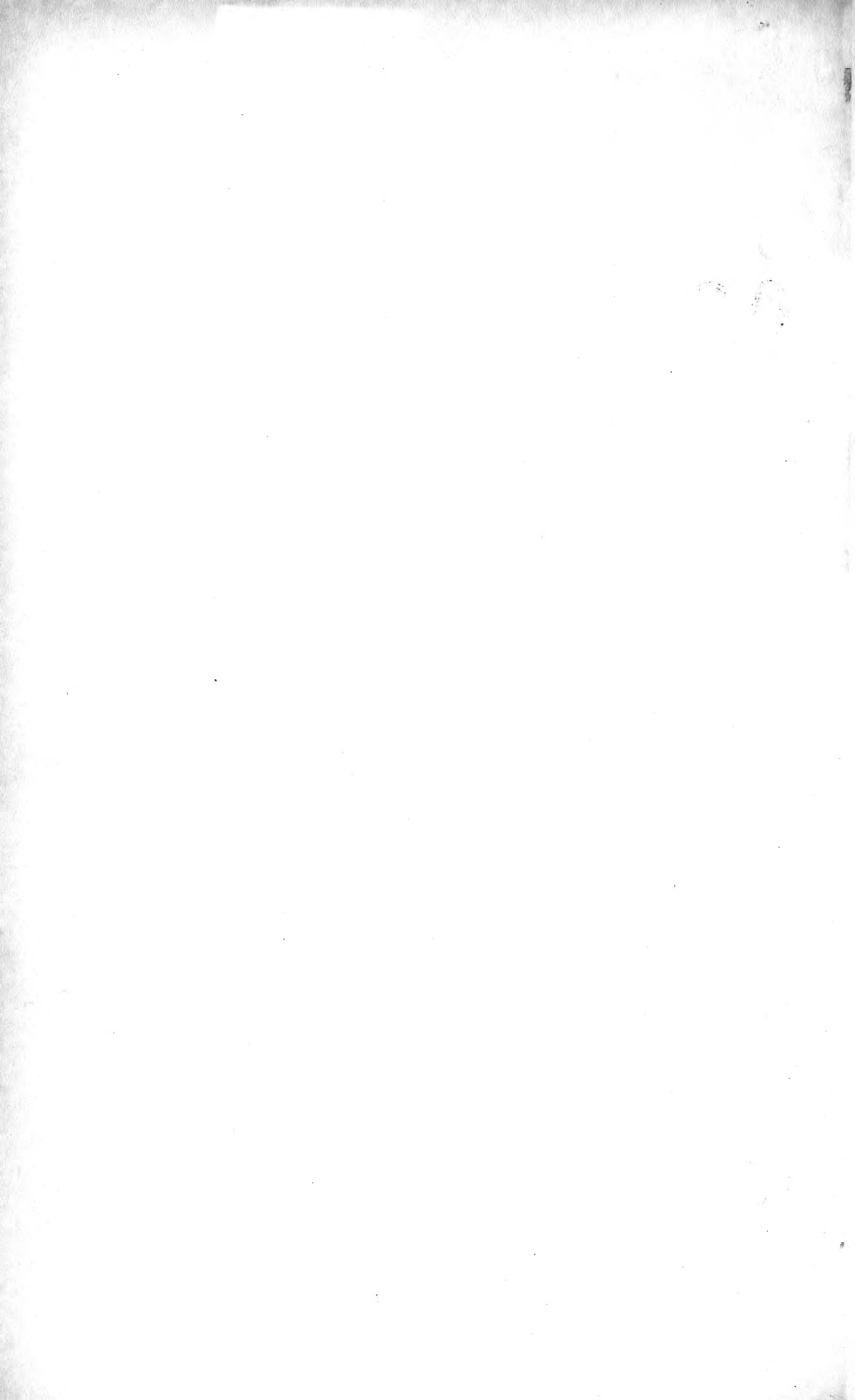


G-13

Division 0: Birds





4

15628
Smith

80

JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE

GEGRÜNDET VON J. C A B A N I S.

Im Auftrage der
Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

herausgegeben

von

Dr. Erwin Stresemann

Generalsekretär der Gesellschaft.

70. Jahrgang: 1922.



Berlin 1922.

Verlag der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

In Kommission bei L. A. Kittler
Leipzig, Sternwartenstr. 46.

Es sind erschienen von Band 70:

- Heft 1 (p. 1—136) am 13. Februar 1922.
- Heft 2/3 (p. 137—418) am 25. Juli 1922.
- Heft 4 (p. 419—518, I—IV) am 1. Oktober 1922.

598.20543

186

Jahrgang 70

1922

Birds

Inhalt des 70. Jahrganges (1922).

	Seite
H. Fahr. von Berlepsch, Mein ornithologischer Lebenslauf	325
H. Duncker, Die Reich'sche Gesangeskreuzung (Nachtigall/ Kanarienvogel) eine „erworbene“ Eigenschaft	423
O. Fehring, Die Vogelwelt Macedoniens	89, 286
E. Gebhard, Andreas Johannes Jäckel	56
H. Frhr. Geyr v. Schweppenburg, Zur Theorie des Vogel- zuges	361
H. Grote, Zur Avifauna des nördlichen Deutsch-Südwestafrika	39
— Bemerkungen über einige neue afrikanische Formen	397, 482
O. Heinroth, [Die Jugendentwicklung von Habicht, Blaurake und Scheiereule]	131
— [Handschwingermauser der jungen Fasane]	133
— Die Beziehungen zwischen Vogelgewicht, Eigewicht, Gelege- gewicht und Brutdauer. Mit 7 Kurventafeln	172
— [Ueber Raubwürger und Neuntöter]	503
— [Die Jugendentwicklung von Zaunkönig, Nebelkrähe, Schwarz- specht und den Lappentauchern]	511
C. Heyder, Nachträge zur Ornis Saxonica	1, 137
R. Lindner, Zum Gedächtnis von Oberpfarrer Dr. Lindner, Quedlinburg	488
H. Baron Loudon, [Geographische Besonderheiten der baltischen Ornis]	514
F. v. Lucanus, [Ueber die Flugformen der Zugvögel]	134
— Erwiderung auf die Arbeit des Freiherrn Geyr von Schweppen- burg „Zur Theorie des Vogelzuges“	385
— [Nachruf an J. A. Allen und Th. Krüper]	414
— Stephan von Chernel zu Chernelháza †	491
O. Neumann, [Ueber die Gattung <i>Phormoplectes</i>]	412
R. Páfsler, In der Umgebung Coronel's (Chile) beobachtete Vögel. Beschreibung der Nester und Eier der Brutvögel	430
A. Reichenow, [Ueber F. v. Lucanus, Die Rätsel des Vogel- zuges]	126
H. Sachtleben, [Ueber die geographische Variation des Formen- kreises <i>Motacilla alba</i>]	130
H. Schalow, [Bericht über die Festsitzung zur Feier des 70. Ge- burtstages des Herrn Schalow]	492
— [Ueber das Vorkommen der Zwergohreule in Deutschland]	511
H. Seilkopf, Der Daumenfittich der Raubvögel als Steuerorgan	123

	Seite
E. Stresemann , Rafinesque's Benennungen sizilianischer Vögel	128
— Neue Formen aus dem papuanischen Gebiet	405
— [Ueber Sprungvariationen in der Gefiederfärbung einiger Vogelarten]	409
— Einige Bemerkungen zur „Synopsis of the Accipitres“ von H. Kirke Swann. Die indoaustralischen Tagraubvögel	487
— [Die Entwicklung der Vogelsammlung des Berliner Museums unter Illiger und Lichtenstein]	498
— [Meine Molukkenreise]	509
J. Thienemann , XX. Jahresbericht (1920) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft	61
V. v. Tschusiu zu Schmidhoffen , Zum heurigen Durchzug des Seidenschwanzes 1920/21	49
O. Graf Zedlitz , [Beitrag zur Biologie der Corviden]	416
— Ein Beitrag zur Biologie von <i>Colymbus arcticus</i> L.	419

Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die Oktobersitzung 1921	129
Bericht über die Novembersitzung 1921	182
Bericht über die Dezembersitzung 1921	408
Bericht über die Januarsitzung 1922	412
Bericht über die Festsitzung zur Feier des 70. Geburtstages des Herrn Herman Schalow	492
Bericht über die Aprilsitzung 1922	413
Bericht über die Jahresversammlung in Berlin vom 13.—15. Mai 1922	506
Bücherei der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft	135
Bericht des Bibliothekars	517
—————	
Namenverzeichnis	519
Berichtigungen	528

JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der
Deutschen Ornithologischen Gesellschaft
herausgegeben

von

Prof. Dr. Ant. Reichenow,

Geh. Regierungsrat, Generalsekretär der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

Heft 1.

70. Jahrgang.

Januar 1922.



Leipzig 1922.

Verlag von L. A. Kittler.

London,

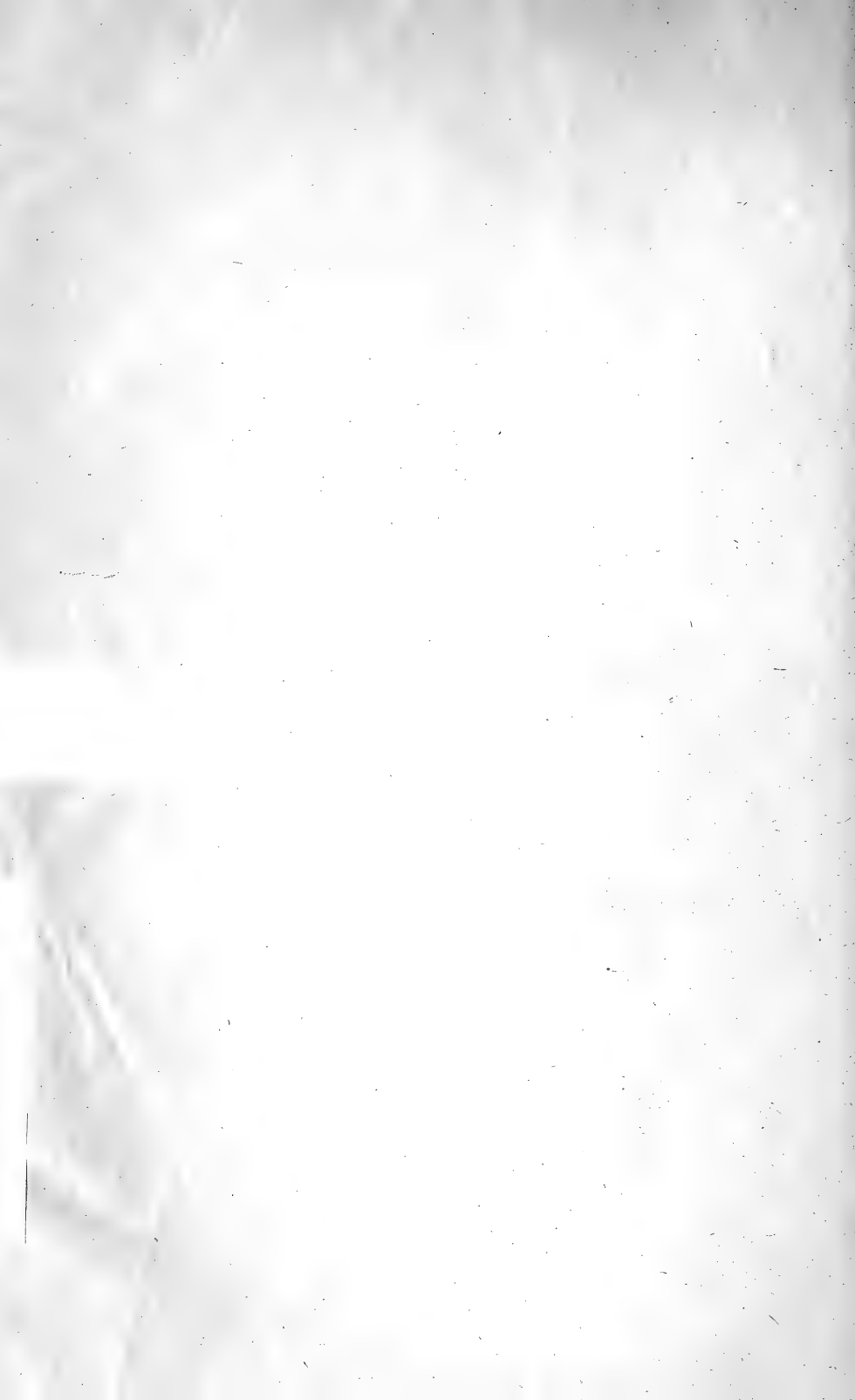
Williams & Norgate, 14
Henrietta Street, Coventgarden.

Paris,

F. Vieweg, rue Richelieu 67.

New-York,

Lemcke & Buechner
30-32 West, 27th Street.



JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

Siebziger Jahrgang.

No. 1.

Januar.

1922.

Nachträge zur *Ornis Saxonica*.

Ein zweiter Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des Staates Sachsen.

Von **Rich. Heyder**, Oederan.

Vorbemerkungen.

Seit dem Erscheinen meiner Abhandlung „*Ornis Saxonica*. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des Königreichs Sachsen“¹⁾ sind viele Teile derselben naturgemäß durch neuere Ergebnisse der rastlos vorwärts schreitenden Forschung überholt worden, sodafs eine zusammenfassende Ergänzung der damals veröffentlichten Mitteilungen nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnis geboten erscheint.

Zwar war die seit dem Abschluß meiner Arbeit im November 1914 verstrichene Zeit im allgemeinen der faunistischen Bearbeitung der sächsischen Vogelwelt nicht sonderlich günstig, weil der Krieg mit seinen Begleit- und Folgeerscheinungen tief in die Lebensverhältnisse jedes einzelnen eingriff, jede wissenschaftliche Betätigung erschwerte und viele der jüngeren Vogelkundigen für oft lange Zeit dem Vaterlande fernhielt. Trotz dieser schädlichen Einflüsse ist dennoch heute in vielen Einzelheiten eine zunehmende Kenntnis der örtlichen Vogelverbreitung wahrzunehmen, die uns für die kommende Zeit zu den schönsten Hoffnungen berechtigt, während die Untersuchung der geographischen Abänderungen, soweit solche innerhalb der sächsischen Vogelwelt erkennbar sind, erst eigentlich in neuester Zeit aufgegriffen worden ist. Gerade in letzterer Hinsicht treten in der „*Ornis Saxonica*“ die Mängel eines vorzeitigen Abschlusses, zu dem mich meine drohende Einziehung zum Heeresdienst bewog, sehr offensichtlich hervor. Andererseits darf ich zu meiner Entlastung wohl sagen, dafs die mir 1914 zur Verfügung stehenden

¹⁾ Journ. f. Ornith. 1916 p. 165 ff.

Beleg- und Vergleichsvögel kaum ausgereicht hätten, um die Kenntnis der geographischen Beziehungen vieler unserer Brutvögel der Entwicklungsstufe entgegen zu führen, die wir heute, wenn sicher auch als vielfach nur vorläufige, einnehmen.

In der Behandlung und Anordnung des Stoffes folgte ich im wesentlichen den in der „Ornis Saxonica“ eingeschlagenen Wegen. Bei den nicht allgemein bzw. den sporadisch im Gebiet verbreiteten Brutvögeln strebte ich eine schärfere Darstellung ihrer Brutgebiete an, die namentlich bei einzelnen derjenigen Arten, welche ihre Ansprüche an die Landschaftsausprägungen gewisser Höhenstufen in sichtbarer Weise betonen, zu dem Versuche führte, vertikale „Verbreitungslinien“ zu entwerfen. Immer gab ich in solchen oder ähnlichen Fällen einer Auflösung des Gebiets in geographisch begründete Einzelteile (z. B. Lausitzer Niederung, Leipziger Bucht, Erzgebirgisches Becken usw.) den Vorzug vor einer Gruppierung der Fundorte nach politischen Bezirken (Amts- und Kreishauptmannschaften). Bei Wasservögeln wurde eine solche Gruppierung auch nach Flussgebieten vorgenommen und teilweise sogar lieber zur Bildung behelfsmäßiger Gebietsabgrenzungen (z. B. Elberöder-Abschnitt) geschritten als zu der Abtrennung nach politischen Begriffen zurückgekehrt. Von diesem Verfahren versprach ich mir neben nicht minder leichter Orientierung den Vorteil, daß dem Leser damit die Beziehung der Vogelverbreitung zu Landschaftsausdruck und geologischem Aufbau und zu der in beider Gefolgschaft stehenden Pflanzenbedeckung ohne viele Worte näher gebracht werde. Noch zweckmäßiger würde die kartographische Wiedergabe der einzelnen Verbreitungsgebiete („Brutareale“) sein, doch bezweifle ich die Durchführungsmöglichkeit einer solchen in der gegenwärtigen Zeit. Später gedenke ich noch umfassender auf die ökologische Seite der Verbreitung unserer sächsischen Brutvögel zurückzukommen.

Wo der Inhalt der „Ornis Saxonica“ Veranlassung zur Kritik gegeben hat, bin ich bemüht gewesen, Aenderungen platzgreifen zu lassen. So habe ich z. B. durchgängig jeder Angabe im besonderen Teile dieser Arbeit die Belegstelle nach ihrer Nummer im Schriftenverzeichnis bzw. den Namen des Gewährsmannes angefügt. Das Schrifttum der Zeit vor 1800, das ich nicht etwa deshalb unbeachtet liefs, weil es mir unbekannt war oder mir ein solches Verhalten „bequemer“ schien, habe ich diesmal insofern herangezogen, als ich ihm einige bestimmte Angaben entnahm, die Belegstellen aber nur zitierte und nicht im Literaturverzeichnis aufführte. Eine allgemeine Einbeziehung jener alten Unterlagen hätte eine Menge kritischer Bemerkungen erfordert, wesentliche Beiträge mit Ausnahme der eben erwähnten Angaben aber kaum geliefert. Einen Wechsel erfährt auch die Benamung der hier verzeichneten Vogelarten, indem ich dies-

mal die Nomenklatur nach Hartert, Die Vögel der paläarktischen Fauna bzw. nach der Hand-List of British Birds wählte, in einigen Fällen auch anderen Systematikern folgte. Doch ist in jedem Falle durch die dem Namen vorangesetzte Nummer aus meinem ersten Beitrag auch dem Fernerstehenden jedwede durch den Wechsel entstandene Schwierigkeit aus dem Wege geräumt und deshalb auch die bisherige Reihenfolge nach Reichenows Kennzeichen von 1902 nochmals beibehalten worden.

Irreführende Druckfehler in der Ornithologia Saxonica sind im besonderen Teile bei jeder Art, im Schriftenverzeichnis am Eingang berichtigt worden.

Trotz des verhältnismäßig kleinen Untersuchungsgebietes bleibt faunistisch noch unendlich viel zu tun übrig. Die nachstehend niedergelegten Ergebnisse und die ihnen auch späterhin folgenden periodischen Zusammenfassungen wollen selbstredend nur als Etappen auf dem Weiterweg betrachtet sein. Zu meiner Befriedigung konnte ich mich wieder der Unterstützung durch eine Reihe bewährter Vogelkenner erfreuen, denen ich auch hier meinen herzlichsten Dank abstatte. Es sind dies vor allem folgende Herren:

A. Bär, Präparator, Oederan;
 Dr. V. Colditz, Studienrat, Rochlitz;
 O. Henker, Assistent an der Städt. Naturwissenschaftl.

Sammlung in Chemnitz;

H. Hildebrandt, Domänenkassierer, Altenburg;
 M. Kästner, Seminar-Oberlehrer, Frankenberg;
 J. Keller, Dentist, Chemnitz;
 P. Köhler, Oberlehrer, Gröna;
 † H. Mayhoff, cand. phil., Dresden;
 M. Nestler, Lehrer, Leipzig;
 A. Rechenberger, Lehrer, Annaberg;
 P. Salveter, Totenbettmeister, Waldheim;
 Dr. E. Stresemann, München;
 F. Türk, Limbach;
 Dr. A. Voigt, Studienrat Professor, Leipzig;
 P. Weifsmantel, Lehrer, Grüngräbchen bei Schwepnitz;
 Dr. W. Zumppe, Rittergut Munzig bei Miltitz.

Literarische Hilfe verdanke ich besonders den Herren:

H. Schalow, Professor, Berlin-Grünwald;
 R. Zimmermann, Schriftsteller, Dresden.

Einen nicht zu unterschätzenden Nutzen zog ich aus der Bekanntschaft mit zwei aus Liebhaberei zusammengebrachten Privatsammlungen, die zahlreiche Vögel sächsischer Herkunft enthalten: In Limbach die Sammlung des Herrn Rob. Berghähnel, die hauptsächlich Jagdtrophäen von den nahegelegenen Teichen enthält, und in Waldheim die Salvetersche Kollektion, die zu

einem großen Teile aus Vögeln der dortigen Gegend besteht. Leider vermochte es der als Sonderling bekannte Besitzer der ersteren nicht über sich zu bringen, mir die Tür des im Halbdunkel des Flurs stehenden Sammlungsschranks zu öffnen (!), sodafs die genauere Bestimmung einiger ungünstig stehenden Präparate (so einer Raubmöwe, eines Seetauchers usw.) unterbleiben mußte. Interessant ist gewifs, dafs der Ursprung beider Sammlungen indirekt auf Ornithologen von Klang und Namen zurückzuführen ist. Der Ausstopfer Berghähnel's namens Bachmann lernte die Kunst des Präparierens von Chr. Ludw. Brehms zweitem Sohne Oskar, der einige Zeit in Limbach als Provisor an der dortigen Apotheke tätig war und später bekanntlich im Nil ertrank. Und der Besitzer der anderen Sammlung, Herr Salveter, stammt aus Stolp in Pommern und lernte als Knabe dort die große Vogelsammlung Eugen Ferdinand von Homeyers kennen, die auf ihn einen so nachhaltigen Eindruck machte, dafs er sich ebenfalls eine anzulegen beschlofs, die er auf eine für seine Verhältnisse jedenfalls beachtenswerte Höhe brachte. Es entbehrt nicht des Reizes, diese feinen, die Gegenwart mit der Vergangenheit verknüpfenden Fäden blofszulegen. —

Zuletzt noch einige Mitteilungen, die als Nachträge zu dem Abschnitt über die geschichtliche Entwicklung der Vogelkunde in Sachsen betrachtet werden können. Die literarischen Erscheinungen brauche ich hier nicht zu berühren; sie gehen aus dem nächsten Abschnitt hervor, und ihr Inhalt ist, soweit es ihre Bedeutung erforderte und der Raum zuliefs, im übernächsten benutzt. Es bleibt mir lediglich die traurige Pflicht, derer zu gedenken, die während der Berichtszeit aus den Reihen der Lebenden geschieden sind. Als Opfer der Krieger fielen von Vogelkundigen, die mit Arbeiten über Sachsen hervorgetreten sind, Realschullehrer Hugo Oskar Grimm (Leipzig) Anfang November 1914 an der Westfront, Landgerichtsrat Dr. Muschacke (Freiberg) im Januar 1915 auf den Höhen von Craonne; 1917 starb an einer Schwerverwundung Lehrer J. W. Stolz (Trachenberg in Schlesien). Am 20. II. 1916 verschied in Rochlitz, wo er am Lehrerseminar wirkte, Professor Ernst Max Höpfner. Er war am 18. VI. 1854 in Grubnitz bei Riesa geboren, studierte, nachdem er sich in Dresden darauf vorbereitete, an der Universität Leipzig, wurde 1879 Oberlehrer am Seminar zu Grimma und kam 1895 in gleicher Eigenschaft nach Rochlitz. Als Ornitholog trat er besonders hervor als einer der eifrigsten und zuverlässigsten Berichterstatter für Meyer und Helms Jahresberichte. Er war der erste wirkliche Vogelkundige, der meinen Weg kreuzte. Seine Anregung und Anleitung, die ich dann genießen durfte, wirkten auf mich unverlöschbar eindrucksvoll und verpflichteten mich zum Dank über sein Grab hinaus. Am 11. VII. 1917 ist mit Hugo Mayhoff ein vielversprechender und hochbegabter Vogelkenner in der Blüte der

Jahre dahingegangen. Eine vorzügliche zeichnerische Begabung gewährte ihm vor allem das rasche Erfassen der für die Freibeobachtung wichtigen Kennzeichen und befähigte ihn so in hohem Maße zum Feldornithologen. Freundeshand hat ihm bereits Worte des Gedenkens¹⁾ gewidmet. Mit Recht wird dort auf die große Bedeutung seiner Arbeiten für die sächsische Faunistik hingewiesen, die durch ihn eine ungewöhnliche Förderung erfahren hat. Soweit der Inhalt seiner peinlich genau geführten Tagebücher nicht schon veröffentlicht ist, habe ich ihn — mit gütiger Erlaubnis der Mutter — meinen Aufgaben dienstbar gemacht und ihm das für meine Zwecke Wichtigste entnommen. Besonders Dank schulde ich dem Verstorbenen für die Bereitwilligkeit, mit der er in meiner Abwesenheit einen Teil des Druckes der Orn. Saxonica überwachte und da und dort noch nachträglich Nachprüfungen vornahm. Das Schicksal hat uns ein Wiedersehen versagt; ich werde seiner jederzeit mit Dankbarkeit gedenken. — —

Eine Berichtigung am Inhalt des ersten Abschnitts der Orn. Saxonica auf p. 167 macht sich insofern nötig, als es nicht der Kantor Lange in Hirschfelde war, der bei Bechstein eine Studienzeit in Dreifsigacker verlebte, sondern sein Sohn Gott-helf, der nachmalige „Revierjägeradjunkt“ und spätere Kämmereiverwalter und Stadtrat in Zittau.

Berichtigungen und Nachträge zum Schriftenverzeichnis.

Die nachstehend unter Fortsetzung der laufenden Nummer verzeichneten Schriften sind wieder nach denselben Grundsätzen ausgewählt und zusammengestellt, die mich im ersten Beitrag leiteten. Eine Neuerung führte ich ein, indem ich denjenigen Arbeiten, deren Titel Bemerkungen über die Vogelfauna Sachsens nicht erwarten läßt, knappe Inhaltsangaben und die in Frage kommenden Seitenzahlen angliederte. Bis auf die Nummern 42, 43, 63, 68 und 264 habe ich alle Arbeiten entweder eingesehen oder mir — es sind dies nur wenige Fälle — von gewissenhafter Seite Abschriften bezw. Auszüge machen lassen.

Ueber die Literatur aus der Zeit vor 1800 vergleiche man das im vorigen Abschnitt Gesagte; ich habe mich unter Hinblick auf den Druckraum nicht entschließen können, sie hier zu berücksichtigen, obschon man das vom bibliographischen Standpunkt aus zu fordern berechtigt ist.

Berichtigungen: Lies p. 183 unter Nr. 158 statt „60. Jg.“ 59. Jg.,

¹⁾ Verhandlungen der Orn. Gesellschaft. Bayern Bd. XIII (1918) p. 360—362.

- p. 185 unter Nr. 205 statt „16. Jg. (1908)“ 17. Jg. (1909),
 p. 190 unter Nr. 307 statt „(1914/05)“ (1904/05),
 p. 191 unter Nr. 323 statt „Naturh.“ Naturk.,
 p. 191 unter Nr. 327 statt „(1907/08)“ 1903/04,
 p. 194 unter Nr. 391 statt „29. Jg. (1904)“ 30. Jg. (1905),
 p. 195 unter Nr. 410 statt „Frohberg“ Frohburg.

Nachtrag.

416. Bä f s l e r, F. A., Die Gartenammer. Mitteil. ü. d. Vogelwelt 19. Jg. (1920) p. 78.
417. Beck, [Notizen aus der Sächsischen Schweiz.] Sitzungsber. d. Naturforsch. Gesellschaft Leipzig 19.—21. Jg. 1892—94 (1895) p. 10—11.
418. B r e h m, [L.] Schilderung mehrerer Ausflüge nach Brinnis bey Delitzsch, 4 Stunden von Leipzig, in zoologischer, vorzüglich ornithologischer Hinsicht. Isis (von Oken) Heft 1 (1841) p. 39—67, Heft 2 p. 121—157, Heft 3, p. 200—218, Heft 4 p. 293—309, Heft 6 (1842) p. 409—435, Heft 7 p. 488—516, Heft 8 p. 566—590, Heft 9, p. 647—681, Heft 10 p. 752—783.
419. — Ueber den Aufenthalt und Zug der Vögel vom 15. Mai 1846 bis zum 17. März 1847. Allgem. deutsche Naturhistor. Zeitung 2. Jg. (1847) p. 149—159.
420. B r e h m, O., Naturhistorische Wanderung durch einen Teil des Harzes im Monat August 1846. Ebenda 2. Jg. (1847) p. 104—115.
 Erwähnung auch einiger sächsischen Beobachtungen.
421. G a e t k e, H., Geschwindigkeit und Höhe des Zugfluges. Aquila 1. Jg. (1894) p. 132—134.
422. G e n g l e r, J., *Emberiza citrinella* ♂ ad. Ein Versuch, den Goldammer nach der Färbung gewisser Gefiederpartien in geographische Gruppen einzuteilen. Journ. f. Orn. 55. Jg. (1907) p. 249—282 m. 2 Tafeln.
423. G e r l a c h, R., Von der Singdrossel. Orn. Monatsschr. 45. Jg. (1920) p. 154.
424. G r o f s e, H., [Tannenheherzug]. Monatsschr. d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt 12. Jg. (1887) p. 79.
425. — [Steppenhühner]. Ebenda 13. Jg. (1888) p. 170—171.
426. — [Steppenhühner]. Ebenda 13. Jg. (1888) p. 171—172.
427. H a g e n, W., Zur Biologie und Faunistik von *Totanus fuscus* L. Orn. Monatsber. 21. Jg. (1913) p. 17—22.
428. H a n t z s c h, B., Beitrag zur Charakteristik und Lebensweise unserer Reiher. e. Die kleine Rohrdommel (*Ardetta minuta* [L.]), f. Die große Rohrdommel (*Botaurus stellaris* [L.]). Orn. Monatsschr. 27. Jg. (1902) p. 417—420.
429. H e l l e r, F., [Beobachtungen im oberen Vogtland]. Ebenda 43. Jg. (1918) p. 160.

430. Heller, F., [Abzug der Turmschwalben 1918.] Ebenda 44. Jg. (1919) p. 191—192.
431. — Ornithologische Beobachtungen auf kleinem Gebiet. Ebenda 45. Jg. (1920) p. 177—184.
432. Helm, F., Ornithologische Beobachtungen an den Bergwerksteichen von Großhartmannsdorf und Berthelsdorf bei Freiberg. Journ. f. Orn. 64. Jg. (1916) p. 252—267.
433. Henze, A., Land für Vogelschutz bei Dresden. Orn. Monatsschr. 45. Jg. (1920) p. 115—118.
434. Hesse, E., [Ansammlungen von Grauwammern zur Brutzeit.] Orn. Monatsber. 22. Jg. (1914) p. 166.
435. — Einige bemerkenswerte Belegstücke der deutschen Ornithologie im Königl. Zoolog. Museum Berlin. Journ. f. Orn. 63. Jg. (1915) p. 569—603 [593, 599].
436. — Von Jagdfalk und Alpen-Lämmergeier im Zoolog. Museum der Universität Leipzig. Ebenda 65. Jg. II. Band (Reichenow-Festschrift) (1917) p. 112—115.
437. — Feldlerche ein Nestjunges forttragend. Orn. Monatsber. 25. Jg. (1917) p. 143—144.
438. — Wieder ein trommelnder Grünspecht. Ebenda 26. Jg. (1918) p. 113—115.
439. — Das Vorkommen der Schwanzmeisen bei Leipzig im Winter. Ebenda 26. Jg. (1918) p. 115—117.
440. — Zur Ornithologie des Leipziger Gebietes. Journ. f. Orn. 67. Jg. (1919) p. 392—430.
441. — Lausfliege von *Sitta*. Orn. Monatsber. 28. Jg. (1920) p. 38—39.
442. — Gewöllinhalt eines Bruchwasserläufers (*Totanus glareola* L.). Ebenda 28. Jg. (1920) p. 54—55.
443. — Ergänzungen zu: R. Schlegel, Aufzeichnungen über das Vorkommen unserer Drosselarten im Leipziger Flachlandgebiete usw. Journ. f. Orn. 68. Jg. (1920) p. 388—389.
444. — Ueber Vorkommen zweier seltenen Ammerarten in Mitteldeutschland. Ebenda 68. Jg. (1920) p. 393—396.
445. Heyder, R., Einige Bemerkungen über das vermeintliche Brüten der Reiherente bei Frohburg in Sachsen. Orn. Monatsber. 23. Jg. (1915) p. 70—71.
446. — Ornithologia Saxonica. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des Königreichs Sachsen. Journ. f. Orn. 64. Jg. (1916) p. 165—228, 277—324, 429—488.
447. — Neuere Beobachtungen an Weidenmeise und Schlagswirl in Sachsen. Orn. Monatsber. 27. Jg. (1919) p. 31—32.
448. — Einige Gedanken über die Zunahme der Wachtel. Orn. Monatsschr. 44. Jg. (1919) p. 60—62.
449. — Ueber Massenzüge und Zugstraßen von Kranich und Saatgans in Sachsen. Orn. Monatsber. 27. Jg. (1920) p. 79—81.

450. Heyder, R., Bemerkungen über das Vorkommen von Bart- und Uralkauz in der sächsischen Oberlausitz. Ebenda 29. Jg. (1921) p. 81—84.
— siehe auch unter Stresemann, E. und Heyder, R.
451. Hildebrandt, H., Beitrag zur Ornithologie Ostthüringens. Mitteil. aus dem Osterlande 35. (N. F. 16.) Band (Festschrift z. Feier d. hundertjähr. Bestehens d. Naturforsch. Gesellsch. d. Osterlandes). (1919) p. 289—371.
452. Hoffmann, B., Beitrag zur Kenntnis von *Certhia familiaris* L. = *C. macrodactyla* Brehm. Orn. Monatsschr. 41. Jg. (1916) p. 82—87.
453. — Zum Gesang der beiden Goldhähnchen (*Regulus regulus* L. und *Regulus ignicapillus* Tem.). Ebenda 41. Jg. (1916) p. 273—277.
454. — Der harte Winter 1916/17 und unsere Vogelwelt. Ebenda 42. Jg. (1917) p. 254—257.
455. — Weißflügelige Seeschwalben (*Hydrochelidon leucoptera* [Schinz]) am Dippelsdorfer Teich in Sachsen. Orn. Monatsber. 25. Jg. (1917) p. 147—148.
456. — Einige Bemerkungen und Ergänzungen zu Heyders „Ornithologia Saxonica.“ Journ. f. Orn. 66. Jg. (1918) p. 317—324.
457. — Musikalischer Wettstreit zweier eifersüchtiger Kuckucke. Orn. Monatsschr. 43. Jg. (1918) p. 245—247.
458. — Vom Vogelleben im hinterpommerschen Küstengebiet. Verhandl. Orn. Gesellsch. Bayern Band XIV (1919) p. 89—102.
Erwähnt p. 92 eine Uferschwalbenedelung bei Zschorna in Sachsen.
459. — Ein interessanter Fall von Schulung eines jüngeren Raubvogels im Fangen der Beute. Orn. Monatsschr. 45. Jg. (1920) p. 50—53.
460. Jacobi, A., Weiteres Vorkommen von *Aquila clanga* Pall. in Sachsen. Orn. Monatsber. 23. Jg. (1915) p. 125.
461. Kabitzsch, E., [Steppenhühner.] Monatsschr. d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt 13. Jg. (1888) p. 171.
462. Kees, W., Einiges über den Turmfalken. Orn. Monatsschr. 45. Jg. (1920) p. 207—208 m. Textbild.
463. Kleinschmidt, O., Berajah, Zoogeographia infinita. *Erithacus Domesticus*. [Bastard von Haus- und Baumrotschwanz] p. 6 Tafel VII (1908).
464. — Ebenda Realgattung *Falco Peregrinus* p. 8 Fußnote (1914).
465. Klengel, A., Hat der Krieg Einfluss auf das Wandern der Vögel? Orn. Monatsschr. 40. Jg. (1915) p. 315—316.
466. — Kuckucke mit fehlerhaftem Ruf. Ebenda 42. Jg. (1917) p. 179.
467. — Störche und Storchnester im östlichen Sachsen. Mitteil. Landesverein Sächs. Heimatschutz Band VI (1917) p. 99—112 mit 6 Textbildern u. 1 Karte.

468. Klengel, A., Unsere sächsischen Störche und Storch-
nester. Ebenda Band VII (1918) p. 34—46 mit 5 Text-
bildern.
469. — Stare und Mufflons. Orn. Monatsschr. 42. Jg. (1917)
p. 293—294.
470. — Der Wechsel im Bestande der Wachtel. Ebenda 43. Jg.
(1918) p. 172—177.
471. — Einige strittige Punkte in der Storchforschung. Ebenda
44. Jg. (1919) p. 161—168 m. 1 Karte.
472. Köhler, P., *Hydrochelidon leucoptera* in Sachsen. Ebenda
44. Jg. (1919) p. 223—224.
473. Kollibay, P., Die Vögel der Preussischen Provinz
Schlesien. Breslau 1906.
Enthält p. 106, 107, 153, 154, 179, 187, 262, 269, 345
Hinweise auf sächsische Vorkommen.
474. Kramer, H., Besetzte Storchnester in der sächsischen
Oberlausitz im Jahre 1913. Mitteil. d. Naturw. Gesellsch.
in Zittau. Zittau 1916. p. 95—104.
— siehe auch unter Uttendörfer, O., und Kramer, H.
475. Krezschmar, C., Später Abzug unserer Zugvögel.
Orn. Monatsschr. 40. Jg. (1915) p. 314—315.
476. — Sommerausflug in den Wermisdorfer Forst. Ebenda
43. Jg. (1918) p. 227—231.
477. — Kreuzschnäbel inmitten der Grofsstadt. Ebenda 43. Jg.
(1918) p. 247—248.
478. Krezschmar, J. G., Beitrag zu einem systematischen
Verzeichnifs der Oberlausitzischen Vögel. (1823) 29 pp.
Mskr. im Archiv d. Oberlaus. Gesellsch. d. Wissenschaften:
III. B. 40.
479. Krüfs, P., Berichte über die Vogelberingungsversuche in
den Jahren 1913—1916 und über den Vogelzug auf Hel-
goland in den Jahren 1914—1917. Journ. f. Orn. 66. Jg.
(1918) Sonderheft.
Sachsen betreffende Funde siehe p. 35 und 37.
480. Kümmler, A., Durchziehende Seidenschwänze in
Gartenanlagen Dresdens. Orn. Monatsschr. 41. Jg. (1916)
p. 222—223.
481. Kurella, H., Die Stimmlaute der Sumpfmeyen. Falco
6. Jg. (1910) p. 10—12.
482. Lange, A., Rückgang des Wachtelvorkommens. Orn.
Monatsschr. 45. Jg. (1920) p. 57.
483. Langerhans, Die Selbstdomestizierung der Singvögel.
Ebenda 29. Jg. (1904) p. 464—466.
484. Lindner, C., Reminiscenzen an eine ornithologische
Reise durch Oesterreich-Ungarn und Bosnien im Jahre 1902.
Ebenda 28. Jg. (1903) p. 209—223.
Erwähnt p. 222/223 eine Wanderfalkenfamilie in der
Gegend der „Bastei“ (Sächs. Schweiz).

485. Lindner, C., Ein Beitrag zur Biologie des Steinsperlings (*Petronia petronia* L.). Ebenda 31. Jg. (1906) p. 46—65, 105—121, Tafel VI.
Auf der beigegebenen Bunttafel (gez. von Geisler) ein „altes Männchen aus Sachsen“ dargestellt (Vergleiche hierzu Nr. 207).
486. — Etwas von den Staren. Ebenda 39. Jg. (1914) p. 550.
487. Mayhoff, H., Seeadler auf dem Herbstdurchzug im sächsischen Elbtal. Orn. Monatsber. 24. Jg. (1916) p. 43—44.
488. — Nachtrag zu Heyder, Orn. Saxonica. Journ. f. Orn. 64. Jg. (1916) p. 488.
489. — Ungewöhnlich später Kuckucksruf. Orn. Monatsschr. 41. Jg. (1916) p. 404—405.
490. — Zum Schwingengeräusch der Schellente (*Clauacionetta c. clangula* L.). Verhandl. Orn. Gesellsch. Bayern Band XIII (1918) p. 351—359.
491. — und Schelcher, R., Beobachtungen im Gebiete der Moritzburger Teiche 1906—1914. Orn. Monatsschr. 40. Jg. (1915) p. 268—286, 289—306, 323—340, 364—379, 385—395 m. 2 Tafeln.
492. — [und Stresemann, E.] Von den Brutvögeln des Moritzburger Teichgebiets. Verhandl. Orn. Gesellsch. Bayern. Band XIV Sonderheft (1920) p. 3—63.
493. Naumann, J. F., Ueber den Vogelzug, mit besonderer Hinsicht auf Helgoland. Rhea I. Band Heft 1 (1846) p. 18—26.
494. Neumann, R., [Ueberwinternde Stare.] Zoolog. Garten 44. Jg. (1903) p. 233.
495. Niesel, E., Das Mißgeschick eines Schwarzplättchenpärchens. Orn. Monatsschr. 42. Jg. (1917) p. 84—85.
496. Nitsche, H., [Kranich Brutvogel in Sachsen.] Sitzungsber. und Abhandl. der Naturwissensch. Gesellschaft Isis in Dresden Jg. 1902. Januar bis Juni (1902) p. 3.
497. — [Kranich bei Hermsdorf erlegt.] Ebenda Jg. 1901 Januar bis Juni (1901) p. 4.
498. Pudor, V., Girlitz als Brutvogel in Hellerau bei Dresden. Orn. Monatsschr. 45. Jg. (1920) p. 61.
499. Rechenberger, A., Ornithologisches aus Annabergs Umgebung. XII. Bericht über den Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde 1904—1909 (1909) p. 67—80.
500. Reichenow, A., Nachtrag zur „Neuen Namenliste der Vögel Deutschlands“. Journ. f. Orn. 64. Jg. (1916) p. 611—612.
501. — [Bemerkungen über die in Sachsen brütenden Formen von *Sitta* und *Certhia*.] Ebenda 65. Jg. (1917) p. 228.
502. — Ueber den fahlbäuchigen Kleiber. Orn. Monatsber. 25. Jg. (1917) p. 55—57.

503. Reichenow, A., Die Kennzeichen der Vögel Deutschlands. [1. Aufl.] Neudamm 1902. Auf Sachsen bezügliche Hinweise p. 77, 80, 99, 100.
2. Auflage Neudamm 1920.
Mitteilungen über unser Gebiet p. 65, 75, 81, 82, 85, 94, 103, 104, 117, 121, 135.
504. Rey, E., [Steppenhühner.] Monatsschr. d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt 13. Jg. (1888) p. 171.
505. — [Ueber ein Schwalbennest.] Orn. Monatsschr. 30. Jg. (1905) p. 552.
506. Roch, H., Beobachtungen des Zugs der Vögel, der Vegetation und der Witterung im Jahre 1855. Allgem. deutsche Naturhistor. Zeitung. N. F. 2. Bd. (1856) p. 151—154.
507. Sachtleben, H., Zur Kenntnis der Wasserschmätzer. Verb. d. Orn. Gesellsch. in Bayern Band XIV (1919) 82—88.
— siehe auch Stresemann, E., und Sachtleben, H.
508. Schalow, H., Ueber das Vorkommen von *Sula bassana* (L.) im deutschen Binnenlande. Orn. Monatsber. 23. Jg. (1915) p. 129—132.
509. Schaufufs, W., [Ueber *Circaetus brachydactylus*.] Sitzungsber. d. Naturforsch. Gesellsch. Isis Dresden Jg. 1861 (1862) p. 54—59. Abdruck: Schaufufs, W., *Nunquam otiosus* 1. Bd. 1870/71 p. 233—240.
510. Schelcher, R., Die Weidenmeise in Holstein und im sächsischen Erzgebirge. Verhandl. d. Orn. Gesellsch. in Bayern Band XIV (1919) p. 155.
Schelcher, R., s. auch Mayhoff, H., u. Schelcher, R.
511. Schlegel, R., Ein 25er Gelege von *Ruticilla phoenicura*. Zeitschr. f. Ool. und Orn. 22. Jg. (1912) p. 89.
512. — Ornithologische Beobachtungen aus dem mittelsächsischen Berg- und Hügellande. Orn. Monatsber. 24. Jg. (1916) p. 97—103.
513. — Die Rohrsänger des Leipziger Flachlandsgebietes mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens in den Flußgebieten der weissen Elster, Pleiße, vereinigten und Zwickauer Mulde nach dem sächsischen Berglande und Erzgebirge zu. Journ. f. Orn. 65. Jg. (1917) p. 169—181.
514. — Aufzeichnungen über das Vorkommen der Sylvien im Leipziger Flachlandsgebiete. Ebenda 66. Jg. (1918) p. 43—51.
515. — Wie vollziehen die Spechte den Begattungsakt? Orn. Monatsber. 26. Jg. (1918) p. 42—43.
516. — Einige bemerkenswerte Winterbeobachtungen aus dem mittelsächsischen Berg- und Hügellande. Ebenda 26. Jg. (1918) p. 67—71.
517. — Ein Beitrag zur Ornithologia des westlichen Ruflands. Verhandl. d. Orn. Gesellsch. in Bayern. Band XIII (1918) p. 325—336.
Verf. zieht vergleichsweise auch Kleider sächsischer Vögel heran.

518. Schlegel, R., Zur Abwehr. Orn. Monatsber. 27. Jg. (1919) p. 14—15.
519. — Kurze systematische Vorbemerkungen zu einer in der „Z. f. O. u. O.“ erscheinenden Arbeit über die Eier der deutschen Baumläuferarten. Zeitschr. für Ool. u. Orn. 24. Jg. (1919) p. 111—115, 25. Jg. (1920) p. 28.
520. — Die sächsischen Spechtmeisen und Baumläufer. Verhandl. d. Orn. Gesellsch. in Bayern. Band XIV (1920) p. 189—198.
521. — Die früheren Saatkrähenkolonien Leipzigs und seiner Umgebung. Orn. Monatsschr. 45. Jg. (1920) p. 150—154.
522. — Wie man falsche Kuckuckseier als solche leicht bestimmen kann. Zeitschr. f. Ool. u. Orn. 25. Jg. (1920) p. 8—12.
523. — Aufzeichnungen über das Vorkommen unserer Drosselarten im Leipziger Flachlandgebiete, in Mittelsachsen und im Erzgebirge. Journ. f. Orn. 68. Jg. (1920) p. 292—308.
524. — Beobachtungen und Untersuchungen an sächsischen Schwanzmeisen, *Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.). Verhandl. Orn. Gesellsch. Bayern XV (1921) p. 51—57.
525. Schneider, K. M., *Fulmarus glacialis* in Sachsen. Journ. f. Orn. 69. Jg. (1921) p. 41—45.
526. Schreitmüller, W., Ueber das Vorkommen des Bienenfressers im Bielatal in Sachsen. Mitteil. über die Vogelwelt 19. Jg. (1920) p. 40.
527. Simroth, H., Ueber eine merkwürdige Auswahl und Ausstattung der Niststätte bei der Kohlmeise. Monatsschr. d. deutschen Vereins z. Schutze der Vogelwelt 12. Jg. (1887) p. 362—363.
528. Stolz, J. W., Zu der Arbeit „Ornithologisches aus den Grenzgebieten der sächsischen und preussischen Oberlausitz“. Orn. Monatsschr. 39. Jg. (1914) p. 292—295.
529. — Ornithologische Nachlese aus der Oberlausitz. Abhandl. d. Naturforsch. Gesellsch. zu Görlitz 28. Bd. (1917) p. 163—250 mit 2 Karten.
530. Stresemann, E., Ueber die europäischen Baumläufer. Verhandl. d. Orn. Gesellsch. in Bayern Band XIV (1919) p. 39—74 mit 1 Karte.
531. — Ueber die Formen der Gruppe *Aegithalos caudatus* und ihre Kreuzungen. Beiträge zur Zoogeographie der paläarktischen Region. Heft 1 (1919) p. 1—24.
532. — Ueber die europäischen Gimpel. Ebenda Heft 1 (1919) p. 25—56 mit 1 Karte.
533. — Avifauna Macedonica. München 1920.
Zahlreiche Vergleiche mit sächsischen Vögeln p. 4, 88, 100, 125, 144, 148, 183, 191, 200, 212, 221.
534. — und Heyder, R., Zugbeobachtungen an Wasservögeln Mittelsachsens. Verhandl. d. Orn. Gesellsch. in Bayern Band XIV, Sonderheft (1920) p. 64—86.

535. Stresemann, E., und Sachtleben, H., Ueber die europäischen Mattkopfmeynen (Gruppe *Parus atricapillus*). Ebenda Band XIV (1920) p. 228—269.
— siehe auch unter Mayhoff, H. [und Stresemann, E.]
536. Thienemann, F. A. L., Systemat. Darstellung der Fortpflanzung der Vögel Europas. Leipzig 1825—1836 mit 28 Tafeln.
537. — Meine Schwalbe. Rhea 1. Bd. 1. Heft (1846) p. 98—103.
538. —, G., Größere und späte Durchzüge von Gimpeln. Orn. Monatschr. 36. Jg. (1911) p. 188—189.
539. —, J., Das häufige Vorkommen von Filarien in *Lanius collurio*. Orn. Monatsber. 10. Jg. (1902) p. 91—93.
540. — IX. Jahresbericht (1909) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. Journ. f. Orn. 58. Jg. (1910) p. 531—676 [620].
541. — XI. Jahresbericht (1911) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. Ebenda 60. Jg. (1912) Sonderheft p. 46.
542. — XVI. Jahresbericht (1916) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. Ebenda 65. Jg. (1917) p. 313—367 [331—332, 320—321, 348, 350].
543. — XVII. Jahresbericht (1917) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. Ebenda 66. Jg. (1918) p. 343—406 [366].
544. Tischler, F., Das Vorkommen der Reiherente (*Nyroca fuligula*) in Deutschland. Orn. Monatschr. 41. Jg. (1916) p. 257—273 [Sachsen: p. 267—268].
545. — Das Vorkommen der Reiherente (*Nyroca fuligula*) in Deutschland. II. Nachtrag. Ebenda 43. Jg. (1918) p. 239—245.
546. — Inwieweit hat der Grauammer (*Emberiza calandra*) als Zugvogel zu gelten? Journ. f. Orn. 66. Jg. (1918) p. 425—436.
547. Türk, F., Vom *Micropus apus*. Orn. Monatschr. 45. Jg. (1920) p. 223—224.
548. Uechtritz, M. F. von, Beiträge zur Naturgeschichte der Oberlausitz. Isis (von Oken) 1. Band (1821) p. 278—291.
549. Uttendörfer, O., Unsere Beute an Raubvogeltaten im Jahre 1916. Orn. Monatschr. 42. Jg. (1917) p. 249—253.
550. — Verschiedene Beobachtungen bei Herrnhut. Ebenda 44. Jg. (1919) p. 139—140.
551. — und Kramer, H., Raubvogeltaten im Jahre 1917. Ebenda 43. Jg. (1918) p. 185—192.
552. — Raubvogelrupfungen 1918. Ebenda 44. Jg. (1919) p. 133—137.
553. — Raubvogeltaten im Jahre 1919. Ebenda 45. Jg. (1920) p. 209—213.

554. Voigt, A., Dorndreher und Vogelschutz. Ebenda 31. Jg. (1906) p. 14—16.
555. — Ueberwinternde Girlitze im Leipziger Stadtgebiet. Ebenda 41. Jg. (1916) p. 157—158.
556. — Deutsches Vogelleben. Leipzig [II. Auflage] 1918.
Enthält viele Mitteilungen über Sachsen.
557. Weigold, H., II. Jahresbericht der Vogelwarte der Kgl. Biologischen Anstalt auf Helgoland 1910. Journ. f. Orn. 59. Jg. (1911) Sonderheft p. 121, 123.
558. Weise, A., Pflege und Schutz der Singvögel. Lusatia 1. Jg. (1885) p. 35, 42—44.
559. Wichtrich, P., Der Leipziger Schlachtfeldgau als Winteraufenthalt der Krähen. Sitzungsber. der Naturforsch. Gesellsch. zu Leipzig 38. Jg. (1911) p. 22—25.
560. Zedlitz, O. Graf, Die Avifauna des westlichen Pripjetsumpfes im Lichte der Forschung deutscher Ornithologen in den Jahren 1915—18. Journ. f. Orn. 68. Jg. (1920) p. 177—235, 350—388, 69. Jg. (1921) p. 50—90, 269—406, mit zwei Tafeln.
Gelegentlich sind zu systematischen Untersuchungen auch sächsische Vögel herangezogen, so p. 231—234.
561. Zimmermann, R., Ueber das angebliche Brüten der Reiherente auf den Frohburg-Eschfelder Teichen. Orn. Monatsber. 23. Jg. (1915) p. 10—11.
562. — Taunenhäher und Seidenschwänze im Winter 1913/14 im Königreich Sachsen. Ebenda 23. Jg. (1915) p. 22—23.
563. — Eine weiße *Fulica atra* in Frohburg erlegt. Ebenda 24. Jg. (1916) p. 183—184.
564. — Bilder aus dem Vogelleben. Orn. Monatsschr. 41. Jg. (1916) p. 356—367 mit 2 Tafeln.
565. — Auf Bahnschutzwache in Niederwartha. Ein Beitrag zur Ornithologie des Elbtales unterhalb Dresdens. Ebenda 44. Jg. (1919) p. 145—158.
566. — Storch und Kreuzotter. Ebenda 45. Jg. (1920) p. 46—50 mit 2 Karten.
567. — Zur Höhenverbreitung der Vögel. Journ. f. Orn. 68. Jg. (1920) p. 344—350.
568. — Tragen die Vögel ihre gefährdeten Jungen fort? Orn. Monatsber. 29. Jg. (1921) p. 9—12.

Ergänzungen zu

Verbreitung und Vorkommen der Vögel in Sachsen.

Es liegt in der Natur besonders der faunistischen Arbeiten, daß sie in Einzelheiten oft schon zur Zeit ihrer Veröffentlichung überholt sind, denn alle die Lücken zu schließen, die sich allein

schon bei der Zusammenfassung des Stoffes ergeben, ist einem einzelnen selbst bei größter Hingabe nicht möglich. Außerdem erleidet ja auch die Vogelfauna beständige Aenderungen. Es gilt deshalb, der Verbreitung der sächsischen Vogelwelt auch fernerhin Aufmerksamkeit zu widmen. Aus diesem Grunde ist mir jede Ergänzung der nachstehenden Bemerkungen im höchsten Maße willkommen. —

Wo die Nummern der in () angefügten Belegstellen noch eine römische Zahl aufweisen (z. B. 268/III) ist mit dieser entweder die Band- resp. Jahrgangszahl, in einigen anderen Fällen auch die Auflagennummer gemeint.

3. *Colymbus a. arcticus* L.

Berichtigung: Lies p. 201 der Orn. Sax. unter dieser Art Zeile 12 von oben statt „auf dem“ a m.

Die neuerdings nachgewiesenen Polartaucher geben mir hinsichtlich ihres Auftretens zu besonderen Bemerkungen kaum Anlaß, denn ihre Fundzeiten fallen nicht aus den gewohnten Zugperioden Ende Oktober - Anf. Dezember und Mitte April - Mai heraus. Die von mir gewählte Bezeichnung als Wintergast gilt nur teilweise. Die Vögel befanden sich, soweit das festzustellen war, in der im Binnenland häufig auftretenden Tracht des Jugend- bzw. Winterkleides.

Während des Frühjahrszuges beobachtete Schelcher (491) am 21. IV. 1914 einen auf dem Moritzburger Großteich. Anscheinend trug er trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit noch nicht das Hochzeitskleid, denn sein Beobachter erwähnt nur den grau gefärbten Scheitel und Nacken, nicht aber den dunklen Vorderhals, der doch mit seiner seitlichen Streifung gewiß nicht weniger auffällig gewesen wäre. Den gleichen Stand der Befiederung trug ein anderer, den ich selbst am 23. IV. 1919 auf der kleinen Talsperre bei Neunzehnhain (bei Lengefeld im Erzgebirge) lange beobachten und mich mittels Prismenglasses gut vom Fehlen einer dunklen Kehlfärbung und weißen Rückenzeichnung überzeugen konnte. Ein Seetaucher mit ebenfalls hellem Vorderhals (derselbe?) zeigte sich schon am 18. IV. 1919 auf dem Großhartmannsdorfer Großteich, doch konnte ich infolge zu großer Entfernung nicht über die Art klar werden, vermute aber doch *arcticus* in ihm. Aus dem gleichen Grunde muß ich die Bestimmung eines am 28. X. 1913 auf demselben Gewässer beobachteten, vermutlich hierher gehörenden Seetauchers offen lassen. Ein Stück im Jugendkleid, etwa 8. XII. 1917 bei Falkenau (bei Flöha) erbeutet, sah ich beim Ausstopfer Bär. In Berghähnel's Sammlung steht ein ebensolches von den Limbacher Teichen.

4. *Colymbus stellatus* Pontopp.

Standen die bisher für Sachsen bekannten Nordseetaucher, denen ein in Held's Sammlung (104) befindliches „♂ Zittau,

Herbst 1872 gefangen“ noch nachzutragen ist, alle, soweit die Literatur dahingehend Auskunft gibt, im schlichten Herbstkleide, so kann ich heute die erste Mitteilung über das Vorkommen eines solchen im Hochzeitskleid machen: Salveter teilte mir mündl. mit, dafs im Dezember 1914 ein Stück mit roter Kehle auf der Zschopau bei Waldheim erbeutet wurde, das er selbst sehen, aber nicht erwerben konnte. Auferdem kamen natürlich noch weitere, im Jugend- bzw. Winterkleid steckende Exemplare zur Feststellung, darunter bemerkenswerterweise auch eins im Frühjah r, das Mayhoff (534) am 25. IV. 1915 auf der Elbe bei Wildberg beobachtete, ferner je ein Junger, Ende der neunziger Jahre vor. Jahrhunderts bei Dittmannsdorf (bei Zschopau) erbeutet, jetzt im Chemnitzer Museum (Henker briefl.), einer bei Frankenberg gefangen, in der Sammlung des dortigen Lehrerseminars (Kästner mündl.) und ein weiterer verletzt bei Grüna (bei Chemnitz) gefunden, in der Grünaer Schule (Köhler mündl.). Endlich sei noch erwähnt, dafs Mayhoff (534) am 13. X. 1915 auf der Talsperre bei Malter einen Seetaucher beobachtete, den er (nach briefl. Mitteilung) zu dieser Art zu stellen geneigt war.

Der Durchzug dieser Art tritt also, wie noch kurz zusammengefaßt sei, nur im Herbste schärfer in Erscheinung und umspannt die Zeit der Monate Oktober bis Dezember. Der Frühlingszug ist bisher nur durch eine Beobachtung (534) belegt.

5. *Podiceps c. cristatus* (L.).

Die von mir angegebene Aufenthaltsdauer mufs, wenn sie auch im allgemeinen zutrifft, für Ausnahmefälle dahin erweitert werden, dafs zuweilen einzelne Haubentaucher im Herbste bis D e z e m b e r (34), andereschon wieder im Februar (268/III, IV, 13, 534), namentlich auf den gröfseren Flüssen, anzutreffen sind. Ausgesprochene Ueberwinterung ist mir nicht vorgekommen und bei der verhältnismäfsig geringen Gröfse unserer Gewässer auch kaum zu erwarten.

8. *Podiceps n. nigricollis* B r e h m.

Schwarzhalstaucher beobachtete ich 1918 schon zu ungewöhnlich früher Zeit, am 17. III., auf dem Frohburger Ziegelteich, wo auch am 31. X. 1917, also ziemlich spät, vermauserte Vögel noch in Menge vertreten waren.

Den Mitteilungen über das Brüten dieses Tauchers sei angefügt, dafs schon F. A. L. Thienemann (536) sein Nest aus der Leipziger und Dresdener Umgegend und der Lausitz erhielt. Bei Moritzburg, woher er durch Helm (111, 124) vom Dippelsdorfer Teich bekannt war, brütete er nach Mayhoff (492) in neuerer Zeit auf folgenden Teichen aufer dem schon genannten: Grofstech, Oberer und Niederer Waldteich, Schlofs-, Frauen- und

Köckritzteich, Niederauer Neuteich und lehrte durch die Verteilung seines Bestandes die Gebundenheit der Art an ausgedehnte Dickichte von *Typha angustifolia*, *Acorus calamus*, *Scirpus lacustris*, *Sparganium ramosum*“. 6. VI. 1919 sah ich einen solchen Taucher auch auf dem Bauernteich bei Moritzburg. Dagegen vermifste ich ihn auf allen von mir besuchten — mehr als vierzig — Teichen der westlichen Lausitz zwischen Schönfeld-Zschorna im Westen und Weifsig im Osten. Für die weiter im östlich gelegenen Teile der Lausitz ist er mehrfach (2, 99, 268/I, 230, 376) brütend nachgewiesen, wie schon (446) näher angegeben wurde. Nachzutragen bleibt hierzu, daß nach Hager (268/III) 15. V. 1888 ein nistendes Pärchen auf dem Oberoderwitzer Teich erlegt wurde. Im Gebiet der Vereinigten Mulde beobachtete ihn Höpfner (268/X) zur Brutzeit, am 3. VI. 1894, in einem Paare auf den Püchauer Teichen (bei Wurzen), Voigt (384) zuweilen in derselben Gegend auf den Teichen um Machern. Hülsmann (198) kannte ihn für diese Gebiete nur als Gast, vermerkt aber ein ähnlich frühes Beobachtungsdatum wie oben (15. III.). Auf dem Grofsteich bei Grofshartmannsdorf, dem wahrscheinlich höchsten Brutplatz, brütete er recht unregelmäßig. Er bewohnte ihn zur Brutzeit 1910 (432), 1912, 1913, 1919 und 1920, brachte aber Nachkommenschaft nachweislich nur 1912, 1919 und 1920 auf. Helm (432) beobachtete 1 St. am 19. VI. 1910 auch auf dem Helbigsdorfer Grofsteich, 2 km südöstl. vom vorigen gelegen, sodaß auch hier sein zeitweiliges Brüten möglich erscheint. Regelmäßig ist es aber keineswegs, da mir die Art dann wohl kaum entgangen wäre.

Fulmarus g. glacialis (L.).

Nach Schneider (525) wurde in der Nacht vom 5. zum 6. X. 1919 bei Wurzen ein vollkommen ausgefärbter weiblicher Eissturmvogel gefangen und einige Tage später lebend im Zoolog. Garten zu Leipzig eingeliefert, wo er verendete. Der Balg befindet sich in Schlegels Sammlung.

Der Eissturmvogel ist durch dieses Vorkommen nicht nur neu für Sachsen, sondern anscheinend auch für das innere Deutschland überhaupt nachgewiesen, da seine seitherige Feststellung nur im Nordsee- und (selten) im Ostseelitorale erfolgte.

14. *Larus a. argentatus* Pontopp.

Meine Mitteilungen über das Erbeuten dieser Art bei Höckendorf und Stollberg (268/III) sind fragwürdig, denn Meyer und Helm (268/VI) bezweifelten schon die Richtigkeit derselben.

Behms (12) versichert ein ♂ der Silbermöwe aus Zittau bekommen zu haben. Berge (25) beobachtete im Okt. 1898 am Zwickauer Schwanteiche 2 Möwen, die er als Silbermöwen im Jugendkleide ansprach. Mayhoff (534) notierte am 19. XI. 1915 2 über der Elbe bei Blasewitz im Winterkleid.

15. *Larus f. fuscus* L.

Ein wichtiges Belegstück der Heringsmöwe vergafs ich aufzuführen, ein junges Stück, nach J. Thienemann (541) am 24. X. 1911 in Rossitten beringt und am 25. XI. 1911 im Revier Leubnitz bei Plauen i. V. geschossen. Heller (429, 431) beobachtete ebenfalls im Vogtlande, bei Bad Elster, einmal 9 auf einem Sturzacker. Mayhoff (534) notierte ein altes Exemplar am 31. X. 1914 über den Wilisch bei Kreischa streichend.

16. *Larus c. canus* L.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dafs schon Ludwig die Sturmmöwe in seinem Vogelverzeichnis Sachsens (251) auführt. Für neuere Zeit liegt durch Mayhoff (491, 534) eine Reihe Beobachtungen aus dem Bereich des Elbstromes vor: 15. X. 1914 1 im ersten Winterkleid am oberen Waldteich bei Moritzburg, 26. XII. 1914 1 juv. über der Elbe bei Wachwitz, 3. II. 1915 3 Junge bei Kötzschenbroda, 1 unterhalb der Gauerntitzer Elbinsel, 25. XII. 1915 3 im Winterkleid am Wildberger Haken (Elbe), 24. II. 1916 1 Junge über der Elbe bei Könitz. Am 25. III. 1921 beobachtete ich eine ebensolche lange auf dem Grofschartmannsdorfer Grofssteich.

17. *Larus r. ridibundus* L.

Die zur Zeit größte sächsische Lachmöwenkolonie auf dem Vierteich bei Freitelsdorf, südöstlich von Grofsenhain, war mir bei Abfassung der Orn. Sax., wie Hoffmann (456) richtig vermutet, unbekannt, bis mich Hinweise in der Literatur (542) und briefl. und mündl. Nachrichten Mayhoffs auf sie aufmerksam machten. Inwieweit sie identisch ist mit der Kolonie, die nach den Angaben Neumanns und Grünewalds (1/III) sich 1878 „in mehreren hundert Stück“ von der des Adelsdorfer Gr. Spittelteichs „abgezweigt“ und auf dem Teiche bei Schönfeld gebildet hatte, vermag ich nicht zu sagen, zumal nach diesen Gewährsmännern (1/III) im selben Jahre auch nach dem „Teich bei Kalkreuth“ Brutmöwen von Adelsdorf in geringerer Zahl abzweigten, der (1/V, 268/I) auch für spätere Jahre — 1880, 1885 — wieder als Brutort erwähnt wird. An letzterer Stelle wird der Kalkreuther Teich „Grofssteich“ genannt. Hierzu ist zu bemerken, dafs heute bei Kalkreuth unmittelbar kein gröfserer Teich, zwischen diesem Ort und Schönfeld aber folgende 3 Teiche liegen: Mühlbacher, Röhricht- und Dammühlenteich; 2 km südlich vom letzteren liegt der Vierteich. Die Angabe „Grofssteich bei Kalkreuth“ läst vermuten, dafs sich Neumann und Grünewald nur sehr flüchtig oder durch Mittelspersonen über die tatsächlichen örtlichen Verhältnisse unterrichtet haben, sodafs die Vierteich-Kolonie damals schon gemeint bezw. mitgemeint gewesen sein kann. 1919 brüteten auf den genannten 3 Teichen

keine Möwen, doch ist natürlich nicht ausgeschlossen, daß dies zu Neumanns und Grünwalds Zeiten der Fall war. Die Auskunft Jacobis (446, 456) betraf aber wohl die Kolonie auf dem Vierteich. Sie umfaßte nach Hoffmann (456) 1916 schätzungsweise 1500 Paare; auch Mayhoff schätzte (492) über 1000 Paare. Jacobi (542) nimmt ihre Stärke ebenfalls mit 3000 Köpfen an und vermutet, daß sie von der der Moritzburger Teiche besiedelt worden sei. Indessen findet ein Individuenaustausch auch zwischen Kolonien auf größere Entfernungen hin statt, wie eine am 21. V. 1913 bei Militsch (Schlesien) beringte, dort erbrütete Möwe beweist, die nach J. Thienemann (542) am 30. IV. 1916 in der Kolonie des Vierteichs an Legenot verendet aufgefunden wurde. Am 7. VI. 1919 überschlug ich die Zahl der in dem stark verlandeten Teichareal gerade anwesenden mit 600—800 Stück; eine sehr große Zahl war natürlich dauernd abwesend, und es herrschte, besonders in Richtung nach der Elbe, ein beständiges Kommen und Gehen der Alten. Junge wurden noch nicht gesichtet.

Ueber die Kolonie auf dem Gr. Spittelteich bei Adelsdorf, die im Jahre 1913 noch ca. 50 Paare aufwies, fehlen mir neuere Nachrichten.

Die ehemals so starken Kolonien bei Moritzburg, auf dem Dippelsdorfer und dem Fraunteich, nördl. von Dresden, sind nach Mayhoff und Schelcher (491, 492) dem Erlöschen nahe.

Erlöschen ist ferner die schwache Siedelung, die ich 1912—1914 auf dem südwestlichen Ausstichgelände am Großteich bei Großhartsdorf feststellte (181, 446). Die Nester standen damals wahrscheinlich auf den unzugänglichen Resten der alten Torfstichdämme, die inselartig vom Wasser umflutet und mit Kaupen besetzt sind. Sobald ich zur Brutzeit in deren Nähe kam, wurde ich von den Alten heftig angenommen. Später saßen dann auch die Jungen gern auf den schlammigen Rändern und Bänken dieser Orte. Mehrfach fand ich unter den Jungen solche von so unbeholfener Flugbarkeit, daß sie unmöglich von anderen Orten zugewandert sein konnten. Helm (432), der den Teich 1910 und 1911 vor mir besuchte, fand die Lachmöwe hier nicht als Brutvogel. Die Siedelung hat demnach nur 3 Jahre bestanden.

Wahrscheinlich gleichfalls erloschen blieben die ehemaligen Siedelungen bei Commerau (99), Burkensdorf (268/I, 230 etc.), Burkhardshain (198), Frohburg (268/I, 391 etc.), Grethen (311, 151), Großhennersdorf (230) und Rohrbach (133, 137), die ich bereits (446) erwähnte. Von der Frohburger Kolonie besitze ich 2 Eier: „19. V. 1910 Ziegelteich.“

18. *Rissa t. tridactyla* (L.).

Zu den von mir aufgeführten Nachweisen sächsischer Dreizehenmöwen gesellen sich noch die Angabe Langes (245), die

Art einmal bei Zittau gefunden zu haben, sowie der Nachweis eines noch nicht erwähnten Belegstücks der Sammlung der Naturforsch. Ges. des Osterlandes in Altenburg mit der Aufschrift „Crimmitschau, 22. I. 1873“ durch Hillebrandt (451). Die Mitteilung des Berichterstatters Bauer in Friesen bei Reichenbach (268/IV), am 25. VII. sei eine erlegt worden, die ich ausliefs, versahen Meyer und Helm schon mit einem berechtigten Fragezeichen. (S. 209 Jahrg. 1916 5 Zeile von unten lies IX anstatt XI).

20. *Sterna a. albifrons* Pall.

Weifsmantel (Tgbch.) beobachtete eine Zwergseeschwalbe noch am 11. XI. 1917 am Tschernitzteich bei Bulleritz (bei Kamenz).

21. *Hydrochelidon leucoptera* (Temm.).

Das einzige sächsische Belegstück der Weifflügeligen Seeschwalbe (2. VI. 1887 Breitenbach bei Meerane) gelangte nach Päßler (268/VI) in die Naturwissenschaftliche Sammlung des Chemnitzer Museums. Dieser Vogel ist, wie mir Henker versichert, noch vorhanden, nur ist nicht zu ersehen, welches der zwei in der gen. Sammlung aufbewahrten *leucoptera* älterer Herkunft hierfür in Frage kommt, weil beide undatiert sind. Da sich eins dieser Tiere im Brutkleid befindet, das andere in der Brutmauser steht, kommt angesichts des Erlegungsdatums wohl das erstere in Frage. Auf jeden Fall aber besteht Päßlers Bestimmung zu Recht. Im Neuen Naumann ist übrigens dieses Vorkommnis fälschlich nach Sachsen-Altenburg verlegt.

Neuerdings ist diese Seeschwalbe von Hoffmann (455, 456) am 19. VI. 1917 in 10—11 Exemplaren am Dippelsdorfer Teich bei Moritzburg und von Köhler (472) am 6. VI. 1919 in einem Stück auf dem Poltermühlenteich in Grüna bei Chemnitz beobachtet worden.

22. *Hydrochelidon n. nigra* (L.).

Gegenwärtig sind, wie ich durch Weifsmantel weifs und mich auch durch eigene Besichtigung überzeugte, die von Lübeck (268/II) genannten Brutplätze der Trauerseeschwalbe bei Brauna, Grüngräbchen und Schwepnitz nicht mehr bewohnt. Auch zur Zugzeit ist in der westlichen Lausitz nach ersterem Gewährsmann das Auftreten spärlich. Ähnlich vermochte Mayhoff (491, 492) neuerdings bei Moritzburg keine derartigen Durchzügler festzustellen, obwohl die Art nach Schelcher (491) 1910 noch am Dippelsdorfer Teich gebrütet haben dürfte.

Helm (127) beobachtete eine noch am 16. X.

23. *Phalacrocorax carbo subcormoranus* (Brehm).

Eine alte Ueberlieferung (T. Heydenreich, Leipzigerische Cronicke 1635 p. 371; 69, 150) erwähnt den Fang eines „wilden Seeraben, so gröfser als sonst ein gemeiner Rabe“, auf dem Gange des Thomasturmes zu Leipzig am 2. XI. 1627.

Dehne (58) berichtet über eine Scharbe, die im Herbst 1853 bei Chemnitz erlegt wurde. Neuerdings beobachtete Mayhoff eine am 18. X. 1908 auf dem Grofsteich bei Moritzburg; weitere Beobachter (491) sahen zu derselben Zeit dort 2.

Insgesamt ist das Auftreten des Kormorans nunmehr in folgenden 11 Fällen durch Nachrichten oder Belegstücke bekannt: Leipzig (siehe oben), Grofsteich bei Moritzburg (289, 290, 269, 124, 271), Leipzig (289, 290, 269, 124, 491), Waldenburg (331, 58, 491), Cossebaude (58, 491), Chemnitz (58), Lützschena (150), Crostau (446), Gräfenhain bei Königsbrück (284), Neudorf (25, 29, 491), Grofsteich bei Moritzburg (491).

26. *Mergus serrator* L.

Berichtigung: Lies p. 213 in der Ueberschrift statt „*Meryus*“ *Mergus*.

Den bereits erwähnten Fällen des Vorkommens Mittlerer Säger sind nachzutragen ♂♀ vom Herbst 1875 aus Kleinschönau in der Sammlung Th. Held (105), ♀ 11. XII. 1878 bei Grofsenhain erbeutet (284) und Mayhoffs Beobachtungen an der Elbe: 5. IV. 1915 5 bei Loschwitz und 13. II. 1915 2 bei Laubegast (534).

27. *Mergus albellus* L.

Berichtigung: Lies p. 213 Zeile 5 von oben statt „♀ vom Herbst 1875 aus“ ♀ von 1872 aus.

Die bisher einzige Herbstnotiz ist laut vorstehender Berichtigung zu streichen. Mayhoff (492) beobachtete den Zwergsäger mehrfach an der Elbstrecke zwischen Dresden und Meifsen aber auch schon im Dezember (19., 25., 30.). Sein Auftreten ist nunmehr erwiesen für die Zeit vom 19. XII. bis 8. IV. (2) und folgende Flußgebiete: Weifse Elster: Schleufsig (150); Mulde: Chemnitz (268/VII), Limbach (♂ in Berghähnels Sammlung, am Grofsteich bei Limbach erlegt), Grimma (268/VIII, /IX.), Nischwitz (268/III, /IV, 197, 198), unterhalb Wurzen (384, 395); Elbe: Pillnitz (446), Dresden (120) bis Meifsen (492); Spree: Königswartha (2), Neifse (67, 245, 268/IV): Kleinschönau (104), Burkersdorf (230). Die Fundorte schliefsen sehr augenfällig alle gebirgigen Striche aus.

28. *Somateria m. mollissima* (L.).

Die schon von Helm (130) erwähnte, im Dezember 1908 auf dem Chemnitzer Schlofsteich ergriffene Eiderente konnte ich im Chemnitzer Museum besichtigen: Ein junges ♂, dessen Mauserung in das Brutkleid beginnt, wie einzelne weifse Federn auf Brustmitte und -seiten zeigen. Gegenwärtig kenne ich von den 4 bezw. 5 sächsischen Vorkommen 2 Belegstücke: ♀ 13. I. 1889 Chemnitz (genauer „Auerswalder Gebiet“ (268/V)) im Zool. Museum Dresden und das oben erwähnte.

29. *Oidemia f. fusca* (L.)

Berichtigung: Lies p. 214 auf Zeile 12 von oben statt „Soritsch“ Saritsch.

30. *Oidemia n. nigra* (L.).

Nach Dietrich aus dem Winckell¹⁾ sollen 1805 und 1808 zwischen Leipzig und Wurzen zwei Trauerenten erlegt worden sein.

32. *Nyroca fuligula* (L.).

Bedauerlicherweise habe ich in der Orn. Sax. die Notizen, die das Brüten der Reiherente auf dem Eschefelder Großsteich bei Frohburg festlegen, übersehen, obwohl Helm dieselben wiederholt veröffentlicht hat. Ich konnte sie aber noch anhangsweise kurz nachtragen. Helm (124, 127) beobachtete nämlich Ende Juli 1896 ein ♀ mit 8 ziemlich großen Jungen, am 11. VII. 1897 ein ♀ mit 12 (an anderer Stelle [124] steht 13) und am 17. VII. 1899 ein ♀ mit 3 Jungen auf dem erwähnten Teiche. Angaben über die Fortpflanzung dieser Ente auf den Teichen bei Frohburg sind auch — wengleich in knapper Form und bezüglich des Ortes unrichtig — in die Neuausgabe vom Naumann übergegangen. Zimmermann (561) berichtigt das Letztere und äußert sich dahin, daß die Angaben von einem dortigen Brutvorkommen irrümliche seien. Zimmermanns Zweifel, die übrigens auch Hildebrandt (545) teilt, beziehen sich aber wohl hauptsächlich auf die Behauptung im Naumann und sind anscheinend ohne Kenntnis jener eingangs erwähnten Brutnachweise entstanden. Ich glaube sie jedoch nicht nur durch Hinweis auf die gut begründete Stellungnahme Tischlers (545), sondern vor allem durch Helms eigene Worte entkräften zu können, in denen er (124) sagt: „Ich war dort auch in den beiden letzten Jahren — die Beobachtung von 1899 war damals noch nicht erfolgt — in der glücklichen Lage, je eine weibliche Reiherente mit Jungen wiederholt in solcher Nähe betrachten zu können, daß über ihre Identität kein Zweifel herrschen konnte, denn mit Hilfe des Feldstechers sah ich nicht nur den Schopf, sondern auch die gelbe Iris des Vogels“. Schon in den Jahren vorher waren Helm die Brutzeit hindurch bald einzelne, bald kleine Gesellschaften dieser Art vorgekommen (124), sodafs er schon damals es für „höchst wahrscheinlich“ hielt, daß die Art daselbst brüte (119, 122). Eine Veranlassung zu Zweifeln dürfte angesichts obiger Bemerkungen kaum noch bestehen und das Brüten der Art wenigstens für die angeführten Jahre als sicher anzunehmen sein. Es ist sonach für Sachsen nachgewiesen für die Teichgebiete von Moritzburg (1891 Schlofsteich, 1892 Dippelsdorfer Teich) und Frohburg (1896, 1897, 1899 Eschefelder

¹⁾ Handbuch für Jäger 2. Aufl. Leipzig 1820. I. Teil p. CCCCIV.

Großsteich). Gegenwärtig brütet die Ente in keinem der beiden Gebiete mehr, sondern besucht sie nur auf dem Durchzuge.

Einzelne Exemplare zeigen sich, wie verschiedene Beobachter übereinstimmend bestätigen, nicht selten zur Brutzeit. Den wenigen in der Ornithologia Sax. aufgeführten derartigen Fällen sei angefügt, daß Zimmermann (561) am 17. VI. 1914 ein einzelnes ♂ bei Frohburg, ich am 6. VI. 1909 ein ♂ ebenda auf dem Großsteich, am 18. VIII. 1919 ein einzelnes Stück auf dem Großsteich bei Großhartmannsdorf, Mayhoff (492) ein einzelnes ♂ am 20. VII. 1916 auf dem Moritzburger Schloßsteich beobachteten. Fast stets sind es, wie Hildebrandt (545) zutreffend hervorhebt, ♂, die in dieser Weise umherbummeln.

35. *Nyroca n. nyroca* (L.).

1916 fand Mayhoff (492) ein Brutpaar der Moorente auf dem Moritzburger Schwanteiche. Weißsmantel (Tgbch. und mündl.) kennt sie als Brutvogel aller größeren Teiche der westlichen Lausitz.

Alle nunmehr bekannt gewordenen Brüteplätze beschränken sich, mit Ausnahme des ehemaligen bei Burkersdorf, auf die Niederung. Sie gruppieren sich folgendermaßen: Leipziger Bucht: Teiche bei Frohburg: Früher hier häufig nach Kratzsch (246, 217) brütend, berichten neuere Beobachter (119, 127, 391, 451) nichts mehr von einem Brutvorkommen; ich selbst bemerkte sie zur Brutzeit neuerdings mehrmals (13. V. 1915 ♂♀, 10. VI. ♂, 22. VII. 1917 ♂♀), ohne indessen Brutbeweise ermitteln zu können. Teiche bei Rohrbach: 1906—09 ein Brutpaar (149, 150, 151, 152, 157). Teiche bei Püchau: Brutten während der achtziger Jahre (268/V). Rödergebiet: Teiche bei Moritzburg (491, 492); am 5. VI. 1919 ♀ von mir auf dem Schloßsteich beobachtet; 7. VI. sodann zwei ♂ am Vierteich bei Freitelsdorf. Lausitzer Niederung: Teiche bei Zeisholz, Cosel, Schwepnitz, Grüngräbchen, Großgrabe, Bulleritz, Biehla, Weißsig, Döbra, Milstrich, Schönbach, Rohrbach, Brauna, Deutschbaselitz, (Weißsmantel mündl.), Königswartha (2, 99). Ich beobachtete sie an mehreren der genannten Orte zur Brutzeit, außerdem am 4. VI. 1914 auf Teichen bei Holscha, Commerau und Brohna (446). Die Teiche ostwärts von hier bewohnt sie vermutlich ebenso, doch sind diese Gebiete bisher kaum bekannt geworden. Neißengebiet: Früher nach Held (104) an den Teichen bei Burkersdorf brütend, von Kramer neuerdings dort (230) nicht mehr bemerkt.

36. *Bucephala c. clangula* (L.).

Mehr und mehr rundet sich das Bild vom örtlichen Brutvorkommen der Schellente, das bisher auf die Teiche der

Flußgebiete von Spree und Schwarzer Elster beschränkt erschienen. Neuerdings hat der so erfolgreiche Mayhoff das plötzliche Auftreten dieser Ente westlich aller bisher bekannten Brutorte auf den Teichen bei Moritzburg festgestellt. Er beobachtete, wie er in umfassenden und vorbildlich gründlichen Mitteilungen (492) darlegt, 1916 auf dem Schloßsteich 2 Brutten und schildert unter zahlreichen biologischen Bemerkungen, auf welche hier verwiesen sei, das Heranwachsen der Jungen. 1919 war es mir zu meiner großen Freude vergönnt, das Brüten der Ente auf diesem Gewässer zu bestätigen. Am Nachmittag des 5. VI. trieben sich auf der östlichen Seite des Westbeckens gen. Teiches 7 der durch ihre weiße, scharf kontrastierende Wangenfärbung leicht kenntlichen Dunenjungen eigentümlich zerstreut und sehr selbständig unter fortwährendem Tauchen umher, ohne daß zunächst ein ♀ bei ihnen gewesen wäre. Wohl aber schwammen 2 braunköpfige Alte — die eine mehrfach „kopfrückend“ — und eine ebensolche einzeln nahe dem Schwanenhäuschen umher, während sich fast gleichzeitig 1 ♀ und 10 etwas kleinere, sich gedrängt haltende Junge auf der westlichen Seite des Teiches tummelten. Gegen Abend zählte ich in beiden Ketten außer den ♀♀ nur 6 und 7 Junge, doch ist bei der schon erwähnten Selbständigkeit dieser Zahlenunterschied schon erklärlich. Am Morgen des 6. VI. beobachtete ich nur die Jungen einer Brut hinter kleinen Pflanzenbüscheln im Wasser sitzend, bis das ♀ sie zusammenlockte. 1 braunköpfiger Vogel vollführte währendem zahlreiche Rundflüge, die ihn fast stets durch den Garten des Moritzburger Schlosses führten. Noch am nämlichen Tage erblickte ich auf der Mitte des Bauernteichs (nordwestl. vom Moritzburger Mittelteich) ein grünköpfiges ♂ und 2 Braunköpfe, gleichzeitig aber auch ca. 8 Dunenvögel, wiederum über einen großen Teil des Teiches verstreut. Das aus dem Schilf hervorkommende ♀ führte sie schließlich bis auf 2, die weiter auf der Blänke verblieben, in dieses zurück. Dieser Brutort ist der westlichste sächsische, soweit mir diese bisher bekannt wurden. Das spontane Auftreten im Moritzburger Gebiet bleibt bemerkenswert; ein früheres Brüten würde gerade bei dieser Art weder Mayhoff noch Helm entgangen sein. Der erstere vermutet übrigens, daß diese Moritzburger Brutvögel es sind, die z. T. auf der Elbe überwintern. Für weit zurückliegende Zeit führt sie als Brutvogel dieses Gebietes schon F. A. L. Thienemann (536) an, der zwei Eier „aus einem Neste aus den Moritzburger Teichen“ erhalten zu haben angibt. Thienemann läßt wie Naumann die Schellente im Schilf nisten, was Mayhoff (492) nicht ohne Grund mit Zweifeln erfüllt und zur Glaubhaftmachung nur ebenso schwach beitragen kann wie die mitgeteilten Maße der Eier eine Nachprüfung gestatten, weil sie nach Zoll angeführt sind, das angewendete Zollsystem aber unbekannt bleibt.

Für die westliche Lausitz konnte ich bereits (446) eine Reihe von Brutstätten namhaft machen: die Teiche bei Deutschbaselitz (268/III, /V, 2, 446), Milstrich (268/IV) und Schwepnitz (446). Durch die Freundlichkeit Weifsmantels (Tgbch.) bin ich zu einer großen Zahl weiterer Brutbefunde gekommen, die ich kurz anführen möchte: Deutschbaselitz: auf dem Großteich 1918 2, 5 und 6 Dunenjunge, 1919 Nest in hohler Eiche, am Sandteich 1914 Nest in hohler Eiche mit 4 Eiern, [1919 5 und 7 Dunenjunge; Milstrich: auf dem Rocknitzteich 1919 3 halbwüchsige Junge; Biehla: 1918 1 ♀ aus Nistkasten¹⁾ am Teichdamm abfliegend; Weifsig: 1919 auf dem Großteich 4 und 7 halbwüchsige Junge, auf dem Alten Teich 6 Dunenjunge; Brauna: am Grenzteich 1919 Nest in hohler Eiche; Bulleritz: auf dem Tschernitzteich 1917 6 Dunenjunge; Großgrabe: 1918 fliegt am Langen Teich 1 ♀ aus hohler Eiche, auf dem Großteich 4 Junge; Schwepnitz: 1918 auf dem Triemigteich 5 und 6 halbwüchsige Junge, am Hinteren Teich Nest in hohler Eiche. Bei eigenen, verhältnismäßig flüchtigen Besuchen dieser Gebiete notierte ich neben alten Vögeln, die natürlich Weifsmantel regelmäßig und nicht selten antraf, am Abend des 11. VI. 1919 ♀ mit ca. 7 kleinen Jungen auf dem Nordbecken des Sandteichs bei Deutschbaselitz, am 8. VI. 1920 auf dem Triemigteich bei Schwepnitz 1 halbwüchsigen Vogel wenige Meter vor mir am Schilfrande. Aus der Anzahl vorstehender Notizen ergibt sich zur Genüge die Art des Vorkommens. Wahrscheinlich ebenso verbreitet mag die Schellente auf den zahlreichen Teichen östlich der ebenerwähnten sein, doch liegen Nachrichten nur über (Königswartha (2, 99), Milkel (2) und Klix (268/IV) vor.

37. *Clangula hyemalis* (L.).

In Salveters Sammlung ein ♂ „aus der Gegend von Dresden“ (Salveter mündl.); Näheres war nicht zu ermitteln.

41. *Anas penelope* L.

Die von Fritzsche (268/III) gemachte und von mir (446), übernommene, aber nicht als vollwertig betrachtete Angabe, die Pfeifente sei Brutvogel an den Moritzburger Teichen und im Sommer 1879 dort in ziemlicher Zahl erlegt, ist bereits durch Meyer und Helm (268/VI) widerrufen worden und bezieht sich auf die Tafelente.

43. *Anas querquedula* L.

Die Knäckente kann ich nunmehr als Brutvogel auch für den 500 m hoch liegenden Großteich von Großshartmannsdorf

¹⁾ An den riesigen Kiefern der dortigen Teichdämme sind sowohl für die Schellente als auch für die Blaurake Nistkästen (Holzkisten mit seitlicher Öffnung) mit Erfolg aufgehängt worden. D. Verf.

aufführen. Am 12. VII. 1920 beobachteten Voigt und ich ein ♀ mit 8 kleinen Jnnge.

45. *Tadorna tadorna* (L.).

Hesse (440) wendet sich in der Annahme, daß ich ihn Laienangaben gegenüber für nicht vorsichtig genug kennzeichnen wolle, gegen meine Bemerkung, daß man zugetragenen Nachrichten über das Vorkommen von Brandgänsen (Brandenten) mit äußerster Vorsicht entgegenzutreten müsse, weil im Volksmund da und dort auch die Tafelente „Brandente“ genannt werde. Er beachtet nicht, daß — während seine Angaben (148) auf ihm von dritter Seite übermittelte Gefiederbeschreibungen sich gründen — ich vom erwähnten Volksnamen ausgehe und unterläßt bei Anführung meiner Worte, einen wesentlichen Satzteil anzuführen, sodafs der Leser den Eindruck erhalten muß, als richte sich meine Bemerkung gegen die von Hesse aufgewendete Sorgfalt. Diesen Sinn habe ich, wie hier ausdrücklich erklärt sei, meinen Worten nicht zu geben beabsichtigt.

53. *Cygnus olor* (Gm.).

In der Orn. Sax. schrieb ich vom Höckerschwan: „— — Insbesondere werden auch die, welche da und dort den Sommer verbrachten, halbzahm gehaltene und entwischte Vögel sein. Diese Art ist also nur als seltener Durchzugsvogel anzusehen“. Dies wird von Hesse (440) beanstandet, weil ich demnach „die alten im Nordwesten Leipzigs gelegenen Brutplätze gänzlich zu erwähnen vergessen“ hätte. Hesse meint damit die von ihm früher (143, 150) bereits namhaft gemachten sog. Brandt'schen Lachen südlich des Leipziger Vorortes Möckern mit den ihnen benachbarten Auegebieten. In ihnen haben „Höckerschwäne z. T. in mehreren Paaren eine lange Reihe von Jahren und noch bis in das jetzige Jahrhundert hinein gebrütet. — Sie hielten auch den Winter aus, solange noch offenes Wasser in den stehenden oder den nahen fließenden Gewässern, auf welch letztere sie schliesslich bei völliger Vereisung der ersteren abwanderten, vorhanden war.“

Die ganze Frage findet ihren Angelpunkt darin, ob man in den Vögeln Wildlinge erblickt oder nicht, denn mit meiner oben ausgesprochenen Kennzeichnung will ich natürlich nur das Auftreten des wilden Höckerschwans in Sachsen festlegen. Hesse selbst (440) läßt unentschieden, ob sie „als ursprünglich wilde oder als entwichene, oder endlich als Abkömmlinge teils entwichener teils einzelner daraufhin zugewanderter wilder anzusehen“ sind. Schon das starre Festhalten des für einen so großen und als Wildvogel gewandten Flieger immerhin verhältnismäßig kleinen Gebietes zu allen Jahreszeiten läßt vermuten, daß die Leipziger Brutstätten mit Wildschwänen nicht besiedelt waren

Ich gehe wohl auch kaum fehl in der Annahme, daß es gerade die besprochenen Oertlichkeiten sind, von denen Voigt (384) schreibt: „Der Höckerschwan — brütet in hiesiger Gegend auf größeren Ausstichstümpfen halb wild¹⁾; aber in voller Majestät erscheinen die stolzen Vögel erst, wo sie auf weltfernen Seen in ungebrochener Wildheit hausen“. Stehe ich somit in der Meinung, daß dieses Brutvorkommen kein natürliches ist, nicht allein da, so gewinnt sie noch ferner an Nachdruck, wenn man bedenkt, daß J. F. Naumann (280/IX) schon 1842 bitter beklagte, daß die letzten (wilden) Schwäne seines Beobachtungskreises längst [heute vor ca. 100 Jahren!] ihre Nistplätze aufgaben, obwohl diese — wenigstens teilweise — den Kultureinflüssen viel weiter entrückt waren als die Brutstätten wenige Kilometer vor der Großstadt Leipzig. Zu einer ähnlichen Stellungnahme wie ich kommt übrigens auch Hildebrandt (451) in der Beurteilung des vom älteren Brehm erwähnten Brütens von Höckerschwänen auf den Teichen bei Haselbach (Sachs.-Altenburg), obgleich die Vorbedingungen für ein Wohnen wilder Schwäne damals wesentlich günstiger gewesen sein werden als in neuerer Zeit. Die vorstehend vorgebrachten Erwägungen ließen mich keinerlei Veranlassung finden, auf die von Hesse erwähnten Brutplätze einzugehen und die Art daraufhin als einen Brutvogel Sachsens anzunehmen. Auch die ältere Literatur liefert hierzu keine Handhabe. Heinrich Wilhelm Döbel²⁾ z. B., der ganz in der Nähe großer Teiche — in Reckwitz bei Hubertusburg — wohnte, vermag von den Schwänen nur zu sagen: „Die wilden kommen nicht viel hier zu Lande, als bis sie etwan durch Seesturm geschüchtert werden.“

54. *Cygnus cygnus* (L.).

Der in der Sammlung der Rochlitzer Realschule aufbewahrte Schwan (446) ist nach briefl. Mitteilung von Colditz kein Höcker-, sondern ein Singeschwan. Ich habe das Ex. nicht gesehen, sondern Nachricht über dasselbe mündl. von Höpfner erhalten, der es seinerseits aber vermutlich ebenfalls nicht in Augenschein genommen haben dürfte.

56. *Haematopus o. ostralegus* L.

Zufolge einer brieflichen Nachricht Nestlers sah er 1916 im Gasthof Poppengrün bei Falkenstein i. V. einen Austernfischer ausgestopft, der einige Jahre vorher vom Gastwirt Rudert nahe des Dorfes erlegt wurde.

¹⁾ Urschriftlich nicht gesperrt. Verf.

²⁾ Neueröffnete Jäger-Practica, oder der wohlgeübte und Erfahrene Jäger. II. Aufl. Leipzig 1754. Erster Teil p. 68.

58. *Cursorius g. gallicus* (Gm.).

In einem Briefe, den mir Mayhoff ins Feld sandte, teilte er mir mit, dafs ihm „fide Schwarze und Hantzsch ein drittes sächsisches Stück bekannt, das leider auch nicht erhalten“ sei. Der frühe Tod Mayhoffs verhinderte leider, Näheres hierüber in Erfahrung zu bringen.

59. *Squatarola s. squatarola* (L.).

Berichtigung: Lies p. 227 Zeile 5 von unten statt „1889“ 1892.

Nachzutragen ist, dafs nach Berge (41) am 17. X. 1906 ein Junger bei Kirchberg erlegt und von Helm (127) am 27. X. 1895 zwei am Eschefelder Grofsteich bei Frohburg beobachtet wurden. Mayhoff (491) beobachtete 4. X. 1909 einen am Mittelteich bei Moritzburg, und Hildebrandt (451) stellte 6. X. 1912 1 und 12. X. 1912 2 am schon erwähnten Eschefelder Grofsteich fest.

Herbstliche Durchzügler sind sonach festgestellt für die Zeit von Mitte September bis dahin November; der Frühjahrszug ist bisher mit einer Beobachtung (140, 391) — Mitte April — belegt. Soweit dahingehende Mitteilungen vorliegen, standen erbeutete Herbstvögel stets im Jugendkleid (269/III, 41.)

62. *Charadrius h. hiaticula* L.

Berichtigung: Lies p. 228 in der Ueberschrift statt „*Charadrius*“ *Charadrius*.

Sowohl für die Moritzburger Teiche als auch für das Elbegebiet, für welche der Sandregenpfeifer schon nachgewiesen war, konnte Mayhoff (534) neue Vorkommen feststellen: 19. III. 1906 sah er mit Stresemann 1 auf einem Elbheger bei Dresden; am Moritzburger Grofsteich bemerkte er 24. IX. 1915 12, 8. IX. 1916 1, 23. IX. 1916 11 und am Köckritzteich 28 IX. 1916 2. 28. XI. 1878 wurde ein ♂ bei Grofsenhain geschossen (284) Weifsmantel (Tgbch.) beobachtete 19. X. 1919 zwölf Stück am Deutschbaselitzer Grofsteich.

Der Frühlingzug liegt nunmehr fest für 19. III.—11. V. der Herbstzug für 20. VIII.—28. XI.

63. *Charadrius dubius curonicus* Gm.

Nachstehend seien die bisher bekannt gewordenen Brutplätze des Flufsregenpfeifers unter Einschluss der in jüngster Zeit festgestellten kurz nach Flufsgebieten gesondert zusammengestellt: Weifse Elster: Grofsteich bei Frohburg (446): 9. V. 1918 fand ich hier ebenfalls ein Gelege mit 3 Eiern; Lehmausstich bei Gautzsch (149); Kläranlagen beim Leipziger Rosental (514); an der Elster bei bzw. in Leipzig (440), dieser

Brutort wohl identisch mit dem Elsterbecken auf den ehemaligen Lindenaauer Wiesen, an welchem nach (briefl.) Mitteilungen Nestlers die Art neuerdings den Sommer verbrachte. Mulde: Fluszufer bei Zwickau (345, 13), Breitenbach (268/V), Großweitzschen (268/III, /IV), Grimma (268/III, /VIII, /X), Wurzen (197, 198, 397); Elbe: Fluszufer bei Dresden (364, ein Dunenjunges „Dresden“ im dortigen Museum), Niederwartha (268/III, /VII, 492, 565), Nünchritz (268/IX). R ö d e r: Großsteich bei Moritzburg (491), Zabeltitz (268/I).

Zimmermann (565) nennt als Durchzugsdatum noch den 8. XII., anscheinend ist aber seine Bestimmung nicht ganz eindeutig erfolgt.

65. *Burhinus oe. oediconemus* (L.).

Weißmantel bezeichnete mir (mündl.) die Umgebung der Orte Königsbrück, Schmorkau, Weißbach, Reichenau, Koitsch, Neukirch, Gottschdorf und Schwepnitz in der westlichen Lausitz als Oertlichkeiten, an denen er zur Brutzeit die Rufe des Triels gehört habe. Unter seiner Führung habe ich dies Anfang Juni 1919 für Reichenau, woher er übrigens zwei Eier besitzt, auch bestätigt gefunden. Hoffmann (457) verhörte den Triel in der Gegend nördlich von Radeburg, wo er ebenfalls brütet. Die Zugehörigkeit der vorgenannten Gegenden zum sächsischen Brutareal der Art stand nach ihrem oberflächengeologischen Gepräge mit Bestimmtheit zu erwarten. Die von mir (446) gegebene Kennzeichnung der Brutplätze hat auch in ihnen wohl ausnahmslos Gültigkeit.

Fassen wir kurz die nunmehr bekannten Brutplätze zusammen, so wird zunächst deutlich, daß das sächsische Brutareal des Triels mit der Südgrenze des Norddeutschen Tieflands endet. Weiter ergibt sich als Hauptverbreitungsgebiet die ostsächsische Niederung, die als südliche Randwasserbahn des Breslau-Magdeburger Urstromtales durch reichliches Vorkommen eiszeitlicher Schotter und weitausgedehnte Talsandflächen, außerdem durch nicht minder bedeutende Decksande gekennzeichnet ist. Hier ist die Art nachgewiesen für die Gegenden um Klix (268/IV) und Königswartha (99), die nach Weißmantel oben aufgeführten Orte nördlich Königsbrück, die Gegend von Großenhain: Schönfeld (268/III), Göhra (268/III), Dallwitz (268/III), Radeburg (457) bis hinüber zur Elbe bei Nünchritz (268/IV—X). Nach Naumann-Bautzen (268/VIII) wurde 1892 bei Bautzen ein noch nicht ganz flügger Junger von einem Hunde gefangen; leider gibt der Gewährsmann, dessen Mitteilungen sich oft auch auf die weitere Umgebung von Bautzen (z. B. Klix, Königswartha) beziehen, den Fundort nicht genauer an. Im Mai 1890 wurde ein Triel bei Kronförstchen bei Bautzen erlegt (268/VI).

Westlich der Elbe liegt das Brüten fest für die Gegend von Zöschau (Marx sen. briefl., 384), Schotterflächen und Muldenheger unterhalb Wurzen (197, 198, 384, 268/IV, /X), Grimma (268/X), in einem nicht ganz sicheren, aber nach dem geologischen Charakter der Gegend durchaus glaubhaften Fall bei Klinga (311) und für weit zurück liegende Zeit (ca. 1840) für Seehausen und Podelwitz nördlich Leipzig (156).

Der Angabe Schusters (268/IV), die zwei Eier der Art, die er übrigens als „Brachvogel“ bezeichnet, bereits am 4. IV. gefunden zu haben, dürfte irgend ein Irrtum (Druckfehler?) zugrundeliegen. Sonst sind die Gelege von Anfang Mai bis Ende Juni (268/IV—VI, 311) gefunden worden.

Der Durchzug wurde schon Ende März (268/VI, /VIII) beobachtet, ein herbstlicher Spätling am 7. XII. noch bei Breitenbach erlegt (268/V). Ansammlungen gelegentlich des Herbstzuges notierte Peschel (268/IV, /V) bis zu 80 Stück.

69. *Crocethia alba* (Pall.).

Helm (432) beobachtete 25. IX. 1910 einen am Hüttenteich bei Berthelsdorf (bei Freiberg).

71. *Calidris a. alpina* (L.).

Helm (127) bemerkte die ersten herbstlichen Alpenstrandläufer 1896 und 1897 bereits a u s g a n g s J u l i; es waren, wie dies auch im August wohl stets der Fall zu sein pflegt, Alte im Brutkleid.

72. *Calidris ferruginea* (Brünn.).

Den Bogenschäbligen Strandläufer beobachtete Helm (432) am 18., 25. und 30. IX. 1910 am Berthelsdorfer Hüttenteiche in einer Anzahl von vier bis zehn Stück. Mayhoff (292) stellte zwei vom 2.—5. IX. 1914 an der Elbe bei Kötitz fest und notierte ihn ferner für den Moritzburger Grofsteich als am 24. IX. 1915 in einem und am 8. IX. 1916 in drei und einem Exemplar vorgekommen. Hildebrandt (451) hat ihn am Eschefelder Grofsteich öfter bemerkt.

Der Durchzug ist nunmehr durch 17 Einzeldaten für die Zeit vom 2. IX. bis 26. XI., jedoch nicht fürs Frühjahr festgestellt.

73. *Calidris minuta* (Leisl.).

Einegrößere Reihe von Herbstzugdaten Mayhoffs (491, 492), denen ich drei eigene (1. IX. 1918 vier, 15. IX. 1918 einer am Eschefelder Grofsteich, 10. VIII. 1919 einer am Grofsteich von Grofshartmannsdorf) anfügen kann, bestätigt aufs neue das regelmäßige herbstliche Erscheinen des Zwergstrandläufers bei uns. Der Frühlingsdurchzug ist bisher nur für Mai (127) belegt, sein Verlauf sicher viel schwächer als der des Herbst-

zuges, wie das auch aus Ostpreußen (Tischler), Mecklenburg (Wüstnei und Clodius), Schlesien (473), Ostthüringen (451), Bayern (Jäckel) etc. bekannt ist.

Nachgewiesen ist die Art nunmehr für die Herbstzeit vom 9. VII. bis 17. XI. und für folgende Oertlichkeiten: Königswartha (2), Kleinschönau bei Zittau (104), Moritzburg (491, 492), Elbstrecke zwischen Dresden und Meißen (111, 127, 534), Reinhardttsdorf a. d. Elbe (268/III), Großhartmannsdorf (181), Crimmitschau (41), Frohburg (119, 127, 172, 389), Rohrbach (141, 148) und Gundorf (149). Das von Loos (268/IV) erlegte und von mir (446) aufgeführte Exemplar stammt aus der Gegend von Schluckenau in Böhmen, nicht wie ich schrieb, aus der von Sohland.

74. *Calidris temminckii* (Leisl.).

Zweineue Beobachtungen von Temmincks Strandläufer liegen vor: 28. VIII. 1910 einer von Helm (432) am Berthelsdorfer Hüttenteich, 20. IV. 1911 einer von Mayhoff und Schelcher (491) am Dippelsdorfer Teich bei Moritzburg beobachtet; letztere Notiz ist der erste Nachweis für den Frühjahrsdurchzug für unser Gebiet.

Weitere Notizen Helms (127, 432), die teils auf diese, teils auf vorige Art zu beziehen sind, muß ich hier ausschalten, weil sie sich nicht sondern lassen.

75. *Tringa hypoleucos* L.

Berichtigung: Lies p. 281 auf Zeile 8 von unten statt „Kretzschmar“ K r e z s c h m a r.

Die Zugnotiz Zimmermanns (565): 14. III. 1916 ist auf einen Druckfehler zurückzuführen und muß, wie mir der Verf. mitteilt, 14. V. heißen.

77. *Tringa t. totanus* (L.).

Die Brutplätze des Rotschenkels an den Teichen bei Moritzburg (268/VIII, 111, 121, 124) sind, wie Mayhoff und Schelcher (491, 492) berichten und mir auch durch einen am 5. VI. 1919 der großen Mittelteichweise abgestatteten Besuch glaubhaft wurde, bis in die neueste Zeit bezogen worden. Mayhoff (492) schätzt die Zahl der Brutpaare auf 5—6 Paare, die sich auf die Umgebung von Frauen-, Groß-, Dippelsdorfer und Mittelteich verteilen. Am obengenannten Tage beobachtete ich an letzterem Teich einen Rotschenkel in seinem bekannten, Besorgnis um die Brut ausdrückenden Gebaren. Einige Tage später wiederholte sich das vor Weißmantel und mir an einigen Teichen der westlichen Lausitz: 10. VI. 1919 einer unter Warnrufen („gip — —“ etc.) am Südufer des Großsteichs Großgrabe, 11. VI. 1919 mindestens drei am Neuen Teich bei Weißsig; die letzteren auf einem flach aus dem Wasser herausstehenden

Wiesentrücken, an den die Annäherung nicht so leicht möglich war, die Vögel daher nicht so beunruhigt und fast nur Balzrufe vernehmen lassend. Ganz teilnahmslos flog am 10. VI. 1919 einer vor uns am Tschernitzteich bei Bulleritz auf; er schien hier nicht zu brüten. Im Vorjahre hatte Weißmantel an diesem Teich zwei Brutpaare und fand (Tgbch.) am 24. V. 1918 auch das Gelege des einen mit 4 Eiern, wodurch das Brutvorkommen in der Lausitzer Niederung (2, 97, 99, 446) erneute Bestätigung erfährt.

78. *Tringa erythropus* (Pall.).

Die Zugzeiten des dunklen Wasserläufers sind auf Grund neuerer Beobachtungen erweitert wiederzugeben: Mitte April (Mayhoff und Schelcher (491): 17. IV. 1908 und 20. IV. 1911 bei Moritzburg) bis Mai, August bis Ende Oktober (31. X. 1917 zwei am Frohburger Ziegelteich. Verf.).

Einen Herumstreicher zur Brutzeit beobachtete Hesse (148): 17. VI. 1905.

79. *Tringa nebularia* (Gunn.).

Auch hier sei einiger Fälle des Vorkommens von Hellen Wasserläufern während der Brutzeit gedacht: 16. VI. 1901 einer bei Frohburg (127), 10. VI. 1908 einer bei Gundorf (152).

80. *Tringa stagnatilis* (Bechst.).

Hesse (440) beobachtete 25. und 29. IX. je ein Stück in einem Lehmausstich bei Gundorf, vermutlich beidemal denselben Vogel. Der nunmehr dritte Nachweis für unser Gebiet (396, 410).

81. *Tringa ochropus* L.

Im Anhang zur Orn. Sax. hat sich Mayhoff (488) über die Nachprüfung jener schon von mir (446) erwähnten angeblich sächsischen Eier des Waldwasserläufers verbreitet: Bedenken gegen die Echtheit von vier Eiern lassen sich nicht geltend machen, desgleichen besteht, wie Mayhoff hervorhebt, auch kein Grund, die Richtigkeit der Herkunftsangabe „Moritzburg“ anzuzweifeln, sodafs in den Eiern, die vermutlich ein Gelege darstellen, tatsächlich ein sächsischer Brutbeleg vorzuliegen scheint. In seiner „Systemat. Darstellung der Fortpflanzung der Vögel Europas“ (536) geht F. A. L. Thienemann in „Abtheilung 4“ (erschienen 1830) zwar auf das Brutvorkommen des Waldwasserläufers in Deutschland ein, nennt aber obigen Fundort nicht, sodafs er die Eier damals noch nicht besessen zu haben scheint.

83. *Limosa l. limosa* (L.).

In der Orn. Sax. konnte ich nur vom Auftreten der Schwarzwänzigen Limose im Frühjahr reden; inzwischen gelang Mayhoff (492) auch eine Herbstzugbeobachtung: 4. VII.

1916 eine an der Gauernitzer Elbinsel. Der Frühlingsdurchzug (früheste Notiz 30. III., späteste 26. V.) ist nachgewiesen für Gundorf (148), Pomßen (152), Frohburg (119, 127, 184, 391, 410), Oschatz (268/VII), Dippelsdorf (491), Moritzburg (127, 534) Adelsdorf (284) und Großheinersdorf (230).

84. *Limosa l. lapponica* (L.).

Mayhoff (534) notierte 3. IX. 1914 zwischen Kötitz und Brockwitz an der Elbe acht Rostrote Pfuhlschnepfen und machte mir (briefl.) die Mitteilung, daß Hantzsch früher zwei im Jugendkleid befindliche bei Moritzburg beobachtet habe.

89. *Lymnocyptes gallinula* (L.).

Berichtigung: Lies p. 286 in der Ueberschrift statt „*Gallinago gallinago*“ *Gallinago gallinula*.

91. *Otis t. tarda* L.

Berichtigung: Lies p. 287 auf Zeile 5 von unten statt „Hencke“ Heucke.

93. *Otis orientalis tetrax* Hart.

Die Mitteilungen Kunz's (243) über das Brutvorkommen der Zwergtrappe enthalten auch, wie hier kurz nachgeholt sei, die Bemerkung, daß (? 1901) auf Wiederitzscher Flur ein Gelege von vier Eiern gefunden worden sei. Neben den zwei Exemplaren aus dem Großen Gehege bei Dresden und Grafsdorf bei Leipzig, wovon letzteres sonach aus einer Gemarkung inmitten des ehemaligen Brutgebietes Wiederitzsch-Seehausen-Taucha stammt, führte Reichenbach (289) noch eins „von Kredeler Revier an der Elbe“, 1835 erlegt, auf. Da es einen Ort dieses Namens nicht gibt, wird damit Grödel am nämlichen Flusse, südl. Riesa, gemeint gewesen sein. Ferner macht Held (104) noch eine Zwergtrappe namhaft, die zu Anfang vorigen Jahrhunderts erlegt im Besitz des Gutsbesitzers Riedel in Luptin gewesen sei, indessen bleibt deren Herkunft zweifelhaft. Die weiter im Gebiet erlegten und beobachteten Vögel (nördl. Bautzen 268/III), Reichenbach im Vogtl. (38) und Altenbach (199) bei Wurzen) sind bereits (446) erwähnt.

99. *Porzana parva* (Scop.).

Ueber das Kleine Sumpfhuhn sind von Hesse (162, 440) sehr bedeutsame Beobachtungsergebnisse veröffentlicht worden, die uns in der Stimmenkunde dieser Art als auch in der Kenntnis ihres in Sachsen zu vermutenden Brütens sehr gefördert haben. Er hörte am 15. VI. 1908 von abends gegen 9^h an bis tief in die Nacht hinein an einer Stelle des dicht verwachsenen

Südufers des Rohrbacher Großsteichs Rufe, die er mit „tjip tjip tjip trre_o“ oder auch „tjip . . . brri_o“ notierte, das „tjip“ auch manchmal nur ein- oder zweimal vorangestellt, die seiner Angabe nach „mithin von *O. parva* herrühren mußten.“ In den folgenden Sommern vermochte er zunächst ähnliche Beobachtungen nicht mehr zu machen. Diese Angaben gab ich in der Orn. Sax. wie folgt wieder: „— — Aus am 15. VI. 1908 bei Rohrbach aufgezeichneten Stimmnotizen mutmaßte Hesse den Aufenthalt von entweder einem unbewebten ♂ oder einem Paar am dortigen Großsteich, vermochte aber den Rufer weder zu sehen noch in den folgenden Sommern festzustellen. Hesse (440) findet nun den von mir angewendeten Ausdruck „mutmaßst“, den ich aus Gründen der Vorsicht wählte, um nicht mehr zu sagen als die Beobachtung damals ergab, unzutreffend und bemerkt, daß „diese ehemalige Beobachtung und ihre Deutung nicht nur eine „Mutmaßung“, sondern die Feststellung einer Tatsache“ seien. Ich vermag aus den oben zitierten Worten der Orn. Sax. nicht herauszulesen, daß ich die Beobachtung an sich einer Mutmaßung gleichstellen wollte. Die Deutung auf *parva* aber war eine Mutmaßung, denn Hesse sagt nichts davon, daß er den rufenden Vogel so gesehen habe, daß er ihn seinem Gefieder nach bestimmen konnte. Er begründete seine Artbestimmung demnach lediglich auf die Stimmbeschreibungen anderer Forscher (Dobbrick, Alexander v. Homeyer) in der Literatur. Daß die Bestimmung richtig war, woran ich niemals gezweifelt habe und was spätere Beobachtungen dann auch bestätigten, ändert meines Erachtens nichts an ihrem Charakter als „Mutmaßung“. Soviel nur nebenbei!

Mehr Freude als die eben behandelte Angelegenheit bereitete mir die neuerliche Feststellung dieses Sumpfhühnchens durch Hesse (440) im gleichen Teichgebiet von Rohrbach. Er vernahm am 7. VI. 1918 nachmittags bei sonnigstem heißen Wetter wiederum am Großen Teich „jene stereotypen Rufkombinationen“, wenn auch nicht entfernt so lange wie damals, sah den Vogel, ein ♂, auch und erwähnt seine Rufe auch als am 19. VI. gehört. Beidemal konnte er sich von der Uebereinstimmung mit den oben näher angeführten, vor zehn Jahren verzeichneten Rufformen hinlänglich überzeugen.

Zu meiner besonderen Freude kann auch ich einen weiteren Beitrag zur Kenntnis dieser Rufe liefern, wengleich, wie ich vorausschicken will, meine Ergebnisse nicht so eindeutige sind wie die Hesses und ich dem Wein anfänglicher Begeisterung mit jedem Beobachtungstage mehr Wasser zusetzen mußte. Ich hörte nämlich am 20. VI. 1920 in den inneren Partien des südwestlichen Torfstichgebietes am Großhartmannsdorfer Großsteich aus einem mit Wasser gefüllten und überwachsenen Aussticharm nacheinander gegen 20 helle Rufe, die ich anfänglich mit „witt

witt berrerrr“ notierte. Nach längerer Pause, die nur durch wenige Einzelrufe unterbrochen wurde, setzte wieder lebhaftes Rufen ein, das sich während des ganzen Nachmittags unter Einschaltung von Pausen beständig fortsetzte. Die Rufe ertönten ziemlich nahe, bis wenige Meter vor uns, und verstummten auch nicht, als ich schliesslich den Austausch mit meinem Begleiter, Lehrer Uhlig-Oederan, halblaut fortsetzte. Der Rufer hielt sich dabei in einem Glyceriafeld auf, das an der einen Seite, dem Damm zu, lückiger stand und offenes Wasser zwischen den einzelnen Pflanzen zeigte, nach der anderen, unzugänglichen Seite aber üppiger siedelte und mit Trupps von *Lysimachia vulgaris* und *Carex gracilis* durchsetzt war, in deren Verein es die dichte niedrigere Flora (*Eriophorum Menyanthes trifoliata*, *Potentilla palustris* etc.) einer hier vorhandenen Sphagnumdecke überschattete. Es schien mir, als kämen diese Rufe meist aus besonders dichten Büscheln *Carex* und *Glyceria*. Zu sehen war trotz angestrengtester Aufmerksamkeit nichts, kaum dafs sich das Gehälm der höher stehenden Pflanzen einmal bewegte. Einige Male rief auch *Rallus* hier seine mir wohlbekannten grunzenden Rufreihen. Am 24. VI. safs ich wieder beinahe einen halben Tag an zum besonderen Vergnügen der blutgerigen Mücken. Der Vogel rief in seinem Bezirk wieder teilweise sehr lebhaft teilweise stundenlang auch nur ein, zwei Rufe. Nach vielfachen Notierungen hörte ich diesmal vorwiegend „tjip berrerrr“ und fand das Tonbild wenig veränderlich, hingegen die Stimme ziemlich wandlungsfähig. Die Zahl der voranstehenden, wie herausgeplatzen „tjip“ wechselte zwischen eins bis drei; oft wurden die Pausen zwischen den einzelnen Rufgebilden mit diesen „tjip“ (zuweilen absinkend auf „tjep“ bis „tjop“) ausgefüllt. Der zweite, schnarrende Teil der „Strophe“ gliederte sich ständig in zwei hörbare, aber in einem Atem herausgestofsene Silben, von deren letzter ich offen lassen mufs, ob sie wirklich tiefer lag oder ob sie lauter gerufen wurde als die erste (also entweder „tjip berrerrr“, oder „tjip berrerrr“). Der ganze „Schnarrer“ begann oft mit dumpfem bauchrednerischen Einsatz. Dieser hohle Kinag beherrschte zuweilen den ganzen Ruf: „tjöp berrerrr“ und brachte ihn in gewisse lautliche Verwandtschaft zu den gewöhnlichen Grunzrufen der Ralle, die der Stimmenkennner jedoch immer noch ohne Schwanken würde unterschieden haben.

Vorstehende Notizen ergeben eine bis ins einzelne gehende Uebereinstimmung mit den Aufzeichnungen Hesses (162, 440) und v. Homeyers¹⁾ mit dem Unterschiede, dafs Hesse den letzten Teil der Rufe deutlich herabgezogen und dumpfer als ich betont („tjip — — brrrio“ etc.) hörte. Ein mehr als einmaliges Ab-

¹⁾ Orn. Monatsschr. 17. Jg. (1892) p. 411.

fallen dieses Telies, wie es Dobbrick laut Voigt (384) verzeichnete, bezw. ein mehr als zweisilbiges Schnarren, wie es Graßmann¹⁾ — ohne genauere Kenntnis des Rufers — in den Rokitnosümpfen hörte, vernahm ich nie. Ich würde auf Grund der festgestellten Rufe ohne Bedenken die Laute *parva* zugeschrieben haben, wenn sich dem nicht am 2. VII. folgende Klompikationen in den Weg gestellt hätten: Am Vormittag, kurz nach meiner Ankunft, hörte ich plötzlich „borrief borrief borrief borrief tjiptjiptjiptjipt berrrrrr“, also eine Verbindung der bisher am gleichen Orte gehörten Rufe von Ralle und Sumpfhuhn, was sich bei regster stimmlicher Tätigkeit namentlich des letzteren noch viermal an diesem Tage wiederholte! Ich war nach den Eindrücken dieses Tages nicht imstande, mir diese Kombinationen (in einem Fall auch: „borrie borrie borrie“, also stets unverkennbare Rallenrufe, und unmittelbar an sie anschließend ca. zehn „tjipt — — berrrrrr“) anders entstanden zu erklären, als aus einem und demselben Schnabel stammend, wie es tatsächlich in geradezu zwingendster Weise den Anschein hatte. Heute neige ich jedoch der Erklärung zu, ein Begegnis beider Vogelarten (der ♂?) im Pflanzendickicht anzunehmen, bei welchem sich beide mit ihren „Balzrufen“ entgegentraten, wie ich es von einigen *Kallus* in der Tat schon erlebte (17. IV. 1908 am Frohburger Ziegeleiteich), nur dafs damals die Rufe regellos durcheinander, nicht nacheinander zu hören waren. Am 6. VII. hörte ich trotz dreistündigen Ansitzens keine auf *parva* zu deutenden Rufe; das gleiche Ergebnis zeitigten einige mit Prof. Voigt am 11. und 12. VII. vorgenommene Besuche des Platzes.

Ich habe geschwankt, ob ich das Vorstehende, dessen Ergebnisse ich als durchaus vorläufige und keineswegs abschließende betrachtet wissen möchte veröffentlichen sollte oder nicht. Jedenfalls möchte ich aus ihnen heute noch nicht den eindeutigen Nachweis des Vorkommens vom Kleinen Sumpfhuhn im genannten Gebiete ableiten, sondern will versuchen weitere Beobachtungen anzustellen. Ein Betreten des in Frage stehenden Gebietes, in dem wohl die Niststätten der Vögel zu vermuten waren, war nicht möglich; selbst als im Herbst (12. X.) der Teichspiegel und mit ihm die Sumpfdedecke jenes Ausstichs um etwa einen halben Meter gefallen waren, erwies sich die letztere noch als unbetretbar, da sie schon bei den ersten tastenden Schritten bedenklich zu schwanken begann.

Platalea l. leucorodia L.

Der Vollständigkeit halber sei angeführt, dafs nach alten Angaben²⁾ 1625 bei Zittau eine „Löffelgans“ erbeutet wurde.

¹⁾ Journ. f. Orn. 67. Jg. (1918) p. 295.

²⁾ Joh. Bened. Karpzow, *Analecta fastorum Zittaviensium*, Leipzig 1716 1. Teil p. 39; Christ. Ad. Pescheck, *Handbuch d. Geschichte von Zittau*. 2. Teil. Zittau 1887 p. 317 (ferner 280, 281, 369, 371).

104. *Ciconia c. ciconia* (L.).

Ueber den Bestand an sächsischen Storchnestern sind kurz nacheinander zwei umfangreiche Aufnahmen veranstaltet worden: Eine von Kramer (529, 474) für den Bereich der Oberlausitz, dem zur Zeit wichtigsten Storchengebiet, und für das gesamte Sachsen durch Klengel (467, 468). Ich kann hier wohl darauf verzichten, auf die Einzelheiten dieser mühsamen und dankenswerten Untersuchungen einzugehen und verweise auf die Arbeiten selbst. Ihre Ergebnisse erhärten das von mir (446) über gegenwärtige Verbreitung und Abnahme Gesagte; speziell für die Oberlausitz faßt sie Stolz (529) nach Kramers Befunden folgendermaßen zusammen: „In der dicht besiedelten sächsischen Oberlausitz ist trotz ursprünglich günstiger Bedingungen sehr starke Abnahme erfolgt“. Kramer ermittelte 1913 20 besetzte und 19 unbesetzte Nester. Klengel bestätigt und ergänzt diese Angaben unter Zugrundelegung der Verhältnisse von 1916 und 1917 und erwähnt für ganz Sachsen 45 Nester, davon waren 1916 19, 1917 17 besetzt. Faunistisch weiter von Interesse ist die Erscheinung, daß der Storch am ehesten der höher gelegenen und bergigen Striche seines Brutgebietes verlustig gegangen ist und sich bis heute nur noch in der Niederung, die er wohl von jeher dichter besiedelte als jene, halten konnte. Der am weitesten nach Süden liegende Brutort neuerer Zeit ist Drausendorf in der Neifseue bei Zittau (467, 474, 529). Das ganze westelbische Sachsen wies nach Klengel nur noch ein Storchnest auf: Malkwitz bei Dahlen (468); die Siedelungen zwischen Hubertusburger Wald und Mulde und im Pleißegebiet (169, 171) waren erloschen.

Einen ungewöhnlich frühen Ankunftstag des Storches übermittelte mir Zimmermann (briefl.) nach einer Ueberlieferung¹⁾ aus alter Zeit: 1680 traf der Storch nach voraufgegangenem „geinden“ Winter bereit s am 9. II. ein.

105. *Ciconia nigra* (L.).

Bei Tobias (371) findet sich in Klammer der Hinweis: „Nach Fechner brütete er im Jahre 1851 bei Köblitz“. Ich habe die betr. Arbeit Fechners (wohl 68) nicht einsehen, aber auch einen Ort dieses Namens in der Oberlausitz nicht ermitteln können. Doch scheint mir soviel sicher, daß „Köblitz“ (bei Wilthen) nicht gemeint sein dürfte, wie ich (446) irrümlich annahm. Auch Berge (26) scheint einen sicheren Anhalt nicht gefunden zu haben, denn er umschreibt unter Hinweis auf die Tobias'sche Stelle den Brutplatz mit „östlich von Bautzen“.

¹⁾ Christian Schoettgen, Historie der Chur-Sächsischen Stifts-Stadt Wurtzen. Leipzig 1717.

Das Brüten des Schwarzstorchs in Sachsen ist sonach für die Zeit nach 1800 nicht erwiesen.

Für die Zeiten vordem ist ein solches gewifs zu vermuten, doch fehlen hierfür sichere Nachrichten. Die Unterlagen hierzu, die Klengel (467) in der alten Abhandlung G. Fabricius' ¹⁾ gefunden zu haben glaubt, sind viel zu allgemein gehalten und können ebensogut auf vorübergehendes Vorkommen gedeutet werden.

107. *Botaurus st. stellaris* (L.).

Berichtigung: p. 294 Zeile 12 von unten ist „(Grenz-teich)“ zu streichen.

Außer den von mir zusammengestellten Brutrevieren der Großen Rohrdommel finde ich von Hantzsch (99) noch das Teichgebiet von Wartha in der Lausitz als solches verzeichnet. Für entlegene Zeiten, vor Mitte vor. Jahrhunderts, erwähnte Fechner (68) nach Baer (2) sogar die Zittauer Gegend als Nistgebiet; das mag nach den heutigen örtlichen Verhältnissen kaum möglich erscheinen. Doch ist das recht gut glaubhaft, weil die Umgebung von Zittau um jene Zeit noch zahlreiche Teiche ²⁾ aufwies.

119. *Coturnix c. coturnix* (L.).

Die von mir für das Brutvorkommen der Wachtel aufgeführten Höhenangaben bedürfen zufolge sehr wesentlicher Ergänzungen durch Hoffmann (456) der Berichtigung: Hoffmann stellte die Wachtel im westlichen Erzgebirge (Sosa, Eibenstock) bis zu 650 m, im östlichen (Schellerhau, Hermsdorf) teilweise bis über 800 m hinauf fest; es ist anzunehmen, daß sie dort auch brütete. Etwa vom Jahre 1915 an hob sich der Bestand der Wachtel deutlich und ziemlich allgemein.

Noch am 4. XI. 1917 fand ich in Rochlitz den frischen Kadaver eines jungen ♂, das noch gestopft werden konnte.

120. *Tetrao u. urogallus* L.

Berichtigung: Lies p. 299 in der Ueberschrift statt „121“ 120, p. 300 unter Nr. 40 statt „Elternlein“, Elterlein.
(Schluß folgt.)

¹⁾ Georgii fabricii rerum Misnicarum libri VII. Lipsiae (1569) p. 224. — Verfasser der hier aufgeführten Elbvogelfauna ist Johannes Kentmann, seinerzeit Stadtarzt in Meißen und „der erste mitteldeutsche Faunist aus der Zeit der Renaissancezoologie“ (R. Zannick in Mitteil. z. Geschichte d. Medizin u. der Naturwissenschaften Nr. 82 XVIII. Bd. Nr. 3 (1919) p. 180). Abdrucke obiger Arbeit in Wittenbergisches Wochenblatt auf das Jahr 1779 12. Bd. p. 278—279 und Archiv für Naturgeschichte 32. Jg. (1866) p. 269—270.

²⁾ Chr. Ad. Pescheck, Handbuch d. Geschichte von Zittau I (1834) p. 199.

Zur Avifauna des nördlichen Deutsch-Südwestafrika.

(Dr. Leo Waibel's Sammelausbeute aus dem Etoschagebiet.)

Von **Hermann Grote.**

Zu den deutschen Forschungsunternehmen, deren glückliche Vollendung durch den Ausbruch des Weltkrieges jäh vereitelt wurde, gehörte auch die im Frühjahr 1914 von Prof. Dr. Fritz Jaeger und Dr. Leo Waibel im Auftrage des Reichskolonialamts unternommene Expedition ins nördliche Deutsch-Südwestafrika. Das Hauptziel des Unternehmens war, eine landeskundliche Beschreibung des Kaokoveldes, des Karstveldes und der Etoschafanne zu gewinnen, daneben sollte geologisch, meteorologisch, botanisch, zoologisch und ethnographisch beobachtet und gesammelt werden. Aber die hoffnungsvollen Pläne konnten nur zu einem Teile ausgeführt werden: kurz darauf, als im nördlichen Deutsch-Südwestafrika die Forschungen begonnen hatten, brach der große Krieg aus, und die beiden Reisenden wurden als Reiter der Schutztruppe eingezogen. Nachdem später die deutsche Truppe vor der erdrückenden Übermacht des Feindes hatte kapitulieren müssen, und Deutsch-Südwest von den Engländern besetzt worden war, wurde von diesen den beiden Forschern nicht gestattet, die Expedition fortzusetzen und ihr eigentliches Forschungsfeld — das Kaokoveld und das Etoschagebiet — zu bereisen. So haben die Ergebnisse der Forschungsreise (wenigstens soweit die zoologische Seite in Betracht kommt) naturgemäß nur einen Teil der Erwartungen erfüllen können, die ursprünglich in sie gesetzt worden waren; immerhin ist aber dasjenige, was durch die Wirren der Kriegszeit hindurch gerettet werden konnte und von dem Sammler — Dr. Waibel — kürzlich dem Berliner Museum für Naturkunde überwiesen wurde, der Wissenschaft besonders willkommen gewesen. Gibt es doch Kunde aus einem zoologisch bisher fast gänzlich unbekanntem Gebiet.

Die Ausbeute an Vogelbälgen besteht in 81 Exemplaren, die 40 verschiedenen Arten angehören. Bedauerlich ist, daß von den meisten Arten nur je ein oder zwei Exemplare gesammelt wurden, und für den ornithologischen Systematiker gilt ja bekanntlich im allgemeinen der Grundsatz: ein Balg ist kein Balg! Die beiden Formen, von denen eine gute Serie zusammengebracht worden war, nämlich der *Philetairus* und eine *Mirafra* des Gebiets, haben sich als für die Wissenschaft neu erwiesen; es ist anzunehmen, daß bei genügendem Material sich manche andere Rasse hätte erkennen lassen, die vorläufig auf Grund des einen vorliegenden Stückes hat unbeschrieben bleiben müssen. Im ganzen konnten vier Formen der Waibel'schen Vogelsammlung als neu abgetrennt werden; ihre Beschreibung

folgt nachstehend. Die Vögel wurden alle im Etoschagebiet gesammelt.¹⁾

Dies Gebiet war bis vor kurzem einer der am wenigsten erforschten Teile Afrikas. In seiner weltfernen Abgeschlossenheit blieb es lange von der wissenschaftlichen Forschung unbeachtet, umsomehr, als es nichts von tropischer Pracht, nichts von der freundlichen Fruchtbarkeit gemäßigter Zonen aufzuweisen hat, und seine Öde große und besonders lohnende Forschungsergebnisse kaum zu versprechen schien. Den Zugang zu ihm sperrte überdies im Westen das große Sandmeer — die „Namib“, die wasserlose Wüste; im Norden verlegte das unzugängliche jungfräuliche Amboland mit seinem üppigen Tropenwald den Weg. Im Südosten lagerte sich die unendliche Kalaharisteppe davor. Nur ein paar Jäger und Händler durchbrachen den Ring und brachten spärliche Nachrichten über das Land und seinen großen Wildreichtum zurück . . .

Die riesige Lagune oder Pfanne Etoscha breitet sich zwischen dem Amboland im Norden, dem Kaokoveld im Westen und dem Hereroland im Süden in einer Länge von weit mehr als 100 und einer mittleren Breite von mindestens 40 km aus. In der Regenzeit (die zu Ende des Jahres eintritt) wird sie von den Saisonflüssen des Gebiets, den Omuramben, gespeist und teilweise von zusammengeflossenem Regenwasser überschwemmt, ferner sendet ihr der Kunene bei Hochwasser einen kleinen Teil seiner Fluten zu, aber während des größten Teils des Jahres ist sie eine weite trockene graugrüne Fläche, die an ihrem Rande mit einer Salzkruste von mehreren Zentimetern Dicke bedeckt ist. Der Pfannenboden ist absolut vegetationslos, die salzinkrustierten Uferstreifen hingegen weisen bereits spärlichen Pflanzenwuchs in Gestalt rötlicher Salsolabüsche auf. Stellenweise bedeckt ein Queckgras die Uferterrassen, die im übrigen meist mit Busch bestanden sind. Die flache ebene Umgebung der Etoscha wird durch Gras- und Buschsteppe gebildet; etwas Gehölz ist hier und da eingesprengt. Im Osten tritt der Trockenwald des Okawangogebiets bis dicht an die Etoschapfanne heran.

Ungemein groß ist der Tierreichtum des Etoschagebiets. Zahllose Wildrudel beleben laut Waibel die Buschsteppe und ziehen auf die Salzflächen der Lagune hinaus, um das begehrte Salz zu lecken. Trupps von 50—100 Blauen Gnus, sowie Zebras in zwei Arten und Strauße vergesellschaften sich, Scharen von Springböcken wandern hin und her, Oryxantilopen und Kuhanti-

1) Von den Fundorten der gesammelten Vögel liegt Okaukwejo am westlichen Südrande, Namutoni an der östlichen Ausbuchtung der Etoscha, unterhalb der Mündung des Omuramba-u-Owambo. Achawachab ist etwa in der Mitte zwischen Etoscha und Otavi gelegen; Obab liegt im Karstveld, Rietfontein und Gaigosaub am Südrande der Etoscha, Tsumeb und Gaub nordöstlich von Otavi.

lopen stehen mit Vorliebe in den großen Ausbuchtungen der Etoschafanne, da wo die Quellen austräten und sich große Grasflächen landeinwärts erstrecken. Von anderen hier vorkommenden Antilopen sind zu nennen: Großes Kudu, Pferdeantilope, Schwarzfersenantilope, Steinböckchen, Ducker, Blauböckchen, aber „zur Signatur der Etoschafanne gehören sie nicht, ebensowenig wie die Giraffe, die gelegentlich durch das Karstfeld streift“ (Waibel). Die weiten Grasflächen werden ferner bewohnt von Springhasen (*Pedetes*), Erdferkeln (*Orycteropus*), Erdhörnchen (*Xerus*), Hasen. Diesen Tieransammlungen folgen natürlich die Raubtiere: Löwe, Leopard, Hyäne, Schakal.

Unter den Vögeln ist der Strauß ein Charaktervogel des Gebiets, in Trupps von 10—12 Stück durchstreift er die Grasebenen. Eine Großtrappe (vermutlich *Otis kori*?) ist hier gleichfalls nicht selten. Vor allem macht sich aber die kleine Trappe (*Eupodotis afroides etoschae*) überall im Graslande bemerkbar. „Die schwarzweißen Vögel gehören mit ihrem Geschrei und Gekacker durchaus zur Physiognomie der Etoscha. Laut lärmend steigen sie, im Gras aufgescheucht, mit raschen, schweren Flügelschlägen in die Höhe, lassen sich dann mit vorgestrecktem Hals senkrecht herunterfallen ins Gras hinein. Ruhig und lautlos bleiben sie liegen. Dem Auge sind sie sofort verschwunden. Die Hottentotten nennen sie Garas, wegen ihrer schnellen und aufgeregten Bewegung“ (Waibel). Von größeren Vögeln sind neuerdings durch Roberts (cfr. das Referat in „The Ibis“ 1918) „*Francolinus hartlaubi*“ und „*Vinago calva*“ für unser Gebiet bekannt geworden, die von Leutnant Finch-Davies bei Otavi gesammelt wurden. Über *Francolinus garipeensis* bei Tsumeb berichtet W. Sclater in Bull. Brit. Ornith. Cl. 1917, p. 46—47.

Ornithogeographisch scheint das Etoschagebiet noch ganz zum Herero- und Damaralande zu gehören: das Steppenland hat dieselben Charaktervögel wie die südwestafrikanischen Steppen überhaupt aufzuweisen, teilweise allerdings in anderen geographischen Formen. Selbst der Siedelsperling (*Philetairus*) — dieser Charaktervogel Südafrikas — dringt bis hierher vor, doch in einer heller grau gefärbten vikariierenden Rasse. (Vermutlich gehört jedoch das im Osten der Etoscha beginnende Waldgebiet schon zu einem anderen Tiergebiet, nämlich dem des Okavango und des Ambolandes. Dies letztgenannte Gebiet ist aber noch fast ganz unbekannt, und es läßt sich vorläufig wenig darüber sagen; spätere Forschungen werden hier zweifellos überraschende Tatsachen zutage fördern). Das Wenige, was wir bis jetzt über die Vogelwelt der Etoscha wissen, läßt den Wunsch aufkommen, mehr Material aus diesem Tiergebiet zu erlangen. Dankbar indessen müssen wir dem Sammler und Forscher Dr. Waibel sein, der uns aus einem unerforschten Lande die erste Kunde über dessen Ornithologie brachte und trotz der Kriegs-

wirren es fertig zu bringen verstand, der Wissenschaft wertvolles Material zu retten.¹⁾

Herrn Dr. E. Stresemann, der mir die systematische Bearbeitung der Waibel'schen interessanten ornithologischen Sammelausbeute anvertraute, möchte ich auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aussprechen.

1. *Burhinus capensis damarensis* (Rchw.) [*Oedicnemus capensis* var. *damarensis* Reichenow 1905]. — In der Waibel'schen Sammlung ist leider nur ein einziges Exemplar vorhanden; unter einer mir vorliegenden Reihe (8 Stck.) aus Damaraland usw. ist es das hellste. Es wäre verfrüht, auf Grund des einzigen Exemplars die Vermutung auszusprechen, daß wir es im Gebiet der Etoscha mit einer besonderen geographischen Form zu tun haben, die sich auf dem Salzboden dieses Gebiets zu einer sehr hellen Rasse ausbildete, wie dies bei einigen anderen Vogelarten stattgefunden hat (vgl. *Eupodotis afroides etoschae*, *Mirafrabota waibeli*).

Waibel's Exemplar stammt von Okaukwejo (VII); Flügelänge 220 mm; Körpergewicht i. Fl.: 322 gr.

2. *Eupodotis afroides etoschae* nov. subsp. Diese neue Form unterscheidet sich auffällig von der typischen *E. afroides* durch die sehr hellen (fast weißen) welligen Querbinden — die bei der Nominatform braun sind — der Oberseite. (Verglichen mit sechs Exemplaren von Damaraland).

Typus: ♂, von Okaukwejo, 31. VII. 1914. Gefieder ziemlich frisch. Flügelänge: 283 mm; der Körper wiegt i. Fl. 785, das Herz 5 gr.

3. *Streptopelia capicola damarensis* (Finsch u. Hartl.) [*Turtur damarensis* Finsch und Hartlaub 1870]. — Ein Exemplar von Okaukwejo (VIII); Flügelänge 154 mm.

4. *Tyto alba splendens* (Br.) [*Strix splendens* Chr. L. Brehm 1840 (= *Strix maculata* Brehm 1858)]. — Ein alter Vogel sowie ein Pullus, beide von Achawachab (12. VI. 1914). Der alte Vogel hat 255 mm Flügelänge; die Grundfärbung der Unterseite ist ockergelb; in Damaraland leben neben ebenso gefärbten auch Vögel mit weißer Grundfärbung der Unterseite.

5. *Tricholaema leucomelan* (Bodd.) [*Bucco leucomelas* Boddaert 1783]. — Zwei Exemplare, von Tsumeb bzw. Okaukwejo, Flügelänge 77 bzw. 80 mm, beide Stücke unterseits ungefleckt.

¹⁾ Dr. Waibel hat sich nicht darauf beschränkt, Vögel nur zu sammeln, sondern er hat die meisten der von ihm gesammelten Exemplare auch im Fleische gewogen. Seine Gewichtsangaben stellte er mir für diese Abhandlung freundlichst zur Verfügung.

Eine größere Serie von Damaraland (im Berliner Museum) ist durchweg unterseits ungefleckt, während ein Stück von Port-Elizabeth unterseits starke Fleckung aufweist, sich außerdem durch sehr starken Schnabel auszeichnet. Ein Exemplar, das ebenso aussieht und gleichfalls dicken Schnabel hat, befindet sich — wie mir Herr Dr. Hartert freundlichst brieflich mitteilte — im Museum zu Tring; es stammt von Klipfontein im Namaqualande, also gleichfalls aus dem Süden! Ein ♂ von Hopetown am Oranjefuß (im Tring-Museum) ist laut Hartert (in litt.) intermediär in der Fleckung. Daneben besitzt dies Museum aber auch ungefleckte Exemplare von Transvaal. Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, daß die Südwestafrikaner von den Vögeln der Südspitze Afrikas subspezifisch verschieden sind; leider fehlt mir gutes Vergleichsmaterial aus dem Süden.

Ein von Waibel gewogener Vogel hat 29 gr. Körpergewicht.

6. *Dendromus abingoni smithii* (Malh.) [*Picus (Chrysoptilopicus) smithii* Malherbe 1845]. — Ein Exemplar (auf dem Etikett irrtümlich als ♂ bezeichnet) von Okaukwejo, 29. VII.; Flügel-länge 118 mm; Gewicht i. Fl. 70 gr.

7. *Dendropicos guineensis stresemanni* nov. subsp.

Dem *Dendropicos guineensis guineensis* (Scop.) sehr ähnlich, ist aber unterseits schmaler gestrichelt, was besonders auf dem Bauche und den Körperseiten auffällt. Bewohnt das nördliche Deutsch-Südwestafrika bis nach Angola hinein. In den Grenzgebieten der Verbreitung sind (wie bei allen Formen der *guineensis*-Gruppe) Uebergänge nicht selten; so z. B. ist ein mir vorliegendes ♂ von Chaungu, Angola, (Ansorge leg.) auf der Oberseite etwas grüner.

Als Typus der Form bestimme ich das von Dr. Waibel bei Okaukwejo gesammelte Stück, ein ♀ vom 29. VII.; Flügel-länge 90 mm; Körpergewicht i. Fl. 26 gr. (Die Schnabelfärbung ist auf dem Etikett als „schwarz“ angegeben; laut Reichenow [Vög. Afr. II, p. 193] ist sie bei *D. guineensis* bleifarben). Sechs weitere Exemplare, die ich zu dieser neuen Form rechne, liegen mir aus Angola und dem Nordteile Deutsch-Südwestafrikas vor [im Berliner Museum].

Dr. E. Stresemann, wohl unser bester Spechtkenner, hatte die Freundlichkeit, die Form zu begutachten. Ich benenne sie nach ihm.

8. *Dicrocercus hirundineus hirundineus* (A. Lcht.) [*Merops hirundineus* Lichtenstein 1793]. — Ein Exemplar (♂), Tsumeb (V); Flügel-länge 98 mm.

9. *Rhinopomastus cyanomelas cyanomelas* (Vieill.) [*Falci-nellus cyanomelas* Vieillot 1819]. — Ein Exemplar (♀), Namu-
toni (VII); Flügel-länge 100 mm; Gewicht i. Fl. 25 gr.

10. *Bradornis mariquensis mariquensis* A. Sm. [*Bradornis mariquensis* Smith. 1847]. — Zwei Exemplare, von Okaukwejo (VIII), die solchen von Damaraland durchaus gleichen. Flügellänge 83,5 und 85 mm; Gewicht i. Fl. 21 gr.

11. *Batis molitor molitor* (Küster) [*Muscicapa molitor* [Licht.] Küster 1850]. — Ein ♀¹⁾ von Obab, 20. V.; Flügellänge 59 mm; Gewicht i. Fl. 10 gr.

12. *Lanioturdus torquatus* Waterhouse 1868. — Ein Exemplar, von Okaukwejo, 14. VIII., Flügellänge 88 mm; Gewicht i. Fl. 26 gr.

13. *Prionops poliocephala poliocephala* (Stanl.) [*Lanius poliocephalus* Stanley 1814; (= *talacoma* A. Sm.)] — Ein Stück, von Obab, 20. V.; Flügellänge 109 mm; Gewicht i. Fl. 34 gr.

14. *Harpolestes australis damarensis* (Rchw.) [*Pomatorhynchus australis damarensis* Reichenow 1915]. — Die beiden von Dr. Waibel gesammelten Exemplare (von Namutoni bzw. Obab) stimmen mit den Typen (von Windhuk) dieser Subtilform völlig überein. Die Nominatform (aus Südafrika) liegt mir nur in ganz unzulänglichem Material vor. Flügellänge der Waibel'schen Stücke 77 und 78 mm; Gewicht i. Fl. 31 und 34 gr.

15. *Laniarius atrococcineus* (Burch.) [*Lanius atrococcineus* Burchell 1822]. — Drei Exemplare von Namutoni (VII), die Stücken aus Damaraland gleichen. Flügellänge 92, 96, 96 mm; Gewicht i. Fl. 44—45 gr.

16. *Dicrurus adsimilis adsimilis* (Bchst., Lath.) [*Corvus adsimilis* Bechstein, Latham 1794]. — Drei Exemplare von Gaub (IV) und Okaukwejo (VIII); Flügellänge 130—133 mm.

17. *Ploceus intermedius lübberti* Rchw. [*Ploceus lübberti* Reichenow 1902]. — Drei Exemplare im Wintergefieder; Fundorte: Rietfontein und Obab (V, VII). Flügellänge 74—75 mm; Gewicht i. Fl.: 18 (?), 23, 24 gr.

18. *Plocepasser mahali mahali* A. Sm. [*Plocepasser mahali* A. Smith 1836]. — Zwei Exemplare von Tsumeb bzw. Rietfontein (V bzw. VII). Weiße Schwanzsäume schmal; Oberseite sehr wenig dunkler als bei Stücken von Windhuk, dagegen etwas heller als bei zwei mir vorliegenden *P. m. ansorgei* von Mossamedes. Flügellänge: 92 und 95 mm; ein Expl. wiegt i. Fl. 39 gr.

19. *Sporopipes squamifrons damarensis* Reichenow 1905. — Reichenow beschreibt diese Form als oberseits heller und grauer als typ. *squamifrons*; dies trifft vollauf zu, aber ich möchte hinzufügen, daß in denselben Gegenden dunkler und heller gefärbte Stücke nebeneinander vorkommen. So ist z. B. ein mir

¹⁾ Vom Sammler irrtümlich als ♂ bezeichnet.

vorliegendes ♂ von Windhuk (Wilde leg.) sehr hell grau (man hat sofort den Eindruck, eine „Wüstenform“ vor sich zu haben), während andere Exemplare von Damaraland sowie zwei Stücke von Mossamedes nur unbedeutend heller als *squamifrons* sind. Das von Dr. Waibel gesammelte Stück (von Gaigosaub, 23. VII.) ist gleichfalls ziemlich hell, aber etwas bräunlicher. „Auge braun, Schnabel rosa, Füße grau“. Flügellänge 59 mm¹⁾; Gewicht i. Fl. 12 gr.

Hartert schreibt in den Novit. Zool. 1907 p. 489: „We have a series of *S. s. squamifrons* from Damaraland (Andersson)“ usw. und läßt die Form *damarensis* Benguela bewohnen. Der Typus von *S. s. damarensis* Rchw. stammt aber gerade von Damaraland, sogar aus dem Süden des Landes!

20. *Amadina erythrocephala* (L.) [*Loxia erythrocephala* Linnaeus 1758]. — Ein ♂ von Okaukwejo (1. VIII) und zwei ♀ von Gaigosaub (23. VII), die mit dem mir vorliegenden Vergleichsmaterial aus Damaraland völlig übereinstimmen. Flügellänge: ♂ 71, ♀♀ 70 bzw. 72,5 mm; ein Exemplar wiegt i. Fl. 23 gr.

21. *Pytilia melba melba* (L.) [*Fringilla melba* Linnaeus 1758]. — Drei Exemplare (♂, ♀♀), alle von Obab, im Mai gesammelt. Flügellänge 60–62 mm; Gewicht i. Fl. 15, 12, 13 gr. [Die Form *P. m. angolensis* Rchw. 1919 scheint mir der Bestätigung auf Grund eines größeren Vergleichsmaterials zu bedürfen. Dagegen ist die gleichzeitig beschriebene ostafrikanische Form *P. m. grotei* Rchw. (Typus von Mikindani) an der großen Ausdehnung der roten Färbung am Kopfe recht gut kenntlich. *P. m. mosambica* van Someren (Bull. Brit. Orn. Cl. 1920, p. 55–56) von Nord-Mossambik ist augenscheinlich ein Synonym von *P. m. grotei* Rchw.].

22. *Estrilda erythronotos erythronotos* (Vieill.) [*Fringilla erythronotos* Vieillot 1817.] — Mir stehen als Vergleichsmaterial nur Stücke aus Südwestafrika zur Verfügung, denen das von Dr. Waibel in Rietfontein (24. VII) gesammelte Exemplar vollständig gleicht. Flügellänge 53,5 mm; Gewicht i. Fl. 10 gr.

23. *Uraeginthus granatinus* (L.) [*Fringilla granatina* Linnaeus 1766]. — Ein ♂ von Obab (20. V); Flügellänge 57 mm; Gewicht i. Fl. 12 gr.

24. *Philetairus socius geminus* nov. subsp. Der Nominatform sehr ähnlich, aber das Graubraun der Oberseite deutlich heller (besonders auf dem Unterrücken) und graulicher.

¹⁾ Dies große Flügelmaß würde nach Hartert (Nov. Zool. 1907, p. 489) besser auf *S. s. squamifrons* als auf *S. s. damarensis* passen.

Flügelänge 72—76, je einmal 70 und 71 mm. Die ♀ sind meist etwas kleiner als die ♂.

Wurde mit Exemplaren aus Damaraland verglichen; Stücke aus dem eigentlichen Südafrika dürften vermutlich noch etwas dunkler als Damaravögel sein.

Diese neue Form liegt mir in 16 Exemplaren vor, alle von Dr. Waibel in Okaukwejo im Juli und August gesammelt. Mausert im Juli, wie einige Mauserstücke dartun, wenigstens soweit es sich um die Schwingen handelt. Das Kleingefieder ist frisch. Zwei Expl. wiegen i. Fl. 26 und 28 gr.

25. *Passer motitensis motitensis* A. Sm. [*Passer motitensis* A. Smith 1848]. — Ein ♀ von Okaukwejo (l. VIII), das mit solchen aus südlicher gelegenen Teilen Deutsch-Südwestafrikas übereinstimmt. Jedoch fällt die Unterseite durch ihre reinweiße Färbung auf (die bei den übrigen mir vorliegenden Stücken schmutzigbräunlich verwaschen, gewissermaßen verstaubt erscheint). Flügelänge 80 mm; Gewicht i. Fl. 34 gr.

26. *Poliospiza angolensis deserti* Reichenow 1918. — Zwei Exemplare von Rietfontein, 24. VII. Flügelänge 68 und 70 mm; ein Vogel wiegt i. Fl. 10 gr.

Diese Rasse bedarf wohl weiterer Untersuchung auf Grund ausreichenden Vergleichsmaterials. Von der Nominatform liegt mir lediglich ein Balg vor (von Dr. Falkenstein in Tschintschoscho [Loangoküste] gesammelt), von Südwestafrika (Damaraland) drei Exemplare (*deserti*), ferner die beiden Stücke der Waibelschen Sammlung. Von den drei Damaravögeln ist der eine (der Typus der Form) allerdings sehr hell, die beiden anderen dagegen sind nur wenig merklich heller als das Loangoexemplar.

27. *Emberiza flaviventris flaviventris* Steph. [*Emberiza flaviventris* Steph. 1815]. — Ein Exemplar von Rietfontein, 24. VII; Flügelänge 81 mm; Gewicht i. Fl. 25 gr.

28. *Mirafra sabota waibeli* nov. subsp. Eine sehr helle Form. Steht der *Mirafra sabota naevia* Strickl. nahe, ist aber — verglichen mit einer größeren Reihe (7 Stck.) von Vögeln aus Damaraland (Windhuk, Rehoboth) — erheblich heller, die Säume der Rückenfedern sind weniger braun, sondern mehr „wüstenfarbig“, die Federn des Nackens sehr hell, fast weiß gesäumt, ebenso die des Unterrückens. Die Unterseite ist bis auf den gefleckten Kropf fast rein weiß, nicht so bräunlich überlaufen wie bei *M. s. naevia*, was besonders auf den Flanken auffällt.

Mirafra (? *sabota*) *plebeia* (Cab.) ist oberseits viel brauner und hat zierlicheren Schnabel [Typus untersucht].

Von der neuen Form liegen mir 8 von Dr. Waibel im Etoschagebiet (Okaukwejo, Namutoni, Obab, Gaigosaub) im Mai,

Juli und August gesammelte Bälge vor. Flügellänge 82—86 mm; sechs Vögel wiegen i. Fl. 25, 26, 26, 27, 28, 28 gr.

Typus ♀, von Okaukwejo, 13. VIII. („Auge grau, Schnabel grau Füße grau“). [Die Augenfarbe bei den übrigen Exemplaren ist — wohl irrtümlich! — sehr verschieden angegeben: „gelb, grau, braun, schwarz, rot“, die Färbung des Schnabels durchweg „grau“, die der Füße „grau“, einmal „rotgrau“].

Zu Ehren des Sammlers benannt.

29. *Pycnonotus capensis nigricans* (Vieill.) [*Turdus nigricans* Vieillot 1818]. — Das einzige von Dr. Waibel gesammelte Stück (von Tsumeb, V) stimmt mit Exemplaren von Damaraland völlig überein. Flügellänge 96,5 mm.

30. *Cinnyris* (? *bifasciatus*) *ovamboensis* Rchw. [*Cinnyris mariquensis ovamboensis* Reichenow 1904]. — Drei ♂ (V, VI, VIII), Fundorte Tsumeb, Okaukwejo, Namutoni. Flügellänge 67—70 mm; Gewicht i. Fl. von zwei Expl. 13 und 15 gr.

31. *Cinnyris fuscus* Vieillot 1819. — Ein Exemplar (♂, das ins Prachtkleid umzumausern beginnt) von Okaukwejo, 1. VIII; Flügellänge 59 mm; Gewicht i. Fl. 9 gr. — Ein recht nördlicher Fundort.

32. *Parus afer damarensis* Reichenow 1902. — Ein Exemplar (von Namutoni), das mit typischen Stücken von Damaraland übereinstimmt. Flügellänge 75 mm; Gewicht i. Fl. 19 gr. — Die Flügellänge ist bei dieser Form (ebenso bei der Nominatform) einer nicht unerheblichen Variationsweite unterworfen, wenn es sich nicht vielleicht später doch auf Grund größeren Materials herausstellen sollte, daß in dieser Gruppe noch weitere Rassen abzutrennen sind. Das Exemplar aus Namaland, auf welches hin Reichenow neuerdings die Form *brunnescens* abgetrennt hat (Ornith. Mtsber. 1916, p. 154), ist sehr braun und klein (Flügel 71 mm).

33. *Parisoma subcaeruleum cinerascens* Reichenow 1902. — Ein Exemplar von Okaukwejo (17. VIII), das mit den Typen von Hereroland übereinstimmt. Flügellänge 71 mm; Gewicht i. Fl. 13 gr.

Durch das vorliegende Exemplar ist erwiesen, daß die Verbreitung dieser Rasse nördlich mindestens bis zum Etoschagebiet einschließlichs reicht; die Verbreitungsgrenze zwischen *P. s. cinerascens* und der jüngst von Graf Zedlitz beschriebenen¹⁾ Benguellaform *P. s. ansorgei* bedarf nach wie vor der Feststellung.

34. *Prinia flavicans flavicans* (Vieill.) [*Sylvia flavicans* Vieillot 1820]. — Zwei Exemplare von Obab bzw. Rietfontein (V bzw. VII) im rostgelblichen, langschwänzigen Winterkleide.

¹⁾ Ornith. Monatsber. 1921, p. 52.

Flügelänge 54,5 (♂) und 51 mm; Gewicht i. Fl. eines Exemplars 7 gr.

35. *Sylvietta rufescens* ? *rufescens* (Vieill.) [*Dicaeum rufescens* Vieillot 1817]. — Ein Exemplar — Flügelänge 52,5 mm, Gewicht i. Fl. 10 gr. —, vom Sammler als ♂ bezeichnet, von Rietfontein (VII), das anscheinend mit dem Typus von *Sylviella flecki* Rchw. 1900 übereinstimmt. Slater und Mackworth-Præd haben neuerdings behauptet, daß *Sylviella flecki* Rchw. ein Synonym von *Sylvietta rufescens rufescens* (Vieill.) sei („The Ibis“ 1918, p. 667), dagegen sondern sie l. c. die intensiver gefärbten Transvaalvögel als neue Form *S. r. transvaalensis* ab. Ich nehme ihre Behauptung hin, ohne — wegen Mangels an genügendem Vergleichsmaterial — die Möglichkeit einer Nachprüfung derselben zu haben. Es sei hier aber darauf hingewiesen, daß die Vögel vom südwestafrikanischen Küstengebiet augenscheinlich nicht dasselbe sind, wie der als *Sylviella flecki* beschriebene Vogel vom Ngamisee. Mehrere mir vorliegende von Dr. Baumgart in Windhuk gesammelte Exemplare sind oberseits (besonders kenntlich auf dem Oberkopfe) bräunlicher als der Typus von *S. flecki*, unterseits meist etwas kräftiger gelbbraun gefärbt, ebenso auf den Kopfseiten. Der Schnabel ist in drei von vier Fällen nicht unbeträchtlich länger als bei *flecki*. Sollten sich diese Unterschiede als konstante erweisen, so müßte der Name *S. r. flecki* Rchw. den reiner grau gefärbten Vögeln des binneländischen Südwestafrika erhalten bleiben.

36. *Crateropus bicolor* Jardine 1830. — Ein Exemplar von Namutoni (VII), Flügelänge 114 mm; Gewicht i. Fl. 80 gr. Ein sehr nördlicher Fundort.

37. *Erythropygia paena damarensis* Hartert 1907. — Ein Exemplar („♂“) von Okaukwejo (1. VIII), Flügelänge 74 mm; Gewicht i. Fl. 20 gr.

38. *Erythropygia munda ovamboensis* O. Neumann 1920. — Ein Exemplar dieser kürzlich von Prof. Neumann beschriebenen Form, „♀“ von Obab, V; Auge „braun“, Schnabel „schwarz“, Füße „grau“. (Die Basis des Unterschnabels ist hell, im Leben vermutlich gelb).

Mit dem mir vorliegenden Typus von *E. m. munda* (Cab.) [von Malange, Angola] verglichen, hat der Waibelsche Vogel graueren Oberkopf, dessen Färbung von dem braunen Rücken deutlich abgesetzt ist, die Oberschwanzdecken sind etwas heller rotbraun, die Wangen haben schwach grauliche Tönung, während sie bei der Nominatform rein braun sind. Letztere ist auch vielleicht etwas kleiner: der Typus von *E. m. munda* hat 63 mm Flügel- und ca. 60 mm Schwanzlänge, das Waibelsche Exemplar von *E. m. ovamboensis* 67 mm Flügel- und ca. 64 mm Schwanzlänge. Der Schnabel ist etwas länger und stärker als bei *E. m.*

munda. Doch mögen die letztgenannten Unterschiede auf individueller Abänderung beruhen. —

Zwei weitere Bälge der Waibelschen Sammlung können wegen ihres äußerst mangelhaften Erhaltungszustandes nur unsicher bestimmt werden:

39. eine *Batis*, die vermutlich zu *privit* gehört, und
40. eine Beutelmeise (*Remiz* sp.).

Zum heurigen Durchzug des Seidenschwanzes 1920/21.

Von V. v. Tschusi zu Schmidhoffen.

Das Auftreten des Seidenschwanzes in Mitteleuropa ist keine Seltenheit, doch handelt es sich da zumeist um kleine Gesellschaften, die besonders im Osten öfters zur Beobachtung gelangen und da oft sehr weit nach Süden vordringen. Im heurigen Jahre scheint wieder ein ganz beträchtlicher Durchzug stattgefunden zu haben, dessen Ausbreitung eine ganz bedeutende gewesen sein dürfte. Die gehabte Absicht, auch diesen Zug in seiner Gänze zu bearbeiten, scheiterte an dem Umstande, daß der wissenschaftliche Verkehr mit den Deutschen und Deutsch-Oesterreichischen Randstaaten bedauerlicherweise noch sehr im Argen liegt. Wir sind, da über den Südzug nur dürftige Nachrichten vorliegen, über den Zugbeginn ganz ungenügend orientiert, wissen daher nicht, wann er seinen Anfang nahm und ebenso nicht, woher er erfolgte; nur über seine Entfaltung und das Abflauen des Zuges, sowie sein allmähliches Erlöschen sind wir einigermaßen unterrichtet. Da die ersten Nachrichten über das Erscheinen von Seidenschwänzen aus der Schweiz erfolgten, könnte das den Anschein erwecken, daß die Fremdlinge den Weg zu uns aus dem Westen genommen hätten. Das wäre aber ein Trugschluss, denn die Schweiz sah nur eine verhältnismäßig kleine Zahl im Land, und so müssen die großen Mengen, welche besonders in Mähren und auch in Schlesien auftraten, wohl aus dem Osten hergekommen sein. Völlige Klarheit darüber wird sich wohl später ergeben, wenn im Interesse der Wissenschaft, für welche es keine politischen Grenzen geben soll und darf, ein freier Verkehr wieder Platz gegriffen hat.

Die uns vorliegenden Daten sind folgende:

Schweiz.

Wattwil (Toggenburg). Nach Dr. J. Winkler am 21. November 1920 ein Schwarm, der bis Ende Dezember gesichtet wurde [Orn. Beob. XVIII, 1920/21. Nr. 4. p. 62, Nr. 5. p. 79]. — Ende Februar 1921 meldet F. Matchys je einen von Heimiswil und Dürrenroth (Bern) [Orn. Beob. XVIII, 1920/21.

Nr. 6. p. 93.] und wenige Exemplare bei Iffwil (Bern) Chr. Hofstetter einige am 8. und 21. Januar auf R an fl ü h b e r g. [Ibid. Nr. 7. p. 108] — Am 15. März wurde von E. Platel 1 Stück bei Iltiswil (Bern) gesehen. [Orn. Beob. XVIII, 1920/21. Nr. 7. p. 108]. — Forstpraktikant G. Winkelmann beobachtete den 6. März im Auenwald (Schachen) an der Emme b./B u r g d o r f (Luzern) ca. 10 Stück. Vormittags hielten sie sich eng bei einander, völlig ruhig in den Gipfeln einiger Eschen, nachmittags sah Winkelmann, wie einer nach dem anderen zu kurzem Fluge aufstieg nach Art der Fliegenschnäpper, um gleich wieder auf den verlassenen Baum rückzukehren. Ob dabei Insekten gefangen wurden, konnte nicht sichergestellt werden [Orn. Beob. XVIII. 1920/21. Nr. 6. p. 93.]

Deutschland.

Preussen.

Brandenburg. W. Rüdiger beobachtete am 18. XII. 1920 bei der Kolonie Neubrücke auf Oberförsterei Hochzeit i. Um. 20 Stück beim Verzehren der Früchte des Schneeball. [Hege und Jagd. I. 1921. Nr. 9. p. 143.] — Dafs die Seidenschwänze vielfach vorkamen, beweist das Offert der Schmiedeburg'schen zoologischen Handlung in Berlin, welche in der „Gefied. Welt“, Heft 4 vom 17. Februar lebende Exemplare zu 30 Mk. anbietet.

West-Preussen. Laut H. Rasmus-Zoppot b./Danzig zeigte sich am 1. April um 2^h p. m. mitten in der Stadt ein Flug von ungefähr 7 Köpfen, die sich bei recht warmem Wetter an Mistelbeeren gütlich taten. [Wild und Hund. XXVII. 1921. Nr. 15. p. 395, „vom Tage“].

? Den 14. Februar zeigten sich am hinteren Raubschlofs 40—50 Stück, im Kitmitschtal ein sehr großer Schwarm. Die Vögel taten sich an den Ebereschen und Hirschholunderbeeren gütlich. Wohin man kam, erzählte man von den vielen Seidenschwänzen. [W.: St. Hubert. 39, 1921. Nr. 8. p. 112.]

? Auf R. Marcken b./Starchau trieben sich am 28. I. in einer Rotdornhecke 14 Stück herum. [Hege und Jagd. I. 1921. Nr. 9. p. 143].

Sachsen.

Im Elbetal trat der Seidenschwanz in ganzen Schwärmen auf. [Hege und Jagd. I. 1921, Nr. 9. p. 143].

Bayern.

Wie wir E. Gebhardt-Nürnberg unter dem 29. März mitteilt wurde in der ersten Februarhälfte aus einem Fluge von ungefähr 16 ein Stück erlegt.

Oesterreich.

Niederösterreich.

In Oberhollabrunn beobachtete Fritz Hirnschall am 25. Januar ungefähr 20 Stück, die sich auf 40 Schritte ruhig beobachten ließen. [Waidmh. 41. 1921. Nr. 3. p. 37; Hege und Jagd. I. 1921. Nr. 9. p. 143—144.] — Unter dem 2. März berichtet ein „fl.“ zeichnender Beobachter, dafs seit Tagen ein Flug Seidenschwänze in Gesellschaft vieler Misteldrosseln die Anlagen des im Kernpunkte Wiens gelegenen Volksgartens bevölkern, auch im Augarten hielten sie sich vorübergehend auf, dagegen bekam er in den Auen der Lobau keinen einzigen dieser Vögel zu Gesicht [St. Hubert. 39. 1921. Nr. 13. p. 191/92]. — „Die Seidenschwänze hielten sich in den Wiener Parks wochenlang auf und nährten sich während dieser Zeit von Misteln. Interessant ist, dafs ich noch am 2. Mai im Wiener Stadtpark um 7 Uhr früh und 2 Uhr nachmittags 10 Stück beobachtete.“ [F. Raggowsky in litt., 20. V. 21.]

In Vösendorf zeigte sich 1 Stück am 19. Januar [J. Spurg, Deutsch. Volksbl. v. 23. I. 1921.] — Nach G. Hofeneder hielten sich in Korneuburg 9 Stück vom 13—16. Februar auf, in Mauerbach nach H. Endl am 17. Februar 4 Stück. [E. P. Tratz, D. Waldrapp. III. 1921. Nr. 1. p. 6.]

Oberösterreich:

Oberstleutnant Pointner in Steyr sah am 9. Februar vormittags an der Grenze des Stadtgebietes einen Flug von 20 Stück auf etwa 10 Schritte Entfernung. [Waidmh. 41. 1921. Nr. 5. p. 62.] — Wie mir Oberlehrer O. Koller aus Mauerkirchen mitteilt, fehlte der Seidenschwanz im Innviertel. Die nördliche Grenze scheint der Kobernauser Wald zu sein, denn sie treten in Frankenberg immer noch auf, wenn man in Mauerkirchen negative Beobachtungen macht. [In litt. 11. 7. 21.]

C. Ruff beobachtete in Goisern den 18. Februar 6 Stück, am Freinberg — Linz wurden nach Dr. Th. Kirschner den 30. Januar 3 und in Spielberg b./St. Georgen am 18. Februar 20—30 Stück gesichtet. Bei Schlofs Hagenau laut Fr. Kmita 8—10 St. (nahe Ende Februar), in Linz nach Fr. Schöffmann Ende Februar 1 Stück, in Ampfelwang (Hausruck) O. Koller zufolge am 7. Februar zahlreich. [E. P. Tratz in Waldrapp. III. 1921. Nr. 1. p. 6.]

Salzburg.

Den 29. Januar wurde vom Landschaftlichen Bauführer T. Zagler in Michaelbeuern am Lilonberge ein Flug von 12 Exemplaren beobachtet, am 16. Februar 9 Stück in der Nähe des regulierten Oigtenflusses an der Grenze Salzburg-

Oberoesterreich und in Nussdorf, 5. Februar 5 Stück. [Salzb. Volksbl. 51. 1921 Nr. 39, p. 4.; D. D. Jäger 43. 1921 Nr. 12, p. 178.] — Nach den letzten Schneefällen traf R. v. Thanner am 10. Februar am Adneter Riedl b./Hallein einen Flug von 10 und am 12. Februar einen solchen von 5 am Wimberg b./Adnet. [D. D. Jäger 43. 1921. Nr. 12, p. 177.] — R. Michl in Weitwörth zufolge gab es zahlreiche Seidenschwänze, am 15. Februar 10 Exemplare zugleich. — Oberstleutnant Haas in Salzburg traf zwischen dem 10.—15. Februar in seinem am Südabhänge des Mönchsberges gelegenen Garten in der Riedenburg ungefähr 5—6 Stück. Beobachter bemerkt, daß sich die Art schon im Januar des Vorjahres gezeigt habe. — Maler G. Kutil sah den 15. Februar in Bischofshofen auf den Sträuchern des Gartens des Forstrat Garies 15 Stück. [R. v. Thanner: D. D. Jäger 43, 1921, Nr. 12, p. 178.]

In Weitwörth (F. Bruckbauer) am 30. Januar 6 Stück, in Salzburg (Thumegg) am 13. Februar 1 Stück (Tratz), in Oberndorf (F. Bruckbauer) um den 10. Februar 1 Stück, in Hellbrunn Mitte Januar 20—25 Stück, 11. Februar 10 Stück (Tratz), St. Martin 1. Februar 10 Stück (F. Wagner), Golling, Mitte Februar 15 Stück (J. Harasser) [E. P. Tratz, D. Waldrapp. III. 1921, Nr. 1, p. 6.]

Steiermark.

Aus Oeblarn berichtet F. Grogger unter dem 15. Februar. „Dieser Tage waren ca. 30 braune nordische Vögel mit Schopf in meinem Garten, sind aber wieder fort. Hatten die Größe eines Stares.“ [R. v. Thanner: D. D. Jäg. 43, 1921, Nr. 12, p. 178.] — Regierungsrat O. Reiser zufolge soll der Seidenschwanz überall in Steiermark vorgekommen sein. [In litt: 10./V. 21.]

In Fürstenfeld zeigten sich nach J. Langhans am 13. Februar 10 Stück. [E. P. Tratz, Waldrapp. III. 1921, Nr. 1, p. 6.]

Tirol.

A. Kasswalder meldet: Kufstein? 5 Stück und Walchen? 2 Stück A. Kasswalder. [E. P. Tratz, D. Waldrapp. III. 1921, Nr. 1, p. 6.]

Csechoslowakei.

Böhmen.

„Erlaube mir zu berichten, daß Seidenschwänze im Dezember 1919 und Jänner 1920 sich bei Trautenu im Riesengebirge eingefunden haben.“ [A. Hauptvogel in litt., 19. III. 1921.]

Mähren.

Der Seidenschwanz war hier im heurigen Winter sehr zahlreich, in einigen Gegenden sogar massenhaft aufgetreten.

Die großen Schwärme sind aber erst spät im Winter angekommen, einzelne Exemplare dafür ungewöhnlich lange hier geblieben.

Die ersten Nachrichten über die Seidenschwänze in der Brünner Umgebung haben die Vogelsteller Ende Dezember gebracht. Ich selbst habe die ersten bei Brunn am 3. Jänner gesehen. Seit etwa 20. Jänner waren die Vögel häufig und überall anzutreffen. Die größten Schwärme haben sich aber erst anfangs Februar eingestellt. In der Umgebung von Olmütz und hauptsächlich in Schlesien wurden sehr viele gefangen und der hiesige Vogelhändler Blimsrider hat viele in den Käfigen gehalten und noch mehrere tote zum Verspeisen gehabt. Am 13. II. habe ich bei ihm 12 St. zum Präparieren gekauft 1 altes ♂, 2 junge ♀♀, die übrigen junge ♂♂. Am 16. II. kam ein Mann zu mir, der mir einen fast vollen Rucksack toter *Bombycilla* — es waren sicher 200 St. — zum Kaufe anbot. Er behauptete, die Vögel bei Wischau gefangen zu haben, ich glaube aber, daß die Vögel auch aus Schlesien stammten. Ich habe 10 gekauft und alle gemustert und auch in diesem Haufen toter Seidenschwänze waren nur drei alte ♂♂, das Uebrige meistens junge ♂♂, die ♀♀ in Minderzahl. Bis zum 10. März haben wir die Seidenschwänze in Flügen gesehen, vom 20. März schon nur vereinzelt mehr. Am 10. April einen Vogel bei Raigern — 13 km südlich Brunn — gesehen. Noch bis Ende April haben die Vogelsteller über Seidenschwänze berichtet und auch noch einige gefangen. Am 3. Mai habe ich ein altes ♀ und am 9. Mai ein schönes, altes ♂ aus Eisgrub erhalten. Die Vögel waren tadellos im Gefieder, aber sehr abgemagert. Die Testikel waren wenig vergrößert, der Eierstock fast unverändert.

Oberlehrer Hála aus Hermanic — 40 km westlich Brunn, eine höher gelegene Gegend, wo der Uhu und Wanderfalke nistet — berichtet auch über das häufige Vorkommen von *Bombycilla*. [J. Karásek in litt.]

Aus Mährisch-Schönberg berichtet F. l., daß sich am 19. Februar vormittags ein Schwarm in seinem Garten gezeigt, der 50—60 Köpfe stark, auf einer Birke saß und sang. [Waidmh. 41, 1921, Nr. 6, p. 71.] — Der Seidenschwanz erschien in starken Scharen fast in ganz Mähren. [Ed. Schimitscheck: D.-Jäg.-Zeit. 77, 1921, Nr. 13/14, verm. Teil p. 45.] — Den 9. Februar zeigten sich in losen Flügen 20—30 Seidenschwänze in der Umgebung von Znaim. Sie nährten sich ausschließlich von den Früchten der Hundsrose wie dies auch die Untersuchung des Mageninhaltes ergab. Nach 3 tägigem Aufenthalte verschwanden sie. Am 6. März erschienen 4 Stück auf einer Birke, wo sie noch nach 3 Stunden angetroffen wurden und den Beobachter auf 5 Schritt Entfernung vorbeigehen ließen. [A. H.: Waidmh. 41, 1921, Nr. 7, p. 84.]

Schlesien.

Anfangs Februar in großen Schwärmen in Schlesien.
[Dr. Karásek in litt.]

Jugoslavien.

Bosnien.

„Am 29. April d. J. gingen der Forstschüler Krainz und sein Kamerad Rogulja gegen Abend in das Bjelava-Viertel der Stadt Sarajevo auf Vogeljagd. Da erblickten sie einen Flug von 6 Seidenschwänzen, aus welchen Krainz mit einem einzigen Schusse 3 herabholte, worauf die andern 3 verschwanden. Einer der Getroffenen wurde nicht gefunden, der zweite wurde bei einem Versuche ihn abzubalgen, total zerrissen, den dritten erhielt Präparator Santarius, dem ich auch diese Mitteilung verdanke, noch warm und fertigte einen tadellosen Balg (♀). Alle Nachforschungen am nächsten Tag nach dem Verbleib der Uebrigen blieben erfolglos.“ [O. Reiser in litt., 10./V. 21.]

Das Ergebnis aus den wenigen vorliegenden Angaben, die außerdem mehr weniger Zufallsbeobachtungen darstellen, kann begreiflicher Weise ein nur sehr bescheidenes sein; immerhin gestatten auch diese dürftigen Daten einen Einblick auf den Zug und seinen Verlauf.

Chronologisch bietet der Zug folgendes Bild:

1920.

21. November. Schweiz (Wattwil) ein Schwarm — bis Ende Dezember.

18. Dezember. Preußen (Brandenburg) 20 St.

Ende (vgl. November, 21. Schweiz). Mähren zuerst.

1921.

5. Januar Mähren (Brünn).

8. „ Schweiz (Ranföhberg) einige — 21.

Mitte „ Salzburg (Hellbrunn) 20—25 St.

19. „ Niederösterreich (Vösendorf) 1 St.

Seit 20. „ Mähren, überall häufig.

21. „ vgl. 8. Januar, Schweiz.

25. „ Niederösterreich (Oberhollabrunn) 20 St.

28. „ Preußen (Marken) 14. St.

29. „ Salzburg (Michaelbeurn) 12 St.

30. „ „ (Weitwörth) 6 St.

1. Februar „ (St. Martin) 10 St.

Anfang „ Mähren in größten Schwärmen, besonders um Olmütz und in Schlesien.

5. Februar Mähren (Oitzenflus) 5 St.

7. „ Oberösterreich (Ampfelwang) zahlreich.

9. „ Oberösterreich (Steyr) 20 St., Mähren (Znaim)

ca. 20—30 St.

10. Februar Salzburg (Adnet) 10 St., (Möncheburg) 5—6 St. (Oberndorf) 1. St.
11. Februar Salzburg (Hellbrunn) 10 St.
12. " " (Wimberg) 5 St.
13. " " Niederösterreich (Korneuburg) 9 St., Oberösterreich (Goisern) 6. St.
13. Februar Salzburg (Thumegg) 1. St., Mähren (bei Brünn) viele.
14. " ? (Hinteres Raubschlofs) 40—50 St., ? (Kimitschthal) große Scharen.
- Erste Hälfte. Bayern (Nürnberg) 16 St.
15. Februar Salzburg (Weitwörth) 10., war zahlreich, (Nufsdorf) 5 St., (Bischofshofen) 15 St. Steiermark (Oeblarn) ca. 30 St.
- Mitte Februar Salzburg (Golling) 15 St.
16. " ? Mähren oder Schlesien circa 200 gefangene tote Stücke.
17. " " Niederösterreich (Mauerbach) 4 St.
18. " " Oberösterreich (b./St. Georgen) 20—30 St.
19. " " Mähren (Mähr. Schönberg) 1 Schar.
- Ende? " " Oberösterreich (Hagenau) 8—10 St., (Linz) 1 St., Schweiz (Heimisweiel und Dürrenroth) je 1 St., (Iffwil) wenige.
30. Februar. Oberösterreich (Linz) 4 St.
3. März. Niederösterreich (Wien) 1 Flug.
6. " " Schweiz (b./Burgdorf) ca. 10 St.; Mähren (Znaim) 4 St.
10. März. Mähren. Bis dahin in Flügen.
15. " " (Iltiswie) 1 St.
20. " " von da an vereinzelt.
29. " " Bayern (Nürnberg) 16 St.
1. April. Preußen (Danzig) 7 St.
10. " " Mähren (Raigern) 1 St.
29. " " Bosnien (Sarajevo) 6 St.
- Ende " " Mähren. Noch welche.
2. Mai. Niederösterreich (Wien) 10 St.
3. " } Mähren (Eisgrub) ♂♀ ad.
4. " }

Das heurige Auftreten des Seidenschwanzes kann sich zwar an Zahl und Ausdehnung mit dem großartigen Zuge des Jahres 1903/04 nicht messen,²⁾ doch gestatten die vorliegenden Daten die Annahme, daß er größer war, als diese zu ergeben scheinen und daß es nur an der geringen Beachtung lag, die man seinem Erscheinen schenkte, wodurch eine wünschenswerte genaue Umfassung des ganzen Zuges vereitelt wurde.

1) 13. Februar, Oberösterreich (Goisern) 6 St.

2) vgl. meine Bearbeitung dieses und des Durchzuges 1910/11 („Ornis“, 1905, 56 pp. und „Zoolog. Beobachter“, 1911, 9 pp.)

Aus den hier mittgeteilten Daten ergibt sich folgendes:

Der Zug bez. Aufenthalt der Seidenschwänze währte vom 21. November 1920 bis 9. Mai 1921.

Erstes Erscheinen in der Schweiz 21. XI. 20, letztes in Niederösterreich 2. V., bezw. Mähren, 3 und 9. V.

Vermehrtes Auftreten im Jannar (Schweiz, Salzburg, Niederösterreich, Preußen, Mähren).

Größte Ausbreitung im Februar (Schweiz, Salzburg, Ober- und Niederösterreich, Steiermark, Mähren, Bayern).

Abflauung des Zuges im März (Schweiz, Bayern, Niederösterreich, Mähren.)

Erlögler des Zuges, Nachzügler im April (Bosnien, Mähren, Preußen), im Mai in Niederösterreich und Mähren.

Am längsten hielten sich die Seidenschwänze in der Schweiz auf (November 1920 bis März 1921).

Sie erschienen in Scharen, Schwärmen (Schweiz, Oberösterreich, Kimitschthal? Mähren), häufiger in Flügen (Brandenburg, Bayern, Salzburg, Steiermark, Oberösterreich und Mähren) am öftesten in kleinen Gesellschaften.

Die meisten Beobachtungen der Zahl nach entfallen auf Oesterreich und die Cschecho-Slowakei. Deutschland hat das Erscheinen der Fremdlinge weniger in den Kreis seiner Beobachtungen gezogen, doch auch die dürftigen Daten von dort lassen ein mindestens gleich häufiges Auftreten wie in der Cschecho-Slowakei und Oesterreich vermuten und erwarten.

Nach den wertvollen Angaben Dr. Karásek's mufs die Zahl der in Mähren und wohl auch in Schlesien aufgetretenen Seidenschwänze eine ganz gewaltige gewesen sein und scheinen selbe hier ihr Verbreitungszentrum gefunden zu haben, da sonst nirgendsher von solchen Massen berichtet wurde. Es dürfte daher meine noch vor Empfang des Berichtes Dr. Karáseks geäußerte Ansicht, dafs der Anzug aus dem Osten erfolgte, durch diesen eine weitere Stütze erhalten, auch die späte erste Beobachtung — 21. November, Schweiz — deutet darauf hin, da bei den früheren grofsen Zügen die ersten Beobachtungen in den Oktober, fallen.

Tännenhof b. Hallein, September 1921.

Andreas Johannes Jäckel.

Am 6. Januar 1822 waren es 100 Jahre, dafs der Altmeister der bayerischen Zoologie, Pfarrer Andreas Johannes Jäckel als Sohn des Kirchners zu St. Aegydien, Jakob J., in Nürnberg das Licht der Welt erblickte. Pietät und Dankbarkeit erheischen es, dieses um unsere Wissenschafft so hochverdienten Mannes auch in einer ornithologischen Zeitschrift zu gedenken.

J. verlebte eine an Entbehrungen reiche Jugend, besuchte als einziges von seinen Geschwistern das Melanchthon-Gymnasium zu Nürnberg, studierte in Erlangen Theologie und hatte dann als Vikar die Pfarrstellen von Kloster Sulz, Oberamprach, Wendelstein und Ammerndorf, als Pfarrer die von Neuhaus b. Höchstädt a. Aisch, Sommersdorf b. Ansbach und Windsheim inne, wo er am 12. Juli 1885 starb.

Dies die kurzen Daten seines Lebens. Mehr darüber zu sagen, verbieten die Raum- und Zeitverhältnisse, zumal wir ja auch einen ausführlichen Nachruf über ihn, nebst Verzeichnis seiner Arbeiten, aus der Feder seines Freundes Viktor R. von Tschusi zu Schmidhoffen besitzen.¹⁾ Es soll daher hier nur auf die Bedeutung Jäckels als Ornithologe eingegangen werden.

Zunächst durch seinen Vater, der eifriger Vogelliebhaber war, dann durch die Gebrüder Sturm angeregt, benützte J. jede freie Stunde zum Studium der Natur und zum Sammeln von Pflanzen und Tieren. Auch lernte er bald das Ausstopfen von Vögeln und Säugetieren, das er lange Jahre mit Geschick und künstlerischem Geschmack betrieb.

Als Jäckel im Jahre 1848 zum ersten Male mit einer wissenschaftlichen Arbeit an die Oeffentlichkeit trat, besaß er bereits eine eingehende Kenntnis nicht nur der Vogelwelt, sondern auch sämtlicher anderen Tierklassen sowie der Pflanzen. Sein scharfes Ohr rühmte sich, die beiden Baumläuferarten mit Sicherheit am Lockruf unterscheiden zu können, auch hatte J. auf Ausflügen bereits einen großen Teil Mittelfrankens durchstreift. Sein Ruf als Naturkenner war schon in weite Kreise gedrungen, von überallher bekam er Vögel und andere Tiere zur Bestimmung zugesandt und wurde um Rat und Auskunft in naturwissenschaftlichen Fragen angegangen. Selbstverständlich waren ihm auch alle Geheimnisse der Vogelliebhaberei und des Vogelfangs wohlbekannt.

Zu systematischen Studien hatte J., dem auf seinen entlegenen Wohnsitzen jedes Vergleichsmaterial fehlte, kaum Gelegenheit, weshalb wir auch über solche Fragen nur wenig in seinen Schriften finden, zumal auch die Systematik damals erst in ihren Anfängen steckte.

Seine Lebensaufgabe erblickte J. darin, die Verbreitung der in Bayern vorkommenden Tierarten zu erforschen, ihr widmete er mit rastlosem Eifer jede Stunde seiner durch Amtsgeschäfte und auch Krankheit meist karg bemessenen freien Zeit. Aus eigener Anschauung kannte J. ganz Mittelfranken, den südlichen und westlichen Teil Oberfrankens, sowie große Teile von

¹⁾ 18. Jahresbericht des Naturhist. Vereins zu Passau 1883—85. Herr v. Tschusi hatte auch die große Liebenswürdigkeit, mir die Briefe J.'s an ihn zur Einsicht zu überlassen, wofür ihm auch an dieser Stelle herzlichst gedankt sei.

Unterfranken und Schwaben, von Altbayern eigentlich nur München. Besonders ergebnisreich waren die in Neuhaus verbrachten Jahre, in dessen teichreicher Umgebung J. eine Menge der seltensten Sumpf- und Wasservögel als Durchzügler oder Brutvögel feststellen konnte.¹⁾ Aus den übrigen Teilen Bayerns brachte ihm eine ungeheuer ausgedehnte Korrespondenz mit wohl sämtlichen damaligen bayerischen Naturkennern, mit Jägern, Lehrern, Geistlichen und Aerzten eine Fülle des wertvollsten Materials, das aufs sorgfältigste geprüft und gesammelt wurde. J. verstand es aber auch, wie selten jemand, anzuregen, zu ermuntern, Irrtümer auf die zarteste, liebenswürdigste Weise zu berichtigen und den Einsender durch lobende Nennung seines Namens zu weiteren Beiträgen zu veranlassen. Alle vor J. erschienenen faunistischen Arbeiten behandeln fast durchweg nur Teile Bayerns und enthalten, was die Verbreitung betrifft, meist nur spärliche und allgemeine Angaben, ganz abgesehen von groben Fehlern und Irrtümern. In seinem nachgelassenen, 1891 erschienenen Werke „Systematische Uebersicht der Vögel Bayerns“ konnte J. 312 für Bayern nachgewiesene Arten auführen und damit sein Vaterland in die Reihe der ornithologisch am besten durchforschten Länder Deutschlands stellen. Er schuf die Grundlage, auf der weiterzubauen für seine Nachfolger eine wesentlich leichtere Aufgabe war. Besondere Aufmerksamkeit schenkte J. bei seinen Forschungen der Ausbreitung neu eingewanderter Tierarten, wie Girlitz, Haubenlerche und Wachholderdrossel.

Ueber die Biologie unserer Vogelwelt verdanken wir J. manche wertvolle Mitteilung. J., der selbst ständig Singvögel, seltene Wintergäste, Sumpf-, Wasser- und Raubvögel hielt, notierte sofort jede ihm neuerscheinende Beobachtung, um sie mit dem von ihm hochverehrten „Naumann“ zu vergleichen. Eingelieferte Vögel wurden auf das genaueste auf ihren Kropf- und Mageninhalt, auf Schmarotzer und Eingeweidewürmer untersucht. Durch die mühevollen und sorgfältigen Untersuchungen von mehr als 10,000 Eulengewöllen hat sich J. ein bleibendes Verdienst um die Wertschätzung dieser lange verkannten Vogelklasse erworben. Abnormitäten wie Schnabelmifsbildungen, deforme Fußbildungen, Leucismus, Hahnenfedrigkeit usw. erfreuten sich der besonderen Aufmerksamkeit J.'s, der dafür wohl durchdachte und geistvolle Erklärungen gab.

Hervorhebung verdient J. auch als Historiker. In allen größeren Arbeiten J.'s finden sich historische Angaben aus seltenen alten Werken und Zeitschriften oder alte Gemälde, Abbildungen und Stiche von Vögeln erwähnt. (Nur Zorns treffliche Petinotheologie scheint ihm merkwürdigerweise unbekannt

¹⁾ Die Vögel des unteren Aisch-, Seebach u. Aurachgrundes. 6. Bericht der naturf. Gesellschaft zu Bamberg 1863.

geblieben zu sein.) Auch wurden alte Akten, Jagdrechnungen, Schufs- und Fanglisten aufgesucht oder aus den verschiedensten Archiven Bayerns verschrieben, um über die früheren Vorkommnisse genaue Aufschlüsse zu erhalten, auch die gesamte Literatur, soweit zugänglich, benützt und zitiert.

Endlich sei J., der Freud und Leid und den Tageslauf des von ihm betreuten fränkischen Landvolkes aufs genaueste kannte, als Heimatforscher genannt. J., der mit Stolz und Bewußtsein Bayer und Franke war, versäumt nie, Lokalbezeichnungen, Volksnamen und Volksglauben zu erwähnen und bieten seine Werke auch in dieser Hinsicht eine reiche, noch lange nicht ausgeschöpfte Fundgrube. Eine von J.'s Arbeiten behandelt ja speziell Volkssitte, Aberglauben und Volksmedizin in Franken.¹⁾

In gleicher Weise, wie über die Vogelwelt, hat J. über die Säugetiere gearbeitet und uns wertvolle, heute kaum mehr zu beschaffende Angaben über längst ausgerottete Raubtiere hinterlassen. Besondere Aufmerksamkeit widmete er der wenig bekannten Familie der Fledermäuse (und ihrer Nahrung), von denen er mehrere Arten für Bayern als neu nachwies. Wir besitzen von ihm auch eine Arbeit über die Fische Bayerns,²⁾ in der er mehrere von ihm entdeckte Weißfischbastarde beschreibt, und eine über die Kriechtiere und Lurche Bayerns³⁾ mit vielen biologischen und historischen Angaben. J. besaß auch eine ausgezeichnete Kenntnis der Insekten und hat seinerzeit das Wiener Nachtpfauenauge in Windsheim eingebürgert. Mehrere seiner Arbeiten behandeln die Geschichte der Heuschreckenzüge in Bayern. J. war auch guter Kenner auf dem Gebiete der Conchylien, ebenso auf dem der Pflanzenwelt, die Pilze mit eingeschlossen; im Garten pflegte J. stets eine Menge schöner Blumen und seltener Blattpflanzen.

J., der uns mehr als 100 verschiedene Veröffentlichungen hinterlassen hat, war kein Vielschreiber im gewöhnlich gebrauchten Sinne dieses Wortes. Seine ganze Kraft vereinigte er auf das von ihm geplante große Werk über die Säugetiere, Vögel, Fische, Lurche und Kriechtiere Bayerns. Die vielen kleineren Aufsätze J.'s stellen gleichsam nur Antworten des bayerischen Heimatzoologen vor, in denen er irgendwo gelesene unrichtige Angaben über bayerische Vorkommnisse richtig stellt oder umgekehrt Beobachtungen in anderen Landesteilen durch solche aus Bayern bestätigt und ergänzt.

1) Abhandlungen der naturhist. Gesellschaft zu Nürnberg II. 1861.

2) Correspondenzblatt des zool. miner. Vereins zu Regensburg XVIII. 1864.

3) Correspondenzblatt des zool. miner. Vereins zu Regensburg XXV. 1865.

Ueber J.'s Arbeiten wie auch über seine prächtigen, mit zierlicher Handschrift geschriebenen Briefe ist die Weihe klassischer Bildung ausgegossen. Sich von Allgemeinheiten fernhaltend, erfeuen sie immer wieder durch ihre klare, eigenartige und anschauliche Darstellungsweise, die sich nicht selten zu warmer Begeisterung steigert. Ueberall spürt man in ihnen den Mann, der den Gegenstand, über den er schreibt, vollständig beherrscht und meist noch etwas Neues aus seiner eigenen reichen Erfahrung darüber zu erzählen weifs. Von Natur friedfertig, ist es immer die Sache, für die J. kämpft. Findet er aber seine mühevollen und gewissenhaften Beobachtungen in leichtsinniger oder ungerechter Weise angezweifelt, so scheut er sich auch nicht, in seine gewandte Feder gelegentlich die Lauge beifsenden Spottes oder heimatlicher Derbheit einfließen zu lassen.

J.'s Arbeiten sind anfänglich im Korrespondenzblatt und in den Abhandlungen des zoologisch mineralogischen Vereins zu Regensburg erschienen, einer Gesellschaft die sich unter der Leitung Herrich-Schäfers die Erforschung der bayerischen Fauna zur Hauptaufgabe gestellt hatte. Später wurde von ihm die „Naumannia“, unser „Journal für Ornithologie“ und der „Zoologische Garten“ (jetzt „Zoologischer Beobachter“) bevorzugt.

J.'s Verdienste fanden Ausdruck in der Ernennung zum korrespondierenden oder Ehrenmitglied zahlreicher wissenschaftlicher Vereine, wovon hier nur die Ernennung zum Mitgliede der kaiserlich Leopold. Carolin. Akademie der Naturforscher unter dem Beinamen „Fr. von P. Schrank“ erwähnt sei. Von seinen Windsheimer Mitbürgern, die den hochgewachsenen, äußerst liebenswürdigen Mann als treubesorgten Seelsorger und glänzenden Kanzelredner schätzten, hatten wohl die allerwenigsten eine Ahnung von seiner wissenschaftlichen Bedeutung, so still und schlicht, so gar nichts aus sich machend, lebte er unter ihnen.

Durch seine zahlreichen, gewissenhaften und gründlichen Forschungen hat sich J. selbst ein unvergängliches Denkmal gesetzt und sein Name wird unter den bayerischen Naturforschern stets in erster Reihe genannt werden. Mögen diese Zeilen dazu beitragen, die Erinnerung an ihn auch in Ornithologenkreisen wieder wachzurufen!

E. Gebhardt-Nürnberg.

XX. Jahresbericht (1920) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

Von J. Thienemann.

Als ich im Jahre 1910 den zehnten Jahresbericht schrieb — ich weiß es noch wie heute — da flogen meine Gedanken in die Zukunft. Was wird das nächste Jahrzent bringen? Und heute, wo ich über dem zwanzigsten Berichte sitze, da weiß ich es, und man sitzt und sinnt und läßt die verflossenen zehn Jahre an seinem geistigen Auge vorüberziehen. O, damals im Jahre 1910 stand die Vogelwarte in hartem Kampfe. Der Vogelberingungsversuch hatte sich in Deutschland durchzusetzen. Damals liefs unter anderen noch ein Hermann L ö n s seinen beifsenden Spott und Hohn auf dieses neue Unternehmen überfließen — und hat damit der Sache so unendlich viel genützt, indem er für Bekanntwerden sorgte. Dann nahm die Wissenschaft den Versuch allgemein an, und nun kamen herrliche Jahre: 1911; 12; 13; 14.

Das war wirklich eine internationale Arbeit! In allen Kulturländern schossen die Beringungsstationen wie Pilze aus der Erde hervor. Man tauschte die Ergebnisse gegenseitig aus, und wo man ging und stand, war man in kurzer Zeit von einem Stofse Briefe aus aller Herren Länder umgeben, die Fundorte beringter leichtbeschwingter Versuchsobjekte oft unter den wunderlichsten, verzwicktesten und spafsigsten Begleitumständen meldeten.

Man stand bei Ulmenhorst auf der Düne und sah die Zugvögel in grauer Ferne verschwinden. Damit hörte früher die Beobachtung auf. Die Fortsetzung der Wanderstrafse war mehr oder weniger in geheimnisvolles Dunkel gehüllt. Und jetzt war es, als ob plötzlich ein Schleier nach dem andern fiel. Man sah die Zugvögel in ihrer Winterherberge Einkehr halten. Der Storch, den man eben in seinem Neste auf dem Dache eines Insthauses besucht hatte, der stolzierte jetzt am Nil entlang, um dann im Kaplande Heuschrecken zu fangen, und die Drossel, die die heimatlichen Ebereschsbäume plünderte, sah man in den Olivenhainen am Guadalquivir ihr Wesen treiben, und das kleine Wollbällchen von Möwe, das auf dem Rossittener Bruche in seinem unordentlichen Neste hockte und mir als Dank für Verleihung des ehernen Geburtsscheines halbverdaute Fische über die Hand spie, das sah ich dann im Geiste in schmuckem Kleide überm Golf von Mexiko schweben. Und das alles nicht Vermutung und Hypothese, sondern natururkundlich verbrieft und versiegelt. Das war bald wie Hellscherei, und nur der kann den Reiz und den Zauber solcher Arbeit verstehen, der selbst einmal an einer Zentralstelle des Beringungsversuches gegessen hat.

Der Versuch zog immer weitere Kreise.. Die Entwicklung ging rasend schnell vor sich. Noch ein paar Jahre so weiter in gemeinsamer Arbeit der Völker, und noch viele Fragen, über denen die Forscher früher grübelnd gesessen hatten, wären ihrer Lösung näher gebracht worden, und zwar nicht nur Vogelzugfragen, sondern auch Fragen aus allen möglichen anderen Gebieten der Zoologischen Wissenschaft, denen sonst schwer beizukommen ist.

Da kam der Weltkrieg und legte seine schwere eiserne Hand auch auf dieses Friedenswerk. Die Menschen, die eben noch friedlich miteinander gearbeitet hatten, schlugen blind wütend aufeinander los, und es schien ihnen ordentlich Spafs zu machen, das im Frieden Aufgebaute so recht gründlich wieder zu ruinieren. Wohl wird der Beringungsversuch weiter geführt, bringt auch noch recht gute Resultate und ist auf dem besten Wege sich wieder emporzuarbeiten, aber immerhin müht er sich noch an dem Fusse der Höhe herum, die er schon einmal erklommen hatte. Es treten ja jetzt noch so manche andere Punkte hindernd in den Weg. Ich darf nur an das teure Porto, an die hohen Aluminiumpreise, an die Verkehrsschwierigkeiten und dergleichen erinnern. Das Ausland meldet wieder, aufser Frankreich.

Und nun kamen die langen, langen Kriegsjahre des Wartens und Hoffens; dann Zusammenbruch, Revolution und „Friede“. Die Leute waren an das Zerstören gewöhnt, kamen, schlugen mir mein Ulmenhorst entzwei und legten die Hauptwirkungsstätte der Vogelwarte lahm. Waren denn das noch dieselben Menschen wie vor dem Kriege? War man selbst anders geworden? Ueberall Ueberreiztheit und Nervosität. Draussen in der grossen Welt haderte und stritt man, und auch in unser Nehrungsdörfchen zog mancherlei Unfrieden ein, und ich kann als gewissenhafter Berichterstatter nicht an einer grossen Hemmung vorübergehen, die die Vogelwarte gerade im letzten Jahre erfahren hat.

Der alte Streit mit der Rossittener Forstverwaltung kam wieder einmal zum Ausbruch und erreichte seinen Höhepunkt. Schon die Gründung der Vogelwarte damals vor zwanzig Jahren, als das Rossittener Gebiet noch Dünenbezirk war, erfolgte gegen den Willen und unter heftigem Gegenstemmen des damaligen Revierverwalters. Die Verhältnisse bringen es mit sich, das der Leiter der Vogelwarte gewisse Befugnisse auf forstfiskalischem Gebiete haben mus, die ihm vom Herrn Minister in dankenswerter Weise gewährt worden sind. Das greift ein wenig in die Rechte der hiesigen Forstbeamten ein, und so wird die Vogelwarte immer als eine Art störendes Element angesehen. Im vergangenen Jahre rückte man nun dem Leiter der Vogelwarte arg zu Leibe. Ein gewildertes „Rehkalb“ sollte ich durchs Dorf getragen haben, und in Wirklichkeit war's

doch der ausgestopfte Stations-Jagduhu gewesen, der zum Rucksack herauslugte. Man brachte mich als Wilddieb vor den Staatsanwalt, und als durch endlose Zeugenvernehmungen und Verhöre der arme Uhu als corpus delicti glücklich festgestellt war, da wollte man's immer noch nicht glauben, und die Sache zog immer weitere Kreise. Die hohen Ministerien wurden zu Hilfe gerufen; ich mußte für schweres Geld nach Berlin fahren, wo eine Kuratoriumssitzung in der Sache abgehalten wurde, und wer weiß, was noch alles geschehen wäre. Man sagt mir manchmal nach, ich sei sehr gutmütig, aber ich konnte doch unmöglich aus Gefälligkeit meinen Uhuschwanz für einen Rebkopf erklären. Da legte sich der Herr Regierungspräsident in wohlwollendster und geschicktester Weise ins Mittel. Wie ein Friedensengel landete der hohe Herr an den hiesigen Gestaden, und er mag in dem erhebenden Bewußtsein abgefahren sein, das Schönste und Herrlichste vollbracht zu haben, was man hier auf Erden tun kann: Frieden stiften, Eintracht wiederherstellen, Mißverständnisse beseitigen.

Doch lassen wir diese tragikomische Geschichte, die allerdings den tief ernstesten Hintergrund hat, daß durch solche Dinge die ruhige, ungestörte, wissenschaftliche Arbeit der Vogelwarte durchaus in Frage gestellt wird. Das Wirken in der freien Natur, das ist das Fundament für die Vogelwarte, sonst hätte sie ja in der Stadt gegründet werden können, und gerade diesem Wirken werden von seiten der Rossittener Forstverwaltung gern Steine in den Weg gelegt. So wollte man im vergangenen Jahre dem Leiter der Vogelwarte den Zugangsweg zum Möwenbruche sperren, den er fünfzehn Jahre lang in Jagdausrüstung gegangen war, und was der Hemmungen mehr sind. Möchte es gelingen für die Anstalt festere Grundlagen zu schaffen. —

Ja, es waren zuweilen bewegte Zeiten, die das zweite Jahrzehnt barg, in dessen Dunkel ich damals bei Abfassung des zehnten Jahresberichtes hineinzuschauen suchte, und der Krieg mit seinen Folgeerscheinungen ist auch an der Vogelwarte nicht vorübergegangen ohne hart anzuklopfen — und doch ist gerade in den schwersten Jahren ein gewaltiger Aufstieg und Fortschritt zu verzeichnen, wie man das ja im Leben so oft beobachten kann.

Ich denke da zunächst an das neue schöne Heim, das die Vogelwarte durch das Entgegenkommen der „Kaiser Wilhelm Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften“ erhalten hat, und worüber ich schon im vorigen Jahresberichte schrieb. Aber auch dieses neue Haus mußte ich mir erst wieder schwer erkämpfen. Es stand, ehe die Vogelwarte einzog, so zu sagen leer. Wo darf es heutzutage ein unbesetztes Haus geben! Also rückte man von allen Seiten gegen an, am energischsten von seiten der Zollbehörde, die sich jetzt hier der nahen Grenze wegen festzusetzen hat und kein Unterkommen besaß.

Ich hatte zu kämpfen wie ein Löwe; mußte bis an den Herrn Finanzminister gehen, und auch Herr Unterstaatssekretär Geib hat mir in dankenswerter Weise treu zur Seite gestanden. Ich glaube, es wäre ganz unstatthaft gewesen, das Haus zwangsweise zu belegen, und der Fernstehende wird vielleicht über solche Mikhelligkeiten den Kopf schütteln, aber wir leben eben hier an einem weltabgeschiedenen Punkte — und je kleiner der Ort, um so schwieriger die Verhältnisse, das ist und bleibt eine alte Wahrheit. Jetzt ist der Vogelwarte in der Person des Herrn Kurators der Albertus-Universität eine neue Behörde in Königsberg erstanden, an die ich mich in Zukunft bei Ausbruch solcher Schwierigkeiten wenden könnte. Und das ist gut.

Auch das alte Vogelwartengebäude hätte ich sehr wohl noch mit gebrauchen können, um die Anstalt zu erweitern, aber darauf habe ich in Anbetracht der Wohnungsnot im Einverständnis mit dem Vogelwartenkuratorium von vorn herein verzichtet. Das Haus ist vom Forstfiskus angekauft worden.

Am 27. Juli siedelte ich mit der Sammlung in das neue Heim über, und es mag recht originell ausgesehen haben, als die Schulkinder in langer Polonäse mit den Vögeln in der Hand die Dorfstrafse entlang marschierten. Aber nun hiefs es Sammlungsschränke besorgen! Denn die Vögel, die im alten Raume dicht gedrängt und unübersichtlich gestanden hatten, sollten jetzt auseinander gerückt und schön geordnet aufgestellt werden. Wo kann man sich aber jetzt neue Schränke fertigen lassen! Als der Tischler die alten schönen großen Schränke auseinandernahm, meinte er, die würden jetzt ebensoviel oder noch mehr kosten als der ganze Bau des Vogelwartengebäudes im Jahre 1907. Da trat Herr Geheimrat Braun in liebenswürdiger Weise helfend ein und stellte ein paar vom zoologischen Museum in Königsberg ausrangierte kleinere Schränke zur Verfügung. Außerdem durfte der Museumspräparator, Herr Kricheldorf, beim Ordnen der Sachen helfen. Herrn Geheimrat verbindlichsten Dank dafür! Nun stehen für die Sammlung zwei schöne große Zimmer zur Verfügung, die etwa dreimal so viel Raum bieten wie im alten Gebäude; ferner ein geräumiges Arbeitszimmer, ein Präparierzimmer mit Nebengelafs, oben Assistentenzimmer und Vorratskammer.

Der erste offizielle Besuch im neuen Heim war die Geographische Gesellschaft Greifswald mit einigen 50 Teilnehmern unter Führung von Herrn Prof. Dr. G. Braun.

Am 25. September wurde eine kleine schlichte Einweihungsfeier veranstaltet. Wir fanden uns mittags in der Sammlung zusammen. Ich hatte die Ortsbehörden und einige Familien geladen, und auch von auswärts waren Gäste gekommen. Vom Berliner Kuratorium war leider kein Vertreter hier. Die Reise ist ja aber auch heutzutage zu umständlich und kostspielig.

Nachdem ich die Gesellschaft begrüßt hatte, hielt Herr Amtsgerichtsrat F. Tischler eine herzliche Ansprache und gab einen kurzen Umriss der Geschichte der Vogelwarte und ihrer Sammlung. Darauf überbrachte Herr Rittergutsbesitzer E. Ulmer-Quanditten im Auftrage des leider am Erscheinen verhinderten Herrn Landrats Schluß die Grüsse und Glückwünsche des Kreises Fischhausen. Dann wurden die neu aufgestellten Sammlungsobjekte besichtigt, und die aufgehängten Zugkarten, die ja immer das Hauptinteresse der Besucher in Anspruch nehmen, einer eingehenden Prüfung unterzogen. Jetzt habe ich in der Sammlung eine Art „Renommiererecke“ eingerichtet. Da stehen unter anderen: Dünnschnäbliger Brachvogel, Falkenbussard, Steinmerle, Lasurmeise, Schwarzkehlige Drossel, Sturmschwalbe u. a. Am Abend gemütliches Beisammensein beim Glase Bier.

Wenn ich oben von einem Aufstieg und Fortschritt der Vogelwarte sprach, so denke ich zweitens an das große Interesse für die Natur, das gerade jetzt in unserm Volke wach geworden ist. Menschen mit ihrer Kultur meiden und zur Natur flüchten! So heisst im Allgemeinen jetzt die Losung, und dieses Streben und Sehnen kommt einesteils der Vogelwarte zu gute, andererseits hat sie aber auch die hohe und schöne Aufgabe, diese Gefühle im Interesse der Heimatliebe und Heimatkunde und im Interesse der Belehrung und Veredelung unseres Volkes zu pflegen und zu hegen. Dahin gehört alles das, was die Vogelwarte und ihren Leiter in Berührung mit breiteren Schichten der Bevölkerung bringt, also zunächst die Besuche auf der Anstalt, nicht nur von vielen Einzelpersonen, sondern auch von Schulen, Gesellschaften, akademischen Verbänden und dergleichen, wobei wohl mancherlei Belehrungen und Anregungen mit fortgenommen werden, denn ich halte nach Möglichkeit darauf, daß die Besucher nicht stumm und teilnahmslos durch die Sammlung gehen, sondern daß jedem etwas gegeben wird, wie es für ihn paßt, und ich könnte von manchen rührenden und begeisterten Dankesworten erzählen, die beim Abschied gesprochen wurden. Manche Leute sind ganz erstaunt, daß man sich über die Vogelwelt so lange unterhalten und daß man dabei soviel Interessantes und Schönes sehen und hören kann. Sollten damit nicht einem vernünftigen Vogelschutz die Wege geebnet werden können!

Der Besuch war im verflossenen Jahre sehr rege, sowohl von Einzelpersonen als auch von Schulen und Gesellschaften. Um eine Probe aus der Besucherliste des Fremdenbuches zu geben, seien folgende Namen erwähnt: die Präparandenanstalt Friedland; die geologisch-botanische Exkursion der Albertus-Universität Königsberg unter Führung der Herrn Prof. Dr. André und Prof. Dr. Bromeit; die Geographische Gesellschaft Greifswald wurde schon erwähnt; der Kriegsseminaristen-

kursus Königsberg unter Führung von Herr Dr. Schmidt; die geologische Exkursion der Volkshochschule Königsberg mit 78 Teilnehmern unter Führung von Herrn Dr. Hofmann; die Präparandenanstalt Ragnit; die Landw. Realschule Heiligenbeil mit 80 Teilnehmern. Von Einzelpersonen, die sich längere Zeit hier aufhielten, um Studien zu treiben, folgende Herren: Manfred Grote; Dr. Dampf; Dr. A. Ginzberger vom botanischen Garten und Institut der Universität Wien; cand. rer. nat. F. Neubaur aus Bonn; Faber; Tischler und Ulmer wurden schon erwähnt. Auch Herr Dr. Deichler aus Berlin war wieder hier; Herr Karl Niemann von der Stettiner Urania filmte Möwen u. s. w.

Auch die Baukommission von der Regierung in Königsberg, bestehend aus den Herren Regierungs- und Baurat Dr. Mayer und Prof. Dr. Dethlefsen, hatte in Bauangelegenheiten für das neugekaufte Haus hier wieder zu tun.

Weiter gehören hierher die mancherlei Vorträge, die vom Berichterstatter alle Jahre gehalten werden. Erwähnt seien die Vorträge im „Verein der Vogelliebhaber in Königsberg“; im Landwirtschaftlichen Zentralverein Insterburg; in der faunistischen Sektion der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft; auf der Monatsversammlung des Fischereivereins für die Provinz Ostpreußen; im landwirtschaftlichen Zentralverein in Rössel; vor den Gymnasialklassen in Rössel. Als besondere Veranstaltungen sind hervorzuheben die Mitwirkung des Berichterstatters an dem „Ferienkursus für Heimatkunde“, der in Königsberg eine Woche hindurch abgehalten wurde. Es ist das eine neue Einrichtung, die die Lehrerschaft mit den verschiedensten Wissenszweigen, so weit sie sich auf die beiden Provinzen Ost- und Westpreußen beziehen, bekannt und vertraut machen soll, um das Dargebotene der heranwachsenden Jugend nahe zu bringen und damit den Sinn für die Heimat zu wecken und zu stärken. Auch die Vogelwarte wurde zur Mitwirkung herangezogen. Die Teilnehmerzahl war sehr groß. Hunderte von Zuhörern und Zuhörerinnen hatten sich eingefunden. Es war auch ein Ausflug nach Rossitten in das Programm des Ferienkursus mit aufgenommen, der aber verschiedener widriger Umstände wegen, wie sie die jetzige Zeit mit sich bringt, leider nicht stattfinden konnte.

Ferner die Vorträge an der Volkshochschule, die im vergangenen Winter auch wieder stattfanden; diesmal leider nicht im Hörsaal des zoologischen Museums, wo mir so wertvolles Anschauungsmaterial zur Verfügung gestanden hätte, sondern im Naturwissenschaftszimmer des Loebenicht'schen Realgymnasiums. Ich verband mit meinen Vorträgen auch Exkursionen, die sich eines regen Zuspruchs zu erfreuen hatten. Am Ende dieser Veranstaltungen wurde ich freudig überrascht, als mir von meinen Zuhörern eine Sammelbüchse mit 283 Mark

„zum Wiederaufbau der zerstörten Ulmenhorsthütte“ feierlichst überreicht wurde. Dafür sei auch hiernoch mals herzlichst gedankt. Ich schreibe solches Entgegenkommen immer der Lage der Vogelwarte zu. Die Nehrung ist es, die es den Leuten angetan hat, und deshalb suche ich auch, wo und wie ich nur immer mit meinen schwachen Kräften es vermag, für die Erhaltung dieses Kleinodes unter den deutschen Landschaftsbildern einzutreten. Die Kurische Nehrung verdient eine besondere Behandlung. Sie muß noch einmal zu etwas Großem ausgenutzt werden. Ich denke so oft an ein Naturschutzgebiet mit wissenschaftlichem Hintergrunde, wie es zum Beispiel Prof. Dr. F. Pax in seiner kürzlich erschienenen Schrift: „Naturdenkmalpflege und wissenschaftliche Zoologie“ meint. (Naturdenkmäler. Vorträge und Aufsätze. Herausgegeben von der Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege. Band 3, 3. Heft 23. Gebrüder Borntraeger in Berlin 1921.)

Schließlich sind hier auch noch meine Kurse über Vogelkunde und Vogelschutz zu erwähnen, die jährlich abgehalten werden. Der letzte fand zu Pfingsten in den Tagen vom 22.—26. Mai statt und war sehr gut besucht. Ich kann die Termine für diese Kurse immer nur ganz vorsichtig und unter der Hand bekannt geben, sonst würden sich zu viel Teilnehmer melden, und darunter würde das Ganze leiden, soweit die Exkursionen in Betracht kommen. Wiederum ist's die Nehrung, die auf die Leute eine so große Anziehungskraft ausübt.

An Gutachten, die die Vogelwarte abzugeben hatte, ist zu nennen ein solches für die Landwirtschaftskammer in Darmstadt über Krähenzug, das die Grundlage bilden sollte für eine in's Werk zu setzende Krähenvertilgung; ferner ein solches für den Magistrat in Marienburg in Westpreußen über Einrichtung von Vogelschutzanlagen.

An die Bibliothek haben folgende Autoren, der Zeitfolge nach aufgeführt, Schriften eingeschickt:

Oberpfälzische Buchhandlung in Kallmünz bei Regensburg.

Alfred Richard Neuchatel.

Kroatische Ornithologische Zentrale. (Prof. Erwin Rösler.)

B. Herring-Kopenhagen.

H. F. Witherby.

Hans Hefs von Wichdorff stiftet sein Buch „Geologie der Kurischen Nehrung.“

Prof. Dr. Karl Eckstein, Geh. Reg. Rat, Eberswalde.

Prof. Dr. F. Pax.

Albert Hefs in Bern.

Wilhelm Rüdiger (Zeitschrift für Oologie und Ornithologie).

Dr. L. Pittet-Fribourg.

G. J. Visscher-Amsterdam.

Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz Seebach (Hans Freiherr von Berlepsch und Friedrich Schwabe).

Dansk. Ornithologisk Forenings-Tidsskrift.

Eduard Paul Tratz.

Prof. R. Poncy-Genf, Rhône 59.

Das Königl. Ungarische Ornithologische Institut Budapest.

Prof. Dr. E. Stechow-München.

P. Skovgaard-Viborg Dänemark.

Prof. Dr. Bernhard Hoffmann.

Rud. Zimmermann-Dresden A.

H. Chr. C. Mortensen-Viborg Dänemark.

Dr. Traugott Müller, Elbing.

James A. Grieg.

Dr. Hugo Weigold-Helgoland.

Prof. Ibarth-Danzig-Langfuhr.

Walther Bacmeister. (Heilbronn.)

Hermann Grote.

Dr. Fr. Lindner-Quedlinburg a./Harz.

Dr. J. Gengler.

Heinrich Gottfried Gengler-Erlangen.

Verbindlichsten Dank allen freundlichen Gebern!

Nun ist noch über eine Anzahl hochherziger Schenkungen und Stiftungen zu berichten. Aufser der oben erwähnten Sammlung in meiner Volkshochschule für Wiederaufbau der Ulmenhorshütte, gingen für denselben guten Zweck noch folgende Beträge ein: Vom Göthebund in Königsberg 50 M.; von einem Mitglied des Vereins für Vogelliebhaber in Königsberg, Herrn Sandring, 10 M.; von Herrn Ulmer-Quanditten 200 M.; von der Geographischen Gesellschaft Greifswald 50 M. Auch die im Sammlungsraum aufgestellte Sammelbüchse wurde sehr gut beschickt. Ich kann verraten, daß ich sogar Hundertmarkscheine herausnehmen konnte.

Herr Liefsmann, ein eifriges Mitglied des „Vereins der Vogelliebhaber in Königsberg“, stiftete für die Vogelwarte einen neuen photographischen Apparat. Wahrlich ein wertvolles Geschenk heutzutage! Die Provinz Ostpreußen bewilligte wieder ihren Beitrag von 300 M. auf 5 Jahre.

Allen freundlichen Spendern sei an dieser Stelle im Namen der Vogelwarte der herzlichste Dank ausgesprochen. —

Erwähnt soll noch werden, daß im Bund für Vogelschutz e. V. in Unterfranken, Sitz Würzburg, eine Zentralstelle für den Beringungsversuch, soweit Süddeutschland in Betracht kommt, eingerichtet worden ist. Die Vogelwarte schickt die Ringe an Herrn Schnabel, der die Verteilung und das Einsammeln der ausgefüllten Listen vornimmt. —

Ein Assistent oder eine Assistentin zur Unterstützung des Leiters der Anstalt beim Schreiben, Sammlung zeigen, Beobachten und dergleichen konnte im verflossenen Jahre nicht angenommen werden. Der Museumsdiener, den die Anstalt zur Verrichtung der groben Arbeiten unbedingt braucht, da ein

ganzes Grundstück zu verwalten ist, nimmt jetzt zu viel Lohn in Anspruch. Da reicht das Geld nicht.

Bericht über den Vogelberingungsversuch im Jahre 1920.

Diesem Abschnitt soll folgende Bemerkung vorangestellt werden: Die Aluminiumfußringe wurden bisher unentgeltlich und portiefrei geliefert. So ganz ohne Einschränkung geht das nun leider nicht mehr. Der Etat der Vogelwarte ist wohl ein wenig erhöht worden, aber doch in gar keinem Verhältnis zur herrschenden Teuerung. So nimmt die Vogelwarte die freiwillige Bezahlung der Ringe und des Portos jetzt dankbarst an. Auf der jeder Ringsendung beigefügten Liste findet sich eine entsprechende Bemerkung aufgedruckt, und es ist höchst erfreulich, wie die meisten Ringempfänger der ausgesprochenen Bitte willig Folge leisten. Zuweilen gehen namhafte Beträge ein, die den für die Ringe gezahlten Preis weit übersteigen. Das kommt dem Ringversuche zu statten. Die Lasten werden auf die Weise auf viele Schultern gelegt und tragen sich leichter. Aber es herrscht kein Zwang. Niemand lasse sich durch diese Ungunst der Verhältnisse von der Mitwirkung am Beringungsversuche abhalten.

In Rossitten selbst wurden folgende Vögel markiert:

- 2 Sturmmöwen (*Larus canus*)
- 1 Lachmöwe (*Larus ridibundus*)
- 1 Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*)
- 1 Trauerfliegenschnäpper (*Muscicapa atricapilla*)
- 2 Haussperlinge (*Passer domesticus*)
- 1 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- 1 weiße Bachstelze (*Motacilla alba*)
- 1 Kohlmeise (*Parus major*)
- 2 Gartenrotschwänze (*Erithacus phoenicurus*)
- 94 Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*)

Summa 106 Vögel.

Nach auswärts wurden folgende Ringe abgegeben:

Größe	A:	21 Stück.
„	B:	165 „
„ C u. D:	724	„
„	E:	653 „
„	F:	1508 „
„	F:	2405 „

Summa 5476 Stück.

Im ganzen wurden also 5582 Ringe gebraucht, 900 mehr wie im vorigen Jahre.

Zurückgeliefert oder zurückgemeldet wurden im Jahre 1920 folgende Vögel:

- 3 Nebelkrähen.
- 1 Storch (*Ciconia ciconia*)
- 10 Lachmöwen.
- 1 Silbermöwe.
- 2 Stockenten.
- 1 Blässhuhn (*Fulica atra*).
- 1 Ringeltaube.
- 1 Hühnerhabicht.
- 2 Sperber.
- 6 Mäusebussarde (*Buteo buteo*).
- 1 Wanderfalke.
- 1 Turmfalk.
- 1 Waldkauz.
- 2 Schleiereulen.
- 1 Mauersegler (*Cypselus apus*).
- 2 Elstern.
- 5 Stare.
- 1 Buchfink.
- 3 Grünlinge.
- 1 Dompfaff.
- 2 Goldammern.
- 1 Kleiber.
- 8 Kohlmeisen.
- 6 Blaumeisen.
- 4 Sumpfmeyen.
- 3 Amseln.
- 3 Hausrotschwänze.
- 2 Gartenrotschwänze.
- 3 Rotkehlchen.

Summa 78 Vögel in 29 Arten.

Nebelkrähen (*Corvus cornix*):

1) Nr. 21750 D. Gezeichnet auf dem Zuge am 13. Oktober 1913 in Ulmenhorst bei Rossitten mit 36 Artgenossen.

Geschossen am 12. Februar 1921 in Popelken Kreis Labiau Ostpr. von Herrn Wilhelm Wabbels. Ring eingeschickt. Rand sehr ausgeschliffen. Schrift tadellos.

Zeit: 7 Jahr, 4 Monate.

Entfernung: etwa 60 km nach SO.

Die Krähe hat entweder in jenem Teile Ostpreussens Winterquartier bezogen, oder sie ist schon auf dem Frühjahrsrückzuge gewesen. Dann wäre der Fall ein Beleg für den Krähenzug auf dem jenseitigen Haffufer.

Nun folgen noch zwei im Neste gezeichnete Stücke:

2) Nr. 28398 D. Gezeichnet als junger Horstvogel am 21. Mai 1919 am Fürstenteich in Königsberg i./Pr. durch Herrn Gotthold Kobbert.

Geschossen im Oktober 1920 in Posilge bei Altfelde 18 km südwestlich von Elbing von Herrn Ernst Klein aus Elbing, Brückstr. 15 II. Beringten Fuß eingeschickt.

Zeit: 1 Jahr, 5 Monate.

Entfernung: ca. 110 km. nach SW.

Die Krähe ist auf dem Zuge nach SW. begriffen gewesen. Also auch die in Ostpreußen erbrüteten Nebelkrähen wandern. Schon mehrfach durch den Ringversuch bewiesen.

3) Nr. 29097. Gezeichnet am 17. Mai 1920 als junger flügger Nestvogel bei Tschammendorf (am sogen. Teichbusch) bei Obermois Bez. Breslau durch Herrn Hans-Georg Ecke.

Das Nest stand im Kopfstück einer Pappel. Das aus 6 Eiern bestehende Gelege war am 25. April ausgefallen.

Geschossen am 19. Dezember 1920 im Revier Pläswitz, Kreis Striegau, Regbez. Breslau durch Herrn Förster H. Rudel.

Zeit: 7 Monate.

Entfernung: 3 km.

Die Krähe ist an ihrem Geburtsorte geblieben.

Storch (*Ciconia ciconia*).

1) Nr. 9917. Gezeichnet am 27. Juni 1914 in Open bei Wormditt Kreis Braunsberg Ostpreußen durch Herrn Lehrer Frank.

Erbeutet am 10. August 1920 auf der Försterei Gradtken bei Tollack Kreis Allenstein, Ostpreußen.

Zeit: 6 Jahre, 2 Monate.

Entfernung: 32 km. nach SO.

In die Heimat zurückgekehrt.

Lachmöwen (*Larus ridibundus*).

I. Auf dem Rossittener Möwenbruche im Halbdunenkleide markiert.

Unter den eingelieferten Möwen sind sehr bejahrte Stücke von sechs, sieben, zehn und zwölf Jahren. Unter drei Jahren ist nur eine. Jetzt werden der teuern Ringe wegen nicht mehr so viel Möwen gezeichnet, und da fehlt der frisch markierte Nachwuchs. Daher die vielen alten Vögel.

1) Nr. 27471. Gezeichnet am 24. Juli 1915 mit noch 67 Artgenossen. —

Vom Raubvogel geschlagen aufgefunden Anfang April 1920 am Ufer der Werra bei Salzungen in Thüringen von Herrn Ernst Niedner.

Zeit: 4 Jahre, 9 Monatn.

Entfernung: 860 km nach SW.

Eine von den Möwen, die in's Binnenland gezogen ist.

2) Nr. 28554. Gezeichnet am 24. Juli 1916 mit 42 Artgenossen.

Aufgefunden im Walde von Gr. Lasken, Post Sentken, Ostpreußen im masurischen Seengebiet.

Von einem Raubvogel geschlagen und zum Teil angefressen.

Meldung und Ring am 15. Dezember 1920 durch Herrn Lehrer Grigo. Ring gar nicht abgeschliffen.

Zeit: ca. 4 Jahre.

Entfernung: ca. 180 km nach SO.

Es folgen nun drei Stücke, die in ihre alte Brutkolonie zurückgekehrt sind, um selbst da wieder zu brüten.

3) Nr. 1120. Gezeichnet am 8. Juli 1908.

Ganz zufällig vom Berichterstatter ebenda erbeutet am 11. Juli 1920. Das Stück ward zu einem Balge für die Sammlung gefertigt. In der Mauser befindlich.

Zeit: 12 Jahre.

Schrift auf dem Ringe sehr abgeschliffen. Zwölfjährig befindet sich diese Möwe zur Brutzeit noch in ihrer alten Stammkolonie. Wieviel Nachkommen hat die im Laufe der Jahre erzeugt, die ohne Zweifel auf dem Bruche brüten. Inzucht!

Bei solchen bejahrten Stücken sucht man unwillkürlich nach Merkmalen, die das hohe Alter andeuten könnten, da man doch bejahrte Käfigvögel oft recht gut als solche zu erkennen vermag — ich habe aber an Wildvögeln noch nie derartige Merkmale entdecken können.

4) Nr. 20701. Gezeichnet am 17. Juli 1913.

Wiedergefangen ebenda im Jahre 1920 von dem Fänger Watzkat. Am 7. August 1920 wird der Ring eingeliefert. Genauer Erbeutungstermin nicht bekannt.

Ring tadellos erhalten.

Zeit: 7 Jahre.

5) Nr. ? Die Nummer ganz abgeschliffen; als Rossittener Ring aber an der Aufschrift zu erkennen.

Der Ring wird von einem Rossittener Fänger am 7. August 1920 an die Vogelwarte eingeliefert. Er kann nur das sagen, was schon so oft gesagt worden ist, daß eine Rossittener Lachmöwe nach langen Jahren an ihrem Geburtsorte wieder ange-troffen worden ist und selbst da gebrütet hat.

Es folgen drei Stücke von der Insel Riems.

6; 7; 8) Nr. 29174; 29052 und 29057.

Alle drei Stücke wurden am 5. Juli 1917 als noch nicht flügge Vögel auf der Insel Riems im Greifswalder Bodden

Kreis Grimmen Pommern durch Herrn Dr. Turowski markiert.

Davon wurde das erste Stück am 15. Januar 1920 auf dem Landgute Cubero Provinz Granada in Südspanien, da wo die drei Provinzen Granada, Jaën und Albacete zusammenstoßen, geschossen; Meldung durch Herrn Eloy Romero y Lopez in Huéscar (Granada).

Das zweite Stück bei Guarofia Provinz Badajoz in Estremadura im südwestlichen Spanien. Erbeutungs-termin nicht genau angegeben. Meldung unterm 24. November 1920 durch Herrn Ricardo Guerrero Administrator de Correos de Zalamea de la Serena.

Das dritte Stück am 17. März 1921 im Hafen von Lissabon in Portugal vom Arbeiter Guilherme Inocencio do Souza gefangen. Nachricht und Ring durch die deutsche Gesandtschaft in Lissabon. Ring von innen dünn geschliffen. Schrift gut erhalten.

Zeit: 2 Jahre 6 Monate; 3 Jahre 4 Monate und 3 Jahre 8 Monate

Entfernung: 2250 km; 2300 km und 2400 km nach SW.

Bei diesen drei Stücken sind verschiedene auffallende Momente zu erwähnen. Erstens, daß die von einem Brutorte stammenden Vögel auch dieselbe Winterherberge, nämlich die Pyrenäen-Halbinsel, aufgesucht haben, und zwar wie scheint, in mehreren aufeinanderfolgenden Jahren; im Winter allerdings nicht zusammenbleibend. Zweitens, daß die drei zu gleicher Zeit und an gleichem Orte geborenen Möwen fast das gleiche Alter erreicht haben, und daß drittens ein Markierer von seiner Tagesarbeit einen so hohen Prozentsatz Treffer gehabt hat. Schliesslich ist auch noch hervorzuheben, daß sich das zuletzt genannte fortpflanzungsfähige Stück noch am 17. März bei Lissabon, so weit von der heimatlichen Brutstelle entfernt, aufgehalten hat.

Es folgt eine am 2. Juli 1914 auf der Oberförsterei Sonderburg in Holstein von dem inzwischen gefallenem Oberförster Plaas gezeichnete Lachmöwe.

9) Nr. 18852.

Geschossen am 5. Dezember 1920 in der Nähe von Zwolle in Holland.

Meldung und Ring durch Herrn Dr. W. P. A. Jenken in Zwolle, Veerallee.

Ring von innen dünn geschliffen. Schrift gut erhalten.

Zeit: 6 Jahre, 5 Monate.

Entfernung: 360 km nach SW.

Ist in gewohnter Weise nach Südwesten abgewandert.

Eine an demselben Tage und von demselben Herrn gezeichnete Lachmöwe wurde bereits früher nach 5 Monaten bei Barcelona erbeutet.

Zum Schlufs noch ein auf dem W ö r t h s e e bei M ü n c h e n von der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern markiertes Stück:

10) Nr. 21888. Gezeichnet am 17. Juni 1914.

Geschossen am 23. Oktober 1920 in Genf.

Meldung durch Herrn Dr. P. Revilliod, Assistent am naturhist. Museum in Genf.

Zeit: 6 Jahre, 4 Monate.

Entfernung: 450 km nach SW.

Die gewohnte Strafe gezogen.

Silbermöwe (*Larus argentatus*).

Nr. 4670. Gezeichnet als Dunenjunges im Juli 1910 auf dem Memmert bei Juist durch Herrn O. Leege.

Erbeutet im Juli 1920 auf Juist. Der Ring wurde an einer verendeten Möwe aufgefunden von Herrn Emil Wafsmuth aus Elberfeld, Aders Str 33 a.

Zeit: 10 Jahre.

Entfernung: 3 km.

Der sehr gut erhaltene, gar nicht dünn geschliffene Ring wird eingeschickt. Schrift tadellos.

Jahraus jahrein in gewohnter Weise in der Nähe der Heimatkolonie geblieben.

Stockenten (*Anas boschas*).

1) Nr. 28936 C. Gezeichnet im Sommer 1920 am Wehrenteich bei Steinhorst in Lauenburg durch Herrn Wilhelm Blohm.

Erbeutet am 18. September 1920 bei Osterhorn Post Danenhof Kreis Pinneberg Holstein von Herrn Gemeindevorsteher J. D. Fülcher.

Die Ente war gut bei Wildbret und glatt im Gefieder.

Zeit: etwa 3 Monate.

Entfernung: etwa 45 km nach W.

Vorläufig in der weiteren Umgebung umhergestreift.

2) Nr. 24526 C. Gezeichnet als junger Vogel am 2. Juli 1920 in Lenzen a. d. Elbe von Herrn Hermann Bartelt.

Geschossen am 17. Dezember 1920 an der Rögwitz, Amt Dömitz von Herrn Hofbesitzer J. Muchow in Grebs bei Mallis, Mecklenburg Schwerin.

Zeit: ca. 5 Monate.

Entfernung: etwa 17 km nach NW.

In der Nähe der Geburtsstelle geblieben.

Bläfschuh (*Fulica atra*).

Nr. 26567 D. Gezeichnet als alter Vogel am 22. April 1919 in Seligenfeld bei Königsberg i./Pr. von Herrn Wilh. Kahl. Gleichzeitig mit einem zweiten markierten Stück auf einem Teiche in der Nähe des Dorfes ausgesetzt, wo sich die beiden Vögel bis zum Eintritt des Frostes hielten.

Geschossen am 16. November 1920 auf der Entenjagd Ostwinkel Schiefsfeld Nr. I im Frischen Haff von dem Entenjäger Herrn Herrmann Böhm, Terranova, Kreis Elbing Westpreußen.

Ring eingeschickt.

Zeit: 1 Jahr, 7 Monat.

Entfernung: 90 km nach SW.

Nach Südwesten abgezogen.

Ringeltaube (*Columba palumbus*).

Nr. 27251 D. Gezeichnet als junger Nestvogel am 4. August 1920 in Auerhof bei Thierenberg, Samland, Ostpreußen durch Herrn Hauße jr.

Im Netze gefangen am 7. März 1921 in Sarbazan (Landes.) im südwestlichen Frankreich. Nach einer Nachricht aus dem Saint-Hubert Club April 1921. Meldung durch Herrn Prof. Poncey-Genf.

Zeit: 7 Monate.

Entfernung: ca. 2000 km nach SW.

Der Fall ist von besonderem Interesse, da im vorigen Jahresberichte über eine ostpreussische Ringeltaube geschrieben werden konnte, die in Mittelitalien erbeutet war. Die in ein und demselben Brutgebiete groß gewordenen Wildtauben haben also ganz verschiedene Winterherbergen aufgesucht. Die zwei Niststellen liegen nur etwa 30 km aus einander.

Hühnerhabicht (*Astur palumbarius*).

Nr. 24479 C. Gezeichnet als ausgewachsener Vogel im Jugendkleide in Schaffhausen, Schweiz, am 2. Dezember 1920. Der Vogel war in Thayngen $1\frac{1}{2}$ Stunden von Hilzingen in Baden Kreis Konstanz auf dem Hühnerhofe gefangen und von Herrn Karl Stemler in Schaffhausen gehalten und dann aufgelassen worden.

Gefangen wiederum in Hilzingen im Hühnerstalle am 15. Januar 1921, nachdem ihm 5 Haushühner zum Opfer gefallen waren, von Herrn Jagdaufseher Friedrich Vögele.

Zeit: 44 Tage.

Entfernung: 13 km nach NO.

Der Habicht hat sich weder durch Fang noch durch Gefangenschaft abhalten lassen, an seine Wirkungsstätte zurück-

zukehren und dem Hühnerfange weiter obzuliegen. Man hätte doch meinen sollen, daß er sich nach solch schlechten Erfahrungen von Gehöften mehr fern gehalten hätte.

Sperber (*Accipiter nisus*).

1) Der jetzt folgende Sperberfall birgt eine ganze Geschichte in sich, die sehr wohl zu einem Schüleraufsatz verarbeitet werden könnte.

Am 26. April 1918 saß ich mit meiner Familie vor unserm Häuschen um den runden Tisch herum. Dicht daneben, etwa 3 Schritt entfernt, hing ein Vogelbauer mit einem Buchfinken. Plötzlich stößt ein Sperber auf dieses Bauer, um sich unsern Finken zu holen. Ich springe rasch zu und greife den dreisten Räuber auch wirklich mit den Händen. Ein Weibchen. Rasch wird ihm ein Ring umgelegt, Nr. 27291 D, und schon fliegt er wieder davon. Wer hätte damals gedacht, daß wir von unserm Tischgäste wieder etwas hören würden!

Aber siehe da, am 26. Februar 1921 wird er in **Hammersleben** etwa 10 km westlich von Oschersleben in der Provinz Sachsen von Herrn Max Seifert geschossen.

Zeit: 2 Jahre, 10 Monate.

Entfernung: 730 km nach SW.

Wir haben uns den Zug dieses Sperbers auf Grund der Beringungsergebnisse und der örtlichen Beobachtungen folgendermaßen zu denken. Beim Einfangen und Beringen im April befand sich der Vogel auf der Rückwanderung nach seiner nördlichen oder östlichen Brutheimat. Gerade in der zweiten Hälfte April finden in jedem Jahre auf der Kurischen Nehrung ausgedehnte Sperberzüge statt. Dann hat der Vogel im Herbst regelmäßig seine Wanderungen nach Südwesten durch Deutschland und Frankreich angetreten, und bei der Erbeutung im Februar in der Provinz Sachsen war er wieder auf der Rückwanderung begriffen oder hatte in jener Gegend schon Winterquartier aufgeschlagen.

Nr. 28501. Jung aufgezogen in **Lohr am Main** von Herrn Dr. Stadler. Aus Erlach a./Main stammend. Dann beringt entfliegen am 26. August 1919.

Wiedergefangen **ebenda** in einem Viehstalle am 4. September 1919 und erschlagen.

Zeit: 9 Tage.

Mäusebussard (*Buteo buteo*).

Zunächst drei ostpreussische Vögel, die manches Interessante bieten. Sie wurden alle drei Ende Mai 1920 als junge Horstvögel von Herrn Blochberger beringt, der gerade den Raubvogelmarkierungen großes Interesse entgegenbringt.

1) Nr. 20308 C. Gezeichnet Ende Mai 1920 als junger Vogel in einem Horste im Zehlaubruch, Ostpreußen.

Erbeutet, und zwar im Fuchseisen gefangen, am 14. Dezember 1920 in Sasslauken bei Rudau, Samland, Ostpreußen.

Meldung und ganzer Vogel (leider verwest) durch Herrn Gutsbesitzer Schwarz.

Zeit: 7 Monate.

Entfernung: etwa 50 km nach NW.

Der Vogel ist den Winter über in seiner Brutheimat Ostpreußen geblieben.

2) Nr. 29039 C. Gezeichnet als junger Horstvogel am 29. Mai 1920 im Kreise Fischhausen nicht weit von Königsberg i/Pr.

Erbeutet am 16. Februar 1921 im Bezirk Aussig a./Elbe. Ward dem Herrn Präparator Anton Oskar Beutel in Teplitz in Böhmen eingeliefert.

Zeit: 9 Monate.

Entfernung: ca. 620 km nach SW.

Der Vogel ist nach Südwesten abgezogen.

3) Nr. 29044 C. Gezeichnet an demselben Tage und an derselben Stelle wie die vorhergehende Nr.

Der Horst stand 28 m hoch auf einer alten Kiefer. Im Horste, der mit grünen Zweigen ausgelegt war, ein Eichhörnchenschwanz und eine Blindschleiche.

Am 12. November 1920 trifft eine Postkarte aus Sarrebourg Moselle (so lautet der Postempel) ein mit einem aufgeklebten Zeitungsausschnitt „Bordeau 30. Oktober 1920.“ Danach hat ein Einwohner der Gemeinde Manciet (Gers) im südlichen Frankreich „dieser Tage“ einen großen Falken (un énorme faucon) geschossen, der diesen Ring trug. Kein Absender! Kein Hinweis, welcher Zeitung der Abschnitt entnommen ist! Nur Adresse: „Vogelwarte Rossitten Ostpreußen.“ Es macht den Eindruck, als ob sich die Leute scheuen, offen mit Deutschland in Verbindung zu treten. Es war das die erste Meldung wieder aus Frankreich.

Unterm 23. November 1920 zweite Meldung durch Herrn Ed. Jean Lafond aus Meyrin bei Genf. Nun erfahre ich auch, aus welcher Zeitung die Notiz stammt. Es ist die Zeitung für Jagd und Hund l'Eleveur, Paris. Herr Lafond ist mit dem Dorfbürgermeister von Manciet in direkte Verbindung getreten und hat erfahren, daß der Bussard am 21. September 1920 geschossen und vergraben, der beringte Fuß aber aufbewahrt worden ist.

Zeit: 4 Monate.

Entfernung: 1950 km nach SW.

Ein interessanter Fall. So haben also von diesen drei ostpreussischen Bussarden zwei im Winter ihre Heimat verlassen, davon hat einer eine weite Reise nach Frankreich unternommen. Einer ist geblieben. Man kann also nicht sagen, daß Nahrungsmangel, etwa Mäuseknappheit, unsere Bussarde vertreibt, und Nahrungsüberfluß zurückhält. Nein, die drei Vögel lebten unter den gleichen Bedingungen. Bei den Mäusebussarden scheint nach den bisherigen Erfahrungen das weite Wandern individuelle Veranlagung zu sein, oder es ist von Zufälligkeiten abhängig.

4) Nr. 28934 C. Im Iltiseisen, das mit einem Frosche beködert war, gefangen am 1. Januar 1921 am Wehrenteich mitten in der Steinhorster Forst, Lauenburg Bez. Hamburg. Die Hinterzehe ist im Eisen eingeklemmt.

Wieder aufgefunden im kranken Zustande in derselben Forst am 10. Februar 1921.

Meldung und beringter Fang eingeschickt von Herrn Aug. Grever aus Stubben bei Steinhorst. Die Hinterzehe fehlt, Stumpf gut verheilt. Der Vogel hat mit diesem Fange nicht greifen können und ist nach und nach verkümmert. Mit einem Fange hat er sich nicht durchhelfen können.

Zeit: 1 Monat, 10 Tage.

5) Nr. 27565 C. Im Frühjahr 1919 in Gefangenschaft aufgezogen in Lohr am Main von Herrn Dr. Stadler.

Am 19. März 1919 in Erlach am Main beringt und freigelassen. Wiedereingefangen im November 1919 und in Gefangenschaft gehalten. Dann wieder freigelassen.

Erbeutet ganz in der Nähe am 22. März 1920 bei Bergrothenfels in Unterfranken als er einen Hasen zu schlagen suchte.

Meldung durch Herrn Schnabel, Vertreter des Bundes für Vogelschutz in Unterfranken in Würzburg.

Zeit: 1 Jahr.

Immer in der Nähe geblieben. Dieser Gefangenschaftsvogel sucht einen Hasen zu schlagen!

6) Nr. 16124 D. Ring am 18. Dezember 1912 an Herrn von Lucanus geschickt und von ihm an die Oberförsterei Sand bei Cassel weitergegeben. Beringung leider nicht gemeldet. Wohl Bussard?

Erbeutet am 8. August 1920 in den langen Bergen bei Grofsenritte Bez. Cassel. Mit Schufsverletzungen, die wohl vom Tage vorher herrührten, tot aufgefunden.

Meldung und Ring durch Herrn E. Köhn Cassel, Ständeplatz 6 III.

Da über Ort und Zeit der Beringung nichts Genaueres bekannt ist, lassen sich keine sichern Schlüsse ziehen. Der Vogel ist jedenfalls in der Nähe seines Geburtsortes geblieben.

Wanderfalke (*Falco peregrinus*).

Nr. 29043 C. Gezeichnet als junger völlig flügger Vogel im Horste am 10. Juni 1920 bei Powayen im Samlande, Ostpreußen, durch Herrn Blochberger. Der Vogel hielt als letzter von 4 Jungen am längsten im Horste aus. Im Horste lagen 21 Taubenfüße.

Dieser Wanderfalke wurde im Sommer 1920 am Seestrände bei Rossitten angespült. Den beringten Fang brachte der Fischer Ernst nach der Vogelwarte.

Zeit: etwa 1 Monat.

Entfernung: etwa 60 km nach NO.

Der Falke muß doch wohl bei seinen ersten Ausflügen in der See verunglückt sein. Powayen liegt 15 km vom Seestrände entfernt.

Turmfalk (*Cerchneis tinnunculus*).

Nr. 18630. Ring am 13. 2. 1913 an Herrn von Lucanus nach Berlin geschickt. Beringung leider nicht gemeldet. Es konnte nichts Näheres festgestellt werden.

Gefangen am 8. März 1921 vormittags 10 Uhr in Reinickendorf bei Berlin von dem Feuerwehrmann Herrn Gustav Krüger Berlin N 20 Wriezenerstr. 30 II. Der Herr war auf dem Wege nach seinem Laubengelände begriffen.

Waldkauz (*Syrnium aluco*).

Nr. 23932 C. Gezeichnet im Halbdunenkleide am 9. Mai 1920 in einem Taubenschlage in Losgehnen bei Bartenstein Ostpreußen durch Amtsgerichtsrat F. Tischler.

Gefangen in Plensen bei Bartenstein.

Nachricht und Ring unterm 20. April 1921 durch Herrn Richter.

Zeit: 11 Monate.

Entfernung: 5 km nach NW.

Der Kauz ist in der nächsten Umgebung geblieben.

Schleiereule (*Strix flammea*).

1) Nr. 28065 C. Gezeichnet am 14. September 1919 in Liebertwolkwitz bei Leipzig durch Herrn Pfarrer Schneider.

Erbeutet am 2. Februar 1921 in Wachau bei Leipzig. Meldung und Ring durch Herrn Decho.

Zeit: 1 Jahr, 5 Monate.

Entfernung: 3,5 km nach W.
Die Schleiereule ist seifhaft geblieben.

2) Nr. 30019. Gezeichnet am 2. April 1920 in Lohr am Main von Herrn Dr. Stadler. Die Eule war als alter Vogel Ende Februar 1920 in Bodenbach, Unterfranken, gefangen und bis zum 2. April in Gefangenschaft gehalten worden.

Tot aufgefunden am 29. April 1920 in einer Scheune in Bodenbach.

Meldung durch Herrn Hauptlehrer Koopf namens der Volksschule Bodenbach.

Zeit: 27 Tage.

Entfernung: 4 km.

Die Eule hat den Weg nach Bodenbach (4 km) zurückgefunden.

Mauersegler (*Cypselus apus*).

Nr. 18529 F.

Am 11. Juni 1918 erhielt das Heinroth'sche Ehepaar in Berlin, Aquarium, aus Braunschweig zwei 10 Tage alte, also noch nackte Mauersegler zum Aufziehen. Die beiden Vögel wurden am 17. Juli 1918, als sie das Kunstnest verließen, beringt aufgelassen. Der eine erhielt den Ring F. 18550. Die andere Nr. wurde leider vergessen aufzuschreiben. Heinroth nimmt aber bestimmt an, daß es sich um obige Nr. 18529 F, die auch in seinem Besitz war, handelt, da er keinen andern Vogel, am allerwenigsten einen Mauersegler mit einer ähnlichen Ringnummer versehen hat.

Das Kunstnest stand im Zimmer, von wo aus die beiden Mauersegler die weitere Umgebung nicht sehen konnten. Der Abflug erfolgte vom Dache aus, wo die Tiere vorher nie gewesen waren.

Am 9. Mai 1920 vormittags 11 Uhr, also nach zwei Jahren, verflieg sich derselbe Mauersegler F. 18529 in eine Badestube in Spandau, Hohenzollernring 96 III zu Herrn Schlossermeister Ludwig Hamburger. Er wurde wieder freigelassen.

Dr. Heinroth bemerkt zu diesem interessanten Falle, daß sich also ergeben hat, „daß ein ganz jung aufgezogener Mauersegler, der nie seine Eltern kennen gelernt hat und in keiner Weise zum Futterfangen angeleitet worden ist, sich doch draußens gut zurecht finden kann und wieder an die Stelle zurückkehrt, an der er freigelassen worden ist“.

Zu betonen ist, daß es die Stelle ist, wo er freigelassen, also „ausgeflogen“ ist, — Berlin und Spandau sind für einen flugbegabten Mauersegler als eins zu rechnen — nicht wo er geboren ist, denn dann hätte er nach Braunschweig zurückfliegen müssen. So scheint also das Auffinden der Heimat von seiten der Zugvögel nicht durchweg instinktmäßig vor sich zu gehen, sondern es scheint auch auf Orientierung zu beruhen. Der aus Braunschweig

nach Berlin künstlich verpflanzte Mauersegler hat nach dem „Ausfliegen“ Berlin als seine Heimat kennen gelernt, hat die dort erbrüteten Artgenossen als Landsleute betrachtet und ist wieder aus der Winterherberge dahin zurückgekehrt und zwar schon zum zweiten Male. Wäre der Vogel in Braunschweig zum Ausfliegen gekommen, dann wäre er unfehlbar dorthin zum Brüten zurückgekehrt. Das hat der Ringversuch gerade von Mauerseglern schon durch eine ganze Reihe von Fällen unfehlbar bewiesen.

Solche Experimente der Verpflanzung müßte man öfter unternehmen.

Zeit: 2 Jahre.

Entfernung: etwa 8 km.

Elster (*Pica pica*).

1) Nr. 29953 E. Gezeichnet als junger Nestvogel am 11. Juni 1919 im Oberförstereigarten Peine von Herrn Dr. Bode in Peine, Hannover, Ilsederstr. 35.

Geschossen am 16. Juli 1920 in der Forst des Herrn Baron von Gadenstedt von Herrn Förster H. Mühl in Gadenstedt bei Peine.

Zeit: 1 Jahr, 1 Monat.

Entfernung: 8 km nach S.

Beringter Fuß eingeschickt.

Der Vogel ist seifhaft geblieben.

2) Nr. 26629 E. Gezeichnet als alter Vogel im Februar 1919 in Burghütte bei Burg Dillkreis, Hessen Nassau von Fräulein Else Jung. War einige Zeit in Gefangenschaft gehalten worden.

Tot aufgefunden (anscheinend gegen einen Draht geflogen) am 24. April 1920 bei Herborn, Dillkreis. Zum Präparieren zu Herrn Präparator Carl Deuster in Herborn gebracht, der den Fall meldet.

Zeit: 1 Jahr, 2 Monate.

Entfernung: 2 km.

Auch diese Elster ist seifhaft geblieben.

Stare (*Sturnus vulgaris*).

a) Die jungen Stare bleiben nach dem Ausfliegen zunächst in ihrer engeren Heimat.

1) Nr. 29602 F. Gezeichnet als junger Vogel am 15. Juni 1920 in Liebertwolkwitz bei Leipzig durch Herrn Pastor Schneider.

Geschossen ebenda aus einem großen Fluge heraus in einer Obstplantage am 17. Juli 1920.

Zeit: 1 Monat, 2 Tage.

b) Die sächsischen Stare ziehen nach
Südspanien.

2) Nr. 29489 F. Gezeichnet als Jungvogel im Neste mit noch 30 Artgenossen zusammen am 12. Mai 1920 in Liebertwolkwitz bei Leipzig von Herrn Pastor Schneider.

Geschossen am 1. Februar 1921 in dem Dorfe Brenes bei Sevilla, Spanien von dem Arzte Juan de Lemus, Sevilla, San Vincente 23.

Ich beglückwünsche Freund Schneider, der mit seinem Sohne zusammen das Vogelmarkieren mit größtem Eifer und Geschick betreibt, zu diesem interessanten Erfolge.

Der Ring ist auf eine offene Postkarte aufgenäht, die die Aufschrift trägt „Prussia Vogelwarte Rossitten“, und alles kommt glücklich an.

Zeit: 9 Monate.

Entfernung: 2100 km nach SW.

Im vorigen Jahresberichte konnte ein Magdeburger Star aus Portugal gemeldet werden. Es ist immer dieselbe Strafe nach Südwesten.

c) Die Stare kehren aus der Winterherberge
in ihre Heimat zurück.

3) Nr. 29612 F. Gezeichnet als junger Nestvogel am 25. Juni 1920 in Liebertwolkwitz bei Leipzig durch Herrn Pastor Schneider.

Wiedergefangen ebenda am 18. März 1921.

Zeit: 8 Monate; 23 Tage.

4) Nr. 29101 F. Gezeichnet als alter Vogel am 30. September 1919 in Liebertwolkwitz bei Leipzig durch Herrn Pastor Schneider.

Wiedergefangen ebenda am 2. März 1921.

Zeit: 1 Jahr; 5 Monate.

Auch der nächste Fall zeigt deutlich den Südwestzug der norddeutschen Stare:

5) Nr. 22740 F. Gezeichnet als alter Vogel, der mit andern Artgenossen zusammen im Netze gefangen war, am 15. März 1915 am Schloß Rosendahl bei Ostende (Belgien) von Herrn Boeder, Mag. Fuhrparkkolonne 1, 4. Ers Division.

Erbeutet um den 22. März 1920 in Mellingstedt bei Bergstedt in Holstein.

Meldung durch Herrn Gemeindevorsteher Lemsahl.

Der Star war in einem vom Sturm herabgeworfenen Starkasten verunglückt.

Zeit: 5 Jahre.

Entfernung: ca. 560 km nach NO.

Wir haben uns den Fall folgendermaßen zu denken: Als der Star im März in Ostende gefangen und beringt wurde, befand er sich auf dem Zuge, und als er nach 5 Jahren in Holstein wieder in Menschenhände gelangte, war er in seiner Heimat bereits angelangt.

Buchfink (*Fringilla coelebs*).

Nr. 19877. Gezeichnet am 22. Januar 1918 in Berxen bei Vilsen in Hannover im Offiziers-Gefangenlager von Herrn Leutnant Rutkowski. Zwei Wochen im Käfig gehalten.

Tot aufgefunden Ende Dezember 1920 in Ochtmannien bei Vilsen von Herrn Pächter Johann Müller.

Meldung durch Zeitungsausschnitt vom „Hoyaer Wochenblatt“ und vom „Verdener Anzeigebblatt“ vom 1. Januar 1921.

Zeit: fast 3 Jahre.

Entfernung: In derselben Gegend verblieben.

Grünling (*Chloris chloris*).

1) Nr. 23878. Gezeichnet am 11. Dezember 1919 in Berlin-Friedenau, Wiesbadenerstr. 4 I von Herrn Manfred Grote.

Zugeflogen am 22. Dezember 1920 ebenda, Leffevrestr. 24 bei Herrn Ernst Kluge.

Zeit: 1 Jahr; 11 Tage.

Entfernung: ca. 600 m.

Sefshaft geblieben.

2) Nr. 23879. Gezeichnet am 27. Dezember 1919 von Herrn Manfred Grote in Berlin-Friedenau, Wiesbadenerstr. 4 I.

Gefangen am 7. Juli 1920 früh 5 Uhr auf dem Balkon Berlin-Wilmersdorf, Augustastr. 18 III l.

Meldung durch Herrn Junkel.

Zeit: 6 Monate; 10 Tage.

Entfernung: In derselben Gegend verblieben, auch während der Brutzeit.

3) Nr. 20931. Gezeichnet am 30. März 1919 in Freihalde in Schwaben durch Herrn Oberförster E. Schäffer. Wiedergefangen ebenda am 8. März 1920.

Zeit: fast ein Jahr.

Sefshaft geblieben.

Dompfaff.

Nr. 10641 G. Gezeichnet im Frühjahr 1919 als junger Vogel bei Frankenberg, Eder, Hessen-Nassau durch Herrn Lehrer C. Tiese. Vier Geschwister hatten sich in den Schulsaal verflogen.

Erbeutet ebenda Anfang April 1920 im Garten des Herrn Bürgermeister Dertz. Tot aufgefunden.

Zeit: 1 Jahr.

Sefshaft geblieben.

Goldammer (*Emberisa citrinella*).

1) Nr. 22761 G. Männchen. Gezeichnet am 15. Dezember 1919 in Lohr am Main durch Herrn Schwindt.

Wiedergefangen ebenda von demselben Herrn am 18. März 1920.

Zeit: 3 Monate.

Der Goldammer ist den ganzen Winter über an ein und derselben Stelle geblieben und hat sicher da auch gebrütet. Standvogel.

2) Nr. 24746. Gezeichnet am 8. März 1920 in Freihalden in Schwaben durch Herrn Oberförster Schäffer. Aufgefunden um den 28. November 1920 in Ettelried bei Dinkelscherben bei Augsburg.

Meldung durch Herrn Oberförster a. D. Doesel.

Zeit: 8 Monate.

Entfernung: 15 km nach SO.

In der engern Heimat geblieben.

Kohlmeise (*Parus major*).

1) Nr. 5469. Gezeichnet am 3. November 1919 in Lübeck von Herrn Werner Hagen.

Wiedergefangen ebenda am 19. Dezember 1919. In diesen 46 Tagen hat sich der Oberschnabel verändert. Er ist $4\frac{1}{2}$ mm über den Unterschnabel hinübergewachsen. Gefieder sehr schmutzig, da sich der Vogel nicht putzen kann. Im Juli 1921 Balg an die Vogelwarte eingeschickt.

2) Nr. 23876. Gezeichnet am 18. November 1919 in Berlin-Friedenau von Herrn Manfred Grote.

Wiedergefangen ebenda am 20. Oktober 1920.

Zeit: 11 Monate.

Sefshaft geblieben.

3) Nr. 14135. Gezeichnet auf dem Fensterbrett am 5. Oktober 1920 in Düsseldorf, Kurfürstenstr. 12 durch Herrn Tiermaler Waller.

Aufgefunden in den ersten Tagen des Januar 1921 ebenda.

Meldung und Ring durch die Herren Gebr. Beckershoff u. Co., Pianohaus.

Zeit: 3 Monate.

4) Nr. 20930. Gezeichnet am 7. Januar 1920 in Freihalden in Schwaben durch Herrn Oberförster E. Schäffer.

Erfroren aufgefunden am 30. März 1920 ebenda.
Zeit: 2 Monate; 23 Tage.

Blaumeise (*Parus caeruleus*).

1) Nr. 23874. Gezeichnet am 15. November 1919 in Berlin-Friedenau von Herrn Manfred Grote.

Wiedergefangen am 19. Februar 1920 ebenda Odenwaldstr. 18 II von Herrn G. Wilcke.

Zeit: 3 Monate.

2) Nr. 21913 G. Gezeichnet am 28. Oktober 1918 in Lübars bei Berlin von Herrn Ing. Dlucewski.

Gefunden am 16. März 1920 in Glinnicke (Nordbahn) bei Berlin von Herrn Harnisch, Rinderstr. 40.

Zeit: 1 Jahr; 5 Monate.

Entfernung: In derselben Gegend geblieben.

Ring eingeschickt.

3) Nr. 25895. Gezeichnet am 21. Juli 1920 in Liebertwolkwitz bei Leipzig von Herrn Pastor Schneider.

Wiedergefangen ebenda am 8. Oktober 1920.

Zeit: 2 Monate, 18. Tage.

Sumpfmelsen.

1) Nr. 23752 G. (mattköpfig). Gezeichnet am 12. Oktober 1919 in Berlin-Friedenau von Herrn Manfred Grote.

Wiedergefangen ebenda am 14. Dezember 1919 und am 18. Januar 1920 und schliesslich am 19. Februar 1920 in Friedenau in der Odenwaldstr. 18 II von Herrn G. Wilcke.

Zeit: 2 Monate; dann 3 Monate; dann 4 Monate.

2) Nr. 25046. Gezeichnet am 23. November 1919 in Liebertwolkwitz bei Leipzig von Herrn Pastor Schneider.

Wiedergefangen ebenda am 16. März 1921.

Zeit: 1 Jahr, 3 Monate, 26 Tage.

Sefshaft geblieben.

3) Nr. 23595 G. Gezeichnet am 3. Januar 1919 in Nürnberg, Sulzbacherstr. 54, durch Herrn Erwin Gebhardt.

Wie im XVIII. Jahresberichte Seite 289 schon erwähnt ist, wurde diese Meise schon nach 6 Tagen abermals ebenda wiedergefangen, und jetzt ist sie, wie Herr Gebhardt meldet, am 28. Oktober 1920 in einer Strafe etwa 200 m entfernt nochmals aufgefunden worden.

Zeit: 1 Jahr, 9 Monate.

Standvogel.

„Meise“.

Nr. 25261. Gezeichnet am 18. Januar 1920 auf einem Balkon der Landwirtschaftskammer in Königsberg i./Pr., Bethovenstr., von Herrn Dr. Reinhold Hoffmann.

Wiedergefangen am 6. März 1920 in einer benachbarten StraÙe (Straußsstr.) von Herrn Werner.
Zeit: 2 Monate.

Amsel (*Turdus merula*).

1) Nr. 29102, F. Gezeichnet am 3. Oktober 1919 in Liebertwolkwitz bei Leipzig durch Herrn Pfarrer Schneider.

Wiedergefangen ebenda am 16. Dezember 1920.
Zeit: 1 Jahr, 2 Monate, 13 Tage.

2) Nr. 16809, F. Gezeichnet am 11. Dezember 1919 in Lohr am Main von Herrn Werkmeister Schwindt. Ein Männchen.

Wiedergefangen ebenda am 5. Mai 1920 als Brutvogel. Wieder frei gelassen. Meldung durch denselben Herrn.
Zeit: 5 Monate.

Sefshaft geblieben.

3) Nr. 18485, F. Gezeichnet als junger Nestvogel am 3. Juni 1914 bei Frankfurt am Main durch Herrn Förster Dürrfeld.

Aufgefunden ebenda am 10. März 1919 auf der Rennbahn.

Meldung durch denselben Herrn, dem der Vogel gebracht wird.

Zeit: 4 Jahre, 9 Monate.

Die Amsel, die als Jungvogel markiert wurde, ist in ihrer Heimat geblieben und hat da gebrütet.

Hausrotschwanz (*Erithacus titys*).

1 u. 2) Herr B. Volz in Hermsdorf bei Berlin zeichnete ein seiner Ansicht nach gepaartes Paar Hausrotschwänze, das Männchen mit Nr. 18645, das Weibchen mit 18653. Beide Vögel kehrten aus der Winterherberge an ihren Geburtsort zurück.

3) Nr. 25032. Gezeichnet am 17. Oktober 1919 in Liebertwolkwitz bei Leipzig von Herrn Pastor Schneider. Wiedergefangen ebenda am 8. Juli 1920.
Zeit: 8 Monate, 22 Tage.

Der Vogel ist in seine Heimat zurückgekehrt.

Gartenrotschwanz (*Erithacus phoenicurus*).

1) Die Lebensgeschichte von dem Gartenrotschwänzchen Nr. 18647 G, das Herr B. Volz in Hermsdorf bei Berlin am 16. Mai 1919 von einem Brutpaare einfing und beringte (s. XIX. Jahresbericht Seite 37), kann jetzt weiter erzählt werden. Wo hätte man das früher gekonnt! Da war Gartenrotschwanz

Gartenrotschwanz und Fink war Fink, und man dachte dabei immer an die Spezies und behandelte sie als solche im Großen.

Jetzt kennt man das Individuum. Der Beringungsversuch treibt Kleinarbeit, und da fällt für alle möglichen Wissenszweige etwas ab, zum Beispiel mancherlei auch für die Tierpsychologie.

Der Gartenschwanz nahm — um kurz zu wiederholen — bald nach der Auffassung Mehlwürmer vom Fensterbrett, zeigte sich überhaupt sehr zutraulich und wurde nochmals wieder eingefangen, um die Ringnummer festzustellen. Am 28. Juni 1919 brachte man ihn in einen vier km entfernt gelegen Wald und liefs ihn fliegen. Sofort kam er wieder zurück. Am 4. Juli 1919 morgens wurde er mit nach Berlin genommen und in der Invalidenstrasse in einem Gebüsch an der Landwirtschaftlichen Hochschule losgelassen. Von da ab blieb er verschwunden, und Herr Volz schließt seinen Bericht mit den Worten: „Vielleicht kehrt er im nächsten Jahre an seinen Nistort zurück.“

Ja, er ist zurückgekehrt. Am 21. April 1920 wurde er von Herrn Volz im Garten von Hermsdorf wieder eingefangen. Vogel gesund. Bein, Ring tadellos. Dann auch noch am 5., 14. und 21. Mai und am 1. Juni 1921 wiedergefangen und immer wieder freigelassen.

2) Nr. 25112. Gezeichnet am 20. Mai 1920 in Zitzschewig bei Dresden von Herrn Keller. Als alter Vogel frei gefangen.

Erbeutet am 3. Mai 1921 in Naundorf bei Kötzschenbroda Bez. Dresden. War in eine verschlossene Veranda geflogen.

Meldung und Ring durch Herrn Erich Möbius.

Zeit: fast 1 Jahr.

Entfernung: 1 km nach S.

Der Vogel ist in seine Brutheimat zurückgekehrt.

Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*).

1) Nr. 27097 G. Gezeichnet beim Durchzuge in Rossitten am 2. Oktober 1920.

Wiedergefangen in einer Drosselschlinge am 24. Oktober 1920 in Jalhay ca. 30 km. südöstlich von Lüttich in Belgien.

Meldung durch die Herrn L. Coopmann aus Brüssel, Generalsekretär der Ornithologischen Gesellschaft von Ost-Belgien und Eugen Atté aus Frankfurt am Main.

Zeit: 22 Tage.

Entfernung: 1135 km nach SW. Ergibt für die Zugnacht rund 51 km.

Bemerkenswert ist die stark westliche Richtung der durch Ostpreußen wandernden Rotkehlchenflüge (s. Orn. Monber. September/Oktobernummer 1921).

2) Nr. 22754 G. Gezeichnet am 9. Dezember 1919 in Lohr am Main durch Herrn Schwindt.

Das Rotkehlchen wurde im Zimmer gehalten, flog öfters weg und kam immer freiwillig wieder bis zum 15. März 1920. Dann war es verschwunden.

Zeit: 3 Monate.

Kleinvögel,

die in Danzig-Langfuhr während der Wintermonate am Futterplatze beringt und ebenda wiedergefangen wurden.

Herr Major a. D. Wegner hat das Beringen in Gemeinschaft mit seiner Tochter eifrig und mit gutem Erfolge fortgesetzt. Es liegt ein besonderer Bericht vor, dem einige Abschnitte wörtlich entnommen werden:

„In den Wintern 1919/20 und 1920/21 habe ich in Danzig-Langfuhr 75 Kleinvögel mit Ringen der Vogelwarte Rossitten versehen und von ihnen 22 wiedergefangen, also 29%. Die beringten Vögel waren in der größten Anzahl Meisen, ließen sich leicht durch Futter, das ich schwebend anbrachte, um die Sperlinge davon fern zu halten, anlocken und in einem danebenstehenden Fangkasten ohne Schwierigkeit fangen. Sie gingen beim Einfangen immer wieder in dieselbe Falle und für den, der sich mit dem Kennzeichnen der Meisen beschäftigen will, ist es ein Leichtes, auf diese Art zu verfahren“

„Wer sich mit dem Beringen der Vögel beschäftigen will, für den ist es das Beste, im Winter damit anzufangen, Meisen zu beringen. Es wird ihm viel Freude machen, weil nämlich die Meisen sich leicht wieder einfangen lassen und er dadurch eine hohe Prozentzahl wiedergefangener Vögel erreichen kann . . .“

„Sämtliche Vögel sind von mir in demselben Fangkasten, und in demselben Orte, nämlich Danzig-Langfuhr wiedergefangen, bis auf folgende Tiere:“

1) Blaumeise 25179 G. wurde am 25. Dezember 1919 beringt und nach 4 Monaten 18 Tagen, am 18. Mai 1920, in der Nähe der Post in Danzig-Langfuhr tot aufgefunden.

Meldung und Ring durch Herrn Dr. Stremel. Ferner

2) Kohlmeise 23443 F. Gezeichnet am 16. November 1919, wurde am 20. Mai 1920 nach 6 Monaten 4 Tagen Steffensweg 2 in einer Mausefalle gefangen.

Meldung durch Herrn Landgerichtsdirektor Riesenthal und schließlich

3) Kohlmeise 25271 G. Gezeichnet am 16. März 1920. Wiedergefangen in einer Rattenfalle, die mit Speck beködert war, am 2. März 1921 im Garten von Herrn Moritz Stumpf.

Zeit: 1 Jahr.

Entfernung: ca. 800 m.

Ring eingeschickt.

Im übrigen handelt es sich bei den wiedergefangenen Vögeln in der Hauptsache um Kohlmeisen und Blaumeisen, ferner um einen Kleiber und ein Rotkehlchen.

Hervorzuheben sind eine

4) Kohlmeise Nr. 25275 G, die zunächst am 6. Februar 1920 gefangen und beringt wurde. Dann wiedergefangen am 8. Februar 1920, am 21. März 1920 und am 21. Dezember 1920. Der Vogel ist also das ganze Jahr über an ein und derselben Stelle verblieben.

5) Ferner eine Blaumeise, Nr. 25161 G, die am 11. Dezember 1919 beringt, dann nach einem Jahre am 22. Dezember 1920 und nochmals am 6. Februar 1921 wiedergefangen wurde.

6) Eine Blaumeise, Nr. 25165 G, beringt am 19. Dezember 1919, wiedergefangen am 30. Januar 1920 und am 1. Januar 1921. Also auch das ganze Jahr über dageblieben.

7) Schliesslich eine Sumpfmehse, Nr. 25615 G, die sich mit staunenswertem Eifer immer und immer wieder in's Verderben gestürzt hat. Sie wurde gefangen am 16., 22., 23. und 29. Dezember 1920.

Die Vogelwelt Macedoniens.

Forschungsreise auf dem macedonischen Kriegsschauplatz
1917 und 1918.

Von Professor Dr. Otto Fehring.

Allgemeiner Teil.

Am 1. Februar 1917 wurde ich auf Wunsch auf eine Feldwetterwarte in Macedonien versetzt. Die Formation bestand aus 7, meist gebildeten Menschen. Der Dienst war leicht, die Verpflegung gut und die Belästigung durch den Feind gering. Wie wertvoll und genussreich hätte das Leben dort gestaltet werden können, wenn alle Beteiligten darnach gewesen wären! Obwohl ich jede freie Stunde zu ornithologischen Studien verwandte, so hinderte mich doch der Dienst, grössere Ausflüge zu unternehmen. Deshalb war es auch nicht möglich, den beginnenden Frühjahrszug genauer festzustellen, und so kommt es, dass aus dieser Zeit nur wenige und nur ungefähre Zugdaten festgestellt werden konnten. Gleich in den ersten Tagen meines dortigen Aufenthaltes konnte ich Weidenlaubsänger, Braunellen, weisse Bachstelzen, Misteldrosseln, schwarzkehlige Wiesen-schmätzer und andere feststellen, konnte aber natürlich nicht

entscheiden, ob diese schon wieder zurück waren oder ob sie den Winter über dageblieben sind, und mußte mich damit auf den nächsten Winter vertrösten. Ich benutzte zunächst meine freie Zeit dazu, die Umgebung meines Standortes näher zu betrachten.

Unsere Wetterstation lag bei Hudova (41° 20' n. Br. und 22° 32' ö. L.) auf einem Vorhügel der Hudowa-Ebene, ca. 100 m ü. d. M. Die Hudova-Ebene war vom Wardar durchströmt und rings von Vorhügeln eingeschlossen, hinter denen sich Berge von mittlerer Höhe erhoben. Diese Vorhügel hatten als Hauptvegetation alte knorrige Büsche der *Quercus coccifera*, die selten höher als 1 m waren und zwischen denen das nackte, zerklüftete Gestein bloßlag. Die Hügel waren von tiefen Schluchten durchzogen, die durch das zur Regenzeit herunterstürzende Wasser immer mehr vertieft wurden. Obwohl dieses Gebirgsland zum Mittelgebirge gehört, gibt ihm der zerklüftete, kahle Fels den Charakter eines Hochgebirges. Die scharfkantigen Urgesteine, die ausgedehnten Schutthalden, große Felsenmeere, kahle Kuppen bedingen die Schwierigkeit und Unwegsamkeit des Geländes. Hinter den Vorhügeln stieg östlich von Hudova die Plaus-Planina an, die sich bis zu einer Höhe von ungefähr 1000 m erhob und in ungefähr nord-südlicher Richtung die Hudova-Ebene von der Strumiza-Ebene trennte. Den öden Eindruck, den diese Berge auf den Reisenden machen, der vom winterlichen Deutschland im Februar hierhinverschlagen wird und sich einbildet, in die sonnigen Gestade des Südens zu gelangen, kann man nicht beschreiben. Das von den Bergen herabstürzende Wasser sucht sich immer wieder neue Bahnen und wäscht den kahlen Fels immer wieder rein. In der Ebene verwandelt es alles zu einem endlosen Morast, sodass man selbst an den Stellen, die offiziell den Namen „Wege“ führen, bis an die Waden, wenn nicht noch weiter einsinkt. Die Seitentäler des Wardar sind zu dieser Zeit von breiten, reißenden Strömen durchflutet und unpassierbar. Das nafs-kalte Wetter trägt noch dazu bei, die Stimmung zu erhöhen. Die Temperaturen sind des Nachts weit unter dem Nullpunkt. Man ist in jeder Hinsicht enttäuscht. Morgens wird man öfter durch den Anblick einer Winterlandschaft erfreut, aber nach wenigen Stunden hatte die Sonne alles in einen lieblichen Matsch aufgelöst. Behält die Sonne einmal tagsüber die Herrschaft, so trocknen die Hänge schnell ab. Man genießt in kurzer Zeit Bilder, die uns den endlosen Morast der Ebene vergessen lassen. Auf kleinen Wiesen an den Abhängen der Hügel tummeln sich in dem üppigen Polster der Vogelmiere Scharen der Girlitze, Distelfinken und Bluthänflinge. Die Kraft der Sonne hat sie die letzten Tage vergessen machen, und sie klirren, singen und flöten durcheinander, als ob jetzt schon der Frühling eingezogen wäre. Crocus-Blüten und Herbstzeitlosen, die um diese Jahreszeit ihre bescheidene Pracht ent-

fallen, vermögen beinahe, eine bessere Jahreszeit vorzutauschen. Gegend Abend wird es wieder empfindlich kalt. Wer an diese Schwankungen noch nicht gewöhnt ist, muß sich erst durch einige Erkältungen dagegen abhärten. An Gegensätze muß man sich in Macedonien gewöhnen; sie beherrschen alles. Auf einen schönen Tag mit Sonnenschein konnte dann ein nafskalter mit Schneetreiben folgen. Der Vogelgesang war verstummt. Mit aufgeplustertem Gefieder kamen dann die Vögel in die Nähe menschlicher Behausungen und nährten sich kümmerlich von den Abfällen der Landstraße und der Dungstätten. Die Gesellschaft war zu solchen Zeiten oft eine recht gemischte. Da sah man Heidelerchen unter Feldsperlingen, Buchfinken bei Staren, Singdrosseln bei Feldlerchen, ferner Goldammern, Zaunammern, Zippammern, Stelzen, Pieper und Meisen. Sie alle einigt die Not, und sie werden ungemein zahm in der Nähe des Menschen. Sofort baue ich mir einige Käfige mit den einfachsten Werkzeugen, um zufällig erbeutete Vögel einige Zeit beherbergen zu können. Dann kamen wieder einige schöne Tage; man sah in der 2. Hälfte des Februar die ersten Eidechsen. Buchfinken balgen sich um die Weibchen und studieren ihren Gesang ein. Zaunammern sieht man paarweise. Die Männchen singen schon vollständig. Hoch oben ziehen die Adler ihre Kreise. Ab und zu fliegt eine Schar Gänse vorüber, die in mustergültiger Ordnung immer das gleiche Flugbild, den stumpfen Winkel mit den ungleichen Schenkeln, zeigen. Das schöne Wetter und die kurze freie Zeit werden benutzt zu kleineren Ausflügen in die Umgegend.

Bevor der Wardar in die Hudova-Ebene eintritt, durchströmt er das Gebirge, das nach Norden zu immer näher an den Fluß herantritt und nur an den Einmündungsstellen der Seitentälchen etwas Platz für Siedelungen freiläßt. An einem solchen Platz liegt ca. 5 km nördlich von Hudova das Dorf Gradec. Die ärmlichen Häuser liegen z. T. unter mächtigen, uralten Platanen. Die Bevölkerung ist ärmlich und besteht nur noch aus Kindern, Frauen und Greisen. Man merkt die Spuren des Krieges; die meisten Häuser sind zerfallen. Aber trotzdem wirkt das ganze Bild mit dem hohen Baumwuchs wie eine Oase inmitten der „Wüste“ der Krüppelsträucher der umliegenden Hänge. Für die Vogelwelt waren solche Stellen besonders beliebt. Man trifft hier zu dieser Zeit Gimpel und Buntspechte.

Am nördlichen Ende Hudovas lag die Abdeckerei. Hier wurde alles, was von den gefallen Tieren nicht mehr irgendwie verwendbar war, am freien Ufer des Wardar hingeworfen, den Vögeln und Ratten zur willkommenen Beute. Hier bleichten die Skelette von Pferden und Ochsen, und die Eingeweide stanken zum Himmel. Es war dies ein beliebter Tummelplatz für alle Rabenvögel die sich hier gütlich taten und so eine Art Gesundheitspolizei darstellten. Ein prächtiger brauner Milan trieb sich Ende Februar und den ganzen März über hier herum, stand aber

mit den Stammgästen dieses Ausschankes, den Kolkraben, immer auf gespanntem Fufs. Der Kampf war meist harmlos und endete damit, dafs der Milan nach Beendigung seiner Mahlzeit sich mühelos in grofse Höhen schraubte und verschwand. Zwei Adler stellten sich auch als tägliche Gäste, besonders in den frühen Morgenstunden, hier ein, um sich zu sättigen. Auch kleinere Gäste beherbergte diese interessante Stätte. So turnte auf den Rippen eines gebleichten Pferdekadavers öfter ein Weidenlaubsänger herum, der hier die so zahlreichen Fliegen mit so grofser Gewandtheit wegfangt, als bewegte er sich auf den natürlichsten Sitzstangen der Welt. War die Zeit knapp, so konnte man an diesem Platz, der von allen andern streng gemieden wurde, interessante Beobachtungen machen. Man mußte nur die herrschende Windrichtung berücksichtigen.

Hatte man mehr Zeit, so konnte man einen Ausflug ins Nicola-Tal unternehmen. Dieses Tal liegt an der rechten Wardar-Seite nördlich von Hudova und ist von einem strömenden Gebirgsbach durchflossen, der sich nach unten zu mälsigt und sich in gemütlichem Lauf in den Wardar ergießt. Die Vegetation dieses Tales ist vollständig verschieden von der der umliegenden Hänge, die es durchschneidet. Hier herrscht gemischter Laubwald, vorwiegend Eichen und Buchen, die auch den gröfsen Teil des niedrigen Gebüsches bilden. Der Bach ist begleitet von mächtigen Platanen, die nach Art unserer Weiden hohl sind und deren Hohlraum von den Hirten mit Vorliebe zur Anlage eines Feuers benutzt wird. In diesem Wald treiben sich Ende Februar Rotkehlchen, Singdrosseln, Misteldrosseln, Amseln, Kohl-, Blau-, Sumpf- und Schwanzmeisen, Eichelhäher und Buntspechte herum. Zaunkönige schmettern ihr fröhliches Lied, und Buchfinken studieren fleißig. Man glaubt sich in den deutschen Wald versetzt, nur ist der Vogelgesang zu dieser Zeit bei uns noch nicht so stark. Auch der Rückweg am Wardar-Ufer entlang auf einer Strafse, die die Deutschen erst gebaut haben, bietet interessante Bilder. Auf dem Wardar tummeln sich Wildenten, über dem Strom fliegen Möwen, in der Ferne sieht man das Gewimmel der schwarzen Brüder am Aas, und über dem Ganzen schweben kreisend einige Adler. Man muß sich am Abend eilen, heimzukommen; denn kurz ist die Dämmerung, und schnell bricht die Nacht herein.

Ein anderer Ausflug führt in den Auwald nach Miletkovo. Man begibt sich über die hölzerne Wardar-Brücke und geht wardarabwärts an Mirovce vorbei bis zum Dörfchen Miletkovo. Auf dieser rechten Wardar-Seite ist die Hudova-Ebene verhältnismälsig schmal, bietet aber doch genügend Platz für ausgedehnten Getreidebau, soweit die Felder überhaupt bestellt sind. Zwischen Miletkovo und Wardar breitet sich ein Wäldchen aus, dessen Hauptbaumbestand alte hohle Weiden sind. Zwischen den Weiden wächst ein undurchdringliches Gestrüpp, das durch

Brombeerranken und Waldreben noch dichter wird. Zwischen diesen Beständen sind einzelne Wiesen eingestreut, wodurch malerische Partien entstehen, zumal da auch das Wasser nicht fehlt. Durch diesen Wald zieht sich ein Altwasser des Wardar. Dieses Gehölz ist im späteren Teil unter dem Namen „Auwald bei Miletkowo“ öfter erwähnt.

Hier herrscht das ganze Jahr hindurch reges Vogelleben. Die ganze Umgegend war öde, und das Wäldchen lag wie eine Oase mittendrin.

Meine Zeit brachte ich hin zwischen Dienst und ornithologischen Ausflügen. Der März brachte durch die Rückkehr der verschiedenen Zugvögel eine Menge Abwechslung, und immer gröfser wurde mein Bedauern, an eine bestimmte Stelle gebunden zu sein und zu wenig freie Zeit zur Verfügung zu haben.

Im April bahnte sich dann eine Aenderung an, und im Mai kam die Erlösung. Es wurde eine Einrichtung getroffen, die unter dem Namen „Malako“ (Macedonische landeskundliche Kommission) die Aufgabe hatte, das Land gründlich zu durchforschen. Der Kaiser stiftete eine namhafte Summe, aus der ich die laufenden Unkosten bestritt. Als Mitglied der Malako war ich von jeglichem militärischen Dienst befreit und konnte mich als Privatmann ausschliesslich ornithologischen Studien widmen. Zwar war die Sache nicht so einfach, da ich nunmehr für die notwendigsten Bedürfnisse des Lebens selbst sorgen mußte. Ich hatte hierbei aber eine derart weitgehende Unterstützung von seiten der Formationsleiter, dafs ich über alle Schwierigkeiten bequem hinweg kam. Es ist mir eine angenehme Pflicht, diesen Herren allen hiermit nochmals meinen Dank auszusprechen. Nach einiger Zeit hatte ich in Hudova, das ich mir als Hauptaufenthaltswahlte, 5 Einzelhäuschen mit elektrischem Licht und der notwendigen Einrichtung. In einem Russen namens Wassilji fand ich einen treuen Diener. Er war zu allem geschickt, präparierte Vögel nach einiger Zeit mit grofser Gewandtheit, kochte vorzüglich, war grundehrlich und nüchtern, war Nichtraucher und für mein Wohl derartig besorgt, dafs ich mir keinen treueren Menschen wünschen konnte. Für die gröbere Hausarbeit hatte ich einen Rumänen. Ein junger Serbe bewährte sich nicht und wurde wieder abgeschafft. Nach einiger Zeit wurde mir ein Landsturmmann zugeteilt, der in der Heimat einem Terrarien- und Aquarienverein angehörte und mich mit grofsem Interesse unterstützte. Zuletzt wurde mir noch mein Bruder zur Assistenz zugewiesen. Inzwischen hatte sich meine „Formation“ noch weiter vergrößert: ich erhielt noch einen prachtvollen Jagdhund und zwei äufserst intelligente Esel. Diese Tiere scheinen überhaupt nur dadurch in den Geruch der Dummheit gekommen zu sein, weil sie bisweilen klüger handeln, als der Mensch es versteht. Ein Reitpferd stand mir zeitweise zur Verfügung. Zur Beobachtung diente mir das

siebenfache Marineglas von Zeifs. Flinten und Präparierzeug besorgte mir das zoologische Museum in Berlin. Wenn man nun noch die Nähe von Feldbäckerei, Etappenmagazin und Schlächtereier, Viehdepot, Bekleidungsamt, Pionierpark und Baustofflager bedenkt, so wird man mir zugeben, daß der Platz nicht gerade ungeschickt gewählt war. Aber die Verbindungen mit den erwähnten Stellen mußten erst angeknüpft werden. Mit der Einrichtung des Unternehmens ging viel Zeit verloren. Erst Anfang Juli 1917 war ich in meinem neuen Heim fertig eingerichtet. Von nun an erst konnten die größeren Unternehmungen beginnen. Aber auch die Zwischenzeit war nicht nutzlos verstrichen. Der Frühjahrszug 1917 konnte nur soweit festgestellt werden, als die zurückkehrenden Zugvögel in unmittelbarer Nähe meiner Wetterstation sich sehen ließen. Durchschnittlich kamen die Vögel 1917 früher an als 1918. Ich führe hier einige Daten an und setze die entsprechenden Beobachtungstermine aus dem Frühjahr 1918 in Klammern. Hausrotschwanz 18. 2. (7. 3.), Graumammer 28. 2. (6. 3. Hauptzug). Braunelle 3. 3. (2. 3. Hauptzug). Grauer Steinschmätzer 19. 3. (2. 4.). Zaungrasmücke 22. 3. (6. 4.). Rauchschnalbe 25. 3. (1. u. 6. 4.). Weißer Storch 26. 3. Gartenrotschwanz 27. 3. Oestl. Mittelmeersteinschmätzer 27. 3. (4. u. 5. 4.). Schwarzkopf und Dorngrasmücke 31. 3. (8. 4.). Wiedehopf 31. 3. (9. 4.) Weißbartgrasmücke 31. 3. (4. 4.). Schafstelze 3. 4. Kurzzeilige Lerche 6. 4. (5. 4.). Kuckuck 8. 4. (5. 4.). Braunkehlchen 9. 4. (16. 4.). Baumpieper 10. 4. (7. 4.). Grauer Fliegenschmätzer 12. 4. (17. 4.). Halsbandfliegenschmätzer 12. 4. Turteltaube 21. 4. (18. 4.). Rotrückiger Würger 24. 4. (20. 4.). Ortolan 25. 4. (15. 4.). Uferschnalbe 28. 4. (20. 4.). Bienenfresser 29. 4. (12. 4.). Kappenammer 1. 5. (5. 5.). Graue Grasmücke 1. 5.

Bis 1. Juli 1917 dauerten die Vorbereitungen und Einrichtungen in meinem Heim, das in einer geschützten Schlucht bei Hudova sich an den Berg lehnte. Von meinem Häuschen aus konnte man die ganze Hudovaebene überblicken. Bis zu dieser Zeit konnten nur kleine Exkursionen unternommen werden, die man bequem in einem Tag zu Fuß bewältigen konnte. Ende Mai wurde die Plaus-Planina (Plagusa-Planina) besucht. Hier hatte man Gelegenheit, in halber Höhe in der Nähe des Dorfes Plaus den Balzflug der Steinröteln zu beobachten. Aus kleinen Gehölzen in der Nähe der höchsten Erhebung sangen die Amseln. Heidelerchen waren im vollem Gesang, den sie aus der Luft herab und vom Boden aus erschallen ließen. Sie führten damals gerade ihre halberwachsenen Jungen spazieren. Schwarzkehlige Wiesenschmätzer waren an allen Hängen zu sehen. Ebenso Mittelmeersteinschmätzer und graue Steinschmätzer. Ueber den Höhen zogen Adler ihre Kreise und die Fälschen, Turmfalken und Rötelfalken betrieben eifrig die Käferjagd. Blauracken, Turteltauben, rotrückige Würger und Zaun-

ammern waren an den Hängen und auf den Höhen zu sehen. An den höchstgelegenen Punkten brüteten in großer Zahl Feldsperlinge. Die Wiesen auf den Höhen beherbergten ein überaus üppiges Insektenleben. Päonien wuchsen wild. Der Abstieg nach Valandova war zum Teil eine recht mühsame Kletterpartie. Felsentauben und Kolkragen brüteten dort. Beim Heimweg von Valandova nach Hudova konnte man gegen Abend ungezählte Dohlen beobachten, die nach ihren Butkolonien bei Valandova heimelten. Noch in später Abendstunde rüttelten Turmfalken über der Wiese, und noch bei Einbruch der Dunkelheit hörte man Kappenammern und Haubenlerchen singen, während schon allenthalben die Steinkäuzchen auf den Telegraphenstangen saßen. Ende Mai trieben sich in der Hudovaebene Rosenstare in geringer Anzahl herum; viele waren von den eifrigen Nimroden erbeutet worden. Rotköpfige Würgerweibchen hatten am Ende dieses Monats völlig reife Eier im Leib, als ob sie in Bälde zum zweiten Mal legen wollten. Der Grünberg östlich von Kaluckova war hauptsächlich von Weisbartgrasfliegen, Dorngrasfliegen, Kappen- und Zaunammern bewohnt. In der Hudovaebene fallen Anfang Juni die Grauammern besonders auf, die jetzt ihre Jungen spazierenführen und sich sehr aufgeregt gebärden. Sie lassen jetzt immer einen rätschenden Ton hören, was sie vorher nicht taten. Auch die Dorngrasfliegen führen jetzt ihre Jungen herum, während man kleine Gruppen von Staren, überwiegend Junge, allüberall in der Ebene herumstreichen sieht. In den Maulbeerpflanzungen bei Kaluckova fütterte ein Kohlmeisenpaar zehn Junge, die schon fast ausgewachsen waren. Nachtigallen waren sehr aufgeregt. Ihre Jungen waren am Ausfliegen. Kappenammern haben ihre allzugroße Vertrauensseligkeit eingebüßt und sind jetzt scheuer als zur Balzzeit. Aus den Kronen der Weiden tönte unablässig das Geschwätz des Blafspötters. Distelfinken sah man zum ersten Mal mit ihren Jungen, die noch gefüttert wurden. Orpheusgrasfliegen sangen an den Abhängen, und Trauermeisen führten ihre Jungen spazieren. Ein Pärchen Baumfalken trieb sich in der Hudovaebene herum. Im Arazlital waren die Halsbandregenpfeifer in der steinigen Talsohle ziemlich häufig. Grünlinge führen ihre ausgewachsenen Jungen herum und füttern sie mit Wolfsmilchsaamen. Schwarze Milane zogen hier ständig ihre Kreise. Im Gelelital, einem Seitental des Arazlital, traf man Steinkäuze am hellen Tage. Blauracken brüteten in der Dorfplatane und Turmfalkchen fast in jedem Haus. Nachtschwalben brüteten in der Umgegend des Dorfes und waren gegen Abend flügelklatschend zu beobachten. In diese Zeit fallen die Verhandlungen wegen der Einrichtung der Malako und ein Besuch bei Etappeninspekteur Generalleutnant Frhr. v. Krane, der wegen seiner Verdienste um die Einrichtung der Malako zum Ehrendoktor der Freiburger Universität ernannt

wurde. Auf der Rückfahrt von Nisch nach Hudova konnte man die Fruchtbarkeit des serbischen Landes beobachten. Einige Dörfer waren kürzlich abgebrannt als Strafe für einen Bandenaufstand, der im Rücken unserer Front gemacht wurde. Die Morava zeigt ungefähr die gleiche Ufervegetation wie der Wardar. Bei der Rückkehr nach Hudova waren die Haubenlerchen alle ausgeflogen. Mitte des Monats Mai hatten die Stare schon zum 2. Mal Junge, die sie fleißig fütterten. Ebenso führten Zaunkönige im Araslital ein sehr aufgeregtes Dasein, da sie frisch ausgeflogene Junge hatten. Bei Kaluckova konnte man in einem größeren Busch eine kleine Kolonie Weidensperlinge beobachten, die dort ihre Nester hatten. Kappenammern fütterten ihre fast erwachsenen Jungen. In den Maulbeerplantagen trieben sich Grünlinge, Grasmücken und Bienenfresser und Stare herum, die sich alle an den süßen, seit Mitte Juni reifen Früchten gütlich taten. Weidensperlinge hüpfen mit ihren Jungen im Gras herum, wobei man beobachten konnte, wie die Alten ihre schon großen Jungen mit reiner Insektennahrung fütterten, die sie hüpfend erhaschten. Die Ebenen waren starkbewohnt von Zieseln, die allüberall aus ihren Löchern hervorkamen, aufrecht Umschau hielten, um dann plötzlich wieder zu verschwinden. Auf einem Maulbeerbaum stand in voller Sicht ein schönes Nest des rot-rückigen Würgers, das außen mit Hälmchen und kleinen Zweigchen schön geflochten war wie ein Körbchen; innen war es mit richtiger weißer Watte ausgepolstert, die von dem benachbarten Lazarett stammen mußte. Am 21. Juni verließen die 6 Jungen alle wie auf Kommando das Nest und hüpfen unbeholfen im Gras umher. Der Alte war so aufgeregt, daß er uns Neugierigen fast auf die Nase flog. An diesem Tage flogen auch junge Kappenammern aus. Die Vogelwelt war jetzt überall zahlreicher, weil man jetzt die ausgeflogenen Jungen, die zum Teil schon erwachsen waren, umherstreichen sah. An Platanenbüschen saßen im Araslital und seinen Seitentälern in diesen Tagen Rosenkäfer so zahlreich, daß man das Fallen ihres Kotes wie ein Rauschen hörte. Oestliche Heckensänger brüteten in der Ebene bei Kaluckova und über dem Wardar bei Mirovce. Rotköpfige Würger hatten große Jungen, die sie aber immer noch fütterten. Ein alter zeigte sich als vorzüglicher Spötter und hatte in seinem Gesang große Ähnlichkeit mit einem Sumpfrohrsänger. In Gelelital übertönten jetzt alle Stimmen die durchdringenden Töne der Cikaden, die unbeweglich an den Rinden der Platanen saßen und schwer zu sehen waren. Die Blafsspötter hatten jetzt auch schon ihre ersten Jungen, die sie mit großer Liebe und Aengstlichkeit herumführten. Am Ende des Monats Juni trifft man von fast allen hier brütenden Vögeln Junge an, unter denen Zaunammern, rot-rückige Würger und graue Steinschmätzer die Mehrzahl bildeten. Die Mittelmeersteinschmätzer waren jetzt zum Teil in der Mauser des Großgefieders. Damit war die Zeit herangekommen,

wo meine Häuschen so weit gediehen waren, daß ich übersiedeln konnte. Ich versuchte es zuerst mit einem serbischen Diener, der sich als 15-jähriger Bengel in deutscher Uniform im Gefolge des deutschen Heeres herumtrieb und auf den Namen Emil hörte. Er besaß eine vorzügliche Sprachbegabung und war besonders zum Einkauf von Lebensmitteln und als Dolmetscher vorzüglich brauchbar. Sobald es aber an ernstere Arbeit ging, versagte er völlig. Dafür aber liebte er sehr die Zigaretten. Da er in Bezug auf Nahrung äußerst anspruchsvoll war, so schaffte ich ihn bald ab. Ich konnte das umso leichter, als ich zu Anfang Juli meinen Diener Wasilji bekam, der bis zum Schlufs ein unbezahlbar treuer und anhänglicher Diener blieb. Dieser Mensch konnte einfach alles. Nachdem er dann noch in ganz kurzer Zeit das Präparieren von Vögeln lernte, war er für mich unersetzlich. Er hatte es dann auch entsprechend schön, da er nur für bessere Arbeit Verwendung fand. Für die üblichen Hausarbeiten wurde ein Rumäne eingestellt, der sich für alles andere nicht geeignet hätte, aber das Reinhalten der Kleider vorzüglich verstand.

Die nächsten Tage wurden einige Ausflüge unternommen, die man wegen der großen Hitze so einrichten mußte, daß man frühmorgens aufbrach und dann die heißesten Mittagsstunden an irgend einem geschützten Platze zubrachte, um dann gegen Abend den Heimweg anzutreten. Um Mitte Juli machte ich eine neue Bekanntschaft mit einer dort üblichen Einrichtung, die unter dem Namen Pappataci-Fieber bekannt ist und sehr große Ähnlichkeit mit einer heftig auftretenden Grippe hat. Das Fieber wird übertragen durch die sehr kleine Pappataci-Fliege, der man nur schwer den Zutritt in die Häuser verwehren kann. Das Fieber dauerte meist nur drei Tage, hinterließ aber eine große Mattigkeit, die mich aber trotzdem nicht abhielt, vom 18. Juli ab wieder größere Touren zu machen. Nun hatten auch die östlichen Heckensänger Junge, die mit halblangen Schwänzchen ausgeflogen waren. Die Alten waren sehr aufgeregt, setzten sich immer frei auf Zweige und lockten unaufhörlich. Das Locken hatte Ähnlichkeit mit dem der Kurzzeihenlerchen. Außerdem machten sie noch ein scharfes sst. Ihren Gesang ließen die Männchen zu dieser Zeit nur noch bruchstückweise hören. Die schönsten Töne darin waren ein oft wiederholtes titrö, das auch meist die Einleitung zum Gesang bildete. Was dann noch folgte, war nicht viel wert und erinnerte an auseinandergerissenes Rosenstarengequetsch. Es scheinen sehr große Unterschiede unter den einzelnen Sängern zu bestehen, ähnlich wie bei den Blaukehlchen, mit denen sie auch mit ihrem Benehmen auf dem Boden einigermaßen Ähnlichkeit haben. Die Abhänge rings um die Hudovaebene herum, die großenteils nur von *Quercus coccifera* bestanden waren, wimmelten jetzt von jungen Dorn- und Zaungrasmücken, denen sich weiter oben noch

die Weifsbartgrasmücke zugesellte. In den Tälern waren die Konzerte, die die Cikaden und die Frösche miteinander veranstalteten, direkt beängstigend. Die Maulbeerplantagen sind fleißig besucht von allen möglichen Liebhabern dieser süßen Früchte. Die Kappenammern sind jetzt schon großen Teils verschwunden, während man nur noch an Hängen gelegentlich einige später noch sah. Auf Tagesausflügen mußte man sich jetzt so einrichten, daß man die Vögel möglichst bald nach dem Erlegen abbalgte. Die Nacht vom 23. auf 24. Juli verbrachte ich im Auwald von Miletkovo. Waldohreulen und Nachtschwalben machten die Nachtmusik. Am 24. Morgen fielen einige Tropfen, und es blieb fast den ganzen Tag über bedeckt, was zu dieser Zeit sehr selten vorkam. So kam die Hitze erst gegen Mittag auf. Der ganze Auwald schien den Elstern zu gehören, die dort im ganzen Land ungemein zahlreich vertreten waren. In diesem Wald brüteten: Störche, Krähen, Dohlen und eine Unmenge Kleinvögel. Da ein Altwasser der Vardar sich daneben befand, so hat man Gelegenheit, Reiher, Flusseeeschwalben, Flusregenpfeifer u. a. zu beobachten. Tagesausflüge auf die Höhen hinter Gabres (von Miletkovo aus) und auf die Gradec-Planina brachten nicht viel Neues. Besonders auf der Gradec-Planina war das Vogelleben verhältnismäßig gering. Am Ende des Monats bemerkte man, wie sich bei Gradec die rotrückigen Würger zum Wegzug sammelten. Eine verspätete Familie Kappenammern trieb sich dort herum, deren Junge grünlingsähnlich djöll, djöll lokten. Sie fielen direkt auf, weil die anderen längst fort waren. Mittelspechte und große Buntspechte trieben sich in den Baumbeständen um die Gradecer Kirche herum. Geschossene Spechte hielten sich am Baumstamm oft noch sehr lange und fielen manchmal erst nach einigen Minuten tot herab. Dort flogen auch Familien von Kirschkerneißern herum. Unter den hohen Bäumen bei Gradec fanden sich neben uralten Platanen auch hochstämmige Quercus coccifera, die bis zu acht Meter hoch waren. Es schien die gleiche Art zu sein, die überall an den steinigen Hängen die niederen Büsche bildeten.

Um diese Zeit hatte ich durch einen befreundeten Stabsarzt einen jungen Türken aus Arazli-Menecli kennen gelernt, der mit den Herren aus der Etappe in regen Handelsbeziehungen stand. Es war dies ein Jungtürke mit dem Namen Halil-Mustaca, den ich bald für meine Sache interessieren konnte. Er war ein in jeder Hinsicht brauchbarer Mensch von guten Sitten, edlem Anstand und unbedingt zuverlässig. Es war ihm ein Vergnügen auch Menschen gegenüber, mit denen er keine Geschäfte machen konnte, behülflich zu sein und Gastfreundschaft zu üben. In seinem Dorfe war er, obwohl erst 25 Jahre alt, der erste und erfüllte auch das Amt eines Priesters, die man dort Hodschas nennt. Das Ansehen Halils reichte weit, und in allen umliegenden Dörfern mit türkischer Bevölkerung ja selbst im Türkenviertel

Strumiza's verschaffte seine Empfehlung Eintritt in jedes Türkenhaus. Am Morgen des 31. Juli schickte mir Halil einen kleinen Türkenjungen mit einem Lastesel und stellte mir beide für 2 Tage zur Verfügung. Ich wollte mit einem Ethnographen die Dörfer westlich der Plaus-Planina besuchen. Der Weg führte uns durch Arazli-Menecli an der Wohnung Halils vorbei. Ich wollte so schnell als möglich in die Berge, aber ich rechnete nicht mit der ortsüblichen Gastfreundschaft der Türken. Halil hatte uns nämlich ein Frühstück bereitet, das wir nach der Meinung des Völkerkundlers unmöglich abschlagen durften. Wenn auch das Frühstück an und für sich nichts zu wünschen übrig liefs, bei dem gebratene Hühner und gebackene Eier die Hauptrolle spielten, und wenn auch die Schafmilch und die herrlichen Früchte vorzüglich schmeckten, so bestand doch der Hauptgenufs in der Art und Weise, wie die reichen Türken es verstehen, das Essen zu einem ästhetischen Genufs zu machen. Bei den vorzüglichen türkischen Zigaretten hatte man dann Gelegenheit, sich den gemüthlichen Raum etwas genauer anzusehen. Der Hauptreichtum bestand in den schweren Teppichen, die den unteren Teil des Gemachs vollständig anfüllten. Die Wände waren völlig weifs getüncht, ja auch die Nester der Rauchschnalbe, die sich im Innern des Zimmers befanden, waren mit übertüncht worden. Zum grofsen Leidwesen Halils waren die Schwalben in diesem Jahr zum ersten Mal ausgeblieben. Die Verständigung war uns sehr leicht gemacht, da Halil ziemlich gut deutsch verstand und aufserdem noch ständig ein Wörterbuch bei sich trug. Es war mir sehr schwer zum Aufbruch zu drängen, da der Ethnograph soviel Interessantes bei den Türken vorfand, besonders als die beiden noch miteinander über einige alte türkische Bücher geredeten. Kostbar war ein Ausspruch des Türken, als er seine Bücher mit den unsrigen verglich: „Die Deutschen schreiben soherum verkehrt, wir Türken so“, wobei er jedesmal auf die Richtung hinwies in der die beiden Völker ihre Schriftzeichen setzten. Erst gegen Mittag brachen wir wirklich auf und stiegen durch das Arazlital weiter empor. Bei Kara-Eliasli erquickten wir uns an einem köstlichen natürlichen Sauerbrunnen, der im Schatten eines Gebüsches aus dem Boden quoll. Hier war wieder das Vogelleben ein reichhaltigeres. Hier trieben sich Schwarzköpfe, Amseln, Dorngrasmücken, Zaunammern und Blaumeisen herum. Bis hierhin gab uns Halil das Geleite und gab uns eine schriftliche Empfehlung an die Oberhäupter der nächsten Dörfer mit. Es stand recht wenig auf dem Zettel, eigentlich nur ein Wort, es mufs aber eine mächtige Zauberformel gewesen sein, denn wir wurden überall in gleich freundlicher Weise aufgenommen wie bei Halil selbst. Wir stiegen zum Dorfe Barakli empor, wo wir einen türkischen Gottesdienst beiwohnten und mit den Aeltesten des Ortes auf der Veranda eines Hauses auf Teppichen sitzend den Kaffee schlürften. Von hier aus zogen

wir weiter über das liebeliche Bacelli, wo wir glücklicherweise incognito durchreisten, nach dem Dorfe Plaus, wo wir erst spät abends ankamen. Blauracken, Amseln, Turmfalken, Grasmücken rotrückige Würger und Kohlmeisen mit ihren Jungen trieben sich noch sehr spät am Abend hier oben herum. Die Empfehlung Halils verschaffte uns Eintritt im Hause des dortigen Hodscha, und wir fanden freundliche Aufnahme in dem Fremdenhaus neben der Moschee, wo wir auf Teppichen einer Veranda eine angenehme Nacht verbrachten. Die alten weisbärtigen Türken saßen vor unserm Haus unter einem Baum und verbrachten die warme Mondnacht im Freien, wobei sie ihre Tschibuks rauchten und flüsternd weise Gespräche führten. Es machte fast den Eindruck, als ob sie uns zuliebe als Ehrenwache da wären. Man fühlte sich von dem Zauber umgeben, wie er in 1001 Nacht geschildert ist. Am nächsten Morgen machte ich mich sehr frühzeitig allein auf, um die Umgegend nach Vögeln zu durchstreifen. Gleich vor der Moschee saß ein Distelfinkenweibchen auf 5 Eiern. Das Nest stand auf einem Pflaumenbaum und war so ausgiebig mit Schafwolle durchsetzt, daß es einen ganz weissen Eindruck machte. Oberhalb des Dorfes machten Steinrötel ihre Balzflüge, deren Nester man aber nur ahnen, aber nicht ersteigen konnte. Man sah die Alten in Steinhöhlen ein- und ausschlüpfen. Blauracken bauten in hohlen Platanen, und das ganze Dorf war bewohnt von zahlreichen Turmfalken, die nicht nur unter den Dächern der Häuser, sondern auch in hohlen Pappeln standen, die man immer in der Umgegend der schöngebauten türkischen Brunnen antraf. Den Rückweg traten wir nach einem herzlichen Abschied von unseren neuen Freunden durch ein direktes Tal nach Arazli-Menecli an. Hier wechselten prachtvolle Gebüschgruppen mit gutgepflegten Weinbergen, wo am ersten August noch allenthalben Nachtigallenschlag zu hören war, wenn auch die Strophen lange nicht mehr so feurig waren wie zu Anfang. Weiter unten im Arazlital hörte man dann noch das liebeliche Geschwätz der Wasseramsel, die im ganzen Verlauf des Arazlibaches brütete. Auch Gebirgsbachstelzen wurden durch uns in ihrer Einsamkeit gestört und begleiteten uns eine Strecke Weges mit ihrem Gesang.

Die nächsten Tage waren wieder dem Auwald bei Miletkovo gewidmet. Viele Vögel rüsteten sich schon zur Abreise. Vor allen die rotrückigen Würger, die bis zum 10. August fast alle verschwunden waren. Nachtigallen hörte man immer noch singen, allerdings nur noch bruchstückweise. Am 8. August war der letzte Gesang verstummt. Einige Pärchen fütterten zu dieser Zeit ihre fast ganz ausgewachsenen Jungen. Bienenfresser saßen auf einem Ueberständer im Auwalde, der mit einigen dürrn Zweigen frei in die Luft ragte, häufig herum und ruhten hier von ihrem kunstvollen Fluge aus. Reiher und Störche waren mit ihren Jungen am Wasser. In den Feldern unterhalb des

Auwaldes sah man kleinere Völker Rebhühner. Nördlich des Auwaldes sammelten sich auf den verdorrten Wiesen große Scharen von Kurzzeihenlerchen, die in den nächsten Tagen verschwanden. Wiedehopfe und Rosenstare trieben jetzt auch wieder ihr Wesen. In diesen Tagen erhielt ich zwei Esel, die mir ein Pionierhauptmann gegen eine Gebühr von 60 M. für die Dauer meines dortigen Aufenthaltes leihweise überließ. Es waren dies zwei ganz hervorragend begabte Tragtiere, die mir auf meinen späteren Fahrten große Dienste erwiesen. Dann machte ich eine größere Fahrt mit dem Pferdewagen von Kalkova, Valandova, Rabrova, Kostorino, Raborci nach der bulgarischen Grenzstadt Strumiza, wo ich mir für meine Esel zwei Sättel erstand, wie sie die Eingeborenen dort für ihre Tragtiere zu gebrauchen pflegten. In Strumiza herrschte ein reges Marktleben. Man konnte hier zentnerweise Lebensmittel einkaufen, die der Heimat in der damaligen Zeit gut zu statten kamen. Die Straße von Strumiza nach Valandova führte über die Pässe der Plagusa-Planina und der Bellasica-Planina. Vom Wagen aus fiel die große Anzahl der grauen Steinschmätzer und der Zaunammern auf. Sonst schien die Vogelwelt am jenseitigen Abhang gegen Strumiza zu genau so zusammengesetzt zu sein wie am diesseitigen Abhang gegen die Hudovaebene. Nur in einem Kiefernwald bei Strumiza lebten Meisen und Spechte. Am 12. August machte ich mit dem Hauptmann des Pionierparks nach einem Ritt nach Gradec eine Nachenfahrt Vardar abwärts, wobei wir mit der sog. Pionierangel (Handgranaten) Fische erbeuteten. Karpfen, Barben, Nasen, Weißfische und Wels ergaben die Hauptbeute. Leider wurden auf diese Weise manche fischreiche Gegenden während des Krieges schwer geschädigt, da durch die Handgranaten meist auch die Brut der Fische zerstört wurde.

Mitte August füttern Hänflinge und Grünlinge noch ihre Jungen im Arazlital. Vom 16. August ab erkrankte ich plötzlich mit starkem Fieber und Schüttelfrost und begab mich in's Seuchenlazarett Kaluckova, wo andere Mitglieder unserer Malako damals ihren dauernden Wohnsitz hatten und wo ich deshalb mit besonderer Liebe und Sorgfalt gepflegt wurde. Die Malaria allein wäre ja nicht so schlimm gewesen und hätte mich sicher nicht veranlaßt, das Lazarett aufzusuchen, wenn sich nicht gleichzeitig die Ruhr eingestellt hätte. Aber die liebevolle Pflege der Aerzte und der netten Schwestern vom Roten Kreuz brachten mich nach einigen Wochen so weit, daß ich mich zur Erholung in die Heimat begeben konnte, von wo ich völlig wiederhergestellt und mit neuen Kräften Ende Oktober an den Ort meiner Tätigkeit zurückkehrte. Leider war während meiner Abwesenheit von einem Kenner in meinem Häuschen ein Einbruch verübt worden. Er hatte aber meine Schätze unberührt gelassen und sich nur meinen allerbesten hahnenlosen Drilling mitgenommen.

Die Vogelwelt hatte sich inzwischen geändert. Würger, Bienenfresser, Heckensänger, Nachtigallen, Steinschmätzer u. a. waren verschwunden. Dafür aber traf man jetzt in den Ebenen Amseln, Braunellen, Rotkehlchen, Buchfinken und Laubsänger. Kormorane und Enten waren jetzt am Vardar häufig. Kiebitze trieben sich in großer Zahl in der Ebene herum. Anfang November machte ich wieder einen Besuch in dem mir so lieb gewordenen Plaus mit unserem Stabsarzt und zwei Schwestern. Durch unseren gemeinschaftlichen Freund Halil waren wir bei einem der reichsten Türken des Dorfes angemeldet und mußten uns ein vorzügliches Türkisches Gastmahl gefallen lassen. Es war einer der herrlichen Herbsttage, wie wir sie noch oft genossen. Ueberall hörte man Rotkehlchen mit ihrem lauten Herbstgesang und Zaunammern, Buchfinken, Braunellen, Zaunkönige und Drosseln belebten die Büsche. Auch Hausrotschwänzchen und Zippammern, Laubsänger und Stieglitze, Stare und Schwarzköpfchen waren jetzt überall zu sehen.

In der Ebene trieben sich Anfang November Stare, Buchfinken, Zaunammern, Stieglitze, Feldsperlinge, Heidelerchen, Trauermeisen, Haubenlerchen, Hänflinge, Amseln, Rotkehlchen, Braunellen und Wiesenpieper herum. Am 10. November wurde noch ein prachtvoll ausgefärbtes Männchen vom rotrückigen Würger gesehen, der sich merkwürdig scheu in die Büsche drückte. Er hatte eine schlecht verheilte Flügelverletzung und konnte deshalb nicht mit den andern fortziehen. Wahrscheinlich war er früher schon einmal mit mir in unliebsame Berührung geraten. Die Stare machten bei schönem Wetter ihre geschickten Fangflüge in der Luft nach Schwalbenart. In den Hecken tummelten sich besonders schönausgefärbte alte Hausrotschwänze. Bei Miletkovo konnte man bei der Hasenjagd jetzt auch immer auf Schnepfen rechnen, die sich in den dichten Brombeerhecken verbargen und von den Hunden mit den Hasen zusammen aufgestöbert wurden. Sperber, Reiher und Enten wurden von Tag zu Tag häufiger.

Nun setzte auch wieder das übliche Regenwetter ein. Man mußte die einzelnen schönen Tage gut ausnützen. Mitte November konnte man auf den Höhen nördlich von Demirkabu lockere Verbände von Misteldrosseln und große Mengen zusammengescharter Distelfinken herumstreichen sehen. Die Hühner-, Hasen- und Entenjagden boten zu dieser Zeit manche Abwechslung. Gegen Ende des Monats November erschienen in den Büschen der Abhänge gelbköpfige Goldhähnchen. Ortolane waren immer noch da.

Die Jagden in den Bergen waren äußerst schwierig und verliefen oft ergebnislos. An der Eisenbahnbrücke über den Vardar in der Nähe des Nicolatales lag als Wachkommando eine Abteilung Bulgaren, die in den Jagdgründen des Nicolatales eifrig jagten. Bei diesen sah ich als Beute zwei junge

Wildschweine und ein Reh. Da es mir bei dem besten Willen nicht möglich war, Schädel und Decke von diesen einzuhandeln, so beschloß ich selbst das Jagdglück zu versuchen und rüstete in der Folgezeit mehrere Jagden dahin aus. Aber das Wild muß dort recht spärlich sein, denn wir kehrten meist ohne Beute heim. Die Vogelwelt des Nicolatales war zu dieser Zeit recht zahlreich. Eichelhäher, Drosseln, Meisenschwärme, besonders Schwanzmeisen, Kleiber und Baumläufer belebten die Büsche und Säume. Die Vegetation war ja auch dort eine recht abwechslungsreiche und bot mancherlei Versteck und Nahrung. Eichen, Silberlinden, Hainbuchen, Feldahorn und Platanen bildeten den höheren Baumwuchs. Sanddorn, Weißdorn, Heckenrosen, bildeten dichte Gebüsche. Weiter oben traf man dann noch alte Bestände von Wacholder.

Im Anfang Dezember hatten sich die Wasseramseln weiter heruntergezogen in die Täler. An der Bosava bei Demirkapu hielten sie sich fast bis zur Mündung des Baches in den Wardar auf. Die Nächte waren jetzt schon empfindlich kalt, und der Vogelreichtum liefs merklich nach. An den Ufern des Vardar überwinterten zahlreiche Rotschenkel und Wasserläufer. Auch die übrige Vogelwelt konzentrierte sich jetzt mehr und mehr in die Nähe des Wassers. Im Arazlital waren bis zum 10. Dezember noch Hausrotschwänze zu sehen. In der Hudovaebene scharten sich Zaunammern, Feld- und Heidelerchen zusammen. Bei der Entenjagd wurden auch immer Kormorane, Nachtreiher, Fischreiher, Rotschenkel, Eisvögel u. a. erbeutet. Die Entenjagd war nicht ganz ungefährlich, weil sie von so vielen ausgeübt wurde, die mit Karabinern auf Enten scharf schossen. Gänse ziehen in ihrer typischen Schlachtordnung täglich vorüber und lassen sich oft zum Aesen in der Hudovaebene nieder. Sie sind aber äußerst scheu und bei dem weithin freien Gelände, das sie sich immer aussuchen, nicht zu erbeuten. Große Kormorane, Zwergscharbe, Moorenten, Tafelenten, Krickenten und Stockenten waren unsere häufigste Beute, während noch Knäckenten, Pfeifenten und Spießenten von anderen Schützen erbeutet wurden. Bekassinen wurten an den flachen Ufern der Altwasser. Hohltauben konnte man auf dem Hin- oder Rückweg zum Entenwasser bei Miletkovo mitnehmen. Jedenfalls litten wir sehr selten unter Fleischmangel. Grauammern waren in kleinen Scharen bei Miletkovo. Kurz vor Weihnachten gelang es mir endlich, eine schöne Blässengans, ein Weibchen von 1815 Gramm, zu erlegen.

Zwischen der Gradec-Planina und Plugusa-Planina lag in Höhe von 600—900 m ein ausgedehnter Laubwald, der lediglich seiner großen Entfernung von den nächsten bewohnten Plätzen und der schweren Zugänglichkeit sein Dasein verdankte. In diesem Walde hatte unser Freund Halil eine Köhlerei errichtet, um auch diesen Wald allmählich auszurotten. Die Holzkohlen verkaufte er nach Strumiza, die bei der allgemeinen Not an Brenn-

materialien damals hoch im Preise standen. Die Köhlerei war ein ziemlich umfangreicher Betrieb, und viele Meiler rauchten gleichzeitig. Die Arbeiter, Eingeborene von den primitivsten Verhältnissen, wohnten in einigen Hütten im Walde. Für Halil oder seine Aufseher war ein „Herrenhaus“ erbaut, das sich aber von den anderen nur dadurch unterschied, das es etwas gröfser war, das man eine „Türe“ anlehnen konnte und das das Feuer einen Abzug hatte, der aber trotzdem zuliefs, das das Haus mit Rauch erfüllt war. Zur weiteren Einrichtung dienten hier noch zwei Schlafbänke, unter denen ein Raum für Hühner sich befand. Das ganze Haus bestand aus einem Geflecht von Buchen- und Haselzweigen, die gleichzeitig die Möglichkeit zum Kleideraufhängen boten. Das Geflecht war ausfen durch Lehm verschmiert, das Dach aufserdem noch durch grofse Stücke hohler Platanen geschützt. Die Türöffnung liefs genügend Licht ein, wenn man den vor ihr befindlichen Sack schob. Fenster waren der leichteren Heizbarkeit wegen nicht angebracht. Diese herrliche Jagdhütte, die im Vergleich zu den Wohnungen der Köhler villenartig ausgestattet war, bot mir Halil zur unumschränkten Benützung für immer an. Da es sonst nicht gut möglich gewesen wäre, diesen entlegenen Wald auf einer Tagesfahrt zu besuchen, so nahm ich das Anerbieten mit Vergnügen an und machte erstmals am Jahresschluss eine gröfsere Exkursion in diese Wälder. Die Sylvesternacht verbrachte ich mit Halil und dem befreundeten Stabsarzt in dieser Hütte, und ich mufs gestehen, das wir alle vorzüglich schliefen. Am Neujahrmorgen machten wir uns alle früh auf, während ein Vetter Halils zurückblieb, um den Exkursionskoch zu markieren. Die Vegetation war eine äufserst üppige und ähnelte sehr der im Nicolaatal. Eichen und Hainbuchen bildeten den Hauptbestand; auch Birke, Silberlinde und Platanen waren vertreten. Die Vogelwelt war eine äufserst reichhaltige. Grofse Schwanzmeisenschwärme, unter denen sich ein kleiner Buntspecht herumtrieb, Kleiber, glanzköpfige Sumpfmeyen, Kohl- und Blaumeisen, Grün- und Grauspöchte, Eichelhäher, Kernbeifser, Gimpel, Goldammern, Zaunammern, Zaunkönige, Braunellen, Amseln, Misteldrosseln, Singdrosseln und Heidelerchen belebten den Wald und das sich öffnende Tal. Später kamen hier noch verschiedene Buntspechte und Waldkäuze zur Beobachtung. Die Individuenzahl der aufgeführten Vögel war eine verhältnismäfsig grofse, und ich nahm mir vor, diesen Wald öfter zu besuchen, was ich auch in der folgenden Zeit ausführte. Auch jagdlich war das Gebiet sehr interessant, da hier noch Wölfe, Schakale, Füchse und Wildschweine vorkamen. Ich verabredete mit Halil, in aller nächster Zeit eine grofse Treibjagd zu veranstalten, und er versprach mir, seine Köhler und noch eine grofse Zahl anderer Eingeborener als Treiber zu Verfügung zu stellen. Die Ernährung dieser Leute war ja nicht sehr schwierig. Wir konnten jeden

Abend sehen, wie diese gehandhabt wurde. Gegen Abend kam von jeder Gruppe seiner Leute ein Abgesandter ins „Herrenhaus“ und empfing hier die Rationen für seine Kameraden, die genau zugewogen wurden. Die Zusammensetzung war recht einfach. In einem Sack von undefinierbarer Farbe bekam er die zugewogene Menge Maisschrot, das natürlich Maismehl sein sollte. In seine schmutzige Mütze bekam er eine Handvoll Salz und in seine Leibbinde steckte er die wenigen empfangenen Lauchstengel. In flachen kupfernen Blechen buken sie sich über offenem Feuer eine Art Maisbrot, das wegen seiner Kuchenform und seiner gelben Farbe so verführerisch schön aussah, daß wir uns trotz des Abratens Halils nicht enthalten konnten, davon zu kosten. Wir konnten nichts anderes tun, als uns möglich wenig anmerken zu lassen und im Stillen die Leute zu bedauern, denen dieses Brot als Hauptnahrung diene. Aus den paar Lauchstengeln kochten sie sich eine Art Suppe, um die sie sich dann zur gemeinsamen Malzeit in ihrer Hütte vereinigten. Das Brot wurde gebrochen und jedem sein Teil frisch zugewiesen. In trockenem Zustand ist dieses Brot ungenießbar. Schweigend saßen die Männer in malerischen Lumpen um die dampfende Schüssel voll Suppe und verzehrten ihr Brot, das sie ab und zu noch in die reine Asche des Feuers tauchten, die ihnen das kärglich zugemessene Salz ersetzen half. Nur ab und zu, wenn das Brot gar nicht mehr rutschen wollte, langten sie sich mit einem selbstgeschnitzten Holzlöffel ein wenig Suppe aus der gemeinschaftlichen Schüssel. So verbrachten diese Menschen den ganzen Winter als Saisonarbeiter in diesem Wald. Es war für sie ein Festtag, wenn sie am Freitag, dem Ruhetag der Türken, als Zukost ein wenig getrocknetes Hammelfleisch erhielten. Die Arbeiter waren Eingeborene aus den umliegenden Dörfern und scheinen Südserven zu sein. Die Besitzer und Aufseher der Köhler waren Türken, die ein besseres Leben gewöhnt waren. Halil bewirtete uns in unserm Bau mit anderen Sachen. Eine große Rolle bei der Ernährung der Türken spielt das Geflügel. Deswegen waren auch die Plätze unter den Bänken zu Hühnerställen eingerichtet. Voll befriedigt über den Aufenthalt in diesem herrlichen Laubwald, dessen Tage gezählt waren, traten wir den Heimweg an. Halil nahm gleich den Bau einer Hütte in Angriff, die uns als Aufenthalt für größere Jagden dienen sollte. Vor allem sollten auch Pferde darin untergebracht werden können.

Die nächsten Tage wurden trotz Kälte und Wind verschiedene Exkursionen Vardar auf- und abwärts unternommen. Besonders häufig waren jetzt die Zwergscharben, die auf den Altwässern bei Miletkovo fleißig fischten. Sobald man einen dieser Fischräuber herabschoß, so spie er sofort seine erbeuteten Fische wieder aus. Man konnte auf diese Weise am bequemsten Kunde erhalten von den Fischen, die sich

in den Nebenflüssen und Seitenarmen des Vardar aufhielten. Meist waren es Elritzen, Nasen und Groppen. Einmal wurden um diese Zeit zwei Trauerseeschwalben beobachtet, die in reißendem Flug über die Wasserfläche dahinsausten. Auch Alpenstrandläufer sausten in der Gegend herum in einem geschlossenen Schwarm von zirka 10 Stück. Haubentaucher, Zwergtaucher, Kormorane, Enten und Möwen belebten die Gewässer. Gänse ästen, nachdem sie sich unter viel Geschrei und langer Sicherung vorsichtig niedergelassen hatten. Auch die großen Raubvögel ließen sich jetzt wieder mehr in der Ebene sehen und waren sofort bei der Hand, wenn irgendwo ein Tier gefallen war. Einem Hirten war ein Schaf verendet. Er zog das Fell ab und liefs den Kadaver liegen. Da es gegen Abend war, so lag die Vermutung nahe, daß hier am nächsten Morgen bequem Gelegenheit wäre, auf größere Raubvögel zu Schufs zu kommen. Wir schleiften den Kadaver in die Nähe einer hohlen Weide, die man bequem zu einem Anstand herrichten konnte. Einige Elstern waren zwar in der Nähe und warteten lüstern auf unser Verschwinden, doch sonst war weiter nicht viel zu sehen. Da die Dunkelheit sehr rasch zunahm, beschlossen wir, am nächsten Morgen sehr zeitig wiederzukommen. Wir führten unser Vorhaben aus, aber wie erstaunten wir, als am nächsten Morgen das ganze Schaf aufgezehrt war und nur noch die Federn von Elstern und Gänsegeiern zeigten, daß es wohl nicht ganz friedlich beim Schmause zugegangen sein mag.

Eine Fahrt vardaraufwärts gab uns eines Tages Gelegenheit, den großen Gänsesäger bei der Arbeit zu beobachten. 10 Säger schwammen in der Mitte des Vardar in der Nähe von Gradsko. Interessant war die Art und Weise, wie diese Tiere gemeinschaftlich fischten. Sie sammelten sich auf einer kleinen Stelle, um dann wie auf Kommando alle auf einen Schlag unterzutauchen. Sie blieben ziemlich lange unter Wasser und tauchten dann weit zerstreut einzeln, die letzten oft nach langer Zeit, wieder auf. Dann schwammen sie aufeinander zu und sammelten sich etwas weiter stromaufwärts, um von Neuem des gemeinschaftliche Tauchen zu beginnen. Dieses Manöver wiederholten sie längere Zeit, strichen dann gemeinschaftlich ab und begannen an einer weitentfernten Stelle von Neuem ihre gemeinschaftliche Fischjagd. Während des ganzen Fischfangs ließen sich die Säger bequem beobachten und zeigten absolut keine Scheu. Sie hielten sich aber respektvoll außer Schufsweite. Sonst waren auf dem Vardar immer Stockenten, Möwen und andere zu beobachten. An der unteren Cerna sah man Taucherchen zwischen den verdorrten Rohrbeständen umherschwimmen. An den Ufern tummelten sich in den Büschen Singdrosseln, Rotkehlchen, Stare, Amseln, Ammern, Weidenlaubsänger, Grünlinge, kurzzeilige Baumläufer und Buntspechte. Elstern, Sperber, Bussarde sorgten für Abwechslung. Kohlmeisen und Seidenrohrsänger zeterten

bei ihrem Anblick. Hoch oben zogen Adler ihre Kreise, und Gänse flogen in geordneten Reihen vorbei. In stillen Buchten stand regungslos der Fischreiher. Durch das Glas konnte man sein gelbes Auge als das einzig lebendige an ihm feststellen. Große Kormorane und verschiedene Enten waren die Hauptbeute dieser Tage. Im zweiten Drittel des Januar machte ich eine zweite größere Fahrt nach unserer Jadhütte, die uns Halil zur Verfügung gestellt hatte. Bei den Eingeborenen hiefs das Waldgebiet, in dem die Köhlerei lag, Salanschack. Es hatte sich noch nicht viel geändert, nur hatten die Wildschweine scheinbar zugenommen, und ihre Spuren waren allenthalben zu sehen. Wir begaben uns abends auf Hochsitze, die wir uns schnell herrichteten, hatten aber keinen Erfolg, während Halil einige Zeit vorher einen mittelmäßigen Keiler beim Gang durch den Wald geschossen hatte, dessen Schädel ich für meine Sammlung erhielt. Die Vogelwelt war noch die gleiche wie das letzte Mal. Nur wurde diesmal noch ein Tannenhäher erbeutet. Spechte Meisen, Kernbeißer, Gimpel, Grünlinge, Singdrosseln und Misteldrosseln bildeten den Hauptbestand. Bei der Rückkehr konnten bei Barakli Wasseramseln beobachtet werden. Der kurze Schneefall, der zu Anfang dieser Fahrt einsetzte, war nicht von großer Dauer. Gegen Ende des Monats wurden in den Schluchten und an den steilen Hängen einige erfolgreiche Jagden auf Steinhühner unternommen. Da starker Nordwind herrschte, hielten die Hühner sehr gut. Bei diesem starken Wind war es auffallend, wie niedrig die Gänse bei ihren täglichen Flügen über die Berge hinfliegen, und wie sehr sie bestrebt waren, die Gunst des Geländes auszunützen.

Um diese Zeit schofs mir Rittmeister Reichard einen weisköpfigen Geier und schenkte ihm mir für meine Sammlung. Damit war unsere Freundschaft begonnen. Wir beschlossen, eine größere gemeinschaftliche Jagd im Salanschack zu veranstalten. Wir wollten den nächsten Schnee abwarten und diesen dann gründlich ausnützen. Anfang Februar machte ich noch einmal mit meinem Esel eine Vorexkursion dorthin, um ja alle Wege gründlich kennen zu lernen. Die nächsten Tage waren von herrlichem Frühlingswetter beglückt. Man konnte überall am Vardar aus den Büschen den Gesang von Meisen, Rotkehlchen, Hänflingen, Girlitzen, Stieglitzen und Weidenlaubsängern hören. Bei Grazko lachten die Grünspechte schon ganz laut. Es waren dort einige wenige hohe Bäume auf der linken Vardarseite, wo sich Meisen, Baumläufer und Spechte gerne herumtrieben. Auch Grauammern waren dort in größerer Zahl und sangen an schönen Tagen ihr einförmiges Lied. Eine Fahrt nach Drenovo führte durch die tierarme Adlerschlucht, die ebenso vegetationslos und felsig aussah wie die weitere Umgebung Grazkos. Außer Wasseramseln, die dort ziemlich reich vertreten waren, sah man fast keine Vögel. Inzwischen war auch noch mein Bruder angekommen, der mir von der Heeresverwaltung als Assistent zugeteilt wurde.

Ich führte ihn gleich in unsere Jagdgründe bei Miletkovo, wo es immer noch viele Enten gab und wo neben den Weidenlaubsängern auch der Seidenrohrsänger in vollem Gesang war. Feldlerchen zogen in Scharen von 30—40 Stück lockend herum, während man Haubenlerchen bei schönem Wetter schon voll im Gesang genießen konnte. Kiebitze, Stare und Wachholderdrosseln waren in großen Scharen auf den Wiesen und Feldern nördlich des Auwaldes von Miletkovo. Der Auwald selbst machte durch sein Vogelkonzert an diesen schönen Tagen schon einen fast frühjahrmäßigen Eindruck. Rotkehlchen, Seidenrohrsänger, Giritze, Hänflinge, Graumammern mischten ihren Gesang mit dem der Feldlerchen, die vom Boden aus und in der Luft sich schon recht fleißig hören ließen. Die Temperaturen waren über Mittag schon recht angenehm. Man hoffte auf ein schönes Frühjahr. Aber es sollte sehr bald anders werden. An Gegensätze war man ja schon einigermassen gewöhnt. Dafs man aber nach den schönen warmen Tagen einen derartig harten Schneewinter noch durchzumachen hatte, ging doch über alle Erwartung.

Am 15. Februar setzte zunächst leichter Schneefall ein, und sofort verständigte ich mich mit dem Rittmeister Reichard wegen der besprochenen Jagd im Salanschack. Es hatte die ganze Nacht hindurch mäfsig geschneit, und am Morgen des 16. Februar lag eine leichte Schneedecke von cirka 6 cm, als wir aufbrachen. Im ganzen waren wir zu sechs, die zusammen eine malerische Karawane bildeten. Dem Rittmeister und seinem Burschen folgten wir beiden Brüder, und die Karawane wurde beschlossen durch unsere beiden braven Tragtiere, die mit allem Nötigen für eine viertägige Reise bepackt waren. Einer von ihnen trug sogar noch einen Kanonenofen samt den notwendigen Ofenröhren. Wir freuten uns über den herrlichen Neuschnee und träumten von Wildschweinen und Wölfen. Ueber Tag schneite es gemächlich weiter. Der Schnee wurde immer höher und bereitete den Tragtieren und uns selbst immer gröfsere Schwierigkeiten, so dafs wir zuletzt nur noch sehr langsam vorwärtskamen. Der immer tieferwerdende Schnee hatte natürlich die an und für sich nur wenig ausgetretenen Pfade längst unsichtbar gemacht und die Landschaft derartig verändert, dafs es kein großes Kunststück war, sich zu verirren, was wir redlich besorgten. Um 9 Uhr morgens waren wir aufgebrochen und um 9 Uhr abends irrten wir noch im Schnee herum, ohne irgend welche Aufsicht auf ein Nachtquartier. Im Schnee zu übernachten schien doch wenig ratsam. So beschlossen wir, wenigstens immer in Bewegung zu bleiben, bis wir irgend etwas passendes gefunden hätten. Aber wir gerieten in eine Mulde, die so von Schnee erfüllt war, dafs unsere Esel mit dem besten Willen nicht mehr weiter konnten, da ihnen der Schnee bis an den Hals ging und sie große Schneemassen mit ihren Säcken vor sich herschieben mußten. Wir waren notgedrungen zu einem

Stillstand gezwungen und gewahrten jetzt erst, daß es inzwischen empfindlich kalt geworden war. Das Schneien hatte längst glücklicherweise nachgelassen. Wir hielten großen Kriegsrat und wußten nichts schlauereres zu tun, als fünf Schüsse aus einem Karabiner loszulassen, die in der einsamen Schneelandschaft mächtig wiederhallten. Die Schüsse hatten vor allem den Erfolg, daß gar nicht weit von uns ein Hund anschlug und die Glöckchen einer Herde ertönten. Wir waren gerettet, denn nach kurzer Zeit fanden wir einen Gral, in dem eine Schaf- und Ziegenherde nächtigte. Nach Landessitte war ein viereckiger Raum durch Flechtwerk eingezäunt und der Zaun nach dem Innenraum so schief gestellt, daß er gleichzeitig als Schutzdach diente. Der Eingang war durch eine primitive Türe aus Flechtwerk verschließbar. In diesem Raum wurden die Tiere des Nachts zusammengetrieben, während der Hirte in einer am Eingang des Grals erbauten Hütte mit seinem Hund zusammen übernachtete. Diese Hütte bestand im vorliegenden Falle aus pyramidenförmig-zusammengestellten Baumstücken ohne jegliche Tür, wenn man nicht eine lose vor dem Eingang aufstellbares Holzstück so bezeichnen will. In der Mitte dieser äußerst primitiven Hütte kohlte ein Baumstumpf und verbreitete eine behagliche Wärme, aber einen ungemütlichen Rauch. Der Raum war gerade groß genug, daß sich zur Not ein Mensch zusammengerollt schlafen legen konnte. Auf unsere Schüsse hin hatte der Hirte samt Hund wohl einen Ueberfall vermutet und waren verschwunden. Wir konnten nur noch im Schnee ihre Spuren erkennen. So hatten die beiden uns ihr Nachtquartier überlassen. Wir begannen uns häuslich einzurichten. Die Platzfrage war sehr bald erledigt, indem wir uns ja gerade in Hockerstellung um das Feuer gruppieren konnten. Die Esel wurden von ihrem Gepäck befreit und samt den Sätteln im Gral untergestellt; sie zogen es aber vor, im freien Mittelraum zu übernachten. Am nächsten Morgen aber zeigte sich auf ihren Sätteln eine Schneedecke von nahezu 40 cm, denn es hatte in der Nacht wieder lustig geschneit. Davon merkten wir in unserer herrlichen Behausung allerdings nichts, denn wir schliefen bald alle fest, obwohl wir alle zwei Stunden uns in der „Feuerwache“ ablösten. Wenigstens besorgten wir unseren Feuertienst mehr im Schlafzustand als mit Bewusstsein. Jedenfalls wurde das Feuer erhalten, und wir überstanden die Nacht ohne weitere Fährnisse. Am nächsten Morgen waren wir alle ziemlich steif und mußten uns erst allmählich wieder einrenken. Nachdem wir gefrühstückt hatten und uns die herrliche Schneelandschaft betrachteten, kam ein Eingeborener auf einem Maulesel aus dem Dorfe Ric, um nach seiner Herde zu sehen. Nachdem er die Bescherung gesehen hatte, war er hoch befriedigt, denn der entflohenen Hirte wird ihm wohl eine schöne Räubergeschichte vorgemacht haben. Wir verständigten uns über den Weg nach seinem Dorfe, und er lud

uns als Bürgermeister ein, in seinem Dorf die nächste Nacht zu verbringen. Zwar wollten wir eigentlich unsere Jagdhütte erreichen, aber wir sahen doch bald ein, daß es vernünftiger war, die nächste Nacht beim Bürgermeister von Ric zuzubringen. Die Sonne schien, und die Schneelandschaft war ganz herrlich. Wir brauchten nur die Fußspuren des Maulesels zu verfolgen und mußten schon nach Ric kommen. Am Nachmittag langten wir auch ziemlich müde dort an, denn wir mußten alle vier vorausgehen und unsern Eseln den Weg bahnen, sonst hätten diese nicht folgen können. In Ric wurden wir gastlich aufgenommen, jedoch merkte man sehr den Unterschied zwischen hier und der Aufnahme bei Türken. Das ganze Dorf war von Südserven bewohnt, und die Leute waren nicht übermäßig freundlich. Auch scheint die Bevölkerung nicht besonders wohlhabend zu sein. Der Wohnraum des Bürgermeisters war ein weißgetünchtes Zimmer ohne jegliche Einrichtung und hatte in der Mitte der einen Wand ein primitives Kamin, in dem das Feuer Tag und Nacht brannte. In diesem Raum wurde gekocht, gegessen, gewohnt und geschlafen. Es unterschied sich vorteilhaft von den Wohnungen der andern Ortsbewohner, denn diese beherbergten in dem einzigen Raum ihres Hauses meist noch ihr Vieh. Am Abend holten sich die Familienmitglieder aus einer Ecke des Zimmers aufgestapelte Decken und Felle, breiteten diese längs der einen Wand aus und legten sich hier schlafen. Die andere Wand gegenüber wurde uns als Schlafräum bedeutet. Wir machten uns hier unser Lager zurecht und folgten insofern dem Beispiel der Eingeborenen, als wir uns ebenfalls nicht auszogen. Die Nacht verlief ohne größere Zwischenfälle, wenn man von den Wanzen und Flöhen, die trotz der Jahreszeit merkwürdig mobil waren, absieht. Am nächsten Morgen gelang es uns, einen Mann zu finden, der in der Köhlerei Halils scheinbar schon tätig war und den Weg nach dem Salanschack kannte. Er führte uns auch glücklich hin, und wir waren also endlich am Abend des dritten Tages an unserem eigentlichen Bestimmungsort angelangt. Der Weg dahin war ganz herrlich, denn die Schneelandschaft war äußerst abwechslungsreich. Wir mußten eine Zeit lang durch ein flaches Tälchen wandern, durch das ein Bächlein floß, an dessen Ufern sich die Vögel der ganzen Gegend zusammgefunden hatten. Dort hielten sich Wachholderdrosseln, Singdrosseln, Rotdrosseln, Amseln, Eichelhäher, Elstern, Kiebitze, Zaunammer, Zippammern, Goldammern, Buchfinken, Bergfinken und andere Vögel auf, die auf Insekten Jagd machten, die frisch aus dem Wasser ausgeschlüpft waren und nach kurzem Flug im hohen Schnee des Ufers landeten. Es war ein buntes Vogelleben, und ihre Nahrung war sehr reichlich. Eine andere Erscheinung in der Vogelwelt war aber noch viel auffallender. Viele Schwärme von Amseln, Drosseln, Kiebitzen und Hohltauben in Stärke von 20—40 Stück zogen genau in der Richtung von

Westen nach Osten, als ob sie auf diese Weise dem Schnee ent-rinnen könnten. Von den vorbeiziehenden Taubenschwärmen gelang es, vier Stück herunterzuholen. Es waren alles Hohl-tauben. Wir machten es uns in unserer Jagdhütte gemütlich, sparten nicht mit unseren Vorräten, da wir beschlossen, am nächsten Tage nach Hudova zurückzukehren und diese Jagd als ergebnislos zu buchen. Aber es kam, wie so oft, etwas anders; denn am nächsten Morgen versagte unseren Eseln die Kraft und sie waren aufser Stande, mit dem Gepäck noch weiter bergan zu gehen, obwohl wir sie bisher noch sehr gut gefüttert hatten. Wir hielten abermals grossen Kriegsrat und hatten nur zwei Möglichkeiten, entweder mußten wir die Esel samt dem Gepäck, das wir nicht selbst tragen konnten, opfern und allein nach Hudova zurückkehren, oder aber wir mußten uns trennen, denn Rittmeister Reichard mußte an diesem Tage nach Valandova zurückkehren, da sein Urlaub abgelaufen war. Unser Proviant reichte noch notdürftig für diesen Tag. Rittmeister Reichard machte sich allein auf den Weg und gelangte spät am Abend nach Hudova, von wo aus er noch rechtzeitig zu seiner Truppe kam. Meinen Bruder und den Burschen liefs ich allein mit den kärglichen Resten der Nahrung in der Hütte zurück und machte mich auf den Weg nach Strumiza, das ich nach mühseligem Marsch gegen Abend erreichte. Dort besorgte ich mir zunächst bei der bulgarischen Kommandantur Lebensmittel und hoffte auch am nächsten Tag Pferde aufzutreiben. Die Telephonleitungen nach Valandova waren gestört und erst am Mittag wiederhergestellt. Da in Strumiza sowohl von Bulgaren als auch von Türken keine Hilfe zu erwarten war, bat ich Rittmeister Reichard telephonisch um Hilfe. Er schickte mir sofort einen Burschen mit zwei prächtigen Reitpferden. Die Hilfe traf noch am selben Abend ein, und nach einer weiteren Nacht in Strumiza konnten wir morgens nach dem Salanschack abreiten. Der Ritt war nicht ganz ungefährlich, denn die Wege waren durchaus nicht für deutsche Reitpferde geeignet. Je näher wir an unsere Jagdhütte kamen, desto schwieriger wurde das Gelände. Die zweite Hälfte des Weges mußten wir die Pferde führen. In der Zwischenzeit hatten die zurückgebliebenen Jagdgenossen samt den beiden Eseln etwas Erfahrung gesammelt über das Kapitel Hunger. Der Proviant, den ich aus dem bulgarischen Magazin Strumizas mitbrachte und der zum größten Teil aus Hammel-talg und Maisbrot bestand, war keineswegs als gute Nahrung anzusprechen. Ich habe aber selten gesehen, daß Nahrungsmittel mit größerem Behagen verzehrt wurden als an jenem Abend in unserer Jagdhütte. Auch unsere Esel bekamen jetzt wieder genügend Nahrung, das sie mit den Pferden teilen durften. So herrschte am Abend wieder eine ganz behagliche Stimmung, und am nächsten Morgen wurde die endgültige Heimreise angetreten. So kamen wir am 7. Tag wohlbehalten nach

Hause und hatten als einzige Beute eine schöne Wildkatze, die wir am letzten Morgen noch erbeutet hatten. Unser Einzug in Hudova erregte großes Staunen, denn man hielt uns schon für verloren.

Der hohe Schnee dauerte noch einige Zeit an und gab uns noch Gelegenheit in der Hudovaebene viele ornithologische Beobachtungen zu machen. Die gesamte Vogelwelt konzentrierte sich in die Umgebung der menschlichen Behausungen; besonders die Umgebung des Viehdepots in Hudova war der Sammelplatz zahlreicher Vogelarten. Buchfinken, Bergfinken und Heidelerchen waren oft beisammen. Auch Feldlerchen und Haubenlerchen befanden sich oft in einer Gruppe. Doch hielten die Kalanderlerchen unter sich am besten zusammen. Einige von ihnen sangen sogar bruchstückweise feldlerchenartig. Jegliche Scheu hatte aufgehört. Kam man den Kalanderlerchen zu nahe oder schoß gar einige aus dem Schwarm heraus, so flog der ganze Schwarm mit lauten Lockrufen davon, um sich aber nach einer Schwenkung in der Nähe des ersten Platzes niederzulassen. Man konnte, wenn man wollte, ein und denselben Schwarm öfter hintereinander mit Erfolg beschießen. Auffallend war der bedeutende Größenunterschied zwischen Männchen und Weibchen, der sich besonders beim Fluge zeigte. Die Lerchen waren zu dieser Zeit alle recht fett. Anderen Vögeln ging es weniger gut. Rotkehlchen und Braunellen, Wachteln und Amseln fand man verhungert. Auch eine Ringeltaube erlitt das gleiche Schicksal. Die Raubvögel hatten es jetzt besonders gut, denn es war ihnen leicht, halbverhungerte Vögel in Menge zu erbeuten. So erhielt ich einen Mäusebussard, der neben zwei kleineren Vögeln, die er noch im Kropfe hatte, im Magen die Reste von einer Taube zweier Amseln und anderer Vögel aufwies. Er war sehr fett. Viele Vögel waren jetzt leicht lebend zu fangen. Überall hatten die deutschen Soldaten ihr tierschützerisches Herz entdeckt und hielten in primitiven Käfigen Singvögel, um sie über die schwere Zeit durchzufüttern. Besonders häufig sah man Zaun- und Zippammern. Nach reichlicher Beute verschwand der Schnee zuerst aus der Ebene, und diese wurde mal wieder in den üblichen braunen Morast verwandelt. So konnte man getrost einige Tage die Hudovaebene verlassen und sich anderweitig Quartiere für spätere Unternehmungen ausmachen. Am 27. Februar hatte ich Gelegenheit, in Uesküb einen Fackelzug mitanzusehen, der zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Zaren Ferdinand von Bulgarien veranstaltet wurde.

Am Anfang März war in der Hudovaebene wieder schönsten Frühlingswetter, und allenthalben sangen die Haubenlerchen, Weidenlaubsänger, Seidenrohrsänger, Gold-, Grau- u. Zaunammern, Feldlerchen, Braunellen, Rotkehlchen und Zaunkönig. Schwarzkehlchen belebten jetzt in großer Zahl die steinigen Hänge. Die nächsten Tagen verbrachte ich in Valandova bei Rittmeister

Reichard. Interessant waren die Felsenkleiber in der Nähe der durchlöcherten Kalkfelsen, die den Dohlen zum Wohnsitz dienen. In den Gärten sangen die Trauermeisen und Rotkehlchen um die Wette. Buntspechte und Singdrosseln lockten fleißig. An den Hängen aufserhalb des Dorfes sangen Stieglitze und Schwarzkehlchen. In den überschwemmten Gebieten der Ebene sah man Waldwasserläufer, Brachvögel und viele Enten. Es war diesen aber wegen des offenen Geländes nicht beizukommen. Hoch oben in der Luft sahen wir einem Fliegerkampf zu. Ein Falke, vermutlich eine Baumfalke, stiefs auf eine Haubenlerche, die schon einige Zeit singend in der Luft war. Die Lerche wich ihm mit großer Geschicklichkeit aus. Nachdem er es einige Male vergeblich versucht hatte von oben die Lerche zu fassen, versuchte er es scheinbar an ihr vorbeizustofsen und sie durch eine plötzliche Wendung halb von unten halb von der Seite zu fassen. Jedesmal aber stiefs er vorbei und mußte sich immer wieder von Neuem erheben, um den Stofs von oben beginnen zu können. Jedesmal, wenn der Falke sich erhob, versuchte die Lerche ein Stück tiefer zu kommen, hielt aber sofort im Abwärtsflug an, wenn der Falke sich zu neuem Stofs anschickte. Nachdem sich dieses Spiel einige Male noch wiederholt hatte, war die Lerche dem Boden so nahe gekommen, daß sie sich nach dem letzten Fehlstoß des Falken auf den Boden herablassen konnte, wo sie inmitten einer Schafherde landete und so ihrem Schicksale für diesmal entgangen war. Hätte sich die Lerche nach dem ersten Angriff gleich zum Boden herabgelassen, so hätte der Falke sicherlich diese nachstürzend erreicht, bevor sie auf dem Boden gelandet wäre.

Im Nicolatal herrschte jetzt Frühling. Ganze Rasen waren voller Anemonen und Krokus, und überall blühten die Veilchen. Ueber den Halden sangen die Heidelerchen. Trauermeisen, Buchfinken und Gebirgsbachstelzen ließen sich fleißig hören. Amseln flöteten ihre schwermütigen Weisen. In Gradsco erhielt ich einen prächtigen Uhu. Außerdem bekam ich von dort her noch eine weitere Hilfskraft.

Gegen Ende des Monats führte mich mein Weg nach Kumanovo, nördlich von Uesküb. Die Gegend war öde und bot wenig landschaftliche Reize. Westlich von Kumanovo lag auf einem Berge über 1000 Meter hoch eine Klosterruine, die man in einer größeren Tagesfahrt besuchen konnte. Die Vegetation dieser Berge war abweichend von den meisten Bergen gleicher Höhe des südlichen Macedoniens, da hier die Laubhölzer vorherrschten. Nur war der Holzreichtum ein geringer, und alle großen Bäume waren längst den Weg alles Holzes gegangen. Der Vogelreichtum war kein großer, allerdings war die Gegend noch recht winterlich. Wir konnten bei diesem Ausflug beobachten Kaiser- und Steinadler, Turmfalke und Sperber, Nebelkrähen, Dohlen, Elstern und Eichelhäher, Grünspechte, gelbe und weiße Bach-

stelzen, Rotkehlchen, Zaunkönig und Gartenbaumläufer, Bluthänflinge, Zaun- und Graumammern, Schwarzkehlchen und Pieper, Feld- und Heide- und Kalanderlerchen. Letztere balzten und sangen auf der ganzen Ebene um Kumanovo herum. Es gab ganz vorzügliche Spötter unter ihnen.

In den nächsten Tagen konnte man in der Hudovaebene den Einfluss des Wetters auf die Vogelwelt beobachten. An schönen Tagen war die ganze Gegend voll herrlichen Vogelgesangs, während an kalten Tagen die ganze Gesellschaft aufgeplustert herumsaß oder in Schwärmen herumstrich. Gegen Ende März setzte Schneefall ein. Zippammern, Singdrosseln, Wintergoldhähnchen, Braunellen, Rotkehlchen und Heiderlerchen kamen wieder vor die Türen unserer Wohnungen. Während dieser nafs-kalten Tage fielen in der Ebene die Misteldrosseln, Amseln, Singdrosseln und Ringdrosseln auf. Der Auwald von Miletkovo wimmelte in dieser Zeit von Drosseln, die während der schlechten Witterung dort Zuflucht suchten, um bei Eintritt besseren Wetters und südlicher Winde ihre Wanderfahrt nach Norden weiter fortzusetzen. Vor allem fielen die Wachholderdrosseln auf, in deren Gesellschaft sich auch Stare aufhielten. Heiderlerchen, Feldlerchen und Hänflinge flogen in Schwärmen. Auch Amseln waren an manchen Stellen so zahlreich, daß man sie für Zugvögel halten mußte.

Nach kurzem Aufenthalt in Uesküb, in dessen Umgebung einige Touren gemacht wurden, kehrte ich wieder nach Hudova zurück, weil jetzt hier der Frühjahrszug mit Gewalt einsetzte. Schwalben, Steinschmätzer, Steindrosseln, Kuckucke, kurzzeitige Lerchen, Gartenrotschwänze, Nachtigallen, Dorngrasmücken, Klappergrasmücken waren bis zum 6. April alle da. Das Wetter war günstig, und die Vorberge der Plaus-Planina und die Hudovaebene konnten nach allen Richtungen durchstreift werden. Die Zippammern waren jetzt endgültig aus der Ebene verschwunden. Rotkehlchen, Braunellen und Amseln machten sich schon sehr selten. Einige Singdrosseln hörte man Morgens noch halblaut singen, aber auch diese waren bald verschwunden. Baumpieper, Halsband- und Trauerfliegenschnäpper brachten Abwechslung ins Landschaftsbild. Besonders die Fliegenschnäpper waren im Arzlitälital sehr auffallende und zahlreiche Gäste, die aber nach einigen Tagen spurlos verschwunden waren. Auch Wintergoldhähnchen strichen noch zahlreich. Ueber meiner Wohnung machten täglich die Kolkraben paarweise ihre Liebesspiele. Als dann noch am 8. und 9. April Schwarzköpfe und Orpheusgrasmücken angekommen waren und fleißig sangen, verschwanden die Töne der weniger Begabten. Trauermeisen bauten schon fleißig in den hohlen Platanen ihre Nester. Wiedehopfe hupten fleißig. Das Heer der Körnerfresser, besonders Hänflinge, Girtitze und Distelfinken waren überall anzutreffen und zu hören. Zwei Mal wurden vorüberfliegende Zeisige gesehen und gehört.

Flussregenpfeifer belebten das breite jetzt fast ausgetrocknete Strombett des Arazlibaches, der längst wieder seine normale bescheidene Gröfse angenommen hatte. Graue Fliegenschnäpper kamen nun noch dazu, während die Anzahl der vorhin erwähnten schon merklich abnahm. Am 12. April erschienen gegen Abend die Bienenfresser. Es war eine Schar von ungefähr dreifsig Stück, die hoch oben ihre Kreise zogen und unaufhörlich ihre Locktöne hören liefsen. Sie waren mit frisch einsetzenden südlichen Winden als Vortrupp erschienen, während die Hauptmasse erst später kam. Die Buchfinken, die in den letzten Tagen des März meist paarweise gesehen wurden und sich auch schon wie an ihren Brutplätzen hitzig bekämpften, waren zu Anfang des April alle aus den Ebenen verschwunden und hatten sich in die höhergelegenen Gegenden zurückgezogen. Den tiefstliegenden Brutplatz fand ich im Nicolatal nicht weit vom Vardar entfernt. Anfang April bauten sie dort schon ihre Nester mit Vorliebe auf die horizontalen dicken Aeste der Platanen. Das ganze Nicolatal war erfüllt von Buchfinkenschlag. Desgleichen sangen dort um die Mitte April Nachtigallen, Misteldrosseln, Amseln, Schwarzköpfe, Orpheusgrasmücken und Baumpieper. Die Ausflüge dort hin waren jetzt recht lohnend.

Ortolane, Braunkehlchen und Rotkopfwürger waren neu hinzugekommen. Während die Braunkehlchen sich nur kürzere Zeit in der Ebene singend und sich neckend aufhielten, um dann an ihre hochgelegenen Brutplätze zu verschwinden, blieben Ortolane und Rotkopfwürger in der Ebene und an den Hängen zurück und wurden noch in den nächsten Tagen immer häufiger. Auch Baumpieper, Waldlaubsänger und Trauerfliegenschnäpper rückten jetzt ein. Sie liefsen sich bei schönem Wetter stropfenweise hören. Während der Zug noch in vollem Gange war und täglich wechselnde Bilder brachte, safsen viele der einheimischen, frühangekommenen oder überwinternden Vögel schon längst auf ihren Eiern, besonders Stare und Trauermeisen. Fitislaubsänger und Weidenlaubsänger sangen im Nicolatal so fleifsig, als ob sie hier Brutvögel wären. Später aber waren auch sie dort verschwunden. Eine auffallende Erscheinung waren die Turteltauben, die vom 18. April ab überall zu sehen waren. Sie hielten sich am Anfang an allen möglichen und unmöglichen Plätzen auf und zogen sich erst allmählich in ihre Brutplätze zurück. Mehl-, Ufer- und Nachtschwalben hatten sich nun auch eingestellt.

Eine herrliche Fahrt in die Berge am Doiransee zeigte die Braunkehlchen auf ihrer Wanderung nach den Höhen. In den Ebenen hatten sie sich jetzt recht selten gemacht und trieben sich neckend in mittleren Höhen umher. Bei Kizildoganli waren sie recht häufig. Blauracken waren zurückgekehrt und brachten Farbe ins Landschaftsbild. Während des Durchzugs liefs sich auch mal ein Gelbspötter hören und sehen, der aber bald spurlos verschwunden war.

Im Auwald von Miletkovo waren vom 20. April ab die Pirole sehr häufig, während sich die rotrückigen Würger gleich nach ihrer Ankunft überall verteilten und an allen möglichen und unmöglichen Plätzen zu sehen waren. In der Ebene hatten sich die meisten Vögel zur Brut angeschickt. An Plätzen, die in der Nähe der vorjährigen lagen, war eine kleine Brutkolonie des Weidensperlings. Beutelmeisen bauten fleißig an ihren kunstvollen Nestern. Schwarzstirnwürger, Schilfrohrsänger und Kappenammern gehörten zu den letzten zurückkehrenden Vögeln, während die Stare zu dieser Zeit schon ihre halberwachsenen Jungen fütterten.

Anfang Mai wurde eine größere Fahrt in die Gegend Barlova-Sermenli-Kojnsko unternommen. Diese Gegend war völlig verschieden von den bisher besprochenen. Denn nachdem wir die Steinhänge verlassen hatten, gelangten wir in richtiges Waldgebiet, wo deutsche Kolonnen lagen und wo wir gastlich empfangen wurden. Unter uralten Platanen strömte ein Gebirgsbach, den wir abends bei Fackelschein nach Krebsen absuchten, die sehr zahlreich vorkamen. In den Höhlungen der Platanen brüteten häufig die grauen Fliegenschwärmer und Steinkäuzchen, die uns nachts ein liebliches Konzert gaben. Der Hochwald oberhalb Borlova, den wir durchstreiften, war wie ein deutscher Wald. Buchen und Eichen bildeten den Hauptbestand. An manchen Stellen war er noch wirklich urwaldmächtig, und gefallene Baumriesen moderten am Boden. Auf kleinen Lichtungen prangten üppige Blumenwiesen und manche Stellen waren von Orchideen ganz übersät. Im Buchenhochwald traf man Kirschkernebeißer, die den Kropf ganz voller grüner Raupen hatten, um ihre kleinen Jungen damit zu füttern. Schwarzspechte riefen ihr gedehntes Signal und flogen mit lautem grün-grün-grün-grün-grün davon. Der Wald war so dicht, daß es unmöglich war, an sie heranzukommen. Amseln und Singdrosseln sangen hier an ihrem Brutplatz sehr fleißig. Turteltauben, Blaumeisen und Kleiber waren zahlreich. Schwarze Störche waren paarweise zu sehen. Wasserramseln und Gebirgsbachstelzen belebten den Bach bis hoch ins Gebirge. Auf den Höhen waren große Eichenwälder, in deren Schatten Maiblumen, Salomonssiegel und Bärenlauch wuchsen. Andere Hänge waren vorwiegend mit Buchen bestanden. Hoch oben auf einer freien Bergwiese hatte man einen prächtigen Blick nach Süden, und der Doiransee und der Ardzansee lagen friedlich zu unseren Füßen, während man im Hintergrunde den Götterberg Olymp stolz emporragen sah und auf dem Golf von Saloniki die Dampfer mit dem Marineglas beobachten konnte. Beim Abstieg mußten oft große Schwierigkeiten überwunden werden, denn es fehlten Weg und Steg. Wir kletterten mühsam durch eine dichtverwachsene Schlucht abwärts. Zaunkönige und Meisen schimpften über die hier sicherlich seltenen Gäste. In der Nähe unseres Quartiers, das höchstens 500 m hoch lag, baute ein Steinrötel

in einer Felsenschlucht ungefähr 10 Meter über dem Boden der Schlucht. Am Abend wurde trotz der anstrengenden Tagesarbeit noch der Krebsfang bei Fackelschein ausgeführt, wobei uns 72 Krebse zur Beute fielen. Es waren herrliche Tage in diesem Waldgebiet, und eine solche Stelle wäre sehr geeignet zur Errichtung eines Erholungsheimes.

In der zweiten Hälfte des Mai war der Auwald von Miletkovo voller Vögel. Störche bauten auf einer Weide ihr umfangreiches Nest. Es war höchstens sechs Meter vom Boden entfernt und bequem zu besteigen. Seidenreihler zogen über dem Wald ihre Kreise. Krähen und Dohlen saßen auf den Eiern. In der Ebene schlugen Wachteln. Am Bergesrand waren die Jungen der Weisbartgrasmücken am 15. Mai gerade ausgeflogen.

Vom 16. Mai ab siedelte ich nach Uesküb über, wo mir mit meinen Leuten zusammen ein ganzes Haus zur Verfügung gestellt wurde. Die Einrichtung erhielt ich von einem Lazarett. Nur die Wanzen waren vorhanden. Von hier aus wurden zunächst einmal die Sumpfgenden südlich von Uesküb bis zum Katlanowosee besucht, die eine ungemein reichhaltige Vogelwelt bargen. Rohrammern und Rohrsänger waren hier sehr häufig. Die Rohrammern waren die Form des Gimpelammers, der in seinem Lockton unserem Rohrammer sehr ähnlich war und auch einen ähnlichen stammelnden Gesang hören liefs. Die Sumpfrohrsänger waren besonders in kleinen Gehölzen, die mit Weiden bestanden waren, recht häufig. Einige waren ganz vorzügliche Spötter. Die Schilfrohrsänger machten eifrig ihren Schwebeflug, wobei sie ihren Gesang vortrugen. Neben dem typischen Rohrsängergesang verfügen sie über einige hellklingende volle Töne, die dem Gesang mehr Abwechslung verleihen. Oft fangen sie ihre Strophen mit dem Lockton der Maskenstelze an, die dort ungemein häufig ist. Besonders die Paare der Maskenstelzen, die schon erwachsene Junge haben, sind sehr aufgeregt, wenn man sich ihrem Brutplatze nähert. Zwischen hinein ertönt allüberall das unablässige Geschwätz der Teichrohrsänger. Alle werden übertönt durch das laute Geknarre der Drosselrohrsänger. Besonders im Schilfwald des Katlanovosees waren sie sehr häufig. Aber auch an Plätzen, wo die Gräser auf fast trockenem Untergrund standen, waren sie anzutreffen. Große und kleine Kormorane, Rohrweihen und Wiedehopfe sah man dort auf Schritt und Tritt. Grünfüßige Teichhühner schwammen auf den kleinsten Tümpeln und Gräben herum, die oft ganz voll von herrlichblühenden Wasserranunkeln waren. Auf diesem Pflanzengewirr sonnten sich Ringelnattern, die sich beim Herannahen aufrollten und geräuschlos im Wasser verschwanden. Zwischen den Seerosen des Katlanovosees schwammen die Taucherchen. Zwergrohrdommeln, Purpurreihler, Fischreihler und Moorenten erhoben sich aus dem Schilfwald. Es war ganz unmöglich bis an ihre Brutplätze vorzudringen, so dicht war das Pflanzengewirr. Auch

mit den Einbäumen, die am Ufer einsam und verlassen standen, konnte man nicht weit in den Schilfwald eindringen. Beutelmeisen waren an ihren Locktönen weithin hörbar. Bei Marzalick war ein großes ausgedehntes Sumpfgebiet, in dem Silberreiher, Purpurreiher und andere so zahlreich brüteten, daß sie die Störenfriede in großer Anzahl aber außer Schußweite umkreisten. Sie hatten die Nahrungssuche dort wirklich sehr leicht, denn an den Rohrstengeln und Schilfblättern saßen junge Laubfrösche in derartig großer Anzahl, daß man sie zentnerweise hätte einsammeln können. Auch Störche waren dort sehr häufig. Sie hatten auf den einzelnen hohen Bäumen in der Nähe der Gehöfte oft vier bis fünf Nester nahe beiander. In der Nähe Ueskübs befand sich eine Lehm- und Kiesgrube, die als Brutplatz der farbenprächtigen Bienenfresser und Blauracken von uns öfter besucht wurde.

Die nächste Zeit galt größeren Ausflügen ins Vardartal und seinen Seitentälern. Das Bergwerk von Radusche und Orasche war ornithologisch sehr interessant. In seiner Umgebung brüteten besonders häufig die Pirole, die Blafsspötter und die östlichen Mittelmeersteinschmätzer. Auf dem Weg dahin traf man häufig Wiedehopfe. Die Dorngrasmücken waren jetzt wieder vorherrschend, da sie überall ihre zahlreiche Nachkommenschaft herumführten. Elstern und Dohlen waren auch hier recht häufig.

Eine Fahrt ins Nicolatal zu Anfang Juni zeigte hier schon große Veränderungen. Die Wiesen waren üppig mit Doldenblüten, Winden, Wicken und Lippenblütlern bewachsen. Weiße Lilien, Johanniskräuter, Schafgarben und Skabiosen sorgten für die nötige Abwechslung. Auch Orchideen blühten unter den Lebensbäumen, den Feldahornbäumen und Buchsbäumen, Eschen, Hainbuchen und Eichen. Amseln, Gebirgsbachstelzen, Zaunkönige und Dorngrasmücken hatten Junge. An den Felsen des Vardartales saßen immer noch die Kolkraben und sperrten bei der Hitze ihre Schnäbel auf, und schwarze Milane zogen hoch oben ihre Kreise. Eine Tour ins Felsengebiet des eisernen Tores bei Demirkapu war zu dieser Zeit sehr interessant. Aasgeier, Weißkopfgeier und Bartgeier hatten hier an unzulänglichen Felsen ihre Brutplätze. Eine Blaudrossel machte ihre herrlichen Balzflüge von der Höhe des eisernen Tores aus bis hinunter zu den Felsen im Vardar. Ihr lautflötender Gesang war etwas einförmiger und melancholischer als der der Steinrötel. In den Felsennischen waren Kolonien von Felsenschwalben angesiedelt und hatten ihre Nester in Abständen voneinander an die Felsen angeklebt. Von der Ferne sahen diese Nester papierdünn aus. Oben auf den Höhen des eisernen Tores, in der Nähe des Dorfes Klisura, waren Felder angebaut. Beim Ueberblick über die Gegend hatte man den Eindruck einer Hochebene, die von einem tiefen Tal durchschnitten wird, ähnlich wie das bei manchen Stellen

des Rheintals beim Durchbruch durch das Schiefergebirge erscheint. Das Insektenleben war hier oben besonders reichhaltig. Nachtigallen, Seidenrohrsänger und Grasmücken bildeten den Hauptbestand der Kleinvogelwelt. Der Abstieg durch Geröllhalden nach Demirkapu war sehr anstrengend. Weisbartgrasmücken, Steinrötel, Steinschmätzer und Felsenkleiber herrschten hier vor. Von den letzteren waren die Retortennester überall an den Felsen zu sehen, aber nicht zu erlangen.

In Uesküb herrscht zu Anfang Juni in den umliegenden Gärten reiches Vogelleben. Grau- und Grünspechte lassen sich noch hören, und die Buntspechte trommelten fleißig. Die Schuljugend der Eingeborenen mißhandelt junge Dohlen und Elstern, die sie oft an Füßen anbinden und herumziehen, ähnlich wie es unsere liebe Schuljugend oft heute noch mit den Maikäfern macht. Viele Herren der dortigen Offizierskasinos sind eifrige Jäger, und ich höre viel von deren Jagderfolgen. Grofstrappen, Zwergtrappen und zahlreiche Raubvögel waren von diesen erbeutet worden und als Jagdtrophäen erhalten geblieben. Es ist nur schade, daß man keine Gelegenheit hat, von diesen ornithologischen Schätzen genaue Kenntnis zu erlangen.

Am 10. Juni fuhr ich über Veles nach Prilep. Mancherlei Gerüchte über ein baldiges Kriegsende waren im Umlauf. In Bulgarien sollten damals schon häufig Hungerrevolten ausgebrochen sein. Deshalb war es geraten, sich zu beeilen, daß man noch möglichst viele Landschaftstypen kennen lernte. Herrlich war die Fahrt im Auto von Veles nach Prilep über den Bapunapafs. Die Felsenkuppen in der Umgebung Prileps waren von Felsensperlingen bewohnt, die hier einsam hausten. Schon bei Herannahen ließen sie ihre ängstlichen Locktöne hören, die noch am meisten Aehnlichkeit mit denen der Girlitze hatten. In Prilep und seiner nächsten Umgebung waren Mauersegler zu hören und zu sehen. Raubwürger befanden sich auf den Gärten bei der Stadt. Dohlen und Elstern trieben sich auf den Feldern herum. Brachpieper und Haubenlerchen bewohnten die kurzrasigen Hänge, aus denen die nackten Felsen grau hervorragten. Sie saßen mit Vorliebe auf diesen Felsen. Dem Kloster Treskovac statteten wir einen Besuch ab und wurden in seinen wohleingerichteten Räumen gastlich empfangen und herbergt. Der Aufstieg nach diesem Kloster wurde durch unwegsames Felsgewirr gewählt und war sehr anstrengend. Ein überhängender Felsen mit einer darunter befindlichen Höhle war der Schlafplatz und Zufluchtsort von vielen Vögeln, wie man am Kot erkennen konnte. Vor allem scheinen Steinsperlinge und Steinschmätzer dort zu nächtigen. Heiderlerchen waren an den Hängen überaus zahlreich. Felsenkleiber lockten und sangen und tummelten sich mit ihren Jungen an den Felsblöcken, die sie kopfauf und kopfab bekletterten. Nachtigallen und Dorngrasmücken lebten hier, obwohl das Gebüsch äußerst spärlich

war. An manchen Stellen waren die einzelnen Gebüschgruppen, die nur einige Quadratmeter Umfang hatten, über 100 Schritte auseinander, und jeder Busch enthielt seine Dorngrasmücke. Bluthänflinge hrüteten in den Büschen und flogen weit weg auf Felder mit Unkrautsämereien, um sich die Kröpfe zu füllen für ihre schreienden Jungen. Auf den Rücken der Felsen hatte sich in ausgewaschenen Löchern Regenwasser angesammelt. Von weither kamen die Vögel zum Trinken und Baden. Zippammern hrüteten auf den Kuppen und sangen von den Felsen herab ihre anmutigen Lieder. Der Gesang hat durchaus nichts ammerähnliches, sondern erinnert an das Lied der Braunelle. Turteltauben und Elstern waren auf die höchsten Höhen hinauf zu beobachten. Die Elstern neckten eine Eule, die sie irgendwo aufgestöbert hatten. Oben in der Nähe des Klosters, das in 1400 m Höhe liegt, fand man Felsentauben, Dohlen, Turmfalken, Felsenkleiber und Blaudrosseln. Steinbühner und Wiedehopfe ließen sich um das Kloster herum vernehmen. Weiter unten in der Nähe der Ruinen von Kalimarco flogen viele Schwalben herum. Die Rostbürzelschwalbe war deutlich zu erkennen an dem rotbraunen Band um die Kopfplatte. Besonders wenn das Tier auf den Felsen ausruhte war es mit dem Glas sicher anzusprechen. Im Fluge waren sie von den Rauchschalben, die ebenfalls dort herumflogen, kaum zu unterscheiden. An den großen mächtigen Felsen machten die Steinrötel einen Eindruck wie die Rotschwänze. In Prilep vergnügten sich einige Schuljungen mit jungen Alpendohlen, die sie auf den benachbarten Höhen wohl erbeutet haben müssen. Bei der Rückkehr über die Bapunastrasse nach Veles fiel besonders ein schönes Gebiet mit dichterem Wald auf, wo sich das Erholungsheim Han-Abdipasa befand. Hier hörte man vor allem die herrlichen Ueberschläge der Schwarzköpfe.

Bei Uesküb sangen jetzt wieder Nachtigallen und Schwarzköpfe um die Wette, da sie sich zu einer neuen Brut anschickten. Rauchschalben fütterten ihre ausgeflogenen Jungen, die in Bäumen und Gebüschen saßen. An den umliegenden Abhängen machten Brachpieper ihre netten Flugspiele. Buntspechte, Wiedehopfe, Dohlen und Elstern fütterten ihre erwachsenen Jungen. Grün- und Grauspechte waren in den Gärten um Uesküb recht zahlreich. In den Pappeln horsteten die Turmfalken. Leider erlitten die Ausflüge damals öfter Unterbrechung durch eine üble Zahnfisteileitung, die ich in Hudova mit Erfolg behandeln liefs. So mußte ich gegen Ende des Monats öfter zwischen Hudova und Uesküb die Bahn benutzen.

Am 26. Juni wurden die Abhänge des Wodno nochmals besucht, wo jetzt überall zahlreiche Jungvögel waren. Besonders Kappenammern, Ortolane, Blafsspötter, Dorngrasmücken und rot-rückige Würger waren direkt häufig. In den Gärten bei Uesküb, die man das Paradies nannte, hörte man beim Heimweg am

Abend die Grünspechte lachen und Pirole flöten. Ich übergehe hier alles, was Uesküb sonst noch bot, wie das bunte Marktleben, der Tanz der fanatischen Derwische, die bettelnden Zigeuner und die schreienden Strafsenhändler. Alles dies ist an anderen Orten ausgiebig geschildert. Erwähnen möchte ich nur einen Vogelfänger, der als Invalide dieses wenig einträgliche Geschäft betrieb. Er war gerade mit seiner Beute heimgekehrt, die in zwei ganzen Distelfinken bestand. Die Fangweise war eine äußerst humane, denn er benutzte nur Lockkäfig mit Fangabteil. Die Liebhaberei mußte früher dort auf einiger Höhe gewesen sein, denn in vielen Häusern sah man Käfige. Wegen der Teuerung des Futters aber waren diese fast alle leer. Deswegen war es auch begreiflich, daß der Fänger seine Vögel so billig anbot. Er wollte für einen Distelfinken nur einen Leva = 80 Pf. Ein Kilo Hanf dagegen kostete 20 Leva = 16 M.

Gegen Ende des Monats wurde mein Hauptwunsch in Erfüllung gebracht, und es wurde mir ermöglicht, das Hochgebirge kennen zu lernen. In der Nähe der albanischen Grenzgebirge war ein deutsches Holzfallkommando bei Mawrowa (1800 M.). Mit einer Kleinbahn konnte man von Uesküb aus bis nach Gosdivar fahren. Die Bahn war in bulgarischem Betrieb. Die Kleinbahnidyllen waren recht unterhaltsam. Das Bähnchen fuhr durch das Vardartal, der hier in seinem Oberlauf von fruchtbarem Gelände umgeben war. Von der Bahn aus konnte man Blauracken, die mit Vorliebe auf Telegraphendrähten saßen, beobachten. Dohlen und Nebelkrähen waren häufig. Pirole, Haubenlerchen und Kohlmeisen sangen fleißig. Kappenammern und Schafstelzen fütterten ihre Jungen. In der Nähe der Stadt Kalkandelen flogen viele Störche und Turmfalken. In den Kornfeldern vor Gosdivar schlugen die Wachteln. Wiedehopfe und Elstern waren gemein. Amseln, Ortolane und Goldammern ließen überall ihren Gesang erschallen. Bis Gosdivar verfolgten wir das nicht sehr breite aber fruchtbare Vardartal. Dieses nette Städtchen Gosdivar war die Endstation der Nebenbahn. Nicht weit davon entfernt war die Vardarquelle. Von Gosdivar aus fahren wir im Auto nach Mawrowa, wo ein Holzfallkommando stationiert war. Von da aus stiegen wir zu Fuß noch einige hundert Meter höher, wo inmitten eines prächtigen Mischwaldes der Leiter des Kommandos Leutnant Herz seine Wohnung hatte. Wir waren hier aufs beste aufgenommen und gut bewirtet. Den Hauptbestandteil unserer Nahrung lieferte die Umgegend, denn wir mußten uns zeitweise fast ausschließlich mit Forellen in Butter und Gemsbraten begnügen. Der Mischwald bestand hauptsächlich aus Eichen und Buchen, zwischen denen auch Nadelhölzer eingesprengt waren. Nicht weit davon waren auch gröfsere Bestände mit reinem Fichtenwald. Die Waldgrenze lag ungefähr bei 1900 m. Darüber waren die Kuppen, die sich in der Gegend zu 22—2300 m erhoben von kurzem Rasen bedeckt. An einigen wenigen Stellen

hatten sich am Nordabhang noch einige kleine Schneepplatten erhalten. Es war um diese Zeit hier oben des Nachts recht empfindlich kalt, und man mußte gehörig einheizen. In den dichten Beständen der Wälder traf man hier alles an, was der sommerlichen Hitze der Ebenen und der vegetationsarmen Mittelgebirge entflohen war. Hier brüteten Misteldrosseln, Singdrosseln und Amseln, Rotkehlchen und Braunellen, Baumpieper, Schwarzköpfe und Zaunkönige, Kohl-, Blau-, Wald-, Sumpf- und Schwanzmeisen, Schwarzspechte, Grün- und Grauspechte, Buntspechte, beide Goldhähnchenarten, sowie beide Baumläufer; Hohl-, Ringel- und Turteltauben waren an ihren Brutplätzen ziemlich scheu. Dagegen waren die Schwarzspechte so liebestoll, daß sie sich aus allernächster Nähe beobachten ließen. Interessant war die Verschiedenartigkeit des Schwarzspechtrufes während des Fluges. Das krükrükrükrü ging bald in ein gügügügü, über das zuletzt dem Lachen des Grünspechtes und dem Rufen des Grauspechtes ähnlich wurde. Ebenso waren die Kuckucke völlig liebesblind, überschlugen sich in den Tönen, riefen ihr kuck meist dreimal und ließen sich auch ganz nahe heranlocken. Buchfinken schmetterten, Gimpel lockten, und die meisten Vögel hatten ihre Jungen bei sich. Die Misteldrosseln sollen erst vor kurzem hier oben eingerückt sein. Es wäre ja leicht denkbar, daß sie in tieferen Lagen wie im Nicolatal ihre erste Brut erledigten und dann zur zweiten Brut höher in die Berge gingen. Die Weidenlaubsänger waren unermüdlich beim Abhacken ihres einförmigen Gesanges. Kleiber strichen mit ihrer zahlreichen Nachkommenschaft umher und lockten und schrien eifrig. Am Abend schallten die Lieder von Amseln, Singdrosseln und Rotkehlchen und die melancholischen Weisen der Misteldrosseln weithin über die Berge, und von benachbarten Höhen antworteten andere, bis die völlige Nacht hereingebrochen war. Der Bergesfriede in dieser Waldeinsamkeit war herrlich. Wenn man die Waldzone verließ und auf die kurzrasigen Kuppen kam, so begegnete einem hier eine völlig andere Vogelwelt. Hier waren Steinschmätzer, Braunkehlchen, Heiderlchen, Feld- und Ohrenlchen. Die Braunkehlchen hatten flügel Junge. Graue Steinshmätzer, die ihre schon erwachsenen Jungen herumführten, waren in voller Mauser. Die größten landschaftlichen Reize bot die Radica-Schlucht, die von einem reisenden Wasser durchströmt war, das dem Ochridasee zueilte. Durch diese Schlucht zog sich noch eine gutgebaute Fahrstraße, die dadurch noch abwechslungsreicher war, daß sie bald rechts bald links am Wasser hinführte, wobei die alten steinernen Brücken den Reiz der Landschaft erhöhten. So konnte man viele Kilometer weit durch diese romantische Schlucht wandern und dem Auge boten sich immer wieder neue Bilder. Die Felswände stiegen rechts und links steil und zerklüftet ungefähr 100 m an. Felsenschwalben und Alpenmauerläufer waren hier

zu Hause. Im Bachbett vergnügten sich Wasseramseln, und auf den Steinen sangen prachtvoll ausgefärbte Gebirgsbachstelzen. Unterhalb des Waldes traf man schwarzkehlige Wiesenschmätzer. In einem Busch lauerte ein Sperber auf Beute, und Schwalben umflogen ihn schreiend. In dem Dorf Mawrowa brüteten Mehlschwalben an den Häusern, während man nicht weit davon in der Radicaschlucht dieselben Schwalben an Felsen brütend fand. Sie hatten dort ihre Nester dicht nebeneinander unter dachförmigen Vorsprüngen an die Felsen hingeklebt. Auch Hausrotschwänze brüteten dort in der Felseinsamkeit. Bei der Rückkehr von der Bergeshöhe nach Gosdiva mußten wir durch einen herrlichen Kastanienwald, in dem viele Eichelhäher ihr Wesen trieben.

Nachdem ich so einen Einblick in die Hochgebirgsgegend Macedoniens gewonnen hatte, kehrte ich wieder nach Uesküb zurück, um langsam die Vorbereitungen für einen größeren Heimat-aufenthalt zu treffen. Nach verschiedenen kürzeren Touren im Vardartal und seinen Seitentälern fuhr ich am 20. Juli nach Deutschland. Zwar vermutete man, durch alle möglichen Anzeichen veranlaßt, daß der Krieg seinem jähen Ende entgegengehe. Jedoch glaubte ich nicht an die Plötzlichkeit, mit der dann die Ereignisse eintraten, sonst hätte ich mein ganzes Hab und Gut rechtzeitig in Sicherheit gebracht. Als dann der Zusammenbruch an der macedonischen Front begann, fuhr ich schleunigst wieder auf den Balkan, um noch zu retten, was noch zu retten war. Es war zu spät. Ich kam nicht einmal mehr bis Uesküb. Meine Habseligkeit in Hudova und Uesküb war alle in Feindeshand gefallen. Zum Glück war die wissenschaftliche Ausbeute gerettet. So fand die Forschungsreise ihr schnelles vorzeitiges Ende.

Der Daumenfittich der Raubvögel als Steuerorgan.

Von Dr. **Heinrich Seilkopf.**

Das Problem des Vogelfluges ist Gegenstand eines umfangreichen Schrifttums geworden, das die Mechanik des Ruder-, Segel- und Gleitflugs im wesentlichen geklärt hat. Die Funktionen der Schwingen als Triebflügel, des Armflügels als Tragflügel sind nachgewiesen (Ahlborn, Der Segelflug, p. 13). Einzelheiten scheinen jedoch noch der Klärung zu bedürfen, wie beispielsweise die Frage der Verwendung des Daumenfittichs, der Alula.

Zu dieser Frage liegen zunächst einige Beobachtungen Kleinschmidts vor (Falco 1912, p. 7, Berajah 1914, p. 16). Kleinschmidt sah, wie ein in einer Pappel niedergehender Wanderfalk beim Landen den Daumenfittich stark spreizte. Ganz ähnliche Beobachtungen machte V. Franz (Naturwissenschaftliche Wochen-

schrift 1918 p. 200) 1915 und 1916 in Nordfrankreich beim Baum- oder beim Turmfalken; das eine Mal, als ein Falk im Gleitflug in ein Ufergehölz einfiel, sodann bei einem um einen Fichtenzweig kreisenden Falken, der immer den Daumenflügel abspreizte, wenn er sich den Zweigen näherte. Beide Beobachtungen sind durch Flugbildskizzen nach dem Gedächtnis festgehalten, die den aus dem Umriss des Flugbildes deutlich heraustretenden Daumenflügel zeigen. Nach diesen Skizzen liefs Franz einen Baum- und einen Turmfalken ausstopfen, deren Photographien a. a. O. p. 201 veröffentlicht sind. Bei dem in Horizontallage schwebenden Turmfalken ist der Daumenflügel annähernd in der Ebene der Flügel vorgestreckt, während bei dem mit stark in V-Stellung erhobenen Flügeln aufgestellten Baumfalken die Lage des Daumenflügel zum übrigen Flügel nicht so klar ersichtlich ist.

Die Beobachtungen von Kleinschmidt und Franz werden wertvoll ergänzt durch eine in Meerwarths Lebensbildern aus der Tierwelt veröffentlichte und in dem Aufsätze von Franz im Ausschnitt wiedergegebene Photographie einer Rohrweihe von R. Moore: Der Vogel fliegt mit weit gespreizten Flügeln, an denen die durch den Luftwiderstand nach vorn und aufwärts gebogenen ersten Handschwingen schön erkennbar sind, mit Beute in den Fängen zum Horste nieder. An der Vorderkante der Flügel treten die Daumenflügel deutlich hervor. Auf beiden Seiten sind sie gespreizt, aber ihre Lage zum übrigen Flügel ist eine andere, als aus den Beschreibungen und Bildern von Franz hervorgeht: Sie sind aus der Flügelfläche herausgedreht, nach vorn und nach aufsen hochgeklappt.

Aus den Beobachtungen und der Photographie geht hervor, daß die Raubvögel kurz vor der Landung die Daumenflügel entfalten. Ob sie es nur zuweilen, in noch näher zu untersuchenden Fällen, oder in der Mehrzahl der Fälle tun, muß erst durch weitere Beobachtungen festgestellt werden. Es scheint jedoch nicht immer zu erfolgen, sonst wäre diese eigenartige Stellung der Daumenflügel wohl schon anderen Beobachtern aufgefallen, wenn es auch schwer fällt, bei dem raschen Vorgang des Landens den richtigen Augenblick zu erhaschen.

Die Frage, welche Bedeutung dieser Haltung der Alula beim Landen zukommt, hat Franz bereits zu beantworten gesucht (l. c. p. 201). Nach Ablehnung der Annahme, der vorgestreckte Daumenflügel könne als vorgestrecktes Tastorgan oder als mechanischer Schutz gegen etwaiges Anstoßen an Zweigen oder ähnlichen Hindernissen dienen, führt Franz (a. a. O. p. 202) aus, die Alula sei wohl ein Flügelchen am Flügel, das im geeigneten Zeitpunkt die Flügelflächen vergrößere, damit den Flug bremse und zugleich vermöge seiner Lage ganz erheblich mitwirken mag zum Einnehmen der halbaufrechten Sitzstellung des vorher in Horizontallage geflogenen Vogels. — Da durch diesen kurzen

Hinweis das Wie der Wirkung nicht erläutert wird, erscheint es angebracht, die Steuerwirkung der Alula näher zu untersuchen.

Auf die Bremswirkung des kurz vor der Landung gespreizten Daumenflügels dürfte es nicht wesentlich ankommen, wenn auch durch diese Vergrößerung des Stirnwiderstandes der Tragfläche zweifellos eine Bremsung eintritt. Viel wesentlicher scheint die Steuerwirkung des Daumenfittichs zu sein: In annähernd horizontaler Lage, die Fänge angezogen oder schräg nach hinten gestreckt, fliegt der Vogel heran. Bei der Landung handelt es sich nun darum, den Körper mehr oder weniger aufzurichten, damit die Füße nach vorn zum Festhalten im Gezweig, zur Landung auf dem Erdboden greifen können. Der Vogel muß in die Stellung „Schwanzlandung“ übergehen. Um diese halbaufrechte Sitzstellung zu erreichen, entfaltet der Vogel die Alula, wie Franz bereits hervorhebt.

Schon das Vorspreizen des Daumenfittichs an sich bewirkt ein aufrichtendes Drehmoment. Es stellt eine Aenderung der Flächenentfaltung dar, wodurch der Luftwiderstand nach Größe und Anordnung gegenüber dem Schwerpunkt verändert wird (Ahlborn, Der Segelflug, p. 23). Der Widerstandspunkt, der vorher bei Gleichgewichtslage über dem Schwerpunkt lag, wird durch das Vorlegen der Daumenfittiche nach vorn verschoben und verursacht eine Drehung des Vogelkörpers um die Querachse, bis der Widerstandspunkt wieder über dem Schwerpunkt liegt. Genauer betrachtet wird allerdings auch der Schwerpunkt etwas verschoben, aber seine Verlagerung ist nur gering, da die Daumenfittiche nur eine geringe Masse im Verhältnis zum übrigen Körper haben, so daß die Schwerpunktsveränderung gegenüber der Veränderung des Widerstandspunktes vernachlässigt werden kann. — Dann aber werden, wie aus der Photographie der Rohrweihe ersichtlich ist, die Daumenfittiche nicht in der Ebene der Tragfläche entfaltet, sondern nach vorn hochgeklappt. Sie wirken also als schräg nach oben gerichtete Steuerflächen, an denen durch Zerlegung der auf sie wirkenden Normalkraft in die horizontale Widerstandskomponente und die vertikale Auftriebskomponente eine vertikal nach oben gerichtete Kraft auftritt, die dem Vogel ein aufrichtendes Moment erteilt. Aehnliche, an den Tragflächen angewandte Steuerorgane stellen die Verwindungsklappen der Flugzeuge dar, nur daß sie an der Hinterkante der Tragflächen angebracht sind und nicht zur Höhensteuerung, sondern zur Quersteuerung dienen. Ob der Vogel die Daumenfittiche durch ungleichartiges Aufrichten auf beiden Seiten ebenfalls zur Quersteuerung beim Landen benutzt, — die unsymmetrische Stellung der Daumenfittiche in der einen Skizze von Franz legt die Vermutung nahe, — müßte erst durch weitere Beobachtungen geklärt werden. Für die jetzt schon recht zahlreichen Tierphotographen bietet sich hier eine sehr lohnende

Aufgabe, da jede Aufnahme von großem Werte sein kann, die den kurzen Augenblick der Landung festhält.

F. v. L u c a n u s, Die Rätsel des Vogelzuges. Ihre Lösung auf experimentellem Wege durch Aeronautik, Aviatik und Vogelberingung. (Beyer u. Mann, Langensalza) 1922. — Brosch. 30 M., geb. 37 M.

Ist je ein Buch mit Fug und Recht als „zeitgemäße Erscheinung“ begrüßt worden, so verdient das vorliegende diese Bewillkommung. Die „Rätsel des Vogelzuges“, wie der Verfasser sehr treffend die Zegerscheinungen bezeichnet, bilden heute das anziehendste Kapitel der gesamten Vogelkunde, das namentlich durch die Beringungsversuche und die daraus gewonnenen Ergebnisse volkstümlich geworden ist, nicht nur unter den Vogelkundigen im engeren Sinne, sondern auch in den weitesten Kreisen von Jägern, Landwirten und Naturfreunden Beifall und Teilnahme gefunden hat. Seit Jahren durch eifrige Beschäftigung mit dem Gegenstande vertraut und durch seine Untersuchungen und Mitteilungen darüber in Wort und Schrift als Sachkundiger bekannt, war der Verfasser die berufendste Kraft zum Schaffen dieses zeitgemäßen Werkes, das in der Gründlichkeit der Bearbeitung, in der übersichtlichen Einteilung des ungemein umfangreichen Stoffes, in der klaren kritischen Beurteilung der Erscheinungen und der verständlichen und fesselnden Darstellung allen berechtigten Anforderungen entspricht.

In der Einleitung wird zunächst ein geschichtlicher Rückblick gegeben, der mit der ältesten wissenschaftlichen Ueberlieferung vom Vogelzuge bei Aristoteles beginnt und durch die Darstellungen in den Werken des Kaisers Friedrich II. (13. Jahrh.) und Linnés (18. Jahrh.) zu den Anschauungen der hervorragendsten Vogelkundigen des 19. Jahrhunderts, Bechstein, Brehm, Naumann, v. Middendorff, Palmén u. a. bis zu Gätke, dem Vogelwart von Helgoland, führt, womit die erste, die alte Epoche der Vogelzugforschung abschließt. — Mit dem 20. Jahrhundert beginnt nach des Verfassers Darstellung eine neue Epoche, die experimentelle Methode der Forschung, und der erste Abschnitt des Buches behandelt die Vogelberingung. Es werden hierin verschiedene ältere Versuche, durch Zeichnen der Vögel über deren Verbleib auf und nach der Herbstwanderung Nachricht zu erhalten, erwähnt, bis durch Vorgehen des dänischen Ornithologen Mortensen und die danach von der Vogelwarte Rossitten u. a. aufgenommene Markierung mit Aluminiumringen am Fusse der Vögel das zweckentsprechendste Mittel für die Versuche gefunden worden ist. Dieses gegenwärtig geübte Zeichnen mit Ringen wird eingehend beschrieben und durch eine beigegebene Tafel erläutert. — Der zweite Abschnitt beschäftigt sich mit dem Zug

der einzelnen deutschen Vogelarten nach den Ergebnissen des Ringversuches, wobei 133 Arten aufgeführt sind. Unter diesen haben Lachmöwe, Waldschnepfe und Storch eine besonders ausführliche Darstellung beansprucht und sind mit Kartenskizzen ihrer Zugstraßen ausgestattet. Eine Uebersicht über die Literatur der Vogelberingung und der erlegten Ringvögel schließt dieses Kapitel. — Im dritten Abschnitt werden Entstehung und Ursachen des Zuges abgehandelt. Unter eingehender Darstellung der Weissmannschen Hypothese werden die an diese sich anschließenden Streitfragen kritisch untersucht. Hinsichtlich der Unterscheidung von „Sommerfrischlern“ und „Winterflüchtern“ nimmt Verfasser einen vermittelnden Standpunkt ein, daß je nach den betreffenden Arten beide Anschauungen Berechtigung haben, „daß die Eigenschaft des Ziehens nicht bei allen Vögeln in ein und derselben Weise hervorgerufen, sondern offenbar auf verschiedenen Wegen erworben wurde, für die die geographische Ausdehnung des ursprünglichen Verbreitungsgebiets, die Veränderung des Klimas und der orographischen Verhältnisse und nicht zum mindesten die biologischen Eigenschaften der Vögel selbst von entscheidender Bedeutung waren.“ Gegenüber der Anschauung, daß meteorologische Verhältnisse Veranlassung zum Zuge seien, steht Verfasser auf ablehnendem Standpunkt. „Der Zugtrieb erwacht, ohne daß es einer besonderen Veranlassung bedarf.“ — Den Richtungen des Zuges und dem Zugstraßenproblem ist der vierte Abschnitt gewidmet, worin der Unterschied von Zugstraßen und Wanderung in breiter Front erörtert und insbesondere die darin vom Verfasser auf Grund der Ringversuche entworfenen, in südwestlicher Richtung durch Europa laufenden Zugstraßen besprochen und skizziert sind. — In der noch immer gänzlich dunklen Frage der Orientierung der Zugvögel, der der fünfte Abschnitt gilt, kann zur Zeit zur Erklärung nur auf einen angeborenen unbewussten Trieb zurückgegriffen werden, wengleich in Einzelheiten auch der Tradition eine Rolle zugewiesen werden muß. — Hinsichtlich der Beziehungen zwischen Witterung und Vogelzug, dem Inhalt des sechsten Abschnitts, schließt der Verfasser sich im wesentlichen den von Bretscher vertretenen Ansichten an. — In dem nun folgenden Kapitel über die Höhe des Zuges berichtet der Verfasser nicht nur als sachkundiger Kritiker über die vorliegenden Tatsachen und Erfahrungen, sondern schildert die Ergebnisse seiner eigenen Forschungen und weist nach, daß die Zughöhe vielfach, namentlich von Gätke bedeutend überschätzt worden ist, daß der Zug sich im allgemeinen nur innerhalb einer Höhe von 100 m oder einigen Hundert Metern bewegt und immer unterhalb der Wolken bleibt. — Die übrigen Abschnitte behandeln die Schnelligkeit des Zuges, die ebenfalls vielfach überschätzt ist, die Rückkehr im Frühjahr und

besondere Gewohnheiten der Zugvögel. Zuletzt ist die Einrichtung der Vogelwarte Rossitten beschrieben, und ein Schlufswort faßt die bisher gewonnenen Ergebnisse in 10 Thesen zusammen.

Es erfüllt mit Genugtuung, daß gerade aus dem Kreise der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, deren Vogelwarte unter Leitung des Prof. Thienemann so wesentlich an der Förderung der Erkenntnis des Vogelzuges mitgewirkt hat, ein Werk hervorgegangen ist, das eine dauernde Grundlage für diesen Zweig der Vogelforschung bildet, das die Richtungen angibt, in der die ferneren Untersuchungen sich zu bewegen haben, um fördernd für die weitere Aufklärung zu wirken, zur Lösung der Rätsel des Vogelzuges.

Rch w.

Rafinesque's Benennungen sizilianischer Vögel.

Von E. Stresemann.

Der Zufall spielte mir kürzlich eine seltene Schrift von C. S. Rafinesque-Schmaltz in die Hände: „Précis des découvertes somiologiques“, Palermo 1814. Die drei darin enthaltenen Neubenennungen von Vögeln sind in Harterts Werk nicht zitiert worden, und nicht besser ist es vielen anderen Namen ergangen, welche Rafinesque in einer 1810 erschienenen Broschüre veröffentlicht hat. Richmond hat vor einer Reihe von Jahren (Auk 1909 p. 252—255) die ornithologischen Abschnitte aus diesen beiden Schriften abdrucken lassen (ohne indessen eine Deutung der Namen zu versuchen), so daß ich im folgenden (mit einer Ausnahme) von einer Wiedergabe der Diagnosen absehen und auf Richmonds Neudruck verweisen werde.

I. Caratteri di alcuni nuovi generi e nuove specie di Animali . . della Sicilia . . Palermo 1810.

p. 6, 5. Sp. [Richmond p. 253] *Tringa Picta* = *Tringa glareola* L. 1758.

p. 6, 7. Sp. [R. p. 253] *Tringilla Olivacea* = *Carduelis citrinella* (L. 1766).¹⁾

p. 6, 10. Sp. [R. p. 254] „*Sylvia Juncidis*. — Penne fosche marginate di fulvastro al disopra, gola, spalle, fianchi e coscie fulvastre, petto e ventre bianchiccio, coda cuneiforma solle penne fosche alla base, nere all' estremità e terminate di fulvo, le due più esteriori lo sono di bianco; uno spazio nudo fra l'occhio e l'orecchie, rostro fosco, piedi bianchicci — Oss. Mo visto questa piccola *Capinera* vicino alla Roccella saltellare sopra i giunchi nei luoghi umidi; l'avevo pure osservata nelle vicinanze

¹⁾ Im Cat. Birds B. M. XII, p. 391 unbegreiflicher Weise in die Synonymie von *Carpodacus erythrinus* gestellt. Hartert hat diese falsche Deutung übernommen (Vögel pal. Fauna III, p. 2058).

di Livorno, insieme colla seguente.“ Das ist eine unverkennbare Beschreibung des Vogels, den Temminck 10 Jahre später *Sylvia cisticola* benannte. Der weit verbreitete Formenkreis, der bisher mit dem Namen *Cisticola cisticola* belegt wurde, muß künftig *Cisticola juncidis* heißen. Seine europäischen Rassen¹⁾ sind:

1. *Cisticola juncidis juncidis* (Rafin.) [Synonym: *Cisticola cisticola harterti* Witherby 1920]: Südfrankreich, Italien, Corsica, Sardinien, Sizilien (terra typica), Griechenland, Kleinasien.

2. *Cisticola juncidis cisticola* (Temm.) [Synonym: *Cisticola cisticola jordansi* Tratz 1913]: Iberische Halbinsel (terra typica) Balearen, Nordwest-Afrika; Ägypten?

p. 6, 11. Sp. [R. p. 254] *Sylvia Capinera* = *Sylvia m. melanocephala* (Gm. 1789).

p. 6, 12. Sp. [R. p. 254] *Sylvia Xanthogastra* = *Hippolais* sp.

p. 6, 13. Sp. [R. p. 254] *Sylvia Rhodogastra* = *Sylvia c. cantillans* (Pallas 1764).

p. 6, 15. Sp. [R. p. 255] *Sylvia meleuca* = *Sylvia atricapilla* (L. 1758). Falls es sich bestätigt, daß die italische Rasse durch geringere Größe sich von der schwedischen unterscheidet, muß jene *Sylvia atricapilla meleuca* Rafin. genannt werden.

II. Précis des découvertes somiologiques, Palermo 1814.

p. 14, 8. Esp. [R. p. 255] *Numenius aterrimus* = ? *Tringa erythropus* (Pall. 1764).

p. 14, 9. Esp. [R. p. 255] *Sylvia Azuricollis* = *Luscinia svecica* subsp. (wahrsch. *cyaneacula* Wolf 1810 aberr. *Wolfii* Brehm 1822).

p. 14, 10. Esp. [R. p. 255] *Falco torquatus* = ? *Accipiter nisus* L. 1758.²⁾ Die Diagnose läßt Zweifel zu, den Trivialnamen *Falchettu* stellt Benoit (Ornitologia Siciliana, Messina 1840 p. 15) zum Sperber.

Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die Oktober-Sitzung 1921.

Verhandelt: Berlin, Montag, den 3. Oktober 1921, abends 7^{1/2} Uhr im Aquarium des Zoologischen Gartens.

Anwesend die Herren: Jung, Sachtleben, Paulick, Schalow, Strahl, Nyncke, Beckel, Hauche-

¹⁾ vgl. Meinertzhagen, Ibis 1922 p. 11.

²⁾ *Falco torquatus* Rafin. 1814 praeoccupiert den Namen *Falco torquatus* Temminck 1821 (Timor); ich benenne diesen Habicht nach meinem verehrten, um die Ornithologie Timors so verdienten Freunde

Accipiter fasciatus hellmayri nom. nov.

corne, Schuster, v. Stralendorff, Steinbacher, Börner, Preufs, Ohnesorge, Heck, Helfer, v. Versen, Bogatsch, Freyer, Stresemann, v. Schuckmann, Berger, Arndt, Skopnik, Reichenow, v. Lucanus, Heinroth, Gottschalk, Fenk, Voigt-Leipzig, Zumppe, Hildebrandt-Altenburg, sowie 15 Gäste.

Vorsitzender: Herr v. Lucanus. Schriftführer: Herr Heinroth.

Der Vorsitzende begrüßt die zahlreich erschienenen auswärtigen Mitglieder und dankt für ihr Erscheinen. Die Herren Graf v. Zedlitz, Schulz, Steinmetz, v. Berlepsch, Reiser und Frl. Friedrich sind am Erscheinen verhindert. Von ihnen allen, sowie auch von Herrn Thienemann-Rossitten, sind Grüsse eingegangen.

Die Herren Reichenow, Schalow und Heinroth legen die eingegangenen Bücher und Zeitschriften vor. Herr Sachtleben spricht hierauf über geographische Variation des Formenkreises *Motacilla alba* L. Zur Kenntnis der geographischen Variation ist die Kenntnis der Gefiederfolge und des Gefiederwechsels unumgängliche Vorbedingung, da bei *Motacilla alba* L. nach Alter, Jahreszeit und Geschlecht grosse Verschiedenheiten herrschen. Besprechung der Gefiederfolge und des Gefiederwechsels: An Hand von Bälgen werden Jugendkleid, komb. erstes Ruhekleid, komb. erstes Brutkleid, einheitl. zweites Ruhekleid, komb. zweites Brutkleid charakterisiert und von einander unterschieden, Zeit und Ausdehnung der Jugendmauser, der ersten Ruhemauser, ersten Brutmauser und zweiten Ruhemauser behandelt.

Die Kennzeichen der Rassen von *Motacilla alba* werden beschrieben und die Verbreitung dieser Rassen angegeben. Behandelt wurden: *M. a. alba* L., *M. a. dukhunensis* Sykes, *M. a. baicalensis* Swinh., *M. a. personata* Gould., *M. a. hodgsoni* Blyth, *M. a. leucopsis* Gould., *M. a. ocularis* Swinh., *M. a. lugens* Kittl., *M. a. grandis* Sharpe, *M. a. lugubris* Temm., *M. a. arduenna* Kleinschm., *M. a. subpersonata* Meade-Waldo, *M. a. persica* Blanf. Die Stellung von *Motacilla forwoodi* Grant & Forbes sowie von *Motacilla maderaspatensis* Gmel. noch nicht geklärt; unsicher ob sie auch zum Formenkreis *Motacilla alba* gehören. Ruhe- und Brutkleider der meisten genannten Formen werden in Bälgen vorgeführt; besonders interessant sind Stücke aus der Sammlung Weigold (Szetschwan) von *M. a. hodgsoni* und *leucopsis*.

Vergleich der verschiedenen Rassen. Annahme eines hypothetischen Urkleides der weissen Bachstelze: ähnlich dem Jugendkleid, graurückig und grauköpfig, mit dunklem Kropfband. Für ein solches Kleid spricht das ähnlich gefärbte Ruhekleid vieler Rassen; ferner das durch Fehlmauser oder Mauserunterdrückung, besonders bei dem Weibchen, bei allen Rassen nicht selten im Brutkleid ein diesem ursprünglichen Kleid mehr oder weniger

ähnlich gefärbtes angelegt wird. Nimmt man ein solches ursprüngliches Kleid der weissen Bachstelze an, so kann man drei Entwicklungsrichtungen feststellen, die am deutlichsten im Brutkleid hervortreten:

1. Ausdehnung des schwarzen Kropfbandes über Kehle und Kinn und schliesslich über die Ohrdecken und den grössten Teil der Kopfseiten:

Obere Kehle bleibt noch weifs: *M. baicalensis*, *leucopsis*.

Bis zum Kinn schwarz: *M. alba*, *dukhunensis*, *lugubris*, *arduenna*.

Schwarz greift auf die Kopfseiten über: *M. personata*, *hodgsoni*, *grandis*.

2. Der Oberkopf wird schwarz (dieser Entwicklungsgrad von allen Rassen im Brutkleid, wenigstens im voll ausgefärbten, erreicht); die übrige Oberseite wird dunkler und schliesslich ganz schwarz:

Rücken grau: *M. baicalensis*, *dukhunensis*, (beide heller als:) *alba*.

Schwarz des Oberkopfes greift weiter auf den Rücken über: *M. personata*.

Rücken dunkler grau, schwärzlich gefleckt: *M. arduenna*.

Rücken schwarz: *M. lugubris*, *hodgsoni*, *leucopsis*, *grandis*.

3. Ausbildung eines schwarzen Augenstreifens:

(Zu 2. oben; Rücken grau: *M. ocularis*.

Rücken schwarz: *M. lugens*.

zu 1. oben; bei beiden bleibt das Kinn weifs.)

Die Zunahme der schwarzen Färbung bei insularen Rassen wie *M. lugens*, *grandis*, *lugubris* könnte auf klimatische Einflüsse zurückgeführt werden; dem steht aber das Auftreten ebenso dunkler und rein kontinentaler Rassen, z. B. *M. hodgsoni* und *leucopsis* entgegen.

Gang und Richtung der Entwicklung sind feststellbar, aber nicht die Ursachen.

Besprechung des Zuges und der Winterquartiere der verschiedenen Rassen unter besonderer Berücksichtigung der von Weigold am mittleren Yangts und in Szetschwan gemachten Beobachtungen. Hinweis auf das Ueberziehen hoher Alpenpässe (z. B. Theodulpafs 3322 m) und hochgelegener Orte im Himalaya (Leh 3517 m, Shadidulla 3670 m).

Herr Heinroth hat in diesem Jahr unter anderem Habicht, Blaurake und Schleiereule jung aufgezogen, zeigt eine Anzahl Lichtbilder über die Jugendentwicklung dieser Vögel und führt sie in verschiedenen bezeichnenden Stellungen vor. Die Brutdauer der Blaurake wurde mit 19 Tagen, die Entwicklungszeit im Nest mit 28 Tagen festgestellt. Frisch geschlüpft ist die Blaurake völlig nackt, Augen und Ohren sind geschlossen. Am Schnabelwinkel sind, den Spechten und Eisvögeln ent-

sprechend, Tastwarzen, bei deren Berührung der Kopf sofort herumfährt und den vorgehaltenen Bissen in Empfang nimmt. Aehnlich wie bei den Eisevögeln, dem Kuckuck und den Sporenkuckucken ist das Gefieder zuerst längere Zeit von Hüllen umschlossen, so daß das Junge einen stacheligen Eindruck macht. Der Vortragende geht des Näheren auf die geistige und körperliche Entwicklung namentlich im Vergleich zu den Passeriformes ein. Ein aus dem Ei jung aufgezogenes Habichtweibchen entwickelte sich im Vergleich zum Bussard auffallend rasch. Während der Nestzeit sehr sanft und umgänglich, änderte sich dieses Verhalten aber bald nach dem Ausfliegen so, daß es gefährlich wurde, den Raum zu betreten, in dem das Tier hauste. — Bei Besprechung der Schleiereule wies der Vortragende darauf hin, daß sie von den mittelgroßen Eulen die längste Brutdauer (30 Tage) und langsamste Jugendentwicklung aufweist. In Bedienung und Benehmen hat sie manches von den anderen Eulen sehr Abweichende.

Nach einer kleinen Pause wird zu einer geschäftlichen Sitzung geschritten, zu der mehrere Anträge vorliegen. Herr **Stresemann** regt an, daß eine Bibliothek für die D. O. G. geschaffen werden soll. Es sollen im Austausch gegen das Journal acht ausländische Zeitschriften erworben werden, wozu der Druck einer etwas größeren Auflage erforderlich ist. Der Antrag wird angenommen. Einem anderen Antrage, wieder 25 Sonderdrucke an die Mitarbeiter des Journals zu geben, kann wegen der hohen Kosten vorläufig nicht stattgegeben werden.

Ferner beantragt Herr **Heinroth**, daß der Jahresbeitrag auf M. 50,— erhöht werde, und zwar dergestalt, daß zu dem eigentlichen Beitrag von M. 20,— ein Teuerungszuschlag von M. 30,— erhoben werden soll. Der Antrag wird angenommen mit dem Zusatz, daß auf besonderes Ersuchen der Vorstand von der Erhöhung Abstand nehmen könne.

Betreffs des Anlegens der Bücherei kommt man zu dem Entschluß, daß sie durch Austausch von Zeitschriften zustande kommen soll. Außerdem werden von den Mitgliedern gestiftete Schriften mit Dank angenommen. Irgend ein Erwerb von Büchern usw. durch Kauf ist ausgeschlossen. Die Satzungen über das Ausleihen u. s. w. werden vom Vorstand festgelegt werden.

Heinroth.

Bericht über die November-Sitzung 1921.

Verhandelt: Berlin, den 7. November 1921, abends 8 Uhr im Aquarium des Zoolog. Gartens.

Anwesend die Herren v. **Boxberger**, **Schuster**, **Strahl**, **Schulz**, v. **Stralendorff**, **Steinbacher**, **Stresemann**, **Jung**, **Neumann**, **Heck**, **Hilzheimer**, **Paulick**, **Bogatsch**, **Skopnik**, **Baron Loudon**,

Steinmetz, v. Schuckmann, Sachtleben, Helfer, Schalow, v. Lucanus, Ohnesorge, Nyncke, Spatz, Hauchecorne, Hamburger, Heinroth und Fr. Friedrich, sowie 17 Gäste.

Vorsitzender: Herr v. Lucanus. Schriftführer: Herr Heinroth.

Die Herren v. Lucanus und Schalow legen die eingegangenen Bücher und Zeitschriften vor. Herr Neumann macht die Mitteilung, das im südlichen Kongobecken eine Brutkolonie von *Pseudochelidon eurystomina* entdeckt worden sei. Herr v. Boxberger hat von Herrn Natorp die Mitteilung bekommen, das in Schlesien mehrere Beutelmeisennester, zum Teil mit Eiern, gefunden worden seien. Herr Schalow weist darauf hin, das vor vielen Jahren Herr Reg. Rat Schmidt in Schwedt a. Oder alte und junge Vögel nebst Nest erhalten hat, und Herr Stresemann erwähnt, das nach Clodius im Mai 1920 ein Nest der Beutelmeise bei Neustrelitz (Mecklenburg) gefunden worden sein soll. Herr Heinroth hat im Karlsruher Naturalien-Kabinett das Nest des Purpurreihers mit fast flüggen Jungen und den beiden Alten gesehen. Die ganze Gruppe stammt aus einem großen Schilfbestande des benachbarten Altrheins. Herr Stresemann ergänzt hierzu, das in Lothringen dieser Vogel 1897 als Brutvogel nachgewiesen sei.

Herr Schalow berichtet über eine Mitteilung von Fr. Siegmund Voigt aus dem Jahre 1825, nach der in den zwanziger Jahren auf der Insel Mainau im Bodensee Kanarienvögel eingebürgert sein sollen, und stellt die Frage, ob darüber etwas Näheres bekannt sei, oder ob jetzt noch Reste dieser Ansiedlung vorhanden sind. Er selbst hat bei einem Besuch der Insel vor einigen Jahren nichts derartiges gefunden und auch in der ganzen dortigen Gegend nichts in Erfahrung bringen können. Im Anschluss hieran gibt er eine Zusammenstellung der Urteile über den Gesang des wilden Kanarienvogels, wobei er sich namentlich auf Hartwig, König, Schmitz, Pollaczek und andere stützt. Hiernach mag es wahrscheinlich unter den älteren Vögeln doch recht gute Sänger geben, die Hervorragenderes leisten, als die gesanglich recht minderwertigen Stücke, die die Herren v. Lucanus und Heinroth im Käfige zu hören Gelegenheit hatten.

Unter Hinweis auf seine Ausführungen über die Schwingenmauser junger Hühnervögel im November vorigen Jahres bemerkt Herr Heinroth, das von ihm jung aufgezogene Jagdfasanenhennen auch die äußersten beiden Handschwingen wechselten; die letzte fiel im Alter von $3\frac{1}{4}$ Monaten aus. Daraufhin untersuchte junge Silber-, Gold- und Swinhoefasanen zeigten dasselbe Verhalten, das der Vortragende ja früher schon bei Pfau und Haushuhn festgestellt hatte. Bekanntlich werden beim Reb- und Rothuhn, bei der Schopfwachtel und vielleicht auch bei den

Tetraoniden die äußersten beiden Schwungfedern im ersten Jahr nicht erneuert.

Herr v. L u c a n u s spricht hierauf über die Flugformen der Zugvögel und führt folgendes aus: Wir kennen 2 Flugformen, die von einigen Vogelarten auf ihren Wanderungen gebildet werden: Die Winkelform und die gerade Linie. Erstere wird z. B. von den Kranichen und Wildgänsen, letztere von den Austernfischern, Brachvögeln und Ibissen gebildet. Im allgemeinen nimmt man an, daß diese Flugformen den Vögeln eine Flug-erleichterung verschaffen. Man hat die Winkelform als aerodynamisches Ganzes aufgefasst, das wie ein Luftschiff die Luft durchschneidet, wodurch der Luftwiderstand leichter überwunden wird. Bei dem Flug in einer geraden Linie nebeneinander soll der vom Nebenvogel erzeugte und nach seitwärts entweichende Luftstrom mit aufwärts treibender Wirkung den einzelnen Vögeln zu Gute kommen. Gegen diese Erklärungen läßt sich ins Feld führen, daß doch nur wenige Vögel solche Flugformen bilden, und daß die Wirkung eines aufwärts treibenden Luftstroms nur bei großen Vögeln, die mit großem Kraftaufwand fliegen, zur Geltung kommt, während dies bei kleineren Vögeln, die sehr gewandt fliegen, nicht der Fall ist. Bei den fluggewandten Austernfischern, die auch in breiter Front fliegen, bedeutet also diese Flugeinrichtung keinen aerodynamischen Vorteil. Bei der Winkelform fällt es auf, daß die einzelnen Vögel nicht auf Vordermann, sondern stets seitwärts gestaffelt fliegen. So ergibt sich die Winkelform wie die breite Linie vielleicht nur aus dem Bestreben der Vögel beim Fluge ein freies Gesichtsfeld zu haben und sich vor einem Aufprellen zu schützen, wenn der Vordermann zufällig seine Geschwindigkeit verkürzen sollte.

Herr H e i n r o t h bemerkt zum Vortrag, daß die Staffelung oder die schiefe Reihe, wie sie z. B. Gänse und Schwäne im Fluge zeigen, bei dieser Gruppe auch im Schwimmen und Gehen eingehalten wird. Beim sogen. Gänsemarsch gehen die Gänse nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, genau hintereinander, sondern hinter- und nebeneinander, also genau so, wie sie auch fliegen. Dies hängt wahrscheinlich damit zusammen, daß die Tiere nicht durch den Vordermann behindert sein wollen. Daß Vögel bei der Dreieckform irgend welchen Vorteil aus der Flugbewegung des Vorder- oder Nebenmannes ziehen sollen, ist nicht recht verständlich. Der Nebenmann ist bei den weiter von der Spitze entfernten Vögeln in viel zu großem Abstand und durch Luftwirbel, die der Vordermann erzeugt, könnte der dahinter fliegende Vogel, streng genommen, nur beirrt werden, da sie ja nur einen Flügel treffen. Eigentümlich ist, daß die schiefen Reihen immer seitlich, nicht aber über- oder untereinander gestaffelt sind, und merkwürdig, daß viele Vögel auch ohne bestimmte Anordnung, wie z. B. die meisten Tauben, Stare und andere, gut vorwärts kommen. Herr S c h u s t e r bemerkt, daß Scheerenschnäbel,

Rhynchops, stets genau hintereinander dicht über das Wasser hinfliegen. Herr Stresemann berichtet dasselbe von den Trauerenten, und Herr Baron Loudon hat beobachtet, daß Kormorane sich zu Tausenden in einer langen Linie anordnen, die dicht über den Boden hinfliegt und Hindernisse nicht durch seitlichen Ausbiegen, sondern durch Uebersteigen überwindet. Diese Vögel fliegen dabei ganz genau auf Vordermann.

Zum Schlusse bittet der Vorsitzende, zu den künftigen Sitzungen stets pünktlich um 8 Uhr, also nicht wie bisher üblich, mit akademischem Viertel, zu erscheinen.

O. Heinroth.

Bücherei der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

In der Sitzung am 3. Oktober wurde die Gründung einer Vereins-Bücherei beschlossen und der Vorstand beauftragt, die für Errichtung und Verwaltung der Bücherei erforderlichen Maßnahmen und Bestimmungen zu treffen. Dieser hat folgende Büchereiordnung aufgestellt:

Büchereiordnung.

§ 1. Die Bücherei wird auf dem Museum für Naturkunde in Berlin, Invalidenstr. 43, aufbewahrt und von einem vom Vorstande der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft gewählten Bücherwart verwaltet. Dieser ist für die ordnungsmäßige Aufbewahrung und Verwaltung der Bücherei verantwortlich. Er stellt ein nach Verfasseramen geordnetes Verzeichnis auf und hat bei Jahresschluss dem Vorstande über den Stand der Bücherei und über die laufenden Einnahmen und Ausgaben Bericht zu erstatten.

§ 2. Die Bücherei steht den Mitgliedern der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft unentgeltlich, Nichtmitgliedern gegen eine vom Vorstande bestimmte Leihgebühr zur Verfügung.

§ 3. Die Ausleihefrist beträgt 4 Wochen. Eine Verlängerung dieser Frist ist spätestens 8 Tage vor Ablauf beim Bücherwart schriftlich zu beantragen. Für jede weitere Woche ist pro Band eine Gebühr zu entrichten.

§ 4. Beim Entleihen eines Buches hat der Entleiher eine eigenhändig unterzeichnete Empfangsbescheinigung auszustellen, die nach Rückgabe des Buches zurückerstattet wird.

§ 5. Die Bücher können auch nach auswärts verliehen werden. Die Kosten der Verpackung und der versicherten Hin- und Rücksendung trägt der Besteller. Der Betrag ist im voraus einzuzahlen.

§ 6. Der Entleiher haftet für jedes entliehene Buch. Er ist bei Beschädigung des Buches zu Schadenersatz verpflichtet.

Bei Verlust eines Buches hat er den vollen jeweiligen Wert desselben, sowie alle durch die Wiederbeschaffung entstehenden Kosten zu ersetzen.

§ 7. Die Ausgabe der Bücher erfolgt wöchentlich am Montag zwischen 10 und 12 Uhr vormittags.

§ 8. Die Bestellung der Bücher hat stets schriftlich zu erfolgen und muß die genaue Angabe des Titels enthalten.

§ 9. Da zur Anschaffung von Büchern keine größeren Geldmittel zur Verfügung stehen, werden alle Mitglieder und Gönner der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft gebeten, Sonderabdrucke ihrer Arbeiten oder einen Abzug ihrer selbständig im Buchhandel erschienenen Bücher der Bücherei zu stiften. Die Sendungen sind an die Deutsche Ornithologische Gesellschaft, Berlin N 4, Invalidenstr. 43, Museum für Naturkunde, ohne weitere Namensnennung zu richten.

Den Eingang solcher Sendungen hat der Bücherwart sofort nach Empfang dem Absender schriftlich zu bestätigen.

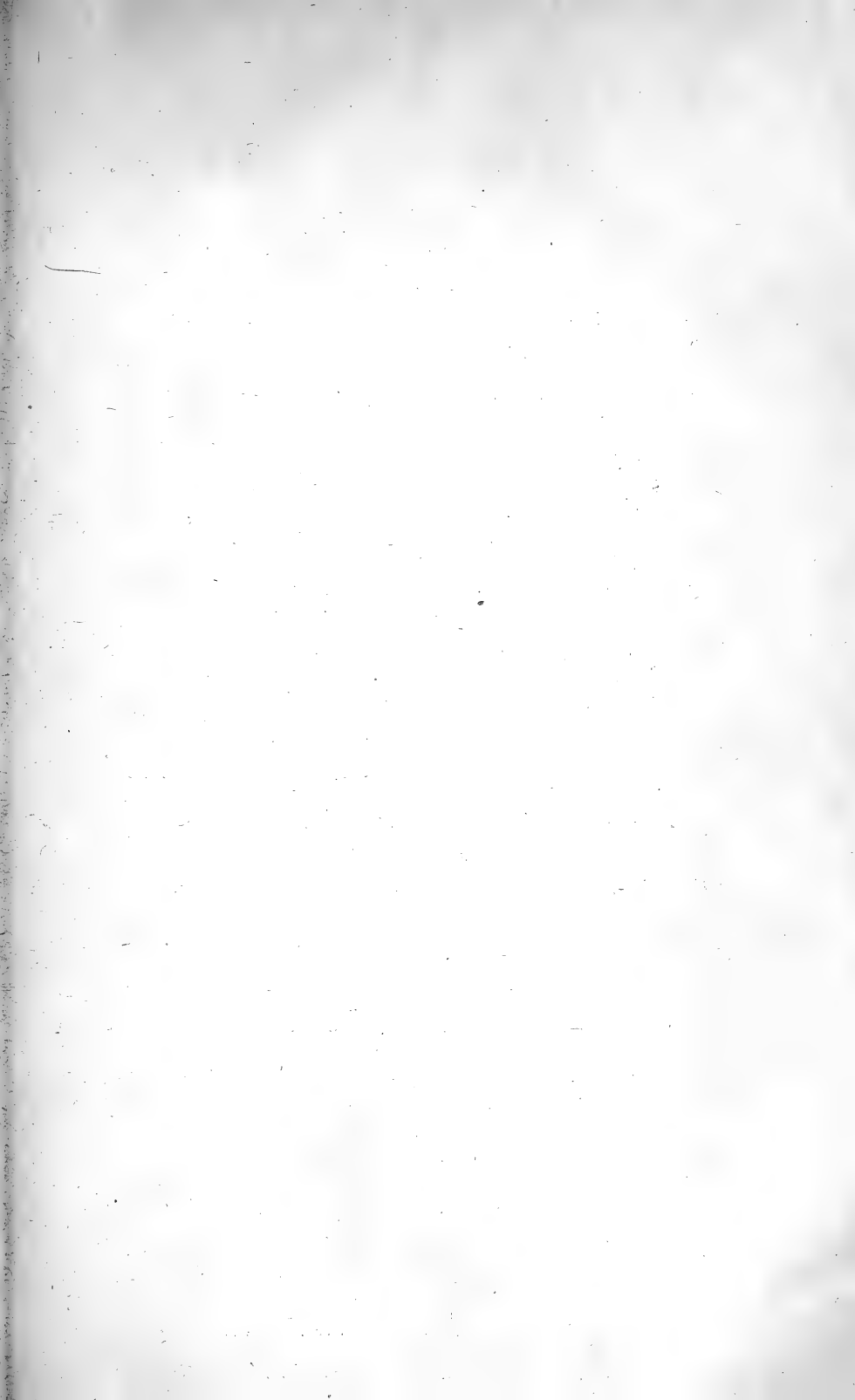
Berlin, im November 1920.

Der Vorstand der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

v. Lucanus.

Reichenow.

Das zweite und dritte Heft des Journal für Ornithologie 1922 wird als Doppelheft erscheinen.



Inhalt des 1. Heftes 1922.

	Seite
1. Nachträge zur Ornithologia Saxonica. Von R. Heyder	1
2. Zur Avifauna des nördlichen Deutsch-Südwestafrika. Von H. Grote	39
3. Zum heurigen Durchzug des Seidenschwanzes 1920/21. Von V. v. Tschusi zu Schmidhoffen	49
4. Andreas Johannes Jäckel. Von E. Gebhardt	56
5. XX. Jahresbericht (1920) der Vogelwarte Rossitten der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. Von J. Thienemann	61
6. Die Vogelwelt Macedoniens. I. Allgemeiner Teil. Von O. Fehring	89
7. Der Daumenfittich der Raubvögel als Steuerorgan. Von H. Seilkopf	123
8. F. v. Lucanus, Die Rätsel des Vogelzuges. Bericht von Reichenow	126
9. Rafinesque's Benennungen sizilianischer Vögel. Von E. Stresemann	128

Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

10. Bericht über die Oktobersitzung 1921	129
11. Bericht über die Novembersitzung 1921	132
12. Bücherei der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft	135

JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der
Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

herausgegeben

von

Dr. Erwin Stresemann,

Generalsekretär der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

Heft 2/3.

70. Jahrgang.

April/Juli 1922

Ausgegeben am 25. Juli 1922.



Leipzig 1922.

Kommissions-Verlag von L. A. Kittler.

Journal für Ornithologie.

Im Auftrage der

Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

herausgegeben von Dr. E. Stresemann.

Das Journal für Ornithologie ist das deutsche Centralorgan für alle Zweige der Vogelkunde. Es erscheint vierteljährlich und wird den Mitgliedern der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft kostenlos zugestellt. Der Mitgliedsbeitrag beträgt für 1922 M. 50.—. Für das Ausland ist ein Valutazuschlag festgesetzt worden, dessen Höhe beim Generalsekretär zu erfragen ist.

Anträge um Aufnahme als Mitglied der Gesellschaft sowie alle literarischen Beiträge, Anzeigen etc. zum J. f. O. bittet man zu richten an den Generalsekretär, Dr. **E. Stresemann**, Berlin N. 4, Zoologisches Museum, Invalidenstr. 43, alle Geldsendungen an den Kassensführer, Herrn **H. Steinmetz**, Berlin-Charlottenburg, Tegeler Weg 13. (Für das Inland wird Einzahlung auf das Postscheckkonto der D. O. G., Berlin 36941, empfohlen.)

Von den Jahrgängen 1894—1921 sind noch vorrätig und durch den Kommissionsverlag **L. A. Kittler, Leipzig**, Sternwartenstr. 46 zu beziehen:

Einzelnummern der Jahrgänge 1894—1921 je M. 22.50

Jahrgänge 1894, 1896, 1897, 1900—1903, 1906, 1915—1919 je M. 90.—

Inhaltsverzeichnis für die Jahrgänge 1894—1913, zusammengestellt von E. Hesse (1914) M. 9.—

Verhandlungen des V. Internationalen Ornithologen-Kongresses Berlin 1910. Leinwandband. M. 225.—

Für das Ausland Valutazuschlag.

Mitglieder im In- und Ausland erhalten die oben genannten Veröffentlichungen, soweit sie vor ihrem Eintritt ausgegeben wurden, bei unmittelbarem Bezug durch die Gesellschaft (Berlin N 4, Invalidenstr. 43) zu **ermäßigtem** Preis.

JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

Siebzigster Jahrgang.

No. 2/3.

April/Juli.

1922.

Nachträge zur Ornis Saxonica.

Ein zweiter Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt des Staates Sachsen.

Von **Rich. Heyder**, Oederan.

(Schluß von S. 38.)

123. *Aegyptus monachus* (L.).

Berichtigung: Lies p. 303 auf Zeile 5 von unten statt „♂“ ♀.

125. *Circus ae. aeruginosus* (L.).

Von mir nicht aufgeführte Brutorte der Rohrweihe erwähnen für die Mitte der achtziger Jahre noch Neumann und Grünwald (268/I,III) für die Gegend von Großenhain, in welcher sie damals auf allen größeren Teichen nistete; genannt werden der große Spittelteich bei Großenhain und der „Strafsenteich bei Kalkreuth.“ Unfern dieser Gegend (ich vermute, da dieselbe nur annähernd zu ermitteln ist, bei Zschorna oder Freitelsdorf) beobachtete Mayhoff (Tgbch.) noch neuerdings, am 13. VI. 1915, also zur Brutzeit, mehrmals Exemplare.

131. *Circus gallicus* (Gm.).

Berichtigung: Lies p. 307 auf Zeile 13 von oben statt „Schlagschwirl“ Buschschwirl.

136. *Aquila c. chrysaetos* (L.).

Neuerliche Einsicht in die Originalstelle der Nachricht vom Horsten des Steinadlers, die ich (446) Lange zuschrieb, veranlaßt mich zu bemerken, daß dieselbe möglicherweise nicht von diesem, sondern von Chr. Ad. Pescheck stammt, dem Herausgeber des „Neuen Lausitzischen Magazins“, in welchem Langes Angaben (245) enthalten sind. Es handelt sich um eine Fußnote ohne

Signum des Verfassers, sodafs derselbe nicht klar zu erkennen ist. Im Text ist *A. chrysaëtos* als eine derjenigen Arten gekennzeichnet, die nicht bei Zittau brüten; dem widerspricht die Fußnote folgendermaßen: „Ein Steinadler horstet seit undenklichen Zeiten auf den Felsen des Töpfers, eines herrlichen Berges ohnweit Oybin; auf einer Felsenmauer, in welcher ein gotisches Tor mit seinem Spitzbogen befindlich ist und die Bewunderung auf sich zieht, habe ich ihn oftmals mit halbausgebreiteten Flügeln sitzen sehen. Das Männchen pflegt mit ausgebreiteten Fittichen auf einem Felsen einige hundert Schritte davon auf dem Oybin zu stehen — —.“

Aus alter Zeit kann ich noch einige Nachrichten vom Brüten des Steinadlers anfügen, die schon von Berge (26) zitiert werden: 1551 berichtete der Meißner Rektor Georg Fabricius¹⁾ an Conrad Gesner, daß im Sommer jenes Jahres zwischen Meissen und Dresden ein Adlerhorst ausgenommen wurde, der anscheinend unserer Art angehörte. Im Jahre 1642 erhielt ein Hammerherr zu Jöhstadt zwei junge Steinadler aus einem Horste in des Grafen von Thum Hammerholz²⁾, also aus dem Erzgebirge. Aus der Tatsache, daß er je einen der aufgezogenen Vögel an den deutschen Kaiser und an den Kurfürsten von Sachsen schickte, läßt sich schließen, daß Adler im Erzgebirge schon damals nicht mehr so regelmäßig horsteten, wie man vermuten möchte. Auch Döbel³⁾ scheint Horste des Steinadlers gefunden zu haben, schweigt sich aber über nähere Ortsangaben aus. Hingegen macht Berge (26) nicht unbegründete Zweifel geltend an den Mitteilungen Dietrich's⁴⁾, der den „Königsadler“ auf Felsen des Spitzgrundes (bei Moritzburg) horsten läßt.

137. *Aquila clanga* Pall.

Den drei bisher vorliegenden Funden (Quatitz, 268/II, VII—X; Georgewitz, 268/VII; Czorneboh, 182) reihen sich die folgenden zwei von Jacobi (460) untersuchten und beschriebenen Schelladler sächsischer Herkunft an: Jüngerer Vogel, Mitte November

¹⁾ Die Quelle hierfür ist mir nicht bekannt geworden, vermutlich aber zu suchen in „Epistolarnum medicinalium Conradi Gesneri liber quartus Vitebergæ 1584.“ — Verf.

²⁾ Christian Lehmann, Historischer Schauplatz derer natürlichen Merckwürdigkeiten in dem Meißnischen Ober-Ertz-Gebirge. Leipzig 1699 p. 685.

³⁾ Heinr. Wilh. Döbel, Neueröffnete Jäger-Practica etc. II. Aufl. Leipzig 1754. Erster Teil p. 76.

⁴⁾ Geschichte und Beschreibung des schönen und berühmten Königl. Sächs. Lust- und Jagd-Schlusses Moritzburg aus alten glaubwürdigen Nachrichten und neuen Ansichten dargestellt von D. Ewald Dietrich [Moritzbg. 1822] p. 5.

1914, Großgrabe bei Schwepnitz (Museum Dresden), jüngeres ♂, 18. IV. 1915, Schwepnitz (Privatbesitz). Alle fünf entfallen also auf den Osten Sachsens, die Oberlausitz.

139. *Pernis a. apivorus* (L.).

Berichtigung: Lies p. 310 auf Zeile 3 von oben statt „Honigfak“ Honigfalk.

Speziell für die Leipziger Auewälder konnte Hesse (157, 158) zeitweilig eine auffallende, in anderen sächsischen Gebieten kaum beobachtbare Häufigkeit an Brutpaaren des Wespenbussards verzeichnen, die er zahlenmäßig mit jener des Mäusebussards verglich. Inzwischen ist, wie er neuerdings (440) mitteilt, die Zahl auch dort wieder zurückgesunken. Trotzdem halte ich gerade die ganze Leipziger Niederung bis herüber zum Laufe der Mulde für dasjenige sächsische Gebiet, das sich infolge seiner großen Laubwälder noch einer ziemlichen Regelmäßigkeit horstender Wespenbussarde erfreut.

142. *Haliaeetus albicilla* (L.).

Berichtigung: Lies p. 312 Zeile 6 von oben statt „Hencke“ Heucke.

143. *Pandion h. haliaëtus* (L.).

Berichtigung: p. 312 auf Zeile 12 von oben ist zwischen „Stunde“ und „entfernten“ einzufügen von Borna.

Nach Angaben Hildebrandts (451) kannte Liebe einen alten Horst des Fischadlers „an der Elster im Vogtlande“, der noch 1893 bezogen wurde. Ob aber das sächsische Vogtland hierbei in Frage kommt, ist leider nicht zu ersehen. Dem von mir (446) auf Grund der Mitteilungen Liebes (246), Koeperts (217) und Sperlings (268/III./IV) vermuteten Horsten dieses Adlers in den sächsisch-altenburgischen Grenzwäldern tritt Hildebrandt (451) mit nicht unberechtigten Zweifeln entgegen; jedenfalls möchte ich den Nachweis eines solchen Brutvorkommens in der zwar sehr bestimmt lautenden, aber zu knappen Angabe Sperlings (268/III): „1 Brutpaar“ (bei Frohburg) allein nicht erbracht sehen. Für ältere Zeit macht auch F. A. L. Thienemann (536) eine Brutangabe: „Vor einigen Jahren (also vor 1825) horstete ein Paar — — — in der Nähe von Leipzig auf einer großen Buche.“ Hesse erwähnt in seinen zusammenfassenden Arbeiten über das Leipziger Gebiet diese Angabe nicht.

7. VI. 1920 beobachtete ich auf Coseler Staatsforstrevier bei Schwepnitz (Lausitz), in der Nähe des Wehrichtteiches, einen Fischadler. Baer (9), der übrigens die Fänge eines am 26. VI. 1903 an denselben Coseler Teichen erbeuteten erhielt, hob schon die Seltenheit des Vogels um diese Jahreszeit hervor.

144. *Falco r. rusticolus* L.

Das einzige Belegstück eines sächsischen Jagdfalken, das ich nach Hesse (150) unter „*Falco rusticolus islandus* Gm.“ anführte, hat nach neueren Untersuchungen desselben Schriftstellers „als typischer *Falco rusticolus* L. zu gelten“ (436).

149. *Falco v. vespertinus* L.

Salveter in Waldheim besitzt in seiner Sammlung zwei Exemplare aus der dortigen Gegend.

154. *Asio f. flammeus* (Pontopp.)

Berichtigung: Lies p. 320 auf Zeile 4 von oben statt „Leubitzer“ Leulitzer, auf Zeile 7 von unten statt „185“ 185 l.

Jährig (268/IV,/VI) führt als Brutgebiete der Sumpfboreule auch die Umgegend von Kamenz an und behauptet, wiederholt kaum flüge Junge aus dortigen Wäldern und einem Steinbruch erhalten zu haben. Ich vermute hier eine Verwechslung mit der Waldohreule, obwohl auch von anderen Seiten (268/IV, 327) das Brüten der ersteren in Waldgebieten behauptet wird.

157. *Strix u. uralensis* Pall.

Neuerdings habe ich nochmals (450) die literarischen Belege für das Vorkommen von Habichts- und Lapplandseule durchgeprüft und dabei festgestellt, daß mit Bestimmtheit nur das sächsische Bürgerrecht der ersteren Art besteht. Für das Vorkommen der Lapplandseule spricht nur das Zeugnis von Tobias (369, 371); seine Angabe läßt sich jedoch, da die Belegstücke für beide Arten verschollen sind, nicht nachprüfen.

159. *Nyctea nyctea* (L.).

Außer den von mir (446) aufgeführten Fällen des Vorkommens von Schneeeulen existieren noch einige weitere aus der Zeit vor 1800. Reichenbach (289) verweist auf „zwei Exemplare, welche bei Leipzig geschossen“ und „aus Leske bekannt“ sind. Soweit ich jedoch die Schriften dieses alten Leipziger Zoologen kenne, führt er¹⁾ nur eins aus dieser Gegend auf, das seinerzeit „im Link'schen Kabinett [in Leipzig] aufbewahrt“ wurde, erwähnt aber weiter „die 1758 bey Dresden geschossenen zwo Eulen dieser Art.“ Aus diesem Jahr liegt noch ein weiterer Nachweis vor; es ist nicht unwahrscheinlich, daß er mit einem der erwähnten Fälle zusammenfällt: Wildmeister Freisleben schoß bei

¹⁾ N. G. Leske, Anfangsgründe der Naturgeschichte des Thierreichs. Wien 1788 p. 158.

Dahlen ein Stück, das „abgekommen und mager“ war und „in die Königliche Naturaliensammlung geliefert“¹⁾ wurde.

Das Vorkommen von Schneeeulen ist nunmehr bekannt in folgenden zwölf Fällen: Leipzig (Leske l. c.), Dahlen (siehe oben), Dresden (Leske l. c.), Meißen (251), Oybin (44, 369, 371), Niederschöna (289, 290, 271), Kalkreuth (289), Kamenz (290), Zabeltitz (1/III), sächsisches Vogtland (Hennicke, Orn. Monatsschr. 1894 p. 188), Zwickau (345, 268/VII²⁾) Plagwitz bezw. Wurzen (268/IV, 286).

160. *Surnia u. ulula* (L.).

Keller machte mir (mündl.) Mitteilung von einer bei Königshain (bei Mittweida) erlegten Sperbereule, die er beim Erleger, einem Chemnitzer Gastwirt, sah.

161. *Aegolius f. funereus* (L.).

Den verhältnismäßig reichlichen Brutnotizen aus dem sächsischen Vogtland gliedert sich die Mitteilung F. A. L. Thienemanns (536) ein, daß der jüngere Herr von Beust ein Nest von „*Strix acadica*“ in einer hohlen Buche auf den Gebirgen des Vogtlandes gefunden habe.

171. *Picoides tridactylus alpinus* Brehm.

Reichenow (500) erwähnt gelegentlich der Erörterung der Zugehörigkeit der mitteldeutschen Dreizehenspechte u. a. ein Stück der Eberswalder Sammlung aus dem sächsischen Erzgebirge. Auf meine Bitte hin teilte mir Prof. Dr. Eckstein (briefl.) mit, daß einer der beiden in der Sammlung der dortigen Forstakademie befindlichen Dreizehenspechte folgende Signatur trage: „*Picus tridactylus* L. alt. ♂ Sachsen Dr. Afsmann.“ Er sei älterer Herkunft und stamme aus einer älteren, Mitte des 19. Jahrhunderts als Grundstock der dortigen Sammlung erworbenen Vogelsammlung. Der Fundort dieses sächsischen Vogels liegt also wie bei vielen Sammlungsobjekten damaliger Zeit nicht mit wünschenswerter geographischer Genauigkeit fest, insbesondere scheint nicht erwiesen, daß er dem Erzgebirge entstammt. Zwecks Klärung der Frage der Herkunft läßt sich zwar vermuten, daß der auf der Etikette genannte Dr. Afsmann der Leipziger Professor Dr. med. Friedr. Wilh. Afsmann ist, der auch ornithologisch interessiert war, doch ist dies nicht zu beweisen. Noch schwieriger liefse sich ein Zusammenhang herstellen zwischen den von Reichenow (289) nach Frank (ich

¹⁾ Dresdnisches Magazin. Zweyter Band. Dresden 1765 p. 394. — Eine beigelegte Kupfertafel („J. M. Vallier, del.“) bildet den Vogel, ein nur schwach gezeichnetes Stück, ab.
Verf.

²⁾ An dieser Stelle fälschlich als „*Surnia nisoria* (Wolf)“ bezeichnet.
Verf.

schrrieb 446 p. 431 fälschlich „Franke“) erwähnten Vorkommen dieser Art bei Leipzig und dem besprochenen Vogel, den Reichenow (500) bezüglich seiner geographischen Zugehörigkeit der Alpenform zuweist. Für das Erzgebirge liegt bislang nur ein sicheres Belegexemplar (♀, Schwarzenberg) im Zoolog. Museum Dresden vor; die Angabe bei Reichenow (503/II), der Dreizehenspecht sei „im sächsischen Erzgebirge als Brutvogel nachgewiesen“, bedarf der Berichtigung.

173. *Picus c. canus* L.

Berichtigung: Lies p. 432 auf Zeile 10 von oben statt „Leipzig“ Leisnig.

Nach Voigt (384/VIII) ist das Nisten des Grauspechts bei Leipzig neuerdings sicher festgestellt, nachdem dasselbe nach verschiedenen Beobachtungen Hesses (148, 149, 150, 152, 157, 158) und Voigts (382) sowie für frühere Zeit nach einem ♂ juv. vom 7. VI. 1847 im Zoolog. Museum Leipzig schon sehr wahrscheinlich war.

175. *Merops apiaster* L.

Nach Hesse (435) ist das Erlegungsdatum des im Berliner Museum für Naturkunde befindlichen sächsischen Bienenfressers laut Etikette der 21. X. 1893. Auch die Angabe, daß es ein junges ♂ sei (268/X, 293) ist nach dem Genannten dahin zu berichtigen, daß es sich um „ein noch nicht ganz ausgefärbtes Stück im zweiten Herbst“ handle.

Über das Auftreten von Bienenfressern, die sich 1914 in ca. 12—15 Exemplaren im Bielatal (Sächs. Schweiz) zeigten, berichtet Schreitmüller (526) folgendermaßen: „Die Vögel hielten sich längs der Biela — — auf, wo sie auf- und abfliegend Libellen und allerlei fliegende Insekten erhaschten. Nahe einer sandig-lehmigen Böschung, in deren steilen Wänden viele Uferschwalben nisteten, weilten sie besonders gern. Sie saßen hier vielfach auf freistehenden Aesten, Felsen und Steinen umher oder flogen, Insekten schnappend, ab und zu. Zwei Stücke, anscheinend ein Paar, sah ich wiederholt in eine, in die Lehmwand führende Röhre kriechen, sodafs ich anzunehmen geneigt bin, daß die Vögel daselbst auch gebrütet haben, was ich mit Bestimmtheit jedoch nicht behaupten kann, da der betreffende Ort unzugänglich war und ich die Sache nicht näher untersuchen konnte. — — Wie mir mein in Dresden befindlicher Bruder auf Anfrage mitteilte, hat er die Bienenfresser noch öfter, zuletzt im Sommer 1919 [1] beobachtet, sodafs anzunehmen ist, daß diese Vögel dort ständig als Sommergäste erscheinen — —.“

Es ist bedauerlich, daß dieses Vorkommen nicht näher untersucht und nicht rechtzeitig zur Kenntnis eines Vogelkundigen gebracht wurde. Eine Bestätigung namentlich des Vorkommens nach 1914 halte ich für sehr wünschenswert.

Ein weit zurückliegendes Vorkommen einer Anzahl dieser Vögel bei Leipzig im Jahre 1517 „umb Philippi Jacobi“ (Anf. Mai) wird uns durch alte Nachrichten¹⁾ übermittelt.

176. *Coracias g. garrulus* L.

Weißmantels tätiger Hilfe verdanke ich einige neue Brutortangaben der Blaurake, die sämtlich in der Oberlausitzer Niederung, dem noch alleinigen sächsischen Siedlungsgebiet, gelegen sind: die Umgebung der Orte Schwepnitz, Grüngräbchen, Biehla und Reichenau, wo er die Art entweder am Brutplatz oder kurz nach dem Ausfliegen der Jungen beobachtete, und Cosel, von wo er durch den Revierverwalter glaubwürdig unterrichtet wurde.

Das sächsische Brutareal umgrenzt sich nach den Funden der letzten fünfzig Jahre mit folgenden Orten: Gohrischheide ? (374), Broßnitz ? (268/I), Kienheide (268/III), Langebrück (268/III), Okrilla (268/III, 9), Reichenau (Weißmantel Tgbch.), Grüngräbchen (Weißmantel Tgbch.), Cosel (Weißmantel briefl.), Schwepnitz (Weißmantel Tgbch.), Rohrbach (ein Ei „15. VI. 1853“ in der Tharandter Sammlung), Biehla (Weißmantel Tgbch.), Döbra (268/IV), Deutschaselitz (268/II—IV, VI, Mayhoff Tgbch.), Truppen (99, Hantzsch briefl.), Eutrich (99), Caslau (99), Neschwitz (376), Neudorf (99), Droben ? (268/VIII), Merka (268/IX), Milkel (268/VI, IX), Kauppa ? (9; „♀ 12. VII. 1905“ in der Tharandter Sammlung). Es fällt in deutlichster Weise mit dem lausitzischen Niederungstreifen zusammen, geht teilweise (Reichenau) bis zu dessen Südgrenze und in einem Falle (Langebrück) bis zur Dresdener Heide über dieselbe hinaus; allerdings weist gerade dieser Wald viel an die Niederungsheiden erinnernde Züge auf (Kiefernwälder auf sandigem Boden).

177. *Upupa e. epops* L.

Einige lausitzische Brutplätze des Wiedehopfs, die ich z. T. aus eigener Beobachtung kennen lernte, sind nach Weißmantel (Tgbch.) bei Königsbrück, Höckendorf, Reichenau, Gräfenhain, Gottschdorf, Grüngräbchen und Weifsig. Hoffmann (456) verzeichnet einen solchen zwischen Nieder-Rödern und dem Vierteich.

181. *Riparia r. riparia* (L.).

Ungewöhnlich frühes Eintreffen der Uferschwalbe notierte Mayhoff (Tgbch.) bereits am 8. IV. 1916 an der Elbe.

188. *Lanius e. excubitor* L.

Die verwandtschaftlichen Beziehungen und die Berechtigung der verschiedenen Raubwürgerformen sind gegenwärtig noch so

¹⁾ T. Heydenreich, Leipzigische Cronicke 1635 p. 93; J. J. Vogel, Leipzigisches Geschichts-Buch, Leipzig 1714 p. 92 a (ferner Brehms Tierleben III. Aufl. Bd. V. p. 89, 280/IV, 69, 150, 440).

ungeklärt, daß auch nur einigermaßen abschließende Urteile über die Natur der sächsischen Vögel nicht zu erwarten sind. In der Orn. Sax. nahm ich nach dem Vorgang von Reichenow (503) zwei geographische Formen als für Sachsen in Betracht kommend an: Brütend und überwinternd *L. (exc.) excubitor* und gelegentlich überwinternd *L. excubitor maior* auct. (jetzt *rapax* Brehm). Hartert verneint bekanntlich das Bestehen der letzteren und hält sie für übereinstimmend mit der typischen Form; ich will ihm aber darin vorläufig nicht folgen, da es nach den Auslassungen anderer Systematiker nicht ausgeschlossen erscheint, daß neben den Unterschiedsmerkmalen des Flügelspiegels noch weitere, sich besser bewährende vorhanden sind. Die räumliche „Begrenzung“ der einzelnen Formen wird man nicht ohne wesentliche Zugeständnisse an „Misch- und Uebergangsrassen“ durchführen können. Daß hierbei auch sächsischen Brutvögeln eine wichtige Rolle zukommen kann, steht zu erwarten, da Graf Zedlitz (560) geneigt ist, Brutvögel aus Mittelschlesien bereits zu *L. exc. homeyeri* zu ziehen.

Das Brüten des Raubwürgers beschränkt sich auf die Niederung. Das bestätigen auch die neuerdings wiederholten Feststellungen. Weifsmantel (Tgbch.) verzeichnete Ende Juli 1917 Alte und ausgeflogene Junge zwischen Straßgräbchen und Großgrabe und beobachtete von April bis August 1919 ein Paar am Sandteich bei Deutschbaselitz. Ein Stück des letzteren Paares beobachtete ich in Weifsmantels Gesellschaft am 11. VI. 1919 auf einzelnen Kiefern am Sandteich, am 9. VI. 1920 ferner zwei, wahrscheinlich ein Paar, sehr scheu, auf hohen Kiefernüberhältern einer Randkultur auf Coseler Forstrevier, nahe dem Herrenteich.

189. *Lanius e. rapax* Brehm.

Die Aufenthaltsdaten sind nach Hesse (151, 152, 440) noch zu erweitern auf die Zeit von Oktober bis Anfang April.

190. *Lanius minor* Gm.

Berichtigung: Lies p. 439 Zeile 4 von unten statt „Freiburg“ Freiberg.

Das Brüten eines Paares des sehr selten gewordenen Schwarzstirnen Würgers in den Jahren 1909 und 1910 in der Nähe von Plauen im Vogtlande verzeichnet Dersch (60).

193. *Corvus c. corax* L.

Die Held'sche Angabe von der Erbeutung eines Kolkraben bei Waltersdorf (104, 268/I) bezieht sich auf die 1820er Jahre, nicht auf die Zeit nach 1868, wie hier berichtet sei.

196. *Corvus f. frugilegus* L.

Die mir seinerzeit von Voigt briefl. gemachte Mitteilung, daß die Saatkrähe um Leipzig nirgends mehr zu brüten scheine,

bestätigt neuerdings wieder Schlegel (521), der die in der Leipziger Niederung bekannt gewordenen Siedelungen einzeln auführt. Zweifellos hat früher die Verbreitung dieser Art in Sachsen viel weiter südwärts gereicht, sodafs es berechtigt ist, mit Hoffmann (456) den jetzt vielfach für die Rabenkrähe gebrauchten Volksnamen „Gake“ von der Saatkrähe übernommen anzusehen. Doch dürfte diese Verbreitung nicht bis zur Oederaner Gegend gereicht haben, in welcher der genannte Name ebenfalls gebräuchlich ist.

197. *Coloeus monedula spermologus* (Vieill.).

Berichtigung: Lies p. 443 Zeile 3 und 4 wie folgt: von denen Oktober, November viele auch südwestwärts durchziehen und Februar, März zurückkehren.

Die Herkunft dieser Zugdohlen und ihre subspezifische Zugehörigkeit bleiben noch zu untersuchen.

207. *Petronia p. petronia* (L.).

Bei Lindner (485) findet sich auf Tafel VI ein Steinsperling von Geisler abgebildet, dessen Aufschrift „altes ♂ aus Sachsen“ lautet. Näheres über diese vermutlich irrthümliche Bezeichnung war bislang nicht zu ermitteln.

210. *Fringilla m. montifringilla* L.

Mayhoff (Tgbch.) beobachtete 4. VII. 1916 in einem Kiefernwald bei Dippelsdorf einen männlichen Bergfinken.

214. *Carduelis f. flavirostris* (L.).

Berichtigung: Lies p. 449 Zeile 1 und 2 von unten statt „aus Leipzig“ aus der Gegend von Leipzig.

Ergänzend sei erwähnt, dafs Behms (12) ♂ und ♀ vom Berghänfling aus Olbersdorf bei Zittau in seiner Sammlung besafs.

217. *Carduelis spinus* (L.).

Ende August (25., 26., 28.) 1915 und später beobachtete ich kleine Zeisigflüge in Familienstärke auf Birken der Dresdener Heide; um diese Zeit für die Niederung eine seltene Erscheinung, die das Brüten nicht fern des Fundorts vermuten läfst.

Carduelis c. citrinella (L.).

Bei sehr vielen sächsischen Vogelarten liegt die Möglichkeit vor, dafs unter den festgestellten Exemplaren sich hier und da eins befindet, das aus der Gefangenschaft entflohen und dessen Anwesenheit am Feststellungsort mithin keinen natürlichen Vorgang bedeutet; das Tier ist also kein Beweis für das Vor-

kommen seiner Art, sobald seine Herkunft aus der Gefangenschaft feststeht. Diese Feststellung ist jedoch begreiflicherweise nur im Ausnahmefall zu machen; meist unterscheiden sich ehemalige Gefangenschaftsexemplare äußerlich in nichts von Wildlingen. Bei Arten, die infolge zahlreichen Auftretens als regelrechte Faunenglieder anzusehen sind, spielen solche Einzelfälle keine oder eine nur örtliche Rolle von zweiter Bedeutung. Anders dort, wo eine Art nur durch wenige Beweisfälle gestützt Aufnahme in die Fauna findet. Hier ist, wenn es sich um Arten handelt, die öfters in Gefangenschaft gehalten werden, gewiss der Hinweis am Platze, daß unter den als Beweis für das Vorkommen derselben aufgeführten Stücken eins oder das andere der Gefangenhaltung entflohen sein kann, ohne daß es möglich ist, den Beweis für die wahre Herkunft des Stückes zu erbringen. Man wird aber doch mit Recht wohl den tatsächlichen Verhältnissen am nächsten kommen, wenn man bei einer Mehrzahl von Einzelnachweisen im allgemeinen der Annahme natürlichen Vorkommens zuneigt, Gefangenschaftsherkunft aber nur von Fall zu Fall annimmt. Sehr in Betracht zu ziehen sind bei der Entscheidung natürlich die näheren Umstände des Vorkommens, die Wesensart, Zugewohnheiten und Verbreitungsverhältnisse der jeweils in Frage stehenden Spezies. Von diesen Gedankengängen habe ich mich bei der Aufnahme einer Reihe von Arten leiten lassen, bei denen sich das Für und Wider im eben erwähnten Sinne geltend machte (z. B. Höckerschwan, Brand- und Rostgans, Edeldreher). Ganz besonders schwierig war mir die Einreihung dort, wo ein Einzelexemplar die Aufnahme in die Fauna rechtfertigen soll und wie sie vorliegt bei der oben bezeichneten Art. Den Zitronenzeisig, den Hesse (141, 150) in einem Exemplar im Botanischen Garten zu Leipzig beobachtete, nahm ich nicht unter die für Sachsen als sicher nachgewiesen zu betrachtenden Arten auf, weil ich das Tier für einen Flüchtling aus Gefangenschaft hielt. Mit einer gewissen Berechtigung erhebt daraufhin Hesse (440) den Vorwurf, daß ich damit nicht folgerichtig verfahren sei und dies dann bei anderen Arten (z. B. *Tadorna*, *Casarca*, *Cygnus olor*) ebenfalls hätte tun müssen, weil unter diesen auch aus Gefangenschaft entflozene Stücke vermutet werden können. Zu meiner Auffassung, das natürliche Erscheinen als noch ungenügend gesichert anzusehen — mehr wollte ich auch (446) nicht sagen — wurde ich veranlaßt durch folgende Gründe: Es fehlte bisher an ernsthaften Nachweisen des Zitronenzeisigs für ganz Mittel- und Norddeutschland; die Art zeigt jedenfalls nur geringe Neigung, im Herbst größere Streifereien anzutreten, die sie bis zu uns führen könnten. Erst dem von Hesse erwähnten Vorkommnis liegt eine eindeutige Bestimmung zugrunde. In Verbindung mit der Tatsache, daß der Zitronenzeisig nicht selten von Liebhabern gefangen gehalten wird, deuten verschiedene Momente der Beobachtung (Einzeltier, mindestens vierzehntägiger

Aufenthalt in einem Großstadtgarten, Gesang im Oktober) auf ein Tier aus Gefangenschaft hin, sodafs mir die Herkunft aus letzterer doch entschieden stärker in den Bereich der Möglichkeit tritt. Der zwingende Beweis dafür läfst sich natürlich nicht führen; mir war lediglich die gröfsere Wahrscheinlichkeit ausschlaggebend.

Die Behandlung derartiger Fälle wird immer, weil eine Ansichtssache, strittig bleiben. Für den Faunisten erfordert sie ein gewisses Mafs von Handlungsfreiheit, weil er sich zu einer Stellungnahme bereifinden mufs, wo endgültige Klarheit garnicht zu erreichen ist. Gewifs gibt es eine noch bequemere Lösung, indem man einfach alle mit Sicherheit beobachteten Vögel als Bestandteile der Fauna ansieht. Ob das aber in Fällen wie dem vorliegenden befriedigendere Ergebnisse verbürgt und die strenge Durchführung dieses Grundsatzes nicht zu Ueberspannungen führt, möchte ich dem Leser doch zu bedenken geben.

217. *Serinus canaria germanicus* Laubm.

Den Girlitz belege ich vorläufig mit obigem Namen, obwohl bislang noch nicht entschieden ist, ob die in Sachsen heimischen Tiere dieser westdeutschen Rasse oder dem *S. c. polonicus* Dom. näher stehen. Die genauere Feststellung der geographischen Variation eröffnet auch die Aussicht auf nähere Bekanntschaft mit den von der Art eingeschlagenen Verbreitungswegen.

Voigt (555, 384/VIII) stellte neuerdings den Girlitz bei Leipzig überwintert fest, was durch Hantzsch (99) für Dresden ebenfalls schon geschah.

221. *Carpodacus e. erythrinus* (Pall.).

Berichtigung: Lies p. 453 auf Zeile 9 von oben statt „vom Kantor Lange“ von Lange. Es ist nämlich nicht mehr feststellbar, welcher Lange, Vater oder Sohn, der Erleger der Hirschfelder Karmingimpel ist. Vermutungsweise möchte ich allerdings den Vater, also den Kantor, dafür ansehen, dessen Wohnort Hirschfelde war, zumal der Sohn in seiner Aufzählung der „Zittauschen Gebirgsvögel“ (245) diese Art garnicht nennt.

223. *Pyrhula p. germanica* Brehm.

In der Orn. Sax. führte ich die bei uns brütenden Gimpel unter dem damals üblichen Namen *P. p. europaea* Vieillot auf. Stresemann hat neuerdings in sehr beachtenswerten Darstellungen (532) ausgeführt, dafs weder dieser Name Vieillot's, der bisher dem kleineren westeuropäischen Gimpel galt, fernerhin angewendet werden darf, noch die mitteldeutschen Gimpel mit den Westeuropäern übereinstimmen. Er wendet deshalb obigen Namen an und schreibt (l. c.): „Nahezu oder völlig intermediär“ —

zwischen *P. p. pyrrhula* mit boreoalpinem und *P. p. minor* mit westeuropäischem Areal — „und daher mit dem Namen *Pyrrhula pyrrhula germanica* (oder der Formel *Pyrrhula p. minor* × *pyrrhula*) zu belegen sind nach den bisherigen Kenntnissen die Gimpel des — — Erzgebirges und Lausitzer Gebirges, sowie der sächsischen und preussischen Oberlausitz und des östlichen Thüringen.

Die Verbreitung des Gimpels als Brutvogel habe ich in groben Zügen bereits (446) dargestellt. Im einzelnen zeigt sie sich ungemein wechselvoll, sodafs ich in einigen ergänzenden Worten auf sie zurückgreifen mufs. Es ist bemerkenswert, dafs weite Gebiete von ihm zur Brutzeit völlig oder fast völlig gemieden werden. Dies gilt vornehmlich für die Niederungsgebiete von der Leipziger Bucht bis zur Niederung der Röder und das gesamte Hügelland westlich der Elbe bis zu der untersten Stufe des Erzgebirges und dem Südrand des erzgebirgischen Beckens. Einzelne schütterere Besiedelungsversuche sind auch für diese Landstriche gemeldet worden, so für Grofswischstauden bei Grotzsch (268/IV), die Wälder südöstlich von Leipzig (137), Schweizerthal (268/IV), Rofswein (268/IV) und Grofsvoigtsberg (268/IV), allein neuere Forschungen haben sie nicht zu bestätigen vermocht; einige von ihnen sind wahrscheinlich überdies zweifelhaft. Uebereinstimmend hiermit vermifste auch Hildebrandt (451) Brutgimpel in den westlich angrenzenden Teilen Sachsen-Altenburgs.

Dafs diese Art im Elster-, Erz- und Elbsandsteingebirge ein recht verbreiteter, wenn auch nirgends häufiger Brutvogel ist, wird durch reichliche Literaturangaben (268/I—V, 13, 106, 399, 499, 431) erhärtet. Ich begnüge mich daher damit, diejenigen Fundorte aufzuzählen, die als ungefähr an der Nordgrenze dieses Vorkommens gelegen betrachtet werden können: Mylau (268/I), „südliche Wälder“ des Zwickauer Gebietes: Mylau — Reichenbach — Stangenrün — Hartmannsdorf — Schneeberg (13), Dittersdorf bei Zschopau (Anf. Aug. 1915 Familie — Henker briefl.), Augustsburg (268/II), Lengefeld (23. VII. 1914 im Lengefelder Wald — Verf.), Pobershau (11. V. 1913 beim Katzenstein. — Verf.), Tharandt (vielleicht Brutvogel, doch keine direkten Beweise. — Baer briefl.), Pirna (268/IV); letzterer Ort der bisher einzige bekannte, für welchen das Brüten in einem Garten vermerkt wird. Der Gimpel kann sonach für das westelbische Sachsen als eine Art mit fast rein montanem Verbreitungscharakter gelten. Fasst man den oben genannten Fundort Grofsvoigtsberg mit in die hypothetische Grenzlinie ein, so entspricht die gewonnene Linie vollkommen dem Nordrande des archaischen Gebirgszuges.

Weit weniger scharf offenbart sich dieser montane Verbreitungscharakter östlich der Elbe. Zwar setzt er sich längs der Bergketten an der sächsischen Südgrenze fort, denn der

Gimpel ist nachgewiesen als Brutvogel für Schmilka (268/IV, 399), Schluckenau i. B. (268/VII, IX), Zittau (104), Neugersdorf (268/IV), den Kottmar (230) das Königsholz (230), Ebersbach (268/II, 385), die Löbauer Gegend (268/II) und den Czorneboh (268/IV), ebenso für die ostwärts anschließenden schlesischen Grenzgebirge (473), aber die oben entworfene Nordgrenze seines Brutareals ändert in ihrem weiteren Verlaufe bald ihre bisherige West-Ost-Richtung und biegt scharf nach Norden hin ab, sodafs fast das gesamte granitische Lausitzer Bergland von ihr erfasst wird. Vermutlich besiedelt der Gimpel auch den Nordzug des letzteren in gröfserem Umfange als heute bekannt ist: Weifsmantel beobachtete ihn (Tgbch.) 1916 zur Brutzeit öfter bei Rauschwitz am Sibyllenstein. Etwa östlich der Röder schneidet schliesslich die angenommenen Grenzlinie die geognostisch und floristisch ganz anders als die bisher berührten Landstriche geartete Niederung des alten Breslau-Magdeburger Urstromtales und damit zugleich die Landesgrenze, weil auch die Oberlausitzer Niederung als Wohngebiet des Gimpels laut folgender Befunde zu betrachten ist: Mayhoff (Tgbch.) stellte 30. V. 1915 ein ♂ bei Schwepnitz fest. 7. VI. 1920 begegnete ich in einem auf sumpfigem Grunde anstehenden Kiefern-Fichtenmengwald mit vielem Unterwuchs von *Frangula alnus* und *Pteridium* bei Grüngräbchen wiederholt Gimpeln. Nach Weifsmantel (mündl.) steht ihr dortiges Nisten aufser Zweifel, weil er sie mit dem Aufsammeln von Niststoffen beschäftigt beobachtete. 27. IV. beobachtete Mayhoff (Tgbch.) die Art bei Deutschbaselitz, woher auch das Zoolog. Museum Dresden Stücke besitzt, die Stresemann (532) als dort beheimatet betrachtet, obschon ihre Funddaten (6. IX. und 27. X.) teilweise erheblich aufserhalb der Brutzeit liegen. A. von Vietinghoff (376) bezeichnet sie als bei Neschwitz brütend, und Hantzsch (99) fand sie als seltenen Brutvogel bei Königswartha. Baer (2) nennt sie geradezu „einen Charaktervogel der Fichtenbestände der Berge und in allerneuester Zeit kaum weniger der des Tieflandes“ der Oberlausitz. Für das östlich benachbarte Schlesien macht Kollibay (473) nur zwei Landstriche namhaft, die eine deutliche Bevölkerungsdichte seitens des Gimpels aufweisen: Das Oberlausitzer Niederland und die südlichen Grenzgebirge. Beide stehen, wie wir sahen, in enger Berührung mit dem Areal der Art im Osten Sachsens.

226. *Loxia leucoptera bifasciata* (Brehm).

Berichtigung: Lies p. 455 auf Zeile 9 von oben statt „Freiburg“ Freiberg.

228. *Passerina n. nivalis* (L.).

Zwei Beobachtungen der Schneeammer aus neuerer Zeit: 20. XI. 1914 eine an der Bosel bei Meifsen (Mayhoff Tgbch.),

30. XI. 1919 einige am Fusse des Keulenberg (bei Königsbrück) (Weißsmantel Tgbch.).

229. *Emberiza c. calandra* L.

Rechenberger (499) beobachtete einzelne Grauammern zur Brutzeit im Erzgebirge bei Mildena und Königswalde, also bei etwa gleicher Höhe noch weiter südlich und kammwärts als ich. Ueberwinternd vermochte ich sie bei meinem Wohnorte Oederan und weiter hinauf nicht festzustellen; es steht das im Gegensatz zu den tiefer gelegenen Strichen, in denen die Art kaum in einem Winter vollkommen fehlen dürfte, wengleich auch da das winterliche Auftreten keineswegs gleichmäfsig ist.

230. *Emberiza melanocephala* Scop.

Hesse bemerkt¹⁾, dafs ich die Kappenammer „auf Grund zweier ganz unsicherer Fälle — — — in die Ornis aufgenommen“ habe. Darin kann ich ihm nicht beistimmen. Meyer²⁾ macht die erste Mitteilung über das Vorkommen dieser Art und sagt: „Höchst selten in Deutschland. 1 Männchen wurde in der Gegend von Leipzig geschossen.“ Diese Notiz kehrt bei Naumann (280/III) folgendermaßen wieder: Es soll zwar auch bei Leipzig ein Männchen geschossen worden sein, allein ich habe, aller Erkundigungen ungeachtet nichts Gewisses davon erfahren können und mufs es deshalb bezweifeln“. Obwohl Meyers Angabe sehr bestimmt abgefaßt ist, hat es den Anschein, als ob er das Stück nicht selbst gesehen habe, denn ich betrachte es als das Nächstliegende, dafs sich Naumann in seinen Nachforschungen zunächst an Meyer gewendet haben wird und dieser ihm das Vorkommen nicht zweifelsfrei verbürgen konnte. Den zweiten Fall erörtert Berge (13, 22) teilweise sehr ausführlich: 3. IX. 1877 wurde auf dem Bahnhof zu Zwickau ein Männchen verendet aufgefunden, „wo es sich den Tod anscheinend durch Anfliegen zugezogen hatte.“ Es gelangte in den Besitz des dortigen Präparators Rob. Riedel, bei dem Berge es sah und zu der Anschauung gelangte, dafs es „als Wildling anzusprechen“ sei.

Gewifs ist die Möglichkeit vorhanden, dafs wie andere Irrgäste auch diese Kappenammern entfliegen sein können; sowohl Berge als auch ich (446) haben dem auch Ausdruck gegeben. Dennoch befinde ich mich wieder in Uebereinstimmung mit Berge in der Annahme, dafs die Möglichkeit eines natürlichen Vorkommens die erstere überwiegt und die Art den Vögeln Sachsens zuzuzählen sei. Dazu veranlaßt auch das verhältnismäfsig ofte Vorkommen der Art auf Helgoland usw. Hält

¹⁾ Journ. f. Orn. 68. Jg. (1920) p. 274.

²⁾ Zusätze und Berichtigungen zu Meyer und Wolfs Taschenbuch der deutschen Vögelkunde (1822) p. 61.

Hesse (444) es für „sogut wie sicher“, daß eine andere, von ihm besprochene und vermutlich vor 1869 erbeutete männliche Kappammer, von deren einstiger Existenz lediglich ein von einem hessischen Schäfer gemaltes Bildnis zeugt (1), der Freiheit entstammend „auf einem der vielen früheren früheren Vogelherde des Thüringens Waldes gefangen“ wurde, so muß mindestens gegenüber dem Zwickauer Vorkommnis, dessen Belegstück wahrscheinlich noch heute vorhanden ist, ohne weiteres dieselbe Herkunft angenommen und damit der Vorwurf der Unsicherheit zurückgewiesen werden.

232. *Emberiza hortulana* L.

Das Brutvorkommen der Gartenammer war bisher im wesentlichen nur für die ostsächsische Niederung bekannt (1/III, /IV, 268/I, /III, 2, 99, 230, 374). Es steht hier geographisch und ökologisch in innigem Zusammenhang mit dem der preussischen Oberlausitz, das von Baer (2) und Stolz (529) ausführliche Darstellung gefunden hat. Bei dem gleichlautenden Landschaftsausdruck beider Gebiete stand ein derart einheitliches Verhältnis nur zu erwarten. Die ausgesprochene Vorliebe für besondere Bodenklassen, insbesondere Sand- und Lößboden, bestimmt auch das sächsische Areal der Art und gibt die Erklärung für das nur strichweise Siedeln.

Die neu angestellten Beobachtungen bestätigen die bereits (446) namhaft gemachten lausitzischen Fundorte. Speziell das von Kramer (2) und Hantzsch (99) berichtete Vorkommen bei Königswartha verbürgen aufs neue Hoffmann (456) und Stolz (529). Mayhoff (Tgbch.) beobachtete 6. V. 1915 ein ♀ zwischen dem Keulenberg und Königsbrück, also in derselben Gegend, für die schon Fritzsche (268/III) 1877 das Brüten vermutete; nördlich von hier, bei Rohrbach und Grüngräbchen, stellte Weifsmantel (Tgbch.) in der Brutzeit singende Männchen fest. Nach Hoffmann (456) wurden 1915 Gartenammern bei Wantewitz südlich Großenhain beobachtet, wiederum also auf altem Siedlungsbereich der Art (1/III, /IV, 268/I, /III). Interessant und wichtig ist die Tatsache, daß neuerdings zahlreiche Brutplätze westlich der Elbe gefunden werden konnten. Dieselben erstrecken sich etwa vom Weifseritztal an nordwärts über eine schwachwellige Hochfläche bis mindestens zur Meißener Gegend. Bisher erhielt ich Kenntnis von Beobachtungen an folgenden Fundorten: Kästner (mündl. u. briefl.) beobachtete Gartenammern im Juli der Jahre 1916—1918 in Kirschalleen zwischen Bahnhof Löbschütz und Klein-Kagen, Löbschütz und Nimtitz, am 28. V. 1917 auch eine zwischen Klein-Kagen und Pröda, westlich Meissen. Ebenfalls auf Kirschbäumen beobachtete ferner Mayhoff (Tgbch.) am 28. V. 1916 zwei ♂ zwischen Weifstropp und dem Tännichtgrund, was Hoffmann (456) bestätigt. Zumpe und Voigt (briefl. u. mündl.)

trafen sie im Sommer 1920 zwischen Munzig und Helbigsdorf in mehreren Männchen an; letzterer auch weiter nördlich nochmals bei Görna, also unweit des oben genannten Löbschütz. Am weitesten südlich stellte sie Hoffmann (456) 1916 bei Nickern, südlich Dresden, fest, fand aber 1917 hier keine mehr. Bäfsler (416) faßt das Auftreten unter Nennung einiger weiteren Beobachtungsorte nach seinen Beobachtungen von 1920 wie folgt zusammen: Von der Jochhöhe (nördliche Weifseritzhöhen bei Potschappel) an über Kesselsdorf, Weifstropp bis hinauf nach Meifsen. Es scheint sich hier um ein geschlossenes inselartiges Siedlungsgebiet westlich der Elbe zu handeln, dessen Ausdehnung noch garnicht festliegt, dessen südliche Begrenzung aber wohl durch das Einsetzen des Gebirgscharakters in der Landschaft (etwa im Weifseritzgebiet) erfolgt. Da dieses Vorkommen früher nicht bekannt, jetzt aber plötzlich von verschiedenen Seiten zugleich beobachtet wurde, wird man auf Neuansiedelung schließen. Indessen ist es eine bekannte Gewohnheit der Gartenammer, bald zahlreich, bald selten aufzutreten, bald eine bisher bewohnte Gegend jahrelang ganz zu meiden. Die Meldung Edlichs an Meyer und Helm (268/IV): „In verschiedenen Jahren, d. h. nicht jedes Jahr, 88 z. B. nicht, gegen Ende des Sommers familienweise Alte mit unlängst ausgeflogenen Jungen, was mich vermuten liefs, dafs hier gebrütet“, die sich auf die Gegend von Rofswein bezieht, ist hier von besonderer Bedeutung und spricht für Neuansiedelung jedenfalls nicht. Ob die Elbtalhänge noch regelrecht von der Gartenammer bewohnt werden, wie dies nach W. Thienemann¹⁾ vermutlich früher der Fall war, ist nicht bekannt geworden; nur Zimmermann (565) beobachtete 21. und 31. V. 1916 je eine bei Niederwartha in Weinbergsgelände, unfern des oben erwähnten Fundortes Weifstropp; vielleicht liegt aber auch der von Hoffmann (456) erwähnte Fundort bei Nickern noch im Bereich der Elbtalflanken. —

Dafs die Gartenammer eine alteingesessene Vogelart ist und nicht, wie Marshall²⁾ meint, erst in den letzten Jahrhunderten in Mitteldeutschland einwanderte, dafür liegen durch das Interesse, welches das Wildbret des Vogels früher fand, gerade aus Sachsen und seinen Nachbargebieten genügende Beweise vor; Ortolanenherde bestanden in der Dresdener Gegend, und ein gewandter Ortolanenfänger, der „Schütze bei Ihre Excellenz dem Grafen von Flemming auf Hermesdorff, David Richter“ vermittelte zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts dem Dres-

¹⁾ Monatsschr. d. Deutsch. Ver. z. Schutze d. Vogelwelt 6. Jg. (1881) p. 8.

²⁾ Deutschlands Vogelwelt im Wechsel der Zeit. Hamburg 1886. p. 20.

dener Arzt Wolff¹⁾ so vorzügliche Angaben über Lebensweise, Zug und Fang des Vogels, daß Naumann mit Erfolg für seine Naturgeschichte aus ihnen hätte schöpfen können.

234. *Emberiza rustica* Pall.

Berichtigung: Lies p. 458 Zeile 6 von oben statt „Oberländische“ Oberländersche.

Die Waldammer ist aus der Reihe der sächsischen Vögel zu streichen, weil als genauer Fundort des von mir (446) angeführten Belegstückes Schönhaide bei Mannichswalde, jenseits der sächsischen Grenze, anzusehen ist, wie inzwischen durch Hildebrandt (451) nach älterer Angabe²⁾ festgestellt wurde und auch die Nachprüfung des Briefwechsels zwischen Oberländer und Lichtenstein durch Hesse (444) ergeben hat. —

Im „Neuen Naumann“ ist das Vorkommen, wie hier kurz als Entgegnung auf Hesses Schlufsnotiz (444) bemerkt sei, nicht weggelassen, sondern in den Nachträgen (III, p. 383) erwähnt.

237. *Anthus c. campestris* (L.).

Das sächsische Verbreitungsgebiet des Brachpiepers deckt sich aus ökologischen Ursachen im wesentlichen mit dem des Triels, nur mit der Einschränkung, daß der letztere begreiflicherweise größere Ansprüche an Ausdehnung und Abgeschiedenheit der einzelnen Wohnplätze stellt als ersterer. Unter Zuhilfenahme der neuerdings gelungenen Nachweise wissen wir ihn nunmehr durch die ganze nordsächsische Niederung verbreitet, was die nachfolgende Zusammenstellung der Brutorte bzw. derjenigen Fundstätten, für die der Beobachtungszeit nach das Brüten vermutet werden darf, veranschaulichen möge. Vom Osten an bis zur Elbe sind dies die folgenden: Halbendorf (♂ 25. V. 1904 Zoolog. Mus. Dresd. — 7), Mikel (2), Neudorf (99),

¹⁾ D. Andreas Elias Büchner, *Miscellanea physico-medico-mathematica*. Erstes und Zweytes Quartal 1727 (Erfurth) p. 112—116. — Nach dem Bericht Richters kommen die Ortolane „gemeinlich gegen die Mitte des Monats Aprilis zum Vorschein, halten sich gern in Weinbergen auf und pflegen allda zu nisten. Die Winzer oder Weingärtner und Bauern pflegen sie in unserer Gegend Windische oder Wendische Goldammer zu nennen. Im Monat Augusto ziehen sie von hier weg und meistens des Nachts. — — Vom 12. Aug. bis den 24. ejusd. fliegen sie am stärksten, — —.“ Nun folgen ausführliche Angaben über Anlage eines Herdes, Fang, Gefangenhaltung, Fütterung, Mästung und Zubereitung, Färbung und Stimme. „Während er des Nachts fliehet, so schnüpfet er wie eine Zippe, nur daß er die Stimme länger ziehet und thönet, wer nicht wohl achtung giebt solte meynen es wären Zippen — —.“

²⁾ Rhea, 1. Heft (1846) p. 3.

Verf.

Königswartha (2, 99), Neschwitz (2, 528), Truppen (99), Zerna (3. VI. 1914 beob. — Verf.), Kriepitz (Weifsmantel Tgbch.), Deutschbaselitz (2, Weifsmantel Tgbch.), Schiedel (derselbe), „Wobraschen“ bei Schiedel (10. VI. 1919 beob. — Verf.), Zschornau (Weifsmantel), Strafsgräbchen, Häslich, Reichenau (derselbe, 7. VI. 1919 bei R. beob. — Verf.) Gottschdorf, Weifsbach, Königsbrück (Weifsmantel Tgbch.), Laufsnitzer Heide (7. VI. 1919 beob. — Verf.), Bärnsdorf (9. V. 1915 beob. — Mayhoff Tgbch.), Radeburg (14. V. 1916 beob. — Mayhoff. Tgbch.), Niederrödern (30. VI. 1916 beim Georgenteich, 4. VII. 1916 beim Rietzschkegrund, 13. VII. 1916 in Weinböhlauer Kiefernheide beob. — Mayhoff Tgbch.), Großenhain (1/II, 268/I), Skassa (1/III), Roda (♂♂♀ 17. V. 1903 im Zoolog. Mus. Dresden), Nünchritz (268/V, /VI, /VIII, /X), Gohrischheide bei Zeithain (374). Am weitesten nach Süden vorgeschoben sind Kriepitz, Häslich, Laufsnitzer Heide und der Moritzburger Wald. Ganz abgetrennt von diesem Gebiet ist der von Weise und Rudolph (385, 268/II) als Brutort aufgeführte Schlechteberg bei Ebersbach, ein Basaltberg im Lausitzer Gebirge. Westwärts des Elblaufes liegen Nachrichten vor über Diesbar (384), Mautitz (268/I, /II), Oschatz (326), Wurzen (198, 268/II), Böhlen bei Grimma (268/IX), Grofssteinberg-Pomfzen (157, 440), Schleufsig (für zurückliegende Zeit: ♂ juv. 14. VII. 1862 im Zoolog. Museum Leipzig — 150, 440) und neuentstandene Kiesflächen nahe dem Leipziger Mefzplatz, wo sich Sommer 1920 hindurch mehrere anscheinend unbeweibte ♂ aufhielten und vielleicht zu dauernder Ansiedelung schreiten (Nestler briefl.)

Trotz der Fülle an Einzelangaben ist ein weiteres Studium des Verbreitungsgebietes erforderlich, da die Verbreitung nach Süden zu einer natürlichen Grenze findet, deren Verlauf noch nicht genügend klar ist. Es ist anzunehmen, dafs z. B. in der Bautzener Gegend der Brachpieper mit den diluvialen Sanden viel weiter nach Süden geht als gegenwärtig bekannt ist. —

Ein ganz ungewöhnlich frühes Beobachtungsdatum nennt Hoffmann (456) mit dem 25. März; ich beobachtete andererseits noch sichere Durchzügler am 1. und 6. Mai.

238. *Anthus sp. spinoletta* (L.).

Berichtigung: Lies p. 460 auf Zeile 7 von oben statt „1908“ 1909, auf Zeile 3 von unten statt „aus Leipzig“ aus der Gegend von Leipzig.

241. *Motacilla c. cinerea* Tunst.

Einige weitere Angaben über das Auftreten der Gebirgsbachstelze in der Niederung seien hier kurz angeführt: 9. IV. 1909 ein Paar bei der Commerauer Mühle bei Königswartha (Mayhoff Tgbch.), 14. V. und 24. IV. 1916 je ein Paar am Brett-

mühlenteich bei Zschorna (Mayhoff Tgbch.), 7. VII. 1919 eine Familie am Abfluß des Dammühlenteichs bei Schönfeld, 7. und 9. VI. 1920 ein Paar fütternd bei Grüngräbchen (Verf.). Nach Weifsmantel (mündlich) ist das Brüten dieser Stelze im nördlichen Niederungstreifen der Lausitz nichts seltenes.

Motacilla flava thunbergi Billberg.

Am 20. V. 1919 hielten sich auf einem Saatfeld nahe des Nordwestufers des Großshartmannsdorfer Großsteichs eine Anzahl Schafstelzen auf, die entgegen der Gewohnheit ihrer Artgenossen, welche sich schon auf ihre Brutplätze verstreut hatten, einen eng zusammenhaltenden Flug bildeten und sich dadurch als Durchzügler auswiesen. Es waren 5—6 Stück, worunter mindestens 3 ♂. Da die Vögel anfangs nicht sonderlich scheu waren und erst nach mehrmaligem Angehen sichtlich mißtrauischer wurden, konnte ich mich mittels Prismenglases mehrmals genau vom Fehlen des Superziliarstreifs überzeugen und die dunkle Färbung des Oberkopfes bei mindestens dem mir jeweils zunächst sitzenden ♂ feststellen. Es unterliegt für mich keinerlei Zweifel, daß ich *Motacilla flava thunbergi* vor mir hatte und daß alle Vögel des Fluges dieser nordischen Form zugehörten.

Einstweilen reihe ich diese Form den sächsischen Vögeln noch nicht ein, da ich überzeugt bin, daß fernere Beobachtungen diese erstmalige Feststellung bald bestätigen werden. Bedauerlich ist, daß mir die Möglichkeit des Abschusses eines Belegs nicht geboten war.

244. *Melanocorypha c. calandra* (L.).

Neuerdings wandeln mich Zweifel an, ob das sächsische Belegstück nicht doch der Gefangenschaft entflohen und dann wieder in die Hände des Fängers geraten ist. Baers (2) Gewährsmann versichert zwar, daß der Vogel unter Haubenlerchen und Artgenossen betroffen wurde, welch letzteres mich auch zur Aufnahme bestimmte. Ich halte es jedoch für bedenklich, lediglich auf eine von dem Gewährsmann Preifslers nur weitergegebene, nicht durch Eigenbeobachtung befestigte Angabe hin das Stück als Wildling anzusehen und die Art in der Liste zu führen.

248. *Certhia familiaris macrodactyla* (Br.).

Dem Waldbaumläufer ist während der Berichtsjahre auch in Sachsen so lebhaft Aufmerksamkeit gewidmet worden, daß ich die (446) gegebenen Mitteilungen nicht unwesentlich erweitern bzw. berichtigen kann. Was zunächst die subspezifische Einordnung der bei uns wohnenden Waldbaumläufer betrifft, so haben sich Stimmen erhoben gegen meine Einbeziehung des sächsischen Vogels in die oben genannte mitteldeutsche

Form. Reichenow (501) vertritt die Ansicht, er müsse zur östlichen Form gezogen werden, also *familiaris* heißen. Demgegenüber kommt Schlegel (517, 519, 520), der neben den wenigen Vögeln des Zoolog. Museums Dresden, die mir seinerzeit vorlagen und die dann Mayhoff auf meine Bitte nochmals nachprüfte, eine gröfsere Serie (17 Stück) aus dem Leipziger Gebiete daraufhin untersuchen konnte, zu folgendem Ergebnis: Es sind — — hinsichtlich des Einordnens des sächsischen Materials zwei Möglichkeiten gegeben. Entweder verweisen wir die Sachsen auf die unterste Stufe der Variationsbreite des hellen *familiaris familiaris* oder ziehen ihn zum dunklen *familiaris macrodactyla*. Da nun der Variationsausschlag gegen *familiaris familiaris* ein recht auffälliger ist, sich aber unsere Sachsen von bayerischen und thüringischen Stücken nach meiner Ueberzeugung nicht unterscheiden lassen, halte ich es persönlich für zwingender und natürlicher, die Sachsen besser mit *Certhia familiaris macrodactyla* zu identifizieren.“ Ebenso zieht Stresemann (533) ihm aus Sachsen vorliegende Stücke zu dieser Form, betont aber gleichzeitig, dafs *macrodactyla* „eine nur schwach ausgebildete geographische Form“ sei. Ich füge hinzu, dafs auch im vorliegenden Falle dem vermittelnden Charakter unserer sächsischen Vögel am natürlichsten Rechnung getragen wird durch die Anwendung von Formelzeichen, wie sie Stresemann neuerdings wieder empfiehlt. Sie müßten wie folgt verwendet werden:

Certhia familiaris macrodactyla > *familiaris*.

Im Ganzen darf ich mir hier wohl die Meinung zu eigen machen, die Graf Zedlitz¹⁾ sehr treffend äufserte, nämlich, dafs es n e b e n s ä c h l i c h ist und Ansichtssache bleibt, wieviel und welche Namen man benutzt, um darzutun, dafs eine allmähliche Veränderung des Gefieders von West nach Ost stattfindet.

Hesse schofs am 24. XI. 1916 im Kanitzschforst bei Leipzig ein ♀ und verglich es mit dem *familiaris*-Material des Berliner Museums. Der Vergleich ergab ihm, dafs dieses ♀ das hellste von allen Stücken war. Hesse (440) zieht es deshalb zur letztgenannten Form und erblickt in ihm eine Bestätigung der oben erwähnten Ansicht Reichenows. Wichtiger als die Frage, ob ein Einzelstück bei der nicht unerheblichen Pendelweite individueller Variation überhaupt zu einem Urteil berechtigt, erscheint mir der Hinweis, den sowohl Schlegel (520) als auch Graf Zedlitz (l. c.) damit geltend machen, dafs es sich um einen W i n t e r v o g e l von möglicherweise östlicher bzw. nördlicher Herkunft handeln könne. Einstweilen warte ich weitere Untersuchungen in dieser Hinsicht ab, bevor ich auch die Nominatform als in Sachsen auftretend betrachte.

¹⁾ Journ. f. Orn. 68. Jg. (1920) p. 72.

In einem Punkte muß ich mich besserer Einsicht fügen: Für das Zustandekommen von Kreuzungen mit Exemplaren der äußerlich so nahestehenden Formengruppe *Certhia brachydactyla* haben sich auch neuerdings Beweise nicht finden lassen. Auch die Beobachtung Kramers (384, 230), der von einem Vogel sowohl den Gesang von *brachydactyla* als den von *familiaris* gehört zu haben angibt, hat anderweite Bestätigung nicht erhalten. Die „physiologische Entfremdung“ — um mit Stresemann (530) zu reden — zwischen beiden Formengruppen ist doch tiefer als ich früher (446) glaubte.

Der Waldbaumläufer ist heute in allen Teilen Sachsens festgestellt und nicht, wie Hoffmann (452) anzunehmen geneigt ist, „in vereinzelteten Posten“ im Lande vertreten. Er ist also nicht wie im Westen und Süden seines Verbreitungsareals, ausschließlich an das Gebirge gebunden und kettet sich ebensowenig überall an dessen Baumarten. Ein gemeinsames Merkmal seiner hiesigen Aufenthaltsplätze scheint in der Geschlossenheit der von ihm bewohnten Bestände zu liegen. Ich fand das bisher überall bestätigt, wo ich der Art begegnete. Vielleicht liegt hierin der Schlüssel zu der vielfältig (369, 371, 2, 230, 520) vertretenen Annahme, daß der Waldbaumläufer auch in Mitteldeutschland den Nadelwald vorziehe, der uns ja in dieser Eigenschaft viel häufiger entgegentritt als Laubholzwuchs. Betrachten wir das örtliche Vorkommen in Sachsen näher, so finden wir durch Weismantel (Tgbch.), der ihn in den Kiefernhochwäldern der Lausitzer Niederung und auch an den mit Mischwald bestandenen Hängen des Pulsnitztales östl. von Königsbrück (Tiefental) beobachtete, neuerdings die etwas allgemeine Angabe Baers (2) vom Vorkommen der Art in der Oberlausitz bestätigt. Bei Weismantels Wohnort Grüngräbchen beobachtete ich 6. und 7. VI. 1920 ein ♂ im mittelalten Kiefernwald mit Fichtenzwischenwuchs. Dem Elbelauf zu mehrten sich die Einzelnachweise und liegen vor von Staatsforstrevier Ockrilla (2 ♂ vom 10. VIII. 1905 im Dresdener Museum), Gutspark Hermsdorf an der Röder (452, 456, Tgbch. Mayhoff), Moritzburger Wald (492, 453), Dresdener Heide (453, ♂ vom 10. VII. 1903 im Dresdener Museum), Gauernitz bei Dresden (446). Ebenso reichlich belegt ist das Vorkommen im nordelbischen Teile des Elbsandsteingebirges, insbesondere für das Doppelmassiv beider Winterberge und der es begrenzenden Taleinschnitte, außerdem auch für Brand und Bastei durch Beobachtungen Voigts (briefl., 384), Hoffmanns (452, 453, 456), Mayhoffs (Tgbch.) und Belegstücke im Dresdener Museum (3 ♂ vom Ottendorfer Revier). Über die Vorliebe für eine bestimmte Waldfazies der genannten Gegenden, deren Wälder vorwiegend von Nadelhölzern, in erster Linie Kiefern gebildet werden, erfahren wir wenig. Hoffmann (452) sagt, daß er den Waldbaumläufer im Hermsdorfer Park meist an alten Eichen, Buchen, Kastanien, Erlen und Obstbäumen, an anderen Orten

mehr an Nadelbäumen betroffen habe; Mayhoff fand ihn bei Moritzburg in Kiefern-Birkenwald (Tgbch.). Für die Gegend von Grofshennersdorf (südöstl. Lausitzer Gebirge) weist ihn Kramer (230) dem Nadelwald zu. Das gleiche muß ich ohne wesentliche Einschränkung für das Erzgebirge tun. Hier beobachteten ihn Rechenberger (briefl.) in der Gegend von Annaberg, Stresemann (530) in Kieferwäldern bei Oberschlema, woher die Staatssammlung München ein Belegstück besitzt. Ein weiteres enthält die Sammlung der Forstakademie Tharandt: „Tharandt, 29. IV. 1905“. Ich selbst fand ihn im Erzgebirge bisher an folgenden Orten: 25. III. und 20. VI. 1920 je ein singendes ♂ in ca. hundertjährigem Fichtenbestand des „Oberen Freiwaldes“ bei Brand, 21. und 27. VIII. 1919, doch später nie wieder, ein solches in alter Fichtengruppe des Gutsparkes von Börnichen bei Oederan, seit 1914 alljährlich und sehr beständig in mehreren Paaren in einem alten Rotbuchenbestand des Röthenbachgehänges im Borstendorfer Walde (446) und den angrenzenden Fichtenparzellen sowie anderen Fichtenorten dieses Reviers, 23. IV. 1919 im Lengefelder Walde, 18. IV. und 9. V. 1920 in der „Feldung“ im Flöhatal, wiederum stets in Fichtenwaldteilen von einem bestimmten Gepräge: Durch Windwurf lückig gewordene Althölzer, in welchen infolge ihres schütterten Bestandes bezw. infolge des Alters der Bäume das durchfallende Tageslicht bereits wieder Bodenvegetation hervorzubringen imstande ist und besonders *Aira flexuosa* ausnahmelos in mehr oder minder zusammenhängenden Polstern den Waldboden überzog. Zweifellos ist der Waldbaumläufer in den Bergwäldern, wenn auch nicht häufig, so doch viel verbreiteter als bisher festgestellt und seine Vertikalverbreitung erst auf dem Rücken unserer Gebirgskzüge abgeschlossen. Da, wo ich ihn im Gebirge zur Brutzeit fand, habe ich den Gartenbaumläufer nie angetroffen. In der Niederung aber treten beide auch brütend nebeneinander auf, wie die meisten Beobachter übereinstimmend berichten. Im Leipziger Gebiet fand Schlegel (520) beide als gleich häufige Standvögel, unsere Art in geschlossenen Waldkomplexen entschieden häufiger, den Gartenbaumläufer im mehr freien Gelände als den ausschließlichen Brutvogel. Aufser den 17 Belegvögeln aus diesem engeren Gebiet, die Schlegel seinen Balgstudien zu Grunde legte, besitzt die Sammlung des Zoolog. Instituts zu Leipzig nach Hesse (150, 440) 2 Stücke aus dieser Gegend, für welche die Art aufser dem letztgenannten (146, 150, 151, 152, 157, 158, 440) mir auch Voigt (384, briefl.), Nestler (briefl.) und Schlegel (517, 519, 520) nachwiesen. Endlich liegt aus dem Muldegebiet, aus dem „Tiergarten“ bei Colditz, wo ich trotz mehrfacher Besuche immer nur Gartenbaumläufer und zwar häufig antraf, ein von Hantzsch gesammeltes Belegstück vor: ♀ vom 28. IV. 1905 im Dresdener Museum (446). Auch hier herrscht, wie in den Leipziger Fundgebieten, Laubwald. Für die meisten der genannten Oertlichkeiten dürfte die Art als Brutvogel anzusehen sein.

249. *Certhia b. brachydactyla* Br.

Den Gartenbaumläufer sucht man im Gebirge meist vergeblich als Brutvogel, obschon ihn das Niederland und die Vorberge regelmässig und an zusagenden Lebensräumen auch häufig aufweisen. Ursache davon ist seine deutliche Abneigung gegenüber reinem Fichtenwald, der ja im Gebirge mit zunehmender Höhe zu immer stärkerer Entfaltung kommt. Solange man diese Verhältnisse im Auge hat, kann man jedenfalls nicht ohne Berechtigung sagen, dass der Gartenbaumläufer in der Niederung, der Waldbaumläufer hingegen im Gebirge vorherrscht. Mir ist nur einmal das Brüten unserer Art im reinem Fichtenwalde vorgekommen: Kästner führte mich 13. V. 1920 im „Küchenwald“ bei Frankenberg an ein Nest, das in einem vom Schwarzspecht herrührenden Einrieb in einem Fichtenstamme stand. Nach der Brutzeit schwindet übrigens diese Eigenheit; Gartenbaumläufer im Fichtenwald sind dann keine Seltenheit mehr. Mit der Kiefer findet er sich weit besser ab; in den grossen Heidewäldern der Lausitzer Niederung fand ich ihn verhältnismässig oft, meist allerdings dann, wenn die Kiefern gleichzeitig Zwischenwuchs alter Birken oder die Nachbarschaft eichenbestandener Teichdämme aufwies. In ganz besonderem Masse folgt er der Eiche; selbst in völlig isoliert stehenden Gruppen alter Eichen wird man ihn selten vermissen. An Oertlichkeiten, wie sie *brachydactyla* auch in der Niederung wählt, wie alten Baumgärten, Alleen, Parks mit rissig berindeten Bäumen usw., tritt sie jedoch auch im Berglande auf. Doch erreicht hier ihr Auftreten nicht mehr jene Häufigkeit, mit der sich ihr Vorkommen in tieferen Lagen charakterisiert, weil die angegebenen Plätze mit der Höhenzunahme seltener werden und schliesslich verschwinden. Das Auftreten der Art ist deshalb schon in mittleren Stufen ausgesprochen selten und insulär, ausserdem aber noch ungenügend bekannt.

Es kann sich hier also vornehmlich nur darum handeln, festzustellen, wieweit der Gartenbaumläufer das Gebirge ersteigt. Da uns bezüglich der Artunterscheidung zwischen beiden Gruppen die ältere Literatur völlig im Stich lässt, betrachte ich als gesicherte Funde nur die Angaben neuerer Beobachter: Schlegel (520) stellte ihn für mehrere Stellen des Zwickauer Beckens (um Hohenstein-Ernsttal, Wildenfels und im Revier Hainholz) fest. Ich selbst fand ihn bei Oederan, also auf der niedrigsten Schwelle des Erzgebirges, verschiedentlich brütend; die südlichsten Punkte in meinem engeren Beobachtungsgebiet, an denen ich ihn zur Brutzeit fand, sind Langenau (südl. Freiberg), Leubsdorf und der Rauensteiner Schloßberg im Flöhatal und erreichen Höhen von reichlich 450 m; darüber hinaus fand ich ihn nicht mehr. Mayhoff (Tgbch.) notierte ihn noch für das tief eingeschnittene Weisseritztal bei Berreuth im östlichen Erzgebirge. Am weitesten hinauf hat ihn Rechenberger (mündl.) verfolgt, der ihn brütend

im Kurpark Wiesenbad im Zschopautal und beim Markus Roehlingschacht bei Annaberg (ca. 600 m) feststellte.

250. *Tichodroma muraria* (L.)

Den Mitteilungen Wünsches (268/III, /IV, /V, /VII, 399, 401, 402) über das Auftreten des Alpenmauerläufers in den Postelwitzer Sandsteinbrüchen ist nachzutragen, das von dem genannten Boobachter am 2. XII. 1879 einige und nach dem Winter 1894/95 zwei allwinterlich bis 1900 angetroffen wurden; im März 1901 war nur noch ein Stück festzustellen. Seitdem fehlen Aufzeichnungen. Wünsche kam seines vorgerückten Alters wegen nicht mehr an die Aufenthaltsorte, doch war er bis in die letzten Jahre seines Lebens vom unveränderten Vorkommen überzeugt, wie er mir gelegentlich meiner Besuche bei ihm (31. V. 1909 und 21. VI. 1910) versicherte, sodafs auch heute noch der schöne Vogel im Winter die Steinbrüche besuchen, im Sommer aber wahrscheinlich in den zahlreichen höher gelegenen Wänden des Quadersandsteins brüten dürfte.

Für das sächsische¹⁾ Sandsteingebiet ist die Art in nicht weniger als 17 Jahren (1834, 1836, 1859, 1878, 1879, 1881, 1882, 1888, 1889, 1890, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901) festgestellt. Wenn dies auch fast nur im Winter geschah, so sagt uns doch die Regelmäßigkeit des Erscheinens, dafs die Brutplätze nicht weitab liegen können. Ueberdies wurde die Art 1890 zur Brutzeit beobachtet, und Reichenbach (289) erhielt ebenfalls ein „im Sommer“ geschossenes Stück. Das Elbsandsteingebirge darf sonach wohl als nördlichstes Brutgebiet Deutschlands angesprochen werden.

Belegstücke enthalten das Zoolog. Museum in Dresden (♂ 16. III. 1881), die Tharandter Sammlung (1 Ex. von 1859), die Sammlung des „Gebirgsvereins für die Sächsische Schweiz“ in Pirna (♂ und ♀, nach Wünsche beide aus den Postelwitzer Brüchen, wo aufser den von ihm gesammelten zwei Stücken noch weitere vier von anderer Seite geschossen wurden) und Wünsches Sammlung (♂ 7. I. 1888, ♀ 14. III. 1878. — Die aufser ihnen vorhandenen Nestlinge hatte W. aus der Schweiz bezogen), die seit seinem Tode anscheinend aufgelöst ist.

251. *Sitta europaea caesia* Wolf.

Die Kleiber Mittel- und Osteuropas standen in den letzten Jahren mehr als je ein Mittelpunkt allgemeinen Interesses. Der Ueberzeugung, dafs die Art von West nach Ost und von Süd nach Nord allmählich die Färbung der Unterseite in so augenfälliger Weise wandle, dafs auch die Uebergänge als konstante Rassen

¹⁾ Desgl. auf böhmischer Seite (auf Kirnitzscher Forstrevier) in den ersten vierziger Jahren vor. Jahrhunderts (401).
Verf.

anerkannt und infolgedessen mit Namen belegt werden müssen, verschleißt sich niemand mehr. Wie aber das System und sein Werkzeug, die Namensgebung, am ungezungensten und zweckmäßigsten diese Abänderung widerspiegeln, darüber gehen die Ansichten weit auseinander. Wer sich als Faunist eines Teiles jener oben genannten Gebiete veranlaßt findet, die von den Kleibern seines Untersuchungsbereichs erhaltenen Eindrücke zu bewerten, wird also von vornherein auf allseitige Zustimmung in seiner Auffassung verzichten müssen.

Die Kleiber Sachsens sind von mir (446) zu obiger Form gezogen worden. Darin habe ich sowohl Widerspruch als auch Zustimmung gefunden. Reichenow (502) bemerkt: „Im nordöstlichen Königreich Sachsen reicht die Verbreitung der *S. c. sordida* bis zur Elbe. Vögel aus der Sächsischen Schweiz, der Dresdener Heide und Colditz — — waren typische Fahlbäuche. Dagegen stellte Herr Dr. Hesse in der Umgegend von Leipzig den Rostbäuchigen Kleiber, *S. caesia*, fest.“ Auch an anderer Stelle hebt Reichenow (501, 503/II) die Elbe als Grenze hervor. Hingegen sagt Stresemann (492): „Sächsische Kleiber lassen sich nicht von bayrischen unterscheiden. Sie sind typische *caesia*.“ Und Schlegel (520), der speziell sächsische Vögel untersuchte, schreibt: „Auf Grund meiner Untersuchungen stelle ich also fest, daß alle sächsischen Kleiber in den Gebieten von Leipzig ostwärts bis in die Dresdener Gegend *Sitta europaea caesia* Wolf zugewiesen werden müssen. Wie sich in dieser Hinsicht Lausitzer Exemplare stellen zu der angrenzenden Kleinschmidt'schen *reichenowi* Schlesiens, muß späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben, da mir aus den östlichsten Gegenden Sachsens Material nicht zur Verfügung stand.“ Die Ergebnisse Schlegels ruhen z. T. auf denselben Stücken des Dresdener Museums, die Reichenow schon zur Beurteilung vorlagen. Die zwei Vögel aus Colditz, nach Reichenow noch „typische Fahlbäuche“, nach Schlegel¹⁾ aber „von den dunkelsten Leipziger Stücken nicht unterscheidbar“ [und somit *caesia*], überschreiten die von Reichenow angenommene Grenzzone des Elblaufes bedeutend, denn ihre Fundorte liegen nahe der westlichen Grenze Sachsens im Muldentale.

Die Urteile stehen sich also scharf und unvereinbar gegenüber. Erwiesen scheint mir vorläufig nur das eine, daß im westelbischen Sachsen, für das zur Zeit allein Untersuchungsergebnisse vorliegen, sich die geographische Abänderung in so unmerklichem Ausmaß geltend macht, daß sie von der individuellen Variation vollkommen verschleiert wird und daß eine eindeutige Feststellung zweier Lokalformen nach Vögeln von dort ausgeschlossen erscheint.

1) Schlegel (520) schreibt p. 193 fälschlich „Exemplare aus Rochlitz“ statt Colditz.

Parus c. cyanus Pall.

Die von mir (446) erwähnte Nachricht vom Fang von Lasurmeisen auf einer Meisenhütte in Sachsen dürfte auf L. Brehm (48/I) zurückzuführen sein.

256. *Parus atricapillus salicarius* Br.

Es hat der Aufmerksamkeit weniger Jahre bedurft, um über das Vorkommen der Mattkopfmeise in Sachsen im großen und ganzen im klaren zu sein. Den beiden (446) erwähnten Belegvögeln haben sich rasch weitere Funde aus fast allen Teilen des Landes zugesellt, sodafs das Vorkommen dieser Meise durch ganz Sachsen vermutet werden darf. Eine Ausnahme macht bislang unter den sächsischen Landschaften nur die Leipziger Niederung, doch steht, nachdem Hildebrandt (451) den Nachweis ihres Auftretens am Südrande der Leipziger Bucht, bei Altenburg, führte, ihre Feststellung auch hier zu erwarten. Im allgemeinen ist die Art selten, da und dort tritt sie jedoch zeitweilig auch in stärkerer Siedelungsdichte auf. Die Aufenthaltsorte, gänzlich abweichend von denen der glanzköpfigen Sumpfmeise, werden von den meisten Beobachtern eben dieser Unterschiede wegen genau beschrieben; sehr ausführlich und treffend geschieht dies besonders durch Stresemann (535). Speziell für meine erzgebirgischen Fundorte waren immer undurchforstete Fichtenstangenhölzer mit bald schütterten, bald undurchdringlich verwachsenen Bestandspartien, Ebereschen-, Birken- und Salweidenzwischenwuchs bezeichnend.

Aus der Lausitzer Niederung liegen neben den im Dresdener Museum befindlichen zwei Vögeln (♂♀ 10. V. 1903) aus der Gegend von Krakau, die ich schon (446) erwähnte, folgende Nachweise vor: Mayhoff (Tgbch.) beobachtete 7. IV. 1909 am Deutschbaselitzer Grofsteich eine, am 27. IV. 1916 auf dem Damm eines der Döbraer Teiche ein Paar und bei Königswartha (vermutlich zwischen Cunnewitz und dem Wollschankteich) nochmals eine. Weifsmantel (Tgbch.) begegnete ihr am 23. III. und 30. XI. 1919 am „Wehrberg“ bei Reichenau. Im Lausitzer Gebirge fanden sie Uttendörfer und Kramer (551) an geeigneten Stellen regelmäfsig — der erstere (550) nennt sie sogar „häufig“ — bei Herrnhut. Auch fürs Erzgebirge und das ihm vorgelagerte erzgebirgische Becken ist sie als stellenweise nicht selten bekannt geworden: Schlegel (512, 516, 535) wies sie für das letztere durch im Januar, April und Dezember im Revier „Hainholz“ und bei Hermsdorf geschossene Belegstücke nach; Schelcher (510) und Stresemann (535, briefl.) fanden sie Ende August und im September 1919 bei Schneeberg, Oberschlema und Aue, wo der letztere für das Zoolog. Museum München ebenfalls einige Belegvögel erlegte. Bei Oederan stellte ich sie ebenfalls fest; im Jahre 1919 fand ich sie regelmäfsig bis in den April an zwei

Oertlichkeiten, dem „Stadtwald“ (447) und am oberen Ausgang des „Dreibörnergrundes“ im „Oederaner Wald“, sodafs ich schon hoffte; den Nachweis ihres Brütens führen zu können, leider vergebens. Erst nach der Brutzeit gelangen wieder Beobachtungen am erstgenannten Ort. 1918 und 1920 war das Vorkommen weniger oft festzustellen. Weiter hinauf im Gebirge kennt sie Rechenberger (briefl.) für die Umgegend von Annaberg; unter seiner Führung beobachteten am 20. VIII. 1920 Köhler und ich die Art an vier Stellen des Schmatales unterhalb Annaberg. Endlich bemerkte ich sie auch einmal im Gebiete der Mulde, am 23. II. 1918 ein Stück durch einen Ziergarten in Rochlitz streifend. Soweit bekannt ist bisher das Brüten der Art für Sachsen noch nicht nachgewiesen, so bestimmt dasselbe auch anzunehmen ist; es mag das auf das heimliche Wesen der Mattkopfmöwe am Brutplatz zurückzuführen sein. In dem oben erwähnten Pärchen aus Krakau liegen aber wahrscheinlich Brutvögel vor.

258. *Aegithalos caudatus europaeus* (Herm.).

In der Ornithologia Sax. fafste ich nach Reichenow (503/I) die Mehrzahl der bei uns vorkommenden Schwanzmeisen als *Aeg. caudatus* typ. auf, weil der gröfsere Teil von ihnen mehr weifsals streifenköpfig gefärbt ist; diejenigen Stücke, die im Winter und nachher noch deutliche Kopfstreifung aufwiesen, der Jahreszeit nach also nicht mehr in den Verdacht der Jugendfärbung kommen konnten, stellte ich unter besonderer Nummer zu *Aeg. caudatus europaeus*. Bereits in einer Korrekturnote hat dann Mayhoff darauf hingewiesen, dafs die sächsischen Vögel trotz der bei ihnen vorherrschenden Weifsköpfigkeit die von Hartert (Vög. d. pal. Fauna) genauer umschriebenen Merkmale der typischen Form nicht erreichen, sie mithin sämtlich zu *europaeus* zu ziehen seien und das Vorkommen des *caudatus typicus* bisher des Beweises entbehre, ein Standpunkt, der heute noch eingenommen werden mufs. Die Folgezeit hat Arbeiten in gröfserer Zahl (439, 440, 451, 503/II, 516, 524, 532) sich mit den schwierig liegenden Verwandtschafts- und Verbreitungsverhältnissen beider Formen beschäftigen lassen. Teilweise ist dort versucht worden, die Variabilität der Kopffärbung prozentual auszudrücken, so von Stresemann (531), der u. a. 30 sächsische Schwanzmeisen untersuchte und sein Ergebnis folgendermassen gruppiert: Rein weifsköpfig 42.3 %, hieran anschliessend drei vermittelnde und zur ausgeprägten Streifung überleitende Gruppen mit 31.3 %, 10.0 % und 10.0 %, endlich diese mit 6.6 %. Schlegel (524) untersuchte 39 sächsische Bälge und fand unter ihnen rein weifsköpfige 25.9 %, ausgesprochen streifenköpfige 15.4 %, vermittelnde 59.2 % (diese nach Stresemanns Vorgang in drei Typen mit 20.8 %, 15.4 % und 23 % zerfallend); das Untersuchungsmaterial stammte aus Westsachsen (Leipziger

Bucht und Erzgebirgisches Becken). Aus dem westlich unmittelbar angrenzenden Sachsen-Altenburg liegen durch Hildebrandt (451) ähnliche Ermittlungen an 17 Tieren vor: 29 % weisköpfig, 59 % vermittelnd, 12 % schwarzbraunig, sodafs auch unter Berücksichtigung des Umstandes, dafs die Mafsstäbe dieser Forscher nicht völlig übereinstimmen werden, die durchschnittliche Zunahme der Kopfpigmentierung nach Westen selbst auf kleinere Entfernungen hin deutlich wird. Stresemann legt (l. c.) dann noch weiter dar, dafs das, was gemeinhin nach Harterts Vorgang als *Ae. c. europaeus* bezeichnet werde, keine geschlossene Einheit bilde. Korrekter sei die Benennung durch Formeln, was nicht nur zum Ausdruck bringe, dafs es sich um eine Mischrasse handle, sondern auch den ungefähren Grad der Blutmischung andeute, für Sachsen also etwa

„*Aegithalos caudatus caudatus*, × *pyrenaicus*₁.“

Bezüglich der Verbreitung der Art im Gebirge mangelt es mir noch zu sehr an Angaben, als dafs ich ausführlicher auf dieselbe eingehen könnte. Schlegel bezweifelt (516) die Richtigkeit der mir von Markert (briefl.) gemachten Angabe vom ausnahmsweisen Brüten eines Pärchens auf Crottendorfer Forstrevier. Gewifs ist die Art schon von 400 m Meereshöhe ab nur noch sehr sparsam aufwärts verbreitet und deshalb leicht zu übersehen. In der Oederaner Gegend habe ich sie auch erst nach jahrelang vergeblichen Versuchen in letzter Zeit bestätigen können: 1919 in einer Eichenpflanzung bei Falkenau zur Brutzeit (11. IV., 11. V., 16. V.) ein mutmafslich brütendes Paar, am 16. IV. am Rauensteiner Schlofsberg und ferner öfter während der Wintermonate. Als völlig ausgeschlossen möchte ich das Brutvorkommen in den höheren Lagen aber doch nicht betrachten.

Remiz p. pendulinus L.

Angeblich beobachteten Neumann und Grünewald (1/III) am 31. III. 1878 3 Pärchen Beutelmeisen in Fichtenbäumen bei Grofsenhain. Ich führe diese Notiz lediglich der Vollständigkeit halber auf, ohne von ihrer Richtigkeit überzeugt zu sein.

269. *Sylvia a. atricapilla* (L.).

Salveter (mündl.) teilte mir mit, dafs im Dezember 1918 noch immer Schwarzplättchen auf dem Waldheimer Friedhof anzutreffen waren. Er legte mir eins derselben, mit brauner Kopfplatte, vor.

270. *Acrocephalus a. arundinaceus* (L.).

Einige mir neuerdings bekannt gewordene Brutplätze der Rohrdrossel halte ich für erwähnenswert, weil sie verhältnismäfsig weitab vom eigentlichen sächsischen Brutareal, der Niederung unter 200 m, nach Süden, also gebirgwärts, verlegt

sind. Es sind dies der Schilfteich, in ca. 250 m Höhe in der Zschopauaue bei Frankenberg gelegen, auf welchem die Art nach Kästner (briefl. u. mündl.) fast alljährlich zur Brutzeit vorkommt, und der Dorfteich in Kreischa südl. von Dresden in ca. 190 m Höhe, wo sie Mayhoff (Tgbch.) 1915 feststellte. Mit dem schon (446) genannten Burkersdorfer Teichgebiet und dem von Groshennersdorf bei Herrnhut (280 m), in welchem beiden die Art nach K. A. Israel (268/III) und Kramer (230) brütet, sind die genannten Brutorte gegenwärtiger Kenntnis nach als die südlichsten und gleichzeitig als die am höchsten gelegenen zu betrachten.

In höher gelegenen Gegenden, insbesondere im Erzgebirge, tritt sie nur als selten beobachteter Durchzügler (268/IV, 181) auf. Der Herbstzug ist bekannt für Ende Juli bis Mitte September.

271. *Acrocephalus s. scirpaceus* (Herm.).

Schlegels Versuch (513), die südlichsten Brutstätten der Rohrsänger im westlichen Sachsen festzulegen und ihre Verbreitung gebirgswärts zu verfolgen, läßt auch beim Teichrohrsänger deutlich erkennen, wie er in der Besiedelung des Gebiets an den Gewässern unterhalb der 200 m-Isopyse seine ausgiebigste Verbreitung findet, im Hügellande den an Zahl und Umfang geringer vorhandenen Teichen zufolge nur noch sporadisch auftritt und — abgesehen von wenigen Ausnahmen — am Gebirgsfusse mit den letzteren reicheren Standorten von *Phragmites communis* stehen bleibt. Diese Regel gilt aber nicht nur für Westsachsen, sondern sie kehrt im ganzen Staate in gleicher Weise wieder. Ich führe deshalb die quellwärts am weitesten vorgeschobenen Brutorte nach Flußgebieten eingeteilt an: Weisse Elster: Teiche b. Tobertitz (450/500 m [268/III, /IV]), Teiche b. Steinpleis (200/300 m [38]); Zwickauer Mulde: Teiche b. Hartensein (350 m [Berge briefl.]); Freiburger Mulde: Groshartmannsdorfer Grosteich (450/500 m [181]), — hier unregelmäßig Brutvogel: 1912 und 1913 sangen im Röhricht eines Brutteiches 2 ♂, in einer Schilfrohrstelle eines unzugänglichen Ausstichrains im südwestl. Torfstich 1 ♂ von Mai bis Juli. Seither fehlte die Art zur Brutzeit — nur 26. V. 1915 sang ein ♂ vorübergehend in einem nahen Fichtenbestand —, bis sich im Sommer 1920 an beiden genannten Oertlichkeiten wieder je 1 ♂ beständig hören liefs. — Dieser Brutplatz ist anscheinend mehr als alle bisher genannten vom übrigen sächsischen Brutareal abgetrennt. Weiter flussabwärts finde ich den nächsten erst für Groswetzsch (200 m [268/III, /IV]) verzeichnet; Elbe: Reinberger Teich (300/350 m [Mayhoff, Tgbch.]), Kreischaer Dorfteich (200 m [Mayhoff, Tgbch.]), Teich b. Cunnersdorf südl. Dresden (200 m [268/X]). Eine diese Orte verbindende Linie dürfte annähernd der absoluten Südgrenze des westsächsischen

Brutareals entsprechen und damit zugleich dessen Höhengrenze bedeuten. Neifse: Teiche bei Großhennersdorf und Burkersdorf (280/300 m [2, 230]). Für das westwärts von hier sich erstreckende Lausitzer Gebirge einschließlic des Gebietes bis zur Elbe fehlen mir bestimmte Angaben.

272. *Acrocephalus palustris* (Bchst.).

Berichtigung: Lies p. 474 Zeile 1 von oben statt „Wermsdorf“ Wernsdorf. (Der gleiche Druckfehler auch 513 p. 172)

Mehr und mehr sichert seine Anpassungsfähigkeit dem Sumpfrohrsänger, der bei uns heute wohl treffender „Kornsänger“ zu benennen wäre, das Recht, als verbreitetster der sächsischen Rohrsänger bezeichnet zu werden. Denn gegenwärtig umfaßt sein Besiedelungsbereich wohl die Feldfluren des gesamten Flach- und Hügellands, örtlich und jährlich natürlich mit den dieser Art besonders eigentümlichen Schwankungen in der Zahl. Verhältnismäßig schwach scheint von diesen Gegenden nur der nördliche Talsandstreifen der lausitzischen Niederung besiedelt zu sein, für welchen Weifsmantel (Tgbch.) bisher nur wenige Nachweise verzeichnen konnte, ganz übereinstimmend mit meinen Wahrnehmungen an Ort und Stelle.

Der Ansicht, daß die Art erst in neuerer Zeit vermöge ihrer Uebersiedelung in die Getreidefelder auch im Bergland aufwärts gehe, begegnet man allgemein. Es erscheint daher zu weiterer Beurteilung dieses Vorrückens unerläßlich und auch in sonstiger faunistischer Hinsicht wünschenswert, nach den bisher vorliegenden Befunden eine südliche „Verbreitungsgrenze“ allgemeineren Vorkommens zu skizzieren, deren spätere Vervollkommnung und Berichtigung angesichts ihrer vielfältigen Lücken natürlich eine Notwendigkeit darstellt. Nach dem Stande meiner gegenwärtigen Kenntnis würde eine solche Grenzlinie zu bezeichnen sein durch folgende Punkte: Bad Elster (431), Teiche b. Steinpleis (41), Muldenröhrich bei Wernsdorf (13), Lungwitzbach- und Goldbachgebiet bei Hohenstein-Ernsttal (512, 513), Torteich bei Gröna (Köhler briefl.), Fluren südl. Chemnitz (Köhler briefl.), Augustsburg (446), Thiemendorf (Verf.), Oederan (268/IV¹), Verf.), Großhartmannsdorf (24. VI. und 13. VII. 1920 im Teichgebiet festgestellt, an letzterem Tage mit Prof. Voigt das Pärchen gesehen. — Verf.). Gänzlich aus dieser Linie heraus fallen einige von Rechenberger (mündl.) 1920 in der Zschopauaue bei Schönfeld-Wiesa im Erzgebirge entdeckte Brutorte. Dieselben liegen 25 km südlicher als die entworfene Linie, allerdings dabei nicht höher als die höchsten der genannten Brutplätze (Augustsburg und Großhartmannsdorf mit je 500 m Höhe), und wurden im er-

¹) Nach Flach 1889 „nur noch auf einem Teiche“. Ob wirklich diese Art? — Verf.

wähnten Jahre erstmalig als solche erkannt, wodurch ihr Charakter als neu erworbenes Verbreitungsgebiet deutlich und die Annahme einer noch beständig andauernden Arealerweiterung gestützt wird. Vielleicht liegt auch bei Bad Elster (470 m Höhe) der gleiche Fall vor. Ostwärts von Oederan versiechen meine Quellen; in der Gegend von Freiberg-Brand habe ich den Sumpfrohrsänger nie bemerkt. Erst im Weißeritzgebiet ist er wieder festgestellt durch Mayhoff (Tgbch.) bei Großsopitz-Kesselsdorf, Seifersdorf und Malter, sowie am südlichen Rande des Elbtales um Dresden, bei Neuostera, Leubnitz (456). Ueber das Verhalten am Fusse des Lausitzer Berglandes sind wir ebenfalls nur teilweise unterrichtet: Stolz (529) vermerkt ihn nach Angaben der Gebrüder Kramer für das Gebiet der Mandau zwischen Bernstadt-Warnsdorf-Zittau-Ostritz.

273. *Acrocephalus schoenobaenus* (L.).

Es ist sehr bemerkenswert, daß der Schilfsänger, dessen Areal im Norden rund 10 Breitengrade weiter polwärts reicht als das von Teich- und Drosselrohrsänger, im Gebirge nirgends zu brüten scheint, ja kaum den Versuch macht, die bescheidenen Höhenlagen zu ersteigen, die den Uebergang aus der Ebene zum Gebirge vermitteln. Er gleicht in diesem Verhalten der Rohrdrossel, obwohl beide Arten so gänzlich verschiedene Ansprüche an die Beschaffenheit ihrer Brutplätze stellen. Unterhalb der 200 m — Isohypse ist sein Brutvorkommen also am reichsten, doch ändern kleine örtliche Abweichungen auch hier nichts an der Regel, daß er der seltenste der bei uns brütenden *Acrocephalus* ist. Seine Verbreitung ist aber selbst für das Niederland noch sehr ungenügend bekannt. Ich fasse deshalb kurz zusammen, was mir bislang an Brutstätten bzw. Orten, für welche man den Fundzeiten nach das Brüten vermuten darf, bekannt wurde: Leipziger Bucht: Ausstichsümpfe bei Gundorf (137, 148, 149, 151), bei Möckern (248, 377, 513), bei Großzschocher (377, 513), Teiche bei Rohrbach (148, 149, 151), Pomssen (440), Grethen (440), Grimma (Müncherteich 268/V, 151), Frohburg (u. a. hier 3. VI. 1911 1 ♂, 10. VI. 1917 3 ♂ verhört, im Mai und Juli verschiedener Jahre, sowie während der Zugzeiten außerdem vielfach beobachtet — Verf.). Mulde-Elbe-Ab-schnitt: Wermsdorf (173: 5. und 21. VI. 1908 am Langen Rodaer See, 21. VI. und 4. VII. 1909 am Horstsee, außerdem ebenfalls zur Herbstzugzeit beobachtet. — Verf.). Elbe-Röder-Ab-schnitt: Teiche bei Moritzburg (491, 492), Großenhain? (268/I). Lausitzer Niederung: Teiche bei Grüngräbchen, Großgrabe, Bulleritz, Weißig, Deutschbaselitz, allerorts der seltenste Rohrsänger (im Vergleich zu Rohrdrossel und Teichrohrsänger) nach Weißmantel (Tgbch.), Königswartha (2, 99). Nach Baer (2) entspricht das Vorkommen dieser Art in der

sächsischen Oberlausitz dem in der preussischen, wo er sie für die Teiche der Moor-Heidegebiete als den häufigsten Rohrsänger bezeichnet. Sächsischerseits ist aber doch wohl das Phragmitetum die weitaus vorherrschende Pflanzengemeinschaft der Teichufer und demzufolge *Acrocephalus schoenobaenus* in seinem Auftreten ziemlich eingengt.

Jenseits der Höhenlinie 200 sind nur ganz wenige sporadische Brutorte bekannt: Teiche bei Großshennersdorf und Burkensdorf (2, 230) in 280 m Höhe, in starker Verlandung begriffen, die unserer Art ja besonders zusagt; Zwickau (näherer Ort von Berge (13) leider nicht angeführt, sodafs sich die Angabe hier nur erwähnen, nicht aber verwerten läfst. Die von Zwickau aus fußabwärts gelegene Gegend von Rochlitz besucht die Art nur auf dem Durchzuge). Aus dem Erzgebirge kenne ich sie allein vom Großhartmannsdorfer Großteich (181) und nur als unregelmäßigen, zuweilen häufigen Herbstzügler. Der von Kämpfe (268/II) aufgeführte Fundort Schellenberg (= Augustusburg) ist unbedingt abzulehnen (vergl Orn. Sax.).

275. *Locustella n. naevia* (Bodd.).

Berichtigung: Lies p. 475 Zeile 11 von oben statt „Bändern“ Rändern.

Schlegel (513) hat neuerdings auf Grund eigener Beobachtungen und literarischer Angaben das Auftreten des Buschschwirls in der Leipziger Tieflandsbucht sehreingehend abgehandelt. Für das engere Leipziger Auegebiet verdichtet sich die Zahl der Beobachtungsorte ganz auffällig, sodafs sowohl die gute Durchforschung dieses Bezirks als auch die Vorliebe der Art für das Auegelände deutlich in Erscheinung treten. Die von Schlegel neu genannten Fundorte ergeben mit den bereits bekannten folgendes Bild: Elsteraue südl. Leipzig („Eichholz“, „Bistum“) Pleifseae (Crostewitz, Markkleeberg, Connewitz) mit Göselbach (Dechwitz), Elsteraue nordwestl. Leipzig einschl. Luppegebiet (Möckern, Wahren, Gundorf — jenseits der Grenze: Waldkater, Schkeuditz). Wenn sich dieses summarische Ergebnis zunächst nur unter Benutzung aller mir zur Verfügung stehenden Daten, also auch offenkundiger Zugvorkommnisse, gewinnen liefs, so dürfte man kaum fehlgreifen, wenn man in diesem engeren Gelände Brutplätze als bestehend annimmt, zumal auch für die neueste Zeit, speziell für das Gundorfer Gebiet von Hesse (440), das Auftreten wieder bestätigt wird. Er fand im Sommer 1917 den Buschschwirl mehrfach auf stark verwucherten Kahlschlägen und im Weidicht der Ausschachtungen vertreten und hörte im Mai und Juni ca. 6 ♂. Im Sommer 1918 dagegen zeigte er sich zur Brutzeit nur ganz vereinzelt. Nestfunde aus diesem Leipziger Gebiet waren früher noch nicht verzeichnet, doch führt Schlegel (513) nunmehr den ersten ein: R. Müller fand Mitte Juni ein frisches Gelege bei Crostewitz. Es ist dies neben den

Angaben Paefslers (268/V.), der ein Nest mit Eiern am 26. VI. 1889 bei Breitenbach (bei Meerane) fand, und Schulzes (268/IV), der angeblich ein Gelege aus Sahlis (bei Kohren) erhielt, die dritte Mitteilung über das Nisten in ganz Sachsen.

Für weitere Teile der Leipziger Bucht bringt Schlegel neue Nachweise der Art nicht, wohl aber teilte mir Henker (briefl.) mit, am 25. VI. 1916 ein ♂ im Weidicht des Streckteichs bei Frohburg schwirren gehört zu haben. Ein Jahr später, am 10. VI. 1917, verhörten und sahen Köhler, Keller und ich ein ♂ in einem Winterroggenfeld und im Ufergebüsch des Straßenteichs bei Frohburg. Der enge Anschluß an die Ebene, den dieser Schwirl im allgemeinen, selbst auf dem Zuge, erkennen läßt, hindert ihn jedoch nicht, auch im Hügelland, selbst im Gebirge aufzutreten, und je nach den Umständen zu verweilen. So hörte ich am Morgen des 21. V. 1918 sein Schwirren auf dem 666 m hohen Schreckenbergl bei Annaberg aus einem großen Wildrosenstrauch und sah ihn, nachdem ich mich ihm fast auf Reichweite nähern konnte, danach auf dem mit zahlreichen Gneisbrocken übersäten Boden umherhuschen, dessen Bewachsung sehr wenig an die sonstigen Aufenthaltsorte der Art gemahnte und deutlich genug für ein vorübergehendes und zufälliges Vorkommen sprach. Der Aufenthalt auf freier Bergkuppe war mir nicht neu, denn ich konnte schon früher, wenngleich für geringere Höhen, die gleiche Erfahrung sammeln und neuerdings bestätigt finden: 30. VI. 1909 ♂ in Roggenfeld südl. Markersdorf, (bei Burgstädt), 1.—8. VI. 1910 ein ♂ nördl. Markersdorf, ebenfalls im Winterroggen (446), beide Orte in rund 300 m Meereshöhe, 13. V. 1917 eins auf Fichten- und Lärchenkultur am Westhang des Rochlitzer Berges, 23.—24. V. 1918 eins am „Schrödterberg“ bei Rochlitz, 26. VI. — 5. VII. 1918 am „Wetzsteinberg“ bei Rochlitz, beidemal wiederum in Kornfeldern. Alle diese Standorte erwiesen sich — vielleicht mit Ausnahme des letzteren — als rein vorübergehend und hoben sich hervor durch hohe freie Lage. Außerdem hörte bzw. sah ich diesen Schwirl am V. VI. 1917 bei Seifersdorf (bei Narsdorf) in einem Kornfeld, 23. V. 1918 am „Eichberg“ bei Rochlitz in einer Schlehenhecke und am 5. VII. 1918 in der Pennaer Muldenaue bei Rochlitz im Korn in je einem ♂. Das Auftreten im Rochlitzer Gebiet war also in der Zeit meines letzten dortigen Aufenthaltes, besonders 1918 im Gegensatz zu dem oben berührten bei Gundorf, ein verhältnismäßig reiches.

Je weiter wir nun sein Auftreten gegen Osten im Gebiete verfolgen, desto seltener ist es seltsamerweise nachgewiesen. Mayhoffs Tagebücher verzeichnen ihn nicht für die Dresdener Pflege, nur Hantzsch (98) erwähnt ihn nebenher als in einem Kornfeld bei Constappel (bei Meissen) gehört, und Henker beobachtete ein ♂ laut briefl. Mitteilung nahe Klotzsche (bei Dresden) im Sommer 1917. Hierzu kämen noch für Mittelsachsen die

schon in der Orn. Sax. aufgeführten Funde Voigts bei Riesa (Marx sen. briefl.), Schwarzes bei Dresden und des Verf. bei Großenhain. Für die Oberlausitz führte ich keinen Nachweis auf, weil ich das bis dahin einzige dortige Belegstück — ♂ 1869 Zittau in Helds Sammlung (104) — übersehen hatte. Neuerdings fanden auch die Gebrüder Kramer und Uttendörfer (550) ein schwirrendes ♂ am 19. V. und die folgenden Tage 1918 im Heuscheuner Walde (bei Großhennersdorf).

276. *Locustella fluviatilis* (Wolf).

Hildebrandt machte mich (briefl.) darauf aufmerksam, daß die bekannten Feststellungen Liebes (246) bezüglich des Schlagchwirls ohne Zweifel sächsisches und nicht thüringisches Gebiet betreffen. In der Tat lehrt der Wortlaut von Liebes Schilderung, daß der Ort, an welchem er 1875 und 1876 zur Pfingstzeit diesen Schwirl verhörte, auf dem „linken südlichen Ufer der Göltzsch“ (bei Netzschkau) liegt, welcher Fluß bis zu seiner Mündung in die Elster die Landesgrenze bildet. Es liegt hier, wie in den von Hantzsch (98, 384) und Hesse (147, 151, 152, 157, 384, 440) festgestellten Fällen ein wiederholtes Vorkommen in aufeinanderfolgenden Jahren vor, daß ein Nisten nahelegt, wie es Hantzsch tatsächlich auch bestätigt fand. Ein solches macht nun neuerdings auch Schlegel (513) namhaft, indem er mitteilt, daß Nestler den Vogel im Jahre 1912 bei Möckern (bei Leipzig) wiederholt habe schwirren hören und am 28. VI. auch das Füttern der Jungen beobachtet habe. Hesse (440) fand ihn Sommer 1917 und 1918 im Gundorfer Auegebiet an mindestens je einer Stelle wieder und erfuhr von Voigt, daß sich der Schlagchwirl auch Mai 1916 in dem weiter nordwestlich Leipzigs gelegenen Auegelände habe feststellen lassen. Ganz besonders für dieses engere, für diese Art sehr charakteristische Gebiet macht sich also eine ähnliche Datenhäufung wie bei voriger Art bemerkbar. Desgleichen verhörte Nestler (briefl.) am 16. V. 1920 ein ♂ bei Eythra. Aus dem übrigen Sachsen fließen die Beobachtungen spärlicher zusammen: Uttendörfer und Kramer (551) beobachteten ein schwirrendes ♂ am 23. V. 1917 im Erlicht am „Sandberg“ bei Herrnhut und konstatierten (550) am 19. V. 1918 und später abermals ein solches im Heuscheuner Walde (bei Großhennersdorf) in einem Bestande mit einzelnen hohen Kiefern und Unterwuchs von Birken, Himbeersträuchern und viel Calamagrostis. Ich selbst sah und hörte ein ♂ vom 29. V. — 11. VI. 1918 sehr ausgiebig in einem verwilderten Beerenobstgarten bei Rochlitz, wie ich (447) ausführlicher bereits mitteilte.

Für die in der Orn. Sax. aufgeführte Angabe Neumanns und Grünewalds (268/I) vom Nisten der Art bei Großenhain, die ich auf *Locustella naevia* deutete, liegt bereits (268/VI) eine

Berichtung der Autoren vor, nach der es heißen muß: *Loc. fluv.*, „vereinzelt bei Großenhain beobachtet“.

278. *Phylloscopus s. sibilatrix* (Bechst.).

Stellenweise hat sich die Zahl der Buchenlaubvogelpaare erheblich gehoben, wie mir Nestler (briefl.) für die Leipziger Gegend mitteilt, und Hesse verzeichnet dies (440) für dieselbe Gegend unter Hervorhebung des Eindringens der Art in Gärten und Anlagen. Keller, Köhler und Henker bestätigten mir (mündl.) das erstere für die Chemnitzer, Rechenberger (mündl.) für die Annaberger Gegend. Weifsmantel (Tgbch.) fand sie in Birkenbeständen bei Weifsbach und Schwepnitz einzeln brütend.

281. *Cinclus c. medius* Brehm.

Nach Untersuchungen Sachtlebens (507), dem u. a. zehn sächsische Vögel vorlagen, bestätigt sich die Annahme, daß die Wasserschwätzer Sachsens zu dieser Form (= *C. c. merula* Schaff.) zu stellen sind. Und zwar verkörperten sie mit Vögeln aus dem unterfränkischen Maingebiet das dunkelste Extrem der untersuchten *medius*. Der Untersuchung Sachtlebens lagen teilweise dieselben Exemplare zugrunde, deren dunkle Unterseitenfärbung Nitsche (286) veranlaßte, sie als „*melanogaster*“ — die er allerdings nur als Varietät gelten lassen wollte — aufzufassen.

282. *Turdus philomelos (brehmi* Zedl.?).

Die Singdrossel beobachtete ich am 19. I. 1919 in einem einzelnen Exemplar in einer Ebereschentalallee bei Oederan; ich konnte das Stück u. a. einmal unterlaufen und es genau als Singdrossel feststellen. Ob dabei die bei uns heimische Form in Frage kam, liefs sich natürlich nicht entscheiden. Ueberwinterungen der Singdrossel sind anscheinend sehr selten und bisher für Sachsen nur in zwei Fällen bekannt (268/III) geworden, dabei zufällig schon einmal für Oederan.

291. *Turdus torquatus alpestris* (Brehm).

Berichtigung: Lies p. 481, auf Zeile 10 von oben statt „Alpensingdrosseln“ Alpenringdrosseln, auf Zeile 3 von unten statt „einige“ eine.

292. *Monticola saxatilis* (L.).

Aus einer von J. G. Krezschmar hinterlassenen Niederschrift (478) läßt sich das Erlegungsjahr einer jener alten, von vielen Faunisten erwähnten lausitzischen Steindrosseln ermitteln: 1824 wurde eine bei Zittau geschossen, offenbar der Beleg für Krezschmars Bemerkung (239).

295. *Pratincola torquata rubicola* (L.).

Mayhoff machte bei der Drucksicht der Ornithologia Sax. schon einige Notizen in Form einer Fußnote über das Auftreten des Schwarzkehlchens in der Elbaue unterhalb Dresden: 1915 und 1916 zwei Paare gegenüber Niederwartha, die auch von Hoffmann (456) und Zimmermann (565) beobachtet wurden. Oberhalb Dresden fand Mayhoff (Tgch.) beim Tolkewitzer Wasserwerk am 11. VI. 1916 ebenfalls zwei Brutpaare dicht beieinander, Hoffmann deren zwei bei Hosterwitz (456) im gleichen Jahre.

297. *Phoenicurus ph. phoenicurus* (L.).

Die bisher höchste Stelle, an welcher ich den Gartenrotschwanz wahrscheinlich nistend fand, ist Forsthaus Siebensäure bei Neudorf (750 m). In dem einige Laubbäume mit Nistkästen enthaltenden Garten sang am 26. V. 1919 ein ♂.

Die Zahl der für den Staat Sachsen als nachgewiesen zu betrachtenden Vogelarten erfährt durch die Streichung von *Emberiza rustica*, *Melanocorypha c. calandra* und *Aegithalos c. caudatus* und das Hinzutreten von *Fulmarus glacialis* eine Aenderung auf 300 Arten und Formen.

Die Beziehungen zwischen Vogelgewicht, Eigeicht, Gelegegewicht und Brutdauer.

Von O. Heinroth, Berlin W 62. Aquarium.

Mit 7 Kurventafeln.

Seit einer langen Reihe von Jahren beschäftige ich mich sowohl in meiner tiergärtnerischen als auch in meiner aufserdienstlichen Tätigkeit mit Beobachtungen über die natürliche und die künstliche Erbrütung von Vogeleiern. Ich habe daraufhin 1908 schon einmal im „Zoologischen Beobachter“, Jahrgang 49 Heft 1, eine Zusammenstellung von Trächtigkeits- und Brutdauern gegeben und sie im Laufe der Zeit in meinem Sonderheftchen allmählich recht vervollständigt. Dabei sei bemerkt, daß sich in den älteren Werken, besonders im Naumann, unglaublich viele falsche Angaben über die Länge der Brutdauern finden, die dann meist ohne Nachprüfung und Urteil auch in die neuesten Auflagen der üblichen Handbücher (Friderich, Arnold, Brehm u. a.) übernommen sind. So wird z. B. angegeben: Steinkauz 16—17 Tage statt 28 Tage, Uhu 3 Wochen statt 35 Tage, Turmfalk 3 Wochen statt 4 Wochen, Kiebitz 16 Tage statt 25 Tage, Lachmöwe 16—18 Tage statt 24 Tage, Gänsegeier

4—6 Wochen statt 51 Tag Dafs dieser letzten, von O. v. Riesen-
thal stammenden, im Neuen Naumann enthaltenen Behauptung
offenbar jede Grundlage fehlt, liegt auf der Hand, denn *Gyps* kann
doch unmöglich einmal 4 und das andere Mal 6 Wochen zu seiner
Entwicklung im Ei brauchen, zumal beides nicht stimmt und bei
regelmässiger, abwechselnder Bebrütung durch beide Eltern
über 7 Wochen erforderlich sind. Von der Voraussetzung aus-
gehend, dafs die Brutdauer von der Gröfse des Vogels abhängig
sein müsse, wurde die Zeit, die die Entwicklung des Keimlings
erfordert, oft einfach erdacht und so ein Kreisschluss geschaffen.
Es ist mir geradezu unverständlich, wie man so falsche Angaben
über die doch leicht durch den Versuch festzustellenden Brut-
dauern z. B. der meisten Raubvögel und des Kiebitzes frei er-
finden konnte — anders vermag ich es beim besten Willen nicht
zu bezeichnen, denn nach den eben angeführten Beispielen kann es
sich unmöglich um Irrtümer handeln, auch kommen Ansichten
und Auffassung bei Zahlen nicht in Betracht. Der Fehler liegt,
wie in der Vogel-Biologie so oft, in der fast mittelalterlichen
Scheu vor dem Experiment, ohne das man aber in der Wissen-
schaft meist nicht auskommt. Was damit auch für andere Zweige
der Wissenschaft für Unheil gestiftet wird, wurde mir vor einiger
Zeit dadurch klar, dafs sich ein hiesiger Physiologe an mich mit
der Bitte um Ueberlassung von Eiern verschiedener Vogelarten
aus dem Zoologischen Garten wandte. Er glaubte, die Brut-
dauer müsse doch im einfachen Verhältnisse zur Ei- oder zur
Dottergröfse stehen, und wollte dies durch Bestimmung der
Kalorien nachprüfen. In der Tat ergibt ein Blick auf die von
Naumann behaupteten Brutdauern, dafs diese Annahme berechtigt
erscheint. Nur liegen die Verhältnisse in Wirklichkeit leider
ganz anders. So brütet von den entwickeltsten Nestflüchtern
z. B. eine gegen 5 kg schwere *Branta canadensis* auf ihrem Ei
von mindestens 170 g genau ebensolange, d. h. 28 Tage, wie die
etwa 1½ pfündige *Chenonetta jubata* auf ihrem 45 g-Ei, und
die grossen Geier brauchen trotz ihres Nesthockertums etwa
10 Tage länger zur Zeitigung ihrer Eier als der nestflüchtende
afrikanische Straufs. Dabei verhalten sich die Eigewichte wie
¼ kg: 1½ kg!

Die Ermittlung genauer Brutdauern ist nicht
so einfach, wie man zunächst anzunehmen geneigt ist. Ich
möchte dabei im folgenden unter Brutdauer¹⁾ die Zeit
verstehen, die bei regelrechter, d. h. unge-
störter Bebrütung eines frischen Eies bis zum
Auskriechen des jungen Vogels verstreicht,

1) Die Brutdauer ist nicht zu verwechseln mit der Brutzeit.
Letztere bezeichnet den Zeitraum des Jahres, in dem ein Brüten der
Vogelart beobachtet wird, das heifst also z. B. bei der oft dreimal
jährlich nistenden Amsel: März bis Juli.

d. h. also die Entwicklungsdauer des Keimlings bis zum Ausschlüpfen. Diese Zeitspanne braucht nicht genau der Zeitdauer zu entsprechen, in der der alte Vogel brütet, wenigstens nicht bei den Formen, deren Gelege aus mehreren oder gar aus vielen Eiern besteht. Manchmal werden bekanntlich die ersten Eier schon bebrütet, ehe die letzten gelegt sind. Dann kommen die Jungen auch zu verschiedener Zeit aus, wie z. B. bei der Blaurake und bei vielen Eulen. Ferner ist noch in Betracht zu ziehen, daß sich frische Eier anscheinend etwas schneller entwickeln als ältere. Hierfür erfolgt aber dann in der Natur ein Ausgleich insofern, als die zuerst gelegten, also älteren Eier während des Legens der folgenden schon so weit angebrütet werden, daß die Jungen schliesslich doch zugleich ausfallen, was für die meisten Nestflüchter lebenswichtig ist. Ich habe das bei Enten oft beobachtet. Man kann sich in solchen Fällen durch Schieren, d. h. bei der Betrachtung des Eies im durchfallenden künstlichen oder im Sonnen-Licht, leicht davon überzeugen, daß beim Legen des letzten Eies schon recht weit vorgeschrittene Keimscheiben bei den ersten Eiern, die man sich als solche irgendwie gekennzeichnet hatte, vorhanden sind.

Evans hat im „Ibis“ 1891, Seite 52—93, und 1892, Seite 55—58, eine Anzahl mit großer Genauigkeit festgestellter Brutdauern gegeben, wobei er die sich dabei leicht einstellenden Beobachtungsfehler geschickt vermieden hat. Wie man das tut, will ich in Kürze andeuten, da auch ich bei meinen Untersuchungen darauf aufmerksam wurde.

Man kann die Brutdauer im Freien feststellen, indem man die vom Beginn des Brütens bis zum Ausschlüpfen der Jungen vergehende Zeit aufzeichnet. Da ja nun bei vielen Arten die Jungen nicht zugleich auskriechen, so ist eine genaue Festlegung der Zeit für das einzelne Ei nur schwer möglich. Weifs man den Zeitpunkt des Ablegens des letzten Eies und des Ausschlüpfens des letzten Jungen, so kann man die Brutdauer mit großer Sicherheit errechnen. Dazu gehört natürlich die Möglichkeit, daß man den Inhalt des Nestes im Anfang und am Ende der Bebrütung täglich oder halbtägig besichtigen kann. Man kommt bei dieser Art der Beobachtung meist auf die kürzeste Brutdauer, die sich für die betreffende Art überhaupt feststellen läßt: das letzte Ei ist eben das frischeste und braucht die geringste Entwicklungszeit; zudem scheint es, als wenn es schon in einer vorgeschritteneren Furchungsstufe zur Welt käme als seine Vorgänger. Die Befruchtung findet ja in den obersten Teilen der weiblichen Geschlechtswerkzeuge statt, sodafs das letztgelegte Ei, das sicher oft schon zugleich mit seinen letzten Vorgängern befruchtet wurde, dann im mütterlichen Körper eine verhältnismässig lange Zeit hindurch vorgebrütet ist. Daher kommt es auch, daß ein letztes Ei, das der alte Vogel noch einen Tag nach dem Festsitzen gelegt hatte, oft zugleich mit

den übrigen, namentlich mit dem vorletzten, ausschlüpft. Bei diesen Unterschieden in der Brutdauer kann es sich um etwa 1—2 Tage handeln.

Der zweite Weg zur Feststellung der Brutdauer ist der, das man frische Eier in den Brutofen oder unter einen unter Aufsicht brütenden Vogel (Huhn, Taube, Kanarienvogel) legt. Wie viele genaue Versuche von Evans und auch von mir ergeben haben, wird die natürliche Brutdauer durch diese Abänderung so gut wie nicht beeinflusst; höchstens insoweit, als der Brutofen oder die dauernd ungestört sitzende Hühnerglucke die Eier etwas schneller zeitigt als der freilebende Vogel, der sein Gelege öfter verlassen muß. Die künstlich erbrüteten Jungen schlüpfen dann häufig etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Tag früher aus als ihre Geschwister draußen im Freien. Bei sehr schwächlichen Jungen kommt es vor, daß sie zwar zur rechten Zeit „picken“, sich dann aber zu langsam aus der Schale herausarbeiten, auch braucht der Dottersack oft zu lange, um sich zurückzuziehen. Kriechen solche Vögel schließlich aus, so haben sie die regelrechte Zeit überschritten, was wohl manchmal etwa 2 Tage betragen kann. Der erfahrene Beobachter kann solche Fälle leicht sinngemäß berichtigen.

Wie wenig sich übrigens die für die Art gültige Brutdauer künstlich beeinflussen läßt, das ergibt folgendes Beispiel. Nach dem vorzüglichen Beobachter Drescher brütet der Kiebitz für gewöhnlich mit großen Unterbrechungen nur stundenweise, wobei die allerdings im Nestboden gemessene Brutwärme nie über 25° C. steigt. Trotzdem schlüpfen die Jungen auch im Brutofen bei dauernd 39 $\frac{1}{2}$ ° Oberkante der Eier (= etwa 36—37° Unterkante) ebenso wie im Freien mit 25—26 Tagen aus.

Die künstliche Brut ergibt also wohl manchmal eine um einige Stunden kürzere, fast nie aber eine längere Brutdauer als die ungestörte Freibrut. Ich betone das ausdrücklich, weil die alten Angaben, die natürlich stets aus der Freiheit stammen sollen, immer — oft um 1 bis 2 Wochen — zu kurz, nie aber zu lang ausgefallen sind.

Verzögerungen der Brutdauern können durch lange Unterbrechung der Brut oder durch für längere Zeit stark herabgeminderte Brutwärme eintreten. In einem Falle beobachtete der bekannte Holländer Züchter Blaauw, daß bei seinen im Dezember bis Januar im Schnee brütenden Hühnergänsen, *Cereopsis*, statt 30 Tagen 7 (!) Wochen erforderlich wurden. Aus all diesem geht hervor, daß wir die Entwicklung des Keimlings zwar verzögern, aber nicht wesentlich beschleunigen können.

Auf diese Dinge bin ich deshalb näher eingegangen, weil ich sehr oft die Erfahrung gemacht habe, daß dem darin nicht Bewanderten zunächst der Gedanke nahe liegt, die langen oder

die kurzen Brutdauern verschiedener Vögel würden durch verschiedene Brutwärme hervorgerufen. Aber wenn wir z. B. auf dem Hausboden unter dem Taubenpaar ein frisches Ei mit dem ebensogroßen der gleichfalls dort, also unter genau denselben äußeren Verhältnissen nistenden Schleiereule vertauschen, so schlüpft das Eulenei doch erst nach 30 und nicht schon nach 17 Tagen aus wie das Taubenei.

Wenn ich nun hier der Kürze halber manchmal sagen werde, daß ein Vogel z. B. 24 Tage brütet, so meine ich damit, daß das frisch gelegte Ei bei ungestörter Bebrütung sei es durch die eigenen Eltern, den Ammenvogel oder den Brutofen 24 Tage braucht, bis das Junge aus-
schlüpft.

Nicht ganz leicht ist es, genau zu beurteilen, ob wir völlig unbebrütete Eier in den Brutofen oder unter die Henne legen. Am sichersten geht man, wenn man sie dem noch unvollständigen, also wohl auch noch unbebrüteten Gelege des Wildvogels entnehmen konnte. Durch das Schieren können wir dann bei den meisten weißen und sonst gut durchscheinenden Eiern nach 2 Tagen die Keimscheibe erkennen und so die Bebrütung feststellen; vorausgesetzt, daß es sich nicht um sehr langbrütige Arten handelt, denn bei diesen müssen wir noch ein bis zwei Tage und länger warten. Diese Feststellung versagt aber völlig bei Eiern mit stark gefärbter Schale, bei denen auch später die Beobachtung der weiteren Entwicklung des Keimlings ausgeschlossen bleibt, wie z. B. bei Emu, Trappe, Kranich, aber auch beim Habicht und bei vielen anderen.

Ich selbst habe unter der Henne: Kormoran, Weißen Storch (2. Hälfte), Schell-, Türken- und sehr viele andere Enten, Mittelsäger, Habicht (2. Hälfte), Korn- und Rohrweih, Wanderfalk, Steifshuhn, Hokko und sehr viele fasanenartige Hühner-
vogelarten, Bläshuhn, Cariama, Triel, Brachvogel, Lachmöwe und Kolkrabe; unter Tauben: Sperber (2. Hälfte), Tüpfel-
sumpfhuhn, Kampfschnepfe, Rotschenkel, Fluß- und Zwergsee-
schwalbe, Blaurake, Waldkauz, Schleier- und Waldohreule; und endlich im Brutofen bei etwa $39\frac{1}{2}^{\circ}\text{C}$: Hauben-, Rotkehl- und Zwergsteiffuß, Stockente, Teichhuhn, Kiebitz, Flußregen-
pfeifer (2. Hälfte), Brachvogel, Limose, Kampfschnepfe, Rot-
schenkel, Fluß- und Zwergseeschwalbe, Haustaube, Rohr- und
Grauammer, Kuckuck, Wiedehopf (2. Hälfte), Singdrossel, Amsel
(etwa $\frac{2}{3}$), Uferschwalbe (etwa $\frac{2}{3}$), Gelbspötter und einige
andere Sperlingsvögel ausbrüten lassen. Da ich die frisch ge-
schlüpften Jungen des größten Teiles dieser Arten und auch
noch viele andere mit meiner Frau zusammen in unserer eigenen
Wohnung aufgezogen habe, so konnte ich mir auch ein Urteil
über den körperlichen und geistigen Entwicklungsgrad und Ent-
wicklungsgang bilden, was für meine folgenden Betrachtungen
wichtig ist.

Angaben aus andern Veröffentlichungen habe ich im allgemeinen nur dann als zuverlässig übernommen, wenn ich dabei die Brutbeginn- und die Schlüpfdaten vorfand, somit also die Brutdauer selbst nachrechnen konnte. Eine im März 1915 in Wilsons Bulletin, Chicago, von Burn gegebene Zusammenstellung enthält leider so viele Irrtümer auch bei den bekanntesten Vogelarten (Haustaube 14 statt 17, *Fulica* 14 statt 22—23, *Lagopus* 18 statt 26 Tage u. a.), daß ich von ihrer Verwendung Abstand nehmen mußte. Offenbar hat der Verfasser kaum persönliche Erfahrungen. Die im Practic. Handbook of Brit. Birds, Witherby, 1920, aufgeführten Brutdauern stellen, wenn nichts anderes dabei bemerkt ist, anscheinend die alten, z. T. wohl von Naumann herrührenden Angaben dar, entbehren also wohl manchmal der sicheren Grundlage.

Von mir selbst festgestellte oder nachgeprüfte Brutdauern sind in der Tabelle mit (H.) bezeichnet.

Nun zu den Eigewichten. Ich verstehe unter Eigewicht natürlich nicht das Gewicht der Eischale, sondern das des gesamten und zwar des frisch gelegten Eies. Da man nun bekanntlich sehr selten Gelegenheit hat, ganz frische Vogeleier zu wiegen, so bin ich auf ein anderes Auskunftsmittel verfallen. Wenn man nämlich ein ausgeblasenes Ei vollständig mit Wasser füllt und wiegt, so erhält man annähernd genau das Gewicht des frischen Eies: z. B. Kondorei frisch 278 g, mit Wasser gefüllt 270 g; Wanderfalkenei frisch 44 g, mit Wasser gefüllt 43,7 g; Hausente 74:73 g; Schleiereule 15,5:15 g; Wendehals 2,3:2,17 g. Die geringe Abweichung nach unten, die sich dabei ergibt, ist so unwesentlich, daß man sie ruhig vernachlässigen kann, insbesondere auch schon deshalb, weil es sich ja auch sonst bei den Eigewichten nur um annähernde Durchschnittszahlen handeln kann, da die Eier selbst ein und desselben Vogels und innerhalb eines Geleges an Größe untereinander meist etwas verschieden sind. Außerdem kommt es bei unseren Betrachtungen weniger auf die ganz genaue Eigröße der einzelnen Vogelart, als vielmehr auf den Vergleich der einzelnen Vogelgruppen hinsichtlich ihrer Eier an. Da nun die Eigrößen fast alle in derselben Weise bestimmt sind, so bleiben auch die Verhältnisse der Eier zu einander die gleichen.

Beim Wiegen der Eier der einzelnen Arten habe ich mir aus der überreichen Sammlung des Berliner Museums, der ja seit einiger Zeit die berühmte Nehrkorische Eiersammlung einverleibt ist, mittelgroße Stücke herausgesucht; nur bei wenigen, besonders seltenen Formen hatte ich keine Auswahl.

Nebenbei sei hier bemerkt, daß diese Rauminhalts- oder Gewichtsangaben der Vogeleier (1 g Wasser = 1 ccm) für die Bestimmung der Arten und für die Vorstellung der Größe unabhängig von der

oft sehr verschiedenen Form einen mindestens ebenso guten Anhaltspunkt geben wie die üblichen Längen- und Breitenmaße und die Schalengewichte.

Ferner können wir jederzeit mit Hilfe der ausgeblasenen Eischale das Gewicht des frisch geschlüpften Vogels bestimmen, da es, wie später besprochen werden wird, annähernd $\frac{2}{3}$ des frischen Eies beträgt.

Das Schwierigste sind die Vogelgewichte selbst. Nur in den wenigsten Fällen liegen in der Literatur gute Gewichtsangaben vor; in Brehm's Tierleben z. B. vermisst man sie fast völlig, und in den doch sonst auf Vollständigkeit Anspruch machenden „Vögeln der paläarktischen Fauna“ von Hartert fehlen sie ganz. Die meisten Vögel werden ja als Beleg- und Museumsstücke gesammelt ohne Bedacht darauf, schon das frisch geschossene Tier gleich in jeder Weise für die Wissenschaft auszunutzen. In neuerer Zeit hatten sich namentlich Hantzsch und dann auch Weigold auf mein Anraten bereit erklärt, Wägungen vorzunehmen, und ich verdanke namentlich ersterem eine große Menge oft sehr brauchbarer Gewichtszahlen zumeist hochnordischer Vögel. Jablonsky und Rey lieferten viele Gewichtsangaben heimischer, Crawshay auch solche südamerikanischer Arten. Viele bisher veröffentlichte Vogelgewichte sind für unsere Zwecke deshalb leider unbrauchbar, weil dabei kein Vermerk über Geschlecht und Körperzustand enthalten ist. Gerade dieser aber muß unbedingt berücksichtigt werden, wenn die Angabe überhaupt verwandt werden soll. Die vielen, namentlich in Jagdzeitungen verzeichneten Gewichte beziehen sich meist auf besonders schwere Tiere, mit denen sich der Erleger brüftet; sie kommen für unsere Zwecke nicht in Betracht. R. Hesse-Bonn gibt in seiner soeben in den Zoologischen Jahrbüchern 1921, Bd. 38 S. 244—364, erschienenen Arbeit „Das Herzgewicht der Wirbeltiere“ eine wundervolle Zusammenstellung von 623 Vogelgewichten, die ich zum Teil auch berücksichtigt habe. Bei seinen Durchschnittsgewichten sind — für meine Zwecke leider — auch sehr magere sowie junge Tiere mit einbezogen worden.

Ich selbst sammle seit 25 Jahren Tiergewichte, verfüge gegenwärtig über mehrere tausende und bin dabei zu folgenden Ergebnissen gekommen. Man überzeuge sich gelegentlich möglichst häufiger Leichenöffnungen, ob man den allgemeinen Fett- und Ernährungszustand, den man vorher durch Gesicht und Tastgefühl abzuschätzen versuchte, richtig beurteilt hatte. Das Körpergewicht trage man in eine der Spalten folgender Einteilung ein: „Sehr fett, fett, gut, ohne Fett, mager, sehr mager, abgezehrt“. Man wird hierbei die Erfahrung machen, daß derselbe Vogel je nach seinem Ernährungszustand ein unglaublich verschiedenes Gewicht haben kann. Dieselbe Nachtigall z. B., die im regelrechten Futterzustande etwa 23 g wiegt, bringt es

als Fettklumpen auf 35 g und mehr, sie kann aber, zum Skelett abgezehrt, auf nur 15 g herunterkommen. Freilebende Vögel sind im Herbst gewöhnlich fett, im Frühjahr und namentlich in der schon vorgerückteren Fortpflanzungszeit ziemlich fettlos, jedoch verhalten sich hier die einzelnen Vogelgruppen verschieden. Während einige, wie z. B. viele Entenvögel, auch im Mittelgewicht eine gewisse Fettschicht aufweisen müssen, fehlt diese auch bei bestem Ernährungszustande manchen anderen Formen fast gänzlich.

Ferner berücksichtige man, daß die Weibchen namentlich verhältnismäßig grofseiger Arten kurz vor dem Legen sehr hohe Gewichte haben, wiegt doch z. B. bei kleinen Schnepfenvögeln das einzelne Ei oft $\frac{1}{4}$ der Mutter, und dabei haben die noch folgenden drei auch schon eine gewisse Gröfse erreicht. So ist das Gewicht des Alpenstrandläufers für gewöhnlich 50 g, Hantzsch erlegte aber ein Weibchen mit legreifem Ei und entwickeltem Eierstock, das nicht weniger als 73 g wog. *Limonites minutilla* würde dann anstatt 20 sogar gut 30 g schwer sein. Auch der Füllungszustand des Verdauungsschlauchs ist namentlich bei solchen Gruppen, die auf Vorrat fressen können, wie bei Vögeln mit Kropf, aber auch bei Kormoranen u. a., in Betracht zu ziehen.

Leider herrscht selbst bei sonst trefflich bewanderten Vogelkundigen meist eine völlige Unkenntnis über Gewichte; diese aber allein und nicht die Längenmaße geben von der wirklichen Gröfse des Tieres eine Vorstellung. Bei der äußeren Betrachtung wird man durch Gestalt und Federkleid oft recht irregeführt, das beweisen z. B. Zwergsäger, Ringeltaube, Waldkauz, Krähe und Goldfasanenhenne, die durchschnittlich alle $\frac{1}{2}$ kg wiegen und in ihrer Gesamterscheinung nicht ahnen lassen, daß ihre Körper gleich schwer und bei etwa demselben spezifischen Gewicht also auch gleich groß sind. Auch Naumann belehrt uns in dieser Hinsicht oft recht falsch, wenn er z. B. angibt, daß der Habicht ungefähr die Gröfse der Rabenkrähe habe (*C. corone* $\frac{1}{2}$ kg, *Astur palumbarius*, Durchschnitt von ♂ und ♀, dagegen das Doppelte).

Zur Aufstellung guter Durchschnittsgewichte gehört große Übung, insbesondere dann, wenn man von einer Art nicht eine ganze Reihe von Gewichtsangaben zur Verfügung hat. Ich habe bei dem Verhältnis vom Vogel- zum Eigewicht möglichst das Gewicht des mittelgenährten Weibchens zu Grunde gelegt in der Annahme, daß nur dieses für die Gröfse der Eier bestimmend ist, auch bei den Arten, bei denen das Weibchen nur die Hälfte des Männchens wiegt (z. B. Auerhuhn und Moschusente) oder umgekehrt (Sperber). Ich ziehe hier also nicht das Durchschnittsgewicht der Art in Betracht, das durch das arithmetische Mittel aus den Gewichten beider Geschlechter auszudrücken wäre. Da die jungen Auerhühner z. B. zunächst alle gleich groß sind, so entsprechen sie anfangs gewissermaßen

alle der weiblichen Form, denn die Hähne überholen ihre Schwestern erst späterhin im Wachstum. Auf die Gröfse der Eier hat das befruchtende Männchen natürlich keinen Einfluss, denn unbefruchtete Eier haben dasselbe Gewicht wie befruchtete, und das *Cairina*-Ei z. B. hat auch dann die regelrechte Gröfse, wenn es einen *Plectropterus*-Mischling ergibt.

Nun noch einige Worte über die herrschenden Ansichten, in welchem Verhältnis die Eigröfse zur Körpergröfse stehen soll. Es gilt als feststehend, und das ist im allgemeinen auch dann richtig, wenn wir Vögel einer Gruppe unter sich vergleichen, dafs die kleinen Vögel relativ gröfsere Eier legen als die grofsen. Ferner wird darauf hingewiesen, dafs wenig entwickelt zur Welt kommende Junge aus kleinen Eiern hervorgehen sollen; zugleich müsse es sich hierbei um verhältnismäfsig kurze Brutdauern handeln. Umgekehrt soll zur Erreichung eines voll bewegungsfähigen, mit entwickelten Sinneswerkzeugen und mit genügendem Kälteschutz ausgestatteten jungen Vogels ein grofses Ei mit längerer Brutdauer erforderlich sein, und schliesslich — darauf hat besonders Des Murs aufmerksam gemacht, — müsse die Gröfse des Eies von der Gröfse des Geleges insofern beeinflusst werden, als je gröfser die Stückzahl ist, desto kleiner das einzelne Ei sein wird. Alle diese Erwägungen erscheinen von weitem gesehen gut und mechanistisch wohl begründet; sie stimmen auch ganz im allgemeinen für eine grofse Anzahl von Vogelgruppen, man ist aber bei näherem Zusehen darüber erstaunt, wie oft viele dieser Regeln durchbrochen werden. Man merkt nämlich bald, dafs mechanistisch nichts im Wege steht, wenn z. B. Vögel, die nur ein einziges Ei legen, trotzdem ein kleines Ei haben, es sehr lange bebrüten und doch nur einen hilflosen Nesthocker hervorbringen, wie z. B. *Sula*. Auf alle diese Punkte werde ich bei den einzelnen Gruppen und in der Schlufsbetrachtung einzugehen haben.

Zum Verständnis der folgenden Tabelle sei vorausgeschickt, dafs ich mich bei der Auswahl der aufgeführten 438 Arten vor allen Dingen danach zu richten hatte, von welchen Formen leidlich sichere Gewichte vorlagen. Ausser von freilebenden Vögeln stammen sie bei den ausländischen zum grofsen Teil von Gefangenschaftstieren aus dem Zoologischen Garten. Nun liegt der Einwand nahe, dafs auf diese Art festgestellte Gewichte nicht den natürlichen aus der Freiheit entsprechen. Vergleicht man aber eine grofse Zahl draussen in der Natur frisch geschossener Vögel mit ihren entsprechenden Gefangenschaftsgenossen, so ergibt sich, dafs auch die bei diesen festgestellten Gewichte recht gut zu brauchen sind. Bei manchen Formen, aber durchaus nicht bei allen, tritt zwar ein gewisser Schwund der Brustmuskeln ein, dafür sind Gefangenschaftsvögel aber häufig fetter als Freiheitstiere, sodafs schliesslich doch dasselbe Gewicht herauskommt. Durch Abrundung der Gewichtszahlen

nach oben oder unten erhält man unter Berücksichtigung aller einschlägigen Verhältnisse recht brauchbare Werte. Dafs ich bei der Zusammenstellung der Tabelle unsere einheimischen Vögel besonders berücksichtigt habe, liegt auf der Hand, denn von ihnen sind gute Gewichte auch aus der Freiheit verhältnismäfsig leicht zu erhalten. Ausserdem finden sich in der Liste eine Reihe von Bewohnern Neu-Pommerns bei Neu-Guinea, weil ich gelegentlich meiner Südseereise 1900—1901 diese Tropenbewohner in grosser Anzahl selbst gewogen und geöffnet habe.

Bei der Einteilung der Vögel bin ich der auch in die 4. Auflage von Brehms Tierleben übernommenen G a d o w s c h e n gefolgt, jedoch sind die hier aufgeführten Gruppen ziemlich ungleichwertig, denn sie enthalten zum Teil Ordnungen (*-formes*) und Unterordnungen (z. B. *Psittaci*), zum Teil auch nur Familien (*-idae*) und Unterfamilien (*-inae*). Das hat seinen Grund einmal in der Verschiedenheit der Vermehrungsweise der einzelnen Formen, andererseits aber auch darin, dafs mir von manchen besonders viele gute Gewichte der Körper und der Eier zugänglich waren (z. B. Hühner- und Entenvögel.) Innerhalb der einzelnen Gruppen habe ich die Arten nach ihrer Gröfse, d. h. also nach dem Körpergewicht geordnet und auch sonst manch kleine, für den vorliegenden Zweck geeignete Verschiebung vorgenommen. Für die wissenschaftliche Benennung ist im allgemeinen der britische Katalog zu Grunde gelegt, weil er eine einheitliche Bezeichnung aller Vögel ermöglicht. Ausserdem sind in der Tabelle überall die deutschen Namen beigelegt, da sie erfahrungsgemäfs in weiteren Kreisen viel bekannter sind als viele Gattungsnamen, wie z. B. *Ajaja* und *Ereunetes*.

In der letzten Spalte der Tabelle finden sich einige Dottergewichte angegeben. Sie sind in der Weise gefunden, dafs aus dem hart gekochten Ei der Dotter herausgeschält und dann gewogen wurde. Da das hartgekochte Ei fast genau dasselbe Gewicht hat wie das frische, so glaube ich nicht, dafs wesentliche Fehler bei diesen Gewichtsbestimmungen untergelaufen sind. Die Angaben über das Eiweifs beziehen sich auf das gekochte.

Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eige- gewichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
Flachbrustvögel, Ratites.						
90 kg	1½ kg	$\frac{1}{60}$ $1\frac{3}{4}\%$	gegen 15	$\frac{1}{4}$ 25%	etwa 42	
20 kg	575 g	$\frac{1}{65}$ $2\frac{3}{4}\%$	11 (15 Blaauw)	etwa $\frac{2}{5}$ 36%	35 (—40)	
40 kg	600 g	$\frac{1}{66}$ $1\frac{1}{2}\%$	13 (6—8)	$\frac{1}{5}$ 20%	56—58	6 frische Eier 585—650 g. Durch- schnitt 630 g.
33 kg	550 g	$\frac{1}{60}$ $1\frac{3}{4}\%$	3—5 (4—6)	$\frac{1}{15}$ 7%	ungefähr 8 Wochen	Eier von 600 g u. 660 g, Dotter je 230 u. 238 f = 34—40%, Ei- weiss wie Huhn, etwas weicher.
vielleicht 2½ kg	455 g 415 g 252 g	schätzungs- weise etwa $\frac{1}{5}$ 20%	1	etwa $\frac{1}{5}$ 20%		
etwa 1 kg	39—45 g sehr wechselnd	etwa $\frac{1}{25}$ etwa $\frac{4}{10}$	(5—6) meist 4	$\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ 16%	25 (H.)	Dotter 8,5—9,2 g = 20—26%, Durchschnitt 22% . Neuge- borene 23,5 u. 26 g. Eiweiss ähnlich Huhn, etwas durch- sichtiger.
600 g	25—32 g	$\frac{1}{24}$ $4\frac{1}{2}\%$	3—5	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{6}$ 17 bis 20%	23 (H.)	Eier von 25 u. 32 g, Dotter daraus 6,3 u. 6,7 g = 24 u. 21%, Neu- geborene 8,18; 18,5 g aus Ei von 29,5; 29; 2,5 g. Eiweiss ähnlich Huhn, mehr durch- scheinend.
Tauchvögel, Colymbiformes.						
6. Haubensteifufs, <i>Podiceps cri-</i> <i>status</i>						
7. Rothalssteifufs, <i>P. griseigena</i>						

2 Eier, von je 20,5 g Dotter je 5,7 g = etwa 22%.

Eier von 18 u. 14 g, Dotter 4 u. 4,1 g = 23 u. 31%.

20 (H.)

(30 Faber)

38

(Endgyp-tes etwa 6 Wochen)

8. Ohrensteifufs, <i>P. auritus</i>	600 g	22 g	$\frac{1}{37}$ $\frac{38}{4}/0$	4—6	etwa $\frac{1}{5}$ 18 ⁰ / ₀	
9. Schwarzhalsteifufs, <i>P. nigricollis</i>	300 g	20 g	$\frac{1}{15}$ $\frac{62}{8}/0$	4—5	gegen $\frac{1}{8}$ 30 ⁰ / ₀	
10. Zwergsteifufs, <i>P. fluviatilis</i>	150— 200 g	15,5 g	$\frac{1}{13}$ gegen 8 ⁰ / ₀	4—6	gegen $\frac{2}{5}$ 38 ⁰ / ₀	
11. Eistaucher, <i>Colymbus glacialis</i>	4 kg	177 g	$\frac{1}{23}$ $\frac{41}{8}/0$	2	etwa $\frac{1}{12}$ 81 ⁰ / ₂ / ₀	
12. Polartaucher, <i>C. arcticus</i>	gegen 2 kg	110 g	$\frac{1}{18}$ $\frac{51}{2}/0$	2	$\frac{1}{9}$ 11 ⁰ / ₀	
13. Nordseetaucher, <i>C. septentrionalis</i>	1½ kg	80 g	$\frac{1}{19}$ $\frac{51}{4}/0$	2	$\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ 101 ⁰ / ₂ / ₀	
Pinguinvögel, Sphenisciformes.						
14. Kaiserpinguin, <i>Aptenodytes forsteri</i>	32 kg (E. A. Wilson)	450 g (E. A. Wilson)	$\frac{1}{70}$ etwa 1,4 ⁰ / ₀	1	$\frac{1}{70}$ etwa 1,4 ⁰ / ₀	
15. Humboldts Pinguin, <i>Spheniscus magellanicus</i>	4 kg	147 g	$\frac{1}{27}$ $\frac{38}{4}/0$	2	$\frac{1}{13}$ — $\frac{1}{14}$ 71 ⁰ / ₀ / ₀	
16. Brillenpinguin, <i>Sph. demersus</i>	2½ kg	105 g	$\frac{1}{24}$ $\frac{41}{4}/0$	2	$\frac{1}{12}$ 81 ⁰ / ₂ / ₀	

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eizgewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
Sturmvögel, <i>Procellariiformes</i>.							
17. Albatros, <i>Diomedea exulans</i>	(7½ kg)	470 g	$\frac{1}{16}$ 6¼%	1	$\frac{1}{16}$ 6¼%	ungefähr 9 Wochen (<i>Th. melanophrys</i> 60 Tage) (56–60?)	
18. Eissturmvogel, <i>Fulmarus glacialis</i>	etwa 680 g	105 g	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ 15½%	1	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ 15½%		
19. Sturmsegler, <i>Oceanodroma leucorhoa</i>	45 g	10 g	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ 22½%	1	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ 22½%	(<i>Daption</i> 42 Tage, Ei 37 g)	
20. Sturmschwalbe, <i>Hydrobates pelagicus</i>	? 40 g	7 g	$\frac{1}{6}$ 17%	1	$\frac{1}{6}$ 17%	36	
Storchvögel, <i>Ciconiiformes</i>.							
Ruderfüßer, <i>Steganopodes</i> .							
21. Pelikan, <i>Pelecanus onocrotalus</i>	10 kg	165 g	$\frac{1}{60}$ 1¾%	2—3	$\frac{1}{23}$ 4¼%	36 (38)	
22. Krauskopf-Pelikan, <i>P. crispus</i>	etwa 10 kg	165 g	$\frac{1}{60}$ 1¾%	2—3	$\frac{1}{23}$ 4¼%	42 (Reiser)	
23. Brauner Pelikan, <i>P. fuscus</i>	3½ kg	83 g	$\frac{1}{42}$ 2¼%	2—3	$\frac{1}{17}$ 6%		

24. Tölpel, <i>Sula bassana</i>	etwa 3 $\frac{1}{2}$ kg	102 g	$\frac{1}{34}$ 2,9 $\frac{0}{0}$	1	$\frac{1}{34}$ 2,9 $\frac{0}{0}$	43
25. Kormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>	2 $\frac{1}{2}$ kg	47 g	$\frac{1}{53}$ gegen 2 $\frac{0}{0}$	3—4	$\frac{1}{15}$ 7 $\frac{0}{0}$	etwa 23 —24(H.)
26. Schlangenhalsvogel, <i>Plotus anginga</i>	1 kg	35 g	$\frac{1}{30}$ 3 $\frac{1}{3}$ $\frac{0}{0}$	3—4	$\frac{1}{8}$ 11 $\frac{0}{0}$	
27. Zwergscharbe, <i>Ph. pygmaeus</i>	350 g	22 $\frac{1}{2}$ g	$\frac{1}{16}$ 6 $\frac{1}{4}$ $\frac{0}{0}$	4—5	$\frac{2}{7}$ 28 $\frac{0}{0}$	
Störche, Reiher, Ibisse, <i>Ciconiae, Ardeae, Ibisidae.</i>	6 kg	142 g	$\frac{1}{42}$ 2 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$			
28. Afrikan. Sattelstorch, <i>Ephippiorhynchus senegalensis</i>	5 kg	140 g	$\frac{1}{36}$ 2 $\frac{3}{4}$ $\frac{0}{0}$	2—3? ? mehrere	8 $\frac{0}{0}$?	
29. Afrikan. Marabu, <i>Leptoptilus crumenifer</i>	4 $\frac{1}{2}$ kg	113 g	$\frac{1}{40}$ 2 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$	3	$\frac{1}{13}$ 7 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$	
30. Sunda-Marabu, <i>L. javanicus</i>	3 $\frac{1}{2}$ kg	118 g	$\frac{1}{32}$ 3 $\frac{1}{10}$ $\frac{0}{0}$	3—5	$\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ 13 $\frac{0}{0}$	Nengeborane 70; 72 u. 77 g.
31. Weißer Storch, <i>Ciconia ciconia</i>	gegen 3 kg	83 g	$\frac{1}{35}$ gegen 3 $\frac{0}{0}$	4	$\frac{1}{9}$ 11 $\frac{0}{0}$	
32. Schwarzer Storch, <i>C. nigra</i>	2—3 kg	82 u. 98 g	$\frac{1}{24}$ u. $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{31}$ 3 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$	3	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{10}$ 11 $\frac{0}{0}$	
33. Indischer Nimmersatt, <i>Pseudotantalus leucocephalus</i>						

	Körper- gewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Ei- gewichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
34. Amerikan. Nimmersatt, <i>Tan- talis loculator</i>	2400 g	83 g	$\frac{1}{29}$ — $\frac{1}{30}$ $3\frac{1}{3}\%$	3	etwa $\frac{1}{10}$ 10%		
35. Afrikan. Nimmersatt, <i>Pseudo- tantalus ibis</i>	2 kg	62 g	$\frac{1}{32}$ $3\frac{1}{10}\%$	3—4	$\frac{1}{9}$ 11%		
36. Riesenreiher, <i>Ardea goliath</i>	2600 g	95 g	$\frac{1}{26}$ gegen 4%	4	$\frac{1}{7}$ 15%	30	
37. Cocoireiher, <i>A. cocoi</i>	1900 g	68 g	$\frac{1}{26}$ gegen 4%				
38. Fischreiher, <i>A. cinerea</i>	1 $\frac{1}{2}$ kg	60 g	$\frac{1}{25}$ 4%	5	$\frac{1}{5}$ 20%	25—26	Neugeboren 39 g.
39. Rohrdommel, <i>Botaurus stel- laris</i>	gegen 1 $\frac{1}{4}$ kg	43 g	$\frac{1}{80}$ $3\frac{1}{3}\%$	3—5	$\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ 13%	25—26	
40. Nachtreiher, <i>Nycticorax nyc- ticorax</i>	750 g	36 g	$\frac{1}{21}$ $4\frac{3}{4}\%$	4—5	etwa $\frac{1}{5}$ 20%	21 (H.)	Dotter 6,5 g = etwa 18 Proz. Neu- geboren 25,5 g aus Ei v. n. 38 g Eiweiss glasartig durchsichtig.
41. Heiliger Reiher, <i>Demigretta sacra</i>	500 g	30 g	$\frac{1}{17}$ 6%	2—3	etwa $\frac{1}{7}$ 15%		
42. Zwergrohrdommel, <i>Ardeetta minuta</i>	150 g	12 g	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ 8%	6	gegen $\frac{1}{3}$ 48%	16—17	

43. Heiliger Ibis, <i>Ibis aethiopica</i>	1800 g	70 g	$\frac{1}{26}$ gegen 4%	3—4	$\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ 15%	(21)
44. Löffler, <i>Platalea leucorodia</i>	1650 g	65 u. 90 g	$\frac{1}{25}$ u. $\frac{1}{18}$ etwa 5%	2—3	$\frac{1}{10}$ u. $\frac{1}{7}$ etwa 15%	
45. Rosa-Löffler, <i>Ajaia ajaia</i>	1300 g	62 g	$\frac{1}{21}$ $4\frac{3}{4}$ %			
46. Brillenibis, <i>Theristicus melanopus</i>	1200 g	70 g	$\frac{1}{17}$ — $\frac{1}{18}$ $5\frac{3}{4}$ %			
47. Sichter, <i>Plegadis falcinellus</i>	gegen $\frac{3}{4}$ kg	38 g	$\frac{1}{19}$ $5\frac{1}{4}$ %	3—4	$\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ 20%	21
Flamingos, <i>Phoenicopteri.</i>						
48. Flamingo, <i>Phoenicopterus roseus</i>	3 kg	160 g	$\frac{1}{19}$ $5\frac{1}{4}$ %	2 (3)	$\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ $10\frac{1}{2}$ %	(30—32)
49. Roter Flamingo, <i>Ph. ruber</i>	2700 g	150 g	$\frac{1}{18}$ $5\frac{1}{2}$ %	2 (3)	$\frac{1}{9}$ 11%	
Gänsevögel, Anseriformes.						
Wehrvögel, <i>Palamedeae.</i>						
50. Tschaja, <i>Chauna cristata</i>	? 2 $\frac{1}{2}$ kg	190 g	$\frac{1}{18}$ $5\frac{1}{2}$ %	5 (Hudson u. Scialter) (2)	etwa $\frac{2}{7}$ 28%	(6 Woch.)

	Körper- gewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Ei- gewichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
Eigentliche Gänsevögel, <i>Anseres.</i>							
51. Scharbenente, <i>Biziura lobata</i>	? 1¼ kg	110 g	1/11 9%	2-4	etwa 1/4 25%		
52. Weiskopfente, <i>Erisimatura leucocephala</i>	? 700 g	93 g	1/7 - 1/8 13%	8	1/4 100%		
53. Schellente, <i>Clangula clangula</i>	600 g	62 g	1/10 10%	10-12	1 1/7 110%	30 (H.)	Frisches Maigelege: 55; 56; 56; 58; 66 g. Dotter 22,5 g aus Ei von 56 g, 40 Proz. Neugeborene 34 u. 35 g aus Eiern von 55 u. 58 g.
54. Dampfschiffente, <i>Tachyeres cinereus</i>	(3 kg)	155 g	1/19 5 1/4%	4-5 (6-9) (5-7)	etwa 1/4 25%	28	
55. Eiderente, <i>Somateria mollissima</i>	etwa 2 kg	107 g	1/19 5 1/4%	4-5 (6-9) (5-7)	etwa 1/4 25%		
56. Prachteiderente, <i>Erionetta spectabilis</i>	1350 g	89 g	1/15 6 2/3%	4-5	3/10 30%		
57. Samtente, <i>Oidemia fusca</i>	1250 g	100 g	1/12 - 1/13 8%	8-10	gegen 3/4 72%	27-28 (H.)	
58. Trauerente, <i>Oid. nigra</i>	800 g	60 g (63-74g Hantzschn)	1/13 7 3/4%	9-10 (7-10)	7/10 70%		

59. Kolbenente, <i>Nettion rufina</i>	875 g	60 g	$\frac{1}{14}$ — $\frac{1}{15}$ 6 $\frac{3}{4}$ %	6—9	$\frac{1}{2}$ 50 %	28 (H.)	
60. Bergente, <i>Fuligula marila</i>	850 g	57 g (60—75 Hantzschn)	$\frac{1}{15}$ 6 $\frac{2}{3}$ %	6—10 (8—11 Hantzschn)	etwa $\frac{1}{2}$ 55 %		
61. Tafelente, <i>Aythya ferina</i>	825 g	64 g	$\frac{1}{13}$ 7 $\frac{3}{4}$ %	8—10	gegen $\frac{3}{4}$ 70 %	26 (H.)	Neugeborene 43 u. 45 g aus Eiern von 66 u. 70 g.
62. Reiherente, <i>Fuligula fuligula</i>	700 g	57 g	$\frac{1}{13}$ 8 $\frac{1}{3}$ %	8—10	$\frac{3}{4}$ 75 %	25—26 (H.)	
63. Moorente, <i>Aythya nyroca</i>	600 g	43 g	$\frac{1}{14}$ 7 %	9—12	gegen $\frac{3}{4}$ 74 %	28 (Blaauw)	Dotter 16,2 g aus Ei von 40 g = 40 Proz. Neugeborene 26,5— 31 g.
64. Kragente, <i>Histrionicus histrionicus</i>	700 g	50 g	$\frac{1}{14}$ 7 %	8—10	gegen $\frac{2}{3}$ 63 %		
65. Eisente, <i>Harelda glacialis</i>	600 g	45 g	$\frac{1}{13}$ 7 $\frac{3}{4}$ %	6—10	$\frac{3}{5}$ 60 %		
66. Gänsesäger, <i>Mergus merganser</i>	1400 g	73 g	$\frac{1}{19}$ — $\frac{1}{20}$ 5 %	8—12	$\frac{1}{2}$ 50 %	32 (H.)	
67. Mittelsäger, <i>M. serrator</i>	900 g	68 g	$\frac{1}{18}$ — $\frac{1}{14}$ 7 $\frac{1}{3}$ %	9—12	$\frac{4}{5}$ 80 %		
68. Zwergsäger, <i>M. albellus</i>	500 g	45 g	$\frac{1}{11}$ 9 %	7—9	gegen $\frac{3}{4}$ 72 %		
69. Stockente, <i>Anas boschas</i>	1000 g	53 g	$\frac{1}{19}$ 5 $\frac{1}{4}$ %	11	$\frac{3}{5}$ gegen 60 %	25 $\frac{1}{2}$ — 26 (H.)	Dotter 33 $\frac{1}{4}$ Proz. Neugeborenen 97 g aus Ei von 57 g. Sonst 81—88 g, Eiweiss wie Huhn.

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
70. Rouen- und Peking-Hausente	2 1/2 kg	75 g	1/33 3 0/0			28 (H.)	Dotter 31—33 1/3 Proz. Eiweiss ähnlich Huhn.
71. Zwerg-Hausente	3/4 kg	45 g	gegen 1/17 6 0/0			28 (H.)	Ebenso.
72. Spießente, <i>Dafila acuta</i>	800 g	47 g	1/17 6 0/0	6—10	1/3 50 0/0	23 (H.)	
73. Schnatterente, <i>Chaulelasmus streperus</i>	700 g	41 g	1/17 6 0/0	6—12	3/5 60 0/0	26 (H.)	
74. Sichelente, <i>Eumetta falcata</i>	675 g	47 g	1/14 7 0/0				
75. Chili-Pfeifente, <i>Mareca sibiratrix</i>	gegen 800 g	46 g	1/17—1/18 5 3/4 0/0	(9—12) (8—9)	3/5 60 0/0		
76. Pfeifente, <i>M. penelope</i>	650 g	44 g	1/15 6 2/3 0/0	9—12	2/3 67 0/0	22—23 (H.)	
77. Löffelente, <i>Spatula chrypeata</i>	550 g	36 g	1/15 6 2/3 0/0	7—12	2/3 66 0/0	23—24 (H.)	Dotter 20 g aus Ei von 39 g = über 60 Proz. 3 Neugeborene je 25 g. Eiweiss recht fest, ähnlich Huhn.
78. Kappenente, <i>Querquedula versicolor</i>	450 g	30 g	1/15 6 2/3 0/0				
79. Knäkenente, <i>Qu. querquedula</i>	350 g	27 g	1/13 7 3/4 0/0	9—12	etwa 4/5 85 0/0	23 (H.)	Frische Eier 25, 27, 28 g.

80. Krickente, <i>Nettion crecca</i>	330 g	26 g	$\frac{1}{13}$ $7\frac{3}{4}\%$	8—12	etwa $\frac{3}{4}$ 77%	22
81. Kubanische Baumente, <i>Dendrocygna arborea</i>	1150 g	55 g	$\frac{1}{21}$ $4\frac{3}{4}\%$			
82. Witwenente, <i>D. viduata</i>	700 g	43 g	$\frac{1}{16}$ $6\frac{3}{4}\%$	(10—12)	etwa $\frac{2}{3}$ 70%	26
83. Javanische Baumente, <i>D. javanica</i>	500 g	35 g	$\frac{1}{14}$ 7%	10—12	etwa $\frac{3}{4}$ 77%	
84. Magellansgans, <i>Chloëphaga inornata</i>	2 $\frac{3}{4}$ kg	108 g	etwa $\frac{1}{55}$ 4%	7	etwa $\frac{2}{7}$ 28%	28—29 (H.)
85. Nilgans, <i>Alopochen aegyptiaca</i>	1800 g	100 g	$\frac{1}{18}$ $5\frac{1}{2}\%$	5—8	etwa $\frac{1}{3}$ 35%	28 (H.)
86. Schwarze Kasarka, <i>Casarca variegata</i>	1300 g	92 g	$\frac{1}{14}$ 7%	6—8	etwa $\frac{1}{2}$ 50%	
87. Rote Kasarka, <i>C. casarca</i>	1250 g	75 g	$\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{17}$ 6%	6—8	etwa $\frac{2}{5}$ 42%	29 (H.)
88. Brandente, <i>Tadorna tadorna</i>	1100 g	87 g	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ 8%	7—12	$\frac{3}{4}$ 75%	(30)
89. Radjahente, <i>T. radjah</i>	? 900 g	65 g	$\frac{1}{14}$ 7%			

 Dotter 39 g = 43 Proz. (Nur eine
Wägung.)

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
90. Graugans, <i>Anser anser</i>	3—3½ kg	175 g	$\frac{1}{19}$ $5\frac{1}{4}\%$	6—(10)	etwa $\frac{1}{3}$ 36%	28—29 (H.)	Hausgans: Dotter 63 g aus Ei von 175 g = etwa $\frac{1}{3}$. Doppel-ei: 2 Dotter zus. 118 g, Ei 280 g = 42 Proz. Eiweiss ähnlich Huhn, fest.
91. Saatgans, <i>A. fabalis</i>	3 kg	153 g	$\frac{1}{20}$ $5\frac{6}{10}\%$	3—6	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ 22%	28—29	
92. Bläßgans, <i>A. albifrons</i>	2 kg	150 g	$\frac{1}{13}$ $7\frac{3}{4}\%$	5—7	etwa $\frac{1}{3}$ 45%		
93. Zwerggans, <i>A. erythropus</i>	1½ kg	100 g	$\frac{1}{15}$ $6\frac{2}{3}\%$	6?	? $\frac{2}{5}$? 40%		
94. Zwergschneegans, <i>Chen rossi</i>	1½ kg	90 g	$\frac{1}{17}$ gegen $6\frac{0}{10}$			21 (Blaauw)	
95. Nonnengans, <i>Branta leucopsis</i>	1800 g	92 g	$\frac{1}{20}$ 5%	4—5	etwa $\frac{1}{4}$ 23%		
96. Ringelgans, <i>Br. bernicla</i>	1½ kg	90 g	$\frac{1}{16}$ $6\frac{1}{4}\%$	4—8	$\frac{2}{5}$ 40%		
97. Hühnergans, <i>Cereopsis novae-hollandiae</i>	3½ kg	140— 150 g	$\frac{1}{25}$ 4%	5—6	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ 23%	30	Dotter 63 g aus Ei von 150 g = 34 Proz. Eiweiss wie Huhn, sehr fest.
98. Spaltfußgans, <i>Anseranas semipalmata</i>	gegen 2½ kg	165 g	$\frac{1}{15}$ $6\frac{2}{3}\%$	5	$\frac{1}{3}$ 33%		

99. Koskoroba, <i>Coscoroba coscoroba</i>	? 4½ kg	165 g	$\frac{1}{24}$ 4 $\frac{1}{4}$ °/o	6	$\frac{1}{4}$ 25°/o	35 (H.)	Dotter 32—35 Proz. Neugeborenen 47 r aus Ei von 70 g. Eiweiss ähnlich Huhn.
100. Sporengans, <i>Plectropterus gambensis</i>	etwa 5 kg	140 g	$\frac{1}{36}$ 2 $\frac{3}{4}$ °/o	3—6	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}$ °/o		
101. Moschusente, <i>Cairina moschata dom.</i>	1750 g	70—80 g	$\frac{1}{22}$ 4 $\frac{2}{3}$ °/o	12	knapp $\frac{1}{2}$ geg. 50°/o		
102. Glanzgans, <i>Sarcidiornis melanota</i>	1300 g	70 g	$\frac{1}{18}$ — $\frac{1}{19}$ geren 5 $\frac{1}{2}$ °/o	7—12	$\frac{5}{9}$ 54°/o		
103. Brautente, <i>Lamprolaima sponsa</i>	630 g	48 g	$\frac{1}{18}$ 7 $\frac{3}{4}$ °/o	11	$\frac{11}{18}$ 85°/o	31 (H.)	
104. Mandarinente, <i>Acer galericulata</i>	500 g	50 g	$\frac{1}{10}$ 10°/o	11—13	$\frac{6}{5}$ 120°/o	31 (H.)	Dotter 19; 21 u. 22 g aus Eiern von 55; 49 u. 55 f. = etwa 40 Proz. (auch 36 Proz.). Neu- geborene 32 u. 35 g. Eiweiss ähnlich Huhn, sehr fest.
105. Höckerschwan, <i>Cygnus olor</i>	9 kg	350 g	$\frac{1}{26}$ geg. 4°/o	5—8	$\frac{1}{4}$ 25°/o	etwa 35 (H.)	
106. Singschwan, <i>C. cygnus</i>	8—9 kg	330 g	$\frac{1}{26}$ 3 $\frac{3}{4}$ °/o	5—7	$\frac{2}{9}$ 23°/o		
107. Zwergschwan, <i>C. bewicki</i>	5 kg	300 g	$\frac{1}{17}$ 6°/o				
108. Schwarzer Schwan, <i>Chenopsis atrata</i>	5 kg	290 g	$\frac{1}{17}$ 6°/o	5—7	etwa $\frac{1}{3}$ 36°/o	etwa 35 (H.)	

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigengewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
109. Schwarzhalsschwan, <i>C. melanocoryphus</i>	4 kg	210 g	$\frac{1}{51\frac{0}{4}\%}$	3—5 (6)	etwa $\frac{1}{25\frac{0}{4}\%}$	etwa 35 (H.)	
Raubvögel, Falconiformes.							
110. Kondor, <i>Sarcorhamphus gryphus</i>	11 kg	275 g	$\frac{1}{21\frac{0}{2}\%}$	2 (1?)	$\frac{1}{5\frac{0}{2}\%}$	55	Frisch 278 g (Nachgelege).
111. Truthahngerier, <i>Cathartes aura</i>	? 2 kg	95 g	$\frac{1}{48\frac{0}{4}\%}$	2 (3)	$\frac{1}{9\frac{0}{2}\%}$	40	
112. Rabengerier, <i>Catharistes urubu</i>	1 $\frac{3}{4}$ kg	115 g	$\frac{1}{62\frac{0}{8}\%}$	2 (3)	$\frac{1}{13\frac{0}{4}\%}$		
113. Kuttengerier, <i>Vultur monachus</i>	8 kg	255 g	$\frac{1}{31\frac{0}{4}\%}$	1	$\frac{1}{3\frac{0}{4}\%}$	51; 53 (H.)	Neugeborener Mischung Gänse- und Kuttengerier 152 g (Kleines Ei). 51 $\frac{1}{4}$ Tage.
114. Gänsegerier, <i>Gyps fulvus</i>	7 kg	240 g	$\frac{1}{31\frac{0}{8}\%}$	1	$\frac{1}{3\frac{0}{8}\%}$	51—52 (H.)	Neugeborenen 200 g (sehr grosses Ei).
115. Bartgerier, <i>Gypaëtus barbatus</i>	6 kg	235 g	$\frac{1}{4\frac{0}{0}\%}$	1	$\frac{1}{4\frac{0}{0}\%}$	55	
116. Riesenseeadler, <i>Haliaëtus pelagicus</i>	7 kg	132 g	$\frac{1}{2\frac{0}{0}\%}$				
117. Seeadler, <i>H. albicilla</i>	5 kg	140 g	$\frac{1}{23\frac{0}{4}\%}$	2—3	$\frac{1}{7\frac{0}{0}\%}$	(35 Faber ohne Daten)	

118. Indischer Seeadler, <i>H. leucocoryphus</i>	3 kg	108 g	$\frac{1}{28}$ $3\frac{1}{2}$ ^{0/0}	3	$\frac{1}{9}$ $10\frac{1}{2}$ ^{0/0}	
119. Gaukler, <i>Helotarsus ecaudatus</i>	2300 g	160 g	$\frac{1}{14}$ 7 ^{0/0}	(? 3—4)		(28?)
120. Schlangenadler, <i>Circæetus gallicus</i>	2 kg	135 g	$\frac{1}{14}$ 7 ^{0/0}	1	$\frac{1}{14}$ 7 ^{0/0}	
121. Fischadler, <i>Pandion haliaëtus</i>	1400 g	74 g	$\frac{1}{19}$ $5\frac{1}{4}$ ^{0/0}	3 (4)	$\frac{1}{6}$ 16 ^{0/0}	
122. Austral. Fischadler, <i>P. leucoccephalus</i>	1230 g	70 g	$\frac{1}{18}$ $5\frac{1}{2}$ ^{0/0}	3	$\frac{1}{6}$ $16\frac{1}{2}$ ^{0/0}	
123. Steinadler, <i>Aquila chrysaëtus</i>	gegen 4 $\frac{1}{2}$ kg	140 g	$\frac{1}{34}$ 3 ^{0/0}	2	$\frac{1}{17}$ 6 ^{0/0}	44 (Vögle)
124. Kronadler, <i>Spizaëtus coronatus</i>	4 kg	109 g	$\frac{1}{36}$ — $\frac{1}{27}$ $2\frac{3}{4}$ ^{0/0}	2	$\frac{1}{18}$ — $\frac{1}{19}$ $5\frac{1}{2}$ ^{0/0}	
125. Kaiseradler, <i>A. heliaca</i>	3 kg	130 g	$\frac{1}{23}$ $4\frac{1}{3}$ ^{0/0}	2	$\frac{1}{11}$ — $\frac{1}{12}$ $8\frac{2}{3}$ ^{0/0}	
126. Steppenadler, <i>A. bifasciata</i>	2 $\frac{1}{2}$ —3 kg	100 g	$\frac{1}{25}$ — $\frac{1}{30}$ $5\frac{3}{4}$ ^{0/0}	2	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{15}$ $7\frac{1}{2}$ ^{0/0}	
127. Schreiadler, <i>A. pomarana</i>	1 $\frac{1}{2}$ kg	98 g	$\frac{1}{15}$ $6\frac{2}{3}$ ^{0/0}	2	$\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ 13 ^{0/0}	
128. Habicht, <i>Astur palumbarius</i>	1100 g	59 g	$\frac{1}{18}$ — $\frac{1}{19}$ gegen $5\frac{1}{2}$ ^{0/0}	2—4	etwa $\frac{1}{6}$ 16 ^{0/0}	

Neugeborene 36 u. 38 g.

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigengewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
129. Raufußbussard, <i>Archibuteo lagopus</i>	etwa 1 kg	61 g	$\frac{1}{17}$ 6 $\frac{0}{0}$	4—5	etwa $\frac{1}{4}$ 27 $\frac{0}{0}$		
130. Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i>	800 g	60 g	$\frac{1}{13}$ 7 $\frac{3}{4}$ $\frac{0}{0}$	3—4	$\frac{1}{4}$ 25 $\frac{0}{0}$		Neugeborene 36 g.
131. Wespenbussard, <i>Pernis apivorus</i>	800 g	53 g	$\frac{1}{15}$ 6 $\frac{2}{3}$ $\frac{0}{0}$	2	$\frac{2}{15}$ 13 $\frac{0}{0}$		
132. Schwarzer Milan, <i>Milvus korschun</i>	800 g	59 g	$\frac{1}{13}$ 7 $\frac{8}{4}$ $\frac{0}{0}$	3—4	etwa $\frac{1}{4}$ 25 $\frac{0}{0}$		Neugeborene 42 u. 45 g.
133. Austral. Weiskopf - Milan, <i>Haliaeetus girrenera</i>	520 g	55 g	$\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ 10 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$	1—2	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ 16 $\frac{0}{0}$		
134. Rohrweih, <i>Circus aeruginosus</i>	700 g	37 g	$\frac{1}{19}$ 5 $\frac{1}{4}$ $\frac{0}{0}$	4—5	gegen $\frac{1}{4}$ 23 $\frac{0}{0}$		Dotter 10 g aus grossem Ei von 45 g = 22 Proz. Dotter 6,7 g aus Ei von 38 g = 18 Proz. Neugeborene 26; 26; 27; 28 g. Eiweiss etwas glasig.
135. Kornweih, <i>C. cyaneus</i>	450 g	30 g	$\frac{1}{15}$ 6 $\frac{2}{8}$ $\frac{0}{0}$	4—6	$\frac{1}{8}$ 33 $\frac{0}{0}$	etwa 30 Tage (H.)	Dotter 5,7 = 19 Proz.
136. Sperber, <i>Accipiter nisus</i>	250 g	19 g	$\frac{1}{14}$ 7 $\frac{0}{0}$	4—5	gegen $\frac{1}{3}$ 31 $\frac{0}{0}$	31 (Jourdain)	Neugeborene 13,5 u. 14 g.
137. Wanderfalk, <i>Falco peregrinus</i>	1100 g	52 g	$\frac{1}{21}$ 4 $\frac{8}{4}$ $\frac{0}{0}$	3 (4)	$\frac{1}{7}$ 14 $\frac{0}{0}$	29 (H.)	Neugeborene 31,5 aus Ei von 45 g.

138. Baumfalk, <i>Falco subbuteo</i>	230 g	26 g	$\frac{1}{9}$ 11 $\frac{0}{10}$	3—4	gegen $\frac{2}{5}$ 38 $\frac{0}{10}$	28 (H.)	Neugeborenen 17 g.
139. Merlin, <i>F. aesalon</i>	200 g	21 $\frac{1}{2}$ g	$\frac{1}{9}$ — $\frac{1}{10}$ 10 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$	4—5	gegen $\frac{1}{2}$ 47 $\frac{0}{10}$		
140. Turmfalk, <i>Cerchneis tinnunculus</i>	220 g	19 g	$\frac{1}{11}$ — $\frac{1}{12}$ 8 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$	4—6	etwa $\frac{2}{5}$ 43 $\frac{0}{10}$	28	Neugeborenen 16,5 g.
141. Amerik. Zwergfalk, <i>C. sparverius</i>	90—100 g	15—16 g	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ 15 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$	4	gegen $\frac{2}{3}$ 62 $\frac{0}{10}$		
Steifhühner, Tinamiformes.							
142. Einsames Steifshuhn, <i>Tinamus solitarius</i>	1250 g	82 g	$\frac{1}{15}$ 6 $\frac{2}{3}$ $\frac{0}{10}$				
143. Tinamu, <i>Rhynchotus rufescens</i>	750 g	53 g	$\frac{1}{14}$ 7 $\frac{0}{10}$	7—9 (5 Hudson u. Solater)	$\frac{4}{7}$ 56 $\frac{0}{10}$ (etwa $\frac{1}{3}$ 35 $\frac{0}{10}$)	21	
144. Haubensteifshuhn, <i>Colaptes elegans</i>	550 g	43 g	$\frac{1}{13}$ 7 $\frac{3}{4}$ $\frac{0}{10}$	(12—15)	$\frac{1}{1}$ 100 $\frac{0}{10}$	20 (H.)	
145. Tataupa, <i>Crypturus obsoletus</i>	425 g	36 g	$\frac{1}{12}$ 8 $\frac{1}{5}$ $\frac{0}{10}$				
Hühnervögel, Galliformes.							
Laufhühnchen, <i>Turnices</i> .							
146. Laufhühnchen, <i>Turnix atricollis</i> u. a.	60 g	5,4 g	$\frac{1}{11}$ 9 $\frac{0}{10}$	4	etwa $\frac{1}{3}$ 36 $\frac{0}{10}$	13 (Hauth)	

	Körpergewicht des Weibchens	Eigengewicht	Verhältnis des Eige- gewichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
Eigentliche Hühnervögel, <i>Galli.</i>							
147. Talegalla, <i>Catheturus lathamii</i>	1½ kg	185 g	$\frac{1}{8}$ 12½/0			42	
148. Buschhuhn, <i>Megapodius eremita</i>	600 g	100 g	$\frac{1}{6}$ 17/0				
149. Yarrells Hokko, <i>Craza carunculata</i>	2½ kg	180 g	$\frac{1}{14}$ 7/0	2(-3)	$\frac{1}{7}$ 14/0	29 (H.)	
150. Samtmitu, <i>Notocraza urumutum</i>	1¼ kg	105 g	$\frac{1}{12}$ 8½/0	2?	$\frac{1}{6}$ 17/0		
151. Schakupemba, <i>Penelope superciliaris</i>	900 g	86 g	$\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{11}$ 9½/0	2	gegen $\frac{1}{6}$ 19/0		
152. Guanhuahn, <i>Ortalis vetula</i>	550 g	60 g	$\frac{1}{9}$ 11/0	3	$\frac{1}{5}$ 33/0		
153. Äbrenträgerpfau, <i>Pavo muticus</i>	3½—4 kg	110 g	$\frac{1}{36}$ 28/0				<i>P. muticus</i> × <i>cristatus</i> : Dotter 44 u. 45 g aus 2 Eiern von je 120 g = 40 Proz.
154. Hauspfau, <i>P. cristatus dom.</i>	3 kg	85—100 g	$\frac{1}{35}$ 23/0	6—7 (Wildpfau)	$\frac{1}{16}$ 17/0	28 (H.) Wildpfau 25—26 (H.)	Dotter 40 Proz.

155. Truthuhn, <i>Meleagris gallopavo</i>	3 1/2 kg u. mehr	65—82 g u. mehr	1/54 1 3/4/0	13	1/4 gegen 25 0/0	28 (H.)	Dotter 28—30 Proz. Neugeborene etwa 48—57 g je nach Eigrösse.
156. Ohrfasan, <i>Crossoptilum mancharicum</i>	1 3/4—2 kg	50 g	1/88—1/40 2 1/2/0	5—7 (11—16 Hartert)	1/6—1/7 15 0/0 (1/8=33 0/0)	28	
157. Glanzfasan, <i>Lophophorus impeyanus</i>	1600 g	67 g	1/24 4 1/4/0	5	etwa 1/5 21 0/0	28 (H.)	
158. Cabottragopan, <i>Tragopan caboti</i>	1100 g	50 g	1/22 4 2/8/0	6	etwa 1/4 27 0/0	24 (H.)	Dotter 11,5—13 g = 30—34 Proz. Neugeborene 25 g. Mischung von Hausahn und Perlhähne: Neugeborene 25 g, Brutdauer fast 23 Tage.
159. Haus-Perlhuhn, <i>Numida meleagris</i>	1 1/2 kg	37 g	1/40 2 1/2/0	etwa 15	etwa 3/8 37 0/0		
160. Helmperlhuhn, <i>N. nigrata</i>	1200 g	54 g	1/23 4 1/8/0	13 (Erlan-ger 5—8)	etwa 1/2? 56 0/0?	26 (H.)	<i>G. lineatus</i> Dotter 37—42 Proz. <i>G. nycthem.</i> Dotter 44 Proz. <i>G. swinhoei</i> Dotter 42 Proz.
161. Borstenperlhuhn, <i>N. ptilorhyncha</i>	1 kg	41 g	1/24 4 1/4/0	9	gegen 1/3 31 0/0	24—25 (H.)	Dotter 13 u. 14,2 g aus Eiern von 81 u. 82 g = 44 u. 45 Proz. Neugeborene 21 g.
162. Silberfasan, <i>Gemnaeus nycthemerus</i>	1 1/4 kg	45 g	1/28 3 1/2/0	10?	1/3 33 0/0		
163. Königsfasan, <i>Phasianus reevesi</i>	1 kg	33 g	1/30 3 1/8/0	9	9/8 38 0/0	24 (H.)	Dotter 9,5 u. 11,5 g aus Eiern von 80 u. 89 g = 52 u. 34 Proz. Neugeborene 20 g.
164. Schopffasan, <i>Pucrasia macrolopha</i>	1 kg	42 g	1/24 4 1/4/0	13—17	1/2 50 0/0		
165. Jagdfasan, <i>Phasianus colchicus</i>	900 g	30 g	1/30 3,3 0/0				

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eige- wichts zum Körper- gewicht	Eizahl in Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
166. Haushuhn, <i>Gallus gallus domesticus</i>	1 1/2 kg	60 g	1/25 4 9/10			20 1/2 (H.)	Dotter 18; 20 u. 21 g aus Eiern von 45, 60 u. 68 g, durchschnittlich 33 Proz. Neureiborene weist 35—40 g. Dotter 10 g = 1/8.
167. Zwerguhn (Schwarze Bantam, Sebright)	1/2 kg	30 g	1/17 6 9/10			18 (H.)	
168. Bankiwahuhn, <i>G. gallus</i>	550 g	28 g	1/20 5 9/10	(8—12) (5—6) (9—11)	1/2 50 0/10	19—20	
169. Sonnerathuhn, <i>G. sonnerati</i>	550 g	27 g	1/20 5 9/10	7—10	etwa 2/5 43 0/10		
170. Goldfasan, <i>Chrysolophus pictus</i>	550 g	25 g	1/22 4 2 9/10	8—12	gegen 1/2 46 0/10	23—24 (H.)	
171. Pfauhasan, <i>Polyplectrum chinensis</i>	550 g	39 g	1/14 7 0/10	2	1/7 14 0/10	21 (H.)	
172. Doppelspornfrankolin, <i>Francolinus bicalcaratus</i>	1/2 kg	28 g	1/18 5 1 2/10	6?	1/8 33 0/10		
173. Persisches Steinuhn, <i>Caccabis chukar</i>	420 g	20 g	1/21 4 3/4 0/10	12—15	etwa 2/8 65 0/10	24 (<i>C. rufa</i>)	
174. Rebuhn, <i>Perdix perdix</i>	375 g	13 g	1/30 3 1/3 0/10	15	etwa 1/2 50 0/10	23 1/2 (H.)	Neugeborene 8,5 g.

175. Schopfwachtel, <i>Lophortyx californicus</i>	170 g	10 g	$\frac{1}{17}$ 6%	12—16	etwa $\frac{5}{6}$ 85%	22 $\frac{1}{2}$ — 23 (H.)							Nengehorene 6—6,5 g.
176. Schuppenwachtel, <i>Calipepla squamata</i>	150 g	10 g	$\frac{1}{15}$ 6 $\frac{2}{3}$ %	12?	$\frac{4}{5}$ 80%								
177. Baumwachtel, <i>Colinus virginianus</i>	120 g	9,5 g	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ 8%	12?	$\frac{9}{10}$ 90%								
178. Wachtel, <i>Coturnix coturnix</i>	100 g	7 g	$\frac{1}{14}$ 7%	8—14	$\frac{3}{4}$ 75%	18 (auch <i>C. pectoralis</i>) 14							
179. Harlekinwachtel, <i>C. delegorguei</i>	80 g	8 g	$\frac{1}{10}$ 10%	13 (Erlanger)	etwa $\frac{4}{3}$ 130%	etwa $\frac{1}{2}$ 50%	etwa 17 (18)						
180. Zwergwachtel, <i>Excalfactoria sinensis</i>	45 g	4 $\frac{3}{4}$ g	$\frac{1}{10}$ 10%	4—6	etwa $\frac{1}{2}$ 50%								
181. Auerhuhn, <i>Tetrao urogallus</i>	2 $\frac{1}{2}$ kg	50 g	$\frac{1}{50}$ 2%	6—8 (—10—12)	$\frac{1}{7}$ 14%								
182. Birkhuhn, <i>Lyrurus tetrix</i>	800 g	34 g	$\frac{1}{23}$ — $\frac{1}{24}$ 4 $\frac{1}{4}$ %	7—10 (—12)	etwa $\frac{2}{5}$ 42%	26 (H.)							10 frische Eier 362 g. je 13 g = 40 Proz. Dotter
183. Moorschneehuhn, <i>Lagopus lacopus</i>	600 g	21,5 g	$\frac{1}{28}$ 3 $\frac{1}{2}$ %	8—12	etwa $\frac{1}{3}$ 35%	26 (H.)							
184. Bergschneehuhn, <i>L. rupesstris</i>	500 g	19 g	$\frac{1}{26}$ gegen 4%	6—12 meist 10	etwa $\frac{2}{5}$ 40%								
185. Haselhuhn, <i>Tetrastes bonasia</i>	400 g	20 g	$\frac{1}{20}$ 5%	8—10 (—12)	$\frac{1}{2}$ 50%								

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
Kranichvögel, Gruiformes.							
Rallen, <i>Rallidae</i> .							
186. Wekaralle, <i>Ocydromus australis</i>	700 g	55 g	$\frac{1}{13}$ $7\frac{3}{4}\%$	3 (Blaauw)	gegen $\frac{1}{4}$ 22 $\frac{0}{10}$	28	Dotter 11,5 g = 25 Proz. Eiweiss hell durchscheinend.
187. Sultanshuhn, <i>Porphyrus smaragdinus</i>	550 g	44 g	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ 8 $\frac{0}{10}$	3—5	$\frac{1}{3}$ 32 $\frac{0}{10}$	28	
188. Cayenne-Ralle, <i>Aramides cayanaea</i>	300 g	35 g	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ 12 $\frac{0}{10}$	4	gegen $\frac{1}{2}$ 48 $\frac{0}{10}$	28 (Priemel)	
189. Bläfschuhn, <i>Fulica atra</i>	650 g	38 g	$\frac{1}{17}$ 6 $\frac{0}{10}$	5—9	$\frac{2}{5}$ 40 $\frac{0}{10}$	22—23 (H)	Dotter etwa 10 g = 25 Proz. (22—23 Proz.). Nengeborene 20—25 g. Eiweiss wie Huhn.
190. Grünfüßiges Teichhuhn, <i>Gallinula chloropus</i>	250 g	20 g	etwa $\frac{1}{12}$ 8 $\frac{1}{3}\%$	8—10	$\frac{3}{4}$ 75 $\frac{0}{10}$	20—21 (H.)	Dotter 5,5 g aus Ei von 18,75 g = 29 Proz. Nengeborenes 14 g. Eiweiss glasiger als Huhn.
191. Wachtelkönig, <i>Crex crex</i>	etwa 120 g	(13 g) 15 g	$\frac{1}{9}$ 11 $\frac{0}{10}$	7—12	$\frac{1}{1}$ über 100 $\frac{0}{10}$		Dotter 5,3—5,5 g aus Eiern von 15 g = etwa 34 Proz. Eiweiss wie Huhn.
192. Wasserralle, <i>Rallus aquaticus</i>	etwa 110 g	14 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}\%$	6—10	$\frac{1}{1}$ gegen 100 $\frac{0}{10}$	19—20	Nengeborene 8 g.
193. Tüpfelsumpfhuhn, <i>Porzana porzana</i>	80 g	10 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}\%$	9—12	$\frac{5}{4}$ 125 $\frac{0}{10}$	mindestens 18 (H.)	März-Gelege: 9 Eier = 96 g. Dotter je 3,5 g = 85 Proz. Nengeborene 7,3 g aus Ei von 11 g. Eiweiss wie Huhn.

Kraniche, <i>Gruidae</i> ; Trompetervogel, <i>Psophia</i> ; <i>Cariama</i> ; Kagu, <i>Rhinochetus</i> .	8 kg	260 g	$\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{31}$ $3\frac{1}{4}\%$	2	$\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{16}$ $6\frac{1}{2}\%$		
194. Antigone-Kranich, <i>Antigone antigone</i>	etwa 5 kg	190 g	$\frac{1}{26}$ gegen 4%	2	$\frac{1}{13}$ gegen 8%	etwa 1 Monat	
195. Kranich, <i>Grus grus</i>	etwa 6—7 kg	220 g	$\frac{1}{29}$ 3.4%	2	$\frac{1}{15}$ 6.8%	34 (Brandes)	Neugeborene 145 g.
196. Mandschuren - Kranich, <i>Gr. japonensis</i>	3— $3\frac{1}{2}$ kg	150 g	$\frac{1}{20}$ 5%	2	$\frac{1}{10}$ 10%		
197. Pfauenkranich, <i>Balearica pavonina</i>	? $2\frac{1}{2}$ kg	128 g	$\frac{1}{18}$ $5\frac{1}{2}\%$	2	$\frac{1}{9}$ 11%	28	
198. Jungfernkranich, <i>Anthropoides virgo</i>	1 kg	43 g	$\frac{1}{23}$ $4\frac{1}{3}\%$	2?	etwa $\frac{1}{12}$? $8\frac{1}{4}\%$?		
199. Trompetervogel, <i>Psophia crepitans</i>	$1\frac{3}{4}$ kg	68 g	$\frac{1}{26}$ gegen 4%	2	$\frac{1}{13}$ gegen 8%	25—26 (H.)	Neugeborene 42 u. 45 g.
200. <i>Cariama</i> , <i>Cariama cristata</i>	$1\frac{1}{2}$ kg	60 g	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ 12%	3 1(—2?)	36% ? 12% ?	36 (Finkh)	
201. Kagu, <i>Rhinochetus jubatus</i>	etwa $4\frac{1}{2}$ kg	160 g	$\frac{1}{38}$ $3\frac{1}{2}\%$	2	$\frac{1}{14}$ 7%	(30)	
202. Trappe, <i>Otis tarda</i>							

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigeichtes zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
203. Arabische Trappe, <i>Eupodotis arabs</i>	3 1/2 kg	100 g	1/25 4 0/0				
204. Kragentrappe, <i>Hubara undulata</i>	1 1/2 kg	70 g	1/21 4 3/4 0/0	3—4	etwa 1/7 15 0/0		
205. Zwergtrappe, <i>Tetrax tetrax</i>	870 g	38,5 g	1/23 4 1/3 0/0	3—4	etwa 1/7 14 0/0		
Regenfeifervögel, Charadriiformes.							
Schnepfenartige, <i>Limicolae.</i>							
206. Triel, <i>Oedienemus oedienemus</i>	400 g	42 g	1/10 10 0/0	2	1/5 20 0/0	etwa 26 (H.)	Neugeboren 29 z.
206a. Austral. Triel, <i>Oed. grallarius</i>	750 g	45 g	1/17 6 0/0	2	1/8 — 1/9 12 0/0		Dotter 12 u. 12,5 g aus Eiern von 42 u. 46 g = 2/4 u. 25 Proz.
207. Austernfischer, <i>Haematopus ostrategus</i>	600 g	48 g	1/12 — 1/13 8 0/0	3	1/4 24 0/0	23—24	Dotter 14; 14 u. 13 g aus Eiern von 43 u. 50 g = 27 u. 38 Proz. Eiweiss ähnlich Huhn, wenig glasiger.
208. Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	200 g	25 g	1/8 12 1/2 0/0	4	1/2 50 0/0	25—26 (H.)	Dotter 8,6 u. 9,5 g = 33 u. 37 Proz. Neugeboren 16,5 g. Eiweiss milchig durchscheinend.
209. Steppenkiebitz, <i>Chaetusia gregaria</i>	200 g	26 g	1/8 12 1/2 0/0	4	1/2 50 0/0		

210. Kiebitzregenpfeifer, <i>Squatarola helvetica</i>	gegen 200 g	36 g	$\frac{1}{6}$ 17 $\frac{0}{10}$	4	etwa $\frac{2}{3}$ 68 $\frac{0}{10}$	
211. Goldregenpfeifer, <i>Charadrius phaeivialis</i>	200 g	31 g	$\frac{1}{6}$ 16 $\frac{0}{10}$	4	gegen $\frac{2}{3}$ 64 $\frac{0}{10}$	27 (Hantzsch 21—22?)
212. Sibirischer Goldregenpfeifer, <i>Ch. dominicus</i>	125 g	25 $\frac{1}{2}$ g	$\frac{1}{5}$ 20 $\frac{0}{10}$	4	$\frac{4}{5}$ 80 $\frac{0}{10}$	
213. Steinwalzer, <i>Arenaria interpres</i>	gegen 130 g	17,5 g	gegen $\frac{1}{7}$ 13 $\frac{0}{10}$	4	etwa $\frac{1}{2}$ 50 $\frac{0}{10}$	
214. Mornellregenpfeifer, <i>Eudromias morinellus</i>	120 g	14 g	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ 11 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$	4	gegen $\frac{1}{2}$ 46 $\frac{0}{10}$	
215. Halsbandregenpfeifer, <i>Aegialitis hiaticola</i>	60 g	10 g	$\frac{1}{6}$ 17 $\frac{0}{10}$	4	etwa $\frac{2}{3}$ 68 $\frac{0}{10}$	22—23
216. Lappen-Regenpfeifer, <i>Aegialeus semipalmatus</i>	45 g	8 $\frac{1}{2}$ g	$\frac{1}{5}$ 20 $\frac{0}{10}$	4	$\frac{4}{5}$ 80 $\frac{0}{10}$	Neugeboren 5 g.
217. Flußregenpfeifer, <i>Aegialitis dubia</i>	38 g	7 $\frac{3}{4}$ g	$\frac{1}{5}$ 20 $\frac{0}{10}$	4	$\frac{4}{5}$ 80 $\frac{0}{10}$	
218. Brachvogel, <i>Numenius arquatus</i>	900 g	70 g	$\frac{1}{13}$ 7 $\frac{3}{4}$ $\frac{0}{10}$	4	gegen $\frac{1}{3}$ (Frisches Gelege gegen 300 g) 31 $\frac{0}{10}$	29 $\frac{1}{2}$ (H.) April-Gelege: 70; 73; 75 g. Neugeboren 50 g.
219. Regenbrachvogel, <i>N. phaeopus</i>	500— 600 g	53 g	$\frac{1}{10}$ 10 $\frac{0}{10}$	4	$\frac{2}{5}$ 40 $\frac{0}{10}$	

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
220. Schwarzschwänzige Uferschnepfe, <i>Limosa limosa</i>	230 g	39 g	$\frac{1}{6}$ 17 $\frac{0}{10}$	4	etwa $\frac{2}{3}$ 68 $\frac{0}{10}$	etwa 24 (H.)	Frisches Avrl.-Gelege: Ei je 44–45 g. Dotter daraus 13,3 g = 29 Proz. Neugeborene daraus 31,5 g. Nachgelege aus demselben Nest: 36–38 g. Dotter daraus 13 g = 37 Proz. Eiweiss durchscheinend. Neugeborene 14 g aus Ei von 19 g.
221. Kampfschnepfe, <i>Panoncella (Machetes) pugnax</i>	180 g	22 $\frac{1}{2}$ g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$	4	$\frac{1}{2}$ 50 $\frac{0}{10}$	21 (H.)	Neugeborene 14,5 g.
222. Rotschenkel, <i>Totanus calidris</i>	130 g	22 g	$\frac{1}{6}$ 17 $\frac{0}{10}$	4	etwa $\frac{2}{3}$ 68 $\frac{0}{10}$	22 $\frac{1}{2}$ (H.)	
223. Waldwasserläufer, <i>Helodromus ochropus</i>	80 g	16 g	$\frac{1}{5}$ 20 $\frac{0}{10}$	4	$\frac{4}{5}$ 80 $\frac{0}{10}$		
224. Bruchwasserläufer, <i>Rhyacophilus glareola</i>	60 g	13 g	etwa $\frac{1}{5}$ 22 $\frac{0}{10}$	4	gegen $\frac{9}{10}$ 88 $\frac{0}{10}$		
225. Flusflußläufer, <i>Tringoides hypoleucus</i>	45 g	13,3 g	$\frac{3}{10}$ 29 $\frac{1}{3}$ $\frac{0}{10}$	4	gegen $\frac{6}{5}$ 117 $\frac{0}{10}$	22	
226. Waldschnepfe, <i>Scelopax rusticicola</i>	275 g	26 g	$\frac{1}{10}$ – $\frac{1}{11}$ 9 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$	4	gegen $\frac{2}{5}$ 38 $\frac{0}{10}$	20	Neugeborene 17 g.
227. Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>	100 g	16 g	$\frac{1}{6}$ 17 $\frac{0}{10}$	4	etwa $\frac{2}{3}$ 68 $\frac{0}{10}$	19 $\frac{1}{2}$	Neugeborene 10–11 g.
228. Kleine Sumpfschnepfe, <i>Limnocryptes gallinula</i>	60 g	13 g	$\frac{2}{9}$ 22 $\frac{0}{10}$	4	gegen $\frac{9}{10}$ 88 $\frac{0}{10}$		

In den Kurven falsch.

229. Seestrandläufer, <i>Arquatella maritima</i>	80 g	13 g	$\frac{1}{6}$ 17 ⁰ / ₀	4	etwa $\frac{2}{3}$ 68 ⁰ / ₀
230. Sicherstrandläufer, <i>Ancylorchilus subarquatus</i> = <i>ferrugineus</i>	gegen 60 g	12 ¹ / ₂ g	$\frac{1}{5}$ 20 ⁰ / ₀	4	$\frac{4}{5}$ 80 ⁰ / ₀
231. Sanderling, <i>Calidris arenaria</i>	55 g	etwa 12 g	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ 22 ⁰ / ₀	4	gegen $\frac{9}{10}$ 88 ⁰ / ₀
232. Alpenstrandläufer, <i>Pelidna pelidna</i> = <i>alpina</i>	50 g	10 ¹ / ₂ g	$\frac{1}{5}$ 20 ⁰ / ₀	4	$\frac{4}{5}$ 80 ⁰ / ₀
233. Zwergstrandläufer, <i>Limonites minuta</i>	30 g	5,6 g	gegen $\frac{1}{5}$ 20 ⁰ / ₀	4	gegen $\frac{4}{5}$ 80 ⁰ / ₀
234. Liliput-Strandläufer, <i>Ereunetes pusillus</i>	30 g	5,75 g	gegen $\frac{1}{5}$ 20 ⁰ / ₀	4	gegen $\frac{4}{5}$ 80 ⁰ / ₀
235. Kleinster Strandläufer, <i>L. minutilla</i>	20 g	5,75 g	$\frac{1}{7}$ 28 ⁰ / ₀	4	gegen $\frac{6}{5}$ 112 ⁰ / ₀
236. Schmalschnäbliger Wasser- treter, <i>Phalaropus lobatus</i>	etwa 40 g	6,8 g	etwa $\frac{1}{6}$ 17 ⁰ / ₀	4	etwa $\frac{4}{5}$ gegen 70 ⁰ / ₀
237. Kleiner Scheidenschnabel, <i>Chionis minor</i>	? 430 g	43 g	$\frac{1}{10}$ 10 ⁰ / ₀	2 (3)	$\frac{1}{5}$ 20 ⁰ / ₀

(16)

22

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eizgewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
238. Sandläufer, <i>Thinocorys orbignanus</i>	135 g	13,5 g	$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100/0}$				
239. Jassana, <i>Jacana jacana</i>	150 g	9 g	$\frac{1}{48}$ $\frac{61}{400/0}$	4	$\frac{1}{4}$ $\frac{25}{0/0}$		
Möwen, <i>Laridae</i> .							
240. Spatelraubmöwe, <i>Stercorarius pomatorhinus</i>	700 g	51 g	$\frac{1}{44}$ $\frac{7}{0/0}$	2 (3)	$\frac{1}{7}$ $\frac{15}{0/0}$		
241. Schmarotzerraubmöwe, <i>St. parasiticus</i>	500 g (auch 625 g u. 450 g Hantzsch)	52 g	$\frac{1}{10}$ $\frac{10}{0/0}$	2 (3)	$\frac{1}{5}$ $\frac{20}{0/0}$		
242. Mantelmöwe, <i>Larus marinus</i>	gegen 1½ kg	110 g	$\frac{1}{44}$ $\frac{7}{0/0}$	3	etwa $\frac{1}{5}$ $\frac{21}{0/0}$	26 (H.)	
243. Eismöwe, <i>L. glaucus</i>	1400 g	124 g	$\frac{1}{41}$ $\frac{9}{0/0}$	3	etwa $\frac{1}{4}$ $\frac{27}{0/0}$	27 (Svenander)	
244. Silbermöwe, <i>L. argentatus</i>	1 kg	90 g	$\frac{1}{41}$ $\frac{9}{0/0}$	3	etwa $\frac{1}{4}$ $\frac{27}{0/0}$	26 (H.)	Dotter 20 g = 22 Proz. Eiweiß glasig, durchscheinend.
245. Dreizehenmöwe, <i>Rissa tridactyla</i>	gegen ½ kg	55 g	$\frac{1}{8}$ $\frac{12}{1/2 0/0}$	3	$\frac{3}{8}$ $\frac{37}{0/0}$	26	

246. Sturmmöwe, <i>L. canus</i>	420 g	52 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}$ / ₀	3	$\frac{3}{8}$ 37 ₀ / ₀	24 (H.)	Dotter durchschnittlich 25 Proz. = 9,5 g (Dotter 9; 10; 9 g aus Eiern von 43; 35; 30 g). Neugeborene 23; 26; 27 g. Eiweiss ähnlich Huhn.
247. Lachmöwe, <i>L. ridibundus</i>	250 g	38 g	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ 15 $\frac{1}{2}$ / ₀	3	etwa $\frac{1}{2}$ 46 ₀ / ₀		
248. Zwergmöwe, <i>L. minutus</i>	125 g	19,5 g	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ 15 $\frac{1}{2}$ / ₀	3	etwa $\frac{1}{2}$ 46 ₀ / ₀		
249. Flussseseschwalbe, <i>Sterna fluviatilis</i> = <i>hirundo</i>	135 g	20 g	$\frac{1}{7}$ 14 ₀ / ₀	(2—)3	etwa $\frac{1}{3}$ etwa 40 ₀ / ₀	22 $\frac{1}{2}$ (H.)	Dotter 4,8 u. 6,1 g aus Eiern von 20 g = 25 u. 80 Proz. Neugeborene 13,3; 13,5 (Ei 20 g); 11,5; 12 g.
250. Küstenseeschwalbe, <i>St. macrura</i>	110 g	19 g	$\frac{1}{6}$ 17 ₀ / ₀	2(—3)	etwa $\frac{2}{5}$ etwa 40 ₀ / ₀		
251. Trauerseeschwalbe, <i>Hydrochelidon nigra</i>	60 g	11 g	$\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ etwa 18—19 ₀ / ₀	2—3	etwa $\frac{1}{2}$ 50 ₀ / ₀		Dotter 3,2 g aus Ei von 11,5 g = 28 Proz. Viele Neugeborene 7,5—9,5 g. Eiweiss etwas durchscheinend.
251 a. Zwergseeschwalbe, <i>St. minutula</i>	etwa 40 g	10 g	$\frac{1}{4}$ 25 ₀ / ₀	2—3	$\frac{2}{3}$ 63 ₀ / ₀	21 $\frac{1}{2}$ (H.)	Neugeborene 6,4 u. 7,15 g aus Eiern von 9,75 u. 10,25 g.
252. Dunkle Seeschwalbe, <i>St. anaetheta</i>	(etwa 100 g)	34 g	$\frac{1}{3}$ 34 ₀ / ₀	1 (2)	$\frac{1}{3}$ 34 ₀ / ₀		
Flügeltaucher, <i>Alcidae.</i>							
253. Dickschnabellumme, <i>Uria lomvia</i>	1 kg	102 g	$\frac{1}{10}$ 10 ₀ / ₀	1	$\frac{1}{10}$ 10 ₀ / ₀	30—33	Eiweiss gallertig durchscheinend (Hantzsch).
254. Tordalk, <i>Alca torda</i>	gegen 900 g	90 g	$\frac{1}{10}$ 10 ₀ / ₀	1	$\frac{1}{10}$ 10 ₀ / ₀	30	Dotter 34 g = 37 Proz. (G. F. L. Schulz)

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eizgewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
255. Eis-Papageitaucher, <i>Fratercula glacialis</i>	750 g	69 g	$\frac{1}{11}$ $\frac{9}{0}/0$	1	$\frac{1}{11}$ $\frac{9}{0}/0$		
256. Papageitaucher, <i>Fr. arctica</i>	? 650 g	60 g	$\frac{1}{11}$ $\frac{9}{0}/0$	1	$\frac{1}{11}$ $\frac{9}{0}/0$	36	
257. Gryllteiste, <i>Cephus grylle</i>	410 g	50 g	$\frac{1}{8}$ $\frac{12\frac{1}{2}}{0}/0$	2	$\frac{1}{4}$ $\frac{25}{0}/0$		
258. Eisteiste, <i>C. mandii</i>	400 g	50 g	$\frac{1}{8}$ $\frac{12\frac{1}{2}}{0}/0$	2	$\frac{1}{4}$ $\frac{25}{0}/0$		
259. Krabbentaucher, <i>Alle alle</i>	160 g	28 g	$\frac{1}{6}$ $\frac{17}{0}/0$	1	$\frac{1}{6}$ $\frac{17}{0}/0$	(24 Faber, Hantzsch)	
Flughühner, <i>Pterocles</i> .							
260. Steppenhuhn, <i>Syrhaptes paradoxus</i>	300 g	20 g	$\frac{1}{15}$ $\frac{6\frac{2}{3}}{0}/0$	2-3	$\frac{1}{6}$ $\frac{18}{0}/0$	28	
261. Lichtensteins Flughuhn, <i>Pterocles lichtensteini</i>	250 g	15 g	$\frac{1}{16}$ — $\frac{1}{17}$ $\frac{6\frac{1}{5}}{0}/0$	2-3	$\frac{1}{6}$ $\frac{18}{0}/0$		
Taubenvögel, <i>Columbae</i> .							
262. Krontaube, <i>Goura coronata</i>	2 kg	50 g	$\frac{1}{40}$ $\frac{2\frac{1}{2}}{0}/0$	1 (2?)	$\frac{1}{40}$ $\frac{2\frac{1}{2}}{0}/0$	(28)	

263. Nikobartaube, <i>Caloenas nicobarica</i>	600 g	24 g	$\frac{1}{25}$ 4 ⁰ / ₀	1 (2?)	$\frac{1}{25}$ 4 ⁰ / ₀	(28)
264. Van Wycks - Fruchttaube, <i>Carpophaga van-wyckii</i>	500 g	30 g	$\frac{1}{17}$ 6 ⁰ / ₀	1	$\frac{1}{17}$ 6 ⁰ / ₀	
265. Flaumfulstaube, <i>Ptilopus insolitus</i>	115 g	8 ¹ / ₃ g	gegen $\frac{1}{14}$ 7 ⁰ / ₀	1	gegen $\frac{1}{14}$ 7 ⁰ / ₀	
266. <i>Pt. superbus</i>	110 g	7 ¹ / ₂ g	$\frac{1}{15}$ 6 ² / ₃ ⁰ / ₀	1	$\frac{1}{15}$ 6 ² / ₃ ⁰ / ₀	
267. <i>Pt. johannis</i>	92 g	8 g	$\frac{1}{12}$ 8 ⁰ / ₀	1	$\frac{1}{12}$ 8 ⁰ / ₀	
268. Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	500 g	18 g	$\frac{1}{28}$ 3 ¹ / ₂ ⁰ / ₀	2	$\frac{1}{14}$ 7 ⁰ / ₀	15 ¹ / ₂ (H.)
269. Silberhalstaube, <i>C. trocaz</i>	500 g	25 g	$\frac{1}{20}$ 5 ⁰ / ₀	1	$\frac{1}{20}$ 5 ⁰ / ₀	
270. Afrikan. Fleckentaube, <i>C. arquatrix</i>	500 g	18 g	$\frac{1}{28}$ 3 ¹ / ₂ ⁰ / ₀	2	$\frac{1}{14}$ 7 ⁰ / ₀	
271. Wongataube, <i>Leucosarcia picata</i>	500 g	17 g	$\frac{1}{30}$ 3 ¹ / ₃ ⁰ / ₀	2	$\frac{1}{15}$ 6 ² / ₃ ⁰ / ₀	
272. Zahntaube, <i>Didunculus strirostris</i>	400 g	22 g	$\frac{1}{18}$ 5 ¹ / ₂ ⁰ / ₀	2	$\frac{1}{9}$ 11 ⁰ / ₀	
273. Felsentaube, <i>Columba livia</i>	300 g	17 g	etwa $\frac{1}{18}$ 5 ¹ / ₂ ⁰ / ₀	2	$\frac{1}{9}$ 11 ⁰ / ₀	17 (H.) Neugeboren 11 g.

	Körpergewicht des Weibchens	Eigengewicht	Verhältnis des Eige- wichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
274. Mittelgroße Haustaube	400 g	19 g	$\frac{1}{21}$ $\frac{4\frac{3}{4}}{10}$	2	etwa $\frac{1}{10}$ $9\frac{1}{2}\%$	17	Dotter 2,75 u. 4,5 g aus Eiern von 16 u. 19 g = etwa 18-22 Proz. Neugeborenes 12,75 g (EI 17 g). Eiweiss durchsichtig.
275. Hohltaube, <i>Columba oenas</i>	gegen 300 g	16 g	$\frac{1}{19}$ gegen $\frac{5}{10}$	2	$\frac{1}{10}$ 10%	16 (H.)	
276. Schopftaube, <i>Ocyphaps lo- photes</i>	225 g	9 g	$\frac{1}{25}$ $\frac{4}{10}$	2	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ 8%		
277. Weißflügeltaube, <i>Melopelia leucoptera</i>	200 g	9 g	$\frac{1}{22}$ $\frac{4\frac{2}{3}}{10}$	2	$\frac{1}{11}$ $9\frac{1}{3}\%$		
278. Tureltaube, <i>Turtur turtur</i>	160 g	9 g	$\frac{1}{18}$ $5\frac{1}{2}\%$	2	$\frac{1}{9}$ 11%	14 $\frac{1}{2}$ (H.)	
279. Dunkle Buschtaube, <i>Mega- loprepia carteretria</i>	130 g	7,5 g	$\frac{1}{17}$ $\frac{6}{10}$	2	gegen $\frac{1}{8}$ 12%		
280. Zwerglächtaube, <i>Oinopopelia humilis</i>	75 g	6 g	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ 8%	2	$\frac{1}{6}$ 16%		
281. Schuppentäubchen, <i>Scardaa- fella squamosa</i>	52 g	4 g	$\frac{1}{13}$ $\frac{7\frac{3}{4}}{10}$	2	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ $15\frac{1}{2}\%$		
282. Picutäubchen, <i>Columbula picui</i>	50 g	3 g	$\frac{1}{17}$ $\frac{6}{10}$	2	gegen $\frac{1}{8}$ 12%		
283. Diamanttäubchen, <i>Geopelia cuneata</i>	35 g	2,4 g	$\frac{1}{15}$ $\frac{6\frac{2}{3}}{10}$	2	etwa $\frac{1}{7}$ 13%	14	

Kuckucksvögel, Cuculiformes.								
Kuckucke, Cuculidae.								
284. Sporenkuckuck, <i>Centropus ateralbus</i>	325 g	24 g	$\frac{1}{18}$ — $\frac{1}{14}$ $\frac{1}{12}$ / ₀	3	$\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ $\frac{22}{0}$ / ₀			
285. Guira, <i>Guira guira</i>	120 g	20 g	$\frac{1}{6}$ $\frac{17}{0}$ / ₀	6—7	etwa $\frac{1}{4}$ $\frac{100}{0}$ / ₀			
286. Koël, <i>Eudynamis honorata</i>	220 g	8,8 g	$\frac{1}{25}$ $\frac{4}{0}$ / ₀					
287. Straußkuckuck, <i>Coccyzus glandarius</i>	135 g	12 g	$\frac{1}{11}$ $\frac{9}{0}$ / ₀					
288. Kuckuck, <i>Cuculus canorus</i>	100 g	3 g	$\frac{1}{33}$ $\frac{3}{0}$ / ₀					$\frac{12\frac{1}{4}}{(H.)}$
289. Glanzkuckuck, <i>Chalcococcyz plagiatus</i>	60 g	2 g	$\frac{1}{30}$ $\frac{3\frac{1}{3}}{0}$ / ₀					
290. Unglückskuckuck, <i>Cacomantis insperatus</i>	32 g	2 g	$\frac{1}{16}$ $\frac{6\frac{1}{4}}{0}$ / ₀					
Pisangfresser, Musophagidae.								
291. Riesenturako, <i>Corythaeola cristata</i>	? 1 kg	52 g	$\frac{1}{18}$ $\frac{5\frac{1}{2}}{0}$ / ₀	2	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ $\frac{11}{0}$ / ₀			
292. Turako, <i>Turacus leucotis</i>	250 g	25 g	$\frac{1}{10}$ $\frac{10}{0}$ / ₀	2	$\frac{1}{5}$ $\frac{20}{0}$ / ₀			

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
Papageien, <i>Psittaci</i>.							
293. Ararauna, <i>Ara ararauna</i>	etwa 1 kg	35 g	gegen $\frac{1}{30}$ $\frac{31}{3}\%$	2	$\frac{1}{18}$ gegen 7%	23—25	
294. Molukkenkakadu, <i>Cacatua moluccensis</i>	850 g	32 g	etwa $\frac{1}{27}$, $\frac{31}{4}\%$	2?	$\frac{1}{13}$ $7\frac{1}{2}\%$		
295. Nasenkakadu, <i>Licmetis nasica</i>	650 g	21 g	$\frac{1}{31}$ $\frac{31}{4}\%$	2	$\frac{1}{15}$ $6\frac{1}{2}\%$		
296. Kleiner Gelbhauben-Kakadu, <i>C. sulphurea</i>	450 g	15,5 g	$\frac{1}{29}$ gegen $\frac{31}{2}\%$				
297. Rosakakadu, <i>C. roseicapilla</i>	400 g	14 g	$\frac{1}{28}$ $\frac{31}{2}\%$	(2)—3	$\frac{1}{9}$ 11%	(25) (21)	
298. Graupapagei, <i>Psittacus erithacus</i>	400 g	21 g	$\frac{1}{19}$ $5\frac{1}{4}\%$	3—4	etwa $\frac{1}{5}$ 18%	30	
299. Blaustirnamazone, <i>Amazona aestiva</i>	400	18 g	$\frac{1}{22}$ $4\frac{2}{3}\%$	3—4	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ 16%	30	
300. Grünelelpapagei, <i>Electus pectoralis</i>	375 g	23 g	$\frac{1}{16}$ $6\frac{1}{4}\%$	2	$\frac{1}{8}$ 13%	30—31	
301. Gebirgstori, <i>Trichoglossus novae-hollandiae</i>	170 g	7,5 g	$\frac{1}{23}$ $4\frac{1}{3}\%$	2	$\frac{1}{11}$ gegen 9%	21	

302. Halsbandsittich, <i>Falacrocorax torquatus</i>	140 g	8,8 g	$\frac{1}{16}$ 6 $\frac{1}{4}$ 0/0	2—3	$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{7}$ etwa 15 0/0	
303. Mohrenkopf, <i>Poiocephalus senegalus</i>	135 g	9 g	$\frac{1}{15}$ 6 $\frac{2}{3}$ 0/0			
304. Nymphensittich, <i>Calopsittacus novaehollandiae</i>	100 g	5 g	$\frac{1}{20}$ 5 0/0	5—6	etwa $\frac{1}{4}$ 28 0/0	(20) Dotter 1,2 g = 25 Proz. Eiweiss durchscheinend, zäh.
305. Kokoslori, <i>Charmosyne subplacens</i>	34 g	2,9 g	$\frac{1}{12}$ 8 0/0			
306. Rulsköpfchen, <i>Agapornis nigrigenys</i>	40 g	2,35 g	$\frac{1}{18}$ 5 $\frac{1}{2}$ 0/0			3 Wochen desgl. A. <i>pullaria</i>
307. Grauköpfchen, <i>A. cana</i>	30 g	2,6 g	$\frac{1}{11}$ — $\frac{1}{12}$ 8 $\frac{1}{2}$ 0/0	2—5	$\frac{1}{3}$ 33 0/0	
308. Wellensittich, <i>Melopsittacus undulatus</i>	30 g	2,3 g	$\frac{1}{13}$ — $\frac{1}{13}$ 7 $\frac{3}{4}$ 0/0	4—6	etwa $\frac{2}{5}$ 40 0/0	18 Dotter 0,43 g = 20 Proz. Eiweiss durchsichtig, zäh.
309. Sperlings-Papagei, <i>Psittacula passerina</i>	25 g	2,5 g	$\frac{1}{10}$ 10 0/0			19—20
310. Specht-Papagei, <i>Nasiterna pusio</i>	13 g	1,5 g	$\frac{1}{9}$ 11 0/0			
Rakenvögel, <i>Coraciiformes</i>. Raken, <i>Coraciidae</i> ; Hopfe, <i>Upupidae</i> .						
311. Rachenrake, <i>Eurystomus orientalis</i>	150 g	16 $\frac{1}{2}$ g	$\frac{1}{9}$ 11 0/0	3—4	etwa $\frac{2}{5}$ 40 0/0	

	Körper- gewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Ei- gewichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
312. Blaurake, <i>Coracias garrula</i>	140 g (1)	14 g	$\frac{1}{10}$ 10%	4—5	etwa $\frac{1}{2}$ 45%	nicht unter 18 wohl 19 (H.)	Neugeborenen 10 g aus Ei von 13,365 g.
313. Rieseneisvogel, <i>Dacelo gigantea</i>	360 g	30 g	$\frac{1}{12}$ 8 $\frac{1}{4}$ %	3	$\frac{1}{4}$ 25%	21 (Cosgrave)	
314. Echsenliest, <i>Halecyon saurophagus</i>	110 g	10 g	$\frac{1}{11}$ 9%				
315. Braunliest, <i>H. smyrnensis</i>	100 g?	11 g	$\frac{1}{9}$ 11%	4—7	etwa $\frac{2}{3}$ 60%		
316. Tristrams Baumliest, <i>H. tristrami</i>	83 g	10 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}$ %	bis (5)	etwa 45%		
317. Nymphenliest, <i>Tanyptera nigriceps</i>	60 g	8 $\frac{1}{2}$ g	$\frac{1}{7}$ 14%	3	etwa 42%		
318. Bieneufresser, <i>Merops apia-ster</i>	58 g	6,5 g	$\frac{1}{9}$ 11%	5—8	etwa $\frac{2}{3}$ 66%		
319. Götzenliest, <i>H. sanctus</i>	45 g	6,5 g	$\frac{1}{7}$ 14%	bis (5)	55%		
320. Eisvogel, <i>Alcedo ispida</i>	35 g	4,5 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}$ %	6—7	$\frac{3}{4}$ — $\frac{6}{7}$ 75%		
321. Hornrabe, <i>Bucorax abyssinicus</i>	3 $\frac{1}{2}$ kg	87 g	$\frac{1}{40}$ 2 $\frac{1}{2}$ %				

Neugeborene 2,6 g, 3 g, 3 1/4 g.
(Eier 3 3/4—4 1/2 g.)

322. Wiedehopf, <i>Upupa epops</i>	80 g (1 brütendes ♀ nur 63 g)	4 g	1/30 50%	4—7	etwa 1/4 26%	
Eulen, <i>Striges.</i>						
323. Uhu, <i>Bubo bubo</i>	2 1/2—3 kg	75 g	1/37 2 3/4%	2—3	etwa 1/15 7%	35; 33—34 34 u. 36 mehrmals
324. Blasser Uhu, <i>B. lacteus</i>	2100 g	83 g	1/24 4 1/4%	2	1/12 8 1/2%	
325. Schneeeule, <i>Nyctea nyctea</i>	2 kg	62 g	1/32 über 3%	„bis 7“ 4—5	etwa 1/6—1/7 15%	(32)
326. Bartkauz, <i>Scotiopteryx lapponica</i>	1300 g	55 g	1/23—1/24 4 1/3%	3—4	etwa 1/7 15%	
327. Uralkauz, <i>Syrnium uralense</i>	760 g	47 g	1/16 6 1/4%	2—3 2—4	etwa 1/6 19%	
328. Waldkauz, <i>S. aluco</i>	500 g	40 g	1/13 7 3/4%	3—4 (5)	etwa 2/7 30%	28 1/2 (H.)
329. Schleiereule, <i>Strix flammea</i>	etwa 330 g	18,5 g	1/18 5,5%	4—7	1/4 etwa 25%	30 (H.)
330. Sumpfeule, <i>Asio accipitrinus</i>	350 g	22 g	1/16 6 1/4%	4—8	2/5 40%	
331. Waldohreule, <i>A. otus</i>	300 g	25 g	1/12 8 1/4%	6	1/2 50%	27 (H.)

Neugeborene 28 g.

Eier 19,5 g u. 20,25 g. Neugeborene daraus 13,5 u. 14,1 g. Ei von 16,5 g. Dotter 8,5 g = 23 Proz. Eiweiss fast wasserhell, aber fest.

Drei fast frische Eier je 27 g, Neugeborene daraus 19 g.

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegengewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
332. Sperbereule, <i>Surnia ulula</i>	300 g	20 g	$\frac{1}{15}$ $6\frac{2}{3}\%$	4—9	$\frac{1}{2}$ 50%		
333. Kanincheneule, <i>Speotyto cucularia</i>	190 g	14 g	$\frac{1}{13}$ $7\frac{3}{4}\%$	5 (5—7)	etwa $\frac{1}{2}$ 50%		
334. Steinkauz, <i>Athene noctua</i>	175 g	16 g	$\frac{1}{11}$ 9%	6 (4—7)	$\frac{1}{2}$ 54%	28	Neugeborene 12—13 g.
335. Raufufskauz, <i>Nyctala tengmami</i>	? 120 g	12 g	$\frac{1}{10}$ 10%	4—7	etwa $\frac{1}{2}$ 55%	etwa 4 Wochen	
336. Zwergohreule, <i>Scops scops</i>	100 g	12 $\frac{1}{2}$ g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}\%$	4—5	etwa $\frac{1}{2}$ 56%		
337. Sperlingskauz, <i>Glaucidium passerinum</i> und <i>nanum</i>	75 g	9 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}\%$	4—7	etwa $\frac{2}{3}$ 66%		
Ziegenmelker, <i>Caprimulgidae</i> .							
338. Ziegenmelker, <i>Caprimulgus europaeus</i>	gegen 80 g	8 g	$\frac{1}{10}$ 10%	2	$\frac{1}{6}$ 20%	16 (H.)	Neugeborenen 5,5 g.
339. Klopff-Ziegenmelker, <i>C. macurus</i>	65 g	7 g	$\frac{1}{9}$ 11%	2	$\frac{2}{9}$ 22%		

Segler, <i>Cypselidae</i> , und Kolibris, <i>Trochilidae</i> .									
340. Bartssegler, <i>Macropteryx mystacea</i>	60 g	7 g	gegen $\frac{1}{9}$ 11%	1	gegen $\frac{1}{9}$ 11%				
341. Mauersegler, <i>Cypselus apus</i>	43 g	3,6 g	$\frac{1}{4}$ 8 $\frac{1}{3}$ %	2 (3)	$\frac{1}{6}$ 17%	20 (Tschasi) 18 (Steele- Elliot)			
342. Salangane, <i>Collocalia fuciphaga</i>	13 g	1,25 g	$\frac{1}{10}$ 10%	2 (—3)	$\frac{1}{6}$ 20%				
343. Kolibri: <i>Selasphorus scintillatus</i>		0,3 g		2					
344. Summkolibri, <i>Ricordia ricordi</i>	3 $\frac{1}{4}$ g?	etwa 0,45 g	$\frac{1}{9}$ 12,5%	2	$\frac{1}{4}$ 25%	(16Spec.? Gould)			
345. Zwergkolibri, <i>Mellisuga minima</i>	etwa 2 g (Fide Stresemann)	etwa 0,18— 0,2 g	$\frac{1}{10}$ 10%	2	$\frac{1}{6}$ 20%				
Mausvögel, <i>Coliidae</i> .									
346. Mausvogel, <i>Colinus colinus</i>	45 g	3,6 g	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ 8%	3—4	etwa $\frac{1}{4}$ 28%				
Nageschnäbler, <i>Trogones</i> .									
347. Kubatragon, <i>Prionotelus temnurus</i>	? 60 g	8 g	$\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ 13%	3—4	gegen $\frac{1}{9}$ 45%				

	Körper- gewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Ei- gewichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
Pfefferfresser, <i>Rhamphastidae</i> .							
348. Schwarzsnabeltukan, <i>Rhamphastos ariel</i>	350 g	15,5 g	$\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{31}$ gegen 5%	2	$\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{11}$ etwa 10%		
Spechte, <i>Picidae</i> .							
349. Schwarzspecht, <i>Ficus martinus</i>	etwa 300 g	10—12 g	$\frac{1}{25}$ — $\frac{1}{30}$ 3—4%	3—5	$\frac{1}{7}$ 14%	13? (H.)	Neugeborenen 9 g.
350. Grünspecht, <i>Geinus viridis</i>	gegen 200 g	9,5 g	$\frac{1}{31}$ 4 $\frac{3}{4}$ %	6—8	etwa $\frac{1}{8}$ 35%		Neugeborenen 5,7; 5,8 g.
351. Großer Buntspecht, <i>Dendrocopus major</i>	gegen 80 g	5,2 g	$\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{16}$ gegen 6 $\frac{1}{2}$ %	4—5	$\frac{3}{10}$ 30%		Neugeborenen 3,8 g.
352. Mittelspecht, <i>D. medius</i>	40 g	4,5 g	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ 11 $\frac{3}{4}$ %	5—7	$\frac{7}{10}$ 70%		
353. Kleinspecht, <i>D. minor</i>	21 g	3 g	$\frac{1}{7}$ 14%	5—6	$\frac{3}{4}$ 75%		
354. Wendehals, <i>Jynx torquilla</i>	37 g	2,7 g	$\frac{1}{14}$ 7%	7—8 (—12)	etwa $\frac{1}{8}$ 53%		Dotter 0,8 g aus Ei von 2,01 g = 15 Proz. (Anderes Ei 2,3 g.) Ei- weiss weissl. durchscheinend.

Sperlingsvögel, Passeriformes.										
Singvögel, <i>Oscines</i> ; <i>Pittä</i> .										
355. Riesenrabe, <i>Corvus principalis</i>	(1 ♂ 1 3/4 kg Hantzsch)	34 g	etwa 1/50 2 0/0	4—6?	etwa 1/10 10 0/0	20—21 (H.)	Dotter 5,3 g aus Ei von 33 g = 16 Proz. Eiweiss etwas durch- scheinend, aber fest.			
356. Kolkrabe, <i>C. corax</i>	1300 g	30 g	1/45 2 1/4 0/0	4—6	1/9 11 0/0	(17—18) gegen 18 (L. Schuster)	Dotter 2,8 g = etwa 17 Proz. Eiweiss glaschell. Neugeboren 11 g.			
357. Raben- und Nebelkrähe, <i>C. corone</i> und <i>cornix</i>	gegen 500 g	17 g (14—22 g)	1/30 3 1/3 0/0	4(—5)	1/7 14 0/0					
358. Dohle, <i>Coloeus monedula</i>	225 g	11 1/2 g	1/20 5 0/0	5	1/4 25 0/0		Dotter 2,1 g = etwa 18 Proz. Ei- weiss glaschell. Neugeboren 7,5 g.			
359. Elster, <i>Fica pica</i>	200 g	10 g	1/20 5 0/0	5—8	1/3 33 0/0	18	Dotter 2 g = 20 Proz. Eiweiss glasartig.			
360. Eichelhäher, <i>Garrulus glan- darius</i>	gegen 175 g	8 g	1/22 4 2/3 0/0	5—7	1/3—1/4 28 0/0		Dotter 1,6 g = 20 Proz. Neu- geboren 6,6 g. Eiweiss glas- artig.			
361. Paradiesvogel, <i>Paradisica apoda</i>	300 g	12 g	1/25 4 0/0	2	1/12—1/13 8 0/0					
362. Seidenlaubenvogel, <i>Ptilono- rhynchus violaceus</i>	285 g	18,6 g	1/15 6 2/3 0/0	2	etwa 1/7 13 0/0					
363. Gelbmaskenatzel, <i>Mino kreffii</i>	220 g	13,7 g	1/16 6 1/4 0/0							

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eige- wichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
364. Mittelstelzel, <i>Eulabes inter- media</i>	180 g	13 g	$\frac{1}{70}$ ¹⁴ 70/0	„2 od. 3“	etwa $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$ 190/0		
365. Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	77 g	6,5 g	$\frac{1}{81}$ ¹² 81/0/0	5—7	$\frac{1}{2}$ 500/0	14	Dotter 1,2 g = 20 Proz. Eiweiss glasig.
366. Inselstar, <i>Calornis metallica</i>	60 g	5 g	$\frac{1}{81}$ ¹² 81/0/0				
367. Pirol, <i>Oriolus galbula</i>	gegen 75 g	7,8 g	$\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{10}$ ¹⁰ 10—110/0	4—5	etwa $\frac{1}{2}$ etwa 450/0		
368. Pitta, <i>Pitta mackloii</i>	75—80 g	8,2 g	$\frac{1}{11}$ ⁹ 110/0				
369. Pfeifdrossel, <i>Myiophonus temmincki</i>	175 g	13,3 g	$\frac{1}{80}$ ¹² — $\frac{1}{118}$ 80/0	3—5	gegen $\frac{1}{3}$ 310/0		
370. Misteldrossel, <i>Turdus visci- vorus</i>	110 g	7 g	$\frac{1}{61}$ ¹⁵ — $\frac{1}{116}$ gegen 61/0/0	5	gegen $\frac{1}{3}$ 320/0		
371. Wacholderdrossel, <i>T. pilaris</i>	100 g	7 g	$\frac{1}{70}$ ¹⁴ 70/0	5	etwa $\frac{1}{3}$ 350/0		

372. Amsel, <i>T. merula</i>	100 g	6—9 g	$\frac{1}{12}$ 80/0	4—5	$\frac{3}{10}$ 35/0	(15)	Dotter 1,8 u. 1,5 g aus Eiern von 6,3 u. 8 g = 21 u. 18 $\frac{2}{3}$ Proz. Neugeborenen 5,6 g. Eiweiß glasartig, durchsichtig und wässrig. Dotter 1,2 g (Ei 6 g) = 20 Proz. Neugeborenen 4,46; 4,7; 4,86 g.
373. Singdrossel, <i>T. philomelus</i> = <i>musicus</i>	70 g	6—7 g	$\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{12}$ 90/0	5	gegen $\frac{1}{2}$ 45/0	13 $\frac{3}{5}$ (H.)	
374. <i>T. swainsoni</i>	38 g	3,6 g	$\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{11}$ 9 $\frac{1}{2}$ 0/0	4—5	gegen $\frac{1}{2}$ 45/0		
375. Schama, <i>Cittocincla tricolor</i> = <i>macrura</i>	30 g	4,2 g	$\frac{1}{7}$ 140/0	4	$\frac{4}{7}$ 560/0		
376. Nachtigall, <i>Luscinia megarhynchos</i>	22 g	2,75 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}$ 0/0	5	$\frac{5}{8}$ 630/0	13	
377. Braunkehliger Wiesenschmä- tzer, <i>Pratincola rubetra</i>	17 g	2,3 g	$\frac{1}{7}$ 140/0	6	$\frac{6}{7}$ 840/0		7 frische Eier zusammen 15,1 g. Dotter 0,45 g aus Ei von 2,2 g = 20 Proz.
378. Hausrotschwanz, <i>Phoenicurus ochruroides gibulariensis</i>	17 g	2,4 g	$\frac{1}{7}$ 140/0	5	$\frac{5}{7}$ 700/0	gegen 14	
379. Gartenrotschwanz, <i>Ph. phoe- nicurus</i>	15 g	1,9 g	$\frac{1}{2}$ 12 $\frac{1}{2}$ 0/0	5—7	$\frac{3}{4}$ 750/0	13 (H.)	Frische Eier: 1,8; 1,8; 1,9; 2,15 g. Dotter 0,36 g = 19 Proz. Neugeborene 1,36 u. 1,38 g.
380. Alpenflügelvogel, <i>Prunella collaris</i>	40 g	3,3 g	$\frac{1}{12}$ 8 $\frac{1}{2}$ 0/0	4—5	gegen $\frac{2}{5}$ 380/0		
381. Braunelle, <i>Pr. modularis</i>	20 g	2,05 g	$\frac{1}{10}$ 100/0	5—6	etwa $\frac{1}{2}$ 550/0		
382. Wasserschmätzer, <i>Cinclus cinclus</i>	50 g	5,15 g	$\frac{1}{9}$ 110/0	5—6	gegen $\frac{2}{5}$ 600/0		

	Körper- gewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Ei- gewichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
383. Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>	9 $\frac{1}{2}$ g	1,3 g	$\frac{1}{7}$ 14 $\frac{0}{0}$	6—7	$\frac{9}{10}$ 90 $\frac{0}{0}$		
384. Drongo, <i>Dicrurus laemostictus</i>	80 g	7 g	$\frac{1}{11}$ 9 $\frac{0}{0}$	3—4 (5)	$\frac{1}{2}$ 33 $\frac{0}{0}$		
385. Seidenschwanz, <i>Bombycilla garrula</i>	50—55 g	4,25 g	$\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{13}$ 8 $\frac{0}{0}$	5	etwa $\frac{2}{5}$ 40 $\frac{0}{0}$	11	
386. Klarino, <i>Myiadestes townsendi</i>	40 g	3,2 g					
387. Raubwürger, <i>Lanius excubitor</i>	65 g	5,5 g	$\frac{1}{12}$ 8 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$	5—6	etwa $\frac{2}{5}$ 42 $\frac{0}{0}$		
388. Neuntöter, <i>L. collaris</i>	30 g	3,4 g	$\frac{1}{9}$ 11 $\frac{0}{0}$	5—6	gegen $\frac{2}{5}$ 60 $\frac{0}{0}$		
389. Fächerschwanz, <i>Rhipidura tricolor</i>	30 g	2,9 g	$\frac{1}{10}$ 10 $\frac{0}{0}$	2—3	$\frac{1}{4}$ 25 $\frac{0}{0}$		
390. Fahler Fächerschwanz, <i>Rh. setosa</i>	15 g	1,9 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$	2—3	etwa $\frac{1}{8}$ 31 $\frac{0}{0}$	15	
391. Rauchschnalbe, <i>Hirundo rustica</i>	19 g	1,7 g	$\frac{1}{11}$ 9 $\frac{0}{0}$	4—6	gegen $\frac{1}{2}$ 45 $\frac{0}{0}$		
392. Hüttenschwalbe, <i>H. tahitica</i>	16—17 g	1,6—1,7 g	$\frac{1}{10}$ 10 $\frac{0}{0}$	3	etwa $\frac{1}{8}$ 30 $\frac{0}{0}$		

393. Drosselrohrsänger, <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	35 g	3,3 g	$\frac{1}{10}$ 10 $\frac{0}{0}$	5	$\frac{1}{2}$ 50 $\frac{0}{0}$
394. Teichrohrsänger, <i>A. streperus</i>	13—14 g	1,6 g	$\frac{1}{9}$ 11 $\frac{0}{0}$	4—6	$\frac{5}{9}$ 55 $\frac{0}{0}$
395. Seidenrohrsänger, <i>Cettia cetti</i>	10,5 g	1,7 g	$\frac{1}{6}$ 17 $\frac{0}{0}$	4—5	$\frac{3}{4}$ 75 $\frac{0}{0}$
396. Sperbergrasmücke, <i>Sylvia nisoria</i>	30 g	2,55 g	$\frac{1}{12}$ 8 $\frac{1}{8}$ $\frac{0}{0}$	5	etwa $\frac{2}{5}$ 41 $\frac{0}{0}$
397. Mönchsgrasmücke, <i>S. atricapilla</i>	20 g	2,5 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$	5	etwa $\frac{3}{5}$ 62 $\frac{0}{0}$
398. Gartengrasmücke, <i>S. borin</i>	20 g	2,5 g	$\frac{1}{8}$ 12 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$	5—6	gegen $\frac{3}{4}$ 70 $\frac{0}{0}$
399. Müllergrasmücke, <i>S. curruca</i>	12—13 g	1,3 g	$\frac{1}{10}$ 10 $\frac{0}{0}$	5—6	etwa $\frac{1}{2}$ 55 $\frac{0}{0}$
400. Zistensänger, <i>Cisticola exilis</i>	8—9 g	1 g	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ 12 $\frac{0}{0}$	3(—4)	etwa $\frac{1}{3}$ 35 $\frac{0}{0}$
401. Weidenlaubsänger, <i>Phylloscopus collybita</i>	7,5 g	1,22 g	$\frac{1}{6}$ 17 $\frac{0}{0}$	5—7	$\frac{1}{1}$ 100 $\frac{0}{0}$
402. Kleiber, <i>Sitta caesia</i>	24 g	2,2 g	$\frac{1}{11}$ 9 $\frac{0}{0}$	5—7	etwa $\frac{1}{2}$ 54 $\frac{0}{0}$
403. Kohlmeise, <i>Parus major</i>	18 g	1,65 g	$\frac{1}{11}$ 9 $\frac{0}{0}$	8—13	etwa $\frac{1}{1}$ 100 $\frac{0}{0}$
404. Blaumeise, <i>P. caeruleus</i>	11 g	1,3 g	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ 12 $\frac{0}{0}$	8—10	etwa $\frac{1}{1}$ 100 $\frac{0}{0}$

Frische Eier 1,9; 1,6 g.

Dotter 0,22 g = 18 Proz. (Ei
dann 1,25 g.)

14

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eigewichts zum Körpergewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelegengewichts zum Körpergewicht	Brutdauer-Tage	Bemerkungen
405. Sumpfmehse, <i>Parus palustris</i>	11 g	0,9 g	$\frac{1}{8} \frac{12}{0}$ $\frac{1}{8} \frac{0}{10}$	6—9	etwa $\frac{3}{5}$ $\frac{61}{0}$		
406. Beutelmeise, <i>Anthoscopus pendulinus</i>	9—10 g	0,95 g	$\frac{1}{10}$ $\frac{10}{0}$	5—7	$\frac{3}{5}$ $\frac{60}{0}$		
407. Schwanzmeise, <i>Aegithalus caudatus</i>	8 g	0,94 g	$\frac{1}{9}$ $\frac{11}{0}$	9—12	$\frac{1}{6}$ $\frac{116}{0}$		
408. Baumläufer, <i>Certhia brachydactyla</i>	9 g	1,1 g	$\frac{1}{8} \frac{10}{0}$ $\frac{12}{1} \frac{0}{2}$	5—7	$\frac{3}{4}$ $\frac{75}{0}$	15	
409. Goldhähnchen, <i>Regulus regulus</i>	5 g	0,72 g	$\frac{1}{7}$ $\frac{14}{0}$	6—11	$\frac{1}{5}$ $\frac{120}{0}$		
410. Bachstelze, <i>Motacilla alba</i>	20 g	2,8 g	$\frac{1}{7}$ $\frac{14}{0}$	5—7	$\frac{6}{7}$ $\frac{84}{0}$	etwa 13	Neugeborene 1.65 g.
411. Kalenderlerche, <i>Melanocorypha calandra</i>	60 g	4,5 g	$\frac{1}{13}$ $\frac{73}{0}$ $\frac{0}{4}$	4—6	gegen $\frac{2}{5}$ $\frac{39}{0}$		
412. Heidelerche, <i>Lullula arborea</i>	30 g	2,4 g	$\frac{1}{12} \frac{1}{13}$ $\frac{8}{0}$	4—6	$\frac{2}{5}$ $\frac{40}{0}$		
413. Lederkopf, <i>Philemon cockerelli</i>	155 g	9,5 g	$\frac{1}{16}$ $\frac{61}{0}$ $\frac{0}{4}$	2	$\frac{1}{8}$ $\frac{121}{2}$ $\frac{0}{0}$		
414. Nektarine, <i>Cinnyris frenata flava</i>	9 g	1 g	$\frac{1}{9}$ $\frac{11}{0}$	3—4	gegen $\frac{2}{5}$ $\frac{39}{0}$		

415. Blumenpicker, <i>Dicaeum-</i> Arten	7—8 g	0,8 g	$\frac{1}{10}$ 10%	3—4	etwa $\frac{1}{8}$ 35%	
416. Grauanmer, <i>Emberiza ca-</i> <i>landra</i>	52 g	4 g	$\frac{1}{18}$ $\frac{7^3}{4}$ 0/0	4—6	gegen $\frac{2}{5}$ 39%	
417. Schneeammer, <i>Passerina</i> <i>nivalis</i>	35 g	3,2 g (4 Hantzsch)	$\frac{1}{10}$ 10%	4—6	etwa $\frac{1}{2}$ 50%	
418. Goldammer, <i>E. citrinella</i>	30 g	3 g	$\frac{1}{10}$ 10%	4—5	gegen $\frac{1}{2}$ 45%	14
419. Sporenammer, <i>Calcarius</i> <i>lapponicus</i>	25 g	2,5 g	$\frac{1}{10}$ 10%	5—6	etwa $\frac{1}{2}$ 55%	
420. Rohrammer, <i>Emberiza</i> <i>schoeniclus</i>	19 g	2,3 g	$\frac{1}{8}$ $12\frac{1}{2}$ 0/0	4—6	$\frac{5}{8}$ 63%	
421. Hakengimpel, <i>Pinicola enu-</i> <i>cleator</i>	57 g	4,15 g	$\frac{1}{14}$ 70%	4	$\frac{2}{7}$ 28%	
422. Kernbeißer, <i>Coccothraustes</i> <i>coccothraustes</i>	52 g	3,5 g	$\frac{1}{15}$ $6\frac{2}{3}$ 0/0	4—6	$\frac{1}{8}$ 33%	
423. Roter Kardinal, <i>Cardinalis</i> <i>virginianus</i>	40 g	4,5 g	$\frac{1}{9}$ 11%	3—5	$\frac{4}{9}$ 44%	12
424. Fichtenkreuzschnabel, <i>Loxia</i> <i>curvirostra</i>	40 g	3,15 g	$\frac{1}{18}$ $7\frac{3}{4}$ 0/0	3—4	gegen $\frac{1}{4}$ 25%	14
425. Gimpel, <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	27 g	2,1 g	$\frac{1}{8}$ $7\frac{3}{4}$ 0/0	4—5	$\frac{1}{8}$ 33%	13

Neugeborenen 1,7 g aus Ei von
2,6 g.

Neugeborenen 1,5 g (Ei 2,3 g).

	Körpergewicht des Weibchens	Eigewicht	Verhältnis des Eige- gewichts zum Körper- gewicht	Eizahl im Gelege	Verhältnis des Gelege- gewichts zum Körper- gewicht	Brutdauer- Tage	Bemerkungen
426. Grünling, <i>Chloris chloris</i>	27 g	2,2 g	$\frac{1}{13}$ $8\frac{1}{3}\%$	5	etwa $\frac{2}{5}$ $42\frac{0}{10}$	14	
427. Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	21 g	2,4 g	$\frac{1}{9}$ $11\frac{0}{10}$	5	$\frac{5}{9}$ $55\frac{0}{10}$	12—13	Dotter 0,5 g aus Ei von 2,6 g = 20 Proz. Eiweiss fast durchsichtig.
428. Jakarinfink, <i>Volatinia jacarina</i>	11—12 g	1,3 g	$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{9}$ $11\frac{3}{4}\%$			11	
429. Hänfling, <i>Acanthis cannabina</i>	gegen 20 g	1,75 g	$\frac{1}{11}$ 9%	4—6	gegen $\frac{1}{3}$ $45\frac{0}{10}$	12—(13?) (H.)	Maizelege: Dotter 0,325 u. 0,345 g aus Eiern von 1,9 u. 2 g = 18 Proz. Neugeboren 1,23 g (Ei 2 g). Dotter 0,6 g = 20 Proz.
430. Haussperling, <i>Passer domesticus</i>	30 g	3 g	$\frac{1}{10}$ 10%	4—6	$\frac{1}{3}$ $50\frac{0}{10}$	12—13	
431. Feldsperling, <i>P. montanus</i>	25 g	1,9 g (Sehr wechselnd)	$\frac{1}{13}$ $7\frac{3}{4}\%$	5—6	etwa $\frac{2}{5}$ $39\frac{0}{10}$		
432. Reisvogel, <i>Munia oryzivora</i>	24 g	2,4 g	$\frac{1}{10}$ 10%	6—8	$\frac{7}{10}$ $70\frac{0}{10}$	12	
433. Goulds Amadine, <i>Poephila gouldiae</i>	15 g	1,6 g	$\frac{1}{9}$ $11\frac{0}{10}$	4—5	$\frac{1}{2}$ $50\frac{0}{10}$	17	
434. Zebrafink, <i>Taenopygia castanotis</i>	12 g	1 g	$\frac{1}{12}$ $8\frac{1}{3}\%$	höchstens 6	gegen $\frac{1}{3}$ gegen $50\frac{0}{10}$	11—12	
435. Goldbrüstchen, <i>Sporaginus subflavus</i>	6½ g	0,85 g	$\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{8}$ $13\frac{0}{10}$	4—7	etwa $\frac{3}{4}$ $75\frac{0}{10}$	(13)	
436. Orangebäckchen, <i>Spor. melopus</i>	6½ g	0,65 g	$\frac{1}{10}$ 10%	4—7	gegen $\frac{3}{5}$ gegen $60\frac{0}{10}$		

Um einen besseren Vergleich der verschiedenen Vogelgruppen untereinander zu ermöglichen, habe ich auf den beigegebenen 7 Tafeln Uebersichten in Kurvenform gegeben, die natürlich nur als annähernde Richtlinien aufzufassen sind. Leider mußte wegen der unerschwinglichen Kosten von einer farbigen Unterscheidung der einzelnen Kurven Abstand genommen werden, ich hoffe aber dennoch, daß es für den, der sich eingehender mit den Blättern beschäftigt, nicht allzu schwer sein wird, die Gruppen nach den verschiedenen Kennzeichen zu verfolgen.

Die Beziehungen vom Körpergewicht (an der Abszissenachse) zum Eigewicht in Prozenten des Körpergewichts (relative Eigriöfse) (an der Ordinatenachse) sind auf den Blättern 1, 1a und 1b, die Beziehungen des Körpergewichts zum Gelegegewicht in Prozenten des Körpergewichts (relatives Gelegegewicht) auf Blatt 2 und 2a, und das Verhältnis des absoluten Eigewichts (an der Abszissenachse) zur Brutdauer (an der Ordinatenachse) auf den Blättern 3 und 3a zur Anschauung gebracht.

Blatt 1 gibt einen Ueberblick über alle von mir untersuchten Vögel. Da jedoch hier die kleineren Formen nicht genügend berücksichtigt werden konnten, so mußte ein besonderes Blatt (1a) hauptsächlich für Vögel mittlerer Gröfse im Körpergewicht bis 900 g ausgeführt und für die kleinsten Vögel im Gewicht bis zu 240 g eine noch genauere Ausführung (1b) beigegeben werden.

Aehnlich verhält es sich mit den Blättern 2 und 2a, wobei wieder 2 alle Vögel in ihrem Verhältnis zum Gelegegewicht zur Anschauung bringt, während auf 2a kleinere Formen bis 900 g vorgeführt werden.

Blatt 3a stellt gleichfalls eine besondere Ausführung der kleineren Vögel von Blatt 3, absolutes Eigewicht: Brutdauer, dar.

Graphische Darstellungen, die das Verhältnis vom Vogelgewicht zum absoluten Eigewicht zum Gegenstande haben, sind überflüssig. Wir würden daraus nur Selbstverständliches erfahren, wie z. B., daß ein Strauß ein absolut größeres Ei legt als ein Emu oder ein Kolibri.

Die Kurven sind im März 1920 von meiner Frau und mir gezeichnet und im Sommer 1921 etwas ergänzt worden. Im Oktober 1921 wurden sie in halber Gröfse (linear) vervielfältigt, der Text konnte erst im Februar 1922 in Druck gegeben werden. Bis dahin sind darin einige Verbesserungen und Vervollständigungen vorgenommen worden. Bei Abweichungen zwischen den Kurven einerseits und dem Text und den Tabellen andererseits sind also die letzten beiden maßgebend.

Im Folgenden werde ich in der Gadowschen systematischen Reihenfolge auf die einzelnen Vogelgruppen eingehen, um an Hand der Tabelle, auf deren Nummern zum besseren Zurechtfinden hier jedesmal hingewiesen wird, die Eigewichte, Gelegegewichte und Brutdauern zu besprechen.

Flachbrustvögel, *Ratites*. No. 1—5.

In dieser Ordnung fällt der Kiwi, *Apteryx*, durch sein geradezu riesiges Ei besonders auf. Leider war es mir nicht möglich, ein zuverlässiges Kiwigewicht zu erhalten; auch in großen Arbeiten über diesen Vogel fehlt es. Meiner Schätzung nach dürfte *A. australis* vielleicht etwa $2\frac{1}{2}$ kg wiegen. Sein Ei hat ein Gewicht von 450 g. Da sich in der Literatur ein Vermerk findet, daß es ungefähr $\frac{1}{4}$ des Körpergewichts ausmache, so handelt es sich also bei meiner Angabe von 20% nur um einen Näherungswert. Aber selbst wenn man die Möglichkeit beträchtlicher Abweichungen nach oben und unten berücksichtigt, steht seine Eigröße besonders auffallend da, denn der Fall, daß ein Vogel ein Ei von $\frac{1}{5}$ seines Körpergewichts legt, tritt sonst erst bei Vögeln von 100 g (*Sterna anaesthetica*) und darunter ein. (Vielleicht auch bei *Dromas*, s. diesen.)

Die riesige Eigröße ist wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß das Gelege nur von einem Ei gebildet wird. Aber selbst wenn wir den Kiwi in der Gelegekurve (Blatt 2) aufsuchen, steht er immer noch recht hoch und wird im Gelegegewicht nur von *Chauna*, den *Anseriformes* und dann noch von *Rhea* übertroffen, sämtlich Vögel, die über eine recht stattliche Eizahl verfügen. (Natürlich ist auch hierbei nur von solchen Vögeln die Rede, die dem Kiwi in der Größe nahestehen oder größer sind als er, denn die kleinen verhalten sich wesentlich anders.)

Die übrigen *Ratites* legen Eier, die bei *Struthio*, *Dromaeus* und *Casuarius* 1—2%, bei *Rhea* gegen 3% des Körpergewichts betragen. Im Vergleich mit anderen Vögeln liegen diese Zahlen, wenn wir die absolute Größe der Formen bedenken, ziemlich hoch: sämtliche Linien des linken Teils von Blatt 1 würden bei einer Verlängerung bis auf etwa 20 Kilo und mehr sicher tiefer liegen, als die für die Straußvögel gültigen Punkte. (Vergl. hierzu die späteren Betrachtungen.) Auf der Gelegekurve, Blatt 2, steht *Rhea* an höchster Stelle, auch *Struthio* ist wegen seiner großen Eizahl stark nach oben gerückt. Am auffallendsten ist dann die tiefe Lage von *Casuarius*, der ja von allen die wenigsten Eier legt. Er sowohl wie *Apteryx* ist eine Inselform und hat daher offenbar eine starke Vermehrung nicht nötig.

Was die Brutdauern der Flachbrustvögel angeht, so habe ich leider nirgends eine Angabe über die des Kiwis entdecken

können. Die Vermutung liegt nahe, daß er zu den Langbrütern gehört, zumal die Neugeborenen den Eltern bereits völlig gleichen, also in ihrer Entwicklung sehr vorgeschritten sind. Soviel steht fest, daß die australisch-papuanischen Arten (Kasuar und Emu 8 Wochen) eine ungleich längere Zeit zur Bebrütung ihrer Eier brauchen, als die offenbar während des Brutgeschäfts mehr gefährdeten Afrikaner und Amerikaner, deren Brutdauern im Verhältnis zur absoluten Größe der Eier unglaublich kurz sind. So braucht *Rhea* mit 35 Tagen und einem Ei von gegen 600 g nicht länger als ein Schwan mit einer Eigröße von 200 g, und der Strauß zeitigt sein Ei in 42 Tagen, einem Zeitraum, den aufser z. B. *Talegalla* sogar *Sula* mit einem 15 mal so kleinen Ei nötig hat, trotzdem diesem dann nur ein hilfloser Nesthocker entschlüpft. Der Sonderbarkeit halber sei darauf hingewiesen, daß ein kleiner Sturmvogel, *Hydrobates*, No 20, von etwa 40 g auf seinem Ei von 7 g mindestens ebenso lange brüten muß, wie der amerikanische Strauß, obgleich ersterer ein Nesthocker, *Rhea* ein Nestflüchter ist. Genau dasselbe gilt von *Struthio* und *Daption*, deren Eier sich wie $1500 : 37 = 40 : 1$ verhalten.

T a u c h v ö g e l, *Colymbiformes*. No. 6—13.

Wie aus den Kurven ersichtlich, habe ich die Steifsfüße, *Podicipidae*, und die Seetaucher, *Colymbidae*, als getrennte Gruppen aufgefaßt und sie auch in der Signatur unterschieden, hauptsächlich deshalb, weil sie sowohl durch das Außere der Eier, als auch vor allen Dingen in der Eizahl stark von einander abweichen.

Bei den größeren Steifsfüßen liegt die Eigröße etwa auf 4% des Körpergewichts, dann steigt sie in sehr gleichmäßiger Weise über *P. nigricollis* zu *P. fluviatilis*, d. h. aus $\frac{6}{3}$ zu gegen 8%. Die Linie nähert sich der der Steganopoden, bei den kleineren Formen auch der der Reiher, ja sogar den Raubvögeln und Eulen, also sämtlich Nesthockergruppen.

Ähnlich verhält es sich mit der Gelegekurve. Die kleineren Arten stehen dicht neben der Rakenlinie, also auch hier im wesentlichen in der Nähe von Nesthockern, wir können demnach sagen, daß die Steifsfüße für einen Schwimmvogel kleine und wenig Eier legen.

Auch hinsichtlich der Brutdauern liegen die Steifsfüße ziemlich tief, wenn auch unter den Nestflüchtern vereinzelte Schwimmenten, eine Anzahl Rallen und die eigentlichen Schnepfen, sowie viele Hühner und die Steifshühner kürzer brüten als sie. Dagegen haben zahlreiche Nesthocker, wie Raubvögel, Eulen und Papageien längere Brutdauern als *Podiceps*, die sich übrigens für den Hauben-, den Rothals- und den Zwergsteifsfuß mit 25, 23 und 20 Tagen den absoluten Eigrößen von etwa 45, 30 und

15,5 g entsprechend recht gut in einer gleichmäfsig aufsteigenden Linie (Blatt 3 a) anordnen lassen.

Bei der Erklärung aller dieser Verhältnisse müssen wir wohl in Betracht ziehen, dafs die jungen Steifsfüfse im Anfang ziemlich hilflose Geschöpfe sind, die noch längere Zeit unter den Tragfedern und Flügeln der Eltern ein ziemlich verstecktes Dasein führen, sodafs man diese Gruppe mit Recht als die Beuteltiere unter den Vögeln bezeichnet hat. Auch die Bedaunung der frisch Geschlüpften ist für Wassertiere auffallend kurz und gewährt keinen ordentlichen Kälteschutz; sie ist mit der junger Enten z. B. garnicht zu vergleichen. Die Fluchtinstinkte sind zunächst nur wenig entwickelt, auch vergeht lange Zeit bis sich die Jungen selbst ernähren können. Die verhältnismäfsig geringe Gröfse der Eier und die kurze Brutdauer lassen sich also wohl aus der Unentwickeltheit dieser Nestflüchter erklären und die kleine Eizahl im Gelege daraus, dafs die Dunenjungen von den Eltern so geschützt getragen werden, dafs sie Nachstellungen und Witterungseinflüssen nur wenig ausgesetzt sind. Steifsfüfse machen jährlich nur eine Brut, da die Jungen sich langsam entwickeln.

Anschließend sei bemerkt, dafs die jungen Lappentaucher schon etwa zwei Tage vor dem Picken im Ei piepen. Das Durchbrechen der Schale dauert dann meist kaum eine halbe Stunde, während ja bei vielen Vögeln darüber 1—2 Tage und mehr vergehen. Es liegt nahe, folgendes als Grund dafür anzunehmen. Im Gegensatz zu den Enten z. B. schlüpfen die Jungen nicht gleichzeitig, sondern mit etwa zwei Tagen Abstand aus, es besteht somit die Gefahr, dafs die Alten mit den erstausgekommenen Spröfslingen davon schwimmen, ehe die letzten geboren sind. Das frühzeitige Lautgeben im Ei heifst also: „Achtung, weiterbrüten“! (*Fulica* verhält sich hierin ähnlich.) Lügen die Eier während des Schlüpfens wie bei anderen Vögeln lange angepickt im Nest, so könnten sie leicht voll Wasser laufen und das Küken ertränke. (Beobachtet an *P. cristatus*, *griseigena* und *fluviatilis*.)

Die Eier der Seetaucher sind verhältnismäfsig grofs, wie Blatt 1 zeigt, sogar schwerer als die gleich grofsen Tauchenten. Sie übertreffen ferner die Eier der Kraniche und der Trappen etwas, was um so bemerkenswerter ist, als diese ja auch vorwiegend zweieig sind; im allgemeinen aber kann man sagen, dafs sie mit ihnen doch hinsichtlich des Gelegegewichts gut übereinstimmen.

Die Brutdauer von *Col. glacialis* wird von Faber mit 30 Tagen angegeben (Hantzsch). Die Jungen haben keine Aehnlichkeit mit Steifsfüfsen und sind anscheinend besser vor Kälte geschützt und selbstständiger. Nach der Gröfse der Eier

möchte man ja von vornherein schon eine verhältnismässig lange Entwicklungsdauer für die Jungen im Ei und eine grosse Reife beim Verlassen der Eischale annehmen. Leider habe ich bis jetzt kein brutfähiges *Colymbus*-Ei erhalten können, ich vermag daher auch über das Neugeborene nichts zu berichten.

Pinguinvögel, *Sphenisciformes*. No. 14—16.

Leider verfüge ich hier nur über sehr wenig Arten. Das Gewicht des Kaiserpinguins, *Aptenodytes forsteri*, habe ich nach E. A. Wilsons Durchschnitt mit 32 kg angegeben, auch das Eigewicht von 450 g stammt von ihm (Nat. Antarctic. Exp. 1907 Band 2).

Das Ei dieses grössten Nesthockers wiegt also gegen $1\frac{1}{2}\%$ des Körpergewichts. Es ergibt sich nun, dafs die von den kleineren Arten her nach rechts verlängerte Pinguin-Linie auf Blatt 1 ziemlich genau auf den angegebenen Punkt, den ich unter der Ratiten-Abteilung verzeichnet habe, treffen würde. Das Ei ist also verhältnismässig gros, da es dem des etwa gleichschweren Kasuars und auch Emus fast entspricht. Auch *Spheniscus demersus* und *Sph. magellanicus* legen für Nesthocker grosse Eier, was wohl seinen Grund in der geringen Eizahl (die gröfseren Arten 1, die kleineren 2) und in den langen Brutdauern hat. Sie liegen im Gelegegewicht beträchtlich höher als die Pelikane und verlaufen nicht sehr verschieden von den Kranichen. Dies ist auffallend, da die Kraniche ja entwickelte Nestflüchter sind.

Nur vom Brillenpinguin ist mir die Brutdauer bekannt; sie beträgt angeblich 38 Tage, ist für die Grösse der Eier und für einen Nesthocker sehr lang und wird nur durch die Sturm- vögel, den Tölpel, *Sula*, und um etwas von den grossen Raub- vögeln übertroffen. Die geringe Vermehrung und die lange Brutdauer sind wohl auch hier auf die geschützte Brutweise auf abgelegenen Inseln zurückzuführen. (S. auch die nächste Gruppe.)

Sturmvögel, *Procellariiformes*. No. 17—20.

Ueber das Gewicht des Albatros liegt mir nur eine Angabe von $7\frac{1}{2}$ kg ohne nähere Bezeichnung des Körperzustandes vor, immerhin erscheint sie aber nach dem allgemeinen Aussehen des Vogels verwendbar. Das Gewicht von *Hydrobates* ist leider nur schätzungsweise, also nur annähernd. Die beiden Anderen in der Liste und auf den Kurven habe ich selbst gewogen. Von *Daption* kenne ich nur die Eigrösse und aus der Literatur die Brutdauer. Alle diese Formen legen sehr grosse Eier. *Oceanodroma* wird nur von Möwen und Schnepfenvögeln, *Fulmarus* nur von den Grossfufshühnern, *Megapodius*, und *Diomedea* von gleich grossen Vögeln überhaupt nicht übertroffen. Sämtliche Arten haben bekanntlich nur ein Ei, sodafs seine beträchtliche Grösse

wohl hauptsächlich auf diese Tatsache zurückzuführen ist. Immerhin entspricht, wie aus dem Studium der Gelegekurven hervorgeht, dies eine Ei im Gewicht nur den wenigsten Gelegen mehrreißiger Vögel, die Sturmvogelgruppe kommt im Gelegegewicht also recht tief zu stehen.

Ganz auffallend lang sind die Brutdauern der *Procellariiformes*. Es klingt geradezu unglaublich, daß die Sturmschwalbe, *Hydrobates*, von der Größe des Mittelspechts, No. 352, oder des Roten Kardinals, No. 423, mindestens 36 Tage, also ebensolange wie *Rhea*, No. 2, brütet und dann nur einen sehr unvollkommenen Nesthocker erzeugt. Hätte nicht Evans mit dem Brutofen den Beweis für diese höchst merkwürdige Tatsache erbracht, und brüteten nicht *Daption* 42 (= *Struthio*), *Fulmarus* 57 Tage und *Diomedea* gar 8—9 Wochen (Freiheitsbeobachtungen), so würde ich es nicht gewagt haben, diese Zahl zu verwenden.

Angeblich sind alle jungen Sturmvoegel zunächst sehr hilflose Geschöpfe — leider habe ich nie ein kleines Junges gesehen — und brauchen viele Wochen bis sie fliegen können. Wir haben also hier wohl die langsamste Vogelentwicklung — vom Anfang der Brut ab gerechnet — die es überhaupt gibt, zugleich aber auch die geringste Vermehrung, die, namentlich auch bei kleineren Vögeln, beobachtet wird. Ich glaube, daß wir die Erklärung für beides darin suchen müssen, daß alle Sturmvoegel besonders während des Brutgeschäfts so gut wie keine Feinde haben und auf ihren einsamen Inseln völlig geschützt brüten. Auf die Verfolgungen durch den Menschen, die ja erst in neuester Zeit zur Ausnutzung der Eier und der Federn einsetzten und den Bestand mancher Arten bereits stark gefährdet haben, sind diese und ähnlich lebende Vögel natürlich nicht eingerichtet. Irgend eine Zuchtwahl auf die Beschleunigung des bei den meisten anderen Vögeln ja so gefährdeten Fortpflanzungsabschnittes ist hier also nicht eingetreten, wir haben somit die ursprünglichste Vermehrungsweise vor uns.

Daß diese Gruppe auch nach unseren Betrachtungen mit den Möwen nicht die geringste Verwandtschaft hat, ja geradezu in scharfem Gegensatze zu ihnen steht, braucht kaum erwähnt zu werden.

Storchvoegel, *Ciconiiformes*.

Ruderfüßer, *Steganopodes*. No. 21—27.

Man kann sagen, daß die Scharben und die Pelikane verhältnismäßig kleine Eier legen, die größeren Formen sogar sehr kleine, ja die kleinsten von allen Vögeln überhaupt. Die Eigewichte der kleineren Arten liegen in der Nähe der Tauben und nähern sich vielfach den vieleiigen Hühnern. Auch das Gelegegewicht liegt sehr tief, ja der Bafstöpel, *Sula bassana*, ist

mit seinem einzigen und recht kleinen Ei derjenige Vogel, der mit kaum 3% für seine Gröfse jährlich das geringste Gesamtgewicht an Eiern legt, das überhaupt vorkommt. Hier trifft man auf den ab und zu eintretenden Fall, dafs die Eigröfse nur wenig zunimmt, wenn die Eizahl im Gelege geringer wird als bei nahe verwandten gleich grofsen Formen. (Vergleiche *Pelecanus fuscus* und *Sula bassana*, 2½% und 2,9%).

Die Brutdauer der Ruderfüfser liegt hoch, leider fehlt mir eine Angabe über die Zwergscharbe. Schon der Kormoran braucht etwa 23—24 Tage (in den Kurven sind ursprünglich 28 Tage verzeichnet), um aus seinen verhältnismäfsig sehr kleinen Eiern die recht unentwickelten nackten und blinden Jungen schlüpfen zu lassen. Er brütet also etwa ebenso lange, wie zum Zeitigen vieler gleich grofser Enten-, Steifshühner-, Hühner- und Regenpfeifereier erforderlich ist, aus denen ja Nestflüchter kommen. Der Bafstöpel hat eine Entwicklungsdauer im Ei von 43 Tagen, sie ist sogar etwas länger, als die der grofsen Pelikane, die mit 36—38 und 42 Tagen angegeben wird. Dabei ist sein Junges ein besonders hilfloser, zunächst angeblich nackter und erst später bedauter, noch lange der elterlichen Pflege bedürftiger Nesthocker. Hier steht also die Länge der Brutdauer in keinem für uns einleuchtenden Verhältnisse zur Eigröfse und zum Entwicklungsgrade des Jungen. Ich glaube daher, wir müssen hier wieder auf die bei den Sturmvögeln angestellten Erwägungen zurückgreifen und daran denken, dafs die Töpel durch ihr Leben auf See und das Brüten auf einsamen Inseln vor Nachstellungen geschützt sind, und dort auch Eier und Junge kaum Feinde haben. Allerdings wird damit nicht erklärt, warum die *Procellariiformes* sehr grofse und die *Sulae* recht kleine Eier haben. Einen Grund könnte man darin suchen, dafs die anderen Ruderfüfser wohl meist mehreilig sind, und *Sula* deren Eigröfse beibehalten hat. Auch die Pelikane brüten sehr lange und haben eine sehr geringe Vermehrung, was ja fast immer Hand in Hand geht. Das Blatt No. 3 führt uns vor Augen, dafs *P. onocrotalus* und *P. crispus* Eier legen, die etwa zwischen denen von Grau- und von Saatgans, No. 90 und 91, die Mitte halten, dafs sie aber zu ihrer Zeitigung etwa ein Tagzehnt länger brauchen, obgleich eine junge Gans ein mit ausgiebigem Kälteschutz und guten Bewegungs- und Sinneswerkzeugen ausgestattetes Geschöpf ist, während man beim neugeborenen Pelikan genau das Gegenteil findet.

Störche, Reiher, Ibis; *Ciconiae*, *Ardeae*, *Ibidae*. No. 28—47.

Die Eikurve der Störche, Reiher und Ibis ergibt für jede dieser drei Gruppen eine besondere Linie. Die gröfsten, also die eigentlichen Störche, liegen am tiefsten, und bilden unter sich so ziemlich eine Gerade, die im wesentlichen zwischen 2½

und $3\frac{1}{2}\%$ liegt, die kleinen Schwankungen können wohl auf Fehler in der Körpergewichts- und der Eigewichtsbestimmung zurückgeführt werden. Bei den Reiher n finden wir in ihren gröfseren Formen gleichfalls eine ziemlich gerade Linie; sie liegt zwischen 4 und 5% . Ein merkwürdig kleines Ei hat nur die Grofse Rohrdommel, *Botaurus*, dann steigt die Linie bei den kleineren Vertretern vom Nachtreiher, *Nycticorax*, über *Demiegretta* zur Zwergrohrdommel, *Ardetta*, bis auf 8% , ohne dafs ein wesentlicher Knick nach oben zu erkennen ist, wie er sich sonst gewöhnlich dann bemerkbar macht, wenn in einer Vogelgruppe aufser gröfseren auch sehr kleine Formen vorkommen. Die Ibis se haben gröfsere Eier als ebenso schwere Störche und und Reiher, ihre Linie liegt zwischen 4 und 6% . Besonders auffallend ist übrigens die grofse Veränderlichkeit in der Gröfse der Löffler-Eier, natürlich konnten hier nur mittelgrofse berücksichtigt werden. (Der Punkt für den Rosa-Löffler ist auf Blatt 1 irrtümlich statt auf $4\frac{3}{4}$ auf $3\frac{3}{4}$ geraten, der Knick bei 1300 g mufs also wegfallen.)

Bei der Gelegekurve sind die drei Gruppen vereint. Sie ergibt, dafs *Ardetta*, wie zu erwarten, mit 48% sehr hoch steht. *Nycticorax* und *Plegadis* haben ein im Gewicht gleich grofses Gelege. *Botaurus* sinkt wegen der sehr kleinen Eier recht tief, die beiden eigentlichen Reiher, *A. cinerea* und *A. goliath*, lassen ein Aufsteigen der Kurve erkennen, dagegen haben die Nimmersatte leichte Gelege. Der Schwarze Storch hat ein relativ kleineres Gelegegewicht als der Weifse, trotzdem er kleiner ist. Dies kommt daher, dafs er bei derselben Eizahl merkwürdigerweise im Verhältnis etwas kleinere Eier hat. *Leptoptilus* liegt wegen seiner Gröfse und geringen Eizahl natürlich bedeutend tiefer. Ganz aus der Reihe fällt *Demiegretta*: während sie in ihrem Eigewicht genau in die Reihe der Verwandten pafst, liegt sie im Gelegegewicht besonders tief, da sie ja als Australierin und besonders als Insel-Tropenvogel nur ein sehr kleines Gelege von 2—3 Eiern zu erzeugen braucht. Wir haben hier also den Fall, dafs beim Kleinerwerden des Geleges die relative Eigrofse nicht steigt, sondern sich genau so verhält, wie bei gleich grofsen, mehr legenden Verwandten. Wir werden später sehen, dafs dies nicht immer so zu sein braucht.

Im allgemeinen kann man sagen, dafs die Storch-Reihergruppe als Nesthocker zu den Langbrütern gehört; brauchen doch die gröfseren Formen, d. h. von der Grofsen Rohrdommel aufwärts $25\frac{1}{2}$ bis 30 Tage. Leider ist es unbekannt, wie lange die Sattelstörche, *Ephippiorhynchus*, und die Marabus zur Zeitigung ihrer Eier nötig haben; die kleineren Reiher brüten bedeutend kürzer: *Nycticorax* 21, *Ardetta* nur $16\frac{1}{2}$ Tage. Hier ist also mit steigender Gröfse des Vogels und des Eies eine beträchtliche Verlängerung der Brutdauer festzustellen. Bei verschiedenen anderen Vogelgruppen ist dies dagegen nicht der Fall.

Auffallenderweise haben die mir bekannten Ibis — sowohl der Schwarze Sichler als auch der über fischreicherschwere Heilige Ibis — eine nur 3 wöchige Brutdauer.

Beim Vergleich der Dunenjuvenen, wenigstens so weit sie mir bekannt sind, ergibt sich ein deutlicher Unterschied zwischen den drei in Rede stehenden Gruppen. Die Sichler sind dicht mit kurzen, schwärzlichen Daunen bedeckt, die Störche haben ein kurzes, weißliches Dunenkleid, und die Reiher sind meist mehr oder weniger hell oder dunkel grau gefärbt und haben zum Teil verlängerte haarartige Daunen auf dem Kopfe, auch fehlt ihnen das bei den Störchen ebenso wie bei den Raubvögeln vorhandene, sogenannte zweite, oder besser gesagt, das Pelz-Daunen-Kleid. Alle drei Formen machen demnach einen recht verschiedenen Eindruck und sind also wohl doch nicht so ganz nahe verwandt.

Flamingos, *Phoenicopteri*. No. 48 u. 49.

Die beiden von mir untersuchten Arten legen verhältnismäßig recht große Eier. Ihre Verbindungslinie liegt hoch über der Storchkurve und schneidet die Gänselinie, außerdem steht sie der Trappen-Kranichkurve sehr nahe. Die Größe der Eier hat vielleicht eine gewisse Erklärung in der geringen Eizahl im Gelege. Wenn wir die Flamingolinie auf Blatt 2 betrachten, so ergibt sich, daß sie sich der Storchlinie sehr nähert, ja sogar noch etwas unterhalb davon liegt. Die angebliche Brutdauer von 30—32 Tagen ist verhältnismäßig lang, entspricht etwa der der größeren Störche und liegt um ein Beträchtliches über den Anatiden. Angeblich sind die Jungen Nestflüchter: es liegt nahe, dies in Zusammenhang mit der Großseigkeit und der Länge der Brutdauer zu bringen.

Gänsevögel, *Anseriformes*.

Wehrvögel, *Palamedeae*. No. 50.

Leider fehlen mir wirklich gute Gewichtsangaben über *Chauna*, ich hoffe aber mit $2\frac{1}{2}$ kg etwa das Richtige getroffen zu haben. Das Eiverhältnis mit $5\frac{1}{2}\%$ liegt dann in der Kranichlinie bei *Grus virgo*, ferner in der Linie der Seetaucher und etwas oberhalb der großen Tauchenten, aber unterhalb der Gänse. Systematisch ist es also nicht recht verwertbar, höchstens in dem Sinne, daß es mit dem der größeren Storchvögel nichts zu tun hat.

Das Gelege wird recht verschieden angegeben: zum Teil mit 5, zum Teil mit 2 Eiern. Lassen wir die erste Zahl gelten, so kommen wir auf Blatt 2 sehr dicht an die Anatiden oder *Anseres*, insbesondere an die *Casarca-Chloëphaga*-Gruppe heran, es ergeben sich also hier deutlich Beziehungen zu den Enten-

vögeln. Sollte die Angabe der Brutdauer von 6 Wochen wirklich richtig sein, so würde sich hier allerdings eine sehr große Abweichung von den Gänsen mit 4 und selbst von den Schwänen mit 5 Wochen feststellen lassen, und *Chauna* würde recht vereinzelt dastehen. Es wäre aber immerhin möglich, daß diese wehrhafte, artenarme und wohl auch recht altertümliche Vogelgruppe sich eine besonders lange Brutdauer aus alten Zeiten bewahrt hätte.

Eigentliche Gänsevögel, *Anseres* = *Anatidae*.

Tauchentenartige, *Merginae*, *Fuligulinae* usw. No. 51—68.

Unter dieser Gruppe fallen *Erismatura leucocephala* und *Biziura lobata* durch ihre besonders großen Eier auf. Zwar stehen mir von den Weibchen beider Arten keine sehr genauen Gewichte zur Verfügung, aber ich denke doch mit 13 und 9% der Wahrheit nahegekommen zu sein. Ein sehr großes Ei legt ferner *Clangula*, die mit 10% noch vereinzelt dasteht. Die andern Tauchenten in der Größe von $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{4}$ kg haben auch sämtlich recht große Eier von etwa 7—9% ihres Körpergewichts. *Somateria* und schätzungsweise *Tachyeres* erreichen mit ihrem Ei, wohl ihrer bedeutenden Körpergröße entsprechend, nur 5%.

Da der größte Teil der Tauchenten und Säger ein recht eereiches Gelege aufweist, so ergibt ein Blick auf die Gelegekurven, Blatt 2 und 2a, daß wir es hier mit denjenigen Vögeln zu tun haben, die zusammen mit ihren nächsten Verwandten die schwersten Gelege, die es überhaupt gibt, hervorbringen. So erzeugen *Clangula* 110%, *Erismatura* 100%, *Mergus serrator* 80% und *Oidemia fusca* 72% ihres Körpergewichts an Eiern in einer Brut, die größeren Formen dabei natürlich weniger, entsprechend ihrer relativ geringeren Eigröße und ihren kleineren Gelegen. Merkwürdig ist, daß sich zwangslos ein zweiter, viel tiefer liegender Tauchentenstrang ergibt, der sich bei *Netta rufina* noch einmal nach oben hin spaltet.

Bei den Brutdauer ist die Länge gerade der kleinsten Form, *Fuligula nyroca*, von 28 Tagen (nach Blaauw) auffallend, während *F. fuligula* und *F. ferina* nur etwa 26 Tage brüten. Die auch nur moorentengroße Schellente mit gar 30 Tagen scheidet wegen ihrer geschützteren Brutweise bei diesem Vergleich aus. Die Brutdauer der Tauchentengruppe liegt, wohl entsprechend ihren auch etwas größeren Eiern, im allgemeinen über der der Schwimmenten, kommt aber nicht an gewisse Plectropteriden heran, denn selbst der Gänsesäger brütet noch beträchtlich kürzer als die Moschusente, *Cairina*, obgleich beider Eier etwa gleichgroß und beide Arten Höhlenbrüter sind.

Schwimmenten im engeren Sinne, *Anatinae*. No. 69—83.

Wie schon erwähnt, legt diese Gruppe im allgemeinen kleinere Eier als die Tauchenten; die größte hier untersuchte

Anatine, *A. boscas*, hat sogar recht kleine Eier und nur etwa dieselbe absolute Eigröße, wie die halb so schwere Plectropteride *Aix galericulata*. Zwanglos fügt sich in die Schwimmenten auch *Dendrocygna* mit mehreren Arten ein. Die Kurven der *Anatinae* verlaufen in der Reihe der Rallen und stehen merkwürdigerweise zum Teil zwischen den doch nesthockenden Tagraubvögeln und Eulen. Auf Blatt 2 liegt die Gelegelinie etwa bei den unteren Tauchenten. (Um das Bild nicht zu sehr zu verwirren, sind hier und bei den *Fuligininae* nur Durchschnittslinien gezogen.)

Die Brutdauern sind bei einigen Formen (außer *Chen rossii*) die kürzesten, die wir innerhalb der *Anseriformes* überhaupt kennen, so brauchen die Krick- und die Pfeifente nur 22—23 Tage, *A. boscas*, dagegen zeitigt ihre Eier in 26 Tagen. Auffallend ist, daß bei gleicher Eigröße die Schnatterente 26, die Pfeifente nur 22 $\frac{1}{2}$ Tage brütet, was vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß *M. penelope* sich als nordischer Vogel mit der Kürze des Sommers ihrer Heimat einrichten muß.

Aus biologischen Gründen habe ich die Gruppen

Chloëphaga, *Alopochen*, *Casarca* und *Tadorna*, No. 84—89,

einheitlich zusammengefaßt. Um die Uebersicht auf Blatt 1 nicht zu sehr zu stören, ist von einer Verbindung ihrer Punkte Abstand genommen worden, die übrigens etwa innerhalb der anderen Anatidengruppen liegen.

Was die Gelege angeht, so steht *Tadorna* sehr hoch. *Casarca*, *Alopochen* und *Chloëphaga* liegen im allgemeinen etwas tiefer als die benachbarten Formen, denn sie legen etwas kleinere Eier als die Gänse und weniger als die Schwimmenten.

Erwähnenswert erscheint, daß die von mir beobachteten Kasarkas, Nilgänse und *Chloëphagas* nicht, wie die meisten Schwimm- und Tauchenten, täglich, sondern, den Gänsen entsprechend, nur alle zwei Tage ein Ei legen. Dies hängt offenbar mit der niedrigen Eizahl im Gelege zusammen: hier besteht keine Gefahr, daß die ersten Eier durch langes Liegen verderben, auch wenn sich der mütterliche Körper zur Erzeugung der einzelnen Eier mehr Zeit nimmt.

Die Brutdauern schwanken wohl zwischen 28 und 29 Tagen, liegen also nicht gerade besonders hoch oder tief.

Gänse, *Anserinae*. No. 90—96.

Fast alle Gänse im engeren Sinne legen verhältnismäßig sehr große Eier: erreicht doch *A. albifrons* fast 8% ihres Körpergewichts. Merkwürdig klein ist dagegen das Ei von *Ch. rossii* mit nur etwa 6% trotz der Kleinheit des Vogels.

Da die meisten Gänse bei der Größe ihrer Eier auch verhältnismäßig vieleiig sind, so stehen sie im Gelegegewicht recht

hoch, nur *Branta leucopsis* liegt wegen ihrer geringen Eizahl tief. Die grösseren Gänse schliessen sich unmittelbar an die Schwäne an.

Die Brutdauer beträgt, mit Ausnahme von *Ch. rossii*, wohl bei allen Arten ziemlich genau 4 Wochen, ohne dass die Grösse des Vogels oder des Eies darauf einen Einfluss hat. Die Kurzbrütigkeit der Zwergschneegans, nachgewiesen von Blaauw, ist wohl eine Anpassung an den kurzen hochnordischen Sommer. Vielleicht erklärt sich auch ihre Kleinigkeit daraus.

Schwäne, *Cygninae*. No. 105—109.

Das Eigewicht aller Schwäne liegt sehr hoch und ist, von den Sturmvögeln abgesehen, überhaupt das höchste, das bei Vögeln in dieser Grösse vorkommt; beträgt es doch beim Schwarzen und beim Zwergschwan 6% des Körpergewichts.

Da so grosse Vögel sonst stets nur ganz wenig Eier legen, so ist, da wir es hier meist mit 6 zu tun haben, das Gelegegewicht natürlich ganz erstaunlich hoch und beträgt beim Schwarzen Schwan 35%, erreicht also fast die viel reicher mit Eiern gesegnete *Rhea*.

Alle Schwäne brüten, soweit bekannt, 35 Tage, also so lange wie *Rhea*, und eine Woche länger als fast alle Gänse, wobei man zu bedenken hat, dass die Schwarzhalsschwänin nicht schwerer, also auch nicht grösser als die Kanadagans ist. Allerdings verhalten sich ihre Eier wie 210 : 170. (S. auch die Besprechung des Kranichs.)

Plectropterinae und Andere. No. 97—104.

Ich folge bei dieser Gruppe *Salvadori*, fasse also ziemlich ungleichartige, aber sonst im System schwer unterzubringende Entenvögel zusammen. Leider verfüge ich nur von sehr wenigen über Körpergewichte, aber immerhin von recht verschiedenen grossen Formen. Die Eier der kleineren Arten, der Braut- und der Mandarinente, haben etwa die Grösse derjenigen ebensogrosser Tauchenten; *Sarcidiornis*, *Cairina* und *Plectropterus* liegen auf den Kurven tiefer als die sonstigen Anatiden.

Im Gelege nimmt *Aix galericulata* eine besonders hervorragende Stelle ein (s. S. 239). (Beim Abschluss dieser Arbeit konnte ich gerade drei fast frische Mandarinente-Gelege von je 13 Eiern zu je 50—55 g wiegen. Das Ei beträgt also gut $\frac{1}{10}$, das Gelege fast $\frac{4}{8}$ des Gewichts der Mutter. Die Kurven sind demnach in diesem Sinne zu berichtigen.) Auch *Lampronessa sponsa*, *Sarcidiornis* und *Cairina* haben auffallend schwere, weil gleichfalls aus einer grossen Zahl von Eiern bestehende Bruten; *Plectropterus* dagegen liegt weit unterhalb der Gänse- und der Schwanlinie.

Die Brutdauern sind nur von Braut-, Mandarin- und Moschusenten bekannt. Sie sind für Anatiden geradezu erstaunlich lang,

betragen sie doch bei den ersten beiden 30, bei *Cairina* sogar 35 Tage, ein Zeitraum, der dem, den die um vieles größeren Schwäne brauchen, völlig gleichkommt. Die Eier verhalten sich dabei oft wie 1 : 5 (70 g : 350 g). Im Entwicklungsgrade der frisch geschlüpften Jungen besteht gegenüber den Kurzbrütern, wie z. B. *Mareca*, kein Unterschied.

Da wir es bei den drei erwähnten Formen mit reinen Höhlenbrütern, die ihre Nester meist recht hoch über der Erde anlegen, zu tun haben, so liegt vielleicht hier wieder ein recht ursprüngliches Verhalten vor, eine Vorstellung, in der ich durch das offenbar sehr hohe Alter mancher dieser Gattungen bestärkt werde. Sowohl das Vorkommen der beiden äußerst ähnlichen *Sarcidiornis*-Arten in den Tropen der alten und der neuen Welt als auch die tapirartige Verbreitung der unter sich nahe verwandten *Cairina* und *Asarcornis*, beides reine Waldbewohner, die nicht übers Meer fliegen, beweist ihr erdgeschichtlich frühes Auftreten.

Cereopsis steht mit ihrer Eigröße ziemlich tief (auf Blatt 1 muß sie um $\frac{1}{2}\%$ höher stehen, sodafs der Knick nach unten wegfällt), ebenso im Gelegegewicht, sie brütet etwas länger als die eigentlichen Gänse, nämlich 30 Tage.

Anseranas rückt mit ihrer Eigröße genau in die Reihe der Gänse, ebenso hinsichtlich des Geleges. Die Brutdauer finde ich leider nirgends angegeben.

Coscoroba, die wegen ihres bunten Küken-Daunenkleides wohl mit Recht von den Schwänen abgerückt wird, unterscheidet sich auch durch ihr verhältnismäßig kleines Ei von ihnen, im Gelege kommt sie allerdings nahe an den Schwarzhalschwän heran. Leider habe ich keine Brutdauer ermitteln können.

Bei den *Anseres*, also Schwänen, Gänsen und Enten im weitesten Sinne, sowie Sägern haben wir es wohl nächst den Megapodiiden mit den entwickeltsten Nestflüchern zu tun, die es gibt. Die Neugeborenen sind mit dem dichtesten und vollkommensten Dunenkleide begabt und brauchen daher eine Erwärmung durch die Eltern nur in geringem Grade. Außerdem aber werden viele, namentlich die eigentlichen Enten, von den Alten nicht gefüttert, ja bei den meisten Formen nicht einmal irgendwie zur Nahrungssuche angeleitet und machen gleich tauchend und schwimmend von selbst auf Wasserinsekten und ähnliches Jagd. Nun sollte man meinen, dafs solch hochentwickelter Nestflüchter eine sehr lange Zeit der Entwicklung im Ei durchmachen müsse. Nach dem eben Besprochenen ist das jedoch nicht der Fall; selbst die größten Formen brüten nicht über 5 Wochen, und bei den kleinen Arten kommen Brutdauern von wenig mehr als 3 Wochen vor, ein Zeitraum, der von viel kleineren Eulen und Raubvögeln trotz ihrer unentwickelten Jungen ganz bedeutend überschritten wird. (Hierzu ein Beispiel:

die Eier der Schleiereule, Nr. 329, und der etwa gleichgroßen Knäkente verhalten sich wie 18 : 27, also wie 2 : 3, die Brutdauern aber wie 30 : 23.) Die sehr ausgebildete Nestflüchtigkeit läßt ferner auf verhältnismäßig große Eier schließen, und das entspricht, wie ein Blick auf die Tabellen und die Kurvenblätter zeigt, durchaus der Wirklichkeit. Unsere Gruppe legte wohl noch größere Eier, wenn sie nicht zugleich eine so hohe Eizahl im Gelege hätte, was ja meist verkleinernd auf das einzelne Ei wirkt; sind doch die großen Gänse und die Schwäne mit Ausnahme der Straußvögel und von Pfau und Truthahn die für ihre Größe eereichsten Vogelformen, d. h. also, sie haben und brauchen demnach auch die stärkste Vermehrung. Somit liegt der Schluss nahe, daß auch ihre kurze Brutdauer eine Anpassung an eine möglichst gesicherte Fortpflanzung darstellt. Die Stärke der *Anseres* (*Lamellirostres*) liegt somit in ihrer ausgezeichneten Vermehrungsweise, die vielfach bei höchst entwickelten Jungen große Gelege mit kurzer Brutdauer geschaffen hat. Im Gegensatz dazu hatten wir ja z. B. bei den Sturmvögeln gesehen, daß wir eine recht lange Brutdauer, die womöglich noch ein ganz unentwickeltes Junges ergibt, als etwas sehr Ursprüngliches aufzufassen haben.

Irgend welche neuen Beziehungen zu anderen Vögeln haben sich nicht ergeben; die *Anseres* oder *Anatidae* erweisen sich in der Art ihrer Fortpflanzung als selbständige Gruppe.

Raubvögel, *Falconiformes*. No. 110—141.

Ein Blick auf die Blätter 1, 1a und 1b ergibt, daß sich eine einheitliche Raubvogellinie, die das Verhältnis vom Körper zum relativen Eigewicht darstellt, nicht ziehen läßt. Ich habe daher die großen Geier einschließlic des Kondors von den anderen getrennt und unter sich vereinigt. Ihre Linie liegt, da es sich vielleicht mit Ausnahme vom Kondor (Kondorpaare legen und bebrüten in der Gefangenschaft aber stets nur ein Ei) dabei um fast immer eineiige Formen handelt, etwas höher als die Adlerlinie. Diese Geier entsprechen in ihrer relativen Eigröße durchaus den Kranichen, also Nestflüchtern, und liegen höher als Störche, Pelikane und Pinguine. Verfolgen wir die übrigen Raubvögel von den großen Formen ausgehend, so sehen wir, daß ihr Eiverhältnis fast genau dem der Storchvögel entspricht, dann aber erhebt es sich über deren Linie und trifft erst bei den Formen von unter 1200 g wieder damit zusammen. Auch die mittelgroßen und die kleineren Raubvögel mußte ich mit 2 Linien bedenken, die tiefere geht von *Arch. lagopus*, *Astur palumbarius* und auch von *Falco peregrinus* über *Circus aeruginosus*, *C. cyaneus*, *Acc. nisus*, *C. tinnunculus* und *F. aesalon* zu *C. sparverius*, die andere zweigt sich vom Raufußbussard und Hühnerhabicht über den Mäusebussard und Schwarzen Milan zu *Halia-*

stur girrenera ab, um auf dem Wege über den Baumfalken ebenfalls zum amerikanischen Zwergfalken zu gelangen. Ich zweifle nicht, daß es eine Menge Raubvögel gibt, deren Punkte zwischen den beiden hier geschilderten Aesten liegen würden.

Im allgemeinen sind die Eier der großen Raubvögel mittelgroß, nähern sich aber bei den kleineren Arten vielfach denen der Alke, Rallen, Regenpfeifer und Möwen und haben also namentlich bei den kleinsten eine ganz erstaunliche Größe. Leider fehlt mir das Gewicht der indisch-malayischen Zwergfalken, *Microhierax*, der kleinsten Raubvögel überhaupt, die wohl sicher ein relativ geradezu riesiges Ei legen. Ein verhältnismäßig sehr großes Ei hat *Circaetus*, es entspricht genau dem von *Helotarsus*. Vom Schlangeadler wissen wir, daß er nur ein Ei legt, und daher erklärt sich auch die Größe. Heuglin fand beim Gaukler zwei Junge im Nest, andere Afrikareisende erhielten nur eins, ich möchte daher auch annehmen, daß *Helotarsus* höchstens zweieiig ist. Daß das Ei von *Circaetus* übrigens doch nicht so viel wiegt, wie das Gelege eines gleich großen mehreiigen Raubvogels, wie z. B. *Cath. aura*, lehrt ein Blick auf Blatt 2.

Da die großen Raubvögel meist eineiige Gelege haben, so liegt ihre Linie auf Blatt 2 natürlich sehr tief und geht noch unter die der Pelikane herunter; sie steigt dann wieder bei den mehreiigen Adlern, insbesondere den Seeadlern. Eine Trennung, ähnlich wie auf Blatt 1, war auch bei der Gelegekurve am Platze, auch hier liegen *Archibuteo*, *Milvus*, *Buteo* wieder hoch und höher als *Falco peregrinus* und namentlich als *Pernis*. *Haliastur girrenera*, der auf der Eikurve so sehr hoch lag, ist wegen seiner sehr geringen Eizahl an eine recht tiefe Stelle gerückt. Im übrigen ergibt sich, daß die mittelgroßen und die kleineren Formen ein im Vergleich zu vielen anderen Vögeln recht hohes Gelegegewicht haben.

Blatt 3 und zum Teil auch 3a belehren uns, daß die Raubvögel zu den längstbrütenden Vögeln gehören. Sie werden nur, wenn wir gleichgroße Formen vergleichen, von den Sturmvögeln, dem Töpel, dem Papageitaucher, dem Kagu und einer Eule übertroffen und lassen somit — mechanistisch nicht erklärbar — alle gleich großen Nestflüchter tief unter sich.

Wir haben es demnach hier mit verhältnismäßig großseiigen, bei den großen Formen mit ein- oder wenigeiigen und mit sehr lang brütenden Tieren zu tun, nur die kleineren Arten erzeugen größere Gelege. Die jungen Raubvögel kommen, soweit sie mir bekannt sind, zwar sehend und nicht so ganz hilflos aus dem Ei, entwickeln sich aber bei den größeren Arten recht langsam, so daß das Flüggerwerden bei den größten 3 Monate und mehr in Anspruch nimmt. Ich möchte die ganze Gruppe in ihrer Fortpflanzungsweise den Sturmvögeln an die Seite stellen: die Raubvögel, namentlich aber die Adler und die Geier, haben wenig

oder gar keine Feinde, die Vermehrung ist daher sehr gering, und keine Zuchtwahl hat auf Beschleunigung der Keimes- oder der Jugendentwicklung hingewirkt, sodafs also hier ebenfalls sehr ursprüngliche Zustände vorliegen. (Siehe auch die Besprechung des Kranichs).

Im übrigen lehrt ein Vergleich der relativen Eigewichte der grossen und der kleinen Formen, dafs die letzteren verhältnismäfsig viel gröfsere Eier legen, trotzdem sie eereichere Gelege haben. Dies treffen wir ja bei vielen Gruppen an.

Steifshühner, *Tinamiformes*. No. 142—145.

Sämtliche Steifshühner legen viel gröfsere Eier, als alle entsprechend grossen Hühnervögel, *Gallidae*, und kommen in ihrer relativen Eigröfse dem Durchschnitt der Enten sehr nahe. Auch hier haben die kleineren Formen natürlich wieder verhältnismäfsig gröfsere Eier als die grossen, ohne dafs aber ein sehr erhebliches Aufsteigen der Kurve zu bemerken ist; vielleicht würde es aber eintreten, wenn ich auch die kleinsten Arten hätte untersuchen können. Entsprechend ihrer ausserdem noch sehr grossen Eizahl hat diese Ordnung auffallend schwere Gelege, die denen der meisten Tauchenten nicht nachstehen.

Die Brutdauer der beiden mir in dieser Hinsicht bekannten Arten ist auffallend kurz, beträgt sie doch nur 20—21 Tage, nähert sich also der des Haushuhns und seiner nächsten Verwandten.

Da wir es hier mit körperlich und geistig wenig leistungsfähigen Bodenbrütern zu tun haben, so müssen diese schwachen Seiten durch eine starke Seite, nämlich die ausgezeichnete Fortpflanzungsfähigkeit ausgeglichen werden: viel Eier, kurze Brutdauer und ausgebildete Nestflüchtigkeit bei schneller Entwicklung der Jungen sind hier vereinigt, und, wenigstens bei vielen Formen, noch damit gepaart, dafs das Weibchen seine Kräfte und seine Zeit ausschliesslich auf das Eierlegen, das Männchen auf das Brüten und das Führen verwendet, eine sinnreiche Arbeitsteilung, die eine grosse Menge von Nachkommenschaft sichert.

Hühnervögel, *Galliformes*.

Laufhühnchen, *Turnices*. No. 146.

Wie die Blätter 1, 1a und 1b zeigen, legt *Turnix* Eier, die sich in ihrer relativen Gröfse zwanglos in die Hühnerlinie zwischen *Excalfactoria* und *Coturnix* einschieben, aber auch denen eines gleichschweren Singvogels, etwa einer Drossel, entsprechen. Die sehr niedrige Eizahl, die noch nicht an die der chinesischen Zwergwachtel herankommt, bringt es mit sich, dafs *Turnix* auf

Blatt 2a recht tief unter der Linie der eigentlichen Hühner liegt und den kleinen Papageien nahe steht.

Die Brutdauer von 13 Tagen ist die kürzeste, die bei einem Nestflüchter bisher beobachtet ist und entspricht genau der vieler gleichgroßer aber auch mancher noch kleinerer Singvögel. Diese auffallende Tatsache beweist, daß es wohl möglich ist, innerhalb derselben Zeitdauer, die die doch ebenfalls durch Gefährdung ihres Nestes und durch Mehrbrütigkeit auf kurze Brutdauer gezüchteten kleineren Singvögel zu ihrer Keimesentwicklung brauchen, sich auch ein nestflüchtendes Junges entwickeln zu lassen. Nun sind zwar die frisch ausgebrüteten, wohl nur gegen 4 g schweren Laufhühnchen in den ersten Tagen noch überaus wärmebedürftig und bekommen ihr Futter noch viele Tage lang von dem sie führenden Vater aufgesucht und vorgehalten, aber sie sind doch ungleich reifer als selbst eine junge Lerche, die — für einen Sperlingsvogel sehr früh — doch immerhin erst nach 9 Tagen das Nest verläßt. Für die Gruppe *Turnix* gilt bis zu einem gewissen Grade dasselbe wie für die Steifshühner: wir haben hier zwar im Gegensatz dazu nur ein sehr eiermes Gelege, aber auch wieder eine sehr kurze Brutdauer und die gleiche, sinnreiche Arbeitsteilung in der Erzeugung und Aufzucht von Nachkommenschaft, wo das Weibchen nur legt, und das Männchen brütet und führt.

Eigentliche Hühnervögel, *Galli*. No. 147—185.

Hinsichtlich ihrer Vermehrungsweise verhalten sich die Großfußhühner, *Megapodiidae*, die Baumbühner, *Cracidae*, und die echten Hühner *Gallidae* (*Phasianinae* und *Tetraoninae*) grundverschieden, sie sollen hier also auch getrennt besprochen werden.

Die *Megapodiidae*, No. 147—148, legen zum Teil mit die relativ größten Vogeleier die es gibt, *M. eremita* übertrifft hierin mit 17% sogar noch die Sturmvögel. Von einer Gelegezahl kann in Anbetracht der eigentümlichen Fortpflanzungsweise dieser Tiere wohl nicht gut gesprochen werden. Die riesige Größe des Eies hat ihren Grund einerseits darin, daß jedes einzelne wohl sicher in einem größeren Zeitabstand vom nächsten hervor gebracht wird, und andererseits in der großen Reife der Jungen, die so entwickelt zur Welt kommen, daß sie sich ohne jede Hilfe der Eltern aus der Erde herausarbeiten und ihren Weg ganz selbständig gehen können; ja ihre Flügel sind schon bei der Geburt völlig gebrauchsfähig.

Bei der an sich sehr langen Brutdauer von 42 Tagen bei *Talegalla* weiß ich nicht, ob sie auch für die Bebrütung im Brutschrank oder unter der Henne und nicht nur im Laubhaufen gilt, dessen Inneres wohl wesentlich kühler ist, als die Eigenwärme des Vogels.

Im Gegensatz zu den echten Hühnervögeln haben die *Cracidae*, No. 149—152, ein Gelege, das nur aus 2—3 Eiern besteht, dafür werden aber die Nester auf Bäumen angebracht und sind daher gegen Ueberschwemmungen und das Heer der Bodenräuber gesichert, sodafs die Erhaltung der Art auch bei einer geringen Eizahl gewährleistet wird. Die Eier der Baumhühner sind mit 7—11% gleichfalls verhältnismäfsig grofs und zum Teil gröfser als die der Entenvögel. Dagegen steht begreiflicherweise das Gelegegewicht tief, aber immer noch über dem gröfsten Teil der Nesthocker. Die mittelgrofsen *Cracidae*, wie *Penelope* und *Notocrax* liegen unter der Linie der *Gallidae*, *Ortalis* dagegen verhält sich ebenso wie eine entsprechend grofse *Phasianide*. Dasselbe tut das Hokko, das auf Blatt 2 mit *Tetrao urogallus* völlig zusammenfällt. Das heifst also: die beiden Eier von *Crax* wiegen zusammen gerade so viel wie das Gelege der gleich schweren Auerhenne, das aus 8 Eiern besteht. Hier tritt demnach, allerdings bei zwei verwandtschaftlich und biologisch nicht sehr nahe stehenden Formen, der Fall ein, dafs die Eier genau im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Anzahl kleiner werden, was ja sonst nicht immer einzutreffen braucht. (Vergl. z. B. *Cepphus* und die anderen Alken).

Aus dieser Familie ist mir leider nur vom Hokko die Brutdauer bekannt, sie ist ganz wenig länger, als bei Pfau und Truthuhn, aber auch selbst ein Tragopan mit einem Ei von nur 50 g braucht zu seiner Schlüpfreife fast ebenso lange, wie ein Hokko, das aus einem $3\frac{1}{2}$ mal so schweren Ei hervorgeht. Junge Hokkos haben, ihrem Baumleben entsprechend, die Fähigkeit, sich fest an Aesten anzuklammern, sind aber sonst noch ziemlich hilflos und zeigen für Hühnervögel keine besonders starke Entwicklung der Flügel. Die Nahrung wird ihnen im Anfang von den Eltern gefangen oder gepflückt und dann vorgehalten.

Bei Betrachtung von Blatt 1 ergibt sich, dafs die grofsen echten Hühnervögel, *Gallidae*, wie Pfau, Truthuhn, Auerhuhn, Ohrfasan, aber auch Perlhuhn, Jagdfasan (dieser ist auf der Kurve nicht ganz richtig eingetragen, man halte sich daher an die Tabelle) und Rebhuhn ganz auffallend kleine Eier legen, zum Teil die relativ leichtesten, d. h. kleinsten Eier überhaupt, die wir finden, wobei ich noch daran erinnern möchte, dafs die Hühner sogar besonders dickschalige Eier haben. Andererseits steigt, von *Tetrao urogallus* angefangen, eine etwas höher gelegene Linie an, die über den Silber- und den Schopffasan und auf Blatt 1a über Birkhuhn, Doppelspornfrankolin, Stein- und Haselhuhn nach links hin verläuft. Man kann wohl annehmen, dafs ein grofser Teil der entsprechend schweren, hier nicht untersuchten Hühnervögel zwischen diesen beiden Kurvenzweigen liegt. Die kleinsten Hühner (siehe Blatt 1b) lassen sich, von *Callipepla* angefangen, von rechts nach links auch wieder in zwei Aeste teilen. Es wird ersichtlich, dafs *Colinus* und *Coturnix*

delegorguei relativ beträchtlich gröfsere Eier legen, als *Cot. coturnix* und *Excalfactoria*.

Ist die relative Eigröfse aller *Gallidae* namentlich im Verhältnis zu anderen Nestflüchtern recht klein, so wird dies im Gelegegewicht durch die grofse Zahl der Eier bei den meisten Arten wieder ausgeglichen, wie ein Blick auf die Blätter 2 und 2a zeigt. Immerhin liegt aber die Gelegelinie namentlich bei einem Vergleich mit der der *Anseriformes* doch noch recht tief. Auch hier habe ich die Kurven wieder in mehrere Zweige zerlegt, die im einzelnen zu verfolgen ich dem Leser überlassen kann. Besonders auffallend sind die kleinen Formen: bei der grofsen Zahl von Eiern, die sie hervorbringen, erreicht das Gelegegewicht $\frac{3}{4}$ des Körpergewichts und mehr, ja *Coturnix delegorguei* steht mit 130% wohl mit an der Spitze aller der Vögel, die ich daraufhin untersuchen konnte. *Excalfactoria*, das kleinste Huhn, liegt im Gelegegewicht auffallend tief und nähert sich *Turnix*, wie bereits dort erwähnt wurde.

Die Brutdauer dieser Familie schwankt zwischen 2 und etwa 4 Wochen. Die Betrachtung der Hühnerlinien auf den Blättern 3 und 3a ergibt jedoch, dafs die Schnelligkeit der Keimesentwicklung durchaus nicht immer im geraden Verhältnis zur Gröfse der Eier oder der Vögel steht. So brütet das Rebhuhn auf seinen Eiern von je 13 g 3 Tage länger als ein 5fach so schweres Haushuhn auf seinen $4\frac{1}{2}$ mal gröfseren Eiern, und *Excalfactoria* braucht 17 Tage zur Entwicklung, im Gegensatz zu der fast doppelt so grofsen *Coturnix delegorguei* mit nur 14 Tagen. Im allgemeinen sehen wir ein gewisses Nebeneinanderlaufen der Linien mancher Hühnergruppen und können Formen von 28-, von 26-, von 24 tägiger und von noch niedrigerer Brutdauer unterscheiden. Beim Haushuhn hat sich die Brutdauer gegen die der Stammform um $2\frac{1}{2}$ Tage verlängert, beim Hauspfau um die gleiche Dauer gegenüber dem vorderindischen Wildpfau, wie ich hier im Zoologischen Garten feststellen konnte. Dasselbe gilt ja auch von Haus- und von Stockente mit 28 und mit $25\frac{1}{2}$ –26 Tagen.

Bei der auffallend langen Brutdauer des Swinhoe-Fasans mit 30 Tagen (sehr genaue Angabe von v. Wessel), dessen Eigewicht nicht von dem des Silber- und des Schwarzücken-Fasans abweicht, die etwa ebenso schwer sind und nur 26 Tage brüten, kann man vielleicht daran denken, dafs dieser Formosaner als Inselform ungefährdeter ist und sich daher ursprünglicher verhält.

Bei den *Gallidae* haben wir es bekanntlich mit sehr gut entwickelten Nestflüchtern zu tun. Die Jungen sind zwar nicht mit dem dichten Dunenkleide der Entenvögel ausgestattet und auch nicht, wie die meisten von diesen, von Anfang an auf eigenen Nahrungserwerb im weitesten Sinne eingerichtet, aber ihre Sinnes- und Bewegungswerkzeuge sind doch immerhin recht

ausgebildet, sodafs die Küken imstande sind, bald nach dem Auskommen den Alten zu folgen. Gehudert werden sie viel öfter als junge Anatiden, und die Mutter oder auch beide Eltern müssen ihnen im Anfang gewöhnlich die Nahrung vorlegen und manchmal auch vorhalten. Aber dafür haben die jungen Hühner eine Fähigkeit, die allen andern Vögeln völlig abgeht: sie können entweder gleich oder doch wenigstens nach einigen Tagen so viel fliegen, dafs sie Bodenfeinden zu entgehen und auf niedrigen Aesten zur Nachtruhe aufzubaumen vermögen. Dies gilt namentlich für Pfau und Argus. Bekanntlich wachsen aber auch den mehr steppenbewohnenden Arten, wie Perlhuhn und Rebhuhn, die Erstlingsschwinge recht bald, und alle sind durch eine sämtlichen *Galli* und nur diesen allein zukommende, eigenartige Jugendschwinge mauser befähigt, in jedem Zustande des Körpergewichts fliegen zu können.

Ferner haben wir hier eine viel verfolgte Vogelgruppe vor uns, ihre Vermehrung mufs also bedeutend sein, wenn sich die Arten erhalten sollen. Daraus erklärt sich natürlich die meist sehr grofse Eizahl im Gelege; es ist wohl die höchste, die bei Vögeln überhaupt vorkommt. Dagegen befremdet die geringe Eigröfse dieser entwickelten Nestflüchter. Sie bringt es mit sich, dafs die Hühnervögel auf den Blättern 1, 1a und 1b zum Teil so sehr tief, ja noch unter den meisten Nesthockern stehen, hatten wir doch gesehen, dafs die fast ebenso viele Eier legenden Enten dennoch verhältnismäfsig sehr grofse Eier aufzuweisen haben. (Vergleiche das Ei vom Rebhuhn mit etwas über 3% mit dem der fast ebenso grofsen kleinsten Ente mit gegen 8% des Körpergewichts.) Die sehr geringe Eigröfse der eireichsten Hühner, wie z. B. *Perdix*, erklärt sich möglicherweise daraus, dafs eine zu beträchtliche bei sehr grofser Eizahl dem guten Bedecktwerden des Geleges bei der Bebrütung hinderlich sein könnte, was vielleicht bei den dichten Daunennestern der Enten nicht so in Betracht kommt. Die Hühnervögel geben geradezu ein Schulbeispiel dafür ab, dafs ein hochentwickelter Nestflüchter aus einem viel kleineren Ei kommen kann, als man dies für möglich hält, wenn man ein gleichgrofses, ebensolange oder sogar viel länger zu bebrütendes Nesthocker-Ei dagegen in Betracht zieht. (Vergl. z. B. Sonnerats-Huhn und Baumfalk auf Blatt 3a.)

Auf zwei Formen möchte ich noch besonders hinweisen. Nach vielen von mir im Zoologischen Garten gemachten Feststellungen legt *Polyplectron*, No. 171, immer nur zwei Eier, deshalb sind sie mit je 7% verhältnismäfsig sehr grofs und entsprechen etwa denen der allerdings viel eireicheren Enten. Andererseits ist die Brutdauer von nur 3 Wochen recht niedrig.

Wie bereits erwähnt, fällt bei *Cot. delegorguei*, No. 179, das geradezu ungeheuerliche Gelegegewicht von 130%, das aufser durch die sehr grofse Eizahl dadurch zustande kommt, dafs auch das einzelne Ei mit 10% für einen Hühnervogel sehr

grofs ist. Noch merkwürdiger ist aber die sehr kurze Brutdauer von nur 2 Wochen, die ich nicht für glaubhaft halten würde, wenn sie nicht durch ganz einwandfreie Beobachtungen von Engel (Gef. W. 1907, S. 2 u. 9) unter einer Haushenne festgestellt wäre. Es hat den Anschein, als wenn die Brut der Harlekinwachtel ganz besonders vielen Schädigungen und Gefahren ausgesetzt sei, sodafs sich die Art nur durch eine aufs höchste entwickelte Fortpflanzungsweise erhalten kann.

Dafs *Excalfactoria*, die durchaus nicht die kleinste nestflüchtende Vogelart darstellt, wohl die winzigsten Nestflüchterchen erbrütet, die es gibt, werden wir noch auf Seite 254 am Schlusse der Schnepfenvögel erwähnt finden.

Kranichvögel, *Gruiformes*.

Rallen, *Rallidae*. No. 186—193.

Die Rallen zerfallen für uns in zwei Gruppen: erstens grofse Formen mit kleinem Gelege (*Ocydromus*, *Porphyrio*, *Aramides*) und zweitens solche, die ein eireiches Gelege hervorbringen, wozu unsere heimischen Arten gehören. Die erste Gruppe legt, wie ein Blick auf Blatt 1 a zeigt, verhältnismäfsig recht grofse Eier, die denen der gröfseren Regenpfeifervögel etwa gleich stehen. Die anderen liegen bedeutend tiefer, fallen aber noch immerhin zum Teil mit den Schwimmenten in der Eigröfse zusammen. Die kleinsten, wie *Crex* und *Rallus* haben ihrer geringen Körpergröfse entsprechend dagegen wieder verhältnismäfsig sehr grofse Eier, wie das ja auch zu erwarten ist. Auf dem Gelegeblatt 2 a drehen sich diese Verhältnisse bei den wenig- und den vieleiigen Gruppen natürlich um, und wir finden, dafs namentlich die kleinen, vieleiigen Rallen Gelege haben, die in ihrem Gewicht denen der eireichsten Hühnervögel nahe stehen; kommt doch *Ort. porzana* bis auf 125 %.

Die Brutdauern liegen bei den gröfseren Arten mit 4 Wochen etwas hoch, dagegen geht die Keimentwicklung der kleineren Formen für Nestflüchter ziemlich rasch vor sich und beträgt etwa 19—22 $\frac{1}{2}$ Tage, erinnert also an die gewisser Hühnervögel und der Schnepfen. Für die Rallen gelten ja wohl etwa dieselben Verhältnisse, wie wir sie ausführlicher bei den Hühnern besprochen haben. Besonders hoch gesteigert ist die Vermehrung von *Gallinula* (und *Rallus*?), die wohl im Gegensatz zu den meist viel später mit der Fortpflanzung beginnenden anderen heimischen Rallen nicht nur ein sondern zwei und trotzdem sehr eireiche Gelege im Jahre zeitigt.

Kraniche, *Gruidae*. No. 194—198.

Trompetervögel, *Psophia*. No. 199.

Cariama. No. 200. Kagu, *Rhinochetus*. No. 201.

Sonnenralle, *Eurypyga*.

Auf Blatt 1 habe ich die Linie der Kraniche mit der der Trappen vereinigt. Beide Familien haben etwa dieselbe Eigröße, und die *Gruidae* sämtlich, die *Otididae* wenigstens in den großen Arten die Zweizahl im Gelege. Für ihre wenigen Eier und für Nestflüchter liegt die Linie mit 3% bis allerhöchstens 5% recht tief, sie sinkt nach links hin zur Zwergtrappe noch ein Stück hinunter, wohl weil wir es hier mit einem etwas zahlreicheren Gelege zu tun haben. Entsprechend der geringen Eizahl liegt die Kranich-Trappenlinie auch auf Blatt 2 nicht allzu hoch.

Die Brutdauer reicht bei den großen Kranichen fast an die der Schwäne heran. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die des sehr großen *Grus japonensis* mit 33 Tagen durch mehrfache Beobachtungen völlig sicher gestellt ist, während die 30 Tage des europäischen Kranichs nur auf annähernder Angabe beruhen. Die Jungen sind in den ersten Tagen für Nestflüchter recht unselbständig. Leider fehlen anscheinend sichere Beobachtungen über die Brutdauer aller Trappen.

Besonders lehrreich erscheint mir ein Vergleich von *Grus grus* mit zwei etwa gleichschweren Vögeln aus recht verschiedenen anderen Gruppen, nämlich mit *Cygnus atratus*, No. 108, und mit *Aquila chrysaëtus*, No. 123. Die Eigrößen verhalten sich wie 4:6:3, die Eizahlen im Gelege wie 2:6:2, und die Brutdauern wie 30:35:44. Die Eier und die Jungen des bodenbrütenden Kranichs und Schwans sind natürlich mehr gefährdet, als die des hochhorstenden Adlers, dessen Keimling sich deshalb eine überaus langsame Entwicklung leisten kann oder, besser gesagt, sie von alters her beibehalten konnte. Trotz seiner langen Eizeit ist der frisch geschlüpfte Adler, da er ja wie alle Vögel $\frac{2}{3}$ des frischen Eies wiegt, natürlich auch nur halb so schwer wie das neugeborene Kind des Schwarzen Schwans, was hier aber nicht schädigend in's Gewicht fällt; denn der hilflose Nesthocker kann seine ganze, 11 Wochen beanspruchende Jugendentwicklung (Macpherson, The home life of a golden eagle) ungestört im sicheren Horste durchmachen. Wohl wegen seines entwickelteren Nestflüchtertums hat der Schwan eine etwas längere Brutdauer und ein etwas größeres Ei als der Kranich; hierbei konnte selbst die 3mal größere Anzahl von Eiern im Gelege nicht verkleinernd auf das einzelne Ei einwirken. In der Zusammenfassung von starker Vermehrung, rascher Keimesentwicklung und größter Selbst-

ständigkeit der Jungen haben wir im Gegensatz zum Adler beim Schwan geradezu eine Glanzleistung der Fortpflanzung vor uns.

Die folgenden kleinen, den Kranichen möglicherweise nur vielleicht benachbarten Familien mit im wesentlichen nur je einer Art interessieren uns besonders deshalb, weil durch ihre Eigewichte oder ihre Brutdauern Anhaltspunkte für die systematische Stellung dieser Vögel zu gewinnen sein könnten.

Psophia paßt auf Blatt 1 genau in die Kranich-Trappenlinie hinein, *Cariama* liegt dagegen bedeutend tiefer und entspricht in ihrer Eigröße den Reiher. *Rhinocetus* legt ein auffallend großes Ei, das dem der Möven gleichkommt. Die Eizahl im Gelege des Trompetervogels wird mit 2 angegeben, scheint mir aber nicht sehr sicher zu sein. Er würde dann auf dem Gelegeblatt No. 2 sehr tief zu stehen kommen, ebenso wie *Cariama*, die wohl kaum mehr als 2 Eier in einer Brut hervorbringt. Der Kagu, dessen Eizahl wohl 1 und nur in Ausnahmefällen 2 beträgt, liegt im Gelegegewicht auch recht tief. (Auf den Blättern 2 und 2a ist er versehentlich mit 33% „*Rhinocetus*?“ außerdem noch angegeben.)

Die Brutdauer von *Psophia* ist mir völlig unbekannt, *Cariama* brütet nach eigener, sehr genauer Beobachtung 25—26 Tage. Ihr Junges ist in der ersten Zeit ein ausgesprochener Nesthocker, der einem jungen Reiher sehr ähnlich sieht, verläßt aber mit 12 Tagen das mehrere Meter über dem Boden stehende Nest und läuft umher. Die Flugfähigkeit tritt erst nach etwa 8 Wochen ein, bereits vorher aber klettert der junge Vogel recht geschickt an rauhen Baumstämmen in die Höhe und übernachtet auf einem dicken Ast. Für ihren so unvollkommen entwickelt geborenen Sprößling brütet *Cariama* also ziemlich lange und verhält sich in absoluter Körpergröße, relativer Eigröße und Brutdauer dem Fischreiher sehr ähnlich. Nach den Angaben von Finkh ist die Brutdauer des Kagus 36 Tage, nicht 34, wie auf Blatt 3 zunächst irrtümlich angegeben wurde, also auch unverhältnismäßig lange für ein Junges, das auch anscheinend in der ersten Zeit ein Nesthocker ist; leider habe ich nie Gelegenheit gehabt, ein solches Tier beobachten zu können. Mir scheint, daß wir bei der *Cariama* und auch beim Kagu einen sehr ursprünglichen Zustand vor uns haben, der sich darin geltend macht, daß sie weder bis zur Befiederung Nesthocker noch von Anfang an Nestflüchter sind. Vielleicht haben wir uns die Jugendentwicklung der ersten Vögel etwa so vorzustellen, wie wir sie heute noch bei *Cariama* sehen. Die geringe Anzahl der Eier im Gelege und die namentlich bei *Rhinocetus* recht lange Brutdauer deuten auch darauf hin, daß diese Arten keine durch widrige äußere Umstände beeinflusste und besonders abgeänderte Fortpflanzungsweise erlangt haben.

Von der Sonnenralle, *Eurypyga*, fehlt mir leider das Körpergewicht, das Eigewicht beträgt 27 g. Die Brutdauer wird von

Bartlett mit 27 Tagen angegeben und das Junge als Nestflüchter geschildert. Für die Kleinheit des Eies kann die Brutdauer als lang gelten.

Trappen, *Otididae*. No. 202—205.

Siehe Kraniche.

Regenpfeifervögel, *Charadriiformes*.

Schnepfenartige, *Limicolae*. No. 206—236.

Da mir aus dieser Unterordnung verhältnismässig viele Formen zu Gebote stehen, so habe ich bei den Kurvenblättern die Gruppen *Charadriinae*: die eigentlichen Regenpfeifer; *Totanus*: die Wasserläuferartigen mit Einschluss von Brachvogel und Pfuhschnepfe; *Scolopacinae*: die Schnepfen; und *Tringa*: die Strandläufer zum Teil getrennt aufgeführt.

Im allgemeinen ergibt sich, dass alle die hier in Rede stehenden Formen relativ sehr grosse Eier haben, nächst den Sturmvögeln gleicher Schwere die grössten, die wir überhaupt kennen. Die Blätter 1a und 1b führen uns das am besten vor Augen und zeigen, dass der kleinste Strandläufer, *Limonites minutilla* mit 20 g ein Ei von 28%, der grössere Fluszuferläufer, *Tringoides*, sogar ein solches von 29% seines Körpergewichts legt. Nächst der eineiigen *Sterna anaetheta*, No. 252, die es bis auf 34% bringt, treffen wir also hier die höchsten relativen Eigewichte; allerdings handelt es sich dabei auch um recht kleine Vögel und eine geringe Eizahl im Gelege. Die grossen Arten erzeugen natürlich verhältnismässig kleinere, aber doch auch immer noch recht stattliche Eier, namentlich *Squatarola* und *Limosa*. Hiergegen bleiben *Vanellus* sowie *Chaetusia* weit zurück, und *Pavoncella (Machetes)*, vor allen Dingen aber *Eudr. morinellus* befremden geradezu durch die Kleinheit ihrer Eier. Auch *Phalaropus* hat ein auffallend kleines Ei mit nur 17% des Körpergewichts (40 g : 7 g). Er ist auf den Kurven falsch eingezeichnet (25 g : 7 g). Im einzelnen sei auf die Blätter 1a und 1b verwiesen. (*Calidris arenaria* ist auf den Kurven durchweg viel zu hoch eingetragen, da das im Berliner Museum befindliche Ei offenbar unrichtig bestimmt ist.)

Da fast sämtliche Regenpfeifer- und Schnepfenvögel 4 Eier legen, so bleibt der Verlauf der Gelegekurven der verschiedenen Gruppen untereinander derselbe, wie der der Eikurven. Eine Betrachtung namentlich von Blatt 2a ergibt, dass sie alle trotz ihrer verhältnismässig niedrigen Eizahl im Vergleich zu anderen Vögeln immer noch recht hoch stehen und es zum Teil sogar noch fast mit den vieleiigen kleinen Hühnern und Rallen aufnehmen; bringt doch *Tr. hypoleucus* mit seinen 4 Eiern ein Gelege zur Welt, das $\frac{1}{5}$ seines eigenen Gewichts beträgt. Die

Vermutung liegt nahe, in dem riesigen Ei- und auch Gelegegewicht den Grund dafür zu suchen, daß hier meist die Weibchen größer als ihre Männchen sind, wie wir das ja in gleicher Weise auch bei Insekten und vielen Fischen finden. Allerdings stimmt das nach Hartert anscheinend für *Tringa maculata*, *acuminata* und *subruficollis* gar nicht, bei *Arquatella maritima* sind die Geschlechter oft gleich, und in anderen Vogelgruppen mit ebenfalls sehr großen Eiern, z. B. bei *Sterna minuta*, sind die Weibchen nicht größer, bei solchen mit noch schwereren Gelegen, z. B. bei *Clangula* und *Aix*, viel kleiner als die Männchen.

Haematopus mit 3 und *Oedicnemus* mit 2 Eiern liegen auf den Gelegekurven, Blatt 2 und 2a, natürlich recht tief, zumal sie trotz ihrer wenigen Eier auch nicht etwa größere legen als die benachbarten viereiligen Formen. Besonders auffallend ist es, daß der australische Triel bei fast doppeltem Körpergewicht kaum schwerere Eier hat als *Oed. oedicnemus*. In der Kurve auf Blatt 1a paßt er genau in die Verlängerung von *Oed. oed.* und *Haematopus* nach rechts.

Von Brutdauern ist bei dieser Gruppe recht wenig bekannt. Merkwürdig kurz brütet mit $23\frac{1}{2}$ Tagen *Haematopus*. Das etwas kleinere Ei des europäischen Triels braucht 26 Tage zur Zeitigung und nur $\frac{1}{2}$ Tag länger als das des Kiebitzes, der mit seiner $25\frac{1}{2}$ tägigen Brutdauer und einem Körpergewicht von etwa $\frac{1}{4}$ kg also eine viel längere Keimentwicklung durchmacht, als beispielsweise ein 6 mal schwereres Haushuhn bei über doppelter Eigröße mit einer Brutdauer von nur $20\frac{1}{2}$ Tagen. Auch die kleinen Formen brüten ziemlich lange, so *Tringoides*, *Tr. alpina*, *Char. hiaticula* 22 und $22\frac{1}{2}$ Tage. Dagegen braucht *Phalaropus* für seine relativ kleinen Eier angeblich nur 16 Tage. Die eigentlichen Schnepfen haben die verhältnismäßig kürzeste Brutdauer dieser Gruppe: Bekassine $19\frac{1}{2}$, Waldschnepfe 20 Tage. Vielleicht hat diese Kürze ihren Grund darin, daß sie im Gegensatz zu den meist viel später im Jahre zur Fortpflanzung schreitenden Verwandten 2 Bruten machen. Die längste bekannte Brutdauer hat, wohl seiner Größe entsprechend, *Num. arquatus* mit annähernd 30 Tagen. Eine merkwürdige Unstimmigkeit herrscht über die Brutdauer von *Char. pluvialis*. Evans hat sie bei künstlicher Bebrütung mit 27 Tagen festgestellt. Hantzsch beobachtete in Island am Nest 21, allerdings hatte er die einzelnen Eier sich nicht gekennzeichnet, deshalb halte ich die Angabe von Evans für sicherer. (*Machetes* mit 21 und *Limosa* mit 24 Tagen sind auf Blatt 3a nachträglich eingefügt worden. Sie liegen tiefer, als die Linie *Tringoides* — *Totanus* — *Numenius*.)

Bei einem Ueberblick über die hier betrachteten Formen finden wir zunächst eine sehr geringe, aber recht feststehende Eizahl, die uns wohl die zum Teil unverhältnismäßige Größe der einzelnen Eier erklärt. Man kann nicht gerade behaupten, daß

die frisch geschlüpften Regenpfeifer und Schnepfen so ganz besonders weit entwickelte Nestflüchter sind. Sie suchen zwar meist gleich selbst Futter, bedürfen aber noch recht der Wärme spendenden Eltern und sind künstlich ohne gute Wärmevorrichtungen nicht aufzuziehen. Der Gröfse der Eier entspricht die im allgemeinen beträchtliche Länge der Brutdauer, ohne dafs dabei aber so besonders hohe Zahlen vorkommen, wie wir sie bei gewissen, sehr wenig gefährdeten Vogelformen finden. Die ganze Gruppe ist nicht in dem Maafse Beutetier wie z. B. die meisten Hühner, denn sie ist durch ihre meist ausgezeichnete Flugfähigkeit vor räuberischen Nachstellungen ziemlich geschützt. Sie kommt also mit einer geringen Eizahl aus, und auch die Brutdauer erscheint nicht durch eine von widrigen Umständen und Feinden ausgeübte Zuchtwahl besonders stark abgekürzt, eher geht hier alles auf eine recht rasche Entwicklung des Fernflugvermögens, das bei den kleinen Formen schon mit 3 Wochen erlangt wird, hinaus. Einen stichhaltigen Grund für die geradezu ungeheuerliche relative Eigröfse der ganz kleinen Arten vermag ich nicht zu finden, sieht man doch, dafs ebenso entwickelt zur Welt kommende Junge anderer Nestflüchter gleicher Gröfse mit einem viel kleineren Ei auskommen. Ueber das rasche Nachlegen und die sehr verschiedene Gröfse der Eier eines ersten und eines Ersatzgeleges bei *Limosa* s. Tabelle und die späteren Betrachtungen.

In der Gruppe der Schnepfenvögel finden wir die kleinste nestflüchtende Vogelart in Gestalt von *Limonites minutilla*, etwa im Gewicht von 20 g (wie z. B. *Sylvia atricapilla*). Ihre Jungen, die beim Schlüpfen ungefähr 4 g schwer sein dürften, sind aber durchaus nicht die kleinsten Nestflüchter; diese treffen wir vielmehr bei der Chinesischen Zwergwachtel, *Excalfactoria*, mit nur etwa 3 g, während der alte Vogel ungefähr 45 g wiegt, an.

Leider konnte ich den Reiherläufer, *Dromas ardeola*, nicht in die Tabellen und Kurven aufnehmen, da mir sein Gewicht unbekannt ist. Das Ei ist etwa 70 g schwer, also so wie das von Hausente oder Truthuhn. Wenn wir den Vogel auf 250—300 g schätzen, so ergäbe das eine relative Eigröfse von 25%, also von $\frac{1}{4}$ des Körpergewichts. Wegen ihres riesigen, einzigen, einfarbig weifsen Eies, das noch dazu in einer Höhle erbrütet wird, rückt diese, nur eine Art enthaltende Unterfamilie (*Dromadinae*) weit von allen andern *Limicolae* ab. Die genaue Feststellung der relativen Eigröfse, des Dottergewichts und der Brutdauer, sowie wirklich gute Beobachtungen über die bisher als uneigentliche Nesthocker beschriebenen Jungen sind dringend nötig. Es dürfte nicht allzu schwer sein, Eier, z. B. in Indien, von Haushühnern erbrüten zu lassen und die Jungen dann aufzuziehen. Der Pfleger mufs dann aber, — und daran mangelt es gewöhnlich — nicht nur darauf achten, welche Eigenschaften

die Jungvögel haben, sondern auch herausfinden, welche bei andern Vögeln vorkommenden ihnen fehlen.

Scheidenschnäbel, *Chionididae*. No. 237.

Von dieser Gruppe war mir nur *Ch. minor* zugänglich. Sie legt mit 10% etwas kleinere Eier als gleichgroße Möwen und weicht nur wenig von der Linie der größeren Regenpfeifer (*Haematopus*, *Oedicronemus*) ab. Auch im Gelegegewicht stimmt sie bei ihrer geringen Eizahl mit den erwähnten Formen überein. Eine Angabe über die Brutdauer kann ich nicht finden.

Sandläufer, *Thinocorythidae*. No. 238.

Das relative Eigewicht von *Th. orbignyanus* beträgt 10%, ist also für einen Vogel von 135 g nicht allzu hoch; zufälligerweise entspricht es dem der großen Raken. Jedenfalls steht es tief unter der Regenpfeifer-Linie und liegt zwischen den Rallen und den kleinen Hühnervögeln etwa in der Mitte. Die Eizahl des Geleges und die Brutdauer kenne ich nicht.

Blätterhühnchen, *Parridae*. No. 239.

Jacana liegt mit ihrem Eigewicht recht tief, noch unterhalb der Hühnervögel, so daß nur noch Nesthocker unter ihrem Punkt auf den Blättern 1a und 1b zu finden sind und dieser mit einer Papageilinie zusammenfällt. Dies ist umso merkwürdiger, als das Gelege offenbar regelmässig nur aus vier Eiern besteht, wodurch die *Jacana* auf Blatt 2a sogar noch unter die Papageien herunterrückt. Ueber die Brutdauer habe ich nichts, von der Entwicklungsstufe der neugeborenen Jungen dieser vereinzelt dastehenden Familie nur so viel in Erfahrung bringen können, daß sie, im Gegensatz zu allen in ihre Nähe gestellten Vögeln, angeblich Nesthocker sein sollen: dann wäre auch die Kleinheit der Eier verständlich. In Brehms Tierleben, 4. Aufl., finden wir dagegen die Behauptung, daß „die Jungen bald nach dem Ausschlüpfen der Mutter folgen“. Stünde das Wort „Mutter“ nicht da, so erschiene die ganze Angabe glaubhafter: wer kann denn diese gleichgefärbten Geschlechter sicher unterscheiden?

Von den altweltlichen Arten ist mir leider nichts bekannt.

Möwen, *Lari*. No. 240—252.

Für unsere Zwecke erscheint eine Sonderung in Raubmöwen, *Stercorariinae*, in eigentliche Möwen, *Larinae*, und in Seeschwalben *Sterninae*, zweckmässig.

Die Raubmöwen, No. 240 und 241, haben eine im Vergleich zu den anderen Formen sehr geringe Eigroße und legen meist nur 2 Eier. Ich habe den beiden von mir unter-

suchten Arten daher eine besondere Linie zugeteilt, die sich bei dem Eiverhältnis zwischen 7 und 10% bewegt und wesentlich tiefer liegt, als die der gleichgroßen *Larus*-Arten. Natürlich wird auf den Blättern für die Gelege, No. 2 und 2a, dieser Tiefstand noch ausgeprägter und zwar eben wegen der niedrigen Zahl von meist nur 2 Eiern. Sichere Angaben über Brutdauern liegen leider nicht vor.

Die eigentlichen Möwen, No. 242—248, die in der Größe von 125 g bis 1½ kg schwanken, haben regelmässig sehr große Eier, die es im Gewicht fast mit denen gewisser Tauchenten, mancher Alke und der Baumhühner aufnehmen können und auch meist noch über den Eiern der Regenpfeifer und der Schnepfenvögel stehen. Das relative Eigewicht liegt hier je nach der Größe der Arten zwischen 7 und 15½%. Merkwürdigerweise hat *L. minutus* ein verhältnismässig nicht größeres Ei als die doppelt so schwere Lachmöwe.

Von den Seeschwalben, No. 249—252, hat die größte von mir untersuchte Form, *St. hirundo*, die etwas schwerer ist als die Zwergmöwe, ein verhältnismässig kleineres Ei als diese, sodafs *L. minutus* mit ihrem Eigewicht sich zwanglos in die Sterna-Linie, nicht aber in die Larus-Linie, einfügt.

Die kleineren Seeschwalben haben sehr große Eier, die mehreiigen bis zu 25%, die eineiige *St. anaetheta*, ein Vogel von etwa gegen 100 g, bringt es sogar auf ein Ei, das 34% ihres Körpergewichts ausmacht. Dies ist wohl die höchste Leistung, die ein Vogel überhaupt vollbringt.

Da die eigentlichen Möwen fast immer ein Gelege von drei Eiern aufweisen, so verläuft ihre Gelegekurve in sich ebenso wie die des Eiverhältnisses, nur liegt sie im Vergleich zu andern Vögeln tiefer, da ja die meisten andern gleich großen Formen eereichere Gelege haben. Die Linie zieht sich etwa zwischen der mancher Hühner und unterhalb der schnepfen- und regenpfeiferartigen Verwandten hin.

Die Seeschwalben, deren Eizahl im Gelege nur 2—3 beträgt, sind auf den Blättern 2 und 2a natürlich noch etwas weiter nach unten gerückt, sodafs wir sie zwischen den Singvögeln und in der Nähe der Spechte antreffen. *St. anaetheta* hat mit ihrem einen Ei dasselbe Gelegegewicht wie eine gleichgroße Drossel mit einer Eizahl von fünf.

Die großen Möwen haben eine Brutdauer von 26—27 Tagen, sie ist für die Arten bis zur Größe von *Rissa* abwärts ziemlich gleich. Die Lachmöwe brütet nur 24, *St. hirundo* 22, *St. minuta* 21½ Tage. Leider gibt es gar keine Angaben über ausländische Formen, vor allen Dingen auch nicht über die ein-eiigen.

Betrachten wir die Möwengruppe im ganzen, so finden wir manche Uebereinstimmungen mit den verwandten *Limicolae*.

Wir können sagen, daß das relative Eigewicht der *Laridae* häufig fast um so viel höher als das der Schnepfenvögel liegt, als der Unterschied der Eizahl im Gelege von 4:3 beträgt. Ebenso ist natürlich die riesige Gröfse des Eies von *St. anaestheta* auf ihre Eineiigkeit zurückzuführen. Auch die Brutdauern liegen etwa in der Nähe derjenigen gleich großer Limicolen, z. B.: Ei von *Sterna hirundo* und *Totanus calidris* je etwa 20 g, Brutdauer der beiden $22\frac{1}{2}$ Tage. Oder sie sind um ein wenig kürzer (vergl. *Numenius arquatus* $29\frac{1}{2}$ und *Larus* 26 Tage), denn die Jungen Lariden sind zwar auch Nestflüchter, aber doch etwas weniger vollkommene als die Kinder der gleich großen Schnepfenvögel. Ausnahmen gibt es freilich auch hier, denn *Scolopax* und *Gallinago* brüten kürzer (20 Tage) als alle, selbst die kleinsten Seeschwalben ($21\frac{1}{2}$ Tage), allerdings sind letztere ein-, erstere mehrbrütig.

Das Wort Nestflüchter ist hier cum grano salis zu verstehen. Namentlich die Seeschwalben sind ja auch im Alter sehr schlecht zu Fuß, daher „flüchten ihre Jungen nicht gleich aus dem Nest“. Ihrem sonstigen Benehmen nach sind junge Lariden aber recht weit entwickelt, wie ich mich bei der Aufzucht aus dem Ei an Silber-, Sturm- und Lachmöwe sowie an Zwerg-, Trauer- und Flussseschwalbe überzeugen konnte.

Vom Standpunkte der Zweckmäßigkeit aus betrachtet erscheint es wunderlich, daß die Möwen Nestflüchter sind im Gegensatz zu den in ihrer sonstigen Lebensweise ähnlichen Sturmvögeln, denn das Nestflüchtertum hat doch nur dann einen Sinn, wenn die Jungen den Eltern zu folgen oder ihre Nahrung gleich oder bald selbst zu finden vermögen. Das ist bei den Möwen natürlich unmöglich, denn die Alten müssen das Futter für ihre Sprößlinge von weit her holen, wie das sonst bei den Nesthockergruppen der Fall ist. Man denke dabei an *Rissa*, bei der die Jungen ja wochenlang auf dem nur wenige Handflächen großen Nest auf einem kleinen Felsvorsprung herumtrippeln müssen bis sie flugfähig werden, oder an *Gygis candida*, deren Kind anscheinend oft genug vom Baumast herunterfällt und verunglückt. Aber die *Laridae* mußten nun einmal die Art ihrer Jugendentwicklung von den *Limicolae* und ihren Vorfahren übernehmen, worauf ja auch die Aehnlichkeit, Anzahl und Gröfse ihrer Eier sowie die Brutdauern hinweisen.

Flügeltaucher, *Alcidae*. No. 253—259.

Bekanntlich legen die Alke und die Lummen sehr große Eier. Manch einer neigt deshalb dazu, diese mit für die verhältnismäßig größten Vögeleier anzusehen, insbesondere schon deshalb, weil die meisten Formen jährlich nur ein einziges Ei legen. Ein Blick auf die Blätter 1 und 1a zeigt uns jedoch, daß diese Gruppe im relativen Eigewicht von gleich schweren

Großfufshühnern, Möwen, Baumhühnern und einigen Limicolen übertroffen wird.

Die größeren Arten haben ein Ei von etwa 10%, die kleineren bis 18%, jedoch verläuft die Linie nicht gleichmäßig und zwar deshalb nicht, weil die beiden *Fratercula*-Arten es nur zu einem Ei von 9% bringen, sodafs hier die Kurve also von den größeren Formen nach links hin etwas absteigt, um dann allmählich wieder in die Höhe zu gehen.

Im Gelegegewicht steht diese Familie im Vergleich zu den anderen, mehreiigen Vögeln natürlich ziemlich tief, die größeren lassen nur noch die Papageien und die Tauben unter sich. Eine Ausnahme in der Gelegezahl macht bekanntlich die Gattung *Cepphus*, weil sie zweieiig ist. Hier ergibt sich nun die merkwürdige Tatsache, dafs die relative Gröfse des einzelnen Eies von 12 $\frac{1}{2}$ % die der nahestehenden eineiigen Arten von 9—10% noch etwas übertrifft, sodafs also das Gelegeverhältnis nicht, wie bei den übrigen, etwa 10% sondern 25% beträgt. Die Gröfse des einzelnen Eies wird hier also nicht durch die Eizahl des Geleges beeinflusst, wie wir das im Gegensatz dazu bei anderen Vogelgruppen ja bisher schon öfter gesehen haben.

Die Brutdauern sind recht lang. Auffallenderweise brütet die kleine *Fratercula* auf ihrem Ei von 60 g 36 Tage, während *Alca torda* auf seinem 90 g-Ei nur 30, und *Uria* auf ihrem 100 g-Ei 31 $\frac{1}{2}$ Tage zu sitzen haben.

Brutfähige Alciden-Eier waren mir bisher unerreichbar, ebenso ganz kleine Junge, ich kann mir daher über das Nesthockertum dieser Gruppe keine Vorstellung machen. Vielleicht verhält es sich hier ähnlich wie bei den Möwen, und sie sind eigentlich Nestflüchter, aber nur vorläufig nicht im stande, die Lebensweise der Eltern zu führen. Die Eidottergröfse von 37% (siehe später) spricht dafür. Allerdings haben sie während ihrer Jugendentwicklung ein erstes und ein zweites Dunenkleid, was ja sonst anscheinend bei Nestflüchtern nicht vorkommt. Nach Bälgen zu urteilen, haben kleine *Alcidae* in Farbe und Art der Bedaunung eine gewisse Aehnlichkeit mit manchen jungen *Procellariiformes* und *Colymbi*.

Für diese Gruppe gilt wohl auch das bei den Sturmvögeln und den Raubvögeln Gesagte. Sie sind durch ihre Lebensweise vor Nachstellungen ziemlich geschützt, daher genügt zur Erhaltung der Art ein einziges Ei im Jahre. Dies kann ungestört lange bebrütet werden und ergibt dann ein Junges, dessen Pflege auf der einsamen Felseninsel nicht von aufsen bedroht ist. Vielleicht können wir die übermäßig lange Brutdauer des Papageitauchers damit in Verbindung bringen, dafs er auferdem noch in tiefen Höhlen sein Nest anlegt, also noch geschützter ist, als

seine frei an den Hängen brütenden Verwandten, deren Eier und Junge doch ab und zu durch Absturz verunglücken.

Flughühner, *Pterocles*. No. 260 und 261.

Diese kleine, von den Systematikern an den verschiedensten Stellen untergebrachte Vogelgruppe legt bekanntlich nur 2—3 eigentümlich gefärbte und geformte Eier, die nicht eben groß zu nennen sind und, wie ein Blick auf Blatt 1a lehrt, in ihrer relativen Größe zwischen denen mancher tropischer Singvögel und mancher Papageien die Mitte halten. Auch im Gelegegewicht stehen diese Vögel im Vergleich mit anderen ebenso großen natürlich tief und gliedern sich an manche Nesthocker, wie die Spechte und einige tropische Singvögel, an. Die Brutdauer ist mir nur von *Syrrhaptes* mit angeblich 28 Tagen bekannt, sie liegt also für ein Ei von 20 g sehr hoch und entspricht der gleich großer Raubvögel, Eulen und Papageien, also der langbrütendsten Nesthocker, während gleich große Nestflüchter wesentlich kürzer brüten.

Die Flughühner sind offenbar Nestflüchter. Die Art, wie die Jungen ihre Nahrung erwerben oder gefüttert und namentlich getränkt werden, kenne ich nicht. Vielleicht sind sie bis zum Eintritt der Flugfähigkeit Kerbtierfresser und haben deshalb noch nicht das Wasserbedürfnis der Alten. Auffallend bleiben jedenfalls die geringe Vermehrung und die Länge der Brutdauer: beides spricht dafür, daß wir es mit einer wenig verfolgten Vogelgruppe zu tun haben. Die Oede ihres Aufenthalts und ihre fabelhafte Flugfähigkeit entziehen sie wohl den meisten Feinden, und auch den Eiern scheint wenig nachgestellt zu werden. Ob sie mehrere Bruten im Jahre machen, weiß ich nicht. Zur Erklärung der Kleinheit der Eier können, da es sich hier um Vögel mit sehr mächtigen Brustmuskeln handelt, vielleicht die in der Schlussbetrachtung aufgestellten Gesichtspunkte mit herangezogen werden.

Taubenvögel, *Columbae*. No. 261—283.

Die Tauben gehören zu den kleinsten Vögeln, die es gibt. Da sie sämtlich nicht mehr als zwei Eier im Gelege haben, so finden wir sie auf den Blättern für das Ei- wie für das Gelegeverhältnis sehr tief unten. Auch ihre kleinsten Arten mit 50 und 35 g zeigen keinen sehr beträchtlichen Anstieg und bringen es nur auf ein Ei von $6\frac{2}{8}\%$ ihres Körpergewichts. Im allgemeinen verläuft die Taubeneikurve ziemlich gerade; nur die Formen biegen stark nach oben ab, die nur ein einziges Ei legen (*Ptilopus*, *Carpophaga*, *Columba trocaz*). Dieses Ei wiegt nun nicht etwa so viel wie die Summe der beiden Eier gleich großer anderer Tauben. Daher kommt es, daß auf den Gelegekurvenblättern 2

und 2a diese Gruppe am tiefsten von allen ebenso schweren Vögeln liegt: sie bringt es im Gelege nur auf 6—8%. Auch *Goura*, deren Eizahl mit 2 angegeben wird, steht mit 2½% an tiefster Stelle, denn ihre beiden Eier wiegen zusammen fast nur ½ von dem einzigen des gleichschweren *Circaëtus*.

Die Brutdauern der mir näher bekannten Formen schwanken zwischen 14 und 17 Tagen, wobei jedoch nicht allein die Gröfse maßgebend zu sein scheint. So brütet *C. livia* 17, während *C. oenas* 16 und *C. palumbus* nur 15½ Tage zur Zeitigung ihrer Eier nötig haben. Der gefährdetere Offenbrüter muß sein Brutgeschäft also mehr beschleunigen, als der geschütztere Höhlenbrüter. Turteltaube und Diamanttäubchen erinnern in ihrer Brutdauer von 14 Tagen an viele Singvögel.

Ich habe die Brutdauern von *Caloenas* und *Goura* mit 28 Tagen auf den Blättern 3 und 3a eingezeichnet, wir finden daher die Taubenlinie bis in die der Raubvögel, Hühnervögel, großen Rallen und Eulen hineinragen; jedenfalls sind aber Nachprüfungen der Angaben über eine so merkwürdig lange Keimesentwicklung sehr erwünscht. Möglich wäre sie immerhin, denn es handelt sich um Inselformen, die vielleicht auch bei nur einer Brut ihre Art erhalten können und kaum Nestfeinde haben.

Die auffallende Kleinheit der Taubeneier hat wohl ihren Grund in dem sehr ausgebildeten Nesthockertum dieser Gruppe, andererseits ist sie wieder schwer verständlich, wenn wir die geringe Eizahl des Geleges bedenken. So ist z. B. ein neugeborener Specht durchaus nicht weiter entwickelt als eine gleich alte Taube. Obgleich wir nun beim Spechtweibchen ein bedeutend eireicheres Gelege antreffen, legt es doch oft viel größere Eier, als die Täubin: so hat der Mittelspecht, No. 352, ein Ei von fast 12% und ein ebenso großes Täubchen nur ein solches von etwa 6% des Körpergewichts; dabei scheint die Brutdauer bei beiden Formen etwa gleich zu sein (dagegen haben Schwarz- und Grünspecht kleinere und ebensogroße Eier wie die entsprechenden Tauben). Wenn wir durchaus nach einer Erklärung der geringen Eigröfse der Tauben suchen wollen, so liegt der Gedanke nahe, daß die ganze Fortpflanzung dieser meist freibrütenden Vögel daraufhin gerichtet ist, bei den wohl sehr häufig vorkommenden Verlusten von Eiern und Jungen sofort eine neue Brut in die Welt setzen zu können. Dies ist natürlich einfacher, wenn nur kleine Eier hervorgebracht werden, als wenn sie groß sind. Dabei braucht die Täubin aber den recht langen Abstand von fast zwei Tagen, um das zweite Ei des Geleges zu erzeugen. Zwischen der Wegnahme einer Brut und dem neuen Legen der Eier verstreichen bei den größeren Arten etwa 10 Tage, jedoch dauert es auch bei sehr vielen andern Vögeln nicht länger, so z. B. selbst bei der grofseiigen *Limosa limosa* nur 9 Tage (s. später). Die geringe Eizahl im Einzelgelege

wird bei den Tauben bekanntlich durch die Häufigkeit und die lange Wiederholungsmöglichkeit der Bruten ausgeglichen.

Kuckucksvögel, *Cuculiformes*.

Kuckucke, *Cuculidae*. No. 248—290.

Die selbstbrütenden und die schmarotzenden Kuckucke verhalten sich in bezug auf ihre Eigrößen grundverschieden, sodass wir sie getrennt betrachten müssen. Von den ersteren stehen mir nur *Centropus ateralbus* und *Guira guira* zur Verfügung. Dieser legt ein ganz erstaunlich großes Ei von 17%, das in seiner Größe genau dem vieler gleich großer Schnepfenvögel entspricht. *Centropus* dagegen bringt es nur auf $7\frac{1}{2}\%$, und, wenn wir beide verbinden, so liegt ihre Linie sehr hoch und zwar in der Gegend der Limicolen, Raubvögel und Rallen. Leider weiß ich nur von *Guira* die Eizahl des Geleges aus der Literatur. Sie beträgt für unsere Berechnung 5, wir kommen daher beim Gelegegewicht auf 100% des Körpergewichts. *Guira* stimmt somit genau mit *Crex* und auch mit *Rallus*, also hochentwickelten Nestflüchtern von hoher Gelegezahl überein. Die Entwicklungsstufe der neugeborenen Jungen und die Brutdauer kenne ich nicht. Beides wäre wichtig zu erfahren, um sich eine Vorstellung von der Notwendigkeit der ungeheuren Eigröße machen zu können.

Die Schmarotzerkuckucke richten sich in ihrer Eigröße nach ihren Wirtsvögeln, sodass die Eiverhältnisl Linie auf den Blättern 1, 1a und 1b einen so unregelmäßigen Verlauf zeigt, wie wir ihn sonst bei keiner Vogelgruppe antreffen. *Cuculus canorus* hat im Verhältnis zu seiner Größe die kleinsten Wirtsvögel, sein Ei von 3 g, d. h. von nur 3% seines Körpergewichts, entspricht dem eines Singvogels von 30 g, wie es z. B. Haussperling und Rotrückiger Würger sind. *Chalcococcyx* ist gleichfalls an sehr kleine Vogelarten, namentlich Nektarinien, angepasst und hat daher auch ein geradezu winziges Ei. Der etwa halb so große *Cacomantis*, der anscheinend dieselben Nektarinien mit seinem Ei beglückt, legt ein absolut ebenso großes Ei wie *Chalcococcyx*, das dann nicht $3\frac{1}{3}\%$, wie bei letzterem, sondern $6\frac{1}{4}\%$ seines Körpergewichts ausmacht. Im Gegensatz dazu verhält sich *Coccytes* (135 g), der sein Ei bei Rabenvögeln (Elster 200 g, Nebelkrähe 500 g) unterbringt, die z. T. fast das Vierfache seiner selbst wiegen, gerade umgekehrt: sein Eigewicht liegt daher auf 9%.

Die Schmarotzerkuckucke lehren aufs Deutlichste, dass eine mechanistische Erklärung, die darauf hinausgeht, dass die Eigröße aus inneren Gründen in einem bestimmten Verhältnis zur Vogelgröße stehen

müsse, nicht haltbar ist. Die Gröfse des Eies ist im Gegenteil oft ein Ergebnis äufserer Notwendigkeiten.

Von einem Gelegegewicht kann bei dieser Gruppe natürlich nicht die Rede sein. Die Brutdauer kenne ich nur von der heimischen Form. Sie beträgt, wie ich selbst im Brutofen festgestellt habe, $12\frac{1}{4}$ Tage und stimmt also mit der der kleineren Singvögel ziemlich überein.

Pisangfresser, *Musophagidae*. No. 291 und 292.

Das Gewicht des Riesenturakos, *Corythaeola*, vermag ich nur schätzungsweise anzugeben, da ich nur einmal eine Wägung eines ganz abgezehrten Stückes vornehmen konnte. Es wog 520 g, deshalb ist 1 kg als Mittelgewicht angenommen worden. Von den anderen Arten liegt mir nur *Turacus leucotis* vor. Ich habe es aber trotzdem nicht unterlassen, die beiden Formen auf den Blättern 1 und 1a zu verbinden, um eine *Turacus*-Linie herzustellen. Diese liegt für Nesthocker recht hoch und erhebt sich auch noch über einen Teil der Nestflüchter. Die Gröfse der Eier hat wohl z. T. ihren Grund in der geringen Eizahl, von der ich aber auch nichts Näheres weifs. Die Brutdauer wird nirgends angegeben: für eine rein afrikanische Gruppe, die in Gefangenschaft anscheinend nie mit Erfolg gezüchtet worden ist, leider fast selbstverständlich.

Papageien, *Psittaci*. No. 293—310.

Papageien legen verhältnismäfsig kleine Eier, namentlich die grofsen Formen, sodafs ihre Linie auf den Blättern für das Eiverhältnis z. T. noch unter der der Tauben läuft. Von rechts her angefangen spaltet sie sich bei den Arten von 400 g und darunter in zwei Aeste, deren oberer über *Amazona*, *Psittacus*, *Eclectus*, *Palaeornis*, *Poeocephalus* geht, und deren unterer über *Trichoglossus novae-hollandiae*, *Calopsittacus* und *Agapornis* nach links führt. Die kleinsten Formen, *Charmosyne*, *Agapornis cana*, *Psittacula* und namentlich *Nasiterna* mit nur 13 g Körpergewicht (wie *Sylvia curruca*) liegen dann, wie zu erwarten, wesentlich höher und kommen bis auf 11 0/0.

Auch in ihrem Gelegegewicht stehen die Papageien nicht hoch. Hier habe ich gleichfalls von den mittelgrofsen Formen nach den kleineren hin zwei Aeste für nötig gehalten, von denen der eine beträchtlich höher steigt als der andere. Namentlich *Trichoglossus novae-hollandiae* liegt, da er nur zwei Eier hat, auffallend tief. *Melopsittacus*, im Gewicht eines Haussperlings, erreicht mit seinem Gelege manche der entsprechend grofsen Singvögel. Leider ist mir die Eizahl des kleinsten Papageis, *Nasiterna*, unbekannt.

In einem mechanistisch schwer erklärbaren Verhältnis zu den sehr kleinen Eiern der Papageien und zu dem unvollkommenen

Zustande, in dem die Jungen ausschlüpfen, steht die Länge der Brutdauer. Die kürzeste mir bekannte ist die des Wellensittichs mit 18 Tagen, das ebenso schwere Grauköpfchen braucht 21 zu seinem $2\frac{1}{2}$ g-Ei, wobei man nicht versteht, warum dies in so langer Zeit nicht völlig eintrocknet. Graupapagei, Amazone und Edelpapagei haben einen vollen Monat zur Zeitigung ihrer Eier nötig, die nicht größer als die der nur halb so lange brütenden Ringeltaube sind. Kakadus und Araras verhalten sich annähernd ebenso.

Bekanntlich haben namentlich die größeren Papageien nur wenig Eier, ihre Vermehrung ist also gering. Ferner geht nicht nur das Heranwachsen des Keimlings im Ei sehr langsam von statten, sondern auch das ausgeschlüpfte Junge braucht viel Zeit, um flügge zu werden, d. h. doppelt so lang als das einer ebenso großen Taube. Verstreicht doch selbst bei den nur sperlingsgroßen Formen ein voller Monat, und bei den großen vergehen zwei und drei, ehe sie die Nisthöhle verlassen. Alles das spricht für sehr ursprüngliche Zustände. Dafs sich diese erhalten konnten, wird verständlich, wenn wir uns überlegen, dafs die ganze Gruppe als geschützte Höhlenbrüter und durch Winterzeit und Wanderflug nicht gefährdete Tropenbewohner ein ziemlich ungestörtes Dasein führt. Ein mehrfaches Brüten im Jahre kommt, wenigstens bei den nicht ganz kleinen Formen, hier auch nicht als beschleunigende Ursache in Betracht.

R a k e n v ö g e l , *Coraciiformes*.

Raken, Eisvögel, Bienenfresser. *Coraciidae*, *Alcedinidae*,
Meropidae. No. 311–320.

Aus diesen Familien stehen mir leider nur wenig Körpergewichte zur Verfügung. (Den Unkundigen befremdet das geringe Gewicht der Blaurake von nur 140 g. Sie ist eben nicht, wie Naumann angibt, so groß wie die Dohle mit 225 g.) Es handelt sich hier meist um recht großseelige Vögel, deren Ei-verhältnislinie wir auf den Blättern 1a und 1b am besten verfolgen können. Ihre Kurve liegt im allgemeinen in der Nähe der Eulen, also recht hoch. Einige kleinere Formen, die relativ leichtere Eier legen, nähern sich den Spechten. Eine Trennung in zwei Aeste war nötig, da *Alcedo ispida* und *Merops*, wohl wegen der höheren Eizahl, viel kleinere aufweisen, als *Halcyon sanctus* und *Tanysepta*. Merkwürdigerweise liegen die beiden echten Raken, *Coracias* und namentlich *Eurystomus*, höher als der kleinere *H. saurophagus*, der sich in seiner relativen Eigröße gar nicht viel von der nur ein drittel so großen *Alcedo* unterscheidet,

Bei Betrachtung der Gelegelinie auf Blatt 2a finden wir gleichfalls verhältnismässig hohe Gewichte. Hier ist eine Umkehrung in den beiden Kurvenschenkeln eingetreten wegen der grossen Eizahl der Gelege des Eisvogels und des Bienenfressers im Gegensatz zu der eiarmeren tropischen *Tanyptera* und von *Halcyon sanctus*. Alle diese Rakenvögel legen grössere Eier und haben viel schwerere Gelege als sämtliche Singvögel und Spechte gleicher Grösse.

Die Brutdauer ist anscheinend nur von *Dacelo* mit 21 Tagen und von der Blaurake mit etwa 19 Tagen bekannt, beides Zahlen, die im Vergleich zu vielen andern Nesthockern recht hoch liegen, aber doch nicht entfernt an die der Eulen und der Raubvögel heranreichen.

Wenn man bedenkt, dass die Raken, Bienenfresser und Eisvögel nackt, blind und ziemlich hilflos zur Welt kommen, — *Coracias* und namentlich *Alcedo* erinnern an die Spechte — so ist man über die Grösse der Eier erstaunt und muss sich auch über die Länge der Brutdauern, wie sie für *Dacelo* und *Coracias* feststehen, wundern; hat doch der Schwarzspecht, No. 349, der im Körpergewicht der Blaurake um über das Doppelte überlegen ist und dem Rieseneisvogel fast gleichkommt, bei ähnlicher Gelegezahl ein fast nur ein drittel so grosses Ei (11:30) und eine etwa nur zwei drittel so lange Brutdauer wie der Rieseneisvogel. Näheres lässt sich, da wir zu wenig Tatsachen aus dieser Gruppe kennen, nicht sagen. Junge Eulen und Raken haben wenig Aehnlichkeit, weder in ihrem Aeusseren noch in ihrem Benehmen. Ein Stützpunkt für die Verwandtschaft ergibt sich hier also nicht.

Nashornvögel, *Bucerotinae*. No. 321.

Hier konnte ich nur das Körpergewicht von *Bucorax* mit seinem Eigewicht in Beziehung bringen, wobei sich ergibt, dass er ein verhältnismässig sehr kleines Ei legt. Es entspricht genau dem des gleich schweren *Pelecanus fuscus*. Ueber die Eizahl des Geleges finde ich keine Angabe, wahrscheinlich beträgt sie aber nicht mehr als 1 oder 2, sodass der Hornrabe also auch auf Blatt 2 nicht über die kleinen Pelikane rücken würde. Sicherlich handelt es sich ja wohl hier auch um einen recht unentwickelten, erst spät flügge werdenden Nesthocker. Leider ist die Brutdauer unbekannt.

Wiedehopf, *Upupa*. No. 322.

Der Wiedehopf legt bekanntlich verhältnismässig sehr kleine Eier; für seine Grösse nächst einigen nestschmarotzenden Kuckucken die kleinsten, die es gibt. In Anbetracht seines grossen Geleges rückt er auf den Blättern 2 und 2a etwas höher und

steht zwischen den beiden Papageiliniën. Die Brutdauer ist anscheinend unbekannt. (Auf der Tabelle ist sein Gewicht, aus dem Durchschnitt bestimmt, vielleicht etwas zu hoch eingezeichnet. Ein auf den Eiern gegriffenes Weibchen wog nur 63 g.)

Eulen, *Striges*. No. 323—337.

Die Eulen bilden eine recht gleichartige Gruppe, die früher in die Nähe der Tagraubvögel gestellt wurde und jetzt unter die *Coraciiformes* einbegriffen wird. Sie schwanken im Gewichte zwischen dem Sperlingskauz mit etwa 75 g, also in der Gröfse der Singdrossel, und dem Uhu mit etwa $2\frac{3}{4}$ kg. Auch hier haben natürlich die grofsen Formen verhältnismäfsig kleinere Eier als die kleinen, wir sehen daher, dafs die Linie, von rechts her gerechnet, auf den Blättern 1, 1a und 1b etwa von der Gröfse der Prärieeule, *Speotyto*, an in zwei Schenkeln nach links hin stark aufsteigt. Für Nesthocker legen die meisten Eulen ziemlich grofse Eier. Die kleineren kommen mit denen der Eisvögel und der Raken überein, die mittelgrofsen erinnern an manche Steifsfüfse, und viele entsprechen in ihrer Eigröfse völlig den Schwimmenten. Die gröfsten Arten bilden unter sich eine Linie, die sich der der Störche nähert. Ein auffallend kleines Ei legt die Schleiereule, diese erdweit verbreitete, allen übrigen Eulen als eigene Unterfamilie gegenüber gestellte Form. Sie hat bisweilen nur etwa halb so grofse Eier, wie die etwas kleinere Waldohreule bei derselben Eizahl im Gelege. (4 frische *Strix*-Eier eines zweiten Geleges 15, 5—16,3 g; 5 *Asio*-Eier des ersten Geleges je 28 g.) Auch das Sumpfeulenei ist klein, während der Waldkauz sich von diesen beiden sehr erheblich durch sein grofses Ei, wohl wegen der geringen Eizahl, unterscheidet.

Betrachten wir die Gelege der Eulen, so finden wir, dafs die grofsen, eiarmeren Formen recht tief stehen und genau den ebenso grofsen Raubvögeln entsprechen. *Nyctea* hat auffallend viele Eier und erhebt sich daher bis in die Hühnerlinie. Die mittelgrofsen Formen steigen dann von *Scotiaptex lapponica* über *Syrnium uralense* und *S. aluco* erst langsam und dann rascher über *Surnia ulula*, *Asio otus*, *Speotyto* und *Athene* an, um schliesslich steil bis *Glaucidium* mit 66% in die Höhe zu gehen. Die Gelegelinie der kleineren Eulen liegt zum Teil etwas höher als die der Raubvögel und fällt manchmal mit den Möwen und gewissen Limicolen zusammen.

Bei den Brutdauern ist man überrascht, dafs diese Gruppe trotz ihrer wohl gröfsten Teils blind gebornen, recht hilflosen Jungen kaum unter 4 Wochen heruntergeht. Leider fehlen dabei Angaben über *Glaucidium*. Der Uhu brütet 35 Tage, also so lange wie ein entsprechend grofser Tagraubvogel oder auch ein Schwan, vielleicht würde auch ein ebenso schwerer Steganopode dieselbe Zeit der Keimesentwicklung benötigen. Merkwürdig

lange, nämlich einen vollen Monat, braucht das Ei von *Strix* trotz seiner absoluten und relativen Kleinheit (gegen 20 g = etwa 5%). (Die Angabe W e n d l a n d t s von 31 Tagen, s. Kurve, habe ich nach zwei genauen Beobachtungen durch Taubenbrut auf 30 Tage abgeändert.) Dabei sind die Jungen im Vergleich zu dem Waldkauz, dem Steinkauz und der Waldohreule spärlich bedaut und sehr langsamwüchsig.

Im allgemeinen sind die Eulen für Nesthocker grofseilig, in den großen Formen wenig-, in den kleinen vieleilig. Ich glaube, dafs biologisch für sie dasselbe gilt, wie von den Tagraubvögeln. Auf sie als Höhlenbrüter und zum Teil wehrhafte oder auch recht verborgen lebende Nachtvögel hat keine die Keimesentwicklung beschleunigende Zuchtwahl eingewirkt.

Ganz junge Eulen haben mit ebensolchen Raubvögeln durch ihre weifslliche Bedaunung eine gewisse Aehnlichkeit, sind aber zunächst blind. Das sogenannte zweite Dunenkleid beider Gruppen ist morphologisch etwas ganz Verschiedenes. Junge Raken haben überhaupt keine Daunen und erinnern an die Spechte.

Ziegenmelker, *Caprimulgidae*. No. 338 und 339.

Leider weifs ich aus dieser Familie nicht viel zu berichten, da mir nur zwei zur selben Gattung gehörige Arten zur Verfügung stehen. Entsprechend seiner geringeren Gröfse legt *Capr. macrurus* ein verhältnismäfsig gröfseres Ei (11%) als der etwas schwerere *C. europaeus* (10%). Die relative Eigröfse erinnert an die mancher Eisvögel, d. h. sie liegt über sämtlichen eigentlichen Singvögeln und über allen sonstigen Nesthockern mit Ausnahme der Eulen, der Raub- und der Sturmvoegel.

Da alle echten Ziegenmelker nur 2 Eier legen, so rücken sie auf den Gelegeblättern recht weit nach unten in die Nähe der Sturmvoegel und mancher tropischer Singvoegel, stehen aber immer noch beträchtlich über den entfernt verwandten Seglern.

Die Brutdauer des Europäischen Ziegenmelkers ist 16 Tage, entspricht also anscheinend genau der eines Kolibris mit einem viel kleineren Ei und ist länger als die fast aller Singvoegel aufser den Raben. Merkwürdigerweise scheint *Cypselus* sicher 2, wenn nicht 3 Tage länger zu brüten.

Wie ich mich bei der Zucht im Zimmer überzeugen konnte (s. Journ. f. Ornith. Jan. 1909), sind die jungen Ziegenmelker durchaus keine hilflosen Nesthocker. Sie kommen stark bedaut mit offenen Augen zur Welt und erscheinen auf einen bestimmten Ton der hudernden Eltern aus deren Brutgefieder heraus, um sich zur Futterannahme an den Schnabel von Vater oder Mutter zu hängen. Sehr bald trippeln sie umher und verlassen die Neststelle auf gröfsere Strecken. Es handelt sich hier anscheinend um eine Sonderanpassung an das Bodenbrüten. Demnach ist

die Brutdauer namentlich im Vergleich zu den bei der Geburt völlig hilflosen, blinden und nackten Seglern sehr kurz, was vielleicht darin seinen Grund hat, daß das *Caprimulgus*-Gelege auf dem Boden recht gefährdet ist und die Art zwei Bruten macht.

(Von den Schwalmen, *Podargidae*, und den Schwalken, *Steatornithidae*, fehlt mir jede Angabe über Körpergewicht und Brutdauer. Die Eier ähneln denen der *Caprimulgidae* gar nicht, und die Jungen sind offenbar echte Nesthocker.)

Segler, *Cypselidae*. No. 340—342.

Der mehreiige Mauersegler hat ein Ei, das zu dem mancher gleich großer Singvögel paßt. Auch die meist zweieiige Salangane entspricht in ihrer Eigroße dem ebenso schweren, aber im Vergleich mit seinen nächsten Verwandten recht kleineiigen Müllerchen, *Sylvia curruca*, No. 399, das 5 Eier im Nest hat.

Bei der geringen Eizahl liegt die Gelegelinie auf den Blättern 2 und 2 a ganz ungemein tief, nur einige Täubchen, die ja gleichfalls nur zwei Eier legen, erinnern an diese Gruppe. Daß sich die Kurve im Vergleich zu der für das Eigewicht bis zu einem gewissen Grade umkehrt, das heißt also, daß hier *Macropteryx* viel tiefer liegt als *Cypselus*, beweist, daß das verhältnismäßig größere Ei dieser papuanischen Form doch noch lange nicht dasselbe relative Gewicht erreicht, wie 2 $\frac{1}{2}$ Eier des Mauerseglers.

Wie bereits bei den Ziegenmelkern erwähnt, brütet der Mauersegler sicher 18, wahrscheinlich aber 19 Tage, also verhältnismäßig sehr lange, und seine Jungen verlassen erst nach 6 Wochen das Nest; er macht ja auch nur eine Brut im Jahre. Ueber die Länge der Keimesentwicklung anderer Formen ist mir nichts bekannt, bei der geringen Vermehrungsnöwendigkeit der Arten und der großen Sicherheit der Brut zufolge der geschützten Nestanlage möchte ich aber glauben, daß die Brutdauern der ganzen Gruppe ziemlich hoch liegen.

Kolibris, *Trochilidae*. No. 343—345.

Leider fehlt es in der mir zugänglichen Literatur an Kolibrigewichten. Ich selbst war nur einmal in der Lage, ein etwas abgekommenes Stück von *Ric. ricordi* zu wiegen, und möchte das mittlere Gewicht mit etwa 3 $\frac{1}{2}$ g annehmen. Natürlich hat es auch seine Schwierigkeit, die winzigen Eier mit Wasser zu füllen, und zuverlässige Wägungen davon zu machen. Soviel steht für mich aber fest, daß diese Gruppe nicht, wie man wegen der außerordentlichen Kleinheit der Vögel denken sollte, verhältnismäßig sehr große, sondern recht kleine Eier legt, die wegen ihrer gestreckten Walzenform viel mehr Rauminhalt zu haben

scheinen, als es wirklich der Fall ist. Für *Ricordia* beträgt das relative Eigewicht $12\frac{1}{2}\%$, das Gelegegewicht demnach 25% . Bedenkt man dagegen, daß die dreimal so große *Cinnyris*, No. 414, schon ein Ei von 11% in einem Gelege von 39% hervorbringt, oder daß das fast doppelt so große Goldhähnchen, No. 409, ein um $1\frac{1}{2}\%$ schwereres Ei und ein fünfmal so schweres Gelege hat, so wird uns die relative Kleineigigkeit der Gruppe erst recht klar. Auch die Brutdauer, die bei einer nicht näher bezeichneten Art mit 16 Tagen angegeben wird, erscheint im Verhältnis zur Größe des Eies und des Vogels ungemein lang, stimmt sie doch z. B. völlig mit den Ziegenmelkern überein und übertrifft sogar die der Ringeltaube. Auf weitere Schlussfolgerungen möchte ich mich der Unsicherheit der einzelnen Daten wegen (z. B. bei *Mellisuga*) nicht einlassen. Ein Blick auf die Tabelle lehrt, daß das kleinste Vogelei, das es überhaupt gibt, auch von dem kleinsten Vogel, *Mellisuga minima*, gelegt wird und gegen 0,2 g wiegen dürfte.

Mausvögel, *Colii*. No. 346.

Die Eigröße von *Colius* hat für einen Nesthocker, wie die Blätter 1, 1 a und 1 b zeigen, nichts Auffallendes. Sie entspricht der mancher Singvögel und Papageien. Im Gelege liegt diese Gruppe, mit den meist mehr Eier legenden ebenso großen Vögeln verglichen, etwas tiefer.

Eine Brutdauer ist mir nicht bekannt.

Nageschnäbler, *Trogones*. No. 347.

Nur *Prionotelus temnurus* konnte ich wiegen. Sein Ei, ist wie die Blätter 1, 1 a und 1 b zeigen, für einen Nesthocker auffallend groß, entspricht etwa dem der tropischen Eisvögel und nähert sich dem der kleinsten Eulen. Im Gelegeverhältnis wird unsere Art mit ihren 3—4 Eiern von den erwähnten Formen wegen der größeren Eizahl übertroffen und rückt, wie die Blätter 2 und 2 a zeigen, in die Drosseln mit ihren Fünfergelegen hinein.

Auch aus dieser Unterordnung weiß ich leider keine Brutdauer.

Pfefferfresser oder Tukane, *Rhamphastidae*. No. 348.

Auch hier konnte ich nur eine Art untersuchen. Ich verfüge zwar über die Gewichte mehrerer Formen, jedoch sind in der Berliner Sammlung nur von *Rhamphastos ariel* Eier vorhanden. Sie sind im Verhältnis zum Vogel recht klein und erinnern in ihrer relativen Größe an die einiger Tauben und mancher viel-

eiger Hühner. Da diese Familie wohl nur 2 Eier legt, so rückt sie auf den Gelegeblättern 2 und 2 a verhältnismäßig noch tiefer. Nur die eineiigen Fruchttauben haben noch leichtere Gelege als dieser Tukan.

Spechte, *Picidae*. No. 349—354.

Wie ein Blick auf die Blätter 1, 1 a und 1 b zeigt, steigt die Linie der relativen Eigröße vom Schwarzspecht, der mit seiner Kleineiigkeit recht auffällt, über den Grünspecht zum Großen Buntspecht zunächst gleichmäßig an, macht hier einen scharfen Knick und geht dann ebenso gleichmäßig über den Mittelspecht zum Kleinspecht hinauf. Bei der Gelegekurve auf den Blättern 2 und 2 a ergibt sich eine Unregelmäßigkeit insofern, als *D. major* tiefer liegt als der größere *G. viridis*, was seinen Grund in dem eiräreren Gelege des Großen Buntspechts hat.

Eine merkwürdige Stellung nimmt der Wendehals ein. Sein Ei ist im Vergleich zu den echten Spechten ganz auffallend klein (Wendehals: etwa gleichgroßem Mittelspecht = 7% : 11 3/4%). Dafür legt *Jynx* aber mehr Eier als die Spechte, so daß er sich in der Gelegekurve ziemlich zwanglos zwischen den Großen und den Mittleren Buntspecht einfügt. Die Kleineiigkeit wird hier also durch die hohe Eizahl des Geleges völlig ausgeglichen. Die kleinen Spechte legen größere, die großen im allgemeinen kleinere Eier als die entsprechend schweren Singvögel.

Leider gibt es wirklich sichere Angaben über die Brutdauer unserer Spechte und des Wendehalses nicht, laut Burns beträgt sie für die nordamerikanischen Verwandten 2 Wochen. Nach mehrfach von mir an einer Schwarzspechthöhle angestellten Beobachtungen, die aber noch der Vervollständigung bedürfen, scheint es, als ob die Brutdauer dieses Vogels auffallend kurz, wahrscheinlich nur 13 Tage währe. Die Jugendentwicklung junger Buntspechte und Grünspechte schreitet rasch vor sich und entspricht etwa der der im Gegensatze zu den heimischen Piciden meist mehrmals im Jahre nistenden Singvögel. Schwarzspechte verlassen im Alter von 27—28 Tagen gut kletternd und leidlich flugfähig die Höhle. Das ist recht früh und entspricht der Zeit, die auch die etwa gleich schwere Hohltaube, aber auch die nur wenig über 2/3 so große Dohle und die nur knapp halb so viel wiegende Blaurake zum Flüggerwerden brauchen.

So viel scheint mir sicher, daß wir die ursprünglichen Verhältnisse langsamer Keimes- und Jugendentwicklung, wie wir sie bei manchen anderen, auch nur eine Brut machenden Höhlenbrütern, wie Papageien und Eulen, antreffen, hier nicht vorfinden. Die Bruten der Spechte sind offenbar mehr gefährdet als die jener beiden Gruppen.

Sperlingsvögel, *Passeriformes*.Singvögel, *Oscines*. No. 355—437.

Bei dieser größten heute lebenden Ordnung, die ja fast die Hälfte aller lebenden Vogelarten umfaßt, habe ich mich natürlich nur auf wenige beschränken müssen. Dabei ist die Auswahl so getroffen worden, daß, wenn irgend möglich, recht verschiedene Familien Berücksichtigung gefunden haben. Ein Blick auf die Zeichenerklärung von Blatt 1b zeigt die in Betracht gezogenen Formen.

Die größten Singvögel sind bekanntlich die Raben, No. 355—360. Sie legen verhältnismäßig winzige Eier, die bei den größten Arten kleiner sind, als die aller anderen Vögel. Aber auch die mittelgroßen und kleineren, wie Krähe, Dohle, Elster, Häher liegen in ihrer Eigröße tief, etwa so wie gleichgroße Tauben, Spechte und viele Papageien.

Schließen wir an die Corviden die Drosseln und Schmätzler, No. 370—379, an, so steigt die Kurve mit der Kleinheit der Vögel, um mit den kleinsten, wie Hausrotschwanz und Wiesenschmätzler, eine recht stattliche Höhe zu erreichen. Die Drossel- und Schmätzlergruppe hat, wie namentlich Blatt 1b zeigt, unter den Singvögeln mit die größten Eier. Die relativ kleinsten unter den vieleiigen kleinen Arten haben dagegen die kleinen Webefinken, wie Orangebäckchen und Goldbrüstchen, No. 435 u. 436. Zwischen diesen beiden Gruppen liegt im allgemeinen das Heer der übrigen Insektenfresser und Körnerfresser, auf das ich hier im Text nicht im einzelnen eingehen will, weil ja alles Wissenswerte aus einer genauen Betrachtung der Tabellen und des Blattes 1b hervorgeht.

Da der größte Teil der Sperlingsvögel, namentlich der nicht tropischen, etwa 5 Eier im Gelege hat, so ergeben die Gelegekurven auf Blatt 2a beim Vergleich der Ordnungsverwandten unter sich Aehnliches wie die Eikurven. Ich möchte nur auf folgende Punkte noch hinweisen. Tropische Singvögel legen im allgemeinen weniger Eier als die entsprechenden nicht tropischen, denn da für sie die Fährlichkeiten des Winters und des Zuges wegfallen, so braucht ihre Vermehrung nicht so groß zu sein. Vergleichen wir nun z. B. unsere Rauchschnalbe mit der nur wenig kleineren tropischen *H. tahitica*, No. 391 u. 392, so ergibt sich, daß beide Arten im Verhältnis ein gleich großes Ei legen, trotzdem *H. rustica* 5, und *tahitica* nur 3 Eier im Gelege hat. Dasselbe gilt auch von *Rhipidura*, Nr. 389 und 390, im Gegensatz zu unseren gleich großen Insektenfressern. Auch hier ist also mit der Verkleinerung des Geleges keine Vergrößerung des einzelnen Eies eingetreten, wie wir dies ja bei anderen Vogelarten (vergl. Hühner und Baumhühner) manchmal gefunden hatten. Auch *Paradisea*, Nr. 360, liegt trotz ihrer geringen Ei-

zahl auf Blatt 1a sehr tief und entspricht in ihrer relativen Ei-größe durchaus der Familie der vieleiigen Rabenvögel. Auf den Blättern 2 und 2a habe ich die tropischen Insektenfressergruppen *Cinnyris*, Nr. 414; *Dicaeum*, Nr. 415; *Rhipidura*, Nr. 389 und 390; *Philemon*, Nr. 413; *Paradisea*, Nr. 360, und *Ptilonorhynchus*, Nr. 362, unter sich verbunden, um das durch die geringe Eizahl hervorgerufene niedrige Gelegegewicht besonders kenntlich zu machen.

Die Zusammenstellung einiger recht nahe verwandter, aber verschieden großer Singvogelarten ergibt besonders schön ein Ansteigen des relativen Eigewichts mit der zunehmenden Kleinheit des Vogels; man vergleiche auf Blatt 1b die bis zu einem gewissen Grade gleich laufenden Verbindungslinien von *Lanius collurio* — *L. excubitor*, Nr. 387 und 388; *Passerina nivalis* — *Emb. calandra* Nr. 416 und 417; *Prunella modularis* — *Pr. collaris*, Nr. 380 und 381; *Rhipidura setosa* — *Rh. tricolor*, Nr. 389 und 390, und anderer; hier ist immer je eine Vogelart mit einem doppelt so grossen Gattungsgenossen in Beziehung gesetzt. (S. auch S. 276 und 277.)

Die Brutdauern der *Passeriformes* schwanken im Verhältnis zu der so ungeheuer verschiedenen Größe der einzelnen Arten (*Regulus* 5 g, *Corvus principalis* etwa 1750 g) nicht übermächtig stark. Die Rabenvögel brüten, ihrer Größe entsprechend, wohl am längsten, aber doch immerhin recht kurz, denn der Kolkkrabe mit seinen nur 20 $\frac{1}{2}$ Tagen wird von den meisten gleich großen Vögeln übertroffen. Die Brutdauer der Krähen gleicht etwa der der Felsentaube, die Masse der kleinen Vögel hält sich meist zwischen 12 und 14 Tagen. Sehr auffallend ist die überaus lange Zeit, die *Poëphila gouldae*, No. 433, zu ihrer Keimesentwicklung braucht; der Zeitraum von 17 Tagen ist durch mehrfache, sehr sichere Beobachtungen von H a u t h festgestellt und steht im Einklang mit der überaus langsamen Jugendentwicklung, die dieser Art eigentümlich ist: verlassen die Jungen doch erst im Alter von 4 Wochen das Nest. Auch die kleine *Certhia*, No. 408, brütet recht lange. Leider kenne ich die Brutdauer des Kleibers nicht. Es wäre nämlich nicht unmöglich, daß dieser Vogel, der im Verhältnis zu unseren anderen Kleinvögeln auffallend langsam heranwächst, sich auch zu seiner Entwicklung im Ei besonders viel Zeit nimmt. Er würde sich das, da er jährlich nur eine Brut macht, leisten können. Sehr kurz, nämlich nur 12 Tage, brütet ein so großer Vogel wie der rote Kardinal, Nr. 423, und die Jungen von *Volatinia jacarini*, Nr. 428, *Otocompsa leucotis*, ja selbst die des kreuzschnabelgroßen *Myiadestes*, Nr. 386, schlüpfen gar schon nach 11 Tagen aus den Eiern. Sie brauchen also etwa nur halb so lange wie das ebenso schwere Rufsköpfchen, *Agapornis nigrigenys*, Nr. 306, ein Papagei, der mit 21 Tagen ebenso unentwickelt zur Welt kommt und dann noch die doppelte Zeit der anderen im Neste zubringt.

Die Singvogelgruppe ist anscheinend in ihrer Fortpflanzungsweise besonders hoch entwickelt. Ein für Nesthocker meist verhältnismäßig großes Gelege ist hier mit kürzester Brutdauer und größter Schnelligkeit der Jugendentwicklung sehr oft vereinigt und dann wohl meist mit Mehrbrütigkeit gepaart, alles Dinge, die diesen gewöhnlich recht kleinen Vögeln einen an Einzelwesen reichen Fortbestand der Arten sichern. Nur tropische und einige ganz bestimmte Formen machen eine Ausnahme von dieser Regel.

Dotter- und Kükengewicht.

Beim Vergleich der Vogel- und der Eigewichte stellt sich die Frage ein, ob wir gleich schwere Eier ohne weiteres als unter sich gleichwertig betrachten können, und dasselbe gilt für die Gewichte der Vögel selbst auch. Die Verschiedenheit der Dicke, also auch der Schwere der Schale habe ich hier absichtlich vernachlässigt, denn im Verhältnis zum ganzen Ei sind diese Unterschiede für unsere Betrachtungen zu geringfügig. Außerdem sind die Schalengewichte, fälschlich Eigewichte genannt, bei den Eibeschreibungen in den Büchern überall angegeben.

Das Verhältnis vom Dotter zum übrigen Ei, also namentlich zum Eiweiß, schwankt sehr stark, nach meinen Wägungen zwischen 15% (Wendehals, Kormoran) und 50% (Löffelente). Leider habe ich bisher nur wenige Eier auf ihr Dottergewicht hin prüfen können, so daß mir gerade sehr wichtige Gruppen, wie die Sturmvögel, die großen Raubvögel, die Pelikane und der Strauß fehlen, vom Kiwi natürlich ganz zu schweigen. Ich habe zwar auf den Tabellen bei einer Anzahl von Arten das Dottergewicht und sein Verhältnis zum Ei vermerkt, möchte diese 67 Angaben, nach den Dottergrößen geordnet, aber hier nochmals der besseren Uebersicht wegen zusammenfassen. Die eingeklammerten Zahlen hinter den Artnamen geben die Menge der untersuchten Eier an. Wo Auswahl war, sind möglichst mittelgroße Stücke genommen worden.

Nesthocker.

<i>Jynx torquilla</i> (2)	15 %	<i>Rut. phoenicurus</i> (1)	19 %
<i>Phalacrocorax carbo</i> (1)	15 $\frac{1}{2}$ %	<i>Circus cyaneus</i> (1)	19 %
<i>Corvus corax</i> (1)	16 %	<i>C. aeruginosus</i> (2)	18 u. 22 %
<i>C. cornix</i> (mehrere)	17 %	<i>Columba livia dom.</i>	
<i>Colaeus monedula</i> (mehrere)	18 %	(mehrere)	18—22 %
<i>Nycticorax nycticorax</i> (1)	18 %	<i>Fringilla coelebs</i> (1)	20 %
<i>Phyllosc. collybita</i> (1)	18 %	<i>Eraticola rubetra</i> (1)	20 %
<i>Acanthis cannabina</i> (2)	18 %	<i>Passer domesticus</i> (einige)	20 %
		<i>Sturnus vulgaris</i> (1)	20 %

<i>Turdus musicus</i> (1)	20 %
<i>Merula merula</i> (mehrere)	20(-25) %
<i>Pica pica</i> (mehrere)	20 %
<i>Garrulus glandarius</i> (mehrere)	20 %
<i>Melopsittacus und.</i> (1)	20 %
<i>Strix flammea</i> (2) gegen	22 %
<i>Calopsittacus nov. holl.</i> (1)	25 %
<i>Geopelia humeralis</i> (1)	25 %

Nestflüchter.

<i>Larus argentatus</i> (mehrere)	22 %
<i>Podiceps cristatus</i> (1), <i>nigricollis</i> u. <i>grisei-</i> <i>gena</i> (mehrere)	21-24 %
<i>Fulica atra</i> (viele)	25 %
<i>Larus ridibundus</i> (viele)	25 %-28 %
<i>Sterna caspia</i> (1)	25 %
<i>Hydroch. nigra</i> (mehrere)	28 %
<i>Sterna hirundo</i> (mehrere)	25-30 %
<i>Porphyrion</i> (1)	25 %
<i>Meleagris gallop. dom.</i> (mehrere)	28 %
<i>Oedico. grallarius</i> (2) 27 u.	29 %
<i>Limosa limosa</i> (1)	29 %
(Nachgelege (1))	37 %
<i>Gallinula chloropus</i> (mehrere)	29-30 %
<i>Podiceps fluviatilis</i> (mehrere)	29-31 %
<i>Haemat. ostralegus</i> (mehrere)	27-33 %
<i>Avosetta recurv.</i> (2)	33 1/3 %
<i>Gallus domesticus</i> (viele)	33 1/3 %
<i>Phasianus colchicus</i> (mehrere)	33 %
<i>Anas boscas</i> (mehrere)	33 1/3 %
<i>Anas b. dom.</i> (viele)	33 1/3 %

<i>Anser anser dom.</i> (mehrere)	33 1/3 %
<i>Cereopsis nov. holl.</i> (1)	34 %
<i>Vanellus vanellus</i> (mehrere)	33 1/3-37 %
<i>Ortyg. porzana</i> (mehrere)	33 %
<i>Crex crex</i> (mehrere)	34 %
<i>Numida dom.</i> (mehrere)	30-34 %
<i>Cairina mosch. dom.</i> (mehrere)	32-35 %
<i>Chen hyperboreus</i> (1)	34 1/2 %
<i>Casuarus cas.</i> (2)	34 u. 40 %
<i>Alca torda</i> (1)	37 %
<i>Branta canadensis</i>	38-40 %
<i>Aex galericulata</i> (viele)	36-40 %
<i>Lyrurus tetrix</i> (1)	38-40 %
<i>Gennaeus lineatus</i> (mehrere)	37-42 %
<i>Syrm. reevesi</i> (mehrere)	40-45 %
<i>Pavo cristatus dom.</i>	40 %
<i>P. muticus</i> Kreuzung (mehrere)	40 %
<i>Gennaeus nyctemerus</i> (mehrere)	44 %
<i>Aythya nyroca</i> (1)	40 %
<i>Clangula clangula</i> (2)	40 %
<i>Tadorna tadorna</i> (1)	43 %
<i>Spatula clypeata</i> (1)	50 %

Zum Vergleiche einige Reptilien.

<i>Chelys fimbriata</i>	33 %
<i>Testudo pardalis</i>	37-40 %
<i>Hydraspis hilarii</i> geg.	40 %
<i>Emys orbicularis</i>	42 %
<i>T. graeca</i>	50 %
<i>Alligator mississ.</i>	39-42 %
<i>Crocod. porosus</i> und <i>americanus</i>	50 %

Hieraus ergibt sich, daß die Nestflüchter im allgemeinen größere Dotter haben als die Nesthocker, was man ja auch schon wußte. *Alca torda* verhält sich dabei wie ein hoch-

entwickelter Nestflüchter, leider sind mir die lebenden kleinen Jungen dieser Gruppe unbekannt.

Große und kleine Eier derselben Vogelart scheinen nicht sehr verschiedene Dotter zu haben, wenigstens fand ich dies bei der Lachmöwe (Eier von 43 und von 30 g, Dotter je 9 g), und bei *Limosa limosa*. Herr L. Schuster, dem ich an dieser Stelle für seine so uneigennütigen Bemühungen um mich meinen ganz besonderen Dank ausspreche, fand im April ein frisches Gelege dieser Art, Ei je 44–45 g, Dotter 13,3 g = etwa 29%. Zwölf Tage darauf waren im selben Neste drei Eier von nur je 36–37 g, Dotter jedoch wieder fast genau ebenso groß, d. h. 13 g = nunmehr 37%. Eine Anzahl Mandarinenten-Eier ergab folgende Zahlen: 43 g : 18,5 g = 43%; sechs 50 g-Eier hatten Dotter von je 18, 19, 19, 19,5, 20, 21,5 g = 38½–42%, ferner 53 g : 20 g = 38%. Von Haushuhn-Eiern einundderselben Rasse gilt etwa das gleiche. (Ei von 45 g, Dotter 18 g; Ei von 68 g, Dotter 21 g, „Gefl. Börse“, 30. 1. 20. Pachtik). Dagegen haben die Eier der kleinen Hühner- und Entenrassen dieselbe relative Dottergröße, wie die der großen, also nicht verhältnismäßig größere Dotter. Ausnahmsweise kleine Eier, die an Spareier grenzen, beherbergen anscheinend auch entsprechend kleine Dotter, z. B. Stockente: sonst etwa 52 g : 17 g; zu klein 41 g : 12 g, d. h. 30% gegen sonst 33⅓%; *Phas. colchicus* (wild) regelrecht 33 g : 11 g; zu klein, aus demselben Gelege 24,2 g : 8 g = je ⅓.

Das Gewicht des neugeborenen, trockenen Jungen betrug bei allen von mir untersuchten Gruppen meist etwa ⅔ des Gewichts des frischgelegten Eies (s. auch S. 178). Die Dottergröße ist also anscheinend ohne Einfluss auf die Schwere des Jungen, einerlei ob es sich um ein dotterarmes Singvogel- oder ein dotterreiches Entenei handelt, ebenso ist die Brutdauer belanglos, z. B. frisches Ei der Uferschwalbe 1,5 g, neugeborener Vogel 1 g; Rohrweihe 39 g : 26 g; Jagdfasan 30 g : 20 g; Brachvogel 75 g : 50 g. Gewichte neugeborener Vögel finden sich in der letzten Spalte der Tabelle; ich habe sie sämtlich selbst festgestellt. Wenn das Eigewicht dabei vermerkt ist, so ist das frische (unbebrütete) Ei gemeint, aus dem der Vogel später geschlüpft ist.

Dem neugeborenen Vogel wird je nach den verschiedenen Gruppen mehr oder weniger Dottervorrat in der Bauchhöhle mit auf die Welt gegeben. Ueber diesen „Kükendotter“ gedenke ich in Kürze einiges zu veröffentlichen. Zum Verständnis der Gewichtsverhältnisse während der Brut sei nur folgendes Beispiel angeführt: Stockente, frisches (großes) Ei 56 g; Dotter darin etwa 18 g; nach 25 Tagen Brut, gepickt, 45 g; trockenes Küken 35 g; nasse Schale mit Geburtsresten 6 g; Kükendotter in der Bauchhöhle der Jungente 5 g.

Die Gegenüberstellung der Gewichte der alten und der neugeborenen Vögel aus verschiedenen Gruppen führt zu den folgenden Erwägungen. Bekanntlich werden fast alle Vögel mit ganz wenig Brustmuskulatur und mit winzigen Flügeln geboren, einerlei ob sie sich später zu guten oder zu schlechten Fliegern entwickeln; eine Ausnahme machen ja nur gewisse Hühner, die flugfähig oder fast flugbegabt aus dem Ei kommen. Vergleichen wir also beispielsweise das Gewicht des alten Mauerseglers mit dem seines neugeborenen Sprößlings, so leuchtet es ein, daß die beiden Tiere nicht gleichwertig sind, denn das Junge hat zwar Kopf, Rücken, Beine und innere Teile ähnlich wie Vater und Mutter, ihm fehlt aber die Masse der mächtigen Brustmuskeln, die ja einen großen Teil des Gewichts von *Cypselus* ausmachen. Anders bei den Ratiten. Der junge Emu ist wirklich eine verkleinerte Ausgabe des Alten: er kommt bereits mit sehr entwickelten Beinen aus dem Ei, und seine Brustknochen und die Muskulatur dazu sind ebenso wie beim Erwachsenen. Der Flugvogel entspricht also, am Strauß gemessen, im Verhältnis zu seinem neugeborenen Jungen einem viel leichteren Tier. Oder umgekehrt: wenn die Ratiten flugfähig wären, würden sie, dieselbe sonstige Größe vorausgesetzt, natürlich viel schwerer sein, ohne daß ihre Eier dann absolut größer zu werden brauchten. So erklärt sich vielleicht die erhebliche relative Eiggröße dieser Riesenvögel (s. S. 230). Für die ja gleichfalls flugunfähigen Pinguine gelten diese Betrachtungen natürlich nicht, da sie eine gute Brustmuskulatur zum Schwimmen haben.

Durch ein Beispiel wird das vielleicht noch klarer: nehmen wir ein Steifshuhn an, dessen Junge zwar ebenso wie die Alten gute Läufer sind, aber, zunächst noch flugunfähig, des Brustbeinkammes und der Flugmuskeln fast ganz ermangeln, während bei den Alten nach meiner Wägung die riesige Brustmuskulatur fast $\frac{1}{8}$ des ganzen Körpergewichts ausmacht. Gäbe es eine flugfähige Tinamide, so würde sie also nur $\frac{2}{8}$ der entsprechend großen flugfähigen Form wiegen und doch wahrscheinlich ebenso große Eier, also auch ebenso schwere neugeborene Junge haben, wie die flugfähigen Verwandten.

Allgemeine Betrachtungen und Vergleiche.

Mit der Zunahme der Kleinheit der Vögel einer Gruppe steigt die relative Eiggröße bei den großen und den mittelgroßen Formen zunächst nur wenig, schnell aber dann bei den kleinsten sehr stark in die Höhe. Dieser Knick, den wir auf den Kurven der Blätter 1, 1a, 1b und zum Teil natürlich auch auf 2 und 2a sehen, liegt je nach den einzelnen Vogelarten an etwas verschiedener Stelle. Besteht nämlich die ganze Gruppe im wesentlichen aus Kleinvögeln, so finden wir ihn

weiter nach links hin, als wenn sich eine Unterordnung oder eine Familie mehr aus großen Vertretern zusammensetzt, und die kleinen die Ausnahme bilden. Der Begriff des „kleinen“ Vogels gestaltet sich also je nach den Gruppen verschieden und drückt sich in unserem Falle dadurch aus, daß die betreffende Art links über diesen Knick zu stehen kommt. Um es einmal weniger wissenschaftlich auszudrücken: unter eine gewisse Größe lassen sich eine schlüpfreife Möwe, ein Raubvogel nicht verpacken, auch ihre kleinsten Arten nicht; die einzelnen Organe des Neugeborenen können eben eine gewisse Größe nicht unterschreiten. Dagegen sind die Eier der Kolibris im Vergleich mit denen der kleinen Singvögel verhältnismäßig gar nicht sehr groß, auch die der kleinsten nicht, denn für Kolibris ist die Größe von *Mellisuga minima* anscheinend immer noch so beträchtlich, daß zur Beherbergung des Keimlings das Ei nicht besonders groß zu sein braucht.

Stellt man sich die Frage, in welchem Maße das Eigewicht, also die absolute Eigröße, bei etwa gleicher Eizahl im Gelege mit der Körpergröße oder Schwere des Vogels innerhalb einundderselben Gruppe zunimmt, so ergibt sich in abgerundeten Zahlen etwa folgendes, aus den Tabellen Zusammenestellte:

<i>Oceanodroma</i> (45 g) :	<i>Fulmarus</i> (680 g) :	
<i>Diomedea</i> (7500 g)		= 1 : 15 : 170
und ihre Eier (10 g : 105 g : 470 g)		= 1 : 10 : 47
oder		
<i>Podiceps nigricollis</i> (300 g) :	<i>P. griseigena</i>	
(600 g) :	<i>P. cristatus</i> (1250 g)	= 1 : 2 : 4
und ihre Eier (20 g : 28 g : 42 g)		= 1 : 1½ : 2
oder		
<i>Nettion crecca</i> (330 g) :	<i>Anas boscas</i>	
(1000 g)		= 1 : 3
und ihre Eier (26 g : 53 g)		= 1 : 2
oder		
<i>Tetrastes bonasia</i> (400 g) :	<i>Lyr. tetrix</i>	
(800 g) :	<i>Tetrao urogallus</i> (2500 g)	= 1 : 2 : 6
und ihre Eier (20 g : 34 g : 50 g)		= 1 : 1¾ : 2½
oder		
<i>Alle alle</i> (160 g) :	<i>Frat. arctica</i> (650 g) :	
<i>Uria lomvia</i> (1000 g)		= 1 : 4 : 6
und ihre Eier (28 g : 60 g : 102 g)		= 1 : 2 : 4
oder		
<i>Ereunetes pusillus</i> (30 g) :	<i>Ancyl. subar-</i>	
<i>quatus</i> (60 g) :	<i>Tot. calidris</i> (130 g) :	
<i>L. limosa</i> (230 g) :	<i>Num. arquatus</i>	
(900 g)		= 1 : 2 : 4 : 8 : 30
und ihre Eier (6¾ g : 13 g : 22 g :		
39 g : 70 g)		= 1 : 2 : 4 : 6 : 12

oder

Sterna minuta (40 g) : *Larus minutus*
 (125 g) : *L. ridibundus* (250 g) :
L. argentatus (1000 g) : *L. marinus*
 (1500 g) = 1 : 3 : 6 : 24 : 36
 und ihre Eier (10 g : 38 g : 90 g :
 110 g) = 1 : 2 : 4 : 9 : 11

oder

Columba picui (50 g) : *T. turtur* (160 g) :
C. oenas (300 g) : *C. palumbus* (500 g) = 1 : 3 : 6 : 10
 und ihre Eier (3 g : 9 g : 16 g : 18 g) = 1 : 3 : 5 : 6

oder

Dendrocopus minor (21 g) : *D. medius*
 (40 g) : *D. major* (80 g) : *P. martius*
 (330 g) = 1 : 2 : 4 : 16
 und ihre Eier (3 g : 4,5 g : 5,2 g : 11 g) = 1 : 1½ : gegen 2 : 4

oder

Acroc. streperus (13 g) : *Corvus corax*
 (1300 g) = 1 : 100
 und ihre Eier (1,6 g : 30 g) = 1 : 20

Bei Vögeln, die für die betreffende Gruppe besonders klein sind, steigt also das Eigewicht häufig in derselben Weise wie das Körpergewicht (z. B. bei den kleinsten Tauben- und Schnepfenvögeln), bei den größeren treffen wir häufig den Fall, daß bei Verdopplung des Körpergewichts die Eier etwa 1½ mal so groß werden, der dreifach so schwere Vogel hat nur doppelt so große Eier usw. — immer natürlich in ihrer Verwandtschaft, Lebensweise und Fízahl sich sehr nahestehende Arten vorausgesetzt. (Vergl. auch die Zusammenstellung auf S. 271.)

Als mitbestimmende Ursache der relativen Ei-größe könnte man auch die Stärke der Wasserverdunstung mit in Betracht ziehen. Je nach dem Standort des Nestes und vor allen Dingen auch je nach der Länge der Brutdauer wird die Wasserabgabe eines Eies während des Zeitraums der Bebrütung recht verschieden sein müssen, wenn wir nicht annehmen wollen, daß besondere Anpassungen ausgleichend wirken. Gäbe ein kleines, also mit verhältnismäßig großer Oberfläche begabtes, dünnchaliges Ei eines Langbrüters bis zum Ausschlüpfen beträchtlich mehr Feuchtigkeit ab, als das große, dickschalige einer kurzbrütigen Form, so müßten entweder die Gewichte der neugeborenen Jungen oder die der Geburtsrückstände verschieden ausfallen, besonders dann, wenn die erste Art im Trocknen, die zweite an einem feuchten Orte nistet. Ich habe nun nie finden können, daß eine solche Verschiedenheit besteht. Außerdem ergibt die Betrachtung der Tabelle, daß die Eier solcher Formen, die an dürrn Orten brüten, durchaus nicht immer größer sind, als etwa die der Sumpfnister. So hat die Schleiereule auf ihrem

kahlen Nistplatz auf einem sonnendurchglühten, völlig trockenen, alten Kirchboden nicht nur die relativ kleinsten Eier von allen mittelgroßen Eulen, sondern auch die längste Brutdauer; trotzdem wiegt das ausschlüpfende Junge ebenso $\frac{2}{3}$ des frischen Eies wie das eines Waldkauzes, das in feuchter Baumhöhle bei nassem Frühlingswetter aus doppelt so grossem Ei in kürzerer Zeit erbrütet wird. Ausserdem lehrt die Erfahrung, dass ein und derselbe Vogel sein Gelege ebenso gut an ganz trockenen Orten bei Sonnenhitze wie an recht nassen Stellen bei Regenwetter zeitigen kann. Man denke an eine Stockente, die in dürrer Kiefernheide hoch oben auf einem ausgetrockneten alten Krähenneste während recht heisser Maiwochen brütet, und an ihre Schwester, die in nebelfeuchter, regentriefender Wiese im kalten März ihr Nest errichtete. In beiden Fällen kommen die Jungen gut aus. Mir scheinen, vielleicht wenige, besonders angepasste Formen, wie *Podiceps* und *Rallus* z. B., ausgenommen, die meisten Vogelei so eingerichtet zu sein, dass ihre Wasserverdunstung während der Brutdauer von äusseren Bedingungen nur wenig beeinflusst und dies kleine Mehr oder Weniger von dem Keimling gut vertragen wird.

Wäre mir nicht gesprächsweise die Frage gestellt worden, ob lange Brutdauern vielleicht mit grosser Schalendicke zusammenhängen könnten, da die Brutwärme dann schwerer zum Keimling dringe, so würde ich gar nicht erst darauf hinweisen, dass alle Körper, also auch die Eischale, die Wärme ja gerade leichter annehmen und abgeben als Wasser, aus dem doch das Eiweiss grösstenteils besteht. Ausserdem lehrt ein Blick auf die Tabellen und die Kurven, dass keinerlei derartiger Zusammenhang vorhanden ist, und oft gerade dickschalige Eier eine kurze (Haushuhn, Kuckuck), dünnchalige eine längere (Kiebitz, Baumläufer) Bebrütung bei derselben Wärmezufuhr benötigen.

Wir haben bisher auf unseren Kurvenblättern den Verlauf der Linien der einzelnen Vogelgruppen studiert, es ergibt aber auch recht interessante Einblicke, wenn man recht verschiedenartige gleichgrosse Vögel vergleicht; einige Beispiele sollen das beweisen. So finden wir bei Verfolgung einer Ordinate auf Blatt 1b, dass ein Vogel von 100 g folgende Eigrößen haben kann:

Kuckuck, <i>Cuculus</i>	3	% oder g	
Nymphensittich, <i>Calopsittacus</i>	5 $\frac{1}{2}$	%	- -
Wachtel, <i>Coturnix coturnix</i>	7	%	- -
Wacholderdrossel, <i>Turdus pilaris</i>	7	%	- -
Götzenliest, <i>Halcyon smyrnensis</i>	11	%	- -
Zwergohreule, <i>Scops</i>	12	%	- -
Kleine Falken gegen	15 $\frac{1}{2}$	%	- -
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>	17	%	- -

Sturmvogelartige, *Procellariiformes*, gegen $22\frac{1}{2}\%$ oder g
Sterna anaetheta 34 % - -
 letztere übertrifft also an Eigröße den Kuckuck um das 11fache.

Durch Blatt 2 werden wir belehrt, daß auch die Gelege-
 gewichte gleich großer Vögel ganz ungemein verschieden sein
 können. Legen wir auch wieder ein Vogelgewicht von 100 g zu
 Grunde, so ergeben:

Flaumfußtauben, <i>Ptilopus</i>	8 %	oder g
Sturmvogelartige, <i>Procellariiformes</i> , gegen	$22\frac{1}{2}\%$	- -
Nymphensittich, <i>Calopsittacus</i>	28 %	- -
Wacholderdrossel, <i>Turdus pilaris</i>	34 %	- -
<i>Sterna anaetheta</i>	34 %	- -
Zwergohreule, <i>Scops</i>	56 %	- -
Götzenliet, <i>Halcyon smyrnensis</i>	60 %	- -
Bekassine, <i>Gallinago gallinago</i>	68 %	- -
Wachtel, <i>Coturnix coturnix</i>	75 %	- -

und die allerdings etwas kleinere

Harlekinwachtel, <i>Cot. delegorguei</i>	130 %	- -
--	-------	-----

Auch wenn wir Vögel zusammenfassen, die dieselbe relative
 Eigröße haben, kommen wir zu recht unerwarteten Gleich-
 stellungen. Dann finden wir beim Entlanggehen auf einer Ab-
 szisse, daß ein Ei von z. B. etwa 5 % des Körpergewichts erzeugt
 wird: von den kleineren Kuckucken, dem Wiedehopf, manchen
 Papageien und Tauben, den Spechten, manchen Singvögeln,
 einigen Hühnern, Scharben, Reihern, Enten, Raubvögeln, Trappen,
 Schwänen und dem Emu.

Der Vergleich der Brutdauern verschiedener Gruppen bringt
 noch überraschendere Ergebnisse. Wir entdecken, wenn wir eine
 Ordinate betrachten, daß ein Ei von etwa 3—7 g zu seiner
 Erbrütung erfordert: bei vielen Singvögeln 11—13 Tage, bei
 anderen Singvögeln, dem Laufhühnchen und den kleinen Tauben
 14, bei manchen Wachteln und dem Mauersegler 19, bei den
 kleinen Papageien 18—21, und endlich bei der Sturmschwalbe
 gar 36 Tage. Ebenso erstaunt ist man, wenn man merkt, daß
 ein 60 g-Ei, das in seiner Größe dem eines mittelgroßen Haus-
 hühns entspricht, wenn es von diesem stammt, nur $20\frac{1}{2}$ —21 Tage
 braucht, um ein Küken zu ergeben; fast alle übrigen Eier der-
 selben Größe aber haben längere Brutdauern nötig, so der Fisch-
 reiher $25\frac{1}{2}$, Möwen 26, Enten 26—28, manche Hühnervogel 28,
 Plectropteriden gegen 32, die Schneeeule 33, der Kagu mindestens
 36 Tage, ebenso der Lund, und die Sturmvogelkurve kreuzt die
 60 g-Linie gar erst bei einer Tagzahl von 47. Ziehen wir bei
 diesem Vergleich die verschiedenen Entwicklungszustände der
 neugeborenen Vögel in Betracht, so kommen wir zu dem merk-
 würdigen Ergebnis, daß z. B. das bewegliche Haushuhnküken
 zu seiner Schlüpfreife weit unter der Hälfte der Zeit braucht,
 die ein Sturmvogel benötigt, der noch Wochen ja Monate lang
 im Nest sitzen muß.

Auch wenn wir auf den Blätter 3 und 3a eine die Anzahl der Tage angegebende Abszisse von links nach rechts verfolgen, mutet es uns sonderbar an, daß zur Erbrütung ihrer Eier 3 Wochen nötig haben: einige kleine Papageien, manche wachtelartige Hühner, kleine Strandläufer, mittelgroße Rallen, Zwergsteihsfuß, Rieseneisvogel, Nachtreiher, Sichler, Pfaufasan, Inambu, Haushuhn und heiliger Ibis. Oder wir erfahren, daß ein Kolibri so lange brütet, wie ein Ziegenmelker und länger als die Ringeltaube. Die geradezu ungeheuerlich klingende Tatsache, daß die etwa 40 g schwere Sturmschwalbe zu ihrem Ei von 7 g ebenso lange braucht wie der Papageitaucher (650 g, Ei 60), etwas länger als alle Schwäne und so lange wie der amerikanische Strauß, dessen Ei mit 600 g also fast 100mal größer ist und einen Nestflüchter ergibt, wurde früher schon erwähnt. Man vergegenwärtige sich ferner, daß 42 Tage brüten: *Struthio* (Ei 1500 g), *Cathartus* (Ei 185 g), *Sula* (Ei 102 g), *Daption* (Ei 37 g); ähnlich verhalten sich auch der Steinadler (Ei 140 g) und der Rabengeier (Ei 115 g). Das Größenverhältnis der Eier von Kaptabe (*Daption*): Talegalla : Strauß beträgt fast genau 1 : 5 : 40, wobei auch wieder das kleinste Ei dem Nesthocker zugehört (s. auch Seite 231).

Wir haben bisher oft mit den üblichen Begriffen „Nesthocker“ und „Nestflüchter“ gerechnet, ohne uns immer zu fragen, ob nun z. B. alle Nesthocker unter sich gleichwertig sind, oder vielleicht nicht doch recht verschiedene Entwicklungsstufen darstellen. Auch mir erscheint es zweckmäßig, in dieser Gruppe zwei Unterabteilungen zu unterscheiden, wie man es ja auch sonst schon getan hat. Einmal solche, die zwar ziemlich unentwickelt, aber meist sehend zur Welt kommen; sie sind gewöhnlich auch mit einem mehr oder weniger dichten Dunenkleide ausgestattet und werden nach verhältnismäßig kurzer Zeit doch schon recht beweglich, wenn sie auch durch den oft hohen Standort des Nestes wegen ihrer Flugunfähigkeit daran gebunden bleiben. Ich rechne hierzu besonders die meisten Reiher sowie die Störche, *Cariama*, bis zu einem gewissen Grade auch die Raubvögel, *Falconiformes*, und in geringerem Maße die Eulen, *Striges*. Ganz junge Pinguine, *Sphenisciformes*, Sturmvögel, *Procellariiformes*, und Alke, *Alcidae*, kenne ich zu wenig, um mir ein Urteil darüber erlauben zu können.

Die zweite Abteilung besteht aus denen, die an ihr Nesthockertum noch besonders angepaßt sind. Die Jungen sind häufig ganz nackt, wohl fast immer blind und zum Teil für die Entgegennahme der Nahrung noch besonders ausgestattet, wie z. B. die Singvögel mit ihren verbreiterten und meist sehr lebhaft gefärbten Rachen. Umgekehrt dazu haben bei den Tauben die

Eltern bekanntlich in ihrem Kropfe eine besondere Vorrichtung zur Erzeugung eines Nahrungsbreies für die kleinen Jungen.

Ich rechne zu den Nesthockern im engsten Sinne: Scharben, *Steganopodes*; Tauben, *Columbae*; Hopfe und Nashornvögel, *Upu-pidae* und *Bucerotidae*; Segler, *Cypselidae*; Kolibris, *Trochilidae*; Kuckucke, *Cuculidae*; Spechte, *Picidae*, und Sperlingsvögel, *Passeriformes*. Von den Jungen der Mausvögel, *Colii*; Trogone, *Trogones*; Turakos, *Musophagidae*, und Tukane, *Rhamphastidae*, weifs ich nichts Näheres.

Ueber die Entwicklungsstufen, in denen die Jungen Nestflüchter aus dem Ei kommen, habe ich bei den einzelnen Gruppen schon gesprochen und insbesondere auch auf die Sonderstellung der Nachtschwalbe aufmerksam gemacht.

Als Nestflüchter bezeichnet man: Flachbrustvögel, *Ratites*; Steifsüfse, *Podicipidae*; Seetaucher, *Colymbidae*; Gänsevögel, *Anseriformes*; Steifshühner, *Tinamiformes*; Hühnervögel, *Galli*; Laufhühnchen, *Turnices*; Rallen, *Rallidae*; Kraniche, *Gruidae*; Trappen, *Otididae*; Sonnenrallen, *Eurypygidae*; Regenpfeifer und Schnepfenvögel, *Limicolae*; Möwen *Laridae*; Flughühner, *Pterocles*; (Ziegenmelker, *Caprimulgus*).

Mir scheint, als wenn es wir bei der ersten Gruppe der Nesthocker, also bei den weniger spezialisierten, auch als *Insessores spuriae* bezeichneten, mit der ursprünglichsten Vogelentwicklung zu tun haben, weil es sich hier am wenigsten um eine bestimmte Anpassung an äufssere Verhältnisse handelt; insbesondere möchte ich *Cariama*, No. 200, als ein solches Urbild auffassen. Frisch aus dem Ei geschlüpft, ähnelt sie den Reihern und ist einige Tage recht hilflos. Bald aber verläfst sie, noch völlig flugunfähig, das Nest und läuft mit den Eltern auf dem Boden herum, erst viel später kann sie fliegen (*Cariama*). Die tiefbrütenden Reiherformen gehen gleichfalls bald in die Umgebung des Nestes. *Opisthocomus* verhält sich offenbar ähnlich, vielleicht auch *Rhinocetus*.

Alle derartigen Nesthocker haben meist auch lange Brutdauern, was, wie wir im Laufe unserer Betrachtungen gesehen haben, gleichfalls sehr für ein ursprüngliches Verhalten spricht.

Bei der Beobachtung der Keimesentwicklung durch Schieren der Eier ergibt sich, dafs bei den Langbrütern, z. B. bei *Cairina*, bereits im ersten Anfang eine deutliche Verzögerung gegen verwandte Formen, die kürzer brüten, wie z. B. *Anas*, festzustellen ist: so sieht man die ersten Blutgefäfsse bei der Stockente ungefähr 2 Tage früher, d. h. etwa mit dem 4. Tage, während sie bei der Moschusente erst mit 6 Tagen deutlich werden. Dies Zurückbleiben ist auch bei Eulen im Vergleich mit Tauben oder besonders mit Singvögeln in allen Zeitabschnitten

sehr auffallend. Ich habe mit der Zeit Uebung in der Beurteilung des Fortgeschrittenseins der Bebrütung eines mir vorgelegten Eies erlangt, kann aber, wie aus dem Vorhergesagten verständlich wird, den Zeitpunkt des Ausschlüpfens nur dann mit Sicherheit vorhersagen, wenn ich die Brutdauer der Art kenne.

Man kann wohl im allgemeinen die Behauptung aufstellen, daß Vogelformen, die sich im Eilangsam entwickeln, auch nach dem Schlüpfen kein schnelles Wachstum zeigen; vielleicht gehen die Zellteilungen bei ihnen überhaupt langsamer. Auf den Zeitraum bis zum Abschluss der Jugendentwicklung näher einzugehen, verbietet der Raum, denn es ist nicht möglich, sich darüber kurz zu fassen. Es gibt nämlich keinen für alle Vogelgruppen gleichwertigen Lebensabschnitt, bis zu dem man etwa die Kindheit rechnen könnte. Der Zeitpunkt des Nestverlassens der Jungen (fälschlich des Ausfliegens oder des Flüggewerdens) ist z. B. selbst innerhalb der Sperlingsvögel viel mehr von der Lebensweise der Art als vom Wachstum der Jungvögel abhängig. Man denke dabei einerseits an die Lerchen, die mit 9 Tagen noch völlig flugunfähig aus dem Neste gehen, und andererseits an die Schwalben, die eine beträchtliche Flügellänge erreicht haben müssen, ehe sie den Flug ins Freie wagen können: trotz der Kleinheit der *Hirundinidae* sind hier gegen drei Wochen nötig. Auch das Schwingenwachstum gibt keinen Anhaltspunkt, denn wie wir gesehen haben, wachsen die Flügelfedern bei den Limicolen sehr früh, bei den Rallen und den Tauchenten dagegen beginnen sie erst zu sprossen, wenn die Tiere schon recht herangewachsen sind. Die Feststellung des Zeitpunktes, wo das Endgewicht erreicht wird, ist schwierig, und man kommt damit schließlichschließlich doch nicht recht zum Ziele. So nimmt z. B. ein etwa 4 Wochen altes Habichtswelbchen im Gewicht kaum noch zu, verläßt aber erst 2 Wochen später, knapp flugfähig, den Horst, und das Großgefieder ist nicht ganz ausgewachsen und kaum völlig verhornt, ehe der Vogel nicht ein Alter von 8—9 Wochen erreicht hat.

Von vielen wird es für eine erwiesene Tatsache gehalten, daß hochentwickelte Tierformen eine geringe Vermehrung haben, daß ihre Jungen unentwickelt zur Welt kommen und langsam heranwachsen. Da dies für den Menschen gilt, und er sich häufig, weil er es in Bezug auf das Großhirn ist, auch sonst für hochentwickelt hält, so stimmt die Annahme scheinbar gut. Näher dürften wir der Wirklichkeit wohl kommen, wenn wir sagen: die Höhe der Entwicklung liegt bei manchen Lebewesen in ihrer ausgezeichneten Fortpflanzung (also viel und rascher Nachwuchs), bei andern in andern Eigenschaften, und dann brauchen sie weniger Junge und kommen mit langsamer Entwicklung aus. Niemand wird z. B. behaupten wollen, daß die Sturmvögel die höchst entwickelten Vögel seien, aber sie

gerade haben die schwächste Vermehrung, die längsten Brutdauern und eine sehr lange Nestzeit. Aehnliches gilt auch für *Sula*, den Tölpel. Wie bei diesen Gruppen bereits erwähnt wurde, liegt ihre Stärke in dem Aufenthalt auf See und im Brüten auf einsamen Inseln, deshalb war keine Zuchtwahl auf ausgiebige und schnelle Fortpflanzung nötig. Sonst finden wir Nesthockertum, also Hilflosigkeit der Jungen, überall da, wo das Flugvermögen zum Aufsuchen der Nahrung unbedingt nötig ist, und die Jungen also ihren Eltern anfangs doch nicht folgen könnten. Dafs Lerchen einerseits und Möwen andererseits eine Ausnahme von dieser Regel machen, liegt natürlich an ihrer Abstammung. (S. auch *Laridae* S. 56.)

Nun will ich noch den Versuch machen, einen Ueberblick über die Reihenfolge der verschiedenen Vogelgruppen nach ihren relativen Eigrofsen, den relativen Gelegegewichten und nach ihren Brutdauern zu geben. Leider ist das im einzelnen nicht genau durchführbar, da sich, wie ein Blick auf die Kurvenblätter lehrt, die Linien häufig schneiden und sich auch die Vertreter einundderselben Vogelgruppe je nach ihrer absoluten Gröfse in ihren Ei- und ihren Gelegegewichten sehr verschieden verhalten können.

Nach der relativen Gröfse der Eier ordnen sich
mittelgrofse und grofse Vögel:

Apteryx und *Procellariiformes*, dann folgen in absteigender Reihe: *Megapodiidae*, *Erismatura*, *Cracidae*, *Laridae*, *Limicolae*, *Alcidae*, *Rhea*, *Anseriformes*, *Chauna*, *Phoenicopteri*, *Tinamiformes*, *Musophagidae*, *Striges*, *Colymbidae*, *Gruidae-Otididae*, *Sphenisciformes*, *Casuaris*, *Falconiformes*, *Cariama*, *Ardeae-Ciconiae*, *Gallidae I*, *Podicipidae*, *Columbae*, *Steganopodes*, *Bucorax*, *Struthio*, *Psittaci*, *Gallidae II*, *Passeriformes (Corvus)*

kleinere, etwa 300—900 g schwere Vögel:

Megapodiidae, *Procellariiformes*, *Laridae*, *Cracidae*, *Alcidae*, *Limicolae*, *Falconiformes I*, *Rallidae I*, *Musophagidae*, *Tinamiformes*, *Striges*, *Fuligulinae*, *Anatinae*, *Rallidae II*, *Falconiformes II*, *Ardeae*, *Steganopodes*, *Podicipidae*, *Columbae*, *Gallidae*, *Psittaci*, *Passeriformes*

kleinste Vögel, bis 240 g:

Limicolae, *Laridae*, *Procellariiformes*, *Alcidae*, *Guira-Centropus*, *Falconiformes*, *Rallidae*, *Trogon*, *Striges*, *Coraciidae*, *Passeriformes*, *Ardeae*, *Podicipidae*, *Gallidae*, *Caprimulgus*, *Cypselidae*, *Picidae*, *Colius*, *Columbae*, *Jacana*, *Trochilidae*, *Psittaci*, *Upupa*, *Cuculus*.

Die Gelegegewichte größerer Vögel verhalten sich in absteigender Linie, also mit denen angefangen, die die höchsten relativen Gelegegewichte haben:

Anseriformes, Chauna, Apteryx, Tinamiformes, Gallidae, Limicolae, Laridae, Striges, Phoenicopteri, Gruidae - Otididae, Rallidae, Ardeae - Ciconiae, Columbinae, Procellariiformes, Sphenisciformes, Falconiformes, Passeriformes, Steganopodes, Alcidae, Cariama, Psittaci, Carpophaga-Ptilopus.

Für die kleineren und kleinsten gestaltet sich die Reihenfolge etwa so:

Anseriformes, Gallidae, Rallidae, Guira, Larus, Limicolae, Passeriformes, Striges, Rhinocetus, Falconiformes, Cracidae, Steganopodes, Podicipidae, Coracidae, Sterna, Musophagidae, Picidae, Procellariiformes, Passeriformes, Upupa, Jacana, Psittaci, Trochilidae, Caprimulgus, Cypselidae, Columbae.

Für die Länge der Brutdauern ergibt sich etwa folgende Reihenfolge:

Große und mittelgroße Vögel:

Procellariiformes, Dromaeus, Falconiformes, Struthio, Steganopodes, Rhea, Alcidae, Rhinocetus, Striges, Anseriformes, Gruidae, Phoenicopterus, Ciconiae, Gallidae I, Limicolae, Laridae, Cariama, Tinamiformes, Ibisidae, Gallidae II.

Kleine Vögel:

Procellariiformes, Psittaci, Striges, Falconiformes, Syrrhaptes, Eurypyga, Limicolae, Laridae, Podicipidae, Rallidae, Ardeae, Cypselus, Caprimulgus, Trochilidae, Columbidae, Turnix, Passeriformes, Cuculus.

Ergebnisse und Zusammenfassung.

Mit zunehmender Kleinheit der Vogelarten innerhalb einer Gruppe steigt die relative Eigröße gewöhnlich zunächst langsam, dann aber bei den kleinsten Formen sehr rasch.

Wenn man auch im allgemeinen sagen kann, dafs, wie zu erwarten,

1. Kleinheit des Vogels, 2. Nestflüchtertum, d. h. weit vorgeschrittene Entwicklung des Neugeborenen, 3. geringe Eizahl im Gelege, 4. lange Brutdauer

steigernd auf die relative Eigröße wirken, so liegt doch durchaus keine zwingende Notwendigkeit für diese vier Punkte vor. Sie gelten meist nur innerhalb der einzelnen Vogel-

gruppen, und beim Vergleich der Ordnungen und der Familien untereinander finden wir, dafs auch manchmal das Gegenteil davon zutrifft.

Sehr lange Brutdauern, besonders bei Nesthockern, sind als etwas Ursprüngliches aufzufassen und haben sich da erhalten, wo die Brut wenig gefährdet ist. Sie sind meist mit langsamer Entwicklung der Nestjungen gepaart.

Kurze Brutdauern werden hervorgerufen durch

1. innere Ursachen: absolute Kleinheit des Eies, Nesthockertum.
2. äufsere Ursachen: Gefährdung des Eies durch Ueberschwemmungen, Feinde usw.; Mehrbrütigkeit.

Bei den meisten Nestflüchtern, die ja gröfstenteils Bodenbrüter, also stark gefährdet sind, finden wir einen scharfen Wettstreit der inneren und der äufseren Ursachen insofern, als die für die sehr fortgeschrittene Entwicklung des Neugeborenen mechanistisch nötige Gröfse des Eies und die lange Brutdauer durch die Vieleiigkeit (Gefährdung der Art, es sind meist Beutetiere) und die Zuchtwahl auf Brutkürze (Gefährdung des Nestes) stark beeinflusst werden.

Das Gewicht des neugeborenen Vogels beträgt bei allen daraufhin untersuchten Gruppen ziemlich genau $\frac{2}{3}$ des frisch gelegten Eies (s. S. 274).

Durch Wägung der gut mit Wasser gefüllten ausgeblasenen Eischale läfst sich die Schwere des frischen Eies recht genau ermitteln (s. S. 177).

Ich möchte meine Betrachtungen, die ja noch sehr der Ergänzung bedürfen, nicht schliessen, ohne an die sammelnden Ornithologen die Bitte zu richten, ihr besonderes Augenmerk den Vogelgewichten, den Dottergewichten und den Brutdauern zuzuwenden, denn hier weist die Vogelkunde viel gröfsere Lücken auf, als es die Balg- und die Eiersammlungen unserer Museen thun.

Die Vogelwelt Macedoniens.

Forschungsreise auf dem macedonischen Kriegsschauplatz
1917 und 1918.

Von Professor Dr. **Otto Fehring**er.

Spezieller Teil.

* 1. *Corvus corax corax* L. — Kolkkrabe.¹⁾

Der Kolkkrabe ist im ganzen Gebiet ein häufiger Vogel. Mancherorts ist er sehr häufig; in großer Zahl trieb er sich an der Abdeckerei bei Hudova herum. Dort stellten sie sich von ihren oft weit entfernt liegenden Brutplätzen schon zu früher Morgenstunde ein, um sich an den dort umherliegenden Abfällen gütlich zu tun. Bei starkem Wind machten sie dort ihre herrlichen Flugspiele, besonders im Februar und März. Anfänglich führten sie diese Balzflüge in größerer Anzahl aus, später aber gegen Ende März und Anfang April sah man sie nur noch paarweise ihre herrlichen Flugspiele ausführen. Sie wirbeln dabei oft wie dürre Blätter durch die Luft, wobei sie sich um ihre Längsachse drehen. Nähert sich ein Adler ihrem Flugplatz, so bemerkt man oft ein ähnliches Schauspiel wie zwischen Krähen und Sperber. Einige Kolkkraben tun sich zusammen und necken den Adler so lange, bis dieser sein ruhiges Kreisen aufgibt und in majestätischem Schwebeflug das Weite sucht. Im Sommer scheint den Kolkkraben die Hitze sehr unangenehm zu sein; man sieht sie dann fast nur noch mit geöffnetem Schnabel umherfliegen. Aber trotzdem waren sie auch während der heißesten Tageszeit immer zu sehen. Ihre Brutplätze hatten sie sehr weit weg an steilen unzugänglichen Felswänden, oft keine hundert Meter über der Hudowa-Ebene. Bei Rabrovo nistete ein Paar in nächster Nähe von Felsentauben. Sie sind besonders am Horste äußerst scheu. Auch am Luderplatz sind sie äußerst scheu und vorsichtig und besitzen die den meisten Rabenvögeln eigentümliche Eigenschaft, den harmlosen Wanderer von ihrem Feind aus großer Entfernung und sicher zu unterscheiden.

* 2. *Corvus corone pallescens* (Mad.). — Kleine Nebelkrähe.

Die Nebelkrähen sind nicht gerade häufig, aber doch überall in der Ebene anzutreffen. Besonders am Wardar entlang

¹⁾ In der systematischen Folge der Arten und der Nomenklatur habe ich mich aus Zweckmäßigkeitsgründen der „Avifaunä Macedonica“ von E. Stresemann angeschlossen. Ein Stern vor dem Artnamen bedeutet, daß Belegexemplar an das Berliner Zoologische Museum eingesandt worden ist. F.

sieht man sie ihrer Nahrung nachgehen. Sie brüten mit Vorliebe in den lichten „Waldbeständen“ der Fluszufer zusammen mit anderen Krähen und Dohlen. Wardaraufwärts wird sie häufiger. Bei Gosdivar waren sie als Brutvögel häufig.

* 3. *Corvus frugilegus frugilegus* L. — Saatkrähe.

Saatkrähen sah man nur als Wintergäste, oft vermischt mit Nebelkrähen, in großen Flügen die Aecker nach Nahrung absuchen.

* 4. *Colaeus monedula soemmeringii* (G. Fisch.). — Halsbanddohle.

Die Dohlen gehören zu den häufigsten Vögeln Macedoniens. Sie sind das ganze Jahr hindurch in Gesellschaften anzutreffen. In den Städten brüten sie unter den Dächern der Häuser in großer Zahl. Aber auch in einzelstehenden Weiden, in zerklüfteten Felswänden brüten sie sehr häufig. Bei Valandova befand sich in einer durchlöcherten Kalkwand eine Brutkolonie, die einen ohrenbetäubenden Lärm verursachte.

* 5. *Pica pica pica* L. — Elster.

Die Ufervegetation des Wardar und seiner Nebenflüsse ist überall dichtbevölkert von Elstern. An den auwaldähnlichen Partien brüten sie zu Hunderten, oft nahe beisammen. Das Nest steht bisweilen in niederen Bäumen oder Büschen, oft unter Mannshöhe. In der niederen Vegetation der Bergabhänge fehlt sie gänzlich.

* 6. *Garrulus glandarius glandarius* (L.). — Eichelhäher.

Der Eichelhäher bewohnt mit Vorliebe die Abhänge und Schluchten der Gebirge, soweit sie höheren Baumwuchs aufweisen. Er ist deshalb nicht allzu häufig anzutreffen. In dem Mischwald oberhalb Mawrowa, wo herrliche Bestände von uralten Tannen, Fichten, Eichen, Buchen abwechselten, brüten sie häufiger. Im Winter trifft man sie, oft zu kleinen Gesellschaften vereinigt, in den Wäldern umherziehend.

7. *Pyrhocorax graculus* (L.). — Alpendohle.

Auf den hohen Felsgebirgen in der Umgegend von Prilep ist sie Brutvogel. Ausgenommene Jungvögel befanden sich in den Händen der Prileper Schuljugend.

* 8. *Sturnus vulgaris vulgaris* L. — Star.

Der Star ist ein häufiger Brutvogel, der auch z. T. in Macedonien überwintert. Er brütet mit Vorliebe in hohlen Platanen und nahm auch gern selbst die primitivsten Nistkästen an, die ihm unsere Truppen aushängten. Mitte Mai 1917 flog die erste Brut aus. Von da an sah man ständig Familien von 6 bis

8 Köpfen herumstreichen, die sich dann später zu größeren Flügen vereinigten. Gegen Ende Juni 1917 flogen aus dem gleichen Kasten zum 2. Male Junge aus. Da aber die 2. Brut so unmittelbar auf die erste folgte, da gleich nach dem Ausfliegen der 1. Brut alte Stare um den Besitz des Nistkastens kämpften, da außerdem bei den herumstreichenden Familien immer Alte dabei waren, so liegt die Vermutung nahe, daß die 2. Brut im gleichen Kasten von einem anderen Starenpaar ausgebracht wurde, ja es machte sogar den Eindruck, als ob das 2. Paar auf das Leerwerden der Wohnung gewartet hätte. An warmen Novembertagen 1917 sah man zahlreiche Stare nach Schwalbenart in der Luft Insekten fangen. Im Winter hielten sie sich gerne in der Nähe von Weidetieren und Viehdepots auf. Die meisten schienen aber fortgezogen zu sein.

9. *Pastor roseus* (L.). — Rosenstar.

Im Mai 1917 liefs sich ein Schwarm Rosenstare von ca. 30 Stück im Wardartale bei Gradec und Kaluckova nur flüchtig sehen. Im Sommer 1918 waren zahlreiche Schwärme in der Umgegend von Prilep sichtbar. Die Flüge zählten 20—50 Stück und waren in ständiger Bewegung. Einzeln oder paarweise bekam ich sie nie zu Gesicht.

* 10. *Oriolus oriolus oriolus* (L.). — Pirol.

Vom 2. Drittel des April ab erschallen die Auwälder der Ebene von den herrlichen Flötenrufen der Pirole. Nach einiger Zeit werden die Pirole seltener, denn es bleiben nicht allzu viele in den Niederungen zur Brut zurück. Der größere Teil begibt sich in höhere Lagen oder in nördlichere Gebiete. In den Gärten der größeren Ortschaften sucht man ihn selten vergeblich. Bei Ueskueb und Radasche, ebenso am Oberlauf des Wardar, war er direkt häufig. Gegen Ende Juni nahm der Gesang merklich ab. Obwohl die Pirole in den ebenen Auwäldern nicht in der Anzahl als Brutvögel zurückblieben, in der sie Ende April sich herumtrieben, so jagten sie doch schon recht eifrig ihre Weibchen und balzten mit lautem Gesang. Dabei hatte man auch Gelegenheit, von einzelnen Männchen den selteneren, halblauten, langanhaltenden Vorgesang zu hören.

* 11. *Coccothraustes coccothraustes coccothraustes* (L.). — Kirschkernebeißer.

Der Kirschkernebeißer lebt im Winter zerstreut in Gebüsch der Ebene und nährt sich hier vorzüglich von den Früchten des Judendorns (*Palinurus*), der die Wegränder einschließt. Zur Brutzeit sucht er die Gärten der Ortschaften auf und dringt auch bis in höhere Lagen vor. Im Juli trifft man herumziehende Familien, die treu zusammenhalten. Zu dieser Zeit waren die Kröpfe angefüllt mit lauter kleinen grünen Raupen.

* 12. *Carduelis chloris mühle* (Parrot). — Balkangrünling.

Nach Mitteilung von Geheimrat Reichenow unterscheiden sich die gesammelten Bälge in keiner Weise von der typischen Form *chloris*. Die Grünlinge treiben sich den ganzen Winter über einzeln und in kleinen Gesellschaften herum.

* *Carduelis chloris macedonica* (Rchw.).

Brutvogel im Arazlital und in den Gärten der ebenen Ortschaften. Anfang Juni sah man sie öfter familienweise umherziehen, wobei die Alten ihre Jungen vorwiegend mit Wolfsmilch samen aus dem Kropfe fütterten. Gesang und Balzflug waren häufig zu beobachten. Selbst an schönen Wintertagen konnte man Teile ihres Gesanges vernehmen.

* 13. *Carduelis carduelis balcanica* Sachtl. —
Balkanstieglitz.

Der Stieglitz ist das ganze Jahr hindurch zu beobachten. Während er im Herbst und Winter sich zu größeren Flügen zusammenschart, sondern sich die Paare gegen das Frühjahr zu ab, um ihre Brutbezirke zu beziehen. Sie brüten in der Ebene und im Gebirge und bauen ihre reizenden, kunstvollen Nester in Hecken und auf Obstbäumen. Eines dieser Nester machte infolge der fast ausschließlichen Verwendung von Pflanzenwolle einen fast weissen Eindruck. Es stand in der Nähe von Gradec in einem von Clematis überwucherten Busche neben einem Baumwollacker. Ein weiteres Nest stand auf einem Pflaumenbaum vor der Moschee in Plaus. Es hatte ebenfalls eine fast weisse Farbe, die aber von der Benutzung von Schafwolle herrührte. Anfang Juni führten die Stieglitze in der Ebene ihre halbflüggen Jungen spazieren. Den Gesang der Stieglitze konnte man bei gutem Wetter das ganze Jahr hindurch vernehmen. Die Eingeborenen schätzten den Stieglitz als Käfigvogel, und die Vogelfänger Ueskuebs fangen sie mit dem Lockvogel, neben dem ein Fangabteil, mit Hanf geködert, sich beim Betreten durch Federkraft automatisch schließt. Selbst im Juni wurden auf diese Weise Stieglitze erbeutet. Die Käfige, die den Stieglitzen zum Aufenthalt dienten, waren z. T. recht geschmackvolle, geräumige Turmkäfige, an denen nur die Schublade fehlte.

14. *Spinus spinus* (L.). — Zeisig.

Ein kleiner Flug Zeisige wurde am 10. und 16. April 1918 bei Hudova durchstreichend beobachtet.

* 15. *Acanthis cannabina bella* (Cab.). —
Dickschnabelhänfling.

Den ganzen Winter über ziehen die Hänflinge in kleineren Scharen umher. Gegen das Frühjahr zu lockern sich die Be-

stände, bis man im April nur noch Paare sieht, während kleine Trupps bis zu 30 Stück aus Männchen und Weibchen gemischt, bis Mitte Mai noch vereinzelt angetroffen wurden. Die dort verbleibenden Pärchen beginnen mit Anfang April in dem hügeligen Gelände mit Vorliebe in verwilderten Weinbergen mit dem Nestbau, und man sieht die Weibchen fleißig Wolle im Schnabel herumtragen. Die Männchen machen zu dieser Zeit ihre prachtvollen Balzflüge nach Art der Baumpieper und machen sich außerdem noch durch ihren herrlichen Gesang und ihre in der Sonne weitleuchtende Brust auffallend bemerkbar. Gegen Mitte Mai begann die Zeit, wo man ununterbrochen alte Hänfinge ihre Jungen umherführen sah. Dies dauerte bis nach Mitte August. Von Ende August an bemerkte man wieder größere Scharen.

* 16. *Serinus canaria serinus* (L.). — Girlitz.

Während der Girlitz den ganzen Winter über in kleineren Schwärmen umherzieht und besonders die Weideplätze, Brachäcker und verwilderte Weinberge, die von Vogelmieren überwuchert sind, besucht, wird er gegen den April zu auffallend seltener und verschwindet langsam in die dichter bewachsenen Seitentäler des Wardar und in die höheren Regionen, um dort zu brüten. Da er den ganzen Winter über durch seinen klirrenden Gesang eine auffallende Erscheinung ist, macht sich sein Verschwinden im Frühjahr sofort bemerkbar.

* 17. *Pyrrhula pyrrhula germanica* Brehm. —
Mittlerer Gimpel.

Während des Winters traf man vereinzelt einige Gimpel in den Tälern des Wardar und seiner Nebenflüsse. Zur Brutzeit zogen sie sich aber in die höher gelegenen Hochwälder zurück. In dem Mischwald von Mawrowa (1800 m) brüteten sie nicht allzu selten.

* 18. *Fringilla coelebs coelebs* L. Buchfink.

Die meisten überwinternden Buchfinken sind Männchen; jedoch befanden sich — wie bei uns — darunter auch einige Weibchen. Im März erschienen dann immer auffallend viele Weibchen in der Ebene, und die Männchen begannen, ihren Schlag einzustudieren und sich um die Weibchen zu balgen. Im April verschwanden sie aus den Ebenen und zogen sich in die Seitentäler und in die höheren Gebirge zurück. Im Nicola-Tal gegenüber von Gradec fand man Nester auf horizontalen Aesten der Platanen kunstvoll gebaut vielleicht 30 Meter über dem Wardar. In dem prächtigen Mischwald bei Koinzko brüteten sie sehr häufig (600 m), desgl. in dem Wald von Mawrowa (1800 m). Man traf auffallend viele Exemplare, die statt des

Lockrufes pink pink den nachtigallenähnlichen Lockruf wid wid hatten.

* 19. *Fringilla montifringilla montifringilla* L. — Bergfink.

Im Februar 1918 erschienen bei starkem Schneefall große Scharen von Bergfinken, die sich in unmittelbarer Nähe der menschlichen Behausungen herumtrieben. Nach der Schneeschmelze verschwanden sie alle.

* 20. *Petronia petronia macrorhynchos* Brehm. —
Balkan-Steinsperling.

In der Umgegend Prileps trieben sich an den grünen Abhängen mit einzeln herausstehenden Felsblöcken viele Steinsperlinge herum, die im Juni 1918 ihre schreienden Jungen fütterten. Die Nester standen in Felsspalten und waren nicht zu erreichen. Der Lockton der Alten war ein düät dwäit und hatte Ähnlichkeit mit dem der Girlitze. Von ihrem Gesang vernahm man nur Bruchstücke. Er ist weit besser als der der anderen Sperlinge und hatte Anklänge an Stieglitzgesang und Schwalbengezwitscher. Zwischenhinein verraten sie aber doch immer wieder ihre Zugehörigkeit zu den Sperlingen. Ihr Flug ist auf größere Entfernung hin bogig. Wenn sie von einem Fels zum anderen fliegen, also eine Art Balzflug machen, so steigen sie erst etwas in die Höhe, haben dann ein eigenartiges Schweben, wobei sie dann noch vor dem Anfliegen an die Sitzstelle grauammerartig ihre Beine herabhängen lassen.

* 21. *Passer domesticus domesticus* (L.). — Haussperling.

* 22. *Passer montanus montanus* (L.). — Feldsperling.

Beide Sperlingsarten kommen gemeinsam mit einander vor, sowohl in Dörfern und Städten als auch im Freien. Man fand ebensogut Feldsperlinge in Dörfern, wie man weit weg von jeder menschlichen Behausung Haussperlinge kolonienweise in Hecken und Bäumen in freistehenden kugelförmigen Nestern brüten sah.

* 23. *Passer hispaniolensis hispaniolensis* (Temm.). —
Weidensperling.

Der Weidensperling bewohnt die Hudova-Ebene. In zwei einzelstehenden Gebüschgruppen bei Kaluckowa befanden sich zwei kleinere Brutkolonien. Die Alten führten ihre Jungen im Grase herum, wobei sie in großen Sprüngen Insekten fingen, womit sie ihre Jungen aus dem Kropfe fütterten.

* 24. *Miliaria calandra calandra* (L.). — Grauammer.

Der Grauammer ist in den ebenen Gebieten ein häufiger Standvogel, der sich aber im Winter zu oft großen Scharen zu-

sammentut. Stellenweise ist er so häufig, daß er zu manchen Zeiten den Grundton des Vogelgesangs ausmacht. Zur Balzzeit singen die Männchen mit zitternden Flügelbewegungen ungemein häufig. Die Strophe ist durchschnittlich länger als bei uns in Deutschland dididididirrrr oder auch ci trrr trrr trrr. Im Mai führten die Alten mit rätschenden Tönen und großer Aufregung ihre Jungen herum. Zu den Standvögeln gesellen sich aber im Frühjahr zurückkehrende oder umhergezogene, die dann plötzlich die Gegend auffallend mit Gesang erfüllen. Diese kamen 1918 am 6. März.

* 25. *Emberiza citrinella erythrogenys* Brehm. —
Oestlicher Goldammer.

Zwei am 2. und 3. VII. gesammelte Männchen gehören der Untersuchung von Geheimrat Reichenow zufolge zu der mitteleuropäischen Form mit etwas ins Grünliche ziehendem Gelb der Unterseite und nicht zu der unterseits lebhaft gelb gefärbten östlichen Form *erythrogenys*. Die Goldammern traf man nur winters in der Ebene an. Zur Brutzeit waren sie ziemlich häufig am Oberlauf des Wardar (Ebene bei Gosdivar, bis 1600 m) und bei Mawrowa an den Rändern des dortigen großen Mischwaldes (1800 m).

* 26. *Emberiza melanocephala* Scop. -- Kappenam m e r.

Die Kappenam m e r n kommen ziemlich spät an (1918 am 5. Mai) und sind bis Anfang August wieder alle verschwunden. Sie bewohnen die Hudova-Ebene und das Wardar-Tal bis Kalkandelen. Sie bevorzugen etwas dichtere und höhere Hecken. Gleich nach der Ankunft machen sich die Männchen durch ihren auffallenden Gesang und ihr liebetolles Betragen weithin bemerkbar. Sie sitzen dabei auf der Spitze eines Busches, halten den Körper horizontal und den einen Flügel senkrecht nach oben geklappt, wobei sie unaufhörlich ihren kräftigen und angenehmen Gesang erschallen lassen. Während des ganzen Mai hindurch sind die Männchen derart liebeblind, daß man sie beinahe mit dem Stock totschiagen kann; man kann ein singendes Männchen einige Male fehlen, ohne daß es abstreicht. Sie haben auch noch einen Balzflug: Das Männchen senkt sich von seinem Sitz herab, flattert langsam über den Boden hin und erhebt sich dann wieder zu einem anderen erhabenen Sitz, wobei es ununterbrochen singt. Dieser Gesang ist dann öfter länger als die normalen Strophen und zeigt oft Anklang an Buchfinkenschlag, jedoch mit ammerartigem Anfang. Im Juni werden die Männchen auffallend scheuer; gegen Ende des Monats führen die Alten ihre Jungen herum und beginnen zu mausern. Von Mitte Juli ab verschwinden die meisten, wenigstens aus den Ebenen. In den Seitentälern hört man noch Alte mit ihren Jungen herumziehen bis Ende des Monats. Die Jungen haben einen

auffallenden Lockton, der wie djöll klingt und dem der Grünlinge ähnelt. Es scheint also immer nur eine Brut stattzufinden.

* 27. *Emberiza cirrus* L. — Z a u n a m m e r.

Der Zaunammer ist der häufigste Ammer in den tieferen und mittleren Lagen Macedoniens. Sein Betragen ist goldammerähnlich. Vom Februar an hört man seinen ziemlich gleichförmigen Gesang, der aber bei genauerem Aufmerken selbst von den gleichen Individuen verschieden vorgetragen wird. Er klingt wie bi bi bi bi bi bi in gleicher Höhe und Stärke oder wie: dideeeee ähnlich dem Klappern der Zaungrasmücke. Später sang das gleiche Männchen: trlrllrllr und: rrrrrrr. Ein anderer sang: dedededede und: jejejejeje, zuerst die einzelnen Töne noch genau unterscheidbar, später aber in so schneller Reihenfolge, daß sie sich wie ein Triller anhörten. Zum Gesang wählten sich die Männchen innerhalb ihres Brutbezirkes immer die gleichen Lieblingsplätze, entweder einen hervorragenden Felsen oder die Spitze eines Strauches. Von Mitte Mai ab bis Anfang August sah man die Alten ihre Jungen herumführen. Im Winter sah man ganze Scharen umherstreichen, unter denen sich aber auch noch Zippammern und Goldammern befanden.

* 28. *Emberiza hortulana* L. — G a r t e n a m m e r.

Der Ortolan ist an den steinigen Abhängen, die mit *Quercus coccifera* bestanden sind, ziemlich häufig. Er kommt Mitte April an und verschwindet erst verhältnismäßig spät; denn man sah ihn noch im November bei Kaluckowa. Er bewegt sich gerne auf dem Boden, während das Männchen sich zum Singen meist auf die Spitze eines niederen Busches setzt. Der Lockton ist ein kräftiges und typisch ammerartiges didi, das diphtongähnlich und geprefst klingt und wobei der 2. Ton etwas höher und stärker als der erste ist. Außerdem hat er noch als Lockton ein jäck, das an den Buchfink erinnert. Der Gesang ist in der Höhe und der Klangfarbe dem Goldammergesang sehr ähnlich. Er klingt wie: didididi trä oder dididi dä oder dšidšidšid dš.

* 29. *Emberiza cia* L. Z i p p a m m e r.

Zippammern trieben sich den ganzen Winter über in den Ebenen herum, waren aber nie sehr häufig. Bisweilen sah man sie auch in Gesellschaft von anderen Ammern. Bei dem großen Schneetreiben im Februar 1918 kamen sie überall an die Häuser und man erhielt viele Exemplare lebend. Im April verschwanden sie aus den Ebenen und zogen sich in die höheren Regionen zurück, wo sie brüteten. An den Abhängen nördlich von Prilep und auf den dortigen Höhen (1000—1400 m) brüteten sie nicht allzu selten. Im Juni 1918 konnte man dort die Männchen auf

Felsklöcken sitzen sehen und sich an ihrem angenehmen Gesang erfreuen. * Dieser Gesang ist äußerst schwer zu beschreiben, hat aber gar nichts ammerartiges. Am meisten Aehnlichkeit hat er mit dem Gesang der Braunelle.

30. *Emberiza pyrrhuloides reiseri* Hart. —

Balkan-Gimpelammer.

In den Rohrbeständen des Katlanowo-Sumpfes waren sie zur Brutzeit nicht gerade selten; es war mir aber nicht möglich, ein Exemplar zu erbeuten.* Der stammelnde Gesang war dem unserer Rohrammern sehr ähnlich.

* 31. *Melanocorypha calandra calandra* (L.). —

Kalanderlerche.

Im Spätherbst und Winter trieben sich die Kalanderlerchen in ziemlich großen Scharen in der Hudova-Ebene herum. Bei dem großen Schneetreiben im Februar 1918 sah man Scharen bis zu 200 Stück, die einen sehr nahe herankommen ließen. Besonders in der Nähe des Viehdepots hielten sie bis zur Schneeschmelze aus und nährten sich von den Abfällen. Wenn man aus einer Schar einige herausschoß, so flogen die übriggebliebenen dicht über dem Boden streifend, davon, kehrten aber in einem Bogen fast genau wieder zur gleichen Stelle zurück, von der sie ausgeflogen waren, so daß man von der gleichen Stelle aus, frei im Gelände stehend, mehrmals denselben Schwarm beschießen konnte. Auffallend war, daß trotz des anhaltenden schlechten Wetters die Tiere sehr gut genährt, ja z. T. sogar recht fett waren. Wenn wir nicht ständig Ueberfluß an Fleischnahrung gehabt hätten, so hätten wir bequem unsere Küche verbessern können. Recht auffällig war bei diesen Scharen der Größenunterschied zwischen Männchen und Weibchen. Anfang März verschwanden die Scharen aus der Hudova-Ebene. In der Umgegend von Ueskueb und nördlich davon auf steppenähnlichen Gebieten bei Kumanowo brüteten sie ziemlich häufig. Das Männchen machte die komischsten Balztänze um sein Weibchen, ähnlich wie die Haubenlerchen, wobei es unaufhörlich seinen prächtigen Gesang hören ließ. Dieser war zunächst feldlerchenartig, ging aber dann bald in ein wahres Potpourri von anderen Vogelgesängen über. Die Gesänge von Hänfling, Grauammer, Stieglitz u. a. wurden mit wahrer Meisterschaft in verschiedener Tonstärke als zusammenhängendes Ganze vorgetragen. Der Gesang erfolgte in der Luft und auf dem Boden. Ein besonders begabtes Männchen, das nur leicht geflügelt war, lebte im Käfig in Deutschland noch über ein Jahr und zeigte, daß es noch über einen großen Vorrat von anderen Vogelstimmen verfügte. Leider ging es durch einen unglücklichen Zufall zugrunde.

* 32. *Calandrella brachydactyla moreatica* (Mühle). —

Balkan-Stummelerche.

Anfang April kehrt diese Lerche aus dem Süden zurück und macht sich bald durch ihren Gesang und ihren feldlerchen-ähnlichen Lockton bemerkbar. Am Anfang sind sie noch zu kleinen Gruppen von 6—10 Stück zusammen, sondern sich aber bald paarweise ab. Sie brüten ziemlich zahlreich in der Hudova-Ebene und auf den Bergabhängen mit Steppenvegetation. Das Männchen läßt seinen einfachen, aber angenehmen Gesang erschallen vom Boden aus, von der Spitze eines Pfahles herab und in lerchenartigem Fluge. Mit zierlichen Schritten trippeln sie im Grase umher, wobei sie zwischenhinein mit beiden Beinen gelegentlich Sprünge machen. Das auf einem Pfahl oder Weinstock sitzende Männchen macht während des Gesanges mit den Flügeln bisweilen zitternde und schlagende Bewegungen. Während des Gesanges im Fluge legen sie die Flügel abwechselnd an und breiten sie wieder aus, so daß der Flug ein hüpfender wird. Der Gesang kann als stammelnd bezeichnet werden. Die einzelnen Strophen folgen sich mit kurzen Pausen und haben einen Charakter wie die Strophe des Hausrotschwanzes ohne die gequetschten Töne. Die Strophen sind sehr ungleich und deshalb schwer zu beschreiben. Bald erinnern sie an den Schlag des Buchfinken, aber ohne bestimmten Takt, bald an die Strophe des Fitis, wobei aber jeder Ton stark gekürzt ist. Sehr oft vernahm man die Strophe: bibibibibi, ähnlich der des Turmfalken, bald aber spottete sie wie eine Haubenlerche, deren typische Locktöne sie vorzüglich nachahmte.

* 33. *Galerida cristata meridionalis* Brehm. —

Balkan-Haubenlerche.

Die Haubenlerchen sind überall in den Ebenen und auf den flachen Hügeln anzutreffen. Man hört ihren Gesang von Anfang Februar bis in den August und an schönen Herbsttagen. Zwar hört man auch dort Nachahmungen von Schwalbe, Hänfling, Heidelerche u. a., aber gegen unsere deutschen Exemplare sind es große Stümper. Von Mitte April ab fand man die Nester, die zierlich in den Boden hinein gebaut waren, mit 4—5 Eiern bis zum Juli. Bemerkenswert ist noch, daß man die Haubenlerchen häufig auf dünnen Zweigen der *Quercus coccifera* sitzen sah, wo sie sich sehr bequem und ungezwungen hielten.

* 34. *Lullula arborea flavescens* Ehmcke. —

Oestliche Heidelerche.

Die Heidelerche zog im Winter in größeren Scharen in der Wardar-Ebene umher, machte aber dabei größere Streifzüge, so daß man sie oft tagelang nicht zu Gesicht bekam. Als

Brutvogel traf man sie nur in mittleren und höheren Lagen, so auf der Plaus-Planina, bei Prilep und auf den Wiesen bei Gosdivar und Mawrowa (1800 m). Den herrlichen Gesang konnte man fast das ganze Jahr hindurch hören; denn sie sang auch auf ihren Ueberwinterungsplätzen in der Ebene so laut und so schön wie an ihren Brutplätzen.

35. ? *Chionophilos alpestris balcanicus* (Rchw). —
Balkan-Ohrenlerche.

Oberhalb Mawrowa sang über einer grasbewachsenen Kuppe, etwa 2200 m hoch, eine Lerche, deren Gesang weniger kräftig als der einer Feldlerche war, sich von diesem, den man daneben zu hören Gelegenheit hatte, aber dadurch unterschied, daß er Strophen anderer Vögel wie z. B. Goldammer brachte und solche Motive sehr oft wiederholte. Das Herablassen und Aufsteigen war wie bei der Feldlerche. Leider war der Vogel so scheu, daß es nicht möglich war, ihn zu erbeuten. Es war Anfang Juli 1918.

* 36. *Alauda arvensis cantarella* Bp. —
Südeuropäische Feldlerche.

Die Feldlerchen überwintern in der Hudova-Ebene in kleineren und größeren Scharen. Im Dezember 1917 und Januar 1918 sah man sie häufig bei Miletkowo, Dedeli, Kaluckowa und Hudowa. Bei dem großen Schnee im Februar 1918 waren sie am Viehdepot bei Hudova sehr häufig. Mitte März verschwanden sie allmählich und zogen sich in die höhergelegenen Wiesen zurück. In der Ebene bei Gosdivar und oberhalb Mawrowa (1800—2000 m) traf man sie im Juni und Juli sehr häufig an. An der gleichen Stelle, wo der Gesang der Ohrenlerche ertönte, sangen viele Feldlerchen, so daß der Unterschied sehr auffiel.

* 37. *Anthus mosellanus mosellanus* (Gm.). — Brachpieper.

Mitte April kehren die Brachpieper zurück und treiben sich zunächst noch in kleineren Gruppen von 6—10 Stück herum. Später verteilen sie sich paarweise auf kurzrasiges, meist trockenes Gelände, mit Vorliebe auf Abhänge gegen die Ebenen hin. In der Umgegend von Prilep traf man im Juni die Paare nicht allzu selten. An seinem Brutplatz macht sich das Männchen bald durch Balzflug und Gesang angenehm bemerkbar. Sein Lockton ist ein ditrü, didlü, ditschri oder didili. Der Gesang ist eine Zusammensetzung dieser Locktöne. Beim Balzflug steigt er erst schräg in die Höhe, beschreibt dann einige flache Bogen nach unten und gleitet dann schräg abwärts wieder zum Boden zurück. Jedesmal wenn er nach einem flachen Bogen wieder auf die Höhe gelangt ist, verweilt er etwas auf dieser

Höhe und läßt dabei seinen kurzen wohlklingenden Gesang hören.

* 38. *Anthus trivialis* (L.). — Baum pieper.

Anfang April kamen die Baum pieper wieder zurück. An den Abhängen des Arazli-Tales machten sie fast den ganzen April hindurch ihre herrlichen Balzflüge. Aber noch Ende desselben Monats sah man noch Gruppen von 8—10 Stück, die anscheinend noch auf dem Zug waren. Im Mai waren diese alle verschwunden, und man fand die Brutvögel in größeren Höhen, so z. B. am Oberlauf des Wardar im Juni und Juli.

* 39. *Anthus pratensis* (L.). — Wiesen pieper.

Die Wiesen pieper wurden nur im Winter am Wasser beobachtet. Sie trieben sich am Wardar und seinen Zuflüssen herum. Mit Beginn der wärmeren Jahreszeit waren sie spurlos verschwunden. Anfang April 1917 wurde ein Männchen erbeutet, das stark in der Mauser des Kleingefieders war und dessen Kehle einen rötlichen Schimmer hatte.

* 40. *Anthus spinoletta spinoletta* (L.). — Wasser pieper.

Der Wasser pieper trieb sich den Winter über öfter an gleichen Plätzen herum wie der Wiesen pieper. Es waren meist nur kleine Gruppen von 4—5 Exemplaren. Zum Brutgeschäft zog er sich auf die Hochgebirge zurück.

41. *Budytes flavus flavus* (L.). — Schafstelze.

Anfang April bis Anfang Mai 1917 sah man Schafstelzen vereinzelt bei weidendem Vieh in der Hudova-Ebene. Nach dieser Zeit waren sie verschwunden und nirgends mehr zu sehen. Sie scheinen also für dieses Gebiet nur Durchzügler zu sein.

* 42. *Budytes flavus feldegg* (Michah.). — Maskenstelze.

Die Maskenstelzen sind in sumpfigem Gelände ziemlich häufig, so bei Mravinka, Marzalick und im Katlanowo-Sumpf. An der großen Strafe bei Ueskueb nach dem Katlanowo-See sah man sie häufig auf den Telegraphendrähten sitzen. Wenn man in die Nähe ihrer Jungen kam, stießen sie ihren Lockton aus, der Aehnlichkeit mit dem Grauammergesang hat. In ihrem sonstigen Benehmen zeigt sie große Aehnlichkeit mit der Schafstelze.

* 43. *Motacilla cinerea cinerea* Tunst. —

Gebirgsbachstelze.

Diese Bachstelze treibt sich den ganzen Winter über in den Ebenen herum und zieht sich zur Brutzeit in die schluchtartigen Seitentälern zurück, die sie ziemlich zahlreich bewohnt.

Im Arazli-Tal und Nicola-Tal brütet sie häufig. Kommt man mit dem Jagdhund in die Nähe ihres Brutplatzes, so werden die Alten sehr aufgeregt und umkreisen den Störenfried in flatterndem Fluge, wobei das Männchen seinen kräftigen Gesang hören läßt, der große Aehnlichkeit mit den Strophen von Zaunkönig und Baumpieper hat und der wie frohlockend klingt, wenn man sich etwas weiter entfernt hat.

* 44. *Motacilla alba alba* L. — Weisse Bachstelze.

Die weisse Bachstelze ist im ganzen Gebiet mit Ausnahme der höheren Gebirge Stand- und Brutvogel. Von Mitte Mai ab trifft man erwachsene Junge an.

45. *Certhia familiaris familiaris* L. — Waldbaumläufer.

* 46. *Certhia brachydactyla brachydactyla* Brehm. —
Gartenbaumläufer.

Den Gartenbaumläufer traf man den ganzen Winter über vereinzelt in den Baumbeständen der Ebenen an. Bei schönem Wetter konnte man ab und zu seine charakteristische Strophe hören. Den Waldbaumläufer im Winter zu beobachten oder zu erhalten, gelang mir nicht. Dagegen brüteten beide Arten neben einander in dem herrlichen Mischwald oberhalb Mawrowa (1800 m). So schwer es ist, die beiden Arten beim Beobachten mit dem Glas zu unterscheiden, so leicht ist es, die taktmäßige, kurze Strophe des Gartenbaumläufers von dem netten zarten Liedchen des Waldbaumläufers auseinanderzuhalten.

* 47. *Tichodroma muraria* (L.). — Mauerläufer.

Der Mauerläufer ist an den steilen Felsabhängen der malerischen Radica-Schlucht keine seltene Erscheinung. Er wurde dort zur Brutzeit angetroffen. Im Winter scheint er auch in tiefer gelegene Schluchten herabzusteigen.

* 48. *Sitta europaea caesia* Wolf. —
Gelbbäuchiger Kleiber.

Dieser Kleiber bewohnt die Waldbestände der tieferen, mittleren und höheren Lagen, z. B. Nicola-Tal, Koinzko, Salanschak, Bapuna-Pafs. Er war an diesen Plätzen Standvogel; denn am Salanschak war er zu jeder Jahreszeit anzutreffen, und zwar in auffallender Häufigkeit. In den Mischwäldern oberhalb Mawrowa (1800 m) war er eine recht häufige Erscheinung. Die Alten fütterten Anfang Juli ihre zahlreiche Nachkommenschaft.

* 50. *Sitta neumayer neumayer* Michah. — Felsenkleiber.

In den Wintermonaten traf man den Felsenkleiber an den steilen Felsabhängen des Wardar-Tals und der Seitenschluchten.

Auch bei den wenig ausgedehnten Felspartien bei Valandova trieb sich ein Paar herum und machte sich durch seine auffallenden Rufe weithin bemerkbar. Zur Brutzeit traf man ihn an den schroffen Felwänden des eisernen Tores bei Demirkapu an den Felsabhängen um Prilep, an den steilen Felskuppen beim Kloster Treskovac und an ähnlichen Plätzen. An den genannten 3 Orten sah man prachtvolle Nester, die teilweise zu fertigen Retortennestern ausgebaut waren. Die Lage der Nester war derart, dafs es unmöglich war, eines unversehrt zu erhalten. Alte und Junge machten sich durch ihr lautes Wesen so auffallend, dafs es ganz unmöglich war, sie zu übersehen. Das düü düü düü des Waldlaubsängers machte einen grofsen Teil der Locktöne und des Gesanges aus. Die Locktöne duit duit duit waren kürzer als bei unserem Kleiber. Einige Strophen klangen wie: bibibibibibibibi, zuletzt immer langsamer werdend, oder wie: gib gib gib gibgibgibgib, oder wie: tschib tschib tschib tschib ^{dwääi}. Ihre Jungen schreien: wuit wuit wuit u. a. Bei diesen Kleibern ist es wie bei den unsrigen: man lernt ihren Stimmreichtum niemals aus.

* 51. *Parus major major* L. — Kohlmeise.

Die Kohlmeisen bewohnen alle Gebiete, wo etwas üppigere Vegetation vorherrscht. An den steinigen Abhängen, die nur mit *Quercus coccifera* bestanden sind, fehlt sie völlig. Auch in den hochgelegenen Wäldern oberhalb Mawrowa (1800 m) brütet sie häufig.

* 52. *Parus caeruleus caeruleus* L. — Blaumeise.

Die Blaumeise war nirgends häufig anzutreffen. Im Winter trieb sie sich an den bewaldeten Ufern herum, im Sommer bevorzugte sie die Obstgärten der Dörfer mittlerer Höhe.

* 53. *Parus ater ater* L. — Tannenmeise.

Die Tannenmeise brütet in den Mischwäldern oberhalb Mawrowa ziemlich häufig, bevorzugt aber auffallend die Waldpartien mit reinem Nadelholz. Im Juni und Juli 1918 zogen sie familienweise dort herum, wobei die fast erwachsenen Jungen noch gefüttert wurden.

* 54. *Parus lugubris lugubris* Temm. — Trauermeise.

Die Trauermeise bewohnt das Wardal-Tal und die Seitentäler bis zu mittlerer Höhe. Sie brütet mit Vorliebe in Platanen und Maulbeerbäumen und macht sich durch ihren lauten Gesang so bemerkbar, dafs sie häufiger zu sein scheint, als sie wirklich ist. Der Lockton ist ein kohlmeisenähnliches dawewe. Die Gesangstrophen klingen zwar sehr verschieden, haben aber alle eine charakteristische Klangfarbe. Sie klingen wie:

ihren leicht auseinanderzuhaltenden Gesang gut zu unterscheiden, so schwer es auch für das Auge ist, die beiden Arten auseinanderzuhalten.

* 60. *Lanius minor* Gm. — Schwarzstirnwürger.

1918 kamen die Schwarzstirnwürger am 25. April an und bevölkerten gleich in großer Anzahl die ganze Hudova-Ebene. Dort blieben sie auch zur Brutzeit und waren durchaus keine seltene Erscheinung. Auch in der Umgegend von Prilep brüteten sie nicht selten.

* 61. *Lanius senator senator* > *niloticus* — Rotkopfwürger.

Der Rotkopfwürger brütete in vielen Paaren in der Wardar-Ebene bei Hudova und an den trockenen Abhängen, auch bei spärlichem Pflanzenwuchs. Im Jahre 1918 kehrten die ersten am 16. April zurück und begannen gleich mit dem Gesang. Im Mai hörte man sie selbst an ihren Brutplätzen nur sehr selten singen. Am 21. April 1918 konnte man an einem singenden Männchen bei Valandova ein ausgezeichnetes Spöttertalent feststellen.

* 62. *Lanius collurio collurio* L. — Rotrücken-Würger.

In der Nacht vom 20. auf 21. April 1918 kamen die rot-rückigen Würger an und belebten das ganze Gebiet in großer Häufigkeit mit Ausnahme der höchsten Lagen. Sie waren in der Wahl ihrer Nistplätze sehr anspruchslos und bewohnten selbst trockene Hänge, die nur mit *Quercus coccifera* bestanden waren. Anfang Juni wurde auf einem Maulbeerbaum in der Hudova-Ebene ein Nest gefunden, das innen ganz mit weißer Verbandwatte ausgepolstert war, die anscheinend von dem in der Nähe befindlichen Lazarett stammte. Gegen Ende Juli sammelten sich diese Würger in sehr lockeren Verbänden. Von da ab traf man sie bis zum 10. August auf dem Rückzuge allenthalben sehr häufig. Am 10. November wurde bei Miletkovo ein Männchen beobachtet, das infolge einer schlechverheilten Flügelverletzung nicht wegziehen konnte. Bemerkenswert ist noch, das die meisten der alten Würger im Bindegewebe der Kopfhaut oft bis zu 10 Fadenwürmer (Nematoden) beherbergten.

* *Lanius excubitor excubitor* (L.). — Raubwürger.

Der Raubwürger war den ganzen Winter über am Salan-schak, wo man ihn beim Mäusefangen beobachten konnte. Zur Brutzeit konnte man ihn bei Prilep im Juni 1918 in einigen Paaren beobachten, ob *Lanius e. e.* ist fraglich.

* 64. *Muscicapa striata striata* (Pall.). — Grauer Fliegenschnäpper.

Anfang April kehrten die grauen Fliegenschnäpper zurück und waren zuerst in den Ebenen recht häufig. Später verschwanden

sie großenteils, und nur wenige Paare blieben im Arazli-Tal, Nicola-Tal und Hudova-Ebene zurück, wo sie mit Vorliebe in hohlen Platanen nisteten. In den höheren Lagen wie z. B. Koinzko brüteten sie zahlreich. Im Herbst waren sie auf dem Rückzug überall zu finden und verschwanden erst Mitte Oktober

* 65. *Ficedula hypoleuca hypoleuca* (Pall.). —
Trauerfliegenschnäpper.

Von Mitte April bis Anfang Mai 1918 zogen viele Trauerfliegenschnäpper in der Wardar-Ebene bei Hudova durch und hielten sich einige Tage dort auf. Im Mai waren alle verschwunden und wurden nirgends mehr beobachtet. Auf dem Rückzug im Herbst wurden keine gesehen.

* 66. *Ficedula albicollis* (Temm.). — Halsband-
Fliegenschnäpper.

In der ersten Hälfte des April 1918 kamen diese Fliegenschnäpper zurück und waren besonders um die Mitte des Monats im Arazli-Tale ungemein häufig, wobei die Männchen ihre Weibchen herumtrieben und neckten. Gegen Ende des Monats waren sie aus dieser Gegend verschwunden und wurden nirgends mehr beobachtet.

* 67. *Phylloscopus collybita collybita* (Vieill.). —
Weidenlaubsänger.

Während einige Exemplare in der Wardar-Ebene bei Hudova überwinterten und auch bei schönem Wetter ihren abgehackten Gesang hören ließen, kamen die ersten Zugvögel Anfang März 1918, und der Durchzug dauerte bis in die erste Hälfte des April hinein. In dieser Zeit hörte man überall ihren typischen Gesang. Im Juni und Juli 1918 hörte man sie an ihren Brutplätzen in dem Mischwald oberhalb Mawrowa sehr eifrig singen.

* 68. *Phylloscopus trochilus trochilus* (L.). — Fitislaubsänger.

Nur auf dem Frühjahrs- und Herbstzug war dieser Laubsänger zu beobachten. Am 18. April 1918 sangen einige Männchen in Nicolatal ihre anmutigen Lieder. Sie scheinen im ganzen Gebiet nirgends zu brüten.

* 69. *Phylloscopus sibilatrix sibilatrix* (Bechst.). —
Waldlaubsänger.

Am 28. April 1918 konnte man im Auwald bei Miletkovo einige Männchen laut und deutlich singen hören: Nicht nur ihre Strophe sibsibsibsirsrrr sondern auch ihre melancholischen djüü-Töne. Am 16. April 1918 war er aus dem Süden zurückgekehrt.

* 70. *Cettia cetti mülleri* Stres. — Macedonischer
Seidenrohrsänger.

Dieser äußerst lebhafte Vogel ist das ganze Jahr hindurch bemerkbar und hält sich mit Vorliebe in der Nähe des Wassers in den niederen mittleren Lagen auf. Schon im Januar und Februar kann man an schönen Tagen seine weithin schallende Strophe vernehmen. Im März und April singt er sehr fleißig, ja in schönen April- und Mainächten kann man seinen Gesang mit wenigen Unterbrechungen weithin schallen hören. Zur Balzzeit, im April, sieht man die Männchen oft auf einem freistehenden Strunk oder einem über das dichte Gebüsch hervorragenden Zweig taktmäßig Komplimente machen, als ob sie nach unten fortfliegen wollten. Zwischenhinein setzen sie sich dann wieder aufrecht, schmettern ihre Strophe heraus, wobei sie den Eindruck erwecken, als ob sie etwas schlucken müßten. Ihr Gesang besteht nur aus einer sehr charakteristischen Strophe: ti-tiwitiwitiwitiwi, nach dem ersten Ton immer ein typische Pause. Sonst leben sie im dichtesten Gestrüpp sehr versteckt, so daß es schwer ist, sie zu erhalten. In ihren Bewegungen erinnern sie an Nachtigall und Zaunkönig. Auf dem Boden hüpfen sie mit aufgestelltem Schwanz herum. Im Winter sah man sie am Rande der Gewässer nach Nahrung suchen, die hauptsächlich in kleinen Gehäuseschnecken bestand.

* 71. *Acrocephalus arundinaceus arundinaceus* (L.). —
Drosselrohrsänger.

Der Drosselrohrsänger brütete häufig am Katlanovo-See. Auch auf den feuchten Wiesen der Umgebung hörte man seinen charakteristischen Gesang oft aus Weidenbüschen, die weit vom Wasser entfernt waren.

* 72. *Acrocephalus palustris* (Bechst.). — Sumpfrohrsänger.

Der Sumpfrohrsänger brütete am Katlanovo-Sumpf. Es waren ganz hervorragende Spötter dort, die Strophen der Schwalbe, der Nachtigall, des Distelfinken und andere Sachen mit wahrer Meisterschaft vortrugen.

73. *Acrocephalus scirpaceus scirpaceus* (Herm.). —
Teichrohrsänger.

Der Teichrohrsänger brütet direkt zahlreich im Sumpfgbiet bei Mardzalik.

* 74. *Acrocephalus schoenobaenus* (L.). — Schilfrohrsänger.

Am 28. April 1918 kehrte der Schilfrohrsänger zurück, trieb sich aber nur einige Tage an einem Platz südlich von Hudova herum. Im Mai traf man ihn häufig am Katlanovo-See und den benachbarten Sümpfen. Er ist leichter zu beobachten

als die anderen Rohrsänger, da er gerne etwas frei an einem Rohrstengel in die Höhe steigt und einen charakteristischen Balzflug ausführt. Auch im Gesang ist er leicht vom Teichrohrsänger zu unterscheiden, da er in den typischen Rohrsängergesang öfter hell und angenehm klingende Töne einschaltet. Oft beginnt er seinen Gesang mit dem Lockton der Maskenstelze, die an seinem Brutort sehr häufig ist.

* 75. *Hippolais pallida elaeica* (Linderm.). — Bl a f s s p ö t t e r.

Dieser Spötter (und nicht *H. olivetorum*, wie es versehentlich in „Orn. Mon. Ber.“ 1920 p. 57 heisst) kam am 20. April 1918 bei Hudova an und machte sich durch seinen angenehmen Gesang bemerkbar. Der Gesang hält keinen Vergleich aus mit dem des Gartenspötters hinsichtlich der Kraft und der Abwechslung im Vortrag; jedoch ist die nahe Verwandtschaft auffallend. Die Töne bewegen sich mehr in gleicher Höhe, und die einzelnen Motive werden sehr oft wiederholt. Er treibt sein Wesen hauptsächlich in den dichten Kronen niedriger Bäume und steigt höchstens einmal im Gesangeseifer auf eine frei hervorstehende Spitze. Gegen ihre Jungen bezeugen sie eine große Anhänglichkeit und ziehen lange mit ihnen herum. Bis Mitte August sah man sie familienweise herumstreichen. Dann waren sie aus der Hudova-Ebene verschwunden.

76. *Hippolais icterina* (Vieill.). — G a r t e n s p ö t t e r.

Am 28. April 1918 konnte man im Arazli-Tale den typischen Gesang eines Gartenspötters vernehmen und den Vogel sehen. Leider war es unmöglich, ihn zu erhalten. Er scheint auf dem Durchzug gewesen zu sein. Sonst gelang es nicht mehr, ihn festzustellen.

77. *Sylvia nisoria nisoria* (Bechst.). — S p e r b e r g r a s m ü c k e.

Am 6. Mai 1918 konnte eine Sperbergrasmücke im Auwald bei Miletkovo beobachtet werden. Sonst war sie weder als Durchzügler noch als Brutvogel irgendwie zu sehen.

* 78. *Sylvia hortensis crassirostris* Cretzschm. —

O e s t l i c h e O r p h e u s g r a s m ü c k e.

Am 9. April 1918 waren die Orpheusgrasmücken zurückgekehrt und belebten die trockenen Abhänge bei Hudova und des Arazli-Tales mit ihrem herrlichen Gesang. Zum Brüten blieben aber nur einige Paare an den genannten Stellen und weiter wardaraufwärts zurück. Im Juli waren sie dann wieder häufiger dort anzutreffen, und im August verschwanden sie wieder. Besonders unter den Mäunchen, die im April in größerer Zahl da waren, befanden sich ganz hervorragende Gesangeskünstler. Der Gesang ist eine Kombination von Sumpfrohrsänger und

grauer Grasmücke. Vom Sumpfrohrsänger stammt die Art des Vortrags verschiedener Motive, wovon jedes einigemal wiederholt wird, von der grauen Grasmücke stammt das orgelhaft Getragene in Ton und Klangfarbe. Einige besonders Begabte brachten Strophen der Singdrossel, der Nachtigall und ganze Gelbspötmotive, andere verflochten Teile des Hänflingsgesangs, aber alles mit dem kräftigen Orgelton der grauen Grasmücke. Es war der herrlichste Gesang der ganzen dortigen Vogelwelt.

79. *Sylvia hippolais hippolais* (L.). — Gartengrasmücke.

Am 1. Mai 1917 sang eine graue Grasmücke bei Hudova, war aber am nächsten Tag verschwunden.

* 80. *Sylvia atricapilla atricapilla* (L.). — Mönchsgrasmücke.

Am 8. April 1918 kamen die Schwarzköpfe zurück und breiteten sich im ganzen Gebiet aus. Sie bevorzugten die Gebüsche der Uferränder und Seitentäler, die Gärten der Dörfer und waren auch in den lichterem Teilen des Mischwaldes oberhalb Mawrowa (1800 m) anzutreffen. In diesen hochgelegenen Wäldern hörte man ganz hervorragende Sänger mit amselartigem Vorgesang und langandauerndem, herrlichem Ueberschlag. Die dortigen Brutpaare hatten Anfang Juli 1918 flügge Junge.

* 81. *Sylvia communis communis* Lath. — Dorngrasmücke.

* 82. *Sylvia curruca curruca* (L.). — Zaungrasmücke.

Die Dorngrasmücke kommt Anfang April und verschwindet im September, die Zaungrasmücke erscheint schon Ende März und ist bis in den Oktober hinein noch anzutreffen. Beide Arten bewohnen mit Vorliebe die Hügel, selbst wenn diese nur mit *Quercus coccifera* bestanden sind. In buschreichem Gelände stellenweise häufig. Den größeren Höhen fehlen sie beide.

* 83. *Sylvia cantillans albistriata* (Brehm.). —

Weißbartgrasmücke.

Am 4. April 1918 kamen die weißbärtigen Sänger an und machten sich durch Gesang und Balzflug bald bemerkbar. Sie bewohnten die trockenen Abhänge rings um die Hudova-Ebene herum, die von *Quercus coccifera* bestanden waren. Die ganzen Abhänge der Plaus Planina, besonders die Hügel bei Hudova, beherbergten sie zur Brutzeit. Von Mitte Mai ab beobachtete man die ersten ausgeflogenen Jungen, die sehr frühzeitig ihr kleines Nestchen verließen, so daß man meist zu spät kam, wenn man sie zum Zwecke der Aufzucht ausnehmen wollte. Ihr Lockton ist ein tek tek. Der Gesang ist ein dorngrasmückenartiges Geschwätz, hat aber große Ähnlichkeit mit dem Gesang des Teichrohrsängers. Zwischenhinein hört man Anklänge an

den Gesang des Bluthänflings und anderer Sänger. Die Tonstärke ist nicht immer die gleiche, jedoch ist der Unterschied zwischen einem leisen Vorgesang und einer lauten Strophe nicht so deutlich wie bei der Dorngrasmücke. Ihr Balzflug ist noch höher und schöner als der der Dorngrasmücke, mit dem er die größte Ähnlichkeit hat. Während dieses singt sie besonders anmutig und beendet dann die Strophe etwas lauter, nachdem sie im nächsten Busch gelandet ist.

- * 84. *Agrobates galactotes syriacus* (Hempr. u. Ehrenb.). —
Oestlicher Heckensänger.

Dieser Vogel bewohnte in einigen wenigen Brutpaaren die Ebene bei Kaluckova und die Abhänge bei Davidovo. An beiden Plätzen brütete er und fütterte Anfang Juli seine ausgeflogenen, halb ausgewachsenen Jungen. Sein Lockton ist tek tek, außerdem noch sst. Ferner hört man Töne wie: di_otrrr und ditr_o und titroi nnd tereterrrr. Solche und ähnliche Töne verbanden die Männchen zu einem stammelnden Gesang, der aber nicht unangenehm klingt. Allerdings mag die Hauptgesangeszeit schon vorüber gewesen sein. Beim Gesang setzt sich das Männchen mit Vorliebe frei auf einen hervorragenden Zweig und macht mit seinem Schwanz alle möglichen Bewegungen, indem er ihn in die Höhe schnellt und fächerförmig ausbreitet. Auf dem Boden bewegen sie sich mit großer Behendigkeit und erwecken den Vergleich mit einem Blaukehlchen.

- * 85. *Turdus pilaris* L. — Wachholderdrossel.

Diese Drossel bemerkte man nur auf dem Zuge. Sie trieb sich in großen Scharen in der Ebene bei Miletkowo im Februar und März 1918 herum. Sie hielt sich nahezu einen Monat an den gleichen Plätzen auf und benahm sich, wie wenn sie hier im Winterquartier wäre. Anfang April 1918 waren sie alle verschwunden. Auf dem Herbstzug wurde sie nicht bemerkt.

- * 86. *Turdus philomelos philomelos* Brehm und *T. ph. brehmi*
Zedl. — Nordische und mitteleuropäische
Singdrossel.

Einzelne Singdrosseln überwinterten bei Miletkowo im Winter 1917/1918, wo sie auch schon Anfang Februar 1917 gesehen wurden. Im März 1917 und 1918 erfolgte dann der Hauptzug, der sich bis in den Anfang April hinein erstreckte. In den ersten Apriltagen konnte man noch in der Hudova-Ebene studierende und halblaute Singdrosseln hören; dann aber verschwanden sie aus der Ebene und zogen sich in die Hochwälder der mittleren und höheren Lagen zurück. Mitte Mai 1918 traf man sie an ihren Brutplätzen bei Koinzko, Juni und Juli bei Mawrowa

(1800 m), wo sie besonders abends ihre herrlichen Weisen bis in die beginnende Nacht hinein hören ließen. Auffallend war dort die große Zahmheit der jungen, aber schon selbständigen Singdrosseln. — Nach der Bestimmung von Geheimrat Reichenow gehören zwei der gesammelten Bälge von Hudova vom 13. III. 17 und 28. III. 18 zur typischen nordischen Form, 3 von Miletkovo 13. I. und 30. III. 18 und von Valandowa 7. III. 18 dagegen zur Form *brehmi*.

* 87. *Turdus viscivorus viscivorus* L. — Misteldrossel.

Die Misteldrossel überwintert in größerer Anzahl als die Singdrossel. Auf den Höhen bei Demirkapu, am Salanschak, im Nicola-Tal und an anderen Plätzen traf man sie im Dezember und Januar in kleineren Scharen an. Mitte Februar 1918 hörte man sie schon im Nicola-Tal ihre schwermütigen Weisen laut vortragen. Mitte April 1918 sang sie an der gleichen Stelle noch mit gleicher Kraft bis fast zum Ende dieses Monats. Später war sie dort nicht mehr zu hören. In den Mischwäldern bei Mawrowa (1800 m) sah man Ende Juni und Anfang Juli 1918 die Alten ihre erwachsenen Jungen füttern. Am Abend erscholl der ganze Wald von Misteldrosselgesang. Es will beinahe scheinen, als ob diese Drosseln in tieferen Lagen ihre erste Brut erledigt und sich dann zur zweiten Brut in die höheren Regionen zurückzieht, wo sie ja erst spät mit der Brut beginnen kann. — Nach der Bestimmung von Geheimrat Reichenow gehören zwei der gesammelten Bälge, Hudova 16. XII. 17 und Demirkapu 6. XII. 17 zur typischen Form *viscivorus*, 4, Hudova 29. III. 18, Valandowa 24. II. 18, Miletkovo 30. III. 18 und Mawrowa 4. VII. 18, dagegen zur Form *jubilaeus* Luc. Zedl.

88. *Turdus musicus* L. — Rotdrossel.

Anfang und Mitte März 1917 wurden einige Rotdrosseln bei nafskalter Witterung und leichtem Schneegestöber bei Hudova beobachtet. Sie waren sehr aufgeplustert und suchten eifrig nach Nahrung. Im Frühjahr 1918 kamen einige zur Beobachtung zwischen Salanschack und Strumiza bei dem großen Schneetreiben am 19. Februar.

* 89. *Turdus torquatus alpestris* (Brehm). — Alpendrossel.

Ende März 1918 trieben sich einige Ringdrosseln in der Hudova-Ebene herum und verschwanden wieder Anfang April. Später kamen sie nicht mehr zur Beobachtung.

* 90. *Turdus merula aterrimus* (Mad.). — Oestliche Amsel.

Die Amseln waren den ganzen Winter über in den Ebenen, aber nirgends sehr häufig. Im März kamen dann größere Scharen aus dem Süden und blieben bis zum Anfang April hier.

Dann zogen sie sich in die kühlen Seitentäler, die von Wasser durchströmt und von Buschwerk dicht bewachsen sind, zurück. Während einige Paare in diesen Tälern ziemlich weit unten schon brüteten, gingen die meisten zur Brutzeit höher hinauf und bevölkerten die höheren und mittleren Lagen. Im Juli sieht man dann wieder recht zahlreich alte und junge in der Ebene, wo sie sich besonders an Maulbeeren gütlich tun. Ihr Gesang ist etwas abweichend von dem unserer Stadtamseln. Die Strophen sind kurz, und die Motive werden des öfteren wiederholt, ähnlich wie bei der Singdrossel.

* 91. *Monticola saxatilis* (L.). — Steindrossel.

Die Steindrosseln kamen am 5. April 1918 zurück und hielten sich dann die ersten Tage in den trockenen Schluchten nicht weit über der Ebene auf. So konnte man zwischen Kalukowa und dem Dorfe Plaus (150—300 m) den ganzen April über ihre herrlichen Flugspiele beobachten. Bei Koinzko konnte ein Weibchen beobachtet werden, das in der ersten Hälfte des Mai in der Höhle einer steilen Felswand ca. 10 m über dem Boden der Schlucht sein Nest baute. Dieser Platz lag in etwa 400 m Höhe. Sonst bevorzugten sie zum Nisten meist höhergelegene Plätze. In ihrer Bewegung machen die Steinrötel den Eindruck eines großen Steinschmätzers. Ihre Balzflüge führen sie in der Weise aus, daß sie sehr steil in die Höhe steigen und dann mit ausgebreitetem Schwanz oft fast senkrecht herabgleiten. Oefter sieht man, wie sie im Balzflug eine große Schlucht überfliegen, wobei sie dann ihren Gleitflug unterbrechen, wieder steil in die Höhe steigen, von neuem wieder herabgleiten und dieses Spiel einigemale fortsetzen. Während des ganzen Balzflugs, sowie vor- und nachher hört man ihren herrlichen Gesang, der vielfach Anklänge an andere Vogelstimmen hat, ja bisweilen ganz aus fremden Vogelstimmen zusammengesetzt ist. Häufig kehrten Strophen der Misteldrossel und Singdrosselrufe wieder. Aber auch ein leiseres Geschwätz, das mit vielen unreinen Tönen untermischt ist und bisweilen starähnlich anmutet, hört man häufig, jedoch meist nur im Sitzen.

92. *Monticola solitarius* L. — Blaudrossel.

Diese schönen Vögel wurden nur an 2 Plätzen während ihrer Brütezeit beobachtet. Anfang Juni machte ein Blaudrosselmännchen herrliche Balzflüge am Eisernen Tor bei Demirkapu. Es saß auf einem Felsvorsprung und flötete seine Strophe. Dann erhob es sich schräg in die Luft und stürzte sich darauf mit etwas angezogenen Flügeln und ausgebreitetem Schwanz über 100 m fast senkrecht herab und bremste erst dicht über dem Fluß, um dann auf einem Felsen im Strom Fuß zu fassen. Darauf ertönten wieder einige Strophen, bis der Vogel in fast senk-

rechtem Fluge zum Ausgangsplatz zurückkehrte. Nach einigen Strophen begann dann das Spiel auf neue. Der 2. Platz, wo Blandrosseln zur Beobachtung gelangten, waren die Felsenkuppen oberhalb Prilep beim Kloster Treskovac. Es war Mitte Juni. Der Gesang war stets einförmiger als bei der Steindrossel und klang meist melancholisch.

* 93. *Oenanthe oenanthe oenanthe* (L.). —
Grauer Steinschmätzer.

Ende März und Anfang April kehrten diese Steinschmätzer zurück und bewohnten das ihnen zusagende Gelände in großer Anzahl. Besonders die Abhänge mit spärlicher Vegetation und die Kuppen mit kurzem Rasen und vielen Felsblöcken waren seine Lieblingsplätze. Er ging sehr hoch ins Gebirge hinauf, war aber in der unteren und mittleren Region am häufigsten. Zur Zugzeit und nach der Brut war er allenthalben auch in der Ebene anzutreffen. Am 29. April 1917 schlüpften die ersten jungen Steinschmätzer aus. Das Nest stand zwischen locker aufgeschichteten Steinen am Eingang eines Unterstandes bei Hudova am Fuß eines Hügels. Am 12. Mai flog diese Brut aus. Mitte Juni sah man an der gleichen Stelle wieder frisch ausgeflogene Junge und Ende Juli solche zum dritten Male in geringer Entfernung vom vorigen Platz. Man darf also wohl wenigstens für die ebenen Gebiete 3 Bruten annehmen. Anfang Juli 1918 wurden oberhalb der Waldgrenze bei Mawrowa (ca. 2000 m) Alte mit ausgeflogenen Jungen beobachtet. Anfang April 1918 gewährte ein Weibchen einige Tage hindurch den bei Hudova liegenden Soldaten große Unterhaltung, indem es vor der Fensterscheibe eines Unterstandes durch endlose Bekämpfung seines Spiegelbildes die komischsten Bewegungen ausführte. Bei der großen Häufigkeit des Vogels hatte man bequem Gelegenheit, sich an seinen netten Balzflügen und seinem einsachen Gesang zu erfreuen, bei dem er durch Häufigkeit zu ersetzen versuchte, was ihm an Güte abging. Zwischen hinein sraf man auch einige Male Männchen, die in ihren üblichen Gefang auch Strophen anderer Vögel ganz nett einflochten.

* 94. *Oenanthe hispanica melanoleuca* (Güld.). —
Oestlicher Mittelmeersteinschmätzer.

In der Umgegend Hudovas kam die schwarzkehlige Form dieses Steinschmätzers am 4. April 1918 an, während die weißkehlige Form erst am 5. April in der gleichen Gegend zu sehen war. Beide Formen kamen in annähernd gleicher Anzahl an den gleichen Orten vor, waren aber nirgends sehr häufig. Sie bewohnten die Abhänge der Plaus-Planina bis zur Spitze, waren aber in niederen Lagen häufiger. Auch an den Steilabhängen

des Wardar-Tals und der Seitentälchen waren sie anzutreffen. In ihrem Benehmen ähneln sie sehr dem grauen Steinschmätzer. Ihr Balzflug ist aber meist höher wie bei diesen. Im Gesang übertreffen sie den grauen Steinschmätzer bei weitem; denn sie verstehen es meisterhaft, Schwalbengesang und Stieglitzmotive in ihren Gesang zu verflechten. Einige Männchen begannen ihr Lied immer mit dem Gezwitzcher der Rauchschnalbe und ahmten noch verschiedene Vogelstimmen bruchstückweise nach. Man hatte bei den vielen Exemplaren, die man anzuhören Gelegenheit hatte, immer den Eindruck, als ob die schwarzkehlige Form in der Gesangsleistung besser sei als die weifskehlige.

* 95. *Saxicola rubetra* (L.). — Braunkehliger
Wiesenschmätzer.

Am 16. April 1918 erschienen die Brannkehlchen bei Hudova. Bis Anfang Mai trieben sie sich in der Hudova-Ebene herum und liefsen allenthalben ihren Gesang hören. Dann waren sie aus der Ebene plötzlich verschwunden und wurden Ende Juni und Anfang Juli unterhalb des Mischwaldes bei Mawrowa (1800 m) mit flüggen Jungen angetroffen. Sie bewohnten dort Wiesen und kurzgrasige Abhänge mit verstreuten Felsblöcken und wenig Buschwerk. Sie sind viel seltener als das Schwarzkehlchen.

* 96. *Saxicola torquatus rubicola* (L.). — Schwarzkehliger
Wiesenschmätzer.

Während einige Schwarzkehlchen in der Hudova-Ebene überwinterten, kamen die zurückkehrenden vom 1. März 1918 ab an ihren Brutorten an und bevölkerten in großer Anzahl die mit *Quercus coccifera* bestandenen Abhänge. Sie brüteten von der Ebene an bis in mittlere Höhen, nach oben zu immer spärlicher werdend. Am 22. April waren am Fuß der Hügel bei Hudova die ersten Jungen ausgeflogen. Das Nest war auf dem Boden unter einem Busch der *Quercus coccifera* gut versteckt. Es war aus Würzelchen und Halmchen gebaut und innen mit einer dicken Lage verfilzter Tierhaare schön rund und warm ausgepolstert. Das ganze Nest war ziemlich umfangreich und wimmelte von Ungeziefer. Bis in die erste Hälfte des August hinein sah man die Alten ihre rätschenden Jungen füttern, sodafs man wohl für die ebenen Gebiete 3 Bruten als Regel annehmen darf. Die Schwarzkehlchen waren ziemlich häufig und allenthalben sah man die Männchen frei auf den Spitzen der Büsche sitzen und von da aus ihren Balzflug unternehmen. Dabei lockten und sangen sie sehr fleifsig. Die Strophen erinnern an den Hausrotschwanz und die Braunelle. Einige wenige hatten auch etwas Spöttertalent und brachten die Strophe des Wendehalses, die Locktöne des Grünfing und andere Sachen.

* 97. *Phoenicurus phoenicurus phoenicurus* (L.). —
Gartenrotschwanz.

Am 5. April 1918 kamen die Gartenrötel bei Hudova an, während sie 1917 schon Ende März gesehen wurden. Im Nicola-Tal war ihr Gesang den ganzen April über zu hören, und noch Anfang Mai sangen sie dort häufig. Die Vögel machten den Eindruck, als ob sie dort an ihrem Brutplatz wären. Ein Männchen besonders war während der ganzen Zeit immer an der gleichen Stelle mit seinem Weibchen zu beobachten und war durch seinen auffallenden Gesang besonders kenntlich, den er fast immer mit der Ortolan-Strophe einleitete.

* 98. *Phoenicurus ochrurus ater* (Brehm.). —
Hausrotschwanz.

Am 7. März 1918 kehrte der Hausrotschwanz zurück, während er 1917 schon im letzten Drittel des Februar gesehen wurde. Im Herbst trieben sich einige alte Männchen noch sehr spät in der Hudova-Ebene herum und wurden bis in den Dezember hinein bei Miletkowo beobachtet. Mitte Juni wurde er an den Felsen auf den Höhen in der Umgegend von Prilep (1400 m) brütend angetroffen.

* 99. *Aëdon megarhynchos megarhynchos* (Brehm.). —
Nachtigall.

Am 6. April 1918 kamen die Nachtigallen bei Hudova an, während sie 1917 erst gegen Mitte dieses Monats gehört wurden. Sie sind sowohl in der Ebene als auch an den Abhängen und Seitentälern des Wardar-Tals sehr häufig und steigen bis ins mittlere Gebirge hinauf. Oberhalb des Dorfes Plaus und auf den Höhen um Prilep bis ca. 1000 m brüteten sie selbst bei spärlichem Gestrüpp. In den ebenen Gebieten fand man Anfang Juni, Mitte Juli und noch im Anfang August Junge, die noch von den Alten gefüttert wurden. Es dürfen also für die Ebene 3 Bruten angenommen werden. Dementsprechend war auch ihr Gesang viel andauernder wie bei uns, und man konnte bis zum 8. August Nachtigallenstrophen vernehmen. Dabei war sehr auffallend das Nachlassen des Gesangs zur Zeit, wenn die Jungen größer wurden, und das Wiedererstarken desselben zu Beginn der neuen Brut. Bei der großen Zahl der Nachtigallen war dies im Arazli-Tal und im Auwald bei Miletkowo in der Brutperiode 1917 bequem festzustellen. Die einzelnen Brutpaare wohnten im Wardar-Tale an ihnen besonders zusagenden Plätzen ziemlich nahe beisammen, oft noch keine 100 m voneinander entfernt. Der Gesang der dortigen Nachtigall war im allgemeinen für den Gesangsliebhaber nicht sehr befriedigend. Dagegen sangen sie äußerst fleißig und viele auch während der Nacht. Einige brachten neben ihren typischen Strophen das Gekicher des Turm-

falken, Froschgequake und Grünspechtlachen. Aber sie ersetzen an Fleiß, was ihnen an Güte abging und meinten es jedenfalls gut.

* 100. *Erithacus rubecula rubecula* (L.). — Rotkehlchen.

Die Rotkehlchen überwintern in der Hudova-Ebene bei Kalluckova, Dedeli, Miletkovo und an anderen Orten. Im November hörte man lauten Herbstgesang, und an schönen Februartagen begannen sie von neuem. Im April verschwanden sie aus den Ebenen, und man traf sie zur Brutzeit auf den Höhen um Prilep (1400 m) und in dem Mischwald bei Mawrowa (1800 m), wo sie Ende Juni ihre soeben ausgeflogenen Jungen fütterten. Diese Gegend beherbergte durchweg ganz hervorragende Gesangskünstler mit auffallend langen und äußerst lauten Strophen.

* 101. *Prunella modularis modularis* (L.). —
Heckenbraunelle.

Die Heckenbraunelle überwintert in den ebenen Gebieten in ziemlicher Anzahl. Zwar lebt sie sehr versteckt und läßt sich nur schwer beobachten, aber ihre charakteristische Lockstimme verrät sie allenthalben. Den ganzen März hindurch kann man bei schönem Wetter ihren einfachen, aber ausprechenden Gesang hören. Mit Anfang April verschwindet sie aus den Ebenen und zieht sich in die höheren Regionen zurück. Anfang Juli 1918 konnte man sie im Mischwald bei Mawrowa häufig beobachten, wo sie besonders den Rand des Waldes bewohnte und während des Gesanges freisitzend sich beobachten liefs.

* 102. *Troglodytes troglodytes troglodytes* (L.). — Zaunkönig.

Der Zaunkönig überwintert in der Hudova-Ebene, vermutlich auch in den Gebirgen. Er ist nirgends häufig, doch an allen ihm zusagenden Plätzen das ganze Jahr über anzutreffen. Zur Brutzeit findet man ihn im Nicola-Tal, Arazli-Tal und ähnlichen Plätzen, wo teilweise undurchdringliche Hecken stehen. An diesen Orten sah man ihn Mitte Juni 1917 seine Jungen füttern, wobei er fleißig zwischenhinein sein lustiges Lied erschallen liefs. Im Mischwald bei Mawrowa (1800 m) und auch an tiefergelegenen Stellen konnte man ihn im Juni und Juli 1918 allenthalben fleißig singen hören. Auch an schönen Wintertagen vernahm man in der Ebene seinen Gesang.

* 103. *Cinclus cinclus orientalis* Stres. — Macedonischer
Wasserschmätzer.

An den Seitenbächen des Wardar ist die Wasseramsel keine seltene Erscheinung. Im Winter hält sie sich mehr am Unterlauf auf und steigt im Sommer etwas höher hinauf. In den höhergelegenen Gebirgsbächen wie z. B. in der Radika-Schlucht trifft man sie häufiger.

- * 104. *Hirundo rustica rustica* L. und *H. r. boissonneauti* Temm. —
Balkan-Rauchschwalbe.

Die erste Schwalbe erschien am 1. April 1918, die große Menge am 6. April 1918, während sie 1917 schon Ende März in Hudova einrückten. Sie brütet innerhalb der Gebäude und zieht 2 Bruten groß. Sie ist fast nur auf die Ebene beschränkt. — Die gesammelten Stücke gehören nach dem Urteil Dr. Stresemanns der Form *boissonneauti* an.

105. *Hirundo daurica rufula* (Temm.). —
Rostbürzelschwalbe.

Diese Schwalbe wurde Mitte Juni bei Prilep in der Nähe der Ruinen von Kalimarco mit dem Glas beobachtet. Das rotbraune Band um die schwarzblau glänzende Kopfplatte konnte man beim sitzenden Tier deutlich sehen. Im Fluge glichen sie der Rauchschwalbe, die sich auch in der Nähe aufhielt.

- * 106. *Delichon urbica meridionalis/urbica* (L.). —
Balkan-Mehlschwalbe.

Die Mehlschwalbe trifft man in den Städten der Ebene, wo sie ihre Nester aufsen an die Häuser anklebt. Sie lebt auch an den Felswänden der Schluchten, weit weg von jeder menschlichen Behausung, und steigt ziemlich hoch im Gebirge empor. In der Radika-Schlucht konnte man im Juli 1918 einige Brutkolonien feststellen. Die Kolonien enthielten 2—6 Nester, die unter dachförmigen Felsvorsprüngen prachtvoll gegen den Regen geschützt, dicht aneinander hingeklebt waren.

- * 107. *Riparia riparia riparia* (L.). — Uferschwalbe.

In der Nacht vom 20. auf den 21. April 1918 kehrten die Uferschwalben zurück. Gegen Ende des Monats sah man noch öfter Gruppen von ca. 50 Stück in der Hudova-Ebene herumfliegen. Südlich von Miletkovo wurden am Wardar im Juni 1917 zahlreiche Uferschwalben beobachtet, die ihre Brutkolonien in dieser Gegend gehabt haben müssen. Am 13. Juni 1917 wurde dort ein verunglücktes Exemplar lebend gefunden.

- * 108. *Riparia rupestris rupestris* (Scop.). — Felsenschwalbe.

Die Felsenschwalben traf man nur an einzelnen Plätzen an, wo sie in Kolonien brüteten. Am Eisernen Tor bei Demirkapu (100 m), an großen steilen Felsen oberhalb Prilep (1200—1300 m) und an den Felswänden der Radika-Schlucht (1600 m) traf man sie zu vielen Exemplaren. Die Nester einer Kolonie standen immer in ziemlichen Abständen voneinander, oft meterweit voneinander entfernt. Sie waren ziemlich dünnwandig und hatten die Gestalt einer flachen Schüssel, die kunstvoll an den Felsen unter dem Schutze eines Vorsprungs angeklebt war, so daß sie

fast senkrecht von der Wand abstand. Von weitem machten diese Nester einen papierdünnen Eindruck, erwiesen sich aber, in der Nähe betrachtet, als sehr fest. Mitte Juni 1918 waren die Nester bei Prilep mit Jungen besetzt.

109. *Micropus apus apus* (L.). — Mauersegler.

Ende Mai 1917 trieben sich einige Mauersegler am Wardar herum unterhalb Miletkowo. Die letzten sah man am 5. August 1917. Im Juni 1918 konnte man in und bei Prilep Mauersegler sehen und hören, so daß mit Sicherheit angenommen werden kann, daß er hier Brutvogel ist. Leider gelang es nicht, eines Exemplars habhaft zu werden. Am 19. Juli 1918 wurden wiederum einige Exemplare bei Miletkowo beobachtet.

110. *Micropus melba melba* (L.). — Alpensegler.

Dieser stattliche Segler wurde am 2. Juli 1918 oberhalb der Waldgrenze bei Mawrowa in 2 Exemplaren längere Zeit beobachtet. Sonst liefs sich keiner mehr sehen.

* 111. *Caprimulgus europaeus meridionalis* Hart. — Südlicher Ziegenmelker.

Am 20. April 1918 kamen die Nachtschwalben in der Hudova-Ebene zurück, während am 10. April 1917 schon ein halbverhungertes Exemplar lebend gegriffen wurde. Im Auwald von Miletkovo konnte man noch den ganzen Juli über die ganze Nacht hindurch ihr Knurren und Klatschen vernehmen. Auch an den Abhängen oberhalb Miletkovo traf man sie zur Brutzeit in Gegenden, die nur spärlich von Buschwerk bewachsen waren. Erst wenn man in solchem Gelände im Freien übernachtete, merkte man, wie zahlreich die Nachtschwalbe war.

* 112. *Merops apiaster* L. — Bienenfresser.

Am 12. April 1918 kamen die Bienenfresser in Hudova an und kreisten in Höhen von ungefähr 200 m, wobei sie ständig ihren eigentümlichen Lockruf hören liefsen. Sie nisteten in Löfswänden in selbstgegrabenen Erdlöchern, meist 5—6 Paare nahe beieinander. Am häufigsten traf man sie in den Ebenen, aber sie stiegen auch bis ins mittlere Gebirge hinauf. Bei Ueskueb lebte eine Brutkolonie von 6 Paaren in einer Lehmgrube. Zum Ausruhen benutzten sie meistens Telegraphendrähte oder den hervorragenden, dünnen Zweig eines Baumes. Während sie sich grofsenteils nur von fliegenden Insekten zu ernähren schienen, konnte man sie gegen Ende Juni beim Verzehren von Insekten beobachten, die sie im Sitzen von Maulbeeren ablasen.

* 113. *Upupa epops epops* L. — Wiedehopf.

Während die Wiedehopfe 1917 gegen Ende März zurückkehrten, erschienen sie 1918 am 9. April im Arazli-Tal bei Hu-

dova. Sie brüteten in der Ebene und im Gebirge, doch traf man sie nirgends sehr häufig. Oberhalb Prilep bewohnten sie kurzgrasige Abhänge, die mit großen Felsblöcken übersät waren. Die Vögel saßen mit Vorliebe auf den Felsen herum und ließen sich eifrig hören.

* 114. *Coracias garrulus garrulus* L. — Blauracke.

Am 20. April 1918 erschienen die Blauracken bei Hudova. Sie brüteten in Ebenen und im mittleren Gebirge. Sie nisteten mit Vorliebe in hohlen Platanen, begnügen sich aber auch mit Erdlöchern. In der Lehmgrube bei Ueskueb brüteten sie in einem Erdloch neben dem Bienenfresser. Hinter dem Dorfe Plaus belästigten 2 Blauracken einen Turmfalken, der ihrem Brutbaum zu nahe gekommen war, so lange, bis dieser das Weite suchte. Dabei hatte man Gelegenheit, ihre große Geschicklichkeit im Flug zu bewundern.

* 115. *Alcedo atthis atthis* (L.). — Oestlicher
Eisvogel.

Der Eisvogel war Jahresvogel an den Gewässern der niederen und mittleren Lagen. Bei Valandova war er verhältnismäßig häufig und an seinen Lieblingsplätzen immer zu beobachten.

* 116. *Cuculus canorus canorus* L. — Kuckuck.

Bei Hudova hörte man den ersten Kuckucksruf am 5. April 1918. Auch 1917 kamen die Kuckucke in der ersten Hälfte des April zurück. Am Anfang waren sie gar nicht scheu und saßen ohne Deckung auf Pfählen und Aesten ganz frei. Mit fortschreitender Jahreszeit wurden sie in den niederen Lagen immer seltener und verschwanden schliesslich ganz aus der Ebene. Im Juni und Juli 1818 traf man sie häufig in dem Mischwald bei Mawrowa (1800 m). Sie waren dort äußerst aufgeregt und scheu. Man konnte deutlich Kuckucke vernehmen, die immer eine große Terz riefen, während man unmittelbar nebendran von anderen Exemplaren die kleine Terz hörte.

117. *Dryocopus martius martius* (L.). — Schwarzspecht.

Der Schwarzspecht wohnt im Hochwald bei Koinzko und im Mischwald bei Mawrowa (1800 m), wo er sich in 3 Paaren herumtrieb und oft beobachten liefs, besonders im Juni und Juli 1918.

118. *Picus viridis dofleini* Stres. — Balkan-Grünspecht.

119. *Picus canus canus* Gm. — Grauspecht.

Diese beiden Spechte wurden in der Umgegend von Ueskueb und im Salanschak beisammen das ganze Jahr hindurch beobachtet.

- * 120. *Dryobates major balcanicus* Gengl. & Stres. — Balkan-Blutspecht.

Dieser Specht bewohnt die Baumbestände der Ebene wie z. B. bei Miletkowo, bei Gradec und bei Ueskueb.

- * 121. *Dryobates leucotos lilfordi* (Sharpe & Dresser).
Lilford-Specht.

122. *Dryobates minor danfordi* (Harg.). — Danfords Kleinspecht.

Diese beiden Spechte bewohnten den Salanschak (600 bis 800 m). Der Kleinspecht wurde nur einigemal im Winter dort beobachtet, wo er mit einer Schar Schwanzmeisen umherzog.

- * 123. *Dryobates medius medius* (L.). — Mittelspecht.

Der Mittelspecht kam nur an einigen Stellen in der Ebene, so bei Gradec, zur Beobachtung.

- * 124. *Bubo bubo bubo* (L.). — Uhu.

Der Uhu scheint im ganzen Gebiet vorzukommen. Es gelang jedoch nur ein Exemplar aus Gradzko zu erhalten.

- * 125. *Asio otus otus* (L.). — Waldohreule.

Die Waldohreulen waren in den Baumbeständen der Ebene verhältnismäßig häufig. Ein Nest stand ungedeckt in einem Weidenkopf und enthielt gegen Ende April 1918 sechs verschieden große Junge, die ohne Mühe aufgezogen wurden und die vorgelegten Mäuse und Spatzen nach einiger Zeit auf zwei Bissen verschluckten. Sie gediehen prächtig. Zur Zeit der Aufzucht der Jungen sah man die Alten oft schon am frühen Nachmittag umherfliegen.

- * 126. *Otus scops scops* (L.). — Zwergohreule.

Ein Exemplar wurde am 19. Sept. 1917 bei Hudova lebend erbeutet.

- * 127. *Carine noctua indigena* (Brehm). — Balkan-Steinkäuz.

Das Steinkäuzchen ist in der ganzen Gegend weit verbreitet. Es läßt sich das ganze Jahr hindurch, öfters auch am Tage, bequem beobachten. Es brütet in verfallenem Gemäuer und hohlen Bäumen.

- * 128. *Strix aluco aluco* L. — Waldkäuz.

Der Waldkäuz ist in Salanschak häufig und brütet dort.

- * 129. *Falco subbuteo subbuteo* L. — Baumfalk.

Der Baumfalk ist nirgends häufig anzutreffen. Er hielt sich in einigen wenigen Paaren zur Brutzeit in der Hudova-Ebene auf.

* 130. *Falco naumanni naumanni* Fleisch. — Rötelfalk.

Hinter dem Dorfe Plaus trieben sie sich den ganzen Sommer herum. Einige Paare haben dort gebrütet.

* 131. *Falco columbarius aesalon* Tunst. — Merlinfalk.

Am 14. Febr. 1918 wurde ein Männchen unweit Hudova erbeutet. Wurde sonst nicht beobachtet.

* 132. *Falco tinnunculus tinnunculus* L. — Turmfalk.

Die Turmfalken sind äußerst häufig. Man sieht sie von Mitte Februar an bis Mitte Oktober. In Arazli und andern Dörfern, in Ueskueb und Nisch, allüberall trifft man diese Vögel an. Sie nisten mit Vorliebe unter den Dächern der Häuser und fliegen hier nach Art der Schwalben aus und ein. Kropf- und Mageninhalt, sowie die aufgefundenen Gewölle zeigen, daß ihre Hauptnahrung in Käfern besteht. Auch konnte man sie beim Eidechsenfang beobachten.

133. *Aquila chrysaëtos chrysaëtos* (L.). — Steinadler.* 134. *Aquila heliaca heliaca* Savigny. — Kaiseradler.

Beide Adler trifft man ziemlich häufig. Bei der Abdeckerei in Hudova ließen sie sich öfter sehen. Bei frischgefallenen Tieren stellen sie sich bald ein. Sie wurden leider viel geschossen.

* 135. *Buteo buteo buteo* (L.). — Mäusebussard.

In der Hudova-Ebene konnte man den Mäusebussard öfter beobachten. Ein Männchen, das am 24. Februar 1918 erbeutet wurde, hatte 2 Vögel (anscheinend Meisen) im Kropf und die Reste einer Taube und zweier Amseln im Magen. Es mag ihm allerdings leicht gefallen sein, bei dem anhaltenden Schneewetter diese Vögel zu erbeuten; denn es wurden eine Menge Kleinvögel ermattet und halbverhungert gefunden.

136. *Accipiter gentilis gallinarum* (Brehm). — Hühnerhabicht.

Den Habicht konnte man öfter in der Hudova-Ebene beobachten. Häufig saß er in der charakteristischen Stellung auf Pfählen im Munitionsdepot Hudova. Er hielt sich den ganzen Sommer über dort auf.

* 137. *Accipiter nisus nisus* (L.). — Sperber.

In den ebenen Teilen des Gebietes war er mit Ausnahme der Brutzeit überall anzutreffen, jedoch nirgends häufig. Zur Brutzeit fand man ihn bei Gosdivar (1800 m).

* 138. *Circus aeruginosus aeruginosus* (L.). — Rohrweihe.

Die Rohrweihe wurde bei Miletkowo in der Hudova-Ebene und bei Ueskueb im April und Mai an ihren Brutplätzen beobachtet. Ein Nest wurde in ein Getreidefeld unmittelbar am Wasser in der Nähe von Miletkowo gebaut. Die Alten schleppten von weit her Reiser in ihren dünnen herabhängenden Fängen herbei. Später wurde das Nest verlassen und in der Nähe ein neues angelegt. Schon um die Mitte des März wurden vereinzelte beobachtet.

* 139. *Circus cyaneus cyaneus* (L.). — Kornweihe.

Im Winter 1918 wurde 1 Exemplar beobachtet und erbeutet.

140. *Milvus milvus milvus* (L.). — Roter Milan.

Februar bis Anfang Mai 1917 bei der Abdeckerei bei Hudova beobachtet.

* 141. *Milvus migrans migrans* (Bodd.). — Schwarzer Milan.

Der schwarze Milan war im Nicolatal den ganzen Sommer über ständig zu beobachten. Am 2. Juni wurde dort ein Exemplar erbeutet. Wenn ein Milan am Aase saß, traute sich die schwarze und schwarzgraue Gesellschaft nicht heran.

142. *Neophron percnopterus percnopterus* (L.). — Aasgeier.

143. *Gypaëtus barbatus grandis* Storr. — Lämmergeier.

* 144. *Gyps fulvus fulvus* (Habl.). — Gänsegeier.

145. *Aegypius monachus* (L.). — Mönchgeier.

Mönchgeier und Lämmergeier waren sehr selten. Sie wurden an einzelnen Stellen beobachtet; Aasgeier und Gänsegeier dagegen waren häufig zu beobachten. Trotz des ausdrücklichen Verbots wurden die Geier von unseren Soldaten immer fleißig beschossen, aber doch nur selten getroffen. Eine wesentliche Abnahme war kaum zu verzeichnen.

* 146. *Ciconia ciconia ciconia* (L.). — Weifser Storch.

Der Storch kann in Mazedonien noch als häufig bezeichnet werden. Nur selten sieht man seine Nester auf Gebäuden. Dagegen trifft man sie allenthalben auf Bäumen an. Ja man konnte große Platanen mit 3 und 4 Storchnestern sehen. Bei und in Valandova, bei Miletkowo und in der weiteren Umgegend von Ueskueb traf man zahlreiche Storchnester. Er wird von den Eingeborenen geschont.

147. *Ciconia nigra* (L.). — Schwarzer Storch.

Der schwarze Storch scheint in Nicola-Tal gebrütet zu haben, denn es wurden dort im Frühjahr und Sommer 1918 2 Exemplare beobachtet.

* 148. *Ardea cinerea cinerea* L. — Fischreiher.

Am Wardar und seinen Nebenflüssen war der Fischreiher keineswegs selten. Am Katlanowo-See brütete er geradezu häufig.

* 149. *Ardea purpurea purpurea* L. — Purpurreiher.

Am Doiransee und Katlanowo-See brütete dieser Reiher in ziemlicher Anzahl.

150. *Egretta alba alba* (L.). — Silberreiher.

Die Silberreiher brüteten zahlreich im Sumpfbereich bei Mardzalik.

* 151. *Egretta garzetta garzetta* (L.). — Seidenreiher.

Mitte Mai 1918 kreisten öfter 5—6 Seidenreiher über dem Auwald bei Miletkowo. Sie scheinen in der Nähe ihren Brutplatz zu haben.

152. *Nycticorax nycticorax nycticorax* (L.). — Nachtreiher.

Den Nachtreiher sah man am Wardar und seinen Seitenarmen, besonders unterhalb Miletkowo, den ganzen Winter über und noch zu Beginn des Frühlings. Er war aber immer nur vereinzelt anzutreffen. Zur Brutzeit konnte er nicht beobachtet werden.

* 153. *Ixobrychus minutus minutus* (L.). — Zwergrohrdommel.

Die Zwergrohrdommel konnte während der Brutzeit an einem Altwasser des Wardar längere Zeit beobachtet werden.

154. *Botaurus stellaris stellaris* (L.). — Rohrdommel.

An der gleichen Stelle, wo die Zwergrohrdommel brütete, wurde im März 1918 die Rohrdommel einigemale beobachtet. Später wurde sie nicht mehr gesehen.

* 155. *Anser albifrons* (Scop.). — Bläfsганс.

Das charakteristische Flugbild der Wildgänse sah man den Winter über sehr häufig. Sie liefen sich in der Wardar-Ebene häufig zum Aesen nieder.

* 156. *Anas platyrhynchos platyrhynchos* L. — Stockente.

Die Stockente ist den ganzen Winter über auf dem Wardar häufig und brütet auf dem Katlanowo-Sumpf, bei Mardzalik und an anderen geeigneten Plätzen.

* 157. *Anas crecca crecca* L. — Krickente.

Die Krickente konnte am Wardar und seinen Nebenflüssen häufig erlegt werden. Sie war aber nur im Winter dort anzutreffen und war immer auffallend fett.

158. *Anas querquedula* L. — Knäckente.

159. *Anas penelope* L. — Pfeifente.

160. *Dafila acuta acuta* (L.). — Spiefsente.

Diese drei Enten wurden nur im Winter beobachtet und von den zahlreichen Jägern öfter erbeutet.

* 161. *Nyroca ferina ferina* (L.). — Tafelente.

Die Tafelente wurde bis zum Frühjahr 1913 am Wardar beobachtet. Sie war nicht gerade selten. Sie verschwand im April.

* 162. *Nyroca nyroca nyroca* (Güld.). — Moorente.

Die Moorenten trieben sich den ganzen Winter über auf dem Wardar und seinen Altwassern herum. Zur Brutzeit konnten sie am Katlanowo-See und bei Mardzalik häufig beobachtet werden.

163. *Mergus merganser* L. — Gänseäger.

Um die Mitte des Januar 1918 konnten diese schönen Vögel auf dem Wardar bei Gradsko beobachtet werden. Es war eine Gruppe von 10 Stück. Sie waren gar nicht scheu und nahmen absolut keine Notiz vom Beobachter, hielten sich aber genau aufser Schufweite. Die Schar hielt sehr gut zusammen und tauchte wie auf Kommando zur gleichen Zeit unter. Nachdem sie dann an verschiedenen Stellen wieder aufgetaucht waren, sammelten sie sich erst wieder, ruhten eine Weile aus, und nun begann das Tauchen von neuem.

* 164. *Phalacrocorax carbo subcormoranus* (Brehm). —
Grofse Scharbe.

Die grofse Scharbe wurde den ganzen Winter über am Wardar beobachtet. Sie flogen oft in der Anordnung wie die Gänse. Eine grofse Brutkolonie mußte sich in der Nähe des Katlanowo-Sees befunden haben.

* 165. *Phalacrocorax pygmaeus* (Pall.). — Zwergscharbe.

Die Zwergscharbe war den ganzen Winter über am Wardar und seinen Altwassern sehr häufig. Den ganzen Mai über konnten einige am Katlanowo-See beobachtet werden. Sie scheinen also dort Brutvögel gewesen zu sein.

* 166. *Podiceps cristatus cristatus* (L.). — Haubentaucher.

Nur im Januar 1918 war ein Weibchen auf einem Altwasser des Wardar unterhalb Miletkowo zu sehen und war garnicht scheu. Es gelang, das Exemplar zu erbeuten.

* 167. *Podiceps ruficollis ruficollis* (Pall.). — Zwergtaucher.

Im Januar 1918 konnten einige Zwergtaucher an der unteren Cerna bei Gradsko beobachtet werden. Sie brüteten am Katalanowo-See, wo man sie im Mai 1918 zwischen dem Schilf zahlreich herumschwimmen sah.

* 168. *Charadrius dubius curonicus* Gm. —

Flussregenpfeifer.

Dieser Vogel konnte von Ende März an bis in den September hinein beobachtet werden. Er brütete im Ufersande des Wardar und seiner Nebenflüsse. Er trieb sich mit Vorliebe auf den flachen Kiesbänken herum. Mitte Mai 1917 fand man im Arazil-Tal Alte mit fast erwachsenen Jungen. Mitte Mai 1918 konnten auf einer Sandbank im Wardar bei Gradsko 2 Pärchen bei der Begattung beobachtet werden, die auffallend lange dauerte und oft wiederholt wurde. Die beiden Gatten liefen immer merkwürdig trippelnd auf sich zu und einander nach.

* 169. *Erolia alpina alpina* (L.). — Alpenstrandläufer.

Der Alpenstrandläufer wurde nur im Winter in der Hudova-Ebene beobachtet. Ein Schwarm von ca. 10 Stück trieb sich dort längere Zeit herum. Sie hielten nirgends lange stand, waren sehr scheu, flohen sogleich in reißendem Flug weg. Nur im Januar 1918 waren sie zu sehen. Es gelang nur einmal ein Exemplar zu erbeuten.

* 170. *Tringa ochropus ochropus* L. — Waldwasserläufer.

Der Waldwasserläufer war nur über Winter an den Ufern des Wardar und liefs sich bequem beobachten und erlegen. Oft waren Gruppen bis zu 6—8 Stück beisammen.

* 171. *Tringa totanus totanus* (L.). — Rotschenkel.

Der Rotschenkel war den ganzen Winter über an den Ufern des Wardar bei Hudova häufig.

172. *Numenius arquata arquata* (L.). — Grofser Brachvogel.

Auf den feuchten Wiesen bei Valandova und nördlich von Miletkowo war er öfter zu sehen. Er scheint bei Valandova Brutvogel zu sein.

* 173. *Vanellus vanellus* (L.). — Kiebitz.

Die Kiebitze waren im Winter nur spärlich anzutreffen. Von Mitte Februar ab sah man gröfsere Trupps von 20—40 Stück in der Hudova-Ebene. Bei dem grofsen Schnee sah man am 17. und 18. Februar 1918 Gruppen von ca. 40 Stück häufig in der Gegend zwischen Salanschack und Strumitza genau von Westen nach Osten fliegen. Im Frühjahr sah man dann grofse

Flüge von 500—600 Stück in der Hudova-Ebene. Während der Brutzeit waren sie aus diesem Gebiet verschwunden.

* 174. *Gallinago gallinago gallinago* (L.). — Bekassine.

Die Bekassine trieb sich vereinzelt im Winter am Rande der flachen Gewässer bei Miletkovo herum.

* 175. *Scolopax rusticola rusticola* L. — Waldschnepfe.

Diese Schnepfe wurden nur im Winter beobachtet und erbeutet. In den Büschen unmittelbar am Wardar unterhalb Miletkovo war die Waldschnepfe verhältnismäßig häufig anzutreffen.

* 176. *Sterna hirundo hirundo* L. — Flufs-Seeschwalbe.

Diese Seeschwalbe konnte man den ganzen Sommer über am Wardar südlich von Hudova beobachten. Sie muß dort Brutvogel gewesen sein.

177. *Hydrochelidon nigra nigra* (L.). — Trauerseeschwalbe.

Nur zweimal gelang es, diese Seeschwalbe am Wardar zu beobachten: Das erste Mal, am 6. Januar 1918, unterhalb Hudova. Es war ein einziges Exemplar, das niedrig über dem Wasser dahinflog und sich aus nächster Nähe längere Zeit bequem beobachten liefs. Das 2. Mal wurde bei Gradsko ein Paar am 16. Mai 1918 beobachtet.

* 178. *Larus ridibundus* L. — Lachmöve.

Die Lachmöven wurden nur den Winter über am Wardar angetroffen. Sie waren dort sehr häufig. Zur Brutzeit waren sie alle verschwunden.

* 179. *Columba palumbus palumbus* L. — Ringeltaube.

Die Ringeltaube wurde gegen Ende Februar und März in der Hudova-Ebene beobachtet. In dem Mischwald oberhalb Mawrowa brütet sie häufig.

* 180. *Columba oenas oenas* L. — Hohltaube.

Den ganzen Winter über traf man die Hohltauben in der Hudova-Ebene, wo sie meist in größeren Scharen auf den Aeckern nach Futter suchten. Gegen Ende April sah man an den gleichen Plätzen nur immer noch kleine Gruppen von 4—5 Stück. 1917 waren sie Anfang Mai noch im Nicolatal zu sehen und zu hören. Im Mischwald bei Mawrowa (1800 m) brütete diese Taube sehr häufig.

181. *Columba livia livia* Gm. — Felsentaube.

Die Felsentaube brütet an den Felswänden bei Valandova in unmittelbarer Nähe des obenerwähnten Kolkrabenhorstes. Auch am Eisernen Tor bei Demirkapu und an den steilen Felsen beim

Kloster Treskovac oberhalb Prilep waren grössere Brutkolonien. Unter den Tauben bei Valandova befanden sich neben den Felsentauben auch Haustauben, die den Felsentauben oft sehr unähnlich waren. Oft sah man beide Arten gepaart.

* 182. *Streptopelia turtur turtur* (L.). — Turteltaube.

Die Turteltauben kamen 1918 am 18. April bei Hudova an und verschwanden wieder Mitte August. Sie brüteten überall in ebenen und Gebirgswäldern. Recht häufig brüteten sie im Auwald bei Miletkowo. Aber auch im Mischwald bei Mawrowa (1800 m) brüteten sie noch zahlreich.

183. *Streptopelia decaocto decaocto* (Friv.). — Türkentaube.

In allen größeren Städten brütet diese nette Taube, besonders in Veles und Ueskueb und wird von der mohammedanischen Bevölkerung geduldet und geschützt. Sie brütet unter den Dächern und bleibt das ganze Jahr über da.

* 184. *Megalornis grus grus* (L.). — Kranich.

Am 30. März 1918 wurde ein Exemplar aus einer kleinen Schar auf einer Wiese bei Ueskueb erbeutet.

185. *Crex crex* (L.). — Wachtelkönig.

Der Wachtelkönig scheint in der Wardar-Ebene in der Nähe von Dedeli Brutvogel zu sein. Man konnte dort im Mai seinen Ruf hören.

186. *Fulica atra atra* L. — Blässhuhn.

Das Blässhuhn wurde nur im März 1918 einigemal bei Miletkowo gesehen. Es brütete am Katlanowo-See, wo es Ende Mai 1918 immer zu sehen war.

187. *Gallinula chloropus chloropus* (L.). — Teichhuhn.

Am Altwasser des Wardar bei Miletkowo brütete das Teichhuhn im Sommer 1918. Desgleichen an einem Tümpel zwischen Ueskueb und dem Katlanowo-See.

* 188. *Porzana parva* (Scop.). — Kleines Sumpfhuhn.

Wurde Anfang Juli 1918 bei Kumanowo beobachtet.

* 189. *Perdix perdix perdix* (L.). — Rebhuhn.

Von Anfang August an sah man die Völker in den Ebenen und auf den Hängen. Im März traf man sie nur noch paarweise. Sie brüteten in der Hudova-Ebene ziemlich häufig.

* 190. *Coturnix coturnix coturnix* (L.). — Wachtel.

Eine Wachtel wurde am 24. Februar 1918 bei dem großen Schnee verhungert aufgefunden. Sie brütete in der Ebene und

auch hoch oben bei Gosdivar, wo man aus einer üppigen Wiese (1700 m) im Juni und Juli ihren Schlag vernahm.

191. *Alectoris graeca graeca* (Meisn.). — Balkan-Steinhuhn.

Auf den öden Abhängen mit nur ganz spärlichem Pflanzenwuchs lebt das Steinhuhn das ganze Jahr hindurch ziemlich häufig. Oberhalb Demirkapu lebte es am gleichen Platz mit dem Rebhuhn zusammen. In Veles und Prilep konnte man bei den Eingeborenen gefangene Steinhühner sehen, die sich in sehr kleinen Behältern anscheinend wohl fühlten. Der eine Behälter machte den Eindruck einer Käseglocke; er bestand aus Weiden und war gerade so groß, daß er über das Huhn gestülpt werden konnte. Der Besitzer versicherte, es schon jahrelang zu besitzen.

Mein ornithologischer Lebenslauf.

Von **Hans Freiherrn von Berlepsch**, Burg Seebach,
Kreis Langensalza.¹⁾

Vielfachen Wünschen Folge gebend, werde ich versuchen zu schildern, wie ich zu meiner ornithologischen Tätigkeit und damit auf das Gebiet des Vogelschutzes gekommen bin, und mich dann fortschreitend darin betätigt habe, also meinen gewissermaßen ornithologischen Lebenslauf zu geben. Im Allgemeinen werde ich mich kurz fassen, nur in großen Zügen andeuten, und nur Begebenheiten oder Beobachtungen von allgemeinem Interesse eingehender ausführen. Ihren Abchluss soll diese zusammenhängende Schilderung mit Erscheinen der ersten Auflage des „Der gesamte Vogelschutz“ finden. Das meiste Spätere von Wert findet sich schon irgend anderswo aufgezeichnet. Ich gebe dieses deshalb nur noch datumweise.

Geboren am 18. Oktober 1857 auf Burg Seebach, Kreis Langensalza. Die Freude an der Natur, an der Tier- speziell Vogelwelt ist ein Familienerbteil. Schon unser Wappen, 5 Sittiche, deutet darauf hin.²⁾ Mein Onkel war der bekannte, für die

¹⁾ Anm. der Redaktion. Abdruck mit Quellenangabe gestattet. Für mehr populäre Zeitschriften, deren Leser vielfach wohl nicht im Besitz der S. 352 bis Schlufs genannten Fachliteratur sind, hat sich Freiherr von Berlepsch bereit erklärt, die auf diesen Seiten nur datumweise gegebenen Notizen näher auszuführen.

²⁾ Laut Wappensage nächtigte Kaiser Friedrich Barbarossa bei seinen Reisen durch das Land nach damaligem Brauch auf der Burg eines Berlevessen (erst im fünfzehnten Jahrhundert lautete sich Berlevessen in Berlepsch um). Als er am nächsten Morgen seinen Gastgeber in Kurzweil mit unbekanntem grünen Vögeln beobachtete, tadelte er ihn ob dieser für einen Rittersmann unziemlichen Beschäftigung. Berlepsch sagte: „Du

volkswirtschaftliche Bienenzucht bahnbrechende Imker. Mein Vater war großer Stubenvogelliebhaber. Ihm waren aber nur die allgewöhnlichsten Vögel bekannt. Schon die Brunelle war eine unbekannt GröÙe. Irgend welche ornithologische Bücher besafs mein Vater nicht. So wurde ich schon als kleiner Junge eifriger Naturbeobachter und vom sechsten Jahre an hielt ich mir, mit Zeisig und Rotkehlchen beginnend, Stubenvögel. Die Insektenfresser meines Vaters fütterte niemand gewissenhafter als ich. Aus meinem 8. Jahre findet sich ein kleines angefangenes Büchelchen vor „Vogelnaturgeschichte“ mit der Dohle beginnend. „Die Dohle ist nicht ganz schwarz etc.“ Weit über den Anfang bin ich auch nicht gekommen; jedenfalls aber doch ein Zeugnis, womit sich das Kindergehirn schon damals beschäftigt hat.

Sehr früh muß ich mich auch mit Aufzucht junger Vögel und Vogelfang befaßt haben, jedenfalls war ich mit 10 Jahren schon recht weit in dieser Kunst. Brehms „Vogelfang“, den ich mir zu dieser Zeit von gesammelten Patengroschen als erstes ornithologisches Werk zulegte, vervollständigte diese meine Kenntnis, und wurde von jetzt an mein liebstes Lesebuch. Ich hielt es für Ehrensache, jeden Vogel, den ich sah, auch fangen zu können. Meist wurden sie nur gründlich besehen, mit Hilfe meiner „Bibliothek“ festgestellt und dann wieder in Freiheit gesetzt.

Schon als kleiner Junge war ich dem Waidwerk zugetan, und meinen Vater auf Hühnerjagd und Krähenhütte begleiten zu dürfen, zählt noch heute zu meinen schönsten Kindererinnerungen. Später begann dann in den Herbst- und Weihnachtsferien fast jeder Tag auf der Krähenhütte. Mit unserm alten Uhu hatte ich mich so eingelebt, daß ich allein aus seinen Gebärden erkannte, welche Vogelart — auch kleine Singvögel — gerade vorüberflog. Dieser Jagd bin ich bis heute treu geblieben und verdanke ich ihr das untrügliche Urteil über die Wandlungen des Bestandes unserer Raubvögel. Was kam einstmals und was kommt jetzt! Bussard und Turmfalke wurden schon zur Schulzeit geschont, dann erhielt auch der schöne Gabelweih Pardon, und seit Jahren schieÙe ich überhaupt nur noch Hühnerhabicht und Sperber. Damit ist das Resultat natürlich auf ein Minimum gesunken. Die Naturbeobachtung aus jenem Versteck ist aber die gleiche geblieben, und gewährt mir heute noch den gleichen Genuß wie einstmals.

tust mir Unrecht. Du hättest mich vorerst fragen sollen, woher diese Vögel stammen. Ich weiß und tue sehr wohl, was einem Ritter geziemt. Wenn nötig und Gelegenheit führe ich mein Schwert, wenn aber Ruhe ist, halte ich auch solche Beschäftigung für erlaubt. So folgte ich Dir, als Du zum Kreuzzug riefst, und von dorten brachte ich mir diese Sittiche mit.“ Barbarossa sah sein Unrecht ein und sagte: „So sollst Du zum Andenken an Deine Kreuzfahrt und die heutige Begebenheit von jetzt an diese Vögel im Wappen führen.“

Von meinem zwölften bis fünfzehnten Jahre war ich in einem Privatinstitut zu Bad Sulza in Thüringen. Die leider geringe Aufsicht ermöglichte es mir, mich anstatt mit den Schularbeiten fast nur mit ornithologischen Beobachtungen und Studien zu befassen. Besonders beschäftigte ich mich mit der Literatur. Unter dem Atlas, der großen lateinischen Grammatik etc. lagen während der Arbeitsstunden stets ornithologische Bücher. So war es nicht wunderbar, daß ich es nach drei ein halb Jahren glücklich von Quarta bis Untertertia brachte. Ostern 73 kam ich mit Hängen und Fallen in die unterste Klasse der Klosterschule Rofsleben. Dort noch weniger beaufsichtigt, fühlte ich mich nun völlig als Naturforscher. Zu Beobachtungen bot der große Ziegelrodaer Forst gute Gelegenheit, und auch in den Arbeitsstunden beschäftigte ich mich theoretisch wie praktisch ausschließlicly mit dem Tierreich. Alles Getier, dessen ich habhaft werden konnte, wurde gefangen oder ausgenommen und mit nach Hause gebracht, sodafs unsere Zelle (Stube) bald mehr einer Menagerie als einer Schulstube glich. Das Schwierige war nur, daß mich der inspizierende Lehrer nicht fassen durfte, denn Tiere auf der Zelle zu halten, war verboten. Alle Schwierigkeiten wurden aber überwunden, und den Tieren dabei das enge Gefängnis so traulich als möglich gestaltet. Waldkäuze wurden angefesselt, junge Vögel im halbgeöffneten Bücherschrank aufgezogen, junge Füchse hausten in einem Kommodenschub, wilde Kanickel, umgelegte Wasserstiefeln als Röhren benutzend, unter den Betten. Waldmäuse wurden zur Domestizierung einfach freigelassen, und dieser mein erster Einbürgerungsversuch gelang so gut, daß diese Waldbewohner nach Verlauf von 2 Jahren im ganzen Kloster bereits als Plage auftraten. Auch Schlangen, Kröten, Frösche und anderes Tierzeug fehlten natürlich nicht. Längere Zeit hatte ich einen jungen Rehbock als Stubengenossen. Dieser machte mir ganz besondere Schwierigkeiten. Das hungrige Tier verlangte auch nachts nach warmer Milch. Der strenge Zellenoberer hatte aber verboten, ihm durch Spiritusanzünden die Nachtruhe zu stören. Da war denn guter Rat teuer. Doch ich fand auch hier einen Ausweg: Ich erwärmte die Milch am Abend, gofs sie in die Saugflasche und band mir diese mit einem Handtuch beim Schlafengehen auf den Leib. So hielt dieser denn die Milch warm; die Milch aber auch den Leib, was bei heißer Sommerszeit gerade keine Annehmlichkeit war. Aber die Sache klappte. Der Zorn des hohen Herren wurde nicht geweckt, und der Bock gedieh.

Neben all diesem Kunterbunt beschäftigte ich mich aber doch auch schon direkt ernst wissenschaftlich, und manche Notizen in meinem Tagebuch — von Ostern 72 bis nach bestandenem Abiturientenexamen im Sommer 79, also von meinem 14. bis 21. Lebensjahre habe ich genaues Tagebuch geführt — legen Zeugnis hiervon ab. So stammt aus jener Zeit auch folgende,

im Hinblick auf meine spätere Tätigkeit gewifs nicht uninteressante Aufzeichnung. Auf eine abfällige Kritik Alfred Brehms über die Verwendung von Nistkästen, und seine Ansicht, dafs wir den Höhlenbrütern endgültig nur durch Wiederanzucht von alten hohlen Bäumen helfen könnten, schrieb ich: „Leider mufs ich Brehm zustimmen, die Nistkästen taugen nicht viel. Aber warten müssen, bis die Bäume alt und hohl werden, ist eine traurige Aussicht. Es kann doch mal anders werden, wenn es gelänge, die Kästen der Natur so täuschend nachzubilden, dafs sie von den Vögeln in gleicher Weise, wie die natürlichen Höhlen bezogen würden.“ Diese Notiz zeugt doch gewifs von ernster Erwägung. Dafs ich 20 Jahre später selbst den Schlüssel dazu finden würde, habe ich damals allerdings noch nicht geahnt. Doch, ob ernste Betätigung oder mehr Spielerei, für die Leistungen in der Schule war jedenfalls beides nicht förderlich. Denn wieviel Zeit dem „Naturforscher“ bei all dieser Arbeit für die Schularbeiten übrig blieb, ist wohl einleuchtend. Den hohen Rang eines ultimus omnium erwarb ich mir immer von neuem, bis glücklicherweise Weihnachten 73 endlich der Verstandsknoten platzte. Meine mit vielen stattlichen 5 gezierte Zensur brachte mich zur Einsicht, dafs es so nicht weiter gehen könne, und dafs ich, um die Schule durchzumachen — und das hatte ich mir vorgenommen — vorerst mal mit aller Naturwissenschaftlerei Schluss machen, der Schüler vorerst auch etwas anderes lernen müsse. So kam denn ein Moment, der mir tatsächlich wohl mit einer der schwersten meines Lebens gewesen ist. Schon in den Ferien bestellte ich die ornithologischen Zeitschriften auf und nach Rofsleben zurückgekehrt, schaffte ich alles Getier ab. Dann packte ich alles, was ich an naturwissenschaftlicher Literatur und sonstigem Material besafs, in eine grosse Kiste, vernagelte sie gut, und gab mir das Wort, sie nicht eher wieder zu öffnen, bis ich nach Obersekunda versetzt sei.

Nachdem ich mich so von aller naturwissenschaftlichen Betätigung losgesagt, legte ich mich mit gleicher Energie auf den mir im Grunde meines Herzens verhafsten toten Schulgram, füllte die vielen Lücken in Kürze aus und kam in der vorschriftsmässigen Zeit von $2\frac{1}{4}$ Jahren denn auch glücklich nach Obersekunda.

Ich kann mich noch sehr wohl darauf besinnen, mit welcher Sehnsucht ich während dieser Jahre die unter dem Tische stehende Kiste immer betrachtete, wie aber auch die Aussicht, auf die mir selbst gesetzte Belohnung mich immer erneut mit der langweiligen Schulwissenschaft beschäftigen liefs. Wie mir der Schmerzensmoment der Einsargung der Bücher noch lebhaft im Gedächtnis steht, ebenso erinnerlich ist mir auch meine Glückseligkeit, als ich sie nun wieder zum Lichte erstehen lassen durfte. Von jetzt an, Ostern 1876, habe ich denn mein Lieblingsstudium bis zur Stunde nicht wieder unterbrechen brauchen.

Beobachtungen und Studium begannen nun mit doppeltem Eifer von neuem. Auch hatte ich wieder Vögel und andere Tiere, alles aber doch schon mehr in gesetzteren Grenzen. Besondere Freundschaft hielt ich mehrere Jahre hindurch mit einer Ratte und einem jung aufgezogenen Rotkehlchen. Letzteres bewohnte einen Teil meines Bücherschranks. Die Ratte durfte sich in unserer Zelle frei bewegen. Sie war anhänglich wie ein Hund, machte nachts allerdings mitunter kleine Ausflüge, aber früh zum Kaffeetrinken war sie stets wieder zur Stelle. Dann safs sie neben mir auf meinem Pult und frühstückte mit. Auf dieses seltsame Tier werde ich von alten Schulgenossen noch oft angeredet.

Auf dem Spielhof hing ich Nistkästen auf, aber trotz der besten damaligen Ware, von Frühauf in Schleusingen bezogen, wie zu Haus auch hier mit nur wenig Erfolg. Ausser Spatzen waren nur zweimal Kohlmeisen und einmal ein Wendehals darin. Dafür, dafs letzterer von 9 Eiern nur 4 erbrütete, hatte ich damals noch keine Erklärung. Ich nahm es einfach als Zufall hin. Zur Winterszeit wurden nach „bewährten Vorschriften“ Futterbretter und -Plätze angelegt, aber schon zu jener Zeit erkannte ich die Unzulänglichkeit all dieser Einrichtungen. Das Futter verwehte, verregnete oder schneite zu, und so war es den Vögeln gerade dann, wenn sie es bedurften, nicht mehr zugänglich. Auf Abhilfe habe ich aber noch nicht gesonnen: jurabam in verba magistri — ich schwor auf die Worte des Meisters. Bedenken stiegen mir aber schon als Schüler gegen die in allen Büchern zu lesende zweite Brut der Stare auf. Da Stare zu Haus, in der Seebacher Gegend noch nicht heimisch waren, zog ich in Rofsleben Junge auf und setzte sie das nächste Frühjahr zu Haus aus. Um die jungen Vögel nicht so lange füttern zu müssen, wollte ich sie aus der nach der Literatur kurz vor die großen Ferien fallenden zweiten Brut nehmen. Soviel ich aber im Walde Stare im April und anfangs Mai gefunden, im Juni und Juli war nichts mehr von ihnen zu sehen. Im kommenden Jahre nahm ich dann die erste Brut. Das Aussetzen blieb aber ergebnislos.

Mit Erfolg habe ich in jener Zeit zu Haus Wellensittiche und den jetzt schon seit langen Jahren ausgestorbenen Karolinasittich gezüchtet.¹⁾ Letztere herrliche grüne Vögel mit gelb und

¹⁾ Der Karolinasittich bewohnte einst in enormen Flügen Nordamerika. Nach Einzug der Kultur richtete er an den Feldern und Obstpflanzungen großen Schaden an, sodaß er von den Europäern ständig verfolgt wurde. In den siebziger Jahren vor. Jahrhunderts muß er aber noch recht häufig gewesen sein, dafür spricht sein billiger Preis. Das Paar kostete damals 5 Taler. Auch entsinne ich mich, in Hamburg bei Fräulein Christiane Hagenbeck und Fockelmann in jener Zeit große Käfige voll dieser Vögel gesehen zu haben. In den neunziger Jahren kamen durch Hagenbeck die letzten 3 nach hier und wurden von zwei zoologischen

rotem Kopf von Gröfse und Gestalt, auch Flug des Turmfalken, bewohnten einen früheren Taubenschlag. Mit 2 Paar beginnend, hatten sie sich allmählich auf einige 20 Stück vermehrt. Des Taubenschlages entwöhnten sie sich mehr und mehr. Sie suchten ihn nur noch als Futterstelle auf. Brüten taten sie in natürlichen Höhlen zweier alter Linden. Da sie in geschlossenen Flügen meilenweit das Land durchstreiften, bat ich in den gelesenen Zeitungen von Zeit zu Zeit um Schonung. Eines Tages — es war gerade in den letzten Weihnachtsferien — waren nur noch einige sichtbar und am nächsten Tag waren alle verschwunden. Nachforschungen blieben erfolglos. Erst einige Jahrzehnte später hat sich das traurige Rätsel gelöst. In einer über 50 km von Seebach entfernten Dorfschenke fand sich eine ganze Anzahl verräucherter Ueberreste von Karolinasittichen, und der Wirt berichtete, dafs Vater selig diese komischen Vögel einst innerhalb zweier Tage von der Hoflinde geschossen habe. Er entsinne sich noch seiner Erzählung, dafs um die zuerst gefallenen die anderen immer erneut herumgeflickert seien und sich so bis zum letzten hätten vernichten lassen. Also auch hier das alte Lied vom Ende jedes seltenen Vogels.

Aufser mit Papageien machte ich zu Haus in geräumigen Volieren auch noch mit anderen Vögeln Züchtungs- und Einbürgerungsversuche. Diese Einrichtungen stellte ich immer während der Ferien soweit fertig, dafs die Vögel in meiner Abwesenheit dann nur noch gefüttert zu werden brauchten.

Zum Schutz des Wildes hatte mein seliger Vater nach altem Brauch Tobinamburremisen. Ihren Unwert, ja ihre direkte Schädlichkeit für die Niederjagd erkennend, drängte ich den alten, gütigen Herrn schon seit länger, solche in Gehölze von Schwarzwald und Weifsdorn umzuwandeln. Im Herbst 1876 gab er endlich meinen Bitten nach. In den Osterferien 1877 durchsetzte ich solche dann noch heimlich mit ausgeackerten Wurzeln einer alten Eichenbaumschule, und so entstanden in Seebach die ersten, meine heutigen ältesten Vogelschutzgehölze.

Ueber alle Beobachtungen und Erfahrungen während meiner Schulzeit habe ich genaues Tagebuch geführt und später manch wertvolle Aufzeichnungen darunter gefunden und verwerten können. So vergingen von jener denkwürdigen Auferstehung meiner ornithologischen Bücher und Schriften die nächsten 3 Jahre, bis ich im Sommer 1879 mein Abiturientenexamen machte und als Fahnenjunker in das 11. Husarenregiment eintrat, dessen Garnison damals Düsseldorf war.

Gärten fast mit Gold aufgewogen. Jetzt gehört der Karolinasittich nur noch der Geschichte an. Ein Gegenstück zur Wandertaube, und beide gewifs beredte Zeugnisse dafür, wie rasch, nachdem die Reihen erst gelichtet, die gänzliche Ausrottung einer Tiergattung vor sich geht. Das letzte Stadium besorgt dann die Inzucht.

Man wird sich über diese Berufswahl vielleicht wundern. In mir sind aber zwei Naturen: Das Interesse und die Liebe zur Natur und der Soldat. Der soviel geschmähte Militarismus ist und war von jeher mein Ideal. Er bedeutete mir schon damals nichts weiter als Pflichtgefühl und Gründlichkeit; auf jedem Gebiet die Grundbedingung zum Erreichen des Höchsten, der Wahrheit. Und einem Stand angehören zu dürfen, wo einer befiehlt, die andern das Maul halten müssen (leider „mussten“) und gehorchen, hat mich stets mit höchstem Stolz erfüllt. Diesen idealen Zustand fand ich nur beim Militär. Auch glaubte ich, als Soldat mit der Natur noch die engste Fühlung halten zu können. Dieser Glaube hat mich nicht getäuscht.

Wohl trat nun, wenigstens im Beobachten und Experimentieren, ein Stocken ein. Ich hielt mir zwar auch jetzt, wie stets während meiner Dienstzeit, Stubenvögel, aber zu mehr war vorerst weder Zeit noch Lust vorhanden. Für meine lange Schulzeit wollte ich mich entschädigen, mich nun erst mal gründlich austoben, und auch diesen Vorsatz habe ich gewissenhaft durchgeführt. Das lustige leichtlebige Düsseldorf war ja ganz der rechte Platz dazu.

Meine Sehnsucht waren von jeher Reisen, und zwar größere Reisen ins Ausland. Der Erreichung dieses Wunsches hat sich während meines ganzen Lebens alles andere beugen müssen. Schon Ausgangs Winter 1883 bot sich die erste Gelegenheit dazu, und die kaum erlangte schöne Stellung als Regimentsadjutant gab ich für diesen Preis freudigen Herzens wieder auf. Im Stillen ordnete ich alle Verhältnisse für längere Abwesenheit, und so wahrte denn diese Reise volle Fünfvierteljahre. Am 23. Februar 1883 verließ ich Düsseldorf und kehrte erst am 23. Mai 1884 wieder nach dort zurück.

Ich machte mir ein festes Programm, ohne mich aber an die Zeit zu binden. Die Dauer der einzelnen Programmabschnitte sollten die Umstände ergeben. Die Angel, worum sich alles drehte, war Kenntnis von Land, Leuten und Vogelwelt. Frühjahr und Sommer waren für die französische und deutsche Schweiz bestimmt. Nach achtwöchentlichem Aufenthalt in Montreux zur Erlernung der französischen Sprache, wozu ich mir Pension in einer kleinen, nur französisch verstehenden Beamtenfamilie gesucht hatte, verbrachte ich die übrige Zeit auf einer fortlaufenden Fufswanderung. Eine selbstkonstruierte, nur mit dem Allernötigsten versehene Reisetasche auf dem Rücken (Rucksack kannte man damals in Deutschland noch nicht), gutes Glas um den Hals und festen Bergstock in der Hand, so durchwanderte ich, begleitet von meinem treuen Rattenfänger „Schnauz“ die ganze Schweiz. Das war eine herrliche Zeit und begeistert schrieb ich in mein Tagebuch: „Die Beobachtung der Natur ist der höchste Genuß und die Grundlage alles Wissens.“ Wieviel Neues bot sich mir, und speziell auf ornithologischem Gebiet:

Die Alpenbrunelle, der herrliche Alpenmauerläufer, die Wasseramsel, der Steinadler — zwar nur 2 Exemplare in Graubünden gesehen — Alpendohle und -Krähe, Schneehuhn und ganz besonders der Schneefink. Letzteren fand ich zum ersten Mal am 4. Juli brütend in einer Fensternische des noch in Schnee und Eis liegenden St. Bernhard-Hospizes. (Hier lernte ich auch die St. Bernhardiner an ihrer Wiege kennen. Ich war aber nicht wenig enttäuscht, nach unseren jetzigen Anforderungen an diese Hunderasse mehr oder weniger nur Fixköter zu finden. Auch der berühmte Barry, ausgestopft im Museum zu Bern, kann äußerlich nicht anders bezeichnet werden. Interessant ist aber, daß alle auf dem Hospiz einst und jetzt gezüchteten und verwendeten Hunde kurzhaarig sind. Nach Auskunft der Mönche sind langhaarige Hunde überhaupt nicht brauchbar, da sich zu viel Schnee ansetzen würde.) Aber auch andere, nicht spezielle Alpenvögel traten mir auf dieser Wanderung zum ersten Mal in der Natur entgegen. So der damals in Deutschland noch recht seltene Schwarzspecht. Ich fand ihn samt Bruthöhle an der Simplonstrafse, und zwar letztere mit dem für den Westen Europas charakteristischen kreisrunden Flugloch.

Meine Wanderung endete am 22. September in Lugano. Hier wurde zur Erlernung der italienischen Sprache für die nächsten 6 Wochen Aufenthalt bezw. Standquartier genommen, und zwar wieder in einer nur italienisch sprechenden Pension. Täglich hatte ich bei einem Schulmeister 3 Stunden Unterricht, im übrigen wurde die Zeit größtenteils auf den verschiedenen Vogelfanganlagen verbracht. Roccolo, Passata, Brescianella, Vogelherd, Schlingen, Sprengel, Leim, alles lernte ich durch Vermittlung meines Hauswirtes gründlich kennen, ja ich machte, um nicht Argwohn zu erregen, alle diese Scheußlichkeiten selber mit. Zu den entfernteren Anlagen mußte ich schon am Abend gehen. Das Nachtlager wurde dann mit dem Vogelfänger geteilt, wonach meist reichliche Einquartierung gewisser kleiner Tierchen zu spüren war. Das war nun zwar nicht gerade ergötzlich, wurde aber gern in Kauf genommen für alles Interessante, was ich hier hörte, sah und lernte. Die Stunden des Vogelfanges waren auch die ergiebigsten zur Beobachtung des Vogelzuges, und so zählen jene Stunden in den schmutzigen Vogelfängerhäuschen zu meinen schönsten ornithologischen Erinnerungen. Man soll übrigens ja nicht glauben, daß diese Vogelfänger xbeliebige Kerle sind. Sie waren z. T. direkt gebildete Ornithologen, wenigstens auf biologischem Gebiet. Ohne solche aus der Praxis hervorgegangene Kenntnis würden sie ja auch gar nicht solch routinierte Fänger sein können. Für letztere Fähigkeit ist ersteres die unerläßliche Vorbedingung. Die großen zusammenhängenden Anlagen gehörten vielfach reichen Herren aus Florenz und Mailand, in deren Diensten die Fänger standen. Als besonders gute Fänger werden die Pergamesen geschätzt.

Von Lugano wanderte ich langsam weiter durch die Poebene über Mailand nach Genua und dann an der herrlichen Riviera entlang bis Nizza. Auch diese Wanderung, immer in Begleitung meines treuen Freundes Schnauz, bot ornithologisch viel des Interessanten. Die enormen Massen der auf Märkten ausgelegten Vögel bestärkten mich in dem Urteil, dafs neben der Kultur doch auch dieser südliche Vogelfang unserer Ornithologie erheblichen Abbruch tue. Ueberall traf ich unsere heimischen Zugvögel, und hier ebenso gefährdet wie oben an den Seen. Hier wurden sie hauptsächlich durch den Vogelfang im Kleinen, besonders unter Anwendung des Kätzchens und die überall knallenden Schiefser vernichtet.

Von Nizza schiffte ich mich nach Corsica ein, und nachdem ich auch diese interessante Insel, wie auch einen Teil von Sardinien innerhalb 5 Wochen kreuz und quer durchstreift hatte — leider ohne der *Sitta canadensis whiteheadi* (Sharpe) ansichtig zu werden —, fuhr ich Mitte Dezember nach Afrika über.

Die ersten 5 Wochen verbrachte ich in Gesellschaft eines französischen Offiziers in dem auf den Höhen des Atlas gelegenen herrlichen Hamam Mescoutine. Die den Erdboden auf weite Strecken unterminierenden siedend heifsen Quellen treten hier zutage, und geben der an und für sich schon recht heifsen Gegend einen fast tropischen Charakter. Dementsprechend ist die Flora und Fauna, und unsere europäischen Zugvögel nehmen hier gern für länger Winteraufenthalt. Unsere täglichen Jagdausflüge, wie auch das Ansitzen während der Nacht — auf Wildschweine, Steinhühner, Schakale, Hyänen (Löwen und Panther waren schon damals nur seltene Irrgäste) — boten zu Beobachtungen ausgiebig Gelegenheit.

Unvergeßlich ist mir aus dieser Zeit ein Wanderflug der Stare, wie ich ihn zusammen mit einem solchen unserer Feldlerche aus dem Monat April desselben Jahres in Apulien in dem Berichte des II. Internationalen Ornithologen-Kongresses 1890 zu Budapest näher beschrieben habe. Ersteren gewährte ich nachmittags gegen 2 Uhr. Er bewegte sich von NW nach SO. Er war etwa 1 km breit und über die Länge fehlt mir jede Schätzung. Diese mufs aber viele 100 km betragen haben, denn bei einbrechender Dunkelheit war er noch in unveränderter Breite und Dichte. Der Lerchenzug hatte die entgegengesetzte Richtung. Auch er mochte gleiche Breite haben und währte auch über eine Stunde. Bei beiden Zügen handelte es sich zweifelsohne um Millionen, ja vielleicht Milliarden von Individuen, und lernte ich die Laienauffassung verstehen, dafs an solchen Zügen die Vernichtung selbst vieler Tausende ohne Bedeutung sei. Der Fachmann kann sich dem aber nicht anschließen. Er weifs, dafs die auf solchem Zuge in großer Zahl vereinigten Vögel der Zusammenschluß all der kleinen Wanderzüge ist, deren jeder einer ganz bestimmten Gegend angehört,

und während der ganzen Wanderung wohl auch mehr oder weniger in sich geschlossen bleibt. Nach ihrer Rückkehr verteilen sich alle diese Vögel wieder auf ihre engere Heimat, und bleibt dann der an solchen großen Wanderzügen relativ unbedeutende Verlust gewiss nicht ohne Bedeutung. Mit einer Erklärung des plötzlichen, scheinbar unerklärlichen Verschwindens gewisser Vogelarten in dieser oder jener Gegend.

An diesen idyllischen Aufenthalt schloß sich ein zwei-monatlicher Kamelsritt durch die Sahara. Hier traten mir nun zum ersten Mal die Wüstenformen entgegen und belehrten mich über die Mimikry und ihre Notwendigkeit, jedenfalls über ihren praktischen Wert. Die fahle Farbe der dort beheimateten Tiere, seien es Säugetiere oder Vögel, bietet diesen in dem meist jeder Deckung baren Gelände den einzigen Schutz. Auch die Tierliebe der Mohammedaner lernte ich kennen. In entlegenen Oasen, wo der christliche Europäer nur selten hinkommt, waren die Vögel ohne jede Scheu und lebten vielfach mit den Menschen unter einem Dache. Besonders zutraulich fand ich die Wüstenlerche *Alauda isabellina*, den Wüstenperling *Passer simplex saharae* (Erl.) und die kleine Wüstenammer *Emberiza sahari* (Levaill.). In einer kleinen Oase südwestlich Wargla waren letztere vollständig zu Haustieren geworden, fraßen während des Essens mit vom Teller und schliefen mit den Menschen im gleichen Raume.

Den Rückweg nahm ich nach Tunis und fuhr von hier in den letzten Tagen des März nach Sizilien über. Nachdem ich auch diese Insel kreuz und quer durchwandert, einen Abstecher nach Malta gemacht und den Aetna bestiegen hatte, begann ich durch Italien allmählich die Rückreise.

Auch in diesen Frühlingsmonaten sah ich noch manch ornithologisch Interessantes. So unsere Zugvögel auf ihrer Rückwanderung; auch den im Frühjahr in Süditalien ebenso wie im Herbst im Norden des Landes blühenden Vogelfang. In Kalabrien erlebte ich den schon vorstehend geschilderten Lerchenzug, und am Fusse des Vesuvs und auf Capri sah und hörte ich enorme Mengen von Wachteln. Aus jeder Erdscholle strichen sie ab, und die ganze Gegend erschallte von ihren feinen Lockrufen. Den Schlag hörte ich aber nur selten. Die Wanderzüge im Frühjahr sind schwächer als im Herbst und dementsprechend natürlich auch das Fangresultat geringer. Die Märkte zu besuchen, versäumte ich auch jetzt keine Gelegenheit. Ich fand die Vögel durchweg im vermauserten Hochzeitskleid.

Nach $\frac{5}{4}$ Jahren kam ich endlich Ende Mai 84 wieder zum Regiment zurück, und wurde der detachierten Schwadron in dem kleinen Orte Benrath zugeteilt. Dort verblieb ich, bis ich bereits im Februar 1886 eine neue Reise nach Südamerika antrat.

Diese Benrather Zeit war höchst idyllisch und ermöglichte mir eine äußerst rege ornithologische Betätigung. Die Kaserne

und die Reitplätze lagen in dem an den Rhein anstossenden Schloßspark, der Exzerzierplatz inmitten des Königlichen Staatsforstes, und alle Anmarschwege führten gleichfalls durch Wald und Heide. Der Königliche Dienst, fern des Hohen Regimentsstabes, erlaubte all diese Gelegenheiten reichlich auszunutzen. Mit dem Königlichen Oberförster stand ich natürlich auf bestem Fusse, und Büchse, Flinte, Netze, Fernglas sowie ein guter Hund gehörten zur ständigen Ausrüstung.

Auch im Vogelschutz war ich tätig und datiert aus dieser Zeit eine schon öfters angeführte Beobachtung. Ein Reserveoffizier meines Regiments hatte in Benrath eine Kunsttöpferei, und benutzte ich diese Gelegenheit, mir von dieser Nistkästen anfertigen zu lassen. Sie waren in der damals üblichen Form, also ein walzenförmiger Topf mit flachem geraden Boden und abnehmbarem Deckel. Der Winter 1884/85 war besonders streng. Nach Neujahr hatten wir viele Wochen hohen Schnee und wiederholt fiel das Thermometer bis unter 20 Grad. Zur Winterszeit hatte ich auf die Kästen bezw. Nisttöpfe, jetzt Urnen genannt, nicht weiter geachtet, als ich sie aber im Frühjahr neu in Ordnung bringen wollte, fand ich in ihnen verschiedene tote Vögel, Meisen, Kleiber, Feldsperling und ein Rotkehlchen. Die nächstliegende Erklärung war und ist mir auch heute noch, daß solche erfroren sind. Ich bin später öfter hierauf zurückgekommen.

Dieser Mißerfolg liefs mich erneut des einstmaligen Ausspruchs Alfred Brehms gedenken, daß alle Nistkästen nutzlos seien. Gleichzeitig brachte er mich aber auch auf den Gedanken, doch mal Beobachtungen anzustellen, welche Art natürlicher Nisthöhlen überhaupt von den Vögeln hauptsächlich zu Niststellen gewählt werden, um danach eventuell Verbesserungen der Kästen vornehmen zu können.

In diese Benrather Zeit fällt nach dem leider im Sommer 84 erfolgten frühen Tode meines guten Vaters die Anlage des Seebacher Parkes. Mein Plan hierzu stammt schon aus meiner Kinderzeit: ein deutscher Wald mit Wasser und Blicken. In der Voraussicht, vorerst selbst nicht nach dort zu kommen, nahm ich nur kleine, 3jährige Pflanzen. Auf einer Photographie aus jener Zeit erscheint der Park deshalb mehr wie ein Kartoffelfeld.

Im Februar 1886 trat ich eine achtmonatliche Reise nach Südamerika an. Diese Reise war lange vorbereitet. Schon als Sekundaner legte ich mir den Weg zurecht, der mich durch eine noch völlige Terra incognita führen sollte. Die Bekanntschaft mit Dr. von den Steinen nach seiner bekannten Forschungsreise am oberen Xingu liefs mich dann meinen Weg nur mehr südlich legen, durch das noch völlig unbekannt östliche Paraguay und die hinteren Teile der dort anstossenden südlichen Provinzen von Brasilien. Auch wurde der vor der Heimreise geplante Abstecher nach der Mündung des Amazonas vereitelt, indem ich

zur Durchquerung des Urwaldgürtels anstatt der angenommenen 4—5 Wochen über 3 Monate gebrauchte.

Als letzte Vorbereitung für diese Reise wurde Spanisch gelernt, das rasche Abbalgen erneut geübt und die zoologischen, speziell ornithologischen Burmeisterschen Werke studiert. Diese kamen auch in mein bescheidenes Reisegepäck, und Professor Burmeister gab mir in Buenos Ayres noch persönlich in lebenswürdigster Weise eingehende Belehrung. Glücklicherweise fand ich noch in zwölfter Stunde in Hauptmann Geißel vom Infanterieregiment 39 einen Reisegefährten. Uns führte weniger Freundschaft, als gemeinsame Interessen zusammen, und konnten wir unsere bescheidenen Kenntnisse in günstiger Weise gegenseitig ergänzen. Geißel war leidlicher Botaniker und speziell recht guter Anthropologe. Alle oft wirklich nicht geringen Beschwerden und Fährlichkeiten hat er treulich mit mir geteilt.

Diese Reise galt vornehmlich ornithologischen Studien und es trat mir in diesen tropischen und subtropischen Zonen natürlich auf Tritt und Schritt Interessantes und Neues entgegen. Dieses alles aufzuzählen würde für vorliegenden Zweck zu weit führen. Ich werde deshalb in Folgendem nur dessen eingehender Erwähnung tun, was während jener Zeit auf meine ornithologische und speziell spätere vogelschützerische Tätigkeit befruchtend und klärend gewirkt hat. Dies waren vornehmlich 3 Beobachtungen.

Ehe ich das Urwaldgebiet verließ, war es Spätherbst und Winter — Mai, Juni, Juli — geworden. Trotzdem zogen allabendlich ungeheure Schwärme der Amazonenpapageien — *Amazona festiva* (L.) und *Amazona Dufresnei* (Sw.) — auch kleinere Flüge der dortigen 3 Arasarten — *Ara chloropterus* (Gray), *Ara Ararauna* (L.) und *Anodorhynchus Leari* (Bp.) ihren Brutplätzen wieder zu, und nächtigten in ihren alten Nisthöhlen. Eingehende Beobachtungen kurz vor der Nacht — allmähliges Dunkelwerden gibt es unter diesen Breitengraden bekanntlich nicht — und am frühen Morgen belehrten mich außerdem, daß nicht nur 1 oder 2, sondern oft 4—5 Vögel in einer Höhle übernachteten. Dies brachte mich auf den Gedanken, ob es in unseren Breiten nicht eventuell ebenso sei. Meine späteren Beobachtungen haben dieses bestätigt. Auch hierzulande, also wohl auf der ganzen Erde, kehren alle Höhlenbrüter, jedenfalls soweit sie Standvögel sind, auch außerhalb der Brutzeit jeden Abend in die Nisthöhlen zurück. Teilweise Ausnahmen machen nur die, welche, wie z. B. die Stare in großen Schwärmen im Röhrich, Epheu oder ähnlichen Deckungen Unterschlupf suchen. Hier in unseren Breiten finden sie so auch Schutz gegen Kälte. Auch schlafen, wie dort, so auch hier vielfach mehrere Vögel zusammen in einer Höhle. Ja, zu Anfang des Winters, ehe im Kampf ums Dasein ihre Reihen wieder gelichtet sind, findet man die Höhlen oft förmlich von Vögeln vollgestopft. Allein in einer kleinen Meisenhöhle

wurden schon bis 9 Meisen, 3 Kohl- und 6 Sumpfmeyen gefunden. Diese Feststellung hat auf dem Gebiet des Vogelschutzes eine garnicht hoch genug einzuschätzende Wandlung gezeitigt. Nahm man doch früher die Nistkästen, um sie länger zu konservieren, nach der Brutperiode vielfach ab und brachte sie erst im nächsten Jahre nach Eintritt guten Wetters wieder an ihre Plätze. Ich, und wohl auch andere werden sich gewifs noch entsinnen, wie spekulative Nistkästenfabrikanten ihre Ware gerade dadurch besonders anzupreisen suchten, dafs sie an ihren Kästen Vorkehrungen getroffen hätten, solches leicht bewerkstelligen zu können. Jetzt wissen wir, dafs die Höhlenbrüter die Nisthöhlen im Winter ebenso benötigen, wie zur Brutzeit, und dafs somit jener Vogelschutz geradezu eine systematische Vernichtung der Vögel war.

Die zweite Beobachtung jener Reise ist den Freibrütern zu gute gekommen. Die Mafsnahmen, wie wir sie jetzt so erfolgreich zu deren Schutz in Anwendung bringen, sind gleichfalls das Ergebnis jener Reise. Sie gründen sich auf eingehende Beobachtungen der in der noch unberührten jungfräulichen Natur gewählten Nistplätze. Der tiefe dunkle Urwald ist tot wie das Waldinnere auch bei uns. Ja, es wird ungläublich klingen, dafs ich in meinem Tagebuch sieben aufeinanderfolgende Tage verzeichnet habe, während deren ich irgend ein lebendes Tier, Amphibien und Schlangen inbegriffen, überhaupt weder sah noch hörte. Die feuchte fieberschwangere Atmosphäre würde in kürzerer oder längerer Zeit jedes höhere Lebewesen töten. Nur gewisse Insektenarten gedeihen hier, und wurden uns gerade während jener Tage zur höllischen Pein. Nur an den Ausläufern der Wälder, an den Flufsläufen, oder sonstigen lichterem Stellen findet sich das in unserer Phantasie gebildete Urwaldleben. Besonders reich ist hier die Vogelwelt. Hier treffen wir die verschiedensten Sumpf-, Raub-, Sing-, Klettervögel, alles bunt durcheinander. Hier ziehen, mich lebhaft an unsere winterlichen Krähschwärme erinnernd, nach Tausenden zählende Flüge der bereits erwähnten Papageienarten, sich schon auf mehrere Kilometer Entfernung durch ihr Geschrei verratend. Hier sitzen träge Geier, hier fliegen behende Falken. Dort hüpfet ein merkwürdig gelber Gegenstand, scheinbar eine lange Gurke in dem Dunkel der Baumkrone herum, bis wir gewahr werden, dafs dies ja nur der Schnabel des dazu gehörigen Pfefferfressers ist. Enorme Massen kleiner Insektenfresser befliegen die hohlen Bäume oder andere besonders reiche Nahrungsquellen, und werden gleichzeitig wieder in Massen von den sich um sie sammelnden Raubvögeln genommen. Unbehindert und unvergert. Nützlich und schädlich hat die menschliche Brille hier noch nicht gesichtet.

Diese Gelände waren denn auch die Dorados der Beobachtungen, und hier war es auch, wo ich in dem reichlichen

Unterholz, vornehmlich aus einer langnadligen Dornenart bestehend, unzählige Nester fand. Es war mir aber auffallend, daß der Nesterreichtum bei annähernd gleicher Art und Menge des Unterholzes, wie auch annähernd gleicher Beschattung sehr wechselnd war. An manchen Stellen fehlten Nester fast gänzlich, während sie anderwärts so dicht standen, daß die Gehölze von weitem wie mit dichtem Moos überzogen erschienen. Bei wiederholter Beobachtung fand ich die Erklärung hierfür. Die Büsche werden zu den begehrten Nestträgern, abgesehen von dem Ueber- und Durchwuchern der Schlinggewächse, erst durch nachstehenden eigenartigen Vorgang. In dem feuchten Klima der Urwälder geht das Werden und Vergehen sehr rasch vor sich. Vielfach sind die Baumstämme unten schon zerfallen, während oben Zweige und Holzklotze noch in Massen in den Schlinggewächsen hängen bleiben. Durch Wind, abstreichende Vögel und andere Ursachen fallen diese Stücke dann allmählich herab — das war für uns übrigens gar nicht ohne Gefahr. Mein Begleiter Geißel entging einmal nur mit genauer Not dem Tode — und schlugen das darunterstehende Gesträuch entzwei. Unterhalb der so entstandenen Bruchstellen treiben die schlafenden Augen und bilden quirlförmige Verästelungen, und hauptsächlich hierauf standen die unzähligen Nester. Ich sah also, daß es weniger auf den Stand und die Art der Büsche ankam, als vielmehr auf ihre Beschaffenheit. Je mehr sie durch vorstehend geschilderten Vorgang deformiert waren, desto mehr Nester standen darin. Jetzt entsann ich mich auch, daß mir Aehnliches schon auf meiner früheren Reise in Afrika am Südabhang des Atlasgebirges entgegengetreten war. Damals hatte ich mir aber weiter keine Rechenschaft darüber gegeben. Diesen Wahrnehmungen verdanken die jetzigen Vogelschutzgehölze nun lediglich ihre Entstehung. Ich versuche auf künstlichem Wege in relativ kurzer Zeit das Gleiche zu erzeugen, was ich hier im Laufe langer Zeitepochen von selbst entstanden fand. Man versteht also jetzt unter Vogelschutzgehölz eine aus bestimmten Holzarten zusammengesetzte Pflanzung, in der durch entsprechende Pflege, besonders Schnitt, die gleichen guten Nistgelegenheiten geschaffen werden, wie sich solche einstmals von selbst bildeten und in den Urwäldern auch jetzt noch zu finden sind.

Eine dritte Beobachtung hat mich zu den Grundsätzen der Winterfütterung geführt. Dies waren jene schon erwähnten hohlen Bäume, oft von enormen Dimensionen, sowie auch andere mehr oder weniger geschützte Nahrungsquellen. Letztere wurden durch übereinandergefallene und allseitig von Schlinggewächsen, Moos, Farren etc. überwucherte Baumstumpfen und abgebrochene Baumkronen gebildet. In den faulen und morschen Wänden dieser Gebilde finden die Vögel einen ewig gedeckten Tisch, und was das Wesentlichste ist, mehr oder weniger wettersicheren Unter-

schlupf. Dort in den Tropen ist solches ja zwar bedeutungslos, wie schwerschwiegend ist dies aber gewesen, als sich solche Gebilde dereinst auch bei uns gefunden haben. Und so hat die Erinnerung an jene Vorratskammern des Urwalds mich später auf den Gedanken gebracht, solche auch wieder bei uns zu schaffen, und mich so die oberste Bedingung für jede Winterfütterung gelehrt: **Wettersicherheit**.

Dies die drei wichtigen Beobachtungen jener Reise. Hinsichtlich des Schutzes unserer Vögel wohl mit die wichtigsten Stellen, die ich überhaupt im Buche der Natur gelesen habe.

Auf der Heimreise konnte ich mich in der brasilianischen Provinz St. Paulo von den Schäden einer sinnlos ausgeführten Kultur überzeugen. Dieses einst herrliche mit einem das ganze Jahr hindurch gleichmäßig warmem Klima gesegnete Waldgebiet hatte die idealsten Kaffeeplantagen gezeitigt. Die blinde Habgier der Facenderos entwaldete aber immer mehr, bis allmählich das Klima derart verändert worden ist, daß jetzt die Kaffeepflanzen alljährlich erfrieren, und so große Strecken schon verlassen, öde und wüst liegen.

In Bahia verließ ich die amerikanische Erde wieder. Eine sich allmählich angesammelte kleine Menagerie begleitete mich. Die gesammelten Vogelbälge war ich genötigt gewesen, in zwei großen Kisten zwei deutschen Ansiedlern anzuvertrauen. Eine kam nach einem Jahr, und zwar in noch ganz guter Verfassung, die andere leider nie an. Da mir solches aber von vornherein nicht ausgeschlossen schien, hatte ich jeden Vogel außerdem genau beschrieben und konnte so 103 verschiedene Arten bestimmen. Darunter haben sich nach Urteil meines verstorbenen Veters, des bekannten und speziell für Südamerika maßgebenden ornithologischen Systematikers, Grafen Berlepsch anscheinend aber nur 2 neue Stücke gefunden. Alle übrigen waren, besonders durch die Werke Professor Burmeisters, als schon bekannt anzusehen.

Es wird mir schwer, von dieser Reise nicht noch anderes, und gewiss für jedermann Interessantes zu sagen. So unsere Begegnung mit noch im völligen Urzustand lebenden Indianerstämmen, unsere Fährlichkeiten in den Sumpfgeländen, das noch an homerische Zeiten erinnernde Leben der Facenderos u. a. m. Doch ich will den Rahmen dieser Arbeit nicht übersteigen.

In die Zeit nach meiner Rückkehr bis zu meiner Versetzung im Frühjahr 1889 in das 15. Husarenregiment nach Wandsbeck fallen die weitere Ausgestaltung des in den Jahren 1884 und 85 angelegten Seebacher Burgparkes, die ersten mehrfach mißglückten Versuche, nach den urwaldlichen Vorbildern Vogelschutzgehölze anzulegen, bezw. schon vorhandene darnach umzubilden, sowie im Frühjahr 1888 eine nochmalige achtwöchige Reise nach Italien.

Diese galt hauptsächlich der Nachprüfung der Beobachtungen aus den Jahren 1883 und 84. Ich wählte wiederum die Zugzeit,

besuchte wie früher das obere Seengebiet, die Gegenden um Rom und Neapel, und weilte abermals, und zwar diesmal 3 Wochen, auf dem mir liebgewonnenen Capri. Wesentlich neue Beobachtungen habe ich von dieser Reise nicht zu verzeichnen; die Zugerscheinungen, die Stätten des Vogelfanges, ja meist auch die Vogelfänger, meine alten Bekannten, waren noch die gleichen wie früher. Nur lernte ich damals eine ganz eigentümliche Sitte kennen, durch welche jährlich auch viele Tausende von Vögeln kläglich zu Grunde gehen. Ob ihrer Sonderbarkeit, und da sie wohl nur wenigen bekannt sein dürfte, halte ich sie wert, hier näher zu beschreiben. Ich schildere den für ganz Unteritalien üblichen Brauch, wie ich auf Capri selbst Zeuge davon war.

Am Sonnabend vor Ostern wird bekanntlich in der katholischen Kirche der Freude über das bevorstehende Fest besonderer Ausdruck verliehen. Diese Freude wurde nun, und wird wohl auch jetzt noch auf folgende Weise versinnlicht. In dem Moment, in dem der Priester das Gloria anstimmte, wurde vor dem Altar Feuerwerk abgebrannt, eine Musikkapelle fiel in stürmische Weisen, und jeder fromme Kirchgänger liefs als Sinnbild des zu Gott steigenden Gebetes einen bis dahin verborgenen Vogel fliegen. Welch Durcheinander dies gab, ist wohl denkbar. Die armen Geschöpfe flogen gegen die brennenden Altarkerzen, von denen sie mit versengten Gliedmaßen zu Boden fielen, viele stießen sich an den seitlichen Fenstern die Köpfe ein, und noch andere fanden ein rasches Ende unter den zahlreichen Füßen. Das traurigste Los aber traf die, welche ihrer Bestimmung gemäß den Himmel stiegen, d. h. oben in die Glaskuppel flogen. Hier waren sie nun beständig der brennendsten Sonne ausgesetzt, mochten sie an den Scheiben flattern, oder zur Verlängerung ihrer Leiden auf irgend einem Vorsprung ruhen. Das Ende aller war Verhungern und Verdursten. Einige ertrugen die Qualen merkwürdig lange; noch am nächsten Tage sah ich in der Kuppel 2 graue Steinschmätzer flattern. Es war mir ein trauriger Anblick, aber die armen Tiere zu erlösen, stand nicht in meiner Macht.

Hier sehen wir die Vogelvernichtung und -Quälerei nicht nur als Symptome der niederen Volksklassen, sondern sanktioniert und direkt befohlen von gelehrten Leuten und christlichen Seelsorgern. Mich hatte der ganze Vorgang so entrüstet, daß ich mir fest vornahm, in den nächsten Jahren unter Begleitung meines wütenden Uhus dieser „Feierlichkeit“ nochmals beizuwohnen, und dann dem Geistlichen dieses „Vögelchen“ an den Kopf zu werfen. Leider ist nichts daraus geworden. Ich habe Capri seitdem noch nicht wieder besuchen können.

Auch meine Beobachtungen über natürliche Nisthöhlen setzte ich weiter fort, und es fiel mir allmählich auf, wie viele der verschiedensten Vogelarten sich alter Spechthöhlen bedienen. Ohne auf den Gedanken zu kommen, solche künstlich nachbilden zu

wollen, oder auch nur näher zu untersuchen, liefs ich mir, gewissermassen instinktiv, doch schon äusserlich an die jetzigen sogenannten Berlepsch'schen Nisthöhlen erinnernde Nistkästen herstellen. Es waren vom Drechsler in der Weise ausgebohrte Rullen, dafs die Kästen aufser dem aufgenagelten Dache, schon aus nur einem Stück bestanden. Ihre Haltbarkeit und die Erfolge damit waren auch schon günstiger als die der alten Bretterkästen. Etliche waren bis vor wenigen Jahren intakt geblieben. Infolge des durch die Art ihrer Herstellung bedingten hohen Preises konnte es sich aber nur um relativ wenige Stücke handeln.

Während des nun folgenden Aufenthaltes in Wandsbek habe ich dort an Ort und Stelle nennenswerte Beobachtungen wohl gar keine gemacht. Ornithologisch konnte ich mich dort nur durch öfteren Besuch der Hamburger zoologischen Handlungen des zoologischen Gartens und Hagenbeck's betätigen. Auf Uebungsreisen und während der Manöver kam ich östlich der Elbe zum ersten Mal in das Brutgebiet der Nebelkrähen und erkannte ihre nur geographische Verschiedenheit von der Rabenbrähe. Ich fand im Grenzgebiet viele Bastardierungen, und im Mai 1890 bei Güstrow eine Raben- und eine Nebelkrähe als richtiges Brutpaar. Zu meinem Bedauern war ich dienstlich verhindert, an dem im Mai 1890 stattfindenden II. Internationalen Ornithologen-Kongress zu Budapest persönlich teilzunehmen. Ich sandte aber einen Vortrag „Die Vernichtung unserer Zugvögel im Süden und der daraus resultierende Schaden“ (siehe „II. internationaler Ornithologen-Kongress. Budapest 1890“), ein Ergebnis meiner Reisen der Jahre 1883, 84 und 88.

Seit Juli desselben Jahres hatte ich die feste Vermutung, den Steinsperling wieder neu für Deutschland aufgefunden zu haben. Während meines Hochzeitsaufenthaltes auf meinem Seebacher Forsthaus kamen wir auf unseren Wanderungen auch nach der einsamen im Hainichwalde am Abhang zum Werratal gelegenen Burg Hainneck. Hier hörte ich mir völlig unbekannte Vogelstimmen, hatte damals aber keine Zeit zu weiterer Beobachtung. Nach der Oertlichkeit wagte ich aber auf den Steinsperling zu schliessen, wie es sich nach 2 Jahren, im Sommer 1892, auch als richtig ergeben sollte.

Zu Haus machte ich in jener Zeit erfreuliche Fortschritte in Anlage und Ausgestaltung der Vogelschutzgehölze. Ich erkannte den hohen Wert des Weifsdorns, und dafs nicht nur ein einmaliges, sondern jährliches Zurückschneiden zu der erstrebten richtigen Quirlbildung erforderlich ist. Dafs ich damals für vogelschützerische Zwecke auch noch den Schwarzdorn hoch einschätzte, ist nicht wunderbar; erst die Zeit konnte mich lehren, dafs ein endgültiges Urteil über den Wert der verschiedenen Holzarten nur nach mehr-, ja langjähriger Erprobung möglich ist. Was sich anfänglich gut bewährt, zeigt sich vielfach später als weniger brauchbar, bezw. auch ganz unbrauchbar. So kann

der Schwarzdorn den fortlaufenden Schnitt, anderes die zunehmende Beschattung, den seitlichen Druck etc. nicht vertragen, oder gestaltet sich unter den veränderten Verhältnissen doch mehr oder weniger um. Es können deshalb das Studium und die langjährigen Erfahrungen des Einzelnen wohl bei keiner vogelschützerischen Betätigung freudiger begrüßt und mit mehr Vorteil verwertet werden, als gerade beim Schutz der Freibrüter, besonders bei Anlage geschlossener Vogelschutzgehölze.

Im Winter 90 auf 91 wandte ich zum ersten Male als Fütterung für freilebende Vögel die Futtermischung mit Fett an. Hierzu führte mich die Erfahrung, daß Fett allen Vögeln eine willkommene und als Wärme erzeugende Substanz besonders zuträgliche Nahrung ist. Meine Bemühungen nach den urwaldlichen Vorbildern wettersichere Winterfütterungen herzustellen, blieben aber trotz allem Nachdenken und vielfacher Versuche vorerst noch erfolglos.

In Erkenntnis der Notwendigkeit, nach nunmehr schon sechsjährigem Tode meines Vaters mich mal eingehender um Besitz und Familie zu kümmern, liefs ich mich im Herbst 1891 à la suite stellen, und wohnte bis Frühjahr 93 mit meiner Frau und unserer damaligen kleinen Tochter auf jenem schon vorerwähnten Forsthaus. Galt jene Zeit auch weniger ornithologischen Studien, als vielmehr eingehenden Bekümmerns um Gut und heimatliche Verhältnisse, so erübrigte ich doch immerhin auch Zeit für ersteres.

Die Talgfütterung führte mich zum Futterbaum, und haben wir diesem dort in der Einsamkeit manche unterhaltende Stunden und interessante Beobachtungen zu verdanken. Im Frühjahr 92 prüfte ich den Wert des alten abgefallenen Laubes. Ein stets gut besetztes Vogelschutzgehölz säuberte ich zur Hälfte von solchem, in der anderen Hälfte liefs ich das Laub unberührt liegen. Der Versuch zeitigte ein überzeugendes Ergebnis. Die Nester standen danach fast ausschliesslich in letzterem Teil. Ich führe dies weniger darauf zurück, daß sich in dem Laub manche Nahrung findet, als vielmehr darauf, daß das trockene Laub bei jeder Berührung raschelt, und so den Vögeln der natürlichste Schutz gegen ihre Feinde ist.

Im Sommer gleichen Jahres fand ich den schon seit zwei Jahren vermuteten Steinsperling endgültig auf. Auch dieser Begebenheit möchte ich eingehender Erwähnung tun, da sie sich mit auf meinen leider schon so früh verstorbenen Vetter, den bedeuteten Ornithologen, Grafen Berlepsch bezieht. Mehrere Gänge nach Burg Hainek waren schon ergebnislos verlaufen, bis ich Anfang Juni jenen unbekanntem Ton erneut hörte und gleich darauf mehrerer Paare des mir bis dahin noch völlig fremden Steinsperlings ansichtig wurde. Nach der eingehenden Beschreibung Naumanns war er unschwer zu erkennen. Ich kam in den Besitz einer ganzen lebenden Familie, der beiden Alten, fünf Jungen und auch eines

Eies. Graf Berlepsch hielt die Tatsache für so unmöglich, daß er persönlich zu mir kam, und sich erst durch Kenntnisnahme der Beweisstücke überzeugen liefs. Vier der Jungen setzte ich wieder in Freiheit, eins, ein schönes ♂ wurde mir aber ein langjähriger, selten zahmer und unterhaltender Stubengenosse. Das alte Pärchen gab ich später an den Berliner Zoologischen Garten, wo man Brutversuche damit vornehmen wollte, es aber leider bald durch Ratten umkam.

So war nach fast 100 Jahren, seit Naumanns Zeiten der Steinsperling das erstmal wieder für Deutschland nachgewiesen. Die Nester standen in Mauerspaltten, circa 30 m hoch, aber stets so, daß ein freier Abflug nach den Feldern möglich war. Je nach Höherwerden des die Burg umgebenden Waldes wählten sie auch höhere Niststellen. Als dann der Wald die Burg gänzlich überwachsen hatte, verließen sie diese. Seit 1905 habe ich die Steinsperlinge dort nicht mehr beobachtet.

Recht gute Fortschritte machte ich in der Nistkästenfrage. Ich kam zu der klaren Erkenntnis, daß allen Höhlenbrütern die liebsten Wohnungen alte Spechthöhlen sind, fing an, mir solche zu verschaffen und näher zu untersuchen. Ich hoffte daraus vielleicht Anhalt zu finden, die Nistkästen erfolgreich zu verbessern. Als unbedingtes Erfordernis erkannte ich die spitz-ovale Bodenform, und fand damit nun auch Erklärung für so viele Fehlbruten, speziell für jene Brut des Wendehalses aus meiner Schulzeit (siehe S. 328), die aus 9 Eiern nur 4 Junge zeitigte. Etliche Höhlen dieser Art fertigte ich mir an und fügte sie in Seebach und im Forsthausgarten zwischen die bereits hängenden. Um den teuren Drechsler zu umgehen, stellte ich sie jetzt auf folgende Art her: Ich spaltete die Rulle in 2 Teile, höhlt jede Hälfte mit Meißel und Dangel für sich aus, und nagelte sie dann wieder zusammen. Schon nach Jahresfrist zeigte sich aber das Unzulängliche dieser Anfertigung. Durch ungleichmäßiges Trocknen und Werfen der beiden Teile wurden die Höhlen, gleich den anderen alten, rissig und dadurch nicht mehr wettersicher.

Meine nun schon seit 2 Jahrzehnten — seit meiner Kindheit — fortgesetzten Versuche, den Star in Seebach anzusiedeln, blieben noch immer erfolglos. Natürliche Höhlen gab es damals dort noch nicht, und die vielen besonders für sie angebrachten Nistkästen — die bekannten alten Holzkübel — hatten sie noch nie bezogen. Erst nach der Brutzeit fanden sich Stare dort ein und waren dann allerdings ebenso häufig als anderswo. Oben im Walde, nur 10 km von Seebach entfernt, nisteten sie dagegen in Massen, sowohl in natürlichen Höhlen, als auch in den unten in Seebach verschmähten Kästen. Gewifs ein Beweis, wie schwierig der Staar dort, wo er noch nicht heimisch, überhaupt anzusiedeln ist. Im Inneren des Mansfelder Seekreises ist's ganz unerklärlicherweise bis jetzt noch nicht gelungen.

Zweite Brutten der Stare habe ich übrigens auch damals nicht wahrnehmen können. Ende Mai, nach Ausfliegen der ersten Brut, waren alle Stare aus dem Walde verschwunden. Hierbei fiel mir zum erstenmal auf, dafs dies Verschwinden ganz plötzlich, innerhalb weniger Tage geschah, und zwar gleich nach dem Ausfliegen der Jungen. Eingehende Beobachtungen in den nachfolgenden Jahren ergaben dann die eigenartige Lebenserscheinung, dafs die Stare nach Ausfliegen der Jungen nur noch 1 bis 1½ Tage im Brutrevier verbleiben. Danach ziehen sie viele Meilen weit fort, um dort die gefürchteten großen Flüge zu bilden. Die Stare, die dem Obstzüchter, Weinbergbesitzer etc. oft so lästig fallen, sind also nicht die in jener Gegend erbrüteten, sondern fremde Stare. Solche Feststellung wird manchem als eine vage Behauptung erscheinen und ist gewifs auch nicht leicht festzustellen. Im allgemeinen werden die abziehenden Stare gleich wieder durch Zuzügler aus anderer Gegend ersetzt, und der Abzug der Brutstare tritt dadurch gar nicht in Erscheinung. Somit wäre dieser Vorgang an anderer Oertlichkeit gewifs auch mir entgangen. Die Cammerforster Gegend ermöglicht aber diese Beobachtung, indem es hier nur Brutstare gibt, nach deren Abzug aber keine anderen Zuzüge stattfinden. Man kann die Bewohner Cammerforst's hierzu beglückwünschen, denn so sind bis zur Reifezeit nicht nur die Wälder, sondern auch die anstofsenden großen Kirschplantagen frei von jeglichen Staren. Eine Schädigung dieser Anlagen durch Stare, soviel auch dort jährlich in den von mir aufgehängenen Höhlen erbrütet werden, hat noch nie stattgefunden.

Im März 92 nahm ich zum ersten Mal den nun siebenjährigen Seebacher Burgpark in Angriff. Es war eine energische Durchforstung, zum Teil auch Umgestaltung erforderlich, und wie energisch ich vorging, mag sich daraus ergeben, dafs meine gute selige Mutter angesichts der „Verwüstung“ laut zu weinen begann. Gleichzeitig vervollständigte ich den Park auf alle mitteleuropäischen Holzarten, durchsetzte ihn an passenden Stellen mit zahlreichem Weifsdorn und trug auch sonst überall dem Vogelschutz Rechnung. Für die nächsten Jahre waren die sich schon gebildeten Nistgelegenheiten allerdings erst mal wieder zerstört worden. Doch was kann es helfen, bei jeder Garten- und Parkanlage darf stets nur das erstrebte Zukunftsbild als Richtschnur dienen, und da müssen Säge und Messer schonungslos in ihre Rechte treten.

Dafs in unserem Waldidyll bald eine kleine Menagerie entstand, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung. Auch meine Frau ist, bezw. war große Tierliebhaberin.

Im Frühjahr 1893 fand ich erneute Anstellung bei den 14. Husaren in Cassel. Meine ornithologische Tätigkeit erfuhr dadurch durchaus keine Unterbrechung. Die herrliche Karlsau,

Wilhelmshöhe, sowie das andere ausgedehnte Wald- und Wiesen-
 gelände boten sogar ungeahnte Fundgruben auf diesem Gebiet.
 Dazu war ich der Heimat so nahe, daß ich mit ihr in ständiger
 Fühlung bleiben und so das dort Begonnene und Geschaffene selbst
 weiter leiten konnte. Dankbar muß ich das Verständnis und die
 Unterstützung meiner Bestrebungen bei den Zivil- als auch den
 Militärbehörden anerkennen. Ueberall liefs man mir bereitwillig
 freie Hand. So legte ich im Jahre 1895 in der Karlsaue die
 noch jetzt bestehenden Vogelschutzgehölze an, war in der Lage,
 mir zu meinen Spechthöhlenstudien selbst reichliches Material
 zu verschaffen; — nur mit der Winterfütterung kam ich nicht
 vorwärts. So verblieb ich denn noch ausschliesslich bei dem
 Futterbaum. Dieser hat ja auch viel Gutes. Er entspricht un-
 sere n besten natürlichen Futterquellen. Aber doch eben nur
 u n s e r e n Futterquellen, also d e n Futterquellen, wie sie uns
 in der durch die Kultur verdorbenen Natur noch übrig geblieben
 sind, und ist somit auch mit ihren Mängeln behaftet. Er ist
 nicht unbedingt wettersicher, wie die mir aus dem Urwald be-
 kannten idealen Futterstellen. Auf eine solche Fütterung mußte
 ich, soviel ich darüber auch nachdachte und experimentierte,
 noch immer verzichten, und zwar noch eine ganze Reihe von
 Jahren.

Die ornithologisch befruchtendste Zeit waren aber die drei
 Jahre, die ich vom Jahre 95—98 bei den 8. Husaren in Pader-
 born verbrachte. Ja, ich muß sagen, daß ich durch diesen
 Aufenthalt überhaupt erst in die Lage kam, meine Hauptarbeit
 der letzten Jahrzehnte, das Nisthöhlenstudium zum Abschluß
 zu bringen. Ich kann jene Zeit immer nur wieder als ein gnä-
 diges Geschenk höherer Vorsehung betrachten. Wo ich ging
 und stand, war ich inmitten interessantester Natur, und so
 boten sich selbst während des Dienstes reichliche Beobachtungen.

Das ergiebigste Feld war die große freie Senne, jene aus-
 gedehnte Heidelandschaft, durchsetzt — wenigstens damals
 noch — mit morastigen Sümpfen, vereinzelt Waldkomplexen,
 und abgeschlossenen, von kleinen, aber uralten Eichenhainen
 umgebenen Bauernhöfen. Der Westfale ist von Natur miß-
 trauisch und zurückhaltend, trotzdem stand ich bald mit all
 den biedereren Sennebauern auf bestem Fufs. Manche Morgen-
 und Abendstunden habe ich auf ihrer Scholle verbracht. Nach-
 dem sie erst Vertrauen zu mir gefaßt, liefsen sie dem „komischen
 Rittmeister“, wie sie mich zu bezeichnen pflegten, zu allem, für
 sie unverständlichen Beginnen, freie Hand.

Als besonders günstig erkannte ich diese vereinzelt liegen-
 den Gehöfte, die Biologie der Spechte kennen zu lernen. Spechte
 sind dort auf jedem Gehöft vertreten, doch immer nur in einem
 Paar, bzw. in je einem Paar derselben Art. Jeder weitere Ein-
 dringling wird sogleich energisch beföhdet und wieder vertrieben.
 Trotzdem fand ich aber viele Höhlen gleichen Fluglochs, also

von der gleichen Art gezimmert. In der Literatur, auch im Naumann, suchte ich vergeblich um Aufschluß. Diesen brachte mir erst das Frühjahr 1897. Auf einem Gehöft bestätigte ich je 1 Paar großer Bunt- und Grünspechte, auf einem anderen je 1 Paar dieser beiden Arten und auch noch 1 Paar Kleinspechte. Ich suchte nun alle Nisthöhlen bezw. deren Fluglöcher sorgfältig auf, besorgte mir dazu passende Falspfropfen, und verkeilte sie damit. Das Ergebnis war höchst überraschend und belehrend: Alle 3 Spechtarten gingen sofort erneut an die Arbeit, machten aber viel mehr Höhlen, als sie zu einer Brut benötigten. Am meisten die Buntspechte — auf dem einen Gehöft gerade ein Dutzend —, weniger die Grünspechte — 3 und 4 — am wenigsten — nur 2 — der Kleinspecht. Von den Höhlen des Buntspechtes waren 4 durch neue Löcher unterhalb der verkeilten nach den alten Höhlen entstanden, die der Grünspechte und des Kleinspechtes waren durchweg neu. Alle Höhlen waren aber nur an faulen Stellen begonnen, und je nach deren Ausdehnung ganz oder nur teilweise vollendet. Alle waren aber doch genügend, anderen kleinen Höhlenbrütern schon als Wohnung zu dienen. Selbstbezogen hatten die Spechte nur je eine Höhle, die anderen waren, und zwar auch schon bei der ersten Brut, von Gartenrotschwanz, Kleiber, Wendehals, Meisen, Feldsperling und eine des Grünspechtes vom Wiedehopf besetzt. Eine Anzahl der nur begonnenen, von anderen Höhlenbrütern aber bereits bezogen gewesenen Höhlen habe ich mir damals herausgeschnitten und befinden sich in meiner Seebacher Sammlung.

Dieser ganze Vorgang ist sowohl für die Biologie der Spechte, als auch der anderen Höhlenbrüter von größtem Werte. Er zeigt den Nutzen der Spechte in einem noch ganz besonderen Lichte. Er liefert eine demonstratio ante oculos ihrer ihnen von der Natur gesetzten Aufgabe, Baumeister für die anderen Vögel zu sein. Meine schon früher gemachte Beobachtung, daß alle Höhlenbrüter Spechthöhlen besonders bevorzugen, fand hierdurch ihre volle Bestätigung. Jetzt erst war ich mir endgültig klar, daß eine allen Anforderungen entsprechende Nisthöhle lediglich die genaue Nachbildung der Spechthöhle sein muß. Die successive Untersuchung von mehr als 100 dieser Höhlen brachte das überraschende Ergebnis, daß den Nisthöhlen aller Spechtarten genau dieselbe Bauart zu Grunde liegt, sie nur in der Größe verschieden sind. Nun formte ich die bis jetzt angefertigten Höhlen dementprechend noch weiter um — bis 1896 hatte ich sie noch mit zylindrischer Bohrung und auch kurzen Sitzhölzern — bis endlich 1897 die genaue Kopie der natürlichen Spechthöhle, die jetzige sogenannte „Berlepsch'sche Nisthöhle“, fertig war.

Besonders förderlich war die Paderborner Zeit auch der Ueberwindung der technischen Schwierigkeiten ihrer Anfertigung. Im Jahre 96 glaubte ich allerdings hierin schon zu einem

Abschluss gekommen zu sein, erfuhr aber nach mühsamen und recht kostspieligen Versuchen eine arge Enttäuschung. Ich dachte mir die Sache damals so, einen Bohrer zu konstruieren, der gleichzeitig die Röhre als auch die spitzovale Nestmulde forme, diesen an irgend eine rotierende Maschine zu spannen, und so nach einer genauen Anleitung die Herstellung der Höhlen jedem Interessenten selbst zu überlassen. Zu Versuchen liefs ich mir erst nur einen kleinen Bohrer von 4 cm Durchmesser machen, und hiermit glückte die Bohrung auch sehr gut. Anders, als ich nun zu den richtigen Dimensionen von 9 und 15 cm Durchmesser kam. Die an der Peripherie jetzt viel raschere Umdrehung setzte jedes Hirnholz noch vor Vollendung der Bohrung einfach in Flammen. Damit war dieser Versuch recht drastisch abgeschlossen, und mit dem in Remscheid für unverhältnismässig hohe Kosten hergestellten Bohrer hatte ich mir nur eine neue Enttäuschung erkaufte. Zum Andenken daran liegt er noch in der Seebacher Sammlung. Später mußte ich allerdings einsehen, dafs ich bei diesem Verfahren, auch wenn der Bohrer endgültig funktioniert haben würde, doch nicht hätte verbleiben können, da ich damit nur zylindrische Bohrungen erzielte.

Zur gleichen Zeit lernte ich hier in Westfalen das Holzschuhmachergewerbe kennen, und hierauf baute ich nun erneut meine Hoffnungen. Ich liefs meinen Kammerforster Holzarbeiter Fröbe nach dort kommen, und ihn auf dem Besitz meines alten Brigadkameraden Freiherrn von Brenken in dieser Kunst ausbilden. Dieser, sowie ein Holzschuhmacher Münstermann zu Brenken in Westfalen fertigten nun mit von mir etwas umgeformten und gleichfalls von einem westfälischen Schmied hergestellten Werkzeugen bis Winter 1897 die Höhlen. Die Sache ging ganz gut, aber sowohl Preis — eine Höhle konnte nicht unter 1 Mark hergestellt werden — als auch die Menge der jährlich fertigzustellenden Höhlen — ich kam nicht über 10,000 — liefsen im Hinblick auf einen Weltartikel, und dies mußten diese Höhlen werden, wenn sie von allgemeinem Nutzen sein sollten, doch noch viel zu wünschen übrig.

Da machte ich im Herbst 1897 auf einer Kavallerie-Uebungsreise die Bekanntschaft des Sägewerksbesitzers Hermann Scheid und wufste ihn für die maschinelle Herstellung der Höhlen zu interessieren. Scheid fafste die Sache energisch an, liefs in England eine besondere Bohrmaschine konstruieren und legte mir am Neujahrstag 1898 die erste damit hergestellte tadellose Höhle vor. Jetzt erst war ich nach nunmehr fünfzehnjährigen Beobachtungen, Versuchen, und wie ich wohl sagen darf, recht mühsamer Arbeit zu dem erstrebten Ziele gekommen. Es war sowohl die richtige Höhle gefunden, — nicht erfunden, mit einer Erfindung hat die Nachbildung der natürlichen Spechthöhle, also der Natur, gewifs nichts zu tun — als auch die Möglichkeit, sie zum Gemeingut der ganzen zivilisierten Welt zu machen. Damit

war der Schutz und die Erhaltung unserer Höhlenbrüter in ein neues und gesegnetes Stadium getreten.

Ich übertrug nun Scheid Anfertigung und Vertrieb, und er hat dies zu meiner und gewifs jedes einsichtigen Fachmanns grösster Zufriedenheit bis zur Stunde beibehalten.

Hierbei mufs ich aber auch eines mir später sehr schmerzlichen, leider aber nicht wieder gut zu machenden Fehlers gedenken, indem ich Abstand nahm, diese Höhlen gesetzlich schützen zu lassen. Trotz vielfacher Vorstellungen einsichtiger und erfahrener Leute glaubte ich hierdurch der guten Sache einen besonderen Dienst zu leisten und diese Höhlen bald überall nach meiner Vorschrift hergestellt und verwendet zu sehen. Scheid sollte sich sein Monopol allein durch seine tadellose Arbeit erwerben. Hierin habe ich mich in damaliger Unkenntnis des so vielfach zutage tretenden unlauteren Geschäftsgebarens und der Indolenz und Gleichgültigkeit der Menschheit aber gründlich getäuscht. Zwar tauchten sehr bald allenthalben sogenannte v. Berlepsch'sche Nisthöhlen auf, die jedoch ausser des fälschlich beigelegten Namens nichts weiter mit solchen gemein haben, und durch deren Verwendung, als meist völlig wertloser Fabrikate, der guten Sache eine ernste Gefahr entstanden ist. Es ist dies direkt ein wunder Punkt in meinem Leben. Eine Patentierung, wodurch ich die Anfertigung in der Hand behalten hätte, wäre sowohl für die Sache, als natürlich auch für mich und meine Familie von grösstem Nutzen gewesen. Heute sage ich mir, dafs ein nur mit normalen Glücksgütern gesegneter Mensch überhaupt kein Recht hat, die materielle Frucht jahrelanger Arbeit und vornehmlich auch jahrelanger, durchaus nicht unbedeutender Ausgaben sich und den Seinigen zu entziehen. Und der Trost guter Freunde, dafs eine materielle Beteiligung meinerseits der so raschen Anerkennung und Verwendung der Höhlen hinderlich gewesen sein würde, ist auch nicht stichhaltig. Wie so viele Beispiele beweisen, bricht sich das Gute stets Bahn, und jeder vernünftige Mensch findet es nur ganz selbstverständlich, dafs der, von dem es ausgeht, neben dem Danke auch noch einen materiellen Vorteil hat. Doch wie gesagt, es ist geschehen und läfst sich nun nichts mehr daran ändern. Später habe ich den Fehler dadurch einigermafsen wieder gutzumachen versucht — allerdings nur für den Konsumenten — indem ich mir ein Warenzeichen gesetzlich schützen liefs und solches nur Scheid zu führen erlaubte. So kann sich wenigstens der Käufer, indem er nur Höhlen mit diesem Warenzeichen verwendet, vor Täuschung und damit vor Schaden bewahren. Eine grofse Freude ist es mir aber, wie rasch und allgemein sich diese Höhle eingebürgert hat. Sowohl in Deutschland, als auch im Auslande werden kaum noch Höhlen anders als in dieser Form angefertigt, und jüngere Leute wissen vielfach garnicht, dafs man einst andere gehabt hat.

Doch auch noch zu anderen biologischen Beobachtungen bot das liebe Westfalenland Gelegenheit. Interessante Beobachtungen machte ich in dieser Zeit über den Wiedehopf, und zwar sowohl über seine Ernährung, als über eine ganz eigentümliche Art seiner Verteidigung. Lange konnte ich nicht erkunden, was für seltsam geformte Insekten die alten Wiedehöpfe ihren Jungen zutragen. Weder ein gutes Glas, noch Untersuchung des Nestes gaben Aufschluss. Endlich pflöckte ich ein schon fast flüggendes Junges vor einem Schlagnetz an, und fing so den Alten noch vor Abgabe der Atzung. Infolge des Schreckens liefs er solche fallen, und ergab sie sich als Teile der Maulwurfsgrille. Später konnte ich beobachten, dafs dieses grofse schädliche und von den meisten anderen Vögeln gemiedene Insekt auch den Alten eine Lieblingsnahrung ist, und sie in Erlangung dieses unterirdischen Schädlings eine ganz besondere Routine besitzen. Sie erkennen die dicht unter der Erdoberfläche befindliche Wohnung an der darüber abgestorbenen Grasnarbe, schlagen hier mittels ihres langen Schnabels ein und holen so Alte wie Brut heraus.

Die zweite Beobachtung machte ich infolge eines zu jener Zeit in „Natur und Offenbarung“ erschienenen Aufsatzes eines katholischen Geistlichen. Danach sollte der Wiedehopf oberhalb des Schwanzes eine besondere Drüse haben, mittels deren er seine Feinde mit einer ätzenden Flüssigkeit bespritze. Dieser seltsamen Sache mußte doch auf den Grund gegangen werden. An geschossenen Exemplaren war auch mit Zuhilfenahme einer Lupe nichts von einer Drüse oder dort mündenden Kanals zu entdecken. Da erhielt ich ganz zufällig Aufschluss bei Aufmeifselung eines Nestes, indem ich diese sehnsüchtig gesuchte Flüssigkeit plötzlich recht unangenehm im Gesicht und Augen verspürte. Alle schon fast flüggen Jungen lagen, Front nach vorwärts, fest auf dem Bauche, die Schwänze fächerartig nach rückwärts flach auf den Rücken gedrückt, und darüber hinweg bespritzten sie ihren Angreifer mit einer übelriechenden, reizenden braunen Flüssigkeit. Auffallend war die Treffsicherheit, und zwar einerlei, ob sie wie oben geschildert im Nest lagen, oder von mir nach beliebiger Richtung hin in der Hand gehalten wurden. Das Treffobjekt blieb stets mein Gesicht. Genau dasselbe erfuhr ich bei einem zweiten Neste. Nun machte ich auch Versuche mit einem am Nest gefangenen Alten. Auch dieser spritzte, doch nicht mit der Gewandtheit und Treffsicherheit der Jungen. Er vermochte den Schwanz nicht so dicht, wie die Jungen auf den Rücken zu legen. Die seltsame Drüse und die darin vermeintliche Flüssigkeit ist aber Legende. Wie ich deutlich sehen konnte, geschieht das Spritzen aus dem zugleich mit dem Schwanze rückwärts gebogenen After, und die Flüssigkeit ist der bekannte, übelriechende dünnflüssige Kot. Dieser ist allerdings in diesem Affekt noch weit dünner, als ihn der Wiedehopf sonst

schon hat, und zwar auch bei den Alten: ein hellbraunes, mit vielen verdauten Insektenteilen durchsetztes Wasser. Ein diese Flüssigkeit untersuchender Chemiker analysierte sie als einen braunen, beissenden, mit vielen kleinen Algen durchsetzten Urin. Die Algen stimmen aber wohl nicht; als solche hat er zweifelsohne die verdauten Insektenteile gehalten.

Eingehend beschäftigte ich mich nochmals mit der Frage des mehrmaligen Brütens der Stare. Ich kam auch hier zu der Erkenntnis, daß die Stare nur einmal brüten. In Westfalen gibt es allenthalben viele Stare, und auf einem benachbarten Gute hausten sie an einem Hausgiebel gleich den Tauben. Hier war es also gewifs nicht schwer, ein abschließendes Urteil zu bekommen. Alle vermeintlichen zweiten Bruten sind lediglich verunglückte erste Bruten, andernfalls müßte die zweite Brut doch annähernd so zahlreich sein, als die erste. Das ist aber nicht im entferntesten der Fall. Während z. B. an jenem Giebel im Mai wohl an 100 Paare brüteten, habe ich im Juni des Jahres 1896 nur 4, im Jahre 97 sogar nur noch 1 Paar feststellen können. Eine Ausnahme machen nur die friesischen Inseln. Dort findet eine regelrechte zweite Brut statt, die aber auch ebenso zahlreich als die erste ist.

Zum ersten Mal trat mir auch das Birkwild in Freiheit entgegen. Seltsamerweise war die auf der ganzen Senne beliebteste Stelle, die Galoppierbahn von 5 Schwadronen, der beliebteste Balzplatz. Veranlassung war zweifelsohne die hier kurzgetretene Heide, wie sie die Hähne zu ihren Liebestänzen besonders bevorzugen. Manchen Abend und Morgen habe ich im Schirm gesessen. Die Nacht wurde in mit einer Plane abgedecktem Krümperwagen verbracht. Im ersten Jahre 1896 ward es Pfingsten, ehe ich den ersten Hahn streckte. Die Beobachtungen, auch von Heidelerche, Bekkassine, sowie der verschiedenen Zugvögel war zu interessant, um sie mir durch einen Schufs zu stören.

Währenddessen vervollkommten sich in Seebach und Cassel die Vogelschutzgehölze, sodafs ich mir im Jahre 1898 mit dem erforderlichen Werdegang endlich im Klaren war.

In diesem Jahre beschäftigte ich mich auch nochmals mit der Biologie der Spechte und zwar, auf experimentellem Wege festzustellen, durch welche Sinnesorgane die Spechte die in den Baumstämmen befindlichen Insekten, bezw. Insektengänge, die von außen nicht ersichtliche Astfäule und sonstigen inneren faulen Stellen ermitteln. Die Forscher sind sich hierüber nicht einig. Es wird angenommen, daß sie es röchen, Altum glaubt, daß sie es durch das Gehör herausfinden und E. v. Homeyer, daß sie sich durch den beim Hacken erzeugten Ton leiten lassen. Hierüber glaube ich durch folgendes Experiment Klarheit erlangt zu haben: Ich fing mir ein Paar große Buntspechte (*Dendrocopos major*) und setzte sie in eine geräumige Voliere, welche unter

anderem auch mit je 3 abgeschnittenen Weiden- und Erlenstämmen von 30—40 cm Durchmesser ausgestattet war. Diese Stämme bohrte ich derart an, daß sich 1—3 cm weite Kanäle ergaben, und an den den Bohrlöchern entgegengesetzten Seiten noch 3, 6 und 9 cm gesundes Holz stehen blieb. In einige dieser Kanäle tat ich lebende, in andere tote Mehlwürmer und einige liefs ich leer und verschlofs sie dann alle mit eisernen Pfropfen. (Die Pfropfen, hinter welchen sich lebende Würmer befanden, hatten einen feinen Luftschaft.) Nun beobachtete ich, ob und in welcher Weise diese Kanäle von den Spechten aufgefunden, und welche zuerst angeschlagen werden würden. Das Ergebnis war die klare Erkenntnis, daß die Spechte von den lebenden wie toten Würmern jedenfalls nichts verspürten, die Stellen, hinter welchen sich die Kanäle, also hohle Räume befanden, aber mit absoluter Sicherheit erkannten, auch durch 9 cm gesundes Holz hindurch. Die Bäume wurden von den Spechten in üblicher Weise berutscht und behackt. Ueber den Kanälen verweilten sie, hackten bald kräftiger und nach erstaunlich kurzer Zeit hatten sie ein unregelmäßiges mehr oder weniger zylindrisches genau in den Kanal mündendes Loch gezimmert. Als der erste Einschlag über lebenden Würmern erfolgte, glaubte ich schon, daß Altum recht habe. Danach endigten aber mehrere Löcher in leeren Kanälen, ehe solche wieder auf lebende und tote Würmer stiefsen. Daraus ist wohl der Schluss berechtigt, daß sich die Spechte bei dieser Arbeit lediglich durch die Perkussion und den dadurch erzeugten Ton leiten lassen. Somit hat also E. v. Homeyer richtig vermutet.

Ueber alle meine Beobachtungen und Versuche auf dem Gebiete des Vogelschutzes hatte ich die Absicht, erst später, nachdem ich mal meinen Abschied genommen, literarisch tätig zu werden, als gewissermaßen ganz zufällig der Stein schon früher ins Rollen kam. Im Dezember 1895 hielt ich in dem „Verein für Naturkunde“ zu Cassel einen Vortrag „Lösung der Vogelschutzfrage durch Schaffung geeigneter Nistgelegenheiten“. Ein Mitglied schrieb ihn stenographisch nach und ersuchte mich nach einiger Zeit, ihn drucken lassen zu dürfen. Von Cassel verbreitete sich die Arbeit weiter, und so kam 1896 meine erste gröfsere Arbeit in die Oeffentlichkeit. Da mich diese nicht befriedigte, brachte ich in der „Ornithologischen Monatsschrift“ bald eine Ergänzung, bis mir im Sommer 1898 ein Kuraufenthalt gegen einen Ischiasanfall Zeit verschaffte, die erste Auflage des „Der Gesamte Vogelschutz, seine Begründung und Ausführung“ zu schreiben. Er erschien Anfang 1899 im Verlag von Eugen Köhler in Gera, erlebte innerhalb 6 Jahren seine 9. Auflage und wurde während dieser Zeit in sechs fremde Sprachen übersetzt. Die 9. und letzte Auflage erschien 1904 im Verlag von Hermann Gesenius zu Halle a. S.

Im „Gesamten Vogelschutz“ soll zum Ausdruck gebracht und bewiesen werden, daß Vogelschutz — d. h. natürlich der ernste, wissenschaftliche, wohl zu unterscheiden von den vielen Laienspielereien — lediglich ein Korrektiv der von uns Menschen verdorbenen Natur ist; daß wir die Natur aber nur durch die Natur selbst korrigieren können, bezw. ihre getreue Nachbildung. Alle anderen Maßnahmen, alle Erfindungen auf dem Gebiete des Vogelschutzes sind Unsinn, und der Hauptgrund allen Mißerfolgs, so besonders auch allen Mißerfolgs früherer Zeit. Somit verahre ich mich auch gegen nichts energischer, als gegen die „Ehrende Anerkennung“, nutzbringende Erfindungen gemacht zu haben. Alle meine zum Schutze unserer Vögel angewandten und empfohlenen Maßnahmen sind lediglich die Kopie der Natur, die Nachbildung gewisser mir in der Natur entgegengetretener Momente. Die Beobachtung der Natur und der daraus gezogene Schluß sind allein aber noch nicht maßgebend. Der Beobachtung muß das Experiment folgen. Erst aus Beobachtung und Experiment ergibt sich die Wahrheit, ergeben sich die für den Vogelschutz nutzbringend zu verwertenden Maßnahmen. Nur darin liegt deren Wert und nur daraus erklärt sich der mit ihnen erzielte Erfolg.

„Unter Abtretung aller meiner Rechte“ übergab ich das Buch an den „Deutschen Verein zum Schutze der Vogelwelt“. Wiederum eine Tat, woraus mir kein Dank, aber auch weder der Sache noch dem Verein besonderer Nutzen erwachsen ist. Ueber das „warum“ bin ich mir jetzt ganz im Klaren, möchte mich aber nicht näher darüber aussprechen. Es weckt bei mir zu traurige Erinnerungen und Erfahrungen.

Damit zusammenhängend ist auch seit 1904 keine weitere Auflage dieses Buches erschienen. Dankbar bin ich deshalb dem Verband der Tierschutzvereine des Deutschen Reiches, dem Lehrer Hiesemann, Oberstleutnant Henrici und ganz besonders Sanitätsrat Dr. Ramdohr, daß sie seit 1907 die Lücke durch das Buch „Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherrn von Berlepsch“ ausfüllten. Alles was ich wert hielt, der Oeffentlichkeit wissen zu lassen, ist dort gewissenhaft fortlaufend mitgeteilt worden. Wenn ich nun trotzdem selbst nochmals die Feder ergreife, die zehnte Auflage des „Gesamten Vogelschutzes“ erscheinen zu lassen, so geschieht es mit dem aufrichtigen Wunsche und in der Hoffnung, daß dadurch dem „Hiesemann“ keine Schädigung erwachsen möge. Ich habe nur das wohlbegreifliche Bedürfnis, das, was ich für wert halte, der Nachwelt zu hinterlassen, ihr selbst zu sagen.

Wie eingangs gesagt, soll die zusammenhängende ornithologische Biographie hiermit ihren Abschluß finden. Meine weitere Betätigung auf diesem Gebiet folgt nachstehend nur noch datumweise.

Herbst 1898 Zurückversetzung nach Cassel. Ich bezog eine Wohnung in der Karlsau, welche letztere mir von der Königlichen Regierung zu Beobachtungen und weiteren Versuchen offiziell zur Verfügung gestellt wurde.

In den Jahren 1899 und 1900 erfolgreiche Akklimatisationsversuche mit der chinesischen Nachtigall (*Leiostrix lutea*) siehe „Ornithologische Monatsschrift“ 1902 S. 193 „Akklimatisationsversuche mit *Leiostrix lutea* (Scop.)“.

1900 Anlage eines weiteren Vogelschutzgehölzes unter Verwertung aller bis jetzt gesammelten Erfahrungen. Ein Schulbeispiel für alle dergleichen Anlagen. Der in „Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherrn von Berlepsch von Martin Hiesemann“ ersichtliche Musterplan eines Vogelschutzgehölzes deckt sich genau mit diesem Gehölz in der Natur.

Im Sommer 1901 erster Besuch des Riesengebirges. Beobachtungen über *Accentor alpinus*, *Anthus spipolletta* und *Erithacus titis*. Das schwarze Männchen von *Erithacus titis* tritt gerade im Hochgebirge häufig in Erscheinung, während laut Literatur *Er. titis* dort fehlen und durch *Er. cairii* vertreten sein soll. Siehe nachstehend „Schlussstein zur *Erithacus cairii* Literatur“. Die Alpenbraunelle fand ich in 5 Brutpaaren.

Im Herbst 1901 nochmals sechswöchentliche Reise nach Oberitalien und Korsika. Besuch der von früher bekannten Zugstationen, Fangplätze und Märkte. Der Fang hat wegen Abnahme der Zugvögel nachgelassen, sonst noch die alten Verhältnisse. In Korsika abermals vergebliches Bemühen *Sitta canadensis whiteheadi* (Sharpe) aufzufinden. Im Frühjahr wird es durch den dann vernehmbaren Lockton leichter gelingen. Siehe „Vernichtung unserer Zugvögel in Italien im Lichte gerechter Beurteilung“ Ornithologische Monatsschrift 1902 S. 301.

Im Winter 1901/02 fand ich endlich die Lösung der Winterfütterung, und zwar ganz plötzlich und unvermittelt während einer besonders langweiligen Predigt in der Kirche. Die von der Decke herabhängenden elektrischen Beleuchtungskörper hatte ich schon oft angesehen, jetzt mit einem Mal zeigten sie mir den Weg zur Futterglocke und weiter zum Futterhaus. Beides bewährte sich in der Praxis, und so ergab sich das Prinzip zur wettersicheren Winterfütterung, also der Fütterungsart freilebender Vögel, die allein von Nutzen ist, ja den Vögeln nicht direkt zum Verderben gereichen kann. Denn bei jeder anderen Art der Winterfütterung ist das Futter den Vögeln doch nur bei normaler Witterung, also nur so lange zugänglich, als sie es eigentlich nicht bedürfen. Bei starkem Schneefall, Rauhreif, Glatteis, also in den Zeiten der Not, ist es aber verdeckt und die an diese Futterstellen gewöhnten Vögel sind nun erst recht dem Verderben preisgegeben. Jahrzehntlang hatte ich in Erinnerung der idealen Futterstellen des Urwaldes vergeblich nach solchen gegrübelt, jetzt fiel es mir unerwartet

im halben Schläfe zu. Ja, es geht im Leben komisch her. Ein Moment stiller Beschauung gibt uns oft mehr, als jahrelange mühevoll Arbeit.

1902 und 1903 ward mir durch Beobachtung im Freien und in der Gefangenschaft endgültige Klarheit über *Erethacus cairii*. Den so lang gesputkten *Erethacus cairii* gibt es gar nicht. Der vermeintliche *Erethacus cairii* ist das einjährige, noch im Jugendkleid befindliche und auch darin brütende Männchen von *Erethacus titis*. Siehe „Schlufsstein zur *Erethacus cairii* Literatur“ in „Proceedings of the Fourth International Ornithological Congress. London June 1905“.

Im Sommer 1903 Reise nach der Schweiz. Interessante Beobachtungen über den Schneefink und sein Brutgeschäft. Photographische Aufnahme aus unmittelbarer Nähe. Wiederum viele *Titismännchen* im Hochgebirge gesehen. Siehe vorstehend.

Im April 1905 nahm ich in der Erkenntnis, dafs ich bei ferneren Diensten nicht mehr die nötige Zeit für die ornithologische Betätigung finden könnte, den Abschied. Danach achtwöchentlicher Aufenthalt in England. Teilnahme am V. internationalen Ornithologen-Kongress. Vortrag „Schlufsstein zur *Erethacus cairii* Literatur“ siehe vorstehend. Interessante Beobachtungen über das dortige Rotkehlchen. Es ist völlig Vertreter des in England fehlenden Hausrotschwänzchens, inmitten der Ortschaften und Gärten.

Im Sommer 1905 in meinem Walde besonders überzeugender Beweis für den Nutzen, der uns aus sachgemäßem Vogelschutz erwächst. Als der gesamte mehrere Quadratmeilen große nördlich von Eisenach gelegene Hainichwald gänzlich vom Eichenwickler (*Tortrix viridana*) kahl gefressen war, blieb der mir davon gehörige Waldteil, in welchem damals bereits seit 20 Jahren über 2000 Nisthöhlen aufgehängt waren, völlig davon verschont. Auf meinen Antrag vom preussischen Landwirtschaftsministerium besichtigt und festgelegt. Näheres siehe „Lösung der Vogelschutzfrage nach Freiherrn von Berlepsch“ von Martin Hiesemann. VI. Aufl. S. 59 u. 60.

1904, 06 und 07 abermaliger längerer Besuch des Riesengebirges, und zwar 1907 im Januar. Erfolgreiche Bemühungen, den *Accentor alpinus* zu dieser Zeit irgendwo in niedrig gelegenen Tälern, an Düngerstätten etc. aufzufinden. Daraus ziehe ich den Schlufs, dafs die Alpenbraunelle nicht, wie bisher angenommen, Strich- sondern Zugvogel ist.

1906 folgte ich im April einer Einladung des vor einigen Jahren verstorbenen Herrn Bach auf seine damalige Besetzung Schloß Ottendorf Kreis Sprottau in Schlesien zur Birkhahnbalz. Er stellte mir in Aussicht, 300 Hähne auf einmal um den Schirm zu haben. Meine darnach gewifs großen Erwartungen wurden aber noch übertroffen. Nicht 300 Hähne,

ebensogut konnte man 5- oder 600 sagen. Die ganze Heide, ein Hochmoor war früh und abends buchstäblich von schleifenden, kollernden und kämpfenden Hähnen bedeckt. Gewifs ein einzig dastehender Anblick. Gleichzeitig konnte ich von meinem Schirm aus Kraniche, den großen Brachvogel, Bekassinen, Heidelerchen u. andere Vögel auf dem Zuge beobachten. Auch Sprünge von 30—50 Stück Rehwild kamen zu Gesicht. Ein Herr im Nebenschirm schofs am ersten Morgen in etwa 1 $\frac{1}{2}$ Stunden 17 Hähne. Ich nutzte 3 Tage lediglich zu Beobachtungen, schofs erst am letzten Morgen und streckte 11 Hähne. Später ist das Moor kultiviert worden und sind damit auch diese idyllischen Jagdgründe verschwunden.

Im Frühjahr 1907 Reise nach Oesterreich und Ungarn. Von Wien aus Besuch der Lobau, der südlich von dort gelegenen Auwaldungen, des ehemaligen Beobachtungs- und Jagdgeländes Kronprinz Rudolfs. Damals zur Verfügung des österreichischen Thronfolgers, Erzherzogs Franz Ferdinand. Hier waren und sind wohl auch jetzt noch die größten Kormoranhorste Mitteleuropas. Bei keinem Vogel tritt ihre Anpassungsfähigkeit mehr in Erscheinung als bei den Kormoranen. Dieselbe Kormoranart (*Phalacrocorax carbo*), welche hier ihre Nester auf die höchsten Spitzen der Pappeln bauen, fand ich im nördlichen Norwegen und auf den Lofoten in Ermangelung von Bäumen platt auf der Erde bzw. Felsen nistend. Hierbei zeigt sich allerdings der Hang, die Nester wenigstens so hoch als möglich zu stellen, indem sie die neuen auf die alten aufbauen. So entstehen je nach Zahl der übereinander stehenden Nester mit der Zeit ganz hohe Säulen. Die höchste aus sieben Nestern bestehende betrug 1 $\frac{1}{2}$ m. Besuch der verschiedenen vogelreichen Seengebiete und der dortigen Vogelschutzanlagen. Der bekannte ungarische Ornithologe, Herr von Chernel, jetzt nach dem Tode von Otto Hermann, meines alten väterlichen Freundes, Präsident der Ungarischen Ornithologischen Centrale, mein steter lebenswürdiger Begleiter und Führer.

Im Frühjahr 1907 Uebnahme der Insel Memmert als Vogelschutzkolonie. Nach wiederholten Eingaben an das Landwirtschaftsministerium, die zwischen Norderney und Borkum gelegene unbewohnte Insel Memmert zu einer staatlichen Vogelschutzkolonie zu machen, übergab im Frühjahr 1907 die Regierung mir solche. 1908 schlofs sich mir in der Fürsorge um den Memmert noch Graf Wilamowitz an, dieser für die Wissenschaft und auch soziale Aufgaben leider zu früh verstorbene Prachtmann. Mit Unterstützung der Herren Otto Leege und Hafensteiner Niemeyer wurde alles Erforderliche hergerichtet. Die Insel ist seitdem ein geschütztes Reservat der Nordseeornis. Die erzielten Erfolge sind über alles Erwarten günstig, siehe die Aufsätze über die Brutkolonie Memmert von mir und hauptsächlich Otto Leege. „Ornithologische Monatsschrift“ 1908—1920.

1908. Zur Feststellung, welches Gewicht den Zuleitungen zu und zwischen den verschiedenen Vogelschutzanlagen beizumessen ist, legte ich ein weiteres einen halben Morgen großes Vogelschutzgehölz an. Dieses liegt ganz isoliert inmitten des Feldes, fern aller anderen Anlagen und mit diesen auch durch keine Pflanzung, Bäume oder Sträucher verbunden. Auch habe ich in diesem Vogelschutzgehölz die Hochbäume fortgelassen, um so auch deren Wert als Anziehungsobjekt für die Vögel mal genau feststellen zu können. Im Laufe der Jahre hat sich nun klar gezeigt, daß sowohl Zuleitung wie Hochbäume für die Auffindung und Annahme durch die Vögel höchst gewichtige Bedingungen sind. Das Gehölz wurde anfänglich gar nicht, und wird auch jetzt im älteren Zustand im Verhältnis zu anderen unter sich in Verbindung stehenden Gehölzen nur spärlich benistet. Seine wenigen Bewohner sind nur ausgesprochene Feldvögel, Goldammern, Sumpfrohrsänger und Hänflinge.

Unbeabsichtigt hat dies Gehölz aber noch einen ganz anderen interessanten und gewichtigen Beweis erbracht. Während nämlich alle anderen Vogelschutzgehölze und sonstigen von Vögeln bewohnten Anlagen hiesiger Flur völlig frei von Insektenschäden sind, wurde und wird dieses Gehölz alljährlich, je nach seiner Benistung, mehr oder weniger von Schädlingen, speziell Blattwespen heimgesucht. In den ersten Jahren waren die Blätter der Weißdorn und Rosen völlig zerstört. Gewiß ein untrüglicher Beweis dafür, daß meine sonst überall von Vögeln bewohnten Anlagen nur durch diese von Insektenschäden bewahrt bleiben. Ohne unsere Vögel würde es hier und besonders an den nach Tausenden zählenden Weißdornpflanzen, außerhalb von Vogelschutzanlagen einem der gefährlichsten Schädlingsträger, zweifellos ebenso aussehen, wie in anderen vogelarmen Geländen.

1908 Teilnahme als Gast des Herrn Professors Dr. Alexander Koenig an dessen 3. wissenschaftlichen ornithologischen Reise nach Norwegen, Spitzbergen und der Bäreninsel. Zum ersten Mal trat mir die Arktis in ihrer überwältigenden Großartigkeit entgegen. Kennenlernen und eingehende Beobachtungen der Eismeerfauna. Siehe „Avifauna Spitzbergensis. Forschungsreisen nach der Bäreninsel und dem Spitzbergenarchipel mit ihren faunistischen und floristischen Ergebnissen. Alexander König. Bonn 1911.“ Zeitlebens wird mein Dank unauslöschlich sein. Allein schon, so lange Zeit nur mit solchen Gesinnungsgenossen zusammen zu wirken, ist ein Genuß, den nur der wohl richtig schätzen kann, dem er zuteil ward. Diese Reise ward auch die Veranlassung zu den 2 anderen nordischen Reisen 1909 und 1910. Hier leckte ich Blut.

1908 Staatliche Autorisation meiner Seebacher Ornithologischen Versuchsstation für Vogelschutz. Ich stellte den Ornithologen Friedrich Schwabe als meinen Vertreter und Leiter des ganzen Betriebes an und seit 1909 Hermann

Petzold und Hugo Pfers als Gehilfen. Ersterer für die äußere Station, die rein praktischen Maßnahmen, letzterer für das Bureau.

Im Herbst desselben Jahres in Seebach die ersten ornithologischen Lehrgänge über Vogelschutz. Gewiss ein Markstein in der Geschichte dieses Gebietes!

Seit 1909 beschäftige ich mich eingehend mit den sogenannten Nisturnen. Ein schwieriges Problem, indem die Beobachtungen und Erfolge der einzelnen Jahre je nach den Witterungsverhältnissen sehr verschieden sind. Und so hat es lange gedauert, bis ich mir ein abgeschlossenes Urteil über die Urnen zutrauen durfte. Was ihre Annahme durch die Vögel betrifft, so werden sie zwischen gute Holzhöhlen aufgehangen, meist gemieden, wo sie dagegen allein angebracht sind, infolge der an den meisten Orten herrschenden Wohnungsnot, recht gut angenommen. Bei einem Ersatz natürlicher Nistgelegenheiten kommt es aber in erster Linie nicht darauf an, wie er angenommen wird, sondern auf den dauernden Erfolg damit, besonders auf das Gedeihen der darin gezeitigten Bruten, und dieses muß, die Resultate an den verschiedenen Orten und der verschiedenen Jahre zusammenfassend, unbedingt als negativ bezeichnet werden. So fanden sich z. B. in dem niederschlagsreichen Jahre 1913 von den auf meiner seebacher Station aufgehängten Urnen 47% mit abgestorbenen Bruten. In allen mit junger Brut besetzten Nisthöhlen bildet sich warme feuchte Luft, welche sich an den Wänden niederschlägt. Von den Holzwänden wird die Feuchtigkeit absorbiert, an den Tonwänden wird sie aber in Folge deren Abdunstung nach aufsen — namentlich bei Niederschlägen oder Temperaturwechsel von warm zu kalt — verdichtet und fällt als Tropfen in den Niststoff. Hierdurch geht der Niststoff allmählich in Fäulnis über, und die Bruten darin verloren. Aber nicht nur die abgestorbenen Bruten sind in Betracht zu ziehen, sondern es hat sich gezeigt, daß auch von den zum Ausflug gelangenden Jungen viele doch nicht lebensfähig sind und darnach noch eingehen. Somit muß ich nach einer nun zwölfjährigen Beobachtung und Prüfung der Urnen solche als schädlich bezeichnen. Uebrigens nur eine erneute Bestätigung des beim Vogelschutz allgemein geltenden Grundsatzes, daß sich alles der Natur nicht Entsprechende als schädlich erweist.

1909 und 1910 abermalige Reisen nach dem nördlichen Eismeer. Das erstrebte Ziel, Franz Josefsland, kann wegen zu vielen Eises beide Mal nicht ganz erreicht werden. Weitere ausgiebige Beobachtungen der arktischen Fauna, besonders der Elfenbeinmöwe (*Pagophila eburnea*) an der Nordwestküste Nowajasemljas. Hier eine starke Brutkolonie. Außerdem auch gutes Jagdergebnis auf Vierfüßler. Schofs unter anderm mehrere starke Blaurobben, eine Sattelrobbe, eine Klappmütze, eine bisher noch wenig bekannte Zwergspezies der Ringelrobbe (*Phoca foetida pygmaea*), ein Renntier und einen Eisbären.

1910 hatte ich auf dem Rückweg von dieser arktischen Reise einen Vorstofs in das Brutgebiet der Seidenschwänze geplant. Von Narvick fuhr ich mit der Lapplandbahn nach Kiruna, um von hier zu Fuß in Begleitung eines Lappen weiter nach Nordosten vorzudringen. Durch die Literatur, besonders die Schriften Middendorfs, war ich über die im Sommer dort herrschende Moskitenplage unterrichtet und hatte mich dementsprechend — Mückenschleier, Butterbrodpapier, Salbe etc. — eingerichtet. Trotzdem wurde ich aber derart zerstoehen, daß ich schon am zweiten Tage nicht mehr weiter konnte und total vergiftet liegen bleiben mußte. Mein Lappe war völlig immun dagegen. Ein nochmaliger Versuch hatte das gleiche Ergebnis, und so sah ich mich traurigen Herzens gezwungen, diese hochinteressante Expedition aufzugeben. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist es übrigens einst auch Linne so ergangen. Durch die von dem großen Forscher eigenhändig in das dortige Kirchenbuch eingetragenen Worte: „Hic stetimus, ubi est terrae finis.“ (Leider habe ich es selber nicht gelesen, hörte erst in Christiania davon) erfahren wir jedenfalls, daß er hier von weiterem Vordringen Abstand nehmen mußte. Anders sind diese Worte doch wohl nicht zu deuten.

1910 wurde es mir möglich, für die Vogelschutzstation 3 zusammenhängende Säle und 2 Zimmer zur Verfügung zu stellen. Dadurch konnten Geschäftszimmer, Vortragsaal, Sammlung und Arbeitszimmer nebeneinander gelegt und besonders das gesamte Lehrmaterial in viel übersichtlicher Weise zur Anschauung gebracht werden. Bis dahin lagen die vorhandenen Räume getrennt, und der Unterricht hatte in Ermangelung eines Vortragssaales in der Dorfschenke abgehalten werden müssen.

1911/14 Um- und Ausbau der alten, aus dem 12. Jahrhundert stammenden Seebacher Burg. Dabei Einbau über 100 künstlicher Nistgelegenheiten, die, z. T. schon vom ersten Jahre an, alle gut bezogen werden. Jetzt sind die nach Süden zu gelegenen, auch die Niststeine von Form und Größe der Nisthöhle B, größtenteils vom Turmsegler — *Apus apus* — bewohnt. Ich hoffe damit gezeigt zu haben, daß bei Wiederherstellung und Umbau alter Burgen die vorhandenen Nistgelegenheiten nicht, wie es bisher stets geschah, vernichtet zu werden brauchen, sondern gerade viele neue geschaffen werden können.

Seit 1913 mache ich Versuche mit von Professor Dr. Schaffnit an der Landwirtschaftlichen Hochschule Poppelsdorf inprägnierten Nisthöhlen. Es handelt sich hierbei um zwei Feststellungen: 1. ob diese inprägnierten Höhlen in gleicher Weise, wie die nichtinprägnierten angenommen werden, und die Bruten keinen Schaden darin erleiden. 2. ob diese Höhlen bez. Haltbarkeit die darauf gesetzten Hoffnungen erfüllen.

Bez. ersterer Beobachtung liegt ein abgeschlossenes Urteil vor. Die Höhlen werden sowohl von den verschiedenen Vogelarten angenommen, als auch gesunde Bruten darin gezeitigt. Die zweite Beobachtung kann naturgemäß erst nach längerer Zeit als abgeschlossen betrachtet werden. Erst der Befund nach wenigstens 15 Jahren kann hierfür maßgebend sein. Ich habe jetzt eine Anzahl dieser Höhlen auf und in feuchte Erde gelegt, in der Erwägung, daß man nach deren Befund auch schon früher einen berechtigten Schluss wird ziehen können. Sollte sich die Inprägnerung bewähren, so wäre dies gar nicht hoch genug anzuschlagen. Vom Holz können wir nicht abgehen. Höhlen aus anderem Stoff sind unnatürlich und haben sich für die Vögel endgültig stets als schädlich erwiesen. An luftigen, trockenen Stellen bleiben Höhlen zwar 20 Jahre und länger gesund, in feuchtem Gelände tritt der Vergang aber schon viel früher ein.

1913 Anlage eines 1 Morgen großen Brutgeheges für Rebhühner unter Verwertung der bei der Nistweise der Hühner beobachteten biologischen Momente. Schon in den ersten Jahren ergab sich, daß die Beobachtungen und die daraus gezogenen Schlüsse richtig sind. Die Anlage wird nicht nur während des Herbstes und Winters als Unterschlupf, sondern auch jährlich von 1 bis 2 Paaren als Nistgelände benutzt. Näheres siehe „Der gesamte Vogelschutz“ X. Aufl.

Dies wird nun voraussichtlich die letzte größere Anlage gewesen sein, die ich auf dem Gebiete des Vogelschutzes benötige. Mein ganzer Besitz ist jetzt dem Vogelschutz dienstbar gemacht, die Maßnahmen dazu, Nisthöhlen, Nistgelegenheiten für Freibrüter, Winterfütterungsanlagen, Fallen für Vogelfeinde etc. sind über das gesamte Gelände verteilt. Mit in Summa 11 Morgen Fläche befinden sich an 9 verschiedenen Stellen direkte Vogelschutzgehölze und weitere 51 Morgen sind im Interesse des Vogelschutzes angepflanzt und werden nach dem Prinzip der Vogelschutzgehölze behandelt. Dazu kommt der gesamte Wald mit auch etwa noch 2000 Nisthöhlen. So bin ich in der Lage, alles, was ich zum Schutze der Vögel tue und lehre, mit Beispielen in der Natur belegen zu können und durch überzeugende unmittelbare wie mittelbare Erfolge einwandfrei zu erhärten.

Vom 1. August 1914 bis 12. Dezember 1918 im Felde, in Belgien, Ostpreußen, Polen, Rußland, Frankreich und Baltenland. In letzterem seit Sommer 1918 als Leiter einer Forstinspektion auf den Inseln Oesel, Dagoe und Moon.

Während des Bewegungskrieges der ersten 1½ Jahre im Osten bot sich zu ornithologischen Beobachtungen und Studien weder Zeit noch Gelegenheit. Dagegen habe ich während des darauf folgenden Stellungskrieges viel und eingehend beobachten können. In Frankreich traten mir als bis dahin in der Natur unbekannt die Zaunammer (*Emberiza cirlus*) und der Zwergtrappe (*Otis tetrax*) entgegen. Von ersterem ist das Männchen ein sehr

schöner Vögel, aber mit sehr häßlichem Gesang. Ihre Lebensweise ist die der Goldammer.

Eine interessante Beobachtung machte ich am Nest der Misteldrossel. Es war völlig das Nest der Singdrossel, also mit glatt ausgetrichenem Nestnapf. In diesem steht ein weiteres, eng verbobenes weiches, nicht ganz 1 cm starkes Nest aus ganz dünnen Pflanzenrispen. Dieses gewissermaßen zweite Nest hat keine Verbindung mit ersterem, aus dem es unbeschädigt herausgenommen und wieder hineingedrückt werden kann. Ueber beides siehe Ornithologische Monatsberichte 1918, 26. Jahrgang, No. 3/4 S. 39—41.

Sehr eingehende Beobachtungen konnte ich im Frühjahr 1918 über den Zwergtrappe machen, worüber ich noch eingehend im Journal für Ornithologie berichten werde. Fern von jeder Literatur währte es lange Zeit bis ich über dies seltsame Tier, besonders über seine Balz zur Klarheit kam. Obgleich ich von Ende März an jeden freien Morgen und Abend ihm widmete, habe ich den Balzton doch erst am 22. Mai als solchen erkannt. Bis dahin glaubte ich, daß das überall vernehmbare eigentümliche Zirpen von einem mir unbekanntem Insekt herrühre. Erst als ich mir inmitten dreier Balzplätze ein tiefes, oben gut abgedecktes Beobachtungsloch grub, kam ich zur Klarheit. Darnach machte die Beobachtung rasche Fortschritte, sodafs ich jetzt über diesen Vogel, besonders seine Balz, wohl gänzlich unterrichtet bin. Am 25. Mai nahm ich zum ersten Mal ein Gewehr mit, und trotzdem habe ich alsdann noch 14 Männchen zur Strecke gebracht. Das Wildbret gab einen vorzüglichen Braten und die Bälge sind alle gut präpariert zur Heimat gelangt.

Seit dem entsetzlichen Kriegsende bin ich wieder in Seebach. Meine Versuchs- und Musterstation für Vogelschutz hat in den 4 $\frac{1}{2}$ Kriegsjahren, besonders in den äußeren Anlagen — Vogelschutzgehölze, Nisthöhlen, Winterfütterung — viele Einbuße erlitten. Als einziger Beamter war Friedrich Schwabe zurückgeblieben. Er konnte nicht allem gerecht werden. Seine Zeit ward schon reichlich durch die ihm allein obliegende literarische Tätigkeit in Anspruch genommen. Nach nunmehriger Rückkehr aller an der Station beteiligten Kräfte ist schon vieles wieder in Ordnung gebracht, und darf ich hoffen, durch energische Arbeit bald alles wieder auf den früheren Stand gebracht zu haben.

Wie weit meine Station seit ihrer staatlichen Anerkennung bis jetzt von der Allgemeinheit in Anspruch genommen worden ist, mag sich aus folgendem ergeben. Sie wurde besucht von 2505 Personen (darunter 53 Ausländer). Es wurden abgehalten 82 fünf- bis sechstägige Lehrgänge mit 1662 Teilnehmern (darunter 10 Ausländer). Auf Vortrags- oder Besichtigungsreisen durch mich oder Herrn Schwabe entfallen 527 Tage. Außerdem habe ich jährlich einen Jahresbericht, dieses Jahr den 14^{ten}, herausgegeben, worin nicht nur alle Beobachtungen und Ergeb-

nisse auf meiner Station, sondern auf dem ganzen Gebiet des Vogelschutzes mitgeteilt und kritisch besprochen werden.

Weniger oder gar nicht hat mein Vogelreservat der Nordsee, die Insel Memmert gelitten. Nur im Frühjahr 1919 ward ein Teil der Eier geraubt. In den Kriegsjahren genügten die staatliche Autorität und die Bemühungen meines bisherigen Bevollmächtigten, Herrn Otto Leege zu Ostermarsch, die Insel vor räuberischen Einfällen zu bewahren. Nach wie vor sind vom 1. Mai bis 15. Sept. 1 oder 2 Wärter angestellt. Nach Ablauf der ersten Pachtperiode und in Folge Todes meines bisherigen Mitpächters, des Grafen Wilamowitz, ist seit dem 1. Dez. 1920 Herr Leege Mitpächter geworden. Hierdurch hat sich nichts geändert. Die Verwaltung des Memmert hat schon immer dem nur 2 Stunden entfernt wohnenden Heern Leege obgelegen.

1921 erneuter Beweis der Bedeutung des Vogelschutzes für den Pflanzenschutz. Abermals ist der nördlich von Eisenach gelegene Hainichwald einer Raupenkalamität, diesmal dem Buchenspinner (*Dasychira pudibunda*) zum Opfer gefallen. Nur mein mitten darin gelegener, nun schon über 30 Jahre durch sachgemäßen Vogelschutz geschützter Wald ist davon verschont geblieben. Wiederum erscheint er wie eine grüne Oase inmitten des völligen Kahlfragsgebietes. Gleichzeitig liefert dieser Fall den Beweis für die Richtigkeit meiner Beobachtung, daß Singvögel durchschnittlich 50 m um ihr Nest herum als Jagdgebiet benötigen. Auf Grund dieser Feststellung bin ich mit den äußersten Nisthöhlen im allgemeinen 50 m von der Grenze meines Waldes entfernt geblieben, nur an der Südostecke habe ich sie auf einer kurzen Strecke direkt an der Grenze angebracht. Es zeigt sich nun, daß in ersterem Fall die Waldesgrenze auch zugleich, und zwar in schroffster Weise, die Grenze zwischen dem geschützten und verwüsteten Gebiet ist, dagegen auf jener Strecke, wo die Höhlen an der Grenze hängen, auch der benachbarte Cammerforster Wald in einer Tiefe von 50 m gleichfalls vom Raupenfrags verschont geblieben ist.

Der Tatbestand wurde Ende September durch Geheimrat Professor Dr. Appel und Regierungsrat Dr. Schwarz, Direktor bezw. Mitglied der „Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem“ an Ort und Stelle geprüft und durch einen Aufsatz „Die Bedeutung des Vogelschutzes für den Pflanzenschutz“ im „Nachrichtenblatt für den deutschen Pflanzenschutzdienst“ festgelegt.

Dies ist etwa der 70. verbürgte Fall dieser Art, und wird man hoffentlich nun allgemein zur Einsicht kommen, daß wir in einem naturgemäßen Vogelschutz überhaupt die einzig wirklich erfolgreiche Schädlingsbekämpfung besitzen. Ja nach 40 jähriger intensivster Betätigung auf diesem Gebiete ist es mir ganz unverständlich, wie man als Schädlingsbekämpfer Raubinsekten und Vögel miteinander vergleichen kann. Ich verkenne den Wert

ersterer durchaus nicht, aber sie sind doch von ihren Wirten abhängig, und somit erst eine Begleiterscheinung der schädlichen Insekten. Ihre Hülfe kann deshalb immer erst kommen, nachdem genügend schädliche Insekten vorhanden sind, die Kalamität also schon erheblich fortgeschritten, die von ihr befallene Fläche schon z. T. verwüstet ist. Wie ganz anders die Vögel! Diese, immer in genügender Menge vorhanden, verhindern überhaupt den Anfang jedes erhöhten Raupenfrasses, und doch wohl nur dieses kann das von uns Erstrebte sein, nur dieses uns zum Segen gereichen.

Dies ein nüchternes, wahrheitsgetreues Bild meiner ornithologischen Betätigung seit meiner frühesten Kindheit. Ueberblicke ich diese ganze Zeit, so darf ich wohl auch an mir die Wahrheit jener Worte bestätigt finden: Können ist Wissen, aber Wissen ist Arbeit!

Zur Theorie des Vogelzuges.

Von H. Freiherr Geyr von Schweppenburg.

Im Januarheft 1919 dieser Zeitschrift brachte Herr von Lucanus, dem wir schon manche schöne Arbeit über den Zug und Flug der Vögel verdanken, eine wertvolle Zusammenstellung der hauptsächlichsten Ergebnisse der Vogelberingung und knüpfte daran mancherlei Erörterungen besonderer und allgemeiner Art. Ich kann einige Ansichten des Verfassers nicht ganz teilen, und sie gaben mir den Anlaß zu den folgenden Bemerkungen.¹⁾

Ueber den außerordentlichen Wert des Beringungsexperiments für die Ornithologie kann unter verständigen Menschen nur eine Meinung herrschen. An Stelle der auf Vermutung und Annahme aufgebauten Theorie steht jetzt die sichere Tatsache, sagt v. Lucanus, und „alle Hypothese hört auf“ (Thienemann.²⁾) Das ist richtig, aber nur dann, wenn man von den Ergebnissen nur dem Beweiskraft zuerkennt, wie und soweit es

¹⁾ Die vorstehende Arbeit wurde im Sommer 1919 in der Schweiz geschrieben. Ebenfalls im Sommer oder Herbst 1919 sandte ich sie an Herrn Prof. Schalow mit der Bitte, sie an Herrn Prof. Reichenow weiterzugeben, sie zuvor aber Herrn v. Lucanus zur Kenntnisnahme vorzulegen. Infolge der Druckschwierigkeiten konnte sie erst jetzt erscheinen. Form und Inhalt der Arbeit blieben im wesentlichen unverändert, und es ist daher erklärlich, daß auf das Vogelzug-Buch von Herrn v. Lucanus nicht eingegangen werden konnte, da es etwa 2 1/2 Jahre später erschien als ich die Arbeit aus den Händen gab.

²⁾ Die Vogelwarte Rossitten, Monatshefte für den naturwiss. Unterricht VII, S. 312.

wirkliche Tatsache ist, — sonst sind solche Schlussfolgerungen vielfach nicht besser aber gefährlicher als die alten, da sie begründeter scheinen ohne es zu sein.

Ehe ich auf gewisse Einzelheiten eingehe, scheint es nötig, einige Grundbegriffe der Vogelzugforschung etwas näher zu betrachten, Begriffe, über die Unklarheit herrscht, die aber unbedingt einigermaßen festgestellt werden müssen, ehe man sich in Auseinandersetzungen über ihre Anwendung auf bestimmte Fälle einlassen kann. Es sind dies die Bezeichnungen „Breite Front“ und „Zugstrafse“. Gleich hier sei gesagt, daß eine vollkommene Klarstellung schwer ist, und daß sie auch mir im Folgenden nicht gelungen ist; aber ich hoffe, die Unklarheiten ein wenig aufgehellt zu haben.

In der Ornithologie werden die Bezeichnungen „Zugstrafse“ und „Breite Front“ meist als Ausdruck für zwei verschiedenartige Zugtypen gebraucht und stehen, sich gewissermaßen ausschließend, einander gegenüber, was auch v. L u c a n u s, wie seine Ausführungen auf S. 60 zeigen, annimmt. Unter den Vogelkennern gibt es welche, die mehr diesen, andere, die jenen Zugtyp als den herrschenden oder vorherrschenden annehmen. Das Richtige dürfte auch hier der goldene Mittelweg sein; beide Typen finden sich in der Natur mehr oder weniger scharf ausgeprägt, der zweite wohl als der häufigere.

Am bekanntesten dürften die „Zugstrafsen“ durch das Buch P a l m é n s¹⁾ geworden sein, und P a l m é n gilt seit dem Erscheinen seiner trefflichen Arbeit als der Prototyp der Zugstrafsenanhänger. Es wird dabei aber manchmal übersehen, daß der finnländische Forscher das Wort „Zugstrafse“ gar nicht in dem ihm heute offenbar eigenen, engeren Sinne angewandt hat. Er versteht, wie aus zahlreichen Stellen seiner Arbeit²⁾ klar hervorgeht, darunter neben dem engumschriebenen Weg, den eine größere Menge von Zugvögeln längs bestimmter Küsten und dergleichen einschlägt, offenbar auch jeden in bestimmter Himmelsrichtung vom einzelnen Vogel zurückgelegten Zugweg und überhaupt den räumlichen Verlauf jeder Zugscheinung, wenn sie nur regelmäfsig und jedes Jahr auf annähernd den gleichen Wegen sich vollzieht. Als Gegensatz dazu ergibt sich aus seiner Darstellung eigentlich nur das in bezug auf Himmelsrichtung (und Zeit) ganz regellose Ziehen. Der Ausdruck Breite Front, der nur nebenbei gebraucht wird, fällt bei P a l m é n unter, nicht neben den Begriff „Zugstrafse“.

Im übrigen gibt der Verfasser keine genauen Definitionen und gebraucht innerhalb weniger Seiten (193—195) eine Menge Bezeichnungen, welche sämtlich unter seine Zugstrafsen, zum Teil aber entschieden unter den heutigen Begriff der Breiten

¹⁾ Ueber die Zugstrafsen der Vögel, Leipzig 1876.

²⁾ s. S. 42, 142, 252.

Front fallen: Strafe, Zugstrafe, Strafsennetz, Wege, Zugwege, Linien, Zuglinien, Gürtel, Bahnen, Hauptbahnen, Bahnnetze, Flächen.

Aus alle dem geht hervor, daß Palmén eigentlich ganz zu Unrecht als so krasser und unbedingter Vertreter unserer heutigen „Zugstrafentheorie“ angesehen wird. Seine Ausführungen und die Einzeichnungen auf der Karte beziehen sich, soweit sie auf Tatsachen beruhen (und soweit sie rot eingezeichnet sind), wie er ausdrücklich betont, nur auf die S. 49 seiner Schrift aufgeführten hochnordischen Arten. Für diese sind seine Angaben vermutlich im wesentlichen zutreffend, und bei diesen Vögeln kann man mit der weiter unten zu gebenden Einschränkung vielfach von Zugstrafen sprechen.¹⁾

Alles aber, was Palmén über andere Arten sagt, also sehr viel von dem, was S. 177 folgt, hat stark hypothetischen Charakter, wie denn auch der Verfasser auf sich die Worte v. Middendorffs anwendet „daß zahlreichere Erfahrungen, . . ., in manchen Zugwegen, die ich angegeben habe, mehr Spuren der Wanderlust meiner Phantasie als Flügelschläge aufdecken werden.“ Das trifft sicherlich auf viele seiner Flußstrafen zu, die ja auf der Karte nur schematisch und fein punktiert angegeben sind. Im übrigen hat Palmén die Landvögel, für welche die Breite Front wohl als die häufigere Zugform angesehen werden kann, fast gar nicht in den Bereich seiner Erörterungen gezogen, nimmt von ihnen aber offenbar nicht selten eine Zugform an, welche gut mit unserem heutigen Begriff und der weiter unten gegebenen Kennzeichnung der Breiten Front übereinstimmt. Es muß also ausdrücklich betont werden, daß Palmén, welcher das Zugproblem schon vor fast einem halben Jahrhundert in so vortrefflicher Weise beleuchtete, durchaus nicht als einseitiger Anhänger der Zugstrafen bezeichnet werden kann, der Zugstrafen nämlich, wie wir sie heute im Gegensatz zur Breiten Front verstehen.

Wenn v. Lucanus S. 20 seiner Arbeit sagt, „daß wir uns eine Vogelzugstrafe nicht als eine schmale Linie im Sinne einer Landstrafe vorstellen dürfen, sondern daß sie in breiter Front verläuft“, so kann man dem ersten Teil dieses Satzes wohl zustimmen, dem ganzen aber durchaus nicht, denn darin wird, wenn auch vielleicht nicht ganz beabsichtigter Weise, einfach gesagt: Zugstrafe = Breite Front, was dann allerdings alle

¹⁾ Bei einigen der von Palmén gewählten 19 Arten — *Somateria spectabilis*, *Histrionica stelleri*, *Larus glaucus*, *Pagophila eburnea* und *Mergulus alle* — kann man allerdings m. A. n. weder von Zugstrafen noch von Breiter Front reden, da diese Arten meist nur allmählich durch die Eisverhältnisse süd- oder westwärts gedrückt werden, sich längs gewisser Küstenstrecken verteilen und kaum angesprochenen Zug weit südwärts zeigen.

Meinungsverschiedenheiten verschwinden lassen würde. Auch Zugstrafse = Zuggebiet (S. 60) besagt nicht viel, und als verfehlt dürfte die auf gleicher Seite gegebene Definition der Zugstrafse bezeichnet werden: „Man hat daher unter der Bezeichnung „Zugstrafse“ ein breites, aber doch abgegrenztes Zuggebiet zu verstehen.“ Breit ist ein ziemlich vager Begriff, wenn er nicht in Beziehung zu irgend einer anderen räumlichen Ausdehnung gesetzt wird. Auch wenn man von einer schmalen Linie im Sinne unserer Verkehrswege absieht, kann z. B. 1000 m bald als breit, bald als schmal bezeichnet werden, je nachdem, auf welche andere Gröfse man es bezieht. „Zuggebiet“ ist ebenfalls ein Begriff, unter dem ich mir nichts sehr Bestimmtes vorstellen kann. Und irgendwie „abgegrenzt“ ist schliesslich jede Zugescheinung inbezug auf den Raum, innerhalb von Grenzen vollzieht sich jeder Zug einer Vogelart.

Gewifs hat v. Lucanus, wie schon bemerkt, Recht, wenn er davor warnt, sich eine Zugstrafse etwa so schmal wie unsere Verkehrswege vorzustellen, aber ich bin doch der Meinung, dafs wir auf die Begriffe des menschlichen Lebens, die uns allen geläufig sind, zurückgreifen müssen, wenn wir einige Klarheit und Sicherheit in die Ausdrücke Zugstrafse und Breite Front bringen wollen, denn in Beziehung auf Verhältnisse des menschlichen Lebens sind sie ja wohl gewählt worden.

Ich werde daher auch zur besseren Veranschaulichung meiner Ansichten ein Beispiel aus dem menschlichen Leben wählen, selbst auf die Gefahr hin, meinen Lesern etwas langweilig zu werden.

Ich bitte also, ein Blatt des Atlases aufzuschlagen, auf dem Nord- und Mitteldeutschland sowie Holland dargestellt sind. Dann wollen wir annehmen, dafs die Einwohner der Provinz Brandenburg und jene von Mecklenburg im Winter nach Holland wandern, um dort den Winter in milderem Klima zu verbringen. Die Entfernung zwischen den beiden Ländern mögen wir uns bedeutender vorstellen, als sie in Wirklichkeit ist. Das Zwischengelände soll zunächst überall eben und gleich gut gangbar sein, etwa so wie es der Luftraum für den Vogel ist.



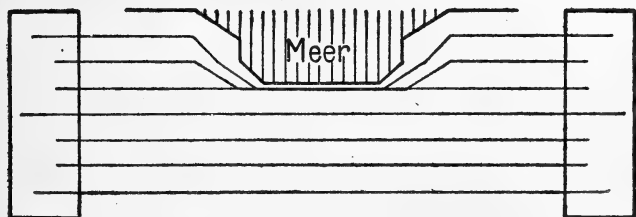
Figur 1.

Die Ortsveränderung dieser Menschen würde nun, vorausgesetzt, dafs jeder den Wunsch hätte, möglichst schnell nach Holland zu kommen, so vor sich gehen, dafs alle von ihrem

Wohnorte aus auf nahezu geraden und unter sich ziemlich parallelen Wegen, welche das Zwischengelände in ziemlich gleichmäßiger Weise bedecken, nach Westen streben würden. Figur 1 gibt ein schematisches Bild dieses Vorganges: Die Bewohner von Mecklenburg und der Uckermark würden also schliesslich etwa in Friesland und Drenthe, die aus der Gegend von Berlin und aus der Neumark im Geldernschen, die aus der Südmark und Niederlausitz in Nordbrabant und Südholland ankommen. Bei Betrachtung der Gesamtbewegung würden wir sagen können, dafs diese Menschenmengen sich in Breiter Front gegen Westen bewegt haben.

An diesem Urteil würde sich nichts ändern, wenn die Bewegung zeitlich nicht einheitlich verlaufen wäre, sondern wenn sie sich z. B. nach und nach während des ganzen Oktobers vollzogen hätte. Auch der Umstand, dafs etwa je die sämtlichen Bewohner gröfserer Städte z. B. von Schwerin, Neustrelitz und Kottbus gleichzeitig und vereint den gleichen Weg ziehen, würde uns in unserer Ansicht, dafs wir es mit einer in Breiter Front vor sich gehenden Gesamtbewegung zu tun haben, nicht irre machen können. Ebensowenig der Umstand, dafs vermutlich in der Mitte des Durchgangsgebietes die Bewegungslinien infolge dichter Bevölkerung dichter liegen würden als im Norden und Süden.

In Figur 2 wird folgendes veranschaulicht: die Wanderbewegung¹⁾ der Mecklenburger und Brandenburger soll im allgemeinen unter den gleichen Bedingungen vor sich gehen wie



Figur 2.

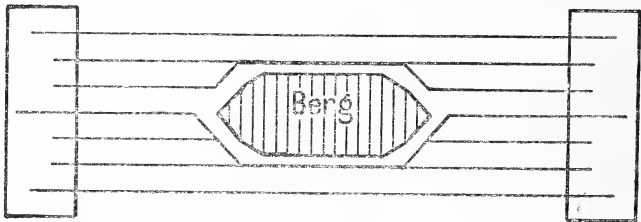
im erstgenannten Fall, und ganz Holland vom Norden bis zum Süden soll besiedelt werden. Aber wir denken uns, das Meer schiebe sich in der Gegend der Wesermündung und des Jadebusens weiter und mächtiger nach Norddeutschland hinein.

¹⁾ Es soll natürlich in den folgenden Darstellungen durch die Bewegung von rechts nach links nicht stets ausgedrückt werden, dafs die Zugbewegung von O. nach W. erfolgt, es sind eben nur schematische Darstellungen, die auf die verschiedensten von Vögeln eingeschlagenen Zugrichtungen passen.

Dann würden die Bewohner Nordmecklenburgs zunächst noch annähernd denselben Weg einschlagen können, wie er in Fig. 1 angegeben wurde. Im Verlaufe ihrer Reise werden sie aber gezwungen sein, etwas nach Süden auszubiegen, um die Meeresbucht zu umgehen. Infolgedessen wird sich nun für einen Beobachter am Südrande dieser Bucht ein stärkerer Durchmarsch wandernder Menschen bemerklich machen, besonders dann, wenn sich die Bewegung innerhalb weniger Tage vollzieht.

Nach Umgehung des Wassers werden sich die Menschenmengen wieder mehr auseinanderziehen, um teilweise den nördlichsten Teil von Holland zu erreichen. Wenn es sich nun darum handelt, die Art dieser in Fig. 4 gezeigten Gesamtbewegung zu bezeichnen, so könnte uns, meine ich, die örtliche Zusammendrängung an der Meeresbucht nicht hindern, auch in diesem Falle von einer „Breiten Front“ zu sprechen.

Wieder einen andern Sonderfall versuchte ich in Figur 3 verständlich zu machen. Die allgemeinen Voraussetzungen sind



Figur 3.

dieselben wie bisher, aber wir denken uns etwa in der Gegend von Hannover ein nicht sehr umfangreiches, aber steiles Bergland, welches den nach Westen wandernden Menschen in dem im übrigen überall gleich gut zu begehenden Gelände ein schwer zu überwindendes Hindernis bietet.

Die auf den Bergstock treffenden Wanderer werden nun vermutlich nicht versuchen, ihn unter mehr oder weniger großen Anstrengungen zu übersteigen, um auf dem kürzesten Wege nach Holland zu gelangen. Sie werden vielmehr, wenn sie in die Nähe des Berges kommen, also etwa, wenn sie ihn deutlich am Horizont erscheinen sehen, rechts und links ausweichen und ihn umgehen. Dann werden an beiden Seiten des Hindernisses ähnlich wie im vorigen Fall stärkere Ansammlungen von Wanderern stattfinden. Auch unter diesen Umständen wird uns keiner Unrecht geben, wenn wir sagen, daß die Brandenburger und Mecklenburger in „Breiter Front“ nach Holland ziehen.

Bisher hatten wir angenommen, daß das zu durchziehende Zwischengelände überall auf dem größten Teil seiner Breitenausdehnung gleich gut gangbar sei. Der Figur 4 liegt nun

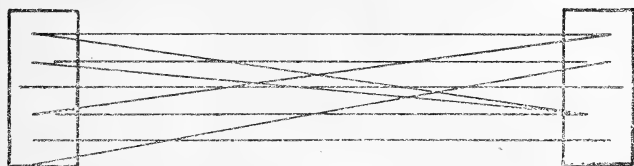
die Annahme zu Grunde, daß quer zur Wanderrichtung ein Fluß das Gelände durchschneidet, der nur eine gangbare Furt besitzt, — oder wir können uns denken, daß es ein steilwandiger



Figur 4.

Gebirgszug sei, der nur an einer Stelle einen niederen Sattel, einen Pafs aufweist. Dann wären die Wanderer gezwungen, in der Richtung auf diese gangbare Stelle hin sich zusammenzuschließen und nach Ueberwindung des Hindernisses wieder auseinander zu gehen, um die in ganz Holland liegenden Winterquartiere zu erreichen. Unter der oben erwähnten Annahme, daß Heimat und Winteraufenthalt unserer Wanderer genügend weit auseinander liegen, würden wir auch in diesem Falle trotz der örtlichen starken Zusammendrängung sagen können, daß die Bewegung als Ganzes betrachtet in Form der Breiten Front verläuft.

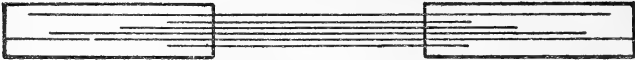
Eine besondere Art der Bewegung in Breiter Front stellt Fig. 6 dar. In diesem Fall soll zwar auch das ganze holländische



Figur 6.

Gebiet besiedelt werden, aber die Wünsche der Wanderer in Bezug auf die zu wählenden Quartiere gehen aus irgend welchen Gründen zum Teil auseinander. Die meisten werden nun vielleicht auch den kürzesten Weg einschlagen, aber andere werden aus diesem oder jenem Grunde Richtungen wählen, die zu der größeren Zahl der Parallelwege in irgend welchem spitzen Winkel verlaufen. Dieses Bild entspricht nun allerdings nicht mehr so ganz dem Begriff, den wir uns von einer Bewegung in breiter Front machen, bei welcher wir uns meist einen einigermaßen gleichgerichteten und parallelen Verlauf der Einzelwege vorstellen. Immerhin dürfen wir auch diese Form unter die Wanderbewegungen in Breiter Front einreihen.

Dasselbe können wir in dem in Figur 5 dargestellten Fall tun, für welchen wir annehmen, daß Holland den Sommersitzen der Einwanderer eine schmalere Front zukehrt. Besonderer Erläuterungen bedarf es wohl nicht.



Figur 5.

Wir haben bisher stets von „Breiter Front“ gesprochen, ohne diesen Begriff selbst genauer zu definieren, — in der Annahme, daß meine Leser sich davon auch so ein ziemlich klares Bild machen konnten. Ehe wir jedoch zur näheren Betrachtung der Massenbewegung auf der Strafe, in „Strafsenform“, den Zugstraßen übergehen, halte ich es für nötig, doch noch einige Augenblicke bei den Begriffen an sich zu verweilen.

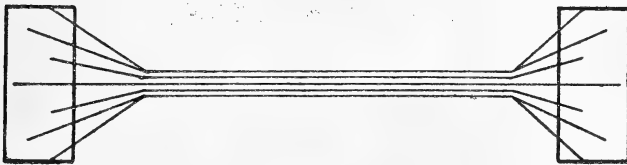
Der Ausdruck „Breite Front“ wird vielen namentlich von militärischen Verhältnissen her bekannt sein. Unter einer Bewegung in Breiter Front verstehen wir eine solche, bei der sich eine größere Anzahl von Menschen (oder Lebewesen überhaupt) in bestimmter, einigermaßen einheitlicher Richtung derart fortbewegt, daß die vorderste „Schicht“ der in Bewegung befindlichen Menge senkrecht oder annähernd senkrecht zur Bewegungsrichtung eine aus zahlreichen Personen gebildete Reihe von relativ weiter Ausdehnung bildet. Es ist nicht nötig, daß die Breitenausdehnung stets größer ist als die Tiefenausdehnung, das ist abhängig von der Zahl der beteiligten Personen und den Tiefenabständen, die sie einhalten. Jedenfalls muß aber die überwiegende Anzahl der durch die Tiefenausdehnung senkrecht oder annähernd senkrecht zur Bewegungsrichtung gelegten Schnitte ein gleiches oder ähnliches Bild ergeben wie die vorderste Reihe, wie die „Front“.

In der Literatur über den Vogelzug werden die Bezeichnungen Breite Front und Zugstrafe als entgegengesetzte, sich gewissermaßen ausschließende Begriffe angewandt. Demnach könnte man denken, der Gegensatz zur Breiten Front im eben näher bezeichneten Sinne sei Strafe. Daß dies tatsächlich nicht der Fall ist, wissen wir. Der Gegensatz zur Bewegung in Breiter Front ist die Bewegung in schmalen Front, in der Reihe, der Reihenmarsch. Bei diesem ist — vorausgesetzt daß es sich um die gleiche Anzahl der Lebewesen handelt, wie im vorigen Fall — die vorderste Reihe schmal, besteht aus relativ wenigen Personen und ist von erheblich geringerer Ausdehnung als die Tiefe der sich bewegenden Menge. Jeder durch die Tiefenausdehnung senkrecht oder annähernd senkrecht zur Bewegungsrichtung gelegte Schnitt muß in der überwiegenden Anzahl der Fälle gleich

der vorderen Querreihe schmal sein. Eine so angeordnete Menschenmenge kann sich nun unter gewissen Voraussetzungen besonders gut und leicht auf einer Strafe fortbewegen, der sie sich in ihren Raumverhältnissen gut anpaßt — daher die eigentlich nicht ganz korrekte Gegenüberstellung Breite Front — Zugstrafe.

Was man sich unter einer Strafe hauptsächlich vorstellt, weiß jeder: Es ist ein schmaler, aber relativ (im Verhältnis zum Weg) breiter Geländestreifen, der durch besondere Behandlung für starken menschlichen Verkehr hergerichtet ist und sich meist auf weitere Entfernungen hin in ziemlich einheitlicher Richtung erstreckt (Provinzialstraßen, Chausseen, Heerstraßen). Dem Wege fehlen einige dieser Eigenschaften, worauf hier nicht näher eingegangen werden soll.

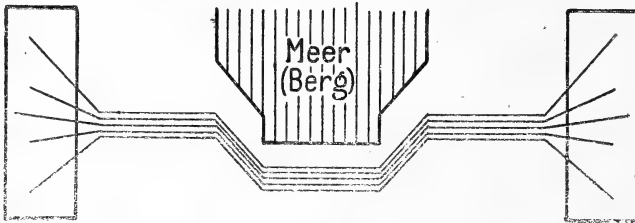
Der Sprachgebrauch unterscheidet aber noch in einer für uns wichtigen Weise zwischen den Worten „Strafe“ und „Weg“ im Hinblick auf den Einzelmenschen. Man gebraucht das Wort Weg auch für die abseits jedes eigentlichen Weges von einem einzelnen Menschen zurückgelegte Entfernung. Man sagt z. B. „man konnte an den Spuren im Schnee sehen, welchen Weg er gemacht hatte“ auch dann, wenn ein Verirrter von jedem richtigen Weg abgekommen war. „Strafe“ braucht man in ähnlichem Sinne nur in dichterischen Wendungen. Daraus folgt, daß die vom ziehenden Vogel zurückgelegte Strecke zwar stets als Zugweg, nicht aber als Zugstrafe bezeichnet werden kann. Er kann aber in gewissen Fällen einer Zugstrafe folgen bzw. mit andern Artgenossen in einer Zugstrafe ziehen, worauf weiter unten zurückzukommen sein wird, nachdem wir uns vorher mit der „Zugstrafe“, ähnlich wie weiter oben mit verschiedenen Formen der Breiten Front, etwas näher bekannt gemacht haben.



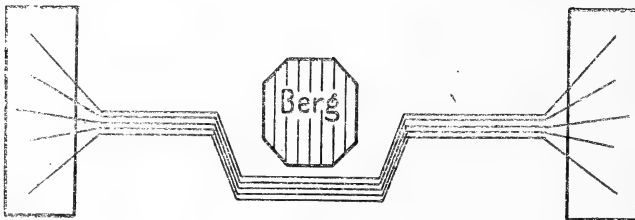
Figur 7.

In Figur 7 sehen wir eine schematische Darstellung, der folgende Annahme zu Grunde liegt: Die Bewohner von Mecklenburg und der Mark sind durch die Ungangbarkeit des Zwischengeländes verhindert, in Breiter Front nach ihren in Holland gelegenen Wintersitzen zu wandern. Es gibt nur einen guten Weg in westlicher Richtung, welcher etwa wie die jetzige Bahnlinie Berlin—Hannover—Osnabrück—Salzbergen verlaufen mag. Diese Wanderer werden daher bestrebt sein, nach und nach An-

schluss an diese Strafe zu gewinnen. Sie werden auf ihr gegen Westen ziehen, und wenn sie in der Nähe der holländischen Grenze ankommen, werden sie auseinanderstreben, um je ihren Sonderaufenthalt zu suchen. Von der ganzen Bewegung können wir sagen, dafs sie sich in Form des Strafsenmarsches vollzogen hat. Dafs es keine Bewegung in Breiter Front ist, und wodurch sie sich von ihr unterscheidet, sieht jeder ein.



Figur 8.



Figur 9.

Figur 8 und 9 stellt ähnlich wie Figur 2 und 3 die Fälle dar, in welchen der gerade Verlauf der gangbaren Strafe durch ein größeres Wasser oder einen Gebirgszug unmöglich wird. Eine nähere Erklärung darf ich mir wohl ersparen.

Wenn wir unsere bisherigen Ausführungen mutatis mutandis auf den Vogelzug anwenden, so können wir etwa folgende Definitionen für den in Breiter Front und in Zugstraßenform verlaufenden Zug geben:

1. Der Zug einer Vogelart vollzieht sich auf Breiter Front, wenn die Vögel eines größeren, ausgedehnten Brutgebietes¹⁾ auf zahlreichen, getrennten Wegen den Zug ausführen, sodafs die Gesamtheit der Zugwege im Verhältnis zur Breitenausdehnung — im Grofsen und Ganzen senkrecht zur Zugrichtung — des Brutgebietes ebenfalls breit ist und, etwa in eine Karte eingezeichnet, für den größten Teil des Verlaufs im Verhältnis zum Brutgebiet kein schmales, straßenförmiges Bild ergibt. Es ist dabei nicht ausgeschlossen, dafs zeit- und strecken-

¹⁾ Oder auch Winterquartiers!

weise die ziehenden Vögel näher zusammentreten und Bilder ergeben, wie sie in Fig. 2 und 3 dargestellt sind.

2. Der Zug einer Vogelart vollzieht sich in Form einer Zugstrafse, wenn der bei weitem größte Teil der Vögel eines ausgedehnten, größeren Brutgebietes¹⁾ für den größten oder wenigstens einen großen Teil der Zugstrecke annähernd die gleichen (und in verschiedenen Jahren gleichbleibenden) Wege benutzt, die so nahe beieinander liegen, daß ihre Gesamtheit — etwa in eine Karte eingezeichnet — im Verhältnis zur Breitenausdehnung des Brutgebietes — im großen und ganzen senkrecht zur Zugrichtung — schmal, „straßenförmig“ erscheint.

Aus diesen Definitionen und aus der gesamten bisherigen Darstellung geht hervor, daß man an und für sich nicht nach lokalen, in räumlicher und zeitlicher Hinsicht nicht genügend Beobachtungsmaterial umfassenden Beobachtungen beurteilen kann, ob eine Vogelart diesen oder jenen Zugstyp folgt, — auch dann nicht, wenn die beobachteten Vögel etwa einer Küste oder einem Fluß folgen. Auch auf die absolute Zahl der lokal beobachteten Vogelmengen kommt es an und für sich nicht an, sie genügt nicht, um zu beurteilen, ob Teile einer Breitenfront oder eine Zugstrafse vorliegen. Ein Brutgebiet von großer Tiefenausdehnung und einer reichen Vogelbevölkerung kann z. B. Teile seiner breiten Zugfront reicher beschicken, als es einem anderen weniger tiefen, spärlicher bevölkerten Gebiet für seine „Zugstrafse“ möglich ist.

Der Umstand, daß dies nicht genügend berücksichtigt wird, gibt oft Anlaß zur Verwirrung der Begriffe, und auch Herr v. Lucanus dürfte sich in seiner Arbeit nicht ganz frei davon gehalten haben. Von einem Punkte oder einer Gegend, wo aus irgend welchen Gründen, z. B. aus den in Fig. 2 und 3 gezeigten, zur Zugzeit sich größere Mengen von Vögeln zeigen, heißt es dann: „hier geht eine Zugstrafse vorbei“ und „dieser oder jener Vogel zieht auf dieser Zugstrafse“. Es handelt sich dabei aber keineswegs immer um die eigentlichen, oben näher gekennzeichneten Zugstraßen, an deren enger umschriebenem Begriff wir unbedingt festhalten müssen, wenn wir zu einiger Klarheit gelangen wollen.

Für diese „falschen“ Zugstraßen, zu welchen ich z. B. für viele der dort vorkommenden Arten auch die Kurische Nehrung rechne, sollte man ein anderes Wort gebrauchen, um ständige Verwechslungen und Unklarheiten zu vermeiden. Ich schlage vor, sie „Massenzugwege“ zu nennen. Palmén, der zu diesem Punkt sehr gute Ausführungen bringt²⁾, nennt sie

1) Oder auch Winterquartiers!

2) a. a. O. S. 284 ff.

Heerstrassen; eine Bezeichnung, die wegen ihrer Aehnlichkeit mit „Zugstrasse“ besser zu vermeiden ist.

Die eigentlichen Zugstrassen sind, wie mir scheint, einigermaßen selten, die Massenzugwege nicht, und viele der an einem Ort mit gutem Vogelzug beobachteten Vogelkenner sind geneigt, solche „Zugstrassen“ zu vermuten und zu konstruieren. Herr v. Lucanus meint (S. 60), daß an der Küste die Zugstrasse als solche deutlich zu Tage trete, während im Binnenlande der Eindruck der eigentlichen Zugstrasse mehr oder weniger verloren gehe. Ich bin anderer Ansicht und würde lieber sagen, daß an der Küste leicht der Eindruck der Breiten Front verloren geht und falsche Zugstrassen vorgetäuscht werden können.

Der Leser, der meinen etwas langweiligen Ausführungen bis hierher gefolgt ist, wird vielleicht sagen, daß auch in den von mir gebrachten Definitionen und Erklärungen die verschiedenen Formen, unter denen der Vogelzug wirklich stattfindet, weder ganz klar umschrieben noch sämtlich erfaßt sind. Ich muß ihm zustimmen, glaube aber nicht, daß es möglich ist, diese Mängel ganz zu vermeiden. Die Zegerscheinungen sind manchmal verwickelt und gehen ineinander über, sodafs jeder Einzelfall nicht immer unter einem der Haupttypen unterzubringen ist.

Ein Fall z. B., auf den keine meiner beiden Definitionen paßt, ist der folgende, in Fig. 5 dargestellte: Die Vögel eines langen, schmalen Brutgebietes, etwa die Seevögel einer langen Küste (Norwegen) ziehen in der Richtung der Längsaxe dieses Gebietes zu ihren Winterquartieren (etwa den Küsten Englands und Frankreichs). Es würde sich da ein Zugbild ergeben, für welches die Definition der Zugstrasse nicht ganz paßt, weil die Summe der Zugwege im Verhältnis zur Breitenausdehnung des Brutgebietes nicht schmal ist. Die Definition der Breiten Front paßt wohl besser, und tatsächlich steht die Zegerscheinung diesem Typ auch am nächsten, obschon es eigentlich nicht so aussieht. Immerhin wird mancher hier nicht ganz mit Unrecht von einer „Zugstrasse“ sprechen, wenn sie auch von einer Zugstrasse, wie wir sie bei *Ciconia* beobachten, nicht unwesentlich abweicht. Auf derartige Erscheinungen beziehen sich die meisten der von Palmén angegebenen, weiter oben erwähnten Zugstrassen. So gibt es noch andere zweifelhafte Fälle — etwa der Zug einer Vogelart von einem ziemlich isolierten Inselgebiet (*Anser brachyrhynchus* von Spitzbergen nach England), aber ich kann hier nicht auf alle diese Spezialfälle näher eingehen.

Bei einem Worte, das schon Palmén, wenn auch nicht in irgend einem bestimmten Sinne anwendet, müssen wir noch einige Augenblicke verweilen — Zugbahnen. Das Wort Bahn hat im Sprachgebrauch mancherlei Bedeutung: Wenn wir von der Eisenbahn, der Bahn eines Planeten um die Sonne

oder der Bahn eines Geschosses sprechen, so hat Bahn etwa die gleiche Bedeutung wie Weg, und in diesem Sinne kann es also in der Terminologie der Zegerscheinungen nicht gebraucht werden. Wir sprechen aber auch von einer Reitbahn und Eisbahn, von einer Tuchbahn, der Bahn einer Tapete, von einer Zeltbahn, und namentlich im Sinne der drei letztgenannten Ausdrücke wollen wir das Wort benutzen. Die Fläche eines Teppichs kann aus Stoffbahnen zusammengesetzt sein, die Tapetenwandfläche eines Zimmers ist aus Tapetenbahnen zusammengeklebt, und die Gesamtfläche eines Militärzeltes besteht aus Zeltbahnen; in allen diesen Fällen ist die Bahn der verhältnismäßig schmale aber meist lange Teil einer größeren Fläche. Die Gesamtzegerscheinung eines Zuges in Breiter Front kann in ihrem Verlauf auch als eine breite Fläche dargestellt werden, und mit Zugbahn bezeichnen wir daher einen Teil einer solchen Breiten-Front-Fläche. Wir können diesen Ausdruck benutzen, wenn wir einen Teil einer in Breiter Front vor sich gehenden Zegerscheinung besonders besprechen wollen. Das Gesamtgebiet, auf welchem also z. B. der Zug der über Rossitten ziehenden Nebelkrähen in Erscheinung tritt, können wir als Zugbahn, als Teil des in Breiter Front stattfindenden Gesamtzuges östlicher Krähen bezeichnen. Auch eignet sich der Ausdruck für gewisse zeitlich und räumlich enger und schärfer begrenzte Teilzegerscheinungen, wie sie v. Lucanus unter dieser Bezeichnung von der Waldschnepe erwähnt, für den Verlauf gewisser „Schneppenzugwellen“.

Wir haben nun, um es nochmals kurz zu wiederholen, die folgenden Fachausdrücke für den Vogelzug näher gekennzeichnet und angenommen: Der Zug einer Vogelart kann sich in Form der Zugstrafse oder auf Breiter Front vollziehen. Größere Teile einer Breiten Front nennen wir Zugbahnen. Zugstrafse, Breite Front und Zugbahn setzen sich aus Zugwegen zusammen, womit jede vom einzelnen Zugvogel zurückgelegte Zugstrecke zu bezeichnen ist. Massenzugwege nennen wir solche, geographisch meist enger begrenzte Oertlichkeiten, an welcher sehr reger Zug stattfindet, von dem wir aber nicht sagen wollen oder können, dafs, ob und inwieweit er von Teilen einer Zugstrafse oder einer Breiten Front herührt.

Ich kann nun zu den Punkten der Arbeit des Herrn v. Lucanus übergehen, mit denen ich nicht ganz einverstanden bin — ohne damit sagen zu wollen, dafs meine Ansicht die unbedingt richtige ist. Ich folge im allgemeinen der Darstellung des Verfassers, erwähne jedoch einige Angaben seines II. Teils, Schlusfolgerungen, jeweils unter der betreffenden Art, auf die sich die Bemerkung bezieht.¹⁾

1) Ich setze voraus, dafs meine Leser die Arbeit von Herrn v. L. zum Vergleich zur Hand haben. Da mir hier in der Schweiz nur sehr

Die Tatsache, daß ein auf den Scilly-Inseln beringter *Puffinus puffinus* nach zwei Jahren bei Finistère in Frankreich erlegt wurde, beweist an sich nicht, daß dieser Vogel in den zwei Jahren in seiner Heimat „verblieben“ ist. In dieser Zeit konnte er sehr wohl, wie manchmal jüngere Vögel, sehr fern von seiner Heimat umhergestreift sein.

Bei der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) ist es sehr verlockend, von Zugstrafen zu sprechen. Ich meine aber, daß man nicht gut sagen kann, daß der Zug nach dem eigentlichen Zugstrafentyp vor sich geht. Wenn dies der Fall sein soll, so müßten mindestens die Mitglieder einer örtlich dicht bei einander wohnenden Kolonie einigermaßen den gleichen Weg ziehen. Das ist nun keineswegs der Fall. Im Gegenteil; wir sehen z. B. die Möwen von Rossitten gleich nach verschiedenen Richtungen auseinanderstreben, obschon es ihnen an sich leicht wäre, sämtlich der Meeresküste zu folgen, in deren Nähe sie brüteten oder erbrütet wurden, und ähnlich machen es die Lachmöwen aus den anderen Kolonien. Auch paßt es nicht zur eigentlichen Zugstrafe, daß ein bedeutender Teil der Vögel schon so nahe der Heimat auf der „Zugstrafe“ überwintert, wie es die Rossittener tun, die nicht selten an der pommerschen Küste, an der Elb- und Wesermündung verbleiben.

Der als sicher angenommene Zug Rossittener Möwen rheinwärts, der nicht eben wahrscheinlich aussieht, bedarf noch sehr der Bestätigung. Die wenigen Rossittener Vögel, welche am Rhein unterhalb Basel erlegt wurden, können sehr wohl solche sein, welche der Donau folgend in das Gebiet der bayrischen Möwen gelangten und mit diesen rheinabwärts wanderten.

Wenn man den Zug der Lachmöwen, insbesondere jener von Rossitten, charakterisieren wollte, so könnte man etwa sagen: Sie streben, um winterwärmere Quartiere zu erreichen, nach verschiedenen Richtungen auseinander, welche eigentlich nur das gemeinsam haben, daß sie sämtlich in der westlichen Hälfte der Windrose verlaufen. Die Vögel halten sich im allgemeinen an die Nähe von Gewässern und scheinen auf je einer Herbstreise nur in Ausnahmefällen wieder eine nördlichere Gegend aufzusuchen, nachdem sie schon weiter südlich waren.

Ob das Erscheinen Rossittener Möwen an der Küste von Mittelamerika wirklich auf regulären Zug zurückzuführen ist, erscheint mir einigermaßen fraglich, wenn man die Tatsache berücksichtigt, daß der Zugdrang bei dieser Möwe kein sehr starker ist, was sich aus dem Ueberwintern in den oben erwähnten so heimatnahen Orten ergibt. Ehe ein regelrechter Zug in so weit entfernte Gegenden wirklich nachgewiesen ist, scheint es

wenig Literatur zur Verfügung steht, muß ich die Angaben im wesentlichen so nehmen, wie sie v. L. gibt, ohne die eigentlichen Quellen zu Rate ziehen zu können.

mir richtiger, anzunehmen, worauf ja wohl schon von anderer Seite hingewiesen wurde, dafs solche Möwen, indem sie mit anderen Arten den ausfahrenden Schiffen folgten, weit vom Lande abgerieten, sich nicht mehr zur europäischen Küste zurückfanden und so in europaferne Länder gelangten — wobei dann immerhin die allgemein westliche Tendenz des Lachmöwenzuges mitwirkend gewesen sein mag. Wenn eine so weite Ausdehnung der Wanderung in der Natur ihres Zuges läge, so wäre es einigermaßen auffallend, dafs die Vögel einerseits die gewaltige Entfernung bis Mittelamerika zurücklegen, andererseits an der afrikanischen Küste wohl kaum in gröfserer Zahl irgendwie weit nach Süden vordringen, obschon diese Küste ganz in der Zugrichtung eines bedeutenden Teiles dieser Möwen liegt, nämlich jener, die schon den französischen und iberischen Gestaden folgten.

Herr von Lucanus meint (S. 54), dafs der nördliche Zug eines Teiles der besprochenen Lachmöwen darauf hindeute „dafs die Lachmöwen in Süddeutschland, Böhmen und Ungarn ursprünglich aus nördlichen Gebieten hier eingewandert sind“. Ich habe an anderer Stelle dieses Journals¹⁾ die Ansicht ausgesprochen, dafs die Weismann-Palménsche Hypothese: „Zugweg = Einwanderungsweg“ für manche Arten ziemliche Wahrscheinlichkeit habe. Ich meine aber, dafs die Lachmöwe mit ihren nach allen möglichen Richtungen fächerförmig austrahlenden Zugwegen ein sehr schlechtes und unwahrscheinliches Beweismaterial zu der genannten Hypothese abgibt — ganz abgesehen davon, dafs die Verhältnisse während und nach der Eiszeit eine solche Besiedelung von Westen und Norden her — besonders für Ungarn — sehr wenig glaubhaft erscheinen lassen.

Dafs der nördliche Zug der Lachmöwe erst durch das Ringexperiment bekannt geworden sei, ist richtig, dafs man aber eine solch überraschende und wundersame Erscheinung des Vogelzuges vorher wohl niemals gehnt oder vermutet hätte (p. 54), das kann nicht zugegeben werden. Ich selbst habe z. B. in einer besonderen Arbeit²⁾ auf den eigentümlichen Zug des Alpen-Wasserpiepers nach Norden bis zum Niederrhein und der holländischen Grenze hingewiesen — eine Tatsache, die für Norddeutschland übrigens schon durch den alten Blasius bekannt war.

Es ist möglich, dafs der *Merg. serrator* vom Greifswalder Bodden der Elbe und Moldau auf seinem Zuge nach Steiermark

¹⁾ J. f. O. Januarheft 1917.

²⁾ Ornithol. Jahrb 1910 unter dem irreführenden Titel „*Anth. spinoletta* im Rheinlande brütend“, wobei das „brütend“ ein eigenmächtiger Zusatz des Setzers!! ist, dem meine Ueberschrift wohl nicht genügte.

folgte, um dies aber als „wahrscheinlich“ zu bezeichnen, dazu genügen die Unterlagen nicht.

Sehr interessant sind die Ergebnisse, welche der Ringversuch bei der Spiefsente gezeitigt hat, doch meine ich, die Schlüsse, die Herr v. Lucanus daraus zieht, gehen weiter als die feststehenden Tatsachen es zulassen. Obschon diese Ente ein zweifellos hervorragender Flieger ist, scheint mir die Reise ganz um Spanien herum und wieder nach Norden hin, um ins nördliche Italien zu gelangen, doch einigermaßen unwahrscheinlich, zumal *A. acuta* einen Flug durchs Binnenland durchaus nicht scheut und z. B. in Westdeutschland und der Westschweiz auf dem Durchzuge nicht selten ist. Die Tatsachen, wie sie das Ringexperiment gibt, nötigen nicht zu dieser Annahme, sondern sie lassen sehr wohl die Möglichkeit zu, daß ein Teil der in Fanö gezeichneten Enten sich durch das westliche Binnenland begibt — worauf die auf Maas und Seine erbeuteten hindeuten —, um das Mittelmeer in der Gegend des Löwengolfes zu erreichen. Auch mögen sie das südliche Frankreich von der Viscaya-See zum Mittelmeer kreuzen.

Inwiefern die beiden im Frühjahr im Ural bei Perm und bei Kiew erlegten Enten auf einen in nördlicher Richtung begonnenen Herbstzug hindeuten, sehe ich nicht ein. Soviel ich auf meiner Karte feststellen kann, liegt Perm und somit auch der 200 km östlich davon gelegene Erlegungsort der einen Ente nördlicher als Fanö. Der Vogel braucht also keineswegs erst nördlich gezogen sein. Ob die Ente von Kiew wirklich dort brütete¹⁾, geht aus den Angaben v. Lucanus' nicht sicher hervor. Auch die sicher festgestellte Tatsache des Brütens würde an sich nicht beweisen, daß diese Ente, wenn sie im Herbst vorher über Fanö zog, auch damals von Kiew kam, denn wie Verfasser vorher angegeben hat, zeigten sich andere Enten wenig heimattreu. Mir erscheint folgende Annahme nicht unwahrscheinlich: Der Vogel, der irgendwo am nördlichen Mittelmeer, etwa in den Lagunen Venedigs überwinterte, machte, um im Frühjahr nach Hause zu kommen, nicht den von v. Lucanus angenommenen Umweg um Spanien herum, sondern zog quer durch Ungarn seiner nord-russischen Heimat zu und berührte dabei das an seinem Wege liegende Kiew, wo er aus irgend welchem Grunde blieb.

Der Küstenweg dieser Enten von „8000 km“ wäre mit einem oder zwei Fragezeichen zu versehen. Die Zahl an sich hat zwar nichts Unwahrscheinliches an sich, denn die Reste einer jungen *A. acuta*, welche ich mitten in der Zentralsahara fand, lassen es nicht unmöglich erscheinen, daß einzelne Spiefsenten die GroÙe Wüste durchqueren, um etwa am Tsad oder am Niger zu überwintern. Das wäre nicht auffallend, denn wenn

¹⁾ Das Datum an sich beweist es nicht.

ich mich recht entsinne, habe ich diese Ente seinerzeit wiederholt auf dem Weissen Nil südlich Chartum gesehen

Der Zug des Kiebitzes läßt sich, soviel von ihm bisher bekannt ist, wohl noch ganz gut unter dem Begriff der „Breiten Front“ unterbringen, wenn wir deren verschiedene Variationen berücksichtigen.

Dafs der *Totanus totanus* aus Pommern, um zur Rhonemündung zu gelangen, der Küste gefolgt ist, erscheint mir zum mindesten sehr zweifelhaft, da dieser Vogel, der so häufig im Binnenland brütet, einen Flug über Land gewifs nicht scheut und dort während des Zuges auch nicht selten ist.

Bei der Waldschnepfe sprechen die vorliegenden Tatsachen am allerwenigsten von allen bisher behandelten Vogelarten für einen eigentlichen Zugstrafsenzug. Dennoch spricht Herr v. Lucanus wiederholt von deren „Zugstrafsen“ und stellt sie auf seiner Karte auch als strafsenförmige Einzeichnungen dar, die sich kreuzen, von einander entfernen, sich nähern und zusammentreten und manchmal einen Verlauf zeigen, von dem man in Zweifel sein kann, ob er überhaupt nur der wirklichen Zugrichtung entspricht. Dafs der Zug der Waldschnepfe nicht so recht zu dem Bild paßte, das wir uns von einer Zugstrafse machen, hat wohl auch v. Lucanus empfunden. So spricht er z. B. von Zuggebieten, Zuglinien und bringt (S. 21) den in anbetragt all' der diesbezüglichen Meinungsverschiedenheiten und Diskussionen einigermaßen erstaunlichen Satz: „Da die Zugstrafsen auf Breiter Front verlaufen . . .“!!

Bei der Waldschnepfe findet sich wie auch bei anderen Arten die Erscheinung, dafs gewisse Gegenden beim Zuge nur einmal im Jahre häufig besucht werden. So ist z. B. die Insel Rügen wegen ihres vortrefflichen Schnepfenzuges im Frühjahr bekannt, während dort im Herbst nur wenige angetroffen werden. Diese Erscheinung läßt verschiedene Erklärungen zu: Es ist möglich, dafs die Schnepfen, welche der über Rügen gehenden Zugbahn angehören, stets in einigermaßen gleichen Etappen ziehen, welche so liegen, dafs Rügen zwar im Frühjahr, nicht aber im Herbst in ein Rastgebiet fällt. Wahrscheinlicher ist aber vielleicht folgendes: Man kann die Zugwege der in Breiter Front ziehenden Vögel mit Lichtstrahlen vergleichen. Treffen die Strahlen auf ein Hindernis, so werden sie aufgefangen oder abgelenkt und hinter dem Hindernis entsteht ein strahlenloser Raum, ein Schatten. So ähnlich wird auch hinter einem Vogelzughindernis (etwa wie Fig. 4 und 5) ein Gebiet vorhanden sein, in welchem keine oder nur wenige Zugvögel erscheinen. Wir können sagen, dieses Gebiet liege im *Zugschatten*.¹⁾ Ein solches Hindernis kann nun wie in Fig. 3 ein Gebirge sein, es

¹⁾ Diese gute Bezeichnung wurde wohl zuerst von W. Kobelt 1902 eingeführt.

kann aber auch eine groÙe WasserfläÙe sein, welche von Landvögeln manchmal ungeru überflogen wird. Es ist nun möglich, daÙ die Waldschnepfen bei ihrem SW. gerichteten Herbstzuge einen Längszug über die Ostsee vermeiden, wodurch dann Rügen in den Zugschatten der See zu liegen käme.

Beim Storch (*Cic. ciconia*) bin ich einmal insoweit gleicher Meinung wie Herr von Lucanus, als es sich bei diesem Vogel wohl tatsächlich um einen Zugstrafsenzug handelt. Zu gewissen Punkten der Ausführungen des Verfassers möchte ich aber einige Bemerkungen machen. v. Lucanus glaubt, daÙ auch die westdeutschen und holländischen Störche, die nach Südwesten wandern, ursprünglich von Osten kamen und die Zugrichtung nach SW. neu erworben haben. Das ist sehr wohl möglich und, da es nicht irgendwie bewiesen werden kann, eine Sache von mehr oder weniger großer Wahrscheinlichkeit. Ich hatte an anderer Stelle die ebensowenig beweisbare Vermutung ausgesprochen, daÙ die westlichen Störche ursprünglich von SW. einwanderten und demgemäß ihren alten Einwanderungsweg als Zugweg benutzen. Als Stütze dieser Ansicht kann man anführen, daÙ *Ciconia* in Kleinafrika und Spanien häufig oder nicht selten brütet und früher auch in Frankreich anscheinend verbreitet war. (Dr. Hartert in litt.)

Herr von Lucanus vermutet, daÙ der Zug der westlichen Störche¹⁾ weiterhin der nordafrikanischen Küste folge, um Anschluss an die östliche Zugstrafse zu erhalten, oder daÙ er quer bzw. in südlicher Richtung durch die Sahara führe. Er neigt den vorliegenden Beobachtungen zufolge mehr letzterer Ansicht zu. Das wird wohl das Richtige sein, denn der Zug längs der nordafrikanischen Nordküste kommt mir in hohem Grade unwahrscheinlich vor.²⁾ Widersprechen muÙ ich aber dem verehrten Verfasser, wenn er sagt „sodafs eine Durchquerung der Sahara keineswegs ungünstiger erscheint als der Zug längs der nordafrikanischen Küste.“ Tatsache ist, daÙ der Storch auf letztgenanntem Wege kaum irgendwo die ausgesprochene, eigentliche Wüste zu berühren braucht und stets entweder durch angebautes Gelände oder über nicht allzu schlechte Steppen ziehen kann, die immerhin noch einen Jahresniederschlag von über 200 mm haben und also vermutlich einigermaßen reich an Orthopteren und Reptilien sein werden. Wie es mit den Flusläufen, der üppigen Vegetation und dem Weideland aussieht,

¹⁾ Handelte es sich bei dem Marburger Storch übrigens nicht um Marburg a. d. Dr. in Oestreich?

²⁾ Merkwürdig ist die Beobachtung, die Pr. Ferrouillat aus Oued-Marsa, Golfe de Bougie, Algerien in der Revue franç. d'Ornithologie, No. 110, 1918 mitteilt. Danach soll dort an der Küste im Frühjahr ein lebhafter Zug von Westen nach Osten stattfinden.

welche den quer durch die Wüste längs des Ahaggarberglandes und Tibesti ziehenden Störchen „gute Lebensbedingungen“ bieten, das haben meine Leser aus der Reisebeschreibung entnehmen können, die ich in diesen Blättern über meinen Aufenthalt in den Tuaregbergen gegeben habe. Ich habe dort keine Gegend angetroffen, wo ein nur einigermaßen großer Storchenzug eine im bescheidensten Maße ausreichende Nahrung gefunden hätte. Ein Einzelstorch könnte sich an besonders günstiger Stelle einmal vom unmittelbaren Hungertode retten, besonders wenn er so glücklich wäre, eine der schnellen, im Gestein lebenden Agamen (*A. bibroni*) oder gar einen kleinen *Uromastix* zu erbeuten, oder einige ermattete kleinere Zugvögel.

Der günstigste Weg für die aus Spanien und Kleinafrika nach Süden ziehenden Störche würde vermutlich der längs der Westküste Afrikas sein, wobei die eigentliche Wüstenreise — vom Cap Juby bis in die Gegend des Senegal — etwa 1300 km betragen würde. Wesentlich schlechter treifen es schon jene, die etwa über die Gegend von Laghouat nach dem Niger ziehen; sie dürften eine Wüstenreise von rund 1800 km vor sich haben. Ganz ungünstig ist schliesslich der Weg, den Herr v. Lucanus angibt — etwa in südöstlicher Richtung längs der innersaharischen Gebirge —, denn da müßten die Wanderer über 2000 km durch meist ganz öde Wüste zurücklegen, wozu sie bei einer Tagesleistung von 200 km zehn Tage gebrauchen würden, was wohl nur wenige überstehen könnten. Wie günstig der westlichste dieser drei Wege im Verhältnis zu dem etwa über In Salah führenden wäre, geht aus folgenden Niederschlagszahlen hervor¹⁾: Das unter 27° 58' an der Westküste gelegene Cap Juby hat noch eine jährliche Regenmenge von durchschnittlich 225 mm, während das am zweiten Wege aber noch wesentlich nördlicher unter 30° 33' gelegene El Golea nur etwa 30 mm! aufweist, und das mit C. Juby etwa auf demselben Parallel aber ebenfalls an dem zweiten Weg gelegene In Salah (27° 17') gar in manchen Jahren überhaupt keine meßbaren Niederschläge erhält.

Es wird wohl meist und so auch von Herrn von Lucanus angenommen, daß die westlichen Störche nach Südafrika ziehen. Ich möchte das auch vermuten, aber so ganz sicher ist es nicht. Es ist nämlich auffallend, daß diese Störche, die zum Teil schon Anfang August ihre Heimat verlassen und in der ersten Hälfte dieses Monats schon Mitten in der Sahara bei In Salah angetroffen wurden, nicht vor Mitte November — nach der Mitteilung des ornithologischen Comitees in Südafrika²⁾ — in Südafrika eintreffen sollten. Da diese Störche nicht selten schon Mitte und

1) Nach H. Leiter in Abh. d. K. K. Geograph. Gesellsch. in Wien, VIII, 1909.

2) Siehe die Arbeit von v. Lucanus S. 30.

Ende Februar wieder in ihrer Heimat erscheinen¹⁾, so müßten sie, wenn sie zur Rückreise ebenso lange Zeit gebrauchen, — etwa 3½ Monate — schon ziemlich bald nach ihrer Ankunft in Südafrika erneut sich auf die Reise begeben. Sie könnten allerdings die Rückreise etwas schneller ausführen, aber ganz klar liegt die Sache nicht. Es müßten vor allem, wenn dies einmal wieder möglich ist, zahlreiche Störche in Kleinafrika beringt werden, was nicht schwer ist, da sie dort strichweise massenhaft und soviel ich sah, ziemlich niedrig auf Bäumen brüten.²⁾

Bei Sperber (*Acc. nisus*) und Bussard (*B. buteo*) läßt unser verehrter Verfasser wieder die unglückliche Rheinzugstrafe in Erscheinung treten, obgleich ich gerade hinsichtlich dieser Fälle schon an anderem Orte³⁾ darauf hingewiesen habe, daß diese Raubvögel der Feldbeobachtung zufolge nicht dem Rhein folgen, sondern ihn etwa, wie so viele andere Tagzugvögel, in SW-Richtung kreuzen. Herr v. Lucanus scheint meiner Versicherung nicht recht geglaubt zu haben, wenn er trotzdem an dieser „Zugstrafe“ festhält. Das ist einmal ein offenkundiger Fall, in welchem das Ringexperiment zu falschen Schlüssen führt, wenn man mehr daraus herauslesen will, als wirklich möglich ist und ergänzende Feldbeobachtungen nicht genügend beachtet.

Unter seinen Bemerkungen über den Zug der Schwalben führt Herr v. Lucanus eine Mitteilung von Barrington aus der Zeitschrift *British Birds* an. Durch einige unglückliche Umstände ist das Zitat des Zettelinhalts, welchen der Vogel trug, falsch in Druck gekommen, auch handelt es sich nicht um eine Schwalbe, sondern um einen Segler.⁴⁾ Der Herausgeber von *British Birds* hielt übrigens die ganze Geschichte für einen schlechten Scherz. Aber wenn man dies auch nicht tun sollte, so kann man sich doch keineswegs der Schlußfolgerung von Herrn von Lucanus anschließen, daß nämlich „die Schwalben auf ihrem Zug durch Afrika dem Lauf des Nils folgen“. Denn erstens kann solch ein Einzelfall kaum zu so weitgehendem Schluß berechtigen, und zweitens liegt Suakin nicht am Nil.

Die Angabe, daß eine *Bomb. garrula* nach 52 Tagen 650 km vom Beringungsort entfernt war, steht fest, nicht aber, daß dieser Vogel „in 52 Tagen 650 km zurückgelegt“ hat und

¹⁾ Mathey-Dupraz berichtet in „Der ornithol. Beobachter“ XVI, S. 119, daß in Montmirail, Westschweiz, sogar schon am 4. Januar 1919 ein Flug Störche beobachtet wurde.

²⁾ Mitte Juni 1914 sah ich über Biskra einen großen Zug Störche hinfliegen; das werde wohl solche gewesen sein, die nicht brüteten und sich in der Steppe herumtrieben.

³⁾ J. f. O. Januarheft 1917, S. 58.

⁴⁾ Die richtige Aufschrift des Zettels lautet: Mary Elsam, Suakin, Egypt 10. 3. 86.

dafs dies eine „tägliche Durchschnittsleistung von $12\frac{1}{2}$ km ergibt“. Das ist ebensowenig richtig, wie wenn ich etwa sagte, dafs ein Mensch, den ich heute in Berlin sehe und nach 50 Tagen in Köln antreffe, deswegen zum Zurücklegen der Strecke Köln—Berlin 50 Tage gebraucht bzw. eine Durchschnittsmarschleistung von 10 km pro Tag zu verzeichnen hat.

Dies wären etwa die wesentlichsten Bemerkungen, die ich, lediglich der Sache wegen, zu den speziellen Ausführungen von Herrn v. Lucanus zu machen habe. Es mögen noch einige folgen, welche den allgemeinen Teil der Arbeit betreffen. S. 57 erwähnt v. Lucanus die von Thienemann mitgeteilte Tatsache, dafs im strengen Winter 1917 zahlreiche Lachmöwen an der zugefrorenen Nordseeküste verweilten und zu Grunde gingen, obschon sie sich doch leicht in südlichere Gegenden hätten in Sicherheit bringen können. Er knüpft daran die Bemerkung „dafs der ganze Zug nur reflexmäfsig vor sich geht, und jegliche Ueberlegung dabei fehlt“. Ich stimme der Ansicht von Herrn v. L. im wesentlichen zu, aber nur „reflexmäfsig“ darf man die Tätigkeit des Ziehens doch wohl nicht nennen. Zwischen einer reflexmäfsigen Handlung und einer mit Ueberlegung ausgeführten gibt es doch wohl noch auf Grund anderer seelischer Vorgänge ausgeführte Handlungen. Nach den Beobachtungen Gätkes ziehen über Helgoland auch spät im Winter nicht selten Vögel, deren Hauptzugzeit längst vorbei ist und die nur durch stärker einsetzende Kälte zum Ziehen bewegt wurden. Auch kann man ausgesprochene und starke Rückzüge nach Süden, wie ich sie im Frühjahr wiederholt bei einem Wettersturz beobachtete, nicht wohl als krasse Reflexbewegung deuten, wenn auch gewifs nicht viel Ueberlegung dabei waltet.

Den von amerikanischen Ornithologen festgestellten Zug des *Charadrius fulvus* bezweifelt Herr v. Lucanus und hält es für möglich, dafs die auf den Hawaiischen Inseln beobachteten Regenpfeifer Brutvögel der polynesischen Inseln sind. Das möchte ich für höchst unwahrscheinlich halten, denn die polynesischen Inseln sind ornithologisch wohl so bekannt, dafs ein dort häufig brütender Regenpfeifer den Forschern kaum entgangen wäre. Auch wäre es sehr merkwürdig, dafs ein Regenpfeifer in Sibirien und Nordamerika und dann wieder in der gleichen Form in der Südsee brüten sollte, die Identität der hawaiischen Vögel mit den nordischen steht ja wohl fest.

Nachdem v. Lucanus die zweifellos westliche Tendenz des Zuges europäischer Vögel erwähnt hat, bemerkt er (S. 55), dafs auch die in Europa nicht eben selten erscheinenden amerikanischen Vögel z. B. verschiedene Drosseln auf westlichem Fluge, also über den nördlichen Grofsen Ozean und durch ganz Eurasien zu uns gelangen dürften. Das mag hin und wieder einmal der Fall sein, ist aber schon darum ziemlich unwahr-

scheinlich, weil in Nordamerika die ganze Tendenz des Zuges nicht wie bei uns eine südwestliche, sondern eher eine südöstliche ist, und sie daher versprengte Vögel leichter auf den Atlantischen Ozean und nach Europa als auf den Pacific und nach Asien führen dürfte. Immerhin verdient die Anregung von Herrn v. Lucanus weitere Beachtung.

In diesem Zusammenhang mag auf gewisse geophysikalische Verhältnisse hingewiesen werden, von denen ich nicht weifs, ob sie schon einmal in Bezug auf den Vogelzug erörtert wurden.¹⁾ Bekanntlich dreht sich beim Umschwung der Erdfeste nach Osten mit ihr die ganze Lufthülle und auch ein in derselben fliegender Vogel. Bei diesem Umschwung dreht sich ein Punkt desto schneller, je näher er dem Aequator liegt, weil in der gleichen Zeit immer gröfsere Entfernungen zurückgelegt werden müssen. Bei Bewegungen, welche in der Richtung der Längengrade stattfinden, machen sich diese Verhältnisse nun sehr wohl

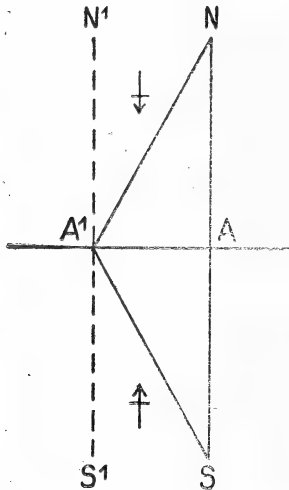


Fig. 10.

bemerkbar, indem bei derartigen Bewegungen auf der nördlichen Halbkugel eine Ablenkung nach rechts, auf der südlichen eine Ablenkung nach links stattfindet. Bekannte Beispiele sind die Passatwinde, Meeresströmungen, Flussläufe (Richthofen), ja sogar bei Eisenbahnbewegungen will man diesen Einfluss festgestellt haben.

Für den Vogelzug würde sich daraus nun folgendes ergeben, was die Zeichnung Fig. 10 erläutern mag: Ein Vogel, der in

¹⁾ Herr von Jordans sagte mir nachträglich, er habe darüber gelesen, erinnerte sich aber nicht mehr wo.

der Richtung eines bestimmten Meridians — N A — genau nach Süden zieht, wird, wenn er keine unbewusste Korrektur vornimmt, nicht mit diesem Meridian in A auf den Aequator treffen. Er wird vielmehr, da er mit seiner Rotationsgeschwindigkeit stets etwas hinter jener der überflogenen südlichen Punkte zurückbleibt, rechts von A in A¹ auf den Aequator treffen. Fliegt er nun, wie etwa der Storch, über den Aequator hinaus, so wird er wiederum nicht südlich von A¹ in S¹ landen, sondern mit einer Abweichung nach links in S, welches, wenn NA = AS ist, wohl genau südlich von N liegt. Daraus folgt, daß ein Vogel, welcher genügend weit über den Aequator zieht, trotz der Ablenkung den angestrebten Ort erreichen kann. Bei einem Vogel, welcher nur bis zum Aequator zieht, ist das nicht der Fall; er wird statt in dem angestrebten A in A¹ landen. Beim Rückzug im Frühjahr findet das Umgekehrte statt: Er gelangt mit größerer Rotationsgeschwindigkeiten in Breiten, welche eine kleinere haben und eilt dadurch der rotierenden Endfeste nach rechts, nach Osten voraus. Er wird also trotz seines nach Norden gerichteten Fluges nicht in N¹, sondern in N, in seiner alten Heimat landen. Es ist zu beachten, daß die Körperachse des ziehenden Vogels und somit die Richtung seines aktiven Fluges in unserem Beispiel stets genau Süd-Nord bzw. Nord-Süd gerichtet bleibt, wenn auch sein auf der Erde projizierter Flugweg einen von der NS-Richtung abweichenden Verlauf zeigt. Uebrigens wird sein Zugweg nicht wie in unserer schematischen Zeichnung eine gerade Linie, sondern eine gekrümmte, etwa einen Teil einer Ellipse bilden. Zur genauen und wissenschaftlich exakten Beantwortung wird man diese ganze Frage wohl am besten einem Geophysiker vorlegen, mein mathematisches Verständnis ist dafür zu gering. Ich glaube kaum, daß diese ganzen Verhältnisse eine wesentliche Rolle im Vogelzuge spielen, — oder sollte vielleicht das auffallende regelmäßige Erscheinen mancher Sibirier in Europa damit etwa zusammenhängen?? Die Abweichung nach rechts ist für gleiche Entfernungen desto größer, je weiter im Norden der Vogel seinen Zug beginnt. Für einen Zugvogel, der sich auf seiner Wanderung an Landmarken hält, etwa an eine Küste, einen Flußlauf, würde die passive Ablenkung wegfallen.

Herr v. L u c a n u s nimmt wohl mit einigem Recht an, daß der Zuginstinkt und mit ihm der Sinn für den einzuschlagenden Zugweg von den alten Vögeln auf die Jungen vererbt wird. Der Zug gewisser junger Vögel ohne die Alten und manche andern Erscheinungen sprechen für diese Annahme, die damit aber nicht unbedingt bewiesen wird. Es fragt sich, ob dieses Problem nicht auch dem Experiment zugänglich sei. Theoretisch muß das entschieden bejaht werden. Man brauchte nur möglichst viele Storcheier aus Holland mit solchen aus Ostpreußen zu vertauschen, und die daraus schlüpfenden Jungvögel zu markieren,

dann würden die Resultate des Versuches nicht lange auf sich warten lassen. Der ganze Versuch wäre beim Storch, der an sich sehr geeignet dazu wäre, mit vielerlei Unzuträglichkeiten, Mühen und Kosten verknüpft. Immerhin kann er vielleicht doch einmal in bescheidenem Mafse durchgeführt werden. Leichter würde er schon bei der Lachmöwe zu bewerkstelligen sein, aber leider gehen gerade bei diesem Vogel die Zugwege von verschiedenen Kolonien so ineinander über, dafs gute und einwandfreie Ergebnisse kaum zu erwarten sein dürften.

Zum Schlusse wollen wir noch einen Blick auf die der Arbeit v. Lucanus' beigegebene Hauptkarte werfen. Die Ueberschrift dieser Karte „Darstellung der Hauptzugrichtungen“ ist vorsichtig, und in diesem Sinne könnte man die eingezeichneten Linien allenfalls gelten lassen, aber sie brächten uns nicht eben viel Neues. In den Erläuterungen lesen wir jedoch nichts mehr von Richtungen, sondern „A. Westliche Küstenstrafse, B. Binnenlandstrafse“ usw., und das fördert die Kritik her aus.

Als „Zugstrafen“ in unserem und in dem auch von Lucanus ursprünglich anerkannten, aber nicht konsequent durchgeführtem Sinne kann man die eingezeichneten Linien nicht bezeichnen, da die ausreichenden Unterlagen zur Konstruktion solcher Zugstrafen meines Erachtens in den meisten Fällen fehlen. Man könnte einwenden: es sind wissenschaftliche, aufs Papier projizierte Hypothesen. Aber die hypothetische Natur sieht man diesen Strafen nicht an, und der Autor kennzeichnet sie nicht als solche. Wenn wir an dem Unterschied von „Zugstrafse“ und „Breite Front“ festhalten, so mufs ich leider sagen: Zugstrafen wie die Linien B, C und D sind nicht sicher festgestellt.

Die westliche Küstenstrafse hat ja zweifellos nicht nur für die Palmén'schen Wasservögel, sondern auch für andere eine gewisse Bedeutung und Berechtigung. Für welche Landvögel aber hat sie eine solche Berechtigung, welche Landvögel ziehen z. B. aus Deutschland der Linie A folgend über Gibraltar nach Kleinafrika hinein? Auf Grund welcher Angaben liefs sich der Verlauf dieser Linie durch die Normandie und Bretagne konstruieren? Auf Grund welcher sicheren Unterlagen die Krümmung der „Binnenlandstrafse“, um dem Rhein zu folgen?? Woher wissen wir, dafs die von Schweden über Rügen nach Norddeutschland kommenden Landvögel — denn die Linie kommt der Zeichnung nach aus dem Binnenland — in der von Lucanus angedeuteten Weise in die Küstenstrafse eintreten und ihr folgen? Und so könnte ich noch verschiedene Fragen stellen, ohne eine befriedigende Antwort zu erhalten. Ich kann nur wiederholen, dafs die Unterlagen zur sicheren Konstruktion solcher „Strafen“ heute noch fehlen, und dafs derart allgemein gehaltene Angaben und Zeichnungen theoretischer Strafen unsere Kenntnis der Zugserscheinungen heutigtages

kaum fördern. Es kommt darauf an, möglichst viele Zugwege der einzelnen Arten durch Ringexperiment und Feldbeobachtung festzustellen und in Karten einzutragen, eine Forschungsarbeit, der sich die Vogelwarten mit so großem Erfolg widmen. Und wenn dann aus möglichst verschiedenen Gegenden vielleicht hundert mal so viel genaue Angaben vorliegen als heute, dann kann man vielleicht die Frage beantworten, ob alle die S. 58 der Arbeit von Lucanus genannten Vögel in Form der Zugstrafse oder der Breiten Front ziehen und ob sich irgendwelche Hauptzugstrassen feststellen lassen.

Nachschrift. Aus besonderen Gründen möchte ich hinsichtlich der vorstehenden Arbeit noch folgendes bemerken: 1. Da ich darin naturgemäß nur solche Fragen behandelt habe, in denen ich mit Herrn von Lucanus nicht übereinstimme, so möchte bei einigen Lesern vielleicht der Eindruck erweckt werden, als urteile ich über die ganzen, der Vogelzugforschung so wertvollen Veröffentlichungen des Herrn v. Lucanus abfällig, namentlich auch über sein Vogelzug-Buch, welches aber bei Abfassung dieser Arbeit noch gar nicht erschienen war. Meine Kritik wendet sich nur gegen vereinzelte Punkte, die mir wissenschaftlich angreifbar schienen, über die man aber verschiedener Ansicht sein kann. Soweit diese Punkte in das Buch des Herrn von Lucanus Aufnahme fanden, ist meine Kritik auch dagegen gerichtet, was aber gewiß dem großen Wert jener Veröffentlichung für die Vogelzugforschung keinen Abbruch tun kann. 2. Um jeden Verdacht zu vermeiden, als neige ich den Ansichten gewisser, wissenschaftlich nicht ernst zu nehmender Gegner des Ringversuches zu, erkläre ich ausdrücklich, daß ich durchaus ein Freund der Beringung bin und die diesbezügliche Tätigkeit der Vogelwarten für wissenschaftlich sehr wertvoll halte.

Hann. Münden, 20. II. 1922.

Erwiderung auf die Arbeit des Freiherrn Geyr von Schweppenburg „Zur Theorie des Vogelzuges“.

Von **Friedrich von Lucanus.**

In vorstehender Arbeit unterzieht Freiherr v. Geyr meine Ausführungen in „Zug und Wanderungen der Vögel Europas nach den Ergebnissen des Ringversuchs“ (Journal für Ornithologie 1919) einer eingehenden Kritik, die ich nicht unbeantwortet lassen kann, da durch die Zweifel, die Herr v. Geyr erhebt, manch' wertvolle Errungenschaft der modernen Vogelzugforschung in einer mir nicht gerechtfertigt erscheinenden Weise angetastet wird. Mit Rücksicht auf den durch die Teuerung bedingten Raummangel

unserer Zeitschrift muß ich mich freilich darauf beschränken, nur die wichtigsten Punkte, die für das Zugproblem besondere Bedeutung haben, hervorzuheben, ohne damit etwa den übrigen Bemerkungen Geyr's zuzustimmen. —

Die weitausholende Schilderung v. Geyr's der Begriffe „Weg, Strafse, Bahn, Geländestreifen etc.“ ist für die Beurteilung des Wesens des Vogelzuges nur von untergeordnetem Wert, da es sich schließlicly nur um die Deutung einzelner Begriffe handelt, deren Gebrauch mehr oder weniger auf persönlicher Auffassung beruht. Freiherr v. Geyr legt diesen Betrachtungen die auf der Erdoberfläche herrschenden Verhältnisse mit ihren vielseitigen Hindernissen, die überall störend auf den menschlichen Verkehr einwirken, zu Grunde. Dieser Vergleich scheint mir wenig glücklich gewählt zu sein, denn im freien Luftraum gibt es keine derartigen Hindernisse, die den Flug der Vögel beschränken. Die Verhältnisse im Luftraum sind also gänzlich anders als auf der Erde, und können daher nicht ohne weiteres mit einander verglichen werden.

Die Definitionen Geyr's der Bezeichnungen „Zugstrafse, Breite Front, Massenzugwege“ bringen nichts grundlegend neues; denn diese Begriffe sind in gleicher oder doch ähnlicher Weise bereits von älteren Autoren angewendet worden. Die Erklärung, die v. Geyr für seinen Ausdruck „Massenzugweg“ gibt, den er anstelle der Palmén'schen Bezeichnung „Heerstrafse“ wählt, kann jedoch wenig befriedigen. Er sagt: „Massenzugwege nennen wir solche, geographisch meist enger begrenzte Oertlichkeiten, an welchen sehr reger Zug stattfindet, von dem wir aber nicht sagen wollen oder können, dafs, ob und inwieweit er von Teilen einer Zugstrafse oder einer breiten Front herrührt“. Diese Definition ist ein so unsicherer Begriff, dafs man in der Praxis damit rein garnichts anfangen kann. Findet an begrenzten Oertlichkeiten regelmäfsig in den Zugperioden starker Zug statt, so ist es wohl das einfachste und natürlichste von einer Zugstrafse zu sprechen, anstatt noch einen neuen Begriff aufzustellen, der nur Unklarheit erzeugt und die ganze Sache kompliziert macht. Meist dürfte das, was v. Geyr „Massenzugweg“ nennt, nichts anderes sein, als der besonders frequentierte Teil einer Zugstrafse, wie z. B. die kurische Nehrung, auf der im Frühjahr und Herbst regelmäfsig ein starker Vogelzug stattfindet.

Bei seinen theoretischen Erwägungen läfst sich unser Autor sogar dazu verleiten, in Verbindung mit seinem recht unsicheren Begriff des „Massenzugwegs“ von falschen Zugstrafsen zu sprechen, und er trägt kein Bedenken, diese Bezeichnung sogar für die kurische Nehrung mit ihrem gewaltigen Vogelzuge anzuwenden. Mir will es geradezu absurd erscheinen, die kurische Nehrung mit ihrem regelmäfsig, stark in Erscheinung tretenden Vogelzuge ein „falsche“ Zugstrafse zu nennen, zumal sie im Bereich der durch den Ringversuch mit völliger Sicherheit nachgewiesenen

westlichen Küstenstrasse liegt, was ihren Charakter als Zugstrasse deutlich kennzeichnet.

Wir müssen froh und dankbar sein, wenn wir in der Erforschung des so überaus schwierigen Zugproblems endlich überhaupt soweit sind, bestimmte Zuggebiete oder Zugstrassen erkennen und festlegen zu können; hier aber noch einen Unterschied zwischen „falschen“ und „richtigen“ Zugstrassen machen zu wollen, ist nach dem heutigen Stande der Vogelzugforschung nicht möglich. Solche rein theoretischen Sophistereien mögen ja schön klingen, aber sie haben keinen praktischen Wert; sie erzeugen nur Schwierigkeiten und arten schliesslich in eine unnütze Wortfechtereie aus. Der Ausdruck „falsche Zugstrasse“ liesse sich höchstens dann anwenden, wenn an einer begrenzten Oertlichkeit, wo kein regelmässiger Vogelzug stattfindet, ausnahmsweise ein starker Vogelzug in Erscheinung tritt, wie es z. B. bei plötzlichem Wettersturz oder aus anderen Gründen geschehen kann. In diesem Fall tut man aber besser überhaupt nicht von Zugstrassen zu sprechen. Aber eine Oertlichkeit, die sich durch regelmässigen, starken Vogelzug auszeichnet, eine falsche Zugstrasse nennen zu wollen, mufs nach meiner Ansicht heillose Verwirrung der Begriffe erzeugen! —

Freiherr v. Geyr bezeichnet es als verfehlt, die Zugstrasse als ein „breites, aber doch abgegrenztes Gebiet“ aufzufassen, wie ich es in meiner Arbeit getan habe. Er meint die Bezeichnung „breit“ sei ein „ziemlich vager Begriff, wenn er nicht in Beziehung zu irgend einer anderen räumlichen Ausdehnung gesetzt werde“, und „begrenzt sei schliesslich jede Zugbewegung in Bezug auf dem Raum“. Unter „begrenzt“ habe ich in meinen Darlegungen solche Zugbewegung gemeint, die sich innerhalb einer gröfseren für den Zug zu Gebote stehenden Fläche, wie die Gesamtausdehnung des Kontinents, nur auf einem beschränkten Raume vollzieht, wie es z. B. beim Zuge des weissen Störches der Fall ist. Dieser zieht nicht quer durch ganz Europa in direkt südlichem Fluge nach Afrika, sondern sein Zug verläuft auf einer ganz bestimmten, enger begrenzten Bahn, die gesetzmässig vorgeschrieben ist. Der Zug der in Mittel- und Osteuropa heimischen Störche geht eben über den Balkan, Kleinasien und Palästina nach Afrika, der Zug der westlichen Brutvögel über Frankreich, Spanien und Gibraltar. Zur näheren Bestimmung der Bezeichnung „breit“ verlangt v. Geyr den Vergleich mit einer anderen räumlichen Ausdehnung. Er übersieht hierbei, dafs ich diesen Vergleich klar und deutlich gegeben habe; denn ich habe ausdrücklich darauf hingewiesen, dafs wir uns eine Vogelzugstrasse nicht im Sinne unserer Verkehrswege als eine schmale Linie vorstellen dürfen. Im Vergleich zu diesen Verkehrswegen, die ganz schmale, nur wenige Meter breite Strassen sind, habe ich die Vogelzugstrasse, die, wie der Ringversuch gezeigt hat, mehrere Hundert Kilometer breit sein kann,

„breit“ genannt. In meiner kürzlich erschienenen Schrift „Die Rätsel des Vogelzuges. Ihre Lösung auf experimentellem Wege durch Aeronantik, Aviatik und Vogelberingung“ habe ich die Frage nach der Ausdehnung einer Zugstrafse ganz ausführlich behandelt und nachgewiesen, dafs z. B. die südöstliche Storchzugstrafse in Kleinasien cr. 300 km, in Syrien 130 und über dem Suezkanal und rotem Meere cr. 400 km breit ist. —

Wie ich anfangs schon sagte, gibt es im Luftraum keine Hindernisse, die den Verkehr stören, woraus sich schon von selbst ergibt, dafs die Vogelzugstrafsen keine schmale Linien zu sein brauchen. —

Freiherr v. Geyr glaubt aus meinen Worten „dafs wir uns eine Vogelzugstrafse nicht als eine schmale Linie im Sinne einer Landstrafse vorstellen dürfen, sondern dafs sie in breiter Front verläuft“, schliessen zu müssen, dafs ich hiermit den Zug auf „Strafsen“ und den Zug in „breiter Front“, mit dem unsere älteren Autoren den strahlenförmigen Zug quer über das Festland im Gegensatz zu der schmaleren Zugstrafse bezeichnen, identifizieren wollte. Dies war beileibe nicht meine Absicht und kann auch gar nicht so aufgefaßt werden, da ich ja auf S. 60 meiner Arbeit im Journal 1919 ausdrücklich hervorgehoben habe, dafs keineswegs alle Vögel auf Zugstrafsen wandern, sondern dafs viele Arten sich auf dem Zuge der Breite ihres Brutraumes entsprechend über den Continent verteilen. Wenn eine Armee, um als alter Soldat mich auf das militärische Gebiet zu begeben, in mehreren Kolonnen vormarschiert, so spricht man eben von einer „breiten Front“ des Vormarsches. Ganz in diesem Sinne habe ich von der breiten Front der Zugstrafse gesprochen, die, wie der Ringversuch unumstößlich nachgewiesen hat, nun einmal breit ist, woran auch die Kritik des Freiherrn v. Geyr durchaus nichts ändern kann. — In meinen „Rätseln des Vogelzuges“ habe ich den Ausdruck „breite Front“ lediglich in dem Sinne der älteren Autoren angewendet, und bei der Zugstrafse von „breiter Basis und Ausdehnung“ gesprochen. Jedes Mißverständnis dürfte für den Ornithologen hiermit beseitigt sein.

Wenn aber Freiherr v. Geyr bei seiner Definition der Zugstrafse wieder den Ausdruck „strafsenförmig“ gebraucht, so bringt er bedauerlicher Weise von neuem heillose Verwirrung in eine bereits geklärte Sache. Der Ringversuch hat nun einmal gezeigt und daran müssen wir unbedingt festhalten, dafs die Zugstrafse keine strafsenförmige, dünne Linie ist, sondern dafs sie ein breites Gebiet umfaßt. Wenn daher der Ausdruck „Zugstrafse“ heute nicht mehr ganz zutreffend erscheint, und man vielleicht besser von Zugbahnen oder Zuggebieten sprechen würde, so habe ich ihn dennoch beibehalten, weil er gewissermaßen durch Tradition

geheiligt ist, und weil er am besten den Unterschied vom strahlenförmigen Zuge quer über den Kontinent, den wir mit den älteren Autoren „Zug in breiter Front“ nennen, hervorhebt. —

Von dem öfters von mir gebrauchten Ausdruck „Zuggebiet“ sagt Herr v. Geyr: „Zuggebiet ist ebenfalls ein Begriff, unter dem ich mir nichts sehr Bestimmtes vorstellen kann.“ Nun der Ausdruck „Zuggebiet“ ist ja seit langen Zeiten in der Ornithologie gebräuchlich und bezeichnet bekanntlich dasjenige geographische Gebiet, in dem sich die Zugbewegung einer Vogelart in irgend einer Form, gleichgültig ob „Zugstrasse“ oder „breite Front“, vollzieht. Dies ist eine so geläufige Bezeichnung, das der Einwand des Herrn v. Geyr durchaus unverständlich ist. —

Freiherr v. Geyr ist ferner der Ansicht, das man bei der Lachmöwe nicht von eigentlichen Zugstrassen sprechen kann, weil die Mitglieder einer örtlich dicht bei einander wohnenden Kolonie nicht ein und denselben Weg ziehen und weil ein Teil der Vögel schon unweit der Heimat im Zuggebiet selbst überwintert. Nun dem Ringversuch verdanken wir eben die sehr beachtenswerte und hochinteressante Erkenntnis, das Vögel derselben Art und aus ein und derselben enger begrenzten Heimat nicht alle denselben Weg auf dem Zuge einschlagen, sondern verschiedenen Richtungen folgen. Diese Richtungen sind aber bei der Lachmöwe ausgesprochene Zugstrassen. Man betrachte doch nur einmal die von Thienemann im Journal für Ornithologie 1909 und 1912 veröffentlichten Karten vom Zuge der Lachmöwe. Besser als hier können ja die Zugstrassen einer Vogelart gar nicht ausgeprägt sein. Da haben wir die längs der Küste der Ost- und Nordsee nach Westen führende Strasse, von der sich die Rhein-Rhonestrasse abzweigt und den über Breslau, Budapest nach der Adria führenden Weg! Das sind alles scharf abgegrenzte Zuggebiete, die auf der Karte Thienemann's durch die eingetragenen Fundorte charakterisiert sind! Würden die Labhmöwen von Rossitten aus strahlenförmig auseinanderstreben, wie Herr von Geyr meint, ohne bestimmten Zugwegen zu folgen, so müßten die Erlegungsorte der Ringmöwen regellos über das Festland zerstreut sein, und es müßte vor allem auch in den weiten Gebieten, die zwischen den Zugstrassen liegen, eine grössere Anzahl von Ringmöwen erbeutet sein. Dies ist aber nicht der Fall. Die wenigen hierfür in Betracht kommenden Stücke treten im Vergleich zu der grossen Anzahl der in den genannten Zuggebieten erlegten Möwen ganz in den Hintergrund. Das einzelne Vögel mal von dem üblichen Zugwege abirren, ist ja eigentlich ganz natürlich und nur selbstverständlich. Die Hauptsache ist, das die grosse Masse der Vögel ganz bestimmten, regelmässig sich wiederholenden und deutlich ausgeprägten Zugwegen folgt. Dann sind wir unbedingt berechtigt, von Zugstrassen zu sprechen.

Freiherr v. Geyr bezweifelt besonders die Rheinstrafse der Lachmöwe, „weil die wenigen bei Basel erlegten Möwen auch über den Lauf der Donau nach dem Rhein gelangt sein können“. Er scheint nicht zu wissen, dafs aufser bei Basel auch weiter nördlich Ringmöwen erlegt sind, z. B. in Griethausen bei Cleve am Niederrhein. Thienemann bemerkt hierzu im Journal für Ornithologie 1916 p. 515: „Durch dieses Stück wird einmal wieder der Rhein als Zugstrafse angezeigt!“ Geyrs Beweisführung ist also nicht zutreffend. Sie läßt die für die Beurteilung des Lachmöwenzuges notwendige Kenntniss und Berücksichtigung der Literatur vermissen — ein Vorwurf, den man dem Herrn Kritiker leider nicht ersparen kann.

Durch den Ringversuch konnte ferner nachgewiesen werden, dafs nicht nur die Rossittener Lachmöwen, sondern auch die Brutvögel anderer Gegenden, wie in Süddeutschland, Böhmen und Schlesien, auf dem Zuge regelmäsig bestimmten Strafsen folgen, die ebenso wie bei den Rossittener Vögeln nach verschiedenen Richtungen verlaufen. Kurt Loos, der Leiter der Ornithologischen Station des Lotos in Liboch in Böhmen, deren Hauptaufgabe in der Vogelberingung besteht, gibt in seiner Arbeit: „Der Wanderflug der Lachmöwen Böhmens“ (Vereinschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde, Prag 1919/20) eine Karte von den Zugstrafszen der böhmischen Lachmöwen. Wir haben also für Rossitten und Böhmen dieselben Ergebnisse, nämlich den Zug der Lachmöwen auf bestimmten Strafsen, die nach verschiedenen Richtungen führen. Eine so ausschlaggebende Uebereinstimmung im Verhalten einer Vogelart, die auch aus meiner Arbeit im Journal 1919 hervorgeht, darf aber bei der Beurteilung der Zugverhältnisse nicht einfach aufser Acht gelassen werden, wie es leider Freiherr v. Geyr tut, wodurch bei den Lesern irrtümliche Vorstellungen erzeugt werden.

Schliesslich kommt Herr v. Geyr mit seinen Bedenken gegen die Zugstrafszen der Rossittener Lachmöwen, wie sie seit über einem Jahrzehnt in der Literatur dargestellt werden, ohne dafs sie bisher von namhafter Seite angezweifelt wurden, etwas sehr spät! —

Geyr scheint sich ferner mit dem Gedanken, dafs die Zugvögel bisweilen schon auf der Zugstrafse selbst überwintern, nicht recht befreunden zu können, da dies in seine persönliche, rein theoretische Auffassung des Begriffs „Zugstrafse“ nicht hineinpaßt. Nun, nicht nur für die Lachmöwe, sondern auch für andere Vogelarten ist durch den Ringversuch sicher nachgewiesen, dafs die Vögel aus derselben, enger begrenzten Heimat nicht alle ihren Zug bis zu einem gleichen Endziel ausdehnen, sondern die Zugbewegung teilweise schon früher einstellen, sodafs also die Winterquartiere schon im Zuggebiet selbst beginnen. So überwintern z. B. die ungarischen Nacht- und Schopfreiherr z. T. schon in Italien, zum Teil setzen sie ihren

Zug bis in das Innere Afrikas fort. Die Natur läßt sich eben nicht in ein Schema zwängen; Zuggebiet und Winterquartier lassen sich nicht scharf von einander trennen, wie man es früher getan hat, — eine wichtige Errungenschaft der beweiskräftigen, experimentellen Forschungsmethode, die man aber nicht außer Acht lassen darf, weil sie in das starre Dogma einer überholten Theorie nicht hineinpaßt! Die Zeiten, wo wir das schwierige Zugproblem durch theoretische Erörterungen zu lösen suchten, sind glücklicherweise vorüber!

Herrn v. Geyr scheint bei seiner Arbeit überhaupt der Widerspruchsgeist allzu sehr die Feder geführt zu haben. Auf Seite 4 meiner Arbeit im Journal 1919 erwähne ich die Tatsache, daß ein *Puffinus puffinus* nach 2 Jahren unweit des Beringsortes erlegt wurde, und knüpfte daran die Bemerkung, daß „dieser Vogel in den 2 Jahren in seiner Heimat verblieben war“ — nach meiner Auffassung ein wohlberechtigter Schluß, der kaum angezweifelt werden kann. Freiherr v. Geyr erklärt meinen Ausdruck „in der Heimat verblieben“ für unzutreffend, weil der betreffende *Puffinus* in den 2 Jahren auch mal weiter umhergestreift sein kann. Selbstverständlich habe ich nicht sagen wollen, daß der *Puffinus* in den ganzen 2 Jahren auf derselben Stelle gehockt hat. Das ein so gewandter Flieger wie ein Sturmvogel zeitweise größere Exkursionen unternimmt, ist für mich und wohl für jeden Leser, der nicht starr am Buchstaben klebt, sondern sinngemäß zu lesen versteht, etwas so Natürliches und Selbstverständliches, daß es überflüssig erscheint, darauf besonders hinzuweisen. Wollte man alle nebensächlichen Möglichkeiten, die für einen erlegten Ringvogel in Betracht kommen können, hervorheben, so würde man sich in unnütze Kleinigkeiten verlieren. Bei der großen Fülle des Materials kam es mir bei meiner Arbeit gerade darauf an, die Ergebnisse des Ringversuchs bei Besprechung der einzelnen Arten möglichst kurz und präzise darzulegen und nur das Wichtige hervorzuheben. Der Kardinalpunkt bei diesem beringten Sturmvogel ist eben die interessante Tatsache, daß er seiner Heimat treu geblieben war. Dies und nichts mehr sollen meine Worte bedeuten.

Den Küstenzug von *Anas acuta*, wie ich ihn auf Seite 13 und 14 dargestellt habe, bezeichnet Freiherr v. Geyr mit mehreren Fragezeichen und meint, daß die Spießenten ebenso gut auch von Fanö aus quer durch das Binnenland ihren Zug fortsetzen können, um auf diesem kürzeren Wege den Löwengolf zu erreichen. Auf eine solche Flugrichtung deuten nach seiner Ansicht die im Inneren Frankreichs auf der Maas und Seine erbeuteten Stücke hin. Der Ringversuch hat gezeigt, daß die über Fanö ziehenden Spießenten zum Teil aus dem nördlichen Rufland kommen. Diese Vögel sind also bis Fanö jedenfalls der Meeresküste gefolgt, wie aus der geographischen Lage Fanös zum Brutgebiet in Nordrussland hervorgeht. Wenn nun die als Durchzügler auf

Fanö beringten Vögel im weiteren Verlauf ihres Zuges auf Amrum und Föhr, in England, an der Westküste Frankreichs und den Küsten Spaniens erlegt worden sind, so ist es meiner Ansicht nach nur logisch, daraus den Schluß zu ziehen, daß der Zug diese Enten an der Küste Europas entlang führt, und daß wohl die meisten der im Mittelmeergebiet aufgefundenen Stücke, die ebenfalls in Fanö beringt wurden, auf diesem Wege hierher gelangt sind.

Die sich an einander reihenden Fundorte längs der Festlandküste sprechen doch klar und deutlich für einen Zug an der Küste entlang. Besser kann eine Zugstrafse durch den Ringversuch ja gar nicht dargestellt werden! Daß einzelne Vögel von der Hauptzugstrafse aus irgend welchen Gründen mal abweichen, ist, wie ich schon beim Zuge der Lachmöwe sagte, eigentlich ganz selbstverständlich, und hebt den Küstenweg der anderen Enten doch nicht auf. Daß *Anas acuta*, wie Herr v. Geyr bemerkt, als Zugvogel im Binnenlande vorkommt, ist richtig, aber im Vergleich zu anderen Entenarten tritt sie im Binnenlande nur selten auf, was ebenfalls dafür spricht, daß ihre Zugbewegung in der Hauptsache an der Meeresküste entlang geht. Die im Binnenlande vorkommenden Stücke sind wahrscheinlich an Flussmündungen abgobogen, was vermutlich auch für die auf der Maas und Seine erbeuteten Zugvögel zutrifft.

Freiherr v. Geyr wendet sich weiter in seiner Arbeit gegen die von mir beim Sperber- und Bussardzuge erwähnte Rheinstrafse. Aus seinen persönlichen Beobachtungen, daß Vögel auf dem Zuge den Rhein überqueren, schließt er, daß es keine Zugstrafse im Rheintal gibt. Der Ringversuch hat uns gezeigt, daß eine Zugstrafse eben keine schmale, strafsensförmige Linie ist, sondern daß sie in breiter **A u s d e h n u n g** verläuft! Unter Rheinstrafse ist also nicht zu verstehen, daß die auf ihr ziehenden Vögel genau dem Lauf des Rheins folgen, indem sie über dem Wasserspiegel fliegen, sondern ich verstehe darunter das weitere Gebiet der Rheinebene, die die allgemeine Richtung angibt. In diesem Sinne sind in Westfalen beringte Vögel, die in Südfrankreich im Rhonegebiet erlegt werden, auf der Rhein-Rhonestrafse gewandert.

Meine auf Seite 55 ausgesprochene Vermutung, daß amerikanische Vögel, wie z. B. die Wanderdrossel und die Zwergdrosseln, die zeitweise als Irrgäste bei uns erscheinen, über Alaska, die Beringsstrafse und das nördliche Asien nach Europa gelangen, hält Freiherr v. Geyr für ziemlich unwahrscheinlich, weil der Vogelzug in Amerika nicht wie bei uns eine südwestliche, sondern eine südöstliche Richtung zeigt. Geyr übersieht hierbei die Tatsache, daß bereits wiederholt amerikanische Drosseln im nördlichsten Asien erbeutet worden sind. Auf diesen Fundort habe ich meine Behauptung gestützt, und er ist

nach meiner Auffassung ein schlagender Beweis für einen Zug von Nordamerika auf dem Landwege über das nördliche Asien nach Europa, ganz abgesehen davon, daß die Wanderung kleiner Singvögel über den atlantischen Ozean schon an und für sich gänzlich unnatürlich und unglaubwürdig erscheint. —

Bezüglich der am Schlusse meiner Arbeit gegebenen Karte von den Zugstraßen der europäischen Vögel bemerkt Freiherr v. Geyr, „daß sie nicht viel neues bringt, daß die ausreichenden Unterlagen für die Konstruktion solcher Straßen in den meisten Fällen fehlen, und daß Zugstraßen wie die Linien B, C und D nicht sicher festgestellt sind.“

Wenn meine Zugkarte Herrn v. Geyr nicht viel neues gebracht hat, so beneide ich ihn darum, daß er das gewaltige Material der Vogelberingung, das über einen Zeitraum von fast 20 Jahren in den verschiedensten ornithologischen Zeitschriften des In- und Auslandes veröffentlicht worden ist, so beherrscht, daß er imstande war, sich bereits ein klares Bild von den sich hieraus ergebenden Zugverhältnissen der europäischen Vögel schon vor meiner zusammenfassenden Arbeit zu machen. Inwieweit dies zutrifft, geht aus der weiteren Behauptung des Freiherrn v. Geyr hervor, daß für die von mir aufgestellten Zugstraßen in den meisten Fällen die Unterlagen fehlen. Ebenso wie bei der Kritik des Lachmöwenzuges zeigt sich auch hier wieder ein Mangel an Kenntnis der freilich sehr umfangreichen Literatur über die Vogelberingung und über die Vogelzugforschung überhaupt. Wenn jemand eine systematische Abhandlung verfaßt, z. B. eine neue geographische Form beschreibt, so muß er die einschlägige Literatur gründlich kennen und sie seinen Betrachtungen zu Grunde legen, sonst haben diese keinen wissenschaftlichen Wert. Dasselbe muß aber auch in der Biologie verlangt werden, und besonders auf dem so schwierigen und komplizierten Gebiet, wie es das Problem des Vogelzuges ist, über das heute eine überaus reichhaltige und sehr wertvolle Literatur besteht. Rein theoretische Erwägungen unter Nichtbeachtung der Literatur und der Ergebnisse der Vogelzugforschung sind wertlos. Ich möchte dies bei dieser Gelegenheit einmal besonders betonen, weil gerade bei Erörterung biologischer Fragen so häufig hiergegen gefehlt wird. Die Biologie ist heute eine Wissenschaft von derselben großen Bedeutung wie die Systematik, und sie muß daher nach denselben Grundsätzen gehandhabt werden.

Die Unterlagen für die Zugstraßen bilden zahlreiche erlegte Ringvögel, deren Arten ich auf S. 58 genau angegeben habe. Es würde zu weit führen, hier noch einmal näher darauf einzugehen, zumal ich dies in meiner Schrift „die Rätsel des Vogelzuges“ getan habe, wo ich auf Seite 109 und 110 die Unterlagen für diese Zugstraßen ausführlich angegeben habe. Die westliche Küstenstraße läßt Freiherr v. Geyr freilich gelten,

er fragt jedoch an, ob auch Landvögel auf dieser Strafse ziehen, und „welche Landvögel z. B. aus Deutschland dem Küstenwege folgend über Gibraltar nach Afrika ziehen“. Nun auf S. 44 und 45 meiner Arbeit im Journal 1919 habe ich ja bei Besprechung des Starzuges nachgewiesen, daß die nordeuropäischen Stare diesen Küstenweg mit Vorliebe benutzen, und neuerdings ist auch für ein Rotkehlchen, das auf dem Herbstzuge in Rossitten eingefangen und beringt wurde und dann bald darauf bei Lüttich in einer Dohnenschlinge hing, der Zug auf der westlichen Küstenstrafse nachgewiesen worden.

Daß alle Vögel, die die westliche Küstenstrafse benutzen, nun gleich bis zu ihrem Ende, also bis Gibraltar und Afrika wandern, wie Herr v. Geyr anscheinend verlangt, ist ja durchaus nicht notwendig. Wenn in Nordrußland und Norddeutschland beringte Stare als Zugvögel an der Küste der Ost- und Nordsee, an den Küsten Hollands, Nordfrankreichs und in Südengland erbeutet sind, so sind eben diese Ringvögel auf der westlichen Küstenstrafse gewandert, deren erster Teil ja durch diese Gebiete verläuft. Für andere Vögel, z. B. Lachmöwe und Spiefsente, konnte durch den Ringversuch wieder der Zug auf der ganzen Strafse bis Gibraltar nachgewiesen werden. Auf Seite 63 meiner Arbeit im Journal 1919 und noch ausführlicher auf S. 106 meiner „Rätsel des Vogelzuges“ habe ich an der Hand der Ergebnisse des Ringversuches nachgewiesen, daß die Vögel aus derselben enger begrenzten Heimat bei gleicher Zugrichtung keineswegs immer ihren Zug bis zu demselben Endziel ausdehnen, und daß man daher heute Zuggebiet und Winterherberge nicht mehr so scharf trennen darf, wie man es früher getan hat. Die Winterquartiere beginnen zum Teil schon im Zuggebiet selbst. Als Beispiel habe ich bereits oben die ungarischen Nacht- und Schopfreier angeführt, die teils schon in Italien überwintern, teils ihre Zugbewegung bis ins Innere Afrikas fortsetzen. Wenn Herr v. Geyr eine Zugstrafse als solche nur dann gelten lassen will, wenn sie von allen Vögeln in ihrem ganzen Verlauf durchflogen wird, so zeigt er damit, daß er den Ausführungen in meiner Arbeit nicht folgt, und daß er wichtige, durch den Ringversuch absolut sicher erwiesene Tatsachen übersieht, wohl um veraltete und durch die moderne Vogelzugforschung überholte Theorien zu retten. —

Die Bedenken, die Freiherr v. Geyr gegen meine Binnenlandstrafse erhebt, sind durchaus berechtigt. Sie bringen aber nichts neues, denn ich habe selbst gesagt, daß sichere Unterlagen für diese Strafse heute noch fehlen, und daß sie sich vorläufig nur vermuten läßt. Ein Hinweis auf die Möglichkeit dieser Zugstrafse schien mir für die weitere Vogelzugforschung in einer wissenschaftlichen Zeitschrift notwendig, da es mir darauf aukam, Anregung zu neuen Gesichtspunkten zu geben. In meinen „Rätseln des Vogelzuges“ habe ich jedoch diese mutmaßliche

Binnenlandstrafse fortgelassen, um in einem weiteren Leserkreise keine falschen Vorstellungen zu erzeugen und nur positive Tatsachen zur Kenntnis zu bringen.

Bezüglich der adriatisch-tunesischen Zugstrafse möchte ich mit Nachdruck betonen, daß sie nicht von mir zuerst ausgesprochen ist, sondern daß schon der bewährte ungarische Vogelzugforscher Jakob Schenk in der *Aquila* 1915 auf sie hingewiesen hat, was dem Herrn Kritiker anscheinend nicht bekannt ist. Sie tritt aus den Ergebnissen der ungarischen Vogelberingung, wie sie Jakob Schenk in zahlreichen Arbeiten in der *Aquila* geschildert hat, so klar und deutlich hervor, daß gar kein Zweifel daran bestehen kann. Diese wertvollen und grundlegenden Arbeiten des Ungarischen Ornithologischen Instituts, das seit einem Vierteljahrhundert an der Spitze der Vogelzugforschung marschiert, darf ein sorgfältiger Kritiker bei Behandlung des Vogelzugproblems nicht unbeachtet lassen! —

Ein Urteil, ob und inwieweit die von Schenk und mir aufgestellten Zugstraßen zutreffen oder nicht, kann man freilich nur dann gewinnen, wenn man das reichhaltige Material über erbeutete Ringvögel, wie es in den Zeitschriften: *Journal für Ornithologie*, *Ornithologische Monatsschrift*, *Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern*, *Berichte der Schweizerischen Centralstation für Ringversuche*, *Berichte der Ornithologischen Station des Lotos*, *Waldrapp*, *Aquila*, *Ardea*, *British Birds* und anderen in einem Zeitraum von 20 Jahren publiziert ist, eingehend durchgearbeitet hat — eine äußerst mühevollen und zeitbeanspruchende Aufgabe. Erst dann gewinnt man einen richtigen Einblick in die Zugverhältnisse der europäischen Vögel, wie sie sich aus der Vogelberingung ergeben; und nur auf dieser Grundlage ist man in der Lage und erst berechtigt, ein Urteil darüber abzugeben; sonst haben derartige Erörterungen keinen wissenschaftlichen Wert und schaden nur, weil sie beim Leser falsche Vorstellungen hervorrufen.

Herr v. Geyr faßt die Linien, die auf meiner Karte die Hauptzugrichtungen in Europa angeben, irrtümlicher Weise wieder als schmale Zugstraßen auf. Ich habe aber auf S. 60 meiner Arbeit im *Journal* 19 klar und deutlich ausgesprochen, daß eine Zugstrafse keine schmale strafsenförmige Linie ist, sondern daß sie ein breites Gebiet umfaßt. Für jeden Leser, der gewillt ist, dem Gedankengang meiner Arbeit zu folgen, was der Herr Kritiker leider vermissen läßt, dürfte es also wohl klar sein, daß diese als Zugstraßen bezeichnete Linien nur die Richtungen der Zugwege angeben sollen, aber keine Abgrenzung der ganzen Zuggebiete, wie Geyr irrtümlich annimmt. Aus diesem Grunde lautet auch meine Ueberschrift der Karte: „Darstellung der Hauptzugrichtungen.“ Wenn der Herr Kritiker meine Ausführungen besser beachtet hätte, so hätte er das Urteil, daß ich in der Karte den Gebrauch

der Worte „Zugrichtung“ und „Zugstrafe“ nicht konsequent durchgeführt habe, wohl kaum aussprechen können.

Das 4. Heft des Journals für Ornithologie 1921 enthält ein äußerst interessantes Referat Eckardt's, dessen Feder wir schon manchen wertvollen Beitrag zur Vogelzugfrage verdanken, über die Ergebnisse der Vogelzugforschung in Amerika auf Grund einer zusammenfassenden Arbeit von Cooke aus dem Jahre 1915, die uns infolge des Weltkrieges bisher unbekannt geblieben war. Eckardt weist besonders darauf hin, daß Cooke's Auffassung von der Vogelzugstrafe sich im wesentlichen mit der von mir gegebenen Definition deckt. Auch Cooke kommt auf Grund jahrelanger, intensiver Studien zu dem Schluss, daß die Zugstrafen nicht als schmale Wege aufzufassen sind, sondern daß sie mehr oder weniger breite Flächen darstellen. In diesem Sinne unterscheidet Cooke eine Golfstrafe und Inselstrafen. Cooke weist ferner darauf hin, daß gewisse Vogelarten mitunter auf ihrem Zuge auffallend große Umwege machen, was ja auch für die paläarktischen Vögel, z. B. die Spiesente, die Lachmöwe und den Storch, durch den Ringversuch nachgewiesen werden konnte, und entwickelt in seinen Äußerungen über das Orientierungsvermögen der Zugvögel, die Entstehung und die Ursachen des Zuges, sowie über den Einfluß der Witterung auf die Zugbewegung ungefähr die gleichen oder ähnliche Ansichten, wie ich sie in meinem Werk „Die Rätsel des Vogelzuges“ ausgesprochen habe. Diese Übereinstimmung der grundlegenden Ansichten über den Vogelzug zwischen Cooke und mir, die wir das Problem des Vogelzuges ganz unabhängig von einander bearbeitet haben, erscheint mir für die Beurteilung unserer Arbeiten von beachtenswerter Bedeutung zu sein, die noch dadurch an Wert gewinnt, weil Cooke sich bei seinen Studien lediglich auf Beobachtungen stützt, die aus einem von ihm in Amerika organisierten Beobachtungsnetz gewonnen sind, während ich die Ergebnisse der experimentellen Forschungsweise meinen Studien zu Grunde gelegt habe. Inzwischen sind übrigens auch die Amerikaner dazu übergegangen, den Vogelzug experimentell zu erforschen und führen jetzt die Vogelberingung in der richtigen Einschätzung ihres hohen Wertes mit großem Eifer aus.

In meinen vorstehenden Ausführungen kam es mir vor allem darauf an, zu zeigen, wie falsch es ist, für die Vorgänge in der Natur am grünen Tisch in rein theoretischer Weise ein Schema aufstellen zu wollen, in das nachher die Naturerscheinungen, weil ihre Art und ihr Wesen nicht genügend berücksichtigt wurden, nicht hineinpassen. Man kann keine zweckmäßige Einteilung der Lebewesen der Natur und keine Systematik schaffen, bevor man nicht die Lebewesen selbst und ihre Physiologie so weit als möglich erforscht hat. Ebenso ist es aber auch mit der Biologie. Mit rein theoretischen Erörterungen ist hier gar nichts zu machen. Wir müssen uns ganz und gar

an die Tatsachen halten, wie wir sie sehen und wie sie sich uns im Lichte der experimentellen Forschungsweise zeigen.

Bei aller Forschung wird es natürlich nur immer möglich sein, bis zu einem gewissen Grade in die Vorgänge der Natur einzudringen. Wir werden uns der Wahrheit stets nur mehr oder weniger nähern können, ohne sie in den meisten Fällen ganz zu erreichen. Dies hindert aber nicht, die Dinge, so wie sie uns der gegenwärtige Stand der Wissenschaft zeigt, auch zur Darstellung zu bringen und als Tatsachen solange hinzunehmen, bis weitere Fortschritte der Naturwissenschaft eine neue Aufklärung geben. So müssen wir uns auch jetzt bei der Lösung des Vogelzugproblems ganz und gar auf den Boden der neuen experimentellen Forschungsweise stellen, ohne an dem Alten, das freilich als Baustein immer eine gewisse Bedeutung behält, zu kleben.

Noch manche Frage in dem hochinteressanten Problem des Vogelzuges harret der Lösung, die aber nicht durch „theoretische Erwägungen“, sondern nur durch „positive Tatsachen des Experiments“ gefunden werden kann.

Bemerkungen über einige neue afrikanische Formen.

Von Hermann Grote.

I. Reichenow führte 1903 in seinem Werke „Die Vögel Afrikas“ Bd. II, p. 29 *Musophaga rossae* J. Gd. auf Grund einer eigenen Beobachtung als in Kamerun vorkommend auf. Wenige Jahre später (Februar 1909) fand der verdienstvolle Afrika-reisende F. Riggenbach im Gengerugebirge (Süd-Adamaua) *Musophaga violacea violacea* Isert auf und wies damit diese prachtvolle Art zum ersten Mal für Kamerun nach. Gelegentlich der systematischen Bearbeitung der Riggenbach'schen Sammel-ausbeute schrieb dann Reichenow¹⁾ unter *Musophaga violacea* Isert (l. c., p. 214): „Die Form von Oberguinea. In meinen „Vögeln Afrikas“ hatte ich *M. rossae* für das Küstengebiet von Kamerun aufgeführt. Da seinerzeit aber kein Vogel erlegt, sondern nur beobachtet worden, auch von keinem Sammler die Art bisher in Kamerun gefunden ist, so erscheint es sehr fraglich, ob die Beobachtung auf *M. rossae* oder nicht vielmehr auf *M. violacea* zu beziehen ist. *M. rossae* wird vorläufig besser aus der Liste der Kamerunvögel zu streichen sein.“

Erst dem so überaus erfolgreichen Erforscher Kameruns Dr. J. Elbert, der leider der Schlafkrankheit erlegen ist, war es

¹⁾ Mitteil. Zoolog. Mus. Berlin, V. Bd., 2. Heft, 1911.

beschieden, im Jahre 1914 *Musophaga violacea rossae* oder vielmehr eine ihr äußerst ähnliche Form für Kamerun nachweisen zu können:

***Musophaga violacea savannicola* nov. subsp.**

Ganz wie *M. v. rossae* J. Gld., aber die rote Haube heller. Typus im Berliner Zoolog. Museum: ♂, Coll. Elbert Nr. 263, Buala, Oberer Sanga — Uam (Grasland), 7. I. 1914.

Musophaga violacea rossae ist bisher für das ausgedehnte Waldgebiet, das sich von Angola bis an die Ostküsten des Tanganyika und Victoria-Nyanza sowie über Uganda und Niam-Niam erstreckt, bekannt geworden. In hohem Grade auffällig erscheint es, daß nun eine ihr fast zum Verwechseln ähnliche Rasse im ostkameruner Graslande aufgefunden wurde. Sie wird vermutlich die Galeriewälder an den Flüssen bewohnen, denn das Grasland ist nicht lediglich von Savannen eingenommen, sondern weist an den Wasserläufen eine mehr oder weniger üppige Wald- und Buschvegetation auf. Zukünftigen Forschungen muß es vorbehalten bleiben, festzustellen, wie sich das Verbreitungsgebiet dieser hellköpfigen Rasse abgrenzt.

Von *Musophaga rossae* liegt mir eine große Reihe vor. Ich kann zwischen Vögeln vom Victoria-Nyanza, Tanganyika, von Angola und Niam-Niam keinen Unterschied finden: in allen aufgeführten Gegenden gibt es sowohl sehr dunkelhaubige, wie auch etwas heller gehäubte Stücke. Das Rot scheint nach der Mauser mit der Zeit etwas nachzudunkeln. Unter den mir vorliegenden 25 Exemplaren befindet sich aber kein einziges, das so hell rot gehäubt ist, wie die 3 Elbert'schen Vögel aus dem ostkameruner Graslande. Will man in der Systematik nicht grob „mit dem Kehrbesen arbeiten“, so wird man diesen Unterschied nicht einfach ignorieren dürfen.

(Daß in verschiedenen Fällen steppenbewohnende Rassen eines Formenkreises heller sind (oder heller gefärbte Abzeichen aufweisen) als ihre Verwandten aus ausgedehnten Waldgebieten, ist keine ornithologische Neuigkeit und es könnten unschwer einige diesbezügliche Beispiele aus der afrikanischen Ornis namhaft gemacht werden.)

Die neue *Musophaga* wurde von Dr. Elbert in drei Exemplaren bei Buala im Januar (1. bzw. 7. I.) gesammelt; alle drei haben die Mauser des Kleingefieders eben beendet, während Schwingen und Schwanz z. T. noch nicht ganz ausgewachsen sind. Die Färbung der Füße wird vom Sammler als blauschwarz angegeben, die des Schnabels als hellgelb mit saturnrot, die Augenfarbe als karmin, dunkelrot (♂) bzw. braunrot (♀).

II. *Hypochera chalybeata camerunensis* nov. subsp.

Steht der *H. ch. neumanni* Alex. vom Tschadgebiet nahe, ist aber dunkler, der Bauch schwarz mit blauem Metallschimmer; der

Gefiederglanz ist im allgemeinen nicht so lebhaft glänzend wie beim Vogel vom Tschad, dagegen rein stahlblau, weder mit schwachem grünen, noch andererseits mit schwachem purpurnen (tintenvioletten) Schimmer. Flügellänge 64,5—66 mm.

Bereits W. Sclater und C. Mackworth Praed erwähnten in ihrer Arbeit über die Vögel des anglo-ägyptischen Sudan den intermediären Charakter (zwischen *neumanni* und *amauropteryx*) der ihnen vorliegenden Exemplare vom Ubangi¹⁾. Die von G. Tefsmann in Ostkamerun gesammelten Vögel bestätigen die vermuteten Unterschiede. Von einer Mischrasse kann bei *H. ch. camerunensis* (die offenbar ein weites Verbreitungsgebiet hat) natürlich nicht die Rede sein, denn die typische *H. neumanni* bewohnt das Tschadgebiet, die typische *H. amauropteryx* Transvaal!

Typus im Berliner Zoolog. Museum: ♂, Weg Nola—Mbaiki (südöstliches Neukamerun), 28. X. 1913, Coll. Tefsmann Nr. 77. — [Ausführlicheres folgt später.]

III. *Plocepasser superciliosus brunnescens* nov. subsp. — Unterscheidet sich vom typischen *P. superciliosus* Cretzschm. Nordostafrikas durch rotbrauneren, dunkleren Rücken, braunere Wangen sowie etwas dunklere Unterseite. Letztere ist bei der Nominatform auf dem Bauche weißlich, bei *brunnescens* graulich, kaum heller gefärbt als die Brust. [Bereits die in Uganda lebenden Vögel scheinen nicht mehr ganz typische *superciliosus* zu sein, denn Dr. van Someren schreibt in seiner neusten, umfangreichen Arbeit „Notes on the Birds of East Africa“²⁾ (p. 135) über solche: „My birds in fresh plumage are slightly darker“ (als Vögel von Abessinien). Dies Dunkler- bzw. Braunerwerden erreicht dann offenbar in Neukamerun — dem äußersten südwestlichen Verbreitungsgebiet (soweit bis jetzt bekannt) des Formenkreises *Plocepasser superciliosus* — seinen Höhepunkt. Dagegen sind Vögel von Nordkamerun (Adamaua), von denen mir eine größere, durch F. Riegenbach gesammelte Serie vorliegt, von Nordostafrikanern anscheinend nicht verschieden (wenn nicht vielleicht die Nordostafrikaner im allgemeinen hellere (weißere) Färbung des Bauches haben).

Typus im Berliner Zoolog. Museum: „♀“, Bosum, östliches Neukamerun (Uamgebiet), 1. VII. 1914, Coll. G. Tefsmann Nr. 726. Flügellänge 92 mm. — Schnabel „bräunlich fleischrot“, Füße „braun“.

IV. Im Jahre 1910 veröffentlichte Graf v. Zedlitz in den Ornith. Monatsber. (p. 171—174) eine Uebersicht über die Rassen

¹⁾ Cfr. The Ibis 1918, p. 449.

²⁾ Novitates Zoolog., Vol. XXIX, 1922.

der *Lagonosticta*¹⁾ *senegala*, bei welcher Gelegenheit er auch einige neue Formen beschrieb. Soweit mir von diesen Rassen genügendes Vergleichsmaterial zur Verfügung steht, kann ich die von ihm als neu beschriebenen Formen durchweg bestätigen. Den Kilimandjarovogel (von welchem im Berliner Museum einiges Material vorhanden ist) splitterte er nicht von der Form des mittelafrikanischen Seengebiets (*L. s. ruberrima* Rchw.) ab; aber es sind doch einige — wenn auch nicht gerade deutliche — Unterschiede zwischen ihnen festzustellen. Dr. van Someren hat denn auch neuerdings die Rasse, die den Landstrich von Kikuyu bis zum Kilimandjaro bewohnt, als unterscheidbar von *ruberrima* abgetrennt und als *L. s. kikuyuensis* (terra typ.: Nairobi, Brit. Ostafrika) beschrieben²⁾ — eine Abspaltung, die ich für gerechtfertigt halte³⁾, wieweil es sich natürlich nur um eine sogenannte Subtilform handelt.

Seitdem Graf v. Zedlitz das *Lagonosticta*-Material des Berliner Museums einer Durchsicht unterzogen, ist die Berliner Sammlung um neues diesbezügliches Material bereichert worden. Unter diesem verdient eine Serie von fünfzehn Expl., von Hofmann am unteren Ruvu (nördliches Küstengebiet Deutsch-Ostafrikas) gesammelt, besondere Beachtung. Ueberraschenderweise haben diese Vögel die gelblich getönte Rückenfärbung der westafrikanischen Rassen *senegala*, *flavodorsalis* und der abessinischen Rasse *carlo*, sie sind also nicht — wie sonst die ostafrikanischen Rassen (♂♂) — oberseits auf dunkelbraunem Grunde rosenrot verwaschen. Bei einfallendem Licht zeigen die deutsch-ostafrikanischen Küstenvögel auf der Oberseite einen leichten olivenfarbenen Schimmer, oder sie haben doch jedenfalls keinerlei rote Tönung in der Rückenfärbung. Am ähnlichsten sind sie dem Nordabessinier, *Estrilda senegala carlo* (Zedl.), diese Rasse ist aber schon durch ihre erheblich größeren Maße unterschieden; in den Größenverhältnissen entsprechen sie der kleinwüchsigen (auf dem Rücken rosig überhauchten) Somaliform *E. s. somaliensis* (Salvad.). Die kenntliche Form des Küstengebiets von Deutsch-Ostafrika möge

1) Ich schliesse mich aus vollster Ueberzeugung der Meinung Hartert's an, der (cf. Novit. Zoolog., 1921, Vol. XXVIII, p. 137) schreibt: „I propose to suppress the genus *Lagonosticta*. Certainly *Estrilda cinerea* and *senegala* cannot be separated generically.“

2) Bull. Brit. Ornith. Club, Vol. xl, 1920, p. 55.

3) Entgegen der Ansicht van Someren's, der die Unterscheidbarkeit lediglich auf Verschiedenheit der ♀♀ seiner neu beschriebenen Form und der Form *ruberrima* begründete und die ♂♂ als nicht verschieden bezeichnete (l. c.), finde ich, dafs Kilimandjarovogel (♂♂) nicht immer so schön rosigrot auf dem Rücken sind wie typische *ruberrima*-♂♂. Einzelne Stücke sind allerdings in der Regel nicht zu unterscheiden.

Estrilda senegala zedlitzii nov. subsp.

heissen und damit beitragen, in Ornithologenkreisen die Erinnerung festzuhalten, daß Graf O. v. Zedlitz es gewesen ist, der durch seine mustergültige Revision Klarheit in die Kenntnis dieses systematisch so mannigfaltigen Formenkreises gebracht hat.

Typus im Berliner Zoolog. Museum: ♂, Magogoni am Ruvu, Hinterland von Dar-es-salaam (Küstengebiet des nördlichen Deutsch-Ostafrika), Hofmann leg., Nr. 538, 13. XII. 1911.

Flügelänge von acht ♂♂: 44–46 (meist 46) mm, von sieben ♀♀ (bzw. vom Sammler als ♀ bezeichneten Expl.): 44–46,5 (einmal nur 42) mm. Die ♀♀ haben auf der Oberseite dieselbe Färbung wie die ♂♂; auf den Brustseiten sind sie zahlreicher mit feinen weißen Punkten getüpfelt als die ♂♂, die nur wenige Pünktchen aufweisen.

V. In meiner Arbeit über die von Pater Conrads auf der Ukerewe-Insel (Victoria-Nyanza) gesammelten Vögel¹⁾ führte ich (p. 414) die Ukerewe bewohnende Rasse von *Pytelia melba* als *P. m. belli* O.-Grant auf. Mir stand s. Zt. als Vergleichsmaterial nur ein einziges Exemplar von der terra typica (Ruwenzori) zur Verfügung. Inzwischen verdanke ich der Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. M. Sassi vom Wiener Museum die leihweise Ueberlassung einer schönen Reihe echter *belli*, die von R. Grauer in Urundi bzw. am Nordende des Tanganyika-Sees gesammelt worden waren. An Hand dieser Serie läßt sich nun feststellen, daß die Ukerewevögel zwar der Rasse *P. m. belli* äußerst nahe stehen, aber doch von dieser etwas verschieden sind (wenngleich nur unwesentlich). Mag es sich auch lediglich um eine Subtilform, eine nicht auf den ersten Blick hin zu unterscheidende Rasse handeln, so erscheint es doch zweckmäßig, dem Ukerewevogel als einer besonderen geographischen Form einen Namen zu geben:

Pytelia melba conradsi nov. subsp.

Steht der *P. m. belli* O.-Grant vom Ruwenzori sehr nahe und hat wie diese kräftig ausgeprägte Bänderung der Unterschwanzdecken, unterscheidet sich von *belli* aber (besonders in Serien) wie folgt: Beim ♂ ist das Rot des Kopfes etwas tiefer und satter; auf der Brust ist weniger Gelb vorhanden, und während bei *P. m. belli* die gelbe Färbung der Brust zudem meist ziemlich scharf vom Rot der Kehle abgesetzt ist, fließen bei *P. m. conradsi* beide Farben allmählich ineinander. Flügelänge 57–58 mm.

Typus im Berliner Zoolog. Museum: ♂, Ukerewe-Insel (Südostecke des Victoria-Nyanza), Conrads leg. (ohne besondere Daten). Von Ukerewe liegen mir sechs ♂♂ und zwei ♀♀ vor.

¹⁾ Journ. f. Ornith., 69. Jg., 1921, p. 406 ff.

Hierher glaube ich auch ein mir vorliegendes von O. Neumann in Kawirondo gesammeltes Exemplar rechnen zu müssen.

Zu Ehren des Sammlers benannt.

Einzelstücke dürften nur in den Extremen zu unterscheiden sein, dagegen ist der Unterschied zwischen beiden Rassen in Serien nicht undeutlich.

VI. Von der Paradieswitwe wurden bisher drei Rassen unterschieden: die Nominatform, *Steganura paradisea paradisea* (L.) von Südafrika, die Form von Abessinien und Ostafrika *S. p. verreauxii* (Cass.) und aus Westafrika die durch ihr einfarbig tief kastanienbraunes Nackenband gut gekennzeichnete Form des Senegalgebiets *S. p. aucupum* O. Neum. Aus dem übrigen Westafrika bis weit nach Mittelfrika hinein lag (und liegt) noch verhältnismäßig wenig diesbezügliches Balgmaterial vor, was darauf zurückzuführen ist, daß die Paradieswitwe als Steppenbewohnerin in dem großenteils von Waldgebieten bedeckten Westafrika eine sporadische Verbreitung hat, und gerade in den westafrikanischen Steppenländern in ornithologischer Hinsicht vielfach erst recht wenig gesammelt worden ist. Aus Kamerun z. B. sind erst vereinzelte Funde bekannt. Noch in seinem großen Werke über die Vögel Afrikas konnte Reichenow keinen einzigen Fundort für Kamerun aufführen, und erst die Riggenbach'schen Sammlungen (1908/09) wiesen *Steganura* für Garua (Adamaua, Nordkamerun) nach. In neuester Zeit ist dieser prachtvolle Vogel nun auch an anderen Stellen in Kamerun aufgefunden worden: der unermüdliche Tefsmann sammelte kurz vor dem Kriege die Art im südöstlichen Neukamerun, Dr. Elbert im Uamgebiet (östliches Neukamerun) und Dr. Escherich traf sie im Graslande bei Gaza (Ostkamerun) an. Die von den letztgenannten Sammlern dem Berliner Zoologischen Museum überwiesenen Bälge, darunter ♂♂ in frischem Prachtkleide, zeigen nun deutlich, daß die kameruner Paradieswitwe keiner der bis jetzt beschriebenen Rassen zugezählt werden kann, sondern einer bisher unbekannt gebliebenen geographischen Form angehört:

***Steganura paradisea interjecta* nov. subsp.**

♂ im Prachtkleide: Mit dem kastaniengoldbraunen Nackenband der Senegalform (*S. p. aucupum*), das Nackenband aber am unteren Rande gelblich gesäumt (während der Senegalvogel einfarbig braunes Nackenband hat). Die Schwanzfedern bei den mir vorliegenden Ostkamerunern sind sehr lang und breit.¹⁾

¹⁾ Inwieweit hier individuelle Variation eine Rolle spielt, bedarf fernerer Untersuchungen an größerem Vergleichsmaterial. Mir scheint — eine gewisse individuelle Variationsbreite als selbstverständlich zugegeben — die Schwanzlänge und -Breite bei *Steganura paradisea* weniger individuell, als vielmehr geographisch beträchtlichen Abänderungen unter-

Typus: ♂, Weg Nola—Mbaiki (südöstliches Neukamerun), 29. X. 1913, G. Tefsmann Coll. No. 79; Flügellänge 78 mm. Auge „dunkelbraun“, Schnabel „schwarz“, Füße „hornfarben“.

Wie weit östlich die echte *S. p. aucupum* verbreitet ist, ist gegenwärtig noch unbekannt. Vögel von Togo sind nicht mehr ganz typisch. Ueber zwei von Capt. A. Buchanan im nördlichen Haussagebiet (bei Zinder) gesammelte ♂♂ im Prachtkleide, deren Gefieder allerdings stark abgenutzt ist, schrieb Hartert:¹⁾ „*Steganura paradisea verreauxii* (Cass.)? I cannot be sure from this limited material (the fully plumaged males worn) to which race these birds belong. The nape-band is brown in the middle, faded yellow (in one merely cream-colour) on the edges. I do not think, however, that they ever had the deep brown band of the quite distinct *S. p. aucupum* from Senegambia“. Also auch diese Vögel haben ein braunes, gelbgerändertes Nackenband, gehören demnach vermutlich derselben Form wie die Kameruner an. Wenn an einigen Bälgen das Gelb etwas ausgedehnter ist (wie bei den obengenannten zwei Buchanan'schen Vögeln) oder andererseits überhaupt zu fehlen scheint (wie bei einem mir vorliegenden mangelhaft konservierten Balg vom Uamgebiet), so dürfte das wohl an der Präparation liegen. Eine gewisse geringfügige individuelle Färbungsschwankung des Nackenbandes mag jedoch auch hier vorkommen. Jedenfalls steht aber fest, daß weite Gebiete Westafrikas von einer Paradieswitwe bewohnt werden, die weder das einfarbig braune Nackenband der *Steganura paradisea aucupum* Senegambiens, noch das strohgelbe Band der abessinisch-ostafrikanischen *Steganura paradisea verreauxii* hat. Auf diese intermediäre (aber der Rasse *aucupum* näher stehende) Form hinzuweisen, ist der Zweck der vorstehenden Zeilen.

Die Anschauung älterer Ornithologen, *Steganura paradisea* (L.) sehe überall in ihrem weiten Verbreitungsgebiet — den Steppenländern des gesamten südlich der Sahara gelegenen Afrika — gleich aus, möge nun hoffentlich bald auch in den der Systematik ferner stehenden Ornithologenkreisen als unzutreffend und veraltet gelten!

VII. Adamaua (und vermutlich das ganze weitere Tschadgebiet, vielleicht mit Ausnahme dessen nördlichen Teils) wird von einer Rasse des *Turdus libonyanus* bewohnt, die bisher noch nicht beschrieben ist. Es beruht wohl auf einem besonderen Zufall und Versehen, daß Reichenow in seiner Bearbeitung²⁾ der

worfen zu sein und sie ist vermutlich ein (bisher in systematischer Beziehung übersehenes oder doch ungenügend gewürdigtes) Rassenmerkmal.

¹⁾ Novit. Zoolog. XXVIII, 1921, p. 138.

²⁾ Mitteil. Zoolog. Mus. Berlin, V. Bd., 2. Heft, 1911 (p. 237).

Riggenbach'schen Sammelausbeute sie zu dem bedeutend dunkleren *T. l. saturatus* (Cab.) des Waldgebiets von Unter-Guinea stellte, während sie doch dem hellen *T. l. lugubris* Bodd. Senegambiens viel näher steht. Ein Mißgeschick hat es auch gewollt, dafs er die letztgenannte Form mit einem Synonym (*guineensis*) belegte,¹⁾ während die kenntliche neue Form von Adamaua seinem systematischen Scharfblick entging.

Turdus libonyanus adamauae nov. subsp. steht der Form Ober-Guineas *T. l. lugubris* Bodd. am nächsten,²⁾ hat wie diese weissen Bauch und hellgrauen Kropf, unterscheidet sich aber sofort durch die lebhaft rostgelben Körperseiten, die bei *lugubris* blafs graubräunlich, nur auf den Brustseiten schwach rostfarben verwaschen sind. Auch die Unterflügeldecken zeigen ein lebhafteres Rostgelb als bei *lugubris*. *T. l. saturatus* ist ein (besonders auf der Unterseite) viel dunklerer Vogel, ebenso *T. l. tessmanni* Rchw. von Ostkamerun, welch letzterer weiterer Untersuchung und Bestätigung bedarf.

Typus von *T. l. adamauae*, im Zoolog. Mus. in Berlin: ♀, Badda (Adamaua, Nordkamerun), 29. Mai 1909, Coll. F. Riggenbach No. 751, Flügellänge 114 mm. Auge „rotbraun“, Schnabel „gelb“, Füfse „graubraun“. — Riggenbach sammelte diese Form in Adamaua an folgenden Fundorten: Genderugebirge, Dodo, Badda (letzteres zwischen Sagdje und Rei-Buba). Die Exemplare vom Genderugebirge sind etwas dunkler als das Stück von Badda.

Turdus libonyanus adamauae ist neben den bereits vorhandenen — nicht wenigen — Beweisen eine weitere Bestätigung der Tatsache, dafs Adamaua einerseits und das „Grasland“ Ostkameruns andererseits in ornithologischer Beziehung zwei ganz verschiedene Rassengebiete sind. Doch darüber wird später an anderer Stelle noch ausführlich zu berichten sein. —

Mit dem Ausdruck herzlichsten Dankes an Herrn Dr. E. Stresemann, der mir in liebenswürdigstem Entgegenkommen die Untersuchung und Beschreibung obiger neuer Formen ermöglichte, beschliesse ich die gegenwärtigen Ausführungen.

¹⁾ Später von Reichenow selbst richtiggestellt (cf. Journ. f. Ornith. 1918, p. 110). Ein weiteres Synonym von *T. l. lugubris* ist *Peliosichla cryptopyrrha* Cab. (1882).

²⁾ Die abessinische Form, *T. l. pelios* Bp., deren Verbreitungsgebiet vermutlich irgendwo im Sudan an dasjenige der Adamauaform grenzt, ist auf der Oberseite und auf dem Kropf brauner und das Rostgelb der Körperseiten ist ausgedehnter.

Neue Formen aus dem papuanischen Gebiet.

Von E. Stresemann.

Cicinnurus regius cryptorhynchus subsp. n.

Zwischen Mamberano- und Tamimündung lebt an der Nordküste Neuguineas eine Rasse des Königsparadiesvogels, die zur Untergruppe *coccineifrons* (mit strichförmigem statt rundlichem Ueberaugenfleck) gehört. Sie steht der auf die Insel Jobi beschränkten Rasse *coccineifrons* Rothsch. sehr nahe, ist aber etwas kleiner (Flügel von 6 ♂♂ ad. 95—99 gegen 100 mm), die Stirn ist nicht ganz so dunkel rot und die Stirnbefiederung reicht nicht ganz so weit nach vorn (freie Schnabelfirste 5—6½ mm gegen 3—5 mm). Im Osten schließt sich die vom Vorland des Toricelli-Gebirges bis zur Astrolabebai verbreitete Rasse *similis* Neumann an, bei der die Stirnfedern in der Regel orangegelb (nicht zinnberrot) sind und die freie Schnabelfirste 6.5—7.5 mm mißt.

Typus im Zool. Museum Berlin: ♂ ad., Taa am Mamberano, 6. VIII. 1910, Riggenbach leg. No. 260.

Cicinnurus regius gymnorhynchus subsp. n.

Die Untergruppe *regius* (mit rundlichem Ueberaugenfleck) besitzt auf der Kai-Halbinsel einen Vertreter, der kleiner ist als *regius* (L.) und *claudii* Og. Grant (Flügel von 7 ♂♂ ad. 93—99 gegen 97—105 mm), die orangegelbe Stirnfärbung von *regius* (nicht die rötliche von *claudii*) zeigt und bei dem die Stirnbefiederung weiter zurücktritt als bei irgend einer anderen Rasse: freie Schnabelfirste 11—12 mm gegen 10—10½ bei *regius* von den Aru-Inseln, 8½—9½ bei *claudii*.

Typus in der Zool. Staatssammlung München (No. 11.606): ♂ ad., Heldsbach-Küste, 12. III. 1910, L. v. Wiedenfeld leg.

Mino dumontii aruensis subsp. n.

Das geschulte Auge des Grafen Berlepsch hatte die Verschiedenheit der auf den Aru-Inseln lebenden *Mino*-Form von der an der Astrolabebai (Konstantinshafen) gefundenen schon vor Jahren erkannt. Berlepsch benannte die letztere *Mino dumontii violaceus* (Abh. Senckenb. Naturf. Gesellsch. 34, 1911, p. 62); er ging dabei von der Vermutung aus, daß die Art an der typischen Lokalität (Dorei) wie auf den Aru-Inseln ausgebildet sei. Dies ist jedoch nicht der Fall; in NW.-Neuguinea lebt die gleiche Form wie in Deutsch-Neuguinea, und es ist die Aru-Form, der ein neuer Name gebührt. Sie unterscheidet sich, den 4 (adulten) von Dr. Merton gesammelten Bälgen nach zu urteilen, von der Nominatform durch geringere Flügellänge (Altersflügel ♀ 145, 145,

149, ♂ 145 mm gegen ♀ 147—159, ♂ 150—162 mm), kürzeren Schnabel (freie Schnabelfirste 24—25 mm gegen 25—28.5 mm) und kleineren weißen Flügelspiegel (größte Ausdehnung des Weifs an der Aufsensfahne der von aussen gerechnet 6. Handschwinge 14, 17, 17.5, 18 mm gegen 24—30 mm am Altersflügel, 18—19 mm am Jugendflügel der Nominatform).

Typus im Senckenbergischen Museum zu Frankfurt a. M.: ♂, Ngaiguli auf Terangan, 15. II. 1908, Dr. H. Merton leg. No. 58. Verbreitung: Aru-Inseln.

*Mino dumontii giliau*¹⁾ subsp. n.

Die auf Neupommern lebende *Mino*-Form gleicht dadurch, daß die Befiederung auf die Kehlseiten ausgedehnt ist, der Rasse *M. d. krefftii* Slater (terra typ. Salomons-Inseln); dagegen besitzt sie einen auffällig kürzeren Schwanz und nähert sich in dieser Hinsicht der Nominatform. Auch ist der weisse Flügelspiegel in der Regel etwas kleiner als bei *M. d. krefftii*. Flügellänge: Jugendflügel 145, 147, 148 mm; Altersflügel ♂ 158, 160; ♀ 155, 155, ♂ 161, 164, 165, 165 mm [bei *krefftii*: Bougainville ♀ 165; Neu-Hannover ♀ 162, ♂ 169; Neu-Mecklenburg Jugendflügel ♀ 153, Altersflügel ♀ 161, ♂ 166, 166 mm]. Länge des mittleren Steuerfederpaares: Jugendschwanz 78, 80, 82 mm; Altersschwanz 86, 88, 88.5, 89, 91, 93, 94, 95, 98 mm [bei *krefftii*: Bougainville 109; Neu-Hannover 99 + X, 103; Neu-Mecklenburg Jugendschwanz 94, Altersschwanz 102, 102, 104 mm]. Größte Ausdehnung des Weifs an der von aussen gerechnet 6. Handschwinge: 16, 17², 20³, 22, 24², 25, 26, 27 mm [bei *krefftii*: Bougainville 35; Neu Hannover 30.5, 39; Neu-Mecklenburg 26, 28, 29² mm].

Typus im Zool. Museum Berlin: ♂ ad., Ralum (Gazelle-Halbinsel) 4. VII. 1896, Dr. F. Dahl leg. No. 42.

Verbreitung: Neu-Pommern, wahrscheinlich auch Rook-Insel.

Pitohui nigrescens bürgersi subsp. n.

♂ ad.: Dem ♂ der auf das Arfak-Gebirge beschränkten Nominatform gleichend, vielleicht sogar noch schwärzlicher; mithin düsterer gefärbt als das ♂ von *harterti* (Rchw. 1911) (Gebirge der Kai-Halbinsel und vielleicht auch Schneegebirge) und *schistaceus* (Rchw. 1900) (Gebirge von SO.-Neuguinea): Unterseite nicht dunkel schieferfarben, sondern nahezu tiefschwarz. Flügel eines Stückes 125 mm.

♀ ad.: Im ganzen viel düsterer fuchsigt rotbraun (weniger graulich rotbraun) als das ♀ von *nigrescens* (Schlegel) und *schistaceus* (Rchw.), aber auf der Unterseite noch immer graulicher (weniger gesättigt rostfarben) als das ♀ von *harterti* (Rchw.)

¹⁾ *giliau*: Name dieses Vogels in Ralum (nach Dahl).

und *meeki* (Rothsch. & Hartert 1913) [einer Form, deren Unterschiede von *harterti* noch nicht feststehen]. Kehregion schmutziger (weniger rein rostfarben) als bei *schistaceus* (und *meeki*).

Typus im Zool. Museum Berlin: ♀, Schraderberg im Stromgebiet des Sepik, 2000 mm, 13. VI. 1913, Dr. Bürgers leg. No. 2093.

Fundorte: Schraderberg und vielleicht auch Kunupi-Berg im Weyland-Gebirge.

Micropsitta pusio rothschildi subsp. n.

Die Nominatform dieser Gruppe dürfte auf die Bismarckinseln beschränkt sein. Im Hinterland der Nordküste Neuguineas lebt vom Mamberano bis zur Astrolabebai die Rasse *salvadorii* (Rothsch. & Hartert), bei der das Blau des Oberkopfes blasser und grünlicher ist und Stirn wie Oberkopfseiten braunolive (statt röstliche) Färbung zeigen. Sie dürfte auch die Dampier- und die Vulkan-Insel bewohnen. Im Osten schließt sich eine Rasse an, die ich bisher nur von der Kai-Halbinsel (Bassabucht und Finschhafen) kenne. Sie unterscheidet sich von *salvadorii* durch reiner gelbe (weniger grünlich verwaschene) Brust und Bauchmitte und etwas bedeutendere Größe (Flügel 64, 66, 66 gegen 60—63, einmal 65 mm). Ich widme sie Lord Rothschild, dem ausgezeichneten Kenner papuanischer Psittaciden.

Typus im Zool. Museum Berlin (No. 30753): ♂, Finschhafen, Gebr. Geisler legg.

Trichoglossus haematodus micropteryx subsp. n.

Der Name *T. h. chlorogenys*, den ich in Orn. Mber. 30, 1922, p. 35 schuf, ist ein Synonym von *T. h. intermedius* Rothsch. & Hart., da diese Rasse (was ich leider übersehen hatte) nicht von der Kai-Halbinsel, sondern von der Astrolabebai (Stephansort) beschrieben worden war. Es ist die kleinere Rasse von der Kai-Halbinsel, die noch keinen Namen trug. Sie unterscheidet sich von *T. h. intermedius* durch kleineren Schnabel und kürzeren Flügel (132—142 mm gegen 141—154 mm), von *T. h. massena*¹⁾, dessen Wohngebiet bereits östlich vom Waria-Fluss zu beginnen scheint, durch etwas bedeutendere Durchschnittsgröße, besonders aber durch dunklere und weniger gelbliche Tönung der grünen Scheitelfederscharte und dunkleren (schwärzlich braunen statt kastanienbraunen) Hinterkopf.

Typus in der Zool. Staatssammlung München (No. 11.536): ♀ ad., Sattelberg 12. II. 1910, L. v. Wiedenfeld leg.

¹⁾ Synonym: *Trichoglossus aberrans* Reichenow, Journ. f. Orn. 66, p. 439 (1918 — „Kaiser Wilhelms-Land“. Fundort unsicher!).

Megapodius reinwardt huonensis subsp. n.

Von der westwärts benachbarten Rasse *M. r. decollatus* Oustalet (Verbreitung: D'Urville's Insel und Hinterland der Nordküste Neuguineas zwischen Mamberano und Astrolabebai; Synonym: *M. brunneiventris* A. B. M.) unterschieden durch bedeutendere Größe: Flügel 226 (♂), 231 (♂), 235 (♀) gegen 208—224 mm bei 12 Exemplaren von *decollatus*.

Typus in der Zool. Staatssammlung München (No. 11.783): ♀, Heldsbachküste 21. III. 1910., L. v. Wiedenfeld leg.

Fundorte: Kelana, Heldsbachküste, Finschhafen.

Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die Dezember-Sitzung 1921.

Verhandelt Berlin, Montag, den 5. Dezember 1921, abends 8 Uhr im Aquarium des Zoologischen Gartens.

Anwesend die Herren: v. Boxberger, Schuster, Steinmetz, Schulz, Strahl, v. Stralendorff, Nyncke, Steinbacher, Stresemann, Heck, Neumann, Paulick, Preufs, Bogatsch, Schalow, Spatz, Frh. v. Berlepsch, Hauchecorne, Hamburger, v. Lucanus, Arndt, Moser, Heinroth und Frl. Friedrich, sowie 19 Gäste.

Vorsitzender: Herr v. Lucanus, Schriftführer: Herr Heinroth.

Die eingegangenen Bücher und Zeitschriften werden von den Herren v. Lucanus, Schalow und Stresemann besprochen, insbesondere wird auf das neu erschienene Werk des Vorsitzenden „Die Rätsel des Vogelzuges“ näher eingegangen. Zu dem jetzt zum Abschluss gelangten Werk Hartert's „Die Vögel der palaearktischen Fauna“ bemerkt Herr Heinroth, daß darin die für den Züchter und Liebhaber so wertvollen feinsten Unterschiede der männlichen und weiblichen Jugendkleider leider nicht vermerkt sind. Ferner fehlen darin gänzlich alle Gewichte sowie die Flügelbreiten. Letztere sind, da unsere Vogelbeschreibungen nur für Bestimmungszwecke gemacht zu werden pflegen, leider ganz aus der Mode gekommen, sie sind aber für den Flugmechaniker ungemein wichtig. Man müßte am frisch erlegten Vogel alle Maße und Gewichte nehmen, die dazu dienen können, das Verhältnis von Körpergewicht zur Flügelfläche festzustellen. Zu der neu erschienenen Raubvogelarbeit des Herrn v. Riesenthal ist leider zu bemerken, daß darin die Flugbilder unserer Raubvögel wieder ebenso unrichtig wiedergegeben sind, wie bei den üblichen Hoffmannschen Abbildungen.

Bussard und Milan, die man doch meist im Schwebeflug sieht, haben dann weit gespreizte, erste Schwungfedern, die bei den erwähnten Abbildungen völlig zusammengelegt sind.

Zu der November-Sitzung bemerkt Herr Schalow, das nach den Ausführungen von Pax die Beutelmeise zwar seltener, aber doch ständiger Brutvogel in Schlesien ist, und Herr Moser fügt hinzu, das er 1905 ein Nest dieses Vogels dicht bei Breslau gefunden habe.

Herr Stresemann macht die erfreuliche Mitteilung, das die neu gegründete Bibliothek der Gesellschaft bereits 57 Bücher und Zeitschriften enthalte. Ferner legt er einen angeblich von Eversmann in Sibirien vor langer Zeit gesammelten und von Bonaparte als *Chrysomitris pistacina* beschriebenen Vogel vor, der wohl ein Zeisig-Mischling sein dürfte. Leider läst sich die andere elterliche Art nicht feststellen.¹⁾

Herr Heinroth zeigt darauf einen alten lebenden Haubentaucher im reinen Winterkleide, den er vor 8 Tagen erhalten hat. Das Tier hat offenbar einen Kopfschuss und ist dadurch etwas benommen. Er macht auf die verschiedenen Stellungen aufmerksam und betont, das der Vogel beim Schlafen nicht den Schnabel unter die Schulterfedern steckt, sondern das er den Hinterkopf auf den Rücken legt und den Schnabel vorn unter dem Hals versteckt. Das Halsgefieder wird dabei in eigentümlicher Weise über den Schnabel gelegt. Eine Eigentümlichkeit der Steifsfüße ist es ferner, das sie, wenn sie sich die Füße wärmen wollen, sie nicht nach Anatidenart unter das Bauchgefieder ziehen, sondern den Fuß nach kurzem Abschütteln und Trocknen unter Anheben des Flügels von oben her in die Tragfedern legen, so das die Zehen in die Achselhöhle zu liegen kommen.

Herr Stresemann hält hierauf seinen angekündigten Vortrag „Ueber Sprungvariationen in der Gefiederfärbung einiger Vogelarten“ und führt, unter Vorweis einer größeren Anzahl von Bälgen, etwa folgendes aus: Die Erblichkeitsforschung unserer Tage hat erwiesen, das es nicht, wie Darwin annahm, ohne Unterschied alle leichten Abweichungen vom Typus sind, welche in sich den Keim zur Entstehung „neuer Arten“ bergen, sondern das wir unter ihnen streng zwischen nicht-erblichen und erblichen Variationen unterscheiden müssen. Die ersteren sind ausschliesslich durch das Milieu bedingt. Die Ursache für eine erbliche Variation hingegen ist letzten Endes eine innere, nämlich eine plötzliche Aenderung der Reaktionsnorm. In Erscheinung tritt dieselbe bald als winziger Schritt, der nicht über den Rahmen der nicht-erblichen Abänderungen (Modifikationen) hinausführt, bald als bedeutenderes, sprunghaftes

¹⁾ Der Vortragende hat den Vogel bald darauf als das ♀ von *Astragalinus t. tristis* (L.) erkannt. Vgl. Orn. Monatsber. 30, 1922, p. 41.

Abweichen vom Typus. Für die Erblchkeitsverhältnisse ist jedoch die Gröfse des vollzogenen Schrittes belanglos. Man hat sich neuerdings daran gewöhnt, alle erblichen Variationen als Mutationen oder Sprungvariationen zu bezeichnen. Votr. führt hierauf eine Anzahl von Vögeln vor, bei denen der Mutationsprung ein grofser ist. Hierzu zählen in erster Linie die sog. dichromatischen oder dichroischen, d. h. in zwei Farbschlägen auftretenden Arten. Wohl unter dem Einflufs der Halbdomestikation bildeten sich auffällige Mutationen bei einigen Hühnervögeln: *Chrysolophus obscurus* aus *Ch. pictus*, *Pavo nigripennis* aus *P. cristatus*, *Hierophasis dissimilis* aus *H. swinhoi*. Sehr verbreitet sind auffällige Mutationen auch unter den wildlebenden Vogelarten, besonders aus der Gruppe der Steinschmätzer (*Oenanthe*, *Myrmecocichla*), Reiher (*Dichromanassa*, *Demigretta*), Raubmöwen (*Stercorarius*), Sturmvögel (*Fulmarus*, *Pterodroma*), Tagraubvögel. Unter den Papageien bildet ein interessantes Beispiel für eine auffällige Mutation die *atrata*-Phase von *Chamosyna stellae*. — Mag der Mutationsprung, welcher die Gefiederfärbung beeinflusst, auch noch so grofs sein, so beeinträchtigt er doch unseres Wissens die sexuelle Affinität zwischen Stammform und Mutante nicht im geringsten. Bei dichromatischen Arten wurde immer wieder festgestellt, dafs sich die Paare nicht nach der Färbung zusammenfinden. Dieser Umstand lehrt, dafs man die Rolle der geschlechtlichen Auslese, soweit sie die Färbung betrifft, nicht überschätzen darf, und dafs ein sexueller Anreiz bei den Vögeln hauptsächlich von anderen Eigenschaften ausgehen mufs, die wir weniger zu beachten pflegen, etwa Körperhaltung, Körperform, Bewegung, Stimme u. a. Es ergibt sich aber auch hieraus, dafs selbst dann, wenn die gleiche Färbungsmutation zu gleicher Zeit mehrfach im Artbestande auftritt, dies dennoch nicht eine Spaltung der Art in zwei zur Folge haben wird, denn die Wahrscheinlichkeit ist sehr grofs, dafs die Mutante mit einem normal gefärbten Individuum zur Fortpflanzung schreitet. Ueber das Aussehen der Nachkommen, welche aus solcher Ehe hervorgehen, entscheidet die Vererbungskraft der Mutation. Zuweilen ist alternative Vererbung mit vollkommener Dominanz festzustellen; Zwischenstufen fehlen dann (*Uria troille* und *rhingvia*; *Oenanthe hispanica* f. „*aurita*“ und f. „*stapazina*“ im männlichen Geschlecht; *Pavo cristatus* und *nigripennis* etc.). Häufiger ist die Dominanz des einen elterlichen Erbfaktors über den anderen unvollkommen; die Extreme werden dann durch alle Uebergänge mit einander verbunden. Besonderer Beachtung wert ist es, dafs vielfach die Sprungvarianten nicht im ganzen Wohngebiet der Art gleich häufig auftreten. So überwiegt die helle Phase des Eissturmvogels (*Fulmarus glacialis*) an den Faröern bedeutend, während auf der Bäreninsel und Spitzbergen, überhaupt im hohen Norden, die dunkle Phase vorherrscht. Umgekehrt ist bei *Stercorarius parasiticus* die dunkle Phase unter

den nördlich vom 70. Breitengrad brütenden Exemplaren viel seltener als unter denen, die weiter im Süden beheimatet sind. Ja von *Demigretta sacra* kennt man auf Neuseeland nur die dunkle Phase, die wahrscheinlich die Mutante vorstellt. Uebrigens ist es oft kaum möglich, bei dichromatischen Arten mit Sicherheit anzugeben, welche Phase die ursprünglichere sei. Votr. betrachtet *Campophaga hartlaubi* als die Ausgangsphase für *C. nigra*, *Chen caerulescens* als die Ausgangsphase für *Ch. hyperboreus* und hält es für wahrscheinlich, daß sich der schneeweiße *Accipiter novaehollandiae* von *A. cinereus* herleitet. In den auffälligsten Fällen weicht die Mutante von der Ausgangsform also ab entweder durch Anhäufung von Melanin in zuvor melaninfreien Federregionen oder umgekehrt durch Melaninmangel in zuvor pigmentierten Federregionen. Die mutative Schwärzung wie die Entfärbung kann auf gewisse Bezirke beschränkt bleiben (*Oenanthe hispanica*; *Uria troille*); sie kann aber auch das ganze Gefieder gleichmäÙig befallen (*Demigretta sacra*; *Chen hyperboreus*). Mutative Verschiebung der (melanotischen) Zeichnung ist sehr auffällig bei der vom Goldfasan und Swinhoefasan gezüchteten Mutante. — Zum Schlufs streift Votr. die Frage, ob solche Arten, bei denen die geschilderten Sprungvariationen aufgetreten sind, für immer zum Dichromatismus verurteilt sind. Diese Frage ist nach seiner Ansicht zu verneinen, wenn folgende Voraussetzungen eintreten: Einmal kann eine der beiden Phasen durch ihre Färbung im Kampf ums Dasein begünstigt, die andere erheblich benachteiligt sein; die natürliche Auslese wird dann zur Erreichung erneuter Einförmigkeit führen. Das gleiche Ergebnis könnte aber auch erzielt werden, wenn nach und nach alle Individuen, auch die zunächst für die ursprüngliche Färbung homozygoten, in die Mutationsperiode eintreten. Dieser theoretisch denkbare Fall ist anscheinend bei *Demigretta sacra* auf Neuseeland schon erreicht, wenn die Annahme zutrifft, daß Weiß die ursprünglichere Färbung dieses Reiher ist, und wenn nicht etwa die Nachkommen aller neuseeländischen Brutvögel von einem Paar abstammen, das von Australien herübergeflogen war und zufällig aus zwei homozygoten schwarzen Mutanten bestand.

In der Diskussion macht Herr Heck darauf aufmerksam, daß beim Schwarzsulterpfaue („*Pavo nigripennis*“) die Geschlechter stets nach verschiedenen Richtungen mutieren, insofern als das Gefieder des ♂ pigmentreicher, das des ♀ viel pigmentärmer sei als bei der Ausgangsform *Pavo cristatus*. Herr Stresemann bemerkt hierzu, daß Ghigi die gleiche Erscheinung von *Hierophasis dissimilis* hervorgehoben hat. Herr Nachtsheim hat den Hinweis darauf vermisst, daß Mutationen häufig auch durch Kombination bereits vorhandener Merkmale entstehen, also nicht immer eine Neubildung in der Erbmasse zur Vorrasssetzung haben. Herr Stresemann erwidert, daß diese Bemerkung wohl nur für Arten gelte, bei

welchen infolge des züchterischen Eingriffs des Menschen die Gliederung in Rassen von verschiedener Erbkonstitution weit fortgeschritten sein, und betont, daß in dieser Beziehung ein scharfer Gegensatz zwischen wildlebenden und domesticierten Arten bestehe. Herr Heinroth erinnert daran, daß bei Paarung des gewöhnlichen mit dem dunklen Goldfasan und von gewöhnlicher Stockente mit der häufig auftretenden, duclairfarbigen Form niemals Zwischenformen auftreten, sondern die Jungen je zur Hälfte nach der elterlichen Farbe schlagen.

Zum Schlusse legt Herr Schalow noch das Doctordiplom der Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher für Johann Matthäus Bechstein vor, das allgemeines Interesse erregt.

O. Heinroth.

Bericht über die Januar-Sitzung 1922.

Verhandelt: Berlin, Montag, d. 2. Januar 1922 abends 8 Uhr, im Aquarium des Zoologischen Gartens, Kurfürstendamm 9.

Anwesend: die Herren v. Boxberger, Schulz, Helfer, Steinmetz, Nyncke, Steinbacher, Neumann, Jung, Paulick, Preufs, Bogatsch, Scopnik, Baron v. Loudon, Freyer, v. Schuckmann, Sachtleben, Schalow, v. Lucanus, Guenther, Ohnesorge, Heck jr., Buchheim und Heinroth, sowie Frl. v. Bruchhausen und 12 Gäste.

Vorsitzender: Herr v. Lucanus, Schriftführer: Herr Heinroth.

Zu der Verlesung des letzten Sitzungsberichtes bemerkt Herr v. Lucanus, daß entgegen der Ansicht des Herrn Heinroth in der Raubvogelarbeit des Herrn v. Riesenthal bei den Darstellungen der fliegenden Raubvögel die bezeichnenden Merkmale doch recht gut zum Ausdruck kommen. Die eingegangenen Bücher und Zeitschriften werden von den Herren v. Lucanus und Heinroth vorgelegt.

Herr Neumann legt einige von Grauer am oberen Kongo gesammelte Weber vor und bespricht sie. Es hat sich herausgestellt, daß *Phormoplectes* im Gegensatz zu den sonstigen Webern paarweise den Urwald bewohnt und dort oft nach Spechtart in den Bäumen herumklettert. Auch besuchen sie Blüten. Im Magen sind bisher nur Insekten gefunden worden. Das Nest wird nicht freihängend, sondern an der Unterseite von Aesten angelegt. *Ph. dorsimaculatus* und *preussi* leben im Tiefland, *Ph. insignis* dagegen im Gebirge. Merkwürdigerweise hat *Ph. preussi* in der Jugend nicht die Kopffärbung des Weibchens, sondern die des Männchens, während der junge *Ph. insignis* der Mutter ähnlich sieht. Vielleicht handelt es sich bei den Arten dieser Gruppe demnach nicht um eine so nahe Verwandtschaft, wie man anzunehmen geneigt ist.

Herr **Heinroth** hält hierauf seinen angekündigten Vortrag über „Paarungsweisen der Vögel“. Er bespricht die einzelnen Ordnungen und Familien und geht auf die verschiedenen Formen der Balz und ihren Zweck ein. Insbesondere weist er darauf hin, daß man in den meisten Fällen die Balz ja nicht mit der Paarungseinleitung verwechseln dürfe.

Im Anschluß hieran entspinnt sich ein lebhafter Meinungsaustausch namentlich über die Balz von Birk- und Auerhähnen. Während einige meinen, daß die Hennen sich um die balzenden Hähne überhaupt nicht kümmern, wird von anderen entgegnet, daß sie sich wohl auf dem Balzplatz einfinden, dann aber mit den Hähnen abstreichen. Die Begattung wird dann an anderer Stelle ausgeführt. Herr **v. Loudon** ist der Ansicht, daß die Balz des Auerhahnes nur einen Kampf der Männchen untereinander darstelle. Auch die Frage nach der Bedeutung der eigentümlichen Kampfspiele der Kampfschnepfen wird angeschnitten, leider stehen wir aber einer Lösung noch recht fern.

Zum Schlusse bespricht und zeigt Herr **Schalow** den 1772 erschienenen ersten Band von Buffons Naturgeschichte der Vögel, übersetzt von Fr. H. W. Martini, dann von Bernhard Christian Otto.

O. Heinroth.

Am 6. März 1922 fand eine **Festsitzung** zur Feier des 70. Geburtstages des Herrn Professor **Herman Schalow** im Aquarium des zoologischen Gartens zu Berlin statt, an der gegen 100 Personen teilnahmen. Ein ausführlicher Bericht über diesen bedeutsamen Abend wird im Oktoberheft des Journals f. Ornithologie erscheinen.

Bericht über die April-Sitzung 1922.

Verhandelt Berlin, Montag, den 3. April abends 8 Uhr, im Aquarium des Berliner Zoologischen Gartens.

Anwesend die Herren: Jung, Sachtleben, Schuster, Strahl, Steinbacher, Spatz, Nyncke, Schmidt, Neumann, Preufs, Skopnik, Bogatsch, Baron v. Loudon, v. Schuckmann, Wegner, Helfer, Rensch, Schalow, v. Lucanus, Heinroth, Paulick, Hauchecorne, Henneemann, Ohnesorge, Staudinger, Arndt, Adam, Guenther, Stresemann, sowie die Damen: Fräulein v. Bruchhausen, Fr. Friedrich und Fr. Chodziesner und 15 Gäste.

Vorsitzender Herr **v. Lucanus**, Schriftführer Herr **Heinroth**.

Der Vorsitzende gedenkt zunächst des Hinscheidens zweier alter Mitglieder der Gesellschaft:

„Am 29. August 1921 verstarb zu Neuyork Dr. **Joëla Allen**, der unserer Gesellschaft seit 1908 als Ehrenmitglied angehörte.

Allen wurde 1838 als Sohn eines Farmers in Springfield in Massachusetts geboren. Seit frühester Jugend von einer glühenden Liebe zur Natur und besonders zur Vogelwelt beseelt, widmete er sich dem Studium der Naturwissenschaften. Als 24-jähriger Jüngling nahm er an der Expedition seines Lehrers Louis Agassiz nach Brasilien teil, von der er eine reiche Ansbeute an Säugetierfellen, Vogelbälgen, Reptilien, Fischen und Mollusken heimbrachte. 1867 wurde er zum Kurator der Säugetier- und Vogel-Abteilung des Museums in Cambridge ernannt. Auf seiner Forschungsreise in Florida in den Jahren 1868/69 entstand sein bedeutendes Werk über „die Säugetiere und Wintervögel in Ostflorida“, das seinen Namen als Zoologe weit über die Grenzen seines Vaterlandes hinaus berühmt machte. 1885 wurde er als Kustos an das Museum nach Newyork berufen, dessen Säugetier- und Vogelsammlung er durch den Erwerb vieler, wertvoller Kollektionen bedeutend erweiterte, unter denen die Lawrence'sche Sammlung von 12000 Bälgen an erster Stelle steht. Unter seinen zahlreichen Arbeiten mit cr. 1450 Titeln sind seine Schriften über Zoogeographie und über den Einfluß klimatischer Faktoren auf die Entstehung und Umbildung der Arten von besonderer Bedeutung. Als Mitbegründer der „American Ornithologists Union“ und Herausgeber ihrer Zeitschrift „The Auk“, die er 28 Jahre mustergültig geleitet hat, hat er sich um die Förderung der ornithologischen Wissenschaften in hohem Maße verdient gemacht. —

Am 23. März 1921 verschied Dr. Theobald Krüper, Direktor des Universitätsmuseums in Athen. Die Gesellschaft verliert ihr ältestes Mitglied mit Krüper, der seit 60 Jahren zu ihren Ehrenmitgliedern zählte. Im Jahre 1829 zu Uckermünde in Pommern geboren, widmete er sich zu Beginn seiner ornithologischen Tätigkeit zunächst der Erforschung der Vogelwelt seiner Heimat und erwarb mit einer unveröffentlicht gebliebenen Arbeit „Ueber die geographische Verbreitung der Falconiden in Europa“ die Doctorwürde. Im Anschluß hieran publicierte er 1852 in der Naumannia eine Abhandlung über „die Adler Pommerns“. Seine späteren Arbeiten, die zum Teil im Journal für Ornithologie erschienen sind, beschäftigen sich fast ausschließlich mit der Vogelwelt Griechenlands und Kleinasien. Ihm zu Ehren benannte Pelzeln 1863 eine von Krüper in Kleinasien aufgefundene neue Kleiberform, die mit ihrer schwarzen Kopfplatte der *canadensis*-Gruppe nahe steht, *Sitta krüperi*. —

Die Deutsche Ornithologische Gesellschaft wird ihren verstorbenen Ehrenmitgliedern, Dr. Allen und Dr. Krüper, in Würdigung ihrer hohen Verdienste um die Förderung der Ornithologie stets in Dankbarkeit ein ehrendes Andenken bewahren.“

Außerdem verstarb der Leiter des Kgl. Ungarischen Ornithologischen Instituts, der Nachfolger Otto Hermans, Stefan

Chernel v. Chernelháza, der sich um die Erforschung der ungarischen Vogelwelt große Verdienste erworben hatte.

Die Anwesenden ehren das Gedenken der Verstorbenen durch Erheben von ihren Plätzen.

Der Vorsitzende teilt ferner mit, daß der Herausgeber des Ornithologischen Jahrbuchs, Herr Victor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen, welcher der D. O. G. seit 1868 als Mitglied angehört hat, in Anbetracht seiner großen Verdienste um die Vogelkunde vom Vorstand der Gesellschaft zum Ehrenmitglied ernannt worden ist.

Die eingegangenen Bücher und Zeitschriften werden von den Herren Schalow, Stresemann, v. Lucanus und Heinroth vorgelegt und besprochen. Der letztere hat außerdem von Herrn v. Loebenstein in Potsdam die Nachricht erhalten, daß in der dortigen Gegend im März unter zwei Saatgänsen auch eine Kurzschnabelgans, *A. brachyrhynchus* erlegt worden sei, was immerhin eine Seltenheit bedeutet.¹⁾ Ferner erstattet er Bericht über die Bemühungen, die von Seiten des Polizeipräsidenten von Potsdam zur Wiedereinführung der Havel Schwäne gemacht werden. Die Tiere sind bis auf etwa 20 Stück zusammengeschmolzen, und man gibt sich alle erdenkliche Mühe, die Brutten dieser Tiere für dieses Jahr zu sichern, da die Eier durch Sportangler u. a. sehr gefährdet sind. Wenn angängig, sollen von auswärts Eier beschafft und vielleicht durch Gänse erbrütet werden. Es hat sich herausgestellt, daß sich die der Flugfähigkeit nicht beraubten Stücke besser gehalten haben, als die anderen, und man will daher künftig nur der Hälfte der Jungen die Flugkraft nehmen. Da nach der neuen preussischen Polizeiverordnung der Höckerschwan jahraus jahrein voll geschützt ist, so sind ja wenigstens auf dem Papier auch die herumstreichenden Stücke nicht gefährdet. Herr Stadtrat Albrecht in Potsdam, der sich dieser Wiedereinbürgerung des Höckerschwans besonders annimmt, hat Herrn Heinroth ferner mitgeteilt, daß nach dem Auslegen von Rattengift, wie es von der Stadtverwaltung befohlen war, ein großer Teil der Kohlmeisen und Amseln verschwunden sei, auch sollen derartige Vögel tot aufgefunden worden sein. Herr Schuster bemerkt dazu, daß auf seinem Grundstück nach der Verwendung des Giftes eine Ratte und zwei Sperlinge gefunden wurden. Herr v. Loudon weist darauf hin, daß man zweckmäßig junge Schwäne von den pommerschen Seen beziehen könne.

Herr Schalow legt eine Anzahl von Photographien nach Aquarellen heimischer Vögel vor, die von dem verstorbenen ost-

¹⁾ Die Untersuchung des Belegstückes hat ergeben, daß es sich nicht um *Anser brachyrhynchus*, sondern um *A. neglectus* handelt. Eine ausführlichere Mitteilung darüber wird in den Ornith. Monatsberichten erscheinen. — Der Herausgeber.

preussischen Gutsbesitzer Ernst v. Sacken in Putschen angefertigt sind. Sie erregen durch die Feinheit ihrer Ausführung und die zum Teil sehr lebensfrische Darstellung Bewunderung.

Herr v. Lucanus verlas einen von Graf Zedlitz aus Schweden übersandten „Beitrag zur Biologie der Corviden“, in dem der Verfasser folgendes ausführt: In Südschweden übernachtet die Nebelkrähe (*Corvus cornix*) mit Vorliebe auf den dem Festland vorgelagerten Inseln, wo sie sich besonders im Spätsommer und im Herbst in gewaltigen Scharen, die nach Zehntausenden zählen, bei beginnender Abenddämmerung versammeln. Am Morgen kehren sie nach dem Festland zurück und zerstreuen sich hier in größeren oder kleineren Trupps. Die Ruhe und das Gefühl größerer Sicherheit auf diesen meist unbewohnten oder nur spärlich bevölkerten Inseln, deren Waldungen den Vögeln günstige Schlafplätze bieten, sind offenbar die Veranlassung zu dieser Gewohnheit. Die von einem schwedischen Forscher angeregte Frage, dafs vielleicht die Furcht vor dem Edelranger die Krähen zur Nachtzeit von dem Festlande vertreibt, glaubt Graf Zedlitz verneinen zu müssen, da dieser Räuber schon seit Jahrzenten in Südschweden äußerst selten ist. Es kann daher nur das allgemeine, instinktive Gefühl der größeren Sicherheit in Betracht kommen. Auch im Frühjahr und Sommer nächtigen zahlreiche Krähen auf den Inseln, unter denen sich viel alte Vögel, die nicht brüten, befinden. Auch für andere Corviden liegen ähnliche Beobachtungen aus Schweden vor. Nach einer Angabe Lönnerbergs befindet sich auf einer kleinen, bewaldeten Insel nördlich Gothland schon seit vielen Jahren eine größere Saatkrähenschar, die niemals zur Fortpflanzung schreitet, und in einer Forst in Südschweden haust seit langen Zeiten eine größere Gesellschaft Kolkraben, deren Anzahl immer die gleich bleibt, und die niemals horsten. In allen diesen Fällen handelt es sich offenbar um ganz alte, nicht mehr fortpflanzungsfähige Vögel, die sich in Gesellschaften vereinigen und dann ein solches „Rabenkloster“ bilden.

Im Meinungs austausch wies Herr v. Lucanus darauf hin, dafs der Ringversuch ergab, dafs der Weisse Storch nicht in jedem Jahr sich fortpflanzt. Solche Stücke, die keineswegs ganz alte, überhaupt nicht mehr fortpflanzungsfähige Vögel sind, sondern anscheinend nur eine Brutperiode überschlagen, vereinigen sich ebenfalls gern in Gesellschaften, die dann entweder in ihrer Heimat oder auch im Zuggebiet umherstreifen. Dasselbe trifft vielleicht auch für die Raben und Krähen zu, sodafs mehrjährige nicht brütende Vogel nicht immer ganz alte, unfruchtbare Tiere zu sein brauchen. Eine ausgiebige Beringung von Rabenvögeln in solchen Gegenden, wo das Nichtbrüten häufig auftritt, wäre daher zur Klärung der Frage sehr wertvoll.

Herr Heinroth bemerkt hierzu gleichfalls, dafs es doch wohl durchaus nicht feststeht, dafs Vögel, wie überhaupt wild

lebende Tiere, ein langes Greisenalter in dem Sinne haben, daß zwischen dem Erlöschen der Fruchtbarkeit und dem Ableben durch Altersschwäche ein langer Zeitraum liegt. Manche tiergärtnerische Erfahrung spricht dagegen. Die Annahme, daß es sich also bei den während der Brutzeit ungepaart umherstreichenden Krähen um sehr alte Tiere handeln muß, erscheint durch nichts erwiesen.

Herr Schalow berichtet, daß der bekannte Afrikaforscher Schweinfurth in seinem Werke „Auf unbetretenen Wegen in Aegypten“ die Angabe macht, daß an den Sandhügeln am Gestade des Roten Meeres zahlreiche Weihen brüten. Die Tiere sollen, von Menschen aufgeschreckt, ihr angebrütetes Ei in den Klauen davontragen. Er richtete die Frage an die Versammlung, ob darüber näheres bekannt sei. Herr Neumann glaubt, daß es sich wohl um den Schmarotzermilan handeln könne und daß hinsichtlich des Eies eine Verwechslung oder ein Irrtum vorliegen müsse.

O. Heinroth.

Druck von Otto Dornblüth Nachf. in Bernburg.

Bücherei

der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

Am 3. Oktober 1921 ist die Gründung einer Vereinsbücherei beschlossen worden, die im Zoologischen Museum Berlin, Invalidenstr. 43, aufbewahrt wird. Sie steht den Mitgliedern der Gesellschaft unentgeltlich zur Verfügung. Die Bücher können auch nach auswärts verliehen werden; die Kosten der Verpackung und der versicherten Hin- und Rücksendung trägt der Besteller. Ueber weitere Bestimmungen der Büchereiordnung siehe J. f. O. 1922 p. 135—136 (auch als Sonderdruck erhältlich).

Da zur Anschaffung von Büchern keine größeren Geldmittel zur Verfügung stehen, werden alle Mitglieder und Gönner der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft gebeten, Sonderdrucke ihrer Arbeiten oder einen Abzug ihrer selbständig im Buchhandel erschienenen Bücher der Bücherei zu stiften. Die Sendungen sind an die Deutsche Ornithologische Gesellschaft, Berlin N 4, Invalidenstr. 43, ohne weitere Namensnennung zu richten.

Der Eingang solcher Sendungen wird in regelmäßigen Abständen durch die Anführung der Titel im J. f. O. zur Kenntnis der Mitglieder gebracht.

Im Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin 6, Karlstr. 11,

erscheint die Zeitschrift

Ornithologische Monatsberichte

herausgegeben von

Dr. E. Stresemann.

Ein ergänzendes **Beiblatt zum Journal für Ornithologie**, mit Aufsätzen biologischen, faunistischen und systematischen Inhalts und Referaten über wichtigere Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der Ornithologie. Preis des 30. Jahrganges, 1922, (6 Hefte zu je 1½ Druckbogen) im Buchhandel M. 50,—, für Mitglieder der D. O. G. bei direktem Bezug vom Herausgeber M. 40.—. Für das Ausland Valutazuschlag.

Inhalt des 2. und 3. Heftes 1922.

	Seite
1. Nachträge zur Ornis Saxonica. (Schluss.) Von R. Heyder	137
2. Die Beziehungen zwischen Vogelgewicht, Eigewicht, Gelegegewicht und Brutdauer. Mit 7 Kurventafeln. Von O. Heinroth	172
3. Die Vogelwelt Macedoniens. Spezieller Teil. Von O. Fehringner	286
4. Mein ornithologischer Lebenslauf. Von Hans Frhr. von Berlepsch	325
5. Zur Theorie des Vogelzuges. Von H. Frhr. Geyr von Schweppenburg	361
6. Erwiderung auf die Arbeit des Freiherrn Geyr von Schweppenburg „Zur Theorie des Vogelzuges“. Von F. von Lucanus	385
7. Bemerkungen über einige neue afrikanische Formen. Von Hermann Grote	397
8. Neue Formen aus dem papuanischen Gebiet. Von E. Stresemann	405

Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

9. Bericht über die Dezembersitzung 1921	408
10. Bericht über die Januarsitzung 1922	411
11. Bericht über die Aprilsitzung 1922	411

JOURNAL
für
ORNITHOLOGIE.

GEGRÜNDET VON J. CABANIS.

Im Auftrage der
Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

herausgegeben

von

Dr. Erwin Stresemann,

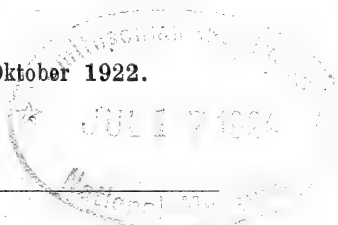
Generalsekretär der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

Heft 4.

70. Jahrgang.

Oktober 1922.

Ausgegeben am 1. Oktober 1922.



Leipzig 1922.

Kommissions-Verlag von L. A. Kittler.

Journal für Ornithologie.

Im Auftrage der

Deutschen Ornithologischen Gesellschaft

herausgegeben von **Dr. E. Stresemann**.

Das Journal für Ornithologie ist das deutsche Centralorgan für alle Zweige der Vogelkunde. Es erscheint vierteljährlich und wird den Mitgliedern der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft kostenlos zugestellt. Der Mitgliedsbeitrag beträgt für 1922 M. 50.—. Für das Ausland ist ein Valutazuschlag festgesetzt worden, dessen Höhe beim Generalsekretär zu erfragen ist.

Anträge um Aufnahme als Mitglied der Gesellschaft sowie alle literarischen Beiträge, Anzeigen etc. zum J. f. O. bittet man zu richten an den Generalsekretär, **Dr. E. Stresemann**, Berlin N. 4, Zoologisches Museum, Invalidenstr. 43, alle Geldsendungen an den Kassensführer, Herrn **H. Steinmetz**, Berlin-Charlottenburg, Tegeler Weg 13. (Für das Inland wird Einzahlung auf das Postscheckkonto der D. O. G., Berlin 36941, empfohlen.)

Von den Jahrgängen 1894—1921 sind noch vorrätig und durch den Kommissionsverlag **L. A. Kittler, Leipzig**, Sternwartenstr. 46 zu beziehen:

Einzelnummern der Jahrgänge 1894—1921 je M. 22.50

Jahrgänge 1894, 1896, 1897, 1900—1903, 1906, 1915—
1919 je M. 300.—

Inhaltsverzeichnis für die Jahrgänge 1894—1913, zusammengestellt von E. Hesse (1914) M. 30.—

Verhandlungen des V. Internationalen Ornithologen-Kongresses
Berlin 1910. Leinwandband. M. 750.—

Für das Ausland Valutazuschlag.

Mitglieder im In- und Ausland erhalten die oben genannten Veröffentlichungen, soweit sie vor ihrem Eintritt ausgegeben wurden, ebenso wie **den laufenden Jahrgang des Journals für Ornithologie** bei unmittelbarem Bezug durch die Gesellschaft (Berlin N 4, Invalidenstr. 43) zu $\frac{3}{4}$ **des Buchhandelpreises.**

JOURNAL

für

ORNITHOLOGIE.

Siebzigster Jahrgang.

No. 4.

Oktober

1922.

Ein Beitrag zur Biologie von *Colymbus arcticus* L.

Von Otto Graf Zedlitz.

Schon zweimal habe ich in kleinen Vorträgen auf der Jahresversammlung der D. O. G.¹⁾ es versucht, die bisher recht mangelhafte Kenntnis der biologischen Vorgänge im Leben des Polartauchers etwas zu erweitern. Da der schöne Vogel zu meinen besonderen Lieblingen gehört und ich, solange die Seen eisfrei sind, ihn sozusagen täglich vor Augen habe, konnte ich sein intimes Familienleben ziemlich eingehend belauschen und möchte hier einige Einzelheiten mitteilen, welche nicht so allgemein bekannt sein dürften. Von dem schon früher Gesagten wiederholte ich nichts, möchte also empfehlen, im Zusammenhange mit diesem Aufsatz auch meine Ausführungen im J. f. O. 1913, I, p. 179—188 nochmals zu durchblättern, sie werden durch meine neueren Beobachtungen durchweg bestätigt, nur will ich zur Vermeidung von Mißverständnissen hinzufügen, daß der Nordseetaucher, *C. stellatus* Pont. (*Urinator lumme* auct.), zwar ausschließlich hier auf kleineren, meist ziemlich flachen, Gewässern brütet, seine und seiner Jungen Nahrung jedoch vielfach aus den größeren Seen holt, wo naturgemäß der Fischreichtum größer ist.

Der Winter dauerte heuer ziemlich lange: erst am 21. April verschwand das Eis auf dem Kalfsjö — meinem speziellen Beobachtungsgebiet — indem es in die Tiefe sank, nachdem während der vorhergehenden Tage es sich überall vom Ufer gelöst hatte, wo z. T. breite Streifen offenen Wassers sich gebildet hatten. Am 22. IV. hielten auch sofort die *C. arcticus* ihren Einzug, also wiederum innerhalb 24 Stunden nachdem der See eisfrei geworden war, wie ich es schon J. f. O. 1913, p. 181 ge-

¹⁾ Vgl. J. f. O. 1913, I, p. 173, 179—188 und J. f. O. 1921, I, p. 96, 97.

sagt habe. Es handelte sich in meiner nächsten Umgebung um 2 Paare und einige nicht gepaarte — wohl jüngere — Vögel, die aber keinen festen Stand hielten. Ich betone ausdrücklich, daß erstere, die Brutpaare, vom ersten Tage an stets zusammenhielten, das deutet auf eine Dauerzucht. Mit dem Eierlegen hatten sie es keineswegs eilig und trafen während der ganzen ersten Hälfte Mai noch keine Anstalten dazu, während ich Anfang Mai 1912 in derselben Gegend schon 1 Gelege feststellen konnte. Damals war das Frühjahr allerdings zeitig, heuer hatten wir bis Mitte Mai noch häufig des Morgens Reif. Der Wasserstand war auch diesmal zunächst hoch und fiel erst ab Ende Mai, bei einem zeitigen Gelege würden also die Vögel später einen relativ weiten Weg zum Wasser gehabt haben, was bei ihrer Unbehilflichkeit auf dem Lande für sie ja sehr störend wäre. Was nun der entscheidende Grund war, haben sie mir nicht verraten, Tatsache ist, daß sie immer noch zögerten, obgleich ich aus dem Benehmen des einen Paares schon auf die voraussichtliche Brutstelle auf einer kleinen Insel schließen konnte, die ich nun dauernd kontrollierte. Am 19. V. konnte ich einem verehrten Kollegen in rebus ornithologicis, Herrn Prof. Schubotz, der mich durch seinen Besuch erfreute, noch beide alten Vögel vorführen, die vor dem präsumtiven Brutplatz herumschwammen und an unser stilltreibendes Boot bis auf etwa 80 m herankamen. Ob noch an diesem Tage oder erst am 20. V. das erste Ei gelegt wurde, kann ich nicht bestimmt sagen, vom 21. V. an war stets nur noch ein Vogel zu sehen, der andere brütete auf dem üblichen Zweiergelege. In den nächsten 2 Wochen waren beide Alten, die ja abwechselnd brüten, ziemlich vorsichtig und stahlen sich frühzeitig unbemerkt ins Wasser, wenn man sich im Boot näherte. Je stärker die Eier bebrütet waren, desto fester safs besonders das ♀, vom 10. VI. an liefs es das Boot schon auf 15—20 m Abstand ruhig vorbeifahren, am 16. VI. kam ich schon auf ca. 8 m heran, am 17. VI. ging das ♀ erst von den Eiern, als ich wenige m vor ihm halt machte, es tauchte dann auch nicht, sondern vollführte auf dem Wasser in 20—30 m Entfernung eine Art Tanz, indem es heftig mit den Flügeln schlagend sich von einer Seite auf die andere warf. Durch dieses Manöver wollte es mich offenbar fortlocken, so wie es z. B. auch Hühnervögel am Nest oft versuchen, sich flügelahm zu stellen. Dazu „schimpfte“ die alte Dame laut, worauf der Herr Gemahl prompt angeflogen kam und nicht weit davon einfiel. Am 18. VI. ging wiederum das ♀ erst auf dringendes Bitten meinerseits vom Nest, ich sah sofort, daß nur noch ein Ei darin lag, daß andere war ausgefallen. Der pullus selbst war vom Boot aus nicht zu sehen, er hatte sich offenbar gedrückt, und ich vermied es jetzt wie an den vorhergehenden Tagen, an Land zu gehen, um die Alten nicht unnötig zu ängstigen und etwa in ihrem Verhalten gegenüber dem 2. Ei ungünstig zu

beeinflussen. Die Frau Mama war übrigens auf das Aeufserste erbost, schreiend und fauchend plantschte sie dicht ums Boot herum ohne die mindeste Rücksicht auf ihre eigene Sicherheit. Um sie nicht mehr aufzuregen, machte ich mich schnell davon, konnte aber noch sehen, wie sie bald zum Nest zurückschwamm. Auf die weitere Entwicklung war ich nun gespannt, denn, wie ich schon früher erwähnt habe, sah ich hier bei den Brutpaaren stets nur ein Junges, während alle Gelege aus 2 Eiern bestanden, die ich im Lauf von 4 Sommern untersuchen konnte. Ich betone nochmals, dafs ich in den letzten Tagen vor dem Ausfallen nie mehr beim Nest an Land gegangen bin, sondern nur vom Boot aus beobachtet habe. An das Vorbeifahren von Kähnen in geringer Entfernung sind die Taucher aber ganz gewöhnt, weil man bei der hier sehr beliebten Hechtfischerei mit der Schleppangel (Darre) zumeist im flachen Wasser dicht an den Inseln oder am Lande entlang fährt. Ich habe also jede Störung vermieden, welche über das zur Beobachtung der Eier unumgängliche Mafs hinausging. Trotzdem war am 19. VI., als ich wieder nachsah, das Nest verlassen, weder die Alten noch das Junge zeigten sich mehr in der Nähe, einsam und völlig erkaltet lag das andere Ei im Nest. Da nur 30 m entfernt eine *Corvus cornix* auf einer kleinen Kiefer ihren Horst mit 3 juv. hatte (die ich übrigens beringt habe!), so wagte ich nicht, das Ei noch länger als 24 Stunden seinem Schicksal zu überlassen, und nahm es mit. Es enthielt einen natürlich abgestorbenen Embryo, die Blase mit Eigelb, welche zu seiner Ernährung und völligen Ausbildung bestimmt war, hatte nur noch die Gröfse eines kleinen Taubeneis, ich glaube also, dafs der Embryo nach einem Tage, längstens zwei Tagen, unter normalen Umständen ausgekrochen wäre. Die Dunen waren schon ziemlich dicht, der Eizahn erwies sich als nadelspitz. Alle nackten Hautteile waren schwarzgrau, die Dunen zumeist ebenfalls schwärzlich, auf der Mitte der Unterseite schmutzig grau. Füfse und Schnabel dunkel bleifarbig, letztere fast schwarz. Ich fasse die tatsächlichen Feststellungen nochmals zusammen:

1. Brutdauer vom 20. (21.) V. bis 18. VI. einschliesslich, da am Nachmittage genannten Tages der *pullus* noch nicht bei dem ♀ im Wasser war, mithin 28—30 Tage. Tiedemann¹⁾ gibt 28 Tage an.
2. Beide Eier enthielten gut entwickelte Embryonen im Gegensatz zur Bemerkung im „Neuen Naumann“:²⁾ „Häufig wird nur ein Ei ausgebrütet, während das andere unbefruchtet ist.“
3. Das 2. Ei ist in der Entwicklung um ca. 2 Tage hinter dem 1. zurück, also höchst wahrscheinlich auch 2 Tage später gelegt worden.

1) „Ibis“ 1891, p. 82.

2) Bd. XII, p. 137.

4. Die Alten haben das Ausfallen des 2. Eis nicht abgewartet, sondern dieses im Stich gelassen, obgleich keine ernstliche Störung stattgefunden hat.
5. Wäre auch das 2. Ei ausgebrütet worden, so hätte die ganze Brutzeit 31—32 Tage gedauert.

Das Nest habe ich photographiert, als die Eier noch leicht bebrütet waren und die Alten keinen Anstoß an meinem Besuch nahmen. Es lag im Schutz eines überhängenden Felsens und niedriger Sträucher, die Entfernung zum Wasser betrug etwa 4 m, nachdem der Spiegel des Sees im Juni gefallen war. Zwischen Nest und Wasser lagen viele aber zumeist flache Steine, der alte Vogel brauchte jedesmal ziemlich lange Zeit, um diese Strecke rutschend zurückzulegen. Niststoffe von außerhalb waren nicht zugetragen, die Eier lagen auf spärlichen trockenen Zweigen, welche von den umstehenden Büschen stammten und durch das Gewicht des brütenden Vogels zu einer Art dünnen Matte zusammengedrückt waren, darunter lag der flache Fels.

Nun noch wenige Worte über die Stimmlaute. Im „Neuen Naumann“¹⁾ werden die Angaben von Collett,²⁾ welcher den Ruf durch „Krauo“ übersetzt, und diejenigen von Kolthoff,³⁾ welcher sie mit „hyhyhy“ wiedergibt, als sich widersprechend angeführt, das ist ein Irrtum, denn beide haben Recht, der Ertere nennt den Lockton, der Letztere den Balzruf. Ich habe s. Z. (l. c.) den Lockton mit „kra-u“ wiederzugeben versucht, das ist fast dasselbe wie Colletts „krauo“, denn jede Nachbildung einer Vogelstimme durch unsere Lautzeichen bleibt ja ein Versuch mit wenig tauglichen Mitteln. Dieser Lockruf wird mehrmals — oft 15—20 mal — hintereinander wiederholt und häufig beim Fliegen ausgestoßen. Bei Erregung und Wut tritt an seine Stelle ein tiefes geradezu drohend klingendes „krooh“. Den Balzruf hingegen hörte ich stets nur vom schwimmenden, nie vom fliegenden Vogel, nach meinem Ohr klingt er wie „tytyty“, die letzte Silbe stark betont und in die Länge gezogen, doch kann man ihn natürlich auch mit „hyhyhy“ wie Kolthoff wiedergeben. Am häufigsten hört man diese Laute vom Tage des Eintreffens am heimischen See an bis die Eier hoch bebrütet sind, doch ausnahmsweise läßt auch noch später im Jahre mal ein ♂, das besonders gut bei Laune ist, diesen „Gesang“ hören. Die hohen und durchdringenden Töne sind bei gutem Wetter auf mehrere km Entfernung zu vernehmen, ganz besonders in den stillen Morgen- oder Abendstunden. Also wir haben 3 gewöhnliche Stimmlaute: 1. ein oft wiederholtes „kra-u“, etwas gackernd, z. T. an Wildgänse, z. T. an Reiher erinnernd; Lockton; 2. einsilbiges Krächzen „krooh“ etwas ähnlich dem

1) Bd. XII, p. 136.

2) Nyt Magaz. f. Naturv., p. 220.

3) Nordens fåglar, p. 308.

Lockruf von *Mergus merganser*; Kampfruf; 3. dreisilbiges „ty-ty-tyyy“; Balzruf.

Colymbus stellatus lockt ganz ähnlich, nur etwas höher und vielleicht noch anhaltender im Fluge. Einen ganz eigenen Laut hörte ich von ihm im Spätsommer und zwar bei einzeln schwimmenden alten Vögeln, es war ein langgezogenes Wimmern, das entfernt an das Weinen eines kleinen Kindes erinnerte, ich glaube, daß es dem anderen Gatten oder den Jungen galt, die weiter entfernt waren.

Die Reich'sche Gesangeskreuzung (Nachtigall/Kanarienvogel) eine „erworbene“ Eigenschaft.

Vorläufige Mitteilung

von **Dr. H. Duncker**, Bremen.

Mit 2 Figuren im Text.

In der deutschen Kanarienzüchterwelt hat kaum ein Ereignis der letzten Jahre solches Aufsehen erregt als die Kanarienvogel des Herrn Reich-Bremen auf der Casseler Preisrichtertagung im Januar 1922. Es ist dem eben genannten Bremer Züchter edler Kanarien nach jahrelangem Bemühen gelungen, seinen Kanarienvögeln auf dem Wege der Gesangeskreuzung den Nachtigallengesang so fest einzuimpfen, daß für die Weiterzüchtung bei völliger Erhaltung des Nachtigallengesanges die Nachtigall selbst als Vorsänger nicht mehr nötig ist. So interessant auch die Wege sind, welche der Züchter bei diesem Experiment beschritten hat, hier sollen sie nur in soweit gestreift werden, als sie zum Verständnis der vorliegenden Untersuchung nötig sind. Interessenten mögen meine diesbezüglichen Artikel im Kosmos 1922, Heft 5, Kanaria 1922, Nr. 15, Gefiederte Welt 1922, Nr. 9, 10, 11 nachlesen. Hier möge eine Diskussion über die Frage gestattet sein, inwiefern das Reich'sche Experiment bereits jetzt zur Förderung unserer Kenntnisse von den Vererbungsfaktoren beitragen kann.

I. Tatsächliches.

Im Jahre 1911 entdeckte Herr Reich in seinen Zuchten einen Kanarienhahn, der sich durch besonders kräftige, volltönende, aber glockenreine Stimmittel auszeichnete. Er gab ihm den Namen „Bär“. Sein Gesang war ein typischer Edelkanariengesang der in Kanarienzüchtereisen allgemein bekannten „Seifertrichtung“ (Hohlrollen, Wasserrollen, Glucken und Flöten), zeigte keinerlei Ähnlichkeiten mit dem Nachtigallengesang. Nur seine kräftigen Stimmittel regten den Züchter dazu an, den bereits häufig gemachten aber niemals mit Erfolg gekrönten

Versuch erneut zu wagen, Kanarienvögeln auf dem Wege des Vorsingens durch gute Nachtigallenschläger den Nachtigallengesang beizubringen. „Bär“ selbst kam für diesen Versuch nicht in Betracht, da sein eigener Gesang bereits so fest war, daß er nichts Neues mehr annahm. Seine Nachkommenschaft mußte von vornherein darauf neu eingestellt werden. So wurde „Bär“ 1913 mit einem starken grünbunten Kanarien-Weibchen, deren Abstammung von ebenfalls kräftigen Schlägern ohne Nachtigallentöne oder gar -touren erwiesen ist, gepaart. Aus dieser Ehe ging „Bär-Sohn“ hervor. Diesem wurde ein gut singender Nachtigallenhahn als Vorsänger gegeben. „Bär-Sohn“ eignete sich einige Nachtigallentöne an. Soweit war das Experiment bereits früheren Züchtern auch schon gelungen. Man war aber nie über dieses Stadium hinausgekommen, weil die Nachtigall zu kurze Zeit sang und der noch in seiner Gesangsentwicklung stehende Kanarienhahn im Laufe des Jahres in seinen ihm natürlichen Gesang zurückfiel. Wenn dann im nächsten Jahr wieder eine Nachtigall als Vorsänger zur Verfügung stand, war der eigene Gesang soweit gefestigt, daß der Kanarienhahn nichts Fremdes mehr annehmen wollte. Der Züchter, Herr Reich, mußte also, um weiter zu kommen, zunächst das Problem lösen, das ganze Jahr über singende Nachtigallen als Vorsänger zu haben. Zunächst versuchte er es mit Grammophon. Er ließ seine Nachtigall in den Grammophon singen und hatte nun stets Nachtigallengesang für seine Gelbröcke (die Grammophonplatten sind übrigens im Handel zu haben). Diese Schulung genügte Reich jedoch nicht. Er suchte und fand eine Methode, durch bestimmte Fütterungsweise die Nachtigallen zu beliebiger Zeit zur Mauser und in Abhängigkeit davon zum Singen zu bringen.

Im Jahre 1916 wurde nun „Bär-Sohn“ mit seiner Mutter gepaart. Deren Sohn, „R 118/16“, ging das ganze Jahr über zu verschiedenen Nachtigallen in die Schule. „118/16“ brachte nicht nur einzelne Nachtigallentöne sondern auch einige Touren. „R 118/16“ gepaart mit einem Weibchen der gleichen Zucht, die wegen ihres kräftigen Baues am 7. Tage keinen Ring bekommen konnte und den Namen „Haubenpauline“ erhielt, erzeugte 1918 „R 225/18“. Die Schulung blieb die Gleiche wie bei „118/16“, die Nachtigallentouren hatten sich bei diesem Vogel bedeutend vermehrt. Im Jahre 1919 wurden als Söhne von „R 225/18“ und verschiedenen Weibchen 3 vortreffliche Sänger „R 61/19“, „R 161/19“, „R 165/19“ gezogen. Die Zahl der Touren, welche gebracht wurden, hatte sich abermals vermehrt, wenn auch die Schönheit des Gesanges von „225/18“, wenigstens in dessen bester Zeit, von seinen drei Söhnen nicht erreicht wurde. Das Jahr 1920 brachte eine große Zahl guter Sänger, von denen „R Ia/20“, „R IIa/20“, „R 3/20“, „R 9/20“ besonders genannt sein mögen. Bei der Fülle der mit Lehrmeistern zu versiehenden Vögel reichte die eine zur jeweiligen Zeit singende

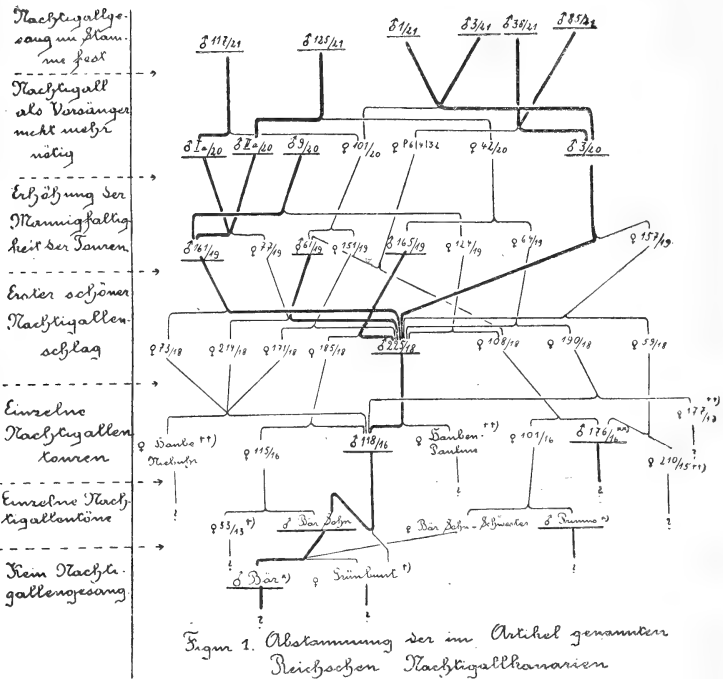
Nachtigall des Herrn Reich nicht aus. So wurden die besten Kanarienhähne selbst als Vorsänger verwendet. Ein Zurückgehen des Gesanges wurde, weder was Schönheit noch Mannigfaltigkeit anbetrifft, nicht beobachtet. Das Jahr 1921 brachte weitere hervorragende Hähne: „R 1/21“, „R 3/21“, „R 38/21“, „R 85/21“, „R 117/21“, „R 125/21“ u. a. Der Nachtigallengesang hatte sich jetzt soweit im Reichschen Kanariienstamme gefestigt, daß die Entfernung der Zuchthähne aus dem Heckzimmer nicht mehr nötig war. Die Nachtigall hätte auch fehlen können. Die Stimmittel der vereinigten Nachtigall-Kanarienhähne (fremde Kanarienhähne wurden natürlich nach wie vor gänzlich fern gehalten) überwogen so stark den Gesang der einzelnen Nachtigall, daß er für das Ohr der Jungvögel kaum in Betracht kam. Unter diesen Verhältnissen begann das Zuchtjahr 1922. (Hierzu vgl. nebenstehenden Stammbaum, Fig 1.)

II. Grundsätzliches.

Es erhebt sich jetzt die Frage, ob der Nachtigallengesang in dem geschilderten Fall „angelernt“ oder „erworben“ ist. Ich fasse diese beiden Begriffe zunächst nur in vulgärem Sinne. Ich sehe in ihnen eine Alternative, als deren Kriterium die Erbllichkeit gelten möge. Erweist sich der Nachtigallengesang der Reichschen Vögel als erblich, so ist der „Nachtigallengesang erworben“, erweist er sich als nicht erblich, so ist er nur „angelernt“.

Herr Reich zweifelt nicht an der Erbllichkeit des Nachtigallengesanges in seinem Kanarienstamm und begründete mir gegenüber diese Ueberzeugung mit den allmählich sich steigernden Leistungen seiner Hähne von Generation zu Generation. Da seit 1911 bereits 7 Generationen vorliegen, so ist allerdings ein Bild von der nicht wegzuleugnenden Akkumulation des Nachtigallencharakters in dem Gesange dieser Kanarienvögel zu gewinnen (vgl. Fig. 1).

Ferner wurde mir gegenüber darauf hingewiesen, daß die in Deutschland in den verschiedensten Varianten gezüchteten Edelkanariensänger, deren Hohlrollen, Glucken, Knorren, Wasserrollen und Kollern erwiesenermaßen zu ganz bestimmten Zeiten in ganz bestimmten Stämmen aufgetreten seien und sich als erblich erwiesen hätten, eine gute Parallele zu den Reichschen Nachtigallkanariern böten. In der Tat verwenden erfahrene Züchter zur Erzielung reiner Hohlrollerstämme auch nur Weibchen, die von guten Hohlrollern gefallen sind, zur Nachzucht (vgl. Der Kanarienzüchter, 1922, Nr. 19). Ein Bremer Züchter, Herr Herbst, teilte mir mit, daß er in einem Zuchtjahre durch Unglücksfall seinen besten Vorsänger während der ersten Brutperiode verlor. Er ließ daher diese Brut lieber ohne jeden Vorsänger heranwachsen, als daß er ihr einen anderen Vorsänger gab. Er erzielte trotzdem mit Sprößlingen dieser Brut auf einer Verbandsausstellung 3 erste Preise.



Erläuterungen:

Die Hähne sind durch Unterstreichung hervorgehoben, ihre Abstammung durch stärkere Linien.

- *) Hähne ohne jede Spur von Nachtigallengesang.
- ***) Hähne mit Nachtigallentönen und Touren aus dem Reichschen Stamm, aber mit nicht mehr genau festzustellender Abstammung.
- ††) Hennen aus dem Reichschen Stamm, deren Vorfahren bereits den Bedingungen des Experiments ausgesetzt waren. Abstammung nicht genau feststellbar.
- †) Fremde Hennen.*

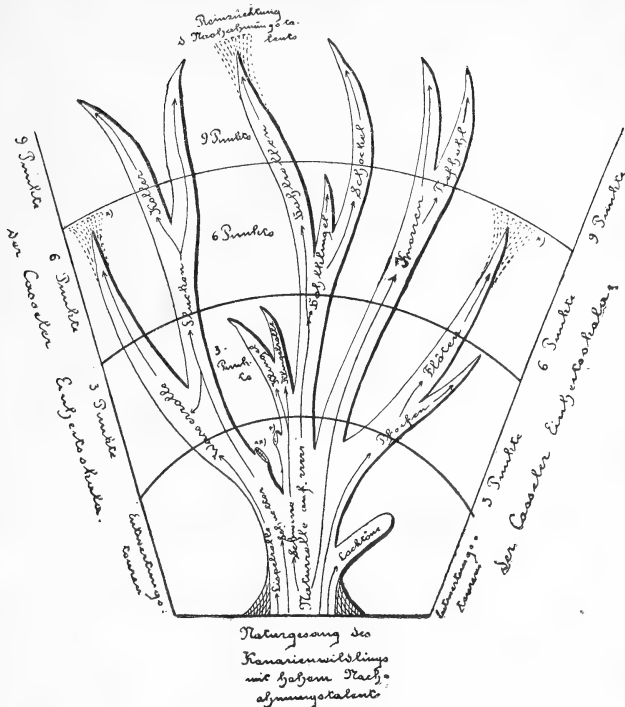


Fig. 2. Entwicklung des künstlich veredelten Naturgesangs der modernen deutschen Edelroller aus dem Urgesang des Kanarien-Wildlings unter Anlehnung an die Casseler Einheitsskala. Nach einem gemeinsamen Entwurf von Kluhs-Stettin, Reich-Bremen und Duncker-Bremen.

Erläuterungen:

Die Pfeile deuten die Entstehung der einzelnen Touren auseinander an. Die Abnahme der Astdicke deutet die Abnahme des Nachahmungstalentes an. Die angenommene Reinzüchtung und damit Zunahme des Nachahmungstalentes ist bei den für die Reich'schen Vögel in erster Linie in Betracht kommenden Touren durch gestrichelte Schraffur angedeutet (*).

- †) bedeutet die ausgemerzte Schwirrklingel, aus der sich die Klingel und Klingelrolle entwickelt haben.
- ††) bedeutet die Schnetter, die ebenfalls ausgemerzt ist, aus der aber die hochbewerteten Gluckturen entstanden sind.

Weitere Wertungstouren sind: Schlechte Klingel, Schwirre, Aufzug, schlechte Pfeife, Nasentouren, Schnarren, Locken, Schnatter.

Ich sehe jedoch in beiden Argumenten nicht genügende Beweise für die Erbllichkeit des Nachtigallengesanges im Reichschen Stamm. Vorstehende Figur 2 möge die Gründe dafür erläutern. Figur 2 stellt die Entwicklung des künstlich veredelten Naturgesanges des modernen deutschen Edelrollers aus dem Urgesange des Kanarien-Wildlings dar. Ich verdanke diese Skizze der gemeinsamen Arbeit von Herrn Kluhs-Stettin, dem heute wohl anerkannt besten Kenner des Kanariengesanges, welcher die Entwicklung des Gesanges zum Teil in seinem langen Leben selbst noch miterlebt hat, und Herrn Reich. Auf meine Anregung hin haben beide Herren sich der Mühe unterzogen, die Gesangsentwicklung der Edelkanarien in dieser Weise zur Darstellung zu bringen. Dafs zugleich die Bewertung der einzelnen Touren nach der Casseler Einheitsskala in diese Darstellung mit hinein verweben worden ist, wird Kanarienzüchtern besonders lieb sein. Herr Kluhs schreibt mir zu obiger Darstellung: „Der Naturgesang des Kanarienwildlings besteht aus einer einförmigen Rolle auf „rrrrrrr“ oder „erererer“, daneben eine zwitschernde Tour, die etwa der Lispel- oder Wispelrolle des modernen Kanariengesanges entspricht, aus einer Schnetter und Pfeifen bzw. Flötentönen, was von mir nach einem Originalwildlingsgesang festgestellt wurde. Auch das Nachahmungsvermögen ist ihm sicher schon angeboren, wenn er in der einheimischen Vogelwelt auch keine Gelegenheit hatte, es zu betätigen. Als „Spötter“ aber darf man ihn trotz der Erfolge Karl Reichs in der Uebertragung des Nachtigallengesanges auf Kanarien, welcher als natürlich veredelter Kunstgesang im Gegensatz zum bisherigen künstlich veredelten Naturgesang anzusehen ist, nicht bezeichnen, denn „Spötter“ nennt man nach Rausch-Wien nur diejenigen Sänger der Vogelwelt, die gar keinen ihrer Art eigentümlichen Gesang haben, sondern ihr Lied lediglich aus einzelnen Teilen des Gesanges anderer Vögel bilden.“

„In der Gefangenschaft unter dem Einflufs der Züchterhand entwickelten sich dann nach und nach alle anderen Touren im Wege der Zuchtwahl und durch künstliche Hilfsmittel. In höchster Vollendung befindet sich gegenwärtig besonders die Hohlrolle; in Klangfarbe, Biegungen, chromatischen Auf- und Abwärtsbewegungen, fallend und steigend in grosser Mannigfaltigkeit reicht gegenwärtig nur selten eine andere Gesangestour im Wohlklang an sie heran, doch würden Spezialzüchter mit der Befähigung und der Energie Karl Reichs auch andere Touren zu gleicher oder ähnlicher Vollendung ausbilden können. Um das zu ermöglichen, müfsten diese aber vorher in der Bewertung bis zur gleichen Höchstpunktzahl wie die Hohlrolle hinaufgesetzt werden“.

Dafs Herr Kluhs in seinem Schreiben besonders auf das Spöttertalent des Kanarienwildlings eingeht, hat seine Ursache in einer Anfrage meinerseits, wie es mit dieser Eigenschaft

bestellt sei. Warum ich gerade diese Frage vorlegte, erhellt aus meinen weiteren Darlegungen.

Man mag über den Begriff „Spötter“ streiten. Stellen wir uns ruhig auf den Boden der Rausch-Kluhsschen Definition und bezeichnen den Kanarienvildling als einen „Nichtspötter“, dafs er aber ein angeborenes „Nachahmungstalent“ besitzt, bestätigt Herr Kluhs auch. Der Kanarienvogel hat dieses mit vielen Finkenvögeln gemeinsam, man denke an den Gimpel. Versuche in dieser Richtung mit Kanarienvildlingen sind nicht gemacht. Bezüglich des Nachahmungstalentes des zahmen Kanarienvogels verweise ich auf den Abschnitt über „Sprechende Kanarienvogel“ in Dr. Karl Rufs, „Der Kanarienvogel“. Es ist nicht ausgeschlossen, dafs das ursprünglich vorhandene Nachahmungstalent des Kanarienvogels durch die Bestrebungen des deutschen Gesangskanarienzüchters, möglichst eindeutige, im Stamme fest aufretende und hochdifferenzierte Varianten des ehemaligen Naturgesanges zu erzielen, zurückgedrängt worden ist. Ich sage nicht, dafs dies so ist, es besteht aber die Möglichkeit, und darauf kommt es augenblicklich bei meiner Beweisführung an. Ist diese meine Annahme richtig, so ist es ferner möglich, dafs die Reichsche Züchtungsarbeit darauf hinausgelaufen ist, dieses dem Wildling in hohem Mafse eigene Nachahmungstalent, das stark geschwunden war, wieder neu belebt zu haben. Es ist dies kein Widerspruch zu dem Dolloschen Gesetz: „Dafs rudimentär gewordene Eigenschaften nicht wieder im gleichen Stamm zur Erscheinung kommen“. Das Nachahmungstalent kann geschlummert haben und nur in der Nachahmung des Vorsängers gleicher Gesangsrichtung zur Betätigung gekommen sein. Dadurch aber, dafs Herr Reich stets zur Nachzucht diejenigen Kanarienhähne auswählte, welche den besten Nachtigallengesang reproduzierten, ist es möglich, dafs er aus der Population seiner Kanarien indirekt die Individuen mit dem besten angeborenen Nachahmungstalent auswählte und rein züchtete.

Die notwendige Folgerung aus dieser Annahme wäre aber:

1. Im Reichschen Stamme mußte sich eine allmähliche Akkumulation des Nachtigallengesanges im Laufe der Generationen zeigen.

2. Der Nachtigallengesang darf im Reichschen Stamm sich nicht als erblich erweisen, erblich darf in ihm wie bei den andern Kanarienvögeln nur die Hohlrolle, Wasserrolle und Flöte, also die Touren, welche den Reichschen Vögeln vor Beginn des Experimentes eigen waren, sein.

Das experimentum crucis ist und bleibt also, die Erbllichkeit des Nachtigallengesanges einwandfrei nachzuweisen. Dieses Experiment ist in diesem Jahr von Herrn Reich und mir angesetzt und besteht darin, dafs eine Brut guter Abstammung völlig isoliert von jedem Nachtigallen- oder Kanariengesang aber auch von andern hervorstechenden Geräuschen und Tönen angesetzt

worden ist. Zeigen diese Jungvögel echte Nachtigallentöne und -tönen, so ist obige Annahme irrig, und die Akkumulation des Nachtigallengesanges im Laufe der Generationen ist nicht eine Folge der Heranzüchtung des Nachahmungstalents der Kanarienvögel. Der Nachtigallengesang ist wirklich „erworben“. Im andern Fall ist obige Annahme eine für die Erklärung der Akkumulation ausreichende Hypothese.

In der Umgebung Coronel's (Chile) beobachtete Vögel. Beschreibung der Nester und Eier der Brutvögel.

Von R. Päfslcr.

Vorwort.

Auf der Heimreise nach Hamburg begriffen, wurde am 27. August 1914 Coronel erreicht. Die Kriegserklärung Englands verhinderte die Weiterreise und ich verblieb auf dem von mir geführten Dampfer „Nitokris“ dort bis Ende Oktober 1918, während welcher Zeit ich meiner Liebhaberei möglichst nachging. Doch mußte ich meine Ausflüge auf die nächste Umgebung beschränken, da der ungeschützte Hafen nachts meine Anwesenheit an Bord erheischte. — Coronel, der bedeutendste Kohlenhafen Chile's; liegt in $37\frac{1}{2}^{\circ}$ Süd. Breite in der großen Aranca-Bucht, der im Westen die cr. 33 Kilometer entfernte Insel Santo Maria vorgelagert ist. Die Umgebung hat z. T. hügeliges Gelände, dessen Höhen und Abhänge mit Laubbäumen: Laurel, Boldo, Myrte, Copigue, Ginster, Jelängerjelieber, Fuchsie, Quila, Brombeer und anderem Strauchwerk und Gestrüpp bewachsen sind, z. T. Täler mit tiefen kleinen Seen. Durch die Tiefebene ziehen sich mit Rohr und Schilf bewachsene Sümpfe von großer Ausdehnung, die im Spätsommer (Februar und März) z. T. beinahe austrocknen, z. T. immer unzugänglich sind. Die Ebene ist zum großen Teil Viehweide (früher Waldungen), auf der größere einzelne Bäume, hier und da Waldstückchen zum Schutz des Viehs stehn geblieben sind und gehörte Engländern, so daß man dort zur Jagdzeit nur auf dem Durchgang nach dem Besitztum von bekannten Chilenen schießen — resp. wilddieben konnte. — Die Insel St. Maria, Brutplatz vieler Seevögel, Entenarten, Strandläufer, auch *Pelecanoides garoti*, wurde nicht besucht, da sie von einem Engländer für Viehzucht verpachtet war, die Fahrt dorthin in Gefangenschaft hätte führen können. — Die Sommerzeit resp. trockene Zeit beginnt im September und endet April; die Winterzeit oder besser Regenzeit genannt von April bis September hat ihren Regen-Höhepunkt von Juni bis Mitte Juli, während welcher Zeit die Sonne selten zum Vorschein kommt. Die Temperatur ist dann noch $6-12^{\circ}$ C, doch im August sinkt

sie gegen morgen bis minus 2 oder 3° und steigt mittags bis 16°, so daß Eis schnell wieder auftaut. Die Brutzeit der Vögel beginnt Ende August und endet mit dem Februar. Die durchziehenden Vögel, die im November oder Dezember eintreffen, sind nordischer Herkunft; die, welche im April, Mai, Juni eintreffen resp. hier durchziehen, sind südlicher Herkunft oder auf den Höhen der Anden brütende, die dort keine Nahrung mehr finden.

Fam. Tinamidae.

1. *Nothoprocta perdicaria* (Kittl.). Volksbezeichnung:

„Perdiz comun“.

Iris: braun (juv.) bis rötlich kastanienbraun. — Schnabel: Oberkiefer dunkelbraun, Unterkiefer gelblichbraun bis hellhornfarben.

♂ und ♀ gleichfarbig.

Dieses Huhn lebt in den gelichteten Waldungen, in Sträuchern und im niedrigen Gestrüpp, sowie auf den mit Getreide, Erbsen und Bohnen bestellten Feldern und nährt sich von Sämereien, Beeren, jungen Pflanzen, Gewürm und Insekten und verschmäht auch den Samen aus Kieferzapfen und Disteln nicht. Sein Flug ist schwer und geht selten über 800 Meter hinaus, doch läuft es äußerst schnell, sogar schon als wenige Tage altes Küken. Bei warmem Wetter verkriecht es sich lieber im Dickicht, statt aufzufliegen; so kommt es vor, daß es von einem Hunde lebend ergriffen wird. — Sein Lockruf ist ein laut gepfiffenes „I so id“, aufgejagd läßt es hell pfeifende Töne „sis, sis, sis, sis, sis, sis“, ertönen, die sich schnell wiederholen, hoch beginnen und tiefer endigen. — Die Jungen, gelblich strohfarben, oben braun gesprenkelt, nehmen nach der ersten Mauserung die Färbung der Eltern an. Sie werden von der Mutter nur kurze Zeit geführt und trennen sich bald, so daß man zur Jagdzeit (April bis Ende August) keine Völker, sondern sie vereinzelt oder paarweise antrifft. — In der Gefangenschaft bleibt das Huhn scheu, erschrickt leicht und stößt sich am Bauer den Kopf wund. Es macht zwei Bruten; die erste beginnt Anfang bis Ende November, die letzte Mitte Januar, zuweilen erst Mitte Februar. Die Brutzeit dauert 14 Tage. — Die Nester werden am Waldrande in dichtes Gestrüpp, sonst in Binsen, ins Getreide oder hohes Gras am Boden aus trockenen Halmen und Gräsern gebaut und mit Federn ausgelegt, sie messen:

Aufsendurchmesser 180 bis 240 mm, Höhe 80 bis 100 mm.

Innendm. 160 „ 200 „ Tiefe 40 „ 50 „

Die Gelege enthalten 9 bis 16 Eier.

Die Eier sind gewöhnlich elliptisch, glatt, stark glänzend, einfarbig-leberfarben, schokoladenfarben bis grauschwarz.

Masse von 56 Stück sind: 45—55 × 32—37.5 mm.

Fam. Columbidae.

2. *Columba araucana* Less. = „Torcaza“ (Torkassa gesprochen).

Iris: zwei konzentrische Ringe: der innere schmal gelb, der äußere breit ziegelrot, der innere (juv.) graugrün bis gelbgrün, der äußere lilabraun (bei einem an Bord aufgezogenen Stück fehlte der gelbe Innenring). Schnabel: dunkelbraun. Läufe und Zehen dunkel orangerot bis korallenrot.

Diese Taubenart ist als Brutvogel in dieser Gegend selten in den bewaldeten Bergschluchten und hauptsächlich den höher gelegenen Kieferwäldern gefunden worden. Im Winter kommt sie jedoch in Scharen in die Ebene und wurde im Oktober, sogar im Novbr. noch zu 20 bis 40 Stück aus hohen, dichten Laubbäumen aufgejagt, also zur Brutzeit. Es scheinen demnach viele der Tauben nicht zur Brut zu schreiten, wahrscheinlich, weil Männchen in der Ueberzahl sind. In der Gefangenschaft aufgezogene Stücke lassen darauf schließen, daß Junge im nächsten Jahre fortpflanzungsfähig sind. — Diese Taube nährt sich hauptsächlich von Beeren und Sämereien, doch auch von Würmern und zarten Pflanzen. Ihr Lockruf ist: chrukū, chrukū, chräi (letzteres krächzend), zuweilen beginnt der Balzruf mit chräi — dabei läßt der Täuberich die Flügel hängen, spreizt den Schwanz, neigt den Kopf, die glänzenden Federn im Nacken sträuben sich zu einem Kragen und die Farben der Iris treten glänzend hervor. — Der weiße Halbring im Nacken fehlt der jungen Taube, doch bekommt sie ihn nach der ersten Mauserung. — Sie macht zwei, vielleicht auch drei Bruten, denn sie wurde Mitte Oktober, Mitte Dezember und auch anfangs Febr. brütend gefunden. Sechs Nester enthielten nur je ein Ei resp. ein Junges, doch ist die Anzahl eine zu geringe um daraus zu schließen, daß die Taube nur stets ein Ei lege. — Die Nester waren in Laub- und Nadelbäumen fünf bis zwölf Meter über der Erde aus trockenen Reisern sehr unordentlich und beinahe flach gebaut. — Die Eier sind fast gleichpolig oder am unterm Pole kurz zugespitzt, dünnschalig, leicht rauh mit sehr dicht stehenden Poren, hell bis dunkel rahmfarben.

Maße von 5 Eiern sind: 36—44 × 25,5—31 mm.

Bem. In der Gefangenschaft wurden diese sonst so scheuen Vögel sehr zahm. Zwei am Bord groß gezogene Stücke wurden öfters aus ihrem Bauer herausgelassen, sie umkreisten das Schiff, kehrten zurück und ließen sich wieder einfangen. —

Fam. Peristeridae.

3. *Zenaida a. auriculata* (Des Murs). = „Tortolita.“

Iris: dunkelbraun bis schwarz. Schnabel: dunkelgrau. Füße und Zehen: gräulichkarminrot. Nägel schwarz.

Diese Taube wurde zur Brutzeit an den bewaldeten Bergabhängen und auf den in einem Sumpfe liegenden Inseln, zur Winterzeit auf bebauten Feldern und mit Disteln bestandenen Gelände beobachtet. Die Jungen ähneln den Eltern, doch fehlen die goldglänzenden Flecken, welche sie nach der ersten Mauserung im April — spätestens im Juli — erhalten. Die Tortolita nährt sich hauptsächlich von Sämereien, frischen Pflanzentrieben und Gräsern, jedoch auch Insekten und Würmern. Sie macht zwei Bruten und legt je zwei Eier. Die Brutzeit dauert 14 Tage. Die erste Brutzeit beginnt Mitte bis Ende November, die zweite Mitte bis Ende Februar. — Der Balzruf des Täuberich ist kũ, kũ, kũ, kũ (vorletzte lang und stark betont), der häufig wiederholt wird. — Die gefundenen Nester waren 2 bis 3 Meter über der Erde in dichte Büsche aus trockenen Reisern und trockenen Stengeln nachlässig gebaut.

Die Eier sind gleichpolig oder am untern Pole wenig zugespitzt, glatt mit dichtstehenden Poren, glänzend, weifs.

Masse von 12 Eier sind: 27,5—32,6 × 21—23,2.

Bem. In einer am Waldesrand gelegenen Chilenen-Wohnung wurde eine Tortolita, die als Dunenjunge aus dem Neste genommen war, im Bauer groß gezogen. Später freigelassen, kehrte sie jeden Abend in ihr Bauer zurück, während sie tagsüber ihr Futter suchte, bis sie einem Jäger zum Opfer fiel. —

Fam. Rallidae.

4. *Limnopardalus rytirhynchus sanguinolentus* (Sws.) = „Pidë.“

Iris: rotbraun (jung), karminrot (alt). Schnabel: glänzend grün, an der Wurzel oben blau, seitlich roter Flecken. — Läufe und Zehen blutrot, Nägel hornfarben, Sohle grau. — Beim Küken sind Auge, Schnabel und Füße schwarz, ebenso die Fiederung, die ausgefransten Wollenfäden gleich und sammetweich ist.

Diese Ralle, hier häufig, lebt auf den Teichen und Seen und hauptsächlich auf den mit Schilf, Rohr und Binsen bewachsenen Sümpfen und Wiesen, wo sie eine recht versteckte Lebensart führt. Nur selten sieht man von höheren Standpunkten aus sich ein Pärchen über eine freie Wasserstrecke jagen, oder ein Stück am Wiesenrande laufen, an jungen Pflanzen zupfen und sich Würmer suchen, die wohl die Hauptnahrung bilden. Denn bei Magenuntersuchung geschossener Stücke fand ich nur Pflanzen- und Larvenüberreste, Libellenlarven u. dergl. — Ihr Flug ist ein schwerer und kurzer, weshalb sie sich verkriechend oder durch Laufen, Schwimmen und Tauchen der Beobachtung entzieht. Nur, wenn ich von einem Hunde begleitet war, habe ich sie auffliegen und im nahen Gebüsch Schutz suchen sehen. Schon die Jungen, kaum den Eiern entschlüpft, schwimmen geschickt; ich sah sie mit der Alten im Wasser verschwinden

beim Neste, in dem noch zwei angepickte Eier lagen. — Der Paarungs- oder Lockruf ist ein laut klingendes, flötendes *Wi_jo^ü* den sie im September und Oktober häufig hören lassen. Diese Ralle macht nur eine Brut. Die Nester wurden in dichten Schilfbüschen, Binsen und Schilfgrase gefunden. Sie waren dicht über Wasserhöhe aus trockenen Schilfgräsern gebaut und mit weichen trockenen Gräsern und einigen Federn ausgekleidet.

Mafse sind: Aufsdm.: 130—150 mm, Höhe 120 mm.

Innendm.: 80—110 „ Tiefe 40—50 mm.

Die Gelege enthalten vier oder fünf — selten sieben Eier. Diese sind elleptisch oder breit oval, am untern Pole wenig zugespitzt, gewöhnlich glatt, nur vereinzelt körniger Struktur, haben strohgelbgraue Grundfarbe, zuweilen mit rötlichem Schimmer, grauviolette oder matt lila Schalenflecken und wenige Oberflecken. Die Oberfleckung besteht aus hell fuchsroten bis rostroten Punkten, Flecken und Flatschen, die um den oberen Pol gedrängter stehn. Wenige Eier haben braunrote Haarlinien und Schnörkel.

Mafse von 28 Eiern sind: 41—46 × 31—33 mm.

5. *Porphyriops m. melanops* (Vieill.) = „Tagua chico“.

Iris: braun bis rötlichbraun. — Schnabel: hellgrasgrün, an der Wurzel dunkler, an der Spitze heller, ins Gelbliche übergehend. — Läufe und Zehen glänzend graubraun bis dunkelgrün, Nägel dunkel hornfarben.

Das kurzschnäblige Wasserhuhn lebt ähnlich wie die Ralle und ist bei Coronel besonders häufig in einer zum Teil mit Laubbäumen und Strauchwerk eingefassten, mit Schilf bewachsenen Wiese, die vom Juli bis Januar $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Meter unter Wasser steht. Nur selten sieht man eines dieser Hühner durch das Gras der Wiesen hinhuschen oder ein Paar auf offenem Wasser sich jagen. Bei dem geringsten Geräusch verbergen sie sich. — Auf einer Anhöhe ca. einhundert Meter von einem Bache entfernt unter einem Schatten spendenden Boldobaum gelagert, sah ich im nahen Bache solches Huhn mit vier ihrer ca. sperlingsgroßen Küken, die spielend sich jagten, bald die Mutter umkreisten, bald hier und da an den grauen Wasserpflanzen zupften. — Ein Räuspern meines Begleiters liefs sie blitzartig unter einem Busche verschwinden! — Dieses Huhn macht nur eine Brut. Die Brutzeit beginnt Mitte oder Ende Oktober. Die Nester waren durchschnittlich ca. 20 cm über dem Wasser ins Schilf oder in dichtes Schilfgras aus breiten trockenen, z. T. auch aus grünen Schilfblättern gebaut und mit ersteren ausgelegt. Sie mafsen:

Aufsendurchmesser 120—150 mm, Höhe 80 mm.

Innendm. 90—110 „ Tiefe 50 „

Die Gelege enthielten 4 bis 7 Eier.

Die Eier variieren sehr in Form und Färbung, doch nicht im selben Gelege; sie sind meistens von gewöhnlicher Eiform, doch kommen kurz, breit ovale, sowie langgestreckte vor, und sind glatt und glänzend. Die Grundfarbe ist isabellfarben bis dunkel lehmfarben (umbrabraun) mit oder ohne grünlichen Schimmer, seltener hellgrün — letzteres verblasst sehr schnell und geht in graugrün über. Die Unterflecken sind grauviolett oder braunviolett, bei einigen Eiern kaum sichtbar, bei andern groß und auffällig. Die Oberfleckung ist hellrostbraun bis schwarzbraun und besteht in Stippen, Punkten, kleinen bis großen unregelmäßigen Flecken, auch Wurm- und Haarlinien, sowie Schnörkeln und Brandflecken, die auf der oberen Eihälfte gedrängter stehen. — In der Durchsicht sind die Eier grün.

Masse von 60 Eiern sind $38-47 \times 27-31$ mm. Zwei abnorme messen 36×26 und $52 \times 28,5$.

6. *Fulica armillata* (Vieill.). = „Tagua.“

Iris: rot. — Stirnplatte und Schnabel gelb, nur der Schnabelrücken bis über die Vorderseite des Nasenloches braunrot. — Füße und Schwimmlappen grünlichgelb, Tarse oben hinten rötlich. Nägel dunkelbraun.

Diese Vögel, wie die folgenden Arten „tagua“ genannt, leben wie unsere Wasserhühner auf den Seen und Teichen, deren Ränder mit Schilf und Röhricht bewachsen sind und den Sumpfwiesen, wo sie brütend gefunden wurden. — Die drei bis vier Monate alten Jungen gleichen in der Befiederung den Alten, doch fehlt die Stirnplatte, bei dreivierteljährigen Vögeln ist sie noch weich. Die Brutzeit beginnt je nach Eintritt der wärmeren Tage anfangs oder Ende Oktober, auch noch anfangs November. Die Nester waren 20—30 cm über dem Wasser ins Schilf oder Schilfgras aus trockenen Schilfstengeln nachlässig gebaut, auch mit solchen ausgelegt. Masse sind:

Aufsendm. 270—340 mm, Höhe 80—150 mm.

Innendm. 110—140 „ Tiefe der Nestmulde 40—50 mm.

Die Gelege enthielten vier bis fünf Eier. — Die Eier sind breit oval, an der untern Hälfte wenig eingezogen, glatt, haben wenig oder keinen Glanz. Die Grundfarbe ist hell gelblich graubraun (chamois) bis rötlich gelbbraun (dunkler als die der *F. cristata*). Die grau- oder braun-violetten Schalenflecken sind gewöhnlich größer und auffälliger als bei den folgenden Arten, bis 3 mm groß. Die Oberfleckung ist hell rotbraun bis dunkel schokoladenbraun und besteht in Stippen, Punkten und unregelmäßigen Flecken und Flatschen bis zuw. 4 mm groß, unregelmäßig über die Eifläche verteilt.

Masse sind: $53-63 \times 47-41$ mm.

7. *Fulica rufifrons* (Phil. & Landb.). = „Tagua“.

Iris: braunrot. Die schmale Stirnplatte hinten etwas überstehend braunrot, ebenso der Schnabelrücken 2 mm breit bis über $\frac{2}{3}$ des Nasenloches braunrot, von da ab bis 4 mm von der Schnabelspitze gelbrötlich, die Schnabelwurzel 5 mm breit braunrot, sonst der ganze Schnabel gelb — das Nasenloch von gelb umgeben.

Läufe: gelblich olivengrün, nach hinten zu dunkler, über dem obern nackten Gelenk gelblich. Sohle bleifarben. Nägel schwarz. —

Die Lebensweise dieses Wasserhuhns gleicht der der vorigen Art. Sie lebt von Gräsern, Wasserpflanzen und Gewürm. — Kleine, junge Vögel, die mir an Bord gebracht wurden, hatten schwarzes wolliges Gefieder und sammtrote Stirn. Die Stirnplatte fehlte vollständig. Sie gingen wegen Mangel der richtigen Nahrung bald ein. — Die Brutzeit beginnt anfangs bis Ende Oktober. Die Gelege enthalten 4—7 Eier. Das Nest gleicht dem der vorigen Art. Die Eier sind gestreckter, am unteren Pole mehr zugespitzt, glatt, etwas glänzend. Die Grundfarbe ist hell steinfarben bis hell graubraun mit grünlichem Anflug. In der Durchsicht sind die Eier grün. Die Schalenflecken sind grau-violett, die Oberflecken schokoladenbraune, sehr feine, bis zur Größe von Hanfsamen regelmäßige Flecken, gleichmäßig über das Ei verteilt.

Die Maße von 15 Eiern sind $56-61 \times 37-39,8$ mm.

8. *Fulica leucoptera* Vieill.

Iris: rotbraun. Stirnplatte und Schnabel gelb, nur Schnabelrücken von Wurzel bis über Nasenloch rotbraun. Läufe: grünlich grau, glänzend, Füße grünlich gelb mit grauer Schildzeichnung, nach hinten grünlichgrau, Schwimmlappen grünlich gelb, Sohle hellgrau, Nägel dunkelgrau. —

Die Lebensweise ist die der vorigen. Die Brutzeit beginnt anfangs bis Ende Oktober. Die Gelege enthalten 4—6 Eier. — Die Nester hatten zur Unterlage trockene Schilfstengel oder Binsen und waren mit trockenen Schilfgrasblättern und Gräsern ausgelegt, ins Schilf oder in dichtes Schilfgras gebaut.

Maße sind: Außendm. 250—320 mm, Höhe 200 mm.

Innendm. 100—140 „ Tiefe 50 „

Die Eier sind gewöhnlich eiförmig, mäßig glänzend, zuw. glanzlos glatt. Die Grundfarbe ist hell steinfarben oder hell gelblich graubraun bis rötlich graubraun, erstere sind in der Durchsicht grünlich, letztere braun. Die Schalenflecken sind sehr fein, violettgrau oder tintegrau. Die Oberflecken sind schwarzbraun bis tiefschwarz, ebenfalls klein und über die ganze Eifläche verteilt. Von 24 Eiern zeigt ein einziges Haarlinien und Schnörkel.

24 Stück messen: $48-54 \times 32-36$.

Fam. Podicipedidae.

9. *Podiceps americanus* (Garnot) = „Tagua“.

Iris: dunkelbraun. Schnabel: oben graubraun, seitlich und Unterkiefer hell hornfarben. Läufe: grünlich-grau glänzend, außenseits dunkler als innen, Schwimmhäute oben grau, unten schwärzlich. —

Diese, wie die folgenden Arten leben wie unsere Taucher auf den am Rande mit Schilf und Rohr bewachsenen Seen, Teichen und Lagunen und wurden auch in den Sumpfwiesen brütend gefunden. Pflanzen und kleine Wassertiere sind ihre Nahrung. Die Jungen verlassen bei Annäherung das Nest, wenn sie eben dem Ei entschlüpft sind, schwimmen und tauchen geschickt, oder werden von der Alten getaucht, wie ich es gelegentlich sah. — Die Taucher machen eine Brut, doch wurden Nester mit frischen Eiern Ende September, auch Ende Oktober gefunden. Die Gelege enthalten vier bis sieben Eier. — Die Nester waren dicht übers Wasser ins Schilf oder Schilfgras gebaut, hatten zur Unterlage trockene Schilfstengel und Binsen und waren mit grünen Gräsern und Algen ausgelegt, — so angelegt, daß sie sich bei steigendem Wasser heben konnten. Sie wurden fast immer nass gefunden, die Eier gewöhnlich mit Teichlinsen oder andern Wasserpflanzen bedeckt. — Hier muß ich bemerken, daß in diesen Sumpfwiesen nur bis über die Knie im Wasser wadend gesucht werden konnte, was natürlich Geräusch verursachte. Es kostete also in den meisten Fällen große Mühe, die Art des Tauchers festzustellen, da Nestbau, Farbe und Größe der Eier keinen Aufschluß gaben. — Um nachher nicht im nassen Zeuge gehen zu müssen, trug ich bei Ausflügen in die Sümpfe immer ein 2. Paar Stiefeln und alte Beinkleider mit im Rucksacke neben Schachteln etc. — Die Nester mußten gewöhnlich ein 2. Mal — behutsam leise — aufgesucht werden — oder ich ließ die Eier liegen.

Die Eier sind oval, am untern Ende Pole wenig zugespitzt, glatt — nur einzelne haben kleine kalkige Unebenheiten, sind hellgrünlichblau, doch durch Zudecken mit nassen Pflanzen werden sie gelblich bis dunkel gelbbraun und werden zuw. auch rauh; in der Durchsicht sind sie dunkelgrün.

19 Eier messen 43—48 × 30—31,5 mm.

10. *Podiceps rollandi* (Quoy et Gaim.) = „Tagua“.

Iris: rubinrot. Schnabel dunkelgrau. Füße: etc. glänzend graubraun. — Diese Art hat eine große Verbreitung. — Als die Kosmos-Dampfer noch die Falklands-Inseln anliefen, habe ich sie bei Port Stanley in Williams Bay gesehen, ferner in der Magellan Strafe in Port Famine, im Smith's-Channel (patagonische Kanäle), in Porto Bueno und im Messier-Kanal in Port Grappler; —

an der Chilenischen Küste bei Ancud und Corral. Hier scheint diese Art selten zu sein; Lebensweise, Brutzeit, Nestbau und Eier gleichen den vorigen. — Die Eier sind ein wenig gestreckter.

Mafse von 7 Eiern: 43—47 × 29—30,5 mm.

11. *Podiceps calipareus* (Less.).

Iris: 2 konzentrische Ringe, innerer gelb schmal, äußerer karminrot, stark glänzend. — Schnabel: schiefergrau-bläulich schimmernd. — Läufe innenseits, Zehen, Schwimmlappen und Nägel oben silbergrau, Lappenborden dunkler. Läufe aufsensteits, Schwimmlappen unten schwärzlich glänzend.

Diese waren Ende Juni in Coronel-Bay in großen Scharen cr. 140—180 Stück auf dem Seewasser dicht bei einander. Gajagt suchten sie durch Tauchen zu entgehn, suchten selten ihr Heil im Fluge und fielen nach ein paar hundert Metern schon wieder ein. — Mageninhalt geschossener Exemplare bestand in vielen Algen mit wenigen Resten von kleinen Krebsen. Ob erstere, die für unsern Geschmack bitter jodhaltig sind, zur Nahrung dienen, oder nur der darin versteckten Tiere wegen mit verschluckt werden, ist wohl fraglich. — Im Jahre 1919 wurden kleine Scharen zu 20—40, auch bis 60 Stück in Talcahuano Bay im Juni und Juli gesehen und waren dort sehr wenig scheu, häufig dicht an den fahrenden Boten. Zur Brutzeit habe ich sie nicht angetroffen. —

12. *Podilymbus antarcticus* (Less.) = „Tagua“.

♂ Iris: braun. Augenlid weißlichgrau. Schnabel hellgrau hornfarben, Oberkiefer bläulich schimmernd, Unterkiefer beinahe weiß. In Nasalgegend ein schwarzes Querband, das auf Oberkiefer 8 mm, am Unterkiefer seitlich 4 mm breit ist. — Füße, Schwimmbhäute, Nägel glänzend bläulichgrau, erstere mit dunklerer Schildrandung, Sohle dunkelgraubleifarben. Von zwei ♂♂, 30. 8. 1918 vom Schiffe aus geschossen, ist bei ersterem Unterhals und Brust grau gestrichelt, Mitte des Bauches einfarbig grauweiß, beim andern: Unterhals und Brust isabelfarben gestrichelt, Bauchmitte weißlich, grau gewellt.

Es wurde nur ein Nest von ihm am 15. Oktober mit drei Eiern gefunden. Nester und Eier von denen der vorgenannten Arten nicht zu unterscheiden.

Die Eier messen: 47—48,8 × 31,3—31,8 mm.

Bem. Ich war erstaunt, als ich diesen Taucher vom Neste springen sah, denn er war mir hier bisher nie zu Gesicht gekommen; die beiden erwähnten Stücke wurden im folgenden Winter auf dem Meere schwimmend geschossen. Doch in den großen Sümpfen können sich Vögel leicht der Beobachtung entziehen, wenn sie auch von den andern Tauchern durch den

schwarzen Strich über den hellen Schnabel leicht zu unterscheiden sind. —

Aechmophorus major (Bodd.)

wurde nur auf einem tiefen, von Bergen halbeingeschlossenen See gesehen, wo die Brutstätten unzugänglich waren.

Fam. Spheniscidae.

13. *Spheniscus humboldti* (Meyen).

Iris: (juv.) hellbraungrau bis graubraun bis kupferrot. Schnabel: schwarzgrau an Dille und Wurzel, oben etwas heller braungrau. Füße hinten grau, vorn und Zehen oben hellrötlichgrau oder hellgrau mit unregelmäßigen dunkelbraunen bis schwarzen Flecken, Sohle dunkelgrau. Nägel schwarz, Spitze dunkelhornfarben. —

In Autofagasta waren im Juli 1914 ausnahmsweise große Scharen, 50—60 Stück bei einander. Auf ein Angebot brachten Fischer 21 oder 24 Stück im Fischnetz gefangene lebend an Bord, alte und junge, die im Federkleide recht verschieden, deren Schnäbel nur minimale Unterschiede aufwiesen. — Aus Mangel an kleinen Fischen in Coronel gingen sie allmählich ein, 2 Bälge erhielt das Berliner, 2 das Hambg. Museum. — Ein Junger, später eingefangen, den ich in den ersten Tagen gewaltsam mit Fisch und rohem Fleisch füttern mußte, wobei ich ihn zwischen die Kniee klemmte, mit der linken Hand den Schnabel hielt, mit der rechten fütterte, trommelte mir mit seinen Rudern, wenn er sie frei bekam, so auf die Beine, daß sie mir lange brannten. Bald fraß er selbst und wurde sehr zahm. Ohne den Versuch zu beißen zu machen, liefs er sich eine Angelschnur um ein Bein schlingen, auf den Arm nehmen und die Fallreeps-treppe hinuntertragen, wo er angebunden im Meere seine Fische selbst fing, und trotz der mitgeschleppten 8 Meter langen Leine wieder dick und fett wurde. Nur über „stubenrein“ hatte er seine eigene Ansicht, weshalb Vorsicht geboten war und beim Tragen das Hinterende abgewendet wurde. Doch wer möchte beweisen, daß seine Ansicht nicht richtig sei, wo seine Kinderstube der Stille Ozean ist? — An Deck lief er mir nach, wie ein Hund resp. ein halber, und unterschied die Personen. — Vom Wasser nahm ich ihn gegen Abend auf, oft wartete er schon an der Treppe und rief kä kä. Die Leine war im Wasser zweimal losgekommen von seinem Fufse, trotzdem kam er an die Treppe und liefs sich aufnehmen. Eine gewisse Intelligenz ist den Tieren nicht abzusprechen! — In Coronel waren sie von Mai bis September häufig beim Schiff, zuweilen mit *magellanicus* vereint. So plump und ungelenk der Vogel am Lande, so schnell und behend ist er im Wasser. Pfeilschnell jagten sie an der Bordwand unter dem Wasser hinter den Fischen her, wendeten, indem sie ein Ruder anlegten, mit dem andern schlugen, blitzschnell, wenn sich der

verfolgte Fisch zwischen Gras und Muscheln der bewachsenen Schiffswand verstecken wollte, griffen und verschlangen ihn, waren 50 bis 70 Sekunden unter, hielten nur einen Augenblick den Kopf über Wasser und von Neuem begann die Jagd. Unglaubliche Mengen von Fischen können sie verschlingen. Fischschwärme von jungen Heringen oder Sardinen, im ruhigen Wasser durch dunklere Färbung desselben weit sichtlich, umkreisen sie und drängen sie zusammen und greifen sie von allen Seiten und von unten an, und Möwen und Seeschwalben erhaschen die hochspringenden. Im Zuge zu 20 bis 30 Stück vereint, schnellen sie sich dicht bei einander $\frac{1}{2}$ Meter hoch aus dem Wasser wie die Delphine und bewegen sich schwimmend und springend in einer Richtung äufsterst schnell. — Häufiger konnte dieses von *magellanicus* in der Magellanstrafse beobachtet werden, die in noch gröfsern Scharen reisen, und gelegentlich meinen 11—12 Seemeilen laufenden Dampfer schnell überholten. An der steilen Nordküste Chile's nistet *humboldti* in vom Meere ausgewaschenen Felsgrotten (die Küste hebt sich) zu 6 bis 10 und mehr Paaren und gleichzeitig werden frische wie bebrütete Eier und Junge gefunden. — Hier erhielt ich von der 18 Seemeilen entfernten Insel Santa Maria ein Ei. Es ist sphaeroidisch, leicht rauh, bläulich weifs und in der Durchsicht hellgrün.

Es misst: 67×57 mm.

Fam. Pelecanoidae.

14. *Pelecanoides garnoti* (Less.).

♂ juv. (26. 5. 18). Iris: kaffeebraun. Schnabel: schwärzlich, nur Unterkiefer-Unterseite und Wurzel blaugrau. Läufe: vorn und Innenzehe ganz, die andere $\frac{1}{3}$ graublau, Füfse hinten, Zehen und Schwimmbhäute unten und $\frac{2}{8}$ oben schwarz. Nägel schwarz.

Diese Tauchersturmvögel wurden während der frühern Reisen von Ancud 42° Süd bis Callao 12° Süd beobachtet, haben also eine grofse Verbreitung.¹⁾ Sie wurden zur Sommerszeit in Landnähe in Corral-Bucht, bei Santa Maria Isl., Taltal, Islay (Peru) und in Callao Bay gesehn, zur Winterzeit 5 bis 12 Seemeilen vom Lande entfernt. Meistens durch den fahrenden Dampfer aufgeschreckt, schwirrten sie, die kurzen Flügel schnell schlagend, eine kurze Strecke cr. 80 Meter dicht über dem Wasser hin, tauchten und waren verschwunden. In Taltal-Bucht jagte sich nachmittags bei sonnigem Wetter ein Pärchen schwimmend im Kreise umher, tauchte aber sofort, als ein Bootsriemen ins Wasser palschte, und war verschwunden. (Sie tauchen aus ihrem Sitz, ohne zu springen wie die Cormorane). In Callao

¹⁾ Die bei Ancud beobachteten Stücke gehörten wahrscheinlich einer anderen Art, wohl *P. magellani* (Mathews), an. Vgl. Orn. Mber. 1922 No. 6. — Red.

Bucht schwammen sie morgens dicht unter St. Lorenzo umher nach Nahrung suchend. — Im La vapie-pafs (Fahrwasser zw. Festland und Santa Maria) wurde ein vom Schiff aufgejagter Vogel von einer Raubmöwe verfolgt, sofort tauchte er unter, doch sobald er den Kopf aus dem Wasser streckte, stiefs die Raubmöwe auf ihn herunter, was sich wiederholte. Leider konnte ich den Ausgang nicht verfolgen, da Dienst gerade meine volle Aufmerksamkeit erforderte. — Auf St. Maria Insel wird er Brutvogel sein, da er zur Sommerzeit in der Nähe vielfach gesehen wurde, und wahrscheinlich in Höhlen brüten, weil er sonst seinen Feinden — Raubmöwen und Dominikanermöwen — bald erliegen würde. Das für Hambg. mitgebrachte Stück wurde cr. 80 Meter vom Strande entfernt auf der Plaza Coronels gefunden, wo elektrisches Licht brennt, durch das er angelockt sein wird. — Hierbei möchte ich

Pelecanoides urinatrix (Gm.)

erwähnen. — Auf den Falklands-Inseln ist dieser *Pelecanoides* Brutvogel und unter dem Namen „Fire bird“ bekannt. Er brütet in Erdhöhlen. Von zwei von dort erhaltenen Eiern ist eines in der Nehrkornschen Sammlung, eins besitze ich noch.¹⁾ — Auf den Reisen von Montevideo durch Magellanstraße nach Corral wurden *Pelecanoides* im Winter an der Ostküste von 40° Süd bis zur Magellan-Straße gesehn, dort und in den Patagonischen Kanälen zu jeder Jahreszeit angetroffen. — Welche Art?²⁾ Zwei von der Ostküste mitgebrachte Stücke sind im Hambg. Museum als *urinatrix*, ein aus dem „Sarmiento“ Kanal im Dezbr. gefangenes, das in ein Schweizer Museum kam, als *urinatrix*, ein am 10. 10. (Sommer) nördlich von Tres Montes bei der Halbinsel Taytao in 45° 8' S und 76° W an Bord geflogenes, das unter dem elektrischen Toplichte in den 13 Meter über dem Wasser befindlichen Mastkorb gefallen war, wurde von Herrn Prof. Reichenow als *urinatrix* bestimmt.³⁾ — Danach zu schliessen

¹⁾ Die auf den Falklands-Inseln brütende Rasse wird neuerdings als *P. u. berard* (Quoy & Gaim.) unterschieden. Vgl. Murphy & Harper, Bull. Am. Mus. Nat. Hist. 44, 1921, p. 538. — Red.

²⁾ Nach der Oertlichkeit zu urteilen *P. magellani* (Mathews). — Red.

³⁾ Das in Berlin befindliche Stück („♀ 11. X. in 47° S 76° W ca. 30 km von Land unweit Tres Montes an Bord geflogen“ „Füße hellblau; Zehen oben hellblau; Schwimnhäute schwarzgrau; die ganze Sohle schwarzgrau; Nägel glänzend schwarz“) ist eine typische *P. u. copperingi* Mathews, die bisher nur vom Messier-Kanal und Trinidad-Kanal bekannt war. Flügel 122 mm. — Auch von der Form *P. magellani* (Mathews) verdankt das Z. M. B. Herrn Kapt. Päsler ein Stück. Es ist ein ♀ mit 125 mm Flügellänge, das am 17. VI. 1914 in 49° S 65° 3' W an Bord geflogen war, ca. 110 km vom nächsten Land entfernt. „Läufe und Oberseite der Zehen atlasblau, ins Grünliche schillernd, Hinterseite der Läufe und Schwimnhäute schwarzgrau.“ — Red.

ist *P. urinatrix* auch Brutvogel in der Magellanstrasse und an der Chilenischen Küste bis 46° Süd, aller Wahrscheinlichkeit aber auch an der Ostküste Amerikas, die im Süden so wenig besucht wird, da ganz Patogonien keine Häfen von Bedeutung hat. — *Urinatrix* wurde zur Winterzeit bis 100 Seemeilen (nach Kurslinie zwischen zwei Besteckpunkten 96 Seemeilen von der nächsten Landspitze entfernt) von Land gesichtet, nicht eins, sondern mehrere Exemplare, auf 40 bis 80 Seemeilen Abstand viele. —

Die eingesammelten Stücke sind nur wenige, doch mindestens die doppelte Anzahl habe ich ein oder zwei Tage an Bord gehabt und wieder fliegen lassen. Dort hatten sie im Dunkeln hübsch ruhig gesessen, strebten aber dem Licht entgegen, sobald das Zimmer erleuchtet wurde, was die Angaben von Falklands-Robbenschlägern, dafs sie nachts ins Feuer flogen, bestätigt. Tagüber schwammen sie in der Badewanne und suchten zwischen zerstückeltem Fisch, Muscheln etc. nach Futter, das ihrem Geschmack aber wenig zu entsprechen schien. — Danach sind sie nicht nur „Nachttiere“, aber sehr wahrscheinlich ist, dafs sich diese an Land so unbehilflichen und schwerfälligen Tiere im Brutgeschäft des Nachts ablösen, um nicht ihren Feinden zum Opfer zu fallen. — Diese Vögel, die keinen Ton von sich geben, sehr geschickt tauchen, einmal erschreckt nur den Kopf über das Wasser erheben und sich zwischen Kelp und Seetang ihre Nahrung suchen, entziehen sich leicht der Beobachtung. — Iris: schwarz. Schnabel schwarz, nur Unterkiefer-Unterseite blaugrau. Füfse: hinten schwarz, vorn und Zehen lebhaft hellgraublau, grünlich schillernd, Schwimmhäute schwarzgrau, an den Zehen blau gerandet. Sohle und Nägel schwarz. Bei einem alten ♀ Schnabel an Wurzel indigoblau, sonst schwarz. —

Fam. Laridae.

15. *Larus dominicanus* (Licht.) = „Gaviota“.

Iris: juv. schwarzbraun. Schnabel schwarzbraun, grau und hellhornfarben. Füfse dunkelgrau bis grünlich grau. — alt: Iris grauweifs. Schnabel gelb, vom Haken ab dunkelgelb, der Unterkiefer hat an der Verdickung vor dem Haken seitlich einen blutroten Flecken von 6 mm Breite. — Füfse und Schwimmhäute hellbräunlichgrau mit gelblichem Schimmer bis hellgraugelb. Nägel schwarz. — Die alten Vögel differieren nur in etwas mehr brauner oder schwarz glänzender Oberseite. — Die Jungen, weifslich grau mit brauner oder graubrauner Fleckung, differieren wenig im Federkleide, doch ausserordentlich in der Färbung der Schnäbel. Dies fällt besonders ins Auge, wenn zur Winterzeit Juni bis September viele Möwen bei stürmischem Wetter so nahe beim Schiffe hin- und herschweben, dafs die Farbe der Iris zu

erkennen ist. Man sieht dann gleichzeitig fast einfarbig graubraune Schnäbel, sowie braun und hellgraue, braun und gelbe, grau und gelbe, ganz unregelmäßig gefärbte, obgleich man annehmen muß, daß die Vögel im Alter wenig von einander abweichen. — Die Jungen hatten ihre gesprenkelte Färbung noch, als die Alten wegzogen, ihre Brutstätten aufzusuchen, und blieben noch 1 bis $1\frac{1}{2}$ Monate länger hier. — Diese Möwen sind in Süd-Amerika Brutvögel vom La Plata Strom bis Kap Horn, in der Magellan-Straße, an der Westküste bis Lobos de tierra und L. de afuera in ca. $6\frac{1}{2}^{\circ}$ Süd und gehen zur Winterzeit bis $2\frac{1}{2}^{\circ}$ Süd hinunter. Sie nisten auf manchen Inseln in großen Kolonien, auf ändern und an der Küste zu wenigen Paaren, die Nester werden je nach der Umgebung aus Seetang, groben Strandgräsern oder dergl. gebaut, und in der regenlosen Gegend genügt eine Vertiefung im weichen Boden resp. Guano. — Hier erhielt ich nur wenige Eier von Santa Maria Insel und von Quiriquina Isl., doch früher viele von den Falklands- und Elisabeth Isl. (Magellan-Str.)

Die Eier, ähnlich denen von *L. marinus*, haben hell steinfarbene Grundfarbe oder diese mit gelbbraun, grün oder olivengrün gemischt. Die Unterflecken sind hellgrau, zuw. große Flatschen, die Oberflecken sind gelbbraun bis schwarzbraun und bestehen in kleinern und größern unregelmäßigen Flecken und Schnörkeln, die, entweder gleichmäßig verteilt oder um den obern Pol gedrängter stehend, eine Kappe oder Zone bilden. Eier mit blauer Grundfarbe sind höchst selten — unter 100 vielleicht 1. —

65 Eier messen: 64—77 × 44,4—53 mm.

16. *Sterna hirundinacea* (Less.).

Diese Seeschwalbe hat eine große Verbreitung, ist Brutvogel an der Ostküste Süd-Amerikas vom Kap Frio bis Kap Horn, an der Westküste von dort bis 6° Süd, streicht im Winter an ersterer bis 12° S, an letzterer bis 5° S. — In Coronel Hafen nur zur Winterzeit, ist Brutvogel auf Santa Maria. Im Süden bis Central-Chile nistet sie auf den mit Gras bewachsenen Inseln in großen Kolonien, im Norden auf den Guano-Inseln. — Eier von den Falklands-Inseln, Feuerland, Elisabeth-Insel (magellanis) sind schmal bis breit oval unten zugespitzt, glatt. Die Grundfarbe ist steinfarbig mit gelb, gelbbraun oder grün gemischt bis helllehmfarben, die Schalenflecken sind aschgrau oder braungrau, zuw. groß, die Oberflecken gelbbraun bis schwarzbraun und bestehn in Punkten, kleineren und größeren unregelmäßigen Flecken, Strichen und Schörkeln, die meistens auf der oberen Eihälfte gedrängter stehen.

19 Eier messen 44,3—50,6 × 33—35,8 mm.

17. *Megalestris chilensis* Bp.

Iris: ♂ hellgrau. ♀ graubraun. (Können Altersunterschiede sein.) Schnabel: schwärzlichgrau, oben Mitte und Unterseite etwas heller: dunkelschieferfarben. Läufe, Zehen und Schwimmhäute schwarz. Nägel: oben schwarz, unten schieferfarben. — Vom Feuerland an der Ostküste bis 6° Süd, an der Westküste bis 18° Süd (Arica) streichend angetroffen; ist Brutvogel auf Feuerland, in der Magalhaensstrafse, an der Chilenischen Küste bis 23° Süd; (Ende Dezember bei Angamos Pt. mit Jungen.) — In Coronel-Bucht nur zur Winterzeit, ist diese Raubmöwe von allen andern, selbst den wehrhaften Dominicaner-Möwen, ein gemiedener und gefürchteter Räuber. — Treibt im Wasser ein von einem Dampfer über Bord geworfenes totes Schaf oder dergl., an dem sich die im Winter so hungrigen Möwen versammeln und herumzerren, um sich Fleischstücke abzureißen, machen sie respektvoll Platz, sobald sich ein Paar Raubmöwen dabei niederlassen. Nur die großen Sturmvögel und Pelikane sind vor ihrem Angriff sicher. Auf den Cormoran, der einen so großen Fisch gefasst, daß er ihn nur allmählich hinunterwürgen kann, stößt sie herunter und reißt ihm den Fisch aus den Schnabel, wenn er nicht noch rechtzeitig untertauchen kann. Die flinke Seeschwalbe, die so geschickt ausweicht und die Raubmöwe zu überfliegen sucht, jagt sie solange, bis sie ihr Fischlein fallen läßt, das meistens noch in der Luft ergriffen und verschlungen wird und jene sucht in der Flucht ihr Heil. —

Ein Ei dieser Raubmöwe vom Feuerlande gleicht denen von *M. skua*, zwei von Santa Maria Isl. sind von bedeutend dunklerer Grundfarbe und die Fleckung ist beinahe schwarz;

sie messen: 69 × 51,6; 67 × 48; 72 × 50,5 mm.

Fam. Charadriidae.

18. *Belanopterus chilensis* (Mol.) = „Tregle.“

Iris vom jungen Vogel glänzend: hellbräunlich, Augenlid blutrot. Iris vom alten Vogel: glänzend hellrubinrot mit violettem Schimmer, Augenlid wenig dunkler violettrot. — Schnabel j.: Firste bis incl. Nasenloch rötlichgrau, seitlich von Wurzel bis incl. Nasenloch beide Kiefer karminrot, von da ca. $\frac{2}{5}$ des Schnabels schwarz. — a.: beide Kiefer von Wurzel bis incl. Nasenloch, dasselbe umgebend, violettrot, im übrigen schwarz. — Läufe oben bis Ferse (beim ♀ etwas tiefer) karminrot, seitwärts in rotbraun übergehend, darunter und Zehen schwarzbraun. Nägel schwarz. Sporn am Flügel korallenrot glänzend.

Diese Kiebitze leben auf feuchten Wiesen und nähren sich nur von Insekten, Raupen, Würmern, Maden, Schnecken und

dergl. und sind hier als Brutvögel selten. Im Winter waren Scharen von 20 bis 30 Stück und mehr bei einander und suchten auf Wiesen und feuchten Aeckern nach Nahrung. Zwei geschossene Stücke hatten unter dem Mageninhalt Hülse von Hafer, was ich als Beispiel erwähne, daß man von diesem nicht immer auf die Nahrung schließen kann. Ein drittes Stück, nur am äußersten linken Flügel verletzt, was nach Abnahme der vier äußersten Schwingen bald heilte, wurde an Bord im Bauer bald zahm und nahm Fleischstückchen und Regenwürmer aus der Hand, verlor aber seine Zutraulichkeit, als es später, in einen großen Garten gesetzt, seine Nahrung selbst suchte. Von Besitzern umschlossener Gärten sind sie sehr gesucht und werden große Preise gezahlt, da sie nicht nur Gemüse, Salat und Blumen von Schnecken und dergl. säubern, sondern auch gute Wächter sind, die jeden Fremden durch ihren lauten Ruf anmelden. — Nester wurden hier nicht gefunden. — Zwei Eier, von den Falklands-Inseln stammend, sind unseren *Vanellus*-Eiern ähnlich, nur zarter gefleckt und messen:

46,5 × 36,4; 47,4 × 34,3 mm.

19. *Capella paraguayiae* (Vieill.) = „Becasina.“

Diese Schnepfe ist zur Brutzeit hier selten und nur auf einigen sumpfigen Wiesen anzutreffen; sie nährt sich hauptsächlich von Würmern. Zur Winterzeit, Mitte Mai bis August hält sie sich in Scharen von 12–20 und mehr Stücken auf den regendurchtränkten und teils unter Wasser stehenden Aeckern und Wiesen auf. Mitte oder Ende Oktober schreitet sie zur Brut. — Drei Nester, die gefunden wurden, enthielten nur je zwei Eier. Jene waren in einer sumpfigen Wiese in hohe Grasbüschel aus feinen, trockenen Gräsern gebaut.

Außenndm. 70–80 mm; Höhe 65 mm.

Innenndm. 50–65 „ Tiefe 40 „

Die Eier sind birnenförmig oder oval, glatt, wenig glänzend oder glanzlos, haben graugrüne oder gelb graugrüne Grundfarbe, unregelmäßige, kleinere und violettgraue Schalenflecken und hell- bis dunkelbraune verwischte Oberflecken, ebensolche bis schwarze Schnörkel, die um den oberen Pol gedrängter stehen.

4 Eier messen: 44,5–47,3 × 31–32,7 mm.

Fam. Ardeidae.

20. *Nycticorax cyanocephalus* (Mol.) = „Huaraco oder Huairaco“.

Iris: zwei konzentrische Ringe, der innere gelb, schmal, der äußere zinnberrot, breit. Untere Augenlider und nackte Haut im Augenwinkel gelbgrün. Schnabel: Oberkiefer schwarz,

Dentalgegend hellgrün, Unterkiefer gelblichgrün, nur zwischen 6 bis 27 mm von der Spitze schwärzlich. — Läufe: Obergelenk ringsum grünlich gelb, Füße vorn, Zehen oben hell graubraun mit hellgrüner Schildzeichnung, seitlich und hinten grün-gelb. Sohle dunkelgelb. Nägel hellgraubraun-hornfarben. — Eine kleine Kolonie dieser Nachtreiber nistete ziemlich weit entfernt in hohem Eukalyptus, dessen Zweige sehr leicht ausbrechen, weshalb sie ungestört blieben. — Ihr Ruf „köäu“ wurde abends zuweilen gehört.

21. *Ixobrychus involucris* (Vieill.) = „Cuerpo sin alma“.

Iris: gelb. — Schnabel: oben und seitlich bis Nasenhöhe olivengrün, nach der Spitze zu olivenbraun, Oberkiefer unterhalb Nase von Wurzel bis Spitze schwefelgelb, ebenso der Unterkiefer. Auf der Wachshaut zieht sich von der Nase nach dem Ober-rande und Unterrande des Auges je ein gelber Streifen, dazwischen braun (fulvus), der untere etwas breitere gelbe Streifen, ist durch einen schmalen, braunen (fulvus) begrenzt. Läufe: vorn und seitlich und die Zehen oberhalb grasgrün, Läufe hinten, Zehen unten und Sohle schwefelgelb. Nägel: oberhalb dunkel-braun, unten und innere Hälfte hell hornfarben.

Dieser Reiher führt in den mit Schilf und Rohr bewachsenen Teichen und Sümpfen eine recht verborgene Lebensweise. Selten sieht man ein Stück oder ein Paar über den Sumpf oder eine Wiese hinfliegen. Sein Flug ist ein träger. Lange sitzt er auf einem Zweige oder Schilfstengel dicht über dem Wasser regungslos den Hals in S-Form zusammengekrümmt, schnellt dann plötzlich den Schnabel vor auf seine Beute, einen kleinen Fisch, Libellenlarve oder dergl. stoßend. — Die Jungen im Dunenkleide sind einfarbig strohgelb. Die Brutzeit beginnt Mitte Oktober. Die Gelege enthalten gewöhnlich drei Eier. Die Nester waren aus kurzen, trockenen, dreieckigen Schilfstengeln von ca. 100 mm Länge gebaut, die strahlenförmig von der Mitte des Nestes nach der höheren Peripherie lagen. Das Nest war infolgedessen spitz-trichterförmig und hatte einen Durchmesser von ca. 150 mm; wegen seines losen Aufbaues ist es nicht zu transportieren.

Die Eier sind elliptisch, glanzlos, glatt, doch reich an kleinen Poren, die etwas heller gefärbt sind, einfarbig grasgrün, gelblichgrün oder grünlichgelb.

8 Eier messen 31,5—33 × 25,7—26,5 mm.

Fam. Anatidae.

22. *Dafila spinicauda* (Vieill.).

Iris: grünlichgelb. Schnabel: Rücken schwarz bis 12 mm vom Ende, welches grünlich grau ist. Die Seiten unterhalb des

Nasenloches sowie Unterkiefer gelb, nur Dentalgegend schwarz. — Füße: grünlichhellgrau, Schwimmhäute grau bis olivengrün, an den Zehen hellere Streifen. Sohle dunkelgrau. Nägel schwarz. —

Die Jungen haben grüngrauen Schnabel; sie nehmen nach Wintermauserung die Farbe der Alten an.

Diese Ente ist sehr häufig, zur Brutzeit paarweise, zur Winterzeit in Scharen von 10 bis 40 Stück und mehr mit andern Arten vereint in den Sümpfen und auf überschwemmten Wiesen. Sie nistet Mitte November, legt 7—11 Eier. Die Brutzeit dauert 21 bis 22 Tage. Nester wurden unweit vom Wasser auf feuchten Wiesen in Schilfgrasbüscheln gefunden, aus trockenen Grasblättern gebaut und reichlich mit Federn ausgekleidet. — Die Eier sind oval, glatt, leicht glänzend, rahmfarben oder grünlich rahmfarben.

9 Eier messen: 53—56 × 36,5—38 mm.

23. *Querquedula cyanoptera* (Vieill.).

♂. Iris: goldrot bis hellrubinrot. Schnabel: schwarz. — Läufe und Zehen chromgelb. Schwimmhäute schwärzlich (grauschwarz), längs der Zehen gelb gestreift. Nägel dunkelhornfarben. — Iris eines alten ♂ hatte 2 konzentr. Ringe, innen gelb, außen rot. 4. 10. 17.

♀. Iris: kastanienbraun. — Schnabel: Mitte rotbraun, seitlich braungrau, grünlich schillernd. Läufe und Zehen grünlich graugelb, Schwimmhäute an den Zehen hellgelb, sonst schwärzlich. — Nägel dunkelbraunhornfarben.

Nester wurden nicht gefunden. —

Fam. Cathartidae.

24. *Coragyps atratus brasiliensis* (Bp.) = „Galinazo.“

Iris: braun. Schnabel dunkelgraubraun, an der Spitze hellgrau. Nackte Haut an Kopf, Hals, Tarsen etc. dunkelgrau.

Diese Aasgeier sind hier seltene und scheue Vögel, während sie im Norden, z. B. in Callao (Peru), zu Dutzenden bei den Schlachthäusern umhersitzen, in den Straßen umherlaufen und den Menschen sich auf wenige Schritte nähern lassen. Sie leben von allem Aas, hier z. T. von den durch die Brandung oder Flut angespülten Fischen, Seeigeln u. dergl.; auf einer Viehweide sah ich einen Aasgeier neben einer Kuh und dem eben geborenen Kälbchen die Ueberreste der Geburt verschlingen. Sie nisten an steilen Berghängen, in Schluchten, an Klippen, in Höhlen, machen ihr Nest aus Reisern und Heu oder dergl. oder benutzen eine Vertiefung in weicher Erde. Die Brutzeit beginnt hier anfangs November. — Ein mir befreundeter Chilene hatte ein Paar Aasgeier auf seiner Hacienda bei Arauca häufig in eine Schlucht fliegen sehen. Er liefs an einem Lasso seinen Jungen

hinab, der den Horst aus Reisern und Heu mit 2 Eiern fand; leider zerbrach eines der Eier beim Heraufziehen des Jungen. Das Ei, das ich erhielt, ist lang oval, etwas rauh, bläulich weiß mit violettgrauen Schalenflecken, rotbraunen Wolken, kleineren und größeren rotbraunen bis schokoladenbraunen, unregelmäßigen Flecken, die um den oberen Pol dichter stehen, es mißt $72,5 \times 49$ mm.

Bem. Bei Corral (Chile) hatte ich in früheren Jahren *C. atratus* nie gesehen. Dort bildete sich eine Walfischfang-Gesellschaft. Die Wale wurden in der nahen Bucht bei San Carlos abgespeckt. Bald danach fanden sich diese Vögel ein, die an Walüberresten reichlich Nahrung fanden, und sind jetzt häufig. —

25. *Chathartes aura jota* (Molina). = „Jote.“

Auch dieser Aasgeier ist hier nicht häufig und man sieht ihn meistens nur paarweise. Seine Lebensweise und Nistweise gleicht der der vorigen Art, doch nistet er auch in den Sümpfen, die hier unzugänglich waren. Einst erhielt ich in Callao zwei Eier, die mir ein Knabe aus einem Neste im Sumpf holte. — Zwei Eier, von der „Santa Maria“ Insel erhalten, sind den vorigen ähnlich, doch fehlen die Wolken, die Fleckung ist spärlicher.

Sie messen 70×50 mm und 71×50 mm.

Fam. Falconidae.

26. *Cerchneis sparveria cinnamomina* (Sws.).

Iris: braun, Augenlider gelb. Schnabel: Wachshaut gelb, anschließend hellgrau hornfarben, Spitze schwärzlich. Läufe und Zehen gelb. Nägel schwarz, Sohle hellgelbbraun.

Ein Nest, aus dem die Jungen bereits ausgeflogen waren, wurde cr. 3 Meter hoch in einer Kiefer gefunden. Es war aus dünnen Reisern gebaut und mit trockenen Grasrispen ausgelegt und enthielt einen Schädel einer *Brachyspiza capensis*. — Alte und junge Vögel wurden im Dezember bei einander gesehen. —

27. *Milvago ch. chimango* (Vieill.) = „Tiuque“.

Iris: dunkelbraun bis braun. — Schnabel: bräunlich hornfarben bis gelblichbraun, selten hellgraublau. — Läufe, Füße und Zehen hellgelbbraun bis dunkelbraun, zuw. hellgrauer blau. —

Dieser Raubvogel ist hier sehr häufig auf den mit hohen Laubbäumen bestandenen Viehweiden und an den mit Ackerland begrenzten Waldrändern.

Während der Brutzeit unduldsam gegen ihresgleichen in ihrem engen Revier, sieht man sie im Hochsommer, Januar und

Februar zu 10 bis 20 Stück und mehr bei einander auf den Wiesen umherlaufen und dem Fange von Heuschrecken nachgehn. Sie nähren sich von diesen, Würmern, Larven, Insekten und jungen Nestvögeln, doch schlagen sie gelegentlich kleine Vögel, in der Nähe eines Hauses auch Küken.

Zu zwei Vögeln, welche wenige Tage alt aus dem Neste genommen und mit rohem Fleisch aufgefüttert waren, wurde nach drei Wochen, als sie schon selbst fraßen, ein anderes Junges zugesellt, dem das Futter noch in den Schnabel gesteckt werden mußte. Vom dritten Tage ab fütterten erstere beide den andern Vogel, als wenn er ihr eigenes Junges wäre; wenn sie ihr Futter erhielten, fraßen sie nicht erst sich satt, sondern fraßen und fütterten abwechselnd. — Die Brutzeit beginnt Mitte Oktober. Die Nester wurden auf hohen Bäumen 4—10 m und höher gefunden, waren wie die unserer Nebelkrähe aus trockenen Reisern gebaut und innen mit Wurzelfasern, Heu, Lappen, Pferdedünger und dergl. ausgelegt. Die Gelege enthielten 2—3 Eier. Die Eier sind kurzoval bis sphärisch, glatt, glanzlos. Die Grundfarbe ist rahmfarben, die Fleckung gelbbraun, umbra, rostbraun, rot bis dunkelrotbraun in allen Abtönungen und bei manchen Eiern über die ganze Fläche verwaschen, daß die Grundfarbe kaum kenntlich, bei andern bildet sie feine Masern oder unregelmäßige Flecken und Flatschen, die an einem Pole gedrängter stehn, eine Kappe oder Zone bilden, wenige Eier haben einige Schnörkel.

Mafse von 44 Eiern sind 43—48,5 × 33—37,5 mm.

Fam. Bubonidae.

28. *Asio f. flammeus* (Pont.) = „Nuco“ (gespr. Njuco).

♀ 16. 7. 16. Iris: lebhaft gelb, breit. Schnabel schwarzgrau. Zehen hellgraugelb. Nägel außen schwarz, innenseits hellhornfarben.

Wurde auch zur Sommerzeit in einem Schilfsumpfe gesehen. — Nest nicht gefunden.

29. *Glaucidium nanum* King. = „Chuncho“.

♂ Iris gelb. — Schnabel gelblich hornfarben. — Füße braungrau, Zehen und Sohle hellbraungelb, Nägel hornfarben, Spitzen schwarz (26. 8. 14). — ♀ Füße und Zehen grünlich gelb, sonst wie ♂.

Einige Bälge, die ich besessen und dem Hambg. Museum überwiesen, differierten etwas in der Färbung des Körpers und der Schwanzbinden, hellbraun bis rotbraun. — Nester wurden nicht aufgefunden. —

30. *Speotyto c. cunicularia* (Mol.) = „Pequen.“

Iris: gelb. Schnabel: Rücken und Unterkiefer hellgrau hornfarben, seitlich braungrau. — Füße hellbraungrau, Nägel dunkelgrau.

Diese Eule hat eine große Verbreitung. Sie wurde in Callao's Umgebung und bei nördlicheren Häfen Peru's, also 30 Breitengrade nördlicher, gefunden. Bei Callao und Lima ist sie häufiger Brutvogel und auf den Erdmauern, mit denen Feldern und Weinberge umgeben sind, anzutreffen, hier bei Coronel unweit der See in den Dünen, mehr im Innern auf Viehweiden mit welligem Gelände. — Unweit ihrer Bruthöhle pflegt sie sich auf erhöhte Stellen, auf einen Hügel, Stein, Pfahl oder dergl. zu setzen, um Umschau nach Beute zu halten. Sie nährt sich von Mäusen, Fröschen, Eidechsen, Heuschrecken, Insekten und Sumpfkrebsen, deren Ueberreste bei den Höhlen herumlagen. Aufgejagt fliegt sie nur kurze Strecken und kehrt bald nach ihrem Standpunkte zurück. Ihr Flug ist ein schneller und gewandter, doch niedrig über die Erde hin, nie habe ich sie auf einem hohen Baume gesehen. Ihr Ruf ist ein schrilles „pekiē, pekiē, pekiē“. Sie jagt hauptsächlich am frühem Morgen und gegen Abend, doch auch an hellen und sonnigen Tagen im September wurde sie paarweise angetroffen, nach der Brutzeit mit ihren Jungen zusammen. Ihre Bruthöhlen benutzen sie im Winter als Wohnung. Die Brutzeit beginnt Mitte Oktober. Zwei Nesthöhlen, die ausgegraben wurden, glihen einander. Die Nisthöhlen, die sie wohl z. T. selbst graben oder doch vergrößern, haben einen Durchmesser von 9 bis 12 cm, gehen 60 bis 80 cm tief in die Erde und führen dann kreisförmig zur Brutstätte, einer kleinen Mulde, von welcher noch ein Zweigang zum Eingange führt. Eine Höhle war vom Eingang bis zum Nest $7\frac{1}{2}$ Meter lang. Das Nest bestand aus wenigen trockenen Grashalmen und enthielt (27. 10.) 6 leicht bebrütete Eier. Die Eule entwich in den Nebengang und hat die Höhle, wie später festgestellt werden konnte, zu einer Nachbrut benutzt.

Die Eier sind sphäroidisch, glatt (eins gekörnt), stark glänzend, weiß und haben ziemlich dicht stehende Poren.

Masse der 6 Eier sind: $34,5-36 \times 29$ mm.

Fam. Strigidae.

31. *Tyto alba tuidara* (Griff.) = „Lechuza“.

Iris: dunkelbraun. Schnabel: knochenfarben, Dentalgegend hellrosa. Füße und Sohlen haselfarbig, Nägel dunkelgrau, Spitzen hornfarben.

Im Dezember 1916 erhielt ich ein auf dem Boden einer Mühle ausgebrütetes Junges, das vollständig ausgewachsen war, und fütterte es mit rohem Fleisch, abgebalgten Vögeln u. dergl. Das Bauer stand im Freien unter einem Vordeck nahe meinem Zimmer auf der Kommandobrücke. Im September des nächsten Jahres kam fast allabendlich vom Lande her eine Eule, setzte sich in der Nähe des Bauer nieder und rief die Gefangene an, und es entspann sich eine Unterhaltung, deren Aufzeichnungen

mir leider verloren gingen. — Eines Abends öffnete ich das Bauer und beide fanden sich und bald nachher waren sie verschwunden. Doch leider scheint die Gefangene, des Fliegens entwöhnt, das Land nicht erreicht zu haben. Während der nächsten Abende kam die fremde Eule wieder und liefs ihren Ruf hören, dann blieb sie weg. — Lebensweise gleicht dem unserer Schleiereule.

Fam. Caprimulgidae.

32. *Stenopsis longirostris* (Bp.). = „Gallina ciaego“ oder „Bocon“.

Iris: schwarzbraun. Schnabel dunkelgrau. Läufe und Zehen grau. Nägel dunkelgrau.

Der Ziegenmelker ist hier ziemlich selten, verbirgt sich tags in niedrigem Gestrüpp, unter den Zweigen niedriger Kiefern, fliegt aufgejagt lautlos 20—40 Meter weit und verbirgt sich von Neuem. Er lebt wie *Caprimulgus europaeus* hauptsächlich von Nachtschmetterlingen und Insekten. — Anfang Januar wurde ein Gelege (2 Eier) in einer Bodenvertiefung ohne Nestbau gefunden.

Die Eier sind elliptisch, glatt, glanzlos, hellbräunlichsteinfarben mit matt grauvioletten Schalenflecken und haselbraunen Oberflecken, welche feinen chinesischen Schriftzeichen ähneln, die gleichmäfsig über die Eifläche verteilt sind.

Mafs von 1 Ei 29,3 × 21,3 mm.

Fam. Picidae.

33. *Colaptes pitius* (Mol.). = „Pitigue“.

Iris: gelb, am Aufsenrande heller als innen. — Schnabel schwarzgrau. — Läufe und Zehen haselfarben, Nägel etwas dunkler: hornfarben. — (23. 7. 16, ♂ u. ♀).

Diese Spechte mit krummem Schnabel suchen sich ihre Nahrung wie die unsern unter der Rinde alter Bäume — hier unter der Schale von Eucalyptus etc., doch im Winter wurden sie öfters paarweise auf den Wiesen nach Nahrung suchend beobachtet. Als Mageninhalt wurden unter Käferresten die Scheren eines Skorpions gefunden. —

Eine Nisthöhle wurde nicht aufgefunden.

34. *Dryobates lignarius* (Mol.).

Iris: kirschrot. — Schnabel: Oberkiefer dunkelgrau, Unterkiefer hellgrau. Spitze dunkelgrau. — Läufe und Zehen grau. Sohle gelblichgrau (chamois), Nägel oben dunkelgrau, seitlich und unten hornfarben. (♂ 18. 8. 16).

Hier recht selten. Eine Nisthöhle in einem abgestorbenen Baume cr. 10 Meter über der Erde konnte nicht untersucht werden.

Fam. Trochilidae.

35. *Patagona gigas* (Vieillot). = „Pica flor (grande)“.

Iris: schwarz. — Schnabel schwarz. — Läufe, Zehen braun.

Dieser Kolibri hat eine große Verbreitung. Mehrere Male sah ich ihn zur Sommerzeit in der Magellan-Straße, während einer Schneeböe kurze Zeit an Bord, ebenfalls im Smyths'-Kanal. Taczanowski führt ihn unter den Kolibris Perus auf. Hier bevorzugt er die gelichteten Waldungen an Berghängen, die Täler mit Wasserläufen, ist aber auch in den Gärten der Ortschaften zu finden. Er ist nicht selten und fällt durch sein lautes Zirpen und seinen Flug auf. Bei sonnigem, warmen Wetter pflegt er häufig zu baden, taucht fliegend in einen kleinen Wasserfall und läßt sich überfließen, sucht in schwerem Fluge einen nahen Zweig auf, wo er der Sonne ausgesetzt die Flügel streckt, sein Gefieder putzt und ordnet. Seine Nahrung besteht in kleinen Insekten, die er in den Blüten vom Fingerhut, Jelängerjelieber etc. findet, indem er von Blume zu Blume schwirrt und den Schnabel in die Kelche versenkt. Dabei bringt er durch schnellen Flügelschlag ein Geräusch hervor, das dem Surren unserer großen Nachtschmetterlinge *Sphinx convolvuli* gleicht. Man sieht ihn vereinzelt oder paarweise. In den Wintermonaten Juni bis Ende August wurde er hier nicht gesehen, er sucht dann wohl etwas nördlichere Gegend auf oder dichtere Waldungen, in denen er Nahrung findet. Aus einem Neste nahm ich die Eier, nach einer halben Stunde saß der Vogel auf leerem Neste, flog aber bald ab. Am nächsten Tage trugen beide Kolibris das Nest ab nach einem ca. 100 Meter entfernten Bäumchen, wo ein neues Nest angefangen war, und nach wenigen Tagen war dies fertig. — Da es dicht an einem Bergabhange stand, konnte ich von oben hineinsehen. Am 13. Tage, nachdem das 2. Ei darin lag, waren die Jungen ausgeschlüpft, die von beiden Alten aufgefüttert wurden. *P. gigas* macht zwei Brutzeiten, die erste beginnt in der 2. Hälfte des Oktober, die letzte Ende Dezember oder anfangs Januar. Die Gelege enthalten zwei Eier, die Brutzeit dauert 12 bis (oder) 13 Tage. — Die Nester sind sehr künstlich zwei bis vier Meter über der Erde in eine Zweiggabel oder auf einem dünnen, schwankenden Zweig fest verwebt aus Moos und Baumflechten gebaut, außen mit Spinnweben überzogen, innen mit Schaf- oder Pflanzenwolle, zuweilen auch einigen kleinen Federn ausgelegt. — Ein abnormes Nest hatte die Blume einer Distel als Unterlage, deren Kelch den Nestrand, deren Staubfäden die Auskleidung des Nestes bildeten. (Im Hambg. Museum).

Die Nester messen: Außendm. 68—75 mm, Höhe 60—66 mm

Innendm. 33—41 „ Tiefe 22—28 „

Die Eier sind langoval, glatt, glanzlos, weiß.

Masse von 10 Eiern sind: 19—21,7 × 12—13 mm.

36. *Eustephanus galeritus* (Molina). = „Pica flor.“

Diese Kolibris sind hier nicht selten und ihre Lebensweise ist der der vorigen Art ähnlich. Sie wurden zur Sommerzeit im Nordteile des Smith's Kanal angetroffen und in den nördlicheren Häfen Chiles mit wenig Vegetation bis Astofagasta, von cr. dem 48° Süd bis zum Wendekreise. — Hier lebt er in Gärten, am Waldrande und auch in dichten Wäldern, im Sommer paarweise, im Winter zu kleinen Gesellschaften vereint. Zirpend wie unsere Goldhähnchen ziehen sie dann von Baum zu Baum und suchen zwischen den Blättern und Knospen, wobei sie die hohen Eukalyptus zu bevorzugen scheinen, nach Nahrung. Bei anhaltendem, strömenden Regen wurden sie nicht gesehen. — Sie nisten recht versteckt auf dichten Sträuchern 1 bis 3 Meter über der Erde im Schutze anderer Bäume, an Berghängen auf Büschen in schattigen Grotten, an Flüssen auf überhängenden Zweigen. Sie machen zwei Bruten, deren erste bei günstigem Wetter schon Ende August, sonst Anfang September, deren letzte Anfang oder Mitte November beginnt. — Die Nester werden sehr künstlich, über einen odere mehrere kleine Zweige verwebt, aus Moos und Baumflechten gebaut und innen mit Moos und einzelnen Federchen ausgelegt.

Mafse von 3 Nestern sind Aufsendm. 62—70 mm; Höhe 44—46 mm

Innendm. 20—28 „ Tiefe 15—18 „

Die Eier sind walzenförmig, glatt, glanzlos, weifs.

4 Eier messen 13,5—15 × 9—10 mm.

Fam. Pterotochidae.

37. *Triptorhinus paradoxus* (Cab.). = „Chercan“.

Iris: dunkelbraun. — Schnabel: Oberkiefer schwärzlichgrau, Unterkiefer bis Mitte hellgrau hornfarben, vordere Hälfte grau. — Läufe und Zehen glänzend rostbraun. Nägel hellhornfarben.

Dieser Vogel hält sich mit Vorliebe in feuchtem Gelände mit Unterholz auf, in dichten Quilobüschen (Rohrart) an Wasserläufen. Häufig hört man seinen einförmigen Ruf: kö, kö, kö, kö, kö, schnell wiederholt und ziemlich laut. Geht man dem Rufe nach, verstummt das Vögelchen, doch verhält man sich still, hört man bald ein Rascheln in den trockenen Blättern, das wiederholte kö, kö, kö, und sieht im niedern Gebüsch den rundlichen Vogel nach Insekten suchen, an der Erde im Laube scharren, Käfer und Spinnen verzehren. — Als ich gelegentlich zwei kaum flügge Junge aus einem Dickicht auf eine Wiese mit niedrigerem Gebüsch trieb, eines derselben fing und dies piepte, kamen beide Eltern in die nächsten Büsche und ängstlich tönte ihr Lockruf tjöt, tjöt, tjöt, bis ich ihnen ihr Junges zuwarf. Die Jungen (ich fand die mit glatterem und gebogenem Schnabel im Neste), werden von beiden Alten grofs gefüttert, sie sind auf

Rücken und Unterseite schmutzig gelbbraun mit grau meliert, auf ersterem etwas dunkler; nach der Mauserung nehmen sie die Färbung der Alten an. Ihr Flug ist ein schwerer und sie fliegen nur ganz kurze Strecken, von Strauch zu Strauch. — Sie machen zwei Bruten, die erstere beginnt gewöhnlich Ende Sept., die zweite in der zweiten Hälfte des November, doch wurden in einem frühen Frühjahr Ende September schon Junge im Nest gefunden. Sie legen zwei Eier. Das Nest bauen sie gewöhnlich in einen dichten Strauch oder Hecke in einen Wust von trockenen Zweigen und Blättern $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Meter über der Erde. Es ist rundlich aus trockenen Halmen und Gräsern, oft noch mit trockenen Blättern umhüllt und hat auf $\frac{2}{3}$ seiner Höhe seitlich ein Schlupfloch, innen ist es mit trockenen, weichen Halmen ausgekleidet. Der Außendm. ist 140—180 mm, Innendm. cr. 80, die Tiefe unter dem Schlupfloch 50 bis 60 mm.

Die Eier sind breit-oval bis beinahe elliptisch, glatt, mäßig glänzend, weiß und haben feine Stichporen.

12 Eier messen: 22,4—24 × 18—20 mm.

38. *Pteroptochos rubecula* Kittl. = „Tricau“.

Dieser Vogel ist hier in hügeligem Gelände, in bewaldeten Tälern und Schluchten mit Wasserläufen nicht selten. Häufig hört man seinen Ruf, bald hier — bald dort: wük, wük, wük, wük, etc., der im hohen Tone beginnt und tiefer und leise endet, doch selten bekommt man den Vogel zu Gesicht. Nähert man sich ihm, seinem Ruf folgend, und späht in das dichte Gebüsch, hört man wohl ein Rascheln im Dickicht, sieht im schattigen Halbdunkel die Blätter fliegen, ein paar Sprünge eines Wesens, von dem man nicht erkennt, ob Nagetier oder Vogel und fern ruft es „Tör^{kā}u. — trī_{kā}u. — Und dennoch scheint der Vogel nicht menschen scheu zu sein. — Als ich mich zwecks Beobachtung unter einem Busch gelagert, wo ich ihn gehört hatte, näherte sich mir einer dieser Vögel auf zwei Meter, musterte mich mit seinen großen, braunen Augen, besah sich misstrauisch meinen am Boden liegenden Tropenhelm, hüpfte mit steil aufgerichtetem Schwanz umher, suchte im Laube scharrend nach Spinnen und Käfern, rief sein wük, wük, machte bei jedem Rufe einen Knix und wippte mit dem Schwanz und scharrte von neuem, — knacks brach ein Zweig auf den ich mich gestützt hatte — ein paar groteske Sprünge — und er war im Dickicht verschwunden. — Die Nester, die gefunden wurden, waren z. T. in einem steilen Flusssufer in Löcher von cr. 10 cm Dm. und 60 bis 70 cm Länge, die in einer Mulde endeten, z. T. an einem Bergabhang im Grase versteckte Löcher von nur 30 cm Länge, aus Wurzelfasern und Grasrispen gebaut und mit trockenen Gräsern und wenigen Pferdehaaren ausgekleidet. Sie maßen: Außendm. 100—120; Idm. 75—80, Tiefe 40—50 mm, sie wurden anfangs Oktober,

Mitte und Ende November mit je zwei Eiern gefunden. — Kleine Junge, in einem Erdloch am Wasserlaufe unter überhängender Wurzel gefunden, wurden von beiden Eltern gefüttert, die ich mal gleichzeitig hin- und wegfliegen sah sonst wäre es bei den gleichfarbigen Vögeln, die nur einen Teil einer Sekunde sichtbar waren, nicht festzustellen gewesen, da sie bis zum Uferrande im Dickicht liefen. —

Die Eier sind breit oval, glatt, zartschalig mit dicht stehenden feinen Poren, mälsig glänzend weifs.

6 Eier messen 28—29,8 × 23,4—24,1 mm.

39. *Hylactes tarnii* (King). = „Huez, Huez“.

Iris: braun. — Augenlid nackt grau. — Schnabel, Läufe, Zehen, Nägel schwärzlich. (Vogel war acht Stunden vordem geschossen).

Hier selten, lebt in den bewaldeten Tälern an Flusläufen. Seine Lebensweise ist der der anderen Pteroptochidae ähnlich. — Am Flüschen Manco, das zu beiden Seiten seines oberen Laufes 300 bis 500 Meter hohe ziemlich steile Hügel hat, in dem ich mit einer mir befreundeten Familie öfters Krebse fing, die nach einem Spießbraten den Nachtschisch bildeten, hörte ich nach Jahren einen dieser Vögel wieder, den ich bei Corral am Wasserfall kurz hörte und unter hohen Farnen hinschlüpfen sah. — Es war ein sonderbares Sägen und Grunzen, so dafs ich meinen alten 70 jährigen Freund, der Siesta hielt, erst in Verdacht hatte, er wäre auf einen Ast gestofsen, da folgte ein koff, koff, koff, — chus, chus — ein sonderbarer Pfiff, dafs ich glaubte hinter dem nächsten Busche würde eine Chilene mit Hund und dem Ferkel hervorkommen, dann ein nahes Krächzen, ein fernes fä o üp. —

Als ich mich aufrichtete ein Rascheln im Gebüsch und — alles still! Bald wiederholte sich das Konzert mit einigen Abänderungen, doch in schwer zu beschreibenden Tonarten. Und es ist schwer zu entscheiden, kamen die verschiedenen Töne wirklich alle aus einem Vogelschnabel? Später sah ich vom Flußrand etwas hinspringen und fand am steilen 2 Meter hohen Flußufer in lehmiger Erde ein Loch, darunter frisch ausgescharrte Erde, im Eingang die Abdrücke großer Vogelfüfse. — Zwei Meter rechts und acht Meter links vom Loche war kahles Flußufer. — Am nächsten Tage jagte ich den Vogel vom Neste, ein schneller Flug, dem ich dem schweren Vogel nicht zugetraut hätte, drei Sprünge auf den langen Stelzen, und er war im Dickicht verschwunden — *tarnii!* — Lange mußte ich in meinem Verstecke warten, ehe der Vogel sein Nest wieder aufsuchte, währendesein Gatte in der Nähe krächste und kläffte. Aus dem Gebüsch kam *tarnii*, mit aufgerichtetem Schwanz; drei oder vier Sprünge über die freie Fläche und er war in der Nisthöhle verschwunden, die er bei meinem Aufstehen auch wieder verließ. Die Höhle

hatte einen Durchmesser von 12 bis 15 cm ging 30 cm tief ins Flusufer, dann seitlich 80 cm endigte sie in einer Mulde, die mit wenigen trockenen Grashalmen ausgelegt war. — Ein weiterer Brutplatz wurde trotz vielen Suchens nicht gefunden, obgleich der Vogel dort später und auch im nächsten Jahre da war. Nur einmal im Spätsommer sprangen drei hinter einander in einer Entfernung von 60—80 Metern über den Weg in großen Sätzen, doch so schnell, daß ein Jäger, der das Gewehr nicht an der Backe hatte, keinen hätte erlegen können. Ich habe nur ein Stück in Händen gehabt. — Das Nest enthielt zwei leicht bebrütete Eier (Mitte November). Diese sind breitoval, etwas glänzend, weiß und haben viele kleine Stichporen.

Sie messen: $38,5 \times 29$ und 36×29 mm.

40. *Hylactes megapodius* (Kittlitz). = „Turco“ auch „Tapaculo“.

Iris: braun. Schnabel, Läufe und Zehen schwärzlich (juv.).

Der Turco hält sich mit Vorliebe an steilen mit, Quila (Rohrart) bewachsenen Berghängen auf, läßt sich dort recht fleißig hören, aber — nur selten sehen, obgleich er doch eine hübsche Vogelerscheinung ist, und durch seinen feuerroten Bürzel, den er im Fluge und Sprünge sehen läßt, leicht ins Auge fällt. Er kriecht fast immer im Dickicht umher, und wenn man ihn auch in nächster Nähe hört, weiß er sich doch so geschickt zu verbergen, daß es ein Zufall ist, wenn man ihn auf einen Augenblick sieht. Sein Ruf hat oft einen Anklang an die beiden Anfangstöne unsers Pirolrufes oder an tiefe Amseltöne, — flötend — und besteht meistens in vier Tönen „^{ja} da kommt er“, in allen Modulationen. Das einzige Nest, das ich fand, nahm ich nach Feststellung des Vogel gleich aus, da ich ein *Pt. rubecula*-Nest, das ich kurz vorher nahebei gefunden und an dem ich die Fütterung der Jungen beobachten wollte, zerstört fand. — Ein junges, leider sehr zerschossenes Stück hatte im Magen Pflanzen- und Käferüberreste. — Ein Nest wurde im Flusufer in einem $\frac{3}{4}$ Meter langen Loche unter überhängenden Wurzeln verborgen am 9. Oktober gefunden. Es war aus trockenen Gräsern und Wurzelfasern gebaut und enthielt zwei Eier.

Die Eier gleichen den vorigen und messen $35,5 \times 27,5$ und $37,3 \times 27,5$ mm.

Bem. Einige der *Pteroptochidae*-Eier zeigten gelbbraunliche Flecken, die von vom Vogel übertragener Erde der Bruthöhle herrührten. —

Fam. *Dendrocolaptidae*.

41. *Geositta c. cunicularia* (Vieill.). = „Caminante“.

Iris: braun. — Schnabel: schwarz, nur Unterkiefer von der Wurzel bis Mitte hellgrau hornfarben. — Läufe und Zehen dunkel-

braun, Nägel schwarz, Sohle hellgelbbraun. Männchen und Weibchen gleichfarbig. —

Diese Dendrocolaptidae leben hier in welligem, trockenem Gelände mit wenig Vegetation auf Wegen und Feldern mit sandigem Boden. Sie nähren sich von Würmern, Insekten, hauptsächlich Käfern, die sie am Boden schnell hinlaufend erhaschen. Aufgejagd fliegen sie nur kurze Strecken, lassen im Fluge ihr hell klingendes ti ti ti ti ti tiiiiiiiii hören und laufen dann auf der Erde weiter und setzen sich weder auf Baum noch Strauch. Man sieht sie Sommer und Winter, vereinzelt oder paarweise, resp. mit ihren Jungen — vier bis sechs Stück. Für ihre Brutstätten suchen sie sich Erdlöcher auf, die sie auch während der Regenzeit als Wohnung benutzen, was die vielen Fußspuren zeigen.

Beim Ausgraben einer Bruthöhle wurden drei Vögel gefangen, die den Alten in der Färbung glichen, nur der weichere Schnabel, in der Dentalgegend noch gelblich, liefs die Jugend erkennen. Freigegeben flogen sie zu den nahen ängstlich lockenden Alten und liefen dann zusammen umher. Auffällig war, dafs die flugreifen Vögel noch so lange das Nest hüteten. — Sie machen zwei Bruten. Die erste beginnt Anfang oder Mitte Oktober, letzte Mitte Dezember, sie legen drei oder vier Eier. — Die Brutlöcher führen 60—80 cm tief schräg in die Erde, biegen seitwärts ab und führen nach cr. 2 Meter Länge etwas aufwärts zu den Nestmulden, die immer nur mit wenigen trockenen Grasstückchen, Blüten u. dergl. ausgelegt waren. —

Die Eier sind regelmäfsig oval, glänzend weifs, haben viele kleine Poren und eine netzförmige Aderung in der Struktur.

Sechs Eier messen 23—24 × 18—18,5 mm.

42. ? *Geositta rufipennis* (Burm.) = „Caminante“. (?)

Diese *Geositta* wurde unweit des Bio-Bio auf Feldern, mit Thymian bebaut, im September gesehen, dort auch eine Bruthöhle, die viele Fußspuren aufzeigte, gefunden, die jedoch der frühen Jahreszeit wegen nicht weiter untersucht wurde. Ein Stück, das geschossen wurde, ging leider unterwegs verloren, so dafs eine Nachprüfung der Bestimmung nicht stattfinden konnte, weswegen ich die Species mit ? bezeichne. Sie ist hier selten und wurde nur bei La Raqueta mal wieder angetroffen.¹⁾ —

43. *Upucerthia dumetoria* (Geoffr. & d'Orb.) = „Molinero“.

Iris: schwarz. Schnabel, Füfse und Zehen dunkelbraun hornfarben.

¹⁾ Möglicherweise handelt es sich um die Form *Geositta rufipennis fasciata* (Phil. & Landb.). — Red.

Diese und die nächste Art sind vom Süden Chile's bis Nord-Peru, von der Küste bis hoch in die Anden hinauf verbreitet. Hier wurde *dumetoria* nur zwischen Coronel und Lota beobachtet, wo er an steiler Felswand am Meeresstrand nach einem Loche zu- und anflog, um zu füttern. Weiter nach Norden, an der vegetationslosen Küste, ist er eine häufige Erscheinung. Dort, wo der Grofse Ocean seine Wogen an die steile, zerklüftete und felsreiche Küste rollt, bei Eintritt der Ebbe Lachen voller, kleiner Seetiere zurückläfst, findet er immer seinen Tisch gedeckt, denn kleine Krebse und Krabben, Asseln, Würmer, Insekten und Maden sind seine Nahrung. Im September jagt das ♂ sein gleichfarbiges ♀ am Strande bergauf, bergab, über Steine und Felsen, laufend, springend und fliegend, bis es sich plötzlich duckt und die Flügel etwas breitet, er aufhüpft und den krummen Schnabel über seinen Kopf drückt. — Auf Felsen und Klippen, von der Brandung umwogt, sucht er laufend und hüpfend seine Nahrung, und wälzt sich plötzlich eine höhere Woge heran, die die Felsen bespült, entgeht er ihr durch Aufspringen und schnellen Flug, und seine hohen, klirrenden Rufe übertönen die tosende Brandung. — (Diese Rufe, eintönig und schnell wiederholt, lassen sich ähnelnd durch schnell an einander geschlagene Stahlstangen wiedergeben). — In Mollendo (Peru) an der Landungsbrücke, wo Leichterfahrzeuge Ladung löschten, die Ketten der Dampfkrähne rasselten, Lokomotiven hin und her fuhren, flog solch Vogel unter dem Dache des Zollschuppens heraus, dicht über die Köpfe der Arbeiter weg unter die Brücke, lief dicht überm Wasser auf den eisernen Trägern und Gestänge umher, suchte nach Nahrung und flog unter das Dach des Zollschuppens zurück. — Zu verzollen hatte er dort nichts, aber sicher sein Nest mit hungrigen Jungen. — Bei Antofagasta fand ich Mitte November auf einer kleinen Insel zwischen Felsen ein Nest aus wenigen trockenen Seepflanzen gebaut mit drei Jungen; bei Coloso in einer Felsenspalte am 5. 11. ein Nest an der Erde, das der Vogel erst verließ, als ich ihn mit einem Draht mit Beutel berührte. Es war aus wenigen trockenen, zerwaschenen Gräsern gebaut und enthielt ein Ei. Dies ist langoval, am untern Pole zugespitzt, zartschalig, wenig glänzend, weiß und misst $30,2 \times 21,8$ mm.

44. *Cinclodes nigrifumosus*¹⁾ (D'Orb. & Lafr.) = „Moliner“.

Iris: dunkelbraun. — Schnabel schwarz. Läufe: Füfse, Zehen dunkelbraun.

Seine Lebensweise wie die der vorgenannten Art. Er nistete hier an Wasserläufen in Tälern und hügeligem Gelände. In den Bächen hüpf er von Stein zu Stein wie unser *Cinclus aquaticus*

¹⁾ Belegstück fehlt.

und sucht an den Wasserpflanzen nach Futter. Sie leben einzeln, paarweise resp. mit ihren Jungen, doch nie sah ich sie in größeren Gesellschaften. — Nester von ihm wurden am überhängenden Flußufer unter Baumwurzeln oder an steilen Wänden in Erdlöchern von cr. 9 cm Durchmesser und 50—70 cm Länge gefunden. Sie waren aus Wurzelfasern und trockenen Grashalmen gebaut und mit letzteren, weicheren ausgekleidet, eines der Nester mit wenigen Federn ausgelegt; sie enthielten 2 und 3 Eier. *C. nigrifumosus* macht wahrscheinlich zwei Bruten, denn Nester mit frischen Eiern wurden in erster Hälfte Oktober, Mitte Dezember und anfangs Januar gefunden. — Die Eier sind regelmäßig oval, zartschalig, doch durch eine netzförmige Aderung in der Struktur leicht rau, mäßig glänzend, weiß.

10 Eier messen: 26,8—28 × 20,3—21,5 mm.

45. *Cinclodes patagonicus* (Gm.). = „Moliner“ oder „Churrete“.

Iris: braun. — Schnabel schwarz, nur Unterkiefer Wurzel bis Mitte unterhalb graubraunhornfarben. — Läufe und Nägel graubraun. Nägel schwarz. —

Von Süd-Chile bis Central-Chile (Valparaiso) gefunden. — Die Lebensweise, Nester und Eier gleichen denen der vorigen Art. Neun Eier messen 25,8—27,5 × 20—21,5 mm.

46. *Cinclodes fuscus* (Vieill.). = „Moliner“.

Hier ziemlich häufiger Vogel. Seine Lebensweise gleicht der der vorigen, doch ist er zutraulicher, kommt in die Gehöfte, in Stallungen und Schuppen, wo er auch unter den Dächern zu nisten pflegte. — Sie variieren in der Färbung des Unterkörpers. Ein Stück, das vor mir am Fenster einer Veranda Spinnen und Eulen (Nachtschmetterlinge) verzehrte, war von Kehle bis Schwanz fast gleichmäßig hellgrauweiß ohne Streifen. — Während des letzten Winters, den ich in Coronel verbrachte, kam allabendlich ein Stück vom nahem Lande an Bord geflogen und suchte sich auf einer Treppe, die horizontal unter dem Oberdeck aufgehängt war, seine Schlafstelle. Sein Ruf ist ein hohes, laut klingendes Zürrrrr. — Ein Nest mit Jungen wurde Ende Dezember in einer Vertiefung oben am Eingang eines verfallenen Kohlschachtes, ein anderes am Flußufer in einem Erdloche von 52 cm Länge gefunden. Letzteres, aus Grasrispen und trockenen Halmen gebaut und mit einigen Federn ausgelegt, enthielt am 18. Dezember drei Eier.

Diese messen: 26—26,8 × 20,2—20,7 mm.

47. *Aphrastura spinicauda* (Gm.).

Lebt in den Waldungen und mit Büschen bestandenen Geländen, bevorzugt die feuchten Niederungen, wo er im Sommer

paarweise oder mit seinen Jungen anzutreffen ist. Im Winter ziehen sie wie unsere Meisen zirpend von Baum zu Baum, von Strauch zu Strauch und suchen nach kleinen Insekten, Fliegen und Spinnen und deren Eiern, die ihre Nahrung bilden. ♂ und ♀ sind sehr ähnlich, ersteres ein wenig lebhafter und heller gefärbt; den Jungen fehlt die weiße Augenbraue. — Der Vogel macht zwei Brutten, die erste beginnt Mitte Oktober, die zweite cr. Mitte Dezember. Nester wurden in Baumlöchern, häufiger im Dickicht von Schlingpflanzen gefunden, wo sich Reisig und trockenes Laub angehäuft hatte. Sie waren sehr lose in rundlicher bis cylindrischer Form aus trockenen Grasrispen und Halmen gebaut und innen mit verwitterten, weichen Gräsern und Federn ausgekleidet. — Die Nester enthielten 2 oder 3 Eier (Gelege). — Die Eier sind regelmäfsig bis breit-oval, glatt, glanzlos, weifs — nicht selten durch den Vogel, der durch das staubige Dickicht kriecht, schmutzig-grau.

Zwölf Eier messen: 17—19 × 13—14 mm.

48. *Sylviorthorhynchus des-mursi* (Gay). = „Colilarga“
(Langschwanz).

Iris: dunkelbraun. Schnabel: Oberkiefer dunkelbraun, an der Wurzel fast schwarz, Spitze heller; Unterkiefer hellgrau hornfarben, Wurzel grauweifs. — Läufe und Zehen glänzend hellgrau (silberfarben), Nägel weifslich-hellgrau. —

Dieser Vogel ist hier recht selten und bewohnt mehr den Süden Chile's. Er wurde im Sommer in feuchtem Gelände mit niedrigem Gebüsch, im Winter zu mehreren Stücken umherziehend gesehen. Er lebt hauptsächlich von kleinen Insekten. Es wurden nur zwei Nester von ihm gefunden, eines mit 3 Jungen, das zweite mit 3 Eiern. — Bei ersterem fütterten beide Eltern ihre Jungen mit Insekten oder kleinen Raupen, die sie in den Büschen, von Zweig zu Zweig kletternd, fanden. Die Bewegungen der langschwänzigen Tierchen waren äufserst anmutig und graziös. — Die Nester waren $\frac{3}{4}$ und $1\frac{1}{2}$ Meter über dem Erdboden in Myrthenbüsche lose aus trockenen, breiten Schilfgräsern gebaut, hatten rundliche Form, seitlich in zweidrittel ihrer Höhe ein Schlupfloch und waren innen mit weichen Gräsern und Federn ausgekleidet. Mafse der Nester sind: Aufsendm. 160 mm, Höhe 130, Innere Tiefe unter dem Schlupfloch 45 mm. — Die Eier sind birnenförmig, glatt, wenig glänzend und messen: 20,5—21 × 14,7—15 mm. (gefunden 18. 10. 16.)

49. *Phloeocryptes m. melanops* (Vieillot) = „Trabajador“ (Arbeiter).

(Iris: glänzend braun. Schnabel schwarz. Unterkiefer, Dentalgegend rötlichgrau. Füfse bläulichgrau — nach Taczanowski).

Diese Synallaxisart lebte ganz abweichend von den andern in den mit Rohr und Schilf bewachsenen Lagunen und Sumpf-

wiesen, die vom Mai bis Januar unter Wasser stehen und dann z. T. austrocknen. Sie nähren sich von kleinen Insekten, die sie durch das Schilf schlüpfend und von Stengel zu Stengel hüpfend fangen. Sie halten sich sehr verborgen in dem untern Teile des Schilfes auf, verraten ihre Anwesenheit aber durch eigentümliche, knarrende Töne, die dem Froschgesange ähneln. Sie machen zwei Bruten, die erste beginnt je nach Eintritt der trockenen Jahreszeit, Ende September bis Mitte Oktober, die 2. Mitte oder Ende Dezember. Die Gelege enthalten drei, sehr selten 4 Eier. Sie bauen ein sehr künstliches Nest von cylindrischer oder konischer Form mit der Spitze nach unten, um 3 oder 4 Schilfstengel befestigt aus Wasserpflanzen, trockenen Schilf-Stücken und -Blättern, Grasrispen, seitlich in $\frac{2}{3}$ der Nesthöhe das Schlupfloch, das gewöhnlich noch von einem Dache überragt wird, um Eindringen von Regen zu verhindern. Innen sind die Nester mit trockenen, weichen Gräsern und zuweilen auch mit Federn ausgelegt. Die frischen Nester sehen grün, wie aus Moos erbauet aus, die trockenen haben die Farbe und Festigkeit von Torf und widerstehen auch einem Regengusse. Doch im Jahre 1914, als es in der 2. Hälfte Oktober ausnahmsweise drei Tage lang gestürmt und geregnet hatte, wurden viele Nester zerstört und verlassen gefunden mit z. T. stark bebrüteten Eiern. Unter 38 Eiern waren zwei mit rot-bräunlichen Flecken, die jedoch von Pflanzenteilen des Nestes her zu rühren schienen. — Als ich wufste, dafs diese wenig empfindlichen Vögel, wenn man den Nesteingang etwas erweitert, ihre Eier nicht verlassen, habe ich jedes Nest, das ich fand, auf rotgefleckte Eier untersucht, doch keines gefunden, obgleich ich mehr als 70 besehen. — Nester, die ich zerbröckelte, enthielten aufser den Pflanzenteilen wenig Erde. Wie werden sie gebaut?

Unweit eines angefangenen Nestes, das nur aus einem Napfe bestand, stellte ich mich vom Schilf gedeckt hin. Bald kam ein Vogel mit handlanger Wasserflanze, schlang die Ranke um die dreieckigen Schilfstengel und pafste sie dem Napfe an, der andere flog mit ähnlichem Material herbei und einen Augenblick arbeiteten die ganz gleichfarbigen nebeneinander. Dann kletterte der eine an dem Schilfstengel runter zum Wasser, rifs von einer Wasserpflanze eine Ranke ab und brachte sie zum Neste, wo sie der andere verarbeitete, was sich mehrmals wiederholte, darauf trugen sie kleine Schilfstücke und dergl. rauf und wieder grüne Ranken von Wasserpflanzen. — So im Anschauen der kleinen Baukünstler versunken, war ich es unbemerkt auch in dem weichen Boden, denn plötzlich fühlte ich an dem Körperteile, den man beim Hering Mittelstück nennt, Nässe und Kälte und suchte schnell das nahe Ufer zu erreichen, rifs jedoch noch eine Hand voll Wasserpflanzen aus. Nach kleinem Dauerlauf fand ich in den Pflanzen sehr dünne Ranken mit feingefiederten dunkelgrünen Blättern, die schlammig und klebrig waren, — in

meinem Portomonnaie in der hinteren Tasche — Ueberschwemmung, ein seltenes Ereignis während der Kriegszeit! — Doch ich wufste nun, dafs *Phl. melanops* ihr Nest gemeinschaftlich bauen und sah sie später auch gemeinschaftlich füttern. Dabei fiel mir auf, dafs kleine Farbenunterschiede bestehen, doch sind diese wohl durch das Alter, nicht durch das Geschlecht bedingt. — Die Nester messen:

Aufsendm. 90—100 mm Höhe 130—140 mm.

Innendm. 65—70 „ Tiefe unter dem Schlupfloch 65—68 mm.

Die Eier sind regelmäfsig- bis breit-oval, zuweilen elliptisch, glatt oder leicht rauh gekörnt mit dichtstehenden Stichporen, grünlichblau bis blau. —

Zwischen vielen Eiern zwei mit einigen matt rotbräunlichen Punkten, welche wahrscheinlich von feuchten Pflanzenteilen des Nestes herrühren.

40 Eier messen: 19—24 × 15—17 mm.

50. *Leptasthenura ae. aegithaloides* (Kittl.) = „Tijeras“.

Leben in feuchtem mit Busch bestandenen Gelände und nähren sich von kleinen Insekten und dergl. Sie machen zwei Brutten, die erste Mitte Oktober, die 2. Ende Dezember. Das Nest wird in dichtes Gewirr von Schlingpflanzen gebaut, wo sich Reiser und trockene Blätter angesammelt haben, und zwar aus trockenen Gräsern; es hat rundliche Form und den Eingang seitlich. Innen ist es mit weichen, trockenen Gräsern und Federn ausgekleidet. — Ein Nest wurde in einem offenen Schuppen unter dem mit Schilf gedeckten Dache, ein anderes in einem alten *Siptornis*-Neste gefunden. Die Gelege enthalten drei bis vier Eier. — Diese sind regelmäfsig oval, glatt, glanzlos, reinweifs.

8 Eier messen: 18—18,5 × 13,5—14 mm.

51. *Siptornis humicola* (Kittl.) = „Canastero“ (Korbmacher).

Iris: hellbraun. Schnabel: schwärzlich, nur Unterkiefer unten hellgrau. Läufe: graubraun wie äufserste Schwanzfedern unten, Zehen graubraun, grünlich schillernd. Nägel braunhornfarben. —

Diese *Siptornis* lebt in mit Laubbäumen und Strauchwerk bestandenen Gelände und nährt sich von kleinen Insekten, Larven, kleinen Raupen u. dergl., die sie im Gebüsch von Zweig zu Zweig hüpfend fängt oder findet. Sie ist hier häufig, doch sehr scheu und verkriecht sich beim geringsten Geräusch in dichtes Gebüsch. Obgleich sie auch Winters über hier bleibt, bekommt man höchst selten mehrere Stücke gleichzeitig zu Gesicht. — Ihre erste Brutzeit beginnt Ende September oder Anfang Oktober, die 2. anfangs Dezember. Die Gelege enthalten drei Eier, selten nur zwei. Auf kleine Bäume cr. 2—4 Meter

über der Erde bauen sie aus trockenen Reisern ein auffällig großes Nest, das cylindrische Form oder die einer Korbflasche hat. Der Unterbau ist 20 bis 28 cm hoch mit cr. 18 cm Durchmesser und der Oberbau — der Hals der das Schlupfloch bildet — 7 bis 12 cm hoch und besteht aus winklig übereinander geschichteten kurzen Reisern, sodafs das ganze Nest die Höhe von 30 bis 40 cm hat. Innen ist es mit Pflanzenwolle, gewöhnlich mit rotbraunen wolligen Knospen ausgelegt. Innendm. 80—110 cm, Tiefe 86—100 cm. — Ob die Jungen von beiden Eltern, die gleichfarbig sind, gefüttert werden, habe ich nicht feststellen können.

Die Eier sind regelmäfsig oval, selten elliptisch, glatt mit sehr flachen Poren, glanzlos weifs.

21 Eier messen $21,8-24 \times 15,3-17,5$ mm.

Bem. Die Eier sind oft schmutziggrau vom Vogel, der viel durch staubiges Gebüsch kriecht.

52. *Siptornis anthoides* (King). = „Canastero“.

Diese *Siptornis* führt die Lebensart der vorigen, ist jedoch seltener. Ihr Nest baut sie ebenfalls aus Reisern, doch ist es runderlicher, da die lange Einflugröhre fehlt. Das Flugloch ist oben, und wie die obere Hälfte des Nestes häufig mit dornigen, kleinen Zweigen umgeben. Innen ist es mit grauweifser Pflanzenwolle, trockenen Flechten und Blüten (unsern Immortellen ähnlich) vollständig ausgekleidet.

Die Eier gleichen den vorigen, einige haben etwas gelblichen Ton.

12 Eier messen $21,5-23,2 \times 16-17,3$ mm.

Fam. Tyrannidae.

53. *Taenioptera pyrope* (Kittl.). = „Urco“.

Iris: glänzend gold bis hellrubinrot. Schnabel schwarz. Läufe und Zehen glänzend schwarz, Nägel schwarz, Sohle graubraun. — ♂ und ♀ gleichfarbig. —

Dieser Tyrannide ist hier nicht häufig, lebt an den Wald-rändern mit Wasserläufen und in feuchten Niederungen mit hohen Sträuchern und nährt sich von Insekten und Würmern, Samen und Beeren. Sein Flug ist schnell und gewandt, wie alle seine Bewegungen. Im Sommer sieht man ihn paarweise, im Winter vereinzelt auf feuchten Wiesen und in Büschen, auch im Schilfe seine Nahrung suchen. — Er macht zwei Brutten, deren erste Ende September oder Anfang Oktober, deren letzte Mitte Dezember beginnt. Die Gelege enthalten gewöhnlich drei Eier, seltener zwei. Sein Nest baut er mit Vorliebe zwischen die Zweiggabel eines Bäumchens oder Strauches 2—5 Meter über der Erde. Der Aufsenbau besteht aus dünnen Reisern, Pflanzenstengeln und Grashalmen, die mit Moos und trockenen Fasern

umwirkt sind. Innen ist das Nest reich ausgekleidet mit Rinder- und Pferdehaaren, Wolle und einzelnen Federn.

Aufsendm. 110—150 mm, Höhe 110 mm.

Innendm. 60—75 „ Tiefe 40—45 mm.

Die Eier sind von regelmäsig bis breit ovaler Form, zuw. unten kurz zugespitzt, glatt, stark glänzend, mit feinen flachen Poren, hell-rahmfarben mit wenigen rostroten, rotbraunen oder schokoladenbraunen bis tief-schwarzbraunen Stippen, Punkten oder rundlichen Flecken, die gewöhnlich nur um den obern Pol stehn.

12 Eier messen 24—25,7 × 18,3—19,5 mm.

Bem. Ein ♂, das ich 14. April schofs und noch lebend ergriff und das in meiner Hand starb, hatte wunderbar glänzende goldrote Augen. — Sie sahen mich so vorwurfsvoll an: „war so lebensfroh, — mußte das sein?“ — Wie grausam ist doch die Wissenschaft! Gleich nachdem sie geschlossen, fand ich sie hellgelb. — Bei Vögeln, die ich auf dem Neste sah, erschien die Iris etwas dunkler glänzend rubinrot.

54. *Lichenops perspicillata undina* Ridgway. = „Runrun“.

♂ Iris, kronenförmiges cr. 2 mm hohes Augenlid und Schnabel zitronengelb. Läufe, Zehen, Nägel schwarz, Sohle dunkelgrau.

♀ Iris und Augenlid (flach und schmal) zitronengelb. Schnabel: Rücken hellbraun, Spitze dunkelbraun, seitlich und Unterkiefer hellgelb. — Läufe und Zehen: schwärzlich, Nägel schwarz. — ♂ und ♀ sehr verschieden.

Hier ziemlich selten, leben paarweise an den Rändern der mit Schilf und Binsen bestandenen Sumpfwiesen und nähren sich von Käfern, Fliegen, Larven und Würmern. — Die Farbkontraste von ♂ und ♀ fallen besonders zur Zeit der Minne ins Auge (hier im September) wenn am Sumpfrande auf grüner Wiese das ♂ bald laufend, bald im niedrigen Fluge das ♀ verfolgt, springend es überholt, sich mit goldener Brille vor ihm verneigt, die schwarzweißen Flügel spreizt und es umgeht und umhüpft, bis schliesslich das ♀ sich fügt, die braunroten Flügel etwas breitend sich duckt und den Schwanz zur Seite legt. Beim Nestbau sah ich nur das ♀. Zur Brutzeit sieht man das auffällige ♂ am Sumpfrande auf der Spitze eines Boldobusches oder Brombeerstrauches sitzen, aufschnellend Insekten fangen und zur selben Stelle zurückkehren oder auf der Wiese laufend und springend jagen. — Bei Fütterung der Jungen in einem Neste, das nahe einem hohen Eisenbahndamme, beobachtete ich ein ♀, das ♂ war nicht zu sehen. — Die flüggen Jungen sind dem ♂ sehr ähnlich, wohl eine Kleinigkeit dunkler, und erhalten, wenn ♂, die schwarzweifse Färbung während der Wintermauserung. Während der Wintermonate Mai bis August wurden sie hier

nicht gesehen, sie suchen wohl den wärmeren Norden auf. — *L. p.* macht zwei Bruten, die erste beginnt Ende Oktober oder Anfang November, die zweite Mitte Januar. — Die Nester bauen sie mit Vorliebe in Binsenbüsche, der Wasserseite zugekehrt, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{3}{4}$ Meter über dem Erdboden aus trockenem Schilfgrase, Grasrispen und dergl., und legen sie innen mit weichen Halmen, Pflanzenwolle, Rinder- und Pferdehaaren oder Federn aus.

Sie messen: Aufsendm. 110—120, Höhe 100—110 mm.

Innendm. 58—63, Tiefe 48—54 mm.

Die Gelege enthalten zwei oder drei Eier.

Die Eier sind regelmäsig bis breit oval, glatt, stark glänzend, weifs oder hell rahmfarben mit wenigen hellrostbraunen, rotbraunen bis schwarzbraunen Pünktchen und Flecken, zuw. auch violetten Schalenflecken um den obern Pol.

13 Eier messen 21—23 × 16—17,2 mm.

Bem.: Häufiger scheint dieser Vogel bei Coquimbo zu sein, wo mir die Brutstätten nicht zugänglich waren, er wurde ausserdem bei Talcahuano, Los Vilos und Serena gesehn. — Die Beobachtungen über Nestbau und Fütterung der Jungen sind zu wenige, um daraus schliessen zu können, dafs sie stets nur vom ♀ ausgeführt werden.

55. *Lessonia r. rufa* (Gmelin) (= *Centrites niger* (Bodd.)).

Iris: dunkelbraun. Schnabel, Läufe, Zehen schwarz. — ♂ und ♀ verschiedenfarbig. —

Diese Tyranniden wurden hauptsächlich zur Brutzeit paarweise unweit des Meeres am Strande, wo nur kurzes, hartblättriges Gras und niedrige Büschel von Strandkräutern wachsen, gesehen. Dort liefen sie fast beständig auf dem Boden umher, haschten Insekten, namentlich Käfer. Aufgejagt flogen sie schnell und gewandt, kehrten jedoch in den meisten Fällen bald zurück. Im Februar und März sind sie in kleinen Gesellschaften zu 4—8 Stück. Vom Mai bis Anfang September leben sie weiter im Norden. Die jungen Vögel sind den Weibchen sehr ähnlich, im allgemeinen etwas rötlicher, die weisse Augenbraue fehlt. — Sie machen zwei Bruten, die erste beginnt Mitte oder Ende Oktober, die zweite in der zweiten Hälfte des Dezember. Die Gelege enthalten 2—3 Eier. Die Nester waren, unter Grasbüscheln, andern kleine Pflanzen oder trockenem Seetang verborgen, aus trockenen Grasrispen und Halmen in eine kleine Bodenvertiefung gebaut, so dafs der Oberrand des Nestes dem Erdboden gleich war, innen waren sie mit Federn ausgekleidet.

Sie messen: Aufsendm. 70—80 mm Tiefe 50 mm.

Innendm. 40—50 „ Tiefe 30—32 mm.

Die Eier sind regelmäsig- bis breit oval, glatt, glänzend, dunkel rahmfarben, haben wenige violette Schalenflecke und fuchsrote oder rotbraune Punkte bis 2 mm grosse Oberflecke,

letztere zuw. von Brandflecken umgeben, die um den obern Pol stehn und meistens einen unregelmäßigen Kranz bilden. — Ein Gelege hat nur wenige fuchsrote Punkte, keine Schalenflecken. — 21 Eier messen 17,9—20,2 × 14—15,2 mm.

Bem. Die Vögel wurden bei allen Häfen Chiles (außer Corral) von Punta Arenas (Magelhaes Strafe) bis Antofagasta (Wendekreis) gesehn, besonders häufig am Strande zwischen Coquimbo und Serena, ihre Nester doch nicht gefunden, weil mir ihre Nistweise unbekannt war. In Coronel am Strande wurde zuerst das ♂ gesehn, plötzlich war auch das ♀ da. Aus einiger Entfernung, 50—80 Schritt, wurde dieses beobachtet, wo es laufend unter einem Grasbüschel verschwand, in dessen Nähe dann das Nest gefunden wurde. — Die Jungen werden von beiden Alten gefüttert. —

Im Britischen Katalog ist irrtümlicher Weise statt *L. r.* ein Ei von *Anthus correndera* abgebildet, dessen ähnliche Brutweise wohl die Verwechslung verursacht hat.

56. *Muscisaxicola macloviana mentalis* (Lafr. & Orb.) = „Dormillon“.

Iris, Schnabel, Läufe, Zehen und Nägel schwarz.

Hier äußerst selten, wurde in hügeligem Gelände auf Viehweiden, mit Ginster, Boldo und einigen andern Büschen bewachsen, gesehn. Er läuft am Boden sehr schnell dahin, Fliegen und Käfer fangend, beobachtet von einem Steine oder Erdhügel, beständig mit dem Schwanze wippend, die Umgebung nach Beute, fliegt sehr schnell, doch meistens nur kurze Strecken, frisst anscheinend auch kleine Regenwürmer oder ähnliche Maden. — Ein Nest mit drei Eiern erhielt ich von einem Chilenen, der mir ein Stück, das ich am 25. Mai geschossen und ihm vorlegen konnte, als den Nestvogel bezeichnete und nannte ihn Dormillon (Dormiljon).

Das Nest, an einem Feldrande an der Erde gefunden, ähnelte dem der vorhergehenden Art und war nur etwas größer.

Die Eier sind oval, glänzend, glatt, hellrahmfarben und haben auf der obern Hälfte wenige fuchsrote bis dunkelrotbraune, unregelmäßige Flecken, sie messen: 21,5 × 17; 22 × 16,8; 22,5 × 17 mm.

57. *Anaeretes p. parvulus* (Kittl.) = „Torito“.

Iris: grauweiß. Schnabel schwarz. Läufe und Zehen glänzend umbrabraun. Nägel schwarz.

Dieser Tyrannide ist in der Umgebung Coronels häufig und wenig menschenscheu. Ueberall, wo etwas Busch- und Strauchwerk wächst, ist er zu finden, im Sommer paarweise, während der Winterzeit zu vier bis sechs Stück, die gemeinschaftlich umherstreifen, wie unsere Meisen an den Zweigen hängend oder zwischen Blättern nach kleinen Raupen, Spinnen, Insekten, Larven

und Schmetterlingseiern suchen, häufig ihr eintöniges, hohes „ssiet, ssiet, ssiet trrr“ rufen und von Baum zu Baum oder Busch zu Busch fliegen. Die Jungen ähneln den Alten, doch fehlt die Haube. — Sie machen zwei Bruten, deren erste Mitte Oktober, deren zweite Mitte oder Ende Dezember beginnt. — Doch wurden Ende Januar noch Nest mit Eiern gefunden, so daß eine dritte Brut nicht ausgeschlossen ist. — Die Gelege enthielten stets nur zwei Eier. — Die Nester werden sehr sorgfältig gebaut ein bis zwei Meter über der Erde in einen Myrtenbusch oder einen dem Ginster ähnlichen Strauche, aus breiten, trockenen Grasblättern mit Baumflechten, Fasern und Pflanzenwolle durchwirkt, — oben offen und innen mit vielen Farben ausgekleidet. Sie messen:

Außendm. 70—80 mm, Höhe 54—62 mm.

Innendm. 30—40 „ Tiefe 34—40 „

Die Eier sind regelmäfsig oval, selten elliptisch, glatt, glanzlos, einfarbig gelblichweifs.

12 Eier messen: 15,5—17 × 11,5—13 mm.

Bem. I. Bei einem mit Garten umgebenen Landhause sah ich die harmlosen Vögelchen im Abstand von wenigen Metern ihr Nestchen in einem Ginster- (?) Busch bauen, beide trugen das Nestmaterial herbei und bauten gemeinschaftlich; auch ihre Jungen füttern sie gemeinschaftlich mit kleinen Raupen, Insekten und dergl. In früheren Jahren habe ich sie bei Talcahuano, Concepcion — auch St. Kataringa b./Mollendo (Peru) gesehn, am letzten Orte mit *P. albocristatus* zusammen.

Bem. II. In irgend einer Fachschrift wurde das Nest dieses Vogels als cylindrisch mit seitlichem Flugloch beschrieben. — M. E. beruht diese Beschreibung auf einer Verwechslung der Nester resp. der ihnen beigelegten Etiketten. — Wohl Höhlenbrüter ändern ihren Nestbau zuweilen, wenn ihnen alte Bäume mit Löchern fehlen, und bauen in Anhäufungen von Laub im Pflanzendickicht wie z. B. *Aphrastura spinicauda*. Doch scheint mir sehr unwahrscheinlich, daß Vögel, die ein offenes Nest errichten, in einer andern Gegend ein oben geschlossenes bauen.

58. *Tachuris r. rubrigaster* (Vieill.).

= „Siete color“ (der Siebenfarbige).

Iris schwarz zuw. durch bläulichen Schimmer von der Pupille abweichend. Schnabel schwarz. Läufe, Zehen oben und Nägel glänzend kastanienbraun. Zehen unterseits braungelb, nur der rückwärtsstehende rötlichgelb. — ♂ und ♀ gleichfarbig.

Diese Tyranniden sind die hübschesten und lieblichsten der Kleinvögel Chile's, immer in Bewegung, fröhlich und zutraulich, daß man sich ihnen auf 20 bis 10 Meter nähern kann, wenn man sich nicht scheut, durch die Sümpfe zu waten. Sie sind nicht selten, leben aber nur in den mit Rohr und Schilf bewachsenen Lagunen, Sumpfwiesen und Teichen und kommen aus dem

Dickicht selten heraus. Im Sommer sind sie paarweise, im Winter ziehn sie zu kleinen Gesellschaften von sechs bis acht Stück umher, klimmen an Rohr und Schilfstengeln und suchen nach kleinen Insekten, deren Eier und Milben, wovon sie leben. Sie machen zwei Brutten, die erste beginnt Mitte Oktober, die zweite Ende Dezember. Die Gelege enthalten zwei oder drei Eier.

Ihre Nester, die von konischer Gestalt sind, mit der Spitze nach unten, bauen sie äußerst künstlich dicht über dem Wasser, indem sie die Enden von Schilfbast um einen dreieckigen, grünen Schilfstengel weben und die entstandenen Schlingen mit schlammigen Algen und Pflanzenfasern zuerst zu einem Napfe formen. Auf dieser Unterlage sitzend webt und mauert eins der Vögelchen weiter, während das andere Material zuträgt. Die Nestwand ist nur 1 bis 2 mm stark, doch widerstandsfähig, der Schilfstengel ist bis $\frac{7}{8}$ der Nesthöhe mit eingewebt. — Innen sind die Nester mit zarten trockenen Gräsern und Pflanzenfasern ausgelegt. Das fertige Nest sieht wie ein aus Torf geschnitzter Pfeifenkopf aus. Vier Nester messen:

Aufsendm. 46—52 mm, Höhe 60—75 mm.

Innendm. 36—42 „ Tiefe 37—43 „

Die Eier sind regelmäsig oval, glatt, glanzlos oder wenig glänzend, gelblich weiß bis pergamentfarben, seltener lachsfarben und haben eine wenig dunklere Farbenkappe am obern Pole oder einen Kranz um denselben oder einen matrötlichbraunen Fleckenkranz. Von vielen Eiern zeigen zwei mehrere verwischte isabellenfarbige Flecken auf der obern Hälfte und einzelne schwarze Punkte im Farbenkranze.

25 Eier messen: 15,5—17,5 × 12—13 mm.

59. *Elaenia a. albiceps* (d'Orb. & Lafr.). = „Fio fio“.

Ist im bewaldeten Gelände (Laubwaldungen) und auch in den Gärten zu finden, bevorzugt jedoch die mit Myrten bestandenen Berghänge. Seine Nahrung, die hauptsächlich in Insekten besteht, sucht er sich auf Laubbäumen, von Zweig zu Zweig hüpfend. Sein Gesang wie Lockruf sind „fio“, „fio“, „fio fio“, bei ersterem heller und froher, bei letzterem klagend klingend. Durch diesen verrät er auch seine Brutstätte. — Er macht zwei Brutten, die erste Mitte November, die zweite Mitte Januar. Die Gelege enthalten 2 bis 3 Eier. Das Nest bauen beide Vögel, die sich in ihrem Federkleide gleichen, mit Vorliebe in dichte Myrtenbüsche ein bis drei Meter über der Erde aus trockenen Pflanzenstengeln, Grasrispen und Gräsern, außen mit Moos und hellgrauen Baumflechten durchsetzt, innen legen sie es mit weichern, trockenen Gräsern, heller Pflanzenwolle, Staubfäden, zuweilen noch mit Haaren und Federn aus. — Die Nester messen:

Aufsendm. 80—90 mm, Höhe 58—60 mm.

Innendm. 40—47 „ Tiefe 30—33 mm.

Die Eier sind regelmäfsig- bis breit oval, leicht glänzend, (zuw. glanzlos), glatt, weifs oder hell- bis dunkel rahmfarben mit spärlichen rostroten bis dunkelrotbraunen Stippen, Punkten oder gröfsern unregelmäfsigen Flecken hauptsächlich auf der obern Eihälfte. — Eins von vielen Eiern hat nur drei rotbraune Stippen.

29 Eier messen: 17,5—21 × 13,8—15,5 mm.

Bem. *El. albiceps* habe ich auf früheren Reisen bei Punta Arenas (Magelhaesstraße), Corral, Talcahuano, Coquimbo und Callao (Peru) gesehn und z. T. brütend gefunden.

Brutzeit 14 Tage.

? 60. *Elaenia murina* (Philippi).

Diese Tyranniden habe ich nur zweimal brütend auf dem Neste gesehn und nur nach der Abbildung von Dr. R. A. Philippi in „Anales del Museo National de Chile“ bestimmen können, ohne ein Belegstück in der Hand zu haben.

Das erste Nest wurde 1908 den 19. Januar bei Coronel in einem Boldobusch cr. 2½ Meter über der Erde gefunden. Es war aus trockenen Grashalmen und Pflanzenfasern gebaut, innen mit Pflanzenwolle und Blütenstaubfäden ausgelegt und enthielt 2 bebrütete Eier.

Aufsendm. 70—78 mm, Höhe 68 mm.

Innendm. 44—48 „ Tiefe 28 mm.

Das zweite, ähnlich dem ersten war oben im Aussenbau mit Moos durchsetzt und enthielt am 22. Dezember 1915 drei fast frische Eier.

Die Eier des ersten Geleges: regelmäfsig oval, hellrahmfarben mit rostroten Pünktchen und unregelmäfsigen Flecken auf der obern Hälfte in unregelm. Kranze.

19,7 × 15; 20 × 14,8 mm.

II: breitoval, weifs mit dunkelrotbraunen bis schwarzbraunen Stippen und Punkten um den obern Pol.

Mafse: 18,5 × 15; 18,8 × 15,2; 19,2 × 15,6 mm.

Fam. Phytotomidae.

61. *Phytotoma rara* (Mol.) = „Rara“.

Iris rot.

Die Rara lebt in den Waldrändern in der Nähe bebauter Felder, auch in den Gärten, wo sie oft grossen Schaden anrichtet, indem sie von den Gartenpflanzen die jungen Keime und Knospen abfrisst, ebenso Beeren, Wein und Kirschen verzehrt. Deshalb wird sie auch sehr verfolgt, und wenn sie ihre Jungen gemeinschaftlich fast nur mit Raupen und Insekten auffüttern, so wiegt dieser Nutzen doch den Schaden nicht auf. — Ihr Lockruf ist ein schnarrendes rarra-rrarra. — Sie machen zwei Bruten, die

erste beginnt Anfang oder Mitte Oktober, die zweite Mitte oder Ende Dezember. Die Gelege enthalten zwei oder drei, selten vier Eier. Die Brutzeit dauert 14 Tage. — Die Nester bauen sie ein bis drei Meter über der Erde in dichte Laubbüsche aus dünnen, trockenen Reisern und kleiden sie mit rostbraunen Wurzelfasern aus. Mafse von mehreren Nestern sind:

Aufsendm. 140—180 mm, Höhe 70—90 mm.

Innendm. 72—95 „ Tiefe 28—30 „

Die Eier sind regelmäfsig oval, seltener breit- oder lang-oval, gewöhnlich glatt, (selten gekörnt), glänzend, hellblaugrün bis hellblau, zuweilen hellolivgrün mit spärlichen, schwarzen Stippen, Kritzeln, Punkten und bis 1,5 mm großen Flecken, zuw. noch violetten Schalenflecken um den obern Pol. — Vereinzelt sind die gröfseren Punkte von gelblichen Brandflecken umgeben. Von vielen Eiern zeigen zwei einen Fleckenkranz um den untern Pol.

40 Eier messen 23—30 × 17—19,5 mm.

Fam. Hirundinidae.

62. *Tachycineta meyeni* (Cab.) = „Galondrina blanca“.

Iris, Schnabel, Füfse Zehen etc. schwarz. — ♂ gleicht ♀.

Diese Schwalben sind hier zur Sommerzeit recht häufig und leben wie unsere Hausschwalben von Insekten, die sie im Fluge fangen. Im April scharen sie sich zusammen und ziehen weiter nach dem Norden, nur vereinzelt bleiben hier, oder Nachzügler aus dem Süden ziehen zur Regenzeit noch durch. Im September kehren sie zurück und machen zwei Bruten. Die erste beginnt Ende Oktober oder Anfang November, die zweite Anfang Januar. Sie baut in Mauerlöcher, unter die Dächer der Häuser, auch in Erdwälle. — Die Nester werden aus trockenen Halmen und Gräsern gebaut und innen mit Federn ausgelegt.

Aufsendm. 100—120 mm, Höhe 75 mm.

Innendm. 50 mm, Tiefe 40 mm.

Die Eier sind lang-oval, glatt, reinweifs.

3 Eier messen 19—19,7 × 13—13,5 mm.

63. *Atticora cyanoleuca* (Vieill.) = „Galondrina negra“.

♂ und ♀ gleichfarbig.

Diese schwarzbürzelige Schwalbe sieht man hauptsächlich über Feldern und Viehweiden, die nicht allzu feucht sind. Sie macht zwei Bruten, deren erste Ende Oktober, deren letzte Ende Dezember oder anfangs Januar beginnt. Sie brütet in Erdlöchern, die sie sich z. T. selbst scharrt. Diese sind 60 bis 80 cm lang, etwas schräg in die Erde gegraben und münden in einer Mulde mit trockenen, weichen Halmen und Federn ausgelegt. Zwei Nester wurden Mitte Januar mit je drei Jungen

ausgegraben. — Die Alten fütterten gemeinschaftlich weiter, obgleich die Brutlöcher sehr erweitert waren. — Eier sind langoval, glatt, weiß.

2 Eier messen: $17,5 \times 13$ und 18×13 mm.

Fam. Troglodytidae.

64. *Cistothorus platensis hornensis* (Lesson).

= „Chercan de las vegas“.

Der Sumpfszaunkönig lebt hauptsächlich auf feuchten, mit Binsen und Schilfgras bestandenen Wiesen und in den Sümpfen, wo er durch dichtes Gras, Schilf und Rohr schlüpfend sich von kleinen Insekten, Milben und dergl. nährt. Auf einem hohen Rohrstengel sitzend, singt er sein fröhliches Liedchen, das dem von *Tr. musculus* ähnlich, doch leiser ist und einige metallische Töne enthält, die an den Gesang unseres Schilfrohrsängers erinnern. — Er ist ein recht scheuer Vogel, der sich bei Annäherung versteckt, auch, bei Fütterung der Jungen beobachtet, sich stets dem Neste von der entgegengesetzten Seite möglichst gedeckt nähert. Er macht zwei Brutten, deren erste Ende Oktober, deren zweite Ende Dezember oder anfangs Januar beginnt. — Die Gelege enthalten 4 bis 5 Eier. — Das Nest wird gewöhnlich recht versteckt, wie das unseres Fitislaubvogels, angelegt, direkt über der Erde ins Gras, dicht über dem Wasser in dichtes Schilfgras oder in Binsenbüsche gebaut, aus langen, trockenen Halmen und Gräsern lose in elliptischer Form zusammengewickelt, hat in $\frac{3}{4}$ seiner Höhe seitlich das Schlupfloch und ist innen mit zarten, trockenen Gräsern, Pflanzenwolle und auch Federn ausgekleidet. Masse von mehreren Nestern:

Außendm. 80—110 mm, Höhe 130—150 mm.

Innendm. 50—60 mm, Tiefe unterm Schlupfloch 40—50 mm.

Die Eier sind regelmäÙig oval oder unten zugespitzt, glatt, glänzend, rein weiß.

23 Eier messen: $16—18,5 \times 12—13,1$ mm.

Bem. Meine Beschreibung der *C. platensis*-Eier steht in Widerspruch mit den andern Angaben, auch denen unseres großen Oologen Nehr Korn, nur der „Catalogue“ des britischen Museums führt neben rötlich gefleckten Eiern weiÙe aus Berkley James Sammlung an. — Große Ähnlichkeit der verwandten Vögel im Freien, ihr Beieinanderleben auf feuchten Wiesen mit alten Bäumen und die versteckte Brutart von *platensis* haben wohl zu Verwechslungen beim Sammeln geführt. Selbstverständlich suchte ich ein Belegstück zu erhalten. Das erste Stück, das ich schoss, war so kaputt, daÙ es nicht abzubalgen war, zwei oder drei geschossene konnte ich nicht finden — dann wurde mir mein Schiff von Coronel nach Talcahuano geschleppt, wo ich nicht mehr sammeln konnte — so unterblieb es. — Der Vogel ist hier

häufig. Außer den ausgenommenen Nestern fand ich drei mit Jungen, davon eins mit 4 Jungen, eins mit 3 Jungen und 2 frischen Eiern, eins mit 3 Jungen und 2 faulen Eiern, ein 4. Nest mit 5 stark bebrüteten Eiern. — Daß diese Art einmal weifse, einmal rötlich gemaserte Eier legen sollte, halte ich für ausgeschlossen.

65. *Troglodytes musculus chilensis* Lesson. = „Chercan comun“.

Dieser Zaunkönig ist sehr häufig und mitten in der Ortschaft in den Gärten, wo er von einem Baumwipfel oder einer Dachfirste herab sein helles Liedchen schmettert, im Felde, wo etwas Buschwerk steht, in Waldlichtungen und an Fluszufern zu finden. Wo er nicht gestört wird, wird er sehr zutraulich und wohnt mit Chilenen, Schweinen und Hühnern unter einem Dache. Seine Nahrung besteht in kleinen Raupen, Insekten und dergl.

Der Nestbau scheint dem ♀ allein obzuliegen, während das ♂ in der Nähe fleißig singt. In Chiguayante hatte sich ein Pärchen das Rohr eines ungebrauchten Badeofens zur Brutstätte gewählt. — Ein Vögelchen trug fleißig Halme und Gräser in das Rohr, dicht daneben auf der Gartenlaube sang das ♂, flog plötzlich zur Erde, dann mit einer trockenen Queke zur Ofenröhre, wo eben vorher der andere Vogel mit Baumaterial verschwunden war. Der Sänger nahm auf der Laube wieder Platz, ihm folgte aus dem Ofenrohr die Queke, die zu Boden fiel, fast gleichzeitig der andere Vogel, der von neuem Halme herantrug. — Er singt, sie baut — im Farbenkleid kein Unterschied. — Doch die Jungen füttern beide Alte gemeinschaftlich und lassen sich, wenn an Menschen gewöhnt, durch ihre Nähe nicht stören, das Futter in die sperrenden Schnäbel zu stecken. — In einem Schuppen blieb ein Vogel ruhig auf seinem Neste sitzen, während wir drei Personen nahe unter ihm an einem Tische Platz nahmen und uns eine Viertelstunde unterhielten. Macht man sich am Neste, das bebrütete Eier oder Junge enthält, zu schaffen, fangen die Alten an zu zetern. — *T. m. chilensis* macht zwei Bruten, die erste beginnt Mitte Oktober, die zweite anfangs oder Mitte Dezember. Die Gelege enthalten 4—5 Eier, ausnahmsweise 6. Die Nistweise ist sehr verschieden, den Oertlichkeiten angepaßt. In Häusern und Schuppen baut er wie unser Hausrotschwanz unters Dach, auf einen Balken oder in ein Mauerloch, im Walde in hohle Bäume oder Gewirr von Schlingpflanzen, an Hohlwegen unter überhängende Wurzeln, am Flusufer in Erdlöcher und nicht allzu selten benutzt er auch alte Nester von *Diuca* oder *Brachyspiza*. Bei Baum- und Erdlöchern ist der Eingang gewöhnlich, bis auf ein kleines Schlupfloch, mit Stücken trockener Reiser ausgefüllt, wodurch er sein Nest verrät. Das Nest ist aus trockenen Halmen und Gräsern gebaut und innen mit weichen Gräsern, Haaren und Federn ausgelegt — oben offen. Maße sind:

Aufsendm. 90—120 mm, Höhe 80—100 mm.

Innendm. 60—70 „ Tiefe 45—55 mm.

Die Eier sind regelmässig- bis breit oval, glatt, glänzend, rahmfarben, haben sehr kleine violette Schalenflecken und sehr dicht stehende, zarte fuchsröte, lila- bis braunrote Oberflecken und Kritzeln, die die Grundfarbe zuw. gleichmässig bedecken, häufig noch am obern Pole eine dunklere Kappe oder einen Kranz um denselben bilden und die Grundfarbe rosa erscheinen lassen; andere Eier zeigen einen dunkeln Farbenkranz, und die geringere Fleckung auf der unteren Eihälfte läßt den rahmfarbenen Untergrund erkennen.

Masse von 40 Eiern sind: 15,5—20,3 × 12,5—14,5 mm.

Nachtr. *Troglodytes musculus* bleibt während der Winterzeit hier, ist in Chile von 53° Süd bis 28° Süd verbreitet.

Fam. Mimidae.

66. *Mimus thenca* (Mol.) = „Tenca“.

Iris: grünlichgelb. Schnabel schwarzgrau. Läufe und Zehen dunkelbraungrau glänzend, Nägel schwarz. Sohle isabellfarben.

Die Tenca lebt in bewaldetem Gelände und nährt sich von Insekten, Würmern, Beeren und jungen Pflanzen etc. Ihr Gesang, den sie von der Spitze eines Baumes herab tönen läßt, steht zwischen dem unserer Singdrossel und Amsel, doch fehlen die tiefen Töne letzterer; er ist sehr melodisch und reich an Abwechslung und Nachahmung anderer Vogelstimmen. — Nur wenige

Aufzeichnungen, die ich noch besitze, sind: „tjüt terrek terrek — jök, jök jök jüt, tüit, tüit tüit terreck jüt terrek jüt.“ —

Sie macht zwei Brutten, von denen die erste in der 2. Hälfte des Oktober, die letzte Mitte oder Ende Dezember beginnt und 14 bis 15 Tage dauert. Die Gelege enthalten drei bis vier — selten fünf Eier. Die Nester wurden meistens in dichten Boldo-Büschen ein bis zwei Meter über der Erde gefunden. Sie sind aus trockenen Reisern und groben Pflanzenstengeln lose gebaut und innen mit hellgrauer Pflanzenwolle, trockenen Blüten und Staubfäden ausgelegt. Masse von mehreren Nestern sind:

Aufsendm. 130—190 mm, Höhe 100—115 mm.

Innendm. 82—110 „ Tiefe 35—50 „

Die Eier sind schmal bis breit oval, glatt, mässig glänzend, haben hellgrünlichblaue oder hellgrünlichgraue Grundfarbe mit entweder kleinen violetten oder lilagrauen Schalenflecken und rostbraunen bis rötlichbraunen Oberflecken in Gestalt von Wolken, dichtstehenden Sprenkeln, kurzen Strichen und Kritzeln, die am obern Pole gedrängter stehn, oder Unterflecken und Oberflecken sind grösser und schärfer begrenzt. — Beide Typen können in einem Gelege vorkommen. — Von zwei Gelegen, die ich mit fein gefleckten Eiern fand, ist je ein Ei von viereen groß gefleckt und abweichend gefärbt. —

Masse von 25 Eiern sind: 26,7—31 × 20—22,5 mm.

Fam. Turdinidae.

67. *Turdus falcklandii magellanicus* King. = „Zorzal“.

Iris: kastanienbraun. Augenlid gelb. Schnabel braungelb bis gelb. Füße und Zehen bräunlich hornfarben. Nägel dunkelbraunhornfarben.

Diese Drossel ist hier sehr häufig und führt die Lebensweise unserer Amsel, sucht unter trockenem Laube und auf den Wiesen nach Insekten, Spinnen und Würmern, ernährt sich jedoch auch von Beeren und Sämereien. Wegen ihres schmackhaften Fleisches wird sie viel gejagt. Die Verbreitung ist eine große: von der Magellanstrafse, dem 53° Süd bis ca. zum 30° S, soweit in Chile die Vegetation reicht. — Ihr Gesang ist ein sehr wohlklingender, ähnlich dem unserer Singdrossel. — Ein an Bord aufgezogenes Stück, das nach cr. sechs Monaten leise zu singen begann, sang wie unser Rotkehlchen. — Der Lockruf oder Warnruf ist ein häßlich klingendes: „spät, spät“ oder pöt, pöt. —

Sie macht zwei Bruten, vielleicht auch drei. Die erste beginnt Ende September, die zweite Ende November oder anfangs Dezember und währt 14 Tage. — Das Nest wird aus groben Stengeln, Grasrispen und Blättern mit Erde verklebt aufgebaut, am Aufsenrande mit Moos durchwirkt, innen mit trockenen, weichen Gräsern ausgelegt, gewöhnlich 2 bis 4 Meter über der Erde in Sträucher oder Laubbäume, selten dicht über der Erde. — Mehrere Nester messen:

Aufsendm. 150—180 mm, Höhe 110—130 mm.

Innendm. 83—92 „ Tiefe 61—68 „

Die Eier sind regelmäfsig bis breit oval, glatt, mäfsig glänzend (selten glanzlos), haben hellgrüngraue bis hellgrünblaue Grundfarbe, matt lila Unterflecken und hellrötlichbraune Oberflecken, die entweder fein und zart über die ganze Eifläche gleichmäfsig verteilt sind oder am obern Pole eine Kappe bilden, — oder gröfser und begrenzter von unregelmäfsiger Form sind, auf der obern Hälfte dichter stehn und dort noch ein paar dunkelbraune bis schwarze Kritzeln haben.

Die Gelege bestehn aus zwei bis drei Eiern.

Ca. 50 Eier messen: 27,5—33,3 × 20,5—23,5 mm.

68. *Turdus fuscater* d'Orb. & Lafr. = „Zorzal negro“.

Diese Graudrossel ist in dieser Gegend recht selten und nur wenige Stücke wurden zur Winterzeit und Sommerzeit gesichtet, und da sie scheu waren, keines geschossen. Zwei Nester wurden in dichten Boldobüschen gefunden, cr. ein Meter über dem Erdboden, die denen der vorigen Art sehr ähnlich gebaut waren, doch war der Aufsenbau ohne Lehm oder Erde hergestellt; dem einen waren ein paar Reiher untergelegt. Beide Gelege enthielten je drei Eier. Diese sind regelmäfsig oval, glatt, mäfsig

glänzend, von hell grünlichblauer Grundfarbe, haben mattlila Schalenflecken und kleinere und grössere fuchsrote scharf begrenzte Drosselflecken, die auf 5 Eiern ziemlich gleichmäÙig verteilt sind, auf dem sechsten am obern Pole gedrängt stehen.

Mafse von 6 Eiern sind: 29,5—31,6 \times 22,5—23,3 mm.

Fam. Motacillidae.

69. *Anthus correndera chilensis* (Lesson). = „Caminante“.

Iris dunkelbraun. Schnabel schwarzbraun, Unterkiefer etwas heller, FüÙe gelblich braun, Nägel braunhornfarben.

Dieser Pieper lebt hauptsächlich auf bebauten Feldern von Insekten und Sämereien, läuft wie unsere Bachstelzen auf den Wegen, fliegt kurze Strecken und setzt sich höchst selten auf einen niedrigen Busch. — Sein Gesang, den er hoch in der Luft schwebend hören läÙst ist einfach, doch lieblich: ein oft wiederholtes „tschii, tschii, troi, troi“.

Es wurde von ihm nur ein Nest am 24. Oktober mit 3 Eiern gefunden. Das Nest war in ein Getreidefeld in einer Erdmulde aus feinen, trockenen Gräsern gebaut und mit weicheren ausgelegt. Mafse:

Aufsendm. 70 mm, Höhe 50 mm.

Innendm. 45 „ Tiefe 30 „

Die Eier sind regelmäÙig oval, glatt, mäÙig glänzend, hellgelblichgrau, haben violettgraue Unterflecken und hell bis umbrabraune Oberflecken-, Masern, Kritzel und kurze Striche, die bei zwei Eiern gleichmäÙig verteilt sind, beim dritten den unteren Pol frei lassen; am obern Pole sind noch feine, schwarze Haarlinien.

Sie messen 20,5—21,5 \times 15 mm.

Fam. Fringillidae.

70. *Spinus barbatus* (Mol.). = „Jilguero“.

Iris schwarzbraun, Schnabel, Rücken dunkelgrau, untere Hälfte des Oberkiefers und Unterkiefer hellgrau. Läufe, FüÙe, Nägel dunkelbraun glänzend.

Diese Fringilliden, unserm gelben Zeisig ähnlich, leben zur Sommerzeit paarweise in den Gärten und Waldrändern, mit Vorliebe in ca. fünf Meter hohen Nadelbäumen und nähren sich von Sämereien und zarten Pflanzen, z. B. Salat u. dergl., auch von kleinen Raupen und Insekten, mit denen sie ihre Jungen hauptsächlich auffüttern. Im Winter sieht man sie in Scharen auf Wiesen und Feldern mit *Sycalis*, *Diuca*, *Brachyospiza* vereint. Ihres lieblichen Gesanges wegen, der dem Zwitschern unseres Zeisigs ähnelt, werden sie viel gefangen und im Bauer gehalten. — Die Jungen gleichen den Weibchen, doch während der ersten

Wintermauserung nehmen sie, wenn Männchen, die Färbung der Alten an. — Sie machen zwei Bruten, die erste beginnt in der zweiten Hälfte des Oktober, die letzte Ende Dezember. Die Gelege enthalten drei bis fünf Eier. — Die Nester werden in die Kronen dichter Laubbüsche oder Kiefern 3 bis 5 Meter über der Erde gebaut, ausen aus trockenen Grasrispen mit Moos durchwirkt, innen mit weichen, trockenen Gräsern, Rinder- oder Pferdehaaren und zuweilen einzelnen Federn ausgelegt; sie messen:

Aufsendm. 84—97 mm, Höhe 60 mm.

Innendm. 44—50 „ Tiefe 38—42 mm.

Die Eier sind regelmäsig oval bis beinahe elliptisch, sehr zartschalig, glatt, wenig glänzend, bläulichweifs mit spärlichen lila Pünktchen und rostbraunen bis schwarzbraunen Punkten und Kritzeln, zuweilen gröfsern verwaschenen Flecken, die unregelmäsig verteilt sind oder einen Kranz um den obern Pol bilden; auch ungefleckte Eier kommen vor.

Neun Eier messen $16,3-18 \times 12,5-13,5$ mm.

71. *Sycalis l. luteiventris* (Meyen). = „Chiri chiri“
oder „chiria“, (sprich tschiri).

Iris dunkelbraun. Schnabel: Oberkiefer dunkelgraubraun (hornfarben), Unterkiefer hellhornfarben. Läufe, Zehen und Nägel glänzend haselfarben, Sohle isabellenfarben. ♂ und ♀ haben ähnliche Färbung, doch ist letzteres weniger lebhaft, im allgemeinen etwas grauer, die Kehle schmutzigweifs, der Unterkörper nicht so gelb; die Jungen gleichen den Weibchen, sie werden von den Eltern gemeinschaftlich aufgefüttert und erhalten, wenn Männchen, deren Färbung während der ersten Mauserung. — Die *Sycalis* lebt auf den bebauten Feldern, auf Wiesen und Viehweiden und an Waldrändern und nährt sich von Sämereien, Pflanzen, Insekten und Würmern, ist mehr schädlich als nützlich, da sie von Getreide und Gartenpflanzen die frischen Keime und Knospen frisst. Im Sommer lebt sie paarweise, im Winter, März bis September, zusammengeschart mit *Diuca*, *B. pileata* und *S. barbatus*. — Ihr Gesang ist ziemlich eintönig, doch lieblich und sie läst ihn häufig im Fluge hören, indem sie wie unser *Anthus trivialis* von einem Baum zum andern schwebt. Ihr Lockruf ist ein schrilles tschirie, tschirie. — Sie macht zwei Bruten, zuweilen wohl drei; die erste beginnt Mitte Oktober, die zweite Mitte Dezember; doch Ende Januar, anfangs Februar wurden noch Nester mit frischen Eiern gefunden. Die Gelege enthalten 3 oder 4 Eier, selten 5. — Das Nest baut die *Sycalis* auf Wiesen in Grasbüschel direkt am Boden, in Binsen und Quilabüschen dicht über der Erde, in jungen Kiefern 3—4 Meter über der Erde. Es wird aus breiten trockenen Grasblättern und Halmen gebaut und mit weichen verwitterten Gräsern, Rinder- und Pferdehaaren ausgekleidet. Mehrere Nester messen: Aufsendm. 80—120 mm, Höhe 60—65 mm. Innendm.

42—60 mm, Tiefe 39—42 mm. — Die Eier sind oval, glatt, mäßig glänzend. Die Grundfarbe ist bläulichweiß bis hellgrünlichblau. Die Fleckung besteht in kleinen violetten Schalenflecken, hellrostbraunen bis rotbraunen Stippen, Punkten und Kritzeln, die um den oberen Pol gedrängter stehen und häufig einen Kranz bilden, seltener gleichmäßig über die Eifläche verteilt sind. Einige Eier haben rotbraune bis schwarze Haarlinien und Schnörkel. In der Durchsicht sind sie hellgrün.

33 Eier messen 17,5—19,5 × 13—14,2 mm.

Bem. In dem sehr nassen Frühjahr 1914 wurden die *Sycalis*-Eier fast alle mit regelmässig verteilten Flecken gefunden.

72. *Brachospiza capensis chilensis* (Meyen)

(= *Zonotrichia pileata* auct.) = „Chincol“.

Iris kastanienbraun bis schwarzbraun. Schnabel: Oberkiefer dunkelhornfarben, Unterkiefer hellhornfarben. Läufe und Zehen graubraun, Nägel dunkelhornfarben, Sohle graubraun. Es kommen wie bei unsern Sperlingen fast weiße Exemplare vor, zuweilen das Weiß in beiden Flügeln nicht gleich verteilt.

Die Art lebt in den Gärten, auf Viehweiden, bebauten Feldern, in deren Nähe etwas Gebüsch steht, und an Waldrändern und wird in der Nähe der Wohnungen zutraulich und dummdreist, wie unser Spatz, ist im Sommer paarweise, im Winter zu Banden vereint mit andern Fringilliden. Sie nährt sich von Getreide, Sämereien, Beeren und zarten Pflanzen, auch kleinen Raupen und Insekten, mit welchen ♂ und ♀ gemeinschaftlich ihre Jungen auffüttern, während das Nest hauptsächlich vom ♀ hergestellt wird. Ihr Gesang ist so eintönig wie der unserer Goldammer: „tüo, tüo, terr oder tüo, tüo, tüo“, der Lockruf dschüu, dschüu. — Sie macht zwei Brutten, zuweilen auch drei und brütet 14 Tage. Die erste Brutzeit beginnt Ende September oder Anfang Oktober, die zweite anfangs Dezember, doch wurden einzelne Nester noch Ende Januar mit Eiern gefunden. Die Gelege enthalten 2 bis 4, ausnahmsweise 5 Eier. Das Nest wird am Boden ins Gras oder in niedrige Büsche oder in junge Kiefern 2 bis 3 Meter über der Erde aus trockenen Stengeln und Gräsern fest gebaut und innen reich mit Rinder- oder Pferdehaaren, zuweilen auch Federn ausgelegt. Mafse mehrerer Nester sind:

Aufsdendm. 100—125 mm, Höhe 60—70 mm.

Innendm. 45—55 „ Tiefe 37—45 „

Die Eier sind sehr verschieden, regelmässig oval, breit oval und zuweilen lang gestreckt, glatt, mäßig glänzend. Die Grundfarbe ist bläulich- oder grünlichweiß, hellblaugrün, grünlichgrau oder hellblau. Die Schalenflecken sind violett, unauffällig, fehlen zuweilen ganz. Die Oberflecken sind hellziegelrot bis braunrot, die entweder als zarte Punkte, Strichel, Kritzel und Masern dichtstehend die ganze Eifläche bedecken oder nur auf $\frac{1}{8}$ der Fläche

oben angehäuft, sonst spärlich verteilt sind — oder sie bestehen in größern Flecken und Wolken, die mit einzelnen Haarlinien vereint am oberen Pole eine Kappe oder Zone bilden. Zwischen diesen Typen kommen alle Färbungen vor. Nicht selten findet man in einem Gelege ein in Form und Färbung abweichendes Ei. Masse vieler Eier (über 200) sind: $17,5-23 \times 13-16,3$: Mittel 21×15 mm.

Bem. 1. Im Allgemeinen sind mir die Vögel Nord-Chile's (Arica) und Peru's (Callao) etwas lebhafter gefärbt und größer erschienen — doch ohne sie bei einander zu haben. Die Eier vom Norden sind heller und hübscher gefärbt, doch enthalten die Gelege nur 2 oder 3 Eier, bei Coronel 3—4, sehr selten 5 Eier.

Die kürzeren Tagen im Norden, die heißeren Mittagsstunden, während denen die Vögel zu ruhen pflegen, geben eine Erklärung für die geringe Eierzahl. —

Bem. 2. Die Annahme, daß Stücke einer Art, zur gleichen Jahreszeit geschossen, in demselben Stadium ihres Federkleides sein müssen, ist m. E. eine recht gewagte, die auch wohl zu Irrtümern führen kann. Junge Stücke, erster oder zweiter Brut angehörig, weichen im Alter von einander ab, die Mauserung bei letzteren beginnt später. Und — wie liegt es in den Tropenländern, die an der Meeresküste eine andere Regenzeit haben, als im Innern? — Von Quevedo (Ecuador) schrieb mir mein junger Freund von Buchwald gelegentlich: „Hier ist die Brutzeit im Dezbr., während sie bei Guayaquil in den März fällt.“ — Beide Gegenden (cr. 120 Kilometer von einander entfernt) haben gemeinschaftliche Brutvögel, doch Brutzeiten einer Art sind verschieden, sind es da die Zeiten der Mauserung nicht auch? — Aehnlich liegen die Verhältnisse in West- und Inner-Peru, wo die lange Küste von Arica bis Payta regenlos ist. —

Ist es da berechtigt, Vögel, die im selben Land zu gleicher Zeit geschossen werden, wegen kleiner Farbenunterschiede, von denen man nicht weiß, ob sie konstant sind, anders zu benennen? — Wenn man neben einen älteren Balg den lebenden Vogel halten kann, sind da nicht auch Unterschiede im Gefieder zu entdecken? — Farbenunterschiede durch das Klima hervorgerufen lassen sich ja leicht bei Schmetterlingen beobachten. Der Schwalbenschwanz (*P. Machaon* L.) hat bei Genua eine weit dunklere gelbe Färbung. Von dort hierher verpflanzt hat die zweite Generationen die Farbe der unsrigen. — Wie schade, daß zoologische Gärten zu wenig Geld haben, solche Versuche mit Vögeln anzustellen!

73. *Diuca d. diuca* (Mol.) = „Dinca“.

Iris: braun. Schnabel: Oberkiefer und Unterkiefer Wurzel bis Mitte schwarzbraun, Unterkiefer Mitte bis Spitze hellhorn-

farben. — Läufe, Zehen und Nägel glänzend dunkelbraun. Sohle haselfarben, ♂ etwas lebhafter und heller gefärbt als ♀.

Die *Diuca* ist hier ein sehr häufiger Vogel in Gärten, auf Feldern mit einzelnen Büschen und Bäumen und in den Wäldern. Sie leben hauptsächlich von Sämereien, Beeren und jungen Sprößlingen von Pflanzen, doch auch von Raupen, Würmern und Insekten, mit denen sie ihre Jungen gemeinschaftlich auffüttern. Morgens und abends pflegen sie fleißig zu singen, unter Mittag sitzen sie still in den Zweigen d. h. zur warmen Sommerzeit. Zur Brutzeit sind sie paarweise, im Winter zusammengeschart mit *Br. pileata*, *Sycalis* und *Sp. barbatus* oft zu großen Flügen auf den Feldern. — Sie machen zwei Bruten, die erste beginnt Ende Oktober oder anfangs November, die zweite anfangs oder Mitte Januar. Die Gelege enthalten 3—4 Eier, höchst selten 5 oder 2. ♂ und ♀ bauen gemeinschaftlich die Nester (wenigstens z. T.) $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Meter über der Erde in Boldo-, Quila-, Jelängerjelieber-, Brombeerbüsche oder dergl., aus trockenen Pflanzenstengeln, zuw. dünnen Reisern, Grasrispen und Wurzelfasern und kleiden sie innen mit weichen, trockenen Gräsern, Pflanzenwolle, Tierhaaren und auch Federn aus. Mehrere Nester messen:

Außendm. 100—150 mm, Höhe 90—100 mm.

Innendm. 58—68 „ Tiefe 38—42 „

Die Eier variieren sehr, sind kurz- bis langoval, glatt glänzend, haben grünlichweiße bis hellgrüne Grundfarbe, violett-graue oder hellstiefigergraue Unterflecken und braune bis schwarzbraune, olivgrüne bis olivbraune Oberflecken in Form von Masern, Punkten, Strichen, Kritzeln und in die Länge gezogene Flecken, welche die Eifläche zuw. gleichmäßig bedecken und die Grundfarbe nicht erkennen lassen, oder um den oberen Pol gedrängter stehen und am unteren Drittel nur zart und spärlich sind.

Masse vieler Eier sind: 21—26 × 15,5—18,2; ein abnormes mißt 27 × 17,5 mm. —

Bem. Gelegentlich hörte ich, wie ein Diucapärchen so laute und ängstliche Klagetöne von sich gab, wie ich sie vordem nicht gehört hatte, und im Busche umherflatterte, und fand bei dem *Diuca*-Nest eine cr. meterlange Schlange, welche die Junge abgewürgt und sie bis auf zwei verschlungen hatte.

Fam. Icteridae.

74. *Molothrus bonariensis* (Gm.)¹⁾ = „Tordo chico“.

Dieser Icteride lebt in den Sümpfen und deren Umgebung und wurde fast immer in Gesellschaft von *Agelaius thibius* gesehen. Oft hält er sich bei weidenden Rindern auf, resp. läuft vor den Füßen eines grasenden Tieres hin; kommt beim Abreißen des Grases ein Nachtschmetterling (Eule), ein Wurm oder

¹⁾ Belegstück fehlt.

dergl. zum Vorschein, springt er zu und schnappt diesen vor dem Maul des Rindes weg. Er nährt sich von Sämereien, Beeren, Insekten und Würmern, die er hauptsächlich morgens und gegen Abend sucht; während der Mittagszeit pflegt er im Schilf oder Gebüsch versteckt zu ruhen. — Seine Eier legt er in fremde Nester, z. B. von *Brachospiza capensis*, *Agelaeus thilius* und *Lichenops perspicillata*. — Es wurden nur 8 Eier von ihm gefunden. Diese sind breit oval bis sphärisch, hartschalig, glatt, stark glänzend und haben dicht stehende Stichporen. Zwei sind einfarbig blauweiß, vier weiß, mit violettgrauen Schalenflecken und kleinen haselfarbenen und dunkelbraunen Flecken und Kritzeln gleichmäßig über die Eifläche verteilt, in der Durchsicht grünlich. Sie messen 22—25 × 17,5—18,8 mm.

Bem. Ein Nest von *Lichenops perspicillata*, das nur ein weißes Ei von *Molothrus bonariensis* enthielt, war von dem empfindlichen Vogel verlassen.

75. *Agelaeus th. thilius* (Mol.). = „Trile“.

Iris dunkelbraun, Schnabel und Füße schwarz. (♂.)

Er lebt hauptsächlich in den Sumpfwiesen und nährt sich von Insekten, Würmern, Raupen und Sämereien, welche erstere er sich, in den Schilfstengel umherkletternd oder zu mehreren Stücken auf den Wiesen laufend, sucht. In Getreidefeldern und Maispflanzen richtet er durch Abfressen der halbreifen Körner Schaden an. Er ist ein häufiger Vogel, während der Brutzeit paarweise, im Winter zu 6—15 Stück und mehr bei einander umherziehend oder den Norden aufsuchend.

Er macht zwei Bruten, die erste beginnt Mitte Oktober, die zweite Ende Dezember oder anfangs Januar. Die Gelege enthalten 2—3 Eier. — Das Nest wird gewöhnlich in einen Schilfbusch aus breiten, trockenen Schilfgrasblättern gebaut, hat auch solche zur Unterlage und ist damit ausgelegt. Masse von mehreren Nestern sind: Außendm. 100—125 mm; Höhe 90—110 mm.

Innendm. 50—65 mm; Tiefe 45—52 mm.

Die Eier sind regelmäßig oval, selten breitoval oder gestreckt, glatt, stark glänzend und haben feine Stichporen. Die Grundfarbe ist gewöhnlich hellgrau mit rosa-, seltener mit grünlichem oder hellgelbbraunem Schimmer, die Unterflecken sind wenige violette Schalenflecken, die Oberflecken sind hellgelbbraune bis tiefschwarze Punkte, Flecken, Kritzel und Schnörkel, die am obern Pole dichter stehen, zuw. einen unregelmäßigen Kranz bilden und die untere Eihälfte frei lassen.

54 Eier messen: 22,2—26,5 × 16—18,2 mm.

76. *Curaeus curaeus* (Mol.). = „Tordo“.

Iris schwarz (juv. dunkelbraun), Schnabel schwarz. Läufe und Zehen glänzend schwarz (wie lackiert). Nägel dunkel hornfarben, Sohlen braungrau.

In der Umgebung von Coronel selten; lebt in den Wald-
rändern nahe bebaueter Feldern und nährt sich von Getreide,
anderen Sämereien, Beeren und Insekten und gilt für sehr schäd-
lich. ♂ und ♀ sind gleichfarbig. — Der Gesang hat Aehnlichkeit
mit dem unserer Staare. — Es wurde von ihm nur ein Nest
mit drei stark bebrüteten Eiern am 13. Dezember 1914 und ein
anderes am 18. Dezember mit 3 Jungen gefunden. Ersteres war
in einem Laubbaume cr. 3 Meter über der Erde aus dünnen
Reisern, Stengeln und Halmen gebaut und mit weichern Halmen
und Gräsern ausgelegt. —

Die Eier sind regelmäfsig oval, glatt, glänzend, hellblau
und haben wenige, kleinere und gröfsere schwarze Flecken auf
der obern Hälfte, eines der Eier hat ein paar graue Schalen-
flecken.

Sie messen 28,2—28,6 × 21,2—21,5 mm.

77. *Trupialis m. militaris* (L.). = „Loica“.

Die Loica hat eine grofse Verbreitung, lebt auf den Falklands-
Inseln und in ganz Chile von der Magellanstrafse bis Central-
Peru (Mollendo).

Hier leben sie auf den Wiesen, Viehweiden, bebaueten
Feldern und an den Waldrändern und nähren sich von Getreide,
Sämereien, jungen Pflanzen, Beeren, kleinen Heuschrecken, Insekten
und Würmern, suchen ihre Nahrung hauptächlich morgens und
gegen Abend und sitzen zur heifsen Mittagszeit im Grase oder
in den Zweigen von Büschen versteckt. Ihr Gesang ist kurz,
wohlklingend, flötend. — Wenige Strophen sind $tü_0 djüt djüt tjä_0$,

$tü_0 djüt djüt tjrrü, tjo_0 tü_0 djät djüt ö_0 ö_0, di_0 tü_0 djüt ä_0 ö_0$. —

Sie machen zwei Brutten; die erste beginnt Ende September oder
Anfang Oktober, die zweite cr. Mitte Dezember. Die Gelege
enthalten zwei oder drei Eier, sehr selten 4, die Brut dauert 14
oder 15 Tage. — Das Nest wird gewöhnlich auf Wiesen in Gras-
büschel oder Binsen direkt auf den Boden, am Waldrande in
einer Bodenvertiefung unter ein Büschchen aus feinen trockenen
Gräsern gebaut und mit solchen ausgelegt.

Es misst: Aufsendm. 110—125 mm; Höhe 60 mm.

Innendm. 90—100 mm; Tiefe 20 mm.

Die Eier sind regelmäfsig oval, zuw. elliptisch, glatt, glänzend
(selten stumpf); die Grundfarbe ist hellgrau mit rötlichem oder
grünlichem Schimmer, die Schalenflecken sind violett, die Ober-
flecken entweder ziegelrote feine Flecken, Kritzeln, Wolken und
verwaschene Flatschen, über die Eifläche dicht verteilt, — oder
begrenzte schwarzbraune Flecken und Schnörkel am obern Pole;
zwischen diesen Typen kommen alle möglichen Variationen vor,
erstere haben mit rötlichen Goldammer-Eiern, letztere mit
gewissen Grauummer-Eiern Aehnlichkeit. In manchen Gelegen

kommen beide Typen vor; von 12 Gelegen gleicht keines dem andern.

33 Eier messen 25,2—31,8 × 19,2—21,8 mm.

Bemerkungen über einige neue afrikanische Formen. II.

Von Hermann Grote.

I. Das Verbreitungsgebiet von *Passer griseus griseus* (Vieill.) ist auf Ober-Guinea beschränkt und erstreckt sich nicht, wie W. Slater und C. Mackworth-Pread angeben¹⁾ „from Senegal to northern Angola and through Nigeria, Cameroon, and French and Belgian Congo to N. Rhodesia.“ Zu diesem Urteil konnten die Autoren nur kommen, weil sie offenbar nicht ein einziges Stück aus dem Waldgebiet Unter-Guineas zu untersuchen Gelegenheit hatten. Richtiger urteilte D. Bannerman²⁾, dem ein Exemplar von Kamerunküstengebiet (Manenguba-Berge) vorlag: „it is more than likely that *P. d. occidentalis*, the rather darker bird inhabiting the forest-region of West-Africa, will have to be recognised.“ In der Tat beweist eine schöne Serie aus Mittel- und Südkamerun des Berliner Museums³⁾, daß Kamerun von einer erheblich dunkleren, von der Nominatform auf den ersten Blick zu unterscheidenden Rasse bewohnt wird. Aber der von Bannerman gebrauchte Name *Passer occidentalis* Shell. kann auf diese Form leider nicht angewandt werden, da er ein Synonym von *P. g. griseus* (Vieill.) ist. Die (übrigens nicht ganz sicher festzustellende) terra typica von *P. occidentalis* Shell. ist Nigeria. Ein mir vorliegendes, von E. Hartert am Niger (Loko) gesammeltes Exemplar ist von typischen Stücken des *P. g. griseus* (vom Senegal) nicht zu unterscheiden⁴⁾, und, wie eine große, von F. Riggenbach zusammengebrachte Reihe (im Berliner Museum) beweist, reicht das Verbreitungsgebiet der Nominatform nach Osten auch noch über Nigeria hinaus: Vögel von Nord-Adamaua sind noch echte *P. g.*

1) The Ibis 1918, p. 471.

2) The Ibis 1915, p. 655.

3) Material aus Kamerun ist erst in den letzten Jahren in die Berliner Museum gelangt; frühere Bearbeiter des Formenkreises *Passer griseus* (O. Neumann, Graf v. Zedlitz) konnten keine kameruner Stücke untersuchen.

4) Prof. O. Neumann kommt (cfr. Journ. f. Ornith. 1905, p. 352) zu demselben Ergebnis: „Ich kann Senegalvögel nicht von Vögeln vom Küstengebiet von Togo und vom Niger unterscheiden. Jedenfalls ist also *Passer gularis* Sws. und *Passer occidentalis* Shell. synonym zu *griseus*.“

*griseus*¹⁾; dasselbe ist mit zwei von Prof. Haberer am Tschadsee gesammelten Exemplaren (Berl. Mus.) der Fall. Das südlich von Mittel-Adamaua gelegene Kamerungebiet hingegen wird von einer merklich dunkleren Rasse bewohnt:

***Passer griseus kleinschmidti* nov. subsp.**

Von den gegenwärtig bekannten Rassen des *Passer griseus* diejenige mit am dunkelsten rotbraun gefärbter Oberseite. Am ähnlichsten der Form des östlichen Mittelafrika *P. g. ugandae* Rchw., aber dunkler.

Typus im Zoolog. Museum Berlin: „♂“, Ngaundere, 31. III. 1909, Hauptm. Strümpell leg., Flügellänge 78 mm.

Habitat: Hochland von Mittelkamerun (Ngaundere, Tibati), wo diese Form von Strümpell, Riggerbach, Adametz gesammelt wurde. Hierher rechne ich vorläufig auch die von G. Tefsmann bzw. Dr. Escherich in Spanisch-Guinea gesammelten Stücke (5 Expl. im Berl. Mus.), doch sind die mir vorliegenden Vögel vom mittelkameruner Hochland augenscheinlich noch um ein Geringes dunkler.

In Verehrung und Freundschaft Herrn Pastor Otto Kleinschmidt gewidmet.

II. ***Estrilda melpoda tshadensis* nov. subsp.** — Das Braun des Rückens und das Grau des Oberkopfes blasser und heller als bei der Nominatform.²⁾

Typus im Zoolog. Museum Berlin: „♂“, Andali (Nord-Adamaua), 13. VI. 1909, F. Riggerbach leg. No. 799. Flügellänge 45 mm.

Im Berliner Museum aus Nord-Adamaua von Andali, Mao Godi und Sagdje (Riggerbach leg., 5 Expl.), im Brit. Museum von der Westküste des Tschadsees (Yo, Wunda) vorhanden.

Zwei von Riggerbach in Süd-Adamaua (Dodo, Genderugebirge) gesammelte Exemplare gehören schon nicht mehr zu dieser blassen Form, ebenso Vögel von Togo, die etwas dunkler und auf dem Rücken etwas lebhafter braun gefärbt sind. Die Nominatform scheint demnach das gesamte „Waldgebiet“ Ober- und Unter-Guineas zu bewohnen. Sollten sich später auf Grund grosser Serien doch geringfügige Unterschiede zwischen Exemplaren von Ober- und Unter-Guinea feststellen lassen (Vögel von Unter-Guinea sind vielleicht eine Kleinigkeit dunkler), so müfste auf die Form von Ober-Guinea der Name *Estrilda*

¹⁾ Das mir vorliegende Material aus dem Senegal- und Togogebiet ist leider recht klein; es ist nicht ausgeschlossen, dafs Senegalvögel im allgemeinen kleiner sind als Adamauavögel. Doch scheint die individuelle Gröfsenvariationsweite bei *Passer griseus* erheblicher zu sein, als gemeinhin angenommen wird.

²⁾ Terra typica der letzteren ist Angola.

melpoda lippa ([Licht.] Reichenbach)¹⁾ (nach lebenden, angeblich „vom Senegal“ stammenden Vögeln beschrieben) Anwendung finden. — *E. m. tschadensis* dürfte vermutlich die gesamte Westhälfte des Südrandes der Sahara bewohnen.

Den Herren David Bannerman und Norman Kinnear, die auf meine Bitte hin das diesbezügliche Material des Britischen Museums untersuchten, bin ich zu Dank verpflichtet.

III. *Parus niger camerunensis* nov. subsp. — In der Färbung von *P. n. guineensis* Shell. nicht verschieden, also wie dieser mit zu überwiegendem Teil weissen oberen Flügeldecken, aber in den Maßen grösser: Flügel 79—84 mm, während *guineensis* meist weit unter 80 mm Flügellänge hat (O. Neumann²⁾ gibt für diese Rasse 69—76 mm, E. Hartert³⁾ 70—77 mm Variationsweite an); ausnahmsweise jedoch kommen im Verbreitungsgebiet von *P. n. guineensis* (Senegal- bis nördliches Adamauagebiet⁴⁾) vereinzelt Stücke mit über 80 mm Flügellänge vor. *P. n. camerunensis* hat auch stärkeren Schnabel als *P. n. guineensis*.

Typus im Zoolog. Museum Berlin: „♂“, Tibati, 23. I. 1909, F. Riggenbach leg., Nr. 222.

Wurde von Riggenbach in Mittelkamerun (Tibati, Bakari) und von G. Tefsmann sowie Dr. J. Elbert im östlichen Neukamerun gesammelt.

IV. Aus dem mittelafrikanischen Seengebiet liegt mir eine kleine Serie von *Elminia albicauda* vor, die sich folgendermassen von typischen Exemplaren⁵⁾ unterscheidet: während bei der Nominatform die beiden äussersten Schwanzfedern ganz weiss sind (oder doch nur an der Basis der Innenfahnen blafs grau sind), ist beim mittelafrikanischen Vogel die zweitäussere Steuerfeder in ihrer Basalhälfte grau (auf der Aufsenfahne zu etwa drei Vierteln grau) und lediglich die Spitze zeigt weisse Färbung.

1) H. G. Ludwig Reichenbach, Die Singvögel / als / Fortsetzung der vollständigsten Naturgeschichte / und zugleich als / Central-Atlas / für zoologische Gärten und für Thierfreunde (p. 26). — *Fringilla lippa* ([Licht.] Bonaparte, *Conspectus generum avium* I, p. 460) ist nomen nudum. — Der Typus von *F. lippa* „Licht.“ ist im Berliner Museum übrigens nicht mehr aufzufinden.

2) Journ. f. Ornith., LIV. Jg., 1906, p. 260.

3) Novit. Zoolog., Vol. XXIII, 1915, p. 265.

4) Aus dem nördlichen Adamauagebiet liegt mir eine stattliche Reihe von Riggenbach gesammelter *P. n. guineensis* vor.

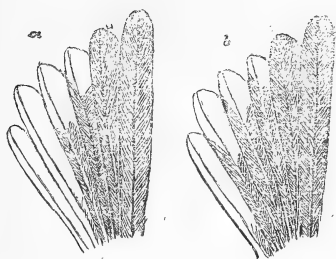
5) Von Angola steht mir kein Vergleichsmaterial zur Verfügung. Zum Vergleich konnte ich nur Vögel vom Niassa-Gebiet heranziehen, die sich — wie gegenwärtig angenommen wird — in keiner Weise von Stücken von Angola unterscheiden sollen.

Den mir vorliegenden Mittelafricanern (unter denen allerdings kein einziges Exemplar in ganz frischem Kleide ist) nach zu urteilen, fehlen auch — im Gegensatz zur Nominatform — die weislichen Säume der Innenfahnen der Schwingen. Flügellänge 65—70 mm. Ich benenne diese Rasse

Elminia albicauda kivuensis nov. subsp.

Typus im Zoolog. Museum Berlin: „♂“, Insel Kwidschi im Kiwusee (Mittelafrica), v. Stegmann leg., No. 206, 28. V. 1908. — Auch von Dr. R. Kandt und Dr. H. Schubotz auf Kwidschi gesammelt (Mus. Berlin).

Auf diese Rasse dürften jedenfalls alle Vertreter des Formenkreises *Elminia albicauda*, soweit sie das mittelafricanische Seengebiet und Uganda bewohnen, zu beziehen sein.



a. *Elminia a. albicauda*; b. *E. a. kivuensis*.

Die beigegebenen Figuren zeigen (von oben gesehen): a) die Zeichnung der rechtsseitigen Hälfte des Schwanzes von *E. a. albicauda*, b) von *E. a. kivuensis*.

Elminia albicauda und *Elminia longicauda* bilden m. E. zwei verschiedene Formenkreise, da offenbar beide Arten in einigen Gegenden nebeneinander vorkommen.

V. *Pycnonotus barbatus escherichi* nov. subsp. —

Nachdem bereits Reichenow auf den intermediären Charakter des ostkameruner Vertreters dieses Formenkreises hingewiesen hatte¹⁾ (ihm lagen damals nur drei sehr mangelhaft konservierte, von Strümpell gesammelte Bälge vor), bestätigt nunmehr neuerdings dem Berliner Museum aus dem östlichen Neukamerun zugegangenes Material die Verschiedenheit der das ostkameruner Grasland bewohnenden Vögel. Die zahlreichen bisher bekannt gewordenen Subtilformen des Formenkreises *Pycnonotus barbatus* sind demnach um eine weitere Rasse zu vermehren;

Pycnonotus barbatus escherichi nov. subsp. — Dem *P. b. tricolor* (Hartl.) von Angola sehr nahestehend, aber mit grau-

¹⁾ Mitteil. Zoolog. Mus. Berlin, V. Bd., 2. Heft, 1911, p. 232.

braunen Unterflügeldecken (die bei *tricolor* fast immer weiß oder grauweiß sind). *P. b. minor* Heugl. vom Weißen Nil ist dem Ostkameruner gleichfalls sehr ähnlich, hat aber schwärzeren Oberkopf, der bei *escherichi* (wie bei allen westafrikanischen Rassen dieses Formenkreises) mehr braun ist. In der Größe ist (unter Berücksichtigung der sehr erheblichen individuellen Größenvariationsweite und des bei den Pycnonotiden oft außerordentlich großen Größenunterschiedes der Geschlechter) zwischen den genannten Rassen kein Unterschied. Flügellänge der mir vorliegenden Exemplare von *P. b. escherichi* 95—97 mm.

Typus im Zoolog. Museum Berlin: „♂“, Kumba (östliches Neukamerun), Dr. Escherich leg., Nr. 153, 18. XI. 1913. — Zu Ehren des Sammlers benannt.

Kamerun wird von drei Rassen des Formenkreises *Pycnonotus barbatus* bewohnt: in Nord-Adamaua lebt *P. b. nigeriae* Hart. (mit weißen Unterschwanzdecken), in Mittelkamerun (Tibati) und Südkamerun *P. b. gabonensis* Sharpe (mit weißen bzw. schwach gelblich getönten Unterschwanzdecken), im östlichsten Kamerun *P. b. escherichi* (mit hochgelben Unterschwanzdecken).

VI. Während das Kamerungebirge und die Berge der gegenüberliegenden Insel Fernando Poo von der Riesenform *Saxicola torquata pallidigula* (Rchw.) bewohnt werden, lebt auf den Gebirgen Nordkameruns eine Zwergform, die bisher noch unbeschrieben ist. Im männlichen Kleide scheinen diese beiden Rassen in der Färbung völlig übereinzustimmen, d. h. die hiermit beschriebene Form hat lediglich wenige Millimeter breite weiße Basis der Steuerfedern, das Rostbraun auf dem Kropfe ist auf ein Minimum beschränkt, die Flanken und die ganze Brust sowie der Bauch sind rein weiß; das Weiß der Oberschwanzdecken erstreckt sich bis auf den Unterrücken (bei einigen Exemplaren ist dieser schwarz gestreift). (Die Form von Darfur, *Saxicola torquata jebelmarrae* Lynes, unterscheidet sich der Beschreibung nach u. a. durch braune Flanken und ganz schwarzen Schwanz, vielleicht auch durch etwas größere Masse). Das ♀ der Nordkamerunform weicht in der Färbung von *S. t. pallidigula* dadurch ab, daß es auf dem Bauche stark rostfarben verwaschen ist, während das ♀ von *pallidigula* weißlichen Bauch hat.

Erheblich ist der Größenunterschied zwischen diesen beiden Kamerunformen: Hartert, der eine größere Serie von *pallidigula* messen konnte, gibt als Variationsweite der Flügel 73—82,5 mm an¹⁾, der mir vorliegende Typus (♀!) hat 75 mm. Die Form von Nordkamerun, die ich

Saxicola torquata adamauae nov. subsp.

benenne, hat dagegen nur 67—70 mm Flügellänge.

¹⁾ Journ. f. Ornith., LVIII, 1910, p. 176.

Typus im Zoolog. Museum Berlin: „♂“, Genderugebirge; Auge „braun“, Schnabel und Füße „schwarz“, F. Riggenbach leg., Nr. 378, 24. II. 1909.

Interessant ist, daß es bereits diese Zwergform ist, die das nur etwa 200 km nördlich vom Kamerunberg gelegene Mbo-Gebirge bewohnt. Riggenbach sammelte hier einige Stücke.

Einige Bemerkungen zur „Synopsis of the Accipitres“ von H. Kirke Swann.¹⁾ Die indoaustralischen Tagraubvögel.

Von E. Stresemann.

Jeder auf systematischem Gebiet tätige Ornithologe wird es freudig begrüßt haben, daß die von Swann verfaßte Uebersicht der Accipitres in zweiter und vermehrter Auflage erschienen ist. Die bei aller Kürze bezeichnenden Diagnosen der Gattungen Arten und Rassen in Verbindung mit dem Citat der Urbeschreibung machen diese „Synopsis“ zu einem modernen Hilfsmittel für die erste Orientierung, das einem empfindlichen Bedürfnis entgegenkommt. 329 „Formenkreise“ (deren oft sehr enge Begrenzung freilich nicht mit ungeteiltem Beifall aufgenommen werden dürfte) werden aufgezählt. Bei so großem Umfang des behandelten Stoffes wird niemand dem Verf. einen Vorwurf daraus machen wollen, daß nicht alle seine Angaben aufrecht erhalten werden können, zumal die bessere Kenntnis vieler Tagraubvögel und ihrer Verbreitung bis vor kurzem sehr viel zu wünschen übrig liefs und es teilweise noch läßt. Ich will mich hier damit begnügen, auf einige auffallendere Irrtümer und geringfügige Auslassungen aufmerksam zu machen, welche sich in der Behandlung der indoaustralischen Accipitres vorfinden, und hoffe, daß meine Bemerkungen einer späteren Auflage des nützlichen Werkchens zu gute kommen.

No. 74 und 75. *Astur hiogaster* und *A. etorques* sind ohne Zweifel in den gleichen Formenkreis zu stellen, der *Astur hiogaster* genannt werden muß.

No. 75. Unter dieser Nummer sind die beiden so verschiedenen Rassen *A. hiogaster etorques* (Salvad.) und *dampieri* (Gurney) vermergt worden.

No. 83. *Astur pallidiceps* (Salvad.) ist eine Form der Gruppe *hiogaster* und steht hier am falschen Platz.

No. 89. *Astur haplochrous* (Scl.) steht dem *A. poliocephalus* (No. 84) überaus nahe und muß diesem im System unmittelbar folgen.

¹⁾ H. Kirke Swann. A Synopsis of the Accipitres. Second Edition. London 1921—1922.

- No. 83, Anm. Ueber *Astur planes* Rehw. vgl. Orn. Mber. 1922 p. 109.
- No. 96 und 98. Eine Unterscheidung zweier Formenkreise, *Astur „torquatus“* und *A. fasciatus*, läßt sich nicht durchführen. Alle diese Formen gehören zusammen und sind unter den Speziesnamen *A. fasciatus* zu stellen. No. 96 c, „*Astur torquatus buruensis* (Stres.)“, ist eine verkleinerte Copie von No. 98, *Astur fasciatus fasciatus* (Vig. & Horsf.).
- No. 98 c. *Astur fasciatus polycryptus* (nicht *polycryptus*!) (Rothsch. & Hartert) kommt auf den Bismarckinseln nicht vor. Swanns Angabe stützt sich auf Exemplare des *Astur hio-gaster dampieri* von Neu-Britannien und Neu-Irland, die, wie ich einer freundlichen Auskunft Herrn W. L. Sclaters entnehme, im British Museum falsch bestimmt worden sind.
- No. 108. „*Accipiter rubricollis* Wall.“ ist identisch mit No. 110 a, *Accipiter erythrauchen ceramensis* (Schleg.).
- No. 111 und 111 a. Peling und Banggai werden nicht von *Accipiter rh. rhodogaster*, sondern von *A. rh. sulaensis* bewohnt.
- No. 127 und 179. *Megatriorchis doriae* und *Harpyopsis novae-guineae* sind nicht auf S. O. Neuguinea beschränkt, sondern bewohnen die ganze Insel.
- No. 199. Das Wohngebiet von *Ictinaetus m. malayensis* reicht über Celebes bis zu den Molukken.
- No. 220 i. *Spilornis cheela bido* lebt auch auf Bali.
- Gen. LXXXV. *Aviceda* Swains. Der Name wurde am 8. März 1837 (nicht im Okt. 1836) veröffentlicht. Wer *Baza* und *Aviceda* vereinigt, muß daher für alle diese Arten den Namen *Baza* Hodgson (Jan. 1837) anwenden.
- No. 267. *Baza lophotes* ist nordwärts bis zur Provinz Kwangtung verbreitet.
- No. 277. *Pernis orientalis* (wohl richtiger: *Pernis apivorus orientalis*) überwinteret auch auf den großen Sundainseln.
- No. 281. *Microhierax fringillarius* lebt auch auf Bali.
- No. 292 a Anm. Der Typus von *Falco religiosus* Sharpe hat nichts mit *F. severus papuanus* zu tun, sondern ist ein melanistisches Stück von *F. l. longipennis*.
- No. 302 k. *Falco peregrinus ernesti* lebt auch auf den Bismarckinseln.

Zum Gedächtnis von Oberpfarrer Dr. Lindner, Quedlinburg.

Von Pastor C. Lindner, Naumburg.

Nach langem, schweren Leiden ging am 26. Mai 1922 der Oberpfarrer Dr. Friedrich Lindner heim, nachdem tückische Krankheit seit Jahren an seiner Lebenskraft gezehrt hatte. Als Bruder, der seit den Kindheitsjahren bis zuletzt das Interesse an der Vogelwelt, bezw. Natur überhaupt mit ihm geteilt hat, bin ich

wohl der Nächstberechtigte, wenn vielleicht auch nicht der vorzugsweise Berufene, ihm in dieser Zeitschrift einen zufolge der Zeitumstände allerdings nur kurzen Nachruf zu widmen, wie er die Wirksamkeit des Heimgegangenen als Ornithologen beleuchtet.

Dem Vater, einem ehemaligen Volksschullehrer vom alten Schlage, haben es die drei Söhne zu danken gehabt, wenn er ihnen die Augen des Interesses und zum Teil auch des Verständnisses für Naturobjekte öffnete. Während der jüngste Bruder seine Freude fand, schon als Quartaner Tierschädel zu präparieren, haben der ältere Bruder und ich, nachdem anfangs Schmetterlinge gesammelt waren, schon frühzeitig, rein autodidaktisch, versucht, uns mit der Welt der Vögel bekannt zu machen, wobei ja naturgemäfs der Verstorbene, als der 2 $\frac{1}{2}$ Jahre ältere Bruder, zunächst die Führerrolle übernahm — was ohnehin seiner stark ausgeprägten Eigenart entsprach. Ein von uns gegriffener junger Goldammer, den wir aufzogen, war der erste eigentliche Anstofs, mit glühendem Eifer an das Studium der Vögel heranzugehen. Das wissenschaftliche Bewußtsein schlug in uns werdenden Ornithologen, soweit mir erinnerlich, zum ersten Male die Augen auf, als wir einen bisher von uns nicht beobachteten Kleinvogel zu Gesicht bekamen, in dem wir eine unerhörte, ja wohl wissenschaftlich noch unbekannte Art vermuteten — bis wir schliesslich dahinter kamen, dafs es sich um den Trauerfiegenfänger handelte. Nun ging es, zumal wir als Schüler und Studenten (in besonderem Mafse gilt das vom Bruder) viele Vogelarten käfigten, rüstig vorwärts. Schon bald trat der Bruder auch in Fühlung mit wissenschaftlichen Ornithologen (Thienemann, Liebe usw.), kaufte, noch als Primaner, eine Anzahl ausgestopfter Vögel, und wagte auch schon als junger Student der Theologie in Leipzig, wo er alsbald dem Ornithologischen Verein beitrug, seinen ersten Ritt ins gelobte Land wissenschaftlicher Mitteilungen mit einer kurzen Notiz über das erste Auftreten des Girlitz als Brutvogel in Zeit 1882 in der „Ornith. Monatsschrift“. Nun folgten eine Menge kleinerer, eigene Beobachtungen wiedergebender Notizen, aber bald auch gröfsere Aufsätze — in den ersten Jahren wohl ausschliesslich in der genannten Zeitschrift, später auch in der „Schwalbe“, dem „J. f. O.“ u. anderen, dazu eine grofse Zahl von Mitteilungen und Aufsätzen in verschiedenen Tageszeitungen —, die im Einzelnen aufzuzählen zu viel Raum beanspruchen würde. Dadurch wurde der junge Ornitholog schon als Student in weiteren Fachkreisen bekannt und dazu trug auch sein reichlich befriedigtes Bedürfnis bei, mit möglichst vielen ornithologischen Autoritäten in persönliche Fühlung zu kommen. In deren Reihen arbeitete er sich in fleifsiger Forscherarbeit allmählich im Laufe von über vier Dezennien selbst empor, auch wenn es mir als übertrieben erscheint, wenn er in den seine wissenschaftlichen Leistungen würdigenden Zeitungen der beiden Harzstädte Osterwieck und Quedlinburg, in denen er je 15 Jahre seinen Beruf als Pfarrer

ausübte, als „Ornitholog von Weltruf“ gefeiert wurde. Wohl wird man, wenn anders man die Kategorie des „Feldornithologen“ gegenüber dem „Balgornithologen“ in Anwendung bringen will, den Bruder unbedenklich den ersteren zuzuzählen haben, aber er hat doch schon frühzeitig ein lebhaftes Interesse an und ganzes Verständnis auch für die Unentbehrlichkeit der Systematik, der Subtilforschung gehabt, wofür seine Arbeiten ein deutliches Zeugnis ablegen. Ebenso hat er nach und nach eine Sammlung von etwa 1100 Bälgen zusammengebracht. Ihm kam es zu statten, daß, während ich mein freiwilliges Dienstjahr ableisten mußte, er zwischen erstem und zweiten theologischen Examen mehrere Semester Naturwissenschaften studierte, auf Grund dessen er später im Amte noch promovierte. Von Königsberg aus bereiste er öfter monatelang die Kurische Nehrung, deren hohe Bedeutung als Vogelzugstrasse er erstmalig in's helle Licht rückte, sodafs er der späteren Tätigkeit unseres gemeinsamen Schulkameraden J. Thienemann als Leiters der Vogelwarte Rossitten direkt vorgearbeitet bzw. sie mitherbeigeführt hat. In ähnlicher Weise hat er dann 20 Jahre später Hiddensö zur zweiten Zugstrassenbeobachtungsstation an der Ostsee gemacht und hier fast ein Jahrzehnt lang jährlich aviphänologischen und faunistischen Studien obgelegen und, wie bekannt, viel darüber veröffentlicht. Von seinen sonstigen grösseren Publikationen führe ich an: „Ornis des Fallsteingebietes“ (Dissertation) mit verschiedenen Nachträgen; „Zur Ornis der Kurischen Nehrung“ (zusammen mit Dr. Flöricke), „Die preussische Wüste einst und jetzt“.

Auf meine Veranlassung unternahm mein Bruder 1913, nachdem ich selbst vorher 1910 und 11 unter Führung R. Ussher's die irische Vogelwelt kennen gelernt hatte, seine einzige grössere Auslandsreise und zwar nach Irland; sie gab ihm Veranlassung, über *Fulmarus glacialis* in Irland — Ussher und ich hatten ihn zwei Jahre vorher zusammen erstmalig für Irland als Brutvogel festgestellt — eine Zusammenstellung zu geben, eine Arbeit ähnlich der über *Panurus biarmicus* in Pommern, seinem ornithologischen Schwanengesang, falls man als den nicht lieber den Nachruf für Prof. Voigt in der „Tägl. Rundschau“ ansehen will, den der Schwerkranke wenige Tage vor seinem eigenen Tode mit wunderbarer Geistesfrische niederschrieb. Unerwähnt darf ich nicht lassen, daß der Bruder auch in Vorträgen und in ornithologischen Beobachtungslehrgängen bemüht gewesen ist, den Funken der Begeisterung für die Vogelwelt in möglichst vielen Herzen aufglühen zu lassen; unerwähnt auch nicht, daß die amtliche Pflichtarbeit irgendwie unter der ornithologischen Liebhaberei zu leiden gehabt hätte. Besonders aber darf ich wohl im Hinblick auf einige sehr unsichere und unlautere Kantonisten unter den ornithologischen Publizisten der letzten 20 Jahre die persönliche Lauterkeit und unantastbare Wahrhaftigkeit des Verewigten, der sich natürlich ja auch mal geirrt hat, aber hinter

dessen Angaben doch nie jemand ein Fragezeichen zu setzen das Bedürfnis gehabt hat, unterstreichen. Dafs er in der Polemik auf einen groben Klotz auch mal einen groben Keil zu setzen kein Bedenken trug, wird ihm der genaue Kenner seines Charakters gewifs nicht verdacht haben. Dafür werden späterer Forschung seine Mitteilungen als eine wirklich zuverlässige Quelle dienen.

Stephan von Chernel zu Chernelháza †.

Am 21. Februar dieses Jahres verschied der Leiter des Königl. Ungarischen Ornithologischen Instituts in Budapest Stephan von Chernel zu Chernelháza. Von Kindheit an von einer glühenden Liebe zur Natur begeistert, widmete er seine ganze Kraft der Wissenschaft, besonders dem Studium der Vogelwelt. Nachdem er sich schon in jungen Jahren durch ausgedehnte Reisen in seinem ungarischen Vaterlande und durch ein eifriges Studium der Literatur umfangreiche Kenntnisse der Vögel Ungarns und ihrer Biologie erworben hatte, beteiligte er sich als 25 jähriger Jüngling an der von Otto Herman ins Leben gerufenen Musterbeobachtung des Vogelzuges in Ungarn und nahm als Generalsekretär des Comités dieser Organisation den schwierigsten Teil der Arbeit auf sich, den er hervorragend durchführte. Unter seinen zahlreichen ornithologischen Publikationen steht sein umfangreiches Werk: „Die Vögel Ungarns mit besonderer Berücksichtigung ihrer landwirtschaftlichen Bedeutung“ aus dem Jahre 1899 an erster Stelle. Eine andere ebenbürtige Schöpfung ist seine ungarische Uebersetzung der 3 Vogelbände von Brehms Tierleben, deren Text er aus dem reichen Schatz seiner eigenen Beobachtungen und Erfahrungen vielfach ergänzte. Neben seiner wissenschaftlichen Arbeit war er auch eifrig auf dem Gebiete des Vogelschutzes tätig und verfasste noch kurz vor seinem Tode einen Entwurf für ein neues Gesetz zum Schutze der Vögel Ungarns.

Als langjähriger Mitarbeiter auf das innigste mit dem Königl. Ungarischen Ornithologischen Institut verwachsen, übernahm er 1916 nach dem Tode Otto Hermans die Leitung dieser ältesten Anstalt für Vogelzugforschung. Als Spezialist auf diesem Gebiete hat er es verstanden, die wissenschaftliche Bedeutung dieser Anstalt und den hohen Ruf, den sie weit über die Grenzen Ungarns hinaus genießt, in voller Gröfse zu erhalten, wovon die trefflich von ihm redigierte Zeitschrift „Aquila“ ein beredtes Zeugnis ablegt.

Wir deutschen Ornithologen werden dem verschiedenen Freunde allezeit ein treues und dankbares Andenken bewahren!

Friedrich von Lucanus.

Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

Bericht über die Festsitzung zur Feier des 70. Geburtstages des Herrn Herman Schalow.

Die Feier fand am 6. März 1922 im Erfrischungsraum des Berliner Aquariums im Zoologischen Garten abends um 7 $\frac{1}{2}$ Uhr statt. Der Raum war von der Verwaltung des Zoologischen Gartens in geschmackvoller Weise mit Blattpflanzen geschmückt worden. Das Ehepaar Heinroth hatte durch Aufstellung zahlreicher Vasen mit besonders ausgesuchten, prächtigen Vogelfedern, die den Vogelkennern manche Nufs zu knacken gaben, für stimmungsvollen Schmuck gesorgt.

Es waren im ganzen gegen 100 Personen erschienen, die höchste Besucherzahl, die die Deutsche Ornithologische Gesellschaft bisher gehabt hat. Von Mitgliedern waren anwesend die Herren:

Freiherr von Berlepsch, Steinmetz, Schmidt, Helfer, Schuster, Sachtleben, Stresemann, Berger, Baron v. Loudon, Neumann, Arndt, Jung, Bogatsch, Strahl, Staudinger, Hilzheimer, Brüning, Skopnik, Deichler, Georgii, Steinbacher, Hamburger, v. Boxberger, Schulz, Spatz, Wegner, Beckel, Kutter, v. Stralendorff, Kothe, Hauchecorne, Nyncke, Freyer, v. Lucanus, Schalow und Heinroth, sowie die Damen: Fräulein Friedrich, von Bruchhausen und Chodziesner.

Den Vorsitz führte Herr von Lucanus, als Schriftführer war Herr Heinroth tätig.

Der Vorsitzende richtete folgende Ansprache an den Ge-
feierten und an die Versammlung:

Hochgeehrter Herr Professor!

Teurer Freund!

Den Mitgliedern der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft ist es ein aufrichtiges Herzensbedürfnis, die Glückwünsche, die wir Ihnen am 17. Januar bei Vollendung Ihres 70. Lebensjahres telegraphisch übermittelten, heute noch einmal persönlich zu wiederholen und Ihnen, sehr verehrter Herr Professor, in aufrichtiger Verehrung und treuer Anhänglichkeit die Hand zu drücken. —

Ein gütiges Geschick hat Ihnen die Liebe zur Natur als kostbarstes Geschenk in die Wiege gelegt, das bestimmend für Ihren ganzen Lebenslauf wurde und Ihnen so freudensreiche Arbeit und hohen Genufs, wie vielseitige Anerkennung und große Verehrung bescheert hat. — Auf den Spaziergängen und Ausflügen, die ich so oft mit Ihnen zusammen unternehmen durfte, habe ich immer wieder Ihr feines Verständnis für alle Vorgänge

in der Natur bewundert. Die Pflanzenwelt, das Insektenleben, der Wurm oder die Lurche, die unseren Weg kreuzen, haben für Sie nicht weniger Interesse als die Vögel, deren Erforschung Sie sich zur Lebensaufgabe gemacht haben. Dies Eindringen in die ganze Vielseitigkeit der Natur ist für Ihre ornithologischen Studien so überaus wertvoll geworden. Ebenso wie die Bedeutung der Systematik, wissen Sie auch den Wert der Biologie und der Faunistik zu würdigen, was die wissenschaftliche Arbeit unserer Gesellschaft, die Sie so lange Jahre geleitet haben, in hohem Maße gefördert hat. Ihre Ornithologische Tätigkeit reicht bis in Ihre früheste Jugend zurück. Schon als 19 jähriger Jüngling begannen Sie unser deutsches Vaterland zu bereisen, um ornithologisches Material zu sammeln und Ihre Kenntnisse durch eigene Anschauung zu bereichern. Später führte Sie Ihr Weg nach der Schweiz, Oesterreich, Ungarn, Italien, Frankreich und dem Balkan, um die reichhaltigen Vogelsammlungen der dortigen Museen kennen zu lernen und zu bearbeiten und zu den auswärtigen Ornithologen in nahe Beziehungen zu treten. Bei aller Vielseitigkeit haben Sie sich aber stets eine besondere Liebe zu Ihrer engeren Heimat, der Mark Brandenburg, bewahrt und das Studium der märkischen Ornis von Jugend an bis in Ihr jetziges Alter mit großer Begeisterung gepflegt, aus dem dann Ihr glänzendes Werk „Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg“ hervorging. Verzeihen Sie, teurer Freund, wenn ich es wage, an dem bescheidenen Titel, den Sie Ihrem Werk gegeben haben, Kritik zu üben. Es sind keine „Beiträge“ zur Kenntnis der märkischen Vogelwelt, sondern es ist eine erschöpfende und musterhafte Darstellung der gesamten Ornithologie der Mark Brandenburg, mit der Sie sich ein Denkmal aere perennius geschaffen haben. Dies Buch bildet für alle Zeiten einen Eckpfeiler in der Literatur deutscher Ornithologie. Eine zweite Arbeit von größter Bedeutung sind Ihre „Vögel der Arktis“, die eine zusammenfassende Schilderung der nordischen Fauna geben.

Ein so tiefgehendes Studium, wie es uns vorbildlich in allen Ihren Arbeiten entgegentritt, erfordert freilich eine gründliche Kenntnis der ornithologischen Literatur, die Sie, hochverehrter Herr Professor, in einer seltenen Weise besitzen. Dies zeigt sich immer wieder bei den Sitzungen unserer Gesellschaft. Es mag irgend ein Gegenstand, auch geringfügiger Natur, besprochen werden, der Professor Schalow weiß stets zu sagen, wo die betreffende Frage in der Literatur schon einmal behandelt ist, mag die Zeit auch noch so weit zurückliegen. Ihr Interesse für die Literatur, besonders für die Werke der älteren Autoren, regte Sie zur Begründung einer eigenen Bibliothek an, die heute die größte in Privatbesitz befindliche ornithologische Bücherei ist und nicht weniger als 5000 Schriften umfaßt. So haben Sie sich auch hiermit ein großes Verdienst erworben, dem besondere Würdigung gebührt. —

Bei Ihrer wissenschaftlichen Arbeit fanden Sie eine so schöne und liebevolle Unterstützung durch Ihre treue Lebensgefährtin, die ein hartes Geschick nur allzu früh von Ihrer Seite rifs. Gern weihte sie Ihnen die Stunden für Ihre Lieblingbeschäftigung, die Ornithologie, und nahm stets aus vollem Herzen an Ihren Studien und mit freudiger Begeisterung an den Erfolgen, die Ihnen beschieden waren, teil. Der Verstorbenen in aufrichtiger Verehrung und Dankbarkeit zu gedenken, empfinde ich als eine besondere Herzenspflicht.

Außer Ihren wissenschaftlichen Leistungen, mit denen Sie sich unvergänglichen Lorbeer erworben haben, liegen Ihre Verdienste noch auf einem anderen Gebiet, das für uns, die Deutsche Ornithologische Gesellschaft, besonders bedeutungsvoll ist. Sie haben stets Ihre ganze Kraft für die Interessen der Gesellschaft eingesetzt, der Sie jetzt 50 Jahre angehören. So vereinigt sich mit der Feier Ihres 70. Geburtstages das Jubiläum Ihrer 50jährigen Mitgliedschaft derjenigen Gesellschaft, an der Sie mit so großer Liebe hängen. Seit dem Jahre 1872 gehören Sie unserer Gesellschaft an, 1894 wurden Sie zu ihrem 2. Vorsitzenden gewählt, und 1908 übernahmen Sie als Nachfolger von Rudolf Blasius das Präsidium. 13 Jahre haben Sie als Vorsitzender die Gesellschaft geleitet, und Sie haben es verstanden, ihr Ansehen und ihre wissenschaftliche Bedeutung in hohem Maße zu fördern. Wenn wir auch den Dank, den wir Ihnen hierfür schulden, durch die Bitte, Sie fortan als Ehrenmitglied führen zu dürfen, bereits zum Ausdruck gebracht haben, so möchte ich diesen Dank noch einmal wiederholen.

Um aber unser Dankesgefühl in eine äußere Form zu kleiden, bitten wir Sie, eine von Neunzigs Künstlerhand angefertigte Widmung freundlichst entgegenzunehmen. Sie finden auf diesem Bilde alte gute Bekannte. Der Schwarzspecht an der märkischen Kiefer, der Sie bei Ihren Studien der „Vogelfauna der Mark Brandenburg“ so oft mit seinem fröhlichen Ruf begrüßte, hat sich in einträchtiger Symbiose mit der Eiderente, der Vertreterin der „Vögel der Arktis“ vereint. Zu Ihnen gesellen sich tropische Vogelgestalten, die stolz darauf sind, den Namen „*shalowi*“ zu führen, oder von Ihnen entdeckt und benannt zu sein. Auch *Lanius excubitor* will gehört sein, um Ihnen seinen Dank dafür zu sagen, daß Sie gerade seine Familie bei Ihren systematischen Studien so bevorzugt haben. Möge diese Widmung Ihnen eine liebevolle Erinnerung sein an die Ihnen so ans Herz gewachsene Deutsche Ornithologische Gesellschaft, deren innigste Wünsche Sie, hochverehrter Herr Professor und teurer Freund, in das 8. Jahrzehnt Ihres arbeitsreichen und von so schönen Erfolgen gekrönten Lebens begleiten.

Hierauf antwortete Herr S c h a l o w wie folgt:

Hochverehrte Anwesende,
Lieber Herr von Lucanus!

Aufrichtig danke ich unserer Gesellschaft für die Veranstaltung der heutigen Sitzung, welche sie zur Feier der Vollendung meines siebenzigsten Lebensjahres berufen hat. Ich bedauere es lebhaft, daß ihr durch meine Erkrankung eine doppelte Mühewaltung bereitet wurde. Ich danke unserem Herrn Vorsitzenden für die liebenswürdigen Worte der Anerkennung, die er meiner wissenschaftlichen Tätigkeit wie meiner Arbeit für unsere Gesellschaft gezollt, und die er soeben an mich zu richten die Güte hatte.

Ein freundlicher Zufall will es, wie dies Herr von Lucanus bereits betont hat, daß es in diesem Januar-Monat gerade fünfzig Jahre sind, daß ich dieser Gesellschaft angehöre. Am 8. Januar 1872 nahm ich zum ersten Mal an einer Sitzung derselben teil. Nur wenige Jahresversammlungen, die in allen Teilen Deutschlands abgehalten wurden, nur wenige Monatssitzungen hier in Berlin dürften es sein, an denen ich mich im Laufe der verfloßenen 50 Jahre nicht beteiligt hätte. Als ich in unsere Gesellschaft eintrat, stand sie noch in der Sturm- und Drangperiode ihrer Begründung. Sie wissen, daß durch die begeisterte Initiative von Eduard Baldamus im Jahre 1850 eine Deutsche Ornithologen-Gesellschaft in das Leben gerufen wurde. Die Mitglieder scharten sich um die von Baldamus begründete Zeitschrift „Naumannia“. Als dieselbe 1858 einging, trat ein Zerfall der jungen Vereinigung ein. Wesenlos schleppte sie noch einige Jahre ihr Dasein hin, bis 1867, auf der Versammlung in Nienburg, der Beschluß gefaßt wurde, eine Auflösung der Gesellschaft herbeizuführen. Jean Cabanis, der Begründer des „Journal für Ornithologie“, der an der vorgenannten Versammlung teilgenommen hatte, verstand die Forderung der Stunde zu werten. Nach Berlin zurückgekehrt begründete er mit seinen Freunden unsere Gesellschaft, die sich dann im Jahre 1875 mit der alten Vereinigung, die nicht leben und nicht sterben konnte, fusionierte. Eine neue Epoche ornithologischer Arbeit wurde damit in Deutschland inaugurirt.

Zwei gesonderte, sich scharf von einander abhebende Perioden lassen sich in der Entwicklung der deutschen Vogelkunde von der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts an verfolgen. Naumann, Ludwig Brehm und Baldamus bezeichnen die erste, Cabanis, Hartlaub, Finsch, Heuglin, deren Schüler und Nachfolger sind die Träger der zweiten Epoche, welche die Aufgaben und die Richtung der ornithologischen Arbeit in Deutschland bestimmten und wesentlich beeinflussten. In diesen Männern verkörperte sich die Ornithologie der letzten siebenzig Jahre. Oft ist man in unsern Tagen geneigt den ersten Abschnitt in der

Entwicklung der deutschen Vogelkunde als minderwertig gegenüber dem zweiten zu bezeichnen. Ich glaube mit Unrecht. Die erste Periode mußte der nachfolgenden vorangehen. Beide fanden ihre Aufgaben, die, von verschiedenen Faktoren beeinflusst, wesentlich von einander abweichen. In dem ersten Abschnitt wurde der Grund zu unserer Art-Erkenntnis der westlich-palaearktischen Vögel und zu unserem Wissen von deren Leben, von dem uns Bechstein, dessen Vorgänger und Zeitgenossen kaum Nennenswertes gegeben hatten, gelegt. Dann schlossen sich erst in der weiteren Epoche der Arbeit jene Forschungen an, die der Vogelfauna des ganzen Erdballes dienten. Auch in der British Ornithologists' Union hat sich der gleiche Prozeß vollzogen.

Klein nur war der Kreis, der sich in jenen Jahren an den Sitzungsabenden in dem engen Zimmer des Schloßrestaurants Unter den Linden um Cabanis scharte. Herman Golz, der juristische Sachwalter des Fürsten Bismarck, ein eifriger Liebhaber gefangener Vögel — auf seine Veranlassung brachte Hagenbeck die ersten *Kittacincla macrura* nach Europa — Carl Bolle und Alfred Brehm, letzterer in dem jungen Ruhm des Erfolges seines „Tierlebens“, bestritten die Unterhaltung. Hier wurde uns Jüngern anezogen, daß das Wesen des naturwissenschaftlichen Sehens Klarheit, Schärfe und Eindringlichkeit sein muß.

Hin und wieder sahen wir in unserm engen Heim illustre Gäste: Blanford und Dresser, Sclater und Seebohm, Alexander von Homeyer und Modest Bogdanow. Wiederholt hatte die Gesellschaft den Vorzug, den genialen russischen Ornithologen Nicolai Sewerzow, der zur Bearbeitung seiner zentralasiatischen Sammlungen längere Zeit in Berlin weilte, bei sich zu sehen und den Schilderungen seiner Reisen im Tien-schan und Kuen-lun und seiner ornithologischen Forschungen zu lauschen. Und mit ihm sahen wir an einem Abend einen alten Freund unserer Gesellschaft, der auch nachher noch oft bei uns Einkehr gehalten, Exc. Radde aus Tiflis, den ausgezeichneten Kenner der Fauna und Flora seines Adoptivvaterlandes, des Kaukasus.

Bei der Fünfzigjahrfeier unserer Gesellschaft in Leipzig im Jahre 1901 hatte ich den Vorzug, die Festrede halten zu dürfen. Ich schloß dieselbe mit den Worten: „Möge es bei dem Eintritt in das neue Halbjahrhundert gestattet sein, dem Gefühl freudiger Zuversicht Ausdruck zu leihen auf eine fernere wirksame Beteiligung unserer Gesellschaft an der Förderung der gesamten Vogelkunde und auf weitere Lustren ernster Arbeit, innerer Festigung und äußerer Blütel.“ Seit jenem Oktobertage sind mehr denn zwanzig Jahre verflossen. Meine damaligen Hoffnungen und Wünsche haben sich voll erfüllt. Neue Probleme sind aufgetaucht, an deren Lösung wir uns beteiligen konnten. Wichtige biologische Fragen, denen frühere Dezennien keine Aufmerksamkeit zuwandten, wurden behandelt: die Terminologie der Ge-

fiederwandlungen konnte festgelegt und deren Bedeutung für die Kenntnis und Bewertung des Vogelkleides erörtert werden; zoogeographische Betrachtungen im Hinblick auf die Bildung von Formen durch den Einfluß der Eiszeit wurden angestellt; die Lösung der Rätsel des Vogelzuges ist auf Grund experimenteller Arbeiten energisch angebahnt worden, und wichtige Untersuchungen konnten auf dem Gebiet der neuzeitlichen Erbkunde auf Grund morphologischer und physiologischer Tatsachenreihen veröffentlicht werden.

Mehr und mehr ist die Erkenntnis rege geworden, daß die Ornithologie nicht mehr auf den engbegrenzten Wegen, die sie Dezennien hindurch verfolgt, verharren darf, sondern mit den übrigen Disziplinen zoologischer Arbeit Fühlung suchen muß. Neue Funde werden dann Ueberraschungen liefern und neue Probleme aufstellen.

Daß an der Lösung solcher Fragen auch die Mitglieder unserer Gesellschaft mitzuarbeiten berufen sein mögen, ist mein aufrichtiger Wunsch, den ich am heutigen Abend, mit nochmaligem Dank für die erwiesene Ehrung und das mir überreichte Erinnerungsblatt, zum Ausdruck bringen möchte.

Gestatten Sie mir noch eine kurze Mitteilung.

Ich habe so viele Anregungen und eine so lebhaftete Freude von dem heutigen Abend gehabt, daß ich die Erinnerung an denselben auch bei unserer Gesellschaft festhalten möchte.

Einer früheren Aufforderung unseres Mitgliedes, des Herrn Staatssekretärs Geib, und einer neueren des Herrn Dr. Stresemann folgend, hat unsere Vereinigung in der letzten Jahresversammlung beschlossen, eine Bibliothek für unsere Mitglieder zu begründen. Ich halte diesen Gedanken für einen ungemein gesunden. Die Beschaffung von Büchern ist aber bei den heutigen Zeitverhältnissen im allgemeinen und bei der finanziellen Lage unserer Gesellschaft im besonderen eine sehr schwierige. Um die gefasste Entschloßung aber etwas zu fördern, will ich meine seit Jahren gesammelte ornithologische Bibliothek, welche rund 3000 Bände und 3000 Separate umfassen dürfte, unserer Gesellschaft als Geschenk überweisen.

Möge sich die Benutzung meiner Büchersammlung dem jungen Nachwuchs unserer Mitglieder ebenso fördernd bei seinen Studien erweisen, wie sie sich mir in einem langen Leben ornithologischer Arbeit anregend und nutzbringend erwiesen hat!

Im Anschluß daran dankte der Vorsitzende mit folgenden Worten:

„Hochverehrter Herr Professor Schalow!

Empfangen Sie für das kostbare Geschenk, das Sie mit Ihrer wertvollen und reichhaltigen Bibliothek in so überaus

gütiger Weise unserer Gesellschaft zugedacht haben, den tief empfundenen Dank des Vorstandes und aller Mitglieder der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft. Die hochherzige Tat ist für die weitere Entwicklung unserer Gesellschaft von größter Bedeutung! Wie ich vorhin schon sagte, erfordert heute jede wissenschaftliche Arbeit vor allem eine gründliche Kenntnis der Literatur. So wird die von Ihnen gestiftete Bibliothek für alle Zeiten der kostbarste Besitz unserer Gesellschaft sein, der die Grundlagen und Eckpfeiler ihrer wissenschaftlichen Arbeit bildet. Es beginnt hiermit ein neuer Zeitabschnitt der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, der ihre Bedeutung und ihren wissenschaftlichen Wert in weittragendster Weise erhöht! Um aber für alle Zukunft den Namen des hochherzigen Stifters mit der wertvollen Gabe zu verknüpfen, schlage ich vor, daß diese Bibliothek nicht in die Bücherei unserer Gesellschaft eingereiht wird, sondern für alle Zeiten als geschlossenes Ganze unter dem Namen „Schalowstiftung“ aufbewahrt bleibt. — Für uns, die Mitglieder der Gesellschaft, heißt es aber, sich dieses Besitzes auch würdig zu zeigen. So wollen wir dem hochherzigen Spender geloben, getreu dem schönen Spruch „Was Du ererbst von Deinen Vätern hast, erwirb' es, um es zu besitzen“ in unermüdlicher Arbeit die ornithologische Wissenschaft zu fördern und danach zu streben, daß der Ruhm deutscher Ornithologie stets erhalten bleibt.“

Dem Jubilar sind viele Glückwünsche zugegangen.

Seine Maj. König Ferdinand depeschierte:

Zu Ihrem 70. Geburtstage entbiete ich Ihnen wärmste Segenswünsche. Möge Ihr unserer Gesellschaft gewidmetes segensreiches Wirken uns noch viele Jahre erhalten bleiben.

Herzlichste Grüsse

Ferdinand.

Die Ornithologischen Vereine und Gesellschaften in Dresden, Leipzig, München, Budapest, Berlin, Breslau, Altenburg, deren Ehrenmitglied Herr Schalow ist, hatten Glückwunschsreiben gesandt, ebenso wie die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege, die Vogelwarte Rossitten und eine große Zahl deutscher und ausländischer Ornithologen.

Herr Stresemann hielt hierauf einen Vortrag über „Die Entwicklung der Vogelsammlung des Berliner Museums unter Illiger und Lichtenstein“. Der Inhalt desselben war kurz folgender.

Im Jahre 1810, zur Zeit der tiefsten politischen Erniedrigung Preussens, wurde die Universität Berlin gegründet. Ein gleichzeitig erlassenes königliches Dekret bestimmte, daß die bis dahin

in verschiedenen Gebäuden verstreuten Sammlungen von anatomischen Präparaten und Naturseltenheiten mit der Universität vereinigt und in deren Gebäude untergebracht würden. Zum Verwalter des „Zoologischen Museums“, wie das Institut schon damals genannt wurde, wurde der Entomologe Dr. Karl Illiger aus Braunschweig berufen. Den Grundstock der Vogelsammlung bildeten einige Vögel von auffälliger Färbung oder Form, die bisher in der königlichen Kunstkammer aufbewahrt worden waren. Es war ein bescheidener Anfang. Sehr rasch aber schritt die Vermehrung voran. Peter Simon Pallas, der seit 1810 wieder in Berlin lebte, hinterließ bei seinem Tode (8. Sept. 1811) seinem Freunde, dem Botaniker Prof. Willdenow, eine Anzahl von Vögeln, die letzterer noch im gleichen Jahre dem jungen Museum schenkte. Ein Teil dieser Vögel stammt aus Transbaicalien und wurde zweifellos von dem großen Gelehrten selbst im Jahre 1772 gesammelt. Er hat diese Exemplare offenbar, als er sein wertvolles Naturalienkabinet um 1793 an die Kaiserin Katharina verkaufte, für sich zum Behufe seiner „Zoographia Rosso-Asiatica“ zurückbehalten und diesen kleinen Bestand später noch vermehrt, teils auf seiner Reise zum Kaukasus (1793), teils aus den Sendungen des Dr. Merk, der den Kapitän Joseph Billings als Naturforscher nach Kamtschatka und dem russischen Amerika begleitete (um 1790). Mehrere der Exemplare, die Pallas nach Berlin mitgenommen hatte, sind in seiner Zoographia Rosso-Asiatica beschrieben worden und zu Typen neuer Arten geworden.

Eine weit ansehnlichere Vermehrung aber erfuhr die Vogelsammlung noch im Gründungsjahr durch die Zuwendungen des Grafen Johann Centurius von Hoffmannsegg, eines kenntnisreichen Zoologen, der eine sehr bedeutende Privatsammlung besaß und mit vielen namhaften Reisenden und Gelehrten im Verkehr stand. Schon um 1802 war Antonio Gomes (mit dem der Prinz von Wied später in Bahia zusammentraf) für ihn im brasilianischen Staate Bahia als Vogelsammler tätig; später gelang es dem Grafen, den jungen Franz Wilhelm Sieber (geb. 1789 in Prag) für sein Cabinet zu verpflichten. Sieber legte im Staate Pará, vorwiegend wohl am Tocantins (Cameté) und Tapajóz, eine vorzügliche Vogelsammlung an und kehrte mit ihr 1810 (oder 1811?) nach Europa zurück. Sein Reiseweg führte ihn über London, wo er viele seiner Doubletten gegen Vögel aus Georgia und New South Wales eintauschte, um dadurch die Artenzahl der Hoffmannseggschen Sammlung zu vermehren. Alle diese Schätze kamen nun dem Zoologischen Museum zugute, und Illiger sah sich zu eingehender Beschäftigung mit der Vogelwelt Südamerikas veranlaßt. Er kam jedoch nicht dazu, die Ergebnisse zu veröffentlichen. Nach nur zweijähriger Dienstzeit erkrankte er an Tuberkulose, der er 1813 erlag.

Zu seinem Nachfolger als Direktor des Museums wurde der erst 33jährige Dr. Hinrich Lichtenstein ernannt. Von

Haus aus Mediziner, hatte L. 1802 eine Stelle als Hauslehrer beim Gouverneur der damals noch holländischen Kapkolonie angenommen und war erst noch fünfeinhalbjähriger Abwesenheit in die Heimat zurückgekehrt. 1810 war seine Habilitation an der Berliner Universität für das Lehrfach der Zoologie erfolgt; 1812 übernahm er, nach Willdenows Tode, provisorisch die Leitung des botanischen Gartens. Von 1813 sehen wir seine großen organisatorischen Fähigkeiten ganz in den Dienst des Zoologischen Museums gestellt. Ungeachtet der bedeutenden Schwierigkeiten, mit denen es in jenen bewegten Zeiten zu kämpfen galt, gelang es ihm, die Aufstellung der Tiere rasch zu fördern. Im Sommer 1814 wurde das Museum dem Publikum geöffnet. Die Vögel waren damals durch etwa 2000 Individuen vertreten, die sich auf über 900 Arten verteilten. In der Folgezeit wirkte Lichtenstein als unermüdlichen Mehrer der übernommenen Schätze. Nach allen Richtungen verstand er es, Beziehungen anzuknüpfen. Seine Korrespondenz war ungemein ausgebreitet, und das Geschick, das er entwickelte, wo es sich darum handelte Ansiedler und Reisende für das Sammeln zoologischer Objekte und besonders von Vögeln zu interessieren, verdient die höchste Bewunderung. Er wetteiferte hierin mit Temminck, seinem Freunde und Kollegen in Leiden, der freilich, als Verwalter des Museums einer Kolonialmacht, ungleich leichteres Spiel hatte.

Bereits 1815 setzen die Zugänge aus fernen Weltteilen wieder ein. Es sind zunächst abermals Vogelsendungen aus Brasilien, und zwar aus Bahia, wo damals der Frankfurter Naturforscher G. W. Freyreifs und ein deutscher Major Feldner tätig waren. Die Verbindung mit Freyreifs sollte dem Museum reichen Gewinn eintragen; denn seiner Vermittelung ist es wohl zu verdanken, daß sich der aus Potsdam gebürtige Botaniker Friedrich Sellow Ende 1816 entschloß, von Brasilien aus dem Berliner Museum seine Dienste anzubieten. Sellow hat in den Jahren 1817 bis 1831 Tausende von Vogelbälgen aus vielen Gegenden Brasiliens nach Berlin eingesandt, von denen eine erhebliche Zahl neuen Arten angehörte. Die Kosten seiner Expeditionen, 24700 Thaler, konnten durch den Doublettenverkauf fast völlig gedeckt werden. Beim Baden in Rio Doce verunglückte der unermüdliche Forscher im Sommer 1831. Sein Name verdient unter denen, die dem Berliner Museum zu hohem Ansehen verholfen haben, mit an erster Stelle genannt zu werden.

Schon 1818 mehrt sich die Zahl der fürs Museum tätigen Sammler derart, daß ich von chronologischer Berichterstattung absehen will.

Aus dem neotropischen Gebiet liefen von 1825 an außer den Sellowschen Sendungen noch andere Schätze ein. Der Gärtnerergehilfe Ferdinand Deppe begleitete, mit Instruktionen des Museums versehen, den Baron und späteren Grafen A. von Sack 1825 nach Mexico und erwies sich dabei als aus-

gezeichneter Sammler. 1829 wurde er daher zum zweiten Mal nach Mittelamerika geschickt. Die Ausbeute dieser Reisen war so wertvoll, daß Lichtenstein die Herausgabe eines Werkes über die Tierwelt Mexicos beschloß, doch ist der Plan wie so mancher andere nie zur Ausführung gelangt. Auf seiner ersten Reise hatte sich Deppe mit dem Grafen bald zerworfen; als Ersatz für ihn wurde auf Empfehlung Lichtensteins der Studiosus Gustav Haebberlin entsandt, der dem Grafen nach Colombia folgte. Dort ist er im Laufe des Jahres 1826 zu Honda am Magdalenaestrom „an einem klimatischen Fieber“ verstorben, nachdem er über 100 Vögel an das Berliner Museum eingesandt hatte. 1832 sammelte Meyen in Chile; von 1840 an liefen Sendungen des Steuermanns Eunom Bernhard Philippi (eines Bruders des bekannten Gelehrten, Rudolf Amandus Philippi) aus Peru und Chile ein, und von 1840—44 war Richard Schomburgk in British Guiana für das Museum tätig. Nur Schomburgks Ausbeute ist das Glück zuteil geworden, im Zusammenhang bearbeitet zu werden, aber nicht etwa von Lichtenstein, der zu vertiefter Forscherarbeit nur selten einmal die Zeit aufbrachte, sondern von seinem sehr fähigen Gehilfen Jean Cabanis, dem späteren Custos der Vogelsammlung.

Neben Amerika war es vor allem Afrika, woher dem Berliner Museum unter Lichtenstein Sammlungen in reicher Fülle zuströmten. Das durch seinen eigenen Aufenthalt im Kapland erweckte Interesse für Südafrika liefs L. mehrfach den Versuch machen, dort ansässige Deutsche zum Sammeln von Tieren zu bewegen. Zunächst hatte er damit wenig Glück; denn weder der Botaniker Leopold Mundt und le Maire, noch der am 4. Januar 1818 am Kap verstorbene Pharmaceut Karl Heinrich Bergius erfüllten die auf ihre Tätigkeit gesetzten Hoffnungen. 1820 knüpft L. mit Ludwig Krebs, einem deutschen Ansiedler in Uitenhage bei Port Elizabeth und Freund der Vorgenannten, Beziehungen an, und schon dessen erste Sendung liefert den Beweis, daß er endlich den rechten Mann gefunden hat. 20 Jahre hindurch, bis 1839, laufen nun große Sendungen aus dem Kapland ein, und mit den Krebschen Doubletten können alle namhaften Museen der Welt versorgt werden.

Gleichfalls im Jahre 1820 rüsten sich die beiden jungen Zoologen Dr. Ehrenberg und Dr. Hemprich zu einer großen vom preussischen Staate finanzierten Expedition, um die Nilländer zu erforschen. Sie treffen im Frühjahr 1821 in Cairo ein und ziehen sammelnd langsam den Nil bis Ambukol aufwärts. Nach Cairo zurückgekehrt, wenden sie sich 1823 nach der Sinälfalbinsel und der Küste des nördlichen Roten Meeres und erkundeten 1824 Palaestina, Syrien und die Flora und Fauna des Libanon. 1825 setzen sie ihre Untersuchungen an der Küste Abessinien, im heutigen Erythraea, fort. Dort erliegt Hemprich, dem das Hauptverdienst an den ornithologischen Erfolgen der

Expedition zukommt, am 30. Juni 1825 dem Wechselfieber. Was die Reise der beiden Freunde für die Ornithologie bedeutet hat, weiß jeder zur Genüge, der sich mit der Vogelwelt Nordostafrikas und Vorderasiens beschäftigte. In die Tausende ging auch ihre Ausbeute an Vogelbälgen, von denen noch immer viele Hunderte, darunter zahlreiche Typen, im Berliner Museum aufbewahrt werden.

Dafs Lichtenstein eine Anzahl auffälliger asiatischer Vögel beschreiben konnte, hatte er der Verbindung mit dem jungen Dr. Eduard Eversmann zu verdanken, der seinem ehemaligen akademischen Lehrer schon 1818 und 1819 schöne Vogelsendungen aus dem südlichen Ural übermachte und 1822 das ganze zoologische Material nach Berlin gab, das von ihm auf seiner denkwürdigen Reise von Oranburg nach Buchara in damals noch unbekanntem Landstrichen gesammelt worden war.

Noch ist besonders zu erwähnen die ornithologische Ausbeute, die der Naturforscher und Dichter Adelbert von Chamisso von seiner Weltumsegelung mit der „Rurik“ (1815 bis 1818) heimbrachte. Sie ist nicht groß, aber unter den Seevögeln von Unalaska und der Bering-See befinden sich einige, die damals noch unbekannt waren; und jeder Deutsche wird die Vögel, die zu jenem seltenen Mann in so naher Beziehung gestanden haben, mit besonderer Ehrfurcht betrachten.

Die Schätze, die sich im Berliner Museum angehäuft hatten, wurden unter Lichtensteins Direktorium jedem Zoologen in liberalster Weise zur Untersuchung überlassen. Unter denen, die in der Vogelsammlung emsig Studien getrieben haben, finden wir viele bekannte Ornithologen wie Joh. Friedrich Naumann, Chr. L. Brehm, Constantin Gloger, Alexander von Nordmann, Johann Jacob von Tschudi, Johann Wagler; und so manche Art, die in Berlin unter einem Lichtensteinschen Manuskriptnamen neu aufgestellt war, ist in den Schriften dieser Forscher zum ersten Mal beschrieben worden.

Ende der 30er Jahre beginnt Lichtensteins Interesse für die Vermehrung der Sammlung und seine Spannkraft merklich nachzulassen. Das Alter macht sich allmählich bei ihm bemerkbar. Zudem noch überlastet durch die Geschäfte als Museumsdirektor, akademischer Lehrer und seit 1843 auch als wissenschaftlicher Direktor des von ihm ins Leben gerufenen Zoologischen Gartens, überließ er die Verwaltung auch der früher von ihm besonders gepflegten Sonderabteilungen jüngeren Kräften. In einem Brief an seinen Jugendfreund Temminck, datiert 27. Juli 1846,¹⁾ spricht sich die Erkenntnis deutlich aus, dafs es nun für ihn Zeit geworden sei, sich von der Wissenschaft zurückzuziehen. Er schreibt darin unter anderem:

„Mein lieber alter Freund! . . . Mit unserem Museum geht es langsam vorwärts; das meiste ist in der neueren Zeit für die

¹⁾ Im Archiv des Zool. Museums Berlin.

Aufstellung und die Etikettierung geschehen . . . Der ornithologische Theil unserer Sammlung . . . nimmt sich in den 3 großen Sälen, die zusammen 150 F. lang und 60 F. breit sind, ganz stattlich aus. Die Zahl der Exemplare beläuft sich in diesem Augenblick auf 10500 . . . Obgleich ich persönlich nicht zu klagen habe, vielmehr mich körperlich noch ganz gesund und rüstig befinde, auch in meiner Familie viel Freude erfahre, so ist doch die rechte Lebensfreude und die Thatkraft mit der Jugend dahin. Mit dem Arbeiten geht es nicht mehr so flink wie sonst und doch mehren sich die Geschäfte. Die Ansprüche, die man an sich selbst macht, bleiben dieselben, aber man genügt sich selbst nicht mehr wie sonst. Viele Entwürfe zu schriftstellerischen Arbeiten liegen unvollendet da und werden ruhig schlafen gehen. Die neue Zeit wächst einem über den Kopf und wie viel man auch liest, so fühlt man doch, daß man nicht mehr mit fortkommen kann und kommt sich oft in der neuen kauderwälschen Systematik und Nomenklatur recht dumm und unwissend vor, wenigstens zu schwach um gegen den Strom zu schwimmen und durch eine Art von Ekel selbst von dem Versuch abgeschreckt, irgend einen Widerstand zu unternehmen. Es ist in allem, was die neue Zeit bewegt, etwas revolutionaires; wir werden es nicht erleben, daß sich die Gährung abklärt, doch kann ich aber nicht sagen, daß ich von dem endlichen Resultat große Erwartungen hegte und freue mich also eine Zeit erlebt zu haben, wo es in der Wissenschaft noch Autoritäten gab und wo es geordneter herging. Solche, die jene Zeit mit mir erlebt haben, darin wirksam gewesen sind und die Erinnerungen daran mit mir theilen, möchte ich daher auch für die wenigen Jahre, die ich noch zu leben habe, mit mir verbunden wissen und bitte Sie also, daß Sie mich mein langes Stillschweigen nicht entgelten lassen, sondern mir mal wieder ein Zeichen ihrer alten Freundschaft durch einige Zeilen von Ihrer Hand zukommen lassen. . . .

Ihr von ganzem Herzen ergebener
Lichtenstein.“

Als 77jähriger erlag Lichtenstein am 2. September 1857 auf einer Reise nach Dänemark einem Schlaganfall. Tiefe Bewunderung erfüllt uns, wenn wir die Früchte seiner langen Tätigkeit im Dienste des Berliner Zoologischen Museums überblicken. Er hat den Beweis geliefert, daß es auch in einem Staate, der keine reichen Geldmittel besitzt und keine Kolonien sein eigen nennen darf, möglich ist, ein zoologisches Museum zu höchster Blüte zu bringen. Die Aufgabe unserer Generation ist gleich schwer wie die seine. Möge es gelingen, es ihm gleichzutun.

Herr He in ro th spricht mit zahlreichen Lichtbildern über Raubwürger nach eigenen Aufnahmen und führt etwa folgendes aus:

„Ich habe diesen Stoff heute gewählt, weil ich weiß, daß sich unser verehrtes Ehrenmitglied, Herr Schalow, stets besonders für die Würgerfrage interessiert hat. Er ist, wie ich weiß, der Ansicht, daß der zweispieglige Raubwürger, *Lanius excubitor excubitor* L., und der einspieglige, *Lanius excubitor rapax* Brehm = *major* Pallas zwei verschiedene Formen sind, von denen die erstere hier in der Mark und überhaupt in Deutschland als Brutvogel angetroffen wird, während *rapax* weiter nördlich bezw. östlich zuhause ist und Deutschland nur als Winterherberge beziehen soll. Er hebt diese seine Ansicht in seinem bekannten Werk „Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg“ besonders hervor und sagt ausdrücklich, daß kein einziger Fall des Brütens des einspiegligen Raubwürgers in der deutschen Tiefebene und in Mitteldeutschland bekannt sei. Im Gegensatz dazu faßt Hartert den ein- und den zweispiegligen Raubwürger als ein und dieselbe Art auf und glaubt, daß die beiden geographisch nicht getrennt seien. Hierzu sei erwähnt, daß Collett 1886 in Norwegen aus ein und demselben Nest je einen ein- und einen zweispiegligen Raubwürger erhielt.

Ich selbst bekam im August 1912 einen noch im Jugendkleid befindlichen einspiegligen Würger, der am 15. 5. desselben Jahres in Hamburg dem Nest entnommen war. Dieser Fall ist durchaus einwandfrei, da ich auch eine Photographie des Nestes mit den Jungen dazu erhielt. Das Tier war, wie es bei der Form *rapax* gewöhnlich ist, oberseits ziemlich dunkelgrau und unten stark mit dunklen Querbändern gezeichnet. Auch im zweiten Kleide, das es bald anlegte, verschwand diese Färbungsweise nicht, sodafs der Vogel immer noch oberseits recht dunkel und unten deutlich gebändert aussah.

Im Juni 1921 wurde dem Berliner Zoologischen Garten auf eine Bestellung hin ein noch sperrender junger Vogel aus Oberhessen zugesandt, der mit einem Nestgeschwister von einem Forstbeamten ausgehoben und aufgezogen worden war. Auch dieses Stück war unten stark gebändert und oben trübe dunkelgrau; es glich genau dem vorher erwähnten Hamburger Artgenossen. Durch diese beiden Fälle ist nunmehr der unumstößliche Beweis geliefert, daß auch der einspieglige Raubwürger in Deutschland aus dem Ei schlüpfen kann, und es wäre wünschenswert, viele Würgernester daraufhin zu beobachten, nicht aber immer wieder die Eier zu angeblich wissenschaftlichen Zwecken wegzunehmen.

Am 7. Juni 1921 entdeckte ich auf dem Döberitzer Übungsgelände ein Raubwürgernest in einem Kiefern-Stangenholz etwa 7 m hoch. Die 5 Jungen waren gerade am Ausfliegen und konnten noch gegriffen werden. Das Nest wurde dem Zoologischen Museum überwiesen und zeichnete sich dadurch aus, daß der Innenausbau fast ganz aus leicht verschmutzter Verbandgaze bestand. Die Oberansicht des Nestes entsprach also in der Färbung genau

der hellgrauen Oberseite des brütenden Vogels und den Nestjungen. Diese glichen bis auf die Kürze der Flügel- und Schwanzfedern fast völlig den Eltern: Oberseits das schöne Hellgrau, unterseits fast weiß mit nur eben angedeuteten dunklen Querbindern, die aber nur bei genauester Betrachtung sichtbar waren. Die Tiere wurden aufgezogen und erwiesen sich sämtlich als der zweispiegigen Form angehörig. Im Alter von zwei Monaten mauserten sie das Kleingefieder, und bei den Männchen war zum Oktober hin von irgendwelchen dunklen Querstrichen auf der Unterseite auch nicht mehr eine Spur vorhanden: Ein Beweis gegen die Ansicht, daß nur sehr alte Vögel eine einheitlich gefärbte Unterseite haben. Bei den Weibchen war von der Bänderung bei guter Beleuchtung noch eine Spur zu sehen. Ich behielt ein Paar bis zum nächsten Frühjahr, hielt sie in einem Raum von 10 : 5 m, der im Winter der Kälte völlig ausgesetzt war und konnte feststellen, daß von einer Winter-Kleingefiedermauser, die ab und zu behauptet wird, nicht die Rede war. Die Tiere waren, wenn man sich viel mit ihnen beschäftigte, recht dreist und wagten es häufig, wenn wir uns längere Zeit in dem Raum aufhielten, uns wütend nach dem Kopf zu stoßen, auch liebten sie es größere andere Vögel, die vorübergehend zu ihnen gebracht wurden, nach Rabenart anzufallen; so zwickten sie z. B. eine Tafelente in die Beine. Unter sich ziemlich unverträglich, befiedelten sie sich doch nie so ernstlich, daß Verletzungen vorkamen, dagegen machten sie einer erwachsenen Trauerseeschwalbe in wenigen Minuten den Garaus und fraßen das Fleisch von Kopf und Hals.

Ich nehme Gelegenheit, im Anschluß an meine Erörterungen über den Raubwürger auch noch dem Neuntöter, *L. collurio*, einige Worte zu widmen, und die Entwicklung seiner Kleider in 8 Lichtbildern vorzuführen. Die Tiere werden, wie wohl alle Würger, völlig nackt geboren, verlassen mit etwa 13—15 Tagen das Nest und mausern ihr erstes, stark geflecktes Jugendkleid bereits bevor Flügel und Schwanz erwachsen sind, d. h. schon in einem Lebensalter von 4 Wochen. Sie bekommen dann ein neues Kleingefieder, was dem ersten Kleide sehr ähnlich, aber in der Güte der Federn viel vollkommener ist. Mit $2\frac{1}{2}$ Monaten etwa ist diese Mauser beendet. Es war mir nicht möglich, unter den 5 Jungen eines Nestes in diesen beiden Kleidern irgend welche Geschlechtsunterschiede feststellen zu können. Die nächste Mauser, die sich dann sowohl über Klein- wie über Großgefieder erstreckt, findet während des Winters statt, wobei dann das Männchen sein für sein Geschlecht bezeichnendes Gewand erhält, während das Weibchen sich in der Farbe nicht viel verändert“.

Nach Schluß der eigentlichen Sitzung führte Herr Hei-
roth die Teilnehmer der Sitzung zu einer zu diesem Zwecke
veranstalteten Schlangen- und Krokodilfütterung. Während dieser

Zeit wurde der Sitzungssaal so umgeräumt, daß Gelegenheit geboten wurde, bei kalter Küche und Bier ein gemütliches Zusammensein an kleinen Tischen zu veranstalten. In gehobener Stimmung und unter unterhaltenden Gesprächen wurden noch einige Stunden zusammen verlebt und hiermit die Feier beschlossen.

Heinroth.

Bericht über die Jahresversammlung in Berlin vom 13. bis 15. Mai 1922.

Anwesend die Herren Stresemann, Heck, Bogatsch, Staudinger, Berger, Neumann, Baron v. Loudon, Strahl, Deichler, Grote, Spatz, Skopnik, Helfer, v. Schuckmann, Steinbacher, Beckel, H. Schmidt, Mell, v. Boxberger, G. Schulz, Nyncke, Arndt, Schuster, Zech, v. Lucanus, Schalow, Fenk, Ohnesorge, Hildebrandt-Altenburg, Sachtleben, Jung, Adam, Wegner, Jürss, Steinmetz, Steinmetz jun., Sterzel, Heinroth, sowie Frau Schmidt-Kunow, Frau Heinroth, Fräulein Friedrich, Fräulein v. Bruchhausen und Fräulein Beele.

Ferner beteiligten sich insgesamt etwa 115 Gäste.

Vorsitzender: Herr v. Lucanus, Schriftführer: Herr Heinroth.

Am Sonnabend, den 13. Mai, abends $\frac{1}{2}$ 8 Uhr eröffnete der Vorsitzende die Jahresversammlung im großen Saale des Zentralinstituts für Erziehung und Unterricht, Potsdamerstr. 120, mit folgenden Worten:

„Hochverehrte Versammlung!

Mit einem herzlichen Willkommensgruß an alle anwesenden Mitglieder und Gäste unserer Gesellschaft eröffne ich die Jahresversammlung. Empfangen Sie für Ihr so zahlreiches Erscheinen unseren aufrichtigsten und wärmsten Dank — liegt doch hierin ein neuer und herrlicher Beweis, wie regen Anteil Sie an unserer Gesellschaft und ihrer wissenschaftlichen Arbeit nehmen. Unsere letzte Jahresversammlung fand im Oktober 1920 in Berlin statt. Wir alle standen damals noch unter dem vollen Eindruck des unglücklichen und jähen Endes, das der Weltkrieg für uns genommen, und das unser Volk in jene unseligen Zustände gestürzt hat, unter denen wir noch heute so schwer leiden. Von Tag zu Tag wächst die wirtschaftliche Not unseres Vaterlandes, die vor allem auch die deutsche Wissenschaft so ernstlich bedroht. Der gewaltigen Preissteigerung auf allen Gebieten mußten wir durch eine erhebliche Erhöhung des Mitgliedsbeitrages Rechnung tragen, die willig und gern von allen Mitgliedern aufgenommen wurde, um unserer Gesellschaft über die Not der Zeit fortzuhelfen. Für diese Opferwilligkeit sei Ihnen allen herzlich gedankt. Die

Zahl der Mitglieder hat sich seit dem Herbst 1920 um 67 erhöht, ein erfreuliches Zeichen, daß in dieser materiellen Zeit der Sinn für Natur und Wissenschaft nicht verloren geht. Dies zeigt sich auch in der Unterstützung, die unserer Gesellschaft für die Herausgabe des Journals für Ornithologie von vielen Seiten zu Teil geworden ist. Seine Majestät König Ferdinand stifteten eine namhafte Summe für unsere Zeitschrift. Das Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung gab im vergangenen Jahre eine Beihilfe von 1000 M. und hat diese Beihilfe für das Jahr 1922 auf 2000 M. erhöht. Durch gütige Vermittlung Seiner Excellenz des Herrn Staatsminister Dr. Schmidt-Ott ist von der Notgemeinschaft für die Deutsche Wissenschaft eine jährliche Spende von 2000 M. für unser Journal bewilligt worden. Auch aus der Reihe unserer Mitglieder empfangen wir Geldmittel für den Druck unserer Zeitschrift. Allen hochherzigen Spendern sei für die wertvollen Unterstützungen, durch die sie die Arbeit unserer Gesellschaft und die ornithologische Wissenschaft in so hohem Maße gefördert haben, aufrichtigst gedankt! —

Den Etat für die Vogelwarte Rossitten haben das Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung und das Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten für das Jahr 1922 auf 24000 M. erhöht, sodafs die für die Vogelzugforschung so wertvolle Tätigkeit der Vogelwarte Rossitten in vollem Umfange aufrecht erhalten werden kann. Der Preussischen Regierung spreche ich hierfür im Namen unserer Gesellschaft den ehrerbietigsten Dank aus. —

Bei der Ausarbeitung einer Erweiterung des Vogelschutzgesetzes wurde der Vorstand unserer Gesellschaft von der Preussischen Regierung zu Rate gezogen. Zu unserer Freude ist es uns gelungen, für seltene, sehr im Abnehmen begriffene Vogelarten, wie Uhu, Adler, Wanderfalk, Baumfalk, Rotfußfalk, Wespenbussard, Milan, Raubwürger, Kormoran, Weifser und Schwarzer Storch, eine ausgedehnte Schonzeit zu erwirken. Die Adler, der Baumfalk, erfreulicher Weise auch der Uhu, sowie Kormoran und Storch genießen jetzt einen völligen Schutz während des ganzen Jahres. So dürfen wir hoffen, daß unsere leider so verödete Natur sich wieder neu belebt, daß wir die Freude haben, den Adler, den König der Lüfte, wieder seine Kreise über deutschen Wäldern ziehen zu sehen, und daß mit ihm alle seltenen Vogelarten als Naturdenkmäler unserer Heimat erhalten bleiben.

Um die ornithologische Arbeit unserer Gesellschaft zu fördern, beschloß der Vorstand, eine Vereinsbibliothek anzulegen, die auf dem Museum für Naturkunde aufbewahrt wird. Durch zahlreiche Bücherspenden ist bereits der Grundstock für diese Bibliothek gelegt, deren wissenschaftlicher Wert durch die aus 5000 Schriften bestehende ornithologische Büchersammlung, die Herr Professor Schalow in so gütiger Weise zum Geschenk ge-

macht hat, in weittragendster Weise erhöht wird. Wir haben beschlossen, diese wertvolle Bücherei nicht in die Bibliothek der Gesellschaft einzureihen, sondern sie dem Stifter zu Ehren unter dem Namen „Schalowstiftung“ als geschlossenes Ganze aufzubewahren. Herrn Professor Schalow sei auch heute noch einmal für diese überaus kostbare Gabe aus vollem Herzen gedankt! —

In Anerkennung ihrer großen Verdienste um die Förderung der Ornithologie haben wir Herrn Professor Schalow und Herrn Dr. Ritter Tschusi zu Schmidhoffen zu Ehrenmitgliedern unserer Gesellschaft ernannt.

Herr Geheimrat Reichenow hat mich gebeten, der Jahresversammlung mitzuteilen, dafs er zu seinem Bedauern sich genötigt sieht, sein Amt als Generalsekretär unserer Gesellschaft niederzulegen, weil er beabsichtigt, seinen Wohnsitz aus Berlin zu verlegen. Das Ausscheiden des Herrn Geheimrat Reichenow aus seinem Amt, das er 28 Jahre bekleidet hat, erfüllt unsere Gesellschaft und alle deutsche Ornithologen mit aufrichtigem Schmerz! Als Generalsekretär unserer Gesellschaft und Kustos der ornithologischen Abteilung des Museums für Naturkunde hat Herr Geheimrat Reichenow es verstanden, den Grund der wissenschaftlichen Ornithologie, den sein Vorgänger Cabanis im Verein mit Naumann, Christian Ludwig Brehm und anderen Männern gelegt hat, zu einem prächtigen Bau aufzuführen, wofür das von ihm so lange Jahre herausgegebene Journal für Ornithologie und die von ihm begründeten Ornithologischen Monatsberichte, die für die Systematik so bedeutungsvoll geworden sind, beredtes Zeugnis ablegen. Unendlich viel hat unsere Gesellschaft ihm zu danken, der er Jahrzehnte lang das Gepräge gab, unendlich viel die ornithologische Wissenschaft, die er durch seine zahlreichen systematischen Arbeiten so wertvoll gefördert hat! Um den Dank, den wir unserem langjährigen Generalsekretär in so hohem Mafse schulden, gebührend zum Ausdruck zu bringen, hat der Vorstand beschlossen, Herrn Geheimrat Reichenow zum Ehrenmitglied unserer Gesellschaft zu ernennen, in der Hoffnung, dafs hierdurch die Beziehungen, die Herrn Professor Reichenow mit unserer Gesellschaft seit einem halben Jahrhundert verbinden, trotz seines Ausscheidens aus dem Vorstande sich noch enger und herzlicher gestalten!

Um unserer Gesellschaft eine festere Grundlage zu geben, schlagen wir vor, sie zu einem „Eingetragenen Verein“ zu erheben, worüber auf unserer Versammlung Beschlufs gefafst werden soll. —

Dank dem großen Interesse und der tatkräftigen Unterstützung, die uns von allen Seiten zu Teil wird, können wir trotz aller Nöte der Zeit mit freudiger Hoffnung in die Zukunft blicken, in der wir ein glückliches Blühen und Gedeihen unserer Gesellschaft zum Heile der ornithologischen Wissenschaft erwarten dürfen.“

Unter den zahlreich eingegangenen Grüßen auswärtiger Mitglieder sei besonders ein Telegramm Seiner Majestät des Königs Ferdinand aus Koburg namhaft gemacht, es lautet: „Infolge schweren Unwohlseins mir leider unmöglich Jahresversammlung vom 13.—15. Mai beizuwohnen, wie es mein lebhafter Wunsch gewesen. Allen Anwesenden sende herzlichste Grüsse und wünsche der Tagung erfolgreichen Verlauf. Ferdinand R.“

Für die huldvollen Grüsse übersandte der Vorsitzende an Seine Majestät den König ein Dankschreiben mit einem Bericht über den Verlauf der Jahresversammlung.

Hierauf hielt Herr Stresemann einen von etwa 70 Lichtbildern begleiteten Vortrag: „Meine Molukkenreise“. Er berichtete über den Verlauf der II. Freiburger Molukken-Expedition 1910—12, an der er als Zoologe teilgenommen hatte. Unter der Leitung des Freiburger Geologen Dr. Karl Deninger war die Expedition im Sommer 1910 von Europa aufgebrochen. Ihr Arbeitsgebiet sollten die Süd-Molukken bilden. Die Reisenden hatten in Holland ein seetüchtiges Motorsegelboot nach eigenen Angaben bauen lassen und gehofft, mit dessen Hilfe zu jeder Jahreszeit gewisse Inseln zu erreichen, die weit von den Schifffahrtsstraßen abgelegen sind. Nach einem dreimonatigen Aufenthalt im Innern der Malayischen Halbinsel, wobei den am oberen Batang Padang nahe der Grenze von Perak und Pahang wohnenden Sakai ein längerer Besuch abgestattet wurde, trat die Expedition im November 1910 von Singapore aus unter eigener Flagge mit ihrem kleinen Schiff, der „Freiburg“, die Reise nach Osten an. In der Nähe des Lingga-Archipels erlitt der Motor einen schweren Defekt; während der darauf folgenden Nacht rifs ein heftiger Sturm den Klüverbaum weg, und da an Bord kein Holz vorhanden war, ihn zu ersetzen, waren die Reisenden nunmehr auf der „Freiburg“ den starken Meeresströmungen preisgegeben. Zum Glück trieben sie eines Nachts in die Nähe dreier bewaldeter Inseln, der Alang tiga, die sie mit dem Beiboot rudern erreichten und wo bald ein Stamm gefunden war, der fortab als Klüverbaum dienen konnte. Nach mannigfachen weiteren Fährnissen lief die „Freiburg“ am Morgen des 10. Tages unter Segel in den Hafen von Muntok auf der Insel Bangka ein. Dort gelang es, den Motor wieder instand zu setzen. Nunmehr konnte die Fahrt nach Batavia und von da nach Soerabaja fortgesetzt werden. Nachdem auch die Madurastraße glücklich durchschiff und das Gebirge von Bali in Sicht gekommen war, schmolz abermals das Achsenlager des großen Schwungrades. Eine gründliche Reparatur der „Freiburg“ in Soerabaja war nun unumgänglich nötig; die Wartezeit sollte auf Bali zugebracht werden. Während dreier Monate (11. Januar bis 16. April 1911) haben Dr. T a u e r n und der Vortragende diese interessante und landschaftlich entzückende Insel auf vielen Wegen durchzogen. Die ornithologischen Ergebnisse waren

über Erwarten grofs. Es gelang, die Liste der Balivögel um 53 Arten zu vermehren; darunter befanden sich nicht nur mehrere neue Rassen, sondern sogar der Vertreter einer neuen Gattung: der langhaubige weifse Star *Leucopsar rothschildi* Stres., dessen Typus bisher Unikum geblieben ist. Unter Zurücklassung der „Freiburg“, die auf der Rückfahrt von Soerabaja nach Bali beinahe mit Dr. Deninger an Bord in der Madurastrafse gesunken wäre, wurde die Weiterreise zu den Molukken im April 1911 fortgesetzt, und am 29. dieses Monats betrat die Expedition endlich den Boden der Hauptinsel, Seran. Von den vielen Märschen, welche er im Laufe eines neunmonatigen Aufenthalte auf Seran ausgeführt hat, greift Votr. einen heraus: den Weg von der Nordküste Mittelserans (Wahai) zum Fusse des Centralgebirges (Kanike) und die Besteigung des höchsten Gipfels dieser imposanten Kette, des 3010 m hohen Pinaia, den kein Europäer vor- oder nachher bezwungen hat. Sehr ergebnisreich war die Durchforschung des dichten Bergwaldes, der dabei durchschritten werden mufs und erst in einer Höhe von etwa 2500 m am Steilhang sein Ende nimmt. Hier wurden zahlreiche neue Schmetterlinge und Vögel entdeckt, so von letzteren *Stigmatops monticola* Stres. und der seltsame *Oreosterops pinaiae* Stres.; hier gelang es auch, zwischen 1800 und 2000 m den hübschen Papagei *Eos semilarvata* Bp. aufzufinden, dessen Heimat bisher unbekannt war und der am Pinaiahang recht zahlreich lebte. An seiner oberen Grenze geht der Bergwald allmählich in einen breiten Baumfarngürtel über, und oberhalb 2800 m überzieht die alpine Grasflur, hier und da von Rhododendronbüschen unterbrochen, den steil abfallenden Gebirgskamm. Der kleine grüne Weber *Erythrura trichroa pinaiae* Stres. und eine weifsköpfige Amsel, *Turdus deningeri* Stres., waren überraschende Entdeckungen in dieser höchsten Zone, die für alle Anstrengungen und Entbehrungen reich entschädigten. Wassermangel und Kälte (das Thermometer sank morgens bis auf 5° C) nötigten nach vier Tagen zum Verlassen der Gipfelregion. In den ersten Tagen des Jahres 1912 verlegten Dr. Deninger und der Vortragende ihre Tätigkeit nach der Nachbarinsel Buru. Letzterer durchquerte zunächst die sehr gebirgige Insel an ihrer breitesten Stelle und weilte 8 Tage lang an dem grofsen, im Centrum gelegenen Wakolosee. Der Februar verging mit der Erforschung des sehr schwer zugänglichen Hochgebirges im Nordwesten der Insel. Nach langen Bemühungen gelang es beiden Reisenden am 28. Februar, den 2060 m hohen Felsgipfel des höchsten Berges (Fogha oder Kapala-Madang) zu erklimmen. Hier wurden 3 neue Vögel gefunden: *Stigmatops deningeri*, *Zosterops palpebrosa foghaensis* und *Dendrobiastes hyperythra alifurus* Stres. Am 1. April 1912 trat die Expedition die Rückreise nach Europa an. Die Ausbeute an Vögeln, über 1200 Bälge, befindet sich mit allen Typen gröfstenteils im Tring-Museum; die ornithologischen

Ergebnisse sind vom Vortr. in den „Novitates Zoologicae“ XIX—XXI, 1912—1914, veröffentlicht worden.

Herr Heinroth zeigt dann an insgesamt 54 Lichtbildern die Jugendentwicklung und verschiedene Stellungen des Zaunkönigs, der Nebelkrähe, des Schwarzspechtes, des Storchs und einiger Lappentaucher und geht hauptsächlich auf die Verhältnisse der Jugendmauser, der Zunahme des Körpergewichts, des Federwachstums und auf die Entwicklung der Instinkte ein. Insbesondere weist er darauf hin, dafs beim Zaunkönig in der Jugendmauser auch sämtliche Schwanzfedern mit erneuert werden; die Nebelkrähe wechselt im Gegensatz zum Kolkraben in dieser Mauser das Flügel-Kleingefieder, und beim Schwarzspecht hat sich herausgestellt, dafs das 2. und 3. Schwanzfederpaar (von innen gerechnet) im ersten Gefieder kürzer als die benachbarten Federn sind; sie werden ja auch sehr bald als erste Schwanzfedern verloren. Hinsichtlich des Storchs macht er darauf aufmerksam, dafs das Klappern eine rein angeborene Triebhandlung ist und fast unmittelbar nach dem Verlassen des Eies beobachtet wird, auch wenn die Tiere unter der Henne erbrütet sind. Sie sind bereits nach wenigen Stunden im stande, auf den Fersen zu sitzen.

Am Sonntag begann im Zoologischen Museum, Invalidenstr. 43, die Sitzung gegen $\frac{1}{2}$ 10 Uhr mit dem geschäftlichen Teil. Es waren hierbei etwa 20 Mitglieder zugegen. Bei der Neuwahl des Vorstandes wurde für Herrn Reichenow, der auf seinen Wunsch ausgetreten ist, sein Amtsnachfolger, Herr Stresemann zum Generalsekretär gewählt; im übrigen wurde der alte Vorstand beibehalten: 1. Vorsitzender: Herr v. Lucanus, 2. Vorsitzender: Graf Zedlitz, Gen.-Sekretär: Herr Dr. Stresemann, Schriftführer: Herr Dr. Heinroth, Kassenführer: Herr Steinmetz. Zu Kassenprüfern würden die Herren Arndt und Beckel bestimmt. In den Ausschufs gewählt wurden die Herren Voigt-Leipzig und Jacobi-Dresden. Der auf der Tagesordnung stehende Antrag: Eintragung des Vereins wird angenommen, und die Satzungsänderungen, die sich zu diesem Zweck ergaben, werden ausführlich durchberaten. Der Kassenführer Herr Steinmetz legt Rechenschaft über sein Amt ab, und es wird ihm auf Antrag der Kassenprüfer Entlastung erteilt.

Herr Schalow spricht hierauf über das Vorkommen der Zwergohreule, *Otus scops scops* (L.), in Deutschland.

Die Anregung zu dieser Studie gab eine Beobachtung von Friedrich von Lucanus, nach welcher der Genante das Vorkommen einer Zwergohreule im Herbst 1921 bei Isterbies, Reg.-Bez. Magdeburg, feststellen konnte (J. f. O. 1921, 575).

Otus s. scops ist eine mediterrane Art, die von den Kanaren im Westen bis nach Kleinasien und Palästina im Osten das Mittelmeergebiet als Brutvogel bewohnt. Von hier aus ist sie, teils als zufälliger Gast, teils auch — wenn auch nur in sehr wenigen Fällen sicher nachgewiesen — als brütende Art nach Deutschland vorgedrungen. Ihr Vorkommen im Osten ist selten; im Westen ist es dagegen von zuverlässigen Beobachtern häufiger registriert worden.

Das Erscheinen der Zwergohreule im westlichen Deutschland wie auch das Vorkommen anderer mediterraner bzw. südlicher Tierformen, wie z. B. *Monticola saxatilis* L., *Emberiza cirrus* L. und *E. cia* L., von *Lacerta muralis* Merr. und *viridis* Daud., von *Fruticicola carthusiana* Müll., *Helicogena aspersa* Müll. u. a. zwingt zu der Annahme, wie le Roi in seinen Eifel-Studien ausgeführt hat, daß eine Zeit mit höherer Temperatur wie die heutige das Vordringen dieser Arten nach Norden ermöglichte. Bei diesem Vordringen nach Norden mußten alle diese Arten versuchen, das Massiv der Alpenketten zu umgehen, und so wurden Rhone-, Rhein- und Moseltal, die hohe Sommertemperatur besitzen, in ihrem geologischen Aufbau frei von vergletscherten Geländen sind, mit ihren Muschel-, Kalk- und Buntsandsteingebieten und deren sonnendurchglühten Hängen die Einwanderungswege für mediterrane Arten nach dem westlichen Deutschland. Für den Osten dürfte die Frage der Einwanderung und des Vorkommens von *Otus s. scops* schwieriger zu erklären sein. Ueber ihr Auftreten in diesem Gebiet Deutschlands sind wir nur sehr dürftig unterrichtet. Die Beobachtungen aus älterer Zeit, die nicht mehr zu prüfen sind, bedürfen neuerer Bestätigung.

Herr Schalow hat das Vorkommen der Zwergohreule in Deutschland kartographisch dargestellt und nach drei Gesichtspunkten gegliedert. Auf der ausgehängten Karte werden mit blauer Farbe jene Orte bezeichnet, an denen ein Vorkommen von *Scops* überhaupt festgestellt worden ist; mit grüner Farbe jene, an denen die Eule gebrütet haben soll, und mit Rot schließlich diejenigen Gebiete bzw. Orte, von denen Angaben sicheren Brutvorkommens vorliegen. Der Vortragende geht auf diese drei Formen der Verbreitung der behandelten Art näher ein.

Das nördlichste Vorkommen im Westen Deutschlands ist von der Insel Helgoland (16. Mai 1862), das im Osten von Rominten, Ostpreußen (Mai 1893) registriert worden. Eine Angabe Flöricke's (J. f. O. 1894, 109), der von einem „Auffinden“ der Art auf der Kurischen Nehrung im Jahre 1893 spricht, wurde weder von Thienemann noch von Tischler wiederholt. Ganz isoliert wird im mittleren Norddeutschland eine Anzahl von Funden, die durch erlegte Exemplare sicher gestellt sind, von dem unteren Lauf der Elbe, zwischen Hamburg und Magdeburg, verzeichnet. Relativ sehr eng gereiht sind die Fundorte der Zwergohreule im westlichen Deutschland. Sie erstrecken sich

vom Bodensee durch das Rhein- und Moseltal nördlich bis Aachen und Gruiten im Bergischen. Hier liegen auch die Brutvorkommen. Sehr wenige gesicherte Vorkommen von *Otus s. scops* sind aus dem Osten Deutschlands bekannt. Sie sind durch eine Kette von vereinzelt Funden, die südlich des 51. Breitengrades über die Lausitz, Sachsen, Thüringen und Hessen führen, mit den rheinischen Gebieten im Westen verbunden. Eine andere Ausstrahlung des westlichen Vorkommens nach Osten hin hat im Süden des 49. Breitengrades stattgefunden, wo wir aus dem engeren oder weiteren Gebiet des Donaulaufes, im Schwäbischen und Fränkischen Jura Funde besitzen, die im südlichen Böhmerwald (Passau) ihren Abschluss nach Osten finden. Die nächsten östlichen Vorkommen finden wir dann erst jenseits der österreichischen Grenze in Ungarn, in dem Jacob Schenck, im Gegensatz zu anderen Autoren, *Otus s. scops* als „species rarior“ bezeichnet. Auch über den Sperlingskauz, *Glaucidium*, berichtet Herr Schalow einiges.

Der Vortrag wird im Journal zum Abdruck gelangen.

Im Anschluß hieran erwähnt Herr Heinroth, daß im Karlsruher Naturalienkabinet 2 Nester des Sperlingskauzes ausgestellt sind, die aus Baden stammen, Eltern und Junge sind dabei. Ferner wurde im Dezember vorigen Jahres von ihm und seiner Frau mehrfach nach Mitternacht im Zoologischen Garten eine Vogelstimme gehört, die dem Locken des Gimpels sehr ähnlich war. Der Vogel, der in der Dunkelheit natürlich unsichtbar blieb, wechselte in kurzen Abständen seinen Platz. Nach Literaturangaben liegt es nahe an *Glaucidium* zu denken, die vielleicht im Winter häufiger herumstreicht. Herr Baron Loudon wendet dagegen ein, daß der Sperlingskauz einen schrilleren Ruf, der an den des Sperbers erinnere, habe. Herr v. Boxberger gibt seiner sicheren Ueberzeugung dahin Ausdruck, daß bei Marburg wohl nie *Otus scops* gebrütet habe. Herr v. Lucas führt seine Beobachtungen in Isterbies, Bez. Magdeburg, genauer aus. Er hat mit Auge und Ohr dort 1921 *Otus* an mehreren Abenden nacheinander festgestellt und will auch in diesem Sommer besonders auf den Vogel achten.

Hierauf übernimmt Herr Schalow den Vorsitz, und Herr Neumann hält einen Vortrag „über seltene und ausgestorbene Vogelarten unter Vorweis der im Berliner Zoologischen Museum befindlichen Stücke“. Der Vortrag wird in einem späteren Hefte dieses Journals veröffentlicht werden.

Am Nachmittag fand in den Räumen der Preussischen Staatsbibliothek eine Besichtigung von Handschriften hervorragender, besonders älterer Ornithologen aus der Sammlung des Herrn Schalow statt. Herr Oberbibliothekar Dr. Schuster begrüßte im Namen der Generalverwaltung der Staatsbibliothek die anwesenden Mitglieder und wies auf den Wert der Hand-

schriften für die Geschichte der Ornithologie hin. Herr Schalow sprach seinen Dank für die Ueberlassung des Ausstellungssaales aus und gab einen Ueberblick über seine Sammlung, welche rund 600 Namen mit annähernd 12000 Einzelnummern umfaßt. Sie ist letztwillig der Handschriften-Abteilung der Staatsbibliothek vermacht worden. In den Vitrinen des Saales wurde eine Auswahl von 200 wertvollen älteren Autographen ausgestellt und von Herrn Schalow erläutert.

Herr von Lucanus sprach nochmals der Staatsbibliothek für die Ueberlassung der Räume und Herrn Schalow für die interessante Darbietung den Dank der Gesellschaft aus.

Am Sonntag Abend um 8 Uhr versammelten sich die Teilnehmer in einem Zimmer des Humbser-Bräus, Tauenzienstr. Vor Beginn des eigentlichen Bierabends sprach Herr Baron London über „Geographische Besonderheiten der Ostbaltischen Ornith.“ etwa folgendermaßen: „In Folge des Weltkrieges und der Revolution haben die deutschen Ostseeprovinzen Rußlands ein, voraussichtlich, vorübergehendes Bild angenommen: die Provinz Estland mit der nördl. Hälfte von Livland haben sich in die Republik „Eesti“ verwandelt, dazu noch ein Streifen vom Gouvernement Pleskau. Weiter ist aus der Südhälfte von Livland mit Kurland, sowie einem bedeutenden Teil des Gouvernements Witebsk und etwas von Pleskau die Republik „Lettland“ entstanden.

Bisher behandelten wir die Ornith dieses Gebietes in seinen ehemaligen Grenzen; die heutigen Grenzen passen aber zoogeographisch noch viel besser, da das hinzugekommene Territorium von Pleskau und Witebsk faunistisch eher hierher als nach Osten gehört. — Unser Gebiet findet derart gewissermaßen eine neue Arrondierung, und zwar aus folgendem Grunde: eine der belebtesten Vogelzugstraßen, die von der Taymyrhalbinsel längs der Eismeerküste zum Weißen Meer und weiter über Onega- und Ladogasee zur Ostspitze des Finnischen Meerbusens herabkommt, teilt sich hier in 2 mächtige Arme: der westliche folgt der Ostseeküste nach SW., während der östliche Arm seinen Weg über den Peipussee, Pleskauschen See, Lubahnschen See — Ewst — Düna und weiter direkt nach Süden nimmt und somit mit der heutigen Ostgrenze des Gebietes zusammenfällt, auch teilt sich an der Düna eine schwächere Straße nach Westen hinab, auf der einige Arten ziehen, die wir nur als seltene Erscheinungen im Baltikum kennen, da sie mehr dem Innern Rußlands zustreben (*Cerchneis vespertinus*). Solcherart ist unser Gebiet auch im Süden (Kurland-Litauen) durch eine, wenn auch schwache, Zugstraße abgegrenzt.

Die östliche Zugstraße interessiert uns um so mehr, als sie nur sehr wenig erforscht, ja selbst wenig als solche bekannt ist. Bloß S a r u d n y beobachtete bei Pleskau. Diese Zugstraße

bringt dem Balticum die Wintergäste, deren mehr oder weniger zahlreiches Auftreten immer nur: entweder durch Mißwachs von Samen und Beeren im Norden und in Sibirien (*Pinus*, *Picea*, *Juniperus*, *Alnus*, *Betula*, *Sorbus* etc.), oder aber durch ungeheuer dicke Schneelage in ihrer nordischen Heimat begründet ist, und nicht wie man gewöhnlich annahm, durch einen strengen Winter, — dessen Kältegrade die Vögel weder vertreiben noch umgekehrt zu uns anziehen. Es handelt sich immer bloß um das Vorhandensein von Samen und Beeren als Nahrung, was wiederum bei vielen unserer Sommervögel garnicht der Fall ist, da z. B. zahlreiche unserer Standvögel schon dann mit dem Fortzuge beginnen, wenn der Tisch geradezu am reichsten gedeckt ist. Nordische Eulen kommen sehr viel mehr im Winter zu uns herab, als man gemeinhin annimmt. Sehen wir ganz von einigen regelrecht ziehenden Eulen (Sperber-eule) ab, so treffen wir zur Winterzeit *Strix barbata*, *uralensis*, *Glaucidium passerinum*, *Nyctala tengmalmi*, etc. Von diesen bleiben viele zur Brut da, sonst wäre z. B. die Barteule schon längst ausgerottet.

Die östliche Zugstrafse wird auch vielfach von rein marinen Arten benutzt, die auf diesem Wege das Schwarze Meer erreichen.

Diese Zugstrafse bildet ferner eine scharfe Grenze für die Brutgebiete vieler Vögel; so ziehen die Stare des Balticums zum Winter nach Süd-England, während die Stare östlich jener Zugstrafse offenbar direkt dem Süden zustreben. Die biol. Erforschung vermittels der Beringungsmethode ist der einzige Weg zur Lösung dieser Fragen. Wer, in Wort oder Schrift, gegen diese erprobte Methode der Erforschung biologischer Vorgänge noch weiterhin agitiert, ist entweder unbelehrbar, oder tut das mit böser Absicht. Die Erfahrungen mit dieser Methode (man sollte schon lange nicht mehr von „Beringungsversuchen“ reden) und ihre Erfolge sind epochemachend für unsere biologischen Kenntnisse. —

Eine ungemein interessante Stelle auf dieser östlichen Zugstrafse ist die Niederung des Lubahnschen Sees, die alljährlich einer Hochwasserperiode ausgesetzt ist und das diesen See umgebende Waldmeer meilenweit unter Wasser setzt. Die zahlreichen Auerhähne balzen weiter und verbringen die Zeit auf den Bäumen. Zur Sommerzeit ist diese Wildnis nicht allein von zahlreichen Brutvögeln, darunter Adlern und den größten Eulen, sowie massenhaft Sumpf- und Wasserwild bevölkert, sondern auch östlichen Arten bewohnt, die weiter nach Westen noch nicht nachgewiesen sind. Dieses Gebiet ist am wenigsten untersucht und läßt voraussetzen, daß die *Fauna Baltica* bei besserer Kenntnis dieser Gegend noch um einige Arten vermehrt werden wird. Zählte ich 1909 in meinem „Vorläufigen Verzeichnis der Vögel Liv-, Est- und

Kurlands“ 300 Arten (incl. Formen) auf, so kennen wir heute bereits 311.

An weiteren, interessanten Stellen wären die Steilufer (Glint) der Nord-Ostküste Estlands hervorzuheben, an denen die Brutstellen hochnordischer Arten (Lummen und Jagdfalk) liegen.

Eine geographische Besonderheit des Balticums bildet faunistisch wie floristisch die Insel Dago, die in dieser Beziehung auffallend vom Festlande und der grossen benachbarten Insel Oesel abweicht. Dago erinnert an Skandinavien und Finnland. Auffallend ist das gemeine Auftreten des Raufhufskauzes, der hier den Waldkauz ersetzt, und vieler anderer Arten. Interessant ist auch, dafs sich hier ein (isolierter) Bestand Auerhühner erhalten hat.

Ueberaus reiches Vogelleben herrscht teilweise auf den zahlreichen kleinen Inseln der Westküste Estlands (Strandvögel), und vor allem auf den Wiesenflächen der Matzaliwiek (Bucht). Im Uebrigen bemerken wir ein ständiges Vordringen südlicher Formen, während sich nordische Arten dadurch der Fauna immer wieder erhalten, dafs sie gelegentlichen Nachschub von der östlichen Zugstrafse bekommen. Diese sind gerade deshalb der Vernichtung immer wieder ausgesetzt, weil es sich um auffallende Tiere handelt: Barteule, Steinadler etc.

Als unvermeidliche Folge des Krieges und der Revolution lassen sich bereits starke Veränderungen der Fauna erkennen, ohne dafs wir vorläufig in der Lage sind, diese genauer festzustellen. Im Allgemeinen konstatieren wir eine ungeheure Zunahme von allerhand Raubzeug, Abnahme des gröfseren Nutzwildes (Reh, Elch), teilweise Zunahme des Kleinwildes (Enten, Schnepfen) — eine Folge verwahter Jagdgesetze einerseits und unglaublicher Teuerung des Schiefsmaterials andererseits.

Die neuen, selbständig auftretenden Völker: Letten wie Esten haben bisher weder auf zoologischem noch selbst jagdlichem Gebiete Männer hervorgebracht, die in dieser Beziehung irgend etwas Positives geleistet hätten. Wir erkennen bisher blofs Vernichtung, Verarmung und Raub an fremdem Eigentum, der sich selbst auf geistige Werte erstreckt.

Ein noch traurigeres Bild sehen wir in Sovjet-Rufsland, wo wir das Allerschlimmste, nicht allein für Leben und Eigentum unser wissenschaftl. Kollegen, sondern auch für alle unersetzlichen Reichtümer der Museen erwarten können.“

Am Montag Nachmittag wurde unter Führung des Ehepaars Heinroth ein Ausflug nach dem Truppenübungsplatz Döberitz unternommen; er erfreute sich sehr lebhafter Beteiligung. In entgegenkommendster Weise hatten sich die Herren der dortigen

Kommandantur der Teilnehmer angenommen, und nach einer Stärkung durch Kaffee und Kuchen in dem Döberitzer Lager ging es hinaus auf das überaus abwechslungsreiche Gelände des Truppenübungsplatzes, wo die verschiedenen befiederten Bewohner von Wasserfläche, Sumpf, Wiese, Oedland, Kiefern- und Laubwald zur Beobachtung kamen. Besonders eigenartig mutete eine Uferschwalben-Siedlung an, die unter den Füßen der Beschauer in verlassenen Schützengräben angelegt war. Auch ein balzender Birkhahn konnte lange Zeit bewundert werden. Der Ausflug war von denkbar bestem Wetter begünstigt.

O. Heinroth.

Bericht des Bibliothekars.

In der Zeit vom 23. XI. 1921 — 6. IX. 1922 sind 234 Eingänge zur Bibliothek der D. O. G. als Gaben von Freunden der Gesellschaft zu verzeichnen gewesen. Der Raummangel verbietet es leider, die Schriften sämtlich mit ihrem Titel anzuführen. Von den Spendern seien hier genannt die „Societas pro Fauna et Flora fennica“, das Königl. Ungarische Ornithologische Institut sowie die Herren Baron Geyr von Schweppenburg, R. Fenk, F. v. Lucanus, W. Sunkel und Dr. von Tschusi zu Schmidhoffen (welcher 121 eigene Arbeiten in Sonderdrucken stiftete). Besonders erwähnt seien unter den Geschenken:

Werner Hagen, Die Vögel des Freistaates und Fürstentums Lübeck. (Vom Verfasser.) — H. Hildebrandt, Beitrag zur Ornithologie Ostthüringens (S.-A.). 1909. (Vom Verfasser.) — O. Fehring, Unsere Singvögel. 1922. (Vom Verlag.) — Otto Graf Zedlitz, Meine ornithologische Ausbeute in Nordost-Afrika. (S.-A.) 1910—1911. (Vom Verfasser.) — A. Nehr Korn, Katalog der Eiersammlung. 1899. (Von Herrn v. Lucanus.) — Zeitschrift für Vogelschutz Jahrgang I u. II, 1920—1921, mit Ausnahme von II, Heft 2. (Vom Herausgeber.) — Revista do Museu Paulista. Tomo X—XII, 1918—1920. (Vom Museu Paulista.)

Im Schriftentausch liefen ein:

Aquila. Zeitschrift für Ornithologie. Budapest. Tom. XXV, 1918, XXVII—XXVIII, 1920—1921.

Ardea. Tijdschrift der Nederlandsche Ornith. Vereniging. Leiden. Jaarg. I—X, 1912—1921, mit Ausnahme von VI, afl. 1; XI, 1922, afl. 1.

British Birds. An Illustrated Magazine devoted chiefly to the Birds on the British List. London. Vol. XV, No. 7—12 (1921—22); Vol. XVI, No. 1—4 (1922).

Dansk ornithologisk Forenings Tidsskrift. Kjöbenhavn. Vol. XV, 1921, No. 3—4; XVI, 1922, No. 1.

El Hornero. Revista de la Sociedad Ornitológica del Plata. Buenos Aires. Vol. II, No. 4, April 1922.

- Nederlandsche Ornithologische Vereeniging. Verslagen en Mededeelingen. Wageningen. No. I—VI, 1901—1909. — Jaarboekje. Wageningen und Leiden. No. VII—VIII, 1910—1912.
- Pacific Coast Avifauna. Publ. by the Cooper Ornithological Club. No. 1 (1900), 3—5 (1902—1909), 7—14 (1912—1921).
- Rivista Italiana di Ornitologia. Bologna. Vol. I—V, 1912—1920.
- The Auk. A Quarterly Journal of Ornithology, publ. by the American Ornithologists' Union. Vol. XXXIII—XXXVIII (1916—1921); XXXIX (1922), No. 1—3.
- The Condor. A Magazin of Western Ornithology. Publ. by the Cooper Ornithological Club. Vol. VI (1904); VIII—XXIII (1906—1921), aufser XIII, No. 2; XXIV (1922), No. 1—4.
- The Ibis. A Quarterly Journal of Ornithology. Publ. by the British Ornithologists' Union. London. (10) VI (1918); (11) I—III (1919—1921); (11) IV (1922), No. 1—3.

E. Stresemann.

Titelblatt, Inhalts- und Namensverzeichnis zu Band 70 werden demnächst nachgeliefert werden.

Bücherei

der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft.

Am 3. Oktober 1921 ist die Gründung einer Vereinsbücherei beschlossen worden, die im Zoologischen Museum Berlin, Invalidenstr. 43, aufbewahrt wird. Sie steht den Mitgliedern der Gesellschaft unentgeltlich zur Verfügung. Die Bücher können auch nach auswärts verliehen werden; die Kosten der Verpackung und der versicherten Hin- und Rücksendung trägt der Besteller. Ueber weitere Bestimmungen der Büchereiordnung siehe J. f. O. 1922 p. 135—136 (auch als Sonderdruck erhältlich).

Da zur Anschaffung von Büchern keine größeren Geldmittel zur Verfügung stehen, werden alle Mitglieder und Gönner der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft gebeten, Sonderdrucke ihrer Arbeiten oder einen Abzug ihrer selbständig im Buchhandel erschienenen Bücher der Bücherei zu stiften. Die Sendungen sind an die Deutsche Ornithologische Gesellschaft, Berlin N 4, Invalidenstr. 43, ohne weitere Namensnennung zu richten.

Der Eingang solcher Sendungen wird in regelmäßigen Abständen durch die Anführung der Titel im J. f. O. zur Kenntnis der Mitglieder gebracht.

Im Verlag von R. Friedländer & Sohn, Berlin 6, Karlstr. 11,

erscheint die Zeitschrift

Ornithologische Monatsberichte

herausgegeben von

Dr. E. Stresemann.

Ein ergänzendes **Beiblatt zum Journal für Ornithologie**, mit Aufsätzen biologischen, faunistischen und systematischen Inhalts und Referaten über wichtigere Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der Ornithologie. Preis des 30. Jahrganges, 1922, (6 Hefte zu je 1½ Druckbogen) im Buchhandel M. 50,—, für Mitglieder der D. O. G. bei direktem Bezug vom Herausgeber M. 40.—. Für das Ausland Valutazuschlag.

Inhalt des 4. Heftes 1922.

1. Ein Beitrag zur Biologie von *Colymbus arcticus* L. Von Otto Graf Zedlitz
2. Die Reich'sche Gesangeskreuzung (Nachtigall/Kanarienvogel) eine „erworbene“ Eigenschaft. Von H. Duncker
3. In der Umgebung Coronel's (Chile) beobachtete Vögel. Beschreibung der Nester und Eier der Brutvögel. Von P. Páfsler
4. Bemerkungen über einige neue afrikanische Formen. II. Von Hermann Grote
5. Einige Bemerkungen zur „Synopsis of the Accipitres“ von H. Kirke Swann. Die indoaustralischen Tagraubvögel. Von E. Stresemann
6. Zum Gedächtnis von Oberpfarrer Dr. Lindner, Quedlinburg. Von C. Lindner
7. Stephan von Chernel zu Chernelháza †. Von F. von Lucanu

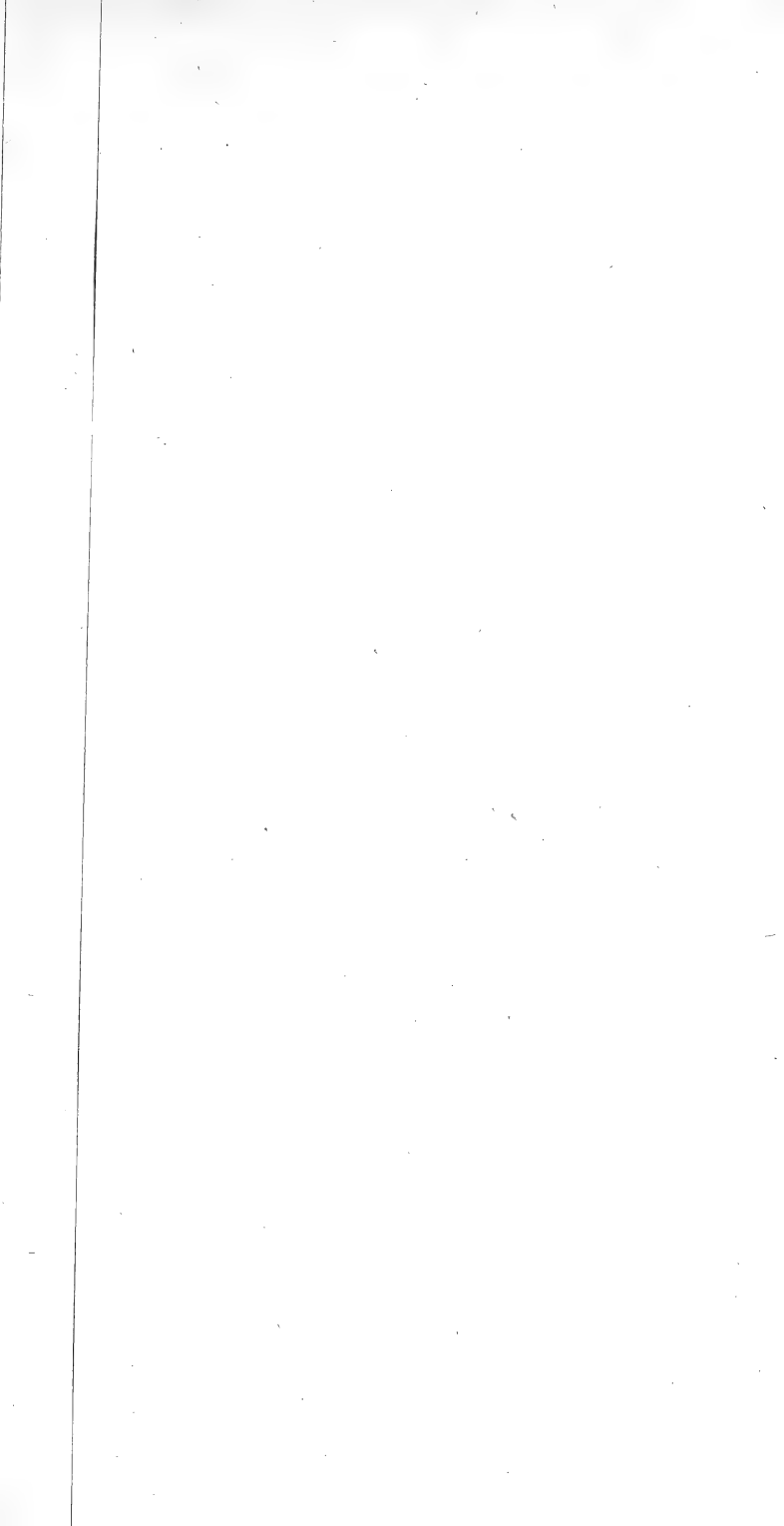
Deutsche Ornithologische Gesellschaft.

8. Bericht über die Festsitzung zur Feier des 70. Geburtstage des Herrn Herman Schalow
9. Bericht über die Jahresversammlung in Berlin vom 13.—15. März 1922
10. Bericht des Bibliothekars



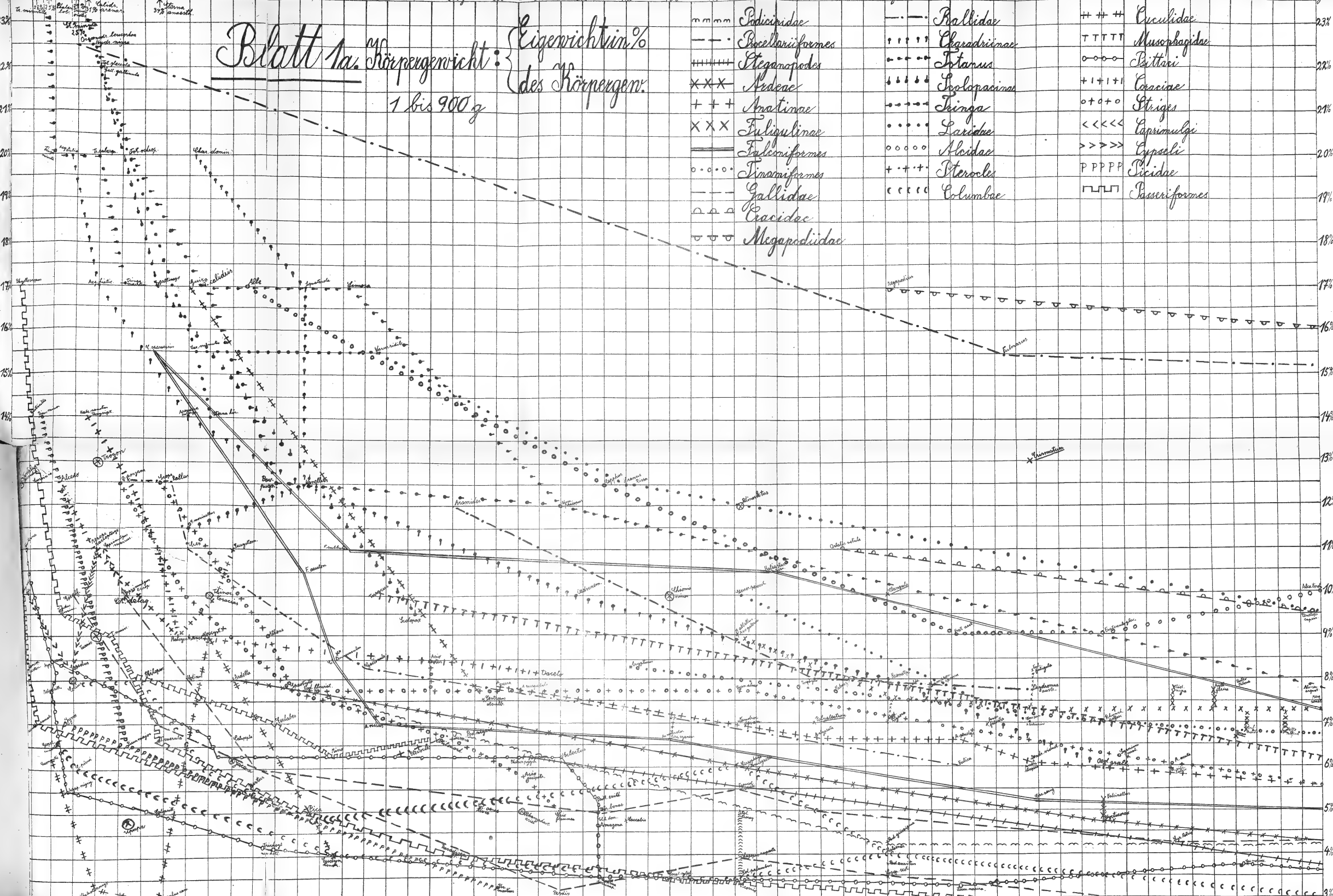
1

**Körpergew. : Eigewic
(gesamt).**



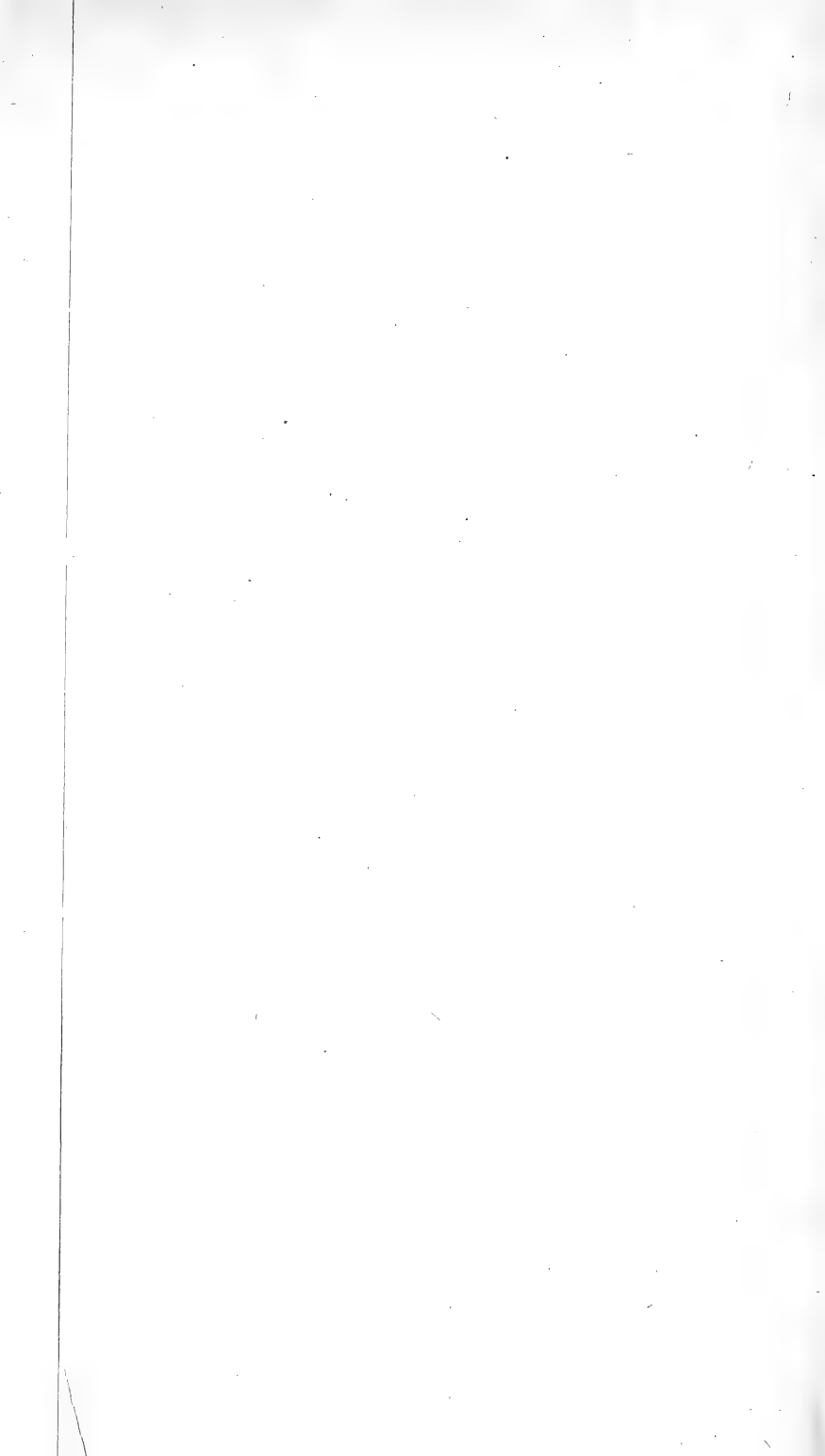
Blatt 1a. $\frac{mg}{g}$ Körpergewicht : } Eigenrichtin %
 1 bis 900 g } des Körpergen.

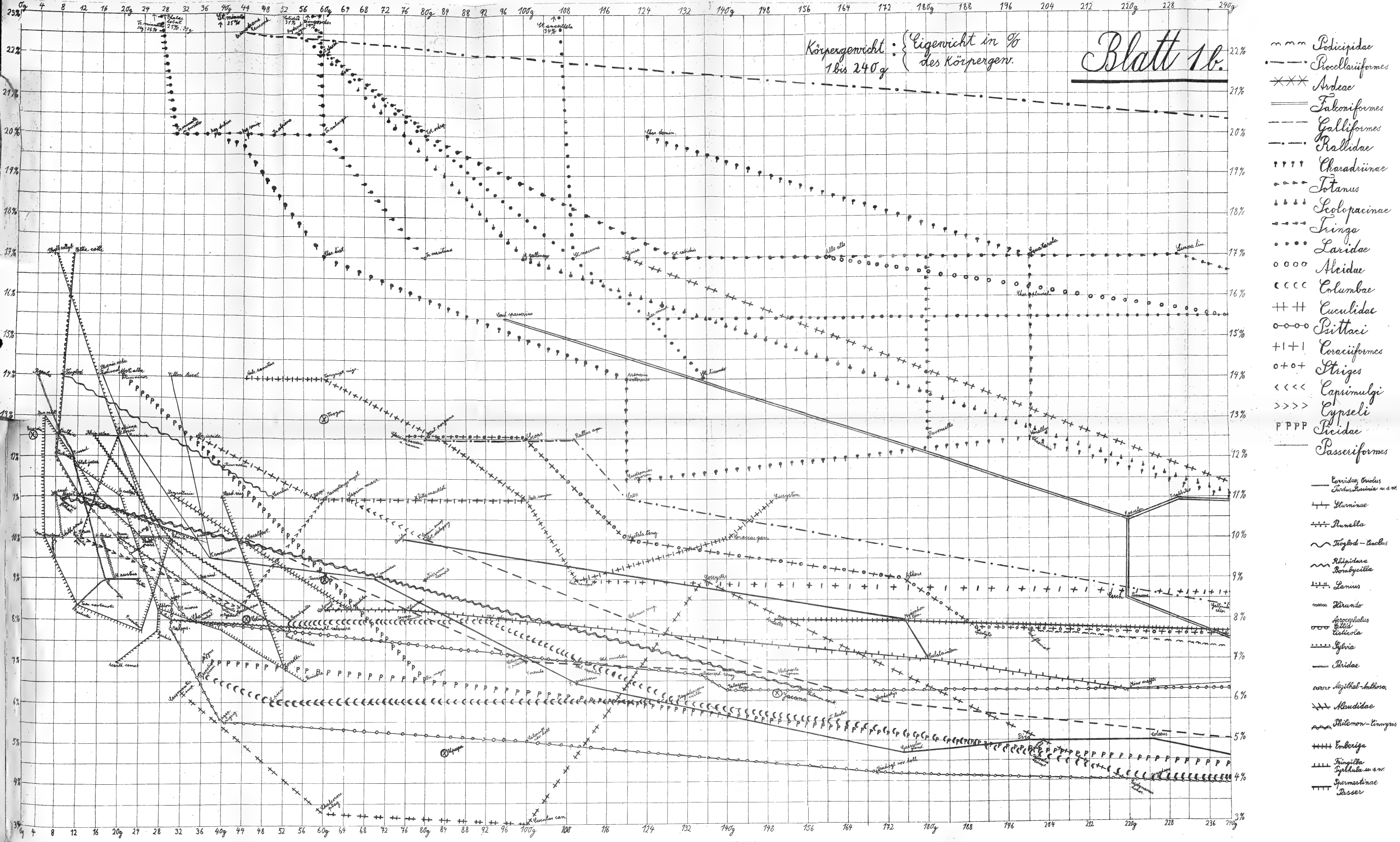
- | | | | | | | |
|-----------|-------------------|-------|----------------|-----------|---------------|-----|
| mmmm | Podicipidae | --- | Ballidae | +++ | Cuculidae | 23% |
| ---- | Procellariiformes | | Charadriidae | TTTTT | Musophagidae | 22% |
| +++++ | Steganopodes | ----- | Trogonidae | OOOOO | Pittidae | 21% |
| *** | Ardeae | ----- | Polioptila | + + + + | Cathartidae | 20% |
| +++ | Anatidae | ----- | Tringa | o + o + o | Strigidae | 19% |
| xxx | Fuligulinae | ----- | Laridae | <<<<< | Caprimulgidae | 18% |
| ----- | Columbiformes | ----- | Alcedinidae | >>>>> | Cypselidae | 17% |
| o o o o o | Trogoniformes | ----- | Stercorariidae | PPPPP | Cicadidae | 16% |
| ----- | Gallidae | ----- | Columbidae | | Passeriformes | 15% |
| ----- | Coccyidae | ----- | | | | 14% |
| ----- | Megapodiidae | ----- | | | | 13% |



1a

**Körpergew. : Eigewicht
(bis 900 g).**

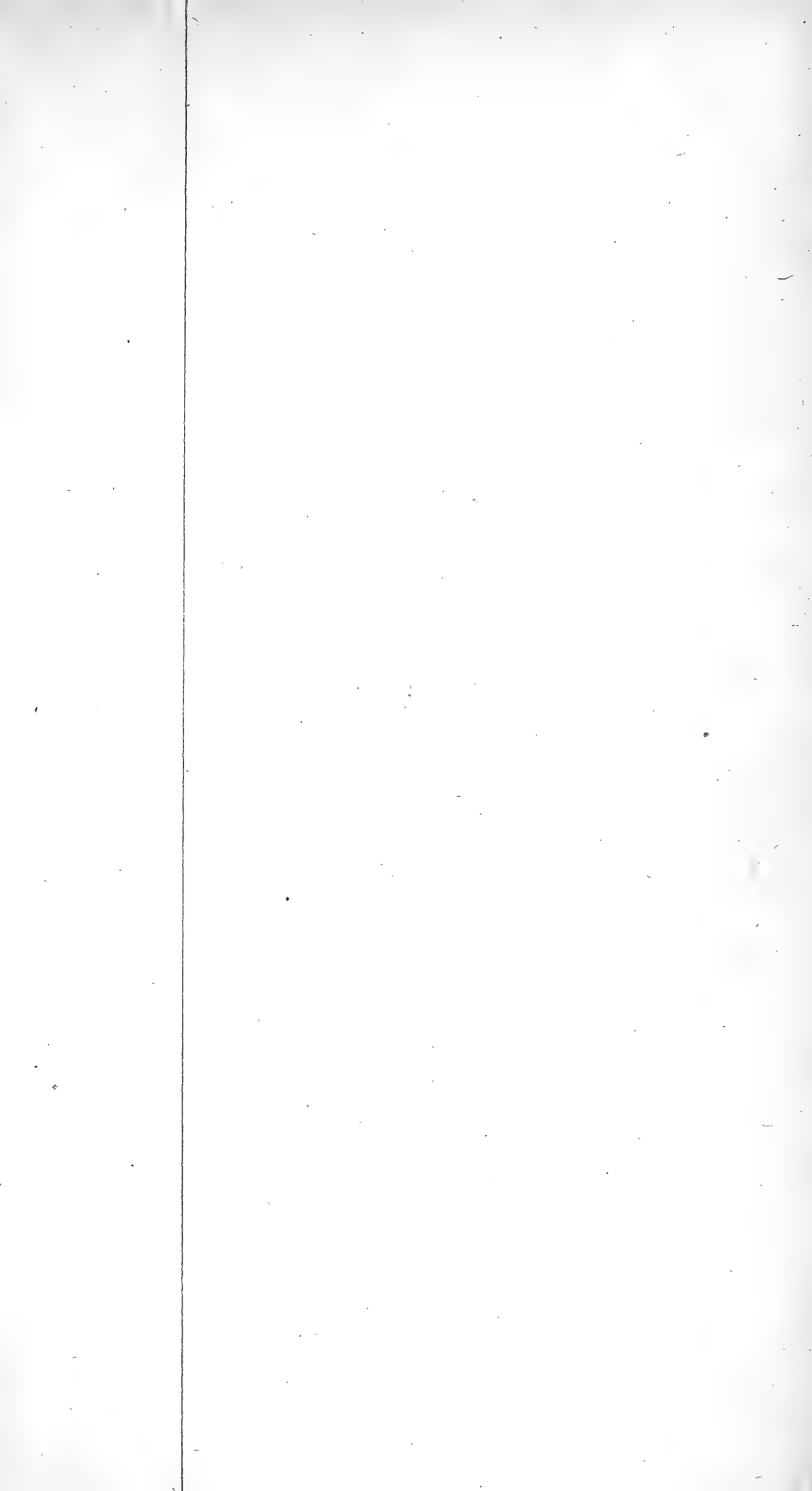


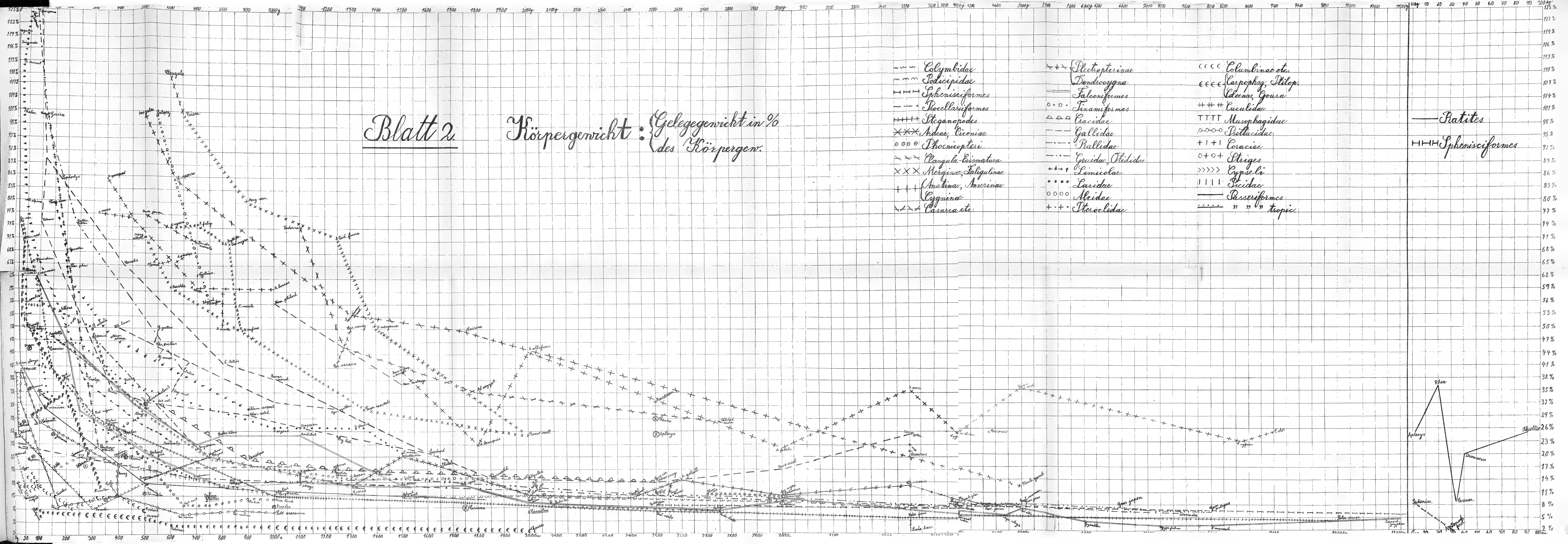


- ~ ~ ~ Podicipidae
- - - - - Procellariiformes
- × × × Ardeae
- ==== Falconiformes
- - - Galliformes
- - - - - Rallidae
- ↑ ↑ ↑ Charadriidae
- o o o Totanus
- o o o Scolopacinae
- - - - - Tringa
- o o o Laridae
- o o o Alcidae
- o o o Columbidae
- + + + Cuculidae
- o o o Pittaci
- + + + Coraciiformes
- o + o + Striges
- < < < Caprimulgi
- > > > Cypseli
- P P P P Tirdae
- Passeriformes
- Corvidae, Bucerotidae, Sturnidae, Sturninae u. s. w.
- + + + Gluminae
- + + + Bucerotidae
- ~ ~ ~ Troglodytidae
- ~ ~ ~ Rhipidura, Bombycillidae
- + + + Lanius
- o o o Alcedo
- o o o Apocritidae, Coliidae, Cisticola
- o o o Sylvia
- Bidae
- o o o Myiophala, Anthracoceros
- ~ ~ ~ Nandidae
- ~ ~ ~ Philemon, Lanius
- + + + Emberiza
- + + + Fringilla, Sturnula u. s. w.
- + + + Sturnidae, Passer

1b

**Körpergew. : Eigewicht
(bis 240 g).**



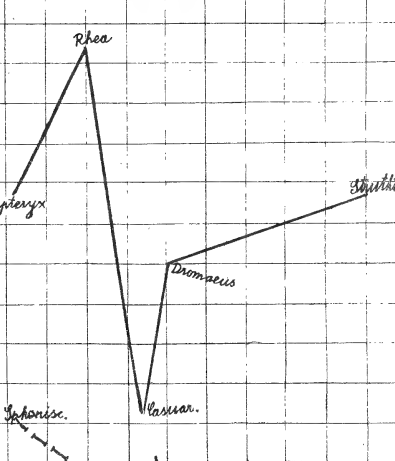


Blatt 2.

Körpergewicht: $\left\{ \begin{array}{l} \text{Gelegetgewicht in \%} \\ \text{des Körpergew.} \end{array} \right.$

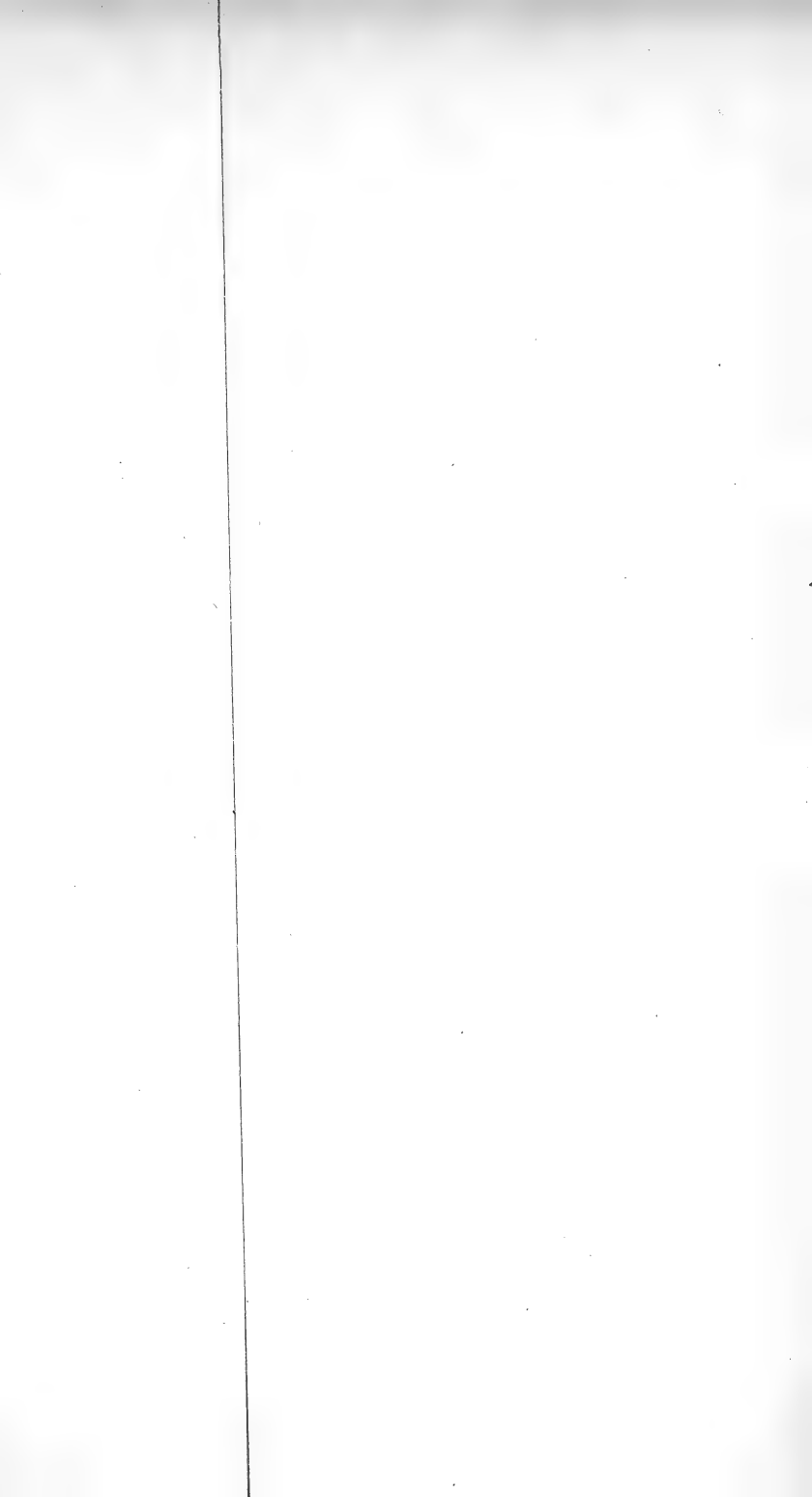
- | | | |
|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| ~ ~ ~ Colymbidae | + + + Plectropterinae | (((Columbinæ etc. |
| ~ ~ ~ Podicipidae | — — — Dendrocygna | (((Carapodag, Stilop. |
| — — — Sphenisciformes | — — — Falconiformes | (((Caloenas, Goura |
| — — — Procellariiformes | o o o Tinamiformes | +++ Cuculidae |
| ++++ Steganopodes | △ △ △ Cracidae | TTTT Musophagidae |
| × × × Andacæ, Ciconiæ | — — — Gallidae | o o o Pittidae |
| o o o Phocinopteri | — — — Balaenidae | + + + Coraciæ |
| × × × Ceryle-Lasimatura | — — — Gygidae, Otididae | o + o Striges |
| × × × Merginae, Falgulinae | o o o Limicolæ | >>> Cypseli |
| + + + Amakinae, Anserinae | o o o Laridae | Scidae |
| o o o Cygninae | o o o Alcidæ | — — — Passeriformes |
| × × × Casarca etc. | + + + Theropodidae | · · · " " tropici |

— Ratites
 ——— Sphenisciformes



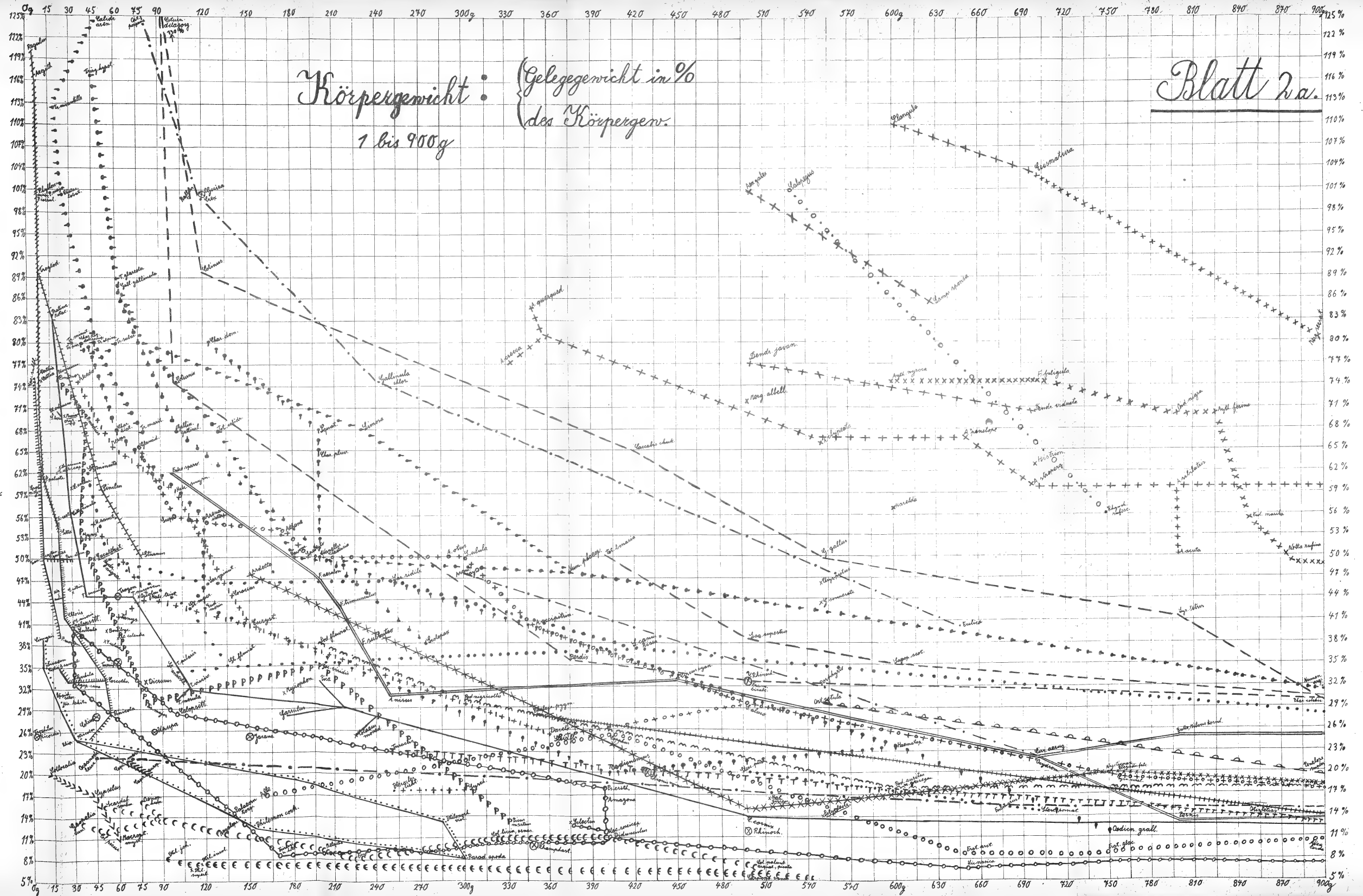
2

**Körpergew. : Gelegegew.
(gesamt).**



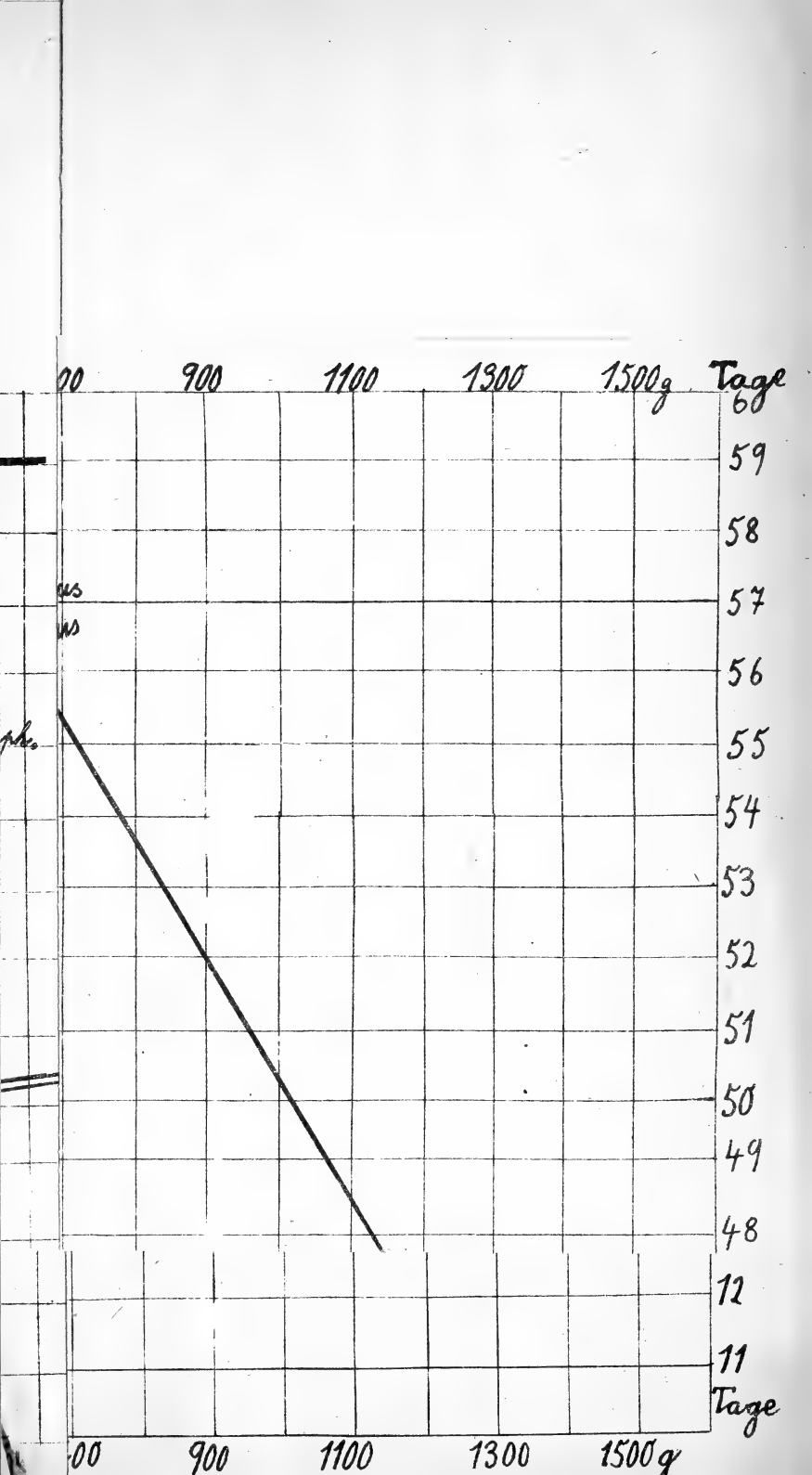


- Podicipidae
- Procellariiformes
- Steganopodes
- Ardeinae
- Clangula- Trismatrus
- Merginae, Fuligulinae
- Anatinae
- Plectropterinae etc.
- Falconiformes
- Tinamiformes
- Cracidae
- Gallidae
- Prallidae
- Charadriinae
- Totanus
- Scolopacinae
- Tringa
- Laridae
- Columbinae etc.
- Carpoph, Phip, Calon.
- Musophagidae
- Pittacidiae
- Coraciidae
- Alcidae
- Stercorariidae
- Strigidae
- Caprimulgi
- Cypseli
- Picidae
- Passeriformes
- Corvidae, Turd, Lusc. etc.
- Columbae, Lincol, Troglod.
- Paridae
- Troglodytes, Pyrrha etc.
- Spermatinae, Passer
- Passerif. tropic.

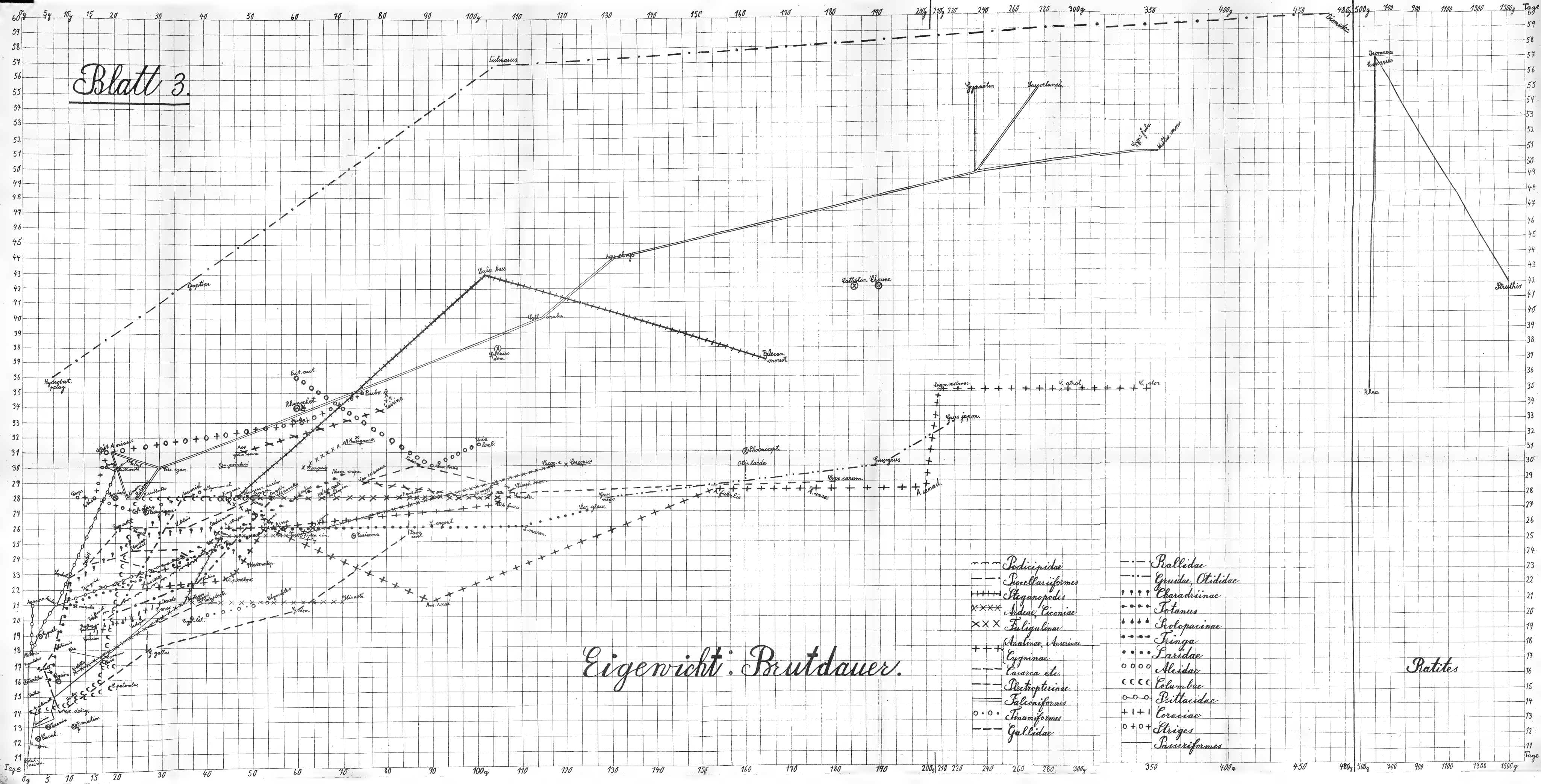


Körpergewicht : Gelegengewicht in %
des Körpergew.
1 bis 900g

Blatt 2 a.



Blatt 3.



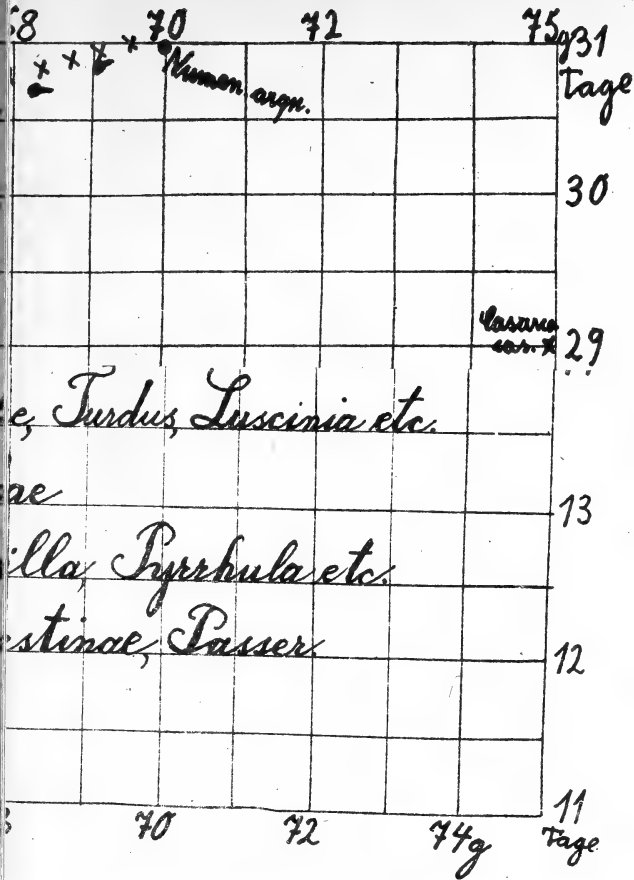
Eigenicht: Brutdauer.

Patites

**Eigewicht : Brutdauer
(gesamt).**

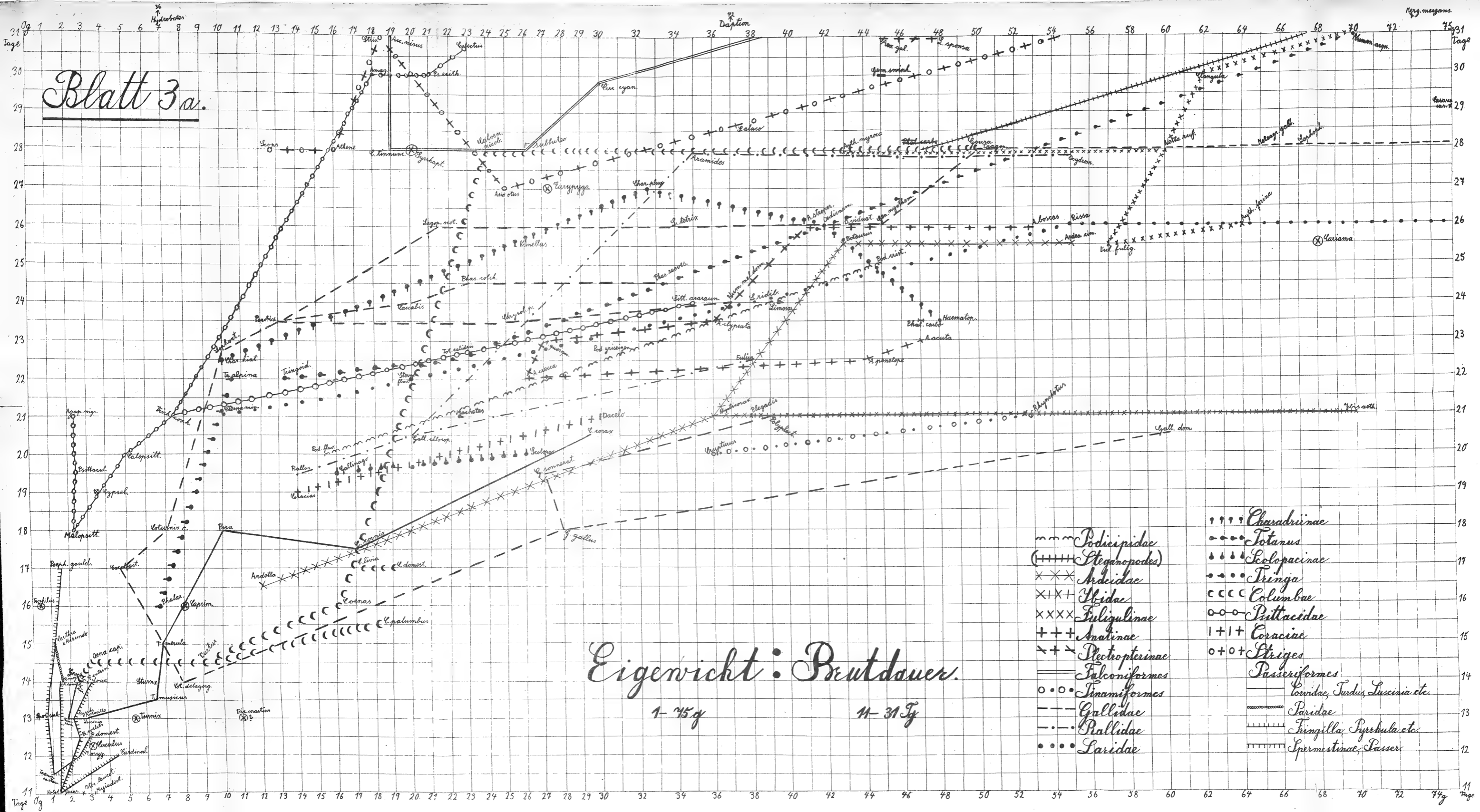
3

Nery. mergans.





Blatt 3a.



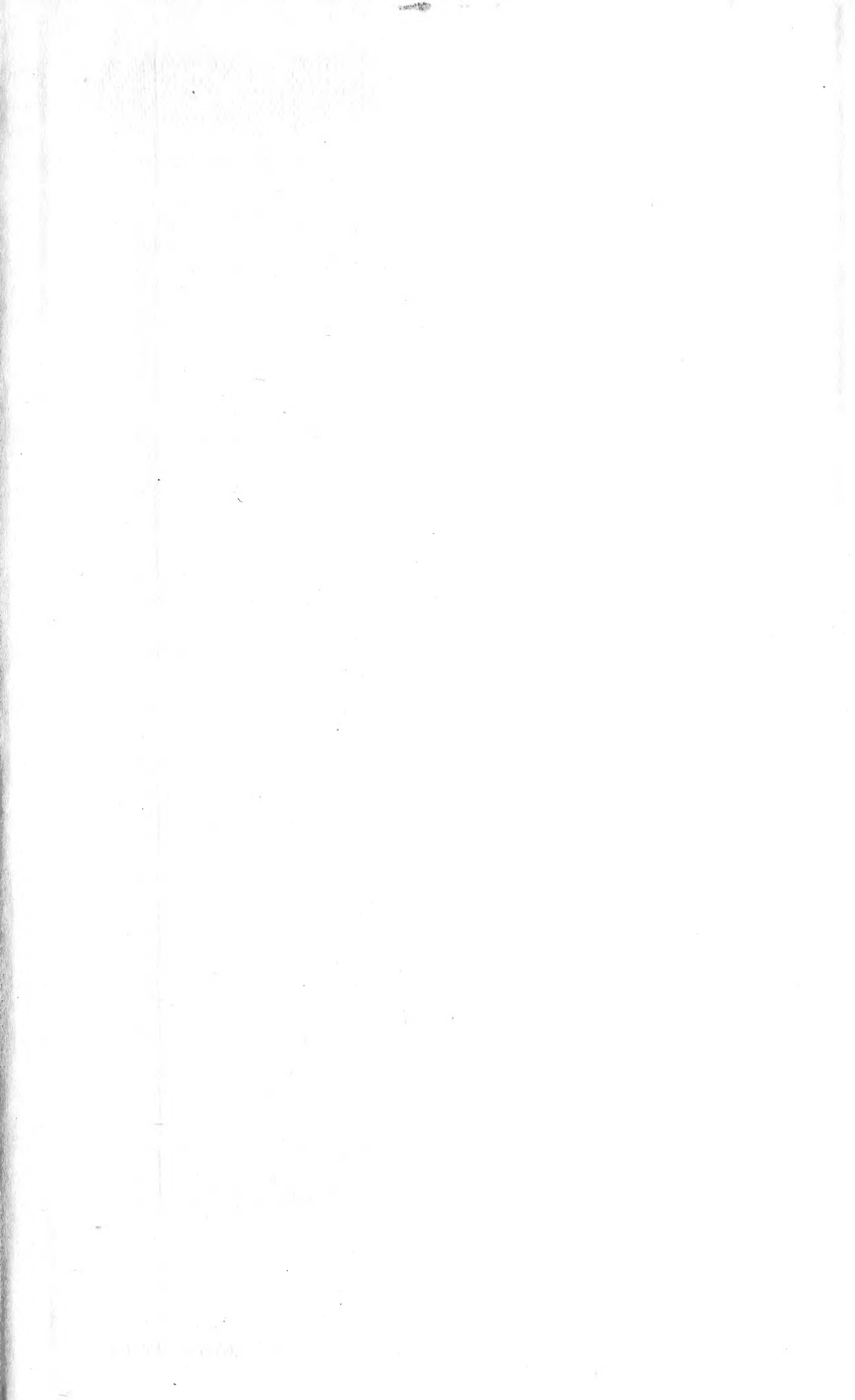
Eigenwicht: Prutdauer.

1-75 d

11-31 Tg

- | | | | |
|---------|-----------------|-----------|---------------------------------|
| 11111 | Podicipidae | 11111 | Charadriidae |
| (11111) | (Steganopodes) | o-o-o | Totanus |
| x-x-x | Ardeidae | o-o-o | Colapacinae |
| x+x+x | Alidae | o-o-o | Tringa |
| x-x-x-x | Fuligulinae | o-o-o | Columbae |
| + + + | Anatinae | o-o-o | Pittacidae |
| x + x | Plectropterinae | + + + | Coraciidae |
| ==== | Falconiformes | o + o + | Striges |
| o-o-o | Traniiformes | ----- | Passeriformes |
| --- | Gallidae | ----- | Cornidae, Turdus, Luscinia etc. |
| o-o-o | Pallidae | o-o-o-o-o | Paridae |
| o-o-o | Laridae | | Tringilla, Pyrrhula etc. |
| | | | Spermestinae, Passer |





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00997 0849