Die Nestflüchter: Regenpfeifer- und Schnepfenvögel, Möwen, Rallen, Kranich, Trappe, Entenvögel, Hühner, Steißfüße

Die Herstellung dieses Werkes besorgten folgende Firmen: Förster & Borries, Zwickau i. S., den Druck der Farbtafeln; Förster & Borries, Zwickau i. S., Römmler & Jonas G. m. b. H., Dresden, Stähle & Friedel, Stuttgart, den Druck der Schwarztafeln; Hallberg & Büchting, Leipzig, den Druck des Textes; Gebr. Stern, Berlin, lieferte das Papier; E. O. Friedrich, Leipzig, besorgte den Einband; Carl Schütte, Graphische Anstalt, Berlin, die Klischees zu den Farbtafeln.

Deegener.

Die Vögel Mitteleuropas

in allen Lebens- und Entwicklungsstufen photographisch aufgenommen
und in ihrem Seelenleben bei der Aufzucht vom Ei ab
beobachtet von

Dr. Oskar und Frau Magdalena Heinroth

*

Herausgegeben von der
Staatl. Stelle für Naturdenkmalpflege
in Preußen

*

III. BAND:
Die Nestflüchter:
Regenpfeifer- und Schnepfenvögel · Möwen · Rallen
Kranich · Trappe · Entenvögel · Hühner · Steißfüße

HUGO BERMÜHLER VERLAG · BERLIN-LICHTERFELDE

Druck von Hallberg & Büchting (Inh.: L. A. Klepzig), Leipzig

Schlußwort.

Etwa vier Jahre nach dem Erscheinen der ersten Lieferung ist der dritte Band zum Abschlusse gelangt. Wer das einleitende „Was wir wollen" nicht genau gelesen und beherzigt hat, stellt leicht unberechtigte Ansprüche an das Werk und wird deshalb nicht davon befriedigt sein. Der Fachmann weiß, daß manche heimische Vogelart noch ganz wegbleiben mußte oder nicht so zu ihrem Rechte gekommen ist, wie es eigentlich nötig gewesen wäre, Fernerstehende dagegen haben uns oft gefragt, ob wir denn noch nicht alle Formen gehabt hätten. Sie waren erstaunt, wenn wir sagten, daß ein Menschenleben wohl nicht hinreiche, um wirklich sämtliche mitteleuropäische Vögel vom Ei oder von frühster Jugend an aufzuziehn und solange zu halten, daß man nicht nur ihre ganze Entwicklung festlegen, sondern außerdem alle Lebensgewohnheiten, insbesondre auch ihr Liebesleben, beobachten kann. Die Beschaffung von Eiern z. B. gewisser Wasserläufer und mancher Sumpfhühner ist sehr schwierig und vom Zufall abhängig; junge Alpenkrähen, Schlangenadler, Zwergtrappen dürften vorläufig fromme Wünsche bleiben, wir hoffen aber, doch noch manches zu erlangen, was in den vorliegenden drei Bänden nicht enthalten ist. Ja, einiges, was sich hier nicht mehr einfügen ließ, haben wir in den vier Jahren bereits aufgezogen und in vielen Bildern festgehalten, wie z. B. Tannenhäher, Löffler, Rohrdommel, Schreiadler, Fischadler und Lachseeschwalbe. Wenn sich die Zahl der Arten dann lohnt, wollen wir einen Ergänzungsband zusammenstellen.

Manchem Kenner frührer Beschreibungen wird es aufgefallen sein, daß wir mit unsern Beobachtungen und Ansichten oft sehr im Widerspruche mit andern Vogelbüchern stehn, viele werden uns den Vorwurf machen, daß wir aus dem Benehmen eines Stückes oder nur weniger Schlüsse auf die ganze Art gezogen haben. Dieser Einwand besteht sicher manchmal zu Recht, es ist aber schlechterdings unmöglich, eine ganze Reihe von Schwarzstörchen oder von Seeadlern aufzuziehn; das verbietet schon der enge Raum einer Wohnung; einen kleinen Garten, geschweige denn ein Wässerlein haben wir nicht zur Verfügung. Außerdem ist man oft herzlich froh, wenn man eine Art erledigt hat und sorgt dann lieber dafür, in den folgenden Jahren andre zu bekommen, als daß man dieselben noch einmal großzieht. Wir wissen genau, daß die einzelnen Stücke, namentlich in ihrem geistigen Verhalten, nicht gleich sind, aber immerhin schwanken die Unterschiede doch nur in engen Grenzen; so wird sich ein Storch stets ganz anders benehmen als ein Fasan oder eine Graugans.

Der außenstehende Leser pflegt als selbstverständlich anzunehmen, daß wir mit unsern Aufzuchten und Vogelhaltungen ein ausführendes Glied des Berliner Zoologischen Gartens seien, und glaubt, daß die hier geschilderten Tiere dem Bestande des Gartens angehören. Das trifft im allgemeinen nicht zu, denn unsre Pfleglinge sind zum größten Teile durch uns beschafft, also unser Eigentum, und nicht im Zoologischen Garten, sondern in unsrer Dienstwohnung aufgezogen, haben also mit ihm nichts zu tun; die meisten Arten sind ja dort auch gar nicht vertreten. Außerdem gehn mich seit dem Bau des Aquariums die Vögel des Gartens beruflich nichts mehr an.

Andrerseits würden wir vieles nicht erreicht haben, wenn wir nicht durch den Zoologischen Garten so gut Futtermittel und ähnliches hätten erhalten können, denn Ratten, Mäuse, stets frisches Herzfleisch, Frösche, Fische, Regenwürmer, Torfmull, Heu, Kies, Dünensand oder Säge-

späne bekommt man so leicht nicht, wenn man nicht einen Zoo oder ein Aquarium zur Verfügung hat, die diese Dinge regelmäßig in ihrem Betriebe brauchen. Außerdem konnten wir namentlich größre Vögel, wie Kraniche und Gänse, im Zoologischen Garten unterbringen, wenn sie sich nicht mehr gut in der Wohnung halten ließen. Nur so blieb uns die Möglichkeit, die Entwicklung dieser spätreifen Tiere noch weiter zu beobachten: darauf haben wir ja bei den einzelnen Arten schon hingewiesen. Ferner hatten wir Gelegenheit, besonders manch alten Vogel des Zoologischen Gartens zu photographieren und waren somit imstande, viele Formen und Gruppen vollständiger vorzuführen, als wenn wir sie nur in unsrem Heim jung aufgezogen hätten wie z. B. viele Enten, Gänse, Schwäne, Möwen, Löffler und andre Großvögel. Wir müssen daher der Leitung des Berliner Zoologischen Gartens, insbesondre Herrn Geheimrat Professor Dr. L. Heck und seinen Gehilfen, unsern aufrichtigen Dank für ihr Entgegenkommen aussprechen.

Vieles hätten wir gern gründlicher gemacht, wären wir nicht nur durch Raum und Zeit beschränkt, sondern auch durch die Umgebung immer wieder gestört worden. Mancher Gang mit unsern Kranichen, Trappen und Graugänsen in der ersten Morgenfrühe wurde uns zum Spießrutenlaufen zwischen einem Heere von Gartenarbeitern, Handwerkern, Kellnern und Brunnengästen, und viele Beobachtungsmöglichkeiten schalteten deshalb aus; den Tag über aber gehört ein Zoologischer Garten ganz den Besuchern, die gar nicht damit rechnen, daß sich jemand mit Tieren wissenschaftlich beschäftigen will, und durch Neugierde und Unterhaltungssucht jede ernstliche Arbeit vereiteln: die beim Kolkraben in Band 1 auf Seite 266 wiedergegebnen Fragen sind nicht erdacht, sondern wirklich oftmals erlebt.

Bei manch einem stehn wir in dem Rufe, daß wir Tiere, also hier insbesondre Vögel, für Automaten oder Reflexmaschinen halten. Das sind diejenigen, die die eigentümliche Frage zu stellen pflegen: „Instinkt oder Überlegung?" Nichts liegt uns ferner, als dem Vogel Erinnrungsvermögen und Verwertung von Erinnrungsbildern, also das Sammeln von Erfahrungen, ableugnen zu wollen, sonst könnte ja ein Tier nie zahm werden, sich nie an andre Nahrung gewöhnen lassen und sich nicht auf den Pfleger einstellen. Das sind aber alles Dinge, die weder auf eigentlicher Überlegung beruhn noch auf einfache Triebhandlungen — gewöhnlich wird das sehr überflüssige Fremdwort Instinkt gebraucht — zurückzuführen sind. Sie haben ihren Grund in der sogenannten „Assoziation", mit der ja auch der Mensch im gewöhnlichen Leben viel arbeitet: diese Dinge mußten wir als mehr oder weniger bekannt voraussetzen. Der Liebhaber könnte an seinen Pfleglingen viel mehr für die Tierseelenkunde Brauchbares beobachten, wenn er mit der richtigen Fragestellung an sie heranginge und sein Gemüt mehr aus dem Spiele lassen wollte.

Wir wissen, daß sich einige Leser über Inhalt und Ton unsrer Schreibweise aufgehalten haben, meist deshalb, weil wir oft erwähnen, daß viele Leute dieses oder jenes annehmen, was erwiesnermaßen falsch ist; da mag sich mancher getroffen gefühlt haben. Wer aber, wie wir, täglich seine Beobachtungen an den Besuchern des größten Zoologischen Gartens und Aquariums machen kann, der weiß, daß es gewöhnlich viel wichtiger ist, zu sagen, was nicht ist, als das, was ist, denn die Aussprüche der einzelnen Beschauer wiederholen sich vor bestimmten Gehegen und Käfigen mit großer Regelmäßigkeit und Gleichförmigkeit und beruhn meist auf Voraussetzungen, die vielleicht in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ihre Berechtigung hatten, sodaß man bei der Tier- und Pflanzenkunde wirklich nicht merkt, daß wir angeblich in einem naturwissenschaftlichen Zeitalter leben. Dasselbe gilt in fast noch höherm Maße für die Tageszeitungen: beim Kraniche haben wir zwei Beispiele gebracht. Selbstverständlich kann man es keinem übel nehmen, wenn er von Tieren oder Pflanzen nichts weiß, aber dann soll er nicht dadurch Unheil stiften, daß er Vorurteile und Ammenmärchen weiter verbreitet, wie es grade in diesen Fächern leider üblich ist. Wenn sich

jemand für Malerei oder Musik „interessiert", dann setzt man als selbstverständlich voraus, daß er über Dürer, Holbein und Menzel unterrichtet ist oder Richard Wagner und Liszt nicht nur dem Namen nach kennt. Die vielen aber, die sich „so schrecklich für Tiere interessieren", wissen kaum die Namen der häufigsten heimischen Formen, noch weniger etwas von ihrer Lebensweise und sind von einer verständigen Naturbetrachtung meist weit entfernt, wie man ihren mehr als kindlichen Fragen anmerkt. Die beliebte Ausrede: „Das habe ich in der Schule nicht gehabt", entlastet hier ebenso wenig wie bei Politik und den meisten Zweigen der Allgemeinbildung.

Unsers Wissens gibt es bisher weder im In- noch im Ausland ein ähnliches Werk wie das vorliegende, für dessen Ermöglichung und Ausstattung wir unserm Verleger, der weder Mühe noch Kosten scheute, zu herzlichem Danke verpflichtet sind, ebenso der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen, die den Stein ins Rollen brachte. Wir hatten früher, insbesondre während der Kriegszeit, in der ich als Stabsarzt im benachbarten Spandau wirkte und meine körperliche und geistige Arbeitsfreudigkeit für Dinge außerhalb meiner beiden Berufe stark herabgesetzt war, nicht zu hoffen gewagt, unsre Aufzuchten nicht nur auf so vielen Schwarz-, sondern auch auf Bunttafeln jemals zur Anschauung bringen zu können. Leider ist selbst der beste Vierfarbendruck nicht imstande, die Farben und Feinheiten so herauszubringen, wie sie von der Hand Erich Schröders beim Übermalen der 765 Aufnahmen erreicht worden sind. Dazu war nicht nur Genauigkeit, sondern auch unendliche Geduld nötig, denn die trippelnden, winzigen Regenpfeiferkinder und die zappligen Entenküken zeigten gar kein Verständnis für das Modellstehn, die nackten Schwanzmeisen von zwei Gramm und andre zarte Nesthocker mußten immer wieder angewärmt oder dauernd in der Hand gehalten werden, für herangewachsne Rabenvögel war das Malzeug ein erwünschtes Mittel zur Zerstreuung, die Auerhühner fanden sich bald auf der Palette ein: mit so schwierigen Malvorlagen wird nur ein Pfleger und Kenner fertig.

Es wäre uns die höchste Genugtuung, wenn auch über andre recht abweichende Vogelgruppen, wie z. B. Dromas, Psophia, Chionis, Parra, Eurypyga, Thinocorys, Turacus, Opisthocomus, die Mesomyodi u. a. ähnliche Entwicklungsreihen mit den entsprechenden Beobachtungen herausgebracht würden: viele stammesgeschichtliche Fragen ließen sich dann wohl der Lösung näherbringen. Sicher wäre es reichen Völkern leicht, solchen Forschern Arbeitsgelegenheit zu geben, die sowohl über Aufzuchterfahrungen verfügen als auch vergleichen können, die demnach nicht nur das Vorhandne sehn, sondern auch merken, was einer Gattung oder Art im Gegensatze zu andern fehlt. Was wir erreicht haben, ist fast nur aus unsern eignen Mitteln und in den ersten zwanzig Jahren ohne jede Unterstützung geschaffen worden und deshalb noch recht lückenhaft.

Berlin W. 62, Aquarium, im Sommer 1928, beim Abschluß des dritten Bandes.

Dr. Oskar Heinroth und Frau Margarete, geb. Wimbe.

Inhaltsübersicht des 3. Bandes.

Die Nestflüchter

sollen im dritten Bande behandelt werden. Damit sei nicht gesagt, daß all diese Vögel sich untereinander verwandtschaftlich näher stehn als manche Nestflüchter manchen Nesthockern. Die Frage ist nämlich schwer zu entscheiden, ob das Nestflüchter- oder das Nesthockertum ursprünglicher ist, und ob sich an verschiednen Stellen des Vogelstamms aus Nesthockern Nestflüchter entwickelt haben oder umgekehrt. Unter den Vorläufern der Vögel, den Kriechtieren, gibt es keine Nesthocker: die dem Ei entschlüpfenden Jungen gleichen sofort völlig den Eltern und führen auch deren Lebensweise. Ob dies erst eine Anpassung daran ist, daß eine Brutpflege nicht stattfindet, oder ob diese unnötig wurde, weil die Jungen so weit entwickelt sind, wagen wir nicht zu entscheiden. Wie mag wohl eine frischgeschlüpfte Archaeornis oder eine Archaeopteryx ausgesehn haben? Wir kennen heute keinen Nestflüchter, der mit richtig entwickelten Körperfedern zur Welt kommt; nur die Schwingen und bisweilen auch der Schwanz tragen bei manchen frischgeschlüpften Hühnervögeln richtige, gebrauchsfähige Schwung- und Steuerfedern, aber selbst bei den doch sofort selbständigen Großfußhühnern (Megapodiidae) besteht das Kleingefieder zunächst aus wolligen Daunen. Wenn die Urvögel in Anlehnung an die Kriechtiere bei der Geburt so wie die Eltern ausgesehn haben, so müßte bei ihnen kein Erstlingsdaunenkleid vorgekommen sein, oder aber, die Alten haben auch keine Körperfedern mit geschlossnen Fahnen gehabt.

Nach der landläufigen Vorstellung pflegt man die Nestflüchtergruppen als niedre, die Nesthocker als höhere Vögel zu bezeichnen, insbesondre dann, wenn man unter den Nesthockern noch den Unterschied der eigentlichen und der uneigentlichen Nesthocker macht. Zu den eigentlichen gehören alle die, die nackt oder fast nackt, mit geschlossnen Augen und Ohren, und häufig noch mit besondern Anpassungen an das Gefüttertwerden durch die Eltern dem Ei entschlüpfen, wie z. B. Sperlingsvögel, Spechte, Kuckucke, Racken, Papageien und Tauben. Die uneigentlichen Nesthocker pflegen von Anfang an beweglicher und nicht so einseitig auf eine bestimmte Nahrungsaufnahme hin entwickelt zu sein. Sind es bodenbrütende Formen, so verlassen die Kinder das Nest schon früh vor der Flugfähigkeit, und die höherbrütenden würden es sicher auch tun, wenn sie nicht die Gefahr vor dem Sturz in die Tiefe davon abhielte; man denke z. B. an Reiher und viele Raubvögel. Grade diese Gruppen werden aber von Fürbringer und Gadow als den Entenvögeln verwandt angesehn und daher zu den ältern Vogelformen gestellt. Allerdings rechnet man auch die Ruderfüßer dazu, trotzdem ihre Kinder genau denen der eigentlichen Nesthocker entsprechen, wie ein Blick auf die Kormorantafel im zweiten Bande, Tafel 164, zeigt. Soll man nun annehmen, daß die Ruderfüßer aus Nestflüchtern zu Nesthockern im eigentlichsten Sinne geworden sind, oder eine sehr ursprüngliche Jugendentwicklung durchmachen, aus der die Nestflüchtigkeit, zum Beispiel der Enten, hervorgegangen ist?

Es gibt auch heute noch Vögel, von denen man nicht recht weiß, zu welcher der beiden Gruppen man sie rechnen soll. Dazu gehört vielleicht der Kagu (Rhinochetus), soweit wir dies aus den in dieser Beziehung etwas unklar gehaltnen Ausführungen Finkhs entnehmen, und die Kariama (Cariama), die wir selbst im Zimmer aus dem Ei erzogen haben. Ich berichtete darüber ausführlich im Journal für Ornithologie 1924 und stellte dort die Jugendentwicklung auch im Bilde dar. Das Junge ist im Anfange recht hilflos, kann mit ungefähr zehn Tagen stehn und verläßt mit zwölf Tagen das Nest. Es macht dann einen durchaus kükenartigen Eindruck, läuft bald ausgezeichnet und klettert sogar an rauhen Gegenständen in die Höhe. Erst mit zwei Monaten erreicht es die Flugfähigkeit. Wie sich junge Sonnenrallen (Eurypyga) und Trompetervögel (Psophia) verhalten, wissen wir leider nicht; auch über den Reiherläufer (Dromas) liegen anscheinend keine Berichte vor.

Bei der Besprechung des Ziegenmelkers hatten wir schon darauf aufmerksam gemacht, daß es sich hier innerhalb der Rackenvögel, also einer Nesthockergruppe, um eine Art Nestflüchtertum handle; vielleicht ist es eine Anpassung, die man auf das Bodenbrüten zurückführen kann. Bei den verwandten hochbrütenden Gattungen Nyctibius, Podargus und auch beim Guacharo (Steatornis) liegen die Verhältnisse anders; hier sind die Jungen Nesthocker, wie aus vielen Abbildungen hervorgeht. Die Frage, ob Nestflüchter- und Nesthockertum für stammesgeschichtliche Zusammengehörigkeit beweisend sind, steht also noch offen. Im einzelnen wird man immer darauf zu achten haben, wie angepaßt und entwickelt die jungen Nestflüchter oder Nesthocker sind, denn beide Eigenschaften haben sich bei verschiednen Vogelgruppen, von einem ursprünglichen Zustand ausgehend, in ihrer Art sicher sehr weit entwickelt und verfeinert. Weder die Sperrachen der Sperlingsvögel noch die ungemein dichten, vor Kälte und Wasser schützenden Erstlings-Daunenkleider der Entenvögel sind etwas Ursprüngliches, ebensowenig die riesig entwickelten Flügel mancher frisch dem Ei entschlüpfter Hühner.

Im allgemeinen verlassen die Nestflüchter wenige Stunden oder innerhalb von ein bis zwei Tagen nach dem Auskriechen das Nest, das für gewöhnlich auf dem Boden steht; bei hochbrütenden Formen springen sie herab, ein Heruntertragen durch die Eltern ist nicht einwandfrei beobachtet. Ich selbst habe junge Brautenten (Lampronessa sponsa) aus 9 Metern Höhe aus der Baumhöhle herunterhüpfen sehn, ohne daß sie Schaden genommen hätten, trotzdem sie zum Teil auf sehr harten Boden auffielen.

Wenn die jungen Nestflüchter entweder allein von der Mutter oder vom Vater geführt werden, so pflegen die Eier eines Geleges fast gleichzeitig auszukriechen. Wäre dies nicht der Fall, so würden, z. B. bei einer Ente, die erstgeschlüpften Jungen, wenn die Alte noch weiter zu brüten hätte, verhungern und verschmachten, oder sie müßte mit ihren Erstlingen weggehn und die übrigen Eier verkommen lassen. Bei Arten, wo beide Eltern führen, kommt es auf diese Gleichzeitigkeit nicht so genau an, denn während der eine Gatte die erstgebornen Kinder betreut, brütet der andre weiter und die ganze Familie vereinigt sich, wenn das letzte Junge trocken ist; so verhält es sich z. B. beim Grünfüßigen Teichhuhne (Gallinula) und andern Rallen. Hier, wie auch beim Kraniche, setzt die Bebrütung schon beim ersten Ei ein, sodaß also auch die Jungen in denselben Abständen schlüpfen, in denen die Eier gelegt sind.

Die Selbständigkeit, mit der die uns Menschen so überaus niedlich wirkenden Nestflüchter zur Welt kommen, ist sehr verschieden. Es gibt solche, die sofort, fast jeder Witterung trotzend, auf eigne Faust in artgemäßer Weise dem Nahrungserwerbe nachgehn, wie z. B. viele Enten, aber auch solche, die lange, ja, etwa bis zu einem Jahre von den Eltern angeleitet und geführt werden, wie z. B. Gänse und vielleicht auch Kraniche. Bei einigen hört die elterliche Fürsorge sehr bald auf. Wenn wir von den Großfußhühnern, bei denen sie ja überhaupt nicht vorhanden ist, absehn, so scheinen hierbei namentlich gewisse Schnepfenvögel in Betracht zu kommen, wo nach neuern Beobachtungen die Mutter schon wenige Tage nach dem Schlüpfen der Kinder das Brutgebiet verläßt und der Vater dann auch nur noch wenige Wochen führt.

Die künstliche Aufzucht der Nestflüchter gestaltet sich im allgemeinen schwieriger als die der Nesthocker, die, für den Pfleger sehr bequem, ans Nest gebannt sind und nur Wärme und in gewissen Abständen auf zweckmäßige Weise gereichtes Futter brauchen. Auch die Reinhaltung ist verhältnismäßig einfach, wenn man die Artgewohnheiten der Tiere berücksichtigt. Neugeborne oder sehr junge Nesthocker erkennen den Menschen nicht als etwas Fremdartiges, sind also nicht ängstlich und lassen sich in ihren Triebhandlungen nicht durch Furcht irre machen. Nestflüchter dagegen sind unruhige Geister, die das Bestreben haben, ihren Eltern zu folgen, damit sie Futter und Wärme finden. Diejenigen, die nicht lange der elterlichen Pflege bedürfen und von Anfang an mit sehr entwickelten Bewegungs- und Sinneswerkzeugen begabt sind, erkennen aber häufig den Menschen, auch wenn er das erste lebende Wesen ist, das sie nach dem Verlassen der Eischale erblickten, nicht als Elter oder Pflegeelter an, sondern benehmen sich ihm gegenüber sofort ängstlich, indem sie sich drücken oder wegrennen. Namentlich Brachvögel (Numenius) leisten darin Großes, aber auch manche Enten handeln ähnlich. Die Aufzucht derartiger Tiere ist häufig eine unglaubliche Geduldsprobe und ungemein schwierig; viel, viel schwieriger als z. B. die eines Mauerseglers. Von drei Brachvögeln, die wir aus dem Ei großzogen, haben wir einen überhaupt niemals fressen sehn, er wagte es einfach nicht, Nahrung aufzunehmen, solange ein Mensch im Zimmer war.

Wenn auch später im einzelnen noch auf das Verfahren bei der Aufzucht besonders hingewiesen werden soll, so sei doch vorausgeschickt, daß die Hauptschwierigkeit in der Erwärmung dieser kleinen, unruhigen Wesen besteht. Frieren sie, so suchen sie ängstlich nach Wärme und fressen nicht. Man muß sich also so helfen, daß man eine sogenannte künstliche Glucke baut, in der sich die Pfleglinge nach Bedarf aufwärmen können, wenn sie beim Futtersuchen kühl geworden sind. Kästen, deren Decke aus einem elektrisch auf etwa vierzig Grad geheizten Wärmekissen besteht und die ein entsprechend großes Loch zum Einschlüpfen haben, tun dabei gute Dienste; nur schade, daß die Kinder mancher Vogelgruppen diese Einrichtung niemals recht begreifen. Dazu gehören insbesondre Kiebitze und wohl überhaupt viele Regenpfeiferartige, während die findigen Hühner-Rallen- und Möwenküken diesen Elternersatz rasch lernen. Auch den Auslauf und Futterplatz bestrahlende elektrische Heizsonnen bewähren sich gut.

Manche Nesthockerküken picken, wie bereits erwähnt, sofort ohne jede Anleitung, namentlich nach sich bewegenden kleinen Gegenständen, also nach Kerbtieren und

Würmern, erwischen aber anfangs auch ungenießbare Dinge, die sie dann wieder fallen lassen. Sie lernen in wenigen Tagen, was freßbar ist und was nicht, machen aber auch weiterhin Versuche mit allem Auffallendem. Dazu gehört besonders der eigne Kot, bei dem das Weiß der Harnsäure die Aufmerksamkeit erregt. Sie picken danach, und man sieht ihnen an den schleudernden Kopfbewegungen und dem fortgesetzten Schnabelwischen den Ekel und die Abscheu an, die ihnen dieser Unrat hervorruft. Nach mehreren Tagen vermeiden sie dann das Kotpicken, sind aber oft wieder nahe daran, es zu tun, und wenden sich erst im letzten Augenblick ab.

Bei manchen Nestflüchtern ist das Vorhalten der Nahrung in den ersten Tagen unbedingt nötig, denn sie kommen nicht von selbst darauf, irgend etwas aufzunehmen. Bei vielen Arten genügt ein Aufmerksammachen auf die unbewegten Futterbrocken, wie z. B. auf frische Ameisenpuppen. Die Tiere achten wohl draußen auf die Pickbewegungen der Eltern, oder diese legen ihnen das Futter vor, wie man dies ja auch häufig bei Hühnerglucken sieht. Bei den Seeschwalben (Sterna), wo die Alten die einzelnen Fische ja von weither bringen, wird auch von den schon fast flüggen Jungen die Beute dem elterlichen Schnabel entnommen.

Es sei noch erwähnt, daß bei den Gruppen, bei denen die Jungen sehr auf die elterliche Fürsorge angewiesen sind und daher ungemein an diesen kleben, die Aufzucht dadurch erschwert wird, daß die Küken nicht allein sein wollen: sie werden sehr unruhig und schreien fortwährend, wenn man sich entfernt. Der Pfleger muß also grade bei diesen, in ihrer Zutunlichkeit reizendsten Geschöpfen von Anfang an eine zielbewußte Strenge walten lassen, um sie ans Alleinsein zu gewöhnen, sonst kommen sie garnicht mehr zur Ruhe, wenn man weggeht. Namentlich bei Gänsen, Kranichen und auch Trappen ist dies sehr angebracht.

Vergleicht man Nesthocker und Nestflüchter in bezug auf ihre jährliche Kinderzahl, so kann man ganz im allgemeinen sagen, daß die Nesthocker verhältnismäßig wenig Junge auf einmal haben, dafür aber häufig, auch ungestört, mehrere Bruten im Jahre machen, sodaß manche kleinre Arten, wie z. B. Stelzen, es auf ungefähr $1^1/_2$ Dutzend Sprößlinge bringen können. Die Nestflüchter legen häufig eine große Menge von Eiern auf einmal, pflanzen sich aber nicht mehrfach im Jahre fort, man denke dabei an Hühnervögel und Enten. Das kommt wohl im wesentlichen daher, daß bei vielen unter ihnen die lange, d. h. drei bis vier Wochen währende Brutdauer und die lange Führungszeit das ganze Frühjahr und den Sommer beanspruchen, sodaß keine Zeit zu einem zweiten Gelege bleibt. Im einzelnen können natürlich besondre Anpassungen eintreten, so machen z. B. die Raubvögel nur eine Brut, weil zu ihrer Arterhaltung wenige Junge genügen, sie haben eine lange Brutdauer, und die Aufzucht nimmt viel Zeit in Anspruch. Einige Nestflüchter, wie z. B. der Triel, kommen als einbrütige Vögel mit zwei Eiern aus, und Bekassinen, Waldschnepfen, sowie das grünfüßige Teichhuhn machen trotz ihres Nestflüchtertums zwei Bruten. Bei den ersten beiden Formen entwickeln sich die Jungen auffallend schnell, und das Teichhuhn schreitet zur zweiten Brut, ehe die Kinder der ersten selbständig sind. Sie werden dann von dem grade nicht brütenden Gatten betreut.

Bei den sehr entwickelt zur Welt kommenden Nestflüchtern ist das Dottergewicht ungefähr ein Drittel und mehr, bei ausgesprochnen Nesthockern nur etwa

18—20 v. H. des frischen Eies; bei der Besprechung des Kormorans im zweiten Bande waren wir auf Seite 122 ja auf diese Dinge schon etwas näher eingegangen.

Die Dichte und Länge des Daunenkleides ist bei den einzelnen Gruppen sehr verschieden, man denke z. B. an die dickwolligen Schwäne einerseits und andrerseits an die kurzdaunigen Steißfüße und Zwergseeschwalben. In der Entwicklungsweise sowie im Wachstume der Flügel und der Beine kommen, je nach der Lebensweise, die größten Gegensätze vor.

Regenpfeifervögel (Charadriiformes).

Gadow versteht unter dieser Ordnung die Schnepfen-Regenpfeifer (Limicolae), die Möwen (Lari), die Flughühner (Pterocles) und die Taubenvögel (Columbae); dabei faßt er je die Laro-Limicolae und die Pteroclo-Columbae enger zusammen. Er sagt dann folgendes: „Den Mittelpunkt der Charadriiformes bilden die Limicolae; davon haben sich einerseits als fischende Schwimmer entwickelt die Lari, wiederum geteilt in Flieger (Laridae) und in Taucher mit reduziertem Flugvermögen (Alcidae), andrerseits als intensive Land-Flugvögel und Vegetabilienfresser die steppenbewohnenden Pterocles und die hauptsächlich dem Baumleben angepaßten Columbae.“ Dann fährt er fort: „Die nächsten Verwandten der Charadriiformes sind die Gruiformes. Beide zusammen bilden einen starken Ast, dem sich dann die Galliformes anschließen“.

Hartert faßt die Limicolae als selbständige Ordnung auf, zählt zu ihr die Triele (Burhinidae oder Oedicnemidae), die Wüstenläufer (Cursoriidae) und rechnet in die Familie der Charadriidae alle Regenpfeifer- und Schnepfenartigen, einschließlich der Strand- und Wasserläufer sowie der Austerfischer (Haematopus); er hält die volkstümliche Einteilung in zwei Familien, nämlich in die der regenpfeifer- und die der schnepfenartigen Vögel nicht für durchführbar. Es entspricht nicht dem Zwecke unsres Buches, auf diese Streitfrage näher einzugehn, zumal wir uns hier ja auf die mitteleuropäischen Formen beschränken müssen.

Die Regenpfeifer im engern Sinne (Charadrius L.).

Die Angehörigen dieser Gruppe zeichnen sich bei äußerlicher Betrachtung durch den kurzen, gedrungnen Pickschnabel, der im Gegensatze zu vielen Schnepfenartigen nicht zum Tasten verwendet werden kann, sowie durch die verhältnismäßig großen Augen, die rein seitlich am Kopfe stehn, aus. Diese Augengröße läßt die sogenannte Stirn stark hervortreten, und der Gesichtsausdruck hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem mancher großäugiger Sänger, wie z. B. des Rot- und des Blaukehlchens. Die Füße sind so gut wie immer ohne Hinterzehe, die übrigen Zehen verhältnismäßig kurz, also wenig auf das Laufen auf bewachsnem oder sehr weichem Boden eingerichtet. Der Gang fördert ungemein. Ungestört rennen die Tiere meist in kurzen Absätzen, bleiben wie angewurzelt stehn, überschaun, ohne den Kopf zu bewegen, vermöge ihres riesigen Gesichtsfelds die Gegend vor, neben und hinter sich und trippeln dann schnell auf die erspähte Beute zu; bis zu einem gewissen Grade erinnern sie dabei an die Steinschmätzer. Alle sind aber auch rasche und ungemein ausdauernde Flieger; viele gehören zu denjenigen Vögeln, die auf dem Zuge gradezu unglaubliche Entfernungen zurücklegen und regelmäßig weit in die südlichen Breiten

vordringen. Sie alle machen den Satz, daß gute Flieger schlechte Läufer und gute Läufer schlechte Flieger sein müssten, gröblich zuschanden. Die Verbreitung erstreckt sich in ungefähr drei Dutzend Arten über alle Erdteile.

Es liegt natürlich nahe, das Wort Regenpfeifer darauf zurückzuführen, daß der Vogel besonders bei Regenwetter seine pfeifende Stimme, die ihm auch zu dem Namen „Tüte" verholfen hat, hören läßt. Auch das französische Wort „Pluvier" spricht dafür. Eine andre und vielleicht sinnvollre Erklärung ist die, daß die überaus beweglichen und stimmfreudigen Regenpfeifer „pfeifen, wenn sie sich regen".

Die Eizahl der Regenpfeifer-Schnepfenvögel beträgt im allgemeinen vier, einige legen nur drei Eier, und der Triel hat sogar nur zwei; Mehrbrütigkeit findet, wie schon erwähnt, anscheinend nur bei der Bekassine und der Waldschnepfe statt. Da fragt man sich unwillkürlich, wie diese zum Teile sehr kleinen und völlig wehrlosen Vögel ihre Art mit so wenig Nachkommenschaft erhalten können, brauchen doch gleich schwere Singvögel die zwei- bis dreifache Menge von Kindern. Anscheinend haben selbst die kleinsten Strandläufer und Regenpfeifer wenig unter natürlichen Feinden zu leiden: unter 31 267 mir von Uttendörfer freundlichst zur Verfügung gestellten Rupfungsangaben fanden sich nur je 1 Heller Wasserläufer, Bogenschnäbliger Strandläufer, Flußuferläufer, Punktierter Wasserläufer, Alpenstrandläufer, Rote Pfuhlschnepfe, Goldregenpfeifer, Kiebitzregenpfeifer und Triel. Reste von Bekassinen wurden 11, Zwergbekassinen 4, Rotschenkeln 12, Großen Brachvögeln 5, Halsbandregenpfeifern 2, Kampfläufern 3, Austerfischern 3 und Kiebitzen 279 gefunden. Von diesen fallen mindestens 209 den Wanderfalken zur Last; in einem Horste machten die Kiebitze 32,5 v. H. aller Beutetiere aus. Im übrigen kam nächst diesem Falken im wesentlichen der Sperber und der Habicht in Betracht. Da sich Uttendörfers Angaben nur auf Deutschland erstrecken, so beweisen sie natürlich nichts für die Brutheimat der kleinen Strandläufer, wo besonders der Merlin haust, der aber hauptsächlich von Piepern leben soll. Der innre und äußre Bau der Laro-Limicolae muß in vollendetster Weise den schweren Schädigungen der Außenwelt angepaßt und trefflich geeignet sein, den zum Teile schrecklichen Wittrungseinflüssen ihrer unwirtlichen nordischen Heimat schon von klein auf zu trotzen und den meisten gefiederten und behaarten Feinden zu entgehn. Dabei unternehmen viele so ziemlich die weitsten Herbst- und Frühlingsreisen, die man in der Vogelwelt kennt, und manche durchfliegen nachgewiesnermaßen buchstäblich Tausende von Kilometern ohne Unterbrechung, denn sonst träfe man sie nicht auf ganz vereinzelt liegenden ozeanischen Inselgruppen. Es scheint, daß ihnen also auch Stürme an der Küste und auf See ebensowenig anhaben können, wie die Tropensonne der unbeschatteten Flachküsten. Wie bei so vielen dauernd auf hoher See lebenden Wasservögeln ist und bleibt einem die Lebensmöglichkeit und der erfolgreich durchgefochtne Kampf ums Dasein eines solch winzigen Strandläufers ein ungelöstes Rätsel. Gewiß leisten manche andre Vögel schließlich auch dasselbe, aber die Zahl der all diesen Fährnissen Unterliegenden muß doch größer sein, sonst brauchten sie nicht so viele Kinder. Ausnahmen gibts natürlich auch hier, man denke z. B. an den Gelbspötter.

Der Halsband- oder Sandregenpfeifer (Charadrius hiaticula L.).

Die europäische Unterart, die als Ch. h. hiaticula L. bezeichnet und in Asien durch eine sehr ähnliche Form vertreten wird, ist gewissermaßen eine vergrößerte und verschönte Ausgabe des im Inlande brütenden Flußregenpfeifers. Die Unterschiede der in Mitteleuropa beheimateten drei Regenpfeiferarten, also des Halsband-, des Fluß- und des Seeregenpfeifers, gehn aus den Buntafeln Nr. LXXX und LXXXI deutlich hervor; man beachte dabei besonders die Schnabel- und die Fußfärbungen. Die Flügellänge des Halsbandregenpfeifers beträgt nach Hartert 127—139,5, die Schwanzlänge 65—68, die Schnabellänge 14—16, die Lauflänge 26—28,5 mm. Das Gewicht kann man durchschnittlich mit 60, das des frischen Eies mit 10 Gramm rechnen, das Vierergelege macht demnach etwa zwei Drittel der Mutter aus. Ein Neugebornes war 6,5 g schwer, die Brutdauer dürfte 22—23 Tage betragen. Ein Ei, das Tauben untergelegt worden war, brauchte 27 Tage zu seiner Zeitigung, und zwar wohl deshalb, weil es oft lange Zeit kalt lag; dies hatte ihm aber sonst nichts geschadet. Das Junge piepte bereits zwei Tage vor dem Schlüpfen, durchbrach dann aber sehr plötzlich die Eischale.

Die Gewichtzunahme verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	0	6	12	20	25	28
Gewicht in g:	6,5	13,5	25	38	42	42

Das Wachstum der längsten Handschwinge schritt vom 25. bis zum 28. Tage um 14 mm, d. h. täglich beinahe um 5 mm vor; mit 25 Tagen konnte unser Pflegling etwas fliegen. Die Stimme war von Anfang an die der Alten: man hörte gleich das bezeichnende „Tü". Er war sofort zahm, wurde aber später, wohl weil er in Gesellschaft eines fast ebenso alten Seeregenpfeifers lebte, weniger zutraulich. Zuerst nahm er vorgehaltne frische Ameisenpuppen am liebsten und verschmähte zunächst Mehlwürmer, die ihm aber später immer sehr mundeten. Die künstliche Glucke, oder, wie wir diese im folgenden nennen wollen, den Wärmeunterstand, lernte er rasch und gut und zeigte sich nicht frostig. Bald pickte er kleine Fisch- und Fleischstücke, sowie Schaben und Weichfutter. Bereits im Alter von 37 Tagen beobachteten wir diejenigen Laute und Bewegungen an ihm, die man gewöhnlich als Balz auffaßt. Das eigentümliche Trüdeln, das ja vielen Regenpfeiferartigen und auch manchen Wasserläufern eigen ist und sehr hübsch klingt, läßt sich vielleicht mit den Silben „wüö—wüö—wüö—wüö—wüö" wiedergeben. Dabei werden zunächst die Kopf- und Seitenfedern etwas gesträubt und dann der Schwanz, weit gefächert, nach unten gehalten. Der Vogel läuft dann auf den Gegenstand seiner Erregung, in diesem Falle war es der Seeregenpfeifer, zu; beim Flußregenpfeifer haben wir eine solche Schwanzhaltung nicht gesehn. Wir glauben, daß dies ganze Gehabe auch eine Äußerung der Wut sein kann, denn er verfolgte seinen kleinern Gattungsverwandten manchmal so heftig, daß wir ihn retten mußten.

Fliegend benahm er sich im Zimmer sehr ungeschickt, da ihm ja wegen seiner sehr spitzen, langen Flügel die Wendigkeit in engen Räumen fehlte. Bei ihren Rundflügen geraten solche Tiere gewöhnlich an die Zimmerdecke, flattern sich dort ab und rutschen schließlich an einer Wand herunter, wobei sie oft heftig aufschlagen:

unser Pflegling verunglückte im folgenden Frühjahr auf diese Weise. Nachdem er schon vorher einige Kleingefiederfedern verloren hatte, setzte die Mauser Mitte Januar richtig ein und war im ersten Märzdrittel beendet. In der Hauptzeit wurden täglich bis zu 52 Federn aufgefunden.

Die Tafel Nr. 182 zeigt die Jugendentwicklung dieses Vogels, der einem aus Hiddinsoe bezognen Ei entschlüpft war, Tafel 185 bringt ihn im Vergleiche mit den beiden andern Arten. Auf den Bunttafeln LXXX und LXXXI ist er im Jugend- und im Alterskleide dargestellt.

Der Flußregenpfeifer (Charadrius dubius Scop.).

Die in Europa beheimatete, als Ch. d. curonicus Gm. bezeichnete Form brütet auch in Nordafrika und einem großen Teil Asiens und hat ein bis zwei nahe Verwandte in Indien und Südchina; den Winter verbringt der Vogel in den Tropen. Der Flügel mißt 111—119, der Schwanz 59—62, der Schnabel 11,8—14,5 mm; im Gewicht ähnelt er dem Drosselrohrsänger mit gegen 40 g. Das sehr große Ei ist durchschnittlich $7^3/_4$ g schwer, macht also ungefähr ein Fünftel der Mutter aus; ein Neugebornes wog 5 g, die Jungen sind demnach zugleich mit denen des Zwergsumpfhuhns und denen der viel größern, ungefähr 100 g schweren Wachtel die kleinsten heimischen Nestflüchter. Man vergegenwärtige sich, daß sie achtmal leichter als ein gewöhnliches Haushuhnküken sind, das ja vielen Leuten schon als der Inbegriff der Niedlichkeit eines Jungvogels erscheint.

Der Flußregenpfeifer ist im Gegensatze zum Halsband- und zum Seeregenpfeifer ein Bewohner des Binnenlandes. Er liebt sandig-kiesige Ödflächen, in deren Nähe etwas Wasser ist, und macht sich dadurch seine hübsche, flötende Stimme bemerkbar. Die kieselähnlichen Eier liegen wie bei den Verwandten auf Sand zwischen Steinchen, sodaß sie gar nicht so leicht zu sehn sind, auch verstehn es die Alten, durch frühzeitiges Weglaufen die Aufmerksamkeit vom Nest abzulenken, wie dies ja bei einer großen Anzahl von Schnepfen- und Regenpfeifervögeln Sitte ist. Mitte Mai erhielten wir aus dem Weichbilde Berlins ein starkbebrütetes Ei, das nach zwölf Tagen schlüpfte, nachdem sich das Junge bereits drei Tage vor dem Auskriechen durch Piepen gemeldet hatte. Bald nach dem Trockenwerden hüpfte der kleine Kerl, den wir Florian nannten, etwas, trippelte wenige Stunden später und rannte bald darauf lebhaft umher. Am nächsten Vormittage pickte er nach verschiednen kleinen Gegenständen, am Nachmittage fraß er frische Ameisenpuppen, kleine Mehlwürmer, Schaben und Asseln. Er liebte die Sonne sehr, fand aber zunächst nicht von selbst in seinen elektrisch geheizten Unterstand. Merkwürdigerweise kratzte er sich anfangs sowohl vor wie hinter dem Flügel herum; späterhin fiel das Vornherumkratzen weg, denn diese Art und ihre nächsten Verwandten, sowie Kiebitz, Säbler und Austerfischer kratzen sich den Kopf stets wie die Singvögel zwischen Flügel und Rumpf hindurch, was bei diesen Langbeinen ganz besonders auffällt, zumal es die Schnepfenvögel nicht tun. Florian suchte und fand sein Futter von Anfang an selbst, er brauchte also nicht durch Vorhalten oder Betippen der Nahrung darauf aufmerksam gemacht zu werden. Sein sehr selbständiges Wesen im Vereine mit Zutraulichkeit fiel uns auf, denn vielfach ist es ja so, daß von Anfang an sehr selbständige

Nestflüchter sofort scheu sind, d. h. sie fürchten sich vor nahenden größern Gegenständen, also vor dem Menschen. Am Alter von zwei Tagen hatte er seinen Wärmeunterstand begriffen. Mit sieben Tagen sproßten die Schwingen und das Schultergefieder, mit fünfzehn Tagen war er bis auf das Halsband fast ganz befiedert und fing an, auf einem Beine weiter zu hüpfen, wenn er das andre grade unter das Bauchgefieder gezogen hatte. Diese Gewohnheit ist ja sehr vielen Schnepfen- und Regenpfeifervögeln eigen; der Unkundige glaubt dann immer, die Tiere hätten nur einen Fuß oder schonten den andern, weil er schmerze. Beim Rennen betrug die Schrittlänge 10 cm. Ein hübsches „Dia" schien sein Lockton zu sein, sonst hörte man ein leises, pfeifendes Gewimmer. Mit neunzehn Tagen konnte er spurweise, mit drei Wochen ganz leidlich von seinen Schwingen Gebrauch machen, knapp vier Wochen alt, flog er öfter an der Decke eines Saales umher, in den wir ihn brachten, um ihm zu Fuß und zu Flügel Bewegung zu verschaffen. Wie die andern Regenpfeifer endete er bei solchen Rundflügen häufig an der Wand und rutschte daran herunter. Schon Anfang Juli bezeigte er durch große Unruhe und vieles Rufen, daß seine Zugzeit begann. Den untern Teil des Käfigs, den er für gewöhnlich bewohnte, mußten wir dann mit Glas umgeben, da der Vogel dauernd mit der Stirn durch die Stäbe wollte; er begriff offenbar auch nach vielen schmerzhaften Erfahrungen nicht, daß man zwischen engstehenden Drahtstäben nicht hindurch kann. Hieraus wie auch aus seinem sonstigen Verhalten zogen wir den Schluß, daß er, ebenso wie die beiden andern heimischen Arten, recht einfältig und wenig findig war. Die zierlichen, anmutigen, großäugigen sowie hübsch gefärbten und gezeichneten Regenpfeifer bestechen den Pfleger sehr, und ihre Lebhaftigkeit sowie ihre behenden Bewegungen täuschen geistige Regsamkeit vor. Natürlich benehmen sie sich draußen an geeigneten Örtlichkeiten triebhaft zweckmäßig, sie verstehn es aber nicht, sich sinnvoll in andre Umstände zu schicken, wie dies doch eine ganze Anzahl andrer Vögel und sehr viele Säugetiere können.

Wir hatten Florian ursprünglich auf Sand und Kies gehalten, machten aber bald die Erfahrung, daß seine Fußsohlen darunter litten, namentlich als er immerzu am Gitter hin und her lief und beim Umwenden scharfe Ecken machte. Als wir darauf den Bodenbelag, namentlich an den Laufstellen, aus etwas angefeuchtetem Torf herstellten, war das Übel behoben; bei den eigentlichen Schnepfenvögeln muß man ja in dieser Beziehung noch viel vorsichtiger sein. Eine besondre Vorliebe hatte er für frisches Wasser. Stellte man ihm einen neu gefüllten großen Blumentopfuntersatz ins Zimmer, so badete er fast regelmäßig; stand das Wasser länger, so unterließ er es, und zwar auch dann, wenn es nicht verunreinigt war. Reichte man dann wieder frisches Wasser, so ging er gewöhnlich sofort hinein und badete noch einmal. Wir haben uns oft den Kopf darüber zerbrochen, woran der Vogel frisches von abgestandenem Wasser unterschied; bei andern Arten fiel uns dies nie so auf.

Schon als Florian neun Tage alt war, zitterte er, besonders wenn er Futter erwartete, mit einem vorgestreckten Fuße. Zunächst konnten wir uns dieses sonderbare Benehmen nicht recht erklären, kamen aber bald dahinter, was es zu bedeuten hatte, zumal ich mich aus meiner Studentenzeit an einen jung aufgezognen Kiebitz erinnerte, der sich genau so verhielt. Die Tiere erschüttern nämlich durch diese raschen Schläge gegen die Unterlage den Boden und stöbern dadurch entweder Kerbtiere auf

oder treiben Würmer aus ihren Löchern; stand Florian dabei auf losem Sande, so wirbelten die Sandkörner wie eine kleine Wolke empor. Da der zierliche Vogel ungemein zahm und vor fremden Leuten nicht schreckhaft war, so konnten wir dies leicht einem größern Kreise von Besuchern vorführen. Man stellte einen Napf mit Sand auf den Tisch, veranlaßte das Tier hineinzugehn und warf einige kleine Würmer dazu; dann begann sofort das Fußtrillern, wie wir es nannten. Beim Halsband- und beim Seeregenpfeifer haben wir diese Gewohnheit nicht bemerkt, die beim Kiebitze sowohl wie beim Flußregenpfeifer übrigens auch auf ganz unzweckmäßiger Unterlage, d. h. auf Linoleum und auf Holzfußboden geübt, also rein triebhaft ausgeführt wird. Gradezu verblüffend wirkt es, wie ein solcher Regenpfeifer im Sande versteckte Beute findet. Wir legten öfter kleine Mehlwürmer in eine flache Schale mit feinem Sand und ließen sie sich verkriechen. Trotz aufmerksamsten Hinsehens konnten wir dann von den Tieren nichts mehr wahrnehmen, holten wir aber Florian, so starrte er nur eine Weile bewegungslos auf den Sand, fuhr blitzschnell zu und zog einen Mehlwurm hervor. Von irgendwelchem tastenden Suchen war dabei nichts zu bemerken, der Vogel muß unbedingt kleinste Bewegungen erkennen können, die uns entgehn, und regt außerdem durch sein Fußtrillern die Kerbtiere zum Kriechen an.

Florian blieb auch fernerhin sehr zahm, ließ sich im Zimmer ohne weiters greifen und zeigte sogar, besonders in der Nähe des Wassernapfs, eine gewisse spielerische Kampflust gegen die Hand. Im Mai wurde er sehr angriffslustig, bekämpfte Hände und Stiefel, balzte, und zwar namentlich wenn wir ihn frei auf den Tisch der photographischen Werkstatt setzten: diese mit Sand bestreute helle Fläche löste seinen Fortpflanzungstrieb wohl am besten aus. Er trüdelte viel und laut, wobei er das Kopf- und das seitliche Gefieder der Brust stark sträubte. Schließlich spreizte er die Ellbogen seitlich ab, hob den gefächerten Schwanz, verneigte sich mehrfach und ließ dabei einen lauten Doppelton hören. Wir konnten all diese Bewegungen auf der photographischen Platte festhalten: sie sind der Reihe nach auf den Bildern 9—12 der Tafel 185 wiedergegeben; leider hatte sich unser Pflegling im Frühjahrszuge die äußern Schwanzfedern bestoßen. Er war übrigens, wie sich später herausstellte, ein Männchen.

Die erste Kleingefiedermauser begann im Dezember und war im März beendet. Um den 10. Juni setzte bei dem nunmehr etwas über einjährigen Vogel der Wechsel des Groß- und Kleingefieders ein, und damit hörte auch die Balz auf. Am 2. November gaben wir den im prächtigsten Herbstfette prangenden, 45 g schweren Vogel weg und erhielten ihn knapp vier Wochen später als auf 32 g abgemagerte Leiche wieder zurück.

Über das Wachstum haben wir folgendes zusammengestellt:

Zahl der Tage:	0	2	3	4	5	7	9	11	13
Gewicht in g:	5	$6^3/_4$	8	9	10	12,5	16,5	20	22,5
Flügellänge in mm:	—	—	—	—	—	—	31	42	50
Zahl der Tage:	15	17	19	21	23	25	29	39	
Gewicht in g:	26,5	31	31	35	35	35	37	38	
Flügellänge in mm:	60,5	71	80	85	93	99	110	116	

Die Schwarztafel Nr. 183 zeigt die Jugendentwicklung, Tafel 185 gibt die erwähnten Trüdel- und Balzstellungen wieder; zur Erklärung der Bunttafeln Nr. LXXX und LXXXI genügen die Unterschriften und das hier Geschilderte.

Der Seeregenpfeifer (Charadrius alexandrinus L.).

Die europäische Form, Ch. a. alexandrinus L., verbreitet sich auch über Nordafrika, Ägypten, einen Teil der Küsten des Roten Meers und geht durch Innerasien bis nach Korea. Auf dem Zuge findet man ihn ebensowohl im südlichen Afrika wie in Malakka. Auf Ceylon sowie in Südchina und Japan und in den westlichen Vereinigten Staaten von Nordamerika nisten ähnliche Unterarten. Der Flügel des hiesigen Brutvogels mißt 106—115, der Schwanz 47—49, der Schnabel 14—15, der Lauf 27—30 mm. Das Gewicht entspricht wohl dem des Flußregenpfeifers, das Ei ist ungefähr um $1^1/_2$ g schwerer als das dieses Verwandten; ein neugebornes Junges wog 6 g. Während sich Halsband- und Flußregenpfeifer bis auf die Größe in der allgemeinen Erscheinungs- und Färbungsweise, sowie auch darin sehr ähneln, daß im Brutkleide die Geschlechter sich fast völlig gleichen, weicht der Seeregenpfeifer in vielen Punkten von diesen beiden ab: er ist hochbeiniger und erscheint wegen seiner kürzern Flügel vorn dicker und im ganzen gedrungner. Die schwarze Zeichnung ist nicht so ausgeprägt und das Weibchen in der Brutzeit wesentlich unscheinbarer als das Männchen; seine Tracht ist dann vom Herbstkleide kaum verschieden.

Im Gegensatze zu den beiden andern Arten ist diese Form nicht so auf Kies und Sand angewiesen, sondern geht häufig aufs Grünland der Küsten und brütet auch dort. Die feinern Lebensgewohnheiten sind gleichfalls anders, wie wir uns bei der Aufzucht überzeugen konnten. Außerdem besteht das Gelege nicht wie bei den meisten andern Arten aus vier, sondern nur aus drei Eiern.

Am 30. Mai erhielten wir von der Insel Trischen ein ganz wenig bebrütetes Ei, das wir Tauben unterlegten, und erst am 23. Juni schlüpfte das Junge. Wir haben die Brutdauer auf 24 Tage bestimmt, vielleicht kann man aber annehmen, daß die zur Verfügung stehenden Taubenpaare das Ei ab und zu kalt werden ließen, sodaß die wirkliche Brutdauer möglicherweise ein bis zwei Tage weniger beträgt. Der kleine Alexander, wie wir ihn seines wissenschaftlichen Namens wegen nannten, fiel von Anfang an durch seine Hochbeinigkeit auf, seine Gestalt wirkte gradezu springmaushaft. Er zirpte fast genau wie eine Grille, und dieser Einzelruf wurde bei großer Erregung zu einem fortgesetzten „Zirr, zirr, zirr, zirr", einer Lautäußerung, die völlig von dem flötenden Pfeifen junger und alter Halsband- und Flußregenpfeifer verschieden ist.

Schon als er etwa acht Tage alt war, beobachten wir eine Eigentümlichkeit an ihm, die wir von andern Regenpfeifern nicht gesehn haben: er legte sich nämlich, besonders wenn man auf ihn zuging, plötzlich hin, bewegte die geschlossnen Flügel und zirpte dabei. Diese Gewohnheit behielt er bis zum Winter bei und zeigte sie auch dann, wenn der sich oft mit ihm im Zimmer frei tummelnde Halsbandregenpfeifer zu ihm hinlief. Was dieses Benehmen bedeutete, haben wir nicht ergründen können.

Alexander war namentlich im Anfang ein etwas schwieriger Pflegling. Er nahm nur sehr kleine, und zwar möglichst nur frisch gehäutete, also weiße Mehlwürmer

und verschmähte zunächst frische Ameisenpuppen, sodaß wir ihn, um ihm die nötige Nahrungsmenge beizubringen, einige Tage mit sanfter Gewalt stopften, namentlich da ihm sein Genosse, der zwei Tage ältre Halsbandregenpfeifer, alle Leckerbissen wegfraß; wir mußten die beiden schließlich sogar trennen. Alexander wollte ihm vorgehaltne Nahrung nicht von der Greifzange abnehmen, suchte nur immer zwischen seinen Füßchen, bohrte gern in dem schwammigen Maschenwerk einer grünen Gummiunterlage, die ihm als erster Bodenbelag diente, und zupfte davon auch öfters Stückchen ab, sodaß wir annehmen, daß diese Tiere draußen auf kurzrasigen Stellen nach Nahrung suchen. Diese sogenannten Belinde-Unterlagen, die aus der gleichen porösen Masse bestehn, aus der auch die bekannten Gummischwämme hergestellt sind, bewähren sich bei der Aufzucht kleiner Nestflüchter, wie Regenpfeifer, Schnepfen und Enten ganz vorzüglich. Sie entsprechen weichem, federndem Pflanzenwuchse, sodaß die umhertrippelnden und huschenden Pfleglinge weder ausgleiten noch sich, wie auf scharfem Sande, die Sohlen durchscheuern können. Auch für die ersten, noch ungeschickten Pickversuche ist dieser Kunstboden sehr geeignet, denn die Futterbrocken sind darauf gut sichtbar, rutschen nicht weg, und die Schnabelspitze stößt nicht hart auf. Ferner verschmieren sich die Tiere ihre Nahrung nicht mit Sand oder Torf, und der Gummi ist mit lauwarmem Wasser sehr leicht auszuwaschen. Das Jugendkleid legte Alexander zu Ende des Winters ab, wobei er aber, wie die Verwandten, nur das Kleingefieder wechselte. Wir fanden vom 1.—31. März, wo die Hauptmauser stattfand, bis zu 60 Federn an einem Tage, im ganzen ungefähr 750.

Dieser Seeregenpfeifer befriedigte sein Geselligkeitsbedürfnis dadurch, daß er sich zu dem bereits erwähnten Halsbandregenpfeifer hielt, trotzdem er dabei bald schlechte Erfahrungen machte, denn wenn man beide im Zimmer freiließ, ging der größre Genosse auf ihn los und jagte ihn. Als dieser dann durch Anfliegen verunglückte und einige Tage matt war, änderte sich das Verhältnis sofort, denn Alexander erwies sich nun als arger Wüterich, der sogar fliegend auf seinen Gesellschafter stieß. Späterhin hielt er sich zu einem Mornell, der sich jedoch nicht viel um den kleinen Kerl kümmerte. Jetzt zum Frühlinge scheint Alexander geneigt, mit mir ein Liebesverhältnis anzuknüpfen, während er sich um meine Frau nicht kümmert. Fast immer, wenn ich ins Zimmer trete, macht er einen dicken Kopf und läßt außer dem gewöhnlichen buntspechtartigen und auch an den Austerfischer erinnernden, nicht eben lauten „Tüx, tüx, tüx“ ein eigentümlich bellend-klapperndes Getrüdel hören, wie man es ähnlich von der Orpheusgrasmücke vernimmt. Ferner verfügt er noch über einen sehr leisen, sanften, kurzen Triller und ein ebenso schwaches „Dü“. Ein Schwanz-Breiten und sonstige auffallende Erregungsausdrücke, wie bei den andern beiden Regenpfeiferarten haben wir bisher an diesem Pfleglinge nicht bemerkt.

Alexander bewohnte monatelang die eine durch ein Schiebegitter von der andern Seite getrennte Hälfte eines auf dem Boden stehenden Käfigs, dessen vordres Stabgitter man nach oben hin herausziehn konnte. Wir ließen die Vögel gewöhnlich in den Morgenstunden für einige Zeit im Zimmer frei und brachten sie dann in der Weise zurück, daß wir sie vorsichtig nach dem Käfige hintrieben, in dem frisches Futter stand. Namentlich Alexander wollte immer gern nach Hause, besonders dann, wenn der Halsbandregenpfeifer schon in seinem Abteile war. Trotzdem

man von weitem sehn konnte, daß der eine Gitterschieber heruntergelassen war und die andre Abteilung des Käfigs in voller Weite geöffnet klaffte, hat das Tier diesen Unterschied doch nie gelernt, d. h. es versuchte immer wieder, durch die vergitterte Seite in das Innre hinein zu kommen und geriet dann durch Zufall beim Hin- und Herlaufen schließlich in den offnen Behälter. Viele andre Vögel benehmen sich allerdings auch anfangs in ähnlicher Weise, sie lernen aber doch mit der Zeit, worauf es ankommt, und machen nicht immer wieder langdauernde Versuche, durch eine Gitterwand hindurchzukommen, wenn wenige Zentimeter daneben ein großes Loch ist.

In der Fußbildung unterschied sich unser See- vom Halsbandregenpfeifer dadurch, daß die Spannhaut zwischen Außen- und Mittelzehe kleiner war, und außerdem die Innen- mit der Mittelzehe ziemlich einen rechten, also keinen spitzen Winkel bildete.

Auf den Bunttafeln LXXX und LXXXI wird der Unterschied in der Färbungs- und Zeichnungsweise des Seeregenpfeifers gegenüber den andern beiden dort gleichfalls dargestellten Arten deutlich. Von einer Wiedergabe des Weibchens im Brutkleide haben wir abgesehn, es ist etwas unscheinbarer gefärbt als der im Bilde 5 der Tafel LXXXI gezeigte Vogel, da ihm der schwarze Fleck am Kopf und an den Halsseiten fehlt und der Oberkopf mehr wie das Rückengefieder gefärbt ist. Die Schwarztafel 184 bringt die Jugendentwicklung und Tafel 185 diese Art in den Bildern 13—21 im Vergleiche mit den andern beiden, wobei besonders die Hochbeinigkeit auffällt. Der Vogel hat sich später, nachdem wir ihn weggegeben hatten, als Weibchen herausgestellt.

Der Goldregenpfeifer (Charadrius apricarius L.)

brütet in Nordeuropa und Westsibirien, einzelne Paare nisten aber auch in Deutschland. Dabei ist bemerkenswert, daß diese südlicheren Vögel im Brutkleid anscheinend niemals die abgesetzt schwarze Unterseite bekommen, wie sie auf Bild 5 der Bunttafel LXXXII dargestellt ist; wenigstens hat Reichling an den ihm bekannten Brutplätzen keine so schön ausgefärbten Männchen beobachtet. Der Flügel mißt 184—192, der Schwanz 75—78, der Schnabel 21—24, der Lauf 40—43 mm. Das Gewicht kann man mit 200, das des Eies mit etwas über 30 g rechnen, das Gelege macht gegen $^2/_3$ der Mutter aus, beim gleichschweren Kiebitze nur $^1/_2$. Die Brutdauer ist von Evans mit 27 Tagen angegeben, Hantzsch dagegen will 21—22 Tage beobachtet haben, eine Nachprüfung wäre also wünschenswert. Leider war es uns bisher unmöglich, brutfähige Goldregenpfeifer-Eier zu bekommen.

Diese Regenpfeifer kommen von Holland aus häufig in den Tierhandel und somit auch in die Zoologischen Gärten, wo sie recht gut halten. Es sind wohl immer Nordländer, die auf dem Durchzuge gefangen wurden und deshalb legen sie auch das schön ausgefärbte Brutkleid mit der scharf abgegrenzten Unterseite an; auf der Bunttafel LXXXII ist ein und derselbe Vogel im Herbst und im Frühjahre wiedergegeben. Zur Fortpflanzungszeit hört man oft ein lautes, schönes Trüdeln von den Männchen. Ob sich die Weibchen auch ebenso äußern, vermögen wir nicht zu sagen,

da im hiesigen Zoologischen Garten in den letzten Jahren nur männliche Stücke waren. Im Leben fällt grade bei dieser Art, sowie bei dem naheverwandten Kiebitzregenpfeifer, die hohe Stirn besonders auf, wenn man den durch die großen Augen über dem Schnabelansatz erzeugten Buckel so nennen darf.

Der Kiebitz (Vanellus vanellus L.)

ist der Vertreter einer besondern, nur aus einer Art bestehenden Gattung, Vanellus Briss., die sich über Europa und Nordasien verbreitet und von der keine Unterarten abgetrennt sind. Kiebitze im weitern Sinne gibt es fast auf der ganzen Erde; viele zeichnen sich durch Lappenbildungen im Gesicht und durch sehr entwickelte Flügelsporen aus, die bei der heimischen Art fehlen. Der Flügel mißt 220—236, der Schwanz 108 bis 119, der Schnabel 23—26,5, der Lauf 44—48 mm. Nach Hartert ist der Flügel des Weibchens spitzer als der des Männchens, vielleicht hängt das mit den Flugspielen zusammen, die das Männchen in der Paarungszeit aufführt: die Kiebitze fallen ja durch ihre Rundflügligkeit an sich schon recht aus der Regenpfeifergruppe heraus. Das Gewicht beträgt etwa 200, das des Eies um 25 g, sodaß das Vierergelege die Hälfte der Mutter ausmacht; das ist wenig im Vergleiche zum Goldregenpfeifer mit gegen $^2/_3$. Die Dottermenge von ungefähr 8,6—9,5 g entspricht ungefähr 33 bis 37 v. H. des Gesamteies. Das Neugeborne wiegt meist 16—18 g, das gekochte Eiweiß ist milchig durchscheinend. Die Brutdauer währt nicht, wie wohl von Naumann zuerst angegeben und dann unnachgeprüft bis in die neuste Zeit in die meisten Bücher übernommen, 16, sondern 25—26 Tage, und zwar sowohl im Freien bei den Eltern als auch im Brutofen und unter der Hühnerglucke. Das ist insofern bemerkenswert, als der Kiebitz nur stundenweise brütet und die Eier oft für lange Zeit frei liegen läßt, und zwar auch dann, wenn er nicht gestört wurde. Drescher hat darüber sehr eingehende Beobachtungen gemacht.

Wir wollen hier von einer Beschreibung des Freilebens völlig absehn und uns nur auf unsre Erfahrung mit jung Aufgezognen beschränken. Früher, als in Preußen das Sammeln der Kiebitzeier noch erlaubt war, haben wir öfter den Versuch gemacht, im Laden gekaufte Kiebitzeier zu erbrüten, mußten uns aber gewöhnlich davon überzeugen, daß sie ihre Keimfähigkeit durch zu starkes Schütteln eingebüßt hatten, wie dies bei Rotschenkel- und Möveneiern auch häufig vorkommt: sehr oft sieht man schon beim Durchleuchten, dem sogenannten Schieren, daß die Dotterhaut zerrissen ist. Vorsichtig nach Hause gebrachte Eier dagegen, seien sie bebrütet oder unbebrütet, sind nicht schwer zu zeitigen, jedoch ist die Aufzucht der Jungen nicht so ganz einfach, und man hat im Gegensatze zu vielen andern Nestflüchtern wenig Freude an diesen den Menschen gegenüber meist recht schüchternen Tieren. Bei warmem, sonnigem Wetter sind sie guter Dinge, fressen besonders Regenwürmer, weiße Mehlwürmer sowie auch frische Ameisenpuppen gern, trinken und gedeihen. Wenn es aber kühl wird, dann weinen sie mit einem gezognen Piepton und gebärden sich recht hilflos. Sie kriechen nicht wie so viele andre solcher wärmebedürftigen Wesen unter die hingehaltne Hand und lernen den hier schon oft erwähnten Wärmeunterstand nur schwer. Schließlich begreifen sie, in welcher Ecke ihrer Wohnkiste er steht,

sind aber zu dumm hinein zu kriechen und kommen namentlich nicht auf den Gedanken, sich einen Finger breit zu bücken, um in die Öffnung zu gelangen. Kommt man nicht zur rechten Zeit hinzu, so kann es vorkommen, daß sie verklammt und sterbend vor dem offnen Eingange liegen. Man tut daher gut, sie abends in diese künstliche Glucke einzusperren und die Tür zu verschließen, doch, um einer Überhitzung vorzubeugen, nur mit einem Drahtgeflecht. Entwickeln sie sich gut, so hört die Wärmebedürftigkeit nach Ablauf der ersten Woche allmählich auf. Geht man auf die Tiere zu, so drücken sie sich, solange sie noch flugunfähig sind, gewöhnlich in eine Ecke oder machen verzweifelte Versuche, davonzurasen. Setzt man sie auf einen Tisch und sorgt durch eine Umzäunung dafür, daß sie nicht herunterfallen können, so sind sie viel weniger ängstlich. Wir haben nicht nur bei Kiebitzen, sondern auch bei andern Schnepfen- und Regenpfeifervögeln die Erfahrung gemacht, daß sie den Menschen umso mehr fürchten, je größer er ihnen erscheint; wenn sie also nur den Oberkörper sehn, sind sie auch nur halb so scheu, ein Verhalten, das nicht grade von hoher geistiger Begabung zeugt, und das man bei vielen andern Vögeln nicht findet.

Die Flugfähigkeit wird mit ungefähr fünf Wochen erreicht, die Schwingen sind bis auf die äußerste mit ungefähr 52 Tagen völlig verhornt. Auffallenderweise steht dann auf dem Unterrücken noch die volle Jugendbedaunung, ohne daß Federn darunter sind. Ungefähr im September und Oktober wird das Kleingefieder erstmalig gewechselt, wir können aber nicht sagen, ob dies auch für die kleinen Federn des Flügels zutrifft. Wie die Regenpfeifer im engsten Sinne und wie auch der Steppenkiebitz (Chettusia) kratzt sich der Kiebitz den Kopf hinter dem Flügel herum. Das eigentümliche Fußtrillern, das auch dieser Art eigen ist, hatten wir schon beim Flußregenpfeifer besprochen. Das Wachstum verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	1	2	3	5	6	7	9	10	11	12
Gewicht in g:	18	22	26	37	41	43	51	60	63	70
Zahl der Tage:	13	14	16	17	20	22	24	30	35	43
Gewicht in g:	72	80	95	103	122	130	150	153	173	178

Die längste Schwinge wuchs vom 22.—25. Lebenstage von 36 auf 57 mm, d. h. um 7 mm täglich.

Von elf bei uns erbrüteten Kiebitzen aus verschiednen Gelegen erwiesen sich nur drei als Männchen.

Besonders Kiebitze bekamen in den ersten Tagen bei uns Augenentzündungen, sodaß sie dann nicht recht gedeihen wollten und wir sie schließlich töten mußten. Da wir die frischgeschlüpften gewöhnlich zunächst in eine unter dem Brutofen eingebaute, fabrikmäßig hergestellte Glucke setzten, die durch eine in der Mitte stehende und durch ein feines Drahtgeflecht mit Stoffüberzug umgebne Glühbirne geheizt wurde, so glauben wir, daß die Tiere sich mit den Köpfen so gegen die etwas heiße Wärmequelle gedrängt hatten, daß die Hornhaut beschädigt wurde.

Die Tafel 186 zeigt die Jugendentwicklung sowie das Ruhe- und das Brutkleid des alten Vogels. Tafel 187 ist eine Ergänzung hierzu. Man beachte, daß die Dunen-

jungen sich durch das schwarz-weiße Halsband als nahe Verwandte der kleinern Regenpfeiferarten ausweisen. Die Bunttafel LXXXII zeigt die Färbung der verschiednen Kleider.

Die Austerfischer (Haematopus L.)

werden meist unmittelbar an die Regenpfeifer angegliedert, stellen aber eine an eine besondre Lebensweise angepaßte Gruppe dar, die durch Schnabelbau und Färbung recht von den übrigen abweicht. Hartert faßt diese beinahe erdweit an den Küsten verbreiteten Vögel in die Formenkreise der schwarzen und der schwarz-weißen zusammen, Stresemann dagegen glaubt, daß die Färbung für die Einteilung durchaus nicht maßgebend sei, sondern daß es sich in manchen Fällen nur um Mutationen handle. Nach ihm ist namentlich der Bau des Schnabels wichtig; er unterscheidet vier Arten, nämlich den überall vorkommenden H. ostralegus, den H. leucopodus vom südlichsten Südamerika, den H. fuliginosus von Australien und Tasmanien und den H. ater von manchen Küstengebieten Südamerikas. Von diesen sind H. ater stets schwarzbäuchig, H. leucopodus stets weißbäuchig, H. fuliginosus stets schwarzbäuchig und H. ostralegus in manchen Gegenden stets weißbäuchig, in manchen aber auch mit schwarzer Unterseite. An zwei Stücken von H. leucopodus, die lange Zeit im Berliner Zoologischen Garten lebten, machte ich die Erfahrung, daß ihre Stimme von der des heimischen Austerfischers grundverschieden war, denn sie bestand nicht aus dem kurz abgehackten Pitt, sondern aus langgezognen Tönen.

Der Austerfischer (Haematopus ostralegus L.)

lebt in der Unterart H. o. ostralegus L. an den europäischen Küsten und ist besonders an der Nordsee sehr häufig. Wegen seiner abgesetzt schwarz-weißen Färbung führt er auch den Namen Strandelster. Der Flügel mißt 245—274, der Schwanz 108—115, der Schnabel 70—85, der Lauf 52—56 mm. Für seine Größe ist der Vogel auffallend schwer: er wiegt etwa ein halbes Kilo oder auch mehr, also gut soviel wie eine Ringeltaube oder wie eine Krähe. Manchmal bekommt man aber auch frisch geschossne Herbstvögel von durchschnittlich nur 400 g; das entspricht dem Gewichte des Triels. Das Ei wiegt meist um 50 g und enthält etwa 14 g, d. h. 27 v. H. an Dotter. Das gekochte Eiweiß ähnelt dem des Huhns und ist nur wenig durchscheinender. Die Brutdauer währt $26^1/_2$ Tage, das Neugeborne ist ungefähr 33 g schwer.

Auch die frischgeschlüpften Austerfischer machen schon den untersetzten, derben Eindruck der Alten. Sie unterscheiden sich von jungen Kiebitzen zu ihrem Vorteile durch ihre Findigkeit und anschlußbedürftige Zahmheit, haben jedoch den Nachteil, daß die Geschwister von Anfang an untereinander sehr unverträglich sind: sie beißen sich, namentlich wenn sie Hunger haben, beim Füttern wütend, und einer unterdrückt gleich den andern. Sie tragen den Körper sehr wagerecht, rennen tüchtig umher, stochern viel im Sand und im Wasser und machen in der Auswahl des Futters wenig Umstände, da sie Mehlwürmer, frische Ameisenpuppen, Muschel-

und Fischfleisch, sowie Fleischstückchen annehmen. Das eigentümlich ruckweise Knicksen wird sofort geübt; auch das scharfe „Pitt“ vernimmt man schon in den ersten Tagen, im übrigen lassen sie ein Gewisper hören. Sie kratzen sich, wie alle eigentlichen Regenpfeifer, hinter dem Flügel herum. In der Zeichnungsweise erinnern sie, wie man namentlich auf der Bunttafel LXXXIII sieht, etwas an den Triel, insbesondre fehlt auch ihnen das Halsband der Kiebitze und kleinern Regenpfeifer.

Einen unsrer Pfleglinge, den wir allein aufzogen, da er sein Geschwister umgebracht hatte, gewöhnten wir an eine um etwa drei Wochen ältre Trappe und nahmen ihn im Alter von etwa 20 Tagen des morgens mit ins Freie. Das erste Mal rannte er weg und drückte sich, das zweite Mal, und von nun an auch später, folgte er uns auf seine Art, indem er immer ein Stück rannte und dann für kurze Zeit stehen blieb. Wir gingen nun mit ihm an das flache Ufer eines bestimmten Teichs, um ihn dort einzugewöhnen, und dies wurde zu seinem Lieblingsplatz, auch nachdem er flugfähig geworden war. Bei uns wohnte er für gewöhnlich mit der Trappe zusammen auf einem sand- und kiesbestreuten, vergitterten Balkon. Jeden Morgen setzten wir ihn an ein geöffnetes, nach der Seite seines Teiches zu liegendes Fenster, von wo er dann über die Bäume hinweg in großem Bogen nach seiner geliebten Uferstelle flog. Ging man dann etwa nach einer Stunde auf der andern Teichseite vorbei, so kam er gewöhnlich angeflogen, um Mehlwürmer in Empfang zu nehmen, ließ sich dabei ergreifen und wurde in einem kleinen Kasten wieder nach Hause getragen. Leider begingen wir im November, als der erste Schnee gefallen war, die Unvorsichtigkeit, ihn in gleicher Weise fliegen zu lassen. Er war durch das veränderte Landschaftsbild dermaßen erschreckt, daß er zwar die Richtung nach dem Teiche einschlug, sich aber nicht dort niederzusetzen wagte, längre Zeit in der Gegend umherflog und schließlich auf Nimmerwiedersehn verschwand. Wie bereits früher erwähnt, verhalten sich Kolkraben und auch Kraniche und Wildgänse darin ganz anders: sie beachten den Schnee überhaupt nicht.

Auch als erwachsne Vögel sind jung aufgezogne Austerfischer nicht schreckhaft und wissen sich mit dem beschränkten Raume eines Zimmers gut abzufinden. Als einmal auf dem erwähnten Balkon die Fensterflügel nach innen offen standen, fürchtete sich unser Pflegling zunächst sehr, rannte mit scharfem, kurzem „Pitt, pitt“ umher, das einem mehr wimmernden „Pie, pie“ Platz machte, wenn man dabei war, beruhigte sich aber nach etwa zehn Minuten. Am nächsten Tage wiederholte sich dieser Vorgang, dann aber trat schließlich Gewöhnung ein. Ein lautes „Pi-wie“ war der Lockton; er stieß ihn aus, wenn man wegging. Im Gegensatze zu Kiebitzen und Regenpfeifern lernte es der eine unsrer Austerfischer, ganz zielbewußt auf den Tisch zu fliegen, was wohl damit zusammenhängt, daß sich die Tiere auch draußen auf Felsplatten setzen. Durfte er sich frei im Zimmer tummeln, so badete er mit Vorliebe in einer großen, flachen Schüssel, zum darauf folgenden Putzen stellte er sich gern neben die Füße der Menschen. Er stocherte dauernd überall herum und vergnügte sich oft damit, daß er erst seinen Schnabel im Wasser spülte und dann meiner Frau von oben in den Halbschuhen bohrte, bis die Strümpfe an dieser Stelle tüchtig naß waren. Ein hoher Napf mit Regenwürmern in Erde brachte ihn stets gutwillig in den Käfig zurück. Trotz der spitzen Flügel und des schweren Körpers

prallten diese Vögel nicht gegen die Wände oder gegen die Decke, wie das die Verwandten so leicht tun.

Das Kleingefieder vermauserte er zum Herbste hin; dabei wurde das Schwarz satter und der weiße Halsring breiter und deutlicher. Über die folgende Mauser können wir leider nichts sagen, da wir unsre Pfeglinge des beschränkten Raumes wegen nie solange halten konnten. Man liest gewöhnlich, daß der weiße Halsring ein Zeichen des Jugend- und des Herbstkleides sei, es steht jedoch fest, daß man draußen im Frühjahr ebenso viele Vögel mit wie ohne Halsring antrifft, und daß viele jahrelang in Gefangenschaft gehaltne Stücke niemals einen einfarbigen Vorderhals bekommen. Andrerseits fehlt manchen auch im Winter der Ring, genaure Feststellungen hierüber wären also sehr erwünscht.

Auf der Tafel Nr. 188 ist die Jugendentwicklung, auf 189 sind verschiedne Körperhaltungen wiedergegeben, wobei es uns geglückt ist, auch die in der Ruhestellung versteckten weißen Teile des Unterrückens und des Flügels, während sich der Vogel sonnt, putzt und streckt, zu zeigen. Im übrigen genügen zur Erklärung, auch der Bunttafel Nr. LXXXIII, die Unterschriften.

Die Triele (Burhinidae früher Oedicnemidae)

werden sowohl als Unterordnung als auch als Familie der Limicolae aufgefaßt und von den eigentlichen Regenpfeifern und Schnepfenvögeln getrennt. Sie haben sich sicher sehr früh abgezweigt, denn sie leben in unter sich sehr ähnlichen Gattungen und Arten fast auf der ganzen Erde, mit Ausnahme der Polargegenden und Nordamerikas.

Der Triel (Burhinus oedicnemus L.)

bewohnt als B. oe. oedicnemus L. fast ganz Europa. Der Flügel mißt 240—255, der Schwanz 120—132, der Schnabel 37—43, der Lauf 70—82 mm. Das Gewicht eines in Gefangenschaft gehaltnen, offenbar fetten Weibchens betrug nach dem Legen seiner beiden Eier 480 g, aber auch Stücke von 400 g können nicht als abgemagert bezeichnet werden. Das Ei ist ungefähr 42 g schwer, ein Neugebornes aus einem Ei unbekannten Frischgewichts wog 29 g; die Brutdauer währt etwa 26 Tage. Bemerkenswert ist ja die sehr geringe Vermehrung, die Tiere müssen also wenig unter Feinden und Unbilden zu leiden haben.

Der Name Triel, den man eigentlich Tri-ël schreiben müßte, kommt natürlich von dem Rufe des Vogels her, klingt aber nicht so rein, wie diese Selbstlauter es ausdrücken. Der Rufer stellt sich aufrecht hin und hält den Hals mit einer Biegung nach vorn. Hier in der Mark heißt der Triel recht bezeichnenderweise Brachvogel, da er ja auf Ödländereien lebt, und der Brachvogel (Numenius), der mehr feuchte Orte bewohnt, wird Kronschnepfe genannt. Der früher gültige wissenschaftliche Gattungsname Oedicnemus bedeutet „die geschwollne Beinschiene", was wohl auf eine Übersetzung des Wortes Dickfuß zurückzuführen ist. Beim unerwachsnen Vogel

fällt die Dicke der Fersengelenke auf, wie ein Blick auf die Bilder lehrt; beim alten geht diese Schwellung aber recht zurück, und wenn man nicht an die spillrigen Beine der Wasserläufer und Bekassinen denkt, so kommen einem die des Triels gar nicht so dick vor.

Grade der Triel gehört selbst bei vielen bewanderten Vogelkundigen zu den wenig bekannten Arten, und der Laie weiß gewöhnlich gar nichts von ihm, d. h. weder von dem Tiere selbst noch von seinem Namen: er ist ganz erstaunt, wenn man ihm im Zimmer ein solches Geschöpf zeigt und sagt, daß es ein deutscher Mitbürger sei. Man soll dann meist eine Aufklärung darüber geben, zu welchen andern Vogelformen der sonderbare Kerl gehört oder in Beziehung steht, und wenn man sagt: „zu den Regenpfeifern", hat man gewöhnlich auch nicht viel erreicht, denn dann denken die Leute, es müsse ein Tier sein, das pfeift, wenn es regnet. Die großen, gelben Augen und das eulenfarbige Gefieder unterscheiden den Vogel von den kleinern eigentlichen Regenpfeifern und stempeln ihn zum Dämmrungs- und Nachttiere. Die Eier haben Ähnlichkeit mit denen des Austerfischers und auch des Säbelschnäblers (Avocetta), also gleichfalls zweier recht ausgefallner Limicolen, und das Dunenjunge kann seine Zugehörigkeit zu diesen beiden nicht verleugnen. Im Benehmen ähnelt es den Austerfischerkindern durch seine Zutraulichkeit, jedoch kratzt sich der Triel den Kopf vor dem Flügel herum. Ein bei uns erbrütetes Stück hatte zunächst sehr kleine gelbgraue Augen, die sich dann nach einigen Tagen vergrößerten und gelb wurden; die erst graulichen Füße bekamen bald einen grünlichen Ton. Vom zweiten Tag ab konnte der Vogel richtig aufrecht gehen. Er fand seinen Wärmeunterstand schon nach einem Tage selbständig, lockte mit ziegenmelkerartigem „Kuit" und fraß, wenn man ihm den Bissen mit der Greifzange reichte oder wenigstens anfaßte. Er lief uns sofort nach und schlief zunächst liegend mit vorgestrecktem Kopfe. Sein sandfarbnes, schwarzgestreiftes Daunenkleid sah aus wie kurzgeschorner Wollplüsch, am Rande mit schwarzem Fransenbesatze: drückte sich der Vogel hin, so verschwamm er durch diesen mit der Umgebung. Vom sechsten Tage an fraß er zielbewußt Fisch-, Fleisch- und Mäusestücke, frische Ameisenpuppen und Schaben aus einem Napf und verschlang dabei sehr große Bissen. Wir hatten dem drolligen Kerl den Ulknamen „Mehlpieper" gegeben und die Empfindung, als wenn er wirklich auf diese Silben hörte, denn er kam aus seinem Unterstande hervor, wenn man sie aussprach, während er bei sonstigem Anreden darin blieb; auf den Pfiff eines Rotschenkels hin legte er sich sofort nieder, hielt dies also für einen Schrecklaut. Das Wachstum verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	0	1	3	4	6	7	8	9	10	11	13
Gewicht in g:	29	33	48	57	78	90	105	118	123	140	160
Zahl der Tage:	15	17	22	30	61	109					
Gewicht in g:	200	215	290	360	410	560					

Mit sechs Wochen war der Vogel gut flugfähig und mit zwei Monaten voll erwachsen.

Dieser jung aufgezogne Triel gehörte zu den zahmsten und anhänglichsten Vögeln, die wir gehabt haben; er wurde durch seine Zutunlichkeit manchmal gradezu lästig, denn er lief uns überall hin nach, und wenn man still stand oder sich hinsetzte, so

kroch er einem gewöhnlich zwischen die Füße, kauerte sich hin und legte den Kopf auf einen Schuh. Man mußte sich stets sehr vorsichtig bewegen, um ihn nicht zu treten, denn er wich unsern Beinen nie aus. Gegen Abend nahmen wir ihn häufig mit in die Wärtergänge der Kriechtierabteilung des Aquariums, wo er sich die dann dort hervorkommenden amerikanischen Schaben (Blatta americana) fing, jedoch tat er dies nie zum Vergnügen, sondern nur, wenn er wirklich hungrig war. In unserm Vogelzimmer flog er fast nie, in den Aquariumsräumen eher einmal, aber immer recht geschickt ohne anzustoßen. Sein Lockton blieb das erwähnte „Kuit", sonst äußerte er sich mit leisem „Dick, dick" und bei Erregung, namentlich wenn er gegen einen andern gefiederten Zimmergenossen böse war, ließ er ein pfeifendes Rätschen hören, das viel dünner und feiner klang, als das des größern australischen Triels, das an den Laut erinnert, der beim Haushahn Gefahr von oben bedeutet. Bei solcher Abwehr öffnete er die Flügel bisweilen weit. Vor ihm fremden Gegenständen, selbst vor durch die Luft geworfnen Lappen, die ja andre Vögel zu höchstem Entsetzen bringen, fürchtete er sich nicht. Er sonnte sich gern, badete nicht im Sand, aber öfter im Wasser. Das ist bemerkenswert, denn andre eigentliche Steppenvögel machen es vielfach umgekehrt, so z. B. auch die Trappe; der Triel kann also darin seine Regenpfeiferabstammung nicht verleugnen. Die Begrüßung uns gegenüber bestand in einem eigenartigen Flügelbreiten. Den Kopf kratzte er sich, wie schon erwähnt, im Gegensatze zu den Regenpfeifern einschließlich Austerfischer und Säbler vor dem Flügel herum.

Als wir den Vogel zum Herbste hin nicht mehr recht bei uns lassen konnten, gaben wir ihn in eine Abteilung des Vogelhauses, wo er die ersten drei Tage wegen der veränderten Umgebung kein Futter annahm und bald scheu wurde. Uns selbst erkannte er dort nicht, auch als wir öfter bei ihm vorsprachen und in seinen Raum hineingingen. Er war dann immer recht ängstlich und zurückhaltend. Auch wurde er aus unbekanntem Grund auf einem Fuße lahm und ging schließlich ein. Leider haben wir sein Geschlecht nicht erfahren können.

Auf der Schwarztafel Nr. 190 ist die Jugendentwicklung zum Ausdruck gebracht; zwischen der dritten und fünften Woche fällt die Verdickung des Laufs nach oben hin besonders auf. Auf Tafel Nr. 191 haben wir mit Aufnahmen deshalb nicht gespart, weil man meist keine rechte Vorstellung von der Gestalt dieses Vogels hat, der gewöhnlich nach schlecht ausgestopften Stücken gezeichnet wird: man denke z. B. an das Bild von Specht in der neusten Auflage von Brehms Tierleben auf Seite 306 des zweiten Vogelbands. Leider ist Tafel Nr. 192, die fälschlich mit der Nr. 210 bezeichnet wurde, im Drucke zu schwarz geraten. Die Aufnahme von Bild 1 zeigt unsern Pflegling, wie er sich behaglich in die Sonne gestellt hat, auf 2 fällt die Wölbung über dem Auge, das Augendach, auf, Bild 3 bringt die Verengung des Sehlochs in der Sonne zur Anschauung. Auf 4 streckt sich der Vogel halbseitig, sodaß man das weiße Flügelband erkennen kann, das wohl den Artgenossen als Laterne und Kennzeichen dient, wenn die Vögel fliegen. Wie beim männlichen Ziegenmelker verschwinden diese leuchtenden Abzeichen in der Ruhelage, stören also die Schutzfärbung der Oberseite nicht. Im übrigen genügen zur Erklärung der Schwarztafeln und der Buntbilder auf Nr. LXXXIII die Unterschriften.

Die Wasserläufer (Tringinae)

setzen sich aus den sogenannten Strandläufern, den eigentlichen Wasserläufern und den Wassertretern zusammen und werden häufig in Gegensatz gestellt zu den eigentlichen Regenpfeifern (Charadriinae) und zu den Schnepfen (Scolopacinae), denen man auch die Brachvögel und Uferschnepfen beigesellt. Hartert verwirft diese Einteilung und betrachtet alle nur als Gattungen der Familie Charadriidae, wobei er allerdings die Gattungsbegriffe zum Teil viel weiter faßt als andre Vogelkundige. Die ganze Gruppe ist durch einen weichen Schnabel ausgezeichnet, der im Gegensatze zu dem harten der Regenpfeifer nicht zum Hacken und Picken, sondern namentlich zum Ertasten der Nahrung dient. Bei den von uns aus dem Ei erzognen Arten beobachteten wir, daß der winzige, sowohl auf dem Ober- wie auf dem Unterschnabel sitzende Eizahn unmittelbar nach dem Schlüpfen verlorenging, während er ja doch bei vielen andern Vogelformen, tage- ja selbst wochenlang erhalten bleibt. Dies verschiedne Verhalten hat wohl seinen Grund darin, daß der Eizahn, der auf dem harten Schnabelhorn z. B. eines Raubvogels ja nicht an der Spitze sondern mehr oben sitzt, gar nicht stört, einem Wasserläufer oder einer Schnepfe müßte es aber ein sehr unangenehmes Gefühl sein, auf der ungemein empfindlichen Schnabelspitze so ein knöchernes Fremdkörperchen zu tragen. Der Eizahn sitzt übrigens mit einer dünnen, breiten Platte auf der Schnabelhaut auf, so wie eine Schildlaus auf ihrer Unterlage.

Leider ist durch die Einführung der ältsten Namen in die Benennung der Strand- und der Wasserläufer eine so heillose Verwirrung eingerissen, daß wir im folgenden meist auch auf die frühern Bezeichnungen aufmerksam machen wollen.

Wir bedauern, diese Gruppe lange nicht in allen mitteleuropäischen Arten in Wort und Bild bringen zu können, da das Beschaffen brutfähiger Eier bei vielen ungemein schwierig ist. Die Ergebnisse unsrer Aufzuchten von 1927 ab müssen einem Ergänzungsbande vorbehalten bleiben.

Aus der

Gattung Tringa L. (Totanus andrer Beschreiber)

sei zunächst

der Flußuferläufer (Tringa hypoleucos L.)

aufgeführt. Vielfach ist er in eine eigne Gattung oder Untergattung, Actitis oder Tringoides, gestellt worden, was wir nach seiner Bewegungsweise und seinen Ausdrucksformen auch für richtiger halten möchten. Der Flügel mißt 108—118, der Schwanz 56—60, der Lauf 25—27,5 mm. Gutgenährte Vögel wiegen etwa 45, etwas abgehungerte Stücke 30 g. Auf einer Südseeinsel schoß ich einmal einen, dessen Schwere mir schon beim Aufheben auffiel: er war gradezu eine wabblige Fettmasse und hatte es auf 80 g gebracht. Die Weibchen sind etwas größer als ihre Männer, wie es ja in dieser Vogelgruppe häufig vorkommt. Bedenkt man, daß das Ei des Flußuferläufers 12, ja 13 g und mehr wiegt, und das in wohl nur vier Tagen hervorgebrachte Vierergelege demnach das Gewicht seiner Erzeugerin bisweilen erheblich übertrifft,

so liegt der Gedanke nahe, daß zur Bildung solch großer Eier auch ein großer Körper nötig ist. Man findet ja ähnliches bei vielen Kerbtieren und Fischen mit sehr starker Vermehrung, wo die Weibchen gleichfalls zum Teil sehr viel stattlicher sind als die Männchen; bei der Besprechung der Raubvögel in Band 2 Seite 58—59 hatten wir diese Verhältnisse schon gestreift. Merkwürdig ist, daß in manchen dieser Strandvogelgruppen die Weibchen nicht nur größer sondern auch bunter sind als ihre Männer, die anscheinend das Brut- und Führungsgeschäft allein besorgen. Stein, der sich um die Erforschung der Brutweise des Flußuferläufers Verdienste erworben hat, und dem wir auch das frische Gelege verdanken, aus dem unsre vier Pfleglinge schlüpften, traf bei dieser Art immer nur den Vater auf den Eiern an, während sich die Mutter stets vom Nest entfernt hielt. Die Brutdauer währt 22—23 Tage, ist also länger als die des Haushuhns.

Diese Art nistet in Europa vom höchsten Norden bis Nordspanien und Norditalien und von Portugal bis Rußland. Sie geht in Asien südlich des Polarkreises östlich bis nach Japan und südlich bis nach Persien und Kaschmir. Der ruhelose Vogel streicht im Winter so weit umher, daß man ihn an den Küsten des Indischen und des tropischen Stillen Ozeans, ja selbst an denen von Australien findet. Auf Ceylon, Malakka, im malaiischen Gebiet, auf Neu-Guinea und den benachbarten Inseln trifft man ihn nicht nur in unsern Wintermonaten, sondern das ganze Jahr hindurch, ich habe aber nie Stücke erlegt, die entwickelte Keimdrüsen hatten, sie waren also sicher keine Brutvögel. Sie leben dort nicht nur an der Küste sondern auch an Seen und Tümpeln und sitzen außer am Flachufer gern auf Steinen, Pfählen, festgemachten Booten, Bojen u. dgl., wo sie fast nach Bachstelzenart umhertrippeln. Der Magen enthält vielfach hartschalige Kerbtiere, wie kleine Käfer und ähnliches. Sie benutzen ihren Schnabel, wie man sich im Zimmer auch überzeugen kann, wohl niemals zum Stochern, sondern verwenden ihn ähnlich wie die Regenpfeifer oder auch fast wie Bachstelzen; er fühlt sich ja auch nicht so weich an wie der der Strandläufer oder gar der eigentlichen Schnepfen. Ich bin in den Tropen auf diese kleinen Weltreisenden immer wieder hereingefallen, wenn sie plötzlich und unvermutet an einer Wasserfläche im Walde oder an entlegner, unbewohnter Küste mit ihrem Trillerpfiff vor mir aufgingen und habe mich manchmal geärgert, wenn ich den niedlichen Vogel dann erschossen in der Hand hielt. Was diese nordische Art während der Brutzeit unter dem Äquator sucht, ist schwer erklärlich; daß sie erst im zweiten Jahre fortpflanzungsfähig wird und sich, wie es viele spätreife Vögel tun, in der Jünglings- und Backfischzeit auf Reisen umhertreibt, möchten wir nicht glauben, denn unsre Jungaufgezognen benahmen sich schon im folgenden Frühjahre wie Freiersleute. Neuerdings hat man daran gedacht, daß der Flußuferläufer auch in den Tropen zur Fortpflanzung schreitet, Beweise dafür scheinen aber nicht vorzuliegen.

Am 23. Mai bekamen wir ein Gelege von vier Eiern, dessen letztes nach den Beobachtungen Steins wohl am 20. 5. gelegt war. Am 11. Juni waren sie stark gepickt und hatten bis dahin von zusammen 45 auf 40 g abgenommen. Das erste Junge schlüpfte am 12. Juni mittags 12 Uhr, das zweite nachts um $10^1/_2$, das dritte um 12 und das vierte am folgenden Morgen um 5 Uhr. Wir erwähnen diese Zeiten ausdrücklich, weil sich für bestimmte Vögel vielleicht eine Regel finden lassen wird,

ob die Eier am Tage oder in der Nacht auskriechen; dies ist dann möglichenfalls in der Lebensweise der Art begründet.

Die durchschnittlich 9 g schweren Jungen entwickelten sich gut und waren nicht sehr frostig; zunächst, d. h. in den ersten 8—10 Tagen, wollten sie allerdings nur kleine, weiße Mehlwürmer, die sie eifrig aufpickten, fressen. Dann gewöhnten sie sich aber überraschend schnell an ein gutes Weichfutter. Auch später waren sie im Futter bescheiden und nahmen gern in den Torfbelag gestreute trockne Ameisenpuppen. Sie waren zutraulich, aber da ihr Geselligkeitsbedürfnis durch die Vierzahl befriedigt war, so sehnten sie sich nicht grade nach ihren Pflegern. Die Stimme entsprach von Anfang an der der Alten, auch das fortwährende, bachstelzenartige Schwanzwippen wurde sofort geübt, obgleich das Schwänzchen erst ein Daunenbüschel darstellte, es ist ja sehr bezeichnend für diese Art. Im Alter von 18 Tagen konnten sie bereits etwas fliegen: die Größe des Flügels ist bei dem sich streckenden Stück auf Bild 6 der Tafel 193 zu erkennen. Die Flügellänge betrug zu dieser Zeit 89, die Länge der zweiten Schwinge 53 mm. Die Vögel waren etwa 37 g schwer und nahmen in den folgenden 15 Tagen noch so zu, daß sie dann 46, 49, 50 und 55 g wogen.

Von Mitte August ab, also im Alter von zwei Monaten, wurden sie in der Dämmrung sehr unruhig, riefen gradezu unermüdlich und waren am Tage recht verschlafen, mit andern Worten, die Zugzeit hatte eingesetzt. Zwei unsrer Pfleglinge hatten wir inzwischen weggegeben, die andern beiden vertrugen sich zunächst gut, befehdeten sich aber vom Oktober ab so, daß sie getrennt werden mußten. Inzwischen hatten auch die Unruhe und das Rufen nachgelassen, am 29. 12. verloren sie je die innerste Handschwinge, was den Beginn einer Gesamtmauser bedeutete, die in den ersten Märztagen erledigt war. Zu Ende dieses Monats erwachte wieder der Zugtrieb. Die Tiere wurden dann gradezu unsinnig und in ihrer Fahrigkeit auch scheu.

Der eine hatte außer dem üblichen „Tí, ti, ti, Tí, ti, ti" noch ein lautes, schärfres Rufen wie „Tiiiiii". Als wir die sonst getrennt gehaltnen Vögel im Mai zusammen setzten, ließ der kleinre ein sehr langes, einsilbiges „Dieh" hören, das an den Steinsperling erinnerte. Außerdem vernahm man ein „Titütitütitü — — —", das wohl dem Getrüdel des Rotschenkels und des Goldregenpfeifers entspricht. Beim Zusammenbringen umging das anscheinend männliche Stück das vermutliche Weibchen mit erhobnen Flügeln unter „Titíti, titíti" oder kuschelte sich mit „Tititititititi" in eine Ecke, was wir für Auffordrung zur Begründung eines Heims hielten. Riefen sie beide das gewöhnliche „Títiti", so hörte man eine leichte Verschiedenheit heraus. Gelegentlich gab auch das Weibchen das Trüdeln zum besten.

Wie viele von uns beobachtete Schnepfenvögel, sowie Rallen, warfen auch die Flußuferläufer Gewölle aus, die namentlich aus Chitinteilen bestanden. Von den andern Verwandten unterschieden sie sich dadurch, daß sie sich gern auf erhöhte Punkte setzten: sie benehmen sich, im Zimmer freigelassen, wie Singvögel, insbesondre wie Bachstelzen, und fliegen geschickt und planmäßig auf alle möglichen Gegenstände, auch wenn diese gar nicht flächenhaft wirken. Das entspricht natürlich ihrem Verhalten im Freien, es macht aber immer wieder einen verblüffenden Eindruck, wenn man an das ganz andre Benehmen sämtlicher Regenpfeifer und der meisten Schnepfenvögel denkt, die sich nur auf dem Fußboden aufhalten, bei ihren Rundflügen an die Wände geraten und schließlich daran herunterrutschen. Sehr gern

badeten sie in einer großen Schüssel, und wenn sie dabei recht auf den Geschmack kamen, so sausten sie darin herum wie tollende Enten, d. h. sie tauchten weg, erschienen an einer andern Stelle, schlugen mit den Flügeln auf das Wasser und konnten sich des Badens gar nicht genug tun. Das Gefieder blieb dabei tadellos trocken. Daß wohl die meisten Verwandten bei Gefahr schwimmen und auch tauchen ist ja bekannt, wir sahen es aber nie so schön und ausdauernd, wie bei diesen Pfleglingen.

Auf der Tafel Nr. 193 ist die Jugendentwicklung bis zur Flugbarkeit dargestellt. Man sieht insbesondre auf Bild 6, daß die Daunen noch auf den Federn der Unterseite stehn, wenn diese schon recht entwickelt sind. Das Daunenjunge erinnert in seiner Zeichnung und Färbung etwas an die Wasserläufer, mit Ausnahme der Kampfschnepfe. Auf der Bunttafel LXXXIV sind Farbe und Muster in Bild 1 dargestellt, und unser Künstler Schröder hatte, während er die Photographie bemalte, das lebende Junge vor sich. Man beachte sowohl auf der Bunttafel wie auf der Schwarztafel 194 den eigentümlichen, aus bürstenartigen Federn bestehenden Fleck vor dem Auge, der uns bei andern Schnepfenvögeln bisher nicht aufgefallen ist. Die kleinen Unterschiede zwischen dem erwachsnen Jugend- und dem Brutkleide sind auf den Bildern 2 und 3 der Bunttafel wiedergegeben.

Die Gattung Calidris

umfaßt die eigentlichen Strandläufer, sie hieß früher Tringa und dann Erolia. Die Tiere leben in den Tundren, an den Küsten und auch auf Wiesenflächen der ganzen Erde, brüten aber anscheinend nicht in den Tropen und Subtropen, trotzdem sie diese im Winter vielfach besuchen, sie gehören also zu den vielen Vogelarten, die die Liebe vom Warmen ins Kalte treibt. In Mitteleuropa ist nur der sogenannte Alpenstrandläufer Brutvogel. In diese und in die nächstverwandten Gruppen gehören die kleinsten Schnepfenvögel, die es überhaupt gibt: so C. minutilla aus dem polaren Nordamerika, der nur etwa 20 g, also so viel wie ein Kanarienvogel wiegt; er zieht im Winter bis nach Brasilien, ja bis Chile.

Da uns Stein aus der Nähe von Frankfurt a. O. einige Durchzügler in tadellosem Zustande zur Verfügung stellte, die wir einige Zeit pflegten, so haben wir Aufnahmen des Zwerg- und des Temmincks-Strandläufers auf Tafel Nr. 194 wiedergeben können und auch einige Bilder für die Bunttafel Nr. LXXXIV verwandt.

Der Zwergstrandläufer (Calidris minuta Leisl.)

ist im nördlichsten Europa und Asien zuhause, durchzieht Mitteleuropa, überwintert in Afrika sowie anscheinend auch in Südasien und geht bis Kapstadt. Der Flügel des Männchens mißt 92—99, der Schwanz 40—43, der Schnabel 15,8—19, der Lauf 20—22 mm. Die entsprechenden Maße des Weibchens sind: 96—102, 42—45, 17,5 bis 19, 20,5—23 mm. Das Gewicht des gut genährten Vogels beträgt ungefähr 30, das des Eies gegen 6 g. Besondre Beobachtungen konnten wir an diesem nicht grade sehr scheuen aber doch auch nicht zutraulichen Wildfange, den wir nach dem Photographieren weggaben, nicht machen. Von dem Temmincks-Strandläufer unterschied er sich durch die weißre Färbung, namentlich des Gesichts.

Der Temmincks-Strandläufer (Calidris temminckii Leisl.)

bewohnt ungefähr dieselben Gegenden wie der Zwergstrandläufer, scheint aber im Winter, wenigstens in Afrika, nicht so weit südlich zu gehn. Er ist ungefähr ebenso groß wie dieser. Die Flügellänge wird mit durchschnittlich 96—99, die Schwanzlänge mit 48—49, die Schnabellänge mit 17—20 und die Lauflänge mit 18—19 mm angegeben. Das Gewicht unsres Pfleglings, eines Wildfangs, von dem wir ein schwirrendes Trillern hörten, betrug 25 g, vielleicht war er etwas unterernährt. Er ist auf der Schwarztafel 194 und der Bunttafel LXXXIV wiedergegeben.

Der Alpenstrandläufer (Calidris alpina L.).

Man hat von einem größern vielfach einen kleinern Alpenstrandläufer unterschieden und diesen als C. schinzii Brehm abgetrennt. Hartert teilt auch in den Nachträgen seiner Paläarktischen Fauna diese Auffassung nicht, sondern nennt die europäisch-westsibirische Form durchweg C. alpina alpina L. Er gibt die Maße wie folgt an: Flügel 108—115, Schwanz 49—54, Schnabel 25—32, Lauf 24—26 mm; das Weibchen ist eine Spur größer. Vor einigen Jahren erhielt der Berliner Zoologische Garten mehrere offenbar frischgefangne Vögel dieser Art, wobei sich schwarzbäuchige im sogenannten Brutkleid und unscheinbarere im sogenannten Ruhekleide befanden. Sie sind auf der Schwarztafel 195 in den Bildern 7—10 und auch auf der Bunttafel Nr. LXXXV auf Bild 3 und 4 wiedergegeben; solche Stücke kommen also im Frühjahre durcheinander vor. Der graue Vogel hatte einen Flügel von 121 und einen Schnabel von 35 mm, beim bunten maß der Flügel 111, der Schnabel 25 mm. Das Gewicht des Weibchens beträgt etwa 50, das seines Eies gegen 11 g; aus einem solchen von unbekanntem Frischgewichte schlüpfte ein Junges von 8 g. Die Brutdauer wird mit 22 Tagen angegeben. Man kann wohl sagen, daß der Alpenstrandläufer unter dem Gewimmel der kleinen Schnepfenvögel, die man an den deutschen Meeresküsten trifft, die häufigste Art ist. Er bewegt sich nicht nur auf dem eigentlichen Strande, sondern trippelt namentlich in den kurzrasigen Wiesen dicht daneben umher, wo er seiner Nahrung, die aus kleinen Kerbtieren besteht, nachgeht. Außerhalb der Brutzeit hält er immer in kleinen Trupps zusammen, die einen meist ziemlich nahe herankommen lassen und dann mit einem feinen Triller, der etwa wie „Tirrr“ klingt, aufgehn: die Art heißt wegen dieses Tons auch sehr bezeichnend Weckuhr. Grade bei diesen Sümpflern ist man immer wieder erstaunt und verblüfft, wie gleichmäßig sie im Flug ihre Schwenkungen ausführen. Mit einem Ruck zeigen sie sämtlich die weißen Unterseiten, ebenso plötzlich hat man alle zugleich spitz von hinten oder spitz von vorn und ebenso unvermittelt auch wieder von der Seite. Eine gut eingedrillte Abteilung Soldaten kann ihre Übungen nicht genauer ausführen als so ein Strandläufertrupp, nur gehn die Schwenkungen in der Luft noch viel rascher und man hört kein Kommando. Bei den andern verwandten Formen und auch manchmal bei Staren sieht man ähnliches. Soviel wir wissen, gibt es keine Erklärung für dies Rätsel; die Tiere scheinen sämtlich vom gleichen Willen beseelt und von unsichtbarer Hand gelenkt.

Diese Art ist die einzige aus der Gruppe der Strandläufer, die an deutschen Küsten brütet, wenn auch ihr Hauptbrutgebiet viel nördlicher liegt. Man kann wohl sagen,

daß diese Nistplätze in Mitteleuropa so ziemlich die südlichsten aller Strandläufer überhaupt sind, und man fragt sich da immer wieder, warum diese Gruppe sich zur Fortpflanzung nicht weiter nach Süden begibt, sondern im wesentlichen auf die kalten Gegenden beschränkt: die Tiere fühlen sich doch ein halbes Jahr lang auch in heißen Ländern wohl und finden dort ihre Nahrung.

Am 30. Mai erhielten wir durch die Freundlichkeit Bredahls aus Greifswald vier starkbebrütete Eier, von denen drei am 6. Juni schlüpften. Die Jungen ähneln in der Färbungsweise der Oberseite, wie die ersten Bilder der Bunttafel Nr. LXXXV und der Schwarztafel Nr. 195 zeigen, den Bekassinenkindern, haben also wenig Ähnlichkeit mit jungen Flußuferläufern, Rotschenkeln, Uferschnepfen und Brachvögeln. Zunächst war der Eizahn unsichtbar, erst nach dem Trocknen bemerkten wir einen solchen je an der Spitze des Ober- und des Unterschnabels; er war winzig klein und fiel nach wenigen Stunden ab. Die Jungen sprengten die Eischale nicht in der sonst üblichen Weise, daß sie, wie wir uns gewöhnlich ausdrücken, den Wendekreis des Krebses von innen durchpicken und dann die nördliche gemäßigte und polare Zone wie einen Deckel abhoben, sondern sie machten sich ein schiefes Loch am stumpfen Ende; Ähnliches haben wir auch bei Bekassinen, Flußuferläufern und einigen andern Verwandten bemerkt. Wir hielten es in den ersten Fällen für eine Unregelmäßigkeit oder für einen Zufall, kamen aber zu der Erkenntnis, daß es für manche Schnepfenvögel bezeichnend ist, Regenpfeifer machen es nicht so. Die niedlichen Acht-Gramm-Küken äußerten sich mit einem leisen Zirpton, drückten sich vor uns beim Herausnehmen aus dem Kükenheim und schlossen dabei die Augen, dann erst liefen sie umher und zeigten sich von Anfang an recht scheu: wahrscheinlich sind sie also auch draußen von ihren Eltern ziemlich unabhängig und machen sich schnell selbständig. Zwei verendeten bald, da sie nicht fressen wollten, dem Dritten halfen wir durch Stopfen über die ersten Tage hinweg, dann pickte er frische Ameisenpuppen und kleine Mehlwürmer auf, zunächst aber auch noch nicht in genügender Menge, sodaß dem „kleinen Bredahl", wie wir ihn nannten, bis zu seinem zehnten Lebenstage immer noch künstlich Nahrung beigebracht werden mußte. Mit 19 Tagen machte er oberseits einen befiederten Eindruck, doch erst mit vier Wochen konnte er fliegen. Wir nehmen an, daß das Tier wegen der Schwierigkeit der Aufzucht in seiner Entwicklung etwas zurückgeblieben war, sodaß sein Wachstum wohl für Freiheitsvögel nicht maßgebend ist. Ende Juli wurde er sehr fett und wog dann 55 g. Er war gegen Menschen stets recht zurückhaltend und immer ein etwas heikler Bursche.

Zur Erklärung der Tafel Nr. 195 und der Bunttafel Nr. LXXXV genügen die Unterschriften und das bereits Besprochne. Man beachte noch besonders bei der Betrachtung der Bilder 5 und 7 von 195 die Gleichgewichtslage des auf einem Beine stehenden Vogels: der Punkt des Zehenansatzes liegt ziemlich genau unter der Körpermitte, sodaß das Tier eigentümlich schief dasteht; gewöhnlich wird dies falsch dargestellt.

Der Sanderling (Crocethia alba Pall.)

wurde früher meist als Calidris arenaria bezeichnet und von den Strandläufern im engern Sinne, die erst Tringa, dann Erolia hießen und jetzt Calidris genannt werden, als eigne Gattung abgetrennt, weil ihm die Hinterzehe fehlt.

Der Flügel des Männchens mißt nach Hartert meist 117—125, der des Weibchens 120—131, der Schwanz 50—54, der Schnabel 23,5—27, der Lauf 23—25 mm. Diese einzige bekannte, nicht in Unterarten aufgeteilte Art brütet im nördlichsten Asien und Amerika sowie vereinzelt auf Spitzbergen und wandert im Zuge fast über den ganzen Erdball, d. h. bis nach Australien und Patagonien. Das Gewicht des mittelgenährten Vogels beträgt etwa 55 g, ist er speckfett, so kann er gegen 70 g schwer werden.

Für gewöhnlich sieht man den Sanderling an der Nordseeküste nur in dem weißen, auf Bild 6 der Bunttafel Nr. LXXXV und den Bildern 4—7 der Schwarztafel 196 dargestellten Kleide. Die Tiere laufen, im Gegensatze zu den verwandten Arten, fast immer an der Flutgrenze umher. Sie rennen vor jeder ankommenden Welle aufs Land und folgen dann rasch wieder dem sich zurückziehenden Wasser. Kennt man diese Gewohnheit nicht, so hält man die kleinen Dinger für Schaumflöckchen, die über den Sand hinrollen. Die schwarzen Füßchen bewegen sich dabei so rasch, daß sie den Augen entgehn. Gewöhnlich bestehn die Trupps nur aus wenigen Stücken, lassen einen recht nahe herankommen, erheben sich, fliegen ein Stück aufs Meer hinaus und kehren dann rasch wieder auf den Sandstrand zurück.

Im Mai 1924 erhielten wir durch die freundliche Vermittlung Sunckels ein flügellahmes Stück, das er auf Mellum gefunden hatte. Es trug das auf den bereits erwähnten Tafeln dargestellte Brutkleid, das man ja verhältnismäßig selten zu Gesicht bekommt. Nachdem wir den Vogel eine Zeitlang behalten hatten, gaben wir ihn in eine Abteilung des Berliner Vogelhauses, wo er jetzt, im Sommer 1927, noch lebt. Trotzdem dort eine sehr gleichmäßige Wärme herrscht, hat er, wenn auch jedesmal etwas später als seine freilebenden Artgenossen, jedes Jahr regelrecht vom Brut- ins Ruhekleid und umgekehrt gemausert. Dabei ist er stets recht fett, wie man dies an der Vorwölbung des Bauchs auf den Bildern des weißen Vogels sieht.

Die Wasserläufer (Tringa L. = Totanus).

Aus dieser Gattung haben wir bis jetzt brutfähige Eier nur der hier häufigsten Art, des Rotschenkels, bekommen und einmal Gelegenheit gehabt, ein altes Stück des Bruchwasserläufers aufzunehmen; so müssen wir uns also auf diese beiden Arten beschränken. Den Flußuferläufer, den Hartert in diese Gattung mit hineinbringt, der aber in seinem Verhalten recht abweicht, hatten wir schon vorher besprochen.

Der Rotschenkel (Tringa totanus L.)

brütet im größten Teil Europas sowie in Westsibirien und wandert im Winter nach Afrika, wo er bis zum Kaplande vordringt. Zwei nahverwandte Unterarten leben in Island und in Asien. Der Flügel mißt 145—161, der Schwanz 60—65, der Schnabel 39 bis 44, der Lauf 50—57 mm; die größern Maße gelten meist für das Weibchen. Das Gewicht beträgt um 130, das des Eies etwa 22 g, Neugeborne wogen 13—14,5 g. Die Brutdauer währt 22½ Tage, kann sich aber, wenn mehrfache Abkühlungen eintreten, auch auf 24½ Tage ausdehnen.

Man trifft den Rotschenkel in Niedrungsgebieten häufig auf feuchten, mit Wassergräben durchsetzten Viehweiden, wo er einem durch seinen klagend-flötenden Ruf, der etwas zittrig klingt, zur Brutzeit sofort auffällt. Hat man Glück, so vernimmt man auch das wundervolle Trüdeln des Männchens, wobei es einen eigenartigen Balzflug ausführt. Die Tiere haben die Gewohnheit, wenn sie sich niedersetzen, noch einen Augenblick mit weit geöffneten, nach oben gehaltnen Schwingen dazustehn und sie dann erst zusammen zu legen; andre Vögel schließen die Flügel bekanntlich schon während des Auffußens oder sogar noch vorher. Das Nest ist meist durch einige Halme des Grasbusches, in dem es steht, etwas überdeckt. Die Eier kamen früher häufig als Kiebitzeier in den Handel, sie sind aber kleiner und haben keine grünliche, sondern stets eine gelbliche Grundfarbe.

Die Aufzucht der Rotschenkel aus dem Ei ist, wie die der meisten Verwandten, keine reine Freude. Die sofort scheuen Tiere schließen sich nicht so leicht an den Menschen an, und man kann daher, wenn man mehrere zusammen hält, schwer feststellen, ob der einzelne genug Futter zu sich nimmt. Sie drücken sich zwar im Anfange kaum vor dem sich nahenden Menschen, sind aber doch recht ängstlich vor ihm und lassen ein dauerndes, aber nicht störendes „Ti, ti" hören. Der winzige Eizahn fällt bald ab. Die langen, dünnen Beine machen sehr große Schritte und laufen oder stolpern über alle Hindernisse weg, da der Vogel nie hinsieht, wohin er tritt, was ja wohl auf der Grasnarbe draußen im Freien auch wenig Zweck hat, denn die sehr langen Zehen verhindern ein Einsinken zwischen die Halme. Die kurzzehigen Trappen benehmen sich allerdings, wenigstens anfangs, ebenso oder, wenn dies überhaupt möglich ist, noch viel schlimmer. Im Gegensatze zu jungen Kiebitzen finden die kleinen Rotschenkel den Wärmeunterstand rasch und picken bald und zielbewußt frische Ameisenpuppen auf. Das bezeichnende Wippen mit dem Kopf und Schwanz kann man sofort beobachten; es ist auf Bild 9 der Tafel 197 wiedergegeben. Als der Verschluß unsrer Spiegelreflexkamera herunterging, verbeugte sich der Vogel knicksend, und wir waren nach dem Entwickeln der Platte erstaunt, daß trotz des verwackelten Körpers Kopf und Füße völlig scharf erschienen, sie waren also bei der Körperbewegung ganz ruhig geblieben. Mit 25 Tagen sind die Tiere gut flugfähig, mit ungefähr 40 ganz erwachsen. Um diese Zeit hört man auch den artbezeichnenden, sehr lauten Pfiff, der dem leisen „Ti, ti, ti" Platz gemacht hat. Ein männliches Stück, das schön und laut rief, behielten wir längre Zeit, es flog von Anfang an im Zimmer sehr geschickt ohne anzustoßen herum.

Mitte September setzte die erste Mauser ein, die sich über das Körperkleingefieder, die Ellbogenfedern und die vier mittlern Schwanzfedern erstreckte; die Oberseite wurde einfarbig grau und die Unterseite weiß mit kleinen dunkeln Flecken an der Brust. Wir gaben das Tier Anfang Oktober ins Vogelhaus des Berliner Zoologischen Gartens, mußten es aber einen Monat später wieder nach Hause nehmen, da die Füße durch Trockenheit stark gelitten hatten. Wir weichten die Oberhaut auf, lösten sie behutsam ab und heilten auf diese Weise durch mehrere Waschungen die kranken Beine leidlich wieder. Das Flügelkleingefieder war im wesentlichen nicht erneuert worden, nur die größern Decken in der Nähe des Ellbogens bis etwa zum halben Oberarme waren frisch. Am 19. November begann eine neue Mauser, die zum

Brutkleide führte, sich aber ziemlich lange hinzog, auch hierbei blieben die äußern Flügeldecken noch vom ersten Kleide her stehn.

Wie viele Verwandte, wirft der Rotschenkel kleine Gewölle aus, wenn in der Nahrung harte Teile, also insbesondre derbe Chitinstücke enthalten waren. Im April hörten wir mehrfach das schöne flötende Trüdeln. Merkwürdigerweise wurde es regelmäßig dann ausgelöst, wenn ein Buchfink sein schallendes „Pink" vernehmen ließ. Da wir unsern Pflegling auf feuchtem Torfmull hielten und dafür sorgten, daß er sich die Beine häufig benetzte, so hatte er jetzt bei uns stets tadellose Füße. Er wog im besten Körperzustand, ohne eigentlich fett zu sein, Mitte April 110 g. Zum Mai gaben wir ihn aus Platzmangel wegen neuer Jungvögel weg und erhielten ihn Mitte Juni als abgezehrte Leiche von 60 g wieder zurück. Der Befund ergab ein Männchen.

Tafel 197 zeigt die Jugendentwicklung und das Winterkleid. Zur Erklärung der Bunttafel Nr. LXXXVI genügen die Unterschriften.

Die Kampfschnepfe (Philomachus pugnax L.)

wird von der vorigen Gattung aus verschiednen Gründen abgetrennt und kommt nur in einer Art vor, die sich über einen großen Teil des nördlichen Europas und Asiens verbreitet; im Winter geht sie ins südliche Asien und in Afrika bis zum Kaplande. Der Flügel des Männchens mißt 185—195, der Schwanz 67—68,5, der Schnabel 35 bis 37, der Lauf 45—55 mm. Die Maße des viel kleinern Weibchens sind: Flügel 154 bis 168, Schnabel 29—34, Lauf 39—46 mm. Die Männchen wiegen im mittlern Körperzustand um 200 g. Weibchengewichte kennen wir nicht viele, man kann vielleicht 120—150 g annehmen; das Ei ist um 20 g schwer, Neugeborne wogen 13—14 g. Die Brutdauer haben wir mit 21 Tagen genau festgestellt.

Die Kampfschnepfe, die man auch als Kampfläufer bezeichnet, trägt außerdem leider den sehr irreführenden Namen „Kampfhahn", wobei der Fernerstehende leicht wirklich an einen Hühnervogel denkt und ihm so etwas wie Hahnenkampf vorschwebt. Im Weibchen- und im männlichen Ruhekleide hat sie zwar große Ähnlichkeit mit den eigentlichen Wasserläufern, wie z. B. dem Rotschenkel, unterscheidet sich aber von ihnen bei genaurem Vergleiche durch das in vieler Hinsicht ganz andre Verhalten der Männchen, durch das anders gefärbte Daunenkleid der Jungen, durch die Lautäußrungen, sowie auch dadurch, daß das Brustbein im hintern Ende auf jeder Seite nur einen Ausschnitt wie bei der Bekassine und nicht zwei, wie bei den Wasserläufern hat. An die Bekassine erinnert der leise Ätschton, der manchmal etwas flötender wird und dann dem „Ticküp" der Bekassine nahekommt, sowie die feine weiße Punktierung des Daunenkleids auf rostbraunem Grunde; andre Ähnlichkeiten mit diesen Schnepfenvögeln im engsten Sinne bestehn allerdings nicht. Das Merkwürdigste bei Philomachus ist das in der Vogelwelt einzig dastehende männliche Pracht- oder Brutkleid, das sich nicht nur durch den merkwürdigen Kragen und die Kapuze sowie die stark entwickelten Warzen des Vordergesichts, sondern vor allen Dingen dadurch auszeichnet, daß die Farbe all dieser Teile bei den einzelnen Stücken verschieden ist. Auf der Bunttafel Nr. LXXXVII haben wir vier besonders auf-

fallende Färbungs- und Zeichnungsweisen nach lebenden Stücken malen lassen, bei denen ja die Buntheit der Warzen besonders in die Augen springt; auch die Beinfarbe ändert bei den einzelnen Männchen. Nach der Mauser wachsen an Stelle des Kragens wieder gewöhnliche Federn, die Warzen verschwinden, und nur ein weißlicher Federring um die Schnabelwurzel zeigt, daß hier bei der Federbildung etwas nicht in Ordnung ist, denn sonst würde die Stelle sicher das Grau des übrigen Kopfs tragen.

Im Einklange mit diesem sonderbaren Männchenkleide, doch ganz im Gegensatze zu den verwandten Formen, steht, daß hier die Weibchen wesentlich kleiner sind. Außerdem ist es sicher kein Zufall, daß die hier besonders starke Entwicklung der Brunsthoden mit mangelnder Brutpflege des Männchens Hand in Hand geht. Dies Verhalten ist umso auffallender, als bei vielen Schnepfenvögeln die Männer ja zum Teil den größern Anteil am Brutgeschäft und an der Jungenaufzucht übernehmen. Die eigentümlichen Massenkämpfe der Männchen auf ganz bestimmten kurzrasigen oder glatten Flächen sind oft genug beschrieben worden. Es sieht sich von Weitem ganz eigenartig an, wenn mehrere Dutzende der bunten Kämpen aufeinander losfahren, und der eine oder der andre beim Erscheinen eines Weibchens, gleichsam in Demut ersterbend, vor der Angebeteten niedersinkt. Begattungen kommen anscheinend auf diesen sogenannten Kampfplätzen nicht vor, sondern dem abstreichenden weiblichen Vogel folgt nur einer aus der Ritterschar.

Fast alle Beschreiber sind mit dem Worte „Vielehe", oder wie die meisten sagen: „Polygamie" sehr schnell bei der Hand. Wir möchten dagegen eher glauben, daß es sich überhaupt nicht um eine „Ehigkeit" oder „Gamie" handelt, denn zur Ehe gehört doch wohl immer wenigstens ein gewisses Zusammenhalten der beiden Beteiligten und nicht einfach ein oder mehrere Begattungen, zwischen denen sich die Tiere womöglich gar nicht sehn. Wir wollen später bei der Besprechung der Entenvögel auf diese Dinge noch ausführlicher zurückkommen, hier sei nur erwähnt, daß nach unsern an in- und ausländischen Vögeln gemachten Erfahrungen nur entweder Einehigkeit oder Keinehigkeit vorkommt, d. h. entweder sind beide Gatten in der Brutpflege tätig oder nur einer.

Man hat sich oft darüber gestritten, ob die männlichen Kampfläufer wirklich ihrem Namen Ehre machen, d. h. ob es sich bei ihren Balgereien um wirkliche Kämpfe handelt. An sich ist nicht einzusehn, warum Dutzende von Männchen nur zu dem Zwecke zusammenkommen sollen, um sich zu befehden, denn keiner schlägt den andern aus dem Feld, und wenn sie einander verfolgen, so kehrt der Flüchtende ja doch immer wieder zum Trupp zurück. Die Streitereien gehen anscheinend gar nicht um das Weibchen, denn dieses holt sich offenbar einen Liebhaber aus der Menge und fliegt mit ihm abseits. Es ist auch nicht so wie beim Birkhahne, daß der einzelne Vogel einen bestimmten, wenn auch kleinen Bezirk behauptet, ihn gegen andre Männer verteidigt und sich im wesentlichen nur um die Hennen kümmert, die zu ihm kommen. Auch die frisch gefangnen oder erst wenige Tage in Gefangenschaft lebenden Männchen spreizen, wenn sie sich zu nahe kommen, sofort den Kragen und stechen in der auf der Bunttafel LXXXVII in Bild 4 festgehaltnen Stellung aufeinander los. Dabei geschieht es, daß noch nicht eingewöhnte, schlecht fressende, matte Vögel immer wieder überrannt und so untergebuttert werden, daß sie

sterben, im übrigen kommen aber bei den gesunden Stücken erhebliche Verletzungen oder gar Todesfälle nicht vor. Dies Gehabe macht auf den Beschauer zunächst den Eindruck, als seien die Tiere irrsinnig oder von einem bösen Geiste besessen. Natürlich hat die ganze Geschichte mit dem Liebesleben, oder wie man zu sagen pflegt, mit der Balz, etwas zu tun, man weiß nur nicht recht was. Auch der Engländer Selous, der es sich zur Aufgabe gemacht hatte, im Freien hinter den Zweck dieser Scheinkämpfe zu kommen, hat keine Lösung der Frage gefunden. E. Christoleit sagt in Zoologia palaeartica, später Pallasia, 1924, folgendes:

„Wo eine einzelne Blume bereits verschwindet, da wirkt noch sehr kräftig ein Blumenbeet. Und die sogenannten Kampf-, in Wirklichkeit Balzplätze des Kampfläufers sind weiter nichts als Blumenbeete, auf denen die in den mannigfachsten Nuancen von Rostfarbe, Schwarz und Weiß prangenden Blumen sich selbst in engem ‚Verbande' still aufpflanzen, die angelockten Weibchen zu erwarten, und die männlichen Kampfläufer versammeln sich nicht, um zu kämpfen, sondern um zu balzen; der Kampf ist bei ihnen überhaupt nicht Bestandteil des Fortpflanzungsgeschäfts, sondern belangloses Accidens. Ihre Balz besteht im Entfalten ihrer Schmuckfedern und bei gesteigerter Erregung verschiedener Bewegungen zum Zwecke möglichst weiter Sichtbarkeit. Sie ist in dieser Form bedingt durch den Mangel eines Paarungsrufes, weil überhaupt einer lauten Stimme, und bedingt ihrerseits den polygamen Charakter der Fortpflanzung in intensiver Entwicklung aller seiner Einzelerscheinungen wie auch die außerordentliche Variabilität des männlichen Hochzeitskleides."

Von allen wasserläuferartigen Vögeln hält sich der Kämpfläufer in Zoologischen Gärten am besten, man kann ihn sogar im Freien überwintern, jedoch frieren die Tiere dann oft recht jämmerlich, was ja nicht Wunder nimmt, wenn man bedenkt, daß viele ihrer freilebenden Artgenossen sich um diese Jahreszeit am Mittellaufe des Nils unter brennender Sonnenglut tummeln, wie dies der Schwede Bengt Berg an seinen herrlichen Filmaufnahmen zeigt. Ist es sehr kalt, so ziehn sie im Fluge die Füße unter das Bauchgefieder, fliegen also nicht wie sonst mit nach hinten gestreckten Beinen. Bei Möwen kann man Ähnliches beobachten, und selbst unsre freifliegenden Kraniche zogen im Fluge die Beine an, wenn die Kälte unter 10 Grad sank; all diese Tiere gewähren dann ein ganz fremdartig anmutendes Flugbild.

Aus zwei ganz frischen Eiern, die wir am 28. Mai 1921 aus der Gegend von Wittenberge, wohl dem südlichsten Vorkommen der Kampfschnepfe in Deutschland, bekamen, schlüpften nach 21 Tagen die zunächst recht hilflosen Jungen. 24 Stunden später liefen sie umher, pickten sofort selbst und fraßen frische Ameisenpuppen, nur selten vernahm man von ihnen, wohl der Stimmarmut der Alten entsprechend, ein leises Piepen. Sie waren sofort sehr zutraulich zu uns, gingen aber gleich kämpfend aufeinander los. Leider starben uns 1921 eine ganze Anzahl Singvögel an einer eitrigen, mit Knötchenbildung verbundnen Lungenentzündung, der auch diese niedlichen Pfleglinge im Alter von einer Woche zum Opfer fielen. Jetzt, 1927, glückte uns die Aufzucht eines Paars, das am 22. Juni den Eiern entschlüpfte; die Entwicklungsbilder und unsre Erfahrungen über diese Vögel gedenken wir in einem Nachtragbande zu bringen.

Auf die Bilder der Bunttafel LXXXVII und die der Schwarztafel Nr. 198 wurde im vorhergehenden schon aufmerksam gemacht, im übrigen sei auf die Unterschriften verwiesen.

Die Gattung Uferschnepfe (Limosa Briss.)

umfaßt etwa fünf über den Norden der Alten und der Neuen Welt verbreitete Arten, die sich sämtlich durch ihre Hochbeinigkeit und den unverhältnismäßig langen, dünnen, spurweise nach oben gebognen Schnabel auszeichnen. In den nördlichen Teilen Mitteleuropas ist

die Uferschnepfe (Limosa limosa L.)

Brutvogel. Sie geht im Norden bis Island und in Asien bis Westsibirien, in Ostsibirien wird die heimische L. l. limosa L. durch eine sehr ähnliche Form ersetzt. Im Winter hält sie sich namentlich im Mittelmeergebiet, am Blauen und am Weißen Nil und in Indien auf. Der Flügel des Männchens mißt 210—217, der Schwanz 79 bis 88, der Schnabel 87—107, der Lauf 75—83 mm. Bei dem größern, aber trüber und daher im Brutkleide nicht so schön rostrot gefärbten Weibchen ist der Flügel 217 bis 230, der Schnabel bis 126, der Lauf 85—93 mm lang. Das Gewicht eines im Juni erlegten Männchens betrug nach Jablonski 231 g, sehr fette, jung aufgezogne Stücke unbekannten Geschlechts brachten es auf 340 g. Man kann das Frühjahrsweibchen vielleicht auf etwas über $^1/_4$ Kilo rechnen. Die Eier eines ersten Geleges vom April waren je 44—45 g schwer, eine Dotterbestimmung ergab 13,3 g, d. h. 29 v. H. Neugeborne wogen etwa 32 g. Die Eier eines bereits nach 9 Tagen begonnenen Nachgeleges hatten nur ein Gewicht von 36—38 g, sie enthielten aber wieder 13 g Dotter, das sind also diesmal 37 v. H. Das gekochte Eiweiß ist weiß durchscheinend; die Brutdauer währt 24 Tage.

Die Uferschnepfe oder Limose, die zum Unterschiede von der nordischen sogenannten Rostroten oder Pfuhlschnepfe auch Schwarzschwänzige Uferschnepfe genannt wird, macht diesem Namen dadurch Ehre, daß der beim Liebeswerben eine große Rolle spielende Schwanz an der Wurzelhälfte weiß und an der Endhälfte schwarz ist, während bei der Lappländischen viele braune Querbinden über die weißen Steuerfedern gehn.

An geeigneten Stellen der Norddeutschen Tiefebene ist die Uferschnepfe nicht selten und fällt auch dem Unkundigen durch ihre eigenartige Stimme, die sonderbare Gestalt und das nicht zu verkennende Flugbild auf. Sie brütet gern da, wo die Wiese in Sumpf übergeht, liebt also im Gegensatze zum Brachvogel mehr die Nässe; da wo die Sumpfdotterblume recht üppig gedeiht, fühlt sie sich wohl. Die gewöhnlich mit „Gretto“ oder auch mit „Ach Gott, ach Gott“ übersetzte Stimme erscheint uns wie ein Mittelding zwischen der des Kiebitzes und der der Wasserläufer.

Im Brutofen geschlüpfte Junge waren von Anfang an gegen uns mißtrauisch, nahmen aber mit der Greifzange vorgehaltne Würmer und Ameisenpuppen ab und pickten in wenigen Tagen das Futter selbst auf; bald fanden sie ihren Wärme-

unterstand, stellten sich aber zunächst gewöhnlich daneben und mußten immer wieder hineingebracht werden. Im Alter von einer Woche fraßen sie zielbewußt Fleischstückchen mit Eipulver, rohe Leber und auch gern gequellte Semmel aus dem Napfe. Als wir sie, damit sie sich gut auslaufen sollten, einmal in den Hof hinunternahmen, gebärdeten sie sich wie Verrückte, rasten in ihrer Angst wie unsinnig umher und drückten sich schließlich in die Ecke. Von irgendeiner Anhänglichkeit an den Menschen war bei ihnen, wie bei so vielen Schnepfenvögeln, keine Rede. Mit zwölf Tagen erschienen die Schulterfedern, und die weißen Handdecken wurden sichtbar. Vier Tage später befiederte sich der Rücken, und mit einem Monate konnten sie im Zimmer so gut fliegen, daß sie in der Luft umzuwenden vermochten. Stimmbegabt waren sie nicht: anfangs hörte man öfter einen leisen Pfeifton, und auch zwei Monate später vernahm man nur ab und zu ein halblautes, pfeifendes „Schib" sowie noch einige andre unbedeutende Töne.

Besondre Sorge machten uns die Beine dieser Pfleglinge; mußte man die Tiere gelegentlich einmal in die Hand nehmen, so schnellten sie in ihrer Angst so mit den Läufen, daß sie sich beträchtliche Zerrungen zuzogen, worauf sie dann einige Tage lahmten. Außerdem schädigten sie sich diese langen, dünnen Gebilde leicht dadurch, daß sie sich zu fest auf den Boden aufstemmten, wenn sie in ihrem beharrlichen Eigensinn immer wieder durch die Gitterstäbe, namentlich in den Ecken des Käfigs, hindurchwollten. All dies fällt natürlich weg, wenn man solche Vögel auf einer großen, kurzrasigen Fläche halten kann.

Über Gewicht und Wachstum haben wir folgendes aufgezeichnet:

Zahl der Tage:	0	5	7	12	16	26	33	52	61
Gewicht in g:	31,5	35	50	92	150	180	205	205	—
Schnabel in mm:	—	20	23	30	47	57	68	80	85
Lauf in mm:	—	50	53	63	76	82	—	—	—
1. Schwinge in mm:	—	—	5	25	70	92	115	128	130

Diese Zahlen gelten für ein Stück, das wir seiner geringen Größe wegen für ein Männchen hielten; bei einem vermutlichen Weibchen war das Gewicht mit 52 Tagen auf 265 g und die Schnabellänge auf 100 mm gestiegen. Das Schnabelwachstum betrug in der Hauptzeit etwa 2 mm, das des Laufs ebenfalls 2 mm täglich, die endgültige Beinlänge war aber bedeutend früher erreicht als die Schnabellänge.

Zur Erklärung der Bunttafel Nr. LXXXVIII und der Schwarztafel 199 genügen die Unterschriften.

Die Brachvögel (Numenius Briss.)

enthalten die größten Schnepfenvögel; sie haben meist lange, gekrümmte Schnäbel, brüten in 9 Arten im Norden der ganzen Erde und gehen auf dem Zuge zum Teile sehr weit nach Süden.

Der Brachvogel (Numenius arquata L.).

Der mitteleuropäische Brachvogel, N. a. arquata L., verbreitet sich über einen großen Teil des nördlichen Mitteleuropas und wird weiter im Osten, d. h. in West-

sibirien und der östlichen Kirgisensteppe, durch N. a. lineatus Cuv. vertreten. Im Winter schweift er weit umher und hält sich namentlich an den Meeresküsten auf, die er häufig sofort nach Beendigung des gewöhnlich im Inlande stattfindenden Brutgeschäfts aufsucht. Der Flügel mißt 297—318, der Schwanz 113—129, der Lauf 70—84, der Schnabel 112—153 mm, wobei die größern Maße dem Weibchen zukommen. Man geht nicht fehl, wenn man die Schwere des mittelgenährten Weibchens mit gegen 900 g annimmt; Hantzsch erlegte allerdings einmal zu Anfang des Februars ein Stück von 1100 g; an der Küste geschoßne von Mitte September wogen z. T. nur 650—670 g, hier handelte es sich vielleicht um noch junge Vögel. Soviel ist sicher, daß diese Art wohl den größten Schnepfenvogel darstellt, den es überhaupt gibt. Das Ei wiegt meist 70—75 g und beträgt rund $^1/_{13}$ oder $7^3/_4$ v. H. der Mutter, d. i. im Vergleiche zum Rotschenkel mit $^1/_6$ oder zum Flußuferläufer mit $^3/_{10}$ der Erzeugerin sehr wenig und bestätigt den Satz, daß große Vögel wohl fast immer verhältnismäßig viel kleinre Eier legen als kleine aus derselben Gruppe und mit der gleichen Eizahl. Neugeborne sind ungefähr 50 g schwer, die Brutdauer währt $29^1/_2$ Tage.

Daß der Brachvogel an manchen Orten Kron-, d. h. Kranichschnepfe heißt und dafür der Triel als Brachvogel bezeichnet wird, hatten wir bei diesem schon erwähnt. Auch der Name Keilhaken ist für Numenius geläufig, das man mit „neumondig" übersetzen kann: natürlich ist der gebogne Schnabel dabei mit einer Mondsichel verglichen.

Auf größern Wiesenflächen, denen es nicht an Wasser mangelt, ist der Brachvogel stellenweise noch recht häufig, ja sogar dicht vor den Toren Berlins kann man ihn antreffen. Selbst das nur wenig geübte Ohr erkennt ihn auf weithin an den prachtvollen Flötenrufen, von denen man am häufigsten das lockende „Kui, kui" hört. Den langen Triller stoßen die Tiere bei Ärger aus, wovon man sich am besten überzeugen kann, wenn man sie in einem großen Flugkäfige beobachtet: geraten zwei aneinander, so hört man vom Verfolger stets diese Lautäußrung. Trifft man auf ein Paar, das kleine Junge hat, so wird man von den Alten umflogen, die in ihrer Angst ein ganzes Flötenkonzert zum besten geben, indem sie von gleichsam drohend klingenden Einzeltönen zu gereihten Trillerrufen übergehn, man kann es scherzweise mit „Du, du, du Störenfried, Störenfried, Störenfried" übersetzen. Noll-Tobler hat über das Verhalten dieser Vögel am Nest und die Bedeutung ihrer Stimmlaute in seinem Buche „Sumpfvogelleben" so treffliche Beobachtungen veröffentlicht, daß sich alles Weitre erübrigt. Im allgemeinen kann man sagen, daß das Brutpaar sich bei Annäherung eines Menschen sehr heimlich und gleich ziemlich weit von seinem Gelege entfernt, aber bei den Jungen sehr besorgt und angriffslustig erweist.

Das Erbrüten von Brachvogeleiern ist nicht so einfach, wie wir es zunächst glaubten. Man sollte meinen, daß man diese großen 75-Gramm-Eier ohne weiters von einer vorsichtigen, zahmen und leichten Hühnerglucke zeitigen lassen könne, macht aber bald die Erfahrung, daß dies gewöhnlich an der Dünnschaligkeit dieser Schnepfenvogeleier scheitert. Hühnereier sind auf die derben, harten Beine und Schnäbel ihrer Erzeugerinnen angepaßt, die der Brachvögel aber halten den Druck gewöhnlich nur in der ersten Zeit aus. Wenn dann die Luftkammer am stumpfen

Ende groß wird, drückt sich das Bein der Henne oder ihr Schnabel, wenn sie die Eier wendet, gewöhnlich durch, denn an dieser Stelle fehlt der Widerstand von innen. So lange zu bebrütende Eier für die ganze Zeit dem Brutofen zu überlassen, ist gewöhnlich ein mißlich Ding, sodaß wir uns nach manchen Fehlschlägen so geholfen haben, daß wir sie von der Henne an- und vom Brutofen fertig brüten ließen. Man darf es ja ohnehin nicht wagen, die den Hühnerküken überaus unähnlichen Brachvogeljungen unter einer Glucke schlüpfen zu lassen, denn sie tötet diese ihr fremdartig vorkommenden Wesen gewöhnlich sofort.

Schon beim Picken hört man aus dem Ei das bezeichnende „Kui", es klingt nur schwächer als bei den Alten. Oben und unten steht an der Schnabelspitze ein winziger Eizahn, der bald abfällt. Die Kurzschnäbligkeit des dickbeinigen Kükens wirkt sehr auffallend, wie man dies auf den Tafeln 200 und LXXXIX sieht. Manchmal hat man mit diesen, häufig von Anfang an recht scheuen Wesen seine liebe Not, sie begreifen zwar rasch den Wärmeunterstand, machen aber mit dem Fressen Schwierigkeiten, denn sie beachten nicht, was man ihnen vorhält, trotzdem eine lange Greifzange ja ein recht guter Ersatz des elterlichen Schnabels ist. Sie fahren in eigentümlicher Weise mit ihrem Schnabel an allen möglichen Gegenständen seitlich herunter, als ob sie etwas abstreifen wollten; vielleicht tun sie dies draußen mit ganz bestimmten Kerbtieren, die an Grashalmen sitzen. Ab und zu stochern sie auch im Boden, gelangen aber dabei gewöhnlich auch nicht zum Ziele. Solche, deren Aufzucht uns mit vieler Mühe gut glückte, fingen nach dreiviertel Tagen an, Mehlwürmer zu fressen, gewöhnten sich dann an Fischstückchen und gequellte Ameisenpuppen, sowie an Surinamschaben, wollten aber kein Fleisch. Waren sie hungrig, so meldeten sie sich mit „Tlüüü", liefen aber immer weg, wenn wir kamen. Wie schon in der Einleitung erwähnt, wagte das eine Stück überhaupt nicht, zu fressen, wenn es uns sah, gedieh aber trotzdem. Mit drei Wochen kamen einige schließlich herbei, blieben aber immer recht zurückhaltend, benahmen sich ängstlich und fahrig und drückten sich, namentlich anfangs, im Zimmer gern in die Ecken. Das Schwingenwachstum war vom 6. Tag an bemerkbar, mit 19 Tagen wirkte die Oberseite zu etwa einem Drittel befiedert, und die Brustfedern sproßten deutlich; mit einem Monate machten die Vögel einen befiederten Eindruck, mit 33 Tagen trafen wir einen abends auf dem Fensterbrett, und mit 5 Wochen konnten sie offenbar ganz ordentlich fliegen. Als sie bis auf die Schnäbel erwachsen waren, gaben wir sie weg. Zwei gingen bald wegen ihrer Fahrigkeit durch Unglücksfälle zugrunde, einer starb Ende August ziemlich abgemagert; es war ein Weibchen und sein Schnabel auf 102 mm herangewachsen. Den flugfähigen Brachvögeln wird Drahtgeflecht dadurch häufig verhängnisvoll, daß sie beim Anfliegen mit dem Schnabel durch eine Masche hindurchgeraten, hängen bleiben und dann die Schnabelspitze sich von außen her in einer darunterliegenden Masche verfängt, also etwa so, wie man eine Stecknadel durch Stoff sticht. Die Tiere erhängen sich dann entweder, oder sie brechen sich zum mindesten eine der beiden Schnabelhälften ab. Als ich vor vielen Jahren einmal einem solchen Pfleglinge des Berliner Zoologischen Gartens das noch unverletzt stehn gebliebne Schnabelstück entsprechend kürzte, wobei die Blutung mit Eisenwatte und einem kleinen Collodiumverbande gestillt wurde, heilten die Spitzen der

beiden Stümpfe gut aus, und der nun ganz verändert aussehende Brachvogel lebte noch lange, da er ja nun wieder ohne Schwierigkeit Futter aufnehmen konnte.

Das Wachstum eines Weibchens verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	0	4	6	8	10	13	19	27	32	47
Gewicht in g:	56	65	85	120	152	203	340	450	570	570
1. Schwinge in mm:	—	—	—	—	—	27	55	116	165	185
Schnabel „ „		—	—	—	—	—	47	—	65	92

Zur Erklärung der Bunttafel Nr. LXXXIX und der Schwarztafel Nr. 200 genügen die Unterschriften. Leider sind wir nicht in der Lage, das Bild eines alten, also ganz langschnäbligen Stücks zu zeigen, wir konnten wegen Platzmangels unsre Pfleglinge nicht lange genug behalten, und seit Jahren scheinen in keinem uns bekannten Zoologischen Garten Brachvögel mehr zu leben; früher fand man sie dort fast immer.

Die Bekassinen (Gallinago Koch)

stellen zusammen mit der kleinen Bekassine (Lymnocryptes) und der Waldschnepfe (Scolopax) die eigentlichsten Schnepfen dar. Bei allen ist der Schnabel zu einem ungemein feinen Tastwerkzeug und, man möchte sagen, zugleich zu einer unterirdischen Greifzange ausgebildet. Die Waldschnepfe ist besonders an das Leben in feuchten Wäldern angepaßt und in manchen Eigenschaften noch übertriebner entwickelt als die Bekassine; insbesondre ähnelt Gallinago in der Stellung der Augen den andern Sümpflern immerhin noch mehr als Scolopax. Bekassinen sind als Brutvögel anscheinend fast über die ganze Erde, außer Australien, in zwanzig Arten verbreitet. Diese unterscheiden sich untereinander vielfach durch die Zahl der Steuerfedern sowie durch den oft recht abweichenden Bau der äußersten. Je nach dieser Schwanzbildung bringen die einzelnen Formen bei ihren Balzsturzflügen verschiedne Geräusche hervor.

Die Bekassine (Gallinago gallinago L.)

bewohnt als G. g. gallinago L. Europa und das angrenzende Asien außer den südlichsten Teilen und wird im Winter bis nach Mittelafrika hinein und dem malaischen Gebiete hin angetroffen. Der Flügel mißt 129—140, der Schwanz 45—60, der Schnabel 64—74, der Lauf 31—35 mm, wobei die größern Maße für das Weibchen gelten. Das Gewicht entspricht ungefähr dem der Amsel mit 100 g. Das Ei wiegt gewöhnlich 15—16, der Dotter daraus 5 g, das gekochte Eiweiß ist etwas glasiger als das des Huhns. Neugeborne wogen 10—11 g. Die Brut dauert $19^1/_2$ Tage, entspricht also fast der der Waldschnepfe und ist kürzer als die des kaum halb so schweren Flußuferläufers, vielleicht ist die Kurzbrütigkeit dieser eigentlichsten Schnepfenvögel als eine Anpassung an ihre Mehrbrütigkeit aufzufassen: sie müssen sich eben beeilen, wenn sie in den paar Monaten der guten Jahreszeit zweimal Kinder großziehn wollen. Man macht ja sowohl bei Säugetieren als bei Vögeln die

Erfahrung, daß rasche Keimlingsentwicklung, also schnelle Zellteilungen eine Anpassung an starke Fortpflanzung oder an Gefährdung der Keimlinge darstellt.

Es erübrigt sich, hier über das Freileben der Bekassine zu sprechen, sie ist wegen ihrer Häufigkeit bekannt genug, und nur über die Entstehung des Meckerns tauchen hin und wieder noch Zweifel auf. Es gilt wohl als erwiesen, daß dieses eigenartige Geräusch durch die äußern Schwanzfedern bei den regelmäßigen Abstürzen in der Luft erzeugt wird, und die Tatsache, daß die ausländischen Arten mit anders gestalteten Schwänzen auch anders meckern, spricht ohne weiters für die Richtigkeit dieser Annahme. Von anscheinend guten Beobachtern ist in allerletzter Zeit wieder behauptet worden, daß sie auch sitzende Bekassinen meckern gehört hätten. Das erscheint natürlich sehr auffallend, aber andrerseits hat man doch nicht das Recht, diese ihre Wahrnehmung genau beschreibenden Gewährsmänner des Irrtums oder gar der Lüge zu zeihen. Ein von uns jung aufgezognes Stück, das wir ein Jahr behielten, ließ weder diesen Laut, noch in der Brutzeit das bezeichnende „Tiküp tiküp" hören.

Wir haben uns mehrfach bemüht, Bekassinen aus dem Ei aufzuziehn und manchen Mißerfolg damit gehabt. Nach unsern Erfahrungen gedeihen, wie bei sehr vielen andern Vögeln auch, diejenigen Jungen am besten, die man aus draußen schon sehr stark bebrüteten Eiern erzielt. Ihre Entwicklung im Ei hat dann in artgemäßer, also bester Weise stattgefunden, und die Küken sind von Anfang an kräftiger als die von einer Pflegemutter oder vom Brutofen gezeitigten. Wie auf Tafel 201, Bild 1 gut erkennbar, ist der obere Eizahn unmittelbar nach dem Schlüpfen verhältnismäßig groß, fällt aber, zusammen mit dem kleinern untern, wie bei allen Verwandten sehr bald ab. Die kleinen Dinger sehen aus wie verschimmelte Torfklümpchen auf hohen, feinen Beinen mit langen, dünnen Zehen und haben mit ihrer feinen, weißen Fleckung eine gewisse Ähnlichkeit mit jungen Alpenstrandläufern und Kampfschnepfen, nicht aber mit den Waldschnepfen. Sie picken nicht gleich nach Art junger Hühner nach kleinen Würmern oder Ameisenpuppen, sondern nehmen das Futter mit eigentümlich seitlicher Kopfbewegung gewissermaßen mit dem Schnabelwinkel ab; dies dauert aber nicht lange, denn am zweiten und dritten Tage nehmen sie es vom Boden auf. Man hört von ihnen außer einem feinen „Psi" ein leises Wispern, das sie auch noch hervorbringen, wenn sie schon ziemlich groß sind, es stellt wohl eine Art Stimmfühlung dar. Sie sind von Anfang an nicht schreckhaft und bald recht anhänglich, unterscheiden sich also sehr angenehm von den ungestümen Brachvögeln und Uferschnepfen. Eine, die gut gediehen war, verunglückte uns dadurch, daß sie über den Rand ihres Aufzuchtkastens sprang, um uns nachzufolgen, wobei sie sich durch hartes Aufschlagen eine Leberblutung zuzog. Auch im spätern Alter erhält sich die Zutraulichkeit: läßt man solche Zöglinge im Zimmer frei, so untersuchen sie gern das Schuhzeug des Pflegers, und man muß sehr aufpassen, daß man sie nicht tottritt. Das „Tiküp" ließen einige vernehmen, als sie erwachsen waren, im übrigen wisperten sie und hatten einen Laut, der sehr an die Lockstimme des Brachvogels erinnerte, aber so leise war, daß man ihn im Freien wegen zu großer Entfernung wohl kaum wahrnehmen kann. Gewiegte Vogelkenner, die uns besuchten, waren über diese hübschen Töne, die man einer Bekassine für gewöhnlich nicht zutraut, stets erstaunt. Wurde das Tier ärgerlich oder etwa ängstlich erregt, so stieß es ein leises „tsch" aus, ähnlich dem, wie man

es von Auffliegenden hört, nur leiser; den Angstruf vernahmen wir nie, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil unser Vogel niemals so heftig erschrak, daß er lostobte. Kam ihm ein Wachtelkönig zu nahe, so spreizte er den Schwanz und nahm eine Art Droh- oder Abwehrstellung an.

Ebenso wie Kraniche und Trappen rutschten Bekassinen auf dem Linoleumbelag unsres Vogelzimmers leicht aus und trippelten daher dort immer nur sehr vorsichtig, dieses Ausrutschen findet bei vielen andern Vogelarten, so z. B. bei Hühnern, viel weniger statt, denn es hängt sehr von der Gehweise der einzelnen Gruppen ab. Den Käfig hatten wir mit nassem Torfmull ausgelegt, in dem sie auch herumstocherten, und auf dem sie sich die Füße gesund hielten; man hatte nur darauf zu achten, daß sich nicht feine, lange Torffasern um die Schnabelspitze wickelten, sodaß das Fressen unmöglich wurde. Sie nahmen am liebsten wurmförmig geschnittne Fleischteilchen, fraßen auch ab und zu Mehlwürmer, machten sich aber späterhin nicht viel aus ihrem natürlichsten Futter, den Regenwürmern, die sie in ihrer Jugend ganz gern verzehrt hatten. Das ist, wie beim Ziegenmelker schon besprochen, eine Erfahrung, die man namentlich bei jung aufgezognen Gefangenschaftstieren sehr oft macht: sie ziehen ein nahrhafteres, ballastarmes und leicht zu bewältigendes Futter der Freiheitsnahrung, die gewöhnlich umständlich zu fressen ist, oft vor, und man kann sie damit sehr verwöhnen. Unsre auf den Tafeln dargestellte Bekassine wurde denn auch mit der Zeit recht fett und brachte es auf ungefähr 135 g. Wir sehn ein solches Fettwerden bei Tieren, die sich leicht Gefieder, Schnabel und Füße beschädigen können, nicht ungern, denn sie sind dann gewöhnlich Tag und Nacht ruhiger, und so kam es, daß unser Pflegling stets in einem bis in alle Einzelheiten tadellosen Gefieder prangte. Die Entwicklung verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	0	4	7	15	23	31
Gewicht in g:	10	21	30	65	77	95
Schnabel in mm:	—	—	—	40	—	62
2. Schwinge in mm:	—	—	—	40	—	85

Bereits mit neunzehn Tagen konnten die Jungen flach über den Boden hinfliegen, am 19. September, d. h. mit fast genau vier Monaten begann die Kleingefieder-Mauser, die den Höhepunkt aber erst im Januar erreichte, zugleich wurden auch sämtliche Schwanzfedern gewechselt. Das Geschlecht dieses, von uns ein Jahr lang gehaltnen Vogels, den wir dann in einen auswärtigen Zoologischen Garten gaben, wo er heute als zweieinhalbjähriger noch lebt, steht bis jetzt nicht fest.

Auf der Entwicklungstafel Nr. 201 beachte man in Bild 1 die für viele Schnepfenvögel bezeichnende schiefe Eischalensprengung, bei dem soeben ausgeschlüpften, nassen Jungen sieht man den kappenartig aufsitzenden Eizahn des Oberschnabels, der des untern ist viel kleiner und hier nicht sichtbar. Beide fallen nach wenigen Stunden ab. Nach drei Stunden sieht das Küken, wie Bild 2 zeigt, dadurch, daß die nunmehr trocknen Daunen sich entfaltet haben, viel größer aus, und man kennt es einen Tag später auf Bild 3 kaum wieder. Grade bei diesen langbeinigen Vögeln wundert man sich stets von neuem, daß sich die im Ei doch aufs äußerste eingewinkelten Fersengelenke in so kurzer Zeit völlig strecken können. Die Gelenkflächen müssen demnach trotz höchster Beugung des Gelenks während der Keimlingsentwicklung

doch schon völlig für die Streckung eingerichtet sein, ihre Form kann also nicht erst durch Gebrauch entstehn.

Tafel 202 soll ein Bild von den Bewegungsweisen geben. Bei dem stochernden Vogel der Bilder 7—10 beachte man, wie der Schnabel an der Spitze aufgeht. Diese Aufnahmen glückten mit dem überaus zahmen, ungefähr einjährigen Pfleglinge besser, als wir geglaubt hatten, er tat uns den Gefallen, seine artgemäße Bewegung sofort auszuführen, als wir ihm auf dem Tische der photographischen Werkstatt einen Napf mit weicher Erde hinstellten. Auf dem Bilde 4 sehn die Beine deshalb so kurz aus, weil der Vogel im Wasser steht, während er sich putzt und einfettet. Der geringe Unterschied zwischen Jugend- und Alterskleid ist auf der Bunttafel XC zum Ausdruck gebracht.

Die Gattung Waldschnepfe (Scolopax L.)

unterscheidet sich durch den sehr merkwürdigen Schädel, in dem die Augenhöhlen so weit nach hinten und aufwärts liegen, daß die Ohröffnung unter den Vorderrand des Auges zu stehn kommt, sowie auch durch die kurzen, stämmigen Läufe leicht von der Bekassinengruppe. Auch die Eier und Dunenjungen sind anders gefärbt.

Die Waldschnepfe (Scolopax rusticola L.)

verbreitet sich als S. r. rusticola L. über einen großen Teil des mittlern und nördlichen Europas und geht östlich bis nach Japan, wo sie nur auf den Riu-Kiu-Inseln durch eine andre Unterart vertreten wird. Der eigenartig flache, d. h. fast gar nicht muldenartig gewölbte Flügel mißt 195—205, der Schwanz 75—90, der Schnabel 69—80, der Lauf 36—38 mm. Die Weibchen sind nach Hartert gewöhnlich größer als die Männchen. Das Gewicht kann man durchschnittlich mit 275, das des Eies mit 26 g rechnen. Ein Neugebornes wog 17 g. Die Brutdauer währt nach unsern Erfahrungen gegen zwanzig Tage. Lönnberg gibt nur 17—18 Tage an, auf alle Fälle handelt es sich also um einen Kurzbrüter, was vielleicht auf dieselben Gründe zurückzuführen ist, die bei der Bekassine schon besprochen sind.

Suolahti lehrt, daß das Wort „Bekassine“ von der französischen Bezeichnung des Schnabels herkomme, Schnepfe aber mit dem mittelhochdeutschen „Snibbe“ und „Snebb“ zusammenhänge, beide Formen sind also nach dem auffälligsten Körperteile benannt. Die aus der ganzen Limicolengruppe einzig an das Leben im Wald angepaßte Waldschnepfe hat soviel Eigentümliches, daß es einen besondern Reiz hat, sie im Zimmer jung aufzuziehn. Das in Farbe und Zeichnungsmuster von den verwandten Gruppen stark abweichende Dunenjunge ist dem Aussehn alten und trocknen Laubes ebenso angepaßt wie das Ei. Der Schnabel ist natürlich zunächst noch kurz, und die Augen stehn nicht hinten oben, sondern ebenso seitlich im Kopfe wie bei den meisten andern Vögeln. Das ganz leise „Sieh“, das man von den Küken im Ei nur mit Mühe hört, macht bald einem lautern „Sieh“ Platz, das Kälte oder Bedürfnis nach Gesellschaft verrät und dem entsprechenden Tone junger Zaunkönige und Rotkehlchen ähnelt.

Beim Füttern ließ unser Pflegling ein wiederholtes „Sibsibsib“ hören. Die Vögel behielten das Jugendpiepen bis zum Ende des Winters bei, dann wurde es schärfer, zum Februar und März hin puitzten und murksten sie, und zwar während sie auf dem Fußboden umherliefen; außerdem hörten wir ein Knurren.

Einem in der Nähe Berlins gefundnen Gelege wurde ein hoch bebrütetes Ei entnommen. Als dann das Junge bei uns früh um zwei Uhr schlüpfte, besuchte ich am selben Nachmittage das Nest und fand, daß zwei Geschwister bereits ausgelaufen und mit den Alten spurlos verschwunden waren, während noch ein unbefruchtetes, aber innen und außen völlig tadelloses Ei im Neste lag. Unser Pflegekind nahm die mit der Greifzange vorgehaltne Nahrung mit dem Wurzeldrittel des Schnabels ab und konnte unter eigentümlich saugenden Bewegungen recht große Stücke bewältigen. Am ersten Nachmittage verzehrte es bereits weiße Mehlwürmer, angefeuchtetes, mit Erde bewälztes Fleisch und einige frische Ameisenpuppen. Mit drei Tagen begann es, etwas umherzustochern, mit einer Woche sah man das Gefieder in der sogenannten Kropfgegend und auf den Schultern in platzenden Hüllen stecken, und die längsten Handschwingen waren über einen Zentimeter hervorgesproßt. Leider ging dieser Vogel an einer damals in unserm Bestand auftretenden Seuche zugrunde; er war von Anfang an zutraulich und fand seinen Wärmeunterstand mit etwa drei Tagen gut.

Am 2. Juli 1913 erhielten wir drei Geschwister im Gewichte von 80, 80 und 40 g. Die Tiere waren an einem sehr heißen Tage in einem Rucksacke verpackt gewesen und so überhitzt, daß das kleinste sehr bald einging. Bei einem andern Geschwister trat durch diese Schädigung eine Störung der gesamten Federbildung mit Ausnahme der drei innersten Handschwingen ein, sodaß die absterbenden Blutkiele ausfielen; glücklicherweise wuchsen aber alle Federn sofort tadellos nach. Bei dem dritten, das am wenigsten gelitten hatte, wurde das Jugendkleingefieder zu Ende des Sommers vermausert. Die anfangs fortwährend laut piependen, ängstlich flüchtenden Geschöpfe nahmen bald vorgehaltne Würmer ab und gingen in wenigen Tagen an mit Wasser, Eikonserve und Erde vermischte Pferdeherzstreifen, ein Futter, das sie schließlich allem andern vorzogen. Sie trampelten, namentlich anfangs, oft auf dem Torfbelag ihres Käfigs und stocherten dann: das ist wohl auch die Art, wie sie im Freien ihrer Nahrung nachgehn. Mehlwürmer nahmen sie erst vom Winter ab gern, sie konnten sie übrigens auch von harter, glatter Unterlage, z. B. von einer Tischplatte, aufnehmen, ja die eine gewöhnte sich sogar daran, auf den Tisch zu fliegen und sich dort Schaben zu holen, die andre, zahmre tat dies nie. Anscheinend jagt die Schnepfe draußen nie mit Hilfe der Augen, sie nimmt also wohl kaum oberirdische Beute. Warfen wir unsern beiden schon ziemlich herangewachsnen Pfleglingen Futter auf den Fußboden, so sahen oder erkannten sie dies offenbar nicht, jedoch lernten sie es mit der Zeit zu finden und richteten dann ihre Augen auf die Stelle, wo sie es vermuteten; im übrigen stößt die Schnepfe stets aufs Geratewohl und immer wieder ihren feinfühligen Schnabel ins lockre Erdreich und findet durch den Tastsinn den unter der Oberfläche verborgnen Wurm, den sie dann in eigentümlich saugender Weise mit Hilfe des merkwürdigen Gelenks im vordern Drittel des Oberschnabels zu sich nimmt. Die Blickrichtung geht dabei immer seitlich nach hinten oben, das Auge sichert also dauernd, während der

Vogel wurmt, und ist nicht durch das Aufsuchen der Beute in Anspruch genommen. Dies ist für ein Tier wie die Waldschnepfe, das ja gradezu das verkörperte böse Gewissen darstellt, besonders wichtig. Unsre beiden, leider waren es zwei Männchen, hatten sich schon nach wenigen Tagen daran gewöhnt, aus einem tiefen, in der Ecke ihres Käfigs angebrachten Napfe zu fressen. Da sie überall herumstocherten, so gerieten sie anfangs zufällig auch an dieses Gefäß und lernten, daß dies der nahrungsverheißendste Teil ihres Behälters war.

Ließ man sie im Zimmer frei, so schlugen sie in einer Anwandlung von Stallmut mit dem Schwanze Rad, wobei die weißen Federspitzen zur Geltung kamen. Das eine Stück war wesentlich scheuer als das andre, das sich ruhig auf die Hand nehmen ließ, wie Bild 7 der Tafel 203 zeigt. Es war im Jugendkleide größer als sein mehr graues Geschwister, ein Farbunterschied, der sich aber mit der Mauser ausglich.

Unsre beiden Pfleglinge waren recht langweilige Vögel, lange nicht so anhänglich und so mit einer gewissen spielerischen Neugier begabt wie die Bekassine. Vor einer freifliegenden Blauracke hatten sie eine wahnsinnige Angst; überhaupt galt bei diesen Tieren des schlechten Gewissens immer der Grundsatz: „Alles Böse kommt von oben". Als Religionsgründer hätten sie sicher den guten Geist unter die Erde und den Teufel in den Himmel verlegt. Im ersten Herbste machte sich die Zugzeit wenig bemerkbar, wohl aber im nächsten Frühlinge; sie gingen dann in ihrem Käfige so mit dem Kopfe gegen die lose unter der Decke gespannte Drahtgaze, daß sie sich die Köpfe blutig stießen. Sehr unangenehm war ihre Unverträglichkeit: es war schlechterdings unmöglich, sie im Frühlinge zusammen ins Zimmer zu lassen, sie bekämpften sich wütend und hackten sich mit dem Schnabel vor allen Dingen auf den Hinterkopf, sodaß man um das Leben des unterlegnen Teils fürchten mußte. War eine im Käfige, während die andre draußen umherlief, so fochten sie durch das Gitter, in ihrer Wut trampelten sie dann laut und wollten sich mit Schnabel, Flügeln und Füßen bearbeiten. Schade, daß beides Männchen waren; wir hatten die Empfindung, daß ein jung aufgezognes Paar wohl zur Brut geschritten wäre.

Da die Tiere die Neigung hatten, hart gegen die Zimmerdecke zu fliegen, so mußten wir ihnen je die Handschwingen eines Flügels kurz abschneiden. Die Mauser des ganzen Gefieders setzte in den beiden auf das Geburtsjahr folgenden Jahren mit dem Ausfall der innersten Handschwingen bereits um die Mitte des Juni ein und war im Spätsommer beendigt.

Bezeichnend für die Unfähigkeit, sich in veränderte Verhältnisse zu schicken, ist folgendes. Als wir sie in ihrem Käfig einmal auf drei Tage in einen andern Raum bringen mußten, waren sie dort völlig verstört und fraßen so gut wie nichts, sie fürchteten sich dort auch vor uns, und als die eine heraus kam, sauste sie trotz ihres beschnittnen Flügels so heftig gegen die Decke des hohen Saals, daß sie tot zu Boden stürzte. Sie wog 250 g, war prächtig entwickelt und schmeckte sehr gut. Die andre gaben wir zwei Monate später weg, sie fraß aber in ihrem neuen Heime nichts, trotzdem ihr dort genau dasselbe Futter gereicht wurde, wie bei uns, und war nach einer Woche tot; ihr Gewicht hatte sich bis auf 170 g vermindert.

Zur Erklärung der Schwarztafel 203 und der Bunttafel XC genügen die Unterschriften. Die bereits in den ersten Liefrungen erschienene Waldschnepfentafel Nr. CV ist ungültig und zu beseitigen.

---

15. Möwen (Lari, Laridae oder Lariformes).

Die Stellung der Möwenvögel im System und ihre Zugehörigkeit zu den Regenpfeifervögeln (Charadriiformes) ist auf Seite 6 dieses Bandes bereits angedeutet worden. Sie stellen eine unter sich recht abgeschlossne Gruppe dar, die man in die eigentlichen Möwen, die Raubmöwen, die Seeschwalben und die Scherenschnäbel aufzuteilen pflegt. Die nahen Beziehungen zu den Schnepfen- und Regenpfeifervögeln werden jetzt wohl allgemein anerkannt: die Zahl und Farbe der Eier, die Zeichnungs- und Bedaunungsweise der Jungen sprechen außer den Ähnlichkeiten des innern Baues dafür. Ältre Forscher, die bestrebt waren, Tiere nach ihren äußern Ähnlichkeiten zusammenzufassen, stellten die Möwen den Sturmvögeln nahe und vereinigten sie unter dem Namen der Seeflieger (Longipennes). Bei oberflächlicher Betrachtung haben diese beiden meerbewohnenden Gruppen natürlich viel Gemeinsames, denn beide sind mit wenigen Ausnahmen darauf eingerichtet, die Oberfläche des Meers nach Beute abzusuchen. Sie müssen also einen mühelosen Suchflug haben, der auch durch starken Wind nicht beeinträchtigt wird, und daraus ergeben sich natürlich für beide dieselben Flügelverhältnisse. Die Schwingen sind lang, spitz und verhältnismäßig schmal; bei vielen Sturmvögeln als Hochseeformen ist dies häufig noch viel ausgeprägter als bei den ja in Küstennähe hausenden Möwen. Die Tiere sind imstande, ohne oder fast ohne Flügelschlag gegen den Sturm in der Luft zu stehn oder sogar gegen ihn anzufliegen. Die Vorderkante des Flügels ist im Verhältnisse zu seiner Breite ziemlich dick, und es scheint, daß durch Bildung sogenannter Widderhornwirbel der entgegenstehende Wind das Tier vorwärtstreibt, ohne daß es sich anzustrengen braucht. Ein breitflügliger Landvogel würde unter solchen Umständen einfach weggeweht werden. Für Seeschwalben gelten diese Dinge nicht, sie sind keine Schwebeflieger und gehn in schneidigem Ruderfluge gegen den Wind an; ähnliches findet man auch bei den kleinern Sturmvogelarten, z. B. den Sturmschwalben. So wenig man einen spitz- und schmalflügligen Schmetterling, also etwa einen Schwärmer, wegen seiner Flügelgestalt und seiner außerordentlichen Flugbegabung mit einer Schwalbe im System zusammenstellen darf, so wenig kann man dies auch mit Sturmvögeln und Möwen; es ist eben von zwei verschiednen Vogelstämmen her eine Anpassung ans Seefliegen erreicht worden. Alle Sturmvogelarten legen nur ein, und zwar weißes Ei und haben eine Brutdauer, die auch bei den kleinsten Formen kaum unter 40 Tage heruntergeht. Die Jungen kommen als sehr hilflose, ungefleckt bedaunte Nesthocker zur Welt und brauchen sehr lange, bis sie, vollkommen flugfähig, den Nestplatz verlassen. Wohl alle, ob jung oder alt, haben die Gewohnheit, bei Gefahr eine tranige Flüssigkeit dem Feinde entgegenzuspeien, und ihr Gefieder hat einen sehr bezeichnenden Geruch, der etwas an Moschus erinnert. Die Naslöcher liegen an der Spitze von Röhren, die Zunge ist rückgebildet. Bei den Möwen ist das alles anders. Nur ganz vereinzelte südliche Seeschwalben legen ein, und zwar ein sehr großes Ei, fast alle andern An-

gehörigen der Familie haben zwei und noch häufiger drei Eier, die durch ihre Zeichnung, Farbe und Fleckung Ähnlichkeit mit manchen Eiern der Schnepfen-Regenpfeifergruppe aufweisen, ja ihnen oft überraschend gleichen; auch die Brutdauer entspricht diesen Verwandten: sie schwankt, wenigstens bei den heimischen Arten, zwischen drei und gegen vier Wochen. Das Daunenkleid pflegt mehr oder weniger hell sandfarben zu sein und eine dunkle Fleckung aufzuweisen, es erinnert also auch an das mancher Schnepfenvögel. Entsprechend der geringern Entwicklung der Beine bleiben die kleinen Möwen und insbesondre Seeschwalben in den ersten Tagen gewöhnlich im Nest oder in seiner nächsten Nähe, jedoch sind sie ihrem sonstigen Benehmen nach immerhin ausgesprochne Nestflüchter, die, wenn sie wollen, gleich umhertrippeln können. Natürlich kommen sie auch, im Gegensatze zu den hilflosen Sturmvögeln, mit offnen Augen zur Welt und achten sofort auf ihre Umgebung. Das Futter wird vom elterlichen Schnabel abgenommen oder auch vom Boden aufgepickt. Sehr bald suchen die kleinen Dinger, wenn die Alten auf Nahrungsuche geflogen sind, Deckung unter Grasbüscheln und ähnlichem und wissen sich ausgezeichnet zu drücken und zu verstecken, wenn sie sich in Gefahr glauben.

Die Frage liegt nahe, warum junge Möwen und Seeschwalben wohl Nestflüchter sind, denn das Nestflüchtertum hat doch eigentlich nur dann Zweck, wenn die Kinder imstande sind, ihren Eltern sofort nachzufolgen und auch auf eigne Faust Nahrung zu suchen; so ist es wenigstens sonst in der Vogelwelt. Bei der Möwengruppe werden aber die Jungen von ihren Eltern genau in derselben Weise mit Futter versorgt, wie es bei Nesthockern üblich ist, d. h. Vater und Mutter müssen oft stundenlang und weit umherfliegen, bis sie etwas finden, das sie ihren Sprößlingen von Ferne her zutragen und dann vorhalten oder vorlegen. Nach menschlichen Begriffen wäre es also zweckmäßiger, wenn die Jungen ihre Erzeuger im Nest erwarteten. Diese Ausnahmestellung der Möwen hat vielleicht ihren Grund darin, daß sie von Formen, also wohl den Limicolen, abstammen, die nestflüchtig sind, und sie haben diese Eigenschaft beibehalten, weil sie nicht so störend war, daß sie die Lebensfähigkeit der Arten bedrohte. In besondern Fällen müssen die Möwenjungen übrigens wirklich nesthocken, bis sie flugfähig sind, nämlich dann, wenn die Nester auf Klippen oder auf Bäumen stehn, wie dies einerseits bei der Dreizehenmöwe und andrerseits bei der Feenseeschwalbe (Gygis candida) der Fall ist. Diese Nestflüchterkinder trippeln die ersten Wochen auf der Nestmulde umher, die sie ja erst dann verlassen können, wenn die Flügel genügend herangewachsen sind. Das Junge der Feenseeschwalbe soll übrigens oft dadurch verunglücken, daß es herunterfällt.

Zwischen den einzelnen Gattungen, ja selbst Arten der Möwen und Seeschwalben bestehn hinsichtlich der Mauserverhältnisse sehr erhebliche Unterschiede, die wir im einzelnen noch zu besprechen haben.

Die Entstehung des Namens Möwe ist nach Suolahti nicht recht klar. Den Niederdeutschen, Holländern, Friesen, Engländern und Skandinaviern ist das Möwenwort gemeinsam. Als Grundform wird etwa maihwa angesehn, das manche mit dem altindischen mécaka = dunkelblau in Zusammenhang gebracht haben. Wahrscheinlicher ist, daß ein lautmalendes Zeitwort mawen, später maauwen, mit dem das Miauen der Katzen bezeichnet wird, zu Grunde liegt; das französische Mouette soll auch daher stammen. So ganz einleuchtend erscheint uns diese Ableitung

deshalb nicht, weil der nicht sehr genaue Kenner des Möwengeschreis an die verhältnismäßig leisen, miauenden Töne, die die Strophe der Mantel-, Silber-, Herings- und Sturmmöwe gewöhnlich einleiten, so leicht nicht denkt. Auf die Lachmöwengruppe paßt das Miauen erst recht nicht. Im Englischen scheint das Wort Mew nur für die Sturmmöwe beibehalten zu sein, die andern Arten werden ja als Gull bezeichnet.

Möwen im weitsten Sinne gibt es auf der ganzen Erde, und zwar hauptsächlich an den Küsten. Der Norden enthält bedeutend mehr Arten als der Süden, mit den Sturmvögeln ist es umgekehrt. Manche sind ausgesprochne Stand-, andre Zugvögel. Das Jugendkleid ist vom Alterskleide wohl immer verschieden. Die Alten sind vielfach, namentlich in der Kopf- und Halsgegend, im Winter anders gefärbt als zur Brutzeit, sodaß wohl bei allen bekantern Formen jährlich eine doppelte Kleingefiedermauser statthat.

Die Möwen im engsten Sinne (Larus L.)

sind im Gegensatze zu den Seeschwalben durch den starken, seitlich zusammengedrückten Schnabel ausgezeichnet, dessen obre Hälfte an der Spitze stets mehr oder weniger hakig herabgekrümmt ist; ferner haben sie gut entwickelte Beine mit wohl ausgebildeten Schwimmhäuten und stets einen ziemlich kurzen, grade abgeschnittnen Schwanz. Für Mitteleuropa kommen die Silber-, die Sturm-, die Mantel- und die Heringsmöwe in Betracht. Die Lachmöwe möchten wir aus verschiednen Gründen für nicht so nahe verwandt halten, und die Dreizehenmöwe ist ja schon lange als besondre Gattung, Rissa, abgetrennt worden. Über die Zwergmöwe haben wir kein Urteil, da es uns bisher nicht geglückt ist, brutfähige Eier oder auch alte Vögel zu bekommen.

Die zum mindesten im Winter in Mitteleuropa vorkommenden erwähnten vier Großmöwen, wie wir sie zusammenfassend nennen wollen, sind offenbar sehr nahe verwandt. In der Gefangenschaft paaren sie sich leicht untereinander, und die Mischlinge sind fruchtbar, wie dies die Zuchten im Berliner Zoologischen Garten ergeben haben. Sehr nahestehend sind sicher auch die Eis- oder Bürgermeistermöwe (L. hyperboreus = glaucus) und die Weißschwingen- oder Polarmöwe (L. glaucoides = leucopterus), die wir hier auch zu beobachten Gelegenheit hatten. All diese sechs Arten haben im Grunde genommen dieselbe Stimme, nur ist die Klangfarbe und Tonhöhe entsprechend der verschiednen Größe der Vögel etwas abweichend. Leider haben wir die große, prächtige Fischermöwe (L. ichthyaetus) und die Schwarzkopfmöwe (L. melanocephalus) nie gesehn oder gehört. Bei dem gewöhnlichen Rufe beginnen sie bei tiefgehaltnem Schnabel mit mehreren leisen, etwa mit einem durch die Nase gesprochnen „Ka-ŭ“ vergleichbaren Tönen, werfen dann den Kopf in die Höhe und stoßen nun ein allmählich verklingendes, schwer zu beschreibendes, oft wiederholtes „Grog“ aus. Bei der Mantel- und bei der Eismöwe klingt dies ganz tief und heiser, bei der Silbermöwe wohl am schallendsten, bei der Sturmmöwe etwas hoch und spitz. Dabei wird der Rachen unglaublich weit aufgerissen, sodaß man dem Tiere von vorn fast bis in den Magen sehn kann: auf den Bildern Nr. 3—5 der Tafel 208 ist dieser Vorgang dargestellt. Bei all diesen Schreiern ist das Racheninnre nicht besonders auffallend gefärbt, im Gegensatze zur Drei-

zehenmöwe, wo es prächtig gelbrot, und zur Lachmöwe, wo es, wie der ganze übrige Schnabel, tief karminrot glänzt. Die ersten Töne dieses bezeichnenden Möwengeschreis werden auch für sich allein hervorgebracht und dann zum Ausdrucke der Zärtlichkeit gebraucht. Wie schon erwähnt, wird dabei der Schnabel nach unten gehalten, dann folgt häufig eine Würgbewegung, worauf der Mann seiner Frau, oder die Eltern ihren Kindern Futter ausbrechen. Unter den Ehegatten wird diese Handlung häufig nur angedeutet, und es folgt darauf eine Paarung. Die alten, hier in Betracht kommenden Großmöwen haben fast alle an der Kinnecke des Unterschnabels einen leuchtend roten Fleck, der sich sehr von dem Gelb der übrigen Hornscheide abhebt. Beim Füttern namentlich ganz junger Möwenküken fällt einem auf, daß sie besonders gierig nach roten Flecken picken, es ist also möglich, daß der Schnabelfleck der Eltern einen Anreiz zur Futteraufnahme bildet. Ein mehr oder weniger scharf ausgeprägtes „Gag, gag, gag" drückt Wut aus: man hört es namentlich dann, wenn man dem Neste zu nahe kommt, oder wenn man als unliebsamer Eindringling ein Möwengehege betritt. Alle jungen Möwen haben bis ins nächste Frühjahr ein heiser schirkendes Geschrei, das ursprünglich den Bettelton darstellt, mit dem sie den Eltern entgegenlaufen; dabei wird gewöhnlich eine Stellung eingenommen, die wir als Demuthaltung bezeichnen möchten, und die bei der Lachmöwe in Bild 5 der Tafel 211 besonders gut erkennbar ist. Sie bedeutet häufig: „Ich bin ein junger Vogel, tu mir nichts, ich tu dir ja auch nichts!" Wenn man alle diese Möwenarten aus dem Ei aufgezogen und mit ihnen später auch noch länger verkehrt hat, so kommt man zu dem Schlusse, daß dieses klägliche Piepen im Verein mit der demütigen Haltung der ja schon längst erwachsnen Jungvögel seine Berechtigung hat, denn sämtliche uns bekannten Formen haben ein herrisches und hämisches, manchmal sogar gradezu tückisches Wesen. Sie nutzen jede Gelegenheit aus, an einem schwächern Geschöpf ihr Mütchen zu kühlen und können dann recht unangenehm und gefährlich werden. Nach oben hin, d. h. gegen größre und stärkre Tiere tun sie harmlos und unschuldig. Die junge, also noch weniger starke und gewandte Möwe scheint bei ihren Demutbezeugungen auch wirklich das zu erreichen, was sie will; sie wird unter Umständen sogar noch gefüttert. Unsre Zöglinge benahmen sich, solange wir uns viel mit ihnen beschäftigten, gegen uns stets nett: sie hielten uns wohl für Obermöwen, denen man nichts tun darf.

Mancher hat sich wohl schon die Frage vorgelegt, was diese Meeresbewohner trinken, denn der Mensch und wohl überhaupt die meisten Tiere können ihren Flüssigkeitsbedarf nicht durch Seewasser decken, das ja durchschnittlich $3^1/_3$ v. H. an Salzen enthält und unsereinen nur immer durstiger macht. Silbermöwen und ihre Verwandten trinken jedoch Seewasser, ohne daß es ihnen etwas schadet, sie sind also darauf eingerichtet. Bei andern Seevögeln, wie z. B. den Meerestauchenten, wie Eider-, Trauer- und Samtente, bei Alken, Lummen, vielen Kormoranen und andern Guanobildnern wird es sich wohl ebenso verhalten. Versuche haben gezeigt, daß Möwen auch gesalznes Fleisch fressen, nur wenn die Salzlake zu stark wird, verweigern sie die Annahme. Süßwasserenten, also z. B. Stock-, Pfeif-, Krick- und Spießenten, die ja in der Nichtbrutzeit auch vielfach Flachmeere bevölkern, suchen, wenn irgend angängig, in der Nähe liegende Süßwassertümpel zum Trinken auf. Lebensnötig ist den meisten Möwen das Seewasser nicht, wie man sich in

den Zoologischen Gärten überzeugen kann. Mit Ausnahme der Dreizehenmöwe (Rissa) halten sich alle in den Handel kommenden Arten auf Süßwassertümpeln nicht nur ausgezeichnet, sondern vermehren sich auch häufig; ja selbst die in Gefangenschaft erbrüteten Jungen schreiten wieder mit Erfolg zur Fortpflanzung. Manche erreichen hier auch ein hohes Alter: eine männliche Mantelmöwe lebte ungefähr 20 Jahre im Berliner Zoologischen Garten, züchtete bis zuletzt und ging dann durch einen Unfall zu Grunde. Dadurch, daß man solchen Vögeln die Hand eines Flügels abnimmt, sie also, wie der tiergärtnerische Ausdruck lautet, amputiert und somit zeitlebens flugunfähig macht, wird weder die Gesundheit, noch die Fortpflanzungsfähigkeit irgendwie nachteilig beeinflußt; nur dem Auge fällt es recht unschön auf, daß statt der beiden langen, gekreuzten Flügelspitzen nur eine über den Schwanz hinausragt. Das merken aber die ja doch nur oberflächlich hinschauenden Besucher eines Tierparks gewöhnlich nicht; sie halten die langvorstehenden Schwingen häufig für einen gegabelten Schwanz.

Wir haben junge Möwen und Seeschwalben immer in der hier schon bei andern Nestflüchtern öfter beschriebnen Weise aufgezogen, d. h. sie bleiben ein oder mehrere Tage in der sogenannten künstlichen Glucke und kommen dann in eine oben offne, flache Kiste, deren Boden mit Sand oder feuchtem Torfmull bestreut ist. In der Ecke steht ein kleiner, elektrisch geheizter Unterstand, den diese Küken verhältnismäßig rasch begreifen.

Die eigentlichen Möwen, insbesondre Silbermöwen, neigen dazu, nach unten zu picken, wenn man ihnen mit der Greifzange Futter darreicht, vor allen Dingen gern nach roten Gegenständen, also nach Fleisch. Sie rechnen eben triebmäßig damit, daß die ankommenden Eltern ihnen die Nahrung nicht vorhalten, sondern vorlegen, indem sie sie ihnen vorwürgen. Das ist ein recht bezeichnender Unterschied gegen die Seeschwalben, die einem den weit aufgesperrten Schnabel zur Futterabnahme entgegenstrecken, was dann manchmal an das Sperren der Singvögel erinnert. Alte Seeschwalben tragen, von wenigen Ausnahmen abgesehn, kleine Fische einzeln im Schnabel herbei und halten sie ihren Kindern vor. Bei Möwen, die ja nur in Einzelfällen Fische entsprechender Größe erlangen können, wäre ein solches Zutragen sehr unzweckmäßig; die futtersuchenden Alten reißen daher von einem größern Aas Brocken ab und verschlingen sie, oder sie sammeln sich Schlund, Speiseröhre und Vormagen — einen eigentlichen Kropf haben sie ja nicht — voll Krabben, Seesterne, Käfer und anderm Kleingetier und speien dann das Ganze ihren Jungen vor. Dem entsprechend wird dann auch bei der Bettelstellung, die zugleich, wie in der Möweneinleitung besprochen, eine Art Demuthaltung ist, der Kopf, gewissermaßen in Erwartung vorgewürgten Futters, etwas nach unten genommen.

Da junge Möwen die Gewohnheit haben, beim Herantreten des Pflegers durch Stimme und Haltung zu betteln, so wird man leicht dazu verleitet, sie zu überfüttern. Man macht bald die Erfahrung, daß diese Bettelei oft gar nicht ernst gemeint ist, sondern nur eine Art Anfreundung bedeutet. Der allzu tierfreundliche Liebhaber läßt sich dann leicht bewegen, seine Zöglinge immer wieder durch Vorhalten und Hinlegen von Futter zum Fressen anzuregen, was die wirklichen Eltern wahrscheinlich niemals tun. Solch überfütterte Möwenkinder werden leicht schiefbeinig und bekommen entzündliche Mastdarmvorfälle. Diese Krankheits-

erscheinungen können bei den Jungen auch dann eintreten, wenn man die Alten zu stark füttert. Als ein Wärter des Berliner Zoologischen Gartens es einmal mit einer Möwenfamilie so gut meinte, daß er in die Nähe des Nestplatzes einen dauernd, und zwar vorwiegend mit Pferdefleisch gefüllten Napf hinstellte, wurden die Küken sehr bald weichknochig und gingen ein. Es scheint zweckmäßig zu sein, nicht zu viel reines Fleisch, das übrigens sehr gern gefressen wird, sondern lieber Fische, ganz oder in Stücke geschnitten, zu verabreichen. Schon nach wenigen Tagen ernähren sich die aus dem Ei aufgezognen Jungen völlig selbst, wenn man ihnen solche Nahrung in ihre Kiste stellt. Sie laufen auch bald an den Wassernapf und spülen sich, wie es die Alten tun, nach jedem Fressen unter rasch schleudernden Bewegungen den Schnabel, sodaß dieser immer sauber bleibt, selbst wenn die Brocken in den Sand oder auf den Torfmull gefallen waren. Gesundheitlich und erzieherisch ist es aber besser, wenn man die Tiere jedesmal erst ordentlich hungrig werden läßt und sie dann aus der Hand füttert, wobei man nur darauf zu achten hat, daß jeder einzelne Vogel zu seinem Rechte kommt, denn der Stärkre hat ein überraschendes Geschick darin, dem Schwächern die Bissen wegzuschnappen oder sie ihm aus dem Schnabel zu reißen. Im übrigen sind die Tiere untereinander verträglich.

Die Silbermöwe (Larus argentatus Pontopp.).

Für den, der die deutsche Küste der Nordsee, namentlich im Sommer, besucht, ist die Silbermöwe „die Möwe". Sie ist es, die sich von den Badegästen füttern läßt und bei der Überfahrt nach den Friesischen Inseln oder nach Helgoland die Schiffe begleitet, wobei sie natürlich auf freßbare Abfälle lauert. Daß diese Vögel im allgemeinen weiß und auf der Oberseite hell graublau aussehn, weiß wohl jeder, nicht aber, daß die Jungen in ihrem dunklen, braungebänderten Gefieder einen ganz andern Eindruck machen. Ja, die Badegäste werden oft von den Fischern belehrt, daß dies Raubmöwen seien; selbst bei den Küstenbewohnern scheint also über die Verschiedenheit des Jugend- und des Alterskleids dieser ungemein häufigen Vögel keine Klarheit zu herrschen. Wegen des von Laien oft gemachten Einwands, daß ja diese dunkeln Möwen ebenso groß seien wie die weißen, und deshalb keine Jungen sein könnten, wollen wir auch hier wieder darauf hinweisen, daß, im Gegensatze zu vielen andern Tieren, ein junger Vogel kein kleiner Vogel ist, sobald einmal seine Schwingen erwachsen sind; von wenigen Ausnahmen, insbesondre von Hühnervögeln und auch Trappen, abgesehn. Eine Möwe von ungefähr acht Wochen kann man durch die Größe von ihren Eltern nicht unterscheiden. Man muß sich immer wieder klar machen, daß bei solchen Vögeln, die ihre Jugend-Schwungfedern ein ganzes Jahr lang tragen, ja Körpergewicht und Flügelfläche sofort nach dem Verhornen der Kiele im richtigen, d. h. endgültigen Verhältnisse zueinander stehn müssen.

Von der Sturmmöwe unterscheidet sich die Silbermöwe durch die hellen Augen, den wenig entwickelten Lidrand, den gelben Schnabel und die rosa statt grünlich gefärbten Beine sowie durch die bedeutendere Größe. Auch an der viel kräftigern Stimme kann man die Silbermöwe sofort erkennen. Man beachte, daß sie im Englischen Heringsmöwe heißt, ein Name, mit dem der Deutsche die kleine Ausgabe der Mantelmöwe, also Larus fuscus, bezeichnet.

Der Flügel der Silbermöwe mißt 415—450, der Schwanz 153—180, der Schnabel 49—57, der Lauf 58—70 mm. Die größern Maße gelten im allgemeinen für das Männchen, das um 1200 g wiegt, das Weibchen ist etwa 1 kg schwer. Die Eier können sehr verschieden groß sein, ihr Gewicht beträgt gewöhnlich 80—105 g; 90 g stellen ein gutes Mittel dar. Ihr Dotter ist dann etwa 22 v. H., ein Ei von 80 g Frischgewicht ergab ein Junges von 50 g, eins von 90 ein solches von 63, und aus einem Ei von 103 g schlüpfte ein Küken von 70 g. Ich hatte bei einem Besuche der Insel Mellum absichtlich so verschieden große Eier zum Ausbrüten gewählt, um festzustellen, wie sich die Neugebornen im einzelnen zu der Schwere ihrer Eier verhalten. Die Brutdauer währt, wie wohl bei allen großen heimischen Möwenarten, 26 Tage, Swenander gibt für die Eismöwe 27 Tage an. Vielleicht hat bei der von ihm beobachteten Freibrut die Kälte einen etwas verzögernden Einfluß gehabt, denn als bei uns eine Hühnerglucke über Silbermöweneiern starb, brauchten die Küken 27 Tage bis zum Schlüpfen. Das gekochte Eiweiß ist glasig durchscheinend wie das der meisten Laro-Limicolen.

Die Silbermöwe verbreitet sich als L. a. argentatus Pontopp. über die Gestade der Nord- und Ostsee, vielleicht bis zum Weißen Meere, ferner lebt sie in Grönland und im nördlichen Amerika. Viele Beringungen haben ergeben, daß die an unsern heimischen Küsten Erbrüteten durchaus Standvögel sind, die nur in der Nähe herumbummeln. Bei solchen, die sich gleich nach dem Selbständigwerden daran gewöhnt haben, von Badegästen gefüttert zu werden, kommt es vor, daß sie zum Herbste hin verhungern, da dann der Mensch als Futterquelle nicht mehr in Betracht kommt und die Tiere nicht gelernt haben, anderweitig Nahrung zu suchen; auf den Gedanken, wegzuziehn, verfallen sie nicht. Der nordischen Silbermöwe sehr ähnlich ist ihre Schwester vom Mittelmeere, die man als L. a. cachinnans Pall. und auch L. michahellesii bezeichnet. Sie unterscheidet sich durch die meist etwas dunklere Oberseite und die mehr gelb als rosa gefärbten Füße, das Augenlidrändchen soll rotgelb bis zinnoberrot und auch der Schnabel lebhafter gelb sein. Neuerdings hat man jedoch auch im Norden ähnliche Stücke gefunden, sodaß es sich also um zwei oder drei sehr ineinander übergehende örtliche Formen handelt. In Lebensweise und Stimme besteht kein Unterschied.

Der Fernerstehende pflegt als selbstverständlich anzunehmen, daß die großen Möwen, also vor allen Dingen die Silbermöwe, hauptsächlich Fische fräßen. Das tun sie nun im allgemeinen nicht, und zwar deshalb, weil sie kaum imstande sind, gesunde Fische zu fangen, denn sie sind im Stoßtauchen sehr ungeschickt und vermögen kaum, den leichten Körper wegen des dicken, lufthaltigen Federpolsters, auch wenn sie sich einige Meter hoch aus der Luft herabfallen lassen, unter die Oberfläche zu zwingen: ihr Nahrungsgebiet ist weniger die Meeresfläche als der Strand. Hier finden sie verendete und ausgespülte Fische und gehen auf die Jagd nach Krebstieren, insbesondre Strandkrabben, nehmen aber auch sonst alles Genießbare. Als einmal an der Nordsee aus unbekannten Gründen ungeheure Massen von Seesternen ans Ufer gespült waren und dort verfaulten, fanden sich, wie Leege angibt, zahllose Silbermöwen ein und verzehrten die stinkenden Leichen, ein Beweis, daß sie große Mengen von Fäulnisstoffen, also Aas, vertragen. Im Magen unlösliche Nahrungsreste, wie die Knochenplatten der Seesterne, die Panzerteile der Krabben und die Haare

und Federn von Kleinsäugern und Vögeln, werden als Gewölle ausgewürgt, sodaß man sich, namentlich in der Nähe der Nester, über die Futtertiere leicht unterrichten kann; auch Brot wird gern genommen, und selbst an Weizenkörner kann man diese Möwen gewöhnen.

Die Art der Aufzucht ist in der Möweneinleitung schon besprochen. Im Alter von 6 Wochen sind junge Silbermöwen fast flugfähig, einige Tage später gut flugbar; mit etwa 10 Wochen sind alle Federn, auch die längsten Handschwingen, erwachsen. Bis zur nächsten Sommermauser tritt keine wesentliche Verändrung im Aussehn des Federkleids ein, dann wird es etwas einfarbiger, d. h. die dunkle Querbändrung wird immer undeutlicher und aufgelöster, und auf der Oberseite erscheinen bei einzelnen Stücken bereits silbergraue Federn. Wieder ein Jahr später kann man sie im allgemeinen als ausgefärbt bezeichnen, jedoch sind dann die Flügeldecken und auch meist die Schwanzfedern noch nicht einfarbig wie bei ältern Vögeln. Das ändert aber bei den einzelnen Stücken recht ab; uns machte es den Eindruck, als wenn die kleinern, also wohl die Weibchen, von Mantel- und Silbermöwe etwas früher ausfärbten als die größern.

Über die Gewichtzunahme machten wir folgende Aufzeichnungen:

Zahl der Tage:	0	5	13	19	21	28	35	42	49
Gewicht in g:	63	148	365	490	610	910	970	1000	970
	70	135	365	450	560	832	850	880	850
	50	98	265	370	410	735	720	720	685

Etwa von 5 Wochen ab ließ der Hunger der Tiere, die ja nun kaum mehr zunahmen, stark nach.

Die Färbung des Daunenkleids ist auf der Bunttafel XCII wiedergegeben, Nr. XCI zeigt das darauffolgende erste Jugendkleid sowie den alten Vogel. Die Schwarztafeln 204 und 205 bringen die Jugendentwicklung und die Übergangskleider zur Darstellung. Man beachte dabei die frühe Ausbildung der Beine, die allen Möwen eigen ist, da die Tiere bei der Fortbewegung ja zunächst allein auf sie angewiesen sind. Zur Erklärung der einzelnen Kleider genügen die Unterschriften. Als die im Februar aufgenommnen $2^3/_4$jährigen Vögel die Sommermauser durchgemacht hatten, waren sie völlig ausgefärbt, also auch die Schwänze rein weiß. Zur Fortpflanzung schritten diese knapp Dreijährigen noch nicht, das kann aber eine Gefangenschaftserscheinung sein. Bild 5 von Tafel 204 zeigt die Bettelstellung.

Die Sturmmöwe (Larus canus L.).

Auf die Unterschiede zwischen alten Sturm- und Silbermöwen ist schon hingewiesen worden: ein Blick auf die Bunttafeln XCII und XCIII ergibt alles Nähere. Der Flügel mißt 340—383, der Schwanz 135—155, der Schnabel 32—44, der Lauf 49—55 mm; auch hier ist das Männchen gewöhnlich größer und wiegt um 450 g, ist also noch nicht halb so schwer wie die Silbermöwe. Das Ei kann man mit 52, Neugeborne mit etwa 33 g rechnen.

Die Sturmmöwe verbreitet sich über einen Teil der Nordseeküste und brütet an der Ostsee sowie auch bis weit hinein nach Sibirien. Im Winter geht sie nicht so

massenhaft wie die Lachmöwe, aber häufiger als die Silbermöwe, den Flüssen folgend ins Inland. Eine riesige Sturmmöwensiedlung besteht auf dem Langenwerder bei Poel in Mecklenburg, wo mehrere tausend Paare streng geschützt brüten. Die Tiere sind dort sehr vertraut, fliegen erst kurz vor einem auf und setzen sich gleich darauf wieder aufs Nest. Geht man zu mehreren im Abstande von etwa 30 Schritt hintereinander, so überlegen sich die von den Eiern gescheuchten Möwen gewöhnlich nicht, daß es sich ja doch nicht lohnt, zum Neste zurückzukommen, ehe nicht der letzte Störenfried vorüber ist. Sie beachten also nur den unmittelbar auf sie Zukommenden und brüten hinter ihm sofort weiter, selbst wenn gleich danach wieder ein Mensch kommt. Die Tiere leben dort zum großen Teile von Kerbtieren, insbesondre von Maikäfern.

Wir erzogen zwei Stücke aus Eiern, die im großen Flugkäfige des Berliner Zoologischen Gartens gelegt waren. Ihr Gewicht erhöhte sich in 15 Tagen von etwa 33 auf gegen 280 g und hatte mit 21 Tagen 400 g erreicht. Das Wachstum der längsten Handschwinge betrug durchschnittlich 5—6 mm täglich. Mit 12 Tagen waren die Schulterfedern deutlich wahrnehmbar, mit 3 Wochen machten die Vögel bis auf den noch daunigen Kopf einen befiederten und zwei Wochen später im allgemeinen einen recht fertigen Eindruck, konnten aber mit $4^1/_2$ Wochen noch nicht eigentlich fliegen; erst mit gut 5 Wochen waren sie leidlich flugbar. Außer Fisch und Fleisch nahmen sie gern eingequelltes Spratts Patent-Kükenfutter. Sie waren sehr zahm und zutraulich, gerieten aber bei längerm Anfassen doch in ängstliche Aufregung, sodaß sie das Futter auswürgten, wie das ja bei Möwen, Seeschwalben und namentlich auch bei Reihern leicht der Fall ist. Je ängstlicher sie dann waren, um so zahmer wurden sie: sie nahmen dann, wie alle Möwen, unter Pieptönen die Bettelstellung an und kamen nahe herbei. Die völlig erwachsnen gaben wir in den großen Flugkäfig des Berliner Zoologischen Gartens, wo sie sich bis zum folgenden Februar in ihrem Aussehn nicht veränderten. Leider konnten wir keine weitern Beobachtungen anstellen, da sie kurze Zeit darauf nicht mehr aufzufinden, also wohl Ratten zum Opfer gefallen waren. Es ist wohl sicher, daß sich diese Art in dem auf die Geburt folgenden Jahre ganz ausfärbt.

Die Bunttafel Nr. XCII zeigt in Bild 2, daß das Junge dem der Mantel- und der Silbermöwe recht ähnlich sieht. Gewöhnlich macht es von oben her einen etwas stärker gefleckten Eindruck, auch ist der Schnabel heller. Das erste Jugendkleid ist, wie aus der Bunttafel Nr. XCIII hervorgeht, lichter gefärbt als das der andern drei Großmöwen; auch auf der Schwarztafel Nr. 206 fällt dies recht auf. Im übrigen genügen zur Erklärung der Tafeln die Unterschriften.

Die Mantelmöwe (Larus marinus L.).

Diese größte Möwe der europäischen Küsten brütet in Nordeuropa sowie Nordamerika und geht im Winter bis in die südlichen Gegenden dieser Erdteile. Sie ist in den Maßen fast noch etwas größer als die Eismöwe (L. hyperboreus = glaucus) und so groß wie die schwarzköpfige Fischermöwe (L. ichthyaëtus). Der Flügel mißt 465—510, der Schwanz 195—220, der Schnabel 58—67, seine Höhe am Winkel 22 bis 27, der Lauf 73—84 mm. Die Weibchen machen ihren Männern gegenüber, wenn

man sie lebend vor sich hat, einen viel kleinern Eindruck, sodaß sie kaum stattlicher wirken als die Männchen der Silber- und der Heringsmöwe. Bei einem Paare, das wir aufzogen, wog der Bruder um 1700, die Schwester um 1300 g. Das Ei kann man mit 110, ein frischgeschlüpftes Junges mit 77 g rechnen; die Brutdauer währt 26 Tage.

Die Unterschiede der ebenfalls oben schwärzlich gefärbten Heringsmöwe (L. fuscus) gegenüber der Mantelmöwe gehn aus einem Vergleiche der Bunttafeln Nr. XCIV und XCI hervor, auch aus den Schwarztafeln 209 und 208 werden sie ersichtlich; leider ist auf den Bildern 3 und 5 von 209 der Schnabel zu dunkel geraten. Die Mantelmöwe ist im Verhältnisse kurzbeiniger und kurzflügliger als die für eine Möwe sehr hochläufige Heringsmöwe. Daß die kleinre Form, also die Heringsmöwe, langflügliger ist, sodaß also die Flügelspitzen weiter über den Schwanz hinausragen, hat wohl darin seinen Grund, daß kleine Vögel bei derselben Flugweise eine verhältnismäßig größre Flugfläche brauchen als große, denn beim Niederschlagen eines kleinen Flügels entweichen die den Tragwiderstand bildenden Luftteilchen schneller über den Flügelrand; ähnliche Flügelverhältnisse findet man bei den verschiednen Wildgansformen.

Wer die deutsche Nordseeküste außerhalb der Brutzeit besucht, wird die durch ihre Größe und Farbe weithin auffallende Mantelmöwe stets antreffen und sie auch an ihrem sehr tiefen Rufe, der etwas heiser klingt, sofort erkennen. Die großen, langen Möwenflügel lassen den Vogel viel mächtiger erscheinen, als er wirklich ist, und man wird deshalb stets den Ausspruch hören: er sei so groß wie eine Gans. Nun gibt es ja in Europa eine ganze Anzahl von Gänseformen, aber wenn man nicht grade die Zwergbläß-, die Nonnen- oder die Ringelgans meint, und das tun die wenigsten, so stimmt der Vergleich nicht, denn Grau- und Saatgans, an die man doch gewöhnlich denkt, wiegen 3—4 kg. Wie wenig auf solche Behauptungen zu geben ist, geht daraus hervor, daß man am Schwarzen Meere die dortige Silbermöwe sogar „größer als eine Gans" bezeichnen hört, und dabei scheinen die Leute, die einem so etwas erzählen, noch dazu an Hausgänse zu denken.

Die Mantelmöwe erträgt die Gefangenschaft fast noch besser als die Verwandten. Hier im Berliner Zoologischen Garten hält sie sich nicht nur gradezu unbegrenzt lange, sondern schreitet auch regelmäßig zur Brut; dabei behauptet das Paar ein bestimmtes Gebiet und wird andern Mitbewohnern unter Umständen recht gefährlich. Als das Weibchen eines Tages dadurch verunglückte, daß es bei einem Flugversuche von einer Felsecke herab wegen seines amputierten Flügels so heftig auf das Eis aufschlug, daß es einer innern Blutung erlag, paarte sich das übriggebliebne Männchen mit einer Silbermöwe und erzeugte mit ihr durch mehrere Jahre hindurch Junge, die sich auch wieder als fruchtbar erwiesen. Als nämlich die Silbermöwenmutter einging, erwählte sich der Witwer eine seiner Töchter zur Frau, sodaß dreiviertelblütige Mantelmöwenmischlinge entstanden. Sie waren an ihrer dunkelgrauen Oberseite kenntlich. Im Brüten lösten sich die beiden Gatten ab; dies konnte man besonders schön beobachten, als das Paar aus einer Mantel- und einer Silbermöwe bestand; wir trafen den Mann beinahe häufiger auf den Eiern als das Weib. Er verteidigte die Neststelle wütend, sodaß große Vorsicht geboten war, wenn man sich nicht arg zerbißne Finger holen wollte. Die Aufzucht der Jungen

verlief bei den Eltern wohl deshalb nicht immer glatt, weil sich in dem Teichgehege noch andre Möwen und außerdem Pelikane sowie Komorane befanden, sodaß man nicht öfter am Tage in kleinen Gaben füttern konnte. Stellte man dem Möwenpaar einen stets, namentlich mit Pferdefleisch, gefüllten Futternapf ans Nest, so wurden die Jungen, wie schon früher erwähnt, weichknochig.

Am 10. Juni 1924 nahmen wir ein frisch geschlüpftes Junges aus dem Neste des in Rede stehenden reinen Mantelmöwenpaars; außerdem waren noch zwei schlüpfreife Eier da. Es wog 77 g und entwickelte sich in der Folge zu einem prächtigen Männchen. Bei einem Besuche der Neststelle 12 Tage später fehlte ein Junges, und wir nahmen das andre mit nach Hause, weil es sehr zurückgeblieben war. Während unser Erstling schon 568 g wog, hatte es das Nesthäkchen erst auf 240 g gebracht. Bei der weitern Aufzucht benahmen sich die beiden Tiere sehr verschieden. Nr. 1 — wir nannten ihn in Anlehnung an den Namen Marinus, da wir sein Geschlecht noch nicht kannten, Max-Marie — hielt uns für die richtigen Möweneltern und war deshalb ungemein zahm und zutraulich; die zweite Möwe verhielt sich dagegen sehr zurückhaltend und ängstlich: sie war eben schon zu sehr an ihre richtigen Eltern gewöhnt gewesen. Auch heute, nachdem die Tiere $3^3/_4$ Jahre alt geworden sind, hat sich an diesem Benehmen nichts geändert. Man sieht also, wie viel es auch in dieser Vogelgruppe ausmacht, in welchem Alter die kleinen Jungen vom Menschen in Besitz genommen werden.

Als wir Nr. 2 zu dem ja bisher bei uns allein erzognen Max-Marie brachten, vertrugen sich die beiden, die sich ja vorher nie gesehn hatten, sofort gut, ja der halb so große Neuling schloß sich sehr an den großen Bruder an und hielt ihn wohl für einen seiner Eltern: er lief ihm überall hin nach und wollte ihm auch Futter abnehmen. Beide fraßen außer Fleisch und Fisch auch gern Brot. Junge Kleinvögel mußten wir ängstlich vor ihnen bewahren, da sie eifrig auf solche noch ungeschickte Wesen Jagd machten. Als wir sie einmal reichlich mit Katzenfleisch gefüttert hatten, brachen sie abends alles wieder aus. Ob dies auf die zu große Menge oder auf die Art des Fleischs zurückzuführen ist, wissen wir nicht. Im allgemeinen wird Katzenfleisch, das ja weiß und nicht fett ist, sonst gern gefressen und gut vertragen, während das fette Hundefleisch bei den meisten Vögeln nicht beliebt ist und leicht Verdauungsstörungen hervorruft.

Mit ungefähr 45 Tagen machte Max-Marie Flugversuche, mit 7 Wochen war er leidlich flugfähig, mit 8 Wochen flog er gut, und mit etwa 9 Wochen schien die äußerste Handschwinge, wenn man die untern Deckfedern aufhob, erwachsen zu sein. Die Bettelstimme war das auch sonst bei Möwen übliche „Pii". Ferner ließ er bald ein tiefes, wieherndes, nasales „Aaaaää" hören. Mit sieben Wochen vernahm man außer diesen Stimmlauten bereits das „Krok" zur Begrüßung, aus dem dann bald die Möwenstrophe wurde, deren Stellungsverlauf in den Bildern 3—5 der Tafel 208 dargestellt ist. Diese jungen Möwen haben also neben der später verschwindenden Jugendstimme auch schon bald die Töne der Alten.

Als die beiden Geschwister zwei Monate alt waren, gaben wir sie zunächst in einen Flugkäfig vom Ibishause des Berliner Zoologischen Gartens, späterhin kamen sie dann zu andern Möwen auf den Pelikanteich, wo sich die beiden bald trennten und Max-Marie sich an die größte unsrer jung aufgezognen Silbermöwen anschloß; diese

beiden knapp dreijährigen Vögel benahmen sich wie ein Paar: sie hielten treulich zusammen und drehten sich mehrere Nestmulden; Paarungen und Eiablage wurden jedoch nicht beobachtet. Wir selbst hielten die Silbermöwe für ein Männchen, und es ist ja durchaus nicht ausgeschlossen, daß sich die zwei Möwen gegenseitig im Geschlechte geirrt hatten; bei andern Vögeln kann man ja oft dasselbe wahrnehmen. In diesem Alter sah man, namentlich aber bei den Mantelmöwen, noch Reste des Jugendkleids auf den obern Flügeldecken, und auch die Schwänze waren noch nicht ausgefärbt. Beide Tiere unterlassen es nie, dicht heranzukommen, wenn wir oder andre, die sich eingehender mit ihnen beschäftigen, vorbeigehn; dabei erheben sie stets ihr lautes, langes Geschrei. Zugeworfne Brotstücke wissen sie geschickt zu erschnappen, doch lieben sie, wie sehr viele Vögel, Brotrinde gar nicht. Ob sie uns von andern Leuten unterscheiden, wissen wir nicht.

Die Gewichtzunahme verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	1	2	3	4	5	6	7	8
Gewicht in g, Nr. 1:	77	92	108	125	175	220	265	330
Zahl der Tage:	9	10	11	12	13	14	15	16
Gewicht in g, Nr. 1:	340	405	450	500	568	665	775	815
„ „ „ „ 2:	—	—	—	—	240	250	300	313
Zahl der Tage:	17	18	19	20	21	22	23	24
Gewicht in g, Nr. 1:	885	940	980	1030	1130	1140	1150	1220
„ „ „ „ 2:	335	380	435	535	620	652	690	685
Zahl der Tage:	25	26	27	28	30	31	38	45
Gewicht in g, Nr. 1:	1230	1350	1480	1430	1480	1450	1700	1600
„ „ „ „ 2:	775	850	940	973	1000	—	1240	1350

Die zweite Handschwinge wuchs vom 31.—38. Tage bei Nr. 1 von 148 bis zu 190, bei Nr. 2 von 78 auf 130 mm, d. i. also ungefähr 6—7 mm täglich. Die Schwingenmauser erfolgte in jedem Jahre während des Sommers.

Die Bunttafeln Nr. XCI und Nr. XCII zeigen die große Ähnlichkeit der Silber- und der Mantelmöwenjungen; wir haben eigentlich nur in der Schnabelfärbung Unterschiede gefunden. Bild 3 von XCI gibt die Bettelstellung wieder. Die Bilder der Schwarztafeln Nr. 207 und 208 sind durch das Vorstehende und die Unterschriften genügend erklärt. Die Derbheit des Mantelmöwenschnabels ist schon in der Jugend sichtbar und geht aus der Kopfaufnahme von 209 besonders klar hervor. Unser Photographiervogel Max-Marie läßt es sich auch nach Jahren noch gefallen, daß man ihn unter den Arm nimmt, in die photographische Werkstatt trägt und dort auf den Tisch setzt. Er bringt dann sein Gefieder durch Schütteln und Flügelschlagen sofort wieder in Ordnung und wartet der Dinge, die da kommen sollen. Dieses Benehmen steht im schärfsten Gegensatze zu dem eines sehr alten, seit langer Zeit im Zoologischen Garten gehaltnen Wildfangs, bei dem es uns nicht glückte, ihn auf die Platte zu bringen. Das Tier machte nach dem Hinsetzen vor die Kamera so rasende Fluchtversuche und biß so verzweifelt und gefährlich um sich, daß es schließlich völlig erschöpft mit offnem Schnabel und abstehenden Flügelbugen dastand; es war somit für eine Abbildung völlig unbrauchbar.

Die Heringsmöwe (Larus fuscus L.).

Die oben schieferschwarze Heringsmöwe wird als L. f. fuscus L. bezeichnet. Sie nistet in Skandinavien, im Finnischen und im Bottnischen Meerbusen, am Weißen Meer und an der Murmanküste. Die hellre, also oben schiefergraue Form, wurde gewöhnlich als L. f. affinis Reinh. bezeichnet, neuerdings ist der Name in L. f. britannicus Lowe umgeändert; ihre Heimat ist Großbritannien und die umliegenden Inseln, die Westküste Frankreichs, die Nordküste von Marokko, die Kanaren und Azoren. Im Gegensatze zu den bisher besprochnen ist die Heringsmöwe ein eigentlicher Zugvogel, der zuweilen bis nach Ostafrika und bis zur Nigermündung vordringt. Im Jahre 1927 ist sie zum erstenmal als Brutvogel der deutschen Nordseeküste festgestellt worden, und zwar von Leege für den Memmert und von Dietrich für Trieschen; es handelt sich dabei um die westliche Form, also L. f. britannicus.

Der Flügel mißt 415—450, der Schwanz 158—180, der Schnabel 47—54, der Lauf 58—66 mm, wobei auch hier die größern Maße den Männchen zukommen. Im Leben fällt die Hochläufigkeit besonders auf. Ferner unterscheidet sie sich von der ähnlich gefärbten Mantelmöwe außer durch die geringre Größe durch das schwefelgelbe Auge, den orangeroten Lidrand und die gelben Beine. Von der Langflügligkeit war schon die Rede; gute Durchschnittgewichte stehn uns leider nicht zur Verfügung.

Bisher ist es uns nicht geglückt, brutfähige Eier oder ganz kleine Junge dieser Art zu bekommen. Unsre Aufnahmen sind sämtlich nach Stücken gemacht, die von der Vogelwarte Rossitten bezogen sind, wo sie während des Herbstdurchzugs zu Ende des August gefangen wurden. Es fiel uns auf, daß alle, auch die Alten, zu dieser Jahreszeit noch keine Schwingenmauser aufwiesen, die bei den andern Arten dann schon bis zu den alleräußersten Handschwingen und wenigen alten Armschwingen vorgerückt ist. Der Wechsel der Flügelfedern vollzieht sich anscheinend erst vom Spätherbst ab während des Winters, also in der Winterherberge; man sieht, daß sich hier der Zugvogel in seiner Mauser anders verhält als seine Standvogel-Verwandten, und zwar genau so wie bei den Würgerarten, wo ja der nordische, entweder völlig seßhafte oder nur umherstreichende Raubwürger (Lanius excubitor) auch Sommermausrer ist, die andern dagegen ihr Gefieder in den Tropen erneuern.

Beim Vergleiche der Bunttafel XCI mit XCIV beachte man, daß die Heringsmöwe in $^1/_4$, die Mantel- und die Silbermöwe aber in $^1/_5$ natürlicher Größe dargestellt sind. Auf der Schwarztafel 209 haben wir die ganzen Tiere in $^1/_5$ wiedergegeben, die Köpfe von Mantel- und Heringsmöwe aber in $^1/_2$, also gut vergleichbar. Leider hat die Photographie den Schnabel der alten Heringsmöwe zum Teil zu dunkel herausgebracht, ein Blick auf die Bunttafel belehrt aber sofort, wie er wirklich aussieht. Bild 6 von Nr. 209 ist anscheinend kein sehr alter Vogel, da die Strichlung von Kopf und Hals recht deutlich ist. Das Winterkleid all dieser Großmöwen ist zwar durch mehr oder weniger gut ausgeprägte Kopf- und Halsfleckung gekennzeichnet, wir glauben aber nach Gefangenschaftsbeobachtungen sicher annehmen zu dürfen, daß je älter der Vogel wird, desto ähnlicher sich Brut- und Ruhekleid sind. Bei sehr alten Stücken wirken Kopf und Hals auch in der kalten Jahreszeit rein weiß.

unterscheiden sich von den bisher besprochnen Larusarten durch das völlige oder fast völlige Fehlen der Hinterzehe, den kurzen Lauf, die andre Stimme, die Rachenfärbung, das Jugendkleidmuster, die Nestanlage, sowie dadurch, daß bei ihnen die Zweizahl, nicht aber die Dreizahl im Gelege Regel ist.

Die Dreizehenmöwe (Rissa tridactyla L.).

Die als R. tr. tridactyla L. abgesonderte Form, bewohnt den Norden des Atlantischen Ozeans, die andern beiden Unterarten vertreten sie im nördlichen Stillen Weltmeere; im Winter geht sie weiter südlich und ist dann z. B. bei Helgoland gemein. Der Flügel ist 310—326, der Schwanz 120—130, der Schnabel 32—38, der Lauf 33—35 mm lang. Sie ist meist etwas schwerer als die Sturmmöwe: von Hantzsch gesammelte Männchen wogen um 500 g, ja eins vom März aus Island gibt er sogar mit 600 g an. Die Eier sind ungefähr 55 g schwer, entsprechen also denen der Sturmmöwe; hier liegt demnach nicht der Fall vor, daß die Größe des Eies durch die Zahl des Geleges beeinflußt wird. Vielleicht ist die geringe Eizahl von Rissa darauf zurückzuführen, daß sie als Klippenbrüterin wenig Feinde für Eier und Junge hat. Mechanistisch könnte man es auch so erklären, daß nur zwei dieser kleinen Nestflüchter auf dem Nestnapfe, von dem sie ja nicht herunterkönnen, Platz haben. Diese Deutungsweise ist aber, wie die meisten mechanistischen Gründe, keine wirkliche Erklärung, denn wenn eine Art aus irgendwelchen Ursachen nur zwei Junge aufziehn könnte, und doch ebenso vielen Gefahren ausgesetzt wäre, wie die verwandten Formen mit größrer Nachkommenschaft, so müßte sie eben aussterben. Die Stücke, die wir in zoologischen Gärten sahen, waren als etwas abgehungerte Wildfänge dorthin gekommen. Sie machen gewöhnlich einen ziemlich langweiligen Eindruck, was wohl daran liegt, daß sie sich nicht recht wohl fühlen; sie leben ja auch meist nicht sehr lange. Es heißt, daß sie unbedingt Seewasser brauchen, das man ihnen ja für gewöhnlich im Inlande nicht reichen kann.

Die Lachmöwe (Larus ridibundus L.)

brütet als L. r. ridibundus L. in fast ganz Europa und geht weit nach Sibirien hinein. Der Flügel mißt 302—310, der Schwanz 113—120, der Schnabel 29—36, der Lauf 43—47 mm. Das Gewicht ist, wie bei Möwen überhaupt, ziemlichen Schwankungen unterworfen: das schwerste von Jablonski gewogne Männchen war 331, das leichtste Weibchen nach Hantzsch nur 211 g schwer. Durchschnittlich kann man auf den Mann ungefähr 270, auf das Weib 250 g rechnen. Die Tiere sind also annähernd halb so schwer wie eine Krähe und von doppelter Körperfülle der Flußseeschwalbe oder der Blauracke. Das Durchschnittsei wiegt um 38 g, der Dotter daraus ungefähr 25 v. H., Eier von 30; 35 und 43 g enthielten Dotter von 9; 10 und 9 g. Die Dottermenge ist also, wie auch meist bei andern Vögeln, ziemlich gleichbleibend und recht unabhängig von der Eigröße. Aus einem Ei von gegen 35 g schlüpfte ein Junges von 21 g, im übrigen wogen Neugeborne 23; 26 und

27 g. Das gekochte Eiweiß ist verhältnismäßig wenig durchsichtig und ähnelt dem des Huhns.

Dem Binnenländer ist die Lachmöwe am bekanntesten, merkwürdigerweise nennt er sie gewöhnlich Seemöwe. Ob er nun damit sagen will, daß sie von der See kommt, was nicht der Fall ist, oder an Seen zu Hause ist, was er gewöhnlich nicht weiß, ist schwer zu sagen; wir vermuten das erste. Für gewöhnlich hält sie sich im Inland auf und brütet auch dort an Seen und Sümpfen, zieht aber nach beendigter Fortpflanzung gern an die Küsten und bevölkert dann namentlich die Häfen. Mit geringen Ausnahmen sind all die Möwen, die sich im Winter an den Brücken der Städte einfinden, sämtlich Lachmöwen, sei es nun Berlin, Zürich oder Genf oder der Hafen von Hamburg, Nizza oder Cannes. Viele scheinen sich in der Nichtbrutzeit völlig auf das Gefüttertwerden durch Menschen eingestellt zu haben, sie sind dann unglaublich zahm und lassen, wenn sie auf einem Ufergeländer sitzen, die Vorübergehenden fast auf Reichweite herankommen; das Brot nehmen viele im Fluge aus der Hand. Die fütternden und sich an der Möwenwolke erfreuenden Leute wissen fast nie, um welche Möwe es sich handelt, woher sie kommt, woran man sie erkennt, und daß sie im Sommer anders aussieht als im Winter. Schade, daß an solchen Möwenfutterplätzen nicht immer eine belehrende, schematisch bebilderte Tafel angebracht ist, sie würde gewiß viel Anklang finden.

Die Lachmöwe ist die einzige unter den Verwandten, die einen roten Schnabel und rote Füße hat, außerdem unterscheidet sich die fliegende durch den weißen Außenrand des sonst im wesentlichen grauen Flügels von allen andern. Die Jungen sind im ersten Jahr immer an dem schwarzen Schwanzendbande als solche zu erkennen, außerdem sind Schnabel und Füße blasser. Vom Februar ab beginnt die Kleingefiedermauser und bringt den $1^3/_4$jährigen und ältern Tieren den schwarzbraunen Kopf, bei jüngern erscheint diese Färbung anscheinend in recht verschiednem Grade, bisweilen nur angedeutet. Die nach Beendigung des Brutgeschäfts einsetzende Hauptmauser erzeugt dann wieder das Ruhekleid mit weißem Kopf und schwärzlichem Ohrfleck.

Bei den durch ihr leuchtendes Rot von der weißen Unterseite so sehr deutlich abstechenden Beinen kann man deren Haltung im Fluge besonders gut feststellen. Bekanntlich werden die Füße bei der ganzen in Rede stehenden Gruppe für gewöhnlich nach hinten gestreckt, man ist daher verwundert, wenn man bei strengrer Kälte diese roten Abzeichen vermißt, und kommt bald dahinter, daß die Tiere dann die Beine im Bauchgefieder verbergen, sie also anziehen. Machen sie eine Schwenkung, oder halten sie plötzlich in der Luft inne, so strecken sie die Füße etwas vor, nehmen sie dann aber sofort wieder unter die wärmenden Federn zurück. Bei der Kampfschnepfe hatten wir auf Seite 32 dieses Bandes schon darüber gesprochen.

Trotzdem Hartert die Lachmöwe als Larus zur Mantel-, Silber- und Sturmmöwe stellt, haben wir sie absichtlich aus dieser Reihe herausgenommen und hinter Rissa gebracht, um damit der Ansicht Ausdruck zu geben, daß sie und ihre nächsten Verwandten eine Gruppe für sich darstellen. Das hatten auch andre schon getan und sie deshalb als Gattung Hydrocoloeus oder Chroicocephalus abgetrennt. Eine gewisse Ähnlichkeit mit den Seeschwalben ist in der Flug- und Färbungsweise, so-

wie auch in der Stimme nicht abzuleugnen; die Lachmöwe wird ja in den Seeschwalbensiedlungen auch geduldet und wohl für etwas Ähnliches gehalten. Man beachte auf den Bunttafeln Nr. XCII und XCIII, daß das Daunen- und das Jugendkleid von dem der andern Formen ziemlich verschieden ist und denke vor allen Dingen an die Stimme, die nichts mit der Schreistrophe der hier als Großmöwen bezeichneten zu tun hat. Aus der üblichen Aufzählung der im Hartert oder im Britischen Katalog unter Larus zusammengefaßten Möwenarten geht nicht hervor, daß die Lachmöwengruppe als solche weit auf der Erde verbreitet ist; um so deutlicher merkt man dies, wenn man im Berliner Zoologischen Garten Gelegenheit hat, auch die südamerikanische L. maculipennis Licht. und die australische L. jamesoni Gould zu sehn und zu hören. Die Südamerikanerin bekommt im Brutkleide dieselbe dunkle Maske wie die hier heimische Form, die Australierin behält immer den weißen Kopf, hat keinen schwarzen Ohrfleck, aber einen auffallend roten Lidrand und weiße Augen. Die Verteilung von schwarz und weiß auf den Handschwingen ist etwas verschieden, jedoch entsteht im Flug ebenfalls der kennzeichnende weiße Außenrand; Schnabel und Füße sind karminrot, und die Stimme ist das echte Lachmöwengeschrei.

Wir haben mehrfach Lachmöwen aufgezogen, und zwar entweder aus stark bebrütet dem Nest entnommnen Eiern oder aus solchen, die wir in einer Feinkosthandlung kauften. Bei diesen zu Speisezwecken in den Handel kommenden muß man damit rechnen, daß ein großer Teil durch das Schütteln während des Versands wegen der leicht entstehenden Dotterbrüche die Keimfähigkeit verloren hat; man kann dies bei nicht zu dunkeln Stücken mit einiger Übung sofort durch Schieren feststellen. Hier sei bemerkt, daß die Wegnahme der Möweneier, wenn sie planmäßig und nach bestimmten Regeln geschieht, den Bestand nicht gefährdet, denn da die Ersatzbruten von den Pächtern der Siedlungen ängstlich behütet werden, so ist ein gutes Aufkommen der Nachzucht gewährleistet. Möwen und Seeschwalben sind ja von Natur darauf eingerichtet, daß ihnen oft die Gelege durch Hochwasser oder durch Sandverwehungen zu Grunde gehn, und sie machen rasch ein Nachgelege.

Lachmöwenküken nehmen sehr gern Mehlwürmer, aber auch Fleisch- und Fischstückchen, finden den Wärmeunterstand sofort und picken bald nach herumliegendem oder vorgeworfnem Futter. In der Bettel- und Demutstellung gleichen sie den Großmöwen, haben aber die Gewohnheit, sich bei großer Erregung mit etwas abgespreizten Ellbogen vor einen hinzulegen. Die Entwicklung geht auch bei bester Gesundheit nicht schneller als die der Sturmmöwen, wovon wir uns bei gleichzeitiger Aufzucht beider Arten überzeugen konnten. Es vergehn fünf Wochen, bis die Tiere leidlich fliegen können; sie tun es aber dann nur gezwungen, und erst eine Woche später machen sie öfter freiwillig von ihren Flügeln Gebrauch. Das Wachstum der ersten Handschwinge beträgt ungefähr 5 mm am Tage. Ein sich sehr gut entwickelndes, großes, d. h. wohl männliches Stück vermehrte sein Gewicht folgendermaßen:

Zahl der Tage:	0	4	5	6	9	11	18	24	48
Gewicht in g:	21	27	32	38	70	88	200	270	250

Der am 21. 6. geschlüpfte Vogel hatte zu Mitte des Novembers das Kleingefieder, mit Ausnahme der meisten Flügeldecken, fast ganz vermausert, wie auf Bild 6 der Tafel 211 zu sehn ist. Im übrigen genügen zum Verständnis der Lachmöwenbilder auf den Bunttafeln Nr. XCII und XCIII, sowie der Schwarztafel Nr. 211 das hier Gesagte und die Unterschriften.

Die Seeschwalben (Sterninae)

werden von Hartert nur als mehrere Einzelgattungen neben die eigentlichen Möwen (Larus) gestellt. Sie sind durch ihren schlanken, spitzen, hakenlosen Schnabel und durch die meist sehr kleinen Füße mit den gewöhnlich wenig entwickelten Schwimmhäuten, sowie durch ungemein lange, spitze Flügel äußerlich gekennzeichnet. Viele Arten haben auch einen sehr ausgesprochnen Gabelschwanz. Im Fluge halten sie den Schnabel nicht gradeaus, sondern nach unten. Die Fortbewegung geschieht durch gleichmäßige, manchmal recht eilige Flügelschläge; längres Schweben scheint ihnen nicht möglich zu sein. Sie verstehn es, fischend ziemlich tief stoßzutauchen, und daher vermögen sie lebende Tiere unter Wasser zu fangen, die sowohl Fische wie allerlei Kerbtiere sein können: Strandgutsucher, wie die Möwen, sind sie also nicht. Ist die Beute nicht allzu klein, so wird sie den Jungen im Schnabel zugetragen, also nicht erst verschluckt, und die Kinder nehmen ihren Eltern das Futter ab, erwarten also nicht, daß es ihnen vorgespien wird. Ausnahmen kommen vor, wenn die Futtertiere sehr klein sind. Für gewöhnlich setzen sich die Seeschwalben nicht aufs Wasser, und, ihren winzigen Füßen entsprechend, schwimmen sie wohl kaum darauf umher. Zum Ausruhn bevorzugen sie Pfähle und andre erhöhte Punkte oder setzen sich an kahle Flachküsten oder auf Treibholz; dabei halten sie immer so weit von einander Abstand, wie der Schnabel reicht. Manche Arten mausern bestimmt nicht nur das Klein-, sondern auch das Großgefieder zweimal im Jahr, ein Verhalten, das in der Vogelwelt sehr selten ist. Es hat vielleicht seinen Grund darin, daß mit Ausnahme der wenigen dunkeln Seeschwalbenarten alle Formen bis an die Spitze weiße Schwingen haben. Nun nutzen sich ja weiße Federn fast immer viel stärker ab als dunkle, und auch die Seeschwalbenschwingen werden schon nach kurzer Zeit sehr schäbig. Es ist also möglich, daß diese recht schlechten Federn zweimal jährlich erneuert werden müssen, wenn der Vogel seine gute Flugfähigkeit behalten soll. Bei fast allen Möwen ist dagegen der Spitzenteil des Flügels durch Einlagrung von dunklem Farbstoffe widerstandsfähiger, und vor der Mauser sind nur die hellen Stellen fast gänzlich abgefallen.

Die Bezeichnung Seeschwalbe kommt natürlich von der schwalbenähnlichen Form namentlich derjenigen Arten, die durch einen langen, gegabelten Schwanz ausgezeichnet sind. Man sei übrigens mit diesem Namen etwas vorsichtig, denn der Nichtnaturkundige, und das sind ja die meisten Leute, denkt, durch ihn verleitet, fast immer, daß diese Vögel irgend etwas mit den Schwalben zu tun hätten; er weiß leider meist nicht, daß Seeschwalben Möwen sind, man muß also immer wieder darauf aufmerksam machen, um nicht mißverstanden zu werden: wir Tiergärtner können ein Lied davon singen. Ursprüngliche deutsche Namen sind Schnirring

oder Spirrle oder Stirn, womit wohl gewöhnlich die Flußseeschwalbe gemeint ist. All diese Bezeichnungen gehn, wie das Wort Sterna oder das englische Tern, auf den Ruf dieser Art zurück.

Die Flußseeschwalbe (Sterna hirundo L.).

Nach Hartert hat diese Form nur im Innern Asiens noch eine Unterart. Sie selbst kommt als St. h. hirundo L. in ganz Europa vom Nordkap an als Brutvogel vor und ist auch auf den Azoren, der Madeiragruppe und den Kanaren sowie weit hinein nach Asien zu Hause; auch in Nordamerika brütet sie. Im Winter geht sie in Afrika bis zum Kap, in Asien bis zu den Südspitzen dieses Erdteils und in Amerika bis etwa zum Äquator. Der Flügel mißt 260—280, der Schwanz 146—176, seine Gabel etwa 70—90, der Schnabel 35—39, der Lauf 19—21 mm. Sie ist ungefähr 130—140 g schwer, die Eier wiegen meist 20 g. Wir fanden darin einmal einen Dotter von 4,8, ein andermal einen solchen von 6,1 g, das sind 25 und 30 v. H. Neugeborne aus 20 g-Eiern waren 13,5 g schwer, andre wogen 11,5 und 12 g. Die Brutdauer beträgt $22^1/_2$ Tage. Auf die Unterschiede von Fluß- und Küstenseeschwalbe wollen wir später eingehn.

Die Flußseeschwalbe ist „die Seeschwalbe" Mitteleuropas. Sie brütet geeigneten Orts überall im Binnenland, und zwar häufig mit Lachmöwen vereint, dann legt sie ihr Nest ebenfalls im Sumpf oder im Flachwasser, auf Schlamminselchen oder Grasbülten an; aber auch an den Küsten fehlt sie nicht, ja sie ist gewöhnlich häufiger als Küsten-, Brand- und Zwergseeschwalbe. Die Eier liegen dort gewöhnlich in einer Mulde des Sandstrands oder des Grünlands. Es scheint, daß sie sich von der sehr ähnlichen Küstenseeschwalbe wenigstens insoweit absondert, daß jede der beiden Arten einen besondern Teil der gemeinsamen Siedlung bevorzugt.

Flußseeschwalben sind uns öfter durch die Hände gegangen; nicht nur einmal eine frischgefangne im Brutkleid oder gegriffne halbwüchsige, sondern wir zogen sie auch mehrfach aus dem Ei auf, teils mit Trauer-, teils mit Küstenseeschwalben zusammen. Die Neugebornen rätschen fast wie Uferschwalben und nehmen sofort Mehlwürmer und Fischstückchen von der Greifzange; mit drei Wochen beginnen sie zu flattern, und die Stimme ändert sich, indem sie einem manchmal sehr lauten, täuschend an den Schwarzspecht erinnernden „Rürrrürrrürrrürr" Platz macht. Im Alter von 24 Tagen sind sie leidlich flugbar, benehmen sich aber in geschlossnen Räumen sehr ungeschickt, was auch späterhin kaum besser wird. Sind sie erregt, so stoßen sie fortwährend gegen die Decke und fliegen auch immer wieder gegen das Fenster, an dem sie dann herunterrutschen. Sitzen sie auf dem Fensterbrette, so finden sie sich nicht so leicht zum Zimmer zurück, sondern laufen immerzu an der Scheibe hin und her; Trauerseeschwalben benehmen sich in all diesen Dingen viel geschickter und findiger. Gleich allen Verwandten setzen sie sich recht gern in die Sonne, haben aber ebensowenig wie die Möwen eine Sichsonnen-Stellung, die ja Singvögel, Ziegenmelker, Eulen, Hühner, Raubvögel und viele andre regelmäßig einnehmen.

Wir hielten Flußseeschwalben jahrelang im Zimmer, und zwar so, daß wir sie über Nacht oder bei Reinigungsarbeiten in eine Kiste, deren Boden mit feinem Sand oder

Sägespänen bedeckt war, sperrten, obendrauf wurde dann ein Drahtgeflecht gelegt, auf das, wenn die Tiere sehr unruhig waren, noch ein Tuch kam. Im übrigen tummelten sie sich meist zusammen mit Trauerseeschwalben frei im Zimmer, wo sie entweder auf dem Fußboden, dem Tisch oder einem bestimmten Fensterbrette saßen. Sie waren nie besonders zahm, fraßen zwar aus der Hand, verhielten sich aber stets zurückhaltend, was wohl daran lag, daß ihre Anschlußbedürftigkeit durch die Gegenwart von Artgenossen befriedigt war und dadurch bestärkt wurde, daß wir sie zum Einsperren in die Kiste jedesmal greifen mußten, was sie gar nicht liebten. Angenehme Stubenvögel sind diese sonst so anmutigen Geschöpfe nicht. Sie lernen, wie schon erwähnt, die Undurchdringbarkeit der Fensterscheibe nie und haben noch mehr als Möwen die Gewohnheit, Kot und namentlich Harn sehr oft und in sehr kleinen Mengen abzusetzen, sodaß schon kurze Zeit nach dem Aufwischen der ganze Fußboden mit weißen Flecken besät ist: wir nannten das immer nicht nur den Sternen-, sondern den „Sterna"-Himmel. Die Tiere laufen natürlich fortwährend in ihren Unrat hinein und verschmieren sich die an sich schon sehr zarten Füßchen, sodaß man immer auf sorgfältigste Fußpflege bedacht sein muß. An besonders bevorzugte Sitzplätze haben wir oft nasse Scheuertücher gelegt, damit die Sohlenhaut weich und sauber bleiben soll, meist setzen sich die Seeschwalben dann aber neben diese gutgemeinte Unterlage. Fast immer wachsen die Nägel schief oder krumm, was wohl daher kommt, daß der Fuß nicht auf langen Gebrauch eingerichtet ist, da sich diese Vögel draußen ja meist in der Luft aufhalten. Gradezu unerträglich wird auf die Dauer das Geschrei grade dieser Art; es ist so fürchterlich, daß fremde Besucher schon nach wenigen Minuten entsetzt davonlaufen, und auch uns selbst wurde der Aufenthalt im Zimmer der Seeschwalben oft recht vergällt. Unsre beiden Stücke pflegten sich einander gegenüber zu setzen und dann buchstäblich stundenlang anzuschreien; einen Grund zu diesem Höllenlärm haben wir nicht herausbekommen. Das taten sie nicht nur am Tage, sondern auch in hellen Nächten; wir konnten uns dann nur so helfen, daß wir sie einzeln in völlig dunkle Behältnisse steckten. Diese beiden Tiere waren, wie sich später herausstellte, zwei Weibchen. Kam die eine aus der Luft herunter und setzte sich vor die andre, so sahen wir oft eine eigenartige Begrüßung, die darin bestand, daß der Schnabel fast senkrecht nach oben gehalten und der Hals lang nach oben ausgestreckt wurde; die Flügelbuge waren dabei abgespreizt und etwas hängend. Manchmal rief die eine auch ein schallendes „Schriä" oder „Krriäh" vor der andern, während sie die Flügel ausgebreitet nach oben hielt.

Wir fütterten sowohl mit streifenförmig geschnittnen Fisch- oder Herzstücken, die wir im Wasser vorsetzten, als auch mit kleinen Fischen, wobei sie Uckeleis bevorzugten und Plötzen häufig verschmähten.

Die Kleingefiedermauser begann um die Mitte des Novembers, die der Handschwingen und Schwanzfedern Anfang Dezember, Ende März standen noch die beiden äußersten Jugendhandschwingen, dabei fiel die innerste schon wieder aus, wurde also zum zweiten Male erneuert; bis zum Juni hin waren vier innre Handschwingen gewechselt worden. Bei der Frühjahrsmauser der etwa $1^3/_4$jährigen Vögel wurde das Brutkleid ebensowenig angelegt, wie in dem auf die Geburt folgenden Frühlinge: wir halten das für eine Gefangenschaftserscheinung. Im Sommer des zweiten Lebensjahrs konnten wir keine Mauser feststellen, erst zum Herbst hin fing sie an.

Der nunmehr $2^3/_4$jährige Pflegling prangte am 28. 2. in neuem Gefieder, das aber wiederum nur die Abzeichen des Ruhekleids trug.

Das Wachstum verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	0	1	2	3	4	6	9	15	20	28
Gewicht in g:	13,5	15,5	20	22	27	40	90	123	133	122

Die erste Handschwinge wuchs durchschnittlich 5—7 mm am Tage.

Zur Erklärung der Bunttafel Nr. XCV und der Schwarztafel Nr. 212 genügen die Unterschriften.

Die Küstenseeschwalbe (Sterna paradisaea Brünn. = macrura Naumann).

Die feinern Unterschiede gegenüber der Flußseeschwalbe hebt Hartert besonders deutlich hervor. Im Leben sind die beiden Arten, wenn man sie zahm ganz nahe vor sich hat, auch gut herauszukennen. Die winzigen Beine, der feinre Schnabel und der kleinre Körper kennzeichnen die Küstenseeschwalbe gegenüber ihrer größern Verwandten, und da sie trotz ihres geringern Gewichts ebenso lange Flügel wie die Flußseeschwalbe hat, so erscheint sie langflügliger. Die Länge des Flügels beträgt demnach auch 260—280, die des Schwanzes sogar 165—195, die der Gabel 93 bis 120 mm; dagegen mißt der Schnabel nur 32—35 und der Lauf 15,5—17 mm; sie wiegt nicht viel über 100 g, das Ei ist jedoch kaum kleiner als das der Flußseeschwalbe, also auch gegen 20 g schwer. Neugeborne Junge hatten ein Gewicht von 13; 13 und 13,5 g.

Die Küstenseeschwalbe brütet im allgemeinen weiter nördlich als die Flußseeschwalbe, jedoch greifen ihre Gebiete sehr ineinander, sodaß beide Formen an unsern Küsten durcheinander vorkommen. In größter Menge ist sie am Gestade des Nördlichen Eismeers sowohl der Neuen als auch der Alten Welt anzutreffen. Im Winter geht dieser wundervolle Flieger bis nach Neuseeland und selbst ins Südliche Eismeer. Man hat ihn daher mit Recht als „Sonnenvogel" bezeichnet, da er ja jedes Jahr, die Tropen durchkreuzend, die nördliche Mitternachtssonne mit der südlichen vertauscht. Ein Brüten im Süden ist anscheinend nicht festgestellt.

Wir zogen Junge zugleich mit Flußseeschwalben aus dem Ei auf. Ihre Stimme war nicht so rauh wie bei dieser Art und stellte ein buntspechtartiges „Tick, tick" dar. Die Füße sind von Anfang an auffallend kurz, im Daunenkleide war bei unsern Stücken die Stirn abgesetzt schwarz mit etwas Bräunlich dahinter, während sie bei den Flußseeschwalben einen sehr dunkel-verschwommnen Eindruck machte. Es gibt sowohl Junge mit gelblichem wie mit grauem Grundtone. Wir haben deshalb beides auf der Bunttafel XCVI darstellen lassen; auch die verschiedne Eifärbung, die natürlich nichts mit der Kükenfarbe zu tun hat, geht aus den Bildern hervor. Bei der Flußseeschwalbe verhält es sich ja ähnlich, übrigens legt sie gewöhnlich 3, die Küstenseeschwalbe meist 2 Eier, das Vermehrungsbedürfnis zur Erhaltung der Art muß also aus unbekannten Gründen etwas verschieden sein, denn beide machen in der Regel nur eine Brut im Jahre.

Die anfangs roten Schnäbel schwärzten sich in einigen Wochen. Mit ungefähr einem Monate wurden die Tiere flugfähig, mit 33 Tagen waren die Kiele der äußersten Schwingen noch nicht ganz verhornt, jedoch machten unsre Pfleglinge schon im Alter von 4 Wochen einen erwachsnen Eindruck. Sie wogen dann ungefähr 113 g und

gingen später auf etwa 100 g zurück, wobei sie sich aber in bestem Ernährungszustande befanden. Diese Erscheinung trifft man ja bei sehr vielen Vögeln.

Eine dieser Seeschwalben hatten wir mit Schnatter- und Kolbenenten zugleich aufgezogen, und an diese schloß sie sich in der Folge auch gern an, trotzdem noch ein andrer, gleichaltriger Artgenosse im Zimmer war. Die Enten ihrerseits unterschieden diese beiden Seeschwalben sehr genau, duldeten ihren Kameraden auch im engen Raum und am Futternapfe, verfolgten dagegen die andre Seeschwalbe ingrimmig, sodaß wir sie vor ihnen schützen mußten. Durch die Enten hatte sich Poel, wie wir den Entenfreund wegen der Herkunft seines Eies nannten, völlig an Fleisch mit Ameisenpuppen gewöhnt und ging erst später an Fischstückchen heran, die „Rotophot", wie er scherzweise wegen seiner roten Pfoten hieß, von Anfang an gern nahm. Gegen uns waren beide sehr zahm, und Poel setzte sich vielfach auf Kopf und Arme, was die Flußseeschwalben nicht so leicht taten. Sie schrien zwar auch recht andauernd, aber doch etwas milder als letztre. Trotz der verhältnismäßig längern Flügel fliegen die Küstenseeschwalben im Zimmer gar nicht so ungeschickt, große Fußgänger sind sie natürlich nicht, die kurzen Beinchen können nur kleine Schritte machen und sind mehr aufs Stehen als aufs Laufen eingerichtet. Wir gaben unsern Pfleglingen, als sie etwa zwei Monate alt waren, in einen mit Strandläufern und unsern andern Seeschwalben besetzten Flugkäfig des Berliner Vogelhauses, wo sie sich gut hielten und heute nach $1^3/_4$ Jahren noch wohlauf und tadellos sind. Bis fast zum ersten Frühlinge hin war keine Mauser festzustellen, sie behielten also das oberseits gefleckte Jugendkleid länger als die Flußseeschwalben. Im folgenden Sommer sahen sie dann auf dem Rücken einfarbig aus, der Kopf hatte aber im wesentlichen noch die Jugendfärbung, wie sie auch dem Winterkleide der alten Vögel entspricht. Gegenwärtig im Dezember mausern sie das Groß- und Kleingefieder. Natürlich ist schwer zu sagen, inwieweit die Gefangenschaft Störungen im Federwechsel hervorruft, aus dem man ja überhaupt nicht recht klug wird, denn es liegen anscheinend in den meisten Museen nicht genug Bälge aus der Winterherberge vor.

Zur Erklärung der Bunttafel XCVI genügen das bisher Besprochne sowie die Unterschriften. Ob der rundlichere, man möchte sagen pußligere Kopf der Küstenseeschwalbe auf den Bildern 3 und 4 gegenüber dem gestrecktern der entsprechenden Flußseeschwalbenbilder etwas Artkennzeichnendes ist, können wir nicht genau sagen; die von uns erzognen Stücke waren immer so und sind es noch. Tafel 213 bringt die Jugendentwicklung zur Anschauung und zeigt außerdem die sehr verschiedne Lauf- und Zehenlänge der beiden hier verglichnen Arten. Die Vögel der Bilder 2 und 7 sind unmittelbar hintereinander auf derselben Hand aufgenommen.

Die Brandseeschwalbe (Sterna sandvicensis Lath. = cantiaca).

Diese auch als Kentische Seeschwalbe bezeichnete Art brütet als St. s. sandvicensis Lath. an verschiednen Stellen der Nordseeküste sowie an den Gestaden Spaniens, des Mittel-, des Schwarzen und des Kaspischen Meers. Im Winter geht auch sie weit nach Süden. Sie bildet sehr enggeschlossne Siedlungen, in denen die Nester so dicht stehn, daß sich die brütenden Tiere fast berühren und man Mühe hat, die meist aus 2 Eiern bestehenden Gelege nicht zu zertreten, wenn man dazwischen hin-

geht. Beim Besuch einer Möwen- und namentlich Seeschwalbensiedlung beherzige man übrigens folgendes. Längre Abkühlung, auch Regen, schadet den Eiern nichts. Sind sie schon gepickt, so trocknen die noch nassen Küken, wenn die Sonne darauf scheint, leicht an der Eihaut fest und können dann nicht recht schlüpfen. Kleine, namentlich neugeborne Junge verklammen schnell bei kaltem Wetter, besonders wenn es regnet, und sterben dann. Man vermeide also jede längre Beunruhigung der Alten, die sie vom Bedecken der schlüpfenden und noch wärmebedürftigen Küken abhält, besonders bei Nässe.

Brandseeschwalben scheinen häufige Störungen übelzunehmen und verlegen dann ihren Wohnort auf andre Inseln. Allgemein wird darauf hingewiesen, daß die Jungen, sobald sie gut zu Fuß sind, die Siedlung verlassen und sich an andre Stellen begeben, wo sie dann natürlich von den Eltern weitergefüttert werden. Das geschieht wohl deshalb, weil durch die Anhäufung so vieler Küken auf engem Raume die Umgebung der Nester so stark verschmutzt, daß die Kleinen da nicht mehr gedeihen können.

In der Größe weicht die Brandseeschwalbe bedeutend von den beiden vorigen Arten ab und übertrifft wohl noch etwas die Lachseeschwalbe, auf die aber vorläufig noch nicht eingegangen werden kann, weil sich der Bilderdruck bis zum Abschluß dieses Bandes nicht mehr ermöglichen läßt. Der Flügel mißt 298—322, der Schwanz 145—157, seine Gabel etwa 68—80, der Schnabel 54—58, der Lauf 26 bis 30 mm. Das Gewicht des gut genährten Vogels beträgt wohl 160—180 g, das der Eier durchschnittlich 36 g, ein Ei von 37 g hatte 9,5, eins von 35 enthielt 11 und eins von 34 g 9 g Dotter. Zwei neugeborne Küken waren je 23, ein andres 25 g schwer. Das gekochte Eiweiß ist durchsichtiger als das des Huhns und schmeckte unangenehm streng. Eine gute Taubenbrut zeitigte ein frisches Ei in $22^1/_2$ Tagen, bei einer andern, anscheinend unregelmäßig verlaufnen, wo die Jungen auch schlecht schlüpften, vergingen 4 Wochen.

In der Futterabnahme und im sonstigen Benehmen erinnert diese Art bei der Aufzucht sehr an Fluß- und Küstenseeschwalbe. Den Küken fehlen die roten Farbtöne des Schnabels und der Füße, und sie haben ein eigentümlich stachlig wirkendes Daunenkleid, namentlich am Hinterkopf und Nacken, wo später die Mähne des alten Vogels steht; auf der Bunttafel XCVII fällt dies ja auch auf. Die ganz Kleinen lassen bei Hunger zwar einen scharfen Ton hören, sind aber auch späterhin keine so unerträglichen Schreier wie namentlich die Flußseeschwalben. Neben dem zirpenden Kleinkinderton stellt sich bald noch ein eigentümliches Schnarren ein. Mit 3 Wochen machen sie einen befiederten Eindruck, mit ungefähr 5 Wochen konnten unsre Pfleglinge fliegen, übten diese Kunst im Zimmer aber verhältnismäßig selten, der beschränkte Raum regte diese Langflügler wohl nicht genug dazu an. Außer dem für diese Art bezeichnenden Sträuben der Nackenfedern, wie man es auf Bild 8 der Tafel 214 sieht, bemerkten wir auch das bei der Flußseeschwalbe beschriebne Hochaufrichten. Mit knapp 2 Monaten begann die Mauser des Kleingefieders, 4 Wochen später erschien die Oberseite im wesentlichen einfarbig, und die jugendliche Kopfplatte war stark mit Weiß durchsetzt. Ein andres Stück trat viel später in den Federwechsel, trotzdem es sich ausgezeichnet entwickelt hatte: auf Bild 8 von 214 ist dieser 3 Monate alte Vogel abgebildet. Erst Ende Dezember

sah seine Oberseite ziemlich einfarbig aus, die Armdecken waren noch alt und gefleckt, erst zum April waren sie neu. Das Großgefieder wurde etwa von der Jahreswende ab gewechselt. Einer unsrer Pfleglinge, den wir vor $2^1/_2$ Jahren in den Berliner Zoologischen Garten gaben, mausert jetzt im Winter Groß- und Kleingefieder, hat aber bisher noch nie das schwarzkappige Brutkleid angelegt.

Zur Erklärung der Bunttafel XCVII und der Schwarztafel Nr. 214 genügen die Unterschriften.

Die Zwergseeschwalbe (Sterna albifrons Pall. = minuta L.)

ist wohl die kleinste Möwenform, die es überhaupt gibt, denn sie ist nicht größer als ein Mauersegler, dem sie in der Flügellänge und im Gewichte durchaus entspricht. Ihre Maaße sind: Flügel 170—180, Schwanz 75—86,5, seine Gabel 32—39, Schnabel 28—32, Lauf 16—17 mm. Sie wiegt ungefähr 40 g oder etwas darüber, ihr Ei um 10 g, es beträgt also gegen $^1/_4$ des mütterlichen Körpergewichts. Neugeborne waren $6^1/_2$—$7^1/_4$ g schwer, die Brutdauer währt $21^1/_2$ Tage.

Zwergseeschwalbe und Mauersegler reizen wegen ihrer gleichen Körpergröße und Flügellänge gradezu zu einem Vergleiche. Der eine Vogel ist ein Nesthocker mit blindgebornen, nackten Jungen, der andre ein Nestflüchter. Das Ei des Seglers wiegt meist nur 3,6 g, also nur $^1/_3$ von dem der gleich großen Seeschwalbe. Die Segler-Brutdauer haben wir leider nie selbst feststellen können, sie wird von Steele Elliot mit 18, von Tschusi mit 20 Tagen angegeben, ist also gar nicht viel kürzer als bei dieser Sterna, trotz der Kleinheit der Eier und der wenig weit vorgeschrittnen Entwicklung der Jungen. Die bei der Geburt allerdings viel größern Seeschwalbenkinder wachsen anscheinend etwas rascher heran und werden schneller flugbar als die der schwarzen Himmelstürmer. Hier hat man es wohl wieder mit der Erscheinung zu tun, daß die Insassen wenig gefährdeter Brutstätten, wie die Mauersegler, sich eine verhältnismäßig langsame Entwicklung leisten können, wie wir das ja hier schon öfter besprochen haben. Die auffallende Größe der Zwergseeschwalbeneier im Vergleiche mit denen andrer Nestflüchter ist vielleicht auf die niedrige Gelegezahl zurückzuführen; man bedenke, daß die gut $2^1/_2$mal so schwere Wachtel Eier von meist nur 8—9 g hat, allerdings legt sie davon auch ziemlich ein Dutzend. Diese von Anfang an entwickeltern und regsamern Nestflüchter brauchen nur 17 Tage zu ihrer Entwicklung im Ei. Die Seeschwalben erinnern in Gelegezahl, Eigröße und Brutdauer an die Schnepfenvögel, die Zwergseeschwalbe insbesondre an den Flußuferläufer, der sie allerdings in der Eigröße, trotz der Vierzahl seiner Eier, noch übertrifft.

Seit in Deutschland die Flußläufe mehr oder weniger geregelt sind, brütet die Zwergseeschwalbe wohl nur noch in seltnen Fällen im Inlande; sie will ausgedehnte Sand- und Kiesflächen, die aber natürlich so liegen müssen, daß nicht jeder Mensch und jeder Hund ohne weiters dazu kann. Es müssen also schon richtige Inseln sein, und solche gibt es in unsern Strömen kaum mehr. Anders ist es an den Küsten, da fehlt sie geeigneten Orts gewöhnlich nicht, und etwas abseits von dem andern Seeschwalbengetriebe findet man die drei kleinen Eier in einer Mulde im Sand oder in feinem Kiese. Dicht dabei liegt manchmal das fast ebenso aussehende Gelege eines

kleinen Regenpfeifers, namentlich des Seeregenpfeifers (Ch. alexandrinus). Ich habe immer zunächst die Eier und dann erst die alten Vögel entdeckt, denn diese sind scheu und fliegen schon auf weite Entfernung davon. Die weißen, kleinen Dinger sausen ziemlich hoch und mit nicht auffallendem Gezirp in der Luft herum, sodaß man sie zwischen den andern umherschwärmenden größern Arten leicht übersieht. Nächst dem überflutenden Wasser ist der Sand die Hauptgefahr der Gelege. Bei heftigem Winde werden sie zugeweht, und die Alten machen ebenso wie es für die größte Art, die Raubseeschwalbe, auf Sylt festgestellt ist, keinen Versuch, die Eier wieder auszugraben. Wenn ein sorgsamer Vogelwart ein, wenn auch nur wenige Zentimeter hohes, Brett auf der Windseite des Nestchens anbringt, ist die Brut gerettet.

Wir haben die Zwergseeschwalbeneier meist von Haustauben erbrüten lassen und uns dann immer an den gradezu allerliebsten Jungen erfreut. Es sind ja mit die kleinsten mitteleuropäischen Nestflüchter, und ihre drollige Eiform, das plüschartige, sandfarbige Pelzchen sowie die winzigen Schwimmfüßchen erregen stets das Entzücken nicht nur der Vogelliebhaber, sondern überhaupt jedes Naturfreunds. In den ersten Stunden sind sie noch still, drücken sich und machen kleine Augen, wenn man sich nähert: der große Mensch flößt ihnen doch wohl etwas Furcht ein. Das gibt sich erst, wenn sie nach ungefähr 12 Stunden die ersten Fischstückchen oder angefeuchtete Mehlwürmer schnappend von der Greifzange genommen haben. Nach ein paar Tagen sind sie sehr lebhaft, rennen mit ihren kleinen Beinen huschend umher und betteln den Pfleger an, sobald sie ihn sehn. Das machen sie ganz anders als die andern Seeschwalben. Sie richten sich kerzengrade auf, öffnen den Schnabel weit und hampeln mit den ausgestreckten Flügelärmchen, dabei laufen sie unglaublich schnell in engen Kreisen herum; hat man mehrere, gleichaltrige, so kann es aussehn, als tanzten die kleinen Knirpse Ringelreihn. Reicht man ihnen Futter, so springen sie gradezu danach, man hat daher den Eindruck, als fütterten die Alten im Darüberfliegen. Ist der Bissen etwas groß, so sausen die kleinen Daunenkugeln eiligst davon und kümmern sich dabei gar nicht um entgegenstehende Hindernisse, also um die Seitenwände der Kiste, in der man sie hält: draußen müssen sie wohl das Futterfischchen vor den Geschwistern in Sicherheit bringen. Hungrig sind sie sehr rücksichtslos und versuchen ihren Geschwistern sogar den schon fast heruntergeschluckten Bissen aus dem Schnabel zu reißen; auch packen sie sich in der Erregung oft tüchtig an den Flügeln und zerren einander daran umher; sie können gradezu sinnlos vor Gier sein, auch wenn sie stets gut gefüttert werden. Natürlich ist ihr Nahrungsverbrauch im Vergleiche zu den großen Verwandten sehr bedeutend, da ja kleine Tiere entsprechend ihrer viel Wärme abgebenden großen Oberfläche verhältnismäßig mehr verbrauchen als große.

In der ersten Zeit ist nächst dem Futter Wärme die Hauptsache. Sie lieben es ungemein, wenn die Sonne in ihr Behältnis scheint, ob die wirkliche oder eine künstliche, scheint ihnen einerlei zu sein.

Mit einer Woche merkt man Federstoppeln unter den Daunen, mit etwa vier Wochen fangen sie etwas zu fliegen an. Ungefähr mit vier Monaten beginnt die Handschwingenmauser, und das gefleckte Gefieder der Oberseite macht einem mehr einfarbigen Platz. Zum März hin war bei einem Stücke, das wir länger behielten, die

Schwingenmauser beendet. Am 20. desselben Monats fiel aber schon wieder die innerste Handschwinge aus, und zwar auf beiden Seiten: man wird aus der Seeschwalbenmauser nie recht klug, weder bei gefangnen Stücken noch an Museumsbälgen.

Über das Wachstum haben wir folgendes aufgezeichnet:

Zahl der Tage:	0	2	4	9	15	20	28	56
Gewicht in g:	6,4	7,3	7	21,5	33	40	34,5	45

Das Federwachstum war verhältnismäßig langsam, d. h. die längsten Handschwingen wuchsen nur etwa $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm täglich. Das anfängliche Zirpen ging später in ein sperlingsartiges Schilpen über.

So überaus niedlich die noch daunigen Zwergseeschwalben sind, so wenig Freude hat man an den herangewachsnen. Sie benehmen sich im Zimmer unglaublich ungeschickt und zeichnen sich auch nicht grade durch Klugheit aus. Jede Fluß- und Küsten-, ja Brandseeschwalbe fliegt im beschränkten Raume besser als die Zwergseeschwalbe, von Trauer- und Lachseeschwalben ganz zu schweigen. Auch der Mauersegler weiß sich innerhalb der vier Wände besser zu bewegen und zurechtzufinden als der Seeschwalbenzwerg, der es nie begreift, daß man in einer Stube nicht gradeaus fliegen kann, sondern kreisen muß, einerlei, ob es ein Zimmer oder ein großer Saal ist. Immer endet die kleine Schwirrmaschine irgendwo an der Wand oder in einer Ecke und rutscht hilflos herunter; Zerrungen der Flügel und Aufschlagen der Brust gehören dabei noch zu den harmlosern Unfällen. Aber nicht nur das: mit einem gradezu meisterhaften Geschick sausen diese Vögel, wenn sie vom Boden auffliegen, mindestens mit einem Flügel gegen ein Tischbein oder geraten unter den Tisch und klatschen mit Kopf und Rücken von unten gegen die Platte. Wir haben nie gesehn, daß eine unsrer Zwergseeschwalben sich wirklich planmäßig hinsetzte, sie endeten immer gegen ihren Willen irgendwo. Man tut daher gut, sie meist eingesperrt zu halten und nur unter Aufsicht fliegen zu lassen, namentlich dann, wenn noch andre größre Vögel im Zimmer sind, die sich die Hilflosigkeit dieser ungeschickten Wesen, die nie zielbewußt ausweichen, sondern sich in einer Ecke festrennen oder verflattern, zu Nutze machen. Bei Liebhabern oder in zoologischen Gärten haben wir, vielleicht aus dem angeführten Grunde, nie Zwergseeschwalben gesehn. Das bereits erwähnte Stück, an dem wir noch weitre Beobachtungen machen wollten, wurde im Alter von 14 Monaten von einem jungen Rohrweih getötet; es hatte bis dahin noch kein Brutkleid angelegt, was vielleicht eine Gefangenschaftserscheinung ist, aber nicht zu sein braucht. Hat sich doch bei andern Seeschwalbenarten in neurer Zeit herausgestellt, daß man sie, während ihre Artgenossen hier brüten, im Ruhekleid in der Winterherberge antrifft, viele werden also wohl erst im zweiten Jahre geschlechtsreif.

Die Bunttafel XCVIII zeigt die alte und die junge Zwergseeschwalbe im richtigen Größenverhältnis zur Weißflügelseeschwalbe. Man beachte, daß das Dunenjunge nicht, wie das auf den Tafeln der Küsten- und Flußseeschwalbe, erst wenige Tage, sondern bereits über eine Woche alt ist; es hat sich bei der Aufnahme etwas ängstlich gedrückt. Noch ausgesprochnere Drückstellungen zeigt Tafel 215; auf den Bildern 4 und 5 ist die sonderbare Bettelei dargestellt. Die Spitzen der zappeln-

den Flügelhände sind wegen der Schnelligkeit der Bewegung etwas unscharf. Vom Schönheitsstandpunkt aus betrachtet hat die Zwergseeschwalbe im Vergleiche zu den andern Verwandten den häßlichsten Kopf; das fällt schon bei den kleinen Dunenjungen auf.

Die Wasserschwalben (Hydrochelidon Boie)

bilden eine Seeschwalbengattung, die im Brutkleid im wesentlichen dunkel gefärbt ist. Ihr Schwanz ist nicht tief gegabelt; sie brüten an und auf stehenden Binnengewässern. Die Gruppe umfaßt drei Arten, die Trauer-, die Weißflügel- und die hier nicht in Betracht gezogne Weißbartseeschwalbe, von der noch einige Unterarten beschrieben sind.

Die Trauerseeschwalbe (Hydrochelidon nigra L.)

ist die einzige für Deutschland sicher als Brutvogel nachgewiesne Art der Gattung; sie verbreitet sich über einen großen Teil Europas und Westasiens und überwintert im tropischen Afrika bis zum Kongo, Angola und Ostafrika. Eine sehr ähnliche Form brütet in Nordamerika, sie wandert im Winter bis nach Chile. Der Flügel mißt 210—221, der Schwanz 82—88, seine Gabel 15—20, der Schnabel 27—29, der Lauf 16—17 mm. Das Gewicht beträgt um 60 g, das Ei ist um 11, sein Dotter ungefähr 3,2 g schwer. Das gekochte Eiweiß ist etwas durchscheinend. Zahlreiche Neugeborne wogen $7^1/_2$—$9^1/_2$ g. Die Brutdauer vermögen wir nicht anzugeben, da die von uns aufgezognen Stücke aus Eiern stammten, die schon bebrütet in unsern Besitz gekommen waren.

Die Trauerseeschwalbe und ihre Verwandten legen ihre Nester gern gesellig in stillen Seewinkeln an, wo treibende Wasserpflanzen, wie z. B. Wasseraloe oder Krebsschere (Stratiotes), die Wasserflächen freier Stellen zwischen dem Rohre bedecken. Gewöhnlich ist es schwer, an solch abgelegne Plätze zu gelangen: sie sind zu weit vom Land entfernt, als daß man hineinwaten könnte, und das Boot bringt man nur mit großer Ausdauer und Anstrengung durch Schilf und Flachwasser hindurch an diese Brutstätten, die durch das Geschrei und die hin- und herfliegenden Vögel von weither bemerkbar sind. Die 2—3 Eier, die das Gelege bilden, liegen auf nur wenig über die Wasseroberfläche herausragenden Pflanzenteilen und werden gegen das Wegrollen durch einen wenn auch nur sehr einfachen Nestbau, der gewöhnlich aus frischem Grün besteht, leidlich geschützt. Sie heben sich als lichte Punkte von dem Düster des durchwachsnen Sumpfs ab; dabei fällt es auf, daß gewöhnlich zwei dunkle und ein helles zusammenliegen.*)

Die Aufzucht verläuft ähnlich wie bei den andern Verwandten, d. h. die Jungen schreien einen mit nach oben gehaltnem, weitgeöffnetem Schnabel an und lassen sich die Fischstückchen oder Mehlwürmer zunächst einstecken, sehr bald picken sie danach. Mit neun Tagen befiedern sie sich deutlich, und die Schwingen sprossen. Schon früh baden sie, wenn man sie ins Wasser setzt; im Alter von ungefähr drei Wochen beginnen sie etwas zu fliegen, fünf Tage später kreisen sie ganz ziel-

*) wie bei der Sturmmöwe.

bewußt im Zimmer. Bereits mit einem Monate suchen sie gern erhöhte Punkte, auch bisweilen den Kopf des Pflegers auf, stoßen kaum gegen die Fensterscheiben und benehmen sich im Gegensatze zu den meisten andern Seeschwalben wendig und geschickt. Sie haben dann ihre Lieblingsplätze, so z. B. den Rand einer Wasserflasche oder die Ecke eines Gestells, und lieben es, Mehlwürmer stoßtauchend aus einer mit Wasser gefüllten Schüssel zu holen.

Die Stimme ist weniger hart und laut als die der Flußseeschwalbe, aber auch nicht so herausfordernd schneidig. Ein nicht grade schönes „Tri" ist der Bettelton.

Um die Mauser zu beobachten, behielten wir ein Paar annähernd drei Jahre. Die Mitte Juni 1921 geschlüpften Vögel begannen Ende November das Groß- und Kleingefieder zu wechseln. Im Januar standen noch je sechs alte Handschwingen, Mitte März noch je drei, zum Sommer hin war die Mauser beendet, hatte jedoch keine Umfärbung gebracht, d. h. die Tiere waren noch nicht ins Brutkleid gegangen und sahen so aus, wie alte Vögel im Winterkleide. Ziemlich zu gleicher Zeit entdeckte ein Amerikaner, daß es auch in der Freiheit im Sommer solche Trauerseeschwalben gibt, es bildet also wohl die Regel, daß die Art sich erst im zweiten Jahr ausfärbt und fortpflanzungsfähig wird. Schon im Sommer 1922 mauserten die Schwingen wieder, und im Herbste war das ganze Gefieder erneuert, aber in der Farbe ebenso geblieben. Die folgende Wintermauser brachte dann den beiden Vögeln, die sich als ein Paar herausstellten, das Brutkleid, sodaß sie zum Mai 1923 hin ihrem Namen Ehre machten. Die dunklere war um diese Zeit sehr angriffslustig gegen die andre, ob aus Wut oder aus Liebe haben wir nicht feststellen können. Dann zogen sie wieder ihr weißes Ruhekleid an, das zu Weihnachten fertig war; dabei hatten sie auch sämtliche Schwingen erneuert. Im Frühjahr 1924 war das Paar dann wiederum dunkel geworden. Wir glauben bestimmt, daß diese Art auch in der Freiheit Groß- und Kleingefieder zweimal im Jahre wechselt.

Die schon in den ersten Liefrungen erschienene Bunttafel ist damals versehentlich als „17. Möwen, CXI" bezeichnet worden, sie muß aber „15. Möwen, XCIX" heißen. Man beachte auf ihr die von den andern heimischen Seeschwalben abweichende Färbung des Kükens mit seiner bläulichen Tönung ums Auge; zur Erklärung der Schwarztafel Nr. 216 genügt die Unterschrift.

Wir haben die

Weißflügelseeschwalbe (Hydrochelidon leucoptera Temm.)

hier angeführt, weil sich Gelegenheit bot, zwei Stücke aus dem Budapester Zoologischen Garten zu erwerben, die wir dann photographieren konnten. Es waren Wildfänge und beim Eintreffen am 7. September in der Umfärbung ins helle Ruhekleid begriffen. Sie zeigten sich im Zimmer findig und lebhaft und erinnerten in Stimme und Benehmen sehr an Trauerseeschwalben. Wir gaben sie dann ins Vogelhaus, wo sie bis zur Mitte des Dezembers völlig vermausert waren, dabei wurde auch das Großgefieder gewechselt. Zu Beginn des März fingen sie an, schwarz zu werden, wobei auch die Unterflügeldecken erneuert wurden, grade sie fallen ja im Brutkleide durch ihre Dunkelheit besonders auf.

Die Weißflügel- hat etwa dieselbe Größe wie die Trauerseeschwalbe: der Flügel mißt nach Hartert 209—221, der Schwanz 70—75, der Schnabel 23—26,5, der Lauf 19—21 mm. Unsre beiden Vögel wogen je nach ihrem Ernährungszustande 60 bis 70 g; ob es sich um Männchen oder Weibchen handelte, wissen wir nicht.

Auf der Bunttafel Nr. XCVIII sind sie im Brut- und im Ruhekleid, auf der Schwarztafel 215 in Übergangskleidern dargestellt.

Die Gruppe der

Raubmöwen (Stercorarius)

müssen wir vorläufig übergehn, da es uns noch nicht möglich war, eine der vier nördlichen Arten, die auf dem Zuge Mitteleuropa besuchen, zu beobachten.

---

16. Rallen, Kranich, Trappe (Alectorides oder Gruiformes).

Ob es sich bei diesen drei Gruppen wirklich um eine gemeinsame Ordnung handelt, bleibe dahingestellt. Vielleicht hat man sie nur deshalb vereinigt, weil jede einzelne Familie zu wenig Arten umfaßt, als daß man sie zu einer selbständigen Ordnung erheben wollte: zwar gibt es etwa 200 Rallenarten, aber nur ungefähr 20 Kraniche und 30 Trappen. Von den Ausländern rechnet man die brasilianischen Riesenrallen (Aramus), die tropisch-amerikanischen Trompetervögel (Psophia), die dort ebenfalls beheimateten Schlangenstörche oder Kariamas (Cariama), den neukaledonischen Kagu (Rhinochetus), die Sonnenralle (Eurypyga) aus dem tropischen Südamerika und die Binsenrallen (Heliornis), die sich über Südamerika, das tropische Afrika und Hinterindien verbreiten, mit in diese Ordnung hinein. Für Deutschland kommen nur wenige Rallenarten, eine Kranich- und eine Trappenart, in Frage.

Nach unsern Erfahrungen bei der Aufzucht von Rallen, Kranich und Trappe besteht hinsichtlich des Verhaltens der Jungen und Alten gar keine Übereinstimmung. In der Lebensweise, im Benehmen, in der Färbung der Küken, in der Art, wie diese sich befiedern, in der Mauser kann man sich kaum verschiednere Vogelgruppen denken, als die hier in Rede stehenden. Wir werden im einzelnen auf diese verwandtschaftlichen oder nicht verwandtschaftlichen Verhältnisse noch näher eingehn.

Die Rallen (Rallidae)

sind eine in sich ziemlich abgeschlossne Vogelfamilie, die recht alt zu sein scheint: dafür spricht namentlich ihre so gut wie erdweite Verbreitung. Trotzdem alle keine guten Flieger sind, leben doch nicht nur in der ganzen Alten und Neuen Welt, sondern auch auf einem großen Teil entlegner ozeanischer Inseln viele Arten, von denen man nicht annehmen kann, daß sie von den Festländern aus durch ihr Flugvermögen dahin gelangt sind, ja es gibt sogar flugunfähige Gattungen. Man muß also wohl annehmen, daß die Rallengruppe, schon bevor diese Inseln Inseln wurden, weithin über die Erde verbreitet war. So etwas gibt es so leicht in der Vogelwelt nicht, namentlich bei solchen Formen, die das Meer nicht überfliegen.

Wohl die meisten Arten führen ein verstecktes Dasein in Sumpf und Gras, das sie meisterhaft durchschlüpfen. Bei Tage fliegen sie ungern und verstecken sich, aufgescheucht, sofort wieder. Wenn sie, wie die nordischen, dem Winter ausweichen und ziehen müssen, dann tun sie es nachts.

Die heimischen Rallen und wahrscheinlich auch alle verwandten Ausländer fühlen sich eigentümlich weich und biegsam an, das liegt an der großen seitlichen Beweglichkeit der Wirbelsäule, die ja sonst bei Vögeln ziemlich starr ist. Dieses

Weiche, Biegsame ist den Tieren wohl beim Durchschlüpfen des Gras- und Rohrgewirrs von Nutzen, dazu kommt ihr schlanker, seitlich zusammengedrückter Körperbau und das glatte, seidige Gefieder, das die Reibung vermindert. Eine Ausnahme machen natürlich die rein wasserbewohnenden Formen, die sich fast nur schwimmend fortbewegen, wie das Wasserhuhn (Fulica).

Alle uns bekannten Rallen-Dunenjungen sind schwarz oder schwärzlich. Ob dies für sämtliche Arten gilt, wissen wir nicht, denn in den Sammlungen sind kleine Küken bekanntlich selten. Dieser schwarze Samt scheint ein sehr übereinstimmendes Merkmal zu sein und beweist die nahe Verwandtschaft z. B. vom Wachtelkönig (Crex) und vom Wasserhuhne (Fulica).

Schnabel und Fußfarbe sind bei den einzelnen Arten häufig verschieden und dann sehr kennzeichnend. Dazu kommen oft noch nackte, bunte Stellen am Kopf oder farbige, haarähnliche Gebilde an Kopf und Hals. Es sei ausdrücklich bemerkt, daß junge Kraniche und Trappen nicht die mindeste Ähnlichkeit mit diesen schwarzen Plüschküken haben. Auffallend sind besonders beim Teich- und beim Wasserhuhne (Gallinula und Fulica) die an kleine Krebsscheren erinnernden, unbefiedert aus dem Daunenpelzchen herausstehenden Flügelhändchen, deren Daumen einen recht deutlichen Nagel trägt: die lebhaften Dinger helfen sich mit diesen Flügelchen anscheinend ganz gut über Hindernisse hinweg. Bekanntlich wird Ähnliches auch von dem südamerikanischen Zigeunerhuhn (Opisthocomus) beschrieben, wo die Jungen ihre Daumenkrallen zum Klettern verwenden sollen; dies faßt man als eine altertümliche Erscheinung auf, da ja Archaeornis drei ausgebildete Flügelkrallen hatte.

Die heimischen Rallen sind sämtlich stimmbegabt, und einige machen sich durch ihre Lärmfreudigkeit recht bemerkbar, sodaß man sie zwar immer übersieht, aber nie überhört. Bei der versteckten Lebensweise hat die laute Stimme wohl den Zweck, die Tiere gegenseitig aufeinander aufmerksam zu machen, weil sie sich ja meist nicht sehn können; bei ausländischen Arten scheint es ähnlich zu sein, wenigstens nach den in zoologischen Gärten gehaltnen zu urteilen. Die Rufe klingen zum Teil sehr abenteuerlich: grunzend, quiekend, brummend, schnarrend, piepend oder laut schreiend. Sie haben nie Ähnlichkeit mit denen der Kraniche und erinnern natürlich erst recht nicht an die Trappen, denn diese sind für gewöhnlich so gut wie stumm. Bei dem sehr lauten, fortgesetzten Schrei des Kagus (Rhinochetus) könnte man an eine Ralle denken, auch vielleicht bei der Kariama.

Der Fernerstehende weiß mit dem Namen Ralle gewöhnlich nichts anzufangen: der besserwissende Druckfehlerteufel der Tageszeitungen macht aus der Ralle unfehlbar eine Ratte, manchmal wird auch ein Rabe daraus. Suolahti lehrt, daß Ralle auf altfranzösisch raalle zurückzuführen sei, daraus wurde dann das lateinische rallus, ralla. Leider sagt er aber nicht, woher das altfranzösische Wort kommt; für die heimischen Formen ist es nicht lautmalend. Der Deutsche nennt die Rallen meist mit der Zusammensetzung Huhn oder Hühnchen, spricht also vom Wasserhuhn, Teichhuhn, Riedhuhn statt Wasserralle, Tüpfelsumpfhühnchen, kleinem Sumpfhühnchen, Zwergsumpfhühnchen und von Sultanshühnern (Porphyrio). Er hat dabei mehr oder weniger bewußt die falsche Vorstellung, daß es sich bei dieser Gruppe um ans Wasser- und Sumpfleben angepaßte Hühnervögel handle.

Die Vermehrung der Rallen ist im Vergleiche zu der etwa gleich großer Schnep-

fenvögel ziemlich bedeutend, namentlich die der kleinern Arten, die ein Gelege von etwa einem Dutzend Eiern zustande bringen, das Teichhuhn macht sogar zwei Bruten. Größre Formen, wie das Bläßhuhn (Fulica), haben ungefähr die Hälfte, die ganz großen, wie Wekaralle (Ocydromus) und Sultanshuhn (Porphyrio), nur etwa 3—5. Man fragt sich natürlich, wo die vielen Kinder der Sumpfhühnchen, der Wasserralle und des Wachtelkönigs bleiben, die jährlich in die Welt gesetzt werden, und findet bei der Durchsicht der über 31 000 Raubvogelrupfungen Uttendörfers, daß grade die kleinern Rallenformen darunter recht wenig vertreten sind. Der Abgang durch die gefiederten Räuber ist also nicht groß; vielleicht schädigen kleine raubende Säugetiere, wie namentlich Iltis, Igel und Rattenarten den Bestand mehr. Sehr viele mögen auch auf dem Wanderzuge verunglücken. Mit dem Bläßhuhne verhält es sich anders: es wird vom Uhu und von großen Tagraubvögeln mit besondrer Vorliebe geschlagen.

Anscheinend werfen alle Rallidae bei der Großgefiedermauser sämtliche Schwingen zugleich ab, werden also, wie fast alle Entenvögel und Kraniche, die Alke, Lummen, See- und Lappentaucher, Flamingos und Schlangenhalsvögel für einige Wochen flugunfähig. Die oft wiederholte Angabe, daß „fast alle" Schwingen auf einmal ausfallen, ist dahin richtigzustellen, daß es ja sehr unzweckmäßig wäre, wenn das „fast" seine Berechtigung hätte, denn dann würde ja in dem heranwachsenden Flügel bei der Erneurung der stehngebliebnen Federn ein Loch sein, das die Gebrauchsfähigkeit behinderte. Es ist vielleicht kein Zufall, daß sich Rallen und Kraniche in der Schwingenmauser gleich verhalten: man könnte das als stammesgeschichtliche Verwandtschaft auffassen. Andrerseits liegt es aber auch nahe, anzunehmen, daß es sich bei diesen beiden im Sommer versteckt in Deckungen lebenden Familien um eine gleichlaufende Anpassung handelt. Wie es sich bei der den Rallen nahe gestellten eigenartigen Gruppe Aramus verhält, wissen wir nicht; Sonnenralle, Kagu, Trompetervogel und Kariama wechseln die Schwingen allmählich. Hinsichtlich der Kleingefiedermauser sind die Rallenarten verschieden: es gibt solche, die nur eine Sommer-Vollmauser und einige, die außerdem eine Winter-Kleingefiedermauser haben. Daß die jungen Rallen im Verhältnis zu ihrer Größe sehr lange brauchen, bis sie flugfähig sind, werden wir bei den einzelnen Arten, insbesondre auf den Bildern, zeigen.

Die Gattung Rallus L.

ist über Amerika, Afrika, Madagaskar und Aldabra verbreitet, in Europa kommt sie nur in einer Art vor. Die sehr nahe verwandten Hypotaenidien bewohnen das indisch-australische Gebiet bis nach Neuseeland und zu den Inseln des Stillen Weltmeers.

Die Wasserralle (Rallus aquaticus L.)

ist als R. a. aquaticus L. in einem großen Teil Europas und Nordafrikas heimisch. Sie überwintert an milden Orten bisweilen in der Brutheimat und geht sonst ins Mittelmeergebiet. Aus Asien sind noch zwei Unterarten beschrieben. Der Flügel mißt 120

bis 127, der Schwanz 56—62,5, der Schnabel 40—43, der Lauf 40—45 mm; das Weibchen ist kleiner. Das Gewicht schwankt sehr nach dem Ernährungszustande, denn die Rallenarten sind im Herbste gewöhnlich schwabblig fett und im Frühjahre schlank. Man kann das Frühlingsgewicht mit ungefähr 110—120, das Herbstgewicht mit etwa 50 g mehr rechnen. Die Eier wiegen um 14, Neugeborne 8—10 g. Die Brutdauer währt 19—20 Tage, also fast so lange wie die des viel größern Haushuhns.

In Rohrbrüchen und im nassen, hohen Seggengras ist die Wasserralle recht häufig. Man sieht sie fast nie, hört sie aber um so mehr, namentlich wenn man sich selbst durch ein plötzliches, lautes Geräusch bemerkbar macht, z. B. einen Schuß abgibt oder in die Hände klatscht. Dann erschallt oft dicht neben einem das eigentümlich laute, allmählich abklingende „Chruie, trie, trie". Der Uneingeweihte traut dieses verblüffende Getön sicher keinem Vogel zu, er glaubt eher, daß durch die Schritte des Dahinschreitenden unter lautem Getöse gelöste Gasblasen dem Sumpf entsteigen. Sehr schwer, wenn nicht unmöglich, ist es, den Ort festzulegen, woher das Geschrei kommt. Watet man der Richtung nach, so findet man sicher nichts, denn der Rufer hat sich inzwischen schweigend im Pflanzengewirre weggeschlichen. Manchmal vernimmt man auch wispernde, quiekende und brummende Laute, diese aber wohl nur während der Fortpflanzungszeit, das erwähnte „Chruie" dagegen hörten wir auch im November aus den Rohrwäldern der Donauniedrung Rumäniens schallen.

Vier bebrütete Eier, die wir am 12. Juli durch Freund Georg Schulz bekamen, schlüpften sieben Tage später im Brutofen. Von den anfangs muntern Küken gingen drei sehr bald aus unbekannten Gründen ein, während eins ausgezeichnet gedieh und uns späterhin viel Freude machte; es war ein Männchen und führte als rauhhaarige Erstgeburt den Namen Esau. Seine Färbungsweise geht aus der Buntafel Nr. C hervor: das Schwarz hat einen wundervoll bläulichen Amethystglanz, der weiße, ganz an der Wurzel und an der äußersten Spitze schwärzliche Schnabel wirkt wie aus Elfenbein gedrechselt, und die kleine rote, unbefiederte Platte am Hinterkopf ist überaus bezeichnend; da sie auf Bälgen zusammenschrumpft und fehlt, so wird sie auf den üblichen bildlichen Wiedergaben gewöhnlich weggelassen. Die Flügel sind stärker bedaunt als die der Wasser- und Teichhuhnjungen, der Daumen aber immerhin sichtbar. In ihrem geschäftig-emsigen Wesen erinnern die kleinen Dinger etwas an Hühnerküken und haben gar keine Ähnlichkeit mit dem ruhigen und etwas tolpatschigen Benehmen ganz junger Kranich- und namentlich Trappenkinder. Zunächst picken sie nur nach Vorgehaltnem, und zwar besonders gern nach weißen Gegenständen. Es dauert kaum einen Tag, bis sie den Wärmeunterstand begriffen haben, eine Findigkeit, die wohl auf die Versteckschlüpferei aller Rallen zurückzuführen ist. Oft stehn sie im Wasser, bewegen sich meist in geduckter Haltung und fangen nach einigen Tagen an, selbst Nahrung aufzupicken; dabei sind sie wählerisch im Fressen und lieben die Abwechslung. Besonders gern nahmen sie Mehlwürmer, oft Fleisch, etwas Fett, Wasserlinsen, frische Ameisenpuppen und ungern Schaben. Sie waren von Anfang an vor Menschen nicht ängstlich, und Esau blieb auch immer ein zutraulicher, anschlußbedürftiger Geselle. Trat man an den etwa Achttägigen heran, so duckte er sich, das Hinterteil dem Beschauer zuwendend, in eigentümlicher Weise und bewegte dabei die Flügel. Bisweilen trug er eine eigenartig drollige, selbstbewußte Trotzigkeit zur Schau.

Mit 8 Tagen waren die ursprünglich etwas rötlichen Füße fast schwarz geworden, mit 12 Tagen ahnte man das Sprossen der Federn unter den Daunen, mit 19 Tagen wurden die Körperfedern deutlich sichtbar, jedoch wirkte der Vogel noch im wesentlichen schwarz; von diesem Zeitpunkt ab wurde er ohne Heizung gehalten. Die Schwingen erschienen mit knapp 3 Wochen und waren wohl erst mit 7 bis 8 Wochen erwachsen, ein Alter, in dem ja die etwa gleich große Bekassine schon lange fliegen kann. Diese sehr späte Entwicklung der Rallenflügel hängt damit zusammen, daß die Tiere ihre Flugfähigkeit erst wirklich nötig haben, wenn der Herbstzug beginnt, denn da bis dahin Gras und Rohr noch hoch stehn, so fehlt es nicht an Deckung gegen Feinde, und Nahrung ist immer soviel in nächster Nähe, daß sie nicht umherzustreichen brauchen. Ähnlich ist es bei Tauchenten und Lappentauchern, die ja durch ihren Aufenthalt auf und unter dem Wasser auch bis zum Herbste hinlänglich geschützt und mit Futter versorgt sind. Genau das Gegenteil findet man namentlich bei den auf offner Fläche lebenden Steppenvögeln: hier kommt es darauf an, daß die Jungen recht bald beflogen sind. Man vergleiche daraufhin die Bilder der Rallenentwicklung mit denen des Kiebitzes, der Regenpfeifer und der Trappe.

Da Esau ohne Gesellschaft gehalten wurde, so war er anfangs immer sehr unglücklich, wenn wir weggingen; er ließ dann ein gezognes, langes Piepen hören. War er gemütlicher Stimmung, so vernahm man ein dauerndes Gewimmer, das wir scherzweise mit einem eifrig und hastig gesprochnen „Meines, kleines, deines, kiki; meines, kleines, deines, kiki“ verglichen: die Ähnlichkeit mit diesen Worten war verblüffend. Das Ganze stellte wohl eine Art Stimmfühlung dar, denn der Vogel ließ es besonders dann hören, wenn er, mit uns gehend, unsre Füße umkreiste: durch diese Töne mag sich wohl die Familie draußen im dichten Sumpfgrase zusammenhalten. Ungefähr im Alter von 7 Wochen begann Esau mit dem bezeichnenden Rallenrufe, dem „Chruie, trie, trie; chruie, trie, trie“. Der Grünspechtruf, ein etwas lautes Zurückziehn eines Vorhangs oder ähnliche, plötzliche Geräusche veranlaßten ihn regelmäßig dazu. Vom Spätherbst ab begrüßte er uns beim Eintritt ins Zimmer mit einem tiefen Trommeln. Im folgenden Februar hörten wir nachts ein wiederholtes, etwas grunzend klingendes Pfeifen; Naumann nennt diesen Zuglaut „Krrihk“. Ein andres Pfeifen drückte Angst aus, als er einmal gegriffen wurde. Eine nächtliche Erregung unbekannten Ursprungs äußerte er in einem Austerfischer-ähnlichen, aber mehr grunzenden „Pitt“. Sehr eigentümlich war ein Getön, das wir von Ende März ab oft vernahmen und wohl eine Art Balz darstellte. Es bestand in einem tiefen Grunzen und klang wie eine recht volle Blähung: man konnte gradezu in Verlegenheit geraten, wenn man Besuch in der Vogelstube hatte, und Esau in dieser Weise mitsprach.

Sobald er mit ungefähr acht Wochen gut fliegen konnte, kam er oft auf Tisch und Fensterbrett. Er erhob sich dabei bis etwas über diese Gegenstände und setzte sich von oben her darauf, verhielt sich darin also anders als die meisten Vögel, die gewöhnlich nur knapp bis an die Kante fliegen und sich dann noch mit einem letzten Schwung auf die Fläche hinaufhelfen. Der Flug war völlig geräuschlos. Gern wählte er ein hoch angebrachtes Brett zum Schlafen; machte man dann Licht, so kam er herunter und ging in seinen Käfig, der auf dem Boden stand und einen Schlafkasten enthielt, der regelmäßig benutzt und von dem Vogel stets sauber gehalten wurde.

Weil wir Esau, als Eile not tat, einige Male etwas derb nach Hause bringen mußten, hatte er begriffen, daß er dort sicher war, und huschte sofort in seinen Käfig, wenn man Anstalten machte, ihn zu verscheuchen. Diese Findigkeit hängt natürlich ebenfalls wieder mit der angebornen Sucht zusammen, in eine Deckung zu flüchten. Auch lernte er schnell, daß wir ihn in andern Zimmern, zu deren Besuch er sehr neigte, nicht duldeten. Sobald man ihn dort etwas bedrohte, rannte er ins Vogelzimmer zurück und schlüpfte eilig in seine Behausung. Legte ich mich in der Nebenstube auf ein Ruhebett, so besuchte er mich gern und kuschelte sich auf meine Brust, dabei untersuchte er mir vorher Anzug und Haut mit dem Schnabel in der eigentümlich scherenden Weise, die wir beim Teichhuhne noch beschreiben werden. Gelegentlich versuchte er unsern Füßen mit erhobnen Ellbogen zu Leibe zu gehn.

Die Zugzeiten machten sich in der üblichen Weise durch nächtliche Unruhe bemerkbar. Esau flog dann gegen die Zimmerdecke oder rieb sich die Kopffedern in seinem Käfige durch. Er fraß um diese Zeit, wie die meisten Zugvögel, schlecht und hielt sich tagsüber vielfach ruhig in seinem Schlafkasten auf. Wir behielten ihn fast ein Jahr lang und gaben ihn dann in das Berliner Vogelhaus, wo er noch ein Jahr lebte. Wie die sonst ergebnislose Totenschau zeigte, war er ein Männchen und wog in sehr gutem Körperzustande, aber ohne Fett, 110 g.

Als unser Pflegling sieben Wochen alt und eben flugfähig geworden war, setzte eine starke Kleingefiedermauser ein, die ihm sein endgültiges Kleid brachte. Im Sommer des folgendes Jahrs wechselte er seine sämtlichen Federn. Die Wasserralle hat also, im Gegensatze zum Wachtelkönige, kein besondres Brutkleid.

Unverdauliche Teile, etwa derbes Chitin und die Hülsen von Körnern, wie Hirse und Glanz, wurden, ebenso wie vom Wachtelkönig, in Gewöllform ausgewürgt; bei manchen Schnepfenvögeln beobachteten wir ja dasselbe.

Über das Wachstum haben wir folgendes aufgezeichnet:

Zahl der Tage:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Gewicht in g:	8	10	12	13,5	17	21	24	28	33	33	38	45	49	52
Zahl der Tage:	14	15	16	17	19	20	22	24	26	43	51	194	286	
Gewicht in g:	57	63	68	64	73	78	83	80,5	93	120	136	143	130	

Die zweite Handschwinge nahm vom 36.—43. Tage um 27, vom 43.—51. um 17 mm zu.

Zur Erklärung der Bunttafel Nr. C und der Schwarztafel Nr. 217 sei noch erwähnt, daß wir möglichst verschiedne Stellungen dieses beweglichen Vogels wiederzugeben versucht haben. Richtet er sich hoch auf, so erinnert seine Gestalt gradezu an die des Kranichs, wie man auf den Bildern 2 von C sowie 3 und 5 von 217 erkennen kann. Die Bilder 4, 7, 8 und 9 der Schwarztafel führen die spät einsetzende Schwingenentwicklung vor, dabei sieht man zugleich die für alle Rallen bezeichnende Flügelhaltung während des Sonnenbades: die Tiere strecken beide Flügel in sehr eigenartiger Weise nach hinten, wie es andre Vögel für gewöhnlich nicht tun.

Die Gattung der Sumpfhühnchen (Porzana Vieill.), von der in Mitteleuropa drei Arten leben, müssen wir leider übergehn, da wir noch keine Gelegenheit hatten, Vertreter davon aufzuziehn. H. Noll-Tobler hat schöne Beobachtungen darüber veröffentlicht.

unterscheidet sich von Rallus durch den kurzen Schnabel, die andern Flügelverhältnisse und noch einige Feinheiten im Bau.

Der Wachtelkönig (Crex crex L.)

bewohnt in nur einer Stammform fast ganz Europa und geht im Osten bis weit nach Sibirien hinein ohne Unterarten zu bilden. Im Winter zieht er weiter, als man von einem so schlechten Flieger denken sollte, d. h. er wandert gelegentlich bis Natal und ins Kapland, ja er ist auch schon in Australien angetroffen worden. Der Flügel mißt 133—145, der Schnabel 19—22,6, der Lauf 39—41 mm; das Weibchen ist etwas kleiner. Wie im Flügelmaß ist der Wachtelkönig auch im Körper ein bißchen größer als die Wasserralle, bringt es im Herbst auf über 190 g und wiegt im Frühjahr ungefähr 130 g. Das Ei kann man mit 13—15 g rechnen, Dotter aus 15 g-Eiern wogen 5,3 bis 5,5 g, also etwa $^1/_3$ der Gesamtmenge, wie dies ja für viele entwickelte Nestflüchter gilt; das gekochte Eiweiß ist wie das des Huhns beschaffen. Die Brutdauer währt anscheinend 16—18 Tage; neugeborne Junge aus Eiern von 13 g Frischgewicht sind ungefähr 9 g schwer; wir fanden in ihrem Innern 1,7 g Kükendotter.

Die für den Wachtelkönig sonst üblichen Namen Tauschnarre, Wiesenknarrer und auch Crex beziehn sich natürlich auf den bezeichnenden Ruf des Männchens. Wiesenralle ist eine gelehrte und wohl wenig volkstümliche Wortbildung: sie soll andeuten, daß der Vogel eine Ralle ist, und zwar eine solche, die in Wiesen und nicht in Sümpfen lebt. Schwerer ist der Name Wachtelkönig zu erklären. Einige meinen, es sei ein ursprünglich deutsches Wort und so zustande gekommen, daß man den für den Laien deshalb wachtelähnlichen Vogel, weil er sich an ähnlichen Orten aufhält wie dieses Huhn, und ziemlich zugleich mit ihm kommt und geht, für den Anführer, also König gehalten hat. Vielleicht ist es auch nur eine Übersetzung des griechischen Ortygometra, das Wachtelmutter bedeutet: dann wäre die kindliche Ansicht, daß eine Ralle die Wachteln leite, schon auf die Griechen zurückzuführen.

Der Wachtelkönig bewohnt üppige, nur mäßig feuchte Wiesen, Kleestücke, Rapsfelder und ähnliche Örtlichkeiten. Auf sein Vorkommen ist aber kein Verlaß, denn er fehlt an Stellen, wo er in den Jahren vorher häufig war, oft ganz plötzlich, was vielleicht mit dem Grundwasserstand, also mit der Feuchtigkeit in Verbindung zu bringen ist. Überhören kann man ihn nicht, denn das „Rärrp, rärrp" wird vom Männchen während der spätern Frühlingsmonate bis in den Sommer hinein mit einer solchen Ausdauer hervorgebracht, daß es auch dem Unkundigsten auffällt. Trotz eifrigsten Suchens findet man den Schreier nicht, denn er läuft, immer im Grase versteckt, weiter, und man vernimmt dann sein Schnarren plötzlich aus einer Richtung, die man nicht vermutet hat. Wer nicht grade Jäger ist und den Wachtelkönig auf der Hühnerjagd, durch den Hund hochgemacht, schießt, kennt ihn gewöhnlich nicht und weiß daher mit seinem Namen auch nichts anzufangen; sagt man dem wißbegierigen Laien, es sei eine wiesenbewohnende Ralle, so ist ihm damit auch nicht gedient.

Aus einem frischen Zwölfergelege, das wir am 12. Juni 1925 von G. Stein erhiel-

ten, schlüpften neun muntre Junge. Wir gaben im Laufe der Zeit alle bis auf ein Paar weg und behielten dies ungefähr ein Jahr. Das erstgeschlüpfte, wegen seiner Größe zunächst für ein Männchen gehaltne Weibchen hieß nach seinem Geburtstage Jeremias, das jüngste Küken, das später ein besonders kräftiges Stück wurde, erhielt wegen seiner ursprünglichen Kleinheit den Namen Liliput, und unter diesen Bezeichnungen wollen wir sie hier auch führen.

Ganz kleine Wachtelprinzen haben einen hübschen Bronzeglanz auf ihrem schwarzen Samtkleide, der kurze Schnabel ist schwarz, auch die Beine sind dunkel. Sie machten uns wenig Umstände, pickten sofort nach Vorgehaltnem und suchten sich einige Tage später selbst das Futter vom Boden auf. Sie waren dabei nicht wählerisch und nahmen gern Knospen sowie unreife Fruchtkapseln der Vogelmiere (Stellaria media), wonach sie hochsprangen, wenn man ihnen die Stengel von obenher reichte. Den Wärmeunterstand hatten diese emsigen Samtküken sofort begriffen und liefen geschäftig und behende hinein und heraus; sie badeten schon früh eifrig in einem großen Blumentopfuntersatze.

Mit 15 Tagen erschienen ganz plötzlich die Federn zwischen den schwarzen Daunen, d. h. diese saßen nicht an ihren Spitzen, und die sich ausbreitenden Federfahnen überdeckten bald die wolligen Raine: aus Bild 3 der Tafel 218 geht dies deutlich hervor. Bereits mit 30 Tagen konnten sie bis in Tischhöhe fliegen, und schon vier Tage später sauste ein Stück so gegen die Fensterscheibe, daß es eine leichte Lungenblutung davontrug, von der es sich aber bald wieder erholte. Die Flügelentwicklung geht bei dieser Art also viel schneller als bei der ja noch mehr in Deckung lebenden Wasserralle. Die Jugendstimme ist wispernd, aber nicht so drollig wie bei Rallus; zum Herbste hin hört man ab und zu ein einzelnes „Kiök". Im Oktober stellte sich die Zugunruhe ein, den Winter über waren unsre Pfleglinge ziemlich still und langweilig, d. h. nicht scheu, aber auch nicht besonders zutraulich. Auf den Tisch oder sonst auf hohe Gegenstände flogen diese Wiesenvögel nie.

Im Gegensatze zur Wasserralle, die ja das Jugendkleid schon wechselt, ehe die Schwingen richtig erwachsen sind, wird es vom Wachtelkönige bis tief in den Winter hinein getragen; Ende Februar begann sehr plötzlich der Kleingefiederwechsel. Wir fanden einmal an einem Tage 198 ausgefallne Federn, und bei dem einen zählten wir im ganzen 720 Stück; dabei sind uns natürlich viele sehr kleine, z. B. die des Kopfs, sicher entgangen. Ende März war das neue Gewand fast völlig angelegt, und am 21. hörten wir die ersten Schnarr-Rufe des Männchens, das dann auch unverträglich wurde und namentlich im Käfig auf seine Schwester loshackte, sodaß wir die beiden trennen mußten. Die Frühjahrszugzeit machte sich noch bis Anfang Mai bemerkbar, und zwar beim Weibchen länger als beim Männchen.

Von Mitte April ab begann sich Liliput als Mann zu fühlen, d. h. er fing an, uns, insbesondre meiner Frau, den Hof zu machen; von seiner Schwester wollte er nichts wissen. Bald rief er unermüdlich. Das „Rärrp, rärrp" wurde meist paarweise ausgestoßen und dann etwa zwei Dutzend Male wiederholt. Es klingt im Zimmer ungemein laut und hart, und da es ganz plötzlich einsetzt, erschrickt ein ahnungsloser Besuch regelmäßig sehr darüber. Auf der Höhe der Fortpflanzungszeit rief Liliput mit kleinen Unterbrechungen Hunderte von Malen hintereinander; dabei nahm er die aufrechte Haltung ein, die in Bild 11 der Tafel 219 festgehalten ist. Dazwi-

schen hörte man häufig ein plärrendes Trommeln mit grunzendem Vorschlag und auch sonst noch dumpfe, hohle Laute. Vom Weibchen vernahmen wir nur das „Kiök", das ängstlichste Erregung ausdrückte.

Das Liebesverhältnis Liliputs mit meiner Frau gestaltete sich folgendermaßen. Besonders wenn sie ihm die Hand hinhielt, nahm er eine stolze Haltung an, breitete die Flügel und putzte sich dann mit dem Schnabel den Bauch und die Seiten: Putzbewegungen werden ja in der Vogelwelt häufig als Ausdruck der Erregung und namentlich der Zärtlichkeit verwandt. Oder sollte das der Verlegenheitsäußrung entsprechen, wenn sich ein Herr den Schnurrbart oder die Halsbinde und eine Dame das Kleid zurechtzupft? Mensch und Tier haben ja z. T. ungemein ähnliche Gefühle, die dann auch oft in derselben Weise geäußert werden. Der Laie spricht dann beim Tiere gewöhnlich von rührend menschlich; wir sind eher geneigt, Elternliebe, Angst, Wut usw. für etwas allgemein Arterhaltendes, also Ursprüngliches anzusehn, das mit all seinen Äußrungen dem Tiere noch mehr eigen zu sein pflegt als dem verstandesmäßig berechnenden Menschen. Häufig pickte Liliput zart an den Fingern herum, später lief er zum Futternapfe, holte ein Fleischbröckchen und überreichte es den Fingern: Bild 7 auf Tafel 219 zeigt dies. Manchmal kam es auch zu einer eigentlichen Balz. Der Vogel breitete dann die Flügel besonders weit nach hinten, zeigte dabei das zimtbraune Flügelschild und ging mit gezierten, weiten Schritten um die Hand; wir konnten dies auf den Bildern 5 und 6 von Tafel 219 und in Bild 6 der Tafel C festhalten. Diese Stellung sieht ganz anders aus, als die des sich sonnenden Vogels der Bilder 9 und 10 von Tafel 218. Bei all diesem Gehabe krexte Liliput nie, sondern brachte nur dumpf-stöhnende Laute hervor. Wurde ihm dann der Handrücken hingehalten, so stieg er darauf, faßte die Haut zart mit dem Schnabel, und es kam seinerseits zu einer richtigen Begattung. Wir konnten all dies nicht nur frei auf einem Tische bei einer Sitzung der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft vorführen, sondern es auch wiederholt auf die Platte bannen, wie Bild 9 von 219 zeigt. An sich ist es ja dem Kundigen nicht auffallend, daß ein zahmes Tier, sei es ein Säuger oder ein Vogel, in Ermanglung eines Bessern mit dem Pfleger ein Liebesverhältnis eingeht, bei dem Wachtelkönige war es aber deshalb etwas merkwürdig, weil er ja mit einem artgleichen Weibchen, allerdings seiner Schwester, zusammen gehalten wurde. Ebenso trieben es übrigens auch unsre Uhus, wie wir auf Seite 35 des zweiten Bandes beschrieben haben.

Anfang Mai holten wir einen im Herbste weggegebnen Bruder wieder zurück, um zu sehn, wie sich Liliput zu ihm verhalten würde. Merkwürdigerweise kümmerten sich die beiden Männer gar nicht umeinander. Als der Neuling am nächsten Morgen laut krexte, erschrak Liliput entsetzlich, sodaß man die Vorstellung hatte, er wisse nicht, daß er selbst ja das gleiche Getön auch hervorbringt; davon, daß der fremde Männchenruf etwa seine Wut oder seine Eifersucht erregte, war keine Rede. Da auch in den nächsten Tagen sich nichts änderte, nur daß sich Liliput an das Schnarren des Neulings gewöhnt hatte, brachten wir diesen wieder weg. Um unsern Pflegling seiner Schwester geneigter zu machen, vermied es meine Frau in der Folge, mit ihm schön zu tun. Wir gaben dem Paar in Gestalt einer auf einer Seite offnen und innen mit Heu ausgelegten Kiste einen Nistplatz, den Liliput auch bald annahm, indem er in der Unterlage eine Mulde herstellte. Eines Tages fanden wir

ein Ei darin, ohne vorher bemerkt zu haben, daß auch Jeremias sich um dieses Nest gekümmert hätte. Dazu kamen bald noch mehrere, die dann von beiden Gatten betreut wurden. Leider ging das Weibchen, wie das ja in engrer Gefangenschaft so häufig ist, im weitern Verlauf an Legenot ein. Wir stellten fest, daß die ersten Eier befruchtet waren. Eine Begattung hatten wir nie gesehn, wohl hauptsächlich deshalb nicht, weil Liliput die menschliche Hand doch immer noch seiner Schwester vorzog, er also für Jeremias keinen Sinn hatte, wenn jemand im Zimmer war.

Zur Erklärung der Bunttafel Nr. C und der Schwarztafeln Nr. 218 und 219 genügen die Unterschriften und das bisher Besprochne. Man beachte, wie bei der Wasserralle, den Wechsel zwischen der geduckten Schleich- und Gehhaltung und dem sehr aufrechten Stehen in der Ruhe und auch beim Schreien. Schon bei dem Küken auf Bild 2 von 218 ist dies ja deutlich zu bemerken.

Die Teichhühner (Gallinula Briss.)

sind im Gegensatze zu den vorher besprochnen Arten mehr an das Wasser gebunden, wenn sie auch weniger auf die freie Fläche hinauskommen als die Wasserhühner (Fulica), sondern sich mehr in der Deckung, am Ufer oder im Rohr aufhalten. Trotz des Fehlens der Schwimmhäute und Schwimmlappen schwimmen sie unter nickenden Kopfbewegungen gut und viel, wobei ihnen wohl die sehr langen Zehen, die sonst zum Dahinlaufen über Seerosenblätter und andre schwimmende Wasserpflanzen gut geeignet sind, zustatten kommen: beim Ruderschlage nach hinten bilden sie einen genügenden Wasserwiderstand, beim Anziehn des Beins nach vorn schalten sie aus. Die aus der verlängerten Hornbekleidung des Oberschnabels gebildete, in die Stirn eingreifende, buntgefärbte Platte haben sie mit den Sultanshühnern (Porphyrio) und auch mit den Bläßhühnern gemeinsam, die heimische Form wird daher auch Rotblesse genannt.

Die Teichhühner müssen sich schon sehr früh aus dem alten Rallenstamm abgezweigt haben, denn sie kommen fast auf der ganzen Erde vor und sind sich in ihren Unterarten zum Teile sehr ähnlich; diese beruhn im Grunde genommen nur auf geringen Abweichungen in der Tönung des Gefieders und in der Größe. Es mutet ganz eigentümlich an, diesen schlechten Flieger auch auf Celebes, den Seyschellen, Mauritius, in Südafrika und im tropischen sowie südlichen Amerika anzutreffen.

Das Teichhuhn (Gallinula chloropus L.)

brütet als G. ch. chloropus L. in fast ganz Europa, Nordafrika, Ägypten und im westlichen Asien. In mildern Gegenden überwintert es an Ort und Stelle, wo es rauher ist, zieht es weiter nach Süden. Das Verharren im Brutgebiete wird dem Tiere manchmal verhängnisvoll, denn wenn es ihm in Durchschnittswintern auch leidlich gut geht, so verhungern und erfrieren doch viele bei langer, strenger Kälte.

Der Flügel ist 175—188, der Schwanz 78—84, der Schnabel 37—44, der Lauf 51—54 mm lang, die Mittelzehe einschließlich des Nagels mißt 74—78 mm; das

Weibchen ist etwas kleiner. Fette Stücke bringen es auf gegen 350 g; 250 g scheint uns ein gutes Durchschnittsgewicht zu sein. Das Ei kann man mit 20 g rechnen, der Dotter eines solchen von 18,75 wog 5,5 g, neugeborne Kücken aus Eiern unbekannten Frischgewichts waren 14 und 14,5 g schwer. Die Brutdauer währt 20—21 Tage.

Das Teichhuhn oder das Grünfüßige Teichhuhn, wie man gewöhnlich sagt, obgleich es außer in Australien gar keins mit anders gefärbten Beinen gibt, hat sich vielerorts dem Menschen insofern angeschlossen, als es sich auf Teichen öffentlicher Anlagen innerhalb der Städte einbürgerte; dies gilt namentlich für Westdeutschland und England. Die Tiere legen ihre Nester in Ermanglung von Schilfbeständen häufig in Sträuchern, die über das Wasser hängen, oder auf Weidenstämmen an, brüten aber auch auf dem Boden kleiner Inseln. Vielfach sind sie halbzahm, d. h. sie lassen den Menschen nicht gern zu nahe herankommen, in London fanden wir sie aber doch so vertraut, daß sie, ebenso wie die Wasserhühner, auf die Wege bis zu den dort stehenden Bänken heraufkamen und Brotstücke erwarteten. Als ich einmal einigen wildgefangnen je einen Flügel beschnitt und sie auf einen Teich des Berliner Zoologischen Gartens setzte, blieben sie nicht nur dort, nachdem sie nach der Mauser wieder flugfähig geworden waren, sondern schritten in den folgenden Jahren auch zur Brut, sodaß allmählich mehrere Paare unter Wahrung des nötigen Abstands an verschiednen Stellen völlig frei hausten; auch im benachbarten Tiergarten siedelten sie sich an. Sie waren durchaus Standvögel, deshalb raffte sie ein sehr kalter Winter alle hinweg, sodaß jetzt keine mehr da sind. Auf den sehr natürliche Bedingungen bietenden Gewässern des Charlottenburger Schloßparks nisten sie jedes Jahr, dort ziehn sie aber zur kalten Jahreszeit weg.

Fast allen Leuten ist diese Art völlig fremd. Gerät einmal ein Stück, das sich auf dem nächtlichen Wanderzuge verirrt hat, in Gefangenschaft, so wird es regelmäßig als besondre, unbestimmbare Seltenheit oder als entflogner fremdländischer Vogel irgend einem zoologischen Garten gebracht, und der Überbringer ist dann immer sehr erstaunt, wenn man ihm sagt, daß diese Form in seiner nächsten Nähe frei brütet.

Zwei Eier eines Nestes, das im Berliner Zoologischen Garten stand, vertrauten wir dem Brutofen an. Als die Jungen auskrochen, untersuchten wir die elterliche Niststätte und fanden, daß die Geschwistereier zu einem Teile schon Junge ergeben hatten, zum andern aber noch vor dem Schlüpfen standen. Es ist ja bekannt, daß die Teichhühner schon von den ersten Eiern ab brüten, sodaß die Kinder nicht zugleich auskommen; die abgetrockneten Kleinen werden dann von einem der Eltern bereits weggeführt, während der andre noch weiter brütet. Wir überzeugten uns, daß die Ausdehnung der noch winzigen roten Stirnplatte bei den einzelnen Küken verschieden war und vermuteten darin — wie sich später herausstellte, mit Recht — einen Geschlechtsunterschied. Da die künstlich erbrüteten gleichartig waren, so setzten wir eins ins Nest zurück und nahmen dafür ein andres, sodaß wir nun ein Paar hatten. Der großplattige Vogel, den wir den „Urkomischen Benedix" tauften, weil das schwarze Kerlchen mit dem bunten Kopf und den langen Gummizehen so drollig wirkte, war bei uns geschlüpft und sofort ganz zahm, der andre, namens Urte, verhielt sich zunächst schüchtern und ängstlich, er merkte also schon den Unter-

schied zwischen einem Menschen und einem alten Teichhuhn, obgleich er erst einige Stunden alt war.

Mit ihren blau und roten, nackten Gesichtern haben diese dunkeln Küken etwas Mandrillartiges; leider hat es der Vierfarbendruck auf dem Bilde 4 der Tafel CI nicht ganz verstanden, das Leuchtende dieser Farben richtig wiederzugeben. Die Beine sind nicht, wie Naumann angibt, grün, sondern prachtvoll glänzend lackschwarz, die nackten, rosa Krebsscheren-Ärmchen und -Händchen sehr deutlich. Zunächst können die kleinen Dinger noch nicht stehn, sondern krabbeln auf den Fersen dahin. Sie sind sehr wärmebedürftig und fressen anfangs recht wenig. Wir beobachteten bei dem Elternpaare, daß der eine die Kinder wärmend unter sich nahm, während der andre herbeigeholtes Futter darreichte. Sind die Kleinen erregt, so halten sie die Flügel mit abgespreizten Daumen in die Höhe. Unter Zuhilfenahme von Kinn und Flügelchen klettern sie geschickt über Hindernisse hinweg. Das bezeichnende Schwanzwippen, wie man es von den Alten so häufig sieht, übten sie von Anfang an, obgleich sie noch gar keine Schwänzchen und vor allem auch nicht das leuchtend weiße Unterschwanzdeckgefieder hatten.

Einen Tag nach dem Schlüpfen konnten sie ordentlich laufen, gingen aber noch nicht gern ins Wasser. Als sie eine Woche alt waren, brauchte man sie nicht mehr künstlich zu wärmen, sie krochen nachts in ein mit Daunenfell ausgelegtes Kästchen und schliefen dort; in der Sonne wurde es ihnen sehr schnell zu heiß, und sie suchten den Schatten auf. Sie fraßen so gut wie alles: Steine, Moos, Wasserlinsen, Brei, Mehlwürmer, Ameisenpuppen, Fleisch- und Fischstückchen. Waren sie allein, so piepten sie viel. In diesem Alter fing die dunkle Rückenhaut an, speckglänzend zwischen den schwarzen Daunen durchzuscheinen, weil diese infolge des Körperwachstums allmählich weiter auseinander wichen und den Rücken nicht mehr ganz decken konnten. Wieder eine Woche später verschwand die Haut unter einem zweiten Daunenschube, der bei seiner Entwicklung viel Hülsenstaub abwarf. Offenbar waren dies sogenannte zweite oder Pelzdaunen, die nicht die Vorläufer des spätern Gefieders, sondern das unter diesem stehnbleibende Wollwams darstellten. Mit drei Wochen bedaunen sich die Köpfe, sodaß die Buntfärbung allmählich verschwindet; auch der Schnabel wird blasser. Graue Federn sprießen an den Schenkeln und auf dem Rücken, am Bauche fallen die weißlichen Federspitzen auf, im allgemeinen machen die Tiere aber noch einen wolligen Eindruck. Mit einem Monate sind sie ziemlich befiedert, das Weibchen ist unterseits heller als sein Bruder. Die Füße werden grünlich, und über der Ferse macht sich der gelb-rötliche Fleck bemerkbar. Mit sieben Wochen konnten sie etwas fliegen: sie erschienen auf dem Fensterbrette, flogen von da auf den Tisch usw. Zugleich setzte die Kleingefiedermauser ein, die gegen Ende des Septembers erledigt war und ihnen das Aussehn alter Vögel gab; nur die Kopfplatte war noch weniger entwickelt.

Wie bei jungen, nicht von der Mutter aufgezognen Enten, hatten wir auch bei den kleinen Teichhühnern in den ersten Wochen mit der Schwierigkeit des Naßwerdens zu kämpfen; sie blieben nicht nur nicht trocken genug, sondern durchnäßten sich sogar völlig, wenn sie sich längre Zeit im Wasser aufhalten mußten. Das liegt wohl daran, daß sie sich ihre Daunen nicht am elterlichen Gefieder einfetten können. Ein etwas fettendes Haarwasser, mit dem wir unsre Vögel spurweise einrieben, hob

das Übel wenigstens bis zu einem gewissen Grade auf. Richtig wasserfest wurden sie erst, als die Federn erschienen, d. h. ungefähr mit einem Monate; dann schwammen sie gern und viel und tauchten, namentlich vor dem Baden, unter dem Wasser hinschießend, mit wahrer Wollust.

Die beiden waren von Anfang an sehr anhänglich aneinander und liebkosten sich durch Knabbern an Kopf und Hals. Urte lief als einmonatiger Vogel oft mit Futter im Schnabel umher, bis der Bruder es ihr abnahm. Dieses Füttern geschah zunächst gewissermaßen unbewußt: dem Tiere war es offenbar nicht klar, daß es den Brocken dem Geschwister abliefern sollte oder wollte, es ließ sich ihn aber ruhig aus dem Schnabel nehmen. Die Jungen der ersten Brut, die sich noch lange zu den Eltern halten, versorgen ja draußen auch die Geschwister der zweiten mit Futter; wäre das nicht schon bekannt gewesen, so hätte man es ohne weiters aus dem Benehmen unsrer Pfleglinge schließen können. Im folgenden März machte Benedix Nestbaubewegungen und versuchte, seine Schwester unter Brummtönen zu füttern. Weitre Anstalten zur Fortpflanzung wurden nicht unternommen, sodaß wir die Tiere im Laufe des Sommers, vor allem auch wegen Platzmangels im Vogelzimmer während der neuen Jungvogel-Aufzuchtzeit, hier im Zoologischen Garten in Freiheit setzten. Stimmlich hatten sie sich, als sie erwachsen waren, wenig betätigt; nur ab und zu hörte man vom Männchen das laute „Kürrk“ oder „Kirreck“.

Als Küken waren unsre Teichhühner sehr zutraulich. Ungefähr mit einem Monate, bei zunehmender Selbständigkeit, änderte sich ihr Benehmen etwas, und sie wichen vor allen Dingen unsern Händen aus, denn wir hatten sie öfters greifen müssen; namentlich Urte wurde recht zurückhaltend. Vor dem Gesicht fürchteten sie sich nicht; besonders Benedix kam gern auf die Schulter und untersuchte das menschliche Antlitz. Dabei konnte man schön beobachten, wie diese Vögel ihren Schnabel gebrauchen: sie fahren mit den Schnabelschneiden so über den Gegenstand, als ob man Samt kürzer scheren wolle. Ich hatte dabei das Gefühl, als sollte ich von den Teichhühnern rasiert werden; mit den Schuhen und Kleidern meiner Frau trieben sie es ebenso. Bei andern Rallen haben wir dasselbe bemerkt, nur tun sie es nicht in so vollendeter Weise. Wahrscheinlich weiden die Tiere draußen Algen und Schneckenlaich von der Unterseite der Seerosenblätter und überhaupt von Wasserpflanzen ab. Sie saßen im Zimmer mit Vorliebe auf erhöhten Punkten, auf einem Regal oder einem Gestell und schliefen auch gern dort. Ihr Flug war völlig geräuschlos. Als wir sie einmal tüchtig jagten, um sie in ihren Käfig zu bringen, hatten sie sich das, ebenso wie die vorher beschriebne Wasserralle, sofort gemerkt und gingen ohne Umstände nach Hause, wenn wir Anstalten machten, sie in den Käfig zu treiben.

Zur Erklärung der Bunttafel CI genügen die Unterschriften. Auf den Schwarztafeln 220 und 221 beachte man die rasche Entwicklung der Beine, im Gegensatze zu der langsamen der Flügel, was, außer bei den Hühnervögeln und Trappen, für die meisten Nestflüchter bezeichnend ist. Wie bei der Wasserralle haben wir auch hier die Sichsonnen-Stellung gewählt, um das Schwingenwachstum zu zeigen: auf Bild 1 von 221 erkennt man, daß die Wurzeln der äußersten Handschwingen mit 44 Tagen noch in der Hülle stecken, die Fahnen sich also noch nicht voll entfaltet haben.

sind an den großen, doppelseitigen Lappenhäuten der Zehenglieder leicht von allen andern Rallen zu unterscheiden. Die Füße haben eine ganz entfernte Ähnlichkeit mit denen der Lappentaucher oder Steißfüße (Podiceps), bei denen aber die Lappen uneingekerbt und im wesentlichen nur auf der ganzen Innenseite der Zehen vorhanden sind, auch wirken die Krallen nagelartig flach und der Lauf ist seitlich messerschneidenartig zusammengedrückt. Die Wasserhühner sind ja mit ihrem viel entwickeltern Schwimmfuß ungleich bessre Schwimmer und Taucher als die Teichhühner, sie können aber in der Fußform trotz der Schwimmanpassung die Ralle nicht verleugnen; selbst das gelbrote Band des Teichhuhns ist nicht ganz verlorengegangen. Auch diese Gruppe ist wohl sehr alt, denn es gibt ein Dutzend Formen fast auf der ganzen Erde; meist sind sie nur durch verschiedne Färbung und Gestalt der Stirnplatte zu unterscheiden.

Das Wasser- oder Bläßhuhn (Fulica atra L.).

F. a. atra L. verbreitet sich über Europa, in Asien bis nach China und Japan und brütet auch in Nord- und Nordwestafrika. Viele überwintern in der Brutheimat, wenn das Wasser dort offen bleibt, manche streichen nach Süden, ein Teil dringt bis zum Blauen Nil oder zu den Sundainseln vor. Der Flügel mißt 216—225, der Schwanz 57—62, der Schnabel mit Glatze 54—66, der Lauf 53—65, die Mittelzehe mit Kralle 80—96 mm; das Weibchen ist etwas kleiner, es wiegt um 600 g, das Männchen bisweilen 1 kg. Die Eier kann man mit 40 g rechnen, sie enthalten durchschnittlich 25. v. H. an Dotter. Das gekochte Eiweiß ist wie das des Huhns beschaffen, wie sich ja jeder leicht überzeugen kann, denn die Eier kommen in großen Städten wasserreicher Gegenden oft zu Speisezwecken auf den Markt. Zahlreiche Neugeborne, die uns durch die Hände gingen, hatten ein Gewicht von 20—29 g. Der Dottervorrat in ihrer Bauchhöhle war recht verschieden und schwankte zwischen 1,1 und 4,2 g, dabei hatte die Größe des Kükens keinen Einfluß darauf. Die Brutdauer beträgt 22—23 Tage.

Der Name Bläßhuhn kommt natürlich von der weißen Stirnblesse, die man nach Duden sonderbarerweise mit e schreibt, und den Vogel auf weithin kennzeichnet. In vielen Gegenden ist das Wort Zappe gebräuchlich, in der Mark Brandenburg noch die Bezeichnung Lietze, sie gab ja dem Lietzensee in Charlottenburg den Namen. Zappe ist wohl lautmalend nach dem Rufe des alten Vogels, Lietze könnte man von dem Geschrei der Jungen ableiten. Der Name Bellhenne wird meist mit dem Tone nächtlich ziehender Lietzen in Zusammenhang gebracht, der alte Gesner führt ihn in der Schweizer Form Bollhinen und Belchinen an; auch Belch kommt vor.

Für den Laienbeobachter, der mit dem Vergnügungsdampfer oder mit dem Boot auf den Seeflächen umherfährt, ist das Bläßhuhn wohl der bekannteste Wasservogel, jedoch kennt er ihn in Wirklichkeit nicht, sondern nennt ihn Taucher oder Tauchente, denn für ihn ist natürlich jeder schwimmende Vogel eine Ente. In der Tat sind die Lietzen nicht nur sehr häufig, sondern sie zeigen sich auch mehr als die vielverfolgten Enten, und bilden größre Gesellschaften als die Steißfüße oder

Lappentaucher. Gewöhnlich sieht man mehrere beisammen, sie verweilen viel auf einem Punkte, verschwinden oft unter der Oberfläche, tauchen aber sehr rasch wieder auf. Nach den wundervollen Beobachtungen von John M. Dewar, „The bird as a diver", ist das Bläßhuhn der schlechteste Taucher unter den Vögeln, d. h. es taucht am wenigsten tief, am wenigsten lang und macht die längsten Pausen. Man merkt so recht, daß es eine ins Wasser gegangne Ralle ist und nicht von einem Vogelstamme herkommt, dessen sämtliche Glieder das Schwimmen und Tauchen sozusagen gewerbs- und gewohnheitsmäßig betreiben. Wegen der gutentwickelten und gutschließenden Flügeltragfedern liegt es zwar lange Zeit auf dem Wasser und braucht nach dem jedesmaligen Tauchen nicht mit den Flügeln zu schlagen, um die Tropfen davon abzuschütteln, es kann aber nicht schnell schwimmen; in eiligen Fällen rennt es, mit den Füßen und Flügelspitzen das Wasser schlagend, auf der Oberfläche entlang. Dieses Wasserflattern, wie wir es nennen wollen, ist für die Lietze bezeichnend und wird nicht nur, wie bei Schwänen, Tauchenten und Tauchern, als Anlauf zum eigentlichen Fliegen, sondern als eigne Fortbewegungsart ausgeführt. Körperliche Tüchtigkeit nach einer bestimmten Seite hin ist nicht die Stärke des Wasserhuhns, diese liegt vielmehr in der Anspruchlosigkeit an die Nahrung: es sucht sich allerlei für andre Wasservögel wohl zum Teil ungenießbares Grünzeug und verzehrt es in großen Mengen. Der Tisch ist ihm überall gedeckt, wo das Gewässer nicht zu tief ist und einige Wasserpflanzen darin wachsen. Auf die Lietze paßt also auch der Satz sehr schön: „Jedes Tier hat seine starke Seite, und davon lebt es selbst und seine schwachen, und davon leben die andern."

Unter den über 31000 Raubvogelrupfungen Uttendörfers nimmt das Bläßhuhn von den Rallen mit 62 Stück bei weitem die erste Stelle ein. Wasserralle und Teichhuhn sind dann erst mit 14 und 13 vertreten. Ob der Uhu die fliegende Lietze greift, ist schwer zu sagen, er nimmt sie wohl eher, in der Dunkelheit unhörbar ankommend, vom Rohrrand oder vom freien Wasser weg. Die Tiere machen ja durch ihren fortwährenden Lärm auch nachts schon von fern auf sich aufmerksam. Den Seeadler sahen wir in der Dobrudscha beim Lietzenfang. Erscheint einer der dort häufigen, gewaltigen Räuber niedrig über der von vielen Tausenden von Enten und Bläßhühnern bedeckten Wasserfläche, so erheben sich die Enten und fallen bald wieder ein, die Lietzen rennen wasserflatternd davon, und der Adler hat dann keine Möglichkeit, Beute zu machen, da er Fliegendes so leicht nicht schlagen kann. Da plötzlich hält er inne. Ein Wasserhuhn ist nicht weggeflattert, sondern hat sich aufs Tauchen verlegt, und nun fliegt der Seeadler mit langsamen, schwerfällig aussehenden Flügelschlägen einige Meter hoch darüber herum. Er stößt hier und da ins Wasser. Endlich nach langen, fruchtlosen Bemühungen greift er die tauchende Lietze, schwimmt oder steht mit zusammengelegten Schwingen im Wasser, wobei er sein Opfer wohl ertränkt oder erdolcht und streicht schließlich mit ihm davon. Man hat den Eindruck, als wenn die Adler die Wasservogelschwärme fortwährend daraufhin mustern, ob geistig oder körperlich matte Tiere darunter sind, die sich nicht rechtzeitig in Sicherheit bringen.

Bei Kämpfen mit Artgenossen benutzt die Lietze Schnabel und Krallen. Sie schlägt dabei kratzend nach vorn aus, verhält sich also wie ein Kasuar, ein Hühnervogel oder auch wie ein Kranich.

Lietzen lassen sich nicht so leicht wie andre Rallen aufziehn, denn sie sind von Anfang an etwas unbehilflich zu Fuß und werden, da sie sich ja nicht bei den Eltern einfetten können, sehr naß, sodaß man sie nicht auf dem Wasser halten kann; immerhin gelingt es mit einiger Mühe. Bei den Frischgeschlüpften ist man immer wieder über die leuchtende Buntheit von Kopf und Hals erstaunt: sie ist auf Bild 1 der Bunttafel CI noch garnicht auffallend genug herausgekommen. Manchmal erstreckt sich das Gelbrot der Federhaare auch noch weiter auf den Rücken hinunter. Einen Anhaltspunkt dafür, was diese auffallende Färbung für einen Zweck im Leben dieses doch im Alter recht unscheinbaren Vogels haben mag, können wir nicht geben, man müßte denn grade annehmen, daß die Alten ihre Kinder im Rohr- und Binsenwalde besser finden können, wenn sie bunt sind; andrerseits machen sich die Sprößlinge aber durch ihre laute Stimme grade genug bemerkbar.

Wir behielten ein aus dem Ei aufgezognes Stück — wie sich später herausstellte ein Männchen — bis zur völligen Flugfähigkeit und gaben es dann weg; es war ein etwas langweiliger Geselle. Den gewärmten Unterstand lernte „Lietz" sofort und hielt ihn auch sauber. Schon am dritten Tage pickte er, namentlich im Wasser, selbständig nach allem Möglichen, im Alter von einer Woche fraß er Wasserlinsen, Salat, etwas Brot, Schaben, Mehlwürmer, frische Ameisenpuppen und Fischstückchen, aber kein Fleisch. Futterstoffe, die er nicht liebte, wurden in eigentümlicher Weise von der Seite beäugt. Fühlte er sich verlassen, so ließ er ein gezognes Piepen hören. Die ursprüngliche Buntheit des Kopfs fing mit etwa einer Woche an zu verblassen, mit gut drei Wochen hatte der Schnabel ein geringeltes Aussehn: die äußerste Spitze war weiß, dann folgte ein rotes, dann ein breitres weißliches, dann ein schmales schwärzliches Band. Die Schnabelwurzel und die schon deutliche Kopfplatte waren rötlich-weiß. Inzwischen erschienen, genau wie beim Teichhuhne, neue Daunen zwischen den alten, sodaß der Vogel recht wollig aussah. Um diese Zeit der sehr starken Gewichtzunahme brauchte der Vogel große Futtermengen, zumal er gern wenig gehaltvolle Nahrung, wie namentlich allerlei Grünzeug, zu sich nahm; um diese zu verarbeiten, verschluckte er viel Sand. Durch seine starke Schmutzerei und sein ewig jammerndes Piepen konnte er recht lästig werden. Erst mit fünfzig Tagen hörten wir zwischen dem Gejaule das „Köw" des alten Vogels. Schon mit sechs Wochen verlor er Kleingefiederfedern, mit etwa zwei Monaten konnte er fliegen und flatterte dann laufend am Boden umher. Nunmehr hörte seine Unersättlichkeit auf, er fraß einige Tage kaum, und die Zugunruhe setzte ein. Sie äußerte sich darin, daß er nachts im Zimmer umherflatterte und -flog, sodaß man das Aufklatschen der Fußsohlen im darunterliegenden Stockwerke hörte. Tagsüber war er dann still und schläfrig. Unser am 1. Juni geschlüpfter Pflegling begann im ersten Augustviertel zu ziehn. Nach unsern Erfahrungen mit aufgezognen Vögeln haben wir den Eindruck, daß sich der Beginn des Wegzugs der Jungen weniger nach der Jahreszeit richtet, sondern vielmehr vom Alter des Tiers abhängig ist, denn anfangs August denken alte Lietzen noch gar nicht an den Aufbruch. Sie mausern ja um diese Zeit die Schwingen, sind also flugunfähig.

Leider neigte Lietz zu Kippflügeln, was sich im Alter von ungefähr einem Monate bemerkbar machte. Wir banden daraufhin die Flügelspitzen etwa acht Tage

lang zusammen und behoben dadurch diesen Fehler, auf den wir bei den Entenvögeln noch näher eingehn wollen, weil er dort am häufigsten auftritt.

Unser Vogel nahm in folgender Weise zu:

Zahl der Tage:	0	4	7	9	11	13	15	17	20	22	26	28	31	63	77
Gewicht in g:	25	43	60	83	105	128	160	188	245	310	380	415	500	680	425

Die starke Abnahme zwischen dem 63. und 77. Tage ist durch die Zugzeit begründet. Späterhin wurde er wieder schwerer und war, als er Ende Januar im Großen Flugkäfige des Zoologischen Gartens, wohl durch einen Reiher, getötet wurde, mit 650 g recht fett.

Zur Erklärung der Bilder 1—3 auf der Bunttafel CI genügen die Unterschriften. Auf der Schwarztafel Nr. 222 beachte man besonders die Entwicklung des Flügels, der, wie Bild 5 darstellt, bei dem 15 tägigen Vogel noch wie eine kleine Krebsschere aus dem Daunenpelze herausragt. Mit 26 Tagen sieht man noch keine Spur von Schwingen, und der 49 tägige Vogel auf Bild 7 zeigt, daß in diesem Alter erst die Spitze hüllenfrei ist.

Die Kraniche (Gruidae).

Diese Familie hat eine gewisse Verwandtschaft mit den südamerikanischen Riesenrallen (Aramus) und den Trompetervögeln (Psophia); mit der Kariama, der Sonnenralle und dem Kagu steht sie wohl in ebenso losem Verbande wie mit den Rallen und Trappen. Die Kraniche selbst kann man in die echten Kraniche einteilen, die untereinander nahe verwandt sind, und in die Kronenkraniche (Balearica), die in Form, Färbungsweise, Stimme sowie innerm Bau erheblich abweichen und sich ausschließlich auf Afrika beschränken. Je nach der Art ihrer Kopfbefiedrung, der verschiednen Entwicklung der Ellbogenfedern und der Ausbildung der Luftröhrenschlinge im Brustbeine hat man die echten Kraniche in mehrere Gattungen zerlegt, zwischen denen schon mehrfach Mischlinge gezüchtet worden sind, was beweist, daß sich die Tiere untereinander für etwas recht Ähnliches halten.

Für den in der Namenskunde der Vögel nicht Sattelfesten sei erwähnt, daß die ganze Familie zwar noch Gruidae heißt, man aber nach Hartert die eigentlichsten Kraniche nicht mehr als Grus, sondern als Megalornis Gray bezeichnet: dadurch wird die Verständigung sehr erschwert. Die wenigsten werden wissen, daß M. vipio dasselbe ist wie Grus leucauchen und den Weißnackenkranich bedeutet.

Da man im Berliner Zoologischen Garten meist Gelegenheit hat, fast alle Kranicharten — es gibt deren ja nur gegen 20 — lebend zu sehn, so kann man sich über die innre Zusammengehörigkeit der einzelnen Formen auch nach Stimme und Bewegungsweise ein Urteil bilden. Der heimische, der asiatische (Megalornis lilfordi), der kanadische (M. canadensis) und der Mönchskranich (M. monachus) stehn sich sehr nahe, man könnte sie als Vertreter ein und derselben Art auffassen: sie haben alle die zerschlißnen, rechtwinklig aufrichtbaren, gekrümmten Ellbogenfedern, eine rote, aus einem warzigen, je nach der Erregung verschieden großen und lebhaft gefärbten Schwellkörper bestehende Kopfplatte und fast das gleiche Geschmetter, das

nur je nach der Größe der Art tiefer oder höher ist. Soviel mir erinnerlich, gehört M. americanus, der vor langer Zeit in Berlin war, wohl gleichfalls mit hier hinein. Dieser Gruppe am ähnlichsten ist der Mandschuren-Kranich (M. japonensis), nur sind seine Ellbogenfedern weniger zerschlissen und gekräuselt, heben sich aber von dem bis auf den Hals ganz weißen Gefieder durch ihr Schwarz ab. Sie werden beim Schmettern, das nicht so schön und voll klingt wie bei den vorher erwähnten Arten, nicht aufgerichtet, außerdem ist der Schnabel länger und derber. Der vorder- und der hinterindische Antigonekranich, der im Tierhandel nach dem hindostanischen Worte Saras Sarus-Kranich heißt (M. a. antigone und M. a. sharpii), sowie der nahe verwandte Australische Kranich (M. australasianus = rubicundus) bilden mit ihrem nackten Kopf und dem fast einfarbigen Gefieder eine Gruppe für sich, die Reichenbach als Gattung Antigone bezeichnet hat. Sie haben zwar eine sehr durchdringende, hohe Stimme, schmettern aber nicht so wie die heimische Form und bedienen sich nicht der Ellbogenfedern, um ihre Erregung auszudrücken. Der Weißnacken-Kranich (früher Grus leucauchen, jetzt Megalornis vipio) steht diesen Arten ferner und erinnert in seinem Gehabe an den Nonnen- oder Schneekranich (M. leucogeranus), trotzdem er von ihm in der Färbungsweise sehr abweicht. Seine Stimme ist hoch, aber nicht so dünn und piepend wie bei diesem. Der Schmetterstellung des heimischen Kranichs entspricht ein ruckweises Anheben der geschlossnen Flügel, insbesondre der Ellbogen, ohne daß deren Federn aufgestellt werden. Beim Nonnenkranich, der aber leider in Brehms Tierleben auch als Mönchskranich bezeichnet wird, ist dies alles noch übertriebner, seine Stimmäußrungen und die Bewegungen dabei haben wenig Ähnlichkeit mit den eigentlichsten Kranichen: der erregte Vogel streckt Hals, Kopf und Schnabel grade in die Höhe, nimmt die Ellbogen nach oben, läßt die Handschwingen etwas hängen, so daß man ihr glänzendes Schwarz sieht, und stößt unter rythmischen Zuckungen des Kopfs und der Flügel ein hoch pfeifendes Getön aus. Die warzige Gesichtsmaske unterscheidet ihn ja auch sehr von den paläarktischen Gattungsgenossen; auch hat er rote Beine, die Abtrennung als Sarcogeranus hätte also doch etwas für sich. Vielleicht besteht zwischen ihm und dem südafrikanischen Klunkerkraniche (Bugeranus carunculatus) eine Beziehung. Dieser erinnert in Form und Färbungsweise bis zu einem gewissen Grade auch an den Weißnackenkranich. Ein dem Schmettern und der Schmetterstellung entsprechendes Verhalten habe ich bei ihm nie gesehn, das kann aber daran liegen, daß die hier gehaltnen Stücke vielleicht nie in die dazu nötige Erregung kamen.

Durch den stark befiederten Kopf, den kleinen Schnabel und die sehr verlängerten, spitzlanzettförmigen Ellbogenfedern zeichnen sich der Paradies- und der Jungfernkranich (Tetrapteryx paradisea und Anthropoides virgo) aus. Den Jungfernkranich wollen wir im folgenden noch einzeln besprechen; der Paradieskranich hat kein zusammenhängendes Geschmetter, auch wohl keine besondre Rufstellung; er neigt anscheinend noch mehr als die andern Kraniche zu dem sogenannten Tanzen. Sein Gehabe besteht darin, daß er sich recht hoch aufrichtet, das Gefieder sehr glatt anlegt und durch rasch wiederholtes Übereinanderlegen auf seine schönen Frackschöße hinweist, die dabei natürlich nie aufgerichtet werden; dies tut der Jungfernkranich auch.

Leider hält man im Berliner Zoologischen Garten die meisten Kraniche einzeln in kleinen, nach hinten spitz zulaufenden, also tortenschnittenförmigen Gehegen, so-

daß man keine Beobachtungen über die Art des Nahrungerwerbs und des Verkehrs der Tiere untereinander anstellen kann.

Die Kraniche erinnern in ihrer Verbreitung an die Trappen. Da sie jedoch bessre Flieger sind, das Wasser nicht so scheuen, und viele von ihnen auch in lichtre Waldränder eindringen, so kann man einerseits ihr Vorkommen in Nordamerika und andrerseits ihre Einwandrung nach Australien über Hinterindien verstehn. Der Kernpunkt ihres Vorkommens ist jedenfalls Asien, wo die meisten Arten leben.

Eigenartig ist die Mauser der alten Vögel. Soweit die einzelnen Formen daraufhin beobachtet sind, werfen sie die Schwingen alle innerhalb zweier Tage, also fast zugleich ab, werden demnach, wie z. B. fast sämtliche Entenvögel, für einige Wochen flugunfähig. Natürlich vermausern auch sie, ebenso wie die Rallen, nicht, wie Hartert angibt, „fast alle" Flügelfedern auf einmal, sondern wirklich alle, denn sonst gäbe es ja bei dem spätern Ausfallen vorher stehngebliebner Federn ein Loch, das die Tiere im Fliegen behindern würde. Die Erneurung der Schwungfedern findet bei allen von mir untersuchten Stücken nur alle zwei Jahre statt, nicht zweimal jährlich, wie v. Lucanus wohl versehentlich angibt. Es können in der Gefangenschaft auch gelegentlich drei Jahre vergehn, das mag aber keine regelrechte Erscheinung sein. Merkwürdigerweise ist das Flugunfähigwerden des Kranichs durch Feldbeobachtungen nicht bekannt geworden, denn die Tiere sind um diese Zeit so ängstlich und heimlich, daß man sie draußen nicht zu Gesicht bekommt; auch stimmlich betätigen sie sich dann sehr wenig. Der Einwand, daß sich freilebende Stücke in ihrer Schwingenmauser anders verhalten könnten als gefangne oder gezähmte, wird erstens dadurch hinfällig, daß nie eine allmähliche Schwingenmauser beobachtet wird, sich diese auch nie bei einem geschossnen Vogel findet, und daß ich selbst am 21. Mai im Kremmer Luch eine größre Zahl frisch abgeworfner Flügelfedern im Umkreise von nur wenigen Metern fand.

Außer den Kronenkranichen (Balearica), die ja keine eigentlichen Kraniche sind, wechselt nur der Jungfernkranich (A. virgo) die Schwingen allmählich. Das mag eine Anpassung an sein Leben in der Steppe sein, wo es keine Versteckplätze gibt; die Spaltfußgans (Anseranas) nimmt ja dieselbe Ausnahmestellung unter den Entenvögeln ein. Der dem Jungfernkraniche verwandte Paradieskranich wirft alle großen Flügelfedern auf einmal ab.

Für den Fernerstehenden sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Kraniche — für die Trappen gilt Ähnliches — mit der Storch-Reiherordnung nicht das mindeste zu tun haben. Die langen Beine, der bei einzelnen Arten lange Schnabel und manchmal auch die Färbungsweise verleiten den Laien dazu, diese beiden Vogelgruppen in einen Topf zu werfen, d. h. er verwechselt gleichlaufende Anpassung mit Stammesverwandtschaft. Man merke sich, daß alle Kraniche nur zwei, denen der Trappen und mancher Schnepfenvögel ähnlich gefärbte Eier in ein sehr einfaches Nest auf dem Boden legen, aus denen nestflüchtende, dicht fuchsigbedaunte, großbeinige, piepende Junge schlüpfen, die ihr Futter unter Führung der Eltern bald selbständig suchen. Die Alten haben eine laute, häufig schmetternde, immer aber sehr durchdringende Stimme, die meist durch besondre Vorrichtungen der Luftröhre und des Brustbeins beeinflußt wird; sie nähren sich namentlich von pflanzlichen Stoffen, die sie zum Teil ausgraben, und werden, mit einer Ausnahme, während der Schwingen-

mauser flugunfähig. Alle können, wenn es sein muß, recht schnell laufen, sich aber nicht auf Äste setzen, denn sie vermögen sich nicht anzuklammern. Störche und Reiher dagegen bauen ihre Knüppel- und Reisignester gewöhnlich hoch, das Gelege besteht fast immer aus mehr als zwei, und zwar einfarbig weißen, grünlichen oder bläulichen Eiern. Die Jungen sind Nesthocker, denen das Futter wochenlang von den Eltern zugetragen werden muß. Die Nahrung von Jung und Alt ist rein tierisch, manche Formen sind stimmlos, die meisten baumen mit Vorliebe auf, die Schwingen werden stets allmählich gewechselt, da die Tiere keine guten Läufer sind. Man sieht, die Kranichvögel einerseits und die Storch-Reihergruppe andrerseits lassen an Verschiedenheit nichts zu wünschen übrig. Wer ein bißchen Sinn für Körperhaltung, Bewegungsweise und Ausdrucksbewegungen hat, wird auch noch viele andre Unterschiede finden.

Der Kranich (Megalornis grus L.)

ist in vielen Gegenden Europas, soweit sie sumpfige Niedrungen, in die auch Erlenbrüche oder überhaupt niedriger Baumwuchs einspringen können, zu Hause. In frühern Zeiten war er bedeutend häufiger als jetzt, wo er weniger durch Nachstellungen seitens des Menschen als durch Entsumpfung verschwunden ist; immerhin wäre zu wünschen, daß er dauernde Schonzeit genösse. Er überwintert in den Mittelmeerländern und südlich davon bis Nubien und Abessinien. Die im Herbst über Deutschland ziehenden Kraniche fliegen meist in ost-westlicher Richtung; wo sie dann nach Süden umbiegen, und wie und ob sie nach Nordwestafrika reisen, scheint unbekannt zu sein, da Massenberingungen wie beim Storche bei diesem Nestflüchter ja unmöglich sind. Findet man wirklich noch hilflose Junge von wenigen Tagen, so sind ihre Füße für den weiten Kranichring noch zu klein, größre Kranichkinder aber leben sehr versteckt und lassen sich so leicht nicht fangen. Von dem heimischen M. g. grus L. ist der etwas hellre, auf den großen Armdecken und den Ellbogenfedern weniger oder nicht schwarzgefleckte östliche, also in Asien brütende M. g. lilfordi Sharpe abgetrennt worden. In die Zoologischen Gärten kommt diese Unterart häufig; die Tiere werden wohl immer in ihrer indischen Winterherberge gefangen.

Der Flügel der europäischen und auch der asiatischen Form mißt etwa 600—630, der Schwanz 220—230, der Schnabel 114—118, der Lauf 250—260 mm. Die Flügellänge des Weibchens wird von Hartert noch besonders mit 550—590, die Länge seines Schnabels mit 105—112 mm angegeben. Für gewöhnlich ist der Mann wohl schöner hellgrau und hat eine größre Kopfplatte, wir wissen aber nicht, ob man sich auf diese Kennzeichen immer verlassen kann. Im Berliner Zoologischen Garten waren nämlich vor längrer Zeit zwei europäische Kraniche, die für ein sichres Paar gehalten wurden, namentlich weil sie sehr verschieden groß waren. Sie vertrugen sich gut, bis eines Herbsttags der größre den kleinern plötzlich durch Schnabelhiebe auf den Hinterkopf umbrachte: die Totenschau ergab ein Weibchen. Einige Jahre später verendete der Mörder, und zu meinem großen Erstaunen war er gleichfalls weiblichen Geschlechts.

Das Gewicht des Kranichs beträgt ungefähr 5 kg, Jablonski wog am 27. III. ein Männchen von 6100 g; die Eier sind um 200, Neugeborne um 125 g schwer. Die Brutdauer vermögen wir nicht genau anzugeben, beim Mandschurenkranich (M. japonen-

sis) beträgt sie 33—34 Tage, und es scheint festzustehn, daß die heimische Form mindestens 31 Tage, wahrscheinlich aber etwas länger zur Zeitigung ihrer Eier nötig hat; das sind ungefähr zehn Tage mehr als bei der Trappe. In Anbetracht des nur zweieiigen Geleges, der Größe des Vogels und des Nestflüchtertums ist das Ei verhältnismäßig klein, es beträgt ja nur etwa 4 v. H. des mütterlichen Körpers.

Es erscheint uns zweckmäßig, den Lesern dieses Buchs einen Vergleich nicht vorzuenthalten, den ich schon einmal 1922 im Journal für Ornithologie in einem Aufsatze: „Die Beziehungen zwischen Vogelgewicht, Eigewicht, Gelegegewicht und Brutdauer" gebracht habe. Dort ist der Kranich mit zwei etwa gleich schweren Vögeln aus zwei recht verschiednen andern Gruppen, nämlich mit dem Schwarzen Schwan (Chenopsis atrata) und dem Steinadler (Aquila chrysaëtus) zusammengsetellt. Die Eigrößen dieser Vögel verhalten sich wie 4:6:3, die Eizahlen im Gelege wie 2:6:2 und die Brutdauern wie etwa 33:35:44. 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 frischgeschlüpfte Adler, da er ja, wie alle Vögel, etwa zwei Drittel des frischen Eies wiegt, natürlich auch nur halb so schwer wie das neugeborne Kind des Schwarzen Schwans. Dies fällt hier aber nicht schädigend ins Gewicht, denn der hilflose Nesthocker kann seine ganze, elf Wochen beanspruchende Jugendentwicklung ungestört im sichern Horste durchmachen. Wohl wegen seines entwickeltern Nestflüchtertums hat der Schwan eine etwas längre Brutdauer und ein etwas größres Ei als der Kranich; hierbei konnte selbst die dreimal größre Zahl von Eiern im Gelege nicht verkleinernd auf das einzelne Ei wirken. In der Zusammenfassung von starker Vermehrung, rascher Keimesentwicklung und größter Selbständigkeit der Jungen hat man im Gegensatze zum Adler beim Schwan gradezu eine Glanzleistung der Fortpflanzung vor sich. Warum alle Schwäne jährlich eine so große Menge von Kindern in die Welt setzen müssen, wissen wir nicht; sämtliche Kraniche kommen bekanntlich mit zweien aus.

Der Kranich wird meist als der größte europäische Vogel bezeichnet, und das stimmt auch, wenn man an den sehr aufrechtstehenden das Maß anlegt; es kommen dann ungefähr 120 cm heraus. Die Höhe im Verhältnis zum Menschen zeigt am besten das Bild Nr. 7 der Tafel 226: meine Länge beträgt ohne Hut etwa 168 cm. In der Körpergröße wird, wie ja aus dem hier angegebnen Gewichte hervorgeht, der Kranich von vielen Geiern, fast allen Schwänen, den europäischen Pelikanen und vor allen Dingen vom Trapphahn übertroffen, ja selbst die Trapphenne ist oft so schwer wie ein Kranich, trotzdem sie ja viel kleiner aussieht.

Nach Suolahti ist in dem Worte Kranich ein alter indogermanischer Vogelname erhalten geblieben, aus dem auch die norddeutsche Form Krohn, die schwedische Trana, das griechische Geranos und vielleicht das lateinische Grus hergeleitet werden können. Natürlich handelt es sich um eine klangbildliche Bezeichnung: das schmetternd-schnarrende „Kruh" ist unsern Urvorfahren ebenso aufgefallen wie unsern Zeitgenossen, wenn nicht noch mehr.

Den Namen Kranich kennt wohl jeder, zum mindesten aus den „Kranichen des Ibykus", nicht aber den Vogel dazu. Wir gehn seit fünf Jahren fast jeden Morgen

mit unsern beiden Kranichen hier im Zoologischen Garten umher und können es leider nicht immer vermeiden, Besucher zu treffen. Diese halten unsre Pfleglinge gewöhnlich für Reiher, aber auch oft für Störche; als Kraniche werden sie nur selten erkannt. Dabei muß man bedenken, daß durch Bengt Bergs Buch und Film „Mit den Zugvögeln nach Afrika" zum mindesten viele Berliner über diese, hier in der Mark gar nicht so seltne Vogelart belehrt worden sind. E. Hesse hat vor Jahren auf einen Hauptsammelplatz bei Linum, etwa 40 km nordöstlich der Reichshauptstadt, hingewiesen. Wir trafen dort gegen die Mitte des Oktobers etwa 1300 Stück an.

Es ist hier nicht der Ort, ausführlich auf das Freileben des Kranichs einzugehn, und es sei deshalb nur einiges weniger Bekannte erwähnt. Die Paare brüten hier in der Mark meist in Luchwiesen, gehn aber auch gern in Erlenbrüche. Man kann rechnen, daß die Eier von Mitte April ab gelegt werden, und die Tiere lassen sich dabei, wie wohl andre Großvögel auch, anscheinend nicht durch die Wittrung beeinflussen. Wir erhielten Anfang Mai des milden Frühjahrs 1923 zwei Eier aus der Umgebung Berlins, denen die Jungen am 12. und 14. entschlüpften. Im folgenden Jahre fand sich wieder fast an derselben Stelle ein Kranichgelege, aus dem gleichfalls, und zwar unter den Eltern, am 12. und 14. Mai die Jungen kamen; dabei hatte zur Legezeit, also Mitte April, noch dauernder Frost geherrscht. Es sei übrigens bemerkt, daß das Paar nach Wegnahme der Eier 1923 ein neues Gelege gemacht hatte, das glücklich auskam, sodaß der Bestand durch uns nicht geschädigt wurde; auch die Kinder von 1924 waren den Alten belassen worden.

So ein Kranichnest kann etwas verblüffend Stimmungsloses haben: auf einer kleinen Unterlage vorjährigen Seggengrases liegen die beiden ja nicht eben großen Eier, als seien sie durch einen Zufall in diese trostlose Einöde gekommen oder als habe sie jemand frei hingelegt und vergessen. Man muß sich auch nicht denken, daß das Nest immer sorgfältig versteckt ist oder an unzugänglichen, auf weithin menschenleeren Orten angelegt wird, denn nach der Beschreibung Bengt Bergs könnte man so etwas glauben. Man braucht durchaus nicht zwei Frühjahre lang die entlegendste Tundra zu durchstreifen; es genügt unter Umständen eine Fahrt mit der Berliner Vorortbahn und ein knapp halbstündiger Marsch, um fast trocknen Fußes an die Eier zu kommen. Der sogenannte „stolze Kranich" benimmt sich am Neste sehr ängstlich und verteidigt es nie, sondern fliegt einige hundert Meter weit weg und zeigt dann gar keine besondre Unruhe, auch findet sich nicht immer der andre Gatte ein. Sieht der brütende Vogel den sich nähernden Menschen schon von weitem, so stiehlt er sich in geduckter Haltung davon, der überraschte fliegt dicht vor dem Störenfried auf oder stellt sich nach Art vieler andrer Vögel lahm. Nach Beobachtungen in der Gefangenschaft brüten die Geschlechter abwechselnd; draußen ist dies nicht leicht festzustellen, weil man sie nur schwer unterscheiden kann. Bengt Berg spricht bei der Beschreibung seiner Aufnahmen am Nest immer von der Mutter, ist aber jetzt, wie eine mündliche Aussprache mit ihm ergab, der Ansicht, daß er wohl stets den Vater vor sich gehabt hat, denn es war das größre und ansehnlichre Stück von beiden. Da er immer zur gleichen Tageszeit, und zwar mittags, seine Aufnahmen machte, so traf er anscheinend immer dasselbe Stück an; auf einem Taubenneste hätte man von Vor- bis Nachmittag ja auch den Tauber vor sich.

Das Brutgeschäft beginnt vom ersten Ei ab, das zweite wird am übernächsten

Tage gelegt, und die Kleinen schlüpfen demnach in einem Abstande von ein bis zwei Tagen aus. Brandes beobachtete bei einer Zucht im Dresdner Zoologischen Garten, daß das erste, von einem der Elterntiere bereits weggeführte Junge wütend über sein Geschwister herfiel, als es dessen ansichtig wurde, und sich ein erbitterter Kampf zwischen beiden entspann, dem die Alten ohne einzugreifen zusahn. Dasselbe erlebten wir, wie später noch besprochen werden soll, bei unsern jung Aufgezognen. Als ich mit dem ausgezeichneten Vogelkenner, Tierschützer und Tierfreunde, dem Förster Sieber durch die Schorfheide fuhr, sagte er mir, daß eins der dort ansässigen Kranichpaare diesmal nur ein Junges habe, denn „die Alte" führe nur eins. Als wir an Ort und Stelle ankamen, sahn wir einen Altvogel mit einem kleinen Jungen und etwa hundert Meter davon den zweiten mit einem ebenso großen Sprößling. Auch hier gingen also die Eltern getrennt mit je einem Kinde, und wenn man in Bengt Bergs Schildrungen zwischen den Zeilen zu lesen weiß, so merkt man, daß es bei seiner Photographierfamilie auch so war. Späterhin tun sich dann alle vier wieder zusammen, und zum Herbste tritt allgemeine Geselligkeit ein. Auf der Suche nach Heuschrecken und wohl nach Kerbtieren überhaupt, gehn die Alten mit ihren Kindern häufig auf ganz trockne Waldlichtungen, ja selbst ins Kiefern-Stangenholz hinein.

Wir hatten schon im Jahre 1919 einen Mandschurenkranich (M. japonensis) aus dem Ei aufgezogen, der uns unmittelbar nach dem Schlüpfen vom Dresdner Zoologischen Garten anvertraut wurde, weil dort im Jahre vorher die schon etwas herangewachsnen Jungen einer eigenartigen Darmkrankheit, die auf den Genuß verseuchter Regenwürmer zurückgeführt wurde, eingegangen waren. Das Tier gedieh bei uns gut, und wir hatten also schon Erfahrung, als wir im Mai 1923 in den Besitz stark angebrüteter Kranicheier aus der Umgebung Berlins kamen. Der erste, „Pankraz", kroch am Pankratiustag, also am 12. Mai, in den Morgenstunden aus; er war oberseits semmelgelb und blieb auch später immer der hellre von beiden; sein dunkleres, fast kastanienbraunes Geschwister „Trana" erblickte zwei Tage später, am 14. 5. mittags, das Licht der Welt: der Farbenunterschied ist auf Bild 1 der Bunttafel CII festgehalten. Pankraz, in dem wir ein Männchen vermuten, schlüpfte aus dem kleinern, etwa 195—200 g schweren Ei, „Trana" aus dem größern von 210—215 g. Die Eier waren, als wir sie erhielten, völlig kalt und etwa sieben Stunden ohne Bebrütung gewesen; sie wurden dann von einer Henne gezeitigt.

Die Aufzucht junger Kraniche ist zunächst nicht so einfach wie die von Haushühnern. Die Tiere sind in den ersten 2—3 Tagen noch recht unbehilflich und kommen auf ihren dicken Beinen nur ungeschickt vorwärts. Das Futter muß man ihnen vorhalten, und zwar mit großer Geduld, denn ein alter Kranich hat sehr, sehr viel Zeit, und die muß der Pflegevater auch daranwenden. Brandes beobachtete, daß die Eltern dem Jungen buchstäblich mehrere Minuten lang einen Wurm anboten. Dieses pickte bald danach, aber meist vorbei und machte trotzdem Schluckbewegungen, sodaß es von weitem so aussah, als habe es wirklich gefressen. Hiernach muß man sich richten, also einen Mehlwurm oder ein Fischstückchen in die Greifzange nehmen und warten. Immer und immer wieder versucht der tolpatschige Pflegling den Bissen abzunehmen, wobei er manchmal auch umfällt. Schließlich gelingt es ihm doch, und nach drei Tagen klappt die Sache gut, ja der Vogel versucht dann auch

schon, Futter vom Boden aufzupicken und trinkt zielbewußt. Die Ansicht von Brandes, daß der kleine Kranich erst ins Wasser geraten müsse, damit er zum Trinken und daraufhin auch zum Fressen angeregt werde, halten wir nicht für berechtigt: es geht auch ohne diese Umstände. Vom zweiten Tag ab finden die Kleinen den geheizten Unterstand, sind aber bald nicht mehr besonders wärmebedürftig und suchen die künstliche Glucke nur noch nachts auf. Sie schlafen übrigens von abends ab bis weit in den Morgen hinein durch.

Ihre Stimmfühlung besteht in einem behaglich klingenden, leisen Trillern; glauben sie sich verlassen, so pfeifen sie laut und eindringlich, später geht dieser Ton in ein Schilpen über, das dem der Sperlinge, vor allem des Feldsperlings, besonders auf größre Entfernung hin ähnelt. Wie schon erwähnt, fiel der Erstgeborne beim Anblick seines Geschwisters wütend über dieses her, und auch in den folgenden Tagen nahm er jede Gelegenheit wahr, auf den Zweitgebornen loszuhacken, sodaß wir die beiden oft durch ein Gitter trennen mußten, bis sie sich allmählich aneinander gewöhnten. Die anfängliche Rangordnung des Altersunterschieds von zwei Tagen besteht übrigens heute nach fast fünf Jahren noch, und wir können die Vögel im engern Raume nicht zusammen halten, ohne für das Leben des jüngern fürchten zu müssen.

Sobald die kleinen Dinger leidlich laufen konnten, folgten sie uns auf dem Fuße nach, im Alter von etwa einer Woche nahmen wir sie mit ins Freie, um ihnen hinreichend Bewegung zu verschaffen. Beim Rennen nahmen sie stets die Flügel zu Hilfe, wohl zur Erhaltung des Gleichgewichts. Bereits in diesem Alter badeten sie leidenschaftlich gern in einer Wanne.

Bei solchen, überaus anhänglichen jungen Nestflüchtern, wie namentlich Kranichen und Gänsen, die sich ja draußen stets ganz dicht zu den Eltern halten, muß man von vornherein darauf bedacht sein, sie ans Alleinsein zu gewöhnen. Am besten bringt man sie immer in demselben Raum unter, wo sie ihren Unterstand oder ihr Nachtlager haben. Wenn sie auch anfänglich beim Weggehn des Pflegers weinen und suchen, so beruhigen sie sich doch bald an dem bekannten, sichern Orte, der bis über ihre Kopfhöhe hinaus von einer glatten, undurchsichtigen Wand umgeben sein muß. Nimmt man Gitter, so reiben sie sich bei ihren fortwährenden Versuchen hindurchzukommen, Schnabelwurzel, Stirn und Vorderhals blutig, ja sie erleiden sogar schwere Beinschäden, weil sie sich mit aller Gewalt gegen die durchsichtige Wand stemmen. Grade Kraniche sind darin besonders schlimm, im Gegensatze zu Gänsen, die die Sachlage viel schneller begreifen: man überschätze also ja die Lernfähigkeit der Kraniche nicht. Wir zogen diese Pfleglinge auf unserm hier schon öfter erwähnten, eine Treppe hoch belegnen Balkon auf und trugen sie in den ersten Wochen morgens zum Spaziergang hinunter. Dieses längre Anfassen oder Unter-den-Arm-Nehmen verängstigte sie aber sehr: sie gerieten dabei jedesmal fast in Todesangst, als seien sie in den Klauen eines Adlers. Trappen sind darin ebenso einfältig, Graugänse verständiger. Späterhin steckten wir sie in einen großen Korb, in dem sie aber auch so rasende Befreiungsversuche machten, daß sie sich Zehen und Hacken beschädigten. Im Alter von sechs Wochen gingen sie, wenn auch schwerfällig, beim Heimkommen die Treppe herauf zu ihrem Balkon, etwas später lernten sie dann auch hinunterzugehn, wobei sie häufig die Flügel zu Hilfe nahmen. Die Tiere haben offenbar ihre Beine nicht ganz in der Gewalt, was aus folgendem Beispiele hervorgeht.

Kommt namentlich ein jüngrer Kranich an ein etwa 20—35 cm hohes Rasenumfassungsgeländer, so merkt er das Hindernis sehr wohl, es gelingt ihm aber nur durch Zufall, richtig darüber hinwegzusteigen. Gewöhnlich bremst er zu früh, macht einen zu vorsichtigen Schritt und endet dann mit einer Zehe auf der obern Kante; oder er geht viel zu nahe heran und schlägt entweder mit dem Fußrücken von unten gegen die Stange oder steigt mit einem viel zu hohen und weiten Schritte hinüber. Er weiß also genau, daß da etwas zu überschreiten ist, kann aber wohl seine Beinmuskeln nicht so beherrschen wie der Mensch oder auch wie viele andre Vögel.

Als kleine Küken waren unsre Pfleglinge nicht schreckhaft, sie verließen sich, wie so manche Tierkinder, völlig auf die Eltern, also in diesem Falle auf uns, fingen aber bald selbst zu sichern an und wurden vor allem Unbekanntem mißtrauisch und ängstlich. Mit zwei Monaten war ihnen der Donner verdächtig, und als sie eines Morgens aus der Entfernung das Legegackern der Hühner, das ja dem Hühnerschrecklaut entspricht, hörten, ging Trana rasch ins Wasser eines Teichs und stellte sich still unter eine Weide, während Pankraz ins Gebüsch flüchtete. Auf andre Lautäußrungen der Hühner hatten sie bisher nicht geachtet.

Im Alter von neun Wochen flogen sie gegen den Wind etwa 6—10 m weit, eine Woche später waren sie gut flugfähig, wußten aber anscheinend zunächst noch nicht, wozu das Fliegen gut ist, d. h. sie gerieten nach dem Herauslassen in übermütigem Stallmut in die Luft, benutzten aber ihre Schwingen noch nicht zum Nehmen eines Hindernisses oder um über einen Teich weg ans andre Ufer zu gelangen. Dies lernten sie erst durch zufällige Erfahrungen. Bald darauf kam einer gegen heftigen Wind über die Bäume, er kreiste wie ein Alter unter guter Ausnutzung der Luftbewegung umher und landete dann bei uns: man sieht daraus, daß auch diese Vögel das Fliegen nicht erst von den Artalten zu lernen brauchen.

Kraniche haben die Gewohnheit, sich jedesmal zu schütteln, wenn sie die Flügel geöffnet hatten, also z. B. nach dem Einfallen oder nach dem Tanzen, was andre Vogelarten, mit Ausnahme der Trappe, im allgemeinen nicht tun. Das für die Entenvögel so bezeichnende Flügelschlagen — wir wollen es später „sich flügeln" nennen — wird von den Kranichen nur in ganz besondern Fällen, wie nach dem Baden oder nach sehr langer Ruhe, ausgeführt. Bei ihnen tritt dafür der Schüttelreflex ein, z. B. wenn man sie angefaßt hat.

Wir haben unsern Kranichen stets ihre volle Flugfähigkeit gelassen und ihnen fast täglich Gelegenheit gegeben, davon Gebrauch zu machen, sodaß man sie auch heute noch des Morgens über dem Zoologischen Garten umherfliegen sehn kann. Manchmal entschwinden sie dem Gesichtskreis und kehren erst nach einiger Zeit wieder. Natürlich wissen solche jung aufgezogne, menschengewöhnte Vögel anfangs nicht, daß sie immer wieder an den Abflugsort, d. h. also zu ihren Pflegern, in die Nähe ihres Geheges oder überhaupt in den Zoologischen Garten zurückkommen sollen, sie ziehn also eines Tages los und lassen sich irgendwo in einer Parkanlage nieder. Gewöhnlich bekommen wir schon nach wenigen Minuten durch den Zoologischen Garten die fernmündliche Meldung, „daß Reiher aus dem Zoologischen Garten ausgebrochen seien." Wir gehn dann hin, nehmen die Tiere zwischen uns und führen sie nach Haus oder fahren mit ihnen in einem Auto heim. Sehr häufig werden solch auffallende Vögel aber auch von fremden Leuten gegriffen, unter den Arm geklemmt

und in der Erwartung eines Trinkgelds dem Zoologischen Garten gebracht. Eine solche Behandlung regt die sich dagegen mit aller Kraft sträubenden Tiere sehr auf, und sie leiden noch tagelang unter Muskelschmerzen, sodaß sie meist die Flügel etwas hängen lassen und für die nächste Zeit recht matt sind. Häufig haben wir den einen oder den andern auch schon von den verschiedensten Polizeiwachen geholt, wohin gutmeinende „Finder" sie gebracht hatten. Wir trafen unsre Pfleglinge, obgleich sie da stets für Reiher gehalten wurden — ja wir mußten sogar einmal über den Empfang eines Reihers quittieren — dort regelmäßig bei „Wasser und Brot" an, damit sie ja nicht verhungern sollten. Haben die Tiere öfter die schlechte Erfahrung mit dem gewaltsamen Getragenwerden gemacht, so verbinden sie mit fremden Orten eine Schreckvorstellung und wagen es dann nicht mehr, außerhalb des Zoologischen Gartens einzufallen. Natürlich kommen gelegentlich auch jetzt noch Ausnahmen vor, und zwar im Frühjahre, denn dann ergreift sie eine Unruhe, die wir weniger auf die Zugzeit, als vielmehr auf den Fortpflanzungstrieb zurückführen möchten; namentlich Trana, die wir für ein Weibchen zu halten geneigt sind, wird dann recht fahrig. Pankraz hält die Umgebung seines Geheges wohl für sein Gebiet, und, da Trana von ihm verfolgt wird, so will sie sich anscheinend anderwärts Anschluß und ein andres Heim suchen.

Da der Zoologische Garten vom April ab der Brunnentrinkkuren halber schon um sieben Uhr geöffnet wird, so kann es geschehn, daß unsre Kraniche um diese Zeit noch nicht wieder eingesperrt sind, sie mögen noch nicht nach Haus und fliegen immer und immer wieder los, wenn wir sie in ihre Käfige zurückbringen wollen. Zweimal ereignete es sich, daß Trana anfing, sich in die Höhe zu schrauben, und als sie beim Herunterkommen durch ratternde Wagen, Sprengschläuche, Leitern, laute Schulklassen und ähnliche, für einen Kranich entsetzliche Dinge immer wieder erschreckt wurde, flog sie unschlüssig und rufend umher, bis sie schließlich nach zwei Stunden verschwand. Einmal fand sie sich bei einer Dame im Gemüsegarten der 45 km nördlich von hier gelegnen Oberförsterei Löwenberg an; die Nummer des Rossittner Fußrings wurde an Thienemann nach Rossitten gemeldet, und der Draht brachte uns von dort die Nachricht, daß unser Kranich beim Oberförster Hahn in Löwenberg sei. Wir ließen den Vogel am folgenden Tag in einer Kiste mit der Bahn abholen. Ein andermal endete Trana 75 km nordwestlich in Wusterhausen an der Dosse, aber auch von dort bekamen wir sie zurück. Wenn der Vogel dann hier am nächsten Tage wieder in Freiheit gesetzt wurde, so machte er nur wie gewöhnlich seine Rundflüge. Fällt einer unsrer Kraniche in oder um Berlin ein, so hat der von ihm gewählte Platz meist eine gewisse Ähnlichkeit mit den Anlagen des Zoologischen Gartens, so z. B. mit dem an den Seiten mit Stiefmütterchen bepflanzten sogenannten Dreisternweg oder mit irgendeinem auffallenden Gebäude. Die Herbstzugzeit macht sich nicht sehr bemerkbar, sie fliegen zwar mehr als im Winter und im Sommer, aber doch niemals weit weg. Wir hatten übrigens schon damit gerechnet, daß unsre Kraniche im Herbste nicht wegziehn würden, auch wenn wir ihnen täglich Freiflug gewährten, denn es fehlte ihnen ja die elterliche Gesellschaft und Begleitung. Auch die bei Friedrich v. Falz-Fein von flugunfähigen Alten erbrüteten und geführten Jungen wanderten nicht ab, sie wurden zwar unruhig, kehrten aber immer wieder zurück. Dasselbe haben wir bei den hier im Zoologischen Garten von den Eltern großgezognen Graugänsen festgestellt. Der Hang zur Familie ist bei diesen Arten größer als der Wandertrieb,

außerdem ist es fraglich, ob den Jungen eine Zugrichtung angeboren ist, sie stehn also im schärfsten Gegensatze zu den Nacht- und Einzelziehern, wie z. B. dem Kuckucke.

Die Presse, der solche Ausflüge gewöhnlich auch zu Ohren kommen, hält sie für so aufsehnerregend, — sie selbst sagt „sensationell" — daß sie unter Zugabe ihres eignen Besserwissens einmal folgendes druckte: „Er (der Kranich) wurde nach Erkundigungen über seine Herkunft in eine Kiste gepackt und dem Zoo zurückgeschickt, der dem Ausreißer eine amtliche Verwarnung erteilen ließ. Da es sich um das Männchen handelte, war die Begrüßung durch die Strohwitwe eine besonders herzliche, während er ganz die Allüren des Strohwitwers zur Schau trug." Vorher wird der Zoologische Garten noch als das Land des Futters bezeichnet, zu dem sie fast auf die Minute genau zur nachmittäglichen Füttrung in das Holzvogelhaus (!) zurückkehren. Zuerst sollen sie nur das Gitter überflogen haben, und am Vormittag auf den Wegen und Wiesen (!) des Zoo umherstolziert sein. In Wirklichkeit haben diese Tiere einen übergitterten Auslauf, werden in den frühen Morgenstunden von uns persönlich herausgelassen und wieder eingesperrt und kümmern sich um irgendeine Füttrung gar nicht, denn der Napf mit Körnern ist ja immer da. Wir veranlaßten selbst das Zurückholen; der aus der Kiste herausgelassne Vogel ging sofort in sein Gehege, es war auch nicht das Männchen, sondern Trana, die wir für ein Weibchen halten, und von einer herzlichen Begrüßung schon deshalb keine Rede, weil die Vögel getrennte Räume bewohnen. Durch die 2—3tägige Abwesenheit Tranas war Pankraz ihres Anblicks so entwöhnt worden, daß er am nächsten Tage erst recht wütend auf sie losging. So etwas erlebt man bei Tierberichten leider oft. Wir erwähnen dieses, uns aus zwei Berliner Vorortzeitungen vorliegende Geschreibsel deshalb, damit man sieht, welche wirklichen Tatsachen solchen Aufsätzen zu Grunde liegen können. Unsre Kraniche fliegen nun schon über $4^1/_2$ Jahre jeden Morgen um die Gedächtniskirche: da erscheint plötzlich in einer der gelesensten Berliner Zeitungen im Frühjahr die Photographie dieses Gebäudes mit zwei unwahrscheinlich großen Storchflugbildern. Dazu eine Erklärung, daß die Störche wieder da seien, sich auf das Dach der Kirche gesetzt hätten, usw. Von all dem war natürlich kein Wort wahr und das Bild durch Zusammenstellung gefälscht: ein Kranich setzt sich auch nie auf einen Dachfirst.

Diese Ausflüge waren für uns zur Beurteilung des Ortsgedächtnisses und der Flugleistungen recht belehrend, aber nicht grade billig. Mehr als hundert Mark haben wir sicher schon dafür bezahlt, aber das muß man eben mit in Kauf nehmen, ebenso wie man auch mit dem Verluste der Vögel zu rechnen hat. Wir können hier nur das wiederholen, was wir beim Kolkraben gesagt haben: was ein im kleinen Gehege gehaltner Kranich, dem gewöhnlich außerdem noch ein Flügel geschnitten oder amputiert ist, treibt, wissen wir schon lange, wie er sich aber freifliegend benimmt, das wollen wir lernen, soweit es irgend möglich ist.

Wie bereits erwähnt, halten wir den von Anfang an hellern Vogel mit der größern Kopfplatte und den schöner gekräuselten Ellbogenfedern, also Pankraz, für ein Männchen; irgendwelche geschlechtlichen Annährungsversuche haben sich die nunmehr bald Fünfjährigen noch nie gemacht, ja es besteht sogar immer noch ein recht gespanntes Verhältnis zwischen ihnen, und der Erstgeborne hackt auf seine Schwester, wo er nur kann. Zum Spätherbst und im Winter gehn sie, sich selbst überlassen,

fast stets miteinander, wenn auch in gewissem Abstand, und rufen sich zu, wenn sie sich verloren haben. In der übrigen Jahreszeit trennen sie sich aber oft und vermissen sich gegenseitig nicht. Im Fluge dagegen halten sie meist zusammen: sind sie einzeln aufgeflogen, so suchen sie sich in der Höhe und eilen gemeinsam dahin. Auch bei andern Vögeln kann man ja beobachten, wie ein Fliegender die Artgenossen leicht mitreißt und der Geselligkeitstrieb in der Luft größer ist als auf dem Boden oder im Wasser. Dem liegt wohl die Tatsache zugrunde, daß sie im Fluge den Anschluß leichter verlieren und schneller vereinsamt sind, wenn sie nicht gut zusammenhalten.

Über Körper- und Gefiederentwicklung ist folgendes zu erwähnen: wie auf Tafel 223 auffällt, wachsen zunächst die Beine mächtig in die Länge, denn die Jungen müssen ja draußen ihren Eltern durch unwegsame Pflanzenwirrnisse sehr bald gut nachsteigen können, die Fersengelenke sind während dieses raschen Wachstums, ähnlich wie beim Triel und bei den Störchen, sehr dick. Mit drei bis vier Wochen sprossen die Schwingenkiele, zugleich machen sich auch die Seiten-, Schulter- und Ellbogenfedern bemerkbar, und man sieht die Erstlingsdaunen darauf sitzen. Offenbar wachsen aber in dieser Zeit auch noch Pelzdaunen, denn man findet Unterwolle zwischen den Blutkielfedern. Die Gewichtzunahme verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	0	2	3	5	8	12	16	21	26	32	70	170
Gewicht in g:	120	120	130	170	275	560	800	1065	1350	1880	3500	4800

Sonstige Maße:

Tage	Schnabel	Lauf	Lauf und Zehe	Flügel	2. Schwinge	
5	25 mm		115 mm	35 mm		
8	30 „	80 mm	130 „	— „		
16	41 „	135 „	210 „	680 „		Rückenhöhe 340 mm Schnabelreichhöhe 550 „
21	48 „	160 „	245 „	— „	12 mm	
26	53 „	170 „	270 „	— „	23 „	
43	67 „	225 „	337 „	300 „	152 „	

Späterhin vermieden wir Messungen, weil die Tiere das Anfassen und Festhalten recht übelnahmen. Im Alter von zwei Monaten konnten sie mit dem Schnabel 120 cm hoch reichen, und die Rückenhöhe betrug bei ruhiger Haltung gegen 68 cm. Da es bei der Entwicklung des Kranichs vor allen Dingen auf die Ausbildung der Beine ankommt, so wächst der Lauf besonders schnell, z. B. vom 8. bis zum 16. Tage von 80 auf 135 mm; das sind fast 7 mm täglich. Nachher geht es langsamer. Die zweite Handschwinge sproßte vom 26.—43. Tage um 129, also ungefähr 7,5 mm in 24 Stunden. Die Schwungfedern erscheinen erst verhältnismäßig spät, wachsen dann aber rasch.

Etwa zehn Wochen alt wirkten die nunmehr flugfähigen Tiere vollbefiedert, mit zwölf Wochen verloren sie viele Daunen, was an die Raubvögel erinnert, und gleich darauf setzte die Kleingefiedermauser ein. Die neuen Federn waren heller als die ersten bräunlich geränderten, zugleich machte sich ein weißlicher Ohrfleck bemerkbar, den man auf Bild 3 von Tafel 224 und 1 von 226 sieht. Mitte Oktober standen nur noch wenige Jugendkleidfedern. Anfang Januar fingen unsre beiden

Pfleglinge aufs neue an, Federn zu verlieren. Wir konnten zunächst nicht recht erkennen, ob es sich nur um die stehngebliebnen des ersten Kleids handelte, oder ob sie das zweite schon wieder wechselten; die Kopfplatte fing jetzt an, rot durchzuschimmern. Diese Mauser erstreckte sich aber mit der Zeit über den ganzen Körper, brachte den Vögeln also das dritte Gewand, das dem Alterskleide ziemlich entspricht. Zum Mai hin war der Wechsel beendet, die Flügelkleingefiederfedern hatten sich dabei nur zum Teile, die Ellbogenfedern nicht erneuert, die rote Kopfplatte zeigte nur in der Mitte noch zahlreiche Federchen. Der Kranich trägt demnach sein erstes Kleingefieder-Jugendkleid nur ganz kurz, vertauscht es noch im Spätsommer mit einem zweiten Kleid, und dieses wird vom Januar bis zum Mai durch ein drittes ersetzt. Späterhin mausert er, etwa vom Beginne des Sommers ab, jährlich nur einmal. Dabei wird auch der Schwanz stets erneuert; die Schwingen fallen, wie ja schon erwähnt, nur alle zwei Jahre aus. Etwa von Anfang Februar ab verlieren unsre beiden Stücke stets viele Daunen.

Trana warf mit zwei Jahren, am 7.—8. Juni 1925, sämtliche Schwungfedern ab, nach 5 Wochen flog sie über den Boden hin, eine Woche später erhob sie sich über die Bäume. Pankraz wurde erst mit drei Jahren vom 5.—6. Mai 1926 flugunfähig. Er ging dann nicht weit von seinem Gehege weg, war aber nicht so übertrieben ängstlich wie seine Schwester unter den gleichen Umständen. Daß er sogar, als die Blutkiele grade sproßten, eine Prahlstellung einnahm, zeigt Bild 10 von Tafel 225. Trana verlor dann nach weitern zwei Jahren, also 1927, wieder die Flügelfedern, Pankraz trägt jetzt, im Winter 1927—28, noch seine zweiten.

Frische Federn sind stets hellgrau wie auf dem Bilde 3 der Bunttafel CII erkennbar ist. Je älter sie werden, desto mehr dunkeln sie nach und bekommen, besonders bei Trana, kurz vor dem Ausfall eine gradezu bräunliche Farbe. Natürlich denkt man dabei an die bekannte Geschichte, daß sich die brütende Kranichmutter den Rücken mit Moorerde einreiben soll, um sich zu bräunen und möglichst unsichtbar zu machen; Trana hat sich aber nie mit Moorerde eingerieben und wurde ungefähr in der Brutzeit doch bräunlich. Die Bräunung geht anscheinend schneller, wenn die Tiere recht oft naß werden. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß Kraniche die Gewohnheit haben, sich den beschmutzten Schnabel auf dem Rücken abzuwischen, was ja sonst in der Vogelwelt nicht grade üblich ist; sie tun es z. B. dann, wenn sie im Schlamme gestochert haben, und zwar zu allen Jahreszeiten. Diese beiden Tatsachen waren dem Beobachter E. v. Homeyer, der annahm, daß sich die Kranichin mit beabsichtigter Schläue erdfarben mache, wohl nicht bekannt.

Der Kranich verbringt als Zugvogel den Winter meist in warmen, ja in sehr heißen Landstrichen, einige wenige scheinen jedoch regelmäßig am Brutplatze zurückzubleiben. Wir haben die unsrigen, nachdem sie vollentwickelt waren, in je einem Innen- und Außenraume des Berliner Stelzvogelhauses untergebracht und pflegen sie im Winter etwa von 4 Grad über Null ab eingesperrt zu halten, sodaß sie dann ungefähr bei Zimmerwärme im Innenraume stehn. Jeden Morgen kommen sie für eine halbe oder ganze Stunde heraus, um sich ausfliegen zu können. Wir glauben ihnen damit möglichst natürliche Klimabedingungen zu geben, sodaß der Federwechsel draußen wohl auch nicht anders vor sich geht. Sobald die Kälte nachläßt, sind sie dauernd unter freiem Himmel, häufig im Gegensatze zu den andern Bewohnern des

Stelzvogelhauses, die bei Regenwetter hineingebracht werden; die Möglichkeit, beliebig aus- und einzugehn, ist ihnen nicht gegeben. Leider besteht in diesem Hause keine Badegelegenheit, sodaß die übrigen Kraniche vom Herbste bis zum Frühlinge sich nur den Kopf in ihrem Eimer etwas einnässen können, zumal der Wassergraben in den Außengehegen bei kühlem Wetter fast ganz abgelassen wird, damit empfindliche Tropenvögel sich nicht erkälten sollen. Pankraz und Trana benutzen ihre morgendlichen Ausflüge deshalb häufig dazu, um ein Bad zu nehmen. Man kann rechnen, daß sie dies von 4° Wärme ab tun, also im Frühjahr und an milden Wintertagen häufig am Rande eines sonst noch eisbedeckten Teichs. Sie gehn meist bis etwa an die Hacken hinein, legen sich auf die Seite und wälzen sich, mit den fast geschlossnen Flügeln schlagend, im Wasser. Dabei sind sie ziemlich ängstlich, manchmal wagen sie es nicht, zugleich ins Bad hinunter zu steigen, einer sichert dann oben an der Uferböschung, während der andre plantscht. Es ist dies gewissermaßen ein unbewußtes Ausstellen einer Wache, da grade dort, wo sie zu baden pflegen, sich bisweilen Katzen im Gebüsche herumtreiben oder auch einmal ein Hund auf der Bildfläche erscheint. Sonst gehn sie diesen Säugern dreist zu Leibe, vorausgesetzt, daß sie sich nicht ernstlich zur Wehr setzen, was übrigens selten geschieht, denn die Angriffe des Kranichs erfolgen springend und fliegend von oben. Außerdem jagt die Breite der mächtigen Schwingen dem Gegner einen im Grunde genommen ganz unberechtigten Schrecken ein, denn wirklich wehrhaft sind diese Vögel nicht, sie können einen nicht ernstlich verletzen, und man kann sie sich leicht mit einer Hand vom Leibe halten, wenn man sie um den Hals faßt; natürlich darf man ihnen nicht grade das Gesicht preisgeben.

Schlechtes Wetter ist den Kranichen zuwider, insbesondre mögen sie Regen nicht leiden, sie stellen sich dann ganz ruhig in steiler Körperhaltung hin, um das Wasser besser ablaufen zu lassen und fliegen sehr ungern. Im Gegensatze zu den Reihern haben sie keine eigentlichen Puderdaunen, jedoch liefern sprossende Federn während ihres Wachstums reichlichen Puderstaub, sodaß sich namentlich um den Frischvermauserten herum, wenn er badet, eine graue Schicht auf der Wasseroberfläche ausbreitet.

Die Farbe der Regenbogenhaut ist ursprünglich braun, dann wird sie allmählich grau bis grau-rötlich und endlich gelb-weißlich. In vielen Büchern findet sich die Angabe, daß der alte Kranich rote Augen habe, wir konnten uns davon nie überzeugen, auch bei alten Zuchtpaaren nicht; Bengt Berg bestätigt dies nach seinem am Neste photographierten. Im Vergleiche dazu ist das Auge des Jungfernkranichs prachtvoll karminrot.

Wie schon erwähnt, besteht die Stimme der ganz Jungen aus einem Trillern und aus einem Piepen, das später in ein Schilpen übergeht, bei einzeln gehaltnen Stücken, die sich dauernd nach Gesellschaft sehnen, kann es fast unerträglich werden. Mit acht Monaten fängt sie an überzuschnappen und wird piepend-trompetend, die Tiere fallen dann leise in das Geschmetter der Artgenossen mit Pieptönen ein. Im folgenden März ist der Stimmwechsel ziemlich vorüber, jedoch klingt das Geschmetter noch nicht so voll wie späterhin. Wann und wie sich die Luftröhrenschlinge im Brustbein entwickelt, scheint unbekannt zu sein. Als wir unsre Kranichküken zum erstenmal in die Nähe alter Gattungsgenossen brachten, ging ein lautes Geschmetter durch ihre Reihen:

das galt wohl uns, denn sie lassen es immer hören, wenn wir kommen. Unsre Pfleglinge erschraken fürchterlich und rannten entsetzt davon, sie waren also von Natur nicht auf diese sehr lauten Töne eingestellt; bei Gänsen erlebt man dasselbe. Über die Lautäußrungen des Kranichs ist schwer etwas zu sagen, weil man sie nicht gut beschreiben kann, natürlich lernt man es aber bald, sie zu unterscheiden und ihre Bedeutung zu erkennen. Am häufigsten vernimmt man das bekannte Geschmetter gewöhnlich von mehreren zugleich, mindestens trägt es das zusammengehörige Paar vereint vor; dabei wird im allgemeinen die auf Bild 4 der Bunttafel CII wiedergegebne Prunkstellung eingenommen. Daß der abgebildete Vogel dabei auf einem Beine steht, ist Zufall. Hat sich ein einzelner verirrt und ruft nach seinen Genossen, so tut er dies mit einem einsilbigen, oft wiederholten, hohen „Krüh", wobei der Schnabel weit aufgerissen wird, wie man auf Bild 2 von Tafel 225 sieht. Ganz ähnlich klingt ein Ton, den man mit: „Achtung, Vorsicht!" übersetzen kann, womit natürlich nicht gesagt sein soll, daß der Vogel ihn mit der Absicht ausstößt, um andre zu warnen, verstanden wird er aber sicherlich. Eine schon von weitem entdeckte Katze z. B. wird immer damit angezeigt, und die beiden Geschwister schreien dann lange, und zwar genau abwechselnd, aber in etwas verschiedner Tonhöhe. Bei plötzlichem Schreck wird dieser Laut etwas abgeändert. Dem trillernden Stimmfühlungstone der Jungen entspricht späterhin ein behaglich klingendes, in regelmäßigen Abständen wiederholtes, ziemlich leises: „Grrr" oder „Gürrr", das man annähernd nachmachen kann, und mit dem wir die Jungen gewöhnlich geführt haben. Wird es lauter und härter, so ist es das Zeichen zum Auffliegen, wobei im letzten Augenblicke die Stellung von Bild 3 der Tafel 226 eingenommen wird. Wollen wir unsre Kraniche fliegen lassen, so fordern wir sie gewöhnlich mit diesem Stimmlaut auf, sich zu erheben; dabei rennt man zweckmäßig ein Stück vor ihnen her, wie ich dies auf dem achten Bilde von 226 tue. Ein heisres Zischen bedeutet Wut oder Angst. Das Schmettern drückt überhaupt Erregung aus: man kann es bei Störungen am Nest ebensogut hören, wie wenn ein Wagen an den Kranichgehegen vorüberfährt oder wenn eine bekannte Person entlanggeht. Am sichersten wird es durch den Anblick größrer fliegender Vögel, insbesondre von Kranichen, ausgelöst; es genügt aber auch, wenn man vorbeirennt. Sind unsre beiden auf einer längern Luftreise unterwegs, so merken wir am Geschmetter ihrer eingesperrten Genossen, daß sie in deren Gesichtsfeld am Himmel aufgetaucht sind; sie lassen sich dann meist bald nieder, und wir können sie nach Hause bringen. Der Auffliegeton nimmt einen besondern Klang an, wenn der eine den andern zum Weiterfliegen ermuntern will, also beispielsweise dann, wenn sie einem erst nur ein kleines Stück nachfliegen, schon bremsen und sich einer dann doch entschließt, ordentlich loszulegen. Der nachfolgende begreift das sofort, wie man an seinen Flügelschlägen sieht. Oben in der Luft gebrauchen die Vögel, um sich zusammenzuhalten, die gewöhnliche, einsilbige Lockstimme, die man übrigens sehr weit hört; nur im Frühjahre bei besonderm Übermute wird ein angedeutetes Geschmetter daraus, das aber deshalb nicht richtig zustande kommt, weil die Tiere im Fluge nicht die entsprechende Stellung einnehmen können.

Außer dieser sogenannten Lautsprache besteht noch eine ausgeprägte Zeichensprache, wenn man sie so nennen darf. Man muß dabei natürlich immer im Auge behalten, daß diese Sprachen nicht wie bei uns Menschen angelernt sind und bewußt

zu dem Zwecke verwendet werden, um sich mit andern zu verständigen, sondern daß es sich beim Tier immer nur um angeborne Erregungsäußrungen handelt, die es auch dann zum Ausdrucke bringt, wenn gar kein Artgenosse dabei ist. Sieht ein Kranich etwas Verdächtiges vor sich, so nimmt er häufig die abflugbereite Stellung ein, die auf Bild 5 der Tafel 225 wiedergegeben ist: hier hat Trana plötzlich eine im Grase liegende tote Ratte entdeckt. Sind sie übermütig, so „tanzen" sie, wie man gewöhnlich zu sagen pflegt. Sie tun das zu jeder Jahreszeit, am wenigsten natürlich während der Mauser, am meisten vor und in der Paarungszeit, ohne daß dies anscheinend irgend etwas mit einer sogenannten „Balz" zu tun hat; sie sind eben im Frühling überhaupt übermütiger als im Spätsommer. Das Tanzen besteht darin, daß sie sich tief verneigen, in die Höhe springen oder fliegen, sich mit offnen Flügeln im Kreise drehn, kleine Gegenstände, d. h. ein Ästchen, ein Taschentuch oder dergleichen, in den Schnabel nehmen, hochwerfen und darauf Scheinangriffe machen. Im nähern Verkehr mit Kranichen merkt man bald, daß die ganze Sache einen spielend ausgeführten Kampf darstellt. Besonders deutlich ist es dann, wenn die Vögel einen einzelnstehenden Grasbusch vornehmen: sie bearbeiten ihn unter Luftsprüngen und Verbeugungen mit Schnabelhieben und Fußtritten. Zwei in schroffem Rangverhältnisse zueinander stehende Kraniche tanzen nicht miteinander, da der schwächre — oder besser gesagt der untergebne, denn schwächer braucht er nicht zu sein — diese Tanzerei gleich für Ernst nimmt und ausreißt. Läßt er sich wirklich einmal darauf ein, so bekommt er Schnabel und Füße des andern sofort zu fühlen. Mit Menschen versuchen es unsre Pfleglinge auch oft, wir haben dabei die Empfindung, als wollten sie erproben, ob man sich einschüchtern läßt oder nicht. Bei uns haben sie damit kein Glück, wohl aber fallen andre Leute auf diesen Schwindel hinein und flüchten, und dann sind die beiden natürlich obenauf und fliegen hinter den Feiglingen her. Solche Begebenheiten sind für uns, als die Tierhalter im gesetzlichen Sinne, recht unangenehm, namentlich wenn die sich bedroht glaubenden Menschen in große Angst geraten und womöglich hinfallen. Die Bilder 12 und 13 der Tafel 225 zeigen solche Tanzstellungen: bei 12 geht das Tanzen in die Prahlhaltung über.

„Der Kranich ist ein Gemisch von maßloser Einbildung und bodenloser Feigheit", pflege ich immer zu sagen. Die maßlose Einbildung zeigt sich in einem sehr ausgebildeten „Gehabe", wie es der Berliner nennt. Das Tier will dann durch Selbstbewußtsein und Kraft Eindruck machen: „man muß doch zeigen, wer man ist" würde der Kranich beim Anblick eines andern Kranichs, oder in unserm Falle eines bekannten Menschen, denken, wenn er überhaupt denken könnte; das menschliche Denken ist hier eben auch nur ein Sich-Klarwerden über einen Erregungszustand, der beim Kranich vorherrschend zu sein pflegt. Es sind vor allen Dingen gespannte, übertriebne Bewegungen, die dieses „Sich-Haben" bei Mensch und Tier kennzeichnen; man vergegenwärtige sich dabei den straffen Gang zweier Hunde, die sich auf der Straße begegnen, oder die geziert-federnden, oft recht überflüssigen Bewegungen vornehm tuender oder sich bei dem andern Geschlecht beliebt machen wollender junger Leute. Es handelt sich also um eine Gemütserregung, die bei Menschen und höhern Tieren sehr verbreitet ist und auch immer in der gleichen Form zum Ausdruck gebracht wird. Bild 6 der Tafel 225 zeigt den straffen, wie eingedrillt aussehenden Prahlmarsch, bei dem die Unterschenkel weit aus der Körperbefiedrung herausgedrückt

und übermäßig große Schritte gemacht werden. Auf Bild 9 ist das sonderbare Prahlschütteln festgehalten: Pankraz nimmt dabei zunächst eine aufrechte Haltung ein, schüttelt sich in eigentümlicher Weise rasch und kurz, und der nach der Brustmitte herabgesenkte Schnabel wird dann langsam und geziert an der Brust- und Vorderhalsmitte entlang nach oben geführt. Nach einigen Tanzbewegungen oder auch sonst breitet der Vogel manchmal, wenn man auf ihn zugeht, die Schwingen aus und dreht einem den Rücken zu: Bild 11 zeigt dies deutlich. Bisweilen gibt er sich nach dem Tanzen durch einen harten, kurzen Flügelschlag einen Ruck und verharrt einen Augenblick so, wie auf Bild 12 dargestellt ist. Der, um einmal ein derbes Wort zu gebrauchen, „Eindruck schindende Kranich" wendet dabei regelmäßig die rote Kopfplatte demjenigen zu, dem er Furcht oder Achtung einflößen will. Ihr Schwellkörper ist dann blutrot und sitzt wie eine hochgewölbte Kappe auf dem Hinterkopfe. Dieses Prunken mit der Rubinkappe merkt man erst richtig, wenn man all diese Stellungen photographieren will: es ist nämlich ein Kunststück, den Vogel so im Bilde festzuhalten, daß man auch vom Schnabel und wenigstens von einem Auge etwas sieht. Ist das Tier gedrückter Stimmung, so wird die Kopfplatte mißfarbig und klein, sodaß man an ihr also den Gemütszustand ablesen kann.

Sehr merkwürdig ist die Stellung, die in den Bildern 7 und 8 auf Tafel 225 von Pankraz und Trana gezeigt wird; die Unterschrift besagt: „Scheinputzend". Sie betippen mit der Schnabelspitze das Rücken- oder Unterrückengefieder und halten die Flügel etwas auseinander; die Ellbogenfedern werden dabei wie in jeder Prahlhaltung, angehoben. Namentlich im Frühjahre wird diese sonderbare Handlung immer und immer wieder geübt, sei es, daß man an einen bekannten Kranich herantritt oder daß einer der unsrigen an das Gitter eines eingesperrten Art- oder Gattungsgenossen kommt; für den Laien sieht die Sache so aus, als wolle sich der Vogel nur auf dem Rücken putzen. Er läßt einen dabei nicht aus dem Auge und versäumt nie, seine Rubinkappe hinzuhalten. Unsre beiden Kraniche führen diese Förmlichkeit untereinander nie aus: Pankraz hat wohl vor Trana zu wenig Achtung und Trana vor Pankraz zuviel Angst. Wir zerbrachen uns jahrelang den Kopf darüber, was dieses Schein- oder Prahlputzen wohl zu bedeuten habe; man könnte es ja für eine Paarungseinleitung halten, wenn man an die Begattungsvorbereitung von Felsen- oder Haustauben denkt. Das kann vielleicht sein, aber es ist nicht nötig, wie aus folgendem hervorgeht. Unter Führung von Heinz Heck betraten wir im Stellinger Tierpark im Winter das Gehege eines Kranichpaars, das halbjährige Junge führte. Der Vater kam in „stolzer" Haltung auf uns zu, zeigte die Kopfplatte und fing sein Scheinputzen an: im nächsten Augenblicke wollte er über uns herfallen. Hier war also dieses Scheinputzen sicher eine Wutäußrung. Wenn man aber bedenkt, daß das Schmettern mitsamt der Schmetterstellung auch zu allen möglichen Gelegenheiten als Zeichen großer Erregung ausgeführt wird, so kann man vielleicht von dem Scheinputzen dasselbe annehmen. Da wir nie eine Kranichbegattung oder eine Vorbereitung dazu gesehn haben, können wir uns kein endgültiges Urteil bilden. Im Tierparke von Friedrich v. Falz-Fein in Südrußland kamen wir auch an ein dreistes Kranichpaar mit Jungen, hier legte sich das Männchen, ehe es einem ganz plötzlich zu Leibe ging, flach auf den Boden, gewissermaßen um erst den Harmlosen zu spielen und dann den Gegner recht unvermutet überfallen zu können. Bei sehr großer Erregung trampelt namentlich Pankraz mit

beiden Beinen auf einer Stelle; wir möchten dies für einen Ausdruck von Wut halten, es kann aber auch ein besonders ausgeprägtes „Gehabe“ sein.

Auch im Fluge nimmt vor allem Pankraz bisweilen eine sonderbare Prahl- oder Angriffstellung ein. Er legt dann das Gefieder besonders knapp an, krümmt den sonst weit vorgestreckten Hals S-förmig und macht entweder ein paar bremsende Flügelschläge oder stößt auf Trana. Einmal sahn wir es auch einem langsam dahinstreichenden Bussarde gegenüber. Stoßen, was öfter vorkommt, die in der Nichtbrutzeit auf der benachbarten Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche hausenden Wanderfalken auf die fliegenden Kraniche, so ist ihnen dies anscheinend sehr unangenehm, und sie fallen bald ein. Wirkliche Angriffe wagen die Falken nicht.

Daß ein Kranich mit lang vorgestrecktem Hals und mit nach hinten gelegten Beinen fliegt, ist bekannt, und daß er bei großer Kälte die Füße anzieht und unter das Bauchgefieder versteckt, hatten wir schon erwähnt: das Flugbild sieht dann sehr sonderbar aus. Davon, daß der fliegende Storch Kopf und Schnabel etwas tiefer als den Körper halten, der Kranich aber mit Körper, Hals, Kopf und Schnabel eine grade Linie bilden und man beide von weither an dieser verschiednen Haltung erkennen soll, sind wir nicht überzeugt, denn auch beim Kraniche wird oft aus der graden eine gebogne Linie, namentlich wenn er etwas langsamer fliegt. Man liest gewöhnlich, daß die großen Schwebeflieger zum Auffliegen einen Anlauf brauchen und nicht steil in die Höhe kommen können. Das ist nicht richtig, sie bringen es schon fertig, wenn sie wollen oder müssen, tun es aber ungern und brauchen es in ihrer natürlichen Umgebung nur selten. In Zoologischen Gärten sieht man, wie Kondore vom Boden aus ohne Wind im engen Raum auf mehrere Meter hoch angebrachte Stangen fliegen, dasselbe tun auch Marabus sowie andre Störche, und, wenn es darauf ankommt, fliegen unsre Kraniche aus dem Stand über ein zwei Meter hohes Gitter oder ganz steil durch eine Lücke zwischen den hohen Eichen bis zum Gipfel hinauf und dann weiter; so etwas machen sie natürlich nur, wenn sie erschreckt werden und schnell weg wollen. Mit großem Geschick nehmen sie dabei, wie alle Vögel und namentlich die großen unter ihnen, die herrschende Windrichtung wahr und erheben sich immer dagegen. Recht schwierig gestaltet sich im Anfange das Landen zwischen den Bäumen, denn der Berliner Zoologische Garten ist ja im Grunde genommen ein Eichenwald mit nur wenigen Blößen. Da die Kraniche, wenn sie nicht lang hinschlagen wollen, immer gegen den Wind einfallen müssen, so kreisen sie oft längre Zeit über den Bäumen herum, bis es ihnen gelingt, herunter zu kommen; sie haben deshalb, je nach der Luftströmung ihre bestimmten Plätze. Steht der Wind rechtwinklig zu einem langen Weg, auf den sie gern möchten, so können sie ihr Ziel nicht fliegend erreichen und müssen sich dann einen andern aussuchen, der der Länge nach vom Winde bestrichen wird; nur dort können sie im Gleitfluge landen. Versuche, sich auf die großen, flachen, zum Teil mit Gras bewachsnen Dächer der Tierhäuser zu setzen, haben sie, im Gegensatze zu einem von uns aufgezognen Trapphahne, nie gemacht, trotzdem diese Dächer, wie wir uns selbst vom Flugzeug aus überzeugt haben, von oben wie Wiesenflächen wirken. Nachdem unsre Pfleglinge anfangs, als sie sich in den Eichbäumen etwas verhedderten, einige Male in oben offne Hirschgehege geraten waren, vor deren Insassen sie sich, wie vor allem Unbekannten, sehr ängstigten, sind sie in der Folge stets nur auf Wegen und Plätzen des Zoologischen Gartens eingefallen. Unsre Grau-

gänse verhielten sich übrigens in all diesen Punkten recht ähnlich, benahmen sich aber doch findiger und geschickter. Dies kam namentlich beim Vermeiden der Drahtleitungen zum Ausdruck, die früher fast alle fünfzig Meter in ungefähr fünf Meter Höhe über alle Wege und Plätze gingen. Die Kraniche konnten diese Hindernisse nie recht begreifen und beschädigten sich oft schwer daran. Selbst an Stellen, die dicht an ihrem Auffliegeplatze liegen, wo sie nach einigen übeln Erfahrungen hätten merken müssen, auch wenn sie die Drähte im eiligen Dahinstreichen nicht sahen, daß ihnen dort in der Luft immer wieder etwas Unangenehmes zustieß, flogen sie nicht abseits oder höher oder tiefer. Die Kolkraben und die Gänse wichen solchen Hindernissen viel gewandter aus.

Die Fortbewegung zu Fuß geschieht meist langsam und schreitend, nur selten werden einmal ein paar schnelle Schritte gemacht. Man kommt zu der Überzeugung, daß der Kranich das Gehen nur bei der Nahrungsuche benutzt und bei größern Ortsverändrungen stets die Flügel zu Hilfe nimmt. Die Schrittweite beträgt ungefähr 60 cm. Natürlich kann er auch rennen und tut das namentlich, wenn er während der Schwingenmauser flugunfähig ist. Die Geschwindigkeit eines rüstig ausschreitenden Menschen ist seiner Gehweise zu groß; er bleibt bald zurück und kommt lieber angeflogen; überhaupt ist er nicht für andauernde, kilometerweite Märsche. Bei Glatteis oder auf einer Eisfläche rutscht er tüchtig, aber nicht so stark wie eine Trappe, weiß sich auch mit den Flügeln stets aufzufangen, sodaß er nie hinfällt oder sich die Beine verrenkt. Auf den naheliegenden Gedanken, über ein solch unangenehmes Stück Weg hinwegzufliegen, kommt er nicht, bei einem Pfauhahne dagegen beobachteten wir es. In den Augen eines Laien „stolziert" ein langbeiniger Vogel immer, auch wenn er in noch so gedrückter Stimmung einhergeht. Dieses Wort paßt nur, hier aber ausgezeichnet, auf den in Bild 6 der Tafel 225 dargestellten Prahlmarsch, den aber die wenigsten kennen. In „Stolzieren" liegt einfach eine gedankenlose Vermenschlichung, denn es ist damit nicht etwa nur ein Gehen mit langen Schritten gemeint. Wir hören nämlich ebensooft auch: „wie stolz der Vogel geht", und dabei schleicht er im Regen mißmutig dahin. Für besonders stolz werden Kraniche oder Trappen gehalten, wenn sie sichern, sich also hoch aufrichten; dann sind sie ja aber grade ängstlich.

Wir legten unsern beiden, als sie flugfähig wurden, Rossittner Fußringe an und zwar die A-Größe, die übrigens für den Kranichlauf reichlich weit ist. Trotzdem die Ringe viel herumrutschen und auch öfters klappern, kümmerten sich die Tiere von Anfang an gar nicht darum. Sie machten insbesondre keine Anstalten, den beringten Fuß lahmend zu schonen, das neue Etwas mit dem Schnabel zu untersuchen oder abzureißen. Gänse verhalten sich dabei ganz anders.

Man füttert Kraniche gewöhnlich mit Gerste, Weizen, Mais, Brot, etwas Fleisch und gelegentlich einem Fischchen, wobei sie sich jahrzehntelang halten. Besonders bevorzugt werden die sogenannten Erdnüsse (Arachis hypogaea); die Kraniche befreien den nahrhaften Inhalt geschickt mit dem Schnabel von der Schalen-Hülse. Sie sollen ja auch Erbsen und Bohnen, also gleichfalls Hülsenfrüchte, gern nehmen. Wie nährt sich aber der Kranich draußen? Beobachtet man unsre Pfleglinge, wenn sie am Ufer eines Teichs oder auf einer Grasfläche ungestört ihr Wesen treiben, so findet man bald, daß sie ihr Augenmerk auf Kerbtiere aller Art, dann aber auch auf feine Pflanzenteile und Wurzeln richten: sie suchen sich die Herzblätter des Löwen-

zahns und fressen den Wurzelstock aus, ebenso verfahren sie mit Kalmus. Gern stecken sie den Schnabel bis zur Hälfte in den Boden, den sie dann durch eine seitliche Bewegung umgraben; es sieht später aus, als habe jemand dort geharkt; auf diese Weise kommen sie in den Besitz keimender Pflanzen und auch von Larven. Regenwürmer fraßen unsre Beiden zuerst ganz gern, seit Jahren verschmähen sie sie völlig. Dieses Bohren zeigen wir auf Bild 4 der Tafel 225. Da der Berliner Zoologische Garten nur einige Quadratmeter natürlicher Grasfläche hat, die aber auch alle paar Wochen kurz abgemäht wird, und das Gelände auf den baumfreien Plätzen nur aus sorgfältig gepflegten Rasen- und Schmuck-Blumenbeeten besteht, so müssen wir unsre Pfleglinge fast das ganze Jahr hindurch sehr sorgfältig überwachen, solange wir ihnen die Freiheit gönnen. Die lockre Erde des Rasens reizt sie zum Wühlen, und im Handumdrehn haben sie darin viel geleistet oder unheimlich schnell ein Dutzend Stiefmütterchenbüschel herausgerissen oder Tulpenstengel geknickt. Da hier auf diese Schmuckanlagen sehr großer Wert gelegt wird, so haben uns Pankraz und Trana schon viel Ärger bereitet. An sitzende Kerbtiere gehn sie vorsichtig heran und fassen dann rasch zu, dasselbe tun sie mit kleinen Fischen; selbst Schnecken werden so beschlichen, obgleich es bei ihnen zwecklos ist. Den Vögeln ist anscheinend von vornherein der Trieb eigen, lebende Beute durch schnelles Zupacken zu ergreifen. Hühner handeln ähnlich; die rein tierfressenden Reiher nehmen auch leblose Dinge mit plötzlichem Vorstoße.

Beide fressen recht gern Würfelzucker, der frühmorgens ja noch oft auf den Wegen des Zoologischen Gartens umherliegt; sie zerhacken sich die Stücke und schlucken die einzelnen Brocken hinunter. Das fällt deshalb auf, weil Enten und Gänse, die ja von ähnlichen Stoffen leben wie Kraniche, Zucker völlig verschmähn: sie beknabbern ihn wohl, wenn sie ihn vorgeworfen bekommen, lassen ihn dann aber liegen; vielleicht haben sie keine Empfindung für süß. Eine besondre Vorliebe haben sowohl Pankraz wie Trana für Silberpapier. Sie schlucken ganze Stücke davon hinunter, und es hat ihnen bis jetzt nichts geschadet.

Unsre Pfleglinge picken nicht so leicht Nahrung von einem Boden auf, der von ihrem Kote beschmutzt ist. Wenn wir mit ihnen gehn, nehmen sie, namentlich Trana, Brotstückchen am liebsten aus der Hand, sie heben sie aber auch von der Erde auf oder holen sie sich aus dem Wasser. Werfen wir ihnen solche Brocken in ihr Gehege, das nur alle Woche einmal gereinigt wird, so verweigern sie gewöhnlich die Annahme. In so ausgeprägter Form haben wir diese Reinlichkeitsliebe bei andern Vögeln kaum beobachtet. Sie spülen sich, ähnlich wie Möwen, Alke u. a. auch oft den Schnabel. Ein Mandschurenkranichküken, dem wir nur eine flache Schüssel mit Wasser zur Verfügung gestellt hatten, bekam eine leichte Entzündung des Gaumens, und zwar deshalb, weil ihm Futterreste im Jnnern des Schnabels kleben geblieben waren. Man muß solchen Tieren also Gelegenheit geben, Gegenstände aus so tiefem Wasser zu nehmen, daß sie den ganzen Schnabel eintauchen müssen. Wir betupften die wunde Stelle einmal mit Höllenstein und sorgten für Schnabelbäder; sie heilte dann rasch aus.

Bei gelegentlichen Füttrungen im Freien, die man übrigens nicht immer anstellen kann, da die Tiere wenig hungrig sind, weil sie im Zoologischen Garten meist einen gefüllten Körnernapf vor sich haben, und außerdem auf den Wegen und Plätzen

stets unglaublich viel Brot herumliegt, kann man gut beobachten, wonach sich ein solcher Vogel beim Erkennen der Brocken richtet. Man muß sagen, daß sich Kraniche und Graugänse darin genau so verhalten, wie der Mensch. Ein Holzstückchen mit etwas Rinde, ein kleiner Papierbausch und ähnliches werden auf eine gewisse Entfernung hin häufig für Brot gehalten, dann aber beim Näherkommen als ungenießbar erkannt. Das sind dann immer solche Dinge, auf die wir auch hineinfallen; Kolkraben täuschen sich weniger leicht. In die Ferne sehen die Kraniche ausgezeichnet und beherrschen wegen ihrer seitlich stehenden Augen jederseits ein Gesichtsfeld von fast 180 Grad. Natürlich nehmen sie Bewegungen besonders gut wahr. Über den Vogelzug, der sich in den Morgenstunden über dem Zoologischen Garten abspielt, unterrichtet man sich am besten mit Hilfe eines gefiederten Begleiters: er sieht jede Gänsekette, jeden Bussard, jeden Häher und mögen sich diese noch so klein und selbst gegen die Sonne kaum vom Himmel abheben. Auch den ersten Mauerseglern wird immer aufmerksam nachgeschaut. Im Halbdunkel sehn die Kraniche etwa ebensogut wie wir. Man kann sich davon überzeugen, wenn man ihnen im Dämmerlicht etwas Freßbares vorhält. Sie treffen es dann nicht so genau wie sonst und machen suchende Bewegungen auf dem Boden, wenn man es fallen läßt; beim Auffinden sind sie im Vergleiche zum Menschen aber doch recht ungeschickt, denn das Auge leistet beim Vogel wohl viel, nicht aber der zusammenreimende Verstand.

Schon in jungen Jahren war es einer meiner sehnlichsten Wünsche, einen aufgezognen Kranich zu besitzen, diesen „Menschen im Federkleide", wie er so oft genannt wird. Die immer wieder abgedruckten Schildrungen des Freiherrn v. Seifertitz haben mich natürlich begeistert, zumal Naumann sagt: „Ihre Anhänglichkeit, ihr Vertrauen zu den Menschen macht sie bald bei allen beliebt, namentlich bilden sich bei solchen eine Menge intellektueller Fähigkeiten aus, die Verstand, Nachdenken und Überlegung verraten und deshalb Bewunderung und Erstaunen erregen." Man kann sich denken, mit welcher Spannung wir die Entwicklung der geistigen Eigenschaften unsrer Zöglinge beobachteten. Um es gleich vorweg zu sagen: es sind recht einfältige Gesellen, die weit hinter vielen Singvögeln, namentlich hinter den rabenartigen, aber auch hinter den Graugänsen zurückstehn. Wir wissen nicht, wie weit der Freiherr v. Seifertitz in vergleichender Psychologie geschult war und sich darüber klar geworden ist, was beim Kranich einfach Geselligkeitstriebhandlungen sind, und was man auf Verstandestätigkeit zurückzuführen hat. Die jung Aufgezognen haben in ihrem Waisentume natürlich das Bestreben, sich an größre, sie fütternde Wesen anzuschließen, in diesem Fall an den Menschen: sie laufen also hinterher, wenn man weggeht und rufen, wenn sie einen verloren haben. Wie schon erwähnt, besteht auch unter ihnen bald Anschlußbedürftigkeit, wenigstens in manchen Zeiten. Es dauert wochenlang, bis sie begreifen, daß nur der Pfleger für sie in Betracht kommt, denn sie folgen zunächst jedem andern ebenso, namentlich dann, wenn er schneller geht als man selbst. Leider ist es schwer, jemanden dazu zu veranlassen, solche Tiere tüchtig zu scheuchen oder sie tätlich zu strafen, dann würden es die Vögel schneller erfassen, daß sie bei Fremden nichts zu suchen haben. Diese Art der Anhänglichkeit verliert sich mit dem Selbständigwerden der Jungen natürlich immer mehr. Wenn es ihnen irgendwo besonders gut gefällt, gehn sie nicht mehr mit oder bleiben zurück, wenn sie den Ort, wo sie hin sollen, für gefährlich halten. Am lieb-

sten ist es ihnen, wenn man sich ruhig hinstellt und sie sich um einen herum bohrend oder sich putzend beschäftigen können; das tun sie auch heute noch gern. In Ermanglung unsrer selbst stellen sie sich mit Vorliebe zu kehrenden oder Papier aufsammelnden Frauen, dasselbe haben wir auch bei einer Kariama und bei einem Trapphahne beobachtet. Diese gebückt sich beschäftigenden Menschen halten sie wohl — natürlich in übertragnem Sinne gesprochen — für eine Art weidender Wesen, die ihnen das Gefühl einer gewissen Sicherheit geben: so wie sich im Luch häufig die Trappen den Rehen oder in Afrika Strauße den Zebras und andern Großsäugern zugesellen. Man sieht, daß dieses Anschlußbestreben rein angeboren und nicht überlegt ist, insbesondre auf keinerlei Erfahrung beruht. Wir haben wenigstens nie bemerkt, daß die Kehrfrauen des Berliner Zoologischen Gartens plötzlich sichernd hochgefahren und weggerannt wären und somit die Kraniche vor einer Gefahr bewahrt hätten. Rein triebhaft ändert das Geselligkeitsbedürfnis nach der Jahreszeit: mit Eintritt des Winters kommen sie einem gern überall hin nach, selbst an Stellen, wo sie sonst so leicht nicht hingehn, da ist also der Herdentrieb sehr entwickelt. Um die Mitte des Sommers dagegen können sie gradezu scheu werden, insbesondre wenn der Schwingenabwurf nahe bevorsteht, denn das ist ja draußen die Zeit, wo sie sich in Verstecke zurückzuziehn pflegen. Namentlich Trana schleicht dann, herausgelassen, nur umher und verkriecht sich sogar ins Gebüsch, was sie sonst nie tut.

Will man mit den Tieren rasch ein bestimmtes Stück Weg zurücklegen, so geht am besten einer von uns vor den Kranichen und einer dahinter; wenn sie nicht weiter wollen, schiebt sie der hinten Gehende, indem er sie über den Rücken streichelt oder, wenn sie immer wieder stehnbleiben, von hinten unter den Bauch faßt. Man glaube nun nicht, daß man mit so einem Kranichpaare wirklich durch den ganzen Zoologischen Garten wandern kann, man müßte schon gradezu stundenlang Zeit haben; aber selbst dann würde die Sache sicher an fortwährenden Begegnungen mit Menschen, Fuhrwerken und Sprengschläuchen, am Anblick sich unverhofft öffnender Türen oder plötzlich in hohem Bogen ausgegoßner Scheuereimer, an Teppichklopferei, einzeln erleuchteten Fenstern usw. scheitern. Jm Grunde genommen sind die beiden, gegen Menschen so zutraulichen Tiere vor allem Unbekannten sehr scheu, und dieses Unbekannte kann so harmlos sein, wie es auch will. Bei den Kolkraben erwähnten wir schon, daß selbst ihnen ganz vertraute Gegenstände sehr gefürchtet werden, wenn sie an einem Orte stehn, wo sie sonst nicht waren, und das trifft für die Kraniche auch zu. So gehn sie z. B. täglich an einem Stapel leerer Bierflaschen vorüber, ohne sich weiter um sie zu kümmern, stellt man aber eine Bierflasche irgendwohin mitten auf den Weg, so wagen sie sich kaum auf dreißig Schritte heran und überfliegen das Schreckgespenst, wenn sie durchaus weiter müssen; nach etwa drei Tagen gewöhnen sie sich daran. Im schroffen Gegensatze zum Kolkraben untersuchen Kraniche nichts genauer auf seine Gefährlichkeit hin. Ein Rabe ist auch im Anfang ängstlich, aber er kommt doch nach ein paar Minuten vorsichtig immer näher und näher und überzeugt sich schließlich durch Auge und Schnabel von der Harmlosigkeit eines so kleinen Gegenstands wie einer Flasche. Ein andres Beispiel: man geht ruhig mit seinen Kranichen einen gewohnten Weg, da sehn sie auf einmal nach oben und wollen unter keinen Umständen weiter, und was ist der Grund ihrer Angst? Ein kaum handflächengroßes Stück eines zerrissnen Kinderluftballons hängt auf der Spitze eines Baums.

Man versteht nicht, wie sich ein so großer Vogel vor einem so kleinen Lappen fürchten kann. Wenn der Fetzen schon tagelang nicht mehr da ist, haben sie noch ihre Bedenken, unter dem Baum entlang zu gehn. Durch zahlreiche Anschläge und vor allen Dingen durch hoch über den Weg gespannte, auf eine Ausstellung hinweisende Schilder sind ganze Teile des Gartens für sie unbegehbar geworden. Ein ihnen sonst bekannter, aber plötzlich zur Hälfte rot angestrichner Laternenpfahl erregte großes Mißtrauen, und am meisten fürchten sie an Bäume gelehnte Leitern, die ein Mensch besteigt, oder auf deren obern Sprossen jemand arbeitet; überhaupt haben sie große Angst vor auf Dächern oder auf Bäumen befindlichen Menschen. Da das Stelzvogelhaus, in und an dem unsre Pfleglinge wohnen, ein Schmuckbau ist, dessen Äußres oft Ausbessrungen im Anstrich, in Ziegeln, Dachrinnen usw. erfordert, so leiden sie bisweilen sehr unter den Handwerkerarbeiten. Gerüststangen, Leitern, fremde Eimer, Handkarren und Ähnliches bringen sie in solches Entsetzen, daß wir namentlich Trana häufig mit blutiger Stirn, durchgeriebnem Vorderhals und aufgeschundnen Flügelbugen vorgefunden haben. Die Vögel gehn dann wie unsinnig gegen das Drahtgeflecht und verrennen sich in die spitzwinkligen Ecken ihrer Gehege, deren Grundriß ungefähr ein gleichseitiges Dreieck von 5—6 m Seitenlänge ist. Nach solchen Tagen sind sie natürlich schwer nach Hause zu bringen und fliegen immer wieder weg, wenn sie in die Nähe ihres Heims kommen. Unter Umständen scheut besonders Trana sogar vor ihren eignen ausgefallnen Federn: sie sind für sie eben auch etwas Fremdes in bekannter Umgebung. Als wir bemerkten, daß die Ratten in der Nacht das Körnerfutter der Kraniche völlig auffraßen, sodaß diese dann über Tags kein Futter hatten, ließen wir die tiefen Blechnäpfe, in denen es gereicht wird, an glatte, etwa 70 cm hohe, unscheinbare Pfähle anhängen, die in einer Ecke des Geheges eingerammt wurden. Der Erfolg war, daß die Vögel sich tagelang diesen in ihren Augen schrecklichen Gebilden nicht zu nähern wagten. Sie machten auch keinerlei Anstalten, die harmlosen Gegenstände zu untersuchen, wie es ein Rabe sofort getan hätte. Erst mit der Zeit trat Gewöhnung ein. Viele der angeführten Beispiele zeugen von gutem Erinnerungsvermögen; das haben aber die meisten Tiere. Nach unsrer Meinung ist es kein Zeichen von Verstand, sondern nur eine Vorbedingung dazu.

Den ersten Schnee fürchteten sie ebensowenig wie die Kolkraben: der ist ihnen sozusagen aus der Stammesgeschichte bekannt, dagegen mißtrauten sie einem kleinen Schneemann, auf den wir eines Wintermorgens stießen und überflogen ihn schließlich. Sehr ungern gehn sie durch Engpässe, d. h. zwischen zwei eng stehenden Häusern hindurch. Sie wollen beim Dahinschreiten möglichst freies Gesichtsfeld haben und sichern eigentlich immer, deshalb sind sie auch so schwer zu bewegen, ein paar hundert Meter wirklich rasch mit einem zu gehen: es könnte ja doch aus irgendeiner Ecke plötzlich ein fürchterlicher Feind kommen, der ihr kostbares Leben bedrohte, trotzdem ihnen hier im Zoologischen Garten noch nie etwas geschehen ist. Wie sehr das Sichern den Kranichen angeboren ist, und daß es auch nicht abgelegt wird, wenn es so gut wie nie Zweck hat, zeigt folgendes. Jedesmal, wenn wir sie nach dem Stelzvogelhause bringen, überschreiten sie ganz langsam und zögernd die Schwelle ihres Geheges und bleiben dann immer längre Zeit ruhig und aufrecht stehn, um die ihnen seit fast fünf Jahren bekannte Umgebung genau zu mustern. Dasselbe tun sie, wenn sie im Winter den Jnnenraum betreten, in dem sich doch nie etwas ändert. Da wir

meist nicht die Zeit haben, solche Umständlichkeiten abzuwarten, so schieben wir unsre Pfleglinge einfach hinein.

Bei Gitterversuchen versagen die Kraniche gänzlich: sie haben bis jetzt immer noch nicht recht begriffen, daß man durch ein Drahtgeflecht wirklich nicht hindurch kann. Wenn uns ihre Begleitung unerwünscht ist, bringen wir sie öfter hinter die etwas über einen Meter hohe Drahtumzäunung eines Teichufers und gehn weiter. Sie folgen dann innerhalb des Gitters so weit wie möglich und versuchen nun, durch die Drahtmaschen hindurch zu kommen. Wir können sicher sein, sie nach einer Stunde dort wiederzufinden, denn auf den naheliegenden Gedanken, über das niedrige Hindernis wegzufliegen, kommen sie nicht. Nur wenn sie erschrecken, oder gegen den Wind nach einer andern Richtung wollen, und somit die Teichfläche vor sich haben, gebrauchen sie die Flügel und enden dann auf dem Weg oder auf einem Platz außerhalb der Umzäunung; wirklich zielbewußt geschieht das Überfliegen nie. Wollen wir sie an einer Stelle, wo keine Tür im Gitter ist, heraus haben, so fassen wir sie einfach unter den Flügeln und werfen sie darüber hinweg. Sie fangen sich dabei stets in der Luft geschickt auf, lernen aber dadurch das selbständige Nehmen des Hindernisses auch nicht. Das sinnlose Verrennen in die leider spitzwinkligen Ecken der Gehege bei scheinbarer Gefahr ist allen Kranichen eigen, man kann sie also da ohne weiters greifen. Gänse wahren sich in solchem Falle die Rückenfreiheit und flüchten vielfach lieber dem Verfolger im plötzlichen Ansturme zwischen den Armen oder Beinen hindurch. Da unsre beiden Pfleglinge seit Jahren jeden Morgen immer durch dieselben Türen aus ihren Gehegen herausgelassen werden, sollte man meinen, daß sie den Ort, wo sich das Loch in der Wand auftut, allmählich begriffen hätten. Sie haben allerdings eine blasse Ahnung davon, es kommt aber immer noch vor, daß sie unmittelbar neben der geöffneten Türe durch das Gitter wollen. Stellt man sich auf die der Öffnung abgewandte Seite des Geheges, so finden sie überhaupt nicht heraus, weil sie dann immer unmittelbar zu einem möchten. Auf etwas verwickeltere Versuche hier einzugehn, hat keinen Zweck, denn sie haben uns immer wieder bewiesen, daß weder Pankraz noch Trana ebensowenig die geöffnete Tür als solche als auch den genauen Ort, wo die Öffnung im Drahtgeflecht entsteht, wirklich lernen können. Wie findig ist dagegen ein Rotkehlchen, und wie verhältnismäßig schnell, aber gegen einen Hund oder Affen immer noch sehr langsam, lösen Raben eine solche Aufgabe! Wir hören da viele Leser sagen: „Ja, der Kranich bewohnt offne Flächen, und es liegt nicht in seiner Natur, Löcher im Drahtgeflechte zu finden.“ Ganz recht, aber wo bleibt die Lernfähigkeit? Eine Graugans ist auch kein Gebüsch- und Waldvogel, und sie weiß sich doch zu helfen. Übrigens wäre es den Kranichen ein Leichtes, mit dem Schnabel, der sich ja beim Bohren und Zupfen als vielseitiges Werkzeug erweist, die sehr einfachen Verschlüsse ihrer Gehege selbst zu öffnen, aber darauf verfallen sie natürlich gar nicht.

So unangenehm ihnen der Regen ist, sie stellen sich doch nicht bewußt unter einen schützenden Baum oder ein vorspringendes Dach, um ihm zu entgehn; Hühner tun dies ja sofort. Mit Recht wird man einwenden, daß Wald- und Gebüschtiere von alters her auf das Aufsuchen eines Regenschutzes abgestimmt sind, Steppen- und Flächentiere aber nicht. Das heißt also, beim Huhn ist das Flüchten unter ein Dach eine Triebhandlung, beim Kranich aber nicht. Das würde nicht ausschließen,

daß der Kranich die Zweckmäßigkeit eines Regendaches im Laufe der Wochen, Monate und Jahre schließlich lernen könnte, und nach der Lernfähigkeit muß man ja den Verstand beurteilen und nicht nach der Triebhandlung.

Wenn in den überschwänglichen Kranicherzählungen vom Hüten des Weideviehs und vom Schlichten des Streits kämpfender Tiere die Rede ist und diese Dinge dem Kranich als Zeichen von Klugheit ausgelegt werden, so halten wir dies für falsch. Beides läßt sich viel einfacher auf ererbte Gewohnheiten oder auf Erregungszustände zurückführen. Der einzeln gehaltne Kranich gesellt sich in seinem Anschlußbedürfnisse sowohl zu Menschen, namentlich wenn sie ihm persönlich bekannt sind, als auch in Ermanglung dessen zu größern Tieren, auf die er dann leicht übermütige Scheinangriffe in Gestalt des sogenannten Tanzens macht. Diese Genossen lassen sich durch den gewandten Springer und Flieger, auf dessen Kampfesweise sie nicht eingestellt sind, natürlich einschüchtern, drängen sich zusammen oder wagen nicht, vom Wege abzuweichen. Ob man das „hüten" nennen kann, ist recht fraglich. Das Schlichten der Kämpfe erklärt sich folgendermaßen. In einer Tiergruppe, also z. B. auf einem Geflügelhofe, herrscht natürlich eine ganz bestimmte Rangordnung, meist wird dabei ein dort gehaltner Kranich wegen seiner Größe und Höhe der Gefürchtetste von allen sein. Sehen z. B. Affen, Gänse, Hähne zwei Untergebne sich streiten, so beziehn sie deren Wutstellungen und Angriffsbewegungen auf sich selbst und machen augenblicklich das Recht des Stärkern geltend, indem sie auf die Kämpfenden losfahren. Dafür, daß der Kranich, der Gansert oder der Affe wirklich einen Streit schlichten will, spricht gar nichts; es würde ihnen wohl auch sehr einerlei sein, ob ein paar andre Tiere sich umbringen oder nicht. Für besonders mutig halten wir den Kranich nicht, er ist ein Prahlhans, der sich groß aufspielt, wenn er keinen ernstlichen Widerstand findet, oder wenn der Gegner mit der ihm eignen Kampfesweise dem frechen Vogel nicht zu begegnen weiß. Förster Sieber machte die Erfahrung, daß sein Junge führender Hausgansert, den dort seit Jahren gehaltnen und sehr unternehmenden Kranich fürchterlich verprügelte, sodaß der langbeinige Geselle von nun an nichts mehr gegen den schneidigen Betreuer seiner Familie wagt. Auch unsre Kraniche flüchten sofort, wenn ein größres Tier wirklich ernstlich angreift.

Natürlich unterscheiden Pankraz und Trana uns von andern Leuten und zeigen dies, wenn wir am Gehege vorbeigehn, meist durch Rufe oder Geschmetter an. Da aber namentlich im Sommer oft Tausende von Menschen an ihnen vorüberkommen, so achten sie für gewöhnlich nicht besonders auf die Besucher und entdecken uns häufig nicht, wenn wir uns nicht stimmlich melden. Zwischen ihnen und uns besteht manchmal ein etwas gespanntes Verhältnis, und zwar deshalb, weil wir von unsern Pfleglingen oft Dinge verlangen müssen, die ihnen nicht passen. So sind wir z. B. gezwungen, sie von den sorgfältig gepflegten gärtnerischen Anlagen derb zu verscheuchen, damit ihnen der Aufenthalt dort verekelt wird, oder müssen sie eilig und gegen ihren Willen an Sprengschläuchen, Leitern, über Erdarbeiten hinweg oder unter Fahnen hindurch nach Hause bringen, während andre Leute den „armen Tieren" immer freundlich und leider auch fast stets fütternd entgegentreten. Es ist eben keine Kunst, mit Mensch und Tier gut auszukommen, wenn man nichts von ihnen verlangt.

Die Zutraulichkeit und Anhänglichkeit unsrer Kraniche ist natürlich ganz anders als die eines Hundes und ähnelt der einer Katze, d. h. die Tiere geben ihre Selb-

ständigkeit dem Menschen gegenüber nicht auf und ordnen sich ihm nicht unter, haben also nicht das, was man Gehorsam oder Appell zu nennen pflegt, und was bis zu einem gewissen Grade dem menschlichen Pflichtgefühl entspricht. Diese von allen Tieren wohl nur dem Hunde zukommende Eigenschaft hat man, wohl mit Recht, auf das Verhältnis in einem Wildhundrudel zurückgeführt, wo eine gewisse Abhängigkeit zwischen den einzelnen Stücken, insbesondre auch dem Leithund oder Leitwolfe gegenüber besteht. Ein Kranich hat also nur durch seinen Geselligkeitstrieb eine Bindung mit dem Pfleger, und wird ihn nie verteidigen, auch kommt er nur dann. wenn es ihm paßt.

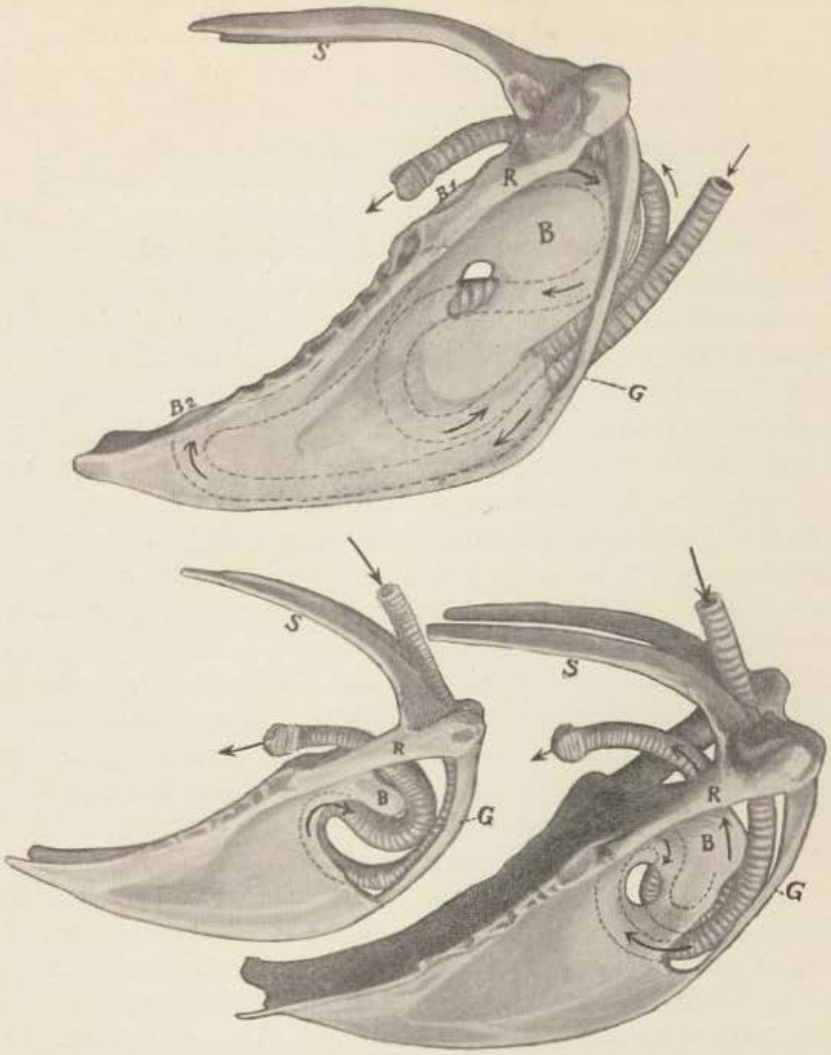
Die Bilder der Bunttafel Nr. CII sind im vorhergehenden genügend erklärt. Beim Bemalen der Photos 2, 3 und 4 war es wegen der Kleinheit der Wiedergabe im Größenverhältnisse von ein Zehntel etwas schwierig, das Gefieder gut herauszubringen, es wirkt deshalb vielleicht nicht einheitlich und geschlossen genug. Die Schwarztafel 223 läßt erkennen, was der Altersunterschied von zwei Tagen in der Größe der später gleich starken Geschwister ausmacht. Bei Tafel 224 achte man auf das eigenartige Kleid des fünf Monate alten Vogels, der das auf 1 und 2 dargestellte erste Gewand abgelegt hat. Die Stellungen auf Tafel 225 sind schon im einzelnen besprochen. Bild 2 der Tafel 226 läßt die Blickrichtung nach vorn gut erkennen. Auf dem Flugbilde Nr. 8 sind beide Vögel am Einfallen, in Bild 9 stehn sie an einem Teichufer zwischen Gras und Kalmus.

Zum bessern Verständnis des Wegs, den die Luftröhre macht, haben wir die Brustbeine vom gewöhnlichen Kranich und vom Jungfernkranich-Männchen und -Weibchen photographiert und die Luftröhre in ihrem Innern andeuten lassen: die beigedruckten Textbilder zeigen dies. Man vergleiche damit die entsprechende Bildung des Singschwans in Bild 2 der Schwarztafel 248a. Bezeichnend für die Kraniche ist die eigentümliche Knochenblase B, die beim weiblichen Jungfernkranich und z. T. auch beim männlichen nur als Stütze der außenliegenden Luftröhrenschlinge dient. Bei den lautschmetternden andern Formen, also beim gewöhnlichen Kranich und seinen nächsten Verwandten, wird sie aber noch durch eine zweite Schlinge ausgefüllt, so daß sowohl die innre wie die äußre vordre Blasenwandung je eine Luftröhrenschlinge stützt. Man kann in den drei Abbildungen vielleicht die stammesgeschichtliche Entwicklung dieser eigenartigen Schallvorrichtung erkennen. Die sich im Brustbeine windende Luftröhre verbreitert natürlich den sonst gewöhnlich fast wie eine Messerschneide schmalen Brustbeinkamm ganz gewaltig. Leider kann man die Breite auf der wiedergegebnen Seitenansicht nicht erkennen. Wie bei B 1 und B 2 des Bildes zu sehn ist, treibt die Luftröhrenschlinge außerdem noch mit je einer Biegung die sonst glatte Innenfläche des Brustbeins blasig auf. Man beachte, daß beim Kraniche die den Schlüsselbeinen entsprechenden Gabelbeine fest mit der Spitze des Brustbeinkamms verwachsen sind, was wohl mit dem Schwebefliegen zusammmenhängt: die Luftröhre läuft im Gegensatze zum Singschwane darunter hindurch,ohne mit ihnen in Beziehung zu treten.

Der Jungfernkranich (Anthropoides virgo L.).

Wenn auch diese von dem gewöhnlichen Kraniche recht abweichende kleinste Form nicht in Mitteleuropa Brutvogel ist, sondern erst von Südrußland ab durch

einen großen Teil Asiens hin wohnt, so führen wir sie hier doch deshalb auf, weil sie auch gelegentlich weiter westlich erlegt wird und im Tierhandel so häufig ist, daß sie nicht nur in jedem Zoologischen Garten, sondern auch gelegentlich bei Liebhabern



Oben: Brustbein mit Luftröhre des Kranichs. Unten: Dasselbe vom weiblichen und männlichen Jungfernkranich.
S Schulterblatt, R Rabenschnabelbein, G Gabelbein, B vordre große Knochenblase; beim obern Bilde sind B_1 und B_2 die durch die Luftröhrenschlingen nach der Innenseite aufgetriebnen Knochenblasen. Alles in gegen $^1/_2$ natürl. Größe.

angetroffen wird. Die noch nicht flugfähigen Jungen werden gefangen, vollends aufgezogen und dann an die Tierhändler verkauft.

Wie ein Blick auf Bild 6 von Nr. CII und auf die Bilder 6 und 7 der Schwarztafel 224 lehrt, ist hier an Stelle der Kopfplatte oder der Nacktheit des Kopfs eine stärkre Befiedrung getreten, die sich aber nicht wie beim Paradieskranich über den ganzen Kopf, sondern nur auf die Gegend hinter dem Auge erstreckt, wie ein schöner, weißer Federbüschel aussieht und dem Tier etwas sehr Anmutiges gibt, das man ja auch in seinem Namen zum Ausdruck gebracht hat. Auffallenderweise ist der Vorderhals bis zur

Brust herab dunkler als das übrige Gefieder und trägt besonders lange, lanzettförmige Federn, die namentlich bei ärgerlicher Erregung aufgerichtet werden; dann sieht der Hals dick und stachlig aus. Wie so oft in der Vogelwelt sind Körperstellen, die zum Ausdrucke von Gemütsbewegungen benutzt werden, mit verlängerten und auffallenden Federn besetzt. Daß die langen, spitzen, nicht gekräuselten Ellbogenfedern nicht hochgestellt werden können, hatten wir in der Einleitung schon erwähnt. Entsprechend der viel weniger ausgebildeten Luftröhrenschlinge fehlt das laute, volle Geschmetter des heimischen Kranichs und seiner nächsten Verwandten. Die Stimme klingt deshalb etwas unvollkommen, hoch und schnarrend; daß sie lauter sei, als die von M. grus, wie Hartert angibt, können wir nicht finden. Wenn wir wollen, können wir beide Arten täglich zusammen aus nächster Nähe, ja sogar im geschlossnen Raume hören, dabei fallen die kleinen Jungfernkraniche doch recht ab.

Im Zoologischen Garten von Hannover hat ein Paar regelmäßig gebrütet und seine Jungen hauptsächlich mit Eichenwicklerraupen (Tortix viridana), die sich in Mengen von den Bäumen herabließen, aufgezogen.

Diese Art überwintert in Südasien, in Nordafrika bis zum Blauen und Weißen Nil und Abessinien. Die riesigen Kranichschwärme, die Bengt Berg am Weißen Nil photographiert hat, bestehn zum großen Teil aus diesen anmutigen Vögeln. Wohl einer der ersten Beringungsversuche wurde von Friedrich v. Falz-Fein an einem Jungfernkraniche gemacht. Er band eine Kapsel mit einem Schreiben um den Hals eines südrussischen Vogels, das dann dem damals gefangengesetzten Emin Pascha zur Entziffrung übergeben wurde.

Jungfernkraniche ändern in der Größe stark ab. Die Weibchen sind im Leben wohl immer an ihrer Kleinheit kenntlich. Wir maßen bei einem anscheinend männlichen Stücke die Lauflänge mit 200, bei einem weiblichen mit 180 mm. Hartert gibt folgende Maße an: Flügel 445—520, Schwanz 165—185, Schnabel 63—72, Lauf 173 bis 220 mm. Durchschnittsgewichte vermögen wir nicht anzugeben, ein gutgenährtes Männchen wog $2^1/_2$, sein Weibchen $2^1/_4$ kg, das Ei ist etwa 130 g schwer; die Brutdauer soll 28 Tage betragen. Bei dem nahe verwandten Paradieskraniche stellten wir fest, daß ein frisches Ei von 190 g 53, ein solches von 166 g 44 g Dotter enthielt, das sind 26 und gegen 28 v. H. Ob dieses Dotterverhältnis für alle Kraniche gilt, muß noch untersucht werden. Die Dottermenge erscheint für Nestflüchter recht gering, denn sie beträgt bei diesen sonst meist ein Drittel des ganzen Eies und mehr.

Die Trappen (Otididae)

werden sowohl von Hartert wie von Gadow als eine Familie der Alectorides oder Gruiformes aufgefaßt, also den Rallen und den Kranichen nahegestellt. Sehr sicher begründet ist diese Auffassung nicht; man hat sich wohl, wie schon in der Einleitung erwähnt, gescheut, die nur etwa 30 Trappenarten zu einer besondern Ordnung zu erheben. Übergänge zwischen Trappen und andern Vögeln gibt es nicht, sie bilden eine für sich abgeschlossne Gruppe, die in ganz Amerika fehlt, aber über Asien, Afrika und Europa, soweit diese Erdteile Steppen und wüstenartige Gebiete enthalten, verbreitet ist. Merkwürdigerweise trifft man sie auch in Australien in einer Art an. Es

ist schwer zu begreifen, wie diese, Eupodotis australis, die in Vorderindien, Arabien, sowie in Süd- und Ostafrika mehrere Verwandte hat, dorthin gekommen ist, denn ein Einwandern über das Malaiische Gebiet und Neuguinea ist unmöglich, da diese Länder zum großen Teil aus Monsunwäldern bestehn, einem den Trappen völlig unzugänglichen Gelände. Die australische Trappe spricht somit für ein hohes Alter der ganzen Gruppe; dann ist aber das Fehlen in Nord- und Südamerika, das ja in Gestalt der Prärien und des Kamps ausgezeichnete Trappenplätze enthält, nicht leicht zu erklären.

Für Deutschland kommt nur eine Art in Betracht, auf die wir uns im folgenden beschränken. Von der, sowohl im Osten wie im Westen Mitteleuropas beheimateten Zwergtrappe (Otis tetrax) konnten wir bisher weder brutfähige Eier noch junge oder alte Stücke bekommen; wir sahen sie nur einmal im Herbst in der Steppe Südrußlands. Es scheint bezeichnend zu sein, daß sie nur auf Brachfeldern und Ödländereien zu Haus ist und beackerte Gegenden meidet, was ja ihre große Verwandte nicht tut. Im Gegensatze zu dieser legt das alte Zwergtrappenmännchen jedes Frühjahr ein vom Ruhekleid auch in der Farbe deutlich unterschiednes Prachtkleid an und ist stimmbegabt. Außerdem ist bei ihm die vierte Schwungfeder zu einer Schallschwinge ausgebildet.

Die Trappe (Otis tarda L.).

Die oder der Trappe bewohnt als O. t. tarda L. Mittel- und Südeuropa sowie Westasien bis zum Altai, weiter östlich wird sie durch zwei Unterarten vertreten. Der Flügel des Männchens mißt 600—650, der Schwanz 245—265, der Schnabel 45—53, der Lauf 148—156 mm. Die entsprechenden Maße des Weibchens sind: 530—550; 200 bis 206, Schnabel auch bis gegen 53 mm, aber dünner, Lauf 117—120 mm. Von Jablonski am 14. I. und 27. XI. erlegte Männchen wogen 7400 und 9100 g. Ein südrussisches, angeblich magres Stück vom 23. II. war 11 $^3/_4$ kg schwer. Naumann gibt 11—11$^1/_2$ kg, ja bis 16 kg an, und wir selbst hörten auch von einem Anfang November geschossnen von 16 kg, sodaß der Trapphahn anscheinend der schwerste Flugvogel, den es gibt, sein kann, denn Kondor, Trompeterschwan (C. buccinator) und Krauskopfpelikan sind meist nicht über 11 bis höchstens 14 kg schwer, und dann müssen sie schon recht fett sein. Auch die so sehr groß wirkende afrikanische Eupodotis kori hat wahrscheinlich keinen so gewaltigen Körper, wie man glauben könnte. Das Trappenweibchen wiegt gewöhnlich um 5—6 kg, hier besteht somit der gewaltigste Größenunterschied der Geschlechter innerhalb der heimischen Vogelwelt, wenn nicht gar überhaupt unter allen Vögeln. Man bedenke, daß beim Sperber der Mann meist etwas mehr als die Hälfte, gewöhnlich $^2/_3$, des Weibchens wiegt, daß bei der Türkenente (Cairina moschata) das Weibchen 2 und das Männchen 4 kg schwer ist und sich Auerhenne und Auerhahn ungefähr wie 3 zu 4$^1/_2$ verhalten. Die Eier sind durchschnittlich 130—140 g schwer, es gibt aber auch solche von 160 g; aus den großen kommen nicht etwa immer die Hähne, wie man vielleicht glauben könnte, selbst dann nicht, wenn die zwei Eier eines Geleges sehr ungleich sind. Neugeborne wiegen entsprechend den Eigrößen verschieden viel, d. h. nach unsern Erfahrungen etwa 83 bis 109 g. Sie bringen anscheinend sehr viel Dotter in der Bauchhöhle mit auf die Welt,

denn ein während des Schlüpfens verunglücktes Küken von 109 g hatte in seinem Innern 25 g. Die Dottermenge des frischen Eies ist uns unbekannt, da wir keins für eine solche Wägung opfern wollten. Die Brutdauer beträgt nicht 30 Tage, wie häufig angegeben wird, sondern ziemlich sicher nur 23 $^1/_4$, wenigstens zeitigte eine Henne das anscheinend ganz frische Ei eines noch unvollständigen Geleges in dieser Zeit. Auch andre Trappeneier, die wir, schon etwas bebrütet, bekamen, entwickelten sich auffallend rasch. Im Vergleiche zu dem des Kranichs ist das Ei des ebenso schweren Trappenweibchens verhältnismäßig klein.

Für den Bewohner West- und Süddeutschlands und der angrenzenden Länder hat dieser mächtige Steppenvogel etwas gradezu Sagenhaft-Seltnes. Im Osten Deutschlands, insbesondre in der Mark Brandenburg kann man ihn aber an geeigneten Orten immer sehn, sei es von der Bahn aus, sei es, daß man das trocknere Luch- und Wiesengebiet durchschreitet; deshalb sind die Eier auch aus der Umgebung Berlins nicht so schwer zu bekommen.

Man kann daran denken, daß der Name Trappe von dem Gange des Vogels abgeleitet ist, und zwar entweder von Traben oder von Trappen. Beides bedeutet wohl ursprünglich dasselbe, wird ja aber jetzt für verschiedne Dinge gebraucht, nämlich das eine für eine bestimmte Gangart und das andre für lautes Auftreten: eins stimmt für die Trappe so gut wie das andre. Bei etwas eiliger Bewegung verfällt sie in einen kurzen Trab, bei dem man, namentlich bei dem schweren Hahne, das Aufschlagen der kleinen Fußsohlen deutlich hört, es klingt übrigens auch nicht lauter als bei Gänsen, nur traben diese selten. Suolahti neigt der Ansicht zu, daß Trappe eine Entlehnung aus dem polnisch-tschechischen Ausdrucke „drop" ist, und zwar wohl deshalb, weil der Osten Deutschlands, d. h. der ehemals slavische Sprachboden, das Trappengebiet ist, von dem aus sich, sowohl in frührer Zeit als auch jetzt, gelegentlich Stücke nach Westen und Süden verfliegen.

Wir haben zwar die Zugehörigkeit der Trappen zu den sogenannten Alectorides, in die man die Hühnervögel nicht mit hineinrechnet, schon besprochen, wollen hier aber noch einmal auf die verwandtschaftlichen Verhältnisse der Trappe zu der übrigen heimischen Vogelwelt eingehn. Bei sonst gut unterrichteten Vogelkennern, vor allem aber in Jägerkreisen, besteht immer noch ziemlich allgemein die Ansicht, daß eine Trappe eine Art „Übergang" von einem „Stelzvogel" zu einem Hühnervogel darstelle; das Wort „Hühnerstelzen" hat viel zur Erhaltung dieser Anschauung beigetragen. Nun gibt es aber den Begriff Stelzvögel als einheitliche Vogelgruppe überhaupt nicht mehr, denn diese setzt sich aus den Schnepfenartigen, den Reiher-Storchartigen und den Kranichvögeln zusammen, ist also ein buntes Gemisch von Nesthockern und Nestflüchtern, die außer einigen äußern Ähnlichkeiten nichts Gemeinsames haben. Die Hühner sind eine scharf abgegrenzte Ordnung, besonders gekennzeichnet durch die frühe Entwicklung der Flügel und eine sonderbare, nur hier auftretende Jugend-Schwingenmauser. Die uns näher bekannte heimische Trappe und auch einige ausländische Arten, die man aber nur sehr selten in Zoologischen Gärten zu sehn bekommt, haben nicht die geringste Ähnlichkeit mit Hühnern, weder in der Zahl und Farbe der Eier, noch im Aussehn und Verhalten der Küken oder im Benehmen der alten Vögel, ganz abgesehn von dem Flügel- und Fußbau, der Unterschenkelbefiedrung, dem Gesichtsausdruck und den Bewegungsweisen. Ebenso wie man sich eine Verwandtschaft

mit den Hühnern zurechtlegt, könnte man auch an eine solche mit den Gänsen denken, und in der Tat gibt es ja die Bezeichnung „Trappgans"; der lange, graue Hals hat wohl zu dieser Namengebung geführt.

Die europäisch-asiatische Trappe ist wohl überall sehr scheu. Hier in der Mark läßt sie die auf sie zugehenden Menschen schätzungsweise auf einen halben Kilometer nahen, ehe sie auffliegt. Regelmäßig vorbeikommende Personen, insbesondre solche auf Wegen und Straßen, hält sie auf nähere Entfernung aus, an Eisenbahnzüge gewöhnt sie sich ebenso wie sehr viele andre Tiere auch, jedoch wahrt sie immer einen gewissen Abstand gegen die brausenden Ungetüme und wird nie so vertraut wie z. B. ein Storch oder ein Rebhuhn. Auf den großen Luchflächen gehn Trappen bisweilen mit einem größern Sprung Rehe zusammen. Nähert man sich dieser Gemeinschaft, so werden die Rehe schon auf ungefähr sechshundert Meter flüchtig, die Trappen sichern, bleiben aber noch stehn und erheben sich erst, wenn man noch etwa zweihundert Schritt nähergekommen ist: sie verlassen sich gewissermaßen aufs Fliegen. Hoch gemacht, streichen sie regelmäßig sehr weit weg; im Fluge werden die starkgewölbten Flügel ziemlich tief gehalten und die Beine selbstverständlich nach hinten gestreckt, wie wir dies bei unsern jung Aufgezognen aus nächster Nähe feststellen konnten. E. Hesse weist mit Recht darauf hin, daß Trappen und Kraniche häufig den Schnabel dabei etwas öffnen, wir haben den Eindruck, daß das namentlich beim Auffliegen wegen der damit verbundnen Anstrengung geschieht. Wir können Naumanns Angabe, daß die Trappe sehr schnell dahinstreiche, nur beipflichten, denn es ist erstaunlich, wie rasch und verhältnismäßig geräuschlos unser Trapphahn über eine Rasenfläche und dann über die Bäume hinwegkommt; ehe man es sich versieht, ist er dem Gesichtskreis entschwunden.

Am berühmtesten ist die Trappe durch ihre Balz, über die ja schon viel geschrieben ist. Hier sei nur kurz bemerkt, daß sich der Hahn mit einem Ruck in einen großen, fast weiß aussehenden Federball verwandelt und dadurch auf große Entfernung auffällt. Wo früher auf der weiten Fläche scheinbar nichts war, glaubt man plötzlich weit hinten einen Schneehaufen oder einen weißblühenden Busch zu sehn. Da wir noch keine Gelegenheit hatten, die Balzstellung zu photographieren, so müssen wir eine solche Abbildung, zu der uns unser vorjähriger Hahn hoffentlich im nächsten Jahre verhilft, bis in einen Nachtrag verschieben.

Wir haben mehrfach Trappen aus dem Ei aufgezogen; man hat mit den kleinen Dingern, namentlich im Anfange, recht viel Mühe, und, wenn sie größer werden, durch ihr nach menschlichen Begriffen ungemein einfältiges Benehmen auch recht viel Ärger: „Trappen sind Sargnägel", pflegt meine Frau immer zu sagen. Die Ansicht, man vermöge diese Vögel überhaupt nicht großzuziehn, ist wohl dadurch entstanden, daß man glaubt, sie wie Hühnerküken behandeln zu können. Dieser Glaube beruht selbstverständlich auf der schon erwähnten falschen Voraussetzung, Trappen seien mit Hühnern verwandt, man könne sie also von einer Hühnerglucke oder von einer Truthenne führen lassen. Schon im Ei beginnt die Schwierigkeit, wenn man dieses einer Haushenne anvertraute. Wir haben es einmal versäumt, ein Trappenei schon vor dem Picken der Brüterin wegzunehmen und mußten dies schwer bereuen. Trappenweibchen hatten wir schon aufgezogen, es fehlte uns aber ein Hahn, und grade einen solchen tötete die Glucke durch Schnabelhiebe, als er eben am Durchbrechen der

Eischale war. Die Töne der schlüpfenden Trappe weichen nämlich so von denen junger Hühner ab, daß die Henne eine Nestgefahr vermutete und auf das piepende Ei hackte. Der im Volke weit verbreitete Glaube, daß „eine Henne“ Eier von Fasanen, Enten, Gänsen ausbrüte und die Jungen dann führe, ist leider nicht wahr: ausbrüten tut sie allerdings alles, aber die der Wildform noch näherstehenden Rassen, wie Kämpfer, Phönixe und überhaupt leichtre Hühner, deren Bankivatriebhandlungen durch die Verhaustierung noch nicht so verflacht sind, werden nur durch den von Hühnerküken ausgehenden Gehörs- und Gesichtsreiz zum Führen veranlaßt. Sie benehmen sich feindlich gegen anders aussehende und anders piepende Nestflüchter; von Nesthockern ganz zu schweigen, hier würden ja auch die Triebhandlungen der Jungen gar nicht auf die Brüterin passen. Schwere, man möchte sagen verblödete, Rassen bemuttern allerdings alles, selbst junge Frettchen und Kaninchen.

Neugeborne Trappenküken sind für Nestflüchter in den ersten Tagen auffallend hilflos und ungeschickt. Es dauert verhältnismäßig lange, bis sie stehn können, tun dies dann zunächst recht breitbeinig und fallen leicht um, besonders nach hinten; sie können sich auf den kurzen, dicken Zehen nur schwer im Gleichgewichte halten, ja man merkt es gradezu, wie ihnen die Hinterzehe fehlt. Die sehr knappen, plüschartigen Daunen gewähren keinen rechten Schutz gegen Kälte, und deshalb sind die Jungen rasch verzweifelt, wenn die wärmende Sonne weggeht oder sie nicht im geheizten Unterstande sitzen können. Sie lieben es sehr, unter die hingehaltne hohle Hand zu kriechen und sich mit Kopf und Rücken von unten dagegen zu stemmen: so werden sie es auch wohl draußen unter den molligen Federn der Mutterbrust machen. Auffallend ist der stramme, runde Bauch, der, wie schon erwähnt, noch mit einer Menge Kükendotter erfüllt ist. Der Körper wirkt deshalb kugelförmig, und vorn dran sitzt der breite Kopf als dicker Knopf auf einem langen Halse: die Bilder der ganz kleinen zeigen dies deutlich. Die ersten Pickversuche mißlingen gewöhnlich, wie bei den Kranichen; Trappen haben etwas eigentümlich Rapsiges und Unvermitteltes, sodaß man das in der Greifzange gehaltne Futter gewöhnlich entweder zu früh oder zu spät losläßt. Am liebsten picken sie nach unten, vielleicht reicht die Trappenmutter die Heuschrecke mit tiefgehaltnem Schnabel. Mit vier Tagen greifen sie nach auffallenden Gegenständen, die am Boden liegen, und fressen nach einiger Zeit zielbewußt von der Erde, lassen sich aber sehr gern, und zwar noch wochenlang durch Vorhalten füttern. Vor allen Dingen fehlt ihnen das Emsige und Geschäftige der Hühner- und Entenküken; sie haben wie die alten Trappen unglaublich viel Zeit, und die kann der Pfleger nicht immer aufbringen.

Als Nahrung reicht man anfangs geknautschte Mehlwürmer, etwas frische Ameisenpuppen, Schaben und andre Kerbtiere, sie nehmen aber auch sehr gern feingeschnittnes Fleisch und Brot, namentlich wenn es in rohes Ei getaucht ist. Mit Grünzeug sei man zunächst vorsichtig, denn die kleinen Küken, die anfangs gewohnt sind, unbesehn alles zu nehmen, was der mütterliche Schnabel oder die Greifzange des Pflegers ihnen bietet, überfressen sich daran leicht. Der vorerst mehr an tierische Stoffe angepaßte Magen kann den Wust von Pflanzenfasern nicht verarbeiten, und die Tiere gehn ein; wir haben leider einmal diese schlimme Erfahrung gemacht. Vom vierten Tag ab kann man etwas Grünzeug in Gestalt von Mierenkapseln und Rapsblattstückchen geben, man vermeide aber die zähen, langfasrigen Mierenstengel,

denn sie ballen sich im Magen leicht zusammen. In den ersten Wochen fütterten wir im übrigen mit Mehlwürmern, Schaben, Engerlingen, Mausstückchen, Herzfleisch, rohem Ei, gewässerter Semmel und immer mehr Grünfutter, wovon Löwenzahn (Taraxacum), Schafgarbe (Achillea) und besonders Raps bevorzugt wurde; Rapsblätter blieben auch später das Lieblingsfutter. Außerdem werden Klee mitsamt den Blüten sowie Kamille gern gefressen, vor allem zupfen sie mit Vorliebe an weißen Blumen. Vom zweiten Tag ab beginnen sie Steinchen aufzupicken, nehmen diese also, entsprechend vielen andern Vögeln, früher als Futterstoffe vom Boden, man hat daher den Eindruck, daß die Alten wohl eigentliche Nahrung, nicht aber diese Zugaben vorhalten. Eierschalenstücke pflegen ebenfalls von Anfang an selbständig gesucht zu werden. Körner frißt ein Trappenküken natürlich nicht, selbst die Alten verschmähn sie für gewöhnlich; sie können ja mit dieser harten Nahrung nichts anfangen, da sie weder einen Kropf zum Erweichen, noch einen Muskelmagen zum Zermahlen haben. Kleine Frösche werden nicht gern, Fischchen dagegen mit Vorliebe genommen, wie überhaupt sehr viele Fleisch- und auch Kerbtierfresser diese Schuppenträger zwar wohl mögen, nur kommen sie draußen nicht in die Lage, sie zu fangen. Fische stellen ja mit ihrem Gehalt an Lebertran, sonstigem Fett, Eiweiß, Phosphorsäure und Kalk in Gestalt der leicht verdaulichen Gräten ein wundervolles Futter dar. Wir haben aber ein schon recht herangewachsnes Trappenweibchen offenbar durch Darreichung von Moderlieschen (Leucaspius delineatus), kleinen Plötzen (Leuciscus rutilus) und Ukeleis (Alburnus lucidus) verloren. Leber und Gallengänge wimmelten bis in den Darm hinein von unzähligen kleinen Leberegeln (Distomum); genau so wie ich dies einmal bei mit Süßwasserfischen gefütterten Pinguinen beobachtet habe. Wahrscheinlich sind die in Seen und Flüssen fischenden Vögel, wie Kormorane, Reiher, Säger, Eisvögel und andre, gefeit gegen diese Schmarotzer, die sich aber sofort ins Ungemessne vermehren, wenn sie in Wirte kommen, die derartige Nahrung sonst nicht zu sich nehmen.

Salat fressen Trappen, ebenso wie Gänse, nicht besonders gern, Spinat wird von den meisten Vögeln verschmäht. Merkwürdigerweise nimmt unser Trapphahn „Ludwig“ keinen Grünkohl, sodaß wir ihn jetzt im Winter mit Blumenkohlblättern und Wirsing füttern müssen, außerdem erhält er angequelltes Spratts Patent-Kükenfutter, das er sehr liebt. Seit Mitte des Winters verschmäht er Mäuse und Amerikanische Schaben, die er früher gern genommen hatte. Auch aus rohem Mahlfleisch macht er sich nicht mehr so viel und geht von Beginn des Februars ab fast ausschließlich zu pflanzlicher Kost über, insbesondre vertilgt er große Mengen vom Strunke gestreifter Blumenkohlblätter, während er den Kohl nur bei großem Hunger nimmt. Die Trapphennen erhielten viel Fleisch und fraßen es anscheinend auch immer gern, allerdings wurde ihnen im Zoologischen Garten wohl wenig Auswahl an Grünzeug geboten. Immerhin liegt der Gedanke nahe, daß sich bei der Trappe Mann und Weib in der Ernährung ebenso unterscheiden, wie das Auerwild, bei dem ja der Hahn den größten Teil des Jahrs so gut wie ausschließlich von Kiefernadeln lebt, während die Henne mehr feinre Kost, also Knospen, Beeren und Kerbtiere zu sich nimmt. Der Futterverbrauch eines siebenmonatigen, acht Kilo schweren Hahns ist im Dezember und Januar gering: 100 g trocknes Spratt, das gequellt das Doppelte wiegt, ein paar Kohlblätter und ungefähr 50 g Fleisch genügen reichlich für einen Tag, bei einer Wärme, die etwa um

den Gefrierpunkt schwankt. Wir haben die Vorstellung, daß Trappen auch draußen im Winter sehr wenig verbrauchen, denn sie sind wohl darauf eingerichtet, nicht viel zu finden und stehn an den kurzen, dunkeln Wintertagen meist still.

Im Alter von 10 Wochen zeigte Ludwig nach dem Ergreifen einer großen Schabe (Blatta americana), einer Maus oder eines Stückchens Fleisch ein eigenartiges Benehmen, das etwa zwei Monate lang anhielt, und das wir von den Weibchen nicht bemerkt haben: er stieß mit dem Bissen im Schnabel eigentümliche, tiefe Grunztöne aus, und es dauerte sehr lange, bis er ihn verschlang; dabei speichelte er stark. Die Bedeutung dieses Verhaltens ist uns unerklärlich.

Bei reichlichen Grünfuttergaben trinken Trappen anscheinend nicht. Stellt man ihnen dauernd Wasser hin, so nehmen sie davon aus Langeweile mehr zu sich als ihnen bekömmlich ist, denn die Ausleerungen werden dann sehr dünn. Wie wenig nötig sie es haben, geht daraus hervor, daß sie nach wochenlanger Wasserentziehung nicht trinken, wenn man ihnen Gelegenheit dazu bietet. Sie bekommen ja draußen in der Steppe auch häufig kein Wasser, selbst nicht in Gestalt von Tau, und oft nicht einmal saftiges Grün.

Der sehr spitze Schnabel, der im Gegensatze zu dem der Hühner vorn kaum hakig gebogen ist, kann nur zum eigentlichen Picken, also zum Ergreifen kleiner Tiere und zum Abrupfen von Blättern gebraucht werden. Zum Bohren in der Erde, wie der der Kraniche, oder auch zum hackenden Scharren, wie der der meisten Hühner, ist er völlig ungeeignet. Die Nahrungsaufnahme erfolgt langsam und bedächtig, also nicht so hastig und emsig wie bei Hühnern und Tauben: eine Trappe hat überhaupt immer unglaublich viel Zeit. Natürlich scharrt sie nie mit den Füßen: ihre kurzen Zehen mit den ziemlich flachen Nägeln sind dazu ganz untauglich, und die eigentümlich steife Bewegungsweise der Beine schließt diese Tätigkeit vollkommen aus. Sie ist also nicht imstande, mit dem Schnabel oder mit den Füßen versteckte Nahrungstoffe bloszulegen, unterscheidet sich also auch hierin grundsätzlich von den Hühnervögeln.

Den geheizten Unterstand finden die Küken nach einigen Tagen, wenn man sie bis dahin öfter hineingesteckt oder sanft hineingedrückt hat. Die Sonne und überhaupt die Wärme lieben sie ungemein, man tut daher gut, an trüben, kühlen Tagen mit einer elektrischen Heizsonne, die den Auslauf bestrahlt, nachzuhelfen; sie bewegen sich sonst zu wenig und hocken fast immer in der kleinen Künstlichen Glucke. Auch wenn sie größer sind, zeigen sie sich als große Sonnenfreunde, stellen sich gern in die belebenden Strahlen und putzen sich dort behaglich und lange. Eine ausgesprochne Sichsonnen-Stellung haben sie nicht, sie lassen nur den der Sonne zugekehrten Flügel etwas hängen oder legen sich gelegentlich breit hin. Junge Stücke nehmen dann ganz kurze Staubbäder, wobei sie Kopf und Hals auf der Erde reiben und mit den Flügeln ein paar leichte Bewegungen machen, niemals wühlen sie sich dabei aber so in den Boden ein und überschütten sich so geschickt mit Sand und Staub, wie die Hühner. Als unsre Trappen voll erwachsen waren, hörte dieses stümperhafte Trockenbaden auf. Es wurde übrigens, wie bei manchen andern Vögeln auch, oft an gänzlich ungeeigneten Stellen, wie z. B. auf Linoleum, ausgeführt. Trappen baden als echte Steppenvögel nie im Wasser, gehn sogar Pfützen ängstlich aus dem Wege. Merkwürdigerweise schütteln sie sich nicht, wenn man sie bebraust hat, oder

wenn sie vom Regen naß werden, sie legen nur das Gefieder glatt an und bleiben ruhig stehn, bis sie trocken sind. Den Kopf kratzen sie sich vorn herum und sind in der Säubrung ihres Schnabels recht lässig, denn bei ihrer vorsichtig pickenden und rupfenden Ernährungsweise bleibt er wohl meist sauber. Klebt Mahlfleisch daran, so ist der Vogel ziemlich verzweifelt und macht nur einige gewöhnlich recht erfolglose Versuche, es mit dem Fuß abzukratzen oder an irgendeiner hochstehenden Kante abzureiben; an ein Abspülen im Wasser, wie es Kraniche, Gänse, Möwen, Alke und andre Wasserbewohner tun, denkt er natürlich nicht, und die Geschicklichkeit im Schnabelreinigen, die man bei den meisten Singvögeln sieht — es wird meist fälschlich als Schnabelwetzen bezeichnet — fehlt ihm gänzlich.

Wir haben nie bemerkt, daß sich eine Trappe die Beine mit dem Schnabel säubert, sie ist nur ratlos, wenn sie daran einen Fremdkörper fühlt. Legt man einer schon herangewachsnen einen Fußring an, der vielleicht unglücklicherweise beim Heruntersteigen einer Treppe etwas nach oben rutscht und sich für kurze Zeit festklemmt, ohne aber irgendwie wesentlich zu drücken, so lahmt das Tier in den ersten Tagen fortwährend, und zwar auch dann noch, wenn der Ring wieder an der richtigen Stelle sitzt und durchaus paßt. Dabei macht der Vogel nicht den geringsten Versuch, sich die Ursache des ungewohnten Gefühls anzusehn, geschweige denn, den Ring mit dem Schnabel zu untersuchen, wie es eine Gans sofort tut.

Junge Trappen haben drei Stimmäußrungen. Ein feines, hübsch und behaglich klingendes, an das der Kraniche erinnernde „Trrr“ oder „Tirrr“ stellt die Stimmfühlung dar, und heißt: „Hier bin ich, es geht mir gut!“ Fühlt sich der Vogel etwas unbehaglich, d. h. soll er irgendwo hin, wo er nicht will, wird er müde, oder geht ihm der Marsch zu schnell, so wird ein leiser, gezogner Pfiff daraus. Die Alte wird daraufhin wohl stehnbleiben und warten, bis das Kind herangekommen ist oder es hudern. Hat es sich verirrt, oder ängstigt es sich, wird es ihm kalt, oder fühlt es sich sonst aus irgendeinem Grunde plötzlich unglücklich, was sehr leicht der Fall ist, so ertönt ein langes, hohes, klares, klagendes, ziemlich lautes Pfeifen, das entfernt an eine Luftdruckbremse erinnert. Es kann dem Pfleger recht auf die Nerven fallen, denn es klingt unglaublich verzweifelt und trostlos: der kleine Kerl mag eben durchaus nicht allein sein. Gegen den Herbst hin werden die Tiere, die wohl nun draußen nicht mehr bemuttert werden, also niemanden haben, an den sie sich wenden könnten, immer stiller, sodaß sie allmählich gänzlich verstummen. Immerhin hörten wir das verzweifelte Pfeifen von unserm siebenmonatigen Hahne gelegentlich noch, wenn er in große Angst geriet. In der Wut vernimmt man, wenigstens vom Männchen, ein schnarchendes Fauchen. Nach dem Einfallen, bei Flugversuchen, oder auch wenn die Tiere irgendwo anrennen, lassen sie ein abgebrochnes, dumpfes „Ru“ oder „U“ hören, das beiden Geschlechtern eigen ist, und wie eine Äußrung des Unwillens klingt. Ein Lock- und ein eigentlicher Schrecklaut fehlt den Trappen, es müßte denn sein, daß die führende Henne Töne für ihre Kinder hat; der langweilige Eindruck, den diese Vögel machen, wird durch ihre Stummheit noch erhöht. Man merkt so recht, daß sie nicht wie Gänse oder Kraniche ein inniges Familienleben führen, das ja die Stimmbegabung dieser Gruppen herausgebildet hat. Was für die Lautsprache gilt, paßt auch für die Zeichensprache. Die Absicht, aufzufliegen oder weiterzugehn, wird nicht durch Körperhaltung oder Kopfbewegungen ausgedrückt. Beim Sichern oder

bei ängstlicher Gemütstimmung macht die Trappe wie alle Vögel den Hals schlank und nimmt den Kopf hoch. Wird sie ärgerlich, geht sie z. B. auf einen andern Vogel los, so wird der Schwanz dachförmig aufgestellt, wie auch im Übermute, der sich in balzstellungsartigem Gebaren äußert. Unsre Hennen hatten dieses schon als Küken von wenigen Tagen, wenn sie sich der Sonne erfreuten oder aus ihrem Gehege ins Zimmer gelassen wurden; unser Hahn tat es erst später, behielt es aber bei, während es bei den Weibchen bald wieder verschwand; Pfauen verhalten sich ähnlich. Fliegt z. B. eine Amsel rasch über unsern Trapphahn hinweg, so beugt er sich vorn nieder, nimmt die Ellbogen in die Höhe, läßt die Flügel etwas hängen, stellt und breitet den Schwanz, dabei macht er einige rasche, trippelnde Bewegungen. Ungefähr von 6 bis zu 12 Wochen nahm er sehr oft diese unvollkommne Balzstellung an und verharrte in ihr bisweilen längre Zeit. Verlor er uns dabei aus den Augen, so ließ er sein klägliches Pfeifen hören. Das wirkte recht lächerlich und erinnerte an einen heulenden kleinen Jungen mit Helm, Schwert und Rüstung.

Nimmt man aus dem Ei aufgezogne Trappenküken, sobald sie ordentlich laufen können, mit ins Freie, so folgen sie einem nach, tut man es erst später, so hat man seine liebe Not mit ihnen: sie schreien, wollen sich verkriechen und fürchten sich dann auch vor dem Pfleger. Bei öftern Wiederholungen gibt sich dies zwar etwas, man kommt aber doch nicht recht vorwärts mit ihnen. Nach unsern Erfahrungen waren die Hennen viel ängstlicher als der Hahn, den wir heute noch besitzen. Er ist zwar auch ein Angstmeier, aber doch nicht so verzweifelt, daß er sich in Ecken und ins Gebüsch versteckt und dort zu Boden duckt. Die Spaziergänge mit den Weibchen mußten wir bald aufgeben und brachten die beiden verzagten Geschöpfe daher in einer Abteilung des Straußenhauses unter, wo die eine später an einer Lebertuberkulose und die andre dadurch einging, daß sie trotz eines beschnittnen Flügels über das zwei Meter hohe Gitter ihres unüberdeckten Auslaufs wegflatterte, wobei sie sich die große Armschlagader an einem T-Eisen aufschlug. Wir haben sie gegessen, und sie schmeckte gut, ebenso wie eine ungarische, die wir in Wien auf dem Markte gekauft hatten. Im Geschmack ist der Braten etwa ein Mittelding zwischen Schneehuhn und Gans. Man ist zunächst über die Fleischfülle erstaunt, die aber verständlich wird, wenn man bedenkt, daß die Tiere sowohl gut zu Fuß als auch zu Flügel sind; sie haben also ebenso stark entwickelte Schenkel- wie Brustmuskeln. Unsre beiden Hennen waren immer recht schreckhaft geblieben. Sie kümmerten sich zwar nicht um die unmittelbar daneben befindlichen Känguruhs und um die vielen vorbeigehenden Besucher, fürchteten sich aber, wenn man ihren Raum betrat, und gerieten beim Anblicke von Hunden in gradezu maßloses Entsetzen, obgleich sie mit diesen niemals schlechte Erfahrungen gemacht hatten. Erschien ein solcher, sie gar nicht beachtender Vierfüßer auch nur auf ein halbes Hundert Schritt Entfernung, so wurden sie unruhig und sausten bei seinem Näherkommen wie geworfne Bälle immer und immer wieder gegen das Drahtgeflecht, sodaß die Federn stoben und man für ihr Leben fürchten mußte. Sie blieben daher von spät nachmittags bis zu den frühern Vormittagsstunden in dem dunkeln Innenraum eingesperrt. So wie bei den Kranichen die fortwährenden Bauarbeiten und die gärtnerische Tätigkeit auf Bäumen oft langdauernde Verstimmungen hinterließen, so störte es bei Ludwig, daß vor seinem Gehege, das wir auf einem Hofe hatten anlegen müssen, oft Kohlen abgeladen wurden. Die mächtigen Lastpferde

standen dann stunden-, ja tagelang unmittelbar neben dem Drahtgitter, und er geriet dann nicht gerade in Entsetzen, kam aber auch nie richtig zur Ruhe.

Zu Drahtgeflecht verhalten sich Trappen ebenso wie Kraniche, d. h. sie vergessen seine Undurchdringlichkeit, sobald sie irgendwie in Erregung kommen, sei es, wenn sie Flugversuche machen, sei es, daß sie zu einer Nahrungsquelle gelangen wollen. Bei ihren sehr andauernden Bemühungen, durch diese durchsichtigen Wände hindurchzukommen, laufen sie immerzu daran hin und her, betippen aber nur mit der Schnabelspitze den Draht, sodaß sie sich nicht wie Kraniche und Kasuare Schnabelwurzel und Vorderhals durchscheuern.

Den Regen kann Ludwig nicht leiden, er zieht den Kopf ein, legt das Gefieder schlank an und läßt die Wassertropfen nach Möglichkeit ablaufen. Auf den Gedanken, Schutz vor dem herabrieselnden Naß zu suchen, kommt er, wie die Kraniche, als echtes Steppentier nicht. In seinem Gehege steht ein auf drei Seiten geschloßner, also vorn in seiner vollen Breite offner Unterstand, in den er ohne weiters hineingeht, wenn er darin etwas zum Fressen findet; ist er aber satt, so läuft er wieder in den Regen hinaus und stellt sich dort ruhig hin. Wenn es mehrere Tage fortwährend gießt, so sperren wir ihn durch Vorsetzen eines Drahtgeflechts unter das schützende Dach, aber auch dadurch lernt er nicht, es von selbst aufzusuchen. Der erste Schnee machte keinen Eindruck auf ihn, die Schneedecke ist ihm wohl etwas Artgewohntes.

Bei einem Trappenweibchen, das wir schon frühzeitig an das Umhergehn mit uns gewöhnt hatten, fiel besonders auf, daß es sich sehr fürchtete, wenn ich einen Hut aufsetzte; es hatte mich ja in der Wohnung und auf dem Balkon, wo es auch öfter hauste, immer nur ohne einen solchen gesehn. Es lief mir also nach, wenn ich barhäuptig ging und flüchtete sofort, wenn ich den Kopf bedeckte. Dieser Vorgang wiederholte sich stets, so oft ich auch den Hut auf- und absetzte. Ludwig, der Trapphahn, mißtraute meiner Kopfbedeckung zwar auch im Anfange, gewöhnte sich aber bald daran. Kraniche, Graugänse und Kolkraben merkten eine solche Verändrung des Menschen wohl, ließen sich aber durch sie nicht stören.

Vom Herbst ab kam uns Ludwig nicht mehr nach, er hatte sich also selbständig gemacht, und wir treiben ihn jetzt vor uns her, damit er sich auslaufen soll. Als er bis zum Herbste hin noch Anschlußbedürfnis hatte, folgte er lange Zeit nicht nur uns, sondern auch jedem andern, später dämmerte es ihm allmählich, zu wem er gehörte. Jetzt hat sich das Blättchen insofern gewendet, als er uns anscheinend mehr fürchtet als andre Leute, denn wir sind diejenigen, die von ihm etwas verlangen, insbesondre, daß er sich im Freien Bewegung machen soll, was er garnicht liebt. Steht er irgendwo, so läßt er fremde Personen ruhig an sich vorbeigehn, trabt aber schon auf zwanzig Schritt und mehr davon, wenn er uns sieht. Dabei ist er nicht eigentlich scheu, denn wenn vor ihm etwas Bedenkliches auftaucht, so läßt er uns bis zur Berührung herankommen. Im Gegensatze zu Kranichen und Gänsen begreifen Trappen nicht recht, daß man sie nur an einen bestimmten Ort haben, ihnen dabei aber nichts tun will, man kann sie also nicht sanft treiben oder drücken, ohne daß sie das übelnehmen oder scheu werden. Der Kranich und die Gans flüchten also nicht vor einem, sondern machen gewissermaßen nur Platz, bleibt man stehn, so drehn sie sich um, beknabbern einen und leisten einem gern Gesellschaft; die Trappe dagegen trabt mit

einer gewissen Angst vor einem her und ist froh, wenn man sie allein läßt. Gänse und Kraniche handeln übrigens untereinander ähnlich wie wir mit ihnen: wenn einer dem andern zufällig den Weg vertritt, so berührt er ihn sanft im Rückengefieder, damit er ausweicht, Trappen scheint dieses „Bitte, geh weg!“ nicht bekannt zu sein, sie haben eben überhaupt wenig Verständigungsmöglichkeiten.

Das Ziel unsrer morgendlichen Spaziergänge mit Ludwig war während des Sommers gewöhnlich eine kleine mit Raps bestandne Stelle, an der, nur durch ein Drahtgeflecht abgegrenzt, außerhalb des Zoologischen Gartens ein in den Morgenstunden sehr viel benutzter Reitweg des Tiergartens vorüberführt. Anfangs sicherte die Trappe, namentlich vor galoppierenden Pferden, und zwar hauptsächlich dann, wenn Roß und Reiter hellfarbig, also besonders auffallend waren. Späterhin kümmerte sie sich kaum mehr darum und ließ sie wenige Meter vor sich vorüberkommen. Das Verhalten dieser der wohlhabendern Klasse angehörigen und auch meist wohl der Jagd und dem Sport nahestehenden Herren und Damen gab uns manchen Einblick in deren naturwissenschaftliche Kenntnisse: der heranwachsende Trapphahn wurde für einen Puter, einen Pfau, einen Fasan, eine Gans, einen jungen Strauß oder einen Storch, aber selten für das gehalten, was er war. Fiel tatsächlich einmal das Wort „Trappe“, so kam sicher gleich darauf etwas von Jagd oder Schießen. Von wirklicher Freude am lebenden Tier oder von Naturschutzgedanken hörten wir nichts. Muß denn ein großer, auffallender Vogel immer gleich geschossen werden, und ist er nur dann etwas wert, wenn man ihn tot in der Hand hält, oder man ihn sich als sogenannte Trophäe mehr oder weniger schlecht ausgestopft ins Zimmer stellt? Die Trappen sorgen ja schon mit der ihnen angebornen Vorsicht und Ängstlichkeit dafür, daß sie in von Menschen wenig betretnen Gegenden, wenigstens in allernächster Zeit, noch nicht aussterben, aber das ist doch kein Grund, sie durch dauernde Verfolgung so scheu zu machen, sodaß sie der nichtjagende Naturfreund außer von der Eisenbahn aus kaum je zu sehn bekommt. Ein Naturdenkmal nützt der Allgemeinheit wenig, wenn sie sich nicht daran ergötzen kann.

Wir hatten bei den Kranichen das fortwährende Sichern und die übertriebne Scheuheit vor allem Unbekannten eingehend besprochen und wollen jetzt nur erwähnen, wodurch sich die Trappe vom Kranich hierin unterscheidet. Namentlich die Trappenweibchen sind, wie schon gesagt, sehr ängstlich, sie fürchten sich aber weniger vor kleinen, ihnen unbekannten Gegenständen oder vor solchen, die in einer bekannten Umgebung plötzlich neu dastehn, sondern sie machen den Eindruck, als sporne sie die ganze umgebende Natur fortwährend zu äußerster Vorsicht an. Bei Ludwig ist das nicht ganz so schlimm, er bleibt wenigstens auf den Wegen und verkriecht sich nicht in Winkel und Gebüsch. Läßt man ihn in Ruhe und treibt ihn nicht vor sich her, so steht er meist hoch aufgerichtet da und verhält sich still. Manchmal geht er schließlich auch von selbst nach hause, verirrt sich aber bisweilen dicht vor dem Hoftor. Er erschrickt kaum vor dem Zuschlagen von Türen, vor einem Knall oder dem plötzlichen Auftauchen eines fremden Wesens, alles Dinge, bei denen es den Kranichen sofort in den Flügeln zuckt oder sie einen Luftsprung machen. Überhaupt kann man das bei Mensch und Tier sonst für den Schreck bezeichnende Zusammenfahren an Trappen kaum bemerken, sie machen sich nur sehr schlank und lang und stehn wie angedonnert da. Es ist nicht besonders schwierig, Ludwig über einen auf dem Wege

liegenden Sprengschlauch hinwegsteigen zu lassen, den Gänse und Kraniche aus achtungsvoller Entfernung überfliegen, er neigt in solchen Fällen überhaupt nicht zum plötzlichen Gebrauche der Flügel, sondern trabt entweder weg oder steht still. In der Fortpflanzungszeit wird sich sein Benehmen wahrscheinlich dahin ändern, daß er gegen Menschen angriffslustig wird; fremden Frauen gegenüber kann er auch jetzt schon böse sein. Wir sahn in Südrußland bei Friedrich v. Falz-Fein jung aufgezogne Trapphähne, die bestimmte Punkte, so z. B. ein Küchenfenster oder eine Futterstelle im Parke belagerten und keinen Menschen vorbeilassen wollten; die Hennen dagegen taten das nie, sie waren alle so scheu, daß man sie überhaupt nicht so leicht zu Gesicht bekam, es besteht hier also offenbar ein großer Unterschied in dem Verhalten der Geschlechter. Sicher hängt die übertriebne Ängstlichkeit der Weibchen damit zusammen, daß sie als Brüterinnen und Mütter äußerste Vorsicht nötig haben, während die Hähne, die ja offenbar keine Brutpfleger sind, nicht durch Eier und Kinder an einen bestimmten, geheim zu haltenden Ort gebunden werden und daher kühner und unternehmungslustiger sein können; außerdem mag sie ihre bedeutende Größe vor manchem Raubzeuge schützen.

Die Trappe liebt vor allen Dingen die Ruhe und bewegt sich nur, wenn sie muß, sie macht gewissermaßen keinen Schritt und keinen Flügelschlag zu viel. Am liebsten steht sie mit eingezognem Halse da oder putzt sich langsam im Gefieder; auch in der Freiheit kann man dasselbe beobachten. Der starre Gesichtsausdruck mit den wie weitaufgerissen wirkenden, großen Augen und die Maschinenmäßigkeit der Flügel- und Beinbewegungen — die Beine traben unter dem Körper dahin, als würden sie von einem Uhrwerke getrieben, und die mächtigen Schaufelflügel arbeiten so gleichmäßig und stetig, als säße ein Triebwerk dazwischen — zusammen mit der mißtrauischen Scheu verleiht diesen Tieren ein, man möchte sagen, geistesgestörtes Aussehn, und man wird deshalb nicht recht warm mit ihnen. Sie haben so gar nichts Anhängliches, Neugieriges und Anmutiges; sie begrüßen den Pfleger bei seiner Annäherung in keiner Weise, weder wie Kraniche durch Geschmetter und herausfordernde Prahlstellungen, noch wie Gänse mit oft wirklich herzlicher Freude. Die Trappe ist eben kein Familientier und teilt mit den Menschen nicht die aus dem Familienleben oder dem innigen Geselligkeitstrieb entspringenden Erregungszustände. Jedenfalls hat man an dem unternehmenden Prahlhans Kranich viel mehr Spaß als an dem verdrossnen, stummen und langweiligen Griesgram Trapp, dem jede Lebensfreude abzugehn scheint. Natürlich sprechen wir hier immer von der sogenannten Ruhezeit, denn im Frühling ändert sich ja das Benehmen und macht einem pomphaften Gehabe, wenigstens bei den Hähnen, Platz.

Für gewöhnlich steht eine Trappe still, und zwar im Gegensatze zu Kranichen, manchen Störchen und vielen Entenvögeln nicht auf einem, sondern stets auf zwei Beinen. Bei großer Kälte legt sie sich, ebenso meist beim Schlafen. Der Hals wird dann sehr angezogen, sodaß der Hinterkopf zwischen den Schultern und der Schnabel auf dem Vorderhalse liegt, er wird also nicht unter das Schultergefieder gesteckt, wie dies sonst bei den meisten Vögeln, mit Ausnahme namentlich der Tauben und Störche, üblich ist; Reiher nehmen ihn ja vorn unter einen Flügel. Trappenküken legen Kopf und Hals lang ausgestreckt auf den Boden. Bei der Haltung mit hohem Kopfe ziehn die Trappen das Kinn nicht an, sondern die Schnabelspitze ist etwas

nach oben gerichtet, so wie man dies bei ruhenden Schwirlen und Piepern sieht. Auch während des Gehens wird diese Kopfhaltung beibehalten, die im Vereine mit den eigentümlich starr dreinblickenden Augen zu dem Namen: „Hans Guckindieluft" reizt; der Vogel macht diesem bisweilen wirklich alle Ehre, denn er rennt oft an Ecken und dergleichen an oder stolpert, weil er wenig auf den Boden achtet. Läßt man eine zahme Trappe vor sich hergehn, wie wir dies auf unsern morgendlichen Spaziergängen durch den Zoologischen Garten tun, so versetzt sie sich in einen kurzen Trab von ungefähr 45 cm Schrittlänge mit der Geschwindigkeit eines gut ausschreitenden Menschen. Zu ihrem Vergnügen sind unsre Trappen nie umhergelaufen, sie bleiben sofort stehn, wenn man sie in Ruhe läßt und fangen dann gewöhnlich an, sich im Gefieder zu nesteln.

Der Schwanz wird durchaus nicht immer dachförmig, also so wie vom Haushuhne getragen, sondern liegt in der Ruhe und überhaupt für gewöhnlich genau so wie bei den meisten Vögeln auch, d. h. die Fläche der einzelnen Federn steht wagrecht. Die Dachförmigkeit drückt fast immer Erregung aus; sonst sieht man sie auch, wenn der Vogel sich putzt, oder wenn er nachher ruhig dasteht; denn dann bleibt sie oft noch für eine Weile erhalten. Beim balzenden Hahne werden die Steuerfedern so weit auf den Rücken geklappt, daß, ähnlich wie beim Birkhahne, die weißen Unterschwanzdecken eine Kugel bilden.

Im Gehen oder Traben wird der Hals für gewöhnlich kerzengrade nach oben gehalten. Stutzen sie während des Dahinschreitens über etwas, so bewegt sich der Kopf ruckweise von hinten nach vorn; Kraniche und Gänse machen es ebenso. Das kommt daher, daß die Tiere den verdächtigen Gegenstand immer wieder einen Augenblick mit ruhig stehendem Kopf ins Auge fassen wollen. Dieser verweilt also für kurze Zeit an einer Stelle, der Körper geht inzwischen vorwärts, dann wird der Kopf schnell nachgeholt, usw.

Mit ungefähr sechs Wochen können die Weibchen etwas fliegen, das Männchen anscheinend ein bißchen später, und sie tun es bei Gegenwind. Bald muß man dann sehr vorsichtig sein und sich so einrichten, daß sie bei ihren Flugversuchen immer eine längre Strecke vor sich haben, sodaß sie wieder richtig einfallen können. Späterhin nützt das aber auch nichts mehr, denn diese Steppen- und Streckenflieger sind wenig wendig, kehren in der Luft nicht um und bemühn sich nicht, zum Abflugorte, in diesem Falle also zu einem selbst, zurückzukehren. Sie geraten leicht in das Geäst hoher Bäume oder über diese hinaus, und unser Ludwig ist dann als herangewachsner Vogel mehrfach auf flachen Dächern geendet, die er wohl für eine Art Hochsteppe hielt. Von dort bekommt man ihn manchmal nur schwer wieder herunter. Ist um das betreffende Haus herum viel freier Platz mit weichem Boden, so kann man ihn bis an die Dachrinne bringen und langsam über diese hinwegdrücken. Er gleitet dann mit ein paar Flügelschlägen ziemlich senkrecht herab, ohne sich zu schädigen, versteht es aber nicht, die Lage richtig zu erkennen und wirklich abzufliegen oder sich in der Luft mit den Flügeln aufzufangen. Gänse können beides sehr gut. Schwieriger wird die Sache, wenn das Haus zwischen Bäumen steht; würde man dort oben auf dem Dache die Trappe zum Fliegen veranlassen, so geriete sie entweder in die Äste und verunglückte dabei oder striche weithin über die Wipfel und fiele womöglich auf einer belebten Straße ein, wo sie natürlich von den heransausenden Autos sehr ge-

fährdet wäre. Wir holten daher einmal eine große Kiste auf das Dach, steckten Ludwig hinein und ließen sie an einem Strick über die Dachkante hinunter. Ein andermal, als er mitten auf dem Dächergewirr des Hauptrestaurants stand, ging dies deshalb nicht, weil überall Vorsprünge und Vordächer ein Herunterlassen unmöglich machten. Wir mußten uns also wohl oder übel entschließen, den Sechs-Kilo-Vogel unter dem Arm auf schwankenden Brettern und Leitern, über mehrere Dächer hinweg durch eine ganz enge Bodenluke und dann schmale Treppen hinunterzutragen. Um seine gewaltigen Abwehrbewegungen auf diesem, für uns alle drei gefährlichen Weg etwas einzudämmen, hatten wir ihm einen Strumpf über den Kopf gezogen und ihn fest in ein glattes Tuch gewickelt. Nach solchen Erfahrungen konnten wir nicht umhin, ihm einen Flügel etwas zu beschneiden, und zwar nahmen wir die innersten sechs Handschwingen bis zu den Deckfedern weg. Er kann sich nun noch, namentlich gegen den Wind, fliegend forthelfen, kommt aber nicht mehr höher als etwa zwei Meter. Auch andre haben schon darauf hingewiesen, daß zahme Trappen fast immer durch Unglücksfälle zu Grunde gehn: in plötzlichen Anwandlungen von Fluglust stürmen sie gegen Wände und Drahtgeflechte und brechen sich nur allzu leicht einen Flügel oder ein Bein. Mit Zwergtrappen soll es ähnlich sein.

Bei den Trappenflügeln fällt die sehr starke muldenförmige Krümmung nach unten auf, namentlich das Ellbogengelenk ist aus der wagrechten Ebene nach unten abgeknickt, die Trappe ist also nicht imstande, die Flügelfläche glatt auszuspannen, wie dies namentlich die Waldschnepfe besonders gut kann. Beim gewöhnlichen Flügelschlagen auf der Stelle, dem „Sich-Flügeln", berühren die Flügelspitzen fast den Boden: das kommt wohl mit daher, daß der Trappenkörper immer ziemlich wagrecht steht, die Schultern also nicht so hoch aufgerichtet werden wie z. B. bei den Entenvögeln.

Draußen sieht man die Trappen nach dem Auffliegen zunächst dicht über die Erde wegstreichen, sodaß man meint, sie könnten sich überhaupt nicht anders vom Boden erheben, als im recht spitzen Winkel. Wir waren deshalb sehr erstaunt, als unsre in einem Zimmer heranwachsenden Weibchen aus dem Stande heraus mit ein paar kräftigen Flügelschlägen gegen den obern Teil der Wände, ja selbst bis an die Decke flogen. Dabei verunglückten die Tiere natürlich leicht durch heftiges Herunterschlagen, da sie im engen Raume nicht umwenden und sich in der Luft nicht auffangen können. Eine Graugans fliegt mit großem Geschick die Ecken aus und landet zielbewußt wieder auf dem Boden.

Ganz junge Trappen kann man noch in der Hand oder unter dem Arm ins Freie tragen, bald aber geht dies nicht mehr, denn sie strampeln ebenso verzweifelt wie die Kraniche. Steckt man sie in einen geräumigen Korb, so stürzen sie darin fortwährend hin und her und knicken sich leicht die Flügel- und Schwanzfedern ab. Wir machten deshalb mit dem etwa fünf Wochen alten Ludwig den Versuch, ob er nicht selbständig die Treppen steigen könne. Das Herauf ging ohne weiters, mit dem Hinunter haperte es zunächst noch, aber immerhin glückte es schließlich. So mußte er dann bis Ende Oktober, wo wir ihm einen Gitterverschlag auf dem Hof anwiesen, täglich, wie früher die Kraniche, von unserm Balkon durch das Aquarium die Treppen hinunter ins Freie spazieren und nach einer Stunde auf dem gleichen Wege zurück. Gewöhnlich geschah dies so, daß einer von uns voraus, und der andre sanft treibend

hinterherging. Auch zum Photographieren muß er ab und zu die neunzig Stufen empor zur photographischen Werkstatt steigen und dann wieder abwärts auf den Hof; natürlich tut er dies nicht gern. Bei den Kranichen und Graugänsen hatten wir es dort oben dadurch leichter, daß wir sie nach beendeter Aufnahme einfach aus dem Fenster hinauswarfen. Sie flogen dann über die Bäume hinweg und ließen sich an den ihnen bekannten Stellen des Zoologischen Gartens nieder, wo sie uns erwarteten. Beim Treppaufsteigen achtet Ludwig gewöhnlich recht gut auf die ersten Stufen, dann aber läuft der Hans Guckindieluft ziemlich sinnlos weiter, tritt oft nur mit der Spitze der Mittelzehe auf die Stufenkante, rutscht ab, stolpert usw. Während des Abwärtsgehns fürchtet er sich anscheinend vor den tiefen Abgründen, und es kostet ihm ziemliche Überwindung. So gut wie nie bewältigt er die letzten Stufen fliegend, wie es die Kraniche und Graugänse oft taten. Beim Überschreiten der etwa spannenhohen Rasengeländer benimmt sich die Trappe ähnlich wie ein Kranich. Glatteis bringt sie dauernd zu Falle, sodaß sie schließlich keinen Schritt mehr wagt.

Leider stecken die Trappenfedern so lose in der Haut wie bei vielen Tauben, es gehört daher viel Geschick dazu, die sich gewöhnlich heftig sträubende Trappe so anzufassen, daß man sie nicht halb gerupft wieder losläßt. Die an der Wurzel der Federn sitzenden Daunen sowie auch die Einzeldaunen sind, wie auf der Bunttafel Nr. CIII zu sehen ist, bei der heimischen Art — und anscheinend auch bei den meisten ausländischen Formen — eigentümlich rosenrot, sodaß der Uneingeweihte zunächst denkt, sie seien blutig. Diese Farbe verändert sich unter dem Einflusse des Lichts sehr rasch; legt man eine solche Feder in die Sonne, so wird sie zusehends schmutzig-gelblich. Sie verändert sich fast so schnell wie Tageslicht-Kopierpapier, bei gewöhnlicher Helligkeit genügen in der Nähe des Fensters einige Stunden, um die rote Farbe zu zerstören. Beim lebenden und beim toten Vogel sowie bei Bälgen erhält sie sich unbegrenzt, da ja die geschlossnen Federfahnen des Klein- und Großgefieders kein Licht durchlassen.

In der Entwicklung des Gefieders haben junge Trappen manches Eigentümliche. Auf die ersten bunten Daunen folgen unmittelbar die Federn des Jugendkleids, ohne daß erst ein zweiter Daunenschub, wie z. B. bei den Kranichen, erkennbar wird. Schon nach einer Woche fühlt man die Spitzen der Schwingen wie die Zähne einer Säge aus dem hintern Flügelrande hervorragen. Zwei Tage später ist die dritte Schwinge bereits um zehn Millimeter vorgeschoben und überall sprossen auf dem Rücken die Federn. Mit fünf Wochen setzt die Kleingefiedermauser ein; an Stelle der kleinen, dürftigen Erstlingsfedern treten nun breite, die anscheinend bis zum nächsten Jahre getragen werden, dazwischen wachsen aber immer wieder neue dazu aus andern Papillen, sodaß sich bei dem heranwachsenden Vogel ein Gemisch von Blutkielen feststellen läßt, die sowohl dem ersten wie dem zweiten Kleid angehören. Es schieben sich also noch neue Erstlingsfedern nach, während die ersten schon gewechselt werden; bei Hühnervögeln liegen die Verhältnisse ähnlich. Wie bereits erwähnt, beginnt die Flugfähigkeit schon mit sechs Wochen, wenn die Henne erst etwa $1\,^1/_2$ und der Hahn $2\,^1/_4$ kg schwer ist. Die äußersten Handschwingen sind dann noch recht kurz, die innern aber verhornen rasch und werden bald gewechselt, und zwar von den Weibchen mit neun, vom Männchen mit etwa zehn Wochen. Bei unsern Hennen dehnte sich die Handschwingenmauser im ersten Kalenderjahre bis auf

die zwei oder drei äußersten aus, die aber zum Frühling hin auch noch erneuert wurden. Ein Ende Oktober erlegtes Stück aus Ungarn zeigte starke Kleingefiedermauser, die äußersten drei Handschwingen waren alt, die vierte, neunte und zehnte noch unerwachsen und die fünfte bis achte frisch und verhornt. Bei einem zweiten Weibchen war es ähnlich; das Alter der Tiere war nicht genau festzustellen, sie wogen je 5 1/4 kg. Unser Hahn verhielt sich insofern anders, als er bis Mitte Januar nur je vier Handschwingen neu bekommen hatte, trotzdem er sonst bis auf jederseits zwei Schwanzfedern tadellos vermausert ist. Es will uns scheinen, als ob der Federwechsel aufhöre, wenn strenger Frost eintritt, und man die Vögel Tag und Nacht im Freien läßt, was ja den natürlichen Verhältnissen entspricht. Das zweite Kleid ähnelt dem Altersgefieder von weitem gesehn sehr, jedoch sind die Ellbogenfedern des Hahns noch nicht so breit und haben nicht so viel Weiß. Merkwürdigerweise besteht bei halbwüchsigen Küken beiderlei Geschlechts, also im ersten Jugendkleid, ein, wenn auch nicht geschlossnes, so doch von rechts und links her deutlich bis fast auf den Halsansatz herunterreichendes, rostbraunes Kropfband, das mit der zweiten Befiedrung völlig verschwindet, aber für das Frühlingskleid des Männchens bezeichnend ist. Bei Ludwig wurde von Beginn des Winters ab der Backenbart sichtbar, wenn er die Federn sträubte. Da sich der Vogel aber nur mit größtem Widerstreben anfassen läßt, so können wir nicht feststellen, ob es sich um neu hervorsprossende Gebilde handelt, oder ob die während der Jugendkleidmauser angelegten Federn der Kopfseiten länger weiter wachsen als die übrigen. Wie im Practical Handbook of British Birds ganz richtig angegeben wird, tritt zu Ende des Winters ein neuer Federwechsel ein, den Ludwig am 20. Februar begonnen hat, dabei ging auch die Handschwingenmauser weiter. Wir sind neugierig, ob nun schon das rostrote Brustband erscheinen wird. Dieses verschwindet beim alten Hahne zum Herbste wieder, wie wir an einem im November erlegten feststellen konnten. Naumann nahm keine doppelte Mauser an, im Practical Handbook wird irrtümlich behauptet, daß das ganze Großgefieder des Jugendkleids bis zum nächsten Jahre getragen werde.

Zusammenfassend sei über die Befiedrung junger Trappen folgendes gesagt. Schon in sehr frühem Alter bekommen sie gleich nach den Daunen namentlich am Körper ein Federkinderkleidchen, das lange nicht ausreicht, um den rasch wachsenden Vogel zu decken. Es müssen also fortwährend neue Federn dazu kommen, um die entstehenden Blößen zu verhüllen; zugleich werden aber auch schon die zuerst erschienenen Federn gewechselt, und diese Mauser hält so lange an, bis die zuletzt gewachsnen, dem zweiten Kleide schon recht ähnlichen Jugendkleidfedern sämtlich erneuert sind. Entsprechend dem sehr frühen Erscheinen des Körpergefieders entwickeln sich auch die Schwingen viel zeitiger als bei Kranichen und Gänsen, sodaß die Flugfähigkeit ziemlich um vier Wochen eher als bei diesen erreicht wird. Da die früh verhornenden innersten Handschwingen für den immer noch stark wachsenden Vogel schnell zu klein sind, so ersetzen sie sich bald durch neue; die äußern scheinen, wenigstens zum Teile, stehnzubleiben, ihr Längenwachstum war ja auch erst viel später beendet. Die Schwanzmauser begann bei Ludwig, als er 98 Tage alt war, mit den drei mittlern Federpaaren, dann kam das äußerste, dann anscheinend das fünfte und dann das sechste. Jetzt im Winter stehn noch außen in den Schwanzseiten einige Jugendfedern.

Ein Hahn und eine Henne, die sich gut entwickelten, zeigten folgende Gewichtzunahme:

Zahl der Tage:	0	1	2	3	4	5	6	7
Gewicht des Männchens in g:	92	93	98	105	115	150	200	223
„ „ Weibchens „ „:	108	—	101	103	120	150	178	215
Zahl der Tage:	8	9	10	11	12	13	14	15
Gewicht des Männchens in g:	256	305	360	415	490	535	550	613
„ „ Weibchens „ „:	245	295	305	350	405	410	475	500
Zahl der Tage:	16	17	18	19	20	21	22	23
Gewicht des Männchens in g:	680	720	770	790	840	850	930	960
„ „ Weibchens „ „:	565	600	655	—	760	750	800	830
Zahl der Tage:	24	25	26	27	28	29	30	31
Gewicht des Männchens in g:	1025	1095	1120	1270	1380	—	—	—
„ „ Weibchens „ „:	890	950	1015	1000	1135	1050	1010	1120
Zahl der Tage:	32	33	34	35	36	37	38	39
Gewicht des Männchens in g:	—	—	—	1590	—	—	1850	—
„ „ Weibchens „ „:	1120	1120	1180	1300	1240	1310	1375	1400
Zahl der Tage:	40	41	42	43	44	45	49	52
Gewicht des Männchens in g:	—	—	2145	—	—	—	2630	—
„ „ Weibchens „ „:	1450	1490	1490	1600	1650	1680	1680	1800
Zahl der Wochen:	8	9	10	11	12	13	14	15
Gewicht des Männchens in g:	3900	3540	4050	4280	4460	4850	5100	5100
„ „ Weibchens „ „:	1900	2150	2300	2400	2400	2500	2600	—
Zahl der Wochen:	16	17	18	19	20	27	31	39
Gewicht des Männchens in g:	5270	5400	5700	5820	6000	8000	8150	7600

Mit 98 Tagen, also mit vierzehn Wochen, hatte der 5100 g schwere Hahn eine Rückenhöhe von 50 und in aufgerichteter Haltung eine Kopfhöhe von 75 cm. Der Lauf war etwa 180, der Flügel in der Krümmung gemessen ungefähr 650 mm lang.

Das Weibchen nahm von 14—16 Wochen noch um 100 g zu, ein andres wog mit 15 Wochen 3050 g. Weitre Wägungen konnten wir leider mit diesen ängstlichen Tieren nicht vornehmen; bei Ludwig beabsichtigen wir, sie regelmäßig fortzusetzen, denn er läßt sich immer noch leidlich gut auf eine Dezimalwage treiben.

Die Bunttafel CIII zeigt das drei Tage alte Küken, das noch etwas wacklig auf den Beinen ist. Der sechswöchige Hahn, ist grade vor dem Beginne der Kleingefiedermauser, d. h. von da ab erneuern sich die ersten Federn. Auf Bild 3, wo der Vogel acht Monate alt ist, trägt er seit einiger Zeit das fertige zweite, also das Ruhe-Kleid; es sind das gesamte Kleingefieder, der größte Teil der Schwanzfedern und die innersten Handschwingen gewechselt.

Auf der Schwarztafel 227 beachte man, daß die Bilder 1, 6, 7 und 8 in ein Fünftel, die andern in ein Viertel der natürlichen Größe aufgenommen sind, an den Eiern ist dies ohne weiters kenntlich. Die sehr frühe Ausbildung der Schwingen wird von Bild 4 ab deutlich, die eigentümliche Einziehung zwischen den beiden Gabelbein-Enden, die für die Trappen recht bezeichnend ist, tritt von Bild 6 ab in Erscheinung. Auf Tafel 227 a geht die Entwicklung weiter, der Größenunterschied von Hahn und Henne wird durch einen Vergleich der Bilder 1 und 2, wo beide Vögel 68 Tage alt

sind, klar. Sie tragen hier im wesentlichen noch die ersten Federn, auch auf Nr. 4 stehn noch die spitzen Jugend-Ellbogenfedern, die dann breitern, weißlich geränderten Platz machen; diese erinnern schon an die des alten Hahns. Mit 107 Tagen sind die zunächst gebänderten großen Armdecken des Männchens durch hellgraue ersetzt worden, man vergleiche daraufhin die Bilder 2 und 4. Nr. 5 und 6 zeigen den achtmonatigen Ludwig im glatten und im etwas gesträubten Gefieder, man achte darauf, daß der Schnabel für gewöhnlich etwas nach oben gehalten, das Kinn also nicht angezogen wird, wie sonst bei den meisten Vögeln üblich. Tafel 228 gibt die Entwicklung des Kopfs und verschiedne Gesichtsausdrücke wieder: auf den Bildern 6 und 7 ist der Vogel aufmerksam, der Hals wird dabei gestreckt, sein Gefieder angelegt, und die Augen wirken eigentümlich starr, bei der Aufnahme Nr. 6 ist außerdem die auf Tafel 227 bereits besprochne furchenartige Einziehung in der sogenannten Kropfgegend sehr deutlich. In Nr. 4 und 5 hat sich der 5 Monate alte Ludwig zur Ruhe hingelegt, auf 5 ist er schläfrig, sträubt die Kopffedern und macht kleine Augen, auf 4 ist er etwas gestört worden und beachtet die Umgebung.

Die Tafel 228a bringt in 13 Bildern eine Sammlung verschiedner Körperhaltungen, die durch die Unterschriften erklärt sind. Beim Flügelstrecken auf Bild 5 sieht man, daß die innersten zwei Handschwingen neu und erwachsen sind, die dritte aber erst halblang ist; die äußern sieben Jugendfedern stehn noch. Die Streckstellung Nr. 6 entspricht der des Zwergrohrdommels von Bild 9 auf Tafel 179; sie wird wohl von fast allen Vögeln in dieser Weise geübt. Ebenso sieht man in Bild 8 das Schließen der Augen beim Putzen, wie es allgemein von Vögeln ausgeführt wird; es geschieht wohl deshalb, weil der Vogelkörper dann dem Auge zu nahe kommt, man macht es ja beim Küssen ebenso. Auf Bild 12 geht der dreieinhalbmonatige Trapphahn in leichte Verteidigungsstellung gegen den ihn angreifenden Kranich. Die beginnende Balzstellung von Nr. 13 soll das merkwürdige Sträuben der Flügeldeckfedern zum Ausdrucke bringen, das für die Trappenbalz so sehr bezeichnend ist.

Leider mußten wir mit der Besprechung und der Bebildrung im Februar 1928 abschließen, als Ludwig noch sein Herbst- und Winterkleid trug, sodaß der alte Hahn vorläufig wegbleiben muß, wir hoffen aber, später das Versäumte nachholen zu können.

Entenvögel (Anseriformes).

Diese Ordnung wird von Hartert als Anseres bezeichnet, früher hieß sie vielfach „Zahnschnäbler" (Lamellirostres). Man bezieht in diese Gruppe die südamerikanischen Wehrvögel (Palamedeae) gewöhnlich mit hinein und erschwert sich dadurch die Sache unnötig, denn sie stellen ein recht fremdes Glied unter den sonst in sich sehr abgeschlossnen Enten- oder Gänsevögeln dar. Wer sie lebend kennt, findet nicht viel Verwandtes zwischen den beiden, auch rückt das in der ganzen Vogelgruppe einzig dastehende Fehlen der hakenförmigen Rippenfortsätze (Processus uncinati) die Wehrvögel recht weit ab und stempelt sie zu einer alten Form. Sowohl die deutsche wie die wissenschaftliche Benennung und die Aufteilung dieser Ordnung verleitet den Fernerstehenden leicht zu Irrtümern. Das Wort „Gänsevögel" soll nicht etwa heißen, daß die ganze Gruppe aus Gänsen bestehe, genau so wenig wie „Entenvögel" bedeutet, daß Schwäne, Säger und Gänse nicht eingeschlossen seien. Die als Anseriformes oder Anseres benannte Ordnung umfaßt, die Wehrvögel abgerechnet, nur eine einzige Familie, die von manchen als Gänse (Anseridae), von andern als Enten (Anatidae) bezeichnet wird. Es hat also eigentlich wenig Sinn, hier Familie und Ordnung besonders zu unterscheiden, da ja die Familie die ganze, große, aus etwa 200 Arten bestehende Gruppe umfaßt. Hartert erleichtert sich die Aufteilung der Entenvögel dadurch, daß er alle Gattungen nebeneinander stellt, sie demnach nicht in Unterfamilien vereinigt, er geht auf die nähere Zusammengehörigkeit der einzelnen Formen also nicht ein. Berücksichtigt man feinre Lebensgewohnheiten, Gefiederfarbe, Stimme und innern Bau, so kommt man mit den üblichen Bezeichnungen Schwäne, Gänse, Schwimmenten, Tauchenten und Säger nicht aus; sie sind von ein paar Arten, die jedem Laien bekannt sind, abgeleitet, passen aber durchaus nicht auf alle Gruppen. Namentlich der ganz Fernstehende ist geneigt, alle Entenvögel in die Begriffe Schwan, Gans und Ente hineinzwängen zu wollen, wobei er dann gewöhnlich an den Höckerschwan, die Hausgans und die Hausente denkt.

Alle Entenvögel haben eine weiche Schnabelhaut, in deren Spitze ein horniger Haken, der sogenannte Nagel, eingesetzt ist. Außerdem sind die mehr oder weniger entwickelten Schnabelhornzähne der Kieferseiten so bezeichnend, daß der Name Zahnschnäbler oder noch besser Lamellenschnäbler (Lamellirostres) sehr gerechtfertigt und wohl der beste ist, der je für diese Gruppe verwandt wurde. Diese Hornzähne können wie bei den Schwimmenten, insbesondre den Löffelenten, zu einer wundervollen Seihvorrichtung werden, die an die Barten der Wale erinnert, aber auch bei vielen andern dienen sie zum Tasten und Seihen. Bei den eigentlichen Gänsen sind sie stark verhornt und ermöglichen ein seitliches Abbeißen; bei den Sägern endlich entsprechen sie dem Sägegebiß der Delphine, sind also zum Festhalten der Fische geeignet. Bei Muschelfressern sind sie wenig ausgebildet. In der Schnabelhaut sitzen, besonders bei den Schwimmenten, unzählige feinste Nervenenden, die Herbstschen

Körperchen, die sicher zum Tasten, wenn nicht sogar für geruchähnliche Empfindungen da sind. Von der Leistung dieses Sinneswerkzeugs kann man sich schwer eine Vorstellung machen, weil man es ja nicht selbst besitzt, man würde da also wie der Blinde von den Farben reden.

Außer bei den Sägern liegt im Schnabel eine fleischige, feinfühlige, an den Rändern gewöhnlich gezackte Zunge, die eine gewisse Ähnlichkeit mit der des Flamingos hat. Bei den kauenden Gänsen dient sie dazu, die Bissen den Schnabelzähnen zuzuschieben, bei den Schwimmenten und Schwänen wirkt sie während des sogenannten Schnatterns als saugender Stempel. Der Fachmann versteht übrigens unter Schnattern etwas ganz anders als der gewöhnliche Sprachgebrauch: er denkt nicht an eine Lautäußrung, sondern an das Aussieben von Nahrungsteilchen aus dem Wasser, wobei ein recht bezeichnendes Geräusch entsteht, und es klingt ganz eigenartig, wenn eine größre Zahl von Enten nachts das Flachwasser eines Teichrands absucht. Der Schnabel wird dabei fortwährend ein bißchen geöffnet und wieder geschlossen, die Stempelzunge zieht das Schlammwasser durch die Schnabelspitze ein und quetscht es beim Schnabelschluß hinten zwischen den Rändern des Ober- und des Unterschnabels wieder heraus. Dabei werden kleine Futterteilchen von den feinen Nervenenden als solche erkannt und mit den Lamellen festgehalten. Kein andrer Vogel sucht und findet in dieser Weise Nahrung. Da ein derartiger Futtererwerb vom Auge unabhängig ist, so kann er auch des Nachts ausgeführt werden, und deshalb fliegen viele Enten im Dämmerlichte zur Äsung aus. Sie haben dabei noch den Vorteil, in der Luft vor Tagraubvögeln sicher zu sein.

Alle Entenvögel, auch die wenig ans Wasser gebundnen gänseartigen, haben sehr ausgebildete Tragfedern, d. h. die geschloßnen Flügel liegen immer so in einer sich von den Brustseiten her über sie wölbenden Tasche, daß für gewöhnlich nur die Ellbogenfedern und die Handschwingenspitzen sichtbar sind, wie dies ja ein Blick auf die meisten Bilder der Bunt- und Schwarztafeln zeigt. Wie bereits bei den Kormoranen im 2. Bande Seite 120 besprochen, sind diese Tragfedern ebenso bei Möwen, Alken und besonders Seetauchern und Steißfüßen, aber auch bei Bläßhühnern entwickelt: sämtlich Formen, die sich nicht nur während der Nahrungsuche auf und unter dem Wasser bewegen, sondern überhaupt einen großen Teil ihres Lebens darauf zubringen. Sie schwimmen also in einem Kahn, in dem nicht nur der Körper trocken liegt, sondern auch die Flügel vor Nässe geschützt sind. Es gibt eine bekannte Scherzfrage: „Möchten Sie ein Schwan sein?“ Auf die dann die Antwort lautet: „Na, ich danke dafür, den ganzen Tag mit dem Bauch im kalten Wasser zu liegen!“ Leider ist bei diesem sogenannten Witze die Voraussetzung falsch, denn der Bauch des Schwans ruht ja in einem wasserdichten, warmen Federpolster. Sobald dies aus irgendeinem Grunde schadhaft wird, flüchtet das Tier aufs Land und geht nur gezwungen ins Wasser. Gerät einem Entenvogel Feuchtigkeit in die Tragfedern oder unter die Flügel, so wird er sich stets nach einigen Badebewegungen aufrichten und heftig mit den Flügeln schlagen, um die Tropfen abzuschütteln; wir wollen dies im folgenden „sich flügeln“ nennen. Es wird grade in dieser Gruppe besonders oft, aber auch von Tauchern, Alken und andern Wasservögeln geübt. Viele, wie z. B. Sperlingsvögel und Spechte, machen nach dem Baden wohl schwirrende Flügelbewegungen, auch Kraniche, Störche, Raubvögel und andre schlagen dann heftig mit den Flü-

geln, und dasselbe tun Hühner nach dem Sandbade, hier endet der Vorgang aber gewöhnlich nicht mit einem so brausenden Rucke wie bei den Entenvögeln. Je nach der mehr oder weniger guten Entwicklung der Tragfedern ist die Gefahr des Naßwerdens der Flügel verschieden groß; wir werden bei den einzelnen Formen noch näher darauf einzugehn haben.

Wenn man Entenvögel zwischen Eisschollen herumschwimmen sieht, so neigt man leicht zu der Annahme, daß ihre Füße gegen Kälte ganz unempfindlich seien; dem ist aber nicht so. Gewöhnlich rudern sie in sehr kaltem Wasser nicht auf die Dauer mit zwei Füßen, sondern ziehn, wenn sie es nicht eilig haben, gern ein Bein unter das Bauchgefieder. Begeben sie sich aufs Eis, und ist es mehrere Grade unter dem Gefrierpunkte, so legen sie sich hin und verstecken beide Füße in die Federn. Bei wirklich sehr strenger Kälte vermeiden sie es, auch nur kurze Strecken auf dem Eise zu gehn. Zwingt man sie dazu, so legen sie sich immer wieder hin und wärmen sich die Ruder. Bei Tauwetter stehn wenigstens die heimischen und die nordischen Formen lange Zeit auf einem Bein oder mit beiden auf dem Eis. Immerhin ist es auffallend, daß die ungeschützten, dünnen, mit sehr großer Oberfläche begabten Läufe und namentlich die Füße mit den Schwimmhäuten in dem Eiswasser nicht verklammen. Tropische Entenvögel, wie z. B. die Orinoko-Gans (Alopochen jubatus) erfrieren sich in einigermaßen strengen Wintern die Zehen, müssen also in geschützten Räumen gehalten werden.

So abgeschlossen die Entenvögel nach außen hin sind, so verschieden verhalten sich die einzelnen Gruppen in Stimme, feinern Lebensgewohnheiten, Ehigkeit, Brutpflege, Nahrungsauswahl und vielen andern Dingen, man ist deshalb überrascht, daß oft verhältnismäßig nahverwandte Arten ein gradezu entgegengesetztes Benehmen zeigen, sodaß man sich hier ganz besonders vor jeder Verallgemeinrung hüten muß. In der Flugweise sind alle darin übereinstimmend, daß es keine Schweber gibt. Je nach der Körper- und der Tragflächengröße der Arten durcheilen sie die Luft mit langsamen oder schnellern, immer aber recht gleichmäßigen Ruderschlägen, was natürlich nicht ausschließt, daß sie gegen starken Wind oder beim Herabsinken aus der Höhe in Gleitflug übergehn, die Flügelspitzen werden dann stets tief gehalten. Dabei steht die Brust natürlich höher als der Bauch, was bei Bildern, die einfallende Enten darstellen, häufig nicht berücksichtigt wird. Fast alle sind sehr ausdauernde und viele auch ungemein rasche Flieger. Hohe Fluggeschwindigkeit ist bei manchen wohl namentlich deshalb nötig, damit sie gegen heftigen Sturm, wie er ja oft über großen Seen oder an der Meeresküste herrscht, ankommen können. Ähnliches findet man bei den an den gleichen Orten lebenden Strandvögeln.

Entenvögel verlieren in der Hauptmauser alle Schwungfedern auf einmal, werden also je nach ihrer Größe etwa dreieinhalb bis sieben Wochen lang flugunfähig. Wie schon öfter erwähnt, verhalten sich Flamingos, Schlangenhalsvögel, Rallen, Kraniche, Alke, Seetaucher und Steißfüße ebenso. Ob man das plötzliche Abwerfen aller Schwingen als etwas Ursprüngliches, das allmähliche Mausern mit Erhaltung der Flugfähigkeit als etwas Vorgeschrittneres aufzufassen hat, bleibe dahingestellt. Vor Eintritt dieser unangenehmen Zeit der Hilflosigkeit ziehn sich die Mauservögel an entlegne, deckungsreiche Orte zurück und fallen dann wenig auf. Je nach den einzelnen Gruppen und ihrer Lebensweise verhalten sich die Geschlechter in Bezug auf den Beginn des Schwingenabwurfs verschieden. Als einzige Ausnahme ist, so wie bei den Kra-

nichen der Jungfernkranich, unter den Entenvögeln die australische Spaltfußgans (Anseranas semipalmatus) bekannt. Sie ist mehr ein Sumpfvogel und geht anscheinend kaum ins Wasser, sodaß ihr der Verlust der Flugfähigkeit vielleicht mehr zum Verderben gereichen würde als den Schwimmern.

Das Kleingefieder wird von vielen Arten jährlich zweimal, von andern nur einmal erneuert. Manchmal tritt bei der Doppelmauser eine starke Farbändrung ein, bisweilen auch nicht, insbesondre weichen die Geschlechter darin oft recht voneinander ab. Merkwürdigerweise werden fast von allen auch die Schwanzfedern bei jeder Kleingefiedermauser erneuert, also häufig zweimal im Jahre. Die obern und untern großen und kleinen Flügeldecken binden sich nicht an den Wechsel der Körperfedern, sondern nur an den der Schwingen, sodaß also anscheinend bei allen Arten das Jugend-Kleingefieder des Flügels ein Jahr lang stehn bleibt.

Die Schwanzfedern werden gewöhnlich in der Weise erneuert, daß eine um die andre ausfällt, es steht dann also immer eine alte Feder zwischen zwei Blutkielen. Sind diese fast erwachsen, so kommen die abgenutzten an die Reihe. Leichte Unregelmäßigkeiten treten oft ein, und manche Formen, insbesondre weibliche Schwarze Kasarkas (Casarca variegata), werfen häufig fast alle Steuerfedern mit den Schwingen zugleich ab.

Daß alle Entenvögel schwimmen können, weiß wohl jeder, und auch die fast nur auf dem Lande lebenden Arten, wie die australische Hühnergans (Cereopsis), die gleichfalls australische Spaltfußgans und die Sandwichgans (Nesochen sandvicensis) tun es gelegentlich freiwillig. Manche Formen, wie namentlich die Meerestauchenten, betreten außer in der Fortpflanzungszeit das Land überhaupt kaum, ähneln darin also den Seetauchern und Steißfüßen. Entenvögel, denen ständig Wasser zur Verfügung steht, baden fast regelmäßig in den spätern Vormittagstunden, hauptsächlich gegen Mittag. Es wird gewöhnlich mit dem Spieltauchen eingeleitet, d. h. die Tiere verschwinden ganz plötzlich von der Wasserfläche, tauchen irgendwo anders wieder auf und schießen flügelschlagend über das Wasser hin, auf dem sie dann mit schleppenden Schwingen daliegen: sie haben offenbar das Bestreben, die sonst durch die Tragfedern geschützten Flügel einzunässen. Bald folgen die üblichen Badebewegungen, dazwischen wird plötzlich wieder weggetaucht, dann das Gefieder auf dem Wasser durch den Schnabel gezogen, und schließlich gehn sie aufs Trockne, um sich zu schütteln, zu flügeln, zu putzen und einzufetten. Je mehr das Baden seinem Ende zugeht, desto öfter flügelt sich der Vogel, und man weiß dann schon, daß er bald ans Land steigen wird. Sind mehrere unter sich bekannte Gänse, Enten oder Schwäne beisammen, so wird das einleitende Spieltauchen gemeinsam geübt, sodaß es den Eindruck macht, als verfolgten sie sich und flüchteten voreinander unter die Oberfläche. Mit Ausnahme des Höckerschwans (Cygnus olor) habe ich all die zahlreichen in- und ausländischen Entenvögel, die ich im Laufe der Jahrzehnte in vielen Zoologischen Gärten zu beobachten Gelegenheit hatte, tauchen sehn. Sogar Hühnergänse und Singschwäne tauchen beim Spielbaden ganz plötzlich weg und kommen erst ziemlich weit entfernt wieder hervor. Dieses scheinbare Sich-Jagen entspricht wohl dem Spiele der Fohlen und andrer Tiere, die sich für den Ernstfall im Weglaufen üben müssen. Da es den Entenvögeln, wenn sie schon einmal baden, nicht mehr darauf ankommt, sich naß zu machen, so verlegen sie diese Übung recht zweckmäßig auf die Badezeit.

Gelegentlich sieht man auch, daß eine Entenfrau ihren Mann vor dem Bade ziemlich unvermittelt zur Paarung auffordert, gleichsam als habe sie die Vorstellung, daß es ja nun doch nichts schadet, wenn er ihr dabei das Gefieder in Unordnung bringt. Selbstverständlich nimmt keine Art Sandbäder.

Nicht nur von Kindern, sondern auch von Erwachsnen hört man manchmal den unverständlichen Ausruf: „Sieh mal, die kleinen Enten können schon schwimmen!" Offenbar überlegt sich der Beschauer nicht, daß die Tiere selbst gar nicht dazu beitragen, auf der Wasseroberfläche zu bleiben, denn sie sind spezifisch sehr leicht und gehen nicht unter, auch wenn sie tot sind. Die Fortbewegung geschieht einfach durch Strampeln mit den Beinen, wobei sich die Ruder beim Schlage nach hinten selbsttätig ausbreiten und beim Anziehn an den Bauch völlig zusammenlegen, sodaß sie dann dem Wasser keinen Widerstand entgegenstellen. Daß ein Entenküken gleich nach dem Verlassen des Nests schwimmen kann, ist also nicht wunderbar, wohl aber, daß es zu tauchen imstande ist, denn dabei heißt es, mit Kraft und Geschick den starken Auftrieb zu überwinden. In der Tat üben fast alle jungen Anatiden, sobald sie aufs Wasser kommen, diese Kunst, die sie vor vielen Gefahren schützt; Tauchenten, namentlich Schellenten, suchen auch sofort auf dem Grunde des Gewässers nach Nahrung. Unter Wasser werden die Beine, im Gegensatze zu den Kormoranen, abwechselnd, und zwar in eigenartiger Weise nach hinten oben bewegt, da der Körper ja nicht nur vorwärts getrieben, sondern auch vor dem In-die-Höhe-Schnellen bewahrt werden soll. Man findet daher, daß, besonders bei den viel tauchenden Formen, die Beine eine große Beweglichkeit nach allen Seiten hin haben, und der Fuß am Schwanze vorbei fast rechtwinklig über den Rücken gehoben werden kann. Diese Gelenkigkeit schließt Versteifungen durch straffe Gelenkbänder aus, worauf der sprichwörtlich watschelnde Gang, vor allem der Tauchenten, zurückzuführen ist. Das geringe spezifische Gewicht rührt von der zwischen den Federn liegenden Luftschicht her; der Körper selbst ist gar nicht viel leichter als Wasser. Mit einem äußerlich unverletzten, frisch getöteten Stockerpel von 1337 g machten wir folgenden Versuch. Wir legten ihm die Flügel unter die Tragfedern und hielten sie durch Umbinden eines Fadens in dieser natürlichen Lage fest, dann versenkten wir den Vogel unter Wasser und kennzeichneten uns den Wasserstand in dem Gefäße, die Wasserverdrängung betrug 2060 ccm. Darauf rupften wir den Erpel säuberlich und steckten ihn wiederum in denselben Eimer, wobei sich herausstellte, daß der jetzt 1270 g schwere Vogel 1390 ccm Wasser verdrängte, d. h. zwischen den Federn, die 67 g wogen, waren die 650 ccm Luft enthalten gewesen. Das spezifische Gewicht des befiederten Erpels beträgt etwa 0,6, das des gerupften 0,91, er ragt also nur wenig aus dem Wasser heraus. Nachprüfungen an andern Wasservögeln wären erwünscht.

Wie alle Tauchvögel, müssen auch die Anatiden unter Wasser so schwimmen, daß der Halsansatz tiefer steht als der Schwanz. Auf diese Weise drücken sie sich bei der Vorwärtsbewegung nach dem Gesetze des steigenden Drachens, nur umgekehrt, nach unten; sobald die Beinbewegung aufhört, schnellen sie wie Kork zur Oberfläche. Häufig tauchende Entenvögel benutzen die Flügel unter Wasser nicht, sondern klemmen sie fest unter die undurchlässigen Tragfedern, gehetzte Stücke nehmen sie aber, um sich schwerer zu machen, aus dieser Tasche heraus. Auch Schwimmenten und Gänse halten sie beim Spieltauchen etwas vom Körper ab, aber dann wollen sich die Tiere

ja grade einnässen. Bei den Süßwasser- und den Meerestauchenten schließen die Tragfedern so dicht, daß die Flügel auch nach langem, tiefem und oft wiederholtem Tauchen nicht naß werden, bei den Schwimmenten, Gänsen und Schwänen ist dies nicht der Fall. So sieht man z. B. Tafel-, Reiher-, Berg-, Moor-, Samt- und Eiderenten dutzendemal unter der Wasseroberfläche verschwinden und wieder auftauchen, ohne daß sie sich nachher zu schütteln oder zu flügeln brauchen. Veranlaßt man dagegen Stock-, Mandarin- und andre Schwimmenten, sich untergesunkne Eicheln vom Grunde des Wassers heraufzuholen, so verschwinden sie mit einem Sprung unter die Oberfläche, rudern geschickt nach dem Ziel ihrer Wünsche, erscheinen mit der Eichel wieder, verschlucken sie und fangen dann, wenn sie nicht sofort wieder nach einer zweiten tauchen, zu baden an; gleich darauf schlagen sie dann mit den Flügeln. Mischlinge von Tauch- und Schwimmenten nehmen insofern eine Mittelstellung ein, als sie sich nicht nach jedem, sondern erst nach mehrmaligem Untertauchen zu flügeln brauchen.

Alle uns bekannten Formen kratzen sich den Kopf vorn herum, wie dies ja bei den meisten Großvögeln der Fall ist. Eine Sichsonnen-Stellung fehlt allen Entenvögeln; damit soll aber nicht gesagt sein, daß sie sich zum Ruhen, Putzen und Trocknen nicht gern in die Sonne stellen, aber ihre Körperhaltung ist dann auch nicht anders als bei bedecktem Himmel oder im Schatten. Sie sträuben also das Gefieder nicht nach der besonnten Seite hin und spreizen keinen Flügel ab. Im allgemeinen lieben wenigstens die nordischen und die der gemäßigten Zone angehörigen Arten große Wärme nicht und suchen oft schon an mäßig warmen Tagen zielbewußt den Schatten auf. Gehn sie vom Wasser aufs Land, um dort Ruhe zu halten, so drehn sie sich regelmäßig so um, daß die Brust dem Wasser zugekehrt ist, sie also immer fluchtbereit sind; Frösche und Krokodile machen es ebenso.

Die männlichen Entenvögel haben ein in der Ruhe unsichtbares und nur bei der Paarung hervortretendes, spiralig gewundnes und mit spitzen Warzen besetztes Zeugungsglied, und die sich begattenden Tiere hängen deshalb für einige Sekunden aneinander. Ein ähnlicher Bau kommt in der Vogelwelt beim afrikanischen Strauße, den Steißhühnern und den Hokkos vor. Wohl alle übrigen drücken beim Treten nur die Kloaken aufeinander. Natürlich liegt die Frage nahe, warum nur diese wenigen Gruppen eine besonders innige Vereinigung nötig haben, damit die Befruchtung gewährleistet wird. Bei den Entenvögeln geschieht es wohl sicher deshalb, weil bis auf wenige, fast nur auf dem Lande lebende Formen, die Begattung immer auf dem Wasser ausgeübt wird. Der Einwand, daß ja andre Wasserbewohner, wie Alke, Kormorane, Steißfüße, Seetaucher, kein Paarungsglied haben, wird dadurch hinfällig, daß alle diese Vögel sich auf dem Lande, und zwar für gewöhnlich auf ihren Nestern treten. Hokkos tun es anscheinend auf Ästen; für Strauße und Steißhühner ist schwer eine Erklärung zu finden.

Die Jungen der Entenvögel können wohl, nächst denen der Großfußhühner, für die entwickelsten Nestflüchter gelten, die man kennt. Sie sind mit dem dichtesten und vollkommensten Daunenkleide begabt und brauchen daher nur wenig Erwärmung durch die Eltern, außerdem werden die meisten von den Alten nicht gefüttert, auch nicht zur Nahrungsuche angeleitet, sondern die Küken machen gleich von selbst, tauchend und schwimmend, auf Wasserinsekten und ähnliches Jagd. Trotz dieser hohen

Entwicklung ist die Brutdauer bei vielen Arten durchaus nicht sehr lang. Selbst die größten Formen brüten nicht über fünf, manche brauchen aber auch nur drei Wochen, ein Zeitraum, der von viel kleinern Eulen und Raubvögeln und insbesondre von Sturmvögeln ganz bedeutend überschritten wird: man vergegenwärtige sich, daß das sehr unentwickelte Kind der Schleiereule mit dreißig, das der etwa gleich großen Knäkente mit dreiundzwanzig Tagen schlüpft. Der sehr ausgebildeten Nestflüchtigkeit entsprechen die verhältnismäßig großen Eier, die wohl noch größer sein würden, wenn die Eizahl im Gelege gewöhnlich nicht so hoch wäre; sie wirkt ja meist verkleinernd auf das einzelne Ei. Ein Vergleich zwischen Stockente und Jagdfasanhenne, die ja in der Größe nicht weit auseinander stehn, ergibt, daß die Entenmutter mit dreizehn Eiern zu je etwa 53 g ungefähr 70 v. H., die Fasanenhenne mit der gleichen Eizahl noch nicht 40 v. H. ihres Körpergewichts hervorbringt. Eireiche Hühnervögel haben wohl deshalb so kleine Eier, weil das sonst zu große Gelege nicht genügend gedeckt und gewärmt werden könnte; die dichten Daunennester der Enten halten die Brutwärme besser zusammen. Unter den uns näher bekannten Entenvögeln vollbringt die Mandarinente (Aex galericulata), die $^1/_2$ kg wiegt, eine wahre Glanzleistung, denn die gewöhnlich 13 Eier ihres Geleges sind je 50 g, also 10 v. H. der Mutter schwer und machen zusammen 130 v. H. aus. Es ist kaum verständlich, wie eine solche Eimenge in dreizehn Tagen hervorgebracht werden kann. Auf die Zahl der Nachkommen soll bei den einzelnen Formen eingegangen werden. Die Dottergröße entspricht der andrer gut entwickelter Nestflüchter und beträgt nach unsern Wägungen zwischen 32 und 43 v. H. des Gesamteies.

Im Nestbau haben die Entenvögel manche nur ihnen zukommende Eigentümlichkeit. Noch nie haben wir eine Anatide zu Neste tragen sehn, d. h. keine Gans, keine Ente und kein Schwan schleppen je Halme oder Reiser aus größrer Entfernung herbei. Gibt man zahmen Stücken hundehüttenartige Nisthäuschen, die manche Arten sehr gern annehmen, so geraten sie in die größte Verlegenheit, wenn sie darin einen glatten Bretterboden antreffen. Sie kommen niemals auf den naheliegenden Gedanken, Niststoffe hineinzutragen, und die Eier rollen ihnen weg, wenn die Tiere die Hütte nicht schon vorher aufgegeben hatten. In der Freiheit bohren sie sich mit dem Schnabel eine Mulde in allerlei alten Pflanzenwust und runden dann durch Anstemmen der Brust eine kreisförmige Vertiefung; in Reichweite umherliegende Halme und Äste werden jedoch ergriffen und zu einem Ringwall aufgeschichtet. Auch wenn die Tiere am Neste stehn, dieses verlassen oder zu ihm gehn, nehmen sie Niststoffe in den Schnabel und legen sie über den Rücken hinweg hinter sich; natürlich auch oft nach der falschen Seite. Immerhin gerät auf diese Weise doch allerlei Genist an den richtigen Ort, sodaß bei manchen Arten ein ganz ordentlicher Bau zustande kommt.

Wohl alle Vertreter der Gruppe decken das noch unvollständige Gelege mit umherliegenden Pflanzenteilen zu. Erst wenn die Eizahl ziemlich voll ist, rupfen sie sich Brustdaunen aus, die dann einen Kranz bilden und zum Bedecken der Eier während der Brutpause verwandt werden. Die Daunen sind für gewöhnlich mit Laub, dürrem Gras und ähnlichem vermischt und bekommen dadurch mehr Zusammenhang. Bei den kleinern Freibrütern ist die Daunenfarbe stets der Umgebung angepaßt, auch dann, wenn die Entenmutter in der Nichtbrutzeit ein helles Untergefieder trägt. Wehrhafte, große Formen und Höhlenbrüter können auf diesen Schutz verzichten und haben weiß-

liche Daunen, wie eine Betrachtung des Bildes Nr. 7 auf Tafel 254b zeigt, wo eine tote Gänse- und eine tote Mittelsägerin dargestellt sind, von denen wir je eine Brustseite oberflächlich gerupft haben, sodaß man den Daunenpelz sieht: der in Höhlen brütende Gänsesäger hat einen weißen, der offen brütende Mittelsäger einen schwarzbraunen. Bei den nach den Geschlechtern verschieden gefärbten Arten kümmert sich das Männchen nicht um die Brut, bei den meisten andern beschützt der Mann Nest, Frau und Junge, brütet aber nicht selbst. Unsers Wissens lösen sich nur die Gatten des Schwarzen Schwans regelmäßig im Brüten ab. Dendrocygna macht eine Ausnahme: von D. viduata brütet der Mann allein oder wenigstens hauptsächlich, bei D. autumnalis beteiligten sich im hiesigen Zoologischen Garten beide Eltern am Brutgeschäft.

Über Mischlinge verschiedner Entenvögel untereinander sei hier kurz folgendes bemerkt. Im allgemeinen kann man nahe verwandte Formen ziemlich leicht paaren, ja es ergeben sich häufig auch dann artfremde Liebschaften, wenn es am andern Geschlechte derselben Art nicht fehlt, denn persönliche Bekanntschaft wird vielfach der Artgleichheit vorgezogen. Untersuchungen über die Fruchtbarkeit der aus solchen Mischehen entstehenden Kinder sind besonders von H. Poll gemacht worden. Sie haben ergeben, daß die Kreuzung sich fernstehender Gattungen unfruchtbare, die nahe verwandter Formen mehr oder weniger fruchtbare Nachkommen ergibt. Der Schluß, die Verwandtschaftstufe der beiden Eltern danach zu beurteilen, ob die Nachkommen fortpflanzungsfähig sind oder nicht, ist sicher in vielen Fällen zulässig.

Von Schwänen sind Kreuzungen zwischen Schwarzem und Höckerschwan, sowie zwischen Trompeter- und Höckerschwan bekannt; ob sie auf ihre Fruchtbarkeit hin untersucht sind, wissen wir nicht. Anscheinend fehlt es auch leider an Feststellungen darüber, wie sich Luftröhre und Brustbein der Buccinator-Olor-Mischlinge verhalten. Züchter und Systematiker haben meist eine Abneigung gegen solche Bastarde, aus denen man aber oft grade viel lernen kann.

Die eigentlichsten Gänse, einschließlich der Schnee- und auch der Höckergans (Cygnopsis), erzeugen unter sich wohl stets fruchtbare Junge, nicht aber mit den Branta-Arten: Mischlinge zwischen Haus- und Kanadagans z. B. sind zwar häufig, aber unfruchtbar. Die Kreuzungskinder verschiedner Schwimmenten, also der Gruppe Anas im weitern Sinne sind, so weit beobachtet, fortpflanzungsfähig, ja die von Stock- und Spießente wohl durch sechs Stämme gezüchtet. Tauch-Schwimmentenmischlinge haben immer stark rückgebildete Keimdrüsen. Von den Ausländern ist bemerkenswert, daß die ja wohl nicht zu den eigentlichen Schwimmenten gehörige Brautente (Lampronessa sponsa) mit Stock-, Pfeif- und Bahamaenten Junge erzeugt, die sich nie paaren oder Eier legen. Die ihr nahe verwandte Mandarinente (Aex galericulata) geht sehr leicht Verbindungen mit der Brautente und auch mit Anasformen ein, jedoch gibt es weder dann befruchtete Eier, wenn der Vater ein Mandarinerpel, noch wenn die Mutter eine Mandarinente war: Mandarinentenmischlinge sind überhaupt unbekannt, und ihr Zustandekommen aus irgendeinem Grund anscheinend unmöglich, was sehr auffallend ist. Die Kreuzung der afrikanischen Sporengans (Plectropterus) mit weiblicher Türkenente (Cairina) hatte mehrfach Erfolg, die Sprößlinge waren immer Männchen, aber völlig unfruchtbar. Die beiden Stammformen stehn sich wohl nicht allzu fern und vertreten sich vielleicht in

Afrika und Südamerika. Innerhalb der Nilgans-Kasarkagruppe kommt es häufig zu Mischehen, deren Kinder dann zeugungsfähig sind, wenn es sich um Kasarka-Arten unter sich handelt. Bei Kasarka-Nilgansmischlingen scheinen befruchtete Eier vorzukommen. Die Abkömmlinge eines Paares, dessen Mann ein südamerikanischer Graukopfgansert (Chloëphaga poliocephala) und dessen Frau eine neuseeländische Schwarze Kasarka (Casarca variegata) war, stellten sich stets als fast geschlechtslos heraus.

Die Schwäne (Cygnus Bechst.)

erkennt man vor allen Dingen an ihrem sehr langen Halse. Hartert rechnet den australischen Schwarzen Schwan nicht mit dazu und trennt den südamerikanischen Schwarzhalsschwan, der jetzt Sthenelides heißt, ab. Der Systematiker richtet sich bei seiner Einteilung aus naheliegenden Gründen nach den am Balge sichtbaren, mehr oder weniger großen Unterschieden, die aber durchaus nicht der Verschiedenheit oder der Ähnlichkeit in der Lebensweise und in den feinern Lebensgewohnheiten zu entsprechen brauchen. Da man all diese Formen in Zoologischen Gärten fast immer und zum Teil auch bei der Brut beobachten kann, so bekommt man eine von der üblichen Auffassung ziemlich abweichende Vorstellung hinsichtlich der Verwandtschaft. Die Singschwangruppe, die aus dem altweltlichen Singschwan und dem Zwerg- oder Bewickschwane sowie aus dem nordamerikanischen Trompeter- und dem Columbianusschwane besteht, zeichnet sich durch ihre in einer Schlinge in den hohlen Brustbeinkamm eintretende Trompetenluftröhre aus. Alle Erregungsäußrungen stimmen genau überein, man müßte diese Formen deshalb unbedingt zu einer eignen Gattung machen, wie dies von den Amerikanern schon geschehn ist und mit Recht von H. v. Boetticher verfochten wird. Leider ergibt sich dabei, wenn man der ältsten Namengebung folgen will, eine heillose Verwirrung, denn der Höckerschwan, also Cygnus olor, behält zwar seinen Namen, der Singschwan aber muß Olor cygnus heißen, denn für die Singschwäne wäre der Gattungsname Olor anzuwenden. Ihnen gegenüber steht der Höckerschwan, der in seinem Verhalten viel Ähnlichkeit mit dem australischen schwarzen Vetter aufweist, den man zu der Gattung Chenopsis erhoben hat. Der Schwarzhalsschwan unterscheidet sich in Körperhaltung und Gehabe von diesen beiden Gruppen. Der Koskoroba hat ein noch andres Benehmen, er wird wegen seiner abweichenden Schnabel- und Körperform, sowie wegen seiner nicht einfarbig grauweißen, sondern gemusterten Dunenjungen meist von den Schwänen abgerückt und mehr zu den Gänsen gestellt. Mit den hier besprochnen Schwanformen ist er sicher nicht verwandt, ich kenne aber auch keine Gans, mit der er in Stimme und Ausdruckbewegungen Ähnlichkeit hätte.

Nach Suolahti haben die altgermanischen Sprachen zwei gemeinsame Benennungen für den Schwan, die im Althochdeutschen als elbiz und swana bezeugt sind. Elbiz steht im Zusammenhange mit dem lateinischen albus = weiß, swana wird als eine alte Bildung des indogermanischen Stammes suen = rauschen, tönen aufgefaßt; das lateinische tonus = Ton ist daraus entstanden. Die Vermutung liegt nahe, daß der stimmbegabte Singschwan eigentlich „der Schwan“ ist, wenn man nicht an-

nehmen will, daß der kilometerweit hörbare, sausend klingende Flügelschlag des Höckerschwans zu dem Namen Veranlassung gegeben hat.

Wenn Schwäne auffliegen wollen, legen sie das Gefieder, namentlich auch das des Halses, den sie lang und steil aufrichten, glatt an, machen einige wenig auffallende Schnabelbewegungen nach oben und richten sich gegen den Wind. Man sieht ihnen ihre Absicht gewöhnlich schon dann an, wenn sie der Ecke des Teichs zustreben, von der aus sie die windbestrichne Wasserfläche in ihrer ganzen Ausdehnung vor sich haben. Bei stillem Wetter oder nur sehr schwacher Luftströmung brauchen namentlich Höckerschwäne einen ziemlich langen Anlauf, um vom Wasser frei zu kommen. Das Schlagen der mächtigen Ruder und der Flügelspitzen auf dem Wasserspiegel hört sich von weitem an, als käme ein Raddampfer, besonders wenn es sich um einen ganzen Trupp handelt.

Merkwürdig und bezeichnend für viele Schwanarten ist das Trocknen der weitgespreizten, nach hinten weggestreckten Ruder. Der Fuß wird mit einigen schleudernden Bewegungen von den anhaftenden Wassertropfen befreit, dann eine Weile zum Trocknen ausgespannt und schließlich unter das Bauchgefieder gezogen. Auf Bild 3 von Tafel 230 sieht man, wie der zusammengefaltete Fuß grade verschwindet. Das Trocknen geschieht namentlich während des Schwimmens und natürlich immer nur einseitig. Bei andern Wasservögeln haben wir ähnliches nie beobachtet; sie rudern zwar auch oft nur mit einem Fuß und wärmen den andern unter dem Bauchgefieder, strecken ihn aber nicht vorher seitlich weg. Es sei vorausgeschickt, daß die Steißfüße das ruhende Bein nicht in die Bauchfedern ziehn, sondern es nach vorn hoch herausheben und von oben in die Tragfedern unter den Flügel legen. All diese Schwimmer können sich übrigens, wenn sie keine Eile haben, recht gut mit einem Ruder behelfen und sich damit auch gradeaus fortbewegen.

Der Höckerschwan (Cygnus olor Gm.)

ist „der Schwan" Mitteleuropas, und jeder kennt ihn als Parkvogel. Er brütet wild auf der Norddeutschen Seenplatte und im südlichen Teile der Nordischen Staaten, in den Donausümpfen, sowie in Süd- und Mittelrußland bis zur Mongolei und nach Sibirien hinein. Den Winter verbringt er namentlich in den Mittelmeerländern und legt im allgemeinen keinen so weiten Reiseweg zurück, wie der nordische Singschwan. Der Flügel mißt 570—615, der Schwanz 190—240, der Schnabel vom Mundwinkel bis zur Spitze 98—108, der Lauf 100—117 mm. Das Gewicht des Männchens kann man mit 11—12, das des Weibchens mit ungefähr 9—10 kg rechnen; Stücke von 13,5 kg kommen vor, völlig abgezehrte gehn bis auf 5 kg zurück. Das Ei wiegt durchschnittlich 350—375 g, der Dotter eines solchen von 375 war 150 g schwer, betrug also 40 v. H. Die Brutdauer währt $35^1/_2$ Tage; Neugeborne wogen 215; 215; 218; 220; 225; 225; 230; 235; 250 g. Das größte hatte beim Schlüpfen noch etwa 60 g Kükendotter in der Bauchhöhle; die Jungen brauchen also für die ersten Tage noch kaum Nahrung. Näheres darüber ist beim Kormoran auf Seite 122 des 2. Bandes besprochen. Ein ungemein dichter Daunenpelz umhüllt die Tiere und läßt sie viel größer erscheinen, als sie wirklich sind. Wenn man bedenkt, daß die beiden jungen wilden Höckerschwäne auf Bild 1 der Tafel 229 erst einen Tag alt, also noch nicht

gewachsen sind, da sie noch keine Nahrung zu sich genommen haben, so sollte man nicht glauben, daß sie zu den daneben liegenden Eiern gehören, und es erschiene als ein Ding der Unmöglichkeit, wollte man ein solch großes Wollküken wieder in seine Schale zurückbringen. Bei der Betrachtung der Eier achte man darauf, daß links ein frisches mit rauher, weißer Oberfläche liegt, während die rechte Schale das Stück eines Schlüpfeies ist, das durch den brütenden Vogel völlig geglättet wurde; es sieht dann nicht mehr weiß sondern graulich aus.

Früher wurde von dem Höckerschwane der sogenannte Unveränderliche Schwan (C. immutabilis) abgetrennt, der sich dadurch auszeichnet, daß die Jungen sowohl im Daunen- wie im Jugendkleide nicht grau, sondern weiß sind. Die alten Vögel erkennt man sofort an ihren mehr farblosen, d. h. rötlichen, also nicht schwarzen Beinen; auch ist der Schnabel wohl blasser, und vielfach scheinen die Tiere kleiner zu sein. Nach meinen Beobachtungen entstehn bei der Paarung vom Unveränderlichen mit dem gewöhnlichen Höckerschwane keine Mischformen, sondern es gibt in derselben Brut sowohl graue wie weiße Küken; in einem Falle war die Anzahl beider gleich. Jetzt wird C. immutabilis wohl allgemein als eine erbliche, in der Gefangenschaft entstandne Abändrung, also als eine Mutation, aufgefaßt. Da die Jungen schon im ersten Herbst als weiße Schwäne verkäuflich sind, so ist die Zucht gewinnbringender, wenn auch nach unserm Geschmacke die Stammform mit den schwarzen Beinen und dem dunklern Schnabel schöner und kräftiger wirkt.

Daß es Schwäne, aber auch eigentliche Gänse nur in den kühlern gemäßigten und kalten Zonen gibt, beruht wohl nicht auf Zufall, es ist aber nicht leicht zu beantworten, warum sie nicht auch in den Tropen vorkommen. All diese Formen leben im wesentlichen von grünen Pflanzenteilen, die Schwäne mehr von Wasserpflanzen, die Gänse gehn auf die Weide. Die Jungen benötigen unbedingt des frischen, sprossenden Grüns, das im heißen Gürtel der Erde aber nicht in der Menge vorhanden ist wie im Norden oder Süden, wo der Frühling plötzlich einsetzt; Wasserpflanzen gibt es allerdings auch in den tropischen Seen. An Stelle der Gänse und Schwäne sind dort die Nilgans-Kasarkagruppe und einige Vertreter der Plectropterinae, einer wohl sehr altertümlichen Gruppe, getreten.

Der Fernerstehende ist geneigt, einen grundsätzlichen Unterschied zwischen dem zahmen und dem wilden Schwan anzunehmen, dieser besteht jedoch in der Tat nicht. Schon seit langer Zeit hat der Mensch immer wieder junge, wilde Höckerschwäne eingefangen, sie durch Abnehmen einer Hand zeitlebens flugunfähig gemacht und auf geschloßnen Gewässern gehalten, wo sie sich auch stets gut vermehren, wenn sie nur halbwegs günstige Bedingungen vorfinden. Die Jungen muß man immer wieder ihrer Flugkraft berauben, und diese sogenannten zahmen Höckerschwäne unterscheiden sich nicht von der Wildform. Im großen wurde dies durch die preußischen Könige in der weitern Umgebung Berlins auf den Havelseen betrieben. Man rupfte die Tiere regelmäßig, fing sie zum Winter ein und fütterte sie an eisfreien Stellen. Während des Weltkriegs und in der Nachkriegzeit wurden die meisten Schwäne und ihre Eier gestohlen, sodaß der Bestand fast auf Null herabsank; nur einige wenige flugfähige waren übrig geblieben. Im Auftrage der Potsdamer Stadtverwaltung holte ich 1922 vom Lucknainer See, einem Ausläufer des Spirdingsees, aus Ostpreußen eine Anzahl bebrüteter und frischer Eier der dort häufigen wilden Höckerschwäne,

und die daraus entschlüpften Jungen wurden zur Neubesiedlung der Potsdamer Gewässer benutzt, wobei nur der Hälfte die Hand eines Flügels abgenommen wurde. Die Tiere haben sich inzwischen vermehrt, und man beläßt einem Teile der Nachkommen die Flugkraft. Alle, deren man habhaft werden kann, bekommen Ringe, über die Buch geführt wird. Das ganze Unternehmen, dessen Gelingen namentlich den Bemühungen des Stadtrats Albrecht zu danken ist, wurde dadurch erleichtert, daß nach einer besondern Verfügung in Preußen alle Schwäne das ganze Jahr hindurch geschützt sind, also weder erlegt noch gefangen werden dürfen.

Beraubt man die Jungen der sogenannten zahmen Schwäne nicht des Flugvermögens, so neigen sie dazu, im Herbst umherzustreichen und gelangen dann, da sie der Führung alter, erfahrner Stücke entbehren, häufig auf ungeeignete Gewässer und werden dort von Unkundigen erschossen oder zum mindesten eingefangen. Könnte man es durchführen, daß Gutsherren, Zoologische Gärten, Park- und Stadtverwaltungen — man denke dabei an die Hamburger Alsterschwäne — ihre Schwannachzucht frei fliegen ließen, und strafte streng einen jeden, der gegen das Schongesetz verstößt, so träfe man bald auf allen Seen und größern Teichen wieder diese Zierde der Gewässer, die früher in Deutschland häufig war. Der Höckerschwan gewöhnt sich, im Gegensatze zu Kranich und Trappe, leicht an den Menschen, wenn er keine Nachstellungen erfährt, er führt keine versteckte Lebensweise und fällt durch sein leuchtendes Weiß weithin auf, sodaß auch die Allgemeinheit ihre Freude an diesem stattlichen Vogel hat. Außerdem ist er als fast reiner Pflanzenfresser nicht schädlich und schützt die Teiche vor übermäßiger Verkrautung. Wer Sinn für die Schönheit eines Tiers hat, könnte sich dann wieder an Schwänen erfreuen, die zwei vollständige Flügel haben, also nicht so einseitig und unnütz stark verstümmelt sind, wie man dies leider fast immer sehn muß. Auch das herrliche Flugbild und der wunderbare Flugklang der dahinziehenden Höckerschwäne würde wieder ein Bestandteil der Volksseele, wie es in alten Zeiten war.

Die Hauptunterschiede zwischen Höcker- und Singschwan sind in der äußern Erscheinung etwa folgende. Abgesehn von Gestalt und Farbe des Schnabels, die aus der Bunttafel Nr. CIV hervorgehn, fällt der dicke und dadurch kürzer erscheinende Hals und die gegenüber seinem nordischen Verwandten plumpre Gestalt des Höckerschwans auf; auch wirkt er kurzbeiniger und ist wohl auch schlechter zu Fuß. Die Flügelfläche ist beim Höckerschwan im Verhältnis zum Körper vielleicht ein bißchen geringer als beim Singschwane, der deshalb leichter und wohl auch ausdauernder fliegt. Er hat dies ja auch nötig, um von seiner hochnordischen Heimat nach dem Süden und wieder zurück zu reisen. Die laute Stimme des Nordländers wird bei C. olor durch ein sehr lautes, sausend-pfeifendes Fluggeräusch ersetzt, das den, der es zum ersten Male hört, gradezu verblüfft; es dient vielleicht zum Zusammenhalten der Artgenossen. Die Ursache dieses Sausens ist uns unklar: besonders gebaute Schwungfedern, also Schallschwingen, findet man beim Höckerschwane nicht, sein Flügel gleicht ganz dem des Singschwans.

Fast allen Bewegungen des alten Höckerschwans, insbesondre des Männchens in der Fortpflanzungszeit, ist etwas Drohend-Prahlerisches eigen, das der Singschwan in dieser Weise nicht hat; er ist zappliger und schreilustiger. Die auffallendste und auch bei weitem bekannteste Haltung ist das Flügelstellen, d. h. das

Anheben der Ellbogen, das wir in den Bildern 1 und 5—8 der Tafel 230 zeigen. Es ist meist eine Drohhaltung, die dann am stärksten in Erscheinung tritt, wenn zwei Männchen aneinandergeraten, oder man dem Nest oder den Jungen zahmer Schwäne zu nahe kommt; wilde fliegen schon auf große Entfernung hin weg. An dem Heben und Senken der Ellbogen, also dem mehr oder weniger starken Flügelstellen, kann man die Stimmung des Schwans leicht ablesen. Sobald er ängstlich wird, legt er die Flügel glatt an den Körper an und rudert mit abwechselnden Beinbewegungen eiligst davon; der Verfolger dagegen rauscht, beide Ruder gleichzeitig benutzend, in ruckweisen Stößen mit gehobnen Flügeln und weit zurückgelegtem Hals und Kopfe hinter ihm drein. Die Geschwindigkeit dieser beiden Schwimmweisen ist anscheinend gleich, nur wirkt das stoßweise Vorschießen eindrucksvoller. Wir kennen sonst keinen Vogel, der sich auf der Wasserfläche in dieser Weise fortbewegt. Flugfähige erheben sich, kraftprahlend, mit wenigen Flügelschlägen vom Wasser, ohne daß sie erst die sonst beim Auffliegen üblichen Vorbereitungen treffen. Auch das Sich-Schütteln, das auf Bild 9 von Tafel 230 wiedergegeben ist, geschieht im Gegensatze zur Singschwangruppe in einer merkwürdig gewaltsamen, geräuschvollen und gradezu eingedrillt erscheinenden Weise mit steif ausgestrecktem Halse. Ähnlich verhält es sich mit dem nach dem Baden regelmäßig stattfindenden Flügelschlagen, dem Sich-Flügeln. Der Schwarze Schwan hat ähnliche Gewohnheiten. So ein stattlicher Schwanenmann strotzt von Kraft und Prahlsucht, die er in all seinen Bewegungen nach außen hin betätigen muß. Der Höckerschwan verhält sich übrigens in seinen Ausdruckbewegungen ziemlich genau umgekehrt wie der Truthahn, denn bei diesem ist das Radschlagen und Flügelschleifen eine reine Balzangelegenheit, und es hört sofort auf, wenn er in Wut gerät und zum Angriff übergehn will. Eine etwas gemilderte Prahlstellung, bei der der Hals aber mehr aufrecht getragen wird, benutzt das Paar auch zur Begrüßung, wie im 11. Bilde der Tafel 230 zu sehn ist. Namentlich der Mann zeigt sich nach Vertreibung eines Gegners seiner Frau gern noch mit gehobnen Flügeln. Die Tiere stoßen dabei gewöhnlich einen schnarchenden Laut aus.

Die Zärtlichkeitsäußrung besteht im ganz knappen Anlegen des Gefieders und ist zugleich häufig eine Verabredung und Auffordrung zur Begattung. Dabei sehn die Schwäne eigentümlich flach aus, und der Halsansatz ruht bis ziemlich weit nach vorn in der Wasseroberfläche, wie man auf Bild 12 der Tafel 230 sieht. Es ist also genau die entgegengesetzte Haltung von der Angriff- oder Wutstellung auf den Bildern 5, 6 und 7. Die Treteinleitung ist bei allen Schwänen, sämtlichen eigentlichen Gänsen, den Chloëphaga-Arten, der Nilgans-Kasarkagruppe und bei Dendrocygna im wesentlichen gleich, wenn sich auch bei den einzelnen Formen kleine Unterschiede finden. Die beiden Schwanengatten nähern sich einander in der Zärtlichkeitstellung, rücken nahe zusammen und scheinen, von weitem gesehn, die Köpfe seitlich aneinander zu legen, wobei der Lockton von beiden ganz leise ausgestoßen wird. Darauf fängt einer von beiden an, den Hals wie zum Gründeln unter Wasser zu tauchen, um ihn dann rasch wieder herauszuheben; man erkennt dies auf Bild 12, wo bei dem vordern Stücke, dem Männchen, die Tropfen noch von Kopf und Hals herunterlaufen. Beide Gatten wiederholen diese Handlung, die allmählich in eine Art Badebewegung übergeht, viele dutzendmal, und das Eintauchen des Halses erfolgt schließlich oft über

den Halsansatz des andern hinweg, wie Bild 13 zeigt. Häufig reiben sich die Tiere zwischen den Badebewegungen die eignen Tragfedern mit den Kopfseiten. Endlich wird das Weibchen immer flacher: tief ins Wasser eingesenkt, liegt es mit lang vorgestrecktem Halse da und kann nun leicht vom Männchen bestiegen werden, das sich dann mit dem Schnabel im Gefieder des vordern Halsdrittels der Gattin festhält. Bild 14 stellt den eigentlichen Paarungsvorgang dar, der stets, wie bei allen Wildformen im Gegensatze zu den dabei oft recht tolpatschigen Hausenten und -gänsen, sehr geschickt ausgeführt wird und etwa 3—5 Sekunden dauert. Hierbei hört man regelmäßig einen gezognen, schnarchenden Ton, der anscheinend vom Weibchen ausgeht, denn gelegentlich der Begattung eines männlichen Höcker- mit einem Trompeterschwane vernahm ich immer nur Trompetentöne; der Höckerschwan blieb stumm. Während des Tretens wird, wie bei den meisten Vögeln, das Körpergefieder so glatt wie möglich angelegt, was auf sehr starke Erregung deutet. Das Männchen läßt sich dann nach der Seite hinunterfallen, und im nächsten Augenblicke stehn beide, hoch gegeneinander aufgerichtet, mit eigenartigem Schnarchen und unter kräftigen Ruderschlägen Brust an Brust im Wasser. Leider ist es uns bisher nicht geglückt, diese merkwürdige Stellung, die Naumann zu der falschen Annahme verleitete, daß sich die Schwäne von vorn paaren, auf die Platte zu bringen. Bild 15 ist wenige Augenblicke zu spät aufgenommen, als die Erregung schon im Abklingen war. Nachher folgt, wie bei allen andern Schwimmvögeln auch, ein längres Baden, und schließlich wird das durcheinandergekommne Gefieder geordnet. In Ermanglung von Weibchen tun sich, wie es ja bei Vögeln öfter der Fall ist, bisweilen zwei Männchen zusammen und verhalten sich genau wie ein Paar: sie treten sich, machen Anstalten zum Nisten usw.

Da ein Höckerschwanpaar in der Freiheit gewöhnlich eine große Wasserfläche für sich allein beansprucht, so ist es ein mißlich Ding, geschlechtsreife Stücke in größrer Menge auf einem kleinen Teiche zu halten, wie man dies zur Belebung einer Wasserfläche meist gern möchte. In Kürze hat sich dann das schneidigste Männchen mit einem Weibchen gepaart und hält nun alle sonstigen Genossen für Eindringlinge in sein Brutgebiet; sie müssen nach seiner Ansicht aufs schärfste bekämpft und in jeder Weise vertrieben werden. Fast ohne Pause durchfurcht ein solcher Teichtyrann das Wasser und duldet nicht, daß außer seiner Frau ein andrer Schwan hineingeht; die übrigen müssen also kümmerlich auf dem Lande herumliegen und verkommen schließlich mehr und mehr. Auch dort verfolgt sie übrigens der Teichbeherrscher oft noch mit gesträubtem Gefieder und schleppenden Flügeln, und wehe dem Unglücklichen, wenn er ihn wirklich erreicht. Natürlich fällt es den Bedrängten nie ein, sich gemeinsam gegen ihren Peiniger zu wehren. Als ich versuchte, diesem Übelstande dadurch abzuhelfen, daß ich nur Männchen beieinander hielt, so taten sich bald zwei zusammen, und diese beiden trieben es zuguterletzt gradeso wie ein richtiges Brutpaar.

Fängt man den grausamen Gewaltherrscher und trägt ihn vor den Augen der Unterdrückten davon, so wandern diese nicht etwa, erlöst aufatmend, ins Wasser, um sich nun ungezwungen zu tummeln: wer das annimmt, überschätzt die Denkfähigkeit eines Vogels bei weitem. Nach Stunden geht einer oder der andre, vom Durste geplagt, ans Wasser und gleitet schließlich, da der böse Feind nicht heranbraust, hinein, bleibt aber zunächst immer noch in der Nähe des schützenden Ufers.

Erst nach einiger Zeit, es kann ein halber Tag oder auch mehr darüber vergehn, machen es die andern ebenso, und es dauert lange, bis sie sich wirklich sicher fühlen.

Die Sucht des Schwanenmanns, sein Brutgebiet von Artgenossen zu säubern, richtet sich durchaus nicht nur gegen Geschlechtsgenossen, sondern auch gegen fremde Frauen und junge Vögel. Ein eigenartiger Fall ist in einem alten Jahrgange der Zeitschrift „Zoologischer Garten", später „Zoologischer Beobachter", geschildert. Dort vertrieb der Gatte eines Brutpaars eine einzelne Schwänin stets in der üblichen Drohstellung aus der Nestnähe, war sie aber über die Grenze des Bezirks hinausgeflüchtet, so nahm er plötzlich die Zärtlichkeitshaltung an, und es kam nach den üblichen Paarungseinleitungen zum Treten. Der kindlich vermenschlichende Verfasser deutete den Fall natürlich so, daß der gerißne Ehemann seiner Frau gegenüber so tat, als wolle er die lästige Person vertreiben, um dann außer Sicht der Gattin ein Schäferstündchen mit ihr abzuhalten. Was müßte ein Schwan für ein Gehirn haben, wenn er sich so etwas ausdenken wollte! Man weiß, namentlich durch die guten Beobachtungen des Engländers Howard, daß Vögel in ihrem Benehmen einen strengen Unterschied zwischen Brutgebiet und neutralem Gebiete machen. Auf neutralem Gebiet, also fern vom Neste, vertragen sich auch die schlimmsten Wüteriche gewöhnlich gut, und da ist also der Schwanenmann für die Reize einer Schwänin zugänglich, die ihm in der Nähe seines eignen Heims nur als ein zu vertreibendes Etwas erscheint.

Kann ein Schwanpaar einem benachbarten gleichstarken nichts anhaben, so versucht es, dessen Junge zu töten, wenn sie grade unbewacht sind. Sie packen sie mit dem Schnabel, schlagen mit den Flügelbugen auf die fremden Küken los und ersäufen sie: für den barmherzig denkenden Menschen ein gräßlicher Anblick. Dies ewige Sich-Befehden und „Sich-das-Wasser-nicht-Gönnen" hat bei uns die Redensart gezeitigt: „Nächst den Schwänen sind die Menschen diejenigen Tiere, die sich gegenseitig das Leben am schwersten machen." Man glaube nicht, daß die gehässige Gesinnung ein Ergebnis der Gefangenhaltung ist, denn ich erfuhr von dem Fischmeister des Lucknainer Sees, daß es die wilden Schwäne auch nicht anders treiben, man vermeidet es deshalb dort möglichst, sie zu beunruhigen, wenn sie kleine Junge führen. Kommt ein Boot, so flüchten die Alten, die umherirrenden Küken der verschiednen Paare geraten durcheinander, und wenn sich nach Beendigung der Störung Eltern und Kinder wieder zusammensuchen, dann gibt es Irrtümer, Schlägereien und viele tote Jungschwäne. Es sollen einmal dabei an die 60 Leichen gefunden worden sein.

Bei all dieser Unverträglichkeit ist es auffallend, daß an besonders geeigneten Orten, also auf kleinen Jnseln, doch mehrere Nester in wenig Schritt Entfernung voneinander stehn. Wie sich dabei die einzelnen Paare miteinander abfinden, wissen wir nicht.

Höckerschwäne machen anscheinend, wenn sie knapp drei Jahre alt sind, Anstalten zum Nisten: sie bauen ein Nest und halten sich darauf und in der Nähe auf; aber dabei bleibt es häufig. Erst im folgenden Jahre kommt ein Gelege zustande. Manchmal werden auch von diesen dreijährigen Vögeln einzelne Eier gelegt, sie scheinen aber häufig unbefruchtet zu sein; das schließt nicht aus, daß sich die Tiere treten. Ich selbst habe einmal gesehn, daß eine noch ziemlich graue, also ungefähr $^3/_4$ jährige Schwänin nach den üblichen Paarungseinleitungen begattet wurde. Hier war natürlich von geschlechtlicher Reife noch keine Rede.

Nach meinen tiergärtnerischen Erfahrungen sind Schwäne leicht umzupaaren, d. h. ein neues Männchen oder Weibchen wird nach dem Verluste des Gatten ohne Umstände angenommen, was bei vielen andern Vögeln, insbesondre bei Gänsen, durchaus nicht der Fall ist. Natürlich kennen sich aber die einzelnen Stücke genau, und zwar am Gesicht. Gründelt z. B. die Schwänin, sodaß nur ihr Körper über dem Wasserspiegel zu sehn ist, so kann es vorkommen, daß der Gatte und Teichbeherrscher wütend auf sie zurudert und nach ihr beißt, denn er hält sie für einen zu vertreibenden Artgenossen. Nimmt sie dann erschreckt den Kopf in die Höhe, so merkt man bei ihm ordentlich die Verblüffung. Er macht sich sofort schlank und nimmt den Zärtlichkeitsausdruck an, als wolle er sagen: „Verzeih, Liebste, ich wußte nicht, daß du es warst." Selbst bei genauer Bekanntschaft mit den einzelnen Stücken ist es unsereinem gewöhnlich unmöglich, sie auseinanderzuhalten, wenn man sie nicht an Äußerlichkeiten, z. B. an einer abstehenden Feder, dem rechts oder links amputierten Flügel, dem Fußring oder ähnlichem erkennt, alles Dinge, die beim freilebenden Tiere natürlich wegfallen und von dem Vogel auch sicher nicht beachtet werden. Dieses Erkennen am Gesicht erfolgt auf ziemlich große Entfernung, und zwar nicht nur bei Schwänen. Haustiere unterscheidet man viel leichter, da sie sich ja nicht völlig untereinander gleichen.

Auffallend ist die starke Vermehrung des Höcker- und auch des Singschwans, denn Gelege von 8 oder 9 Eiern sind auch bei wilden an der Tagesordnung. Das ist natürlich im Verhältnisse zu der Größe der Tiere sehr viel, und es gibt keinen Vogel ähnlich hohen Gewichts, der soviel Kinder jährlich in die Welt setzt. Man vergegenwärtige sich, daß die Kraniche, die größern Trappen, die Pelikane, die größten Raubvögel zwei Eier, wenn nicht nur eins legen und damit doch ihre Art erhalten. Die Frage, wo dieser fast unglaublich zahlreich erscheinende Nachwuchs bleibt, ist schwer zu beantworten. Daß so viele Küken in früher Jugend verkommen oder dem Raubzeuge zum Opfer fallen sollten, ist nicht wahrscheinlich, und der alte Schwan hat außer dem Menschen wenig Feinde. Man könnte den Wolf für seinen Hauptgegner halten, der wohl manchen brütenden auf dem Neste reißt. Ob der Seeadler erwachsne Schwäne schlägt, ist uns fraglich. Es gibt zwar eine wundervolle Schildrung Audubons, wie ein amerikanischer Weißkopfseeadler einen ziehenden Schwan in der Luft greift und ihn dann zusammen mit seinem Gatten am Ufer kröpft, aber wer weiß, ob diesen schönen Worten eine wirkliche Beobachtung zugrunde liegt. Wenn man in den Seen der Donaumündung sieht, daß sich die zahlreichen Seeadler weder um schwimmende noch um in ihrer Nähe dahinfliegende Schwäne kümmern, sondern Jagd auf mattes, tauchendes, kleines Wasserwild machen, so wird man gegen die dichterischen Ausführungen dieses Schriftstellers mißtrauisch; auch die Schwäne zeigen keinerlei Angst vor den Adlern. Manche Stücke gehn sicher dadurch zugrunde, daß sie es in milden Wintern versäumen, beizeiten wegzuziehn. Der Wandertrieb schläft dann wohl ein, und die Tiere verhungern, wenn die Seen schließlich doch zufrieren. Ich hörte in Ostpreußen, daß unter diesen Umständen manches ermattete Stück auf dem Eise gegriffen wird. Wie weit dies für den Singschwan zutrifft, der ja ein viel ausgesprochnerer Zugvogel ist, wissen wir nicht.

Bei den Jungen entwickeln sich zunächst die Ruder, da ja der kleine Schwan seinen Eltern schwimmend folgen muß, wenn es auch die Mutter den Kindern ab und

zu gestattet, ihren Rücken zu besteigen. Man sieht die Küken dann unter den etwas angehobnen Flügeln nicht, und der Unkundige sucht verzweifelt nach den scheinbar verschwundnen Jungschwänen. Beim Schwarzen Schwane beobachteten wir dasselbe, beim Singschwane nicht. Namentlich im Anfange holen die Alten Wasserpflanzen vom Grunde des Sees herauf und legen sie den Jungen vor oder rupfen Gras vom Ufer; Gänse verhalten sich ähnlich. Wenn man dieses Heraufholen von Nahrung sieht, so kommt einem der Gedanke, ob nicht auch vielleicht die Entstehung der Paarungseinleitung so zu deuten sei, daß sich die Gatten ihre Zärtlichkeit ursprünglich durch Füttern bezeugen wollten, was schließlich zu einer sogenannten symbolischen Handlung geworden ist. Viele Tiere und auch der Mensch neigen ja dazu, Dinge, die mit der Brutpflege zu tun haben, zum Ausdrucke der Zuneigung gegen das andre Geschlecht zu verwenden, und wenn wir Männer unsre Braut oder Frau mit Kindchen anreden, so ist das dasselbe, als wenn sich ein Gänse- oder Schwanmann so benimmt, als sei die Geliebte ein zu fütterndes oder zu betreuendes Wesen.

Das Schwingenwachstum beginnt kaum vor 7 Wochen, und erst mit $4^1/_2$ Monaten ist der junge Schwan leidlich flugbar; es ist dann gewöhnlich Mitte September geworden. Das auf der Bunttafel CIV dargestellte 17 Wochen alte Stück, das bei den Eltern herangewachsen war, wog $8^1/_4$ kg, sein Flügel maß 535 mm; es konnte noch nicht fliegen. Sehr bald beginnt nun die Mauser des Kleingefieders, wobei die graubraunen Federn des Jugendkleids im wesentlichen durch weiße ersetzt werden, sodaß der 7 Monate alte auf Bild 4 der Tafel 229 ein buntscheckiges Aussehn hat. Zum Februar hin sind die Vögel dann, wie Bild 1 von 230 zeigt, weiß, mit etwas dunklern Köpfen und graubraunem Flügel-Kleingefieder, denn dieses wird, ebenso wie die Schwingen, erst im folgenden Sommer erneuert. Der $1^1/_4$ jährige Schwan ist ganz weiß, aber durch den weniger roten Schnabel von den Eltern noch zu unterscheiden.

Die Mutter verliert die Schwingen, wenn die Jungen wenige Wochen alt sind, und ist dann ziemlich hilflos; aber sobald ihre Flügel wieder die nötige Kraft und Beweglichkeit zur Verteidigung der Kinder erlangt haben, was etwa sechs Wochen braucht, wird der Vater flugunfähig und lebt nun etwas zurückgezogner. Bis ihm die Flügelfedern herangewachsen sind, können auch die Jungen allmählich fliegen, und die ganze Familie tritt dann vereint die Reise nach dem Süden an. Weil bei den Schwanenkindern die Flügelfedern so spät erscheinen, bleibt Zeit genug, daß die Eltern nacheinander mausern können, und einer von beiden ist immer fähig, die Sprößlinge durch Flügelschläge zu beschützen. Das Schwingenwachstum des Höckerschwans geht langsamer vor sich, als das der Singschwangruppe. Es nimmt bei ihm ungefähr sieben bis acht, beim Singschwan etwa sechs Wochen in Anspruch, denn die längste Feder wächst bei C. olor im Durchschnitt täglich 7, bei C. cygnus 9 mm. Anscheinend werden auch die Jungen der Singschwäne rascher flugfähig als die des Höckerschwans, bei dem, als Bewohner mehr südlicher Gebiete, die Schnellwüchsigkeit als Anpassung an den kurzen nordischen Sommer nicht nötig geworden ist.

Die geistigen Eigenschaften schätzen wir nicht hoch ein; bei allen Gitterversuchen versagten die Höckerschwäne kläglich. Vielleicht darf man ihnen dies nicht so schlimm anrechnen, weil sich das Überfliegen für sie recht umständlich und schwierig gestaltet, denn sie brauchen, wenn der Wind nicht sehr stark ist, einen langen Anlauf, müssen also von dem Ziel ihrer Wünsche erst weit weg, um etwa hundert

Meter freie Fläche zwischen sich und die trennende Drahtwand zu bringen. Dabei kommt es außerdem noch sehr auf die Windrichtung an, sodaß sie unter Umständen einen Bogen fliegen müssen. Sieht man einem Höckerschwane zu, der vom Land oder vom Eis aus zu Wasser gehn will, so wird man finden, daß er sich stets schon dann auf die Brust niederläßt, wenn sich nur erst der Halsansatz über dem Wasser befindet. Das Tier arbeitet sich dann mühsam rutschend weiter, bis es vollends in sein Element gelangt ist, es will also immer schon schwimmen, wenn es noch gar nicht recht im Wasser ist. Wandert der Schwan bei Tauwetter über das Eis und kommt dabei an eine Pfütze, in der das Wasser nur wenige Millimeter hoch steht, so legt er sich in der eben beschriebnen Weise schon vor der kleinen Wasseransammlung nieder und müht sich nun, unter großer Anstrengung Schwimmbewegungen ausführend, ab, hindurchzuschwimmen, statt einfach hindurchzugehn. Man kommt somit zu der Überzeugung, daß der Vogel rein triebhaft Anstalten zum Schwimmen macht, wenn er Wasser unter seiner Vorderbrust sieht. Gänse und Enten denken gar nicht daran, in einem Wasser schwimmen zu wollen, das nicht die nötige Tiefe dazu hat.

Die Bilder der Tafel 229 und 230 sind im vorstehenden wohl schon genügend besprochen worden. Bei den auf 5, 6 und 7 von 230 dargestellten Schwänen verließ das Weibchen beim Herantreten stets das Nest; der Gatte stellte sich dann sofort über die Eier und verteidigte sie gegen uns. Auf der Bunttafel CIV sind die Unterschiede in der Färbung des Daunen- und Federkleids der Jungen und der Schnäbel von Alt und Jung im Vergleiche zum Singschwane dargestellt.

Der Singschwan (Cygnus cygnus L.)

besucht Mitteleuropa auf dem Zuge, denn er brütet für gewöhnlich nördlich vom Polarkreise der Alten Welt; Ausnahmen kommen vor, denn er soll auch gelegentlich in Norddeutschland genistet haben. Im Winter wurden und werden auch jetzt noch trotz des Verbots an den deutschen Küsten auf den Bodden und in Haffgebieten viele erlegt; hoffentlich gelingt es, durch strenge, internationale Schutzbestimmungen diesem Morden Einhalt zu tun. Manche ziehn in der kalten Jahreszeit bis zum Mittelmeere; wir haben selbst schon im November Sing- und Höckerschwäne im Donaudelta zusammen gesehn, auch in Nordafrika, Palästina und in Turkestan werden einzelne Stücke angetroffen.

Der Flügel des Singschwans mißt 580—635, der Schwanz 170—205, der Schnabel vom Mundwinkel ab 90—105, der Lauf 98—120 mm. Das Gewicht entspricht ungefähr dem des Höckerschwans, vielleicht ist er manchmal etwas leichter. Er wirkt schlanker und namentlich in der Erregung hochbeiniger, weil die Unterschenkel mehr aus dem Bauchgefieder heraustreten. Die Eier von zwei hier im Zoologischen Garten erzeugten Achtergelegen wogen 275—290 g, ihr Dotter war 105 g schwer. Neugeborne hatten ein Gewicht von rund 200 g.

Im Freien unterscheidet man den Sing- vom Höckerschwane durch den langen, dünnen Hals, die gelbe Wurzelhälfte des Schnabels, die Stimme, das fast mangelnde Fluggeräusch und dadurch, daß er die Flügel nicht stellt. In größern Zoologischen Gärten trifft man ihn gewöhnlich an, er schreitet aber nur selten zur Brut. Blaauw weist mit Recht darauf hin, daß es der Singschwangruppe in der Gefangenschaft ge-

wöhnlich an frischem Grün, also wohl an bestimmten Vitaminen fehlt, die der Höckerschwan offenbar nicht so nötig hat. Dieser erfahrne Züchter läßt seinen Trompeterschwänen im zeitigen Frühjahre reichlich Wasseraloe (Stratiotes) in den Teich werfen und hat dadurch prächtige Erfolge. Ein Paar des Berliner Zoologischen Gartens schickte sich 1926 zur Fortpflanzung an und erzeugte acht unbefruchtete Eier. Als ihm dann aber auf mein Anraten im folgenden Jahre wenigstens Kohl und Salat gereicht wurde, schlüpften Küken aus. Wir hatten so die Gelegenheit, die Jungen zu photographieren und malen zu lassen: auf der Bunttafel Nr. CIV sieht man, daß das Singschwänchen einen rosa Schnabel und rosa Beine hat. Der Daunenpelz ist silbriger und fast noch dichter und in sich geschloßner als der gleichaltriger Höckerschwäne, denn er ist offenbar dem Eiswasser der hochnordischen Gletscherseen angepaßt. Die hellen Füße fallen deshalb besonders auf, weil es in der Entenvogelgruppe im allgemeinen Regel ist, daß die Kleinen dunkle Ruder haben, auch wenn diese bei den Alten hell sind; man denke an Graugans und Stockente. Die Annahme liegt nahe, daß stammesgeschichtlich die schwärzliche Beinfarbe älter ist als die helle und es sich bei dem häufig anzutreffenden Rot, Rotgelb, Gelb und Rosa um später erworbne Schmuckfarben oder Arterkennungszeichen handelt. Das stimmt beim Singschwane nicht, denn hier haben ja die Alten schwarze Ruder, genau wie der Höcker- und der Schwarze Schwan. Auch das helle Rosa des Kükenschnabels ist merkwürdig, denn bei Gänsen und Enten ist er fast immer zuerst dunkel und wird dann hell. Zunächst schwärzt sich die Spitze des Singschwanschnabels, und die später gelbe Wurzelhälfte wird eigentümlich grau-grünlich: der 99tägige Vogel auf Bild 6 der Bunttafel gibt diese Verhältnisse gut wieder. Die Kinder des schwarzschnäbligen Trompeterschwans behalten lange Zeit einen roten Schnabel. Das Jugendkleid hat nicht den braunen Anflug wie das des Höckerschwans, sondern wirkt mehr schiefergrau. Im Alter von vierzehn Wochen hatte das farbig dargestellte Junge eine Flügellänge von 550 mm, war fast flugbar und wog $6^1/_4$ kg. Wenn man das Wachstum des Höckerschwans damit vergleicht, ergibt es sich, daß die Flügel des Singschwans früher entwickelt sind, der Körper aber nicht so rasch an Gewicht zunimmt. Die Singschwäne sind offenbar darauf berechnet, schon früh mit den Eltern aus ihrer unwirtlichen Heimat wegzuziehn. In der Umfärbung gleichen sie jungen Höckerschwänen, d. h. das Kleingefieder macht bald einem fast weißen Kleide Platz, wobei anscheinend alle Federn des Flügels stehn bleiben und Kopf und Hals einen grauen Anflug behalten; der Schwanz scheint nicht erneuert zu werden.

Die Küken piepen ähnlich wie die andrer Schwäne auch. Wenn die Vögel ziemlich erwachsen sind, werden sie eigentümlich heiser und machen dann eine Art Stimmwechsel durch, und auch die neunmonatigen haben noch nicht die klangvolle Stimme der Eltern. Hierin ähneln sie den Kranichen: das liegt natürlich daran, daß sich bei beiden die Trompetenluftröhre erst ausbilden muß; leider ist über ihre Entwicklung und über ihr Eindringen ins Brustbein anscheinend wenig bekannt.

Über die Stimme alter Singschwäne hat namentlich Christoleit im „Journal für Ornithologie" 1926 Ausführliches veröffentlicht. Wir können sie hier im Zoologischen Garten bei dem Brutpaare mit seinen Jungen bis zum Überdrusse hören und sehr genau beobachten, welchem Erregungszustande die einzelnen Laute entsprechen. Dadurch, daß wir bei der ersten Brut die Eier schierten, und sie schließlich weg-

nahmen, haben wir es mit den Alten, insbesondre mit dem Vater, sehr verdorben, denn sie verteidigten ihr Gelege wütend, und wir hatten unsre liebe Not, sie uns vom Leibe zu halten. Namentlich gegen meine Frau gebärdete sich der beleidigte Schwan gradezu wie rasend, was uns natürlich angenehm war, da wir auf diese Weise die Angriffstellung auf den Bildern 4—9 der Tafel 231 erhalten konnten; leider ist er durch das Fehlen der ganzen rechten Hand sehr verunstaltet. Wie weit er jetzt noch meine Frau von andern Leuten unterscheiden kann, wissen wir nicht, glauben aber, daß Zeit und Ort für ihn mehr maßgebend sind, als die Person selbst, denn wenn sie unter einer großen Zahl von Besuchern an den Teich tritt, rührt sich der Vogel nicht, wohl aber in den frühen Morgenstunden, wenn der Garten noch leer ist und die vorbeigehenden Angestellten nicht stehn bleiben, um sich die Tiere anzusehn. Alle Schwäne sind übrigens — für einen Tiergärtner ist dies selbstverständlich — gegen ihre Wärter besonders böse, da diese sie ja gelegentlich fangen und die Nester besuchen müssen. Für die Wohltat des Fütterns hat der Schwan natürlich kein Verständnis.

Wie schon erwähnt, hebt die Singschwangruppe in der Wutstellung nicht die Flügel, tut also niemals das, was wir als „Flügelstellen" bezeichnen, dafür werden die mehr oder weniger geöffneten Schwingen seitlich vom Körper abgehalten. Eine nähere Erklärung erübrigt sich durch die Bilder 5—9 von Tafel 231. Der Hals bleibt immer dünn und der Hinterkopf wird dabei nicht auf den Rücken gelegt. Als Einleitung zum Angriffe kommt der Schwan gewöhnlich in der auf Bild 4 gezeigten sonderbaren Stellung, also mit tief gehaltnem Kopf auf den Gegner zu. Ist das Tier im Wasser, so sind Kopf und Vorderhals natürlich unter dem Wasserspiegel. Dies mutet einen deshalb sonderbar an, weil der Wüterich ja den Feind dann gar nicht sehn kann, sich also gewissermaßen eine Blöße gibt. Dazwischen richtet sich das schwimmende Männchen oft plötzlich hoch auf und trampelt mit den Rudern in und unter dem Wasser, sodaß es aufschäumt und ein lautes Getöse entsteht. Beim Höcker- und beim Schwarzen Schwane kommt so etwas nicht vor. Leider haben wir nie beobachten können, wie sich ein Kampf zwischen zwei Singschwänen abspielt. Im Gegensatze zu den andern Entenvögeln schützt der Singschwanmann bei all diesen Stellungen die Flügel nicht ängstlich vor dem Naßwerden und flügelt sich durchaus nicht immer, wenn er in der Drohstellung umhergeschwommen ist, wobei die Schwingen häufig etwas eintauchen. Beim Anblicke des Gegners und namentlich dann, wenn er ihn vertrieben zu haben glaubt, wendet er sich zu seiner Gattin um, und nun stoßen beide in der auf Bild 15 festgehaltnen Stellung ein recht andauerndes, lautes Geschrei aus, das schließlich eigentümlich kläglich abklingt. Dabei werden die vom Körper seitlich abgehaltnen, aber wenig gebreiteten Flügel und der Kopf eifrig auf und ab bewegt. Auch wenn sich die Tiere ihre Freude über ein Wiedersehn ausdrücken wollen, machen sie es ähnlich, man kann dann also von einer Begrüßung sprechen; alles dies ähnelt dem Triumphgeschrei der Gänse. Besonders im Frühjahr und auch, wenn sie Junge führen, können sie sich mit dem lauten, ziemlich hohen und namentlich in der Nähe nicht grade schön klingenden Getön gar nicht genug tun. Die Stimmlage des Singschwans klingt im Vergleiche zu dem etwas größern und mit einer längern Luftröhre begabten amerikanischen Trompeterschwane (C. buccinator) und zum heimischen Kraniche dünn und kläglich und der Auffliegeton

gradezu jammervoll. Natürlich ist die Sage vom Schwanengesange, der übrigens von vielen auch heutzutage noch ernst genommen wird, aus diesen Lautäußrungen entstanden, die für den Menschen zwar stimmungsvoll und auffallend klingen, aber der Trauer zu entspringen scheinen, wozu auch die Örtlichkeit sowie das Winterwetter mit Eis und Schnee beitragen. Da es beim Singschwan anscheinend gleichfalls vorkommt, daß manche nicht zur rechten Zeit wegziehn, dann ermatten und einfrieren, so liegt dem Uneingeweihten der Gedanke nahe, daß die so jammervoll „singenden Schwäne" den Tod vor Augen sehn. In Wirklichkeit werden wohl die matten Stücke am wenigsten rufen.

Sonstige Prahlstellungen, wie sie dem Höckerschwan eigen sind, fehlen der Singschwangruppe, weder das Sich-Flügeln noch das Schütteln werden in besonders betonter Weise ausgeführt: die Bilder 10 und 12 von Tafel 231 geben die Körperhaltungen dabei wieder. Auch schießt das angreifende Männchen nie ruckweise mit gleichen Füßen rudernd heran, sondern bewegt die Beine immer abwechselnd. Der recht bewegliche und wendige Singschwan wirkt mehr wie eine große Ente als wie ein Höcker- oder ein Schwarzer Schwan. Sehr unangenehm wird er dadurch, daß er seine Wut auch gegen kleine Mitbewohner des Teichs richtet, die die andern beiden Arten gar nicht zu berücksichtigen pflegen, denn selbst Enten werden von ihm verfolgt und, wenn sie sich erwischen lassen, getötet; eine Entenmutter mit Küken ist samt diesen aufs höchste gefährdet.

Viel mehr als beim Höckerschwane macht sich beim Singschwan und seinen Verwandten in der Gefangenschaft die Zugzeit bemerkbar: wochen- und monatelang versuchen die amputierten Vögel immer und immer wieder gegen den Wind aufzufliegen, und man hört dann die entsprechenden Töne, die in der auf Bild 13 wiedergegebnen Körperhaltung ausgestoßen werden, Tag und Nacht. Dieses Verhalten entspricht durchaus dem nächtlichen Toben gekäftigter Grasmücken, man hat also den Eindruck, als fühlten sich diese Gefangnen während der ganzen Zugzeit recht unglücklich.

Selbst alt in Gefangenschaft gekommne und einzeln gehaltne Singschwäne treten unter Umständen in ein inniges Verhältnis zu ihrem Pfleger oder wenigstens zu einer bestimmten Person: so faßte ein Männchen eine geschlechtliche Zuneigung zu seinem im Grase liegenden Gutsherrn. Es hielt wohl seine Stellung für eine Art Paarungsaufforderung und kam dann auch späterhin jedesmal heran, um Tretversuche zu machen. Vielleicht kann man in diesem Verhalten eine Erklärung für das Entstehn der Sage von Leda mit dem Schwane finden.

Zur Erklärung der Bunttafel CIV und der Schwarztafel Nr. 231 genügen die Unterschriften und das hier Besprochne. Bild 2 von Tafel 248a zeigt ein Singschwanbrustbein, in das die von außen unsichtbaren Teile der Luftröhre eingezeichnet sind. Im Gegensatze zu den Kranichen nimmt sie sowohl ihren Hin- wie ihren Rückweg auf der Oberseite des mit dem Brustbeine nur durch ein Band verbundnen Gabelbeins, das in seiner Mitte wie eine Schlinge hinten um die Luftröhre herumliegt. Der rücklaufende Teil wölbt die Innenseite des Brustbeins buckelartig vor, wie dies durch die weißpunktierte Linie angedeutet ist. Die beim Kraniche sehr kleinen Bronchien sind beim Singschwane sehr lang und im zweiten Drittel etwas aufgetrieben. Wir haben sie auf Bild 3 zum bessern Verständnis auch in der Aufsicht dargestellt; bei

dem tiefstimmigern Trompeterschwane sind es noch größre, rundliche Körbe. Bild 1 beweist, daß beim Höckerschwan all diese Besonderheiten fehlen: er verhält sich genau wie jede Gans oder wie die Entenweibchen.

Der Zwergschwan (Cygnus bewickii Yarr.)

ist eine kleine Ausgabe des Singschwans, aber, wie aus der Bunttafel CIV hervorgeht, mit weniger Gelb am Schnabel. Im Leben macht er einen etwas kurz- und dickhalsigern Eindruck als sein größrer Vetter. Der Flügel mißt 480—540, der Schwanz 140—175 mm, das Gewicht beträgt etwa 5 kg, das des Eies anscheinend 300 g. Er brütet sehr hoch im Norden, namentlich in Nowaja Semlja und andern nordsibirischen Inseln, ostwärts bis zur Lena. Im Winter zieht er natürlich auch nach Süden und kommt gelegentlich hier vor. Die Stimme ist nach unsern Beobachtungen leiser und tiefer als beim Singschwan und ähnelt der von C. columbianus aus dem nördlichen Nordamerika. Gezüchtet ist er unsers Wissens in Europa wohl noch nicht, und wir können über die Stimme am Nest und bei der Verteidigung des Brutgebiets nichts sagen. Die im hiesigen Zoologischen Garten befindlichen Stücke äußern kaum je große Erregung; sie haben während des ganzen Frühjahrs immer nur den Zug nach der hochnordischen Heimat im Kopfe. Die Erneuerung der Schwingen geht sehr rasch vor sich: 29 Tage nach dem Abwurfe sind die Tiere wieder flugfähig, 4 Tage später haben die längsten Federn ziemlich die volle Länge erreicht.

Die eigentlichen Gänse (Anser Briss.).

Die Gruppe umfaßt die Grau-, Saat-, Kurzschnabel- und Bläßgänse. Hartert rechnet auch noch die Schneegans dazu, die man sonst mit dem Namen Chen belegt. Sie zeichnen sich sämtlich durch einen ziemlich derben, sehr gut entwickelten Weideschnabel aus, dessen Schnabelschneiden mit kräftigen Hornzähnen bewehrt sind; der Nagel auf der Schnabelspitze ist abgesetzt und kräftig. Bezeichnend und sonst noch bei der Sandwichgans (Nesochen sandvicensis) vorkommend sind die schmalen, in eigenartigen Streifen angeordneten Halsfedern, sodaß das Halsgefieder eigentümliche Rillen aufweist, wie aus den Abbildungen der alten Vögel hervorgeht und jedem von der Hausgans her bekannt ist. Bei der Höckergans (Cygnopsis) und den Branta-Arten, also der Nonnen-, Ringel- und Kanadagans, fehlen diese Riefen ebenso wie bei den Schwänen und Enten; was sie zu bedeuten haben, ist wohl unbekannt. Die ungefähr 13 Arten der eigentlichen Gänse brüten in der nördlich-gemäßigten und der kalten Zone. Die Alten haben jährlich nur eine Mauser, die Luftröhre weist keine Besonderheiten auf; sie ist bei Männchen und Weibchen gleich.

Ebenso wie bei den Schwänen fällt bei vielen Gänsen die hohe Eizahl auf, die bei der Graugans häufig bis auf neun ansteigt. Auch ist es unklar, wo die vielen Nachkommen bleiben, da sie ja doch im tapfern Schutze beider Eltern heranwachsen. Rupfungen, die wohl meist dem Seeadler zur Last fallen, kommen selten vor; wir fanden eine im November im Donaudelta, wo es von Bläß- und Graugänsen wimmelte

und Seeadler häufig waren. Wahrscheinlich schlägt er nur schwache oder kranke Tiere, denn um sitzende oder fliegende kümmert er sich nicht, selbst wenn sie in nächster Nähe sind.

Nach Suolahti ist der Name „Gans" ein altes indogermanisches Wort, aus dem auch das lateinische Anser hervorging. Sehr wahrscheinlich ist der Stamm gans lautmalend für die Stimme dieser Vögel.

Wie schon einmal erwähnt, ist der Fernerstehende geneigt, die Entenvögel, soweit es nicht Schwäne und Säger sind, in Gänse und Enten einzuteilen. Es sei deshalb nochmals ausdrücklich bemerkt, daß wir hier unter Gänsen, also vor allen Dingen unter Anser, nur die vorhin bezeichneten Formen, nicht aber die sogenannte Brandgans und Rostgans, also Tadorna und Casarca, und von den ausländischen auch nicht die Magellansgansgruppe (Chloëphaga), die Sporengans (Plectropterus), die Nilgans (Alopochen) und auch nicht die australische Mähnengans (Chenonetta) und Hühnergans (Cereopsis) verstehn wollen. Sie alle sind weder Gänse noch Enten, sondern Gruppen für sich.

Die Graugans (Anser anser L.).

Diese Art ist der einzige Vertreter der Gänsegruppe, der in Mitteleuropa brütet, ihre Heimat dehnt sich aber auch bis nach Island, nach Südrußland und bis in das mittlere und nördliche Asien, ja bis Kamtschatka hin aus. Außer in Schottland und West-Norwegen, wo die Graugans ihrer Heimat auch im Winter treu bleibt, zieht sie im Herbste bis ans Mittelmeer, nach Nordwest-Indien und China, je nachdem sie mehr westlich oder östlich herstammt. Man merke sich also, daß diese einzige Urform der Hausgans in der kalten Jahreszeit nicht in Mitteleuropa weilt. Dann tritt die in großen Mengen aus dem Norden kommende Saatgans hier auf und wird, da sie auch grau ist, von den meisten Jägern fälschlich als Graugans angesprochen. Die Unterschiede zwischen beiden Arten liegen einerseits in der Färbung des Schnabels und der Beine, wie aus den Bunttafeln CV und CVI hervorgeht, andrerseits in einer auffallenden Verschiedenheit der obern und der untern Flügeldeckfedern. Das helle Silbergrau, das bei der fliegenden Graugans sowohl in der Aufsicht wie von der Unterseite her aufleuchtet, unterscheidet sie nicht nur von der Saatgans sondern auch von allen übrigen Verwandten. Die Tafel 254b zeigt in den Bildern 1—4 an den gespannten Flügeln beider Arten diesen Unterschied. Die Hausgans gleicht in Schnabel- und Fußfarbe natürlich völlig der Graugans.

Der Flügel mißt 430—480, der Schwanz 150—160, die Schnabelfirste 53—76, der Lauf 66—80 mm. Je nach der Örtlichkeit haben die Tiere, wie aus den angeführten Zahlen hervorgeht, eine sehr verschiedne Größe, und deshalb schwanken auch die Gewichte beträchtlich. Deutsche Vögel scheinen im Durchschnitte 3 bis gegen 4 kg zu wiegen, die Männchen sind größer und schwerer als die Weibchen. Das frische Ei ist meist um 150 g schwer, der Dotter daraus beträgt etwa $^1/_3$ des Gesamteies. Das gekochte Eiweiß ist fest und ähnelt, wie bei der Hausgans, dem des Huhns. Die Brutdauer beträgt 28—29 Tage. Neugeborne aus Eiern unbekannten Frischgewichts wogen 105 und 110 g.

Von all den in Zoologischen Gärten gehaltnen Gänsearten ist die Graugans

wohl am leichtesten zu züchten, und damit hängt es sicher auch zusammen, daß sie schon in alten Zeiten zum Haustiere wurde: sie stellt eben keine besondern Ansprüche und lebt im gemäßigten Europa unter natürlichen Bedingungen. Da sich das Brüten und Führen im Zoologischen Garten vor den Augen des Beschauers abspielt, und man die Nachkommen auch recht gut freifliegend halten kann, so ist es leicht, die Lebensgewohnheiten bis ins kleinste kennenzulernen. Außerdem haben wir selbst ein Grauganspaar aus dem Ei aufgezogen, sodaß wir uns über Wachstum, Befiedrungsweise und insbesondre über die geistigen Fähigkeiten und Triebhandlungen ein ziemlich klares Bild machen konnten. Ferner hat man ja stets die Möglichkeit, an Hausgänsen vergleichende Beobachtungen anzustellen.

Es sei gleich vorausgeschickt, daß Graugänse, mit andern Großvögeln verglichen, recht begabte und findige Tiere sind, die sich, jung aufgezogen, durch ihre Veranlagung zu innigem Familienleben sehr zum Verkehr mit dem Pfleger eignen. Wegen ihrer vielseitigen Lautäußrungen ist man über die Gemütsverfassung seiner Pfleglinge stets gut unterrichtet, kann leicht auf ihre Wünsche eingehn, und es entspinnt sich ein innigeres, man möchte sagen herzlicheres Verhältnis dem Menschen gegenüber als z. B. bei den Kranichen; von Trappen gar nicht zu reden. Auch die Hausgans hat trotz ihrer Züchtung auf Fettansatz viel von den geistigen Eigentümlichkeiten ihrer Stammutter behalten, und es liegt deshalb die Frage nahe, warum grade sie das Schimpfwort „Dumme Gans" liefern mußte. Es kommt wohl daher, daß man Vergleiche nur dann anstellen kann, wenn wirklich etwas Vergleichbares da ist. Man wird also ein einfältiges Weib nicht grade als „Dumme Raupe" bezeichnen, denn dieses Tier steht wegen seiner zu niedern geistigen Eigenschaften dem Menschen zu fern. Die Gans aber, die mit ihren Verkehrsformen, ihrem Familiensinn und der daraus entspringenden Anschlußbedürftigkeit in manchen Dingen den Herrinnen der Schöpfung ähnelt, aber ihnen natürlich im eigentlichen Denken ungemein nachsteht, reizt zum Vergleiche. Man könnte es ihr also gewissermaßen zur Ehre anrechnen, in geistiger Beziehung überhaupt mit dem Menschen verglichen zu werden.

Die Stimmäußrungen der Graugans sind dieselben wie die der kleinern Hausgansrassen. Sie erscheinen in der Freiheit deshalb etwas anders, weil man in einem Trupp der Wildform mehr alte und beim Haustiere gewöhnlich überwiegend junge Stücke vor sich hat. Da, wo Grau- und Hausgänse fast durcheinander leben, kann man im Einzelfalle nicht sagen, welcher von beiden dieser oder jener Ton angehört. Ähnlich wie manche andre Haustiere auch, also z. B. wie der Hund, die Katze, das Huhn und die Ente, macht die Hausgans von ihrer Stimme mehr Gebrauch als die wilde. Das kommt wohl daher, daß sie schon bei der geringfügigsten Veranlassung recht zwecklos laut wird, denn bei ihr bedeutet nicht jede Stimmäußrung dadurch eine gewisse Gefahr, daß sie die Aufmerksamkeit von Feinden erregt. Den Lockton „gágagag" oder „gígagag" kennt wohl jeder; die höhre Stimme scheint dem Männchen zuzukommen. Die einzelnen Stücke rufen etwas verschieden, sodaß auch das menschliche Ohr die Abweichungen merken und die Tiere daran zu erkennen vermag; natürlich ist dies bei den Gänsen unter sich noch mehr der Fall. In der Luft kreisende Junggänse hören die Rufe ihrer Eltern aus einer Menge andrer lockender Artgenossen mit Sicherheit heraus, wovon man sich überzeugen kann, wenn im Zoologischen Garten die flugunfähigen Alten von einem Teich auf den andern umgesetzt

werden. Dieser Lockton wird von den Jungen erst etwa von der siebenten Woche ab ausgestoßen, er klingt dann zunächst noch dünn und unfertig. Die ganz kleinen Küken verstehn ihn anfangs noch nicht. Sind sie durch irgendeine Beunruhigung versprengt worden, so beginnen die Eltern zwar sofort laut zu rufen, es macht aber den Eindruck, als wüßten die Kinder noch nicht recht, daß dieses schmetternde Signal zu ihren Eltern gehört, die sonst in ganz andern, leisern Tönen mit ihnen verkehren. Die Kinder kommen erst dann zielbewußt auf die Familie zu, wenn sie sie sehen; späterhin antworten sie den rufenden Alten, beachten also den Lockruf sehr gut. Unsre Jungaufgezognen kümmerten sich um die Töne andrer Gänse gar nicht, höchstens, daß sie sich im Anfange vor deren Lautheit fürchteten. Ihnen selbst waren natürlich alle Rufe angeboren, und sie ließen sie später genau in derselben Weise hören wie andre Artgenossen.

Der Schreckruf ist ein kurz ausgestoßnes, nasales „Gang". Diese sogenannte Warnung ist häufig nur sehr leise, besonders dann, wenn das Paar kleine Junge führt und der Vater etwas Verdächtiges bemerkt, über das er aber noch nicht sehr erschrocken ist. Auf diesen nur wenig vernehmbaren Ton hin sichert die Mutter, und die Kleinen sind zur Flucht bereit. Die Stimmfühlung, die man immer dann hört, wenn die Gänse behaglich vor sich hin weiden oder überhaupt langsam miteinander gehn oder schwimmen, ist schwer mit Worten wiederzugeben; am besten vielleicht noch mit einem leisen, durch die Nase gesprochnen „Gángangang". Es ist meist 3—7 teilig und heißt für die Familienangehörigen so viel wie: „Bleibt nicht zurück!" oder: „Ich bin noch hier!" Beabsichtigen sie eine größre Ortsbewegung, so wird diese Stimmäußrung kräftiger und härter und bedeutet: „Wir wollen gehn!". Noch mehr verstärkt verrät sie die Stimmung des Auffliegens und ist mit: „Los!" zu übersetzen. Dabei wird der Kopf hochgehalten und der Schnabel ab und zu seitlich bewegt, als wolle sich der Vogel Wasser davon abschütteln; gleich darauf pflegt sich der Trupp in die Luft zu erheben. Bei stärkrer Erregung hört man auch noch ein schnell hintereinander wiederholtes „Tjirp-tjarp", das Eile ausdrückt.

Daß Gänse in der Wut und namentlich dann, wenn sie sich selbst vor dem Gegner fürchten, mit lang vorgestrecktem Hals und geöffnetem Schnabel zischen, weiß jeder. Das Gefieder sträubt sich dabei, und besonders dann, wenn die Tiere nicht recht wagen, zu Tätlichkeiten überzugehn, endet das Sträuben mit einem lauten Schütteln. Junge, von den Eltern abgekommne, schon etwas herangewachsne Gänse stoßen einen eigentümlichen, langgezognen Jammerton aus, der auch auf den Menschen den Eindruck des Kläglichen macht. Er fällt weg, wenn die Tiere nicht mehr mit den Eltern gehn, denn dann wäre er auch zwecklos. Ergriffne Gänse lassen manchmal ein lautes Angstgeschrei hören, das auf alle Artgenossen einen tiefen Eindruck macht, denn sie sichern ängstlich und werden recht mißtrauisch. Vor der Nistzeit und auch noch während des Brütens, besonders dann, wenn die Gans bei der Brutpause sich mit ihrem Gatten trifft, hört man ein sehr bezeichnendes, schwer zu beschreibendes, lautes Schreien, das man wohl als eine Art Gehabe bezeichnen kann.

Diejenigen Entenvögel, deren Männchen sich an der Brutpflege, insbesondre an der Führung der Jungen, beteiligen, wo also ein Familienleben im menschlichen Sinne besteht, pflegen ein sogenanntes Triumphgeschrei zu haben, das bei den eigentlichen Gänsen, bei denen Eltern und Kinder anscheinend fast ein Jahr lang zusammen-

halten, sehr entwickelt ist. Man hört es auch bei der Nilgans-Kasarkagruppe, bei den Magellansgansartigen und andern, und zwar bei allen immer dann, wenn das Paar, zum mindesten der Mann, einen Feind besiegt oder vertrieben hat oder zu haben glaubt. Dabei ist der Sieg allerdings manchmal recht zweifelhaft und wird auch dann schon als solcher aufgefaßt und gemeldet, wenn der Vogel wenigstens selbst keine Niederlage erlitten hat: ganz so wie bei den vielen Heeresberichten im Kriege, oder wie bei Menschen, die mit fraglichen Erfolgen andern gegenüber prahlen. In dieses Triumphgeschrei stimmen dann regelmäßig der andre Gatte und die Kinderschar ein. Man kann sagen, daß es Freude ausdrückt: die Familie gibt zu erkennen, daß sie ein Herz und eine Seele ist und der Außenwelt gegenüber geschlossen in Gegensatz tritt. Die Tiere strecken dabei den Hals vor, und auf ein anfängliches Schmettern folgt ein leisres, eigentümliches, sehr nasales, fortlaufendes „Gangangangang". Sie sehn dabei aus, als wollten sie jeden Augenblick übereinander herfallen und schrein sich ihre durchdringenden Rufe gewöhnlich unmittelbar in die Ohren; namentlich Kanada- und Nonnengänse sind darin groß. Bereits die kleinen Dunenjungen beteiligen sich daran und nehmen dabei schon ganz die Haltung der Alten an. Bei dem feinen „Wiwiwiwiwi" ihrer dünnen Stimmchen klingt ein solcher Familienklatsch nach menschlichen Begriffen sehr drollig. Das Triumphgeschrei wird nun, gewissermaßen in übertragner Weise, auch benutzt, um sich bei andern Artgenossen lieb Kind zu machen. Wenn sich z. B. ein anderthalbjähriger Gänsejüngling im Laufe des Winters an eine weibliche Gans heranmacht, so merkt man seine ernsten Absichten außer am Halseintauchen auch besonders daran, daß er in ihrer Gegenwart ein ihm sonst ganz gleichgültiges, schwächres Tier vertreibt, um dann mit vorgestrecktem Hals und lautem Frohlocken auf sie zuzueilen. Anfänglich pflegt das Weibchen noch nicht mit einzustimmen; sowie dies aber geschieht, kann man sicher sein, daß das Paar einig ist. Wir haben beobachtet, daß solche, eben reif werdenden Graugänse wohl miteinander durch Halseintauchen schön tun und sich auch gelegentlich treten, aber solange sie noch kein gemeinsames Triumphgeschrei haben, ist die Sache noch nicht recht ernst. Es sei nochmals bemerkt, daß diese Stimmäußrung nicht nur eine geschlechtliche Zuneigung bedeutet, sondern daß auch die Jungen ihren Eltern und Geschwistern in derselben Weise ihre Heldentaten melden und die von Vater und Mutter bestätigen helfen; auch gut miteinander bekannte Ganserte oder weibliche Gänse tun dasselbe. Bei der Annäherung des werbenden Ganserts an seine Zukünftige handelt es sich gewissermaßen um ein Einschmeicheln durch Schlechtmachen andrer und Sich-Brüsten mit den eignen Erfolgen; bei der Kasarkagruppe ist dies in mancher Hinsicht noch ausgeprägter. Auch durch sonstige große Freude kann das Triumphgeschrei hervorgerufen werden, z. B. durch ein Wiedersehn nach längrer Trennung. Man kann demnach mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen, daß der nach Vertreibung eines Gegners zu seiner Familie zurückkehrende Vater wirklich seiner Freude Ausdruck gibt, an der die Familie teilnimmt.

Diese Ausführungen mögen manchem zu vermenschlichend und gradezu spaßig scheinen, sie sind jedoch nichts weniger als spaßhaft oder in übertragner Bedeutung gemeint: bei gesellig und familienweise lebenden Geschöpfen, zu denen ja auch der Mensch gehört, bilden sich eben in den verschiedensten Tiergruppen dieselben Gewohnheiten heraus. Das Verhalten der Gänse ist nicht ein Zeichen menschen-

ähnlichen Verstandes, sondern dafür, daß viele unsrer Verkehrsformen, wie das Schlechtmachen andrer und die Verherrlichung der eignen Angehörigen, weiter nichts als angeborne Triebhandlungen sind, bei denen sich der einzelne zunächst gar nichts Besonderes denkt; sie sind ja auch der logischen Überlegung oft recht wenig zugänglich. Natürlich haben sich bei so familientreuen Tieren, wie Gänsen, alle diese Eigenschaften viel mehr gefestigt als bei uns Menschen, wo sie sich ja durch Gesetze und Überliefrung erst entwickeln und erhalten und daher auch nach Volksstämmen verschieden sind. Bei den gänseartigen und wohl überhaupt bei den ehig lebenden Vögeln rächte sich eben von jeher eine lässige Pflichterfüllung eines der Eltern gegen ihre Kinder durch den Tod der letztern, und damit starb die ganze leichtfertige Familie aus, sodaß sich mangelnder Brutpflegetrieb und alles, was damit zusammenhängt, nicht weiter vererben konnte.

Beim Vogel gibt es, von ganz vereinzelten Fällen abgesehn, anscheinend keine Vielehigkeit, es ist demnach nicht richtig, hier von Einehigkeit im Gegensatze zu Vielehigkeit zu sprechen. Entweder beteiligen sich beide Gatten an der Brutpflege, wie dies die Regel ist, und dann besteht Ehigkeit, oder nur einer sorgt für Eier und Junge, und solche Arten leben überhaupt nicht in einer der menschlichen Ehe entsprechenden Verbindung: denn man versteht doch unter Ehe nicht nur vereinzelte Paarungen, sondern ein wirkliches Zusammenleben. Bei einer Vielehe müßten also mehrere Frauen einem Manne wirklich dauernd angehören oder umgekehrt; solche Fälle sind uns aus der Vogelwelt nicht bekannt. Da der Gansert seine Braut und spätre Frau treulichst bewacht und verteidigt und vor allen Dingen ein rührender Vater seiner Kinder ist, die ja fast ein Jahr lang geführt werden, so bleibt das Paar für gewöhnlich zeitlebens vereinigt und trennt sich, wie es z. B. viele Singvögel tun, auch im Winter nicht. Die Ehe ist also durchaus nicht nur an das Geschlechtsleben gebunden, das bei Gänsen überhaupt keine allzu große Rolle spielt. Wir haben das Gefühl, daß das Führen von Jungen für den Gansert den Glanzpunkt einer glücklichen Ehe darstellt. Die beiden Gatten sind so ineinander eingelebt, daß es nach dem Tode des einen gewöhnlich recht schwer hält oder auch völlig unmöglich ist, ihn neu zu verpaaren. Selbst wenn auf einem Teiche für einen solchen Witwer oder eine Witwe eine reiche Auswahl an heiratsfähigen Artgenossen ist, lassen sie sich doch mit diesen gewöhnlich nicht ein, die sich ihrerseits merkwürdigerweise auch häufig nicht um so eine eheverlassne Gans kümmern, die besonders im Frühjahre Tag und Nacht nach ihrem Seligen ruft. Diese übermäßige Gattentreue ist natürlich nicht arterhaltend und deshalb unzweckmäßig. Sie stellt eine Art Sackgasse dar, in die sich die Ehigkeit der Gänse verrannt hat.

Innerhalb der Gänsefamilie besteht so gut wie keine Rangordnung, oder es wird wenigstens davon kein wirklicher Gebrauch gemacht. Bei andern Tieren, wie z. B. Affen, ist trotz alles Zusammenhaltens das Recht des Stärkern und Frechern sehr entwickelt und wird oft in grausamer Weise gehandhabt. Vielleicht hat das Verhalten der Gänse seinen Grund darin, daß sie als Weidetiere so gut wie keinen Futterneid kennen, und dieser ist es ja, der bei vielen andern Geschöpfen und, in verallgemeinertem Sinn auch beim Menschen, als Neid am Besitz überhaupt den Familienfrieden oft erheblich stört. Wenn es in der Gefangenschaft zwischen den einzelnen Gänsetrupps am Futtertroge zu Streitigkeiten und Verfolgungen kommt, wie

es die Regel ist, so liegt das daran, daß sie hier beim Fressen zu dicht aneinander geraten und ihnen diese Nähe unangenehm ist. Unter solchen Umständen tritt die sehr entwickelte Rangordnung der verschiednen Familien scharf hervor.

Die Paarungseinleitung ist der beim Höckerschwane besprochnen ähnlich, nur heben die Gänse beim Halseintauchen oder auch sonst, wenn sie sich den Hof machen, schwimmend den Schwanz ziemlich steil in die Höhe. Unmittelbar nach dem Treten pflegen sie die Ellbogen hoch zu nehmen, sich gegeneinander zu richten und ein ganz bestimmtes Geschrei auszustoßen: das erinnert bis zu einem gewissen Grade an den Höckerschwan. Auch im Augenblicke der Vereinigung haben sie eine bezeichnende, hohe Stimmäußrung, sodaß der Kundige sofort weiß, daß sich irgendwo ein Gänsepaar tritt. Dieser Kundige kann auch ein andrer Gansert sein, und wenn er der im Range höher stehende ist, so eilt er auf die Liebenden zu und trennt sie. Diese Lex-Heinze-Stimmung, die nichts mit Eifersucht zu tun hat, denn der störende Gänsemann denkt gar nicht daran, sich mit der fremden Frau einlassen zu wollen, hatten wir schon bei der Ringeltaube auf Seite 47 des zweiten Bandes besprochen.

Wie alle andern Entenvögel tragen auch die Gänse nicht von weit her zu Neste, sondern begnügen sich damit, das in Reichweite liegende Genist zum Bau des Nestwalls zu verwenden. Da im hiesigen Zoologischen Garten an den Ufern der Gänseteiche keine Nistgelegenheit ist, und die paar Inseln häufig schon von Schwänen oder stärkern Paaren besetzt sind, so fingen freifliegende Graugänse an, in der Höhe nach einem Nistorte zu suchen. Als ich sah, daß sie sich von oben her in das dichte Gezweig einer Weimutskiefer setzen wollten, das natürlich nachgab, sodaß die Vögel durchglitten und wieder im Wasser endigten, ließ ich flache Körbe auf dicken, wagrechten Ästen einer alten sperrigen Eiche anbringen. Nach mehreren mißglückten Versuchen gelang es den Gänsen, in diese Körbe zu kommen. Sie gerieten anfangs oft auf Nebenäste, konnten dann nicht gut von Ast zu Ast fliegen, kehrten wieder zum Wasser zurück und übten die Sache so lange, bis sie glückte. Lag Heu oder Stroh im Korbe, so kam es zu erfolgreicher Brut. Als einer im zeitigen Frühlinge noch nicht mit Neststoffen beschickt war, versuchte die Gans das Innre mit winzigen Rindenstücken, die sie mit dem Schnabel erlangen konnte, auszupolstern. Nunmehr wollte man ihr zu Hilfe kommen und füllte den Korb mit Stroh; als sie wieder hinaufflog, erschrak sie aber so über diese Verändrung, daß sie nicht mehr zurückkehrte.

Die Eier werden meist in Abständen von je einem Tage gelegt und sind stets mit Neststoffen, später auch mit den weißlichen Daunen, zugedeckt, wenn die Mutter nicht darauf sitzt. Der Gansert brütet nicht mit und vermeidet es anscheinend, überhaupt in die Nähe des Nestes zu kommen; vielleicht, natürlich unbewußt aber arterhaltend, um es nicht zu verraten. Er hat seinen Stand in einer gewissen Entfernung, bewacht das Brutgebiet, und die Gans merkt an seinem Verhalten, wenn Gefahr naht. Man sagt gewöhnlich und vielleicht nicht ganz richtig: er warne sie vor Feinden. Bei Bläß-, Kanada-, Kurzschnabel-, Nonnen- und namentlich bei Schneegänsen ist das anders. Da stehn die Männer unmittelbar neben ihren brütenden Frauen und verteidigen sie wie rasend, wenn man zu nahe kommt. Sie haben in ihrer Heimat wohl mehr mit kleinen Nestfeinden, z. B. mit Schmarotzermöwen und Eisfüchsen zu rechnen, die ein schneidiger Gansert vertreiben kann. Für die Graugans kommen aber wohl von alters her mehr Wolf und Mensch in Betracht, gegen die aller Mut nichts nützt, son-

dern höchstens die Lage verschlimmert. Weder die die brütende Gattin beschützenden noch die Junge führenden Männer aller eigentlichen Gänse sind übrigens solche Wüteriche wie die der Chloëphaga- und der Kasarka-Nilgans-Gruppe. Sie ziehn nicht, wie diese, dauernd umher, um Unheil zu stiften, sondern beschränken sich auf eine mutige Verteidigung ihrer Familie.

Sobald die Jungen zu schlüpfen beginnen, findet sich der Gansert am Nest ein. Sie bleiben noch ein bis zwei Tage unter der Mutter und werden dann von beiden Eltern aufs Wasser geführt. Für gewöhnlich nehmen die Alten sie so zwischen sich, daß die Gans voraus und der Gansert hinterdrein schwimmt. Er ist immer darauf aus, die Nachhut zu decken und versieht mehr den äußern, d. h. den Wach- und Verteidigungsdienst, während sich die Mutter mit den Kindern abgibt, ihnen Gras rupft, Wasserpflanzen heraufholt oder sie bei kühlem Wetter hudert. Auf Teichen, wo viele Wildgänse gehalten werden, ist es kaum möglich, eine Gänsemutter ohne ihren Gatten Junge führen zu lassen, denn in kurzer Zeit werden diese von andern Gänsen versprengt oder umgebracht, oder die Mutter wird mit ihren Sprößlingen dauernd vom Futter und von den Weideplätzen verjagt. Der Mut der Eltern steht in gradem Verhältnisse zu der Hilflosigkeit der Jungen, und daher hat auf einem Gewässer meist dasjenige Gänsepaar die Oberhand, das die jüngsten Kinder führt. Solange diese noch nicht recht vom Flecke kommen, werfen sich die Eltern mit wahrer Verzweiflung jedem Feind entgegen und suchen auf diese Weise für die Kinder Zeit zum Aufsuchen des schützenden Wassers zu gewinnen. Später eilen die Kleinen schon beim ersten Schrecklaute des Männchens dem bergenden Elemente zu. Selbst wenn sie schon $^3/_4$ Jahr alt sind, erlischt der Verteidigungstrieb der Alten noch nicht, denn wenn man dann ein Junges schießt, so stehn sie mit ausgebreiteten Flügeln und zischend vor dem verendenden Sprößling. Ein solch schreckliches Ereignis bleibt ihnen lange im Gedächtnis, sodaß sie schon bei den Vorbereitungen zum Abschusse sofort flüchten und ihre Kinder in Schutz nehmen wollen.

Gelegentlich kommt es vor, daß ein kleines Gänseküken in ein Erdloch fällt, aus dem es nicht wieder herauskann. Es piept dann ängstlich, wenn es die Alten nicht mehr sieht, und diese stehn erregt und ratlos dabei. Sie denken nicht daran, es mit dem Schnabel aus der Grube herauszuziehn, obgleich sie das sehr leicht könnten. Solange das Kind schreit, bleiben sie bei ihm stehn, hört es aber auf, so weiden sie mit den andern ruhig weiter und geraten dabei bisweilen so weit weg, daß sie außer Hörweite des unglücklichen Geschöpfs kommen, dessen Verlust sie nicht an der verringerten Zahl ihrer Nachkommen merken. Es ist bekannt, daß viele junge Säger und Enten in der Freiheit dadurch zugrunde gehn, daß sie bei der Wandrung vom Neste zum Wasser in tiefe Fahrgleise oder glattwandige Löcher fallen, aus denen die Alte sie niemals herausholt.

Vor längrer Zeit machte ich den Versuch, ein im Brutofen geschlüpftes Graugansküken, das ich sofort in die Tasche gesteckt hatte, damit es nicht erst mit dem Menschen vertraut werden sollte, an ein gleichaltrige Junge führendes Graugansspaar heranzubringen, wobei sich folgendes ergab. Der sich nähernde Mensch wird von dem alten Paare mißtrauisch betrachtet, und es versucht, mit seinen Kleinen möglichst rasch ins Wasser zu flüchten. Geht man aber sehr schnell auf sie zu, sodaß die Kinder keine Zeit mehr zum Entfliehn haben, so setzen sich Vater und

Mutter natürlich zur Wehr. Geschwind befördert man nun die kleine Waise dazwischen und entfernt sich eiligst. In ihrer großen Aufregung halten die Eltern den Neuling zunächst für ihr eignes Kind und wollen es schon in dem Augenblicke vor dem Menschen verteidigen, wo sie es in seiner Hand hören und sehn. Doch das schlimme Ende kommt nach. Dem jungen Gänschen fällt es gar nicht ein, in den beiden Alten Artgenossen zu sehn: es rennt piepend davon und schließt sich an die andern Küken an. Beobachtet man die Sache aus weiter Ferne, so findet man, daß die alten Gänse doch sehr schnell das fremde Junge herauskennen. Sie geraten in eine gewisse Verlegenheit, und es scheint in ihnen der Trieb für die Bekämpfung eines Eindringlings und der für das Führen von Jungen im Streite zu liegen. Sie gehn oft auf das fremde Ding los, sodaß man das Schlimmste befürchten muß, aber schließlich tun sie ihm doch nichts, denn im letzten Augenblicke beißen sie nur ganz leicht zu, sodaß dem Jungen nichts Ernstliches geschieht. Ist das Küken kräftig und versäumt den Anschluß an die andern nicht, so wird es schließlich geduldet und ist nach etwa einem Tag in die Familie aufgenommen, bleibt es jedoch zurück, oder trennt es sich von den andern Gänschen, so machen die Eltern keine Anstalten, es zum Mitgehn aufzufordern. Recht bezeichnend für die Verflachung der Triebhandlungen oder des Unterscheidungsvermögens bei den Haustieren ist folgender Fall. Als ich zu einer Gänsefamilie, deren Vater ein reinblütiger Graugansert, und deren Mutter eine Haus-Grauganskreuzung war, ein Waisenkind setzte, stellte sich heraus, daß die Alte den Neuling kaum oder gar nicht herauskannte, während der Vater sehr schnell den kleinen Fremden bemerkte und zunächst große Lust zeigte, über ihn herzufallen. Es dauerte geraume Zeit, bis er sich an seine Gegenwart gewöhnt hatte, obgleich das Stiefkind nach menschlichen Begriffen so gut wie nicht von den andern Küken zu unterscheiden war.

Ganz im Gegensatze zu Wildentenmüttern, die artfremde Junge nur schwer annehmen, führen Gänsepaare solche anstandslos, wenn sie sie selbst erbrütet haben. Man kommt durch all dies zu dem Schlusse, daß man es bei Gänsen weniger nur mit einfachsten Triebhandlungen zu tun hat als bei vielen andern Vögeln, denn Alte und Junge müssen sich persönlich kennen lernen, damit das arterhaltende Familienleben zustandekommt.

Wenn die Jungen nicht mehr ganz klein sind, sich also nicht mehr in einen Haufen zusammendrängen, dann bilden sie beim Gehn und beim Schwimmen mit den Eltern zusammen eine Anordnung, die nicht dem entspricht, was der Volksmund „Gänsemarsch" nennt, d. h. die Tiere folgen sich nicht genau hintereinander, sondern so, daß sie hinter- und nebeneinander gehn; man nennt dies „gestaffelt". Später tun sie im Fluge dasselbe, nur rücken sie dann noch weiter seitlich auseinander und bilden oft zwei, gewöhnlich verschieden lange, vorn zusammenlaufende, schiefe Linien, also ein Dreieck ohne Grundlinie oder, besser gesagt, einen Winkel. So machen es ja Schwäne, Kraniche und viele Enten auch, und zwar dann, wenn sie weite Strecken zurücklegen wollen, also auf dem Wanderfluge. Über den Zweck dieser Anordnung ist viel gesprochen und geschrieben worden. Wir haben den Eindruck, daß von irgendeiner Flugerleichtrung nicht die Rede ist: es folgt eben, wie beim Schwimmen und Gehn, ein Vogel dem andern, vermeidet es aber, unmittelbar hinter den Vordermann zu kommen, weil er sonst bei plötzlichem Bremsen auf ihn aufprallen würde. Manche

Vögel, z. B. Sichler, Austerfischer und bestimmte Fruchttauben ziehn in einer Querreihe dahin, also einer neben dem andern.

Die persönliche Bekanntschaft spielt im Leben der Gänse eine sehr große Rolle. Dies geht ja schon aus den bisherigen Ausführungen hervor, und es ist ja auch bei Hausgänsen recht schwer, in einen zusammen aufgewachsnen Trupp neue Stücke hineinzubringen. Schreiten die alten Paare zur Brut, so müssen sich die vorjährigen Jungen natürlich von ihnen trennen, es scheint aber, daß sie sich im Spätsommer wieder zugesellen dürfen; aber dann gehn sie schon bald auf Freiersfüßen, denn die Verlobungen pflegen im Herbst und Winter stattzufinden. Diese Vögel haben nicht fortwährend den Familienverteidigungswahn im Kopf, und die Annährung an fremde Stücke ist daher leichter. Über die Verlobungs- und Hochzeitsbräuche hatten wir schon gesprochen, sodaß nur noch einige Bemerkungen über das Flitterwochenpaar am Platze sind. Wenn die Geschlechter sonst äußerlich oft recht schwer zu unterscheiden sind, so ist es um diese Zeit sehr leicht, Männchen und Weibchen schon auf große Entfernung hin als solche zu erkennen. Der Gansert hat dann die eigenartig gespannten oder, wie man beim Menschen sagt, gezierten und stolzen Bewegungen, die man in der Tierreihe unter solchen Umständen so oft antrifft; beim Kraniche hatten wir ja schon unsre Betrachtungen darüber gemacht. Im Gehen, Schwimmen und Fliegen wird ein unnötiger Kraftaufwand zur Schau getragen und fast dauernd die Zärtlichkeitshaltung angenommen. Die Gatten entfernen sich kaum je mehr als meterweit voneinander, und das Männchen sucht etwas darin, seinem Weibchen jeden Schritt schon vorher abzusehn: es ist bewundernswert, mit welcher Genauigkeit er jede Wendung, jedes Rascher- und Langsamerwerden berücksichtigt. Dabei wird natürlich jedes schwächre in den Weg kommende Geschöpf vertrieben, und zwar eilt der Gansert dann häufig fliegend darauf zu, auch wenn die Entfernung nur wenige Meter beträgt. Ist der Scheingegner verjagt, so wird die kleine Strecke zurück zur Gattin ebenfalls in der Luft durchmessen, und der sich Brüstende fällt dann mit Geräusch und hocherhobnen Flügeln vor seinem in das Triumphgeschrei mit einstimmenden Weib ein.

Die vorstehenden Beobachtungen sind im wesentlichen an freifliegenden und flugunfähigen Stücken des Berliner Zoologischen Gartens gemacht. Hat man durch sie alle Feinheiten in Stimme und Ausdrucksbewegung der Graugans kennen gelernt, so kann man sich auch davon überzeugen, daß es in den großen Schwärmen der freilebenden im Spätherbst an der Donaumündung ebenso hergeht wie bei zahmen und halbzahmen Artgenossen. Die Zwiste der Familientrupps mit andern, das Triumphgeschrei, das Sich-Abtrennen einzelner Stücke sind genau ebenso.

Am 27. April und am 3. Mai 1924 schlüpften in unserm Brutofen zwei Graugänse aus Eiern, die zwei verschiednen Nestern in Mecklenburg entnommen waren. Die Eier mußten demnach schon in den letzten Märztagen und anfangs April gelegt worden sein, zu einer Zeit, wo in diesem Jahre noch dauernder, strenger Frost herrschte; und als die Küken zur Welt kamen, sprießte draußen wohl nur an den allergeschütztesten Südseiten das erste Grün. Das Gänsekind vom 27. April wog 105 g und stellte sich später als Gansert heraus; wir wollen es hier unter seinem Namen „Martin“ führen. Das sechs Tage später geborne Küken von 110 g war ein Weibchen und wurde nach der ährenauflesenden Tätigkeit der Gänse „Ruth“ genannt. Im Brutofen geschlüpfte

Gänse verhalten sich ganz anders als junge Enten und viele Schnepfenvögel, die ja von Anfang an scheu zu sein pflegen, und sich vor dem großen, sich nahenden Etwas, dem Menschen, fürchten. Öffnet man zum ersten Male den Deckel, so schauen einen die Gänseküken ruhig an, haben nichts dagegen, daß man sie anfaßt, und wenn man sich auch nur ganz kurze Zeit mit ihnen beschäftigt, so wird man sie nicht so leicht wieder los: sie piepen jämmerlich, wenn man sich entfernt und laufen einem sehr bald getreulich nach. Man hat die Vorstellung, daß sie einen wirklich in der Absicht ansehn, um sich das Bild genau einzuprägen, denn wie schon erwähnt, scheinen diese wolligen, niedlichen Dinger ihre Eltern auch nicht rein triebhaft als Artgenossen zu kennen. Bis zu einem gewissen Grade ist dies bei Kranichen und auch manchen andern Vögeln ebenso. Über hastige Bewegungen erschrecken sie anfangs, gewöhnen sich aber bald daran. Die Hauptsache ist zunächst, sie ans Alleinsein zu gewöhnen, was aber mit einiger erzieherischer Strenge recht gut geht. Mit einzeln ausgestoßnen „Tüt, tüt, tüt", rufen sie nach dem Pfleger und begrüßen ihn mit dem „Wiwiwiwi", wobei der Hals weit vorgestreckt wird. Ihr Schreckton ist ein einmaliges, kurzes „Tüt"; wollen sie sich hinlegen, so wimmern sie leise. Aufs Wasser gebracht, tauchen sie sofort, sind nach zwei Tagen gut zu Fuß und können bald tüchtig rennen. Versuche, ein solches menschengewöhntes Küken an eine Gänsefamilie heranzubringen, scheitern völlig an der Furcht vor dem ungewohnten Anblicke der Alten; es rennt piepend davon, und wenn zufällig ein Mensch vorüberkommt, schließt es sich diesem an.

Martin, den Erstgebornen, hielten wir anfangs mit einer gleichaltrigen Peckingente zusammen, um die er sich aber nicht viel kümmerte, nur befriedigte er seinen Weidetrieb ab und zu an ihren Schwanzdaunen; die Ente ihrerseits rupfte viel an ihm herum. Als nach sechs Tagen Ruth erschien, berücksichtigte er sie zunächst nicht, ging aber am nächsten Morgen wütend auf sie los, verbiß sich in sie und versuchte, sie mit den winzigen Flügeln zu schlagen. Nachdem er auf solche Weise der Mitgans seine Überlegenheit klar gemacht hatte, herrschte Ruhe. Ruth schloß sich bald an den ältern Stiefbruder eng an, und in der Folge waren die beiden ein Herz und eine Seele, verhielten sich also ganz wie wirkliche Geschwister.

Vom zweiten Tag an begannen sie Grünes zu rupfen, mit etwa vier Tagen machten sie von den Hornzähnen der Kinnladen Gebrauch, indem sie das Gras seitlich abschnitten. Miere (Stellaria media), Löwenzahn (Taraxacum), weiche Teile der Gänsedistel (Sonchus) und bestimmte harte Sumpfgräser nahmen sie am liebsten, Salat und Parkrasengras weniger gern, sprossende Gerste mochten sie nicht. Bald unterschieden sie die Pflanzenarten nach dem Aussehn, ließen also das Unbeliebte liegen, ohne es erst zu versuchen. Wir fütterten sie mehrmals am Tage mit etwas angequelltem und mit gequetschtem Hanf vermischtem Spratts Patent, das sie sehr liebten. Ihr Hunger nach frischem Grün wurde dadurch aber nicht gestillt, denn sie fraßen davon immer noch nachträglich. In früher Jugend hatten sie eine große Vorliebe für Ameisenpuppen, und suchten sie sich aus dem im selben Raume stehenden Seeschwalbenfutter mit Geschick heraus. Im Alter von zwei bis drei Wochen waren sie gierig nach rohem Fleisch, das wir den Seeschwalben verabfolgten; wir wunderten uns über den plötzlichen, großen Nahrungsverbrauch dieser Vögel, bis wir entdeckten, daß die Fleischbrocken von den Gänsen aufgefressen waren.

Als wir den Napf auf einen Schemel stellten, holten sie ihn zielbewußt mit dem Schnabel herunter, wobei ihr langer Hals ihnen gut zustatten kam. Dieses Verlangen nach tierischer Nahrung verlor sich bald wieder. Nach dem Fressen nehmen die Gänse häufig einen Schnabel voll Sand oder Kies auf, da ja der Muskelmagen unter Zuhilfenahme dieser Dinge Körner und Gras besser zermahlt; das Futter wird dadurch mehr ausgenutzt. Außer Hühnern und Tauben machen es Kraniche und Trappen ebenso, nur kommt bei letztern kein eigentlicher Muskelmagen in Frage. Da Gänse als Pflanzenfresser recht entwickelte Blinddärme haben, die ja dazu dienen, durch Bakterieneinwirkung die Rohfaser möglichst gut zu verwerten, so setzen sie außer dem gewöhnlichen Kot und der Harnsäure den als solchen leicht erkennbaren, braunen, teerartig-schmierigen, streng riechenden Blinddarmkot ab. Bei Hühnern kommt auf zehn gewöhnliche eine Blinddarmausleerung, wie W. Meyer neuerdings in der „Zeitschrift für vergleichende Physiologie" veröffentlicht hat. Späterhin fütterten wir unsre beiden Gänse mit etwas Hafer, gelegentlich auch Weizen, Brot und vor allen Dingen mit Gras. Um ihnen ein bequemes Fressen zu ermöglichen, muß man sie das Gras abrupfen oder abbeißen lassen, denn mit großen, langen Halmen werden sie nicht recht fertig. Am liebsten war es unsern Pfleglingen, wenn wir das gemähte Gras fest in die Hand nahmen und vorhielten, da wir aber dazu nicht immer Zeit hatten, hingen wir es ihnen gebündelt hin: natürlich so, daß der Faden die untern Enden der Grashalme festhielt, sodaß sie die Spitzen und Grasblätter abfressen konnten. Man ist immer wieder erstaunt, wie geschickt und gut ein Gänseschnabel auf dieses Grasfressen eingerichtet ist. Die Spitze, also der Nagel, reißt und die Hornzähne beißen seitlich ab, während die Zunge die Grasblätter nach hinten in den Schlund schiebt. Auch zum Abstreifen von Grasrispen ist dieses Werkzeug sehr geeignet. Das sieht man besonders schön, wenn man mit den Tieren auf eine noch nicht gemähte Wiesenfläche geht: sie fahren dann an den fruchttragenden Halmen entlang und behalten den Samen im Schnabel. Außerdem weiden sie natürlich auch noch, und zwar mit geschickter Gesichtsauswahl der von ihnen besonders begehrten Pflanzen. An Körner ging unser Paar erst im Alter von einem Monate. Nachdem mit ungefähr acht Wochen das Hauptwachstum des Körpers und des Gefieders beendet war, fraßen sie auffallend wenig. Um diese Zeit wurden die Blutkiele der Schwingen rückgebildet; dann lassen ja auch andre Vögel mit dem Fressen nach. Am 21. Dezember verzehrten die beiden bei ziemlich großer Kälte, als es kein Grünfutter gab, zusammen ungefähr 350 g Hafer und 60 g Brot.

Mit drei Wochen machten sich die Schulterfedern spurweise bemerkbar, und die Schwanzdaunen wurden durch sprossende Kiele vorgeschoben. Drei Tage später verdickten sich die Hände durch Entwicklung der Federkeime unter der Haut, und die Armschwingen waren als Stifte äußerlich zu sehn; die Schwanzfedern ragten dann schon 2 cm aus der Daunenwolle hervor. Von etwa 26 Tagen an fielen die Erstlingsdaunen massenhaft von den Federspitzen ab, mit vier Wochen war die Unterseite gut befiedert, und wieder eine Woche später machte der Körper einen ungefähr zu dreiviertel befiederten Eindruck. Dichte Pelzdaunen bedeckten die Haut, außerdem wurden immer noch viele Daunen verloren, vielleicht war dies der zweite Schub, der nicht durch die Papillen der endgültigen Federn gebildet worden war. Im Alter von sechs Wochen standen nur am Hinterhalsansatz und am Hinterkopfe noch einige

Daunen auf den Federenden. Als sie 53 Tage alt waren, konnten sie sich mit den Flügeln schon ganz gut helfen, vier Tage später flogen sie bereits aus Übermut, obgleich die Flügelspitzen um diese Zeit erst bis ans Ende der Oberschwanzdecken reichten, wie Bild 4 von Tafel 233 zeigt. Mit etwa elf Wochen waren die äußersten Handschwingen wohl ganz erwachsen und verhornt, zugleich begann die Kleingefiedermauser, wobei auch viele Daunen fielen. Zwei Wochen darauf, genauer mit 89 Tagen, verloren sie die erste Schwanzfeder; mit 18 Wochen machten sie äußerlich einen vermauserten Eindruck. Natürlich standen aber zwischen den neuen Federn immer noch Blutkiele und der Schwanz hatte sich etwa zur Hälfte erneuert; die innersten großen Armdecken waren mit gewechselt worden, das sonstige Flügelkleingefieder jedoch, wie bei allen Entenvögeln, nicht. Nach einigen Wochen war das endgültige Kleid völlig fertig: man kann also sagen, daß die um den ersten Mai herum geschlüpften Graugänse Ende September das Alterskleid angelegt haben.

Im Gegensatze zu Schwänen werfen bei den Gänsen die Junge führenden Alten die Schwingen fast gleichzeitig ab, der Gansert gewöhnlich wenige Tage später als die Gans. Dies fällt meist in die ersten Junitage, wenn die Küken etwa einen Monat alt sind. Ungefähr fünf Wochen später können sie wieder fliegen, unterdessen sind die Kinder dann auch gut flugbar.

Über das Wachstum machten wir folgende Aufzeichnungen:

Alter in Tagen:	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Gewicht in g, Martin:	105	95	—	113	122	140	158	—	200
„ „ „ Ruth:	110	—	103	114	121	132	155	180	212
Alter in Tagen:	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Gewicht in g, Martin:	240	290	330	375	435	515	580	675	715
„ „ „ Ruth:	255	300	335	390	425	500	560	600	670
Alter in Tagen:	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Gewicht in g, Martin:	810	890	990	1025	1095	1220	1275	1355	1440
„ „ „ Ruth:	735	810	900	970	1050	1110	1230	1270	1335
Alter in Tagen:	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Gewicht in g, Martin:	1560	1645	1710	1870	1900	1930	2050	2100	2180
„ „ „ Ruth:	1440	1480	1575	1670	1765	1840	1850	2000	2050
Alter in Tagen:	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Gewicht in g, Martin:	2250	2330	2410	2420	2520	2550	—	—	2780
„ „ „ Ruth:	—	—	2300	2360	—	2350	2400	2450	2500
Alter in Tagen:	45	47	48	49	50	51	54	56	57
Gewicht in g, Martin:	2830	2800	2850	2900	3000	3010	2980	2900	2850
„ „ „ Ruth:	2510	—	2600	—	2680	2670	—	2500	—
Alter in Tagen:	62	63	69	70	76	83	89	90	96
Gewicht in g, Martin:	2850	—	2830	—	3050	—	3400	—	3400
„ „ „ Ruth:	—	2430	—	2500	—	2900	—	2930	—

Im Alter von 21 und 27 Tagen hatten die beiden auf einem Weidegange je 70 g Gras gefressen.

Wir hielten dieses Gänsepaar von Anfang an auf dem bekannten, mit Sand und Kies bestreuten Balkon, gaben ihnen in einer Ecke in den ersten Tagen einen elektrisch geheizten Unterstand und schütteten später Heu, auf dem sie gern ruhten.

Nachts verhielten sie sich still. Sie waren von Anfang an sehr niedliche, zutunliche Wesen und machten wenig Umstände, gewöhnten sich auch bald an das Alleinsein. Als Martin etwa zwei Wochen alt war, nahmen wir die Beiden früh mit ins Freie, wo sie vergnügt auf dem Rasen umherrannten, und bald zu weiden anfingen. Natürlich folgten sie uns, wie draußen den Eltern, überallhin. Mit drei Wochen gingen sie die Treppen gut hinauf und bald darauf auch zielbewußt hinunter, sodaß wir ihnen die Spaziergänge nicht durch vieles Anfassen oder Tragen zu verekeln brauchten. Im Gegensatze zu vielen andern Schwimmvögeln blieben sie schon als Dunenjunge auf dem Wasser gut trocken, und auch von dem sprossenden Jugendgefieder perlten die Tropfen schön ab, ohne es einzunässen. Es ist ja merkwürdig, daß grade das Federkleid der draußen am meisten ans Wasser gebundnen Vögel in der Gefangenschaft so leicht naß wird. Es kommt bei seiner pelzigen Beschaffenheit auch immer in Unordnung, wenn man es anfaßt, ja selbst die Fahnen der großen Federn neigen bei jeder Berührung zum Aufspalten. Gänse dagegen haben ein sehr widerstandsfähiges Gefieder: es hält die Nässe gut ab, schließt fest am Körper an und gerät so leicht nicht in Unordnung. Eine vorsichtig unter dem Arme getragne Gans bleibt daher, wenn sie nicht allzu heftige Abwehrbewegungen gemacht hatte, nach einmaligem Schütteln und Flügelschlagen gut photographierfähig; bei vielen andern Vogelarten dauert es ja leider sehr lange, bis namentlich die Armdecken wieder in die richtige Lage kommen.

Zum Baden nahmen wir das Paar vom Balkon durch ein Zimmer und über ein Stückchen Flur in die Badestube und setzten es dort in die gefüllte Wanne. Sie schwammen gern, gründelten und machten sich namentlich späterhin immer an dem Gummistöpsel zu schaffen, der den Abfluß der Wanne verschließt. Trotz des hohen Wasserdrucks gelang es Martin regelmäßig, allerdings mit großer Anstrengung, den Stopfen hochzureißen, man mußte also immer dabeistehn, wenn die Gänse nicht bald trocken sitzen sollten. Da, wie schon erwähnt, Entenvögel immer in den späten Vormittagstunden baden, so hatte es keinen Zweck, Martin und Ruth zu andern Tageszeiten in die Wanne zu setzen, denn sie machten sich dann dort nur unnütz. Rechnete man aber mit dieser Anatiden-Zeiteinteilung, so planschten sie bald nach Herzenslust. Beim Spieltauchen, daß sie regelmäßig übten, nahmen sie die Flügel aus den Tragfedern, um sich spezifisch schwerer zu machen, und ruderten auch unter Wasser mit den Beinen abwechselnd. Gänse und Schwäne haben die Gewohnheit, sich bei eifrigem Baden auf den Rücken zu legen, sodaß die Beine für einen Augenblick in der Luft herumstrampeln, ein Anblick, der nicht nur dem uneingeweihten Menschen, sondern auch der Gans auffällt, wenn sie ihn das erstemal erlebt, denn als Martin plötzlich mit dem Bauche nach oben in der Badewanne lag, erschrak Ruth und flüchtete mit allen Zeichen des Entsetzens. Ebenso ging es natürlich auch, als Martin der Unterseite Ruths erstmalig ansichtig wurde. Dasselbe geschah, als sie zum erstenmal in einem Teiche gründelnd auf dem Kopfe standen, denn der steil aus dem Wasser hervorragende Steiß und Schwanz mit den seitlich abstehenden Beinen wurde zunächst von der andern Gans gefürchtet, jedoch gewöhnten sich beide in überraschend kurzer Zeit an diese fremdartige Erscheinung. Man kann sich vielleicht darüber wundern, daß solche Anblicke nicht von altersher artgewohnt sind, wie z. B. Schnee, der ja auf Raben, Kraniche, Gänse und Trappen

keinen Eindruck macht, auch wenn sie plötzlich zum ersten Male das alles verändernde Leichentuch der Erde vor sich haben.

Wenn wir draußen im Freien mit den Junggänsen an einen Teich gingen, so blieben sie mit uns am Ufer stehn, weideten und schnatterten im Schlamm, die Wasserfläche aber mieden sie. Nun stiegen wir in einen Kahn, und sobald wir uns vom Ufer entfernten, stürzten sich unsre Pflegekinder ins Wasser und schwammen hinter uns her. Schon am folgenden und übernächsten Tage kamen sie zielbewußt mit, wenn wir ins Boot gingen, und wir hielten uns dann immer eine Weile mit ihnen auf dem Teiche auf, um sie ans Wasser zu gewöhnen. War man mittags mit ihnen dort, so badeten sie, sonst nicht. Nach dem Bade gehn sehr viele Entenvögel, besonders aber die Gänse ans Land, um sich zu trocknen und zu putzen, und so taten es unsre beiden auch, wenn sie ihre Säubrung in der Badewanne beendet hatten. Namentlich Martin flog dann mit einem harten, kräftigen Flügelschlage heraus und setzte sich auf den Rand, was ein eigentümliches Bild darbot. Wir nahmen sie dann immer wieder auf den Balkon, nachdem wir ihnen vorher Gelegenheit gegeben hatten, in einem Saale tüchtig mit den Flügeln zu schlagen.

Die morgendlichen Spaziergänge verliefen ähnlich wie die mit den Kranichen, wir brauchen hier also nur auf die Unterschiede im Benehmen der Graugänse gegenüber Pankraz und Trana einzugehn. Auch Martin und Ruth verirrten sich bei ihren ersten Ausflügen, und zwar hauptsächlich deshalb, weil es ihnen zunächst nicht gelang, zwischen den Bäumen bei uns einzufallen. Mehrfach mußten wir sie weit entfernt in der Stadt abholen, wo sie auf irgendeiner Straße geendet waren. Kehrte einer früher zurück und sah den andern noch in der Luft, so rief er dauernd. Wir machten uns das zunutze und banden einige Tage abwechselnd je einem die Flügel etwas zusammen, ehe wir sie ins Freie brachten. Der andre entfernte sich dann nicht weit, weil er sich von dem Genossen nicht trennen wollte, zumal er fortwährend dessen Lockruf hörte. Schließlich waren beide völlig eingeflogen, suchten uns aus der Luft herunter auch dann auf, wenn wir uns von ihrem Abflugorte entfernt hatten und bemühten sich, soweit es Bäume und Gehegegitter gestatteten, zu uns herabzukommen. Ruth hatte als erste die Oberarme lose zusammengebunden bekommen, war sehr verzweifelt darüber und stieß wiederholt den Jammerton aus. Martin wurde daraufhin sehr unruhig, zischte und stellte sich mit ausgebreiteten Flügeln vor sie, wollte sie also verteidigen. Ruth tat dies bei Martin nicht, als er am nächsten Tage mit dem Flügelbinden an die Reihe kam, der Verteidigungstrieb des Ganserts war also bei diesem Zehnwochen-Vogel schon ausgebildet. Auch sonst merkte man bei den noch jungen Tieren Verschiedenheiten im Gesichtsausdruck und im Benehmen, die ganz dem entsprachen, was man auch beim Menschen männlich und weiblich nennt. Martin hatte einen scharf geschnittnern Kopf mit strengerm Ausdrucke, Ruth etwas Rundliches, Weiches, Weiblich-Mildes, wie man auf den Bildern 3 und 6 von Tafel 233 deutlich erkennt. Uns gegenüber war Ruth zutraulicher und behielt eine gewisse Kindlichkeit, scheute aber vor Fremdem leichter als Martin und war dann rasch mit dem Fliegen bei der Hand. Mit ungefähr acht Wochen unterschieden sie uns sicher von andern Leuten, und zwar nicht nur nach dem Gesicht, sondern auch an der Stimme. Bald hatten sie sich auch an unsern Pfiff, einen etwas abgeänderten Pirolruf, gewöhnt und achteten sehr darauf.

Der Platz vor der großen Treppe, die von unsrer Wohnung her aus dem Aquarium in den Zoologischen Garten führt, war immer ihr liebster Aufenthalt. Sie wußten uns da in der Nähe und machten auch Versuche, von selbst durch das Aquarium die Treppen hinauf auf ihren Balkon zu gelangen. Das immerhin schwierige Treppabgehn konnten wir ihnen bald ersparen. Wir ließen sie in der Morgendämmrung vom Balkon, der nach der Straße zu liegt, in unser gartenwärts gelegnes Schlafzimmer kommen, setzten sie dort ins offne Fenster, und sie flogen über die Bäume weg davon. Nachdem sie sich eine Weile in der Luft getummelt hatten, fielen sie dann auf dem erwähnten Platze ein und erwarteten uns.

Da wir dieses liebenswürdige Gänsepaar auf die Dauer nicht in der Wohnung auf dem Balkon halten, sondern die beiden allmählich an einen Daueraufenthalt auf einem Teiche des Zoologischen Gartens gewöhnen wollten, so gingen wir früh regelmäßig mit ihnen dorthin, fütterten sie da etwas und überließen sie ihrem Schicksal. Im Anfange waren sie natürlich unglücklich, wenn sie uns nicht mehr sahen und flogen zu der großen Aquariumtreppe zurück. Schließlich gelang es uns aber doch, sie auf dem Teiche heimisch zu machen, was aber nicht ausschloß, daß sie uns gelegentlich wieder einen Besuch machen wollten. Pfiff man irgendwo von einem Fenster oder vom Dachgarten des Aquariums aus, so antworteten sie stets mit der Lockstimme und kamen dann fast immer angeflogen. Solch eine Anhänglichkeit, die durchaus nicht in der Erwartung von Futter besteht, ist zwar sehr schön, aber in einem Zoologischen Garten oft recht unbequem. Die Tiere stehn dann auf belebten Wegen herum, werden, namentlich von Kindern, gejagt und überhaupt leicht verdorben. Natürlich befaßten wir uns noch weiter mit ihnen, als sie auf den Teichen eingewöhnt waren. Wir besuchten sie morgens und fütterten sie aus der Hand, sodaß sie bedingungslos zahm blieben und mit uns gingen, wenn wir es wollten. Begegneten wir dabei fremden Leuten, so ging Martin bisweilen auf sie los, um sie zu vertreiben, und es geschah sogar, daß er Brunnen trinkende Damen an den seidnen Strümpfen packte. Als wir einmal für einige Tage verreisen wollten, baten wir einen im Verkehr mit Tieren sehr geübten Herrn, uns bei unsern Pfleglingen zu vertreten, d. h. morgens an den Teich zu gehn, ihnen zu pfeifen und etwas Hafer und Brot zu reichen; natürlich hatten wir ihn schon vorher mitgenommen, um ihn einzuüben. Nach unsrer Rückkehr erfuhren wir, daß es den Gänsen gar nicht eingefallen war, zu ihm heranzukommen, ja sie ließen ihn kaum auf etwa vierzig Schritte nahen, und sein Pfeifen beantworteten sie nicht. Nun gingen wir mit ihm an den Teich. Sofort kamen die beiden an, begrüßten uns mit langen Hälsen, und Martin fiel über unsern Begleiter her, um ihn zu verbeißen und zu verprügeln.

Die Eingewöhnung solcher Gänsewaisen auf einem mit andern Gattungsgenossen besetzten Teiche hat namentlich deshalb ihre Schwierigkeiten, weil ja zwischen all diesen Bewohnern eine scharfe Rangordnung besteht, und die Neulinge nun von allen unterdrückt, d. h. verfolgt oder wenigstens doch weggebissen werden, wenn sie einem Paar oder einem Trupp zu nahe kommen; ihnen fehlt eben das verteidigende Elternpaar. Erst, wenn sich alle andern an den Anblick der Fremden gewöhnt haben, geht die Sache leidlich, selbstverständlich werden sie aber nicht in den Verband sonst zusammengehöriger Gänse aufgenommen. Im Spätherbste machte Martin durch Halseintauchen einer ebenso alten Gans, die einer Familie angehörte, von ferne den

Hof; natürlich wurde er sofort von den entrüsteten Eltern und Geschwistern weggejagt. Seinerseits war es damals nur Spielerei, denn seine Geschlechtsreife wäre ja erst viel später eingetreten, aber es heißt auch hier: „Früh übt sich, was ein Meister werden will."

Selbstverständlich sind nicht nur alle Stimmlaute, sondern auch die sogenannte Zeichensprache angeboren, wie also z. B. das Halseintauchen. Im Alter von fünf Wochen fingen sie an, beim Gründeln den Schlamm durch Ruderbewegungen mit den Füßen aufzuwirbeln, wie dies ja die Alten nicht nur zum eignen Nahrungserwerbe, sondern auch dann tun, wenn sie der Kinderschar Futter zuführen wollen. Es ist eigentümlich, daß diese Bewegung gelegentlich auch als Lockmittel den kleinen Jungen gegenüber angewandt wird, und zwar sogar auf dem Lande. Ich konnte mich einmal von diesem Locktrampeln überzeugen, als ich an eine eng eingesperrte Gans herantrat, die, erschreckt, ihre Küken schnell um sich versammeln wollte. Besorgte Hühnerglucken tun ja häufig auch so, als wollten sie den Kindern Futter vorlegen und locken sie dadurch herbei.

Daß man aus der Luft auf das Wasser einfallen kann und dabei nicht so stark zu bremsen braucht wie auf festem Boden, ist eine vererbte Arterfahrung, denn unsre beiden kamen, als sie einen bestimmten Teich, auf den wir sie morgens immer führten, kennengelernt hatten, grade so aus der Höhe auf den Wasserspiegel herunter wie Alte.

Beim Gehen überwanden sie kleine Hindernisse recht geschickt. Kamen sie an eine Unebenheit oder Stufe, so gingen sie vorsichtig mit tief gehaltnem Kopfe darüber hinweg. Die 20—30 cm hohen Rasenumfassungsgeländer nahm der größre Martin in der Weise, daß er mit einem Fuße darauf trat und so darüber hinwegschritt. Die kleinre Ruth hingegen stellte sich dicht davor und hüpfte mit beiden Füßen zugleich entweder auf einmal hinüber oder erst darauf und dann auf der andern Seite hinunter. Sie wußten die Entfernungen immer gut abzuschätzen und die Schrittweite danach einzurichten. Später halfen sie sich häufig mit den Flügeln.

Gänse sind bekanntlich, wie alle Entenvögel, reine Ruderflieger, und ihr Flug ist auf das Zurücklegen großer Strecken berechnet, Wendigkeit dagegen ihrer Lebensweise nach weniger erforderlich. Namentlich jungen und unerfahrnen wird es deshalb schwer, bei ungünstig stehendem Wind auf einer kleinen, freien Stelle zwischen hohen Bäumen einzufallen; es geht ihnen da ähnlich wie den Kranichen. Haben sie einmal gelernt, worauf es ankommt, so erreichen sie ihr Ziel jedoch immer, wenn auch oft erst nach einigen vergeblichen Versuchen, denn sie können, selbst in ziemlicher Fahrt, recht scharf bremsen. Wenn wir unsre beiden durch einen größern Saal brachten, so flogen sie in plötzlichem Stallmute manchmal auf, aber nur einmal rutschte Ruth an der weißen Wand herunter. Sonst kehrten sie davor regelmäßig um, beschrieben einen Kreis und setzten sich entweder auf den Boden oder auf einen Tisch, der in der Mitte des Raums stand, gingen bis an den Rand und flogen vollends herunter. Die vielen Leitungsdrähte, die früher im Zoologischen Garten alle Wege überkreuzten, beachteten sie von Anfang an sehr wohl und schauten zu ihnen hinauf, wenn sie darunter durch gingen, im Fluge vermieden sie sie geschickt, ganz im Gegensatze zu den Kranichen, die sich diesen Hindernissen gegenüber stets sehr einfältig benahmen. Kamen wir auf unsern morgendlichen Spaziergängen mit

dem Gänsepaar an einen Sprengschlauch, an Erdarbeiten oder an sonst etwas Ungewohntes, so überflogen sie diese verdächtigen Dinge sehr zielbewußt und fielen auf der andern Seite wieder bei uns ein. Mit ungefähr neun Wochen konnten sie bereits recht ausdauernd fliegen, und wenn es ihnen nicht gleich glückte, an einer bestimmten Stelle zu landen, so blieben sie dann schon eine halbe Stunde in der Luft. Sie waren späterhin fluglustiger als die Kraniche und machten nach dem Herauslassen stets freudig und wiederholt von ihren Schwingen Gebrauch. Auch sie konnte man zum Auffliegen veranlassen, wenn man vor ihnen herlief.

Dem Drahtgeflechte gegenüber zeigten sie sich findiger als die Kraniche. Bei größrer Erregung vergaßen sie natürlich ebenfalls für eine Zeitlang das Überfliegen und wollten, am Gitter hin- und herlaufend, durch die Maschen, hatten sie aber Zeit, so traten sie doch schließlich zurück und nahmen das Hindernis mit den Flügeln. Gelegentlich sahn wir auch, daß sie ohne langes Überlegen über ein Gitter wegflogen. Wirklich genaue Lernkurven kann man im Zoologischen Garten wegen der vielen Störungen durch Leute, ja selbst Hunde und Katzen, leider nicht aufnehmen, es ist mir aber aus Beobachtungen alter Wildgänse bekannt, daß sie die Undurchdringlichkeit einer Netzwand völlig begreifen lernen und sofort von ihren Schwingen Gebrauch machen, wenn sie auf die andre Seite kommen wollen. Bezeichnend für Hausgänse ist es, daß sie weniger zum Überfliegen als zum Darunterdurch-Kriechen neigen. Sie merken sich solche Lücken und Löcher und benutzen sie sofort, wenn Gefahr naht oder Futter winkt; bei ihnen ist ja die Fluglust sehr in den Hintergrund getreten. Die geringe Neigung zum Fliegen vererbt sich übrigens stark, selbst $^7/_8$-blütige Wildgänse haben noch viel davon; es liegt ihnen nicht, aus freiem Antriebe viertelstundenlang in hoher Luft umherzukreisen, wie das die Vollblüter tun. Im hiesigen Zoologischen Garten sind gegenwärtig Mischlinge mit $^{15}/_{16}$ Graugansblut, leider sind sie aber amputiert worden, sodaß sie für solche Feststellungen ausschalten. Wieweit die Vererbung der körperlichen Schwerfälligkeit der Hausgans dabei mitspricht und die Entschlußfähigkeit zum Fliegen beeinflußt, ist schwer zu sagen.

Um zu vermeiden, daß die beiden Gänse immer wieder zu unsrer Wohnung zurückkämen, wiesen wir ihnen einmal am Stelzvogelhaus ein Gehege an, das mit losen Drähten überspannt ist, die nicht untereinander verbunden sind und schon bei geringem Anprall auseinanderweichen. Wir gingen eines Morgens mit unsern Pfleglingen hinein, sie benahmen sich dort sehr ruhig, und wir kehrten allein nach Hause zurück. Kaum war eine Viertelstunde vergangen, so standen Martin und Ruth wieder vor der Aquariumtreppe, sie hatten also die zwei Meter hohe Gitterwand des kleinen Raums steil überflogen, und es war ihnen gelungen, oben durch die nachgebenden Drähte hindurchzukommen.

Bezeichnend für die Gänse ist eine schwer erklärbare Störrigkeit, die man auch Eigensinn nennen kann, und das oft sehr plötzliche Fassen von Entschlüssen. Will man z. B. mit ihnen durch eine längst bekannte Tür gehn, so versagen sie bisweilen ohne ersichtlichen Grund den Gehorsam, bleiben einem zwischen den Beinen stehn, kehren um oder weichen aus. Auch bei wiederholten Versuchen benehmen sie sich ebenso, bis sie auf einmal ganz unvermittelt von selbst die vorher gemiedne Pforte durchschreiten. Worauf dieses Benehmen zurückzuführen ist, wissen wir nicht. Gegen

Verändrungen in der Umgebung sind die Gänse ebenso empfindlich wie Kraniche und Rabenvögel. Oft haben wir uns gewundert, warum namentlich Ruth, die immer ängstlicher als Martin war, beim Durchqueren eines Zimmers oder Saals stutzte und nicht vorwärts wollte; bei näherem Zusehn fanden wir dann, daß ein Scheuerlappen, ein Kistendeckel oder sonst ein unbedeutender Gegenstand in einer Ecke lag, wo er sonst nicht gewesen war. Eine neue Futterschüssel oder ein unbekannter Wassereimer wird natürlich auch zuerst gefürchtet, in einigen Stunden ist die Scheu aber überwunden, und die Tiere sind dann völlig damit vertraut. Kraniche brauchen dazu mehrere Tage.

Unsre Gänse hielten sehr auf Fußpflege, d. h. sie beknabberten sich nicht nur Lauf und Zehen, sondern sogar die Fußsohlen, wenn Sand oder ähnliches daran haften geblieben war. Sie haben offenbar ein sehr feines Gefühl in den Beinen und suchen, im Gegensatze namentlich zu Trappen, ganz zielbewußt nach dem Grunde des Unbehagens. Das wurde uns so recht deutlich, als wir den zehnwöchigen die üblichen Rossittner Aluminiumfußringe anlegten. Sobald sie die ersten Schritte gemacht hatten, blieben sie stehn, nahmen die Ringe in den Schnabel, versuchten sie abzustreifen und rissen schließlich so daran herum, daß sie umfielen; bei Ruth dauerte es mehrere Wochen, bis sie sich an das ihr lästige Anhängsel gewöhnt hatte. Besonders wenn nach dem Bade beim Putzen die Füße an die Reihe kamen, wollten sie diese Erkennungsmarke immer wieder entfernen. Enten beachten zwar den Ring anfangs auch, lassen sich aber bald nicht mehr durch ihn stören; daß ihn Kraniche und Störche überhaupt nicht berücksichtigen, hatten wir schon erwähnt. Alten Wildgänsen Ringe umzulegen ist gefährlich. Als ich einmal einem zehnjährigen Gansert des Zoologischen Gartens das Aluminiumband angezogen hatte, war er tief unglücklich und trachtete nur danach, es wieder los zu werden. Da es wegen dünnen Eises unmöglich war, den amputierten Vogel wieder einzufangen, so ging er nach einigen Tagen ein: er hatte nicht mehr gefressen und sich bei dem dauernden Herumreißen am Ringe die Haut des Laufs durchgerieben. Es sei hier nochmals ganz ausdrücklich betont, daß diese Erfahrungen an Graugänsen nicht etwa als Grund gegen die Vogelberingung im allgemeinen aufgestellt werden können. Wir selbst haben ja Vögeln aus den allerverschiedensten Gruppen Fußringe umgelegt und uns in weitaus den meisten Fällen davon überzeugen können, daß sie nicht als lästig empfunden wurden.

Leider fanden unsre Beobachtungen in der Nacht vom 21. zum 22. Dezember 1924 einen jähen Abschluß. Wir hörten die beiden nachts stundenlang in der Luft rufen, und am nächsten Morgen waren sie verschwunden. Sie waren am Abend vom Teiche her auf den Weg vor unsre Wohnung gekommen, auf dem ein Nachtwächter mit einem Hunde, der manchmal frei umherlief, zu gehn pflegte. Natürlich waren Martin und Ruth vor diesem gezähmten Raubtiere sehr erschrocken, losgeflogen und in einen dichten Nebel geraten, der damals herrschte. Wo sie geblieben sind, wissen wir nicht, trotz ihrer Ringe haben wir niemals wieder etwas von diesen Pfleglingen, die uns wirklich ans Herz gewachsen waren, gehört. Wie gern hätten wir gewußt, wie sich Martin und Ruth späterhin verpaart und wie sie sich als Eltern uns gegenüber benommen haben würden.

Zur Erklärung der Schwarztafeln 232 und 233 genügen die Unterschriften und das hier Besprochne. Auf den Kopfbildern der Tafel 234 beachte man den Unterschied in der Rifflung des Halsgefieders bei dem jungen Vogel des 2. Bildes im Gegensatze

zu dem des Vermauserten auf Bild 3. Die Bunttafel Nr. CV gibt die Färbung des fünftägigen Kükens gut wieder, da sie der des lebenden genau entspricht, sie weicht durch ihr hübsches Gelbgrün von den bräunlich verfärbten Museumsbälgen ab. Die Bunttafel CVI zeigt den Kopf der Graugans im Vergleiche mit den andern Verwandten.

Die Saatgans (Anser fabalis Lath.)

ist die bei uns im Herbst aus dem Norden ankommende und bei mildem Wetter zum Teil auch hier überwinternde Wildgansform, die, da sie ja auch grau ist, häufig mit der Graugans verwechselt wird; auf die Unterschiede hatten wir schon bei dieser hingewiesen. Ist der Schnabel schwarz und nur mit gelber Binde vor dem schwarzen Nagel, so nennt man diese Art gewöhnlich Saatgans, dehnt sich das Gelb weiter aus, so pflegte man vielfach den Namen Ackergans anzuwenden, und trennte sie früher als Anser arvensis Brehm ab; jetzt wird sie aber mit der Saatgans vereinigt, denn es gibt alle möglichen Übergänge zwischen Stücken mit schmaler gelber Binde und fast ganz gelbem Schnabel. Die Beine sind immer lebhaft rotgelb, also nicht fleischrot wie bei der Graugans, auch ist der Nagel immer schwarz und nie weißlich. Der Flügel des Männchens mißt 425—470, der des Weibchens 410—430, der Schwanz 135 bis 160, die Schnabelfirste 56—66, der Lauf 65—78 mm. Sie ist also durchschnittlich etwas kleiner als die derbre Graugans. Auch im Gewichte steht sie ihr gewöhnlich nach, und die Eier sind etwas kleiner; die Brutdauer beträgt ebenfalls 28 bis 29 Tage.

Die Saatgans brütet in Europa nördlich vom 64., im Uralgebiete nördlich vom 57. Breitengrad und geht auf der Wandrung durch Europa und Mittelasien bis zum Mittelmeere, Nordafrika und manchmal bis Nordindien. In den altägyptischen Darstellungen ist sie auf dem berühmten Medumer Gänsefries aus der 4. Dynastie etwa im 27. Jahrhunderte v. Chr. zusammen mit Grau-, Bläß- und Rothalsgans wiedergegeben. Zur Benennung sei erwähnt, daß diese Form früher als A. segetum, das heißt Gans der Saaten, bezeichnet wurde. Der gegenwärtige Artname fabalis kommt von faba die Bohne; der Engländer nennt die Saatgans bean-goose, also Bohnengans.

In Zoologischen Gärten ist die Saatgans fast immer vertreten. Man bezieht sie gewöhnlich aus Holland, wo sie mit Hilfe von artgleichen Lockvögeln gefangen wird. Im Gegensatze zur Graugans züchtet man sie selten. Als nordischer Vogel hat sie, während die heimische Verwandte schon brütet, noch fortwährend Zuggedanken und kommt natürlich auch später in die Mauser. Vielleicht braucht sie zur Fortpflanzung viel sprossendes Grün, das ihr ja in der Gefangenschaft gewöhnlich nicht in ausreichender Menge und in genügender Auswahl geboten wird. An der Stimme ist sie leicht von den verwandten Arten zu unterscheiden: ein eigentümlich abgehacktes „Kei-ka-kak“ ist der Lockton. Leider haben wir nie Junge zur Aufzucht bekommen, sodaß wir nichts Näheres über die feinern Lebensgewohnheiten sagen können, im allgemeinen ähnelt sie darin der Graugans.

Bild 1 der Tafel 235 zeigt ein Ackerganspaar, also die gelbschnäblige Form. Auf der Bunttafel CV ist eine Saatgans, auf CVI sind ein Saat- und ein Ackerganskopf zum Vergleiche wiedergegeben; die feine weiße Stirnlinie kann auch fehlen. Tafel 254 b läßt den Unterschied der Flügel von Grau- und Saatgans erkennen.

Die Kurzschnabelgans (Anser brachyrhynchus Baill.)

vereinigt bis zu einem gewissen Grade die Merkmale von Grau- und Saatgans in sich, wenn sie auch der Saatgans viel näher steht als dem heimischen Brutvogel. Die Fußfarbe gleicht mit ihrem Fleischrot der der Graugans; der schwarze Schnabel trägt keine gelbe Binde, wie bei der Saatgans, sondern eine rosenrote, wie man dies auf der Bunttafel CVI sieht. Das ganze Gefieder hat einen noch bräunlichern Ton, als das der Saatgans, und außerdem fällt im Leben die merkwürdig flache, wie breitgedrückt aussehende Gestalt auf; in Bild 2 von Tafel 235 kommt dies nur wenig zum Ausdrucke. Sie ist kleiner als die vorher besprochnen Formen, der Flügel mißt 400—445, der Schnabel nur 43—50, der Schwanz 136—145, der Lauf 65—77 mm. Das Gewicht beträgt um $2^3/_4$ kg. Sie nistet auf Spitzbergen und wandert im Winter nach den Britischen Inseln und Holland, wo sie auch für Zoologische Gärten öfter gefangen wird; weiter nach Osten hin trifft man sie seltner.

Sie scheint in Gefangenschaft leichter zur Fortpflanzung zu schreiten als die Saatgans und hält sich sehr gut: ein Weibchen lebte im Berliner Zoologischen Garten über zwanzig Jahre. Da es in seiner nordischen Heimat jung aufgezogen war, verhielt es sich Menschen gegenüber sehr zutunlich und machte einem durch Halseintauchen Liebesanträge, namentlich wenn man mit einem Kahne seinen Teich befuhr. Diese einsame Gans legte und brütete viele Jahre hindurch; sie ist auf Tafel 235 auf dem Neste schlafend abgebildet. Später ging sie mit einem Bläßgansert, bekam aber keine Kinder von ihm. Stimmlich steht diese Art der Saatgans nicht so nahe, wie man glauben könnte, denn der Ruf ist recht hoch und erinnert etwas an die Bläßgans.

Die Bläßgans (Anser albifrons Scop.)

ist natürlich nach ihrer auffallenden, weißen Stirne benannt, heißt aber auch mit Recht Tigergans wegen der bei alten Stücken sehr deutlichen Ausbildung der schwarz-weißlichen Querbändrung auf der Unterseite, wie Bild 6 auf Tafel 235 zeigt. Junge Vögel haben diese Streifung noch nicht. In der rotgelben Fußfarbe gleicht sie der Saatgans, der Schnabel dagegen erinnert mehr an die Graugans, besonders wegen des hellen Nagels, nur ist er viel bunter; auf Bild 5 der Bunttafel CVI ist ein Männchen im Frühjahre dargestellt. Der Flügel mißt 380—440, der Schwanz 135 bis 158, der Schnabel 42—56, der Lauf 51—81 mm. Sie wiegt etwa $2—2^1/_2$ kg, das Ei ungefähr 150 g. Ihr Brutgebiet ist Island und die nordsibirische Küste, dehnt sich aber auch über Grönland bis zur Nordküste Nordamerikas aus. Hier scheint sie etwas größer zu werden und ist vielfach als A. a. gambelli Hartl. abgetrennt worden. Von der nahe verwandten Zwerggans oder, besser gesagt, Zwergbläßgans (A. erythropus L.), die wir hier nicht weiter besprechen wollen, unterscheidet sie sich im Leben durch die meist viel bedeutendere Größe, den längern und weniger hohen Schnabel und das Fehlen des gelben Augenrings. Man sieht aber auch manchmal Stücke, wo alle diese Merkmale im Stiche lassen oder so undeutlich sind, daß man im Zweifel ist, welche Art man vor sich hat. Ein sichres Merkzeichen für die Bläßgans soll die Sichtbarkeit der Hornzähne bei geschloßnem Schnabel sein. Im Leben sieht man

übrigens von diesen Gebilden bei geschloßnem Schnabel kaum etwas, jedenfalls viel weniger als bei Grau-, Saat- und namentlich Schneegans. Bläßgänse trifft man so ziemlich in allen Zoologischen Gärten an, die eine Wassergeflügelsammlung haben. Sie halten sich gut, sind im Frühjahre sehr erregt, sodaß sich die Paare absondern und auch treten, jedoch züchtet man so gut wie nie von ihnen, was vielleicht an zu geringer Weidegelegenheit liegt. Für ihre Größe sind sie sehr mutig gegen andre Gänsearten. Sie verlegen sich im Kampfe und auch namentlich dann, wenn man sie in der Hand hält, noch mehr aufs Beißen als diese und können die menschliche Haut recht schmerzhaft quetschen und unangenehm verletzen. Die sehr hohe, wie „klikliklik" klingende Stimme macht sie von weitem kenntlich, und zwar nicht nur auf den Teichen der Zoologischen Gärten, sondern auch in der Freiheit, wenn man in Osteuropa die zahlreichen, langen Ketten hoch am Himmel dahinziehn sieht. Die Tiere machen wegen der sehr dunkel wirkenden Unterseite, namentlich der Flügel, einen fast schwärzlichen Eindruck, der ihnen auch zu dem Namen Negergans verholfen hat.

Auf die Bilder der Schwarztafel 235 und die bunte Darstellung auf CVI ist schon verwiesen worden.

Die Schneegans (Anser caerulescens L. = A. oder Chen hyperboreus Pall.).

Wie aus den Bildern 7 und 8 der Tafel 235 hervorgeht, handelt es sich für gewöhnlich um einen schneeweißen Vogel mit schwarzen Handschwingen. Die Schnabel- und Fußfarbe entspricht ungefähr der der Graugans, nur sind die Schnabelschneiden und das Schnabelinnre schwarz, sodaß es aussieht, als hätten die Tiere mit Tinte durchtränkte Nahrung gekaut. Zwischen diesen weißen Schneegänsen kommen auch dunkle vor, die E. Hesse als Farbenschläge bezeichnet, und die anscheinend ziemlich selten sind. Leider haben grade sie der Art den wissenschaftlichen Namen caerulescens, das heißt bläulich, gegeben, der nun nach Hartert auch für das bezeichnende weiße Kleid Anwendung finden muß. Blaauw züchtete Mischlinge beider Farbschläge und sagt, daß es darunter keine Mittelformen gäbe, sondern sie entweder grau oder weiß würden, wir glauben aber im Londoner Zoologischen Garten Stücke gesehn zu haben, die in der Farbe die Mitte zwischen der sogenannten blauen und der weißen Schneegans hielten. Auch Hesse berichtet von einem solchen Zwischendinge, das Hantzsch im Baffinland erlegte. Die früher allgemein als A. h. hyperboreus bezeichnete Form brütet im Norden des westlichen Nordamerikas, etwa bis zum 110. Längengrad und geht wahrscheinlich auch bis ins nordöstliche Asien. Zur Überwintrung zieht sie nicht nur nach Süden, sondern ab und zu auch westlich durch Sibirien bis Rußland; gelegentlich kommt sie auch nach Deutschland, ja selbst nach England. Ihr Flügel mißt 370—440, der Schnabel 50—60, der Lauf 72—82 mm. Das Gewicht beträgt ungefähr 2—2½ kg, das des Eies etwa 135 g, ein Dotter wog 47 g, stellte also 34,5 v. H. des Gesamteies dar. Eine im östlichen Nordamerika brütende Schneegans wird wegen ihrer Größe als A. c. nivalis Forst. abgetrennt. Der Flügel ist 440—445, der Schnabel 65—69, der Lauf 80—80 mm lang, jedoch gehn die Maße bisweilen in die der westlichen Verwandten über.

Soweit wir bisher feststellen konnten, währt die Brutdauer im Gegensatze zu allen andern uns bekannten Gänsen nicht vier, sondern nur drei Wochen. Für die

Zwergschneegans (A. rossii) ist dies von Blaauw mit Sicherheit nachgewiesen. Das ist die kürzeste Brutdauer, die gegenwärtig von einer Anatide bekannt ist, denn selbst Krick- und Knäkenten brüten länger. Offenbar handelt es sich bei dieser sehr raschen Entwicklung der Keimlinge um eine Anpassung an die hochnordische Heimat, wo ja alles darauf ankommt, das ganze Fortpflanzungsgeschäft im Geschwindschritte zu erledigen, denn die Jungen müssen ja flugfähig sein, ehe der früh einsetzende Winter alle Nahrungsquellen verschließt.

Die hier in Rede stehende Schneegans hat ihren Namen wohl von der weißen Farbe bekommen. Der Süddeutsche bezeichnet die Saatgans mit diesem Namen und meint damit, daß sie dann kommt, wenn es schneit. Wenn G. Schwab in dem Gedichte „Der Reiter und der Bodensee" sagt: „Er hört in den Lüften der Schneegans Schrei", so denkt er natürlich auch an die Saatgans, die dem strengen Winter nach Süden ausweicht.

Da man in Zoologischen Gärten regelmäßig Schneegänse antrifft, so kann man feststellen, daß sie in Stimme, Haltung und im ganzen Eindrucke doch von der Gattung Anser abweichen, sodaß die frühere Abtrennung als Chen gerechtfertigt erscheint. Trotzdem sie aus dem hohen Norden stammt, hält sie sich auffallend gut und ist mit sehr einfachem Futter zufrieden; der dicke Kauschnabel läßt ja auch darauf schließen, daß sie in der Freiheit mit recht derben Pflanzenstoffen fertig werden muß, sie schreitet daher auch verhältnismäßig leicht zur Brut. Allerdings kommt es dabei, wohl wegen des gewöhnlich mangelnden frischen Grüns, häufig zu unbefruchteten Eiern. Der Gansert steht immer Wache haltend bei seiner Frau am Nest und verteidigt das Gelege wütend sowohl durch Beißen als auch durch Schlagen mit den Flügelbugen. Ohne Blutblasen und blaue Flecke kommt man so leicht nicht davon, wenn man die Eier durch Schieren auf ihre Befruchtung prüft. Dem späten Frühling ihrer Heimat entsprechend schreiten sie nicht so zeitig zur Brut wie die heimischen Gänse. Als sich im Berliner Zoologischen Garten ein Schneegansert mit einem Mischlinge von Schnee- und Höckergans verheiratet hatte, legte dieser Anfang April unbefruchtete Eier. Nun nahm ich nicht nur im ersten, sondern auch in den folgenden Jahren das erste Gelege weg, in der Annahme, daß der Mann zu so früher Jahreszeit noch nicht zeugungsfähig sei. Das zweite Gelege ergab dann regelmäßig Junge.

Die Stimme der Schneegans weicht von der der sonst hier beschriebnen Gänse recht ab. Der Lockton ist kurz einsilbig, abgebrochen und klingt etwas kläglich; man hört ihn im Frühling und im Herbste bis zum Überdrusse, wenn die flugunfähig gemachten Vögel immer und immer wieder versuchen, den Wanderflug anzutreten. Ihre Lautäußrungen sind anscheinend nicht so vielseitig wie die der Graugans.

Zum Verständnis der Bilder 7 und 8 von Tafel 235 und des Kopfbilds von CVI genügen die Unterschriften und das hier Besprochne.

Die Gattung Branta Scop.

wird gewöhnlich als „Meergänse" bezeichnet, denn viele Formen verbringen wenigstens den Herbst und Winter auf dem Flachwasser der Küste. Am meisten ans Meer gebunden ist wohl die Ringelgans, nach der die ganze Gruppe ihren wissenschaft-

lichen Namen hat. Bei allen sind die Füße und der Schnabel rein schwarz und die Zähne nicht so ausgebildet wie bei Anser; auch fehlen die Rillen in der Halsbefiedrung. Hierin, sowie bis zu einem gewissen Grad auch in den Lautäußrungen ähnlich ist die sogenannte Kaisergans aus dem nördlichsten Nordost-Asien und Nordwest-Amerika, die Hartert als Anser canagicus Sewastianoff aufführt, die aber sonst als eigne Gattung Philacte abgetrennt wird; im Leben stellt sie ein eigenartiges Bindeglied zwischen Schneegans und Nonnengans dar.

Die Nonnen- oder Weißwangengans (Branta leucopsis Bechst.)

brütet in Spitzbergen und Ostgrönland und besucht im Winter die Küsten der Ost- und Nordsee, vor allen Dingen aber die von Großbritannien und Irland. Der Flügel mißt 390—420, der Schwanz 140—153, derSchnabel 29—36, der Lauf 67—74 mm. Das Weibchen ist wesentlich kleiner und besonders am Kopf unreiner gefärbt. Das Gewicht beträgt je nach dem Geschlecht ungefähr 1800—2000 g, das des Eies etwa 92 g.

Die Nonnengans kommt von Holland aus häufig in den Handel und ist daher in Zoologischen Gärten meist vertreten. Sie hält sich viel besser als die Ringelgans und wurde im Berliner Garten vor über zwei Jahrzehnten auch gezüchtet. Das Männchen stand, wie bei den meisten Gänsearten, neben dem brütenden Weibchen Wache und verteidigte es hartnäckig. Trotz eines amputierten Flügels flatterte es einem beinah ins Gesicht, wenn man zu nahe kam. Solche Züchtungen sind aber große Ausnahmen; für gewöhnlich sondern sich die einzelnen Paare zwar aus dem Trupp ab, aber dabei bleibt es dann auch. Die Paarungseinleitung ist die aller Gänse; das Triumphgeschrei, das hier auch zugleich zum Bewerbungslaute wird, ist hoch und schrill, es erinnert nicht an die Anser-Gruppe, hat aber eine entfernte Ähnlichkeit mit dem Rufe der Kaisergans (Philacte canagica), der diese Art ja auch in der Färbung der Körperoberseite ähnelt. Gylling berichtet von einer erfolgreichen Mischlingszucht zwischen Bläß- und Nonnengans in Malmö. Die Bastarde waren natürlich unfruchtbar und paarten sich nicht, bei einem Männchen war aber der Führungstrieb so stark entwickelt, daß es junge Stockenten eifrig betreute. Die Bilder 4 und 5 der Tafel 234 geben ein Männchen wieder; auf 4 hat es die Flügel aus den Tragfedern herausgenommen.

Die Ringelgans (Branta bernicla L.)

kommt in der Form B. b. bernicla L. als Brutvogel von Nordsibirien bis Spitzbergen und vom westlichen Grönland bis zu den Parry-Inseln vor. Im Winter besucht sie namentlich die Gestade der Nordsee, seltner die der Ostsee, geht aber auch manchmal noch südlicher. Die amerikanischen Brutvögel wandern an den dortigen Küsten nach Süden. Aus dem übrigen Nordpolargebiet ist noch eine dunklere Form beschrieben. Der Flügel ist 325—352, der Schnabel 31—37, der Lauf 53—61 mm lang, wobei die kleinern Maaße für das Weibchen gelten. Das Gewicht beträgt etwa $1^3/_4$ kg, das des Eies anscheinend 90 g.

Vom Spätherbst ab trifft man diese kleinste Meeresgans auf dem Flachwasser um die Nordseeinseln in großer Menge, aber auch im westlichen Teile der Ostsee. Sie

lebt da hauptsächlich von Seegras (Zostera) und fällt namentlich beim Gründeln durch das leuchtende Weiß der langen, den Schwanz fast verdeckenden Ober- und Unterschwanzdecken auf. Ihr lautes, oft wiederholtes, abgesetztes, ähnlich wie „ruk" klingendes Geschrei, in das oft auch noch ein höherer Ton eingemischt wird, hört man auf große Entfernungen. Sie läßt es auch vernehmen, wenn sie nachts einen Leuchtturm umfliegt; die Rufe der Kanadagans haben eine gewisse Ähnlichkeit mit diesen Stimmäußrungen. Das Ober- und Untergefieder fühlt sich fast noch dichter, dicker und federnder an, als das der Nonnengans, die Daunen sind ja auch besonders geschätzt.

In Gefangenschaft ist sie meist nicht sehr ausdauernd, namentlich, wenn sie nur von Körnerfutter leben muß, denn sie stellt als Küstenvogel wohl ganz besondre Anfordrungen an die Nahrung. Gezüchtet scheint sie noch nie zu sein; über die Brutdauer ist nichts bekannt, vielleicht ist sie auch so kurz wie die der ebenfalls hochnordischen Schneegänse. Nach einer meiner Aufzeichnungen warf ein Stück die Schwingen am 4. Juli ab und war schon am 26. desselben Monats, also bereits nach 22 Tagen, wieder flugbar. Sollte sich dies überraschend schnelle Wachstum wirklich bestätigen, so hätte man darin eine vorzügliche Anpassung an die Kürze des polaren Sommers zu erblicken. Bild 6 der Tafel 234 stellt einen alten Vogel, wohl ein Männchen, dar.

Die Kanadagans (Branta canadensis L.)

erwähnen wir hier nur deshalb, weil sie oft dem Namen nach mit der Höckergans verwechselt wird. Es werden nämlich beide häufig als Schwanengans bezeichnet, ein Ausdruck, den man fallen lassen sollte, denn in Stimme, Haltung und Lebensweise haben sie nicht das mindeste mit Schwänen zu tun, und untereinander sind sie so unähnlich wie möglich. Ein Blick auf die Bilder 5 und 6 der Bunttafel CV zeigt dies zur Genüge.

Die in Nordamerika in mehreren Unterarten vorkommende und danach in der Größe sehr wechselnde Kanadagans scheint in ihrer Heimat durch die eingewanderten Europäer bereits zum Haustiere gemacht worden zu sein. Dabei wurde sie, ebenso wie die Hausgans im Verhältnisse zur Graugans, groß und schwerfällig. Solche Stücke sind es meist, die in den Tierhandel und somit auch in die Zoologischen Gärten gelangen. Wenn ich gelegentlich Versuche machen konnte, diese Tiere freifliegend zu halten, so stellte sich fast immer heraus, daß sie von ihren Flügeln kaum Gebrauch machten. Bei dem abgebildeten Vogel handelt es sich um einen solchen Gansert. Gelegentlich kommen wohl wirklich wilde Kanadagänse auf den Tiermarkt, und von diesen stammen die, die in Großbritannien verwildert und dort eingebürgert sind. Nach Hartert ist der Flügel der als Br. c. c. L. bezeichneten Art 398—533, der Schnabel 39—68,5, der Lauf 69—94 mm lang: das sind Schwankungen, die bei rein wilden Vögeln wohl nicht vorkommen. Wir selbst maßen bei zwei alten Ganserten des Berliner Zoologischen Gartens Flügellängen von je 530 mm. Solche Stücke wiegen 5—6 kg, die Eier um 170 g, ihr Dotter 66 g, d. h. 38 v. H., das gekochte Eiweiß ist, wie bei andern Gänsen, dem des Huhns ähnlich. Die Brutdauer währt gut vier Wochen.

Beim Triumphgeschrei, namentlich bei Wut am Neste, bewegen sie den langen, schwarzen Hals schlangengleich, sodaß es aussieht, als wollten sie sich den Kopf abschütteln. Die Stimme erinnert, wie die der Branta-Arten überhaupt, nicht an die der echten Gänse, sie zeigt wenig Abwechslung und liegt für gewöhnlich tief. Ein sehr nasales „Ran-ran-ran" entspricht ihr, in Buchstaben übersetzt, noch am meisten, nachmachen kann man sie sehr gut. Bei starker Erregung wird sie höher und etwas überschnappend.

Obgleich Kanadagänse auf den Teichen der Zoologischen Gärten leicht zur Brut schreiten, bekommt man doch nur selten Junge. Wirklich gut gelingt die Zucht nur dann, wenn im Frühjahre gute Weide zur Verfügung steht. Grade bei dieser Art fiel es mir hier besonders auf, daß die Tiere dazu neigten, sich artfremd zu verpaaren. So ging ein Gansert dauernd mit einer männlichen Ackergans, ein mit ihm zugleich gekommnes Weibchen mit einem Mischlinge von Saat- und Hausgans. Alle Versuche, die beiden Amerikaner miteinander zu verkuppeln, scheiterten, auch wenn man sie ein Jahr lang zusammensperrte. Dies sind übrigens nicht die einzigen Fälle, die ich bei Kanadagänsen nach dieser Richtung hin erlebte. Die Jungen sind mit 75 Tagen fast vollflüglig und etwa eine halbe Woche vorher flugbar. Ein altes Männchen warf die Schwingen am 7. Juli ab und hatte am 14. August, also nach 38 Tagen, die Flugfähigkeit wieder erreicht.

Die Höckergans (Cygnopsis cygnoides L.)

ist als Wildform zwar nur in Ostsibirien südlich des Polarkreises beheimatet, von wo aus sie im Winter nach China und Japan zieht, gelangt aber als Haustier so häufig hierher, daß sie auch als Nutzvogel gehalten und gezüchtet wird. Wegen des andern Schnabelbaus ist sie zu einer besondern Gattung, Cygnopsis, gemacht worden. Leider ist uns diese Art nur als Haustier bekannt, das außer in der Wildfarbe auch in weiß und gescheckt vorkommt. Von einem aus Madagaskar stammenden, riesigen Paare wog das Männchen $10^1/_2$ und das Weibchen 6 kg. Die hiesige Zuchtrasse ist gewöhnlich viel kleiner.

Auffallenderweise fehlt der Wildform der Höcker oder ist nur bei anscheinend sehr alten Männchen angedeutet; bei den Bälgen des hiesigen Museums sieht man nichts davon: sie machen ungefähr den Eindruck von Saatgänsen mit schwarzem, vorn etwas flachem Schnabel und zeigen auf dem Hinterhalse deutlich den sogenannten Aalstrich, nur nicht so abgesetzt wie auf Bild 6 der Bunttafel CV, da die Halsseiten dunkler sind. Bemühungen, lebende wilde Stücke aus Ostasien zu bekommen, sind bisher stets gescheitert, sodaß wir nicht angeben können, ob sie auch die sehr aufrechte Haltung, die Kehlwamme und die wegen des hochgetragnen Schwanzes stark hervortretende Steißgegend haben. Uns will es scheinen, als wenn die Haushöckergans eine alte chinesische Züchtung sei, die aus einem schlanken, beweglichen Wildtier ein dickes, gedrungnes, flugunfähiges, körperlich und stimmlich verunstaltetes Geschöpf gemacht hat, das übrigens auch manche Europäer wegen seiner Absonderlichkeit schön finden. Etwas vermenschlicht ausgedrückt: man hat das Gefühl, als fiele so ein überschnappend gacksendes Wesen vor lauter Hochmut hintenüber. Auch kleine, nicht so sehr überzüchtete Stücke scheinen nur selten, jedenfalls

weniger als leichte Hausgänse, von ihren Flügeln Gebrauch zu machen. Wie bei Haustieren überhaupt, betritt der Gansert meist ohne Umstände auch andre Weibchen als seine Frau. In Göttingen war die Paarung eines Höckerganserts mit einer Höckerschwänin von Erfolg gekrönt, leider wurde aber das schon herangewachsne Junge von einem Hunde gerissen.

Da sich die europäische Hausgans in den Tropen anscheinend nur schwer züchten läßt, so wird meist die auch dort fruchtbare Höckergans gehalten.

Die Gattungen Casarca, Alopochen und Tadorna

werden sowohl im Britischen Kataloge von Salvadori als auch in Brehms Tierleben den Schwimmenten (Anatinae) zugezählt, führen aber im Sprachgebrauche gewöhnlich die Namen Rost-, Nil- und Brandgans: man sieht, es herrscht hier eine Unstimmigkeit. Das kommt daher, daß man sich an die Bezeichnungen Enten und Gänse binden will, die nun einmal auf diese Gruppe nicht passen. Die Ausbildung des Flügelspiegels und der Knochentrommel hat sie mit den Schwimmenten gemein, in den Lebensgewohnheiten erinnert sie an die Gänse und vor allen Dingen an die südamerikanischen Chloëphaga-Arten, d. h. an die Magellansgans und ihre Verwandten. Der Gedanke liegt nahe, daß diese Amerikaner alte Verwandte der hier in Rede stehenden Gruppe sind, die es in der Neuen Welt nicht gibt, denn die als Alopochen jubatus bezeichnete Orinocogans hat in Wesen und Gehabe wenig Ähnlichkeit mit der Nilgans (A. aegyptiaca). Bei allen sind die Geschlechter sehr ähnlich gefärbt, d. h. sie tragen beide ein auffallendes Kleid. Man hat das so erklärt, daß die Weibchen deshalb keine Schutzfarbe brauchen, weil sie unsichtbar in Höhlen brüten; bei Spechten, Meisen, Blauracken trifft man ja ähnliche Verhältnisse. Auch das Weiß der Daunen ist wohl auf die Höhlenbrütigkeit, ebenso wie beim Gänsesäger und bei der Schellente, zurückzuführen.

Die Dunenjungen der Kasarka-Arten, von Tadorna tadorna und von der Nilgans sind verblüffend ähnlich und unterscheiden sich wohl von den meisten Entenvögeln durch ihr, von ferne gesehn, rein schwarz-weißes Muster. Das Küken der Orinocogans (Alopochen jubatus) sieht anders aus, und über das von Tadorna radjah ist uns nichts bekannt. Junge Chloëphaga, Cereopsis und Chenonetta haben unter sich eine gewisse Ähnlichkeit: sie sind schwärzlich und grau, haben also nichts von dem grünlichen oder gelblichen Ton der Gänse und der Schwimmenten.

Wenn auch für Mitteleuropa nur die Brandgans oder Brandente (Tadorna) in Frage kommt, so soll hier die gelegentlich von Osten her sich verirrende Rostgans oder Rostente (Casarca) mit bebildert und besprochen, die Nilgans (Alopochen) gestreift werden. Nur, wenn man alle drei vergleichend behandelt, bekommt man ein richtiges Bild von der Gruppe.

Die Kasarka (Casarca ferruginea Pall. = casarca L. = rutila Pall.)

wird, wie schon erwähnt, auch Rostgans oder Rostente genannt; wir wollen diese Namen hier vermeiden, um kein falsches Verwandtschaftsurteil auszusprechen. Ka-

sarka heißt im Russischen die kleine Gans, scheint aber nicht die Bezeichnung für die hier in Rede stehende Art zu sein. Der Flügel mißt 365—388, der Schwanz 140—170, der Schnabel 44—47, der Lauf 60—65 mm. Das Weibchen ist wesentlich kleiner, sein Flügel nur 345—357 mm lang. Männliche Stücke wiegen gegen $1\frac{1}{2}$, weibliche knapp $1\frac{1}{4}$ kg. Die Eier sind durchschnittlich 75—85 g schwer, ein solches von 75 enthielt 26 g, also etwa $\frac{1}{3}$ an Dotter; die Brutdauer beträgt 29 Tage. Die Heimat ist namentlich Mittelasien, erstreckt sich aber nach Westen bis an das Donaudelta und nach Osten bis zur Mandschurei und China, ja bis in eine Höhe von 4—5000 m der tibetanischen Hochebene. In den Mittelmeerländern, d. h. in Spanien, Nordmarokko und Algerien ist sie nach Hartert wenigstens früher zu Hause gewesen. Den Winter verleben die Tiere in Nordafrika, in Südarabien, Indien und China bis Formosa. Einzelne Stücke werden fast jährlich auch in Mitteleuropa gefunden und leider wohl immer geschossen. Nach Beobachtungen aus Freiheit und Gefangenschaft ist die Kasarka ein vielseitiger und anspruchsloser Vogel, unempfindlich gegen Wittrungseinflüsse und genügsam in der Nahrung; selbst die ganz kleinen Jungen begnügen sich mit dem einfachsten Futter. Darauf deutet schon ihr Vorkommen an den kalten Gebirgsbächen Tibets.

Außer dieser Kasarka gibt es noch weitre drei Arten, und zwar in Südafrika C. cana, in Australien C. tadornoides und in Neuseeland C. variegata. Die Afrikanerin sieht der Asiatin sehr ähnlich. Bei der Neuseeländerin ist das Männchen fast einfarbig schwarz, und das Weibchen hat einen abgesetzt schneeweißen Kopf, die Australierin kann man als Mittelding von dieser und den andern beiden Arten auffassen. Bei allen neigen die Weibchen zu weißen Gesichtsabzeichen, die Neuseeländerin zeigt dies ja am auffälligsten. Die Flügel sind immer schwarz, weiß und bronze-grün und die aller vier Arten zum Verwechseln ähnlich. In den feinern Lebensgewohnheiten gleichen sie sich völlig, nur die Stimme weicht ab, und zwar ist die der Neuseeländerin am verschiedensten von der der andern drei, wenn auch die Australierin in ihren Lautäußrungen der neuseeländischen Form etwas nahe kommt. Nach der riesigen Verbreitung der Gruppe zu urteilen, muß der Kasarkastamm sehr alt sein, und es ist wunderbar, daß sich bei der doch erdgeschichtlich sicher sehr lang getrennten Neuseeländerin genau dieselben Verkehrsformen gehalten haben wie bei den in Südafrika und in Mittelasien beheimateten Arten. Die sonderbare Gruppe der über alle Tropen und auch über Australien verbreiteten, recht abseits stehenden sogenannten Baumenten (Dendrocygna) verhält sich genau so; sie müssen wohl alle schon in der Tertiärzeit dieselbe Stimme und das gleiche Benehmen gehabt haben wie heute.

Wie schon einleitend erwähnt, hat Kasarka eine Knochentrommel, ein Stimmwerkzeug, auf das wir hier in der Behandlung der Entenvögel zum ersten Male zu sprechen kommen. Es ist dies eine nur dem Männchen zukommende knöcherne oder wenigstens aus Knochenbalken bestehende, blasige Auftreibung am untersten Teile der Luftröhre und hat natürlich auf die Stimmbildung Einfluß. Auf den Tafeln Nr. 248 und 248 a haben wir eine Zusammenstellung der Luftröhren und Knochentrommeln der hier in Betracht kommenden Arten gegeben. Wir sammeln diese Gebilde seit zwei Jahrzehnten, sodaß wir in der Lage sind, die Stücke aus unsrer Sammlung photographisch wiederzugeben. Wir haben die Abzüge dann noch

etwas überzeichnen lassen, um die wichtigen Einzelheiten hervorzuheben. Es sei gleich im voraus erwähnt, daß nicht etwa diejenigen Erpel die lauteste Stimme haben, bei denen diese Schallwerkzeuge am entwickeltsten sind; man könnte eher das Gegenteil behaupten. Die Knochentrommel liegt stets auf der linken Seite und ist fast immer einseitig entwickelt, nur Tadorna hat zwei Knochenblasen, von denen merkwürdigerweise die rechte größer ist. Bei der europäisch-asiatischen sogenannten Roten Kasarka ist die Knochentrommel auffallend klein, wie Bild 1 der Tafel 248 zeigt. Bei den andern Kasarka-Arten, wenigstens bei der neuseeländischen und der australischen, ist sie viel größer; die der Südafrikanerin kennen wir nicht. Den Weibchen fehlt, wie schon erwähnt, bei so gut wie allen Entenvögeln dieses Gebilde völlig. Grade, weil der rote Kasarka-Mann sich wegen seiner sehr kleinen Schallblase nur wenig von seiner Frau unterscheidet, hat er auch eine ihr verhältnismäßig ähnliche Stimme, was man namentlich von C. variegata aus Neuseeland nicht behaupten kann. Bezeichnend für das Männchen ist ein langes, rollendes „Chrrrr", dem der Selbstlauter O zugrunde liegt, und auch sonst hört man unter seinen Tönen immer o durch, während das Weibchen die Klangfarbe a hat; der lange, rollende Ton fehlt ihm. Das „Chrrrr" oder „Chorrrr" des Mannes ist wohl der Lockton, ein gezognes „Ho" der Schrecklaut, „Hoho" drückt Ärger aus. Bei ängstlicher Stimmung hört man vom Weibchen ein gezogenes „Ha". Seinen Ärger erkennt man an Lauten, die man etwa mit „Rärr", kurz und oftmals wiederholt, viedergeben kann. Der Lockton klingt annähernd wie „ha-a". Alle diese Stimmäußrungen sind sehr nasal, recht laut und werden durchaus nicht immer so vorgetragen, wie hier angedeutet wurde, denn Länge und Kürze der einzelnen Laute wechseln und drücken dadurch den jeweiligen Erregungszustand aus. Man kann sich übrigens von der Stimmlage keine Vorstellung machen, wenn man sie nicht selbst gehört hat, denn die Kasarka-Rufe, namentlich auch die der neuseeländischen Form, gehören zu den merkwürdigsten Vogeltönen. Da alle Kasarkas sehr erregbar sind, so haben sie fast beständig etwas zu sagen und beleben dadurch ein Gewässer sehr. Hartert spricht von einem Balzgesange wohl nur in übertragner Weise, denn nichts liegt den Kasarkas ferner als zu balzen, wenn man nicht die Hetzereien der Weibchen so nennen will, und das ist doch wohl nicht angebracht.

Da man namentlich die hier näher zu besprechende Rote, also asiatisch-europäische Kasarka fast in jedem Zoologischen Garten paarweise antrifft und sich die Tiere auch oft fortpflanzen, so hat man Gelegenheit, ihre feinern Lebensgewohnheiten eingehend zu beobachten. Allerdings werden sie als unverträgliche und streitsüchtige Vögel meist einzeln und flugunfähig auf kleinen Abteilungen gehalten, und dann kann man nicht soviel an ihnen lernen, als wenn sie mit allerlei andern Entenvögeln einen Teich bewohnen, oder wenn man gar Freifliegende hat, die sich ihren Aufenthaltsort selbst suchen können.

Das Auffallendste bei der ganzen Gattung ist das fortwährende Hetzen seitens der Weibchen. Es kommt zwar bei der Magellansgans-Gruppe (Chloëphaga) auch vor, und ist vielen Schwimmenten ebenfalls eigen, aber für die Kasarkas so recht der Grundzug ihres ganzen Wesens; Tadorna kommt ihnen darin nahe. Sobald ein Art- oder Gattungsgenosse im weitern Sinne sich einem Paare nähert, so macht das Weibchen eine Art Scheinangriff auf den Fremden, streckt dabei nach Gänseart den Hals

vor und hält Kopf und Schnabel ganz tief, wobei andauernd der Wutton ausgestoßen wird. Handelt es sich um einen schwächern Gegner, so zieht er sich häufig zurück, ein stärkrer schenkt dem frechen Benehmen gewöhnlich keine Beachtung. Die Kasarka-Frau rennt oder schwimmt nun zu ihrem Gatten zurück, wobei sie fortwährend schimpft und immer wieder nach dem Fremdling hindroht, namentlich, wenn dieser keine Miene macht, das Feld zu räumen. Das Männchen steht hocherhobnen Kopfs in der auf Bild 10 der Tafel 237 gezeigten Stellung dabei und gibt seiner Erregung durch bestimmte Töne beredten Ausdruck. Wie rasend fährt das erboste Weibchen mit gesenktem Schnabel und fürchterlichem Geschrei um seinen Mann herum, immer wieder nach dem Feinde hinzeigend, bis der Gatte schließlich auf ihn losgeht und ihn nach Kräften vertreibt. Man braucht von den sonst recht unverträglichen Kasarka-Paaren nur die Weiber wegzunehmen, und es herrscht vollkommner Friede. Die gepaarten Weibchen können kaum einen andern Schwimmvogel in der Nähe vorbeikommen sehn, ohne ihren Mann auf ihn zu hetzen, dem sie dabei bisweilen sogar ganz eindringlich in die Brustfedern fahren, wenn er durchaus keine Miene macht, sich mit dem verhaßten Teichgenossen einzulassen. Dem Beobachter kommt dieses Verhalten gradezu irrsinnig vor, und wenn es auf die Weiber ankäme, müßten sich die Männer in einem fort selbst mit den überlegensten Gegnern herumschlagen. Man macht nun die Erfahrung, daß die Weibchen diejenigen Männchen bevorzugen, die sich durch besondre Stärke und Kampflust auszeichnen. Namentlich noch nicht fest gepaarte Jungfrauen spielen ihre Bewerber gradezu gegeneinander aus. Wenn wir hier von Bewerbern sprechen, so ist das eigentlich nicht ganz richtig, weil sich nicht der männliche Vogel bewirbt, sondern das Weibchen sich einen Mann aussucht und ihn auf die Artgenossen hetzt. Zieht der Erwählte dauernd den kürzern, so schließt es sich an den Stärkern an und treibt es mit ihm in gleicher Weise. In meinen „Beiträgen zur Biologie, namentlich Ethologie und Psychologie der Anatiden“ bin ich an einzelnen Beispielen auf diese Dinge noch genauer eingegangen, deren Ausführung im einzelnen hier zu weit gehn würde. Erwähnt sei noch, daß sich Geschwister untereinander nicht zu paaren scheinen, wenn sie irgendwie Gelegenheit haben, mit fremden Artgenossen anbändeln zu können, ja viele wollen selbst dann nichts voneinander wissen, wenn man sie lange Zeit zusammensperrt. Sie tun sich dann nichts, kümmern sich aber auch nicht viel umeinander.

Der Haß zahmer Kasarkaweibchen richtet sich unter Umständen auch gegen bestimmte, ihnen gut bekannte Menschen: so hielt mich ein solches für ihren Erbfeind und verfolgte mich fliegend überallhin. Mit der Zeit überzeugte sie auch ihren Mann von meiner Schlechtigkeit, sodaß sie beide aus der Luft herunter auf mich stießen. Diese Angriffslust scheint für die Gruppe bezeichnend zu sein, und auch das Stoßen ist ja sonst bei Entenvögeln, außer vielleicht bei Tadorna, nicht Sitte: ihre Verteidigung Nest- und Kükenfeinden gegenüber liegt im Angriff. Man tut daher sicher nicht unrecht, die auffallenden Farben von Mann und Frau als Warnfarben aufzufassen. Die Tiere machen einem Raubtiere, z. B. einem Fuchs, den Aufenthalt in ihrem Nistgebiete durch ihr ewiges Schreien und Stoßen sicher so ungemütlich, daß er diese Quälgeister nach Kräften vermeidet.

Im allgemeinen werden Kasarkas erst im zweiten Jahre fortpflanzungsfähig, jedoch erlebten wir hier einmal insofern eine Ausnahme, als ein reifes Weibchen

einen zu ihr gesetzten knapp einjährigen Jüngling doch so weit zu verführen verstand, daß ein befruchtetes Gelege erzielt wurde. Die Paarungseinleitung ist dieselbe wie bei Schwänen, Gänsen und den Dendrocygna-Arten, sie besteht also im Halseintauchen. Während der Begattung pflegt das Weibchen einen ihrem Locktone sehr ähnlichen Schrei auszustoßen, und das Nachspiel ist echt gänseartig, indem das Männchen für kurze Zeit mit hocherhobnen Ellbogen neben der noch geduckten Gattin schwimmt. Die Nilgänse (Alopochen) treiben es ebenso, nur paaren sie sich meist im Flachwasser stehend. Die neuseeländische Form ist in allen diesen Dingen und auch bei der Verteidigung der Brut am lebhaftesten und erregbarsten, sodaß die Rote Kasarka dagegen noch verhältnismäßig ruhig erscheint.

Die oft 8—9 Eier, die im Gewichte fast die Hälfte des mütterlichen Körpers ausmachen, und nicht rauh, wie die der Gänse, sind, werden in Zwischenräumen von je einem Tage gelegt und ungefähr vom vorletzten ab vom Weibchen allein bebrütet. Ähnlich wie bei der Graugans geht der Mann gewöhnlich nicht mit ans Nest, sondern beobachtet das Brutgebiet von einer andern Stelle aus, um jeden Eindringling wütend zu vertreiben; bei Nilgänsen ist es ebenso. Diese Umstellung in der Anhänglichkeit der beiden Alten während der Brutzeit ist auffallend, denn sie sind ja sonst immer dicht beieinander und unzertrennlich. Beim Legen der ersten Eier geht der Mann noch mit an die Nesthöhle, dann aber vermeidet er es gradezu, ihr zu nahe zu kommen. Trifft man das Paar während der Brutpause auf oder an dem Teiche, wie es badet und dann sich putzend beieinander steht, so möchte man es gar nicht für möglich halten, daß der Gatte nicht fortwährend nach seiner Frau ruft, wenn er sie auf einen halben oder ganzen Tag vermissen muß. Liegt der Nistplatz weit vom Wasser entfernt, so gehn oder fliegen die beiden zusammen in die Nähe, auf einmal aber schleicht sie auf einem Umweg und vorsichtig sichernd zu den Eiern, während er seine Beobachtungswarte einnimmt.

Die Aufzucht der Jungen geschieht in ähnlicher Weise wie bei den Gänsen, d. h. beide Eltern beteiligen sich gemeinsam daran, und ihre Mauser findet fast gleichzeitig statt. Vielleicht liegt ein Unterschied darin, daß die Kinder nicht so lange bei den Alten bleiben, denn wenn man sie frei fliegen läßt, so verzetteln sie sich häufig zum Winter hin, und die Eltern legen dann auch keinen großen Wert mehr auf ihre Gegenwart, wenigstens rufen sie nicht nach ihnen, wenn sie nicht da sind.

Wir nahmen uns einmal ein schlüpfendes Junges unter der Mutter weg und zogen es zu Hause auf. Es war nicht scheu, machte sehr wenig Umstände und gedieh gut, ging auch bald zu pflanzlicher Nahrung über. Als es ordentlich fliegen konnte, setzte es sich gern auf erhöhte Punkte, flog zielbewußt und sicher von einem zum andern und hielt sich überhaupt mehr in der Höhe des Raums auf als auf dem Fußboden. Die Absicht, aufzufliegen, äußerte unser Pflegling, wie alle Kasarkas, dadurch, daß er den hocherhobnen Kopf rasch und eigentümlich schleudernd hin- und herbewegte, wobei er seinen Lockton ausstieß. Das ursprünglich 52 g schwere Männchen wog mit 10 Tagen 180, mit 18 Tagen 430, mit 32 Tagen 930 und mit 59 Tagen gut 1100 g. Es machte um diese Zeit einen völlig erwachsnen Eindruck, und wir gaben es dann in den Zoologischen Garten.

Aus der Schwarztafel Nr. 236 geht die Jugendentwicklung klar hervor; daß den Weibchen zunächst noch die helle Maske fehlt, sieht man auf Nr. 6. Auch die im

Alter ganz weißköpfigen neuseeländischen Kasarka-Töchter haben als Kinder einen fast ebenso dunkeln Kopf wie ihre Brüder. Auf Tafel 237 und auf dem Buntbild ist der Unterschied zwischen Männchen und Weibchen gut zu erkennen; das schwarze, schmale Halsband, das namentlich im Brutkleide des Männchens auffällt, kommt leider gegen das leuchtende Rostrot auf der photographischen Platte nicht recht heraus, im Sommerkleid ist es gewöhnlich nur angedeutet. Am lebenden Vogel wirkt der Vorderkopf des Männchens nicht so hell wie auf Bild 4 der Tafel 237 und 1 von 239; Bild 3 der Bunttafel CVII läßt die Färbung besser erkennen. Auf dieser Abbildung zeigt ein altes Männchen beim Trocknen des Gefieders seine weißlichen Flügeldeckfedern, es gibt aber auch Stücke, wo diese einen mehr oder weniger starken rostartigen Anflug haben. Nach unsern Erfahrungen handelt es sich dabei vielfach um östliche Vögel, denn bei einer Sendung, die der Tierhändler Fockelmann aus der Mongolei erhielt, war das besonders deutlich. Da ja alle Flügelfedern nur einmal im Jahre, und zwar in der Hauptmauser, gewechselt werden, so kann der Färbungsunterschied nicht mit dem Sommer- oder mit dem Prachtkleide zusammenhängen. Auf die Knochentrommel Nr. 1 der Tafel 248 wurde schon hingewiesen.

Die Brandgans oder Brandente (Tadorna tadorna L.)

brütet an den Küsten der Britischen Inseln, Westeuropas, der Nordsee, der westlichen Ostsee, des Schwarzen und des Kaspischen Meers und an den innerasiatischen Salzseen, sie scheint also an Salzwasser gebunden zu sein; auf dem Winterzuge besucht sie auch Süßwasseransammlungen. Der Flügel des Männchens mißt 330—350, der Schwanz 110—112, der Schnabel 57—58, der Lauf 53—56 mm; das Weibchen ist beträchtlich kleiner, sein Flügel nur 295—310 mm lang. Es wiegt etwa 1100 g, sein Ei durchschnittlich 85 g. Neugeborne hatten ein Gewicht von 51; 52 und 55 g. Der Dotter eines 73 g-Eies war 27,5 g schwer, d. i. ungefähr 38 v. H. Die Brutdauer währte sowohl unter einer Türkenente wie unter einer Henne 28 $^1/_2$ Tage.

Die Tadorna, die, wie schon öfter erwähnt, weder eine Gans noch eine Ente ist, heißt bei der Küstenbevölkrung Höhlengans oder Höhlenente, da sie in den Löchern der Dünen brütet; vielfach wird sie auch als Bergente bezeichnet, was aber leicht Verwechslungen mit einer nordischen Tauchente, der Nyroca marila, gibt, die im Winter die Nordseeküste besucht. In der Mark Brandenburg führt die Tafelente, bei der ja der Erpel einen rotbraunen Kopf hat, den Namen Brandente. Die Tadorna gehört zu den auffallendsten und buntsten Entenvögeln, zumal ja beide Geschlechter das farbig abgesetzte Kleid tragen.

Die über das malaiische Gebiet bis nach Australien hin verbreitete Tadorna radjah erinnert in der Färbungsweise etwas an die heimische Form, jedoch hat sie einen weißen Kopf, einen hellen Schnabel ohne Höcker und eine unscheinbare, an die der Kasarka erinnernde Knochentrommel; alles dies rückt sie von Tadorna tadorna ziemlich weit ab. Die eigenartige Knochentrommel (Bulla ossea) der hiesigen Art ist auf Tafel 248 in den Bildern 2 und 2a von vorn und von hinten wiedergegeben; sie nimmt dadurch eine Ausnahmestellung ein, daß sie nach beiden Seiten hin, und zwar ungleichmäßig blasig aufgetrieben ist; merkwürdigerweise ist die rechte Seite stärker ausgebildet. Beim Weibchen fehlt dieses Gebilde natürlich völlig, wie

Bild 2b zeigt. Entsprechend diesem sehr starken Unterschied in den Stimmwerkzeugen sind die Töne der beiden Geschlechter so ungleich, wie sie nur überhaupt sein können. Der Lockruf des Weibchens ist ein schallendes „Tatatata", das man auch mit „Ratratrat" wiedergeben kann. Das bei den Kasarkas geschilderte Hetzen wird von einem ebenfalls lauten „Róau róau" begleitet; bei Angst und Abwehr hört man ein Zischen, wie es ja sehr vielen Entenvögeln eigen ist. Die Stimme des Männchens erinnert ganz entfernt an den Magellansgansert, ist aber noch feiner und dünner. Nach den Hetzereien ertönt ein eindringliches, hohes „Quiquiqui", wobei sich der Vogel aufrecht hinstellt und lebhafte Kopfbewegungen macht. Ferner hat er die Eigentümlichkeit, ein dünnes „Quirr" auszustoßen, wenn er sich schüttelt und dabei den Kopf rasch von unten nach oben nimmt. Andre Stimmäußrungen scheint er nicht zu haben; jedenfalls ist es ihm unmöglich, quakende oder knarrende Laute hervorzubringen. Es ist erstaunlich, wie unbekannt diese Dinge sind, denn immer wieder werden von sonst guten Beobachtern die verschiednen Töne beiden Geschlechtern zugeschrieben, oder sie nehmen als selbstverständlich an, daß das Männchen lauter sein müsse als das Weibchen. Im allgemeinen ist dies ja aber auch bei Schwimm- und namentlich Tauchenten grade umgekehrt. Man werfe nur einen Blick auf die beiden Tafeln Nr. 248 und 248a und man wird sich sofort sagen, daß die Stimme bei Mann und Weib grundverschieden sein muß. In zoologischen Gärten kann man sich meist in wenigen Stunden über all dies sofort unterrichten, denn da sieht man aus nächster Nähe, welcher von beiden Gatten die Töne hervorbringt. Anscheinend verschmähen sogenannte Feldbeobachter diese günstige Gelegenheit und verschwenden Zeit und Mühe daran, im Freien an scheuen Tieren Dinge feststellen zu wollen, die man da eben nicht sehn kann. Der Einwand, daß sich auf Parkteichen bewegende Stücke anders verhalten könnten als wilde, ist hier natürlich völlig hinfällig, da es sich ja um Töne handelt, die durch den Bau der Stimmwerkzeuge begründet sind.

Bei der Küstenbevölkerung werden oft Tadorna-Küken aufgezogen, die dann vielfach in die Zoologischen Gärten gelangen. Im Anfange pflegen sie sich meist ganz gut zu entwickeln, gehn aber zum Herbst und Winter vielfach ein. Sie sind in der Gefangenschaft lange nicht so widerstandsfähig wie Kasarkas und Nilgänse, denn Tadorna ist offenbar an eine bestimmte Salzwassernahrung angepaßt, die man ihr nicht bieten kann. Der feine und dünne Schnabel spricht ja auch ohne weiters dafür; man vergleiche daraufhin die Bilder 1 und 3 der Tafel 239: er stellt offenbar ein Schnatter- und Tastwerkzeug dar. Viele Gefangne erliegen einer Augenerkrankung, die darin besteht, daß der ganze Bindehautsack vereitert und schließlich auch der Augapfel selbst in Mitleidenschaft gezogen wird, sodaß die Tiere erblinden und schließlich verhungern. Wie alle im Seewasser Nahrung suchenden Schnepfen- und Entenvögel hat auch Tadorna eine sehr entwickelte Nasendrüse, die als derbe Platte jederseits über dem Auge dem Kopfknochen aufliegt; sie dient wohl dazu, mit ihrer Absondrung das Naseninnere vor der Salzwirkung zu schützen und scheint sich rückzubilden, wenn man die Tiere dauernd im Süßwasser hält. Vielleicht läßt sich die Augenentzündung auf das Fehlen des Seewasserreizes zurückführen.

Merkwürdigerweise bekommen nun nicht alle Stücke diese Krankheit, sondern einige bleiben trotz ganz gleicher Bedingungen davon verschont, leben manchmal ein Jahrzehnt und länger, pflanzen sich unter Umständen auch fort und gehn sogar

Mischehen ein. So züchtete der Dresdner Zoologische Garten vor etwa vierzig Jahren Mischlinge von Tafelerpel und Tadorna, und der Berliner Garten erwarb einen Bastard von Tadorna-Männchen und Stockente, der sich natürlich als unfruchtbar erwies.

Leider ist es mir im hiesigen Zoologischen Garten nie geglückt, Tadornas freifliegend zu halten. Die herangewachsnen Jungen kreisen bald hoch umher, aber es macht ihnen sehr große Schwierigkeiten, auf den kleinen, von hohen Bäumen umrahmten Parkgewässern einzufallen, denn sie sind auf das senkrechte Herunterkommen und plötzliche Bremsen von ihren flachen Meeresküsten her nicht eingestellt. Sie suchen dann schließlich das Weite und man erfährt nichts mehr von ihnen.

Die Paarungseinleitung ist recht eigenartig, denn das Kopf- und Halseintauchen der verwandten Formen beobachtet man hier nur vereinzelt, und an seine Stelle tritt ein Verschwinden des ganzen Vogels unter die Wasseroberfläche; die Tiere treiben es also ähnlich, wie wir es bei der Badeeinleitung der Entenvögel besprochen haben. Gewöhnlich tauchen dann beide Gatten zugleich auf, nachdem das Männchen bereits unter Wasser den Rücken des Weibchens bestiegen und es mit dem Schnabel an den Federn des Hinterkopfs gefaßt hat. Auch bei der australischen Casarca tadornoides kommt ähnliches vor, ist aber nicht die Regel. Wie sich Tadorna radjah verhält, ist uns unbekannt, denn sie gelangt nur sehr selten, und dann nur in vereinzelten Stücken in den Tierhandel. Ein Mischlingspaar aus Tadorna und Nilgans entsprach in seiner Paarungseinleitung mit seinem Halseintauchen und seinem Nachspiele ganz den Kasarkas, zeigte also weder das Tauchen der Tadorna, noch das für die Nilgans sehr bezeichnende Gegenüberstehn der beiden Gatten im Flachwasser mit der langen Verabredung. Der Ausgleich der Eigentümlichkeiten von Tadorna und Alopochen war also in der Weise erfolgt, daß die anscheinend ursprünglichere Verkehrsform, die sich ja viel häufiger findet und auch den Kasarkas eigen ist, in Erscheinung trat.

Am 11. Juni von der Nordseeküste in unsern Besitz gelangte Tadorna-Eier ließen wir getrennt von einem Huhn und von einer Türkenente (Cairina) ausbrüten. Die Küken sind sehr bald gut zu Fuß, denn sie haben ja draußen oft einen weiten Weg bis ans Wasser, sie tauchen auch sofort und sind vor dem Menschen zunächst etwas ängstlich. Sie gingen von Anfang an viel ins Wasser, bevorzugten frische Ameisenpuppen und riefen, wenn sie sich verlassen fühlten, „died did did". Schon mit 6 Tagen wehrten sie sich, wenn man sie in die Enge trieb; es waren überhaupt andern Vögeln gegenüber dreiste Geschöpfe, was ja in der Veranlagung der ganzen Gruppe liegt. Ein Versuch, sie im Alter von 14 Tagen zu photographieren, schlug fehl. Die Tiere setzten buchstäblich stundenlang all ihre Kraft daran, um zu entkommen und sprangen wie rasend an den Wänden des ihnen zugewiesnen Platzes in die Höhe. Erst am folgenden Tage glückte eine Aufnahme durch Überrumplung, doch entwickelten sie auch späterhin immer wieder eine unglaubliche Ausdauer bei solchen Fluchtversuchen. Mit ungefähr sechs Wochen machte sich ein leichter Stimmunterschied zwischen Weibchen und Männchen bemerkbar, zwei Wochen später waren sie fast ganz erwachsen.

Bei sehr zahmen, flugunfähigen Tadornas, die zum Füttern auf den Hof kamen und sonst auf einen Teich gingen, beobachtete ein Liebhaber besonders schön eine Erscheinung, die bezeichnend für viele Anatiden und, wie wir gezeigt haben, auch für

Kraniche ist. Wenn sie fühlten, daß die Schwingen bald ausfallen würden, überkam sie eine Ängstlichkeit, die so lange anhielt, bis die Schwungfedern wieder nachgewachsen waren. Das ist natürlich für freilebende Tiere sehr zweckmäßig und arterhaltend, sie wissen aber offenbar nicht, worum es sich handelt, denn sonst verhielten sich amputierte, also dauernd der Flugkraft beraubte Stücke, die ja durch die Schwingenmauser auch nicht hilfloser werden, nicht ebenso.

Auf Tafel 238 ist die Jugendentwicklung so dargestellt, daß jede weitre Erklärung überflüssig erscheint. Den wohlausgebildeten Höcker des alten Frühlingsmännchens sieht man auf Bild 3 von Tafel 239, er geht nach der Brutzeit stark zurück, wie ein Vergleich mit Bild 5 ergibt. Für Tadorna im Gegensatze zu Kasarka ist der bei aufrechtem Stehn im Verhältnis zu dem dicken Kopfe recht dünne Halsansatz bemerkenswert, wir haben diese Stellung deswegen auf den Bildern 12 und 13 der Tafel 237 wiedergegeben. Bild 7 der Bunttafel CVII zeigt das schöne Rotbraun des Brustgürtels nicht in seiner ganzen Pracht, denn es ist leider im Drucke nicht so leuchtend herausgekommen, wie es sollte, auch der Schnabel müßte lebhafter karminrot sein. Die Luftröhren beider Geschlechter sind auf Tafel 248 in den Bildern 2; 2 a und 2 b wiedergegeben, die Farbe des Flügels wird auf Tafel CXV zur Anschauung gebracht.

Die eigentlichen Schwimmenten

möchten wir am liebsten als Anatinae bezeichnen. Leider faßt dieses Wort aber sowohl bei Hartert wie bei Salvadori und in Brehms Tierleben auch die vorher besprochne Kasarka-Tadorna-Nilgansgruppe mit in sich, die wir wegen ihrer Lebensgewohnheiten abtrennen mußten. Wir verstehn demnach unter den Schwimmenten im engsten Sinne die im britischen Kataloge von Salvadori aufgeführten Gattungen Anas, Chaulelasmus, Dafila, Nettion, Mareca, Querquedula und Spatula, von den verwandten ausländischen Formen natürlich abgesehn. Es handelt sich also um Stock-, Schnatter-, Spieß-, Krick-, Pfeif-, Knäk- und Löffelente. Diese Reihenfolge soll hier gewahrt werden, da wir glauben, daß sie sich der Verwandtschaft entsprechend abstuft.

Hartert nennt die Schwimmenten Gründelenten, weil sie ihre Nahrung vielfach so vom Grunde des Flachwassers hervorholen, daß sie in der bekannten Weise umkippen und auf dem Kopfe stehn, sodaß der Hinterleib, etwa vom Ansatz der Ruder an, senkrecht herausragt, eine Stellung, die Gänse und namentlich Schwäne auch oft einnehmen. Für gewöhnlich unterscheidet man die Schwimmenten von den Tauchenten äußerlich am Fehlen des Lappens der Hinterzehe; im Leben wird sie wohl niemand verwechseln, denn die beiden Gruppen sind von recht verschiedner Gestalt. Die Schwimmenten erscheinen immer langgestreckt und haben lange Flügel, deren Spitzen fast bis zum Schwanzende reichen können; sie tragen beim Schwimmen den Schwanz höher als die Tauchenten. Bei der Zergliedrung der Männchen fallen durchgreifende Unterschiede im Bau der Knochentrommel auf. Bei allen Schwimmerpeln ist es eine einheitliche, mehr oder weniger große Knochenblase, bei den Tauchenten besteht die Auftreibung aus Knochenspangen, zwischen denen eine feine Haut aus-

gespannt ist: aus einem Blick auf die Tafeln Nr. 248 und 248a geht alles deutlich hervor. Nur die Eiderente und die Eisente machen eine Ausnahme, wenigstens unter den uns bekannten europäischen Formen.

Bei den heimischen Arten sind die Geschlechter verschieden gefärbt, bei oft nahe verwandten tropischen ist dies häufig nicht der Fall. Die Erpel tragen das Prachtkleid fast dreiviertel Jahre, d. h. mit Ausnahme des Kalendersommers, sodaß man das nicht bunte Gefieder, das dem des Weibchens ähnelt, im Deutschen gewöhnlich als Sommerkleid bezeichnet. Das Wort Ruhekleid will hier nicht recht passen, die Engländer nennen es Eklipse-Plumage. In die Zeit des Sommerkleids fällt die Schwingenmauser, das gesamte Kleingefieder wird also zweimal jährlich erneuert, mit Ausnahme von dem des Flügels. Die Weibchen verhalten sich ebenso, nur macht sich bei ihnen im allgemeinen kein Farbunterschied bemerkbar, bis auf die Daunen, die zur Brutzeit dunkler zu sein pflegen, damit sie beim Zudecken der Eier der Umgebung entsprechen. Kastrierte Erpel behalten den regelrechten Wechsel zwischen Pracht- und Sommerkleid bei; aus irgend einem Grunde nicht fortpflanzungsfähige Weibchen werden mehr oder weniger erpelfiedrig, eine Erscheinung, die ja in der Vogelwelt allgemein üblich ist. Als Zweck für die unscheinbare Färbung des Sommerkleids wird angenommen, daß der dann flugunfähige Vogel besonders geschützt sein muß, also seinen Feinden nicht durch leuchtende Farben auffallen darf. Die Jungen sind, wie bei den meisten Vögeln, dem Weibchen annähernd gleich gefärbt.

Alle Schwimmenten haben einen sehr ausgebildeten Schnatterschnabel, der zum Durchseihen des Wassers und Uferschlamms geeignet ist; Tauchenten verhalten sich darin anders. Der Fernerstehende klammere sich nicht zu fest an die Worte Tauchente und Schwimmente: sie sollen nicht heißen, daß eine Schwimmente nicht tauchen und eine Tauchente nicht gut schwimmen könne, sondern weisen darauf hin, daß die Schwimmenten nur bei besondern Anlässen unter dem Wasserspiegel verschwinden, die Tauchenten aber für gewöhnlich ihre Nahrung vom Grunde tiefern Wassers heraufholen. Schwimmenten müssen nach jedesmaligem Untertauchen einige Badebewegungen machen und sich dann flügeln, weil ihnen offenbar Wasser unter die Tragfedern gerät, die Tauchenten brauchen dies nicht zu tun, wie wir schon besprochen haben.

Im allgemeinen haben die Schwimmenten etwas größre Gelege als die Tauchenten, jedoch sind die Eier im Verhältnisse zum mütterlichen Körper etwas kleiner; die Brutdauern schwanken zwischen 22 und 26 Tagen. Alle heimischen Arten zeigen ziemlich viel Gemeinsames, sodaß wir alles Wesentliche bei der bekanntsten und am leichtsten zu beobachtenden Art, der Stockente, besprechen wollen.

Die Stockente (Anas platyrhyncha L. = Boschas L.).

Die unglückliche Ändrung des früher allgemein gebräuchlichen Namens Anas boschas oder boscas in platyrhyncha kommt daher, daß Linné auf Seite 125 seiner im Jahre 1758 erschienenen Ausgabe ein Weibchen als A. platyrhynchos, auf Seite 127 aber den Erpel als A. Boschas beschrieb, sodaß also die Bezeichnung platyrhynchos wegen eines Irrtums um zwei Seiten älter ist. Späterhin nannte er die Art, also Männchen und Weibchen, A. Boschas, man trägt dem alten Forscher also ein von

ihm selbst berichtigtes Versehen dauernd nach. Die heimische, als A. pl. platyrhyncha L. bezeichnete Form verbreitet sich über ganz Europa, Nordafrika und Asien bis nach Japan; ganz nahe, kaum zu unterscheidende Verwandte brüten in Grönland und auf Island. Wo die Gewässer zufrieren, zieht die Stockente im Winter weg, und man trifft sie dann bis nach Sokotra, Indien, Südjapan und auf den Kanaren. Ihr Brutgebiet beschränkt sich aber nicht nur auf die Alte Welt, sondern dehnt sich auch auf einen großen Teil Nordamerikas aus, von wo sie im Winter bis nach Mexiko, den kleinen Antillen, Panama und selbst bis zu den Sandwichinseln fliegt. Man kann also sagen, daß sie die ganze nördliche gemäßigte Zone bewohnt und an manchen Stellen auch noch über den Polarkreis hinaus vordringt.

Die Anpassungsfähigkeit dieser Art ist demnach besonders groß, größer als die wohl aller andern Verwandten, die, wenn sie sich so weit auf der Erde ausdehnen, immer örtlich abweichende Unterarten bilden. Der Flügel des Erpels mißt 275—292, der Schwanz 82—92, die Schnabelfirste 54—58, der Lauf 45 mm; er wiegt durchschnittlich 1 1/4 kg, im Herbste, wenn er fett ist, etwas mehr. Das etwas kleinre Weibchen ist etwa 1 kg, sein Ei 50—55 g schwer; der Dotter beträgt ein Drittel des Gesamteies. Ein neugebornes Küken aus einem 57 g-Ei wog 37 g, jedoch kommen auch solche von 31—38 g vor. Das gekochte Eiweiß gleicht, wie bei der Hausente, dem des Huhns.

Suolahti lehrt, daß das Wort Stockente wohl als Waldente zu deuten sei. Der sonst verbreitete Name Märzente soll daher kommen, daß die Tiere im März an ihren Brutplätzen zu erscheinen pflegen; andre meinen allerdings, daß man das März eigentlich Merz schreiben müsse, weil es mit merzen, aussondern, zusammenhänge. Da die Stockente die größte unter den heimischen Wildenten ist, so ist sie die für den Jäger wertvollste, er sucht sie sich daher zunächst unter den andern, die er häufig nicht kennt und nicht unterscheiden kann, aus. Die Bezeichnung Ente ist aus der indogermanischen Zeit ererbt, ebenso wie Gans. Im Althochdeutschen heißt es anut, im Mittelhochdeutschen ant, und diesen Wörtern entspricht natürlich auch das lateinische Anas, anatis; altindisch atis soll damit zusammenhängen. Die Annahme liegt nahe, daß unsre Vorfahren den Stamm anat lautmalend für das Quaken der Weibchen erfanden.

Daß die Stockente in allen Kleidern an dem blauen, vorn und hinten schwarz und weiß eingefaßten Spiegel unter den heimischen Entenarten sofort herauszukennen ist, weiß jeder, ein Blick auf die Bunttafel Nr. CXV zeigt dies ohne weiters. Nicht nur draußen im Freien ist sie meist die häufigste Schwimmente, sondern sie ist auch dadurch so sehr bekannt, daß sie ungescheut auf den Teichflächen der Parkanlagen großer Städte, wie z. B. Berlin, Leipzig, London, ihr Wesen treibt, und da sie sich nicht nur im Winter, sondern auch in der Brutzeit da aufhält, so kann man ihre Lebensgewohnheiten bis ins Kleinste beobachten. Kennt man dann Laut- und Zeichensprache genau, so kommt man rasch dahinter, daß die scheuen, in der Wildnis lebenden Stücke dasselbe Benehmen haben, wie die beim Menschen wohnenden; die Hausente, die ja nur aus dieser Art hervorgegangen ist, hat sich in Stimme und Verkehrsformen kaum geändert.

Da der Erpel, wie die Bilder 3 und 3 a der Tafel 248 zeigen, eine sehr ausgebildete Knochentrommel hat, die dem Weibchen, wie bei sämtlichen Entenvögeln, vollkommen

fehlt, so ist seine Stimme natürlich auch anders als die der Ente, jedoch weicht sie außer bei dem eigentümlichen Pfeifen nicht so grundsätzlich ab wie bei manchen andern Formen. Für gewöhnlich hört man ein ziemlich leises, schnarrendes „Räb", von dem man nicht sagen kann, ob es wirklich verschieden klingt, wenn es den Lock- oder den Schrecklaut darstellt. Im Ärger, namentlich wenn zwei Männchen aneinander geraten, ist dieser Ton kürzer und wird oft wiederholt, sodaß das Ganze wie „räbräb-räbräb" klingt. Etwas abgeändert, ziemlich leise und gedehnt, wird dieses „Räb" als Nestlockton benutzt, wenn der Mann auf der Nestsuche einen geeigneten Platz gefunden zu haben glaubt. Gleichfalls nur auf kurze Entfernung vernehmlich und von entsprechender Kopf- und Schnabelbewegung begleitet, dient es als Aufforderung zum Weitergehn oder Auffliegen. Außerdem verfügt der Erpel noch über ein lautes, hohes Pfeifen, das man aber nur bei der sogenannten Balz oder, wie wir es lieber nennen wollen, bei den Verlobungen und unmittelbar nach der Begattung hört. Die Stimme des Weibchens ist das bekannte Entenquaken: voll, laut und namentlich im beschränkten Raume sehr schmetternd. Vom Herbste bis zur eigentlichen Fortpflanzungszeit — dann aber nicht mehr — hört man als Lockton das schallende, nasale: „Quäkquäkquäkquäkquäk" besonders von unbemannten Weibchen, und zwar am häufigsten in der Dämmrung, wenn andre Artgenossen vorüber fliegen; es bedeutet also: „Kommt, hier sind auch Enten!" Im Fluge scheint es nie ausgestoßen zu werden. Ferner vernimmt man als Schrecklaut das ganze Jahr hindurch ein gedehntes „Quäck, quäck"; die Ente läßt es am häufigsten hören, wenn sie Junge führt oder im Frühjahre von fremden Erpeln gejagt wird. Will sie auffliegen, so zeigt sie dies mit einem leisen „Queg, queg, queg, queg" an; wird dieser Ton noch leiser hervorgebracht, so sucht sie etwas, beabsichtigt wegzugehn oder wegzuschwimmen, er ist also der Ausdruck einer gewissen innern Unruhe. Die kleinen Jungen hält sie mit einem ganz leisen Quaken zusammen, das dem Glucken der Hühner entspricht. Wie die Kasarkas, so hat auch die Stockentin eine besondre Art, ihren Gatten auf einen Fremdling zu hetzen; mit einer bezeichnenden Kopf- und Schnabelbewegung schimpft sie nach hinten über die Schulter hinweg: „Queggegegqueggeggegg", dem bei starker Erregung noch ein betontes „Quäg" angehängt wird; auch von fliegenden Enten kann man diese Lautäußrung hören. Der Vorsatz, wegzugehn oder namentlich aufzufliegen, wird durch ruckweise von unten nach oben gerichtete Schnabelbewegungen ausgedrückt. Auch kleine Junge verstehn schon dieses Zeichen der Mutter und schwimmen ihr dann voraus. Wie schon oft erwähnt, halten wir es nicht für erwiesen, daß all diese Ausdrücke der Laut- und Zeichensprache von dem einzelnen Tiere bewußt und in der Absicht hervorgebracht werden, sich andern Artgenossen verständlich machen zu wollen, denn die Vögel tun dasselbe, auch wenn sie ganz allein sind.

Die Paarungseinleitung der Stockente ist natürlich ebenso, wie man es von der Hausente her kennt. Die nebeneinander schwimmenden Gatten des Paars bewegen den Kopf mit wagrecht gehaltnem Schnabel auf und ab, nicht unähnlich wie sie es tun, wenn sie auffliegen wollen. Statt daß aber dabei der Hals immer länger und das Schnabelwippen immer hastiger wird, gehn die Bewegungen beim Weibchen allmählich in ein flaches Niederducken aufs Wasser über. Dieses Flachwerden ist besonders deutlich nach der Seite des Erpels hin, sodaß er die Gattin leicht besteigen kann. Häufig hört man während des Hängens von der Ente ein „Quäg"; das Männchen läßt

sich nach der Seite herunter fallen und schwimmt dann mit lang vorgestrecktem Hals eilig im Kreis um seine Frau herum: eine für die Stockentengruppe überaus bezeichnende Bewegung. Nachher bringen beide das in Unordnung geratne Gefieder durch Baden, Schütteln und Flügelschlagen wieder in Ordnung und fliegen nicht allzu selten zusammen fort. Es ist nicht schwer, die Anas-Zeichensprache auf sogenannte Intentionsbewegungen zurückzuführen. Das ruckweise Kopf- und Halswippen nach oben vor dem Auffliegen deutet Sprünge aus dem Wasser an, und das Kopfnicken von oben nach unten bei der Paarungsvorbereitung leitet das Niederducken des Weibchens ein. Wenn die Ente in der geschilderten Weise ihren Mann auf einen Gegner hetzen will, so bedroht sie diesen, während sie sich zugleich schutzsuchend dem Gatten zuwendet.

Im Vorstehenden ist das Verhalten der Paare geschildert, und es liegt nun die Frage nahe, wie sich Männchen und Weibchen wohl kennen lernen. Schon zu Beginn des Herbstes, wenn die alten Erpel ihr Prachtkleid ziemlich vollständig angelegt haben, und späterhin, bis etwa zu Ende des Februars findet man, namentlich an schönen Tagen, häufig etwa ein Dutzend Enten beiderlei Geschlechts auf dem Wasserspiegel versammelt, die ein eigentümliches „Gesellschaftsspiel" aufführen. Plötzlich schwimmt ein Weibchen mit weit vorgestrecktem Hals in merkwürdig eiliger Weise zwischen den andern dahin, worauf eine Gruppe von Erpeln den bezeichnenden hohen Pfeifton ausstößt; sie richten sich dabei mit einem Ruck im Wasser auf, und die Schnabelspitze berührt für einen Augenblick etwa die Brustmitte. Die andern Genossen, die dieses Pfeifen anscheinend versäumt hatten, stellen den Schwanz etwas hoch, sodaß die Ringelfedern zur vollsten Geltung kommen, legen den eingezognen Kopf und Hals weit nach dem Rücken zurück und lassen dabei ein ihrem Lockton ähnliches, tiefes, nicht eben lautes „Räb" hören. Unmittelbar danach rücken sich die Tiere wieder zurecht, das heißt, sie schütteln sich und machen sich rund. Gleich darauf beginnt dasselbe Spiel von neuem und wiederholt sich oft viertelstundenlang. Sämtliche Beteiligte sind dabei ganz dicht zusammen, und man hat die Empfindung, daß die Erpel mit ihren schönen Farben und ihrem pfeifenden Balzlaut auf die Weibchen Eindruck machen und sich anprahlen wollen. Namentlich solche weibliche Enten, die noch keinen Mann haben, reizen durch das beschriebne, merkwürdige, an die Trethaltung erinnernde Umherschwimmen die Erpel gern zu ihrem Gehabe, was leicht festzustellen ist, wenn man die Stücke persönlich kennt und weiß, welche noch unverheiratet sind. Einzelne Paare führen dieses „Spiel" nie aus. Es sei ausdrücklich bemerkt, daß bei diesem „Gesellschaftsspiele" niemals Begattungen vorkommen, es dient nur dazu, nähre Bekanntschaften zu machen: man setzt sich den andern gegenüber ins rechte Licht, etwa so, wie es die Menschen in einer Gesellschaft oder auf einem Balle tun. Gegen das Frühjahr hin haben sich auch die jüngern Stücke gegenseitig gefunden, und mit dem Eintritt der eigentlichen Fortpflanzungszeit hört dieses Gehabe vollkommen auf. Wir haben im Vorhergehenden das Wort „Gesellschaftsspiel" absichtlich stets in Anführungszeichen gesetzt, weil es sich natürlich nicht um wirkliche Spiele handelt, denn darunter versteht man ja Vorübungen für den Ernstfall, sondern es ist die triebhafte Vorbereitung zur Anpaarung, die Tiere meinen es also durchaus ernst.

Schon von Ende September ab kann man wirkliche Begattungen beobachten. Mann

und Frau treten sich täglich und unterlassen dies nur in der kalten Winterzeit. Mit der Eiablage haben diese Paarungen nichts zu tun, worauf übrigens schon der alte Gessner sehr richtig hinweist. Braut-, Mandarin- und Fleckschnabelenten (A. poecilorhyncha) verhalten sich ebenso. Dabei ist, namentlich zu Beginn des Herbstes, fast immer die Ente der auffordernde Teil, denn die Erpel haben um diese Zeit, in der das Prachtkleid oft noch nicht ganz ausgebildet ist, häufig dafür wenig Verständnis. Diese Begattungen und ihr Zweck lassen sich schwer verstehn, denn sowohl die männlichen wie die weiblichen Keimdrüsen sind bis zum Eintritte des Frühjahrs, genau so wie bei den meisten Vögeln, völlig rückgebildet, sodaß sie von denen junger, unreifer Stücke nicht zu unterscheiden sind und im Gewichte vielleicht kaum den hundertsten Teil der leistungsfähigen ausmachen. Man glaube übrigens nicht, daß Herbst- und Winterpaarungen nur bei Gefangenschafts- oder Parkenten vorkommen, denn man kann sie, ebenso wie das ausführlich beschriebne Gehabe, auch draußen in freier Wildbahn oder im Winteraufenthalte beobachten. Wer die Töne kennt, die regelmäßig damit verbunden sind, wird sofort auf diese Dinge aufmerksam.

Mit Ausnahme der Brut- und der Mauserzeit hält das Paar stets gut zusammen, führt aber das Weibchen Junge, und hat sich der Mann zum Schwingenabwurf mit andern Geschlechtsgenossen vereinigt, dann kommen sie weit auseinander. Da sie nun beide im Herbste dieselben Örtlichkeiten aufsuchen, so treffen sie sich und gehn dann sofort wieder miteinander. Dies ist für die Tiere ja auch einfacher, als wenn sie jedes Jahr neu auf Erobrungen ausgehn müßten. Gegen den Ausgang des Winters hin ändert sich das friedliche Bild ganz und gar, ein Beispiel soll das erläutern. In einer flachen Teichbucht sucht die Frau des Stockentenpaars A gründelnd nach Nahrung, denn sie muß Vorrat fressen für ihre dreizehn Eier, die demnächst in ebenso vielen Tagen gelegt werden sollen und fast dreiviertel ihres Körpergewichts ausmachen. Ihr Mann sichert mit hocherhobnem Kopfe neben ihr. Da fällt hundert Schritt davon ein zweites, das Paar B, ein. Erpel A rudert eiligst auf die fremde Ente B los und fliegt schließlich zu ihr hin, sie aber steht im letzten Augenblicke vom Wasser auf, und eine tolle Luftjagd beginnt. Höher und höher schraubt sich die verfolgte Ente, dahinter der fremde Erpel A, dem sie durch Hakenschlagen und plötzliches Langsamfliegen auszuweichen sucht, und beiden folgt der rechtmäßige Ehemann B, weil er ja nicht wissen kann, wo seine Frau schließlich bleiben wird. Man sieht also zwei Erpel einer Ente nachfliegen, und das wird gewöhnlich so gedeutet, als trieben diese beiden eine Ente; in Wirklichkeit aber treibt ein fremder Erpel die Ente eines zusammengehörigen Paars. Allmählich bekommt Erpel A die Sache aber satt und kehrt auf gradem Wege zu seinem Weibchen zurück. Jeder Erpel, und dies gilt für weitaus die meisten Schwimm- und Tauchentenarten, scheint das ganze Frühjahr hindurch an nichts weiter zu denken, als wie er fremde Frauen notzüchtigen kann. Es kommt dabei zu gradezu wüsten Auftritten, wobei den Enten in schrecklicher Weise zugesetzt wird. Sie wagen sich schließlich gar nicht mehr ins Wasser und kriechen mit ihrem Gatten versteckt unter dem Gebüsch umher. Hat man, wie in zoologischen Gärten, einige flugunfähige Weibchen, so werden diese von wilden Eindringlingen dauernd vergewaltigt und bisweilen ersäuft oder zu Tode gehetzt.

Die Ente ihrerseits ist ihrem Gatten gradezu rührend treu: man sieht oft, wie sie

sich ihm zum Treten anbietet, nachdem sie mehreren fremden Erpeln glücklich entronnen ist, und dann kann es sogar vorkommen, daß der Mann, der immer nur nach fremden Weibern Ausschau hält, von ihr nichts wissen will. Er macht die Paarungseinleitung oberflächlich mit und läßt sich durch die geringste Kleinigkeit ablenken; „er findet dann immer eine Ausrede", pflegen wir zu sagen. Seiner eignen Frau gegenüber ist er immer rücksichtsvoll: nie wird er sie treiben oder gegen ihren Willen zu treten versuchen. Alle Paarungen werden stets im gegenseitigen Einverständnis ausgeführt, und auch die Brautwerbung geschieht nie in der Weise, daß der männliche Vogel irgendwie hinter dem Weibchen her ist. Häufig verteidigt ein Entenmann sein Weib gegen einen Fremdling, namentlich, wenn das Paar ein Brutgebiet bewohnt, zu dem nur selten andre Artgenossen kommen; dann kann es tüchtige Schlägereien geben, aber es gelingt dem Eheherrn doch selten, den Zudringlichen zu verjagen. Da, wo viele Paare verhältnismäßig nahe beisammen hausen, vertragen sich die Männer ganz leidlich, sie kennen gegenseitig ihre Gewohnheiten, und es kommt ein „Wie Du mir, so ich Dir"-Verhältnis zustande. Es sei noch einmal ausdrücklich betont, daß der Erpel nicht etwa das Bestreben hat, sich einen Harem anzulegen, also mit vielen Enten zusammen zu leben, sondern er hält sich nur zu einer, die andern will er nur treten, sonst aber nichts von ihnen wissen. Wir haben übrigens nie gesehn, daß die Nachstellungen der Erpel bei freifliegenden, also wilden Tieren, von Erfolg begleitet sind, denn das Weibchen setzt eben seine letzte Kraft daran, dem fremden Manne zu entfliehn, der dann schließlich das Zwecklose seiner Bemühungen einsieht. Um diese Zeit sind die männlichen Keimdrüsen unglaublich groß, sodaß der Vergewaltigungstrieb recht wohl zu erklären ist, nicht aber die Lässigkeit der eignen Gattin gegenüber. Bei den früher besprochnen Formen, also bei Schwänen, Gänsen und der Kasarka-Gruppe, kommen Bewerbungen um fremde Weibchen oder gar Vergewaltigungsversuche nie vor.

Der in diesen Dingen nicht Bewanderte wird vielleicht den Einwand machen, daß die Weibchen nur spröde tun, wie das ja bei sehr vielen Tieren der Fall ist. Das stimmt aber nicht, denn auch die vom Neste kommende Brutente, ja selbst die von kleinen Küken umgebne Mutter wird von den fremden Männern aufs schlimmste belästigt, sodaß es ihr manchmal kaum möglich ist, sich ihrer zu erwehren und sie flüchten muß. Dabei kann es vorkommen, daß die Jungen versprengt werden und zugrunde gehn. Der Paarungstrieb des Erpels wird also nicht etwa nur durch den Anblick oder gar den Geruch eines brünstigen, sondern überhaupt eines Stockenten-Weibchens ausgelöst. Artfremde Enten, die für den Menschen auf größre Entfernung hin recht ähnlich aussehn, wie z. B. Schnatter-, Spieß- und Löffelenten, beachtet er nicht. Bei diesen Jagereien ist es einem oft unverständlich, woran und wie sich die einzelnen Stücke kennen. Ist der Erpel auf einer Luftreise hinter einer fremden Ente her, so erkennt ihn die eigne Frau schon von weitem, wenn er über dem Teiche wieder erscheint, d. h. sie läßt sich in ihrer Beschäftigung nicht stören, kommt aber ein andrer, so drückt sie sich heimlich ans Ufer in eine Deckung oder legt sich in einen Winkel flach und ruhig hin. Es ist nicht ausgeschlossen, wäre aber ebenso erstaunlich, daß sie den Gatten außerdem an der Stimme unterscheidet, denn beim Herabsausen läßt er gewöhlich sein „Räb" hören; auch er findet natürlich seine Frau unter andern Weibern sofort heraus.

Das Paar begrüßt sich dann mit dem vielen Enten sowie Schwänen und Gänsen eigentümlichen Antrinken, d. h. beide tauchen die Schnabelspitze ins Wasser, und es sieht so aus, als nähmen sie einen Schluck, ob sie es wirklich tun, kann man nicht entscheiden. Treffen sich zwei Anatiden auf dem Wasser, und trinken sie sich an, so herrscht Friede. Die Entstehung dieser sinnbildlichen Handlung läßt sich vielleicht so erklären, daß Tiere, die zusammen essen und trinken, nichts Böses gegeneinander im Schilde führen.

Der Sinn der Herbst- und Winterbegattungen gepaarter Paare, der ehelichen Treue der Weibchen und der Vergewaltigungssucht der Männchen erscheint uns völlig unklar, denn man kann in all diesen Dingen nicht gut etwas Arterhaltendes finden. Daß das männliche Geschlecht entsprechend seiner fast unbegrenzten Menge von Samenzellen sich möglichst zahlreich zu vererben sucht, und den Weibchen bei ihrer verhältnismäßig geringen Vermehrungsmöglichkeit mehr an gemeinsamer, also recht gesicherter Brutpflege liegt, gilt ja für viele Tiere und auch meist für den Menschen, aber grade für die Schwimm- und Tauchenten will das nicht recht stimmen. Der Erpel zeugt ja, trotz all seiner Bemühungen, mit fremden Weibchen doch keine Kinder; andrerseits hat die Ente nichts davon, daß sie mit aller Anstrengung fremden Männern entflieht, nur dem einen bestimmten zugetan ist und ihn zur Paarung auffordert: er nimmt ja doch gar nicht an der Sorge um die Brut teil, schützt also ihre Eier und Kinder nicht. Geyr v. Schweppenburg vermutet, daß die Vergewaltigungsversuche den arterhaltenden Zweck hätten, fremde Paare zu vertreiben und so Nahrungsmitbewerber fernzuhalten, die den künftigen Jungen das Futter wegschnappen könnten. Diese Ansicht läßt sich hören, sie scheint uns aber etwas weit hergeholt zu sein.

Vergleichend sei bemerkt, daß das geschilderte Benehmen nicht nur für solche Arten gilt, deren Männchen ein Prachtkleid tragen, sondern auch für unscheinbare Formen, wie die indische Fleckschnabelente, die australische Wildente (A. superciliosa) und die nordamerikanische Dunkle Wildente (A. obscura). Bei der in beiden Geschlechtern bunten Chili-Pfeifente (A. sibilatrix) und der Brasilianischen Krickente (A. brasiliensis) scheinen sich nach Gefangenschaftsbeobachtungen die Männer mit Begeistrung ihrer Kinder anzunehmen und sich um fremde Weiber nicht zu kümmern, sie verhalten sich also so wie Gänse, Schwäne, die Kasarka-Gruppe und Dendrocygna. Man kann wohl sagen, daß brutpflegende männliche Entenvögel, die das ganze Jahr hindurch ehig sind, sich stets entweder gar nicht, oder nur wenig in Gefiederfarbe und -form von den Weibchen unterscheiden, eine Umkehrung dieses Satzes ist jedoch nicht statthaft.

Wie schon erwähnt, ist die Stockente die vielseitigste und anspruchloseste heimische Art, und deshalb konnte sie auch so leicht zum Haustiere werden; das versteht man sofort, wenn man alte Stücke in Gefangenschaft hält oder Junge aus dem Ei aufzieht. Sie ist findig beim Aufsuchen geeigneter Nistplätze und durchaus nicht an eine bestimmte Örtlichkeit gebunden. Eine Mulde im dichten Efeu, im hohen Gras oder Schilf, unter einem Busch, an einem Heuhaufen ist ihr ebenso recht, wie eine flache Stelle auf einer Kopfweide, ein ausgefaulter Stamm oder ein alter Krähen- oder Raubvogelhorst. Auch künstliche Vorrichtungen, wie Körbe oder Halbhöhlen auf Bäumen, sowie sogenannte Entenhäuschen werden gern angenommen. Der Boden

muß natürlich der Ente Gelegenheit bieten, eine Nestmulde zu graben, denn sonst rollen die Eier auseinander; zu Neste tragen kann sie ja nicht. Als im Berliner Tiergarten für die freifliegenden Braut- und Mandarinenten große Nisthöhlen oben an den Bäumen aufgehängt wurden, fanden sich auch Stockenten darin ein und erbrüteten dort ihre Jungen. Bei der Besichtigung im Herbst ergab sich nun, daß man in einzelnen Höhlen die Reste sämtlicher, offenbar verhungerter und verdursteter Küken fand, die dort an der glatten Innenwand nicht bis ans Schlupfloch gelangen konnten und zugrunde gegangen waren. Die Kinder der Stockente vermögen nicht wie die der stets in hohlen Bäumen brütenden Formen, also der Braut-, Mandarin-, Schell- und Türkenente, fast wie Spechte mit besonders spitzen, gebognen Krallen an senkrechten Flächen emporzuklettern und so ins Freie zu gelangen. Die Alte aber hat nicht den Trieb, ihre Kleinen aus der Tiefe der Höhle herauszuschaffen; sie fliegt, wenn die Jungen trocken geworden sind, herunter, lockt und wartet auf sie. Vielleicht kehrt sie in ihrer Besorgnis auch noch ein paarmal wieder ins Nest zurück und fliegt immer wieder nach unten, aber dadurch rettet sie ihre Sprößlinge nicht vor dem Tode. Ist die Nisthöhle hinlänglich mit Laub und Stroh gefüllt oder liegt ihre Öffnung tief genug, sodaß es den Entchen gelingt, das Loch zu erreichen, so springen sie einfach in die Tiefe, genau so, wie es die Brautenten tun. Im allgemeinen kommen sie heil unten an, denn an den Daunenbällchen ist noch nicht viel Verletzbares: die Flügel sind nur erst andeutungsweise vorhanden, und der Brustbeinkamm sowie die dazu gehörigen, beim erwachsnen Vogel so entwickelten Brustmuskeln fehlen noch fast vollständig, sodaß nur die Beine in Gefahr sind, aber ihre Gelenke sind noch sehr weich und nachgiebig.

Wir haben nie bemerkt, daß eine brütende Ente die Eier zudeckt, wenn sie einen Nestfeind von weitem herbeikommen sieht; Lappentaucher tun es. Sie drückt sich, so lang es geht, flach hin und fliegt entweder im letzten Augenblick auf oder schleicht sich geduckt und eilig weg und läßt die Eier frei daliegen. Das Bedecken mit Daunen wird immer nur vorgenommen, ehe sich die Ente zur üblichen Brutpause anschickt. Sie fängt dann schon lange vorher an, in umständlicher Weise den Daunenwall unter sich zu stopfen, sodaß er also zu einer dichten Eierdecke wird. Wie schon bei andern Vogelarten erwähnt, hängt die Nesttreue davon ab, ob das brütende Tier beim Aufscheuchen sehr erschreckt worden ist oder nicht. Auch spielt wohl die Jahreszeit insofern eine Rolle, als frühe Gelege leichter verlassen werden als späte Bruten, denn dann besteht noch die Möglichkeit, ein neues hervorzubringen, das heißt, das Weibchen verschmerzt den Verlust seiner Eier leicht, weil sich rasch wieder der Fortpflanzungstrieb regt.

Wie so viele andre Vögel aus den verschiedensten Ordnungen stellen sich auch die Entenmütter flügellahm, wenn sie kleine Junge führen und durch einen Feind überrascht werden; man ist über dies arterhaltende Benehmen ja immer wieder verblüfft, auch wenn man es oft genug gesehn hat. Wie verhalten sich nun Parkenten, die zwar an den Anblick des Menschen gewöhnt sind, ihm aber doch bei größrer Annährung nicht recht trauen? Geht man auf eine solche, am Ufer Nahrung suchende Familie zu, so stößt die Alte den Schrecklaut aus und schwimmt mit den sich um sie drängenden Kinderchen davon. Steigt man aber ins Boot und rudert rasch auf die Gruppe zu, so greift die Mutter häufig zur Verstellungskunst, schreit laut und umflattert

den Störenfried, lebhaft auf dem Wasserspiegel dahinplätschernd; inzwischen eilen die Küken davon und suchen sich in Sicherheit zu bringen. Es kommt also auf die Größe der Gefahr an, um das Lahmstellen zur Auslösung zu bringen.

Die Angst vor dem Schießen ist den Stockenten nicht angeboren. Läßt man Junge unbehelligt auf einem Parkteich aufwachsen und schießt ein Stück aus ihrer Mitte heraus, so erschrecken die andern zwar über den Knall ein bißchen und fliegen vielleicht auch einige Meter weit weg, man kann aber bequem noch mehrere Geschwister erlegen. Je öfter man die Flinte gebraucht, um so ängstlicher wird die Schar, und schließlich streicht sie doch davon. Es kommt offenbar nicht auf das Knallen, sondern auf das den Genossen so merkwürdig erscheinende Benehmen der getroffnen Stücke an, die entweder sterbend umherzappeln oder in ungewöhnlichen Stellungen tot auf dem Wasser treiben. Wiederholt sich dieses Trauerspiel öfter, dann lernen die Enten bald, worum es sich handelt und fliegen weg, wenn sie jemand mit dem Gewehre sehn oder die Vorbereitungen zum Abschuß anderweitig merken. Schießt man die ersten Male auf einem von den verschiedensten in- und ausländischen Arten bewohnten Teich eine Ente, so versammeln sich gewöhnlich alle übrigen im Kreis um die Getroffne, machen lange Hälse und bezeugen ihre Neugier und ihr Erstaunen über den ungewohnten Anblick des mit dem Bauche nach oben liegenden Vogels. Läßt man diesen aber länger liegen, so wird ihnen die Sache unheimlich, sie schwimmen davon und werden im Wiederholungsfalle recht scheu.

Daß man durch ein weitmaschiges, also sehr durchsichtiges Drahtgeflecht nicht hindurch kann, lernen Stockenten verhältnismäßig rasch, in viel kürzerer Zeit als z. B. Spießenten, aber wohl nicht so schnell wie Braut- und Türkenenten. Man macht ganz allgemein die Erfahrung, daß aufbaumende Vögel oder wenigstens solche, die sich auf erhöhte Punkte setzen, das Überfliegen leichter lernen als reine Bodenformen. Eine Braut- oder eine Türkenente sieht bald an dem Hindernis empor und fliegt oben darauf, bleibt gewöhnlich eine Weile darauf sitzen und begibt sich dann auf der andern Seite hinunter. Außerdem haben diese Tiere die Fähigkeit, sich ziemlich senkrecht zu erheben, was wohl auch das Zustandekommen des Auffliegeentschlusses begünstigt. Stockenten nehmen eine Mittelstellung ein. Sie setzen sich ja draußen oft auf Weidenstümpfe, hohe steile Uferränder und dicke, wagrechte Äste, und deshalb neigen sie dazu, nach oben zu sehn, wenn sie um einen Ausweg verlegen sind. Haben sie eine Drahtwand schon mehrere Male überflogen, so machen sie bald zielbewußt bereits einige Meter vor ihr halt und erheben sich in die Luft, ohne erst durch fortwährendes Hin- und Herschwimmen zu versuchen, unten durch die Maschen zu kommen. Bei sehr starker Erregung versagt, wie bei den meisten Vögeln, der unterbewußt eingeschliffne Weg der Erfahrung. Kommt z. B. eine Stockentenmutter mit ihren eintägigen Küken vom Neste her an einen mit Drahtgeflecht umgitterten Teich, so laufen die Jungen sofort, der durch Töne und Kopfbewegungen geäußerten Aufforderung der Mutter folgend, durch die Maschen voraus. Die Alte vergißt nun über dem Triebe, sich nicht von ihren Kindern zu entfernen, zunächst das Überfliegen und will ihnen auf dem Fuße folgen. Fangen sie dann an, ängstlich zu piepen, oder werden sie gar von einem über die kleinen, fremden Wesen erbosten Teichbewohner bedroht, so gerät sie ganz außer sich und flattert wie unsinnig gegen den Draht. In solchen Fällen kann man ihr dadurch helfen, daß man rasch von der Seite auf

sie zugeht; sie fliegt dann auf und nun natürilch über das Gitter hinweg zu ihren Jungen.

Schon in den ersten Tagen lernen sich die Geschwister untereinander so gut kennen, daß sie gleich merken, wenn ein andres gleichaltriges Entchen zwischen sie gerät. Sie fallen sofort darüber her und wollen es umbringen; natürlich beteiligt sich die Mutter auch sehr handgreiflich am Vertreiben des Eindringlings. Als ich versuchte, Brautenten von Stockenten ausbrüten und führen zu lassen, machte ich folgende Erfahrung. Die fremden Eier wurden ohne Umstände angenommen und gezeitigt, als die trocken gewordnen Jungen aber den Drang hatten, das Nest zu verlassen, kümmerte sich die Stockente nicht um sie. Die Küken liefen und schwammen schließlich weg, irrten pfeifend auf dem Teich umher und konnten nur mit Mühe eingefangen werden. Die Entenmutter brütete ruhig auf den halbierten leeren Eierschalen weiter. Der Führungstrieb der brütenden Stockente wird also durch die Gehörs- und Gesichtseindrücke, die von jungen Brautenten ausgehn, nicht ausgelöst, trotzdem diese sich nach menschlichen Begriffen von Stockentenküken zwar unterscheiden, ihnen aber doch nicht so sehr unähnlich sind. Wie mir Fr. Schwabe versichert, gelang es ihm, durch ganz enges Zusammensperren der Stockente mit den von ihr erbrüteten Stiefkindern schließlich beide so aneinander zu gewöhnen, daß er alle nach zwei Tagen frei lassen konnte. Er nahm allerdings dazu nur solche Enten, die zum erstenmal in ihrem Leben brüteten, also noch nie Junge der eignen Art gesehn hatten. Ob diese Vorsichtsmaßregel wirklich vonnöten ist, wagen wir nicht zu entscheiden.

Auf Parkteichen, z. B. im hiesigen Zoologischen und im Tiergarten, haben die Stockentenmütter mit der Aufzucht ihrer Kinder oft wenig Glück. Das anfängliche Dutzend schmilzt in den ersten ein bis zwei Wochen häufig auf die Hälfte oder ein Viertel zusammen, und zwar werden die Küken durchaus nicht etwa stets von Ratten weggeholt, trotzdem es von diesen Nagern hier die schwere Menge gibt. Gewöhnlich fallen die Kleinen dem Nahrungsmangel zum Opfer, denn die meist stark überschatteten Teichränder haben nicht das reiche Kleintier- und Pflanzenleben wie die offnen Tümpel und Buchten draußen im Freien. Der Kenner merkt es dem Verhalten der Familie bald an, daß da etwas nicht in Ordnung ist: die Kinder entfernen sich auf der Nahrungsuche weit von ihrer Mutter, achten nicht mehr recht auf ihren Lockton, geraten außer Sicht- und Hörweite, verklammen und verhungern. Man findet die kleinen Leichen, die keinerlei Verletzung an sich tragen, häufig auf, namentlich dann, wenn es sich um Frühbruten handelt, die in einen zu kalten Frühling geraten sind; hier um Berlin trifft man leider oft schon im letzten Aprildrittel auf Junge, also zu einer Zeit, wo es an Kerbtieren noch gänzlich mangelt. Die Mutterente kennt die Zahl ihrer Kinder offenbar nicht. Sie ist zufrieden, wenn sie mit einem umherschwimmt und kümmert sich nicht im geringsten um die übrigen, wenn sie sie nicht hört oder sieht, sodaß leicht einige unbemerkt zurückbleiben. Anders liegt es natürlich, wenn sie das ängstliche, laute Piepen hört: dann macht sie halt oder schwimmt auch wohl nach der Richtung hin, aus der der Schall kommt. In der Wahl der Aufzuchtteiche sind die Alten oft recht unvorsichtig, denn vielfach suchen sie dasjenige Gewässer auf, auf dem sie selbst am meisten gewohnt hatten. Für die freie Wildbahn wird dies ja auch ganz zweckmäßig sein, denn wo die Erwachsne Futter und Deckung

gefunden hat, da werden wohl ihre Kinder ebenfalls gedeihen. Das gilt aber für künstliche Gewässer durchaus nicht immer. So hat sich eine Ente vielleicht bei Körnerfutter stets gut genährt und bringt nun ihre Küken auch wieder auf diesen Teich, an dessen zementierten Rändern es an Kerbtiernahrung völlig fehlt. Die Alte weiß natürlich nicht, daß die Kleinen noch keine Körner fressen und dort zunächst nicht leben können.

Vergleicht man Haus- mit Stockenten in ihren Lernleistungen, so schalten die schweren Rassen, die ja so gut wie nicht fliegen können, natürlich aus. Die Zwergenten, die man auch holländische Lockenten nennt, vermögen zwar zu fliegen, machen aber von dieser Fähigkeit wenig Gebrauch. Auch solche, die monatelang Erfahrungen mit Drahtgeflecht sammeln konnten, lassen sich ohne weiters in die Enge treiben und am Gitter greifen, da sie in ihrer Angst vergessen, darüber zu fliegen. Leider werden diesen Tieren hier meist die Flügel geschnitten, sodaß man zu ausgiebigen Beobachtungen keine Gelegenheit hat. Von einer wildfarbigen Zwergentenmutter sah ich es einmal, daß sie zu einem matten, auf den Rücken gefallnen, zappelnden Küken zielbewußt hinlief und es durch Unterschieben des Schnabels umdrehte und ihm dadurch wieder auf die Beine half: eine für eine Anatide unerhörte Leistung.

Im Brutofen geschlüpfte Stock- und auch andre Wildentenküken pflegen sich beim erstmaligen Öffnen des Deckels scheu zu drücken. Will man sie ergreifen, so schießen sie bisweilen blitzschnell über den Rand davon, rennen auf dem Fußboden umher und kriechen in eine dunkle Ecke, wo sie sich still niederducken; manche Schnepfenvögel machen es ja ebenso. Die Angst vor einem großen, sich nähernden Etwas ist ihnen also, im Gegensatze zu Gänsen, Kranichen, Schwänen und vielen andern Nestflüchtern, angeboren. Da sie sehr findig sind, so gewöhnen sie sich aber rasch an den Menschen, begreifen den geheizten Unterstand schnell, gehn bald zielbewußt ans Futter und machen wenig Umstände. Sie sind gut zu Fuß und können, wie die meisten jungen Enten, hoch springen, sodaß sie namentlich aus den Ecken der flachen Kisten, in denen wir solche Pfleglinge anfänglich immer zu halten pflegen, leicht heraushüpfen. Hat man mehrere, so ist ihr Geselligkeits- und Anschlußbedürfnis hinlänglich befriedigt; sie vermissen die führende Alte kaum und schließen sich auch nicht an den Menschen an. Eigentlich scheu sind sie dann nicht, fressen natürlich aus der Hand, lassen sich aber ungern anfassen, denn sie wahren immer eine gewisse Selbständigkeit. Stockenten- und Grauganskücken sind demnach in ihrem Verhalten dem Menschen gegenüber die größten Gegensätze, die man sich innerhalb einer Gruppe vorstellen kann. Einige Tage alte Junge, die man von der Mutter wegnimmt, sind schwer aufzuziehn: sie gebärden sich wie rasend, zwängen sich durch jede Spalte und setzen alles daran, die Freiheit wieder zu gewinnen. Darüber vergessen sie das Fressen und gehn häufig ein; Fasane treiben es ebenso.

Bei der Aufzucht bedenke man, daß Enten nicht nur in den hellen Tagesstunden, sondern namentlich in der Dämmrung, ja selbst während der Nacht fressen. Ganz kleine Küken sind zunächst Tagtiere, später aber muß man abends stets einen gefüllten Napf hinstellen; er wird morgens leer sein, und die Tiere entwickeln sich dann so rasch wie draußen, wo ja der tastende Schnatterschnabel auch in der Dunkelheit arbeiten kann.

Das Kleingefieder macht sich mit etwa 23 Tagen bemerkbar, und dann be-

ginnen auch die Schwingen spurweise zu sprossen. Mit vier Wochen wirken die Tiere unterseits, also da, wo der Schutz gegen das Wasser am nötigsten ist, befiedert. Zehn Tage später stehn die Daunen nur noch an der hintern Halskante sowie auf dem Unterrücken unter den Flügeln.

Im Alter von siebeneinhalb Wochen sind sie etwas flugfähig, mit acht fliegen sie gut, obgleich die äußersten Schwingen dann noch nicht ganz verhornt sind. Unsre Weibchen ließen neben dem Kükenpfeifen mit fünf Wochen das Quäken andeutungsweise hören.

Eine sich gut entwickelnde Ente zeigte folgende Gewichtzunahme.

Zahl der Tage:	0	5	6	7	8	9	10	11	12	14
Gewicht in g:	35	43	53	61	75	83	101	115	133	168
Zahl der Tage:	18	21	23	27	29	34	39	56		
Gewicht in g:	250	350	415	485	550	700	765	780 (sehr hungrig)		

Die erste Schwinge war mit 29 Tagen 25, mit 34 Tagen 45, mit 39 Tagen 74, mit 56 Tagen 135 mm aus der Haut hervorgesproßt, sie war also in der Hauptzeit, d. h. zwischen dem 34. und 39. Tage täglich um 6 mm gewachsen.

Als Dunenjunge durfte man sie namentlich anfangs nicht zu lange auf dem Wasser lassen, da sie sonst zu naß wurden, später, als sie sich befiederten, blieben sie gut trocken. Wir haben bei Enten regelmäßig die Erfahrung gemacht, daß man die im Brutofen oder unter der Hühnerglucke erbrüteten nur mit großer Vorsicht aufs Wasser bringen darf, denn die Daunen sind so wenig fettig, daß die Feuchtigkeit sofort bis auf die Haut durchdringt; die Tiere frieren dann und bemühen sich, bald wieder aufs Trockne zu kommen. Nach Beobachtungen, die ich vor vielen Jahren an einer freibrütenden Brautente stundenlang angestellt habe, fettet sich die Alte, sobald sie die Kleinen unter sich krabbeln fühlt, fortwährend aus der Bürzeldrüse ein. Sie scheint durch den Staub, der sich beim Trockenwerden der Küken aus den zerfallnen Daunenhüllen bildet, zu diesem fortwährenden Sich-Putzen und Einfetten veranlaßt zu werden. Die allmählich erstarkenden Kinder kriechen im Neste nicht nur unter der Mutter umher, sondern huschen ihr auch auf dem Rücken und zwischen den Flügeln herum, sodaß sie an allen Teilen ihres Körpers mit den fettigen Federn in Berührung kommen. Außerdem hudert die Alte die Kleinen in den ersten Tagen alle paar Stunden, wobei sie sich ja immer wieder an der Mutterbrust abtrocknen und einfetten.

Bei Entenvögeln, die in der Gefangenschaft groß geworden sind, treten die sogenannten Kippflügel leider recht häufig auf. Man versteht darunter die Erscheinung, daß die blutkielstrotzende, schwere Hand nicht die richtige Lage unter den Armschwingen beibehält, sondern sich mit der Hinterkante nach außen dreht und herabsenkt, sodaß später die Handschwingen, mit der Innenfahne nach vorn, fast rechtwinklig vom Körper abstehn; der Vogel wird dadurch sehr entstellt und kann natürlich nicht fliegen. Bei Hausgänsen und Hausenten ist das eine ganz gewöhnliche Erscheinung. Es handelt sich wohl um einen Schwächezustand in Form einer Schlaffheit der Bänder und Muskeln, die die Hand in der Ruhelage an die richtige Stelle ziehn. Auch sonst durchaus kräftige, gesunde und später gut züchtende Vögel werden von dem Übel betroffen. Die Ansicht, daß das Gebrechen auf Inzucht beruhe, läßt sich dadurch widerlegen, daß es auch bei Stücken vorkommt, deren Eltern aus verschiednen

Erdteilen stammen, ja, selbst verschiednen Arten oder Unterarten angehören. Das Leiden tritt auch nicht nur bei eng eingesperrten oder sonst unter unnatürlichen Bedingungen gehaltnen Stücken auf, sondern selbst dann, wenn die Tiere auf einer größern Wasserfläche von der eignen Mutter aufgezogen werden; es braucht sich aber nicht bei allen Geschwistern einzustellen. Man kann seine Ursache vielleicht darin suchen, daß Junge, denen immer Futter zur Verfügung steht, sich selbst in großen Ausläufen doch vielleicht zu wenig bewegen, denn sie geben sich oft lange Zeit liegend der Ruhe hin, sodaß die Flügelbuge auf dem Erdboden lagern; dabei kippen dann gewöhnlich die schweren Hände nach außen. Möglicherweise werden dadurch die Beugebänder gelockert und die Flügelspitze behält späterhin diese Lage bei. Außer bei Entenvögeln haben wir Kippflügel beim Bläßhuhn und Neigung dazu auch bei Trappen gesehn. In den ersten Anfängen kann man das Übel in der Weise bekämpfen, daß man einen Wattekollodiumverband anlegt. Man bringt den Flügel in die richtige Ruhelage und schiebt zwischen die Oberseite der sprossenden Hand- und die Unterseite der Armschwingen einen mit Kollodium getränkten, recht flachen Wattebausch. Dann hält man unter leisem Druck den Flügel zwischen den Fingern fest, bis der Äther verdunstet und somit das Kollodium erhärtet ist. Natürlich kann der Vogel, solange der Verband gut sitzt, die Flügel nicht öffnen. Nach einigen Tagen pflegt sich die Kollodiummasse dadurch abzustoßen, daß sie zugleich mit den Hüllen der sprossenden Schwungfedern abfällt. Sollte der Flügel dann noch nicht in Ordnung sein, so kann man das geschilderte Verfahren wiederholen.

Zu der Bunttafel Nr. CIX sei bemerkt, daß die Schnabelfarbe des Erpels auf Bild 4 für den Herbst und Winter Gültigkeit hat; später, namentlich wenn die Weibchen zu brüten beginnen, geht sie ins Grünliche über und wird allmählich so matt wie bei dem Sommerkleiderpel von Bild 5. Da es sich hier um einen gelben Fettfarbstoff handelt, so kann man annehmen, daß für den wohlgenährten Vogel das Gelb und für den durch Fortpflanzung und Mauser verbrauchten das Grün bezeichnend ist. Das auf der Bunttafel CVIII dargestellte Küken und die auf Tafel CXV wiedergegebnen Flügel 1 und 1 a bedürfen keiner weitern Erklärung.

Die Knochentrommeln 3, 3 a und 3 b auf Tafel 248 hatten wir schon erwähnt. 240 gibt einen Überblick über die Jugendentwicklung; die 56 Tage alte Ente auf Bild 6 läßt den sonst unter den Tragfedern verborgnen Flügelspiegel gut erkennen. Für Tafel 241 genügen die Unterschriften; man achte bei Bild 3 darauf, daß der weiße Halsring des Erpels hinten nicht geschlossen ist.

Die Schnatterente (Anas strepera L.).

Salvadori faßt diese Art nach dem Vorbilde Brehms als eine besondre Gattung Chaulelasmus auf, Hartert vereinigt ja alle Schwimmenten unter Anas, eine Ansicht, die uns zwar widerspricht, der wir aber in diesem Buche der Einheitlichkeit wegen folgen wollen. Der Flügel des Männchens mißt 262—280, der Schwanz 95—115, der Schnabel 42—47, der Lauf 38—41 mm; es wiegt etwa 800—850 g. Das kleinre Weibchen, dessen Flügellänge nur 240—260 mm beträgt, ist ungefähr 700 g, sein Ei um 47 g schwer. Ein neugebornes Junges aus einem Ei unbekannten Frischgewichts wog 32 g. Die Brutdauer währt, wie bei der Stockente, 26 Tage. Von Mittel-

europa aus gerechnet ist diese Art ein vorwiegend östlicher Vogel, sodaß sie in Deutschland und den im Westen und Norden angrenzenden Staaten verhältnismäßig selten und erst von Rußland ab durch Nord- und Mittelasien bis Kamtschatka häufiger ist. Außerdem kommt sie nicht nur in Südspanien und Nordalgerien, sondern auch in einem großen Teile Nordamerikas vor. Als eigentlicher Zugvogel verläßt sie die Brutheimat wohl regelmäßig und wandert dann nach Süden.

Sowohl die deutsche Bezeichnung Schnatterente als die wissenschaftliche strepera ist wohl nicht auf das tastend-seihende Herausschnattern von Nahrung, sondern auf das Schnattern im volkstümlichen Sinne, d. h. auf geschwätziges Lärmmachen, zurückzuführen. Wer die Tiere aber genauer kennt, versteht nicht recht, wie sie zu diesem Namen kommen, denn es wäre jedenfalls besser, wenn man das Schnattern mit dem feinen, durch sehr entwickelte Tastplättchen ausgezeichneten Schnabel in Beziehung brächte.

Wie bei der Pfeifente sieht der Flügel des alten Männchens anders aus als der des jungen bis zu seinem vierzehnten Monate. Da ja sämtliche, also auch die kleinsten Flügelfedern beim Ablegen des Jugendkleids stehn bleiben, also nicht mit vermausert werden, so hat der einjährige, aber schon fortpflanzungsfähige Erpel noch den dem Weibchen ähnlichen Erstlingsflügel, der sich bei diesen beiden Arten recht sehr vom Altersflügel unterscheidet; dieser ist auf Bild 2 der Tafel CXV wiedergegeben. Nicht nur das völlige Fehlen eines glänzenden Spiegels, wodurch diese Art übrigens von allen andern Schwimmenten abweicht, sondern auch in ihrer Stimme und in ihrem Benehmen unterscheidet sich die Schnatterente deutlich sowohl von der Stockente als auch von den andern heimischen verwandten Formen. Die Erpel lassen, außer in der Mauserzeit, einen an das Pfeifen des Stockerpels erinnernden, hohen Ton, der aber etwas feiner ist, hören, dem ein schnarrendes, tiefes „Räb“ unmittelbar angehängt wird. Es hat in seiner Klangfarbe eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Schnarren des Knäkerpels, das Ganze klingt also wie „uit-räb“. Dabei richten sich die Tiere nicht wie die Stockerpel auf, sondern heben nur den Kopf mit wagrecht gestelltem Schnabel in die Höhe, den sie dann beim zweiten Tone mit einer raschen seitlichen Bewegung senken. Es fehlt also die eigentümliche Umständlichkeit, wie sie den „Gesellschaftsspielen“ der Stock-, Spieß- und Krickerpel eigen ist. Diese nicht grade laute Stimmäußrung ist draußen erstaunlich weit vernehmbar, wovon wir uns im November in der Dobrudscha an den Tausenden von Zugvögeln überzeugen konnten. Auch im Fluge wird dies sonderbare, pfeifend-rätschende Getön ausgestoßen. Das Fluggeräusch dieser leicht und schnell fliegenden Art ist nicht so laut pfeifend wie das der Stockenten. Die Stimme des Weibchens, das übrigens ziemlich schweigsam ist, ähnelt der der Stockentenfrau, nur sind alle Töne milder; das Hetzen über die Schulter weg scheint ihm zu fehlen.

Bei zwei im hiesigen Zoologischen Garten erbrüteten Brüdern und einer Schwester, die ich alle drei frei fliegen lassen konnte, stellte sich heraus, daß sich die beiden Männer im folgenden Frühjahr um diese Ente nicht kümmerten, vielleicht besteht hier also auch eine geschlechtliche Abneigung der Geschwister gegeneinander. Das Weib führte lange ein einsames Dasein auf einem bestimmten, ihr sehr zusagenden Teich, auf dem viele wilde Stockenten verkehrten; niemals wurde es aber von einem solchen Erpel mit einer Stockente verwechselt und irgendwie beachtet. Später ge-

sellte sich ihr ein einsamer Pfeiferpel zu, und sie erzielte Nachkommen mit ihm; Pfeif-Schnatterentenmischlinge sind ja auch sonst öfter gezüchtet worden. Merkwürdigerweise bewarben sich die Brüder um eine wildfarbige, ziemlich große Hausente, und der eine paarte sich sogar oft mit ihr. Wir zogen zwei Schnatterenten, die sich leider beide als Weibchen entpuppten, im Zimmer auf. Sie wogen beim Schlüpfen 32, nach 4 Tagen 45, mit 18 Tagen 245 und, 44 Tage alt, 570 g. Mit ungefähr sieben Wochen konnten sie fliegen. Als wir ein woanders groß gewordnes Geschwister zu ihnen setzten, bissen sie es so in den Hinterkopf, daß wir es wieder entfernen mußten.

Wie auf der Kükentafel CVIII zu sehn ist, hat das Daunenkleid mit dem der Stockente viel Ähnlichkeit. Die Flügel des alten Paars von Tafel CXV erwähnten wir schon. Auf Tafel CX beachte man, daß der im Prachtkleide schwarze Schnabel des Erpels während des Sommerkleids fast das Färbungsmuster von dem des Weibchens annimmt. Tafel 242 stellt die Jugendentwicklung dar, die der der Stockente sehr ähnelt. Die Knochentrommel Nr. 4 auf Tafel 248 ist kleiner als die des Stockerpels, dem Weibchen fehlt sie natürlich völlig.

Die Spießente (Anas acuta L.)

lebt als A. a. acuta L. in Island, sowie in Europa und Asien etwa zwischen dem 45. und 70. Breitengrade, geht aber auch bis Südfrankreich und Südspanien. In Nordamerika wird sie durch eine sehr ähnliche Art, A. a. tzitzihoa Vieill., vertreten. Im Winter wandert sie weit nach Süden, häufig bis in die eigentlichen Tropen, und scheint als sehr ausdauernde und schnelle Fliegerin vor keiner Entfernung zurückzuscheuen: die amerikanische Form hat man sogar auf den Sandwich-Inseln, auf Laysan und auf den Bermudas gefunden. Im Nilgebiete muß sie früher in unglaublichen Mengen überwintert haben, denn die alten Ägypter wählten in ihren Hieroglyphen die Spießente als Zeichen für „fliegen". Ganz neuerdings wurde ein in Indien beringtes Weibchen zur Brutzeit in Nordsibirien erlegt, wobei anzunehmen ist, daß es auf der etwa 6000 km langen Strecke den Himalaja überflogen hat; für Knäkenten steht dies fest. Anscheinend ziehn sie sehr hoch und entgehn dadurch gewöhnlich der Beobachtung. Der Flügel des Männchens ist 260—280, der Schwanz bis zu 200, der Schnabel 48—52, der Lauf 39—42 mm lang; das Gewicht beträgt etwa 1 kg, bei fetten Stücken $1^1/_4$ kg, das des kleinern Weibchens um 800 g. Frische Eier eines Geleges aus der Mark Brandenburg wogen 35; 38; 39; 40; 41; 42; 43, also im Durchschnitt 40 g, doch kommen auch solche von etwa 47 g vor. Die Brutdauer währt 22—23 Tage, ist also, trotz der Größe der Art, wohl der nordischen Heimat angemessen, sehr kurz.

Die Spießente fällt durch ihren langen, dünnen Hals auf, der wahrscheinlich mit dem besonders vielen Gründeln grade dieser Art in Verbindung zu bringen ist. Der spitz ausgezogne Schwanz, der ja beim Männchen noch besonders verlängert ist, hängt vielleicht mit der ausgezeichneten Flugfähigkeit zusammen: die Tiere kommen dadurch der zum Durchschneiden der Luft am besten geeigneten Tropfenform nahe.

Die Herbst- und Winterverlobungen gestalten sich bei der Spießente ähnlich wie bei der Stockente, nur fehlt dem Weibchen das Schöntun und Anregen mit vorgestrecktem Hals; an Stelle des „Räb" der Männchen tritt ein hübches „Krük" oder

„Brüb", das unter Kopfheben und Aufrichten des Schwanzes ertönt, es werden also die Artkennzeichen ganz besonders hervorgehoben. Der sich habende Spießerpel richtet sich gleichfalls hoch auf und läßt ein hohes, sanftes Pfeifen hören, indem er mit dem Schnabel beinahe die Brust berührt. Ferner bemühn sich die Männchen etwa nach Art der Brauterpel mit zierlichen Haltungen und einem sehr zarten, leisen, dem des Krickerpels ähnlichen „Krück, Krück" um die Weibchen und verfügen außerdem noch über einen sanft pfeifenden Lockton. Während bei den beiden bereits besprochnen Arten neben den hohen Pfeiftönen immer auch tiefe, an die des Weibchens erinnernde Töne vorhanden waren, fehlen diese dem Spieß- ebenso wie dem Krick- und dem Pfeiferpel vollkommen, ohne daß man deshalb an dem Baue der Knochentrommel äußre Unterschiede feststellen kann. Die Ente hat einen manchmal gradezu befremdlich und nachts fast unheimlich klingenden, sehr rauhen Ruf, der zwischen einem Quaken und dem Knarren des Pfeifentenweibchens etwa die Mitte hält. Sie hetzt mit seitlicher Kopfbewegung und leisem „Rärrerrerrerr", ist aber im allgemeinen recht still. Die Absicht aufzufliegen und sich zu treten, verraten sie mit ähnlichen, aber weniger deutlichen Bewegungen wie die Stockenten. Deuten schon diese Ähnlichkeiten im Benehmen beider Arten auf ihre nahe Verwandtschaft hin, so wird sie auch durch die sich über mehrere Zuchten erstreckende Fortpflanzungsfähigkeit der Mischlinge glänzend bestätigt.

Spießenten sind offenbar mehr auf große Flächen eingestellt als Stockenten, entsprechen also gewissermaßen Steppentieren. Die trennende Eigenschaft des Drahtgeflechts will ihnen lange nicht in den Kopf, und die Weibchen erweisen sich in der Wahl von Nistplätzen gewöhnlich unglaublich ungeschickt; die flugfähigen bringen es sogar fertig, ihr Nest auf Fußwegen anzulegen. Wenn wir nach den wenigen hier im Zoologischen Garten frei fliegend gehaltnen schließen dürfen, so suchen sie ihr Gelege nicht allzu nah am Wasser und möglichst einige Meter über dem Wasserspiegel unterzubringen: dies würde auf eine angeborne Überschwemmungsfurcht deuten. Wir hatten schon im ersten Bande darauf hingewiesen, daß man oft an sehr ungeeigneten Stellen Vogelnester findet, und der Vermutung Ausdruck gegeben, daß die Tiere wohl in den frühen Morgenstunden, wo der menschliche Verkehr noch ruht, ihre Wahl treffen. Dies stimmt namentlich für diese Spießentenweibchen, aber ebenso auch für ihre Männer, denn sie beteiligen sich an der Wohnungsuche. Die Ente bringt an solchen viel begangnen Orten häufig ihr Gelege wirklich zustande, sobald sie aber anfängt, länger auf den Eiern zu sitzen, so ereignet es sich natürlich sehr bald, daß Leute nichts ahnend an den Nestplatz herantreten. Sie nimmt dann jedesmal schleunigst Reißaus, kommt an stark besuchten Tagen, an denen sich ein fortdauernder Menschenstrom nur auf Fußbreite an ihren Eiern vorbeiwälzt, überhaupt nicht mehr aufs Nest und gibt das Brüten schließlich ganz auf. Die Vögel denken also nicht daran, daß sie auch die übrigen Tagestunden in Betracht ziehn müssen, in denen sie nicht grade auf Nestsuche gehn. Die Entenweibchen des Berliner Zoologischen Gartens, die viele Jahre hindurch den oft riesigen menschlichen Verkehr mit ansehn, der sich im Frühling und Sommer fast den ganzen Tag hindurch abwickelt, fallen doch immer wieder auf die Stille der Morgenstunden hinein und bauen ihre Nester an den begangensten Wegen.

Im Zimmer aus dem Ei aufgezogne Stücke zeigten keinerlei Besonderheiten; sie

entwickelten sich sehr rasch, wie aus der Tafel 243 zu ersehn ist. Die längste Schwinge wuchs in der Hauptzeit gegen 7 mm täglich, die Flugfähigkeit trat schon mit sechs Wochen ein. Das sieben Wochen alte Weibchen auf Bild 6 macht bereits einen erwachsnen Eindruck und ist so gut wie vollflüglig. Bereits im Jugendkleide kann man, im Gegensatze zu den meisten andern Schwimmenten, die Geschlechter nicht nur an der Ausbildung des Spiegels, sondern schon von weitem dadurch unterscheiden, daß die Schwestern oberseits mehr lerchenartig längs gestreift sind, die Brüder aber eine Andeutung von Querbändrung zeigen; aus der Bunttafel Nr. CXI (früher Trauerseeschwalbe, die jetzt Nr. IC führen muß) geht dies deutlich hervor. Alte Sommerpleiderpel haben auf dem Rücken eine deutliche Querbändrung und Wässrung. Das Küken und die Flügel des alten Paars sind auf den Bunttafeln CVIII und CXV, die Knochentrommel ist auf Tafel 248 wiedergegeben.

Die Krickente (Anas crecca L.)

verbreitet sich wie die vorigen Arten über den größten Teil Europas sowie Mittel- und Nordasiens und wandert im Winter oft weit nach Süden. Die amerikanische Form, A. c. carolinensis Gm., gleicht der heimischen sehr, hat aber im männlichen Geschlecht eine weiße Querbinde am vordersten Teile der Tragfedern, eine Zeichnungsweise, die der der Brautente bis zu einem gewissen Grade ähnelt. Der Flügel dieser kleinsten Ente mißt 182—193, der Schwanz 75, der Schnabel 34—38, der Lauf 29—30 mm. Das Männchen wiegt um 330, das Weibchen ungefähr 300 g. Das Ei ist etwa 26—30 g schwer, die Brutdauer beträgt 23 Tage.

Durch den tief samtschwarz und überaus leuchtend grün gefärbten Spiegel ist die Krickente leicht von allen andern Arten zu unterscheiden, wie ein Blick auf das bunte Flügelpaar Nr. 4 und 4a der Tafel CXV lehrt. Der Krickerpel trägt seinen Namen mit Recht, denn der einzige von ihm ausgestoßne Ton, der besonders vor und während der Fortpflanzungszeit hörbar wird, klingt wie „kryck", und wenn mehrere Männchen um ein Weibchen vereinigt sind, so hört man dieses hübsche Pfeifen fast ununterbrochen. Die Balzweise entspricht ganz der der Stockentengruppe und der Spießente, denn die Tiere sagen ihr „Kryck" während sie sich aufrichten und mit der Schnabelspitze die Brust zu berühren scheinen, oder sie lassen ein „Kryck-kryck" hören, wobei sie den Bürzel anheben, das Kopfgefieder sträuben und den Kopf etwas zurück- und hochnehmen. Die Sichelerpel (Anas oder Eunetta falcata) treiben es fast genau so, die lebhafte Färbung der Unterschwanzdecken tritt dann besonders zutage. Wer die Krickente als Gattung Nettium abtrennt, stellt sie dann gewöhnlich mit formosum, flavirostre, brasiliense und torquatum zusammen. In den Lebensäußrungen stehn all diese Arten, vielleicht mit Ausnahme von flavirostre, die wir hier nicht beobachten konnten, wo aber die Geschlechter gleich gefärbt sind, der heimischen Art durchaus fern und erinnern auch in der Stimme nicht an sie. Die Töne des Krickentenweibchens bewegen sich im Rahmen der Stock-, Schnatter- und Spießente, sind aber dünner und feiner.

Ein im Zimmer zugleich mit einer sechs Tage jüngern Knäkente aus dem Ei aufgezognes Weibchen zeigte im Gegensatze zu ihrer stets sehr ängstlichen Genossin ein dreistes und verhältnismäßig mutiges Wesen. Es erwies sich als recht findig, denn

es flog nach dem Baden zielbewußt aus der Wanne durch einen dunkeln Flur, um zwei scharfe Ecken herum in das Vogelzimmer, wo es für gewöhnlich untergebracht war, kam auch schnell herbeigelaufen und holte sich frische Ameisenpuppen aus der flachen Hand oder einer großen Wasserschüssel. Tafel 244 zeigt seine Jugendentwicklung; auf der Bunttafel Nr. CXII ist es in Bild 1 wiedergegeben. Auf diesem, wie in Nr. 2 der Schwarztafel, fällt am Jugendkleide der helle Ring ums Auge besonders auf, während ein Augenbrauenstreif nicht vorhanden ist. Auf Tafel CVIII sieht man dies auch schon am ganz kleinen Küken im Gegensatze zur Knäkente; die Knochentrommel des Erpels auf Tafel 248 Nr. 6 entspricht der der Verwandten, nur ist sie verhältnismäßig sehr klein.

Die Pfeifente (Anas penelope L.)

nistet in Nordeuropa und Nordasien, geht südlich bis Norddeutschland und nach Schottland und bevölkert im Winter in großen Mengen die Küsten Englands und des Mittelmeergebiets, ja sogar der Sunda- und Marschallinseln; auch in Nordamerika wird sie gelegentlich beobachtet. Der Flügel des Männchens mißt 250—270, der Schwanz 109—116, der kleine Schnabel 34—36, der Lauf 37—39 mm. Es ist ungefähr 800—850 g schwer, das kleinre Weibchen mit einer Flügellänge von 235—245 mm kann man mit 650—700, sein Ei mit ungefähr 45 g rechnen. Die Brutdauer ist in Anpassung an den nordischen Sommer sehr kurz und währt nur 22—23 Tage. Die Eier aller Pfeifenten haben mit ihrer glänzenden, rötlichgelb angehauchten Farbe eine täuschende Ähnlichkeit mit denen der australischen Mähnengans (Chenonetta jubata). Neugeborne wogen 20 und 21 g. Das Dunenkleid ist, wie die Kükenbunttafel Nr. CVIII zeigt, abweichend von dem andrer heimischer Enten. Wie schon erwähnt, sind wir mit der Auffassung Harterts, alle Schwimmenten in eine Gattung zu vereinigen, durchaus nicht einverstanden, wir neigen mehr zur Aufteilung in Untergattungen. Nach Salvadori sind dann Anas die stockentenartigen, Chaulelasmus die Schnatterente, Dafila die spießentenartigen, Nettium die Krickentengruppe, die aber manches nicht Zusammengehörige umfaßt, Mareca die drei Pfeifentenarten, Querquedula die Knäkenten, von denen aber versicolor nicht recht hineinpaßt, und Spatula die Löffelenten. Die europäisch-asiatische Pfeifente hat eine sehr nahe Verwandte in Nordamerika, deren Weibchen kaum zu unterscheiden ist. Außerdem gibt es noch die sogenannte Chili-Pfeifente in Südamerika, die sich dadurch auszeichnet, daß auch das Weibchen fast dasselbe Zeichnungsmuster hat und ziemlich bunt gefärbt ist. Alle drei haben in der Stimme sowie im Kükenkleide eine gewisse Ähnlichkeit und sind die einzigen Schwimmenten, die im männlichen Geschlechte nach der ersten Vollmauser, d. h. wenn sie etwa fünfviertel Jahre alt sind, ein blendend weißes Feld auf den kleinern obern Armdecken tragen. Bei den jungen Erpeln ist diese Stelle unscheinbar grau wie bei den Weibchen, die Bilder 5 und 5a der Flügeltafel Nr. CXV zeigen ein altes Paar. An der Knochentrommel sind keine Besonderheiten: sie entspricht der der meisten andern Schwimmenten, wie Nr. 7 von Tafel 248 veranschaulicht.

Im Berliner Zoologischen Garten hat man häufig Gelegenheit, alle drei Arten zu beobachten; man kommt dabei schnell zu dem Ergebnisse, daß sie recht aus dem

Rahmen der andern Schwimmenten herausfallen. Allen fehlt eine eigentliche Balz, d. h. das, was wir bei der Stockente als „Gesellschaftsspiel" beschrieben haben. Ferner bemerkten wir nicht, daß die Erpel im Frühjahre fremde Weibchen vergewaltigen wollten oder sich überhaupt um sie kümmerten. Bei der Südamerikanerin ist der Mann sehr auf das Führen von Jungen versessen und macht sich in Ermanglung eigner Nachkommenschaft an fremde, Junge führende Mütter heran. Leider sind hier nie Pfeifentenküken von den eignen Eltern großgezogen worden, denn die Belästigung durch andre Mitbewohner des Teichs und die Gefahr durch Ratten sind zu groß, als daß man es wagen könnte, die Kleinen auf den Gewässern, an denen sie geschlüpft sind, zu lassen; man gibt sie also meist einer Hühnerglucke. Die Lockstimme der europäisch-asiatischen Weibchen ist ein lautes „Rerrr", das bei der Amerikanerin sanfter klingt. Gerät das Paar mit andern Artgenossen in Streit, so wird daraus ein „Rerr-rerrrerrrer", das nicht nur eine mehrfache Wiederholung des Lockrufs darstellt, sondern auch sonst etwas davon verschieden ist. Die Stimme des Männchens hat der Gattung den Namen Pfeifente eingetragen. Man kann die Töne der männlichen A. penelope und sibilatrix zwar unterscheiden, sie haben aber doch große Ähnlichkeit miteinander; der gewöhnliche Pfeiferpel ruft etwa „wirr", der Südamerikaner „rürr-rürrürrrr". Diese Stimmäußrungen sind so auffällig, daß sie häufig von den in der Nähe wohnenden Staren und auch von Amselmännchen nachgemacht werden. Sehr eigenartig ist es, wenn das erregte Pfeifentenpaar seine seltsamen, bei Männchen und Weibchen so grundverschiednen Rufe zugleich ausstößt. Es entsteht dann ein einheitliches Tonstück, durch das Naumann und alle folgenden Beobachter, oder besser gesagt Abschreiber, veranlaßt wurden, sowohl das Pfeifen wie das Knarren beiden Geschlechtern zuzuschreiben. An das Vorhandensein der Knochentrommel im männlichen und ihr völliges Fehlen beim weiblichen Geschlecht ist dabei natürlich nicht gedacht worden. Die nordamerikanischen Pfeiferpel haben nur ein leises Pfeifen. Leider ist hier nicht der Ort, über die in vielen Punkten ganz besonders von andern Schwimmenten abweichende Chili-Pfeifente zu berichten; sie erinnert in ihren oft sehr sonderbaren Neigungen bei der Anpaarung an gewisse Gänse. Es scheint, als ob sich auch hier die Geschwister nicht gern untereinander verheirateten, und es bilden sich dann unter Umständen Weibchenpaare, die sich treten und unbefruchtete Eier legen, trotzdem Männer derselben Art mit auf dem Teiche sind.

Daß die Pfeifentengruppe mit den andern Schwimmenten in einem nur losen Verbande steht, geht auch daraus hervor, daß ihre Mischlinge mit Stock- und Spießente sowie mit der Brautente nach genauen Untersuchungen Polls stets durchaus unfruchtbar sind, nur zur Schnatterente scheinen nähere Beziehungen zu bestehn.

Unter den heimischen Entenarten ist die Pfeifente vielleicht die schneidigste und rascheste Fliegerin. Die rasende Eile, mit der so ein Trupp im Herbst an den Meeresküsten dahinsaust, hat gradezu etwas Beängstigendes, denn man vernimmt weniger den Flügelschlag als vielmehr das pfeifende Geräusch, das von dem Durchschneiden der Luft herrührt. Sind die Vögel so recht in voller Fahrt, so hört man ab und zu ein eigenartiges Wuchteln, das dadurch entsteht, daß ein oder das andre Stück plötzlich im Fluge bremst, indem es sich aufrichtet, die untre Flügelfläche etwas nach vorn kehrt und mit ihr nach vorwärts gegen die Luft schlägt. Fast möchte es

scheinen, als würde den Enten ihre eigne Fluggeschwindigkeit manchmal zu reißend.

Bei der Aufzucht aus dem Ei ergab sich nichts von andern Schwimmenten Abweichendes, es kann daher auf Tafel 245 verwiesen werden, aus der hervorgeht, daß die Flugfähigkeit etwa in sechs Wochen erreicht wird. Die Bunttafel Nr. CXIII zeigt im Bild 4 das auffallend lebhaft gefärbte Sommerkleid. Auf die Knochentrommel, die Kükenbunttafel und die Flügelbunttafel wurde schon im Vorhergehenden Bezug genommen.

Die Knäkente (Anas querquedula L.).

Das Verbreitungsgebiet dieser Art ist dem der Krickente ähnlich, jedoch bewohnt sie wohl mehr freie Flächen und Wiesengräben, sodaß man hier diese beiden Kleinsten kaum am selben Orte zusammen trifft. Auch sie geht im Winter sehr weit nach Süden, sogar bis nach den Seychellen; die asiatischen reisen bis ins malaiische Gebiet und weiter. Daß der Himalaja überflogen wird, geht daraus hervor, daß am 30. Juli in einem Gewittersturm acht Stücke in 4500 m Höhe in völlig baumloser Gegend bei Khardong östlich von Leh auf den Boden kamen, wie Meinertzhagen berichtet.

Sie ist ein bißchen größer als die Krickente, der Flügel des Männchens mißt 192—202, der Schwanz 63—70, der Schnabel 38—41, der Lauf 29—31 mm. Der Erpel ist etwa 380, die Ente 300—350 g, ihr Ei durchschnittlich 27 g schwer. Die Brutdauer währt 23 Tage. Man kann rechnen, daß die Knäkente dem Rebhuhn ungefähr in der Größe entspricht, dabei wiegen aber die Eier der Ente ziemlich genau doppelt soviel wie die des Huhns. Der Laie, aber auch der Durchschnittsjäger, meint stets, daß alle kleinen Enten Krickenten seien, hier in der Mark Brandenburg kann man fast eine Wette darauf machen, daß die sogenannten Krickenten immer Knäkenten sind, denn diese Art ist die weitaus häufigere, sie bewohnt namentlich die Gräben der Luchgebiete. In dieser Verwechslung steckt insofern eine große Gedankenlosigkeit, als man von der Knäkente gar keinen Ton hört, der wie „krick" klingt, sondern der Erpel knarrt oder schnarrt so, als ob man über die Zähne eines Kamms hinwegführe. Die Stimme erinnert also etwas an den Wachtelkönig, die Misteldrossel, den Schrecklaut des Zaunkönigs und den Erregungston des Zwergfliegenschnäppers. Über andre Laute verfügt der Knäkerpel nicht. Das „Rer-Rérrerrr" hört man sowohl, wenn sich Erpel um eine Ente bewerben, als auch, wenn das Paar erschreckt vor einem hochgeht, es kann also sehr verschiedne Erregungen ausdrücken. Ab und zu wird es leise und ganz kurz, gewissermaßen nur angedeutet, hervorgebracht und ist dann wohl eine Art Unterhaltungslaut. Pfeiftöne fehlen hier vollkommen. Eine Knochentrommel steht uns zwar leider nicht zur Verfügung, nach der Abbildung in Schiölers Meisterwerk ist sie aber auch nicht anders als bei den übrigen Schwimmenten. Die Weibchen haben ähnliche aber feinre Töne als Stock- und Schnatterenten, sie quäken also.

Salvadori zählt fünf Knäkentenarten auf und stellt sie in die Nähe der vier Löffelenten, hauptsächlich aus dem Grunde, weil alle neun ein eigentümlich lichtblaues obres Flügelkleingefieder haben. Ob die unter Querquedula zuammengefaßten

fünf Formen wirklich sehr nahe verwandt sind, scheint uns zweifelhaft; zum mindesten weicht die in Südamerika beheimatete, in beiden Geschlechtern fast gleich gefärbte, und beim Erpel mit einer merkwürdigen Auftreibung des mittlern Luftröhrenteils begabte Qu. versicolor auch in der Stimme dadurch erheblich ab, daß die Männchen nur über einen ganz leisen Ton verfügen, den man nur in nächster Nähe hören kann. Die nordamerikanische Qu. discors läßt bei Erregung ein schwaches, hohes, oft wiederholtes Quietschen vernehmen.

Ein im Brutofen geschlüpftes Weibchen, das mit einer wenige Tage ältern Krickente zusammen bei uns groß wurde, war von Anfang an recht scheu und blieb immer ängstlich. Es drückte sich, solange jemand im Zimmer war, meist in die hinterste Ecke seines Käfigs und lief, freigelassen, viel weniger umher als seine Gefährtin. Innerhalb von 24 Tagen nahm es von 21 auf 250 g zu, fraß also genügend, holte sich aber nicht wie die Krickente sofort die auf eine große Wasserschüssel gestreuten Ameisenpuppen.

Das dem der Stockente sehr ähnliche Dunenkleid ist auf der Kükentafel Nr. CVIII dargestellt; Tafel Nr. CXII zeigt den Unterschied zwischen Knäk- und Krickente in allen Kleidern; bei der Knäkente fallen im Jugendkleide der sehr helle Augenbrauen- und Backenstreif, besonders im Gegensatze zu dem Augenringe der Krickente, recht auf. Die Flügeltafel Nr. CXV gibt in den Bildern 7 und 7 a je einen Flügel des alten Paars wieder, Tafel 246 bringt außer einigen Jugendentwicklungsbildern die alten Vögel in verschiednen Stellungen, wobei namentlich auf 8—10 auch das feine Farbenmuster des Erpels recht hübsch zur Geltung kommt.

Die Löffelente (Spatula clypeata L.)

wird auch von Hartert wegen ihres großen, breiten, mit auffallend langen, dünnen und dichtstehenden Lamellen besetzten Schnabels als besondre Gattung Spatula Boie anerkannt, die vier Arten umfaßt. Eine davon lebt auf der nördlichen Halbkugel, eine in Australien und Neuseeland, eine dritte im südlichen Südamerika und die vierte in Südafrika. Die heimische Form, Sp. clypeata, verbreitet sich ähnlich wie die Stockente über die ganze nördliche gemäßigte Zone, einschließlich Nordamerikas. Im Winter rückt sie weit nach Süden vor und geht vielfach in die Tropen. Der Flügel ist 235—253, der Schwanz 85—89, der Schnabel 63—69, der Lauf 34—37 mm lang. Das Männchen wiegt etwa 600—650, das etwas kleinre Weibchen ungefähr 550, das Ei durchschnittlich 40 g. Neugeborne aus Eiern von 42 wogen 28 g. Die Brutdauer währt 22—23 Tage. Durch ihren riesigen Schnabel, der auch dem Flugbild etwas sehr Bezeichnendes verleiht, ist die Löffelente im Freien nicht zu verkennen. Der ausgefärbte Erpel fällt außerdem durch die sonderbare Farbenverteilung seines Körpers auf, denn sie ist z. T. genau umgekehrt wie beim Stockerpel: das schneeige Weiß der sogenannten Kropfgegend und das tiefe Kastanienbraun von Brust und Bauch befremden gradezu. Seine Knochentrommel ist nur wenig entwickelt, wie Bild 8 auf Tafel 248 zeigt, demzufolge verfügt er auch nicht über absonderliche, also namentlich nicht über Pfeiflaute. Man hört im Frühjahre von ihm nur ein ganz leises, heisres „Chat“, das namentlich eifersüchtige Erregung auszudrücken scheint. Dabei werden Kopf und Schnabel wagrecht auf und ab bewegt, was wegen der Breite des

Löffels eigenartig wirkt. Das Weibchen quakt mit heisrer, nicht eben lauter Stimme in sehr einfacher Weise, die Tiere tun sich also stimmlich garnicht hervor; dem Schimpfen über die Schulter hinweg, wie es die Stockente tut, entspricht ein Heben und Senken des Kopfs. Es ist eine merkwürdige Eigenschaft aller Löffelenten, daß sie, zu mehreren vereint, eine dicht hinter der andern herschwimmen, sodaß sich der Kopf des einzelnen Vogels unmittelbar unter dem Schwanze des Vorgängers befindet. Dabei durchschnattern sie fortwährend das Wasser und rudern oft im Kreise herum; auf diese Weise wird die die Nahrung aufwirbelnde Beinbewegung vom Hintermann ausgenutzt. Die Löffelente und die ihr wohl nah. verwandte, in Südamerika beheimatete Querquedula cyanoptera L. haben die für den Photographen sehr angenehme Eigenschaft, im Aufnahmekäfig, ohne erst viel zu flattern und zu rennen, ruhig und beinah unbeweglich stehn zu bleiben. Wie weit man daraus Schlüsse auf ihr Benehmen in der Freiheit ziehn kann, vermögen wir nicht zu sagen.

Löffelenten lassen sich verhältnismäßig schwer aufziehn. Die kleinen Küken haben zunächst noch keine Lamellen im Schnabel, können nur sehr kleine Bissen herunterschlucken und leben draußen wohl hauptsächlich von Wasserflöhen und Mückenlarven; natürlich wollen sie auch späterhin feines Futter zum Ausseihen. Immerhin ist es uns geglückt, ein weibliches Stück aus dem Ei groß zu bekommen: es ist auf der Kükentafel Nr. CVIII, auf der Löffelententafel Nr. CXIV und auf der entsprechenden Schwarztafel Nr. 247 verewigt worden. Die ganz Kleinen sind Stockenten ähnlich, aber trüber gefärbt. Wie die Bilder Nr. 6 und 6a auf der Bunttafel Nr. CXV zeigen, ist der Flügel des Weibchens etwas unscheinbarer gefärbt als der des alten Männchens. Bei jungen Erpeln ist das Hellblau der obern Flügeldecken etwa so wie bei dem weiblichen Flügel 6a. Ähnlich wie beim Schnattererpel wird der im Prachtkleide schwarze Schnabel im Sommerkleide weibchenfarben, also rotgelb. Leider ist das gradezu unwahrscheinlich prächtige Karminrot der Füße im Vierfarbendrucke nicht in voller Schönheit herausgekommen.

Die Tauchenten

werden, außer von Hartert, stets als Fuligulinae den Schwimmenten gegenübergestellt. Sie enthalten verschiedne Gattungen, die z. T. voneinander recht abweichen; ganz grob kann man Süßwasser- und Meerestauchenten trennen, die Schellente steht etwas abseits. Einen guten Anhaltspunkt für die Verwandtschaft der einzelnen Formen dieser Gruppe findet man in den Knochentrommeln der Erpel. Diese Gebilde sind ja auch innerhalb der Schwimmenten, soweit sie für Mitteleuropa in Betracht kommen, sehr ähnlich, hier jedoch im allgemeinen nur durch die Größe unterschieden; sie stellen bei allen Anatinae eine einfache knöcherne Blase dar.

Die Tauchenten fallen durch ihre kurze, dicke Gestalt auf, und ihre Beine stehn sehr breit auseinander: man vergleiche daraufhin den Bergerpel im 4. Bilde von Tafel 251 mit der Stockente auf Bild 7 der Tafel 240. Die Tiere sehn im Liegen und im Schwimmen von oben her immer eigentümlich breitgelaufen aus und tauchen ziemlich tief ins Wasser ein. Viele schleppen dabei den Schwanz nach, was bei gesunden Schwimmenten niemals vorkommt. Die Ruder sind verhältnismäßig sehr

groß und die Vögel überhaupt viel mehr auf das Wasserleben eingerichtet als die Schwimmenten. Der breite, kräftige Schnabel wird kaum zum Schnattern benutzt, er eignet sich viel mehr dazu, Wasserpflanzen vom Grunde abzureißen oder Muscheln und derbe Wasserinsekten zu ergreifen. Die Flügel sind stets ziemlich kurz, was, wie beim Kormorane schon ausführlich beschrieben, mit der Tauchfähigkeit zusammenhängt. Sie liegen gewöhnlich tief in der mächtig entwickelten Tragfedertasche verborgen, werden natürlich nicht zum Rudern verwandt und bleiben auch unter Wasser stets völlig trocken, sodaß sich die Tauchenten nach dem Erscheinen auf der Oberfläche nicht zu flügeln brauchen. Glänzende Flügelabzeichen, also blaue, grüne oder bronzefarbige Spiegel, fehlen in dieser Gruppe, wo sich nur schwarz und weiß findet. Es wäre denkbar, daß sich bei den außerordentlich schnellen Flügelbewegungen die Glanzfarben als Arterkennungszeichen nicht genügend herausheben würden, während man das Schwarz und Weiß ja immer gut sieht. Die Schwingen sprossen bei allen Tauchentenküken erst sehr spät, und die Tiere sind dann meist am Körper schon ziemlich befiedert; sie brauchen ihre Flugfähigkeit wohl nicht so früh wie die Schwimmenten.

Die Gattung Nyroca Flem.

umfaßt alle mitteleuropäischen Süßwasser-Tauchenten mit Ausnahme der Schellente und der Kolbenente. Die sehr gleichmäßige Ausbildung der Knochentrommeln spricht für die innre Verwandtschaft dieser Gruppe, denn man hat es hier immer, ebenso wie bei der Kolbenente, mit Knochenspangen zu tun, die mit einer feinen Haut überzogen sind. Im Bau der Luftröhre dagegen unterscheiden sich die einzeln Arten zum Teile sehr.

Die Tafelente (Nyroca ferina L.)

kommt als N. f. ferina L. in einem großen Teil Europas und ostwärts bis über den Baikalsee hinaus vor; Nordamerika beherbergt eine sehr ähnliche rotäugige Unterart. In England bleibt sie auch im Winter, aus den übrigen Brutgebieten, wo die Gewässer zufrieren, begibt sie sich nach Süden und dringt dann bis Madeira, zu den Mittelmeerländern, Indien und Japan vor. Die Flügellänge beträgt 213—224, die Schwanzlänge 56—66, die Schnabellänge 45—49, die Lauflänge 36—40 mm. Das Männchen wiegt $^3/_4$—1 kg, das Weibchen auch ungefähr 825 g. Aus Eiern von 66—70 g schlüpften Junge von 43—45 g; andre hatten ein Gewicht von 37 g.

Die Tafelente ist wohl die häufigste, oder wenigstens auffallendste Tauchente der Mark Brandenburg, denn die Moorente hält sich versteckter. Sie führt ihren Namen wegen des ganz hervorragenden Geschmacks, heißt aber auch Rotkopf und wird leider, eben wegen der rostroten Farbe des Erpelkopfs, gleichfalls Brandente genannt, worauf wir bei der Tadorna schon hinwiesen. Sie gehört nicht zu denen, die man im Winter an eisfreien Stellen größrer Gewässer trifft, sondern man findet sie zur Fortpflanzungszeit gewöhnlich paarweise und kann oft genug die bei der Stockente beschriebnen Vergewaltigungsjagereien beobachten. Im Spätherbste kommt sie an manchen Orten, z. B. in Luzern, dicht an den menschlichen Verkehr heran und läßt sich von Vorübergehenden füttern. Nach den Feststellungen von John M. Dewar

taucht sie bei der Nahrungsuche auf etwa $2^1/_2$ m und bleibt durchschnittlich 25 Sekunden unter Wasser. Von den übrigen heimischen Tauchenten kann man sie im Fluge dadurch sofort unterscheiden, daß ihr ein Spiegel völlig fehlt, die Tiere wirken also immer ziemlich einfarbig grau. Aus Bild 1 der Tafel 254a geht die Flügelfarbe auch im Schwarzdrucke deutlich hervor. Namentlich Schiöler weist darauf hin, daß die alten Weibchen nach der Sommermauser, also im Winter, anders aussehn als zur Brutzeit, in der sie bräunlich wirken; in den übrigen Monaten aber ähneln sie bis zu einem gewissen Grade den Männchen, namentlich solchen im Sommerkleide, das sich übrigens vom Prachtkleide nur durch etwas mattre Farben, aber nicht durch das Muster unterscheidet.

Von allen Tauchenten trifft man in den Zoologischen Gärten diese Art wohl am häufigsten an, denn sie hält sich ausgezeichnet und schreitet auch oft zur Brut. Die Männchen bringen, namentlich wenn sie sich um die Weibchen bewerben, einen leisen, gezognen, sonderbaren Laut hervor; über andre Töne verfügen sie anscheinend nicht, es ist deshalb schwer zu sagen, wozu die sehr ausgebildete Knochentrommel und die ungemein dicke, mit derben, harten Knochenringen versteifte Luftröhre da ist. Von den Weibchen hört man das anscheinend allen Süßwassertauchenten zukommende Knarren; sie quaken also nicht wie die Schwimmenten, mit Ausnahme der Pfeifente. Ihre Luftröhre ist ebenfalls einfach und genau so gebaut wie die aller Entenweibchen, und selbstverständlich fehlt auch die Knochentrommel. Von ihrer Stimme machen sie wenig Gebrauch. So deutliche und auffallende Ausdrucksbewegungen wie bei der Stockente haben wir bei der Tafelente und ihren Verwandten nicht beobachtet: den Weibchen scheint das Hetzen zu fehlen und von umständlicher Verabredung zum Treten merkt man nichts. Vor dem Auffliegen machen sie lange Hälse, wippen aber kaum mit der Schnabelspitze.

Im Zimmer Jungaufgezogne waren von Anfang an ziemlich scheu. Mit 25 Tagen wurden die Brust- und die Schulterfedern deutlich sichtbar, vier Tage später fingen sie an, einen befiederten Eindruck zu machen. Die Schwingen sproßten mit fünf Wochen; mit knapp zwei Monaten waren unsre Pfleglinge wohl flugfähig. Im Alter von 57 Tagen wogen sie in nüchternem Zustande gegen 800 g; die unter der Haut fühlbare Luftröhre war dann bei den Erpeln zwar schon dick, aber noch nicht hart. Fünf Wochen alt begrüßten sie sich mit hocherhobnen Köpfen und leisem, hübschem „Trü“, außerdem hatten sie dann noch eine quakend-piepende Stimme. Wie bei allen Verwandten fallen sehr bald die unverhältnismäßig großen Ruder auf.

Die künstliche Aufzucht aller Tauchenten ist recht schwierig, weil die kleinen Küken sich nicht am mütterlichen Gefieder einfetten können und, aufs Wasser gesetzt, zu naß werden; außerdem wollen sie als schlechte Fußgänger auf dem Lande nicht recht gedeihen. Am besten geht es noch, wenn man ihnen feuchten, vielleicht mit etwas Sägespänen untermischten Torfmull als Bodenbelag gibt. Nimmt man Sand oder Kies, so bekommen sie leicht wunde Füße und scheuern sich die Brustdaunen und später das Brustgefieder durch. Außerdem neigen sie sehr zur Erkrankung an Schimmelpilzen (Aspergillosis), wie alle diejenigen Vögel, die in der Freiheit wenig mit Staub, also mit Schimmelpilzsporen, in Berührung kommen; nur in seltnen Fällen überstehn einzelne Stücke diese Seuche. Natürlich muß man es seinen Pfleglingen täglich mehrfach ermöglichen, sich ausgiebig zu baden, und wenn man sie

dazu in eine Badewanne setzt, so werden sie durch das häufige Anfassen recht scheu, oder, besser gesagt, ihre anfängliche Scheuheit wird dadurch noch verstärkt. In der Hand machen solche Enten verzweifelte Fluchtbewegungen. Wenn man sie nicht sehr geschickt anfaßt, gelingt es ihnen immer wieder, die Füße nach vorn zwischen das Bauchgefieder und die umklammernden Finger zu schieben: sie haben dann einen Angriffspunkt, sind schwer festzuhalten, und die spitzen Nägel hinterlassen tüchtige Schrammen. Vermag man die strampelnden Ruder auszuschalten, so machen sie häufig so starke, nach hinten schnellende Bewegungen, daß es Zerrungen in den Bändern gibt und die Tiere tagelang lahmen. Entwickeln sich die Vögel aber gut, und gibt man ihnen Gelegenheit, entsprechend ihrem Körperwachstum in immer größern Schüsseln und Wannen, so oft sie mögen, freiwillig zu baden, namentlich in der Zeit, wo sie sich befiedern, so bleiben sie schließlich trocken, und man hat dann gewonnenes Spiel, d. h. man kann sie nunmehr auf einen Teich setzen.

Wir hatten dieses leidige Naßwerden zwar schon beim Wasserstar auf Seite 32 des ersten Bandes erwähnt, wollen aber hier noch einmal darauf eingehn. Es ist ganz eigentümlich, daß grade die Formen, die draußen am wenigsten aufs Land gehn, also Süßwasser- und Meerestauchenten sowie See- und Lappentaucher, in der Gefangenschaft sich am leichtesten durchnässen, während dies bei Gänsen und Schwimmenten viel weniger der Fall ist. Das filzig-pelzige Gefieder dieser reinen Wassertiere saugt sich sofort voll, und die Vögel machen bald verzweifelte Anstrengungen, dem feuchten Elemente zu entfliehn; sie würden verklammen und sterben, wenn man sie darin beließe. Trocknet man sie nach jedem Bad ab und läßt sie dann in Ruhe, damit sie sich putzen und einfetten können, so stellt sich bei manchen Stücken die alte Wasserfestigkeit ganz allmählich her, bei einigen dauert es aber bis zur nächsten Mauser, ehe sie wieder für längre Zeit schwimmen können. Zwingt man sie dazu, so treten sie in eigentümlicher Weise Wasser, denn sie wollen wohl die Brust durch Aufrichten des Körpers vor dem Einnässen schützen. Bei den Meerestauchenten macht sich dieser Übelstand besonders bemerkbar, und das ist der Grund, weshalb man sie so selten in Zoologischen Gärten trifft. Alt gefangne Eisenten z. B., die man sich schicken läßt, werden bei der ersten Berührung mit Wasser so naß, daß sie viele Stunden lang nicht wieder trocknen, hält man sie aber dauernd auf dem Lande, so liegen sie sich durch und sterben an Schimmelpilzen. Einen stichhaltigen Grund für diese Empfindlichkeit des Gefieders gegen Wasser wissen wir nicht anzugeben; es scheint so, als vertrügen es die Federn durchaus nicht, längre Zeit ohne Anfeuchtung und infolgedessen auch ohne Einfettung zu bleiben, sonst würde die geschilderte Erscheinung nicht grade bei den Arten auftreten, die draußen fast nie das Trockne aufsuchen. Vielleicht könnte man sie besser eingewöhnen, wenn man sie wirklich unmittelbar nach dem Fange bekäme, gewöhnlich gehn sie aber erst durch die Hände von Fischern und Händlern, sodaß immer einige Tage verstreichen, ehe sie wieder aufs Wasser können. Dazu kommt noch, daß die anfangs sehr verschüchterten Enten sich nicht zu putzen und einzufetten wagen, sondern sich scheu in eine Ecke drücken. Erkranken dagegen gut eingewöhnte und durchaus wasserfeste Pfleglinge, so werden sie deshalb nicht naß, und man kann von ihren auf dem Wasser treibenden Leichen die Tropfen genau so abschütteln wie von gesunden Artgenossen.

Aus Bild 1 der Tauchentenküken-Bunttafel Nr. CXVI geht hervor, daß das Daunenkleid der Tafelente in seiner Farbe dem der Schwimmenten ähnelt und das frische Ei einen grünlichen, das stark bebrütete und namentlich die Schale des Schlüpfeies einen bräunlichen Ton hat. Auf der Bunttafel Nr. CXVII ist in Bild 3 ein Weibchen im Brutkleide dargestellt; in der übrigen Jahreszeit ähnelt es, wie schon erwähnt, mehr dem Männchen. Der Flügel Nr. 1 auf Tafel 254a zeigt das bei den Süßwassertauchenten sonst nicht vorkommende Fehlen des Spiegels; die Knochentrommel ist in den Bildern 10 und 10a von 248 sowohl von vorn wie von hinten wiedergegeben. Auf die ungemein dicke, starke Luftröhre hatten wir schon aufmerksam gemacht. Zur Erklärung der Bilder von 249 genügen die Unterschriften.

Die Moorente (Nyroca nyroca L.)

hat etwa dieselbe Verbreitung wie die Tafelente und ist ebenfalls ein ausgesprochner Zugvogel; die europäisch-westasiatische Form wird als N. n. nyroca L. bezeichnet, nahe Verwandte leben im Osten aber auch im australischen und südafrikanischen Gebiete. Der Flügel dieser kleinsten Tauchente mißt 183—193, der Schwanz 56—60, der Schnabel 39—41,5, der Lauf 32 mm. Das Gewicht des Männchens beträgt meist 6—700 g, das des Eies gewöhnlich etwas über 40 g. Der Dotter eines 40 g-Eies wog 16,2 g, d. i. 40 v. H. Neugeborne waren 26,5—31 g schwer. Blaauw gibt die Brutdauer mit 28 Tagen an, wir selbst konnten sie bisher nicht ermitteln, wenngleich ein Weibchen im hiesigen Zoologischen Garten gebrütet hat.

Unter den heimischen Tauchenten fällt der Moorerpel dadurch auf, daß er sowohl im Sommer- wie im Prachtkleide dem Weibchen ziemlich ähnlich sieht, denn er ist bei der gleichen Farbverteilung nur etwas lebhafter und kräftiger gefärbt. Seine Augen sind stets weiß, eine Eigenschaft, die den Weibchen wohl nur dann zukommt, wenn sie sehr alt sind. Das Färbungsmuster des Flügels entspricht fast genau dem der Reiherente, man kann also die Abbildung Nr. 2 auf Tafel 254a bis auf die Größe auch für die Moorente als gültig betrachten. Der Bau der Stimmwerkzeuge des Erpels ähnelt dem des Tafelentenmännchens sehr, insbesondre ist die Luftröhre ebenso dick und hart, nur verjüngt sie sich nach der Schallblase zu erheblich, wie ein Blick auf Bild 11 von Tafel 248 lehrt. Eine Stimme haben wir von dem Männchen nie vernommen, vielleicht ist sie so leise, daß man sie, etwa wie bei der südamerikanischen Peposaka, nur in nächster Nähe hören kann; das Weibchen knarrt wie alle Tauchenten.

Die Aufzucht aus dem Ei verlief wie bei den Verwandten. Die kleinen Küken piepen ziemlich leise und springen, wie viele junge Enten, unglaublich hoch; sie tragen im Gegensatze zu vielen andern Arten ein angenehmes, zahmes Wesen zur Schau. Mit vier Wochen sind die Seitenfedern entwickelt, und die Geschwister begrüßen sich mit einem hübschen, sanften, glockenartigen Pfeifen. Im Alter von knapp fünf Wochen fangen die Schwingen zu sprossen an, eine Woche später machen die Tiere einen befiederten Eindruck, und nunmehr blieben sie auch gut trocken, sodaß man sie dauernd auf dem Wasser halten konnte. Zwei Tafelenten, mit denen sie zusammen aufgezogen waren, die sie dann aber eine Weile nicht gesehn hatten, wurden sofort wiedererkannt, dagegen bissen unsre Pfleglinge nach fremden Enten. Bild 2 der Tauchenten-Kükentafel Nr. CXVI zeigt, daß das Dunenjunge ver-

schwommner gefärbt ist als das der Tafel- und der Kolbenente, es bildet einen gewissen Übergang zu den dunkeln Küken der Reiher- und vieler Meerestauchenten. Zur Erklärung der Bunttafel CXVIII und der Schwarztafel 250 genügen die Unterschriften. Die auf Tafel 248 in Bild 11 abgebildete Luftröhre und Knochentrommel des alten Männchens hatten wir schon besprochen, Nr. 2 und 2a der Strichzeichnungen auf Seite 228 zeigen, daß die Knochentrommel schon sehr früh, und wie anscheinend fast immer, im wesentlichen aus drei Ringen angelegt wird.

Die Reiherente (Nyroca fuligula L.) v. Bd. III

ist hauptsächlich ein nordischer Vogel der ganzen Alten Welt, der sein Brutgebiet aber auch bis Norddeutschland, ja sogar bis zum Balkan ausdehnt. Auf dem Zuge besucht sie die Mittelmeerländer und geht oft noch viel weiter, nämlich bis zum Weißen Nil, Arabien, Nordindien und vereinzelt bis zu den Seychellen, den Phillippinen und den großen Sundainseln. Der Flügel mißt 199—210, der Schwanz 53—59, der Schnabel 38—40,5, der Lauf 32—37 mm. Im Gewichte steht sie zwischen Tafel- und Moorente etwa mitten inne, d. h. das Weibchen wiegt ungefähr 700, das Männchen gegen 800 g. Das Ei hat ein Durchschnittsgewicht von 55—60 g, die Brutdauer währt 25—26 Tage.

In Mitteldeutschland sieht man die Reiherente hauptsächlich im Winter, wo die Erpel mit ihrem abgesetzten Schwarz-Weiß zusammen mit den Schellerpeln und den Sägermännchen weithin auffallen, wenn sie auf eisfreien Stellen mitten in gefrornen Seen gemeinsam ihr Wesen treiben. Man erkennt die Reihererpel immer daran, daß sie nur an den Tragfedern weiß, sonst aber ganz schwarz sind. Im Fluge tritt dann auch das helle Band auf dem Flügel in Erscheinung, wie es Bild 2 von Tafel 254a zeigt, und das dem der Moor-, wie dem der Bergente ähnelt; die Geschlechter verhalten sich hierin gleich. Da auch die Weibchen den kleinen Reiherschopf am Hinterkopfe haben, so kann man sie daran bei näherer Betrachtung von den manchmal recht ähnlichen Moorentenweibchen unterscheiden.

Man trifft diese Art wohl in allen größern Zoologischen Gärten, denn sie kommt regelmäßig von Holland aus in den Handel und hält sich ausgezeichnet, nur schreitet sie nie zur Fortpflanzung. Woran das liegt, ist schwer zu sagen, vielleicht am Fehlen von Wasserpflanzen und Wasserinsekten in den überbesetzten Teichen. In der Freiheit scheut sie die Gesellschaft des Menschen durchaus nicht immer. Sie ist von allen uns bekannten Tauchenten diejenige, die von selbst auch zur Brutzeit Parkgewässer aufsucht, denn man findet sie nicht nur auf der Wasserfläche des Heydeparks, sondern selbst auf kleinen Teichen mitten in London und sieht sie abends über das Häusermeer dahinstreichen. Wenn sich im Winter im Berliner Tiergarten die Stockenten zu Hunderten an einzelnen offnen Wasserstellen zusammenziehn, dann stellen sich ab und zu auch einige ganz vertraute Reiherenten ein; vielleicht sind es solche, die auch in ihrer Brutheimat an oder in Städten gelebt haben.

Über die Stimme können wir nur so viel sagen, daß die Weibchen über das für alle Tauchenten bezeichnende Knarren verfügen, von den Männchen haben wir nur ein öfter wiederholtes, sanftes, leises „Gü, gü“ gehört, was vielleicht an der geringen Neigung der Tiere liegt, in Gefangenschaft Liebeleien anzufangen. Die Knochen-

trommel ist, wie die Bilder 12, 12a und 12c der Tafel 248 zeigen, wohl entwickelt und gleicht der andrer Verwandten. Man erkennt sie leicht daran, daß sie auch nach rechts hin eine korbartige Auftreibung zeigt. Die Luftröhre selbst ist sehr dünn und weich, auf der Rückseite schließen die Ringe nicht zusammen, sodaß ein häutiger Spalt entsteht, der beim Trocknen stark zusammenschnurrt; die Bergente (N. marila) verhält sich ähnlich, nur ist bei ihr die Luftröhre viel dicker. → Bd. IV, 65

Leider sind wir bisher nie in den Besitz von brutfähigen Eiern oder von kleinen Jungen gelangt, sodaß wir über die Entwicklung und den Verlauf der Aufzucht nichts sagen können. Die Bilder der Luftröhrentafel Nr. 248 und der Flügeltafel Nr. 254a hatten wir schon besprochen, für die der Buntafel CXVIII und der Schwarztafel 250 genügen die Unterschriften.

Die Bergente (Nyroca marila L.)

lebt im Polargebiete der Alten und der Neuen Welt, kommt also nur auf dem Zuge nach Mitteleuropa, von wo sie auch bis Ägypten, Nordwestindien und andern subtropischen Ländern geht. Sie ist größer als die Tafelente und macht einen besonders klotzigen, breiten, derben Eindruck. Der Flügel mißt 220—233, der Schwanz 57—67, der Schnabel 43—46, der Lauf 38—40 mm. Fette Männchen wiegen $1^1/_4$ kg, Durchschnittsweibchen kann man mit 850—900, das Ei mit 60 g und mehr rechnen.

Woher die Bergente ihren Namen hat, ist schwer zu sagen, leider führt er leicht zu Verwechslungen mit der häufig ebenso genannten Tadorna, d. h. also der Brandente oder Brandgans. Außerhalb der Brutzeit hält sie sich meist an den Meeresküsten auf, wo sie sich, ähnlich wie die Meerestauchenten, viel von Muscheln nährt. Im Flügelspiegel und in der Luftröhre hat sie große Ähnlichkeit mit der Reiherente; ein Blick auf die Tafeln 254a und 248 lehrt dies.

Auf den Bildern der Buntafel Nr. CXIX sowie der Schwarztafel 251 zeigen wir alte Stücke des Berliner Zoologischen Gartens; die Weibchen unterscheiden sich von denen der andern Süßwassertauchenten auffällig durch das weiße Vordergesicht. Gezüchtet ist diese Art, unsers Wissens wenigstens, in den deutschen Zoologischen Gärten nicht, eine Stimme haben wir von den Erpeln nie gehört.

Die Kolbenente (Netta rufina Pall.)

wird deshalb als besondre Gattung Netta Kaup. auch von Hartert abgetrennt, weil sich der Schnabel nach vorn verjüngt und überhaupt etwas anders gebaut ist als bei den besprochnen Süßwassertauchenten. Sie gehört zu den größten Arten dieser Gruppe; der Flügel mißt 270—280, der Schwanz 73—80, der Schnabel 50—52, der Lauf 40—44 mm. Der Erpel wiegt ungefähr 1 kg, fette Stücke beinahe 1200 g, die Ente um 875, das Ei etwa 60 g. Neugeborne waren 33 und 39 g schwer, die Brutdauer währt volle 28 Tage.

Sie ist unter den bisher besprochnen Arten die einzige, die auf die westliche Alte Welt, und zwar namentlich den südlichen Teil Europas und Westasiens, sowie auf Nordafrika beschränkt ist. Insbesondre hat sie in Nordamerika keinen Vertreter. Im

östlichen Deutschland scheint sie stets in einigen Paaren zu brüten, und auf dem Bodensee pflanzt sie sich regelmäßig fort.

Im Berliner Zoologischen Garten ist die Kolbenente fast ständig vorhanden, sodaß ich in frühern Jahren immer einige Stücke frei fliegend halten konnte, die sich dann besonders gut vermehrten. Daß solche Tiere auch weithin abwanderten, bewies ein Ring, den ich aus Péronne in der Piccardie wiederbekam; ein etwa halbjähriges Männchen war dort am 17. November erlegt worden, also nach Südwesten gezogen; viele blieben dem Berliner Garten aber dauernd treu. Der Erpel stellt wohl die prächtigste Süßwassertauchente dar, denn der rostrote Kopf mit der dichten Plüschkappe und der leuchtend rote Schnabel zieren ihn ungemein. Auch die sonstige Farbenverteilung ist so bezeichnend, daß man den Vogel mit keiner andern Art verwechseln kann. Über den weißen Stellen, also ebenfalls über dem sehr ausgedehnten Flügelspiegel, der in Bild 3 von Tafel 254a zur Anschauung kommt, liegt ein rosiger Hauch. Besonders eigenartig ist es, daß die Seitenfedern nicht bis an ihren obern Rand hell gefärbt sind, das Farbenmuster deckt sich also nicht mit der Federflur. Die Küken ähneln denen der meisten Schwimmenten sowie der Tafelente, der Nagel auf der Schnabelspitze ist aber eigentümlich abgesetzt glänzend rötlich. Er fällt so auf, daß die Geschwister sich immer wieder untereinander danach picken.

Die Knochentrommel des Erpels entspricht der andrer Süßwassertauchenten, die Luftröhre unterscheidet sich aber, wie Bild 13 von Tafel 248 zeigt, grundsätzlich durch die beiden Verdickungen am obern und untern Ende, die schon bei sieben Wochen alten Stücken recht deutlich sind; auf Nr. 3 der Strichzeichnung von Seite 228 wird dies gut sichtbar. Das Weibchen hat von all dem natürlich garnichts: Bild 13b der Tafel 248 beweist dies.

Kolbenenten sind eine prächtige Zier eines Gewässers, zumal sie sich, wie fast alle andern Tauchenten, den größten Teil des Tages hindurch weithin sichtbar auf der Wasserfläche aufhalten. Da sie leicht züchten, so kann man auch ihr Liebesleben gut beobachten. Das Männchen hat eine merkwürdig niesende Stimme und stößt den einzigen, ziemlich leisen und sehr sonderbaren Ton, über den es verfügt, bei stark eingezognem Halse mit einer seitlichen Schnabelbewegung aus; dabei wird das lange, plüschartige Kopfgefieder meist gesträubt. Den Weibchen ist die in der ganzen Gruppe übliche knarrende Stimme, die man etwa mit einem „Rerrr" wiedergeben kann, eigen; am häufigsten hört man es als Lockton, namentlich beim Auffliegen. Etwas gezogner wird es aber auch bei Angst ausgestoßen, bei Ärger vernimmt man noch ein ganz leises Quaken.

Was bei der Stockente über das Verhalten der Geschlechter untereinander gesagt ist, gilt auch für die Kolbenente, nur ist die Paarungseinleitung nicht so deutlich und ausführlich. Die Erpel suchen im Frühling jede fremde Ente zu vergewaltigen, leben im allgemeinen mit ihrer Gattin in treuer Gemeinschaft, kümmern sich aber nicht um Eier und Junge. Bei zusammen gekauften Stücken eines Paars kommt es vor, daß die beiden nicht viel voneinander wissen wollen und merkwürdige Liebschaften anfangen: so hat es einem hiesigen Kolbenerpel eine artgleich gut verheiratete australische Mähnengans (Chenonetta jubata) besonders angetan, er hat aber bei ihr kein Glück; ein andrer züchtete mit einer südafrikanischen Gelbschnabelente (A. undulata).

Die Weibchen bauen sich ihre Nester immer in Gestalt eines flachen Kegels, werden also wohl draußen mit einem Steigen des Wasserspiegels rechnen; natürlich unbewußt, denn sie behalten ihre Bauweise auch bei, wenn man ihnen Stroh auf trocknen Asphaltfußboden schüttet. Zu unserm Erstaunen nahmen freifliegende auch flache Körbe an, die für Stockenten und Graugänse etwa acht Meter über dem Wasser auf starken Baumästen befestigt waren, und brüteten dort mit Erfolg. Einer Tauchente wird es im Anfange sehr schwer, ein solches Kunstnest zu erreichen, denn sie kann nicht gut steil vom Wasser aufstehn, muß also erst gegen den Wind einen Anlauf nehmen und gerät dann leicht an dem Ast oder an dem Korbe vorbei. Es ist bewundernswert, mit welcher Ausdauer diese zukünftigen Mütter, die ja ihr Ziel nur von unten, also überhaupt noch nicht in der Nähe sehn konnten, verfahren. Haben sie erst ein paarmal, mehr oder weniger durch Zufall, in die Korbmulde hineingetroffen, dann sind sie bald eingeflogen; ähnlich ist es ja bei Gänsen auch.

Im ersten Jahre legen die jungen Kolbenerpel ihr Prachtkleid recht langsam an. Die Zeichnungsweise erscheint zwar bald, es dauert aber bis zum Frühjahr, ehe die Tiere selbst und besonders ihr erst dunkler und dann schwarzrot scheckiger Schnabel ganz ausgefärbt sind. Zugleich mit der ersten Kleingefiedermauser, die im dritten bis vierten Monate beginnt, bildet sich die schnarchend-niesende Stimme aus, und kurz vorher wird auch das ursprünglich dunkle Auge rot. Der anfangs schwärzliche Schnabel der Weibchen bekommt zunächst im ganzen einen rötlichen Anflug und erst zum Winter hin erscheint das rötlich-gelbe Band über der Schnabelspitze.

Unter den Verwandten hat die Kolbenente wohl die meisten Anklänge an die südamerikanische Peposaka; die Weibchen beider Arten sind sich ja auch recht ähnlich, und Mischlinge entstehn häufig, ohne daß man es beabsichtigt. Die Bastardmännchen verhalten sich in ihren Kleidern so wie Kolbenerpel, d. h. sie tragen ihr Prachtkleid etwa dreiviertel Jahre lang und bekommen für die übrige Zeit ein Gewand, das sie ganz verändert erscheinen läßt, also ein unscheinbares Sommerkleid. Peposakamännchen sehn, wie alle tropischen Formen, das ganze Jahr über gleichmäßig aus, sind also stets in Farbe. Man macht auch sonst die Erfahrung, daß Mischlinge zwischen solchen Entenarten, von denen die eine ein Jahresprachtkleid hat, die andre aber im Sommer unscheinbar aussieht, Sommerkleider anlegen.

Von den Bildern der Tafel 248, 251 und 254a war im wesentlichen schon die Rede. Auf der Bunttafel Nr. CXIX beachte man die für die Tauchenten bezeichnende, sehr späte Entwicklung der Flügel im Verhältnis zum Körpergefieder und zum Schwanze. Der Erpel im Sommerkleide trocknet sich nach dem Bade, hat also die Flügel aus den Tragfedern herausgenommen und fächert sie etwas, sodaß man die sonst verdeckten hellen, zart rosa überhauchten Schwungfedern sieht.

Die Schellente (Bucephala clangula L.)

wird mit Recht auch von Hartert mit einigen sehr nahe verwandten und ähnlich gefärbten Arten zusammen zu einer besondern Gattung erhoben, die früher ganz allgemein Clangula hieß, jetzt aber als Bucephala Baird bezeichnet wird. Schnabel, Färbungsweise, Luftröhre und Knochentrommel, Schwanz, Fußfärbung und das

Muster des Kükenkleids rücken die Schellente von den sonstigen Tauchenten weit ab und bringen sie zum Teil in die Nähe der Säger. Insbesondre gleicht das Brustbein dadurch verblüffend den Mergus-Arten, daß die untern Ausschnitte durch eine Knochenendleiste verschlossen, also zu Löchern umgewandelt sind. Im Schnabel hat Bucephala allerdings mit den Sägern nichts Gemeinsames.

Die heimische Art, B. cl. clangula L., verbreitet sich über einen großen Teil des nördlichen und mittlern Europas und durch Sibirien bis nach Sachalin und Kamtchatka. Die Nordamerikanerin B. cl. americana ist nur ein bißchen größer, und auch die Unterschiede der isländischen Form B. islandica sind nicht sehr bedeutend. Der Flügel des nordeuropäischen Erpels mißt 216—227, der Schwanz 90—96, der Schnabel 33—36, der Lauf 35—39 mm. Sein Gewicht beträgt 850 g und, wenn er fett ist, bis 1 kg. Das kleinre Weibchen hat eine Flügellänge von 190—210 mm, es wiegt etwa 600—700 g, sein sehr großes Ei ungefähr 60 g. Frische Eier eines Maigeleges waren 55; 56; 56; 58 und 65 g schwer. Der Dotter eines 56 g-Eies wog 22,5 g, d. i. 40 v. H. des Gesamtgewichts. Neugeborne aus Eiern von 55 und 58 g waren 34 und 35 g schwer. Die Brutdauer ist mit 30 Tagen auffallend lang, was wohl auf die Sicherheit des Brütens in hohlen Bäumen zurückzuführen ist, denn auch Braut-, Mandarin- und Türkenenten haben sich mit 31; 31 und 35 Tagen eine langsame, also wohl ursprüngliche Keimesentwicklung bewahrt. Da das Gelege gewöhnlich gegen ein Dutzend Eier enthält, so kann sein Gewicht das der Mutter ganz erheblich überschreiten.

Nach 380 Einzelbeobachtungen von Dewars tauchen, wie bei den meisten Fuligulinen und Sägern, die Männchen durchschnittlich tiefer und länger als die Weibchen. Die größte Tiefe im Meere betrug etwas über 4 m bei 36 Sekunden, sonst gewöhnlich 2—4 m. Im Süßwasser wird eine Tiefe von einem Meter bevorzugt.

Unter den heimischen Enten ist die Schellente, wenn man vom Gänsesäger absieht, die einzige Baumbrüterin, d. h. sie geht, wenn sie irgend kann, in hohle Bäume, seien es nun ausgefaulte Stämme oder Schwarzspechtlöcher. Bedingung zu ihrem Brutvorkommen ist demnach, daß ihre Wohngewässer nicht allzu weit vom Walde liegen. Leider sind wir nie in der Lage gewesen, Schellenten bei der Suche nach Baumlöchern beobachten zu können. Von Braut-, Mandarin- und Türkenenten haben wir oft gesehn, daß sie von Baum zu Baum und von Ast zu Ast fliegen und sich nach allen Seiten umsehn. Bei einer Tauchente dünkt uns dieses Benehmen aber etwas unwahrscheinlich, denn sie wird wohl mit ihrem Schnurrfluge nicht so geschickt sein, durch das Geäst zu streichen und zielbewußt auf einem benachbarten Zweige zu landen, weil es für Streckenflieger natürlich leichter ist, einen entfernten Punkt zu erreichen als einen nahen; bei Lummen fällt dies besonders auf. Entsprechend der Höhlenbrütigkeit sind die Daunen ziemlich hell, denn sie haben keine Schutzfarbe nötig, und die Jungen können unglaublich klettern und springen, sonst würden sie ja nicht aus der Tiefe des Baumlochs herauskönnen. Bei der Stockente hatten wir diese Dinge schon besprochen. Steckt man die Küken in eine ungehobelte Kiste, so häkeln sie sich mit Leichtigkeit an den senkrechten Wänden empor. Deckt man ein ungefähr vierzig Zentimeter hohes Behältnis mit einem Drahtgeflechte zu, so springen sie von der Mitte aus grade in die Höhe und klettern mit dem Rücken nach unten an den Drahtmaschen weiter, so wie man es bei Zeisigen

zu sehn gewohnt ist. Natürlich sind sie anfänglich auch gut zu Fuß, denn sie haben ja draußen oft einen weiten Weg vom Nestbaume bis zum Wasser.

In Zoologischen Gärten trifft man Schellenten recht selten. Sie kommen nur sehr vereinzelt in den Tierhandel, und die Mühe, Junge aus dem Ei aufzuziehn, macht sich so leicht niemand, wohl schon deshalb, weil man dort auf inländische Tiere gewöhnlich weniger Wert legt, als auf ausländische. Es wird jetzt öfter darüber geschrieben, man solle die Gewässer der Parkanlagen mit Schwimmvögeln beleben, aber nicht mit Ausländern wie Braut- und Mandarinenten „verschandeln", und man gibt deshalb den Rat, doch Schellenten und womöglich auch Säger zu verwenden, wo sie aber herzunehmen sind, wird nicht gesagt.

In ihrem Wesen unterscheiden sich die Schellenten sehr von den andern Tauchenten. Sie sind unbedingt die lebhaftesten und unternehmendsten. Mit schleppendem Schwanz und tief im Wasser liegend, halten sie häufig Kopf und Schnabel unmittelbar über der Wasserfläche, was ihnen ein lauerndes Aussehn gibt. Plötzlich tauchen sie weg, um von unten her einen Angriff auf einen Teichgenossen auszuführen; keine andre heimische Ente benimmt sich ähnlich, und die Mitbewohner stieben gewöhnlich schon entsetzt davon, wenn sie eine Schellente unter Wasser auf sich zukommen merken. Im hiesigen Zoologischen Garten lebte lange Zeit ein Erpel mit mehreren Weibchen zusammen, und diese bekriegten sich untereinander bei jeder Gelegenheit in der angegebnen Weise, die übrigens auch der australischen Scharbenente (Biziura lobata) zukommt. Sehr merkwürdig ist die Balz des Männchens. Während die Weiber in der beschriebnen Art auf dem Wasser umherliegen und -schwimmen, wirft der Erpel mit einem Ruck den Kopf, der wegen der nunmehr gesträubten Federn besonders groß und auffallend erscheint, weit auf den Rücken und bringt ihn rasch wieder in die gewöhnliche Stellung zurück; dabei hört man einen knarrenden, ziemlich lauten Ton. Das ganze Schauspiel gewährt einen eigenartigen Anblick, sowohl wegen der für Enten ungewöhnlichen Haltung der Weibchen, als auch wegen des so plötzlich und ruckweise eintretenden Kopfwerfens der leuchtend gefärbten Männchen; nach ihrem dicken Plüschkopfe haben sie wohl den Gattungsnamen Bucephala, also Ochsenkopf, erhalten. Offenbar sind diese sonderbaren Bewegungen zum Ausstoßen des Balzlauts unbedingt nötig, wie aus der absonderlichen Beschaffenheit der Luftröhre hervorgeht. Im Ruhezustand ist ihre mittlere Auftreibung, wie Bild 3a der Tafel 248a zeigt, zusammengelegt; beim Strecken des Halses wird, wie man auf Bild 3 sieht, eine mächtige eiförmige Blase daraus. Der obre Teil der Luftröhre ist dünn und sehr weich, die Knochentrommel von der andrer Tauchenten ganz abweichend. Sie erinnert bis zu einem gewissen Grade an die des Mittel- und Gänsesägers, jedoch gar nicht an die des Zwergsägers, die wir zum Vergleich in den Bildern 9 und 9a zeigen. Das Stimmwerkzeug des Weibchens ist, wie bei allen Verwandten, sehr einfach gebaut: Nr. 3b bringt dies zur Anschauung. Bei ihrem Gehabe sollen nach Aussage amerikanischer Forscher flugbare Männchen auch das leuchtende Gelbrot ihrer Füße zur Geltung bringen, indem sie Wasser treten und vor den Weibchen hinflattern und -fliegen. Bei den hiesigen amputierten Stücken konnten wir das leider nicht feststellen.

Die Schellente führt ihren deutschen und den frühern wissenschaftlichen Namen Clangula mit Recht, nur dürfte eigentlich ausschließlich der alte Erpel so heißen,

denn die Weibchen und jungen Männchen klingeln im Fluge nicht, weil ihre erste Handschwinge kaum anders als bei den übrigen Entenvögeln gebaut ist. Nach der ersten Flügelmauser, also im Alter von ungefähr vierzehn Monaten, wächst dem Erpel eine scharfspitzige Feder, die offenbar das ungemein bezeichnende, von dem Pfeifen andrer Entenvögel sehr abweichende Klingeln hervorbringt; auf Bild 5 der Tafel 254 b haben wir je die äußerste Schwinge eines Erpels und einer Ente wiedergegeben.

An Schellenten, die wir im Zimmer aufzogen, machten wir die Beobachtung, daß sie bald nach dem Trockenwerden nicht nur sofort mit dem Übungstauchen anfingen, wie es ja fast alle Entenvögel tun, sondern daß sie auch auf dem Grunde des Wassers an auffallenden Dingen herumpickten; insbesondre holten sie sich Mehlwürmer vom Boden der gefüllten Badewanne herauf. Im übrigen nahmen sie Ameisenpuppen, Fleischstückchen und etwas Semmel. In den ersten Tagen waren sie ungemein unruhig und wollten immer aus dem Kasten, der ihnen zur Wohnung diente, heraus, man merkte ihnen also deutlich den erst allmählich erlöschenden Trieb zum Verlassen der Nisthöhle an. Später gab sich das, und sie wurden stiller. In ihrem schwarz und weißen Kleidchen gehören sie zu den niedlichsten Entenküken, die es gibt, haben als Stimmfühlung ein Trillern und außer dem Piepen, das sie hören lassen, wenn sie sich allein fühlen, ein lautes, hohes, sehr schwer zu beschreibendes „Trii"; wenigstens hörten wir dies von einigen; ob es nur einem Geschlechte zukommt, wissen wir nicht. Mit 17 Tagen hatte einer unsrer Zöglinge dunkle Augen, bei den beiden andern waren sie hell. Mit fünf Wochen wirkte der Körper im allgemeinen befiedert, und in einigen Tagen verschwand auch der weiße Kopfseitenfleck so gut wie ganz; die Füße waren noch dunkel. Im Alter von 46 Tagen wog ein Stück 520, das andre 470 g bei einer Flügellänge von 165 und 150 mm. Flugfähig wurden sie mit etwa 57 Tagen, als die Schwingen noch nicht ganz erwachsen waren. Wir hatten zwei Tiere inzwischen auf einen Teich gesetzt und einem die Flugfähigkeit genommen. Bis zum März wurden seine Augen weißlich, sonst konnten wir in seiner Färbung gegenüber dem Jugendkleide kaum eine Verändrung wahrnehmen; auch der Schnabel war schwarz geblieben, es hatte sich also keine Schnabelbinde gezeigt. Leider ging das Tier ein, ohne daß wir es erfuhren, sodaß wir sein Geschlecht nicht bestimmen konnten. Das Geschwister war im Herbste davongeflogen. Die herangewachsnen hatten sämtlich dieselbe Stimme, die aus einem verschiedenartig hervorgebrachten, leisen Knärren bestand.

Die Bunttafel Nr. CXX zeigt das Jugendkleid, das alte Weibchen und den alten Erpel im Prachtkleide; im Sommerkleide bleibt er im wesentlichen schwarz und weiß, wirkt aber unscheinbarer. Das Dunenjunge ist auf der Kükentafel Nr. CXVI, die Flügel des alten Paars sind auf Bild 5 und 5 a von 254 a dargestellt. Die Knochentrommeln 3, 3 a und 3 b auf 248 a und die Schallschwinge Nr. 5 von 254 b hatten wir schon besprochen, auf Tafel 252 sieht man die Jugendentwicklung.

Die Trauerente (Oidemia nigra L.)

ist die an den deutschen Küsten vom Herbst bis zum Frühjahr hin häufigste Vertreterin der Gattung Oidemia Flem., die sich namentlich durch die blasige An-

schwellung an der Wurzel des Oberschnabels auszeichnet und daher ihren Namen die „Geschwollne“ hat. Das Gefieder der alten Männchen ist im wesentlichen schwarz, und die anders als bei andern Entenvögeln gebildete Luftröhre ist in ihrem Bau bei den einzelnen Oidemia-Arten sehr verschieden. Auf die zwar im wesentlichen recht nördlich beheimatete, aber doch noch in Südschweden als Brutvogel vorkommende Samtente (Oidemia fusca) können wir hier leider nicht näher eingehn, da wir sie nie lebend in der Nähe gesehn oder gar photographiert haben. Nur so viel sei gesagt, daß die Erpel durch zwei harte Knochenblasen im Verlaufe der Luftröhre recht auffallen, dafür fehlt ihnen eine eigentliche Knochentrommel; die Gegend des untern Kehlkopfs ist aber nach beiden Seiten hin verbreitert. Bild 5 von Tafel 248a gibt diese Verhältnisse wieder; auf Bild 5b ist die unscheinbare Luftröhre des Weibchens dargestellt. Der Trauererpel erinnert im Bau seines Stimmwerkzeugs garnicht an den Samterpel, denn seine Luftröhre ist einfach, weich und auf der Rückseite häutig, jedoch sind die Bronchien auffallend lang und blasig aufgetrieben; bei dem getrockneten Stücke, das dem Bilde 4 zur Vorlage gedient hatte, waren sie etwas eingeschrumpft. Die Männer der etwa sechs Oidemia-Arten tragen sowohl im Sommer wie auch im Winter ein schwarzes Gefieder, das Sommerkleid ist nur etwas matter gefärbt: das unterscheidet sie von allen nordischen Schwimm- und Tauchenten.

Der Flügel des Trauererpels mißt 230—240, der Schwanz 99—110, der Schnabel 48—50, der Lauf 51—54 mm, das Gewicht beträgt rund $1^1/_4$ kg; das kleinre Weibchen ist um 800 g schwer. Die Eier sind von recht verschiedner Größe und scheinen etwa zwischen 60 und 74 g zu schwanken. Die als Oid. n. nigra L. bezeichnete, namentlich an den englischen und mitteleuropäischen Küsten überwinternde Trauerente brütet im hohen Norden Europas und Sibiriens; im nördlichen Nordamerika lebt eine nahe Verwandte.

Dewar hat bei 498 Beobachtungen gefunden, daß die gewöhnliche Tauchtiefe der Männchen häufig gegen $2^1/_2$ Meter beträgt, die der Weibchen meist 1—$1^1/_2$ Meter. $1^3/_4$—$3^1/_2$ Meter wurden von beiden Geschlechtern oft getaucht, dazu brauchten sie meist $^1/_2$ Minute. 7 Meter war die Höchtleistung, wozu $^3/_4$ Minuten erforderlich waren.

Der die Küsten und Inseln der Nord- und Ostsee besuchende Badegast sieht schon im Juli und August große Trupps schwarzer oder wenigstens dunkler Vögel dicht über das Meer hinstreichen. Das sind Trauerenten, die vom Norden kommen oder wohl auch als noch nicht brutfähige Vögel garnicht erst in ihre unwirtliche Heimat zurückgekehrt sind. Die Erpel legen, ebenso wie auch die Schellenten und Säger, erst im Sommer des auf ihre Geburt folgenden Jahres das schwarze Kleid an und ähneln bis dahin den Weibchen. Sie haben dann auch noch nicht die merkwürdige, im Flug einen pfeifenden Ton verursachende Schallschwinge, die wir in Bild 6 der Tafel 254b zeigen.

Ab und zu trifft man diese Art in Zoologischen Gärten. Hier in Berlin konnten wir einmal mehrere Jahre lang männliche und weibliche Stücke beobachten und insbesondre auch den schönen, tief flötenden Ton des Männchens hören. Flügelte sich der Vogel, so vernahm man deutlich das Geräusch der Schallschwinge des nicht beschnittnen Flügels. Außer dem üblichen Entenfutter verzehrten die Tiere namentlich kleine Fische; da diese im Kriege nicht mehr zu beschaffen waren, ging der Trauer-

entenbestand bald ein. In der Freiheit leben sie, wie die meisten Meerestauchenten, von Muscheln, die sie ganz verschlucken und mit Hilfe ihres starken Muskelmagens zerknacken und zerreiben, sodaß der Darm dann ganz mit Schalenscherben angefüllt ist. Nicht nur Naumann, sondern auch Hartert geben an, daß das Fleisch all dieser Meeresenten sehr schlecht schmecke, ja so ziemlich ungenießbar sei. Über den Geschmack läßt sich bekanntlich nicht streiten, aber, nachdem wir von der Ostsee bezogne Trauer-, Samt-, Eider- und Eisenten recht gut befunden hatten, wagten wir einen Versuch, indem wir Unvoreingenommne prüften. Die Brust- und die Beinmuskulatur wurde abgelöst und genau wie Lendenschnitten gebraten. Diese leckern Fleischstücke setzten wir dann bei einer Abendgesellschaft sogar dem in solchen Dingen sehr empfindlichen damaligen ersten Vorsitzenden der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft, Herman Schalow, vor, der sie, wie alle Eingeladnen, für Wildschnitzel erklärte. Auf die Vermutung, daß es sich um die ungenießbaren Muschelfresser handle, kam niemand, die geleerten Schüsseln bewiesen aber, daß sich unsre fröhlichen Gäste bei der Beurteilung nicht verstellt hatten.

Auf der Bunttafel CXX kommt der eigenartige, auf der Photographie nach dem Leben übermalte Kopf des Erpels klar zum Ausdrucke. Bei dem Weibchenbild achte man auf die riesige Ausbildung der Ruder. Auf der Tafel 252 wird die klotzig-derbe Gestalt dieser vortrefflichen Schwimmer und Taucher recht deutlich. Tafel 254a zeigt in den Bildern 6 und 6a die spiegellosen Flügel des Paars. Beim Erpel haben wir die Schallschwinge, die ja auf Tafel 254b Nr. 6 auch noch einzeln wiedergegeben ist, besonders sichtbar gemacht.

Die Eiderente (Somateria mollissima L.)

wird wegen der sonderbaren Befiedrungsweise der Schnabelwurzel zusammen mit der hier nicht in Betracht kommenden Prachteiderente (S. spectabilis) in eine besondre Gattung Somateria Leach gestellt; außerdem sind die etwas sichelförmig herabgebognen Ellbogenfedern bezeichnend. Die als S. m. mollissima L. von den andern sehr ähnlichen, namentlich im nördlichen Amerika beheimateten Unterarten abgegrenzte nordeuropäische und nordasiatische Form geht südlich bis Sylt und Bornholm herunter. Im Winter ist sie ein regelmäßiger Gast an den Küsten der Nordsee und Westfrankreichs, kommt aber auch manchmal bis in das innre Mitteleuropa hinein. Der Flügel des Männchens mißt 272—312, der Schwanz 89—99, der Schnabel vom hintern Ende der jederseitigen nackten Seitenzipfel bis zur Spitze 68—80, der Lauf 46—53 mm. Das Gewicht beträgt gewöhnlich 2—2½ kg, das des kleinern Weibchens mit einer Flügellänge von 265—285 mm nicht viel weniger, d. h. um 2 kg. Das Ei ist etwa 110 g schwer, die Brutdauer wird mit 28 Tagen angegeben. Die Eizahl des Geleges ist verhältnismäßig niedrig und scheint meist nur 5—6 Stück zu betragen.

Der Name Eider stammt aus dem isländischen und dem altnordischen oedr oder oedarfugl, aus dem norwegisch oerfugl und oefugl geworden ist. Dänisch heißt es ederfugl, schwedisch ejder. Die Bezeichnung Eidergans beruht natürlich auf einer völligen Verkennung der Stammesverwandtschaft und ist wohl in Anlehnung an die

Größe des Vogels entstanden, der ja die stattlichste Tauchente auf der nördlichen Halbkugel darstellt. Eine große Ente ist aber noch lange keine Gans.

Unter den Meerestauchenten nimmt die Eiderente eine etwas abweichende Stellung ein. Nicht nur die Schnabelform und die sonderbare Gesichtsbefiedrung, sowie das Farbenmuster und das merkwürdige, auf einem wirklichen Farbstoffe beruhende Moosgrün des Erpels, sondern auch die in ihrem Bau durchaus den Schwimmenten entsprechende, also aus einer einheitlichen, gleichmäßigen Knochenblase bestehende Knochentrommel, die auf Bild 6 von Tafel 248a dargestellt ist, deuten auf eine sehr frühe stammesgeschichtliche Abzweigung der Gattung Somateria hin, die jedenfalls mit der Trauer-Samtentengruppe (Oidemia) nicht viel Gemeinsames hat.

Leider konnten wir bisher nicht in den Besitz von brutfähigen Eiern oder kleinen Jungen kommen, sodaß wir nur alte Tiere kennen. Diese sind auch nur ziemlich selten in Zoologischen Gärten anzutreffen, sie halten sich aber, einmal eingewöhnt, ganz leidlich und nehmen mit Brot, Spratts Patent und Fischstückchen fürlieb. Draußen fressen sie Muscheln und Seesterne, kleine Strandkrabben und sonst allerlei Seegetier, das sie aus ziemlichen Tiefen heraufzuholen imstande sind. Nach den 333 Beobachtungen von John M. Dewar suchen sie den Meeresgrund für gewöhnlich in 2—4 m Tiefe ab, wobei sie jedesmal etwa 25—35 Sekunden unter Wasser bleiben; das höchste waren 5 Meter bei $^3/_4$ Minuten. Wie bei allen Seevögeln zeigen auch hier die sogenannten Nasendrüsen eine riesige Ausbildung. Sie füllen die ganze Gegend über den Augen aus und stoßen auf der Kopfmitte zusammen, besondre Knochenfortsätze schützen sie von vorn her. Diese großen, derben Drüsenlappen sondern wohl eine Flüssigkeit ab, die das Innre der Nase vor dem Salzreize des Meerwassers bewahrt. Hält man Eiderenten jahrelang auf Süßwasser, so gehn diese Gebilde stark zurück, was man auch an der veränderten Gestalt des Vorderkopfs deutlich sieht.

Von den Weibchen haben wir hier nie eine Stimmäußrung gehört, jedoch sollen sie ein tiefes „Korr“ oder „Krrr“ vernehmen lassen. Der Erpel hat einen schönen, etwas an den des Uhus erinnernden Ruf, der ungefähr wie „A-u“ klingt; besondre Bewegungen macht er dabei nicht. Gerät der zur Zeit hier auf einem Teiche gehaltne Erpel in die Gesellschaftsspiele namentlich der Peposakas hinein, so macht er eine eigentümliche Kopfbewegung, und man hat die Vorstellung, daß er dabei einen ganz leisen Ton ausstößt; vielleicht ist für diesen die Schallblase da. In der Freiheit dürfte man ihn wohl kaum vernehmen.

Auf der Bunttafel Nr. CXXI glauben wir durch mehrere Bilder eine gute Vorstellung von der eigenartigen Färbungsweise des Erpelkopfs gegeben zu haben. Den außerhalb der Tragfedern liegenden und daher sichtbaren Flügel der mehrjährigen Ente auf Bild 1 vergleiche man mit dem einer jungen Artgenossin in Bild 7a von Tafel 254a; daneben ist der Flügel eines sehr alten Erpels dargestellt. Die Schwarztafel Nr. 253 führt bezeichnende Stellungen vor, die das Schwere und Derbe der Gestalt deutlich erkennen lassen. Über die Luftröhre auf Tafel 248a wurde schon gesprochen.

Die Säger (Mergus L.).

Diese Gattung unterscheidet sich von allen bisher besprochnen Entenvögeln durch ihren Sägeschnabel, der rein auf den Fischfang eingerichtet ist. Statt der Lamellen hat er spitze Hornzähne, ist auffallend schmal, und hat an der Spitze einen besonders scharfhakig herabgebognen Nagel. Die sieben Sägerarten verbreiten sich im wesentlichen über den Norden Europas, Asiens und Amerikas, jedoch lebt auch eine in beiden Geschlechtern gleich gefärbte südlich von Neuseeland. Ob die sonderbaren Gruppen Merganetta und Salvadorina, die die Stromschnellen der Anden, Waigius und Neuguineas bewohnen und sich durch Flügelsporen auszeichnen, mit den Sägern verwandt sind, wissen wir nicht. Für Mitteleuropa kommen der Gänse-, der Mittel- und der Zwergsäger in Betracht, letztrer erscheint nur im Winter und unterscheidet sich nicht allein durch seine Färbungsweise, sondern vor allen Dingen durch den ganz abweichenden Bau der Luftröhre und der Knochentrommel des Männchens von den andern beiden. Sein Stimmwerkzeug hat in seinem obern Teil eine gewisse Ähnlichkeit mit dem der Tafelente, auch die Knochentrommel erinnert etwas an die Süßwassertauchenten: auf Tafel 248a ist dies in Bild 9 von vorn, in 9a von hinten dargestellt. Die Weibchen zeigen bei allen Arten keine besondern Bildungen.

Wie bei der Schellente, hüte man sich davor, die Geschlechter der Sägerarten draußen nach der Farbe unterscheiden zu wollen, denn die Männchen färben erst im zweiten Jahr aus, sehn also in ihrem ersten Winter und Frühjahr ihren Müttern und Schwestern zum Verwechseln ähnlich.

Nach Dewar liegt die mittlere Tauchtiefe des Gänse- und des Mittelsägers in 2—4 Metern, sie bleiben dabei etwa eine halbe Minute unter Wasser.

Der Gänsesäger (Mergus merganser L.)

brütet als M. m. merganser L. im Norden Europas und Asiens, nistet aber auch in Deutschland und an einigen Schweizer Seen sowie in Bosnien; in Nordamerika wird er durch eine sehr ähnliche Form vertreten. Dieser größte Säger hat eine Flügellänge von 277—295, eine Schwanzlänge von 100—115 mm, die Schnabelfirste mißt 57—63, der Lauf 53—54 mm. Das Männchen wiegt um $1^3/_4$, das kleinre Weibchen ist gegen $1^1/_2$ kg schwer. Das Ei hat ein Gewicht von rund 75 g, die Brutdauer währt 32 Tage.

Der Gänsesäger brütet wie die Schellente in Höhlen, hier in der Mark Brandenburg vielfach in alten Weiden, oft ziemlich weit vom Wasser weg. Das Weibchen hat im Gegensatze zu der offen brütenden Mittelsägerin weiße Daunen. Wir haben, um dies anschaulich zu machen, bei zwei solchen Sägerfrauen je eine Brustseite oberflächlich gerupft, sodaß nur die Daunen stehn geblieben sind, und man sieht nun auf Bild 7 der Tafel 254b den Unterschied in der Daunenfärbung.

Die hellen Teile des alten Gänsesägermännchens zeigen beim lebenden Wildling einen prachtvoll lachsfarbnen oder gelbroten Anflug, sodaß man manchmal gradezu glaubt, das Tier sei blutig. Diese Farbe verschwindet nicht nur bei Bälgen, sondern auch bei Gefangenschaftsvögeln, und zwar auch dann, wenn sie so gut wie aus-

schließlich mit Fischen gefüttert werden. Man nimmt wohl allgemein an, daß das Rot nicht in der Feder selbst sitzt, sondern von einem Fette herrührt, das sie überzieht. Auffallend ist dabei, daß die sich doch ebenso nährenden jungen Erpel bis zum zweiten Jahr und die Weibchen keinen roten Anflug haben, die Farbe kann also nicht nur an der Nahrung liegen, sondern es muß noch ein Einfluß der männlichen Keimdrüsen mitwirken. Dabei ist allerdings verwunderlich, daß das Prachtkleid ja grade während der Ruhezeit der Hoden angelegt wird. Mittel- und Zwergsäger tragen stets ein reines Weiß.

Die Stimmwerkzeuge der männlichen Gänse- und Mittelsäger unterscheiden sich hauptsächlich durch die Bildung der Luftröhre: sie hat beim Gänsesäger eine starke, sehr verknöcherte Auftreibung im obern Drittel, beim Mittelsäger zwei weniger deutliche Anschwellungen sowohl im obern als auch im untern Drittel. Die mächtigen Knochentrommeln sind ziemlich ähnlich, wie ein Vergleich der Bilder 7 und 7 a mit 8 und 8 a von Tafel 248 a zeigt, und haben, wie schon erwähnt, gar keinen Anklang an die kleine des Zwergsägers von 9 und 9 a. Wer diese mächtigen Knochenkapseln des Gänse- und Mittelsägers zum ersten Male sieht, oder sie gar selbst aus der Leiche herausnimmt, sodaß er ihre ungeheuerliche Größe im Verhältnis zum Vogel und namentlich zu seiner Brusthöhle feststellen kann, der ist fest davon überzeugt, daß er es hier mit Gebilden zu tun hat, die eine riesige Leistung vollbringen müssen. Wer außerdem nicht weiß, daß die Weibchen, ebenso wie alle andern Entinnen, nur die auf Bild 7 b wiedergegebne ganz einfache Luftröhre haben, der spricht sicher von einem „hydrostatischen Organ" oder ähnlichen geheimnisvollen Dingen. Nach den wenigen Erfahrungen, die wir mit alten Sägern haben, verfügt das Weibchen über die knarrende Tauchentenstimme, das Gänsesägermännchen bringt ein leises, in der Klangfarbe an eine Mundtrommel erinnerndes, gezognes „Ba-o-bab" oder „Darr-dorr-darr" hervor, wobei der Kopf mit etwas gesträubter Haube in wagerechter Haltung von vorn nach hinten und von hinten nach vorn bewegt wird; der Hals ist dabei ziemlich eingezogen. Im Hinblick auf diese verblüffend geringe Äußrung, die riesige Knochentrommel mit der aufgetriebnen, fest verknöcherten Luftröhre sagt man hier besser statt „Viel Lärm um Nichts" „Wenig Lärm um Viel". Gänsesäger hörten wir hier im Zoologischen Garten aus nächster Nähe, Mittelsäger im März an der Adria. Die Stimmen beider Arten scheinen recht ähnlich zu sein.

Die Aufnahme Nr. 5 der Bunttafel Nr. CXVI und die Bilder der Schwarztafel Nr. 254 sind nach einem Männchen gemacht, das wir als eintägiges, versprengtes Junges am 18. Mai aus dem Freibad Wannsee dicht bei Berlin erhielten. Wir mußten uns bei seiner Aufzucht viel Mühe geben, denn das Küken hatte ja seine Mutter schon kennen gelernt und wollte uns zunächst nicht als alte Säger anerkennen. Es rief nach Entenart gleichmäßig „Tit-tit-tit", nahm zunächst noch keine Fische und fraß am liebsten weiße Mehlwurmpuppen. Später ging es dann zur Fisch- und Fleischnahrung über, wurde sehr zahm und lief uns überall hin nach, und zwar nicht nur durch Zimmer und Flure, sondern mit erstaunlicher Gewandtheit auch treppab und treppauf. Unter dem Wasserspiegel ruderte es, wie die Kormorane, mit gleichen Füßen. Nach einem Monate befiederte sich die Unterseite, und die ursprünglich dunkeln Füße röteten sich mehr. Leider begann unser Pflegling mit ungefähr $2^2/_3$ Monaten zu kränkeln und ging am 22. August an der bei dieser Tiergruppe ja oft vorkommenden

Schimmelpilzerkrankung ein, der sich anscheinend noch eine Geflügeldiphtherie zugesellt hatte. Knochentrommel und Luftröhrenauftreibung waren um diese Zeit bereits stark entwickelt. Als einmonatiger Vogel pflegte er uns hoch aufgerichtet und mit nach oben gehaltnem Schnabel unter leisem Gewisper zu begrüßen. Auf die Bilder der Tafeln Nr. CXVI, 248 a, 254 und 254 b hatten wir schon aufmerksam gemacht. Der Flügel des alten Männchens und des alten Weibchens ist je auf den Bildern 8 und 8 a von Tafel 254 a zur Anschauung gebracht. Der des jungen Männchens hat Ähnlichkeit mit 8 a. Alte Vögel in gutem Zustande konnten wir bisher leider noch nicht aufnehmen.

Der Mittelsäger (Mergus serrator L.)

nistet im Norden der Alten und der Neuen Welt, anscheinend ohne Unterarten zu bilden; nach Süden dehnt er sein Brutgebiet bis zu den Küsten Norddeutschlands aus. Den Winter verbringt er im südlichen Teile der gemäßigten Zone und hält sich viel auf dem Meer auf. Der Flügel des Männchens mißt 245—258, der Schwanz 83—88, der dünne, feine Schnabel 56—59, der Lauf 45—47 mm. Sein Gewicht beträgt ungefähr $1^1/_4$, das des kleinern Weibchens um 1 kg, jedoch können die Tiere, ebenso wie viele Verwandte, wenn sie sehr fett sind, natürlich auch beträchtlich schwerer werden. Das Ei wiegt etwa 75, Neugeborne 44—49 g, die Brutdauer währt 31 bis 32 Tage.

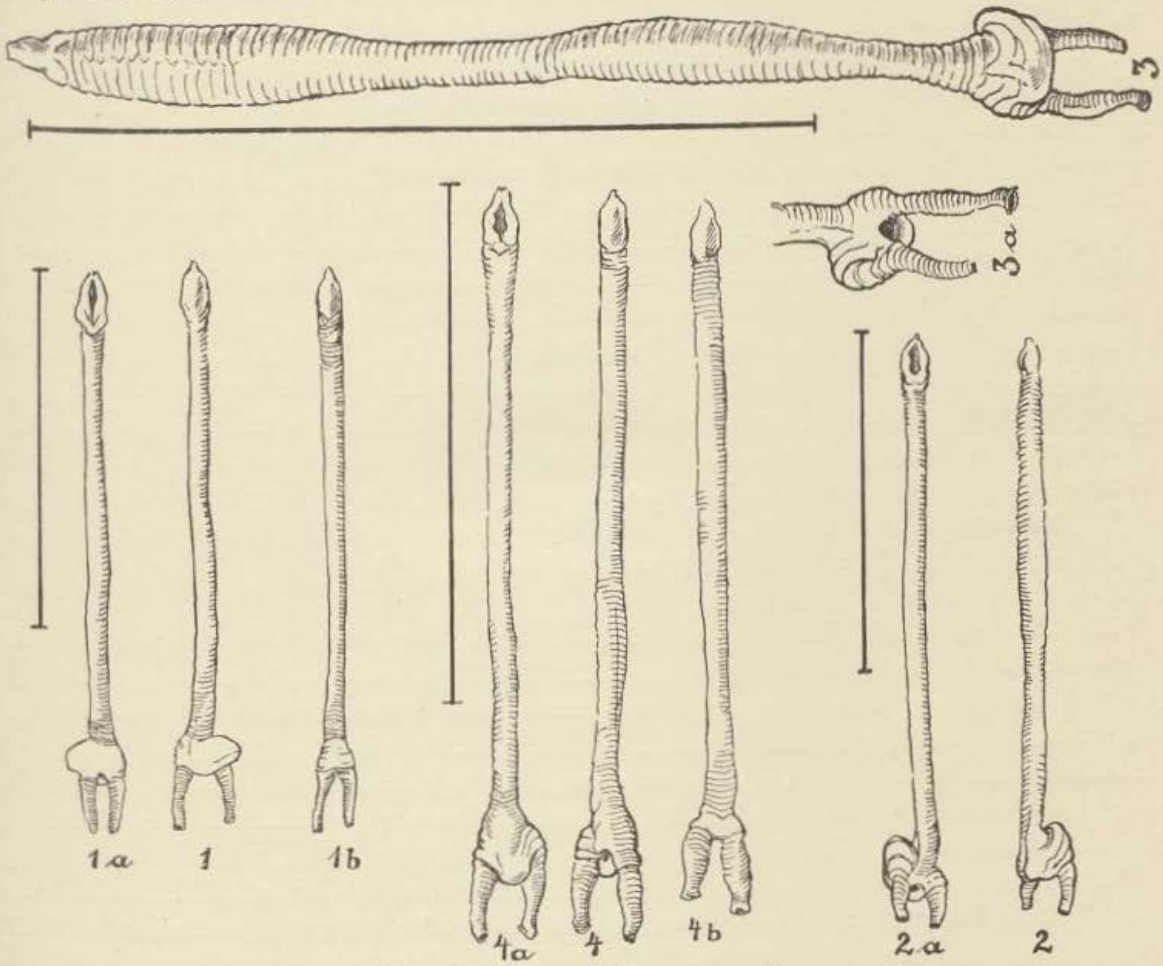
Da wir durch die Liebenswürdigkeit von Gylling aus Malmö Eier geschickt bekommen hatten, die wir hier sowohl von Glucken, wie von Türkenenten ausbrüten ließen, so konnten wir wenigstens die kleinen Jungen photographieren und auch ein Bild davon nach dem Leben malen lassen: die Tafeln 254 und CXVI geben diese Pfleglinge wieder. Im Daunenkleide hatten die Männchen eine etwas deutlichere Kopfzeichnung als die Weibchen. Da sie leider bald an Schimmelpilzen eingingen, nachdem sie schon ganz nett fraßen und gut zugenommen hatten, so konnten wir wenigstens die sich entwickelnden Stimmwerkzeuge zwei Wochen alter Küken in der Zeichnung 4; 4 a und 4 b auf Seite 227 zur Darstellung bringen; Luftröhre und Knochentrommel des alten Männchens sind auf den Bildern 8 und 8 a der Tafel 248 a von vorn und von hinten wiedergegeben. Je einen Flügel des alten Paars findet man auf Tafel 254 a in den Bildern 9 und 9 a, sodaß man dort die Verteilung von Schwarz und Weiß bei den drei Sägerarten in beiden Geschlechtern vergleichen kann, Bild 7 von 254 b zeigt die Daunenfarbe des Weibchens.

Die Luftröhren und Knochentrommeln

der heimischen Entenvögel hatten wir bei den einzelnen Arten zwar schon besprochen, möchten im folgenden aber auf diese merkwürdigen, wenig bekannten Gebilde noch einmal zusammenfassend eingehn.

Da man in Museen nur selten planmäßig durchgeführte, leidlich vollständige, übersichtliche Zusammenstellungen bestimmter Körperteile findet, so haben wir seit über zwei Jahrzehnten nicht nur alle uns erreichbaren Anatiden-Flügel gesammelt, gespannt und getrocknet, sondern auch die Luftröhren möglichst vieler in- und aus-

ländischer Arten zusammengebracht und so hergerichtet, daß sie, mit Wasserstoffsuperoxyd gebleicht, etwa ihrer Lage im gestreckten Hals entsprechend, trocken aufbewahrt werden konnten. Man erkennt die Vorderseite leicht an dem Fehlen des Eingangs in den obern Kehlkopf, in dessen Schlitz man ja von hinten hineinsieht, wenn man sich die Zunge in der Verlängrung der Luftröhre, also in dem steil nach oben gehaltnen Schnabel denkt. Einen Teil dieser zerbrechlichen Röhren photographierten wir, soweit sie im Rahmen dieses Buchs in Betracht kommen, für die Tafeln 248 und 248a in halber natürlicher Größe und ließen die Einzelheiten durch unsern Künstler Erich Schröder mit Schwarz und Weiß etwas herausholen. Außerdem stellte er die hier wiedergegebnen Federzeichnungen der Kükenluftröhren vergrößert her.



Küken-Luftröhren und -Knochentrommeln.

1. Wenige Tage alte Stockenten. 1 und 1a) Erpel von vorn und von hinten. 1b) Weibchen.
2. Wenige Tage alter Moorerpel. 2 und 2a) Von vorn und von hinten.
3. 7 Wochen alter Kolbenerpel. 3 und 3a) Von vorn und von hinten.
4. 2 Wochen alte Mittelsäger. 4 und 4a) Männchen von vorn und von hinten. 4b) Weibchen.

Alle um etwa 1/3 vergrößert; die Striche bezeichnen die wirkliche Größe.

Eine Übersicht über die von uns untersuchten Entenvögel ergibt folgendes.

Es haben keinerlei besondre Merkmale an der Luftröhre, die dann auch beim Männchen und Weibchen gleich ist: viele Schwäne, auch Coscoroba, alle eigentlichen

Gänse, einschließlich der Branta-Arten, und der Hühnergans (Cereopsis). Die Singschwangruppe hat ein besondres Schallwerkzeug, das aber beiden Geschlechtern eigen ist. Bei der Spaltfußgans (Anseranas) liegt eine sehr große, zweifach gewundne Luftröhrenschlinge ganz außen zwischen dem linken Brustmuskel und der Haut; beim Weibchen ist diese sonderbare Trompete etwas weniger entwickelt.

Eine mehr oder weniger große Knochentrommel (Bulla ossea) kommt den Männchen anscheinend aller oder doch wenigstens fast aller andern Entenvögel zu, also nicht nur den Schwimm- und Tauchenten und Sägern, sondern auch den Sporengänsen (Plectropterus), den Glanzgänsen (Sarcidiornis), sowie den sonst von Salvadori unter Plectropterinae zusammengefaßten Gattungen und außerdem der Nilgans-Tadorna-Kasarkagruppe, den Magellansgansartigen (Chloëphaga), der abessinischen Blaugans (Cyanochen) und der australischen Mähnengans (Chenonetta).

Auffallend klein ist die Knochentrommel sowohl bei der amerikanischen als bei der afrikanisch-indischen Glanzgans (Sarcidiornis), bei der Sporengans (Plectropterus) und bei der Orinocogans (Alopochen jubatus). Bei der Trauerente fehlt sie ganz, und bei der Samtente ist ein kleines nach rechts und links gleichmäßig entwickeltes Gebilde vorhanden. Die unter sich sehr übereinstimmenden, durch die Tropen der ganzen Erde verbreiteten und von den übrigen Entenvögeln recht abweichenden Dendrocygna-Arten haben im männlichen Geschlecht im Verlaufe des untersten Teils der Luftröhre eine längliche, knöcherne Auftreibung, die bei den Weibchen spurweise angedeutet ist. Daß Tadorna tadorna eine doppelseitige Knochentrommel aufweist, bei der merkwürdigerweise die rechte Hälfte stärker ausgebildet ist, hatten wir schon besprochen. Bei Tadorna radjah findet sich so etwas nicht.

Mehr oder weniger starke Verdickungen der Luftröhre sind bei Querquedula versicolor, der Kolben- und Schellente, manchen Sägern und, ganz besonders entwickelt und scharf abgegrenzt, bei der Peposaka und bei der Samtente (Oidemia fusca) vorhanden. Sehr verlängerte und aufgetriebne Bronchien haben die Eider- und namentlich die Trauererpel.

Erwähnt sei noch, daß die in vieler Beziehung abweichende nordische Eisente (Clangula = Harelda hyemalis oder glacialis) im Bau ihres Stimmwerkzeugs insofern eine Sonderstellung einnimmt, als die Männchen eine den Schwimmenten nicht unähnliche Knochentrommel, darüber aber außerdem eine Verbreitrung des untersten Luftröhrenteils haben, wo, den einzelnen Ringen entsprechend, zwischen feinen, querverlaufenden Knochenspangen fünf Häutchen ausgespannt sind. Die Töne der Erpel sind besonders klangvoll.

Wie verhält sich nun die Stimme zu diesen zum Teile sehr auffallenden Bildungen? Bei der Singschwangruppe wird durch die Verlängrung der Luftröhre und die Ausbeutlung der Bronchien eine erhebliche Tonverstärkung erzeugt. Man kann diese Schallvorrichtungen aber nicht mit den ja nur den Männchen zukommenden Knochentrommeln und Luftröhrenerweitrungen der andern Entenvögel gleichsetzen, sie entsprechen mehr denen der Kraniche.

Bei den Erpeln läßt sich ganz im allgemeinen sagen, daß die Stimmstärke im umgekehrten Verhältnisse zu der Entwicklung der Schallwerkzeuge steht, denn da, wo man recht kleine, unscheinbare Knochentrommeln findet, sind die Töne von Männchen und Weibchen gewöhnlich ziemlich ähnlich und also auch im männlichen Ge-

schlechte laut. Sind Erpel und Ente in ihren Stimmwerkzeugen sehr verschieden, so verfügt der Mann gewöhnlich nur über einen ganz bestimmten, absonderlichen Ton, der aber durchaus nicht stark zu sein braucht; er wird häufig nur bei den sogenannten Gesellschaftsspielen oder überhaupt bei der Werbung verwandt. Um ihn hervorzubringen hat die Natur hier aus Knochen und Bindegewebe eine starre Schallvorrichtung geschaffen, die zum Erzeugen andrer Laute völlig untauglich ist, die Tiere sind also in eine Art Sackgasse geraten und zum Teil annähernd stimmlos geworden. Singvögel und Papageien sowie auch der Mensch haben in ihrer Stimmentwicklung einen andern, bessern und zukunftsreichern Weg beschritten, denn sie arbeiten nicht mit starren Röhren und Blasen, sondern mit Muskeln und Nerven; sie sind daher in der Lage, nicht nur über einen verhältnismäßig großen Tonumfang zu verfügen, sondern auch fremde Laute durch willkürliche Einstellung des untern oder obern Kehlkopfs hervorzubringen. Diese Sackgasse hat zu manch eigenartigem Ergebnisse geführt: so hat der Türkenerpel (Cairina) eine riesige Knochenblase, aber nur eine kaum vernehmbare, leise hauchende Stimme, während sein Weib bei besondrer Erregung doch wenigstens über ein heisres Quäken verfügt; von Tadorna hatten wir schon ausführlich berichtet.

Für die Systematik ist der Bau der männlichen Luftröhren wohl verwendbar. So haben z. B. alle Süßwassertauchenten die sonst bei Entenvögeln nicht vorkommende gegitterte Knochentrommel, und alle Schwimmenten und die ihnen nahestehenden Formen eine geschlossne Knochenblase. Bei Mischlingen von Schwimm- und Tauchenten entsteht insofern ein Mittelding, als sich durchsichtige Fenster in der Schwimmentenknochentrommel bilden. Bei jungen Erpeln erkennt man deutlich, daß sich die Schallblase im wesentlichen aus drei, bei genaustem Hinsehn aus vier Luftröhrenringen anlegt. Die Zwischenräume sind zunächst noch nicht verknöchert, verschwinden aber bald. Bild 9 auf Tafel 248 zeigt diese Verhältnisse bei einem drei Monate alten Türkenerpel, grade diese Art bekommt später eine sehr große, einheitliche Knochenblase. An sehr jungen Küken ist von der Verknöchrung noch nicht viel zu sehn, und daher wirkt die Blase mehr einheitlich knorplig, wie man auf den Bildern 1 und 1 a der Stockente in der Strichzeichnung Seite 227 erkennt. Im Gegensatze zu Wunderlich, der angibt, daß bei den Keimlingen in beiden Geschlechtern eine Knochentrommel vorhanden sei, konnten wir uns bei 19 tägigen weiblichen Keimlingen nicht davon überzeugen.

Hühner (Galli oder Galliformes).

Gadow und demzufolge der neuste Brehm begreifen unter dieser Vogelordnung auch die Laufhühnchen (Hemipodii oder Turnices) mit ein, Hartert stellt sie als besondre Ordnung neben die Hühner; sicher sind sie miteinander nicht so nahe verwandt, wie der Fernerstehende aus dem Namen Laufhühnchen zu vermuten geneigt ist, denn in vielen Beziehungen erinnert Turnix an die Rallen, hat z. B. keinen Kropf. Auch daß man die Tinamiformes Steißhühner nennt, führt zu dem Irrtume, daß diese Südamerikaner Hühnervögel seien, sie gehören aber wohl einem ziemlich alten Vogelstamm an, der vielleicht Beziehungen zum Nandu (Rhea) hat.

Hühnervögel gibt es in ungefähr 360 Arten, allerdings in recht verschiednen Familien und Gattungen, fast auf der ganzen Erde, mit Ausnahme Südamerikas und Neuseelands. Besonders abweichend von den auch dem Laien geläufigern altweltlichen Formen, also namentlich den fasanartigen und den Waldhühnern, sind die australisch-papuanischen Großfußhühner (Megapodiidae), die die Eigentümlichkeit haben, nicht selbst zu brüten, sondern ihre Eier Laubhaufen oder der Erde anzuvertraun, außerdem die Hokkovögel (Cracidae) mit besonders entwickelter, tief angesetzter Hinterzehe in Anpassung an das Leben auf den Bäumen südamerikanischer Wälder; bei ihnen kommt, wie schon bei den Entenvögeln erwähnt, auffallenderweise ein männliches Zeugungsglied vor. In Benehmen, Stimme und Eizahl stehn sie den sonstigen Hühnern ziemlich fern.

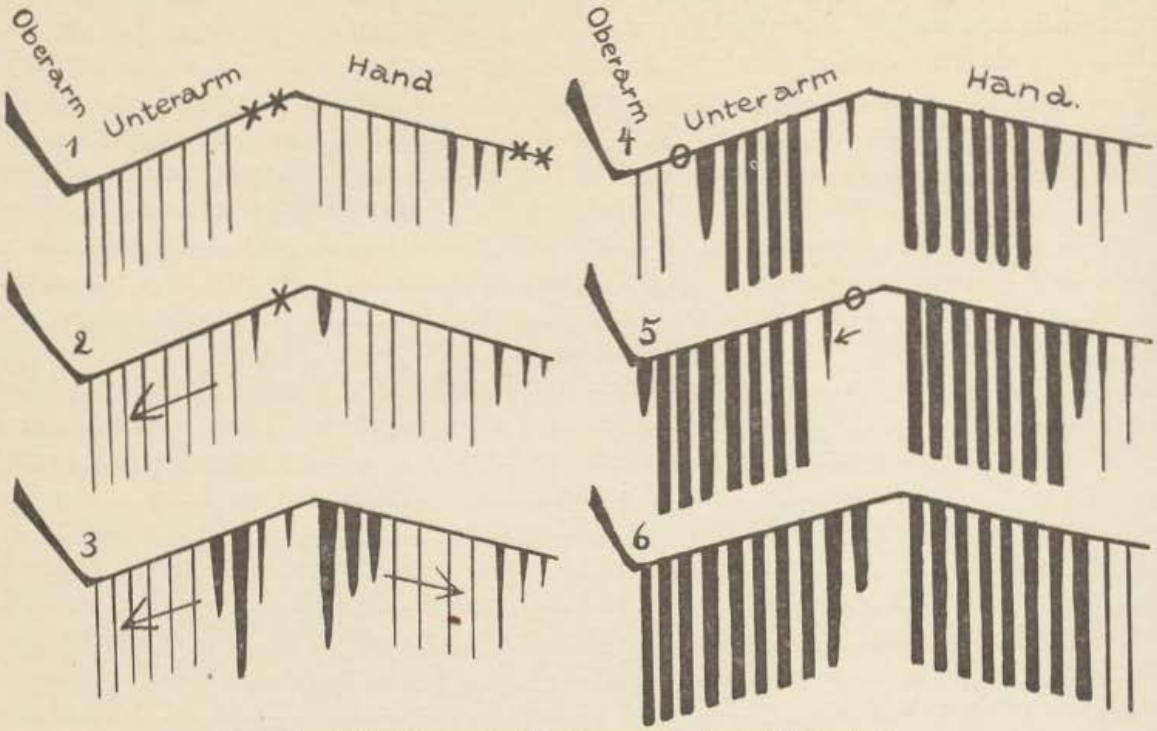
Alle Hühnervögel zeichnen sich durch eine ganz besondre Entwicklung des Erstlingsflügels und den merkwürdigen Schwingenwechsel der unerwachsnen Tiere aus. Hierdurch stehn sie im Gegensatze zu sämtlichen andern Vögeln, eine Tatsache, auf die gar nicht genug hingewiesen werden kann, und die zugleich die nahe Verwandtschaft der eigentlichsten Hühner, der Hokko-Arten und der Großfußhühner untereinander sowie den Abstand gegen die Laufhühnchen und Steißhühner beweist. Einschränkend sei bemerkt, daß wir von diesen letzten beiden Formen allerdings nur wenige Bälge untersuchen konnten.

Die Großfußhühner kommen mit gebrauchsfähigen Flügeln zur Welt, Pfau und Argus haben als Neugeborne schon so lange Schwungfedern, daß sie nach etwa drei Tagen etwas flattern können. Bei den Steppenformen, wie Reb- und Perlhühnern, dauert es ungefähr zwei Wochen, bis sie von ihren Flügeln Gebrauch machen können. Man sieht daraus, daß die Waldbewohner ihre Flugfähigkeit früher erlangen als die reinen Bodentiere, und kann demnach vermuten, daß die frühe Entwicklung der Schwingen bei den wahrscheinlich ursprünglich in Wäldern lebenden Hühnern den Zweck hatte, ihnen ein baldiges Aufbaumen zu ermöglichen, sie also Bodenfeinden zu entziehn. Diese frühe Flugbarkeit haben dann, stammesgeschichtlich gesprochen, auch die jetzt im freien Gelände hausenden Arten nicht ganz verloren, wenn sie sie vielleicht auch nicht so nötig brauchen. Fast alle andern Vögel sind, sobald sie

fliegen können, mehr oder weniger erwachsen, denn viele tragen ja ihre ersten Schwingen ein volles Jahr oder sogar noch länger. Es muß also die Größe der Tragflächen gleich oder bald nach dem Verlassen des Nestes im richtigen Verhältnis zum Körpergewichte stehn, und da ja dann die Federn auch sehr rasch verhornt sind und nicht mehr weiter wachsen, so muß das endgültige Körpergewicht schnell erreicht sein: wir haben darauf bei vielen Arten bereits hingewiesen. Bei den Hühnern tritt nun der Fall ein, daß sich der gebrauchsfähige Flügel schon von sehr früher Kindheit an mit dem nur langsam zunehmenden Körper weiterentwickelt. Wir wollen im folgenden näher darauf eingehn, wie die Natur diese schwierige Aufgabe löst.

Lange nahm man an, namentlich nach den irrtümlichen Angaben Altums, der seine Feststellungen an toten Tieren machte, daß die jungen Hühnervögel bis zum Erwachsensein ihre Schwungfedern viermal wechselten, und diese falsche Auffassung hat sich bis in die neusten Bücher hinein erhalten, trotzdem sie, wohl zuerst von mir im Jahre 1898 und später von Bureau, längst widerlegt ist.

Bei den kleinen Küken wachsen zunächst nur die sechs oder sieben innersten Handschwingen, und es fehlen auch die beiden äußersten Armschwingen, an ihrer Stelle stehn zuerst noch Erstlingsdaunen. Rasch erreichen die sieben Hand- und sieben bis acht Armschwingen ihre volle Größe, sie bilden gewissermaßen den Erstlingsflügel, womit das etwa dreizehntägige Rebhuhn bereits fliegen kann. Allmählich bricht nun die — von außen gerechnet — dritte, dann die zweite und dann die erste Handschwinge durch und sie, sowie auch die vierte und fünfte sind noch in Blutkielen, wenn die innerste Handschwinge des Erstlingsflügels schon ausfällt. Inzwischen schieben sich auch die erste und zweite Armschwinge hervor, die, weil sie im spätern Lebensalter des Vogels keimen, ebenso wie die äußersten Handschwingen viel länger werden, als die kleinen Erstlingsfedern. Man kann die äußern zwei oder drei Handschwingen und die zwei äußern Armschwingen vielleicht zweckmäßig als Zwischenfedern bezeichnen. Die Erstlingsfedern der Hand werden nun weiter von innen nach außen erneuert, aber dieser Federwechsel macht bei den allermeisten Arten vor den zwei äußersten halt, d. h. diese fallen bis zur nächstjährigen Vollmauser überhaupt nicht aus. Der Jäger und die Hausfrau erkennen ja junge Rebhühner, also solche bis zu etwa fünfviertel Jahren, daran, daß die beiden äußern Handschwingen schmal und spitz sind, da sie aus einer Zeit stammen, wo der Vogel noch unerwachsen war, während man es bei allen übrigen Federn mit erneuerten zu tun hat. Die Armschwingenmauser beginnt mit der dritten Feder von außen und schreitet nach innen fort. Dann kommen die Arm-Zwischenfedern in der Reihenfolge ihres ersten Wachstums daran, sodaß erst die innre und dann die äußre ausfällt. Die äußerste Armschwinge ist auch beim alten Vogel stets sehr klein, woran man alle Hühnervögel von sämtlichen andern Vogelgruppen unterscheiden kann, ein Merkmal, auf das nie genügend hingewiesen wird. Späterhin, d. h. bei über einjährigen Tieren, verläuft die Schwingenmauser der Hand ganz regelmäßig von innen nach außen, die des Arms von außen nach innen. Um diese kniffligen Verhältnisse besser zur Anschauung zu bringen, haben wir eine einfache Zeichnung beigegeben, zu deren sonstiger Erklärung die Unterschrift genügt. Zusammenfassend sei bemerkt, daß im Jugendflügel der Hühner dadurch, daß nicht alle Federn gleichzeitig erscheinen und die später



Übersichtszeichnung der Schwingenmauser junger Hühnervögel.

× Erstlingsdaunen. ○ Stelle der ausgefallnen Feder. Dünne Striche = Erstlingsfedern, dicke Striche = zweite Federn, kurze, spitze Striche = Blutkiele. Die Pfeile geben die Richtung des Mauserverlaufs an. Die Rundung des Flügels und die ganz genaue Reihenfolge des Federwechsels der einzelnen Arten sind wegen der Klarheit der Darstellung nicht berücksichtigt.

wachsenden größer werden als die früher erzeugten, ein allmähliches Anwachsen der Tragfläche erreicht wird. Es ist außerdem bemerkenswert, daß die Hühner nicht, wie es sonst die Jugendvollmausrer tun, alle Schwingen erneuern, sondern die beiden äußersten ein Jahr lang stehn bleiben: sie mausern also nicht nur nicht viermal, wie früher angegeben wurde, sondern nicht einmal einmal vollständig. Wie sehr Federgröße und -farbe vom Alter ihres Erzeugers abhängig sind, sieht man am besten bei den Schneehuhnarten. Hier ist das gesamte Kükenkleid einschließlich der Erstlingsschwingen graubraun, die später hervorsprießenden äußersten Handschwingen zeigen bereits die weiße Farbe, und ebenso natürlich die von innen nach außen nachwachsenden Ersatzfedern des Erstlingsflügels, sodaß zu einer gewissen Zeit in der Hand innen zwei oder drei weiße neue, dann ein paar alte braune und außen die weißen Zwischenfedern stehn. Da sich all diese Dinge auch beim Haushuhne, bei der Pute, dem Pfau und dem Perlhuhn ebenso abspielen, so ist es verwunderlich, daß frühre Beschreiber davon nichts gewußt haben.

Die Schwanzmauser verläuft bei den einzelnen Hühnergruppen verschieden. Der Amerikaner Beebe hat darüber besonders genaue Beobachtungen angestellt. Der Federwechsel geht entweder, wie z. B. bei den Singvögeln, von innen nach außen oder bei andern von außen nach innen.

Die Entwicklung des Jugendkleingefieders spielt sich ähnlich ab, wie bei der Trappe ausführlich geschildert wurde, die Küken bekommen also nicht alle Federn zugleich, sondern erst nur einen kleinen Teil. Späterhin, wenn sich die Körper-

oberfläche vergrößert und für mehr Federn Platz wird, sprossen immer wieder neue zwischen den erstgewachsnen hervor, sodaß man gewissermaßen von verschiednen Schüben sprechen kann. Wenn die letzten Erstlingsfedern keimen, werden die ersten, die häufig noch an ihrer Spitze Kükendaunen tragen, bereits gewechselt, sodaß man dann ein gemischtes Kleid vor sich hat, in dem frisch wachsende Erstlingsfedern, die also noch keine Vorgänger gehabt haben, und solche des zweiten, also bei vielen Formen des Alterskleides, nebeneinander stehn. Die letztgewachsnen Jugendfedern pflegen in ihrer Farbe schon Annäherung an die Altersfedern zu zeigen, da sie ja in späterm Alter erzeugt sind, als die frühsten Kükenfedern. Natürlich ist bis zum Herbste das ganze Gefieder, mit Ausnahme der ersten zwei Handschwingen, vermausert. Vergleichsweise denke man daran, daß junge Kraniche und Gänse in ihrer Befiedrung deshalb einen andern Weg durchlaufen, weil bei ihnen auf das erste Daunenkleid ein zweites folgt. Wenn dann die eigentlichen Federn sprossen, ist der Körper schon so groß, daß sie alle zugleich Platz haben.

Bei den heimischen Wildhühnern ist eine Doppelmauser der Alten insofern festgestellt worden, als Birk- und Auerhahn im Hochsommer wenigstens an Kopf und Hals ein unscheinbares Kleid anlegen, bei der Rebhenne soll es während der Brutzeit ebenso sein; leider fehlen uns über all diese Formen eigne Beobachtungen. Das Sommerkleid des Bankivahahns haben wir auf den Bildern 9 von 264 und 6 der Bunttafel CXXV wiedergegeben. Die eigentlichen Fasane, und wohl überhaupt die meisten Hühnervögel, mausern nur einmal im Jahre.

Die gattungs- und artenreichen Hühnervögel sind in ihren Lebensgewohnheiten und in ihrem Benehmen ebenso verschieden wie die Entenvögel. Es gibt bei beiden solche, wo die Männchen größer, anders gefärbt und mit andrer Stimme begabt sind als die Weibchen und solche, wo man die Geschlechter kaum oder nur mit Mühe unterscheiden kann. Demzufolge findet man sowohl Ehigkeit wie Keinehigkeit; sogenannte Vielehigkeit kommt wohl nicht vor, denn entweder die Geschlechter leben zusammen, wie z. B. beim Rebhuhn und Perlhuhn, und dann ist es ein Paar, bei dem es keine Balz gibt und sich beide Eltern an der Brutpflege beteiligen, oder Männchen und Weibchen suchen sich nur zum Treten auf, wobei es dem einzelnen Vogel wohl einerlei ist, ob er immer wieder denselben Partner findet oder nicht. Das kann man aber nicht gut Vielehe nennen, denn zur Ehe gehört ein Zusammenleben.

Man hat die Hühnervögel früher auch als Scharrvögel (Rasores) bezeichnet, denn viele Arten decken verborgne Nahrung durch Scharren mit den Füßen auf, und zwar in einer Weise, die andern Vogelgruppen nicht zukommt. Viele scharren aber so gut wie nicht, sie haben dafür häufig einen sehr derben, den Unterschnabel an der Spitze bogenförmig überragenden Oberschnabel, mit dem sie, wie z. B. namentlich die Glanzfasane (Lophophorus), hackend wühlen, sodaß sie Zwiebeln freilegen; außerdem öffnen sie in ähnlicher Weise Eicheln und fressen sie aus. Kein Huhn hält mit den Zehen Nahrung fest oder tritt darauf, um von einem größern Brocken etwas abzupfen zu können. Keine Art badet im Wasser, dagegen nehmen wohl alle, besonders wenn die Sonne scheint, Staubbäder, wobei sie sich das gesträubte Gefieder völlig mit Staub oder Sand einpulvern; der Boden wird dabei mit wühlend hackenden Schnabelbewegungen gelockert. Wahrscheinlich dient dieses Staubbaden zum Vertreiben des Ungeziefers, also der Federlinge und der Vogel-

milben. Zugleich wird häufig auch eine Sich-Sonnenstellung eingenommen, in der sich die Tiere manchmal völlig auf die Seite legen und die Beine weit von sich strecken, sodaß sie aussehn, als seien sie tot; Bild 6 von Tafel 255 gibt eine Vorstellung davon. Sie kratzen sich den Kopf vorn, also vor dem Flügel herum.

Ebenso wie alle Tauben, die meisten körnerfressenden Singvögel, die Papageien und die Raubvögel mit Ausnahme der Eulen, die ja nicht in die Raubvogelgruppe gehören, haben alle Hühner einen sehr ausgebildeten Kropf, d. h. eine seitliche Ausbuchtung der Speiseröhre. Er dient nicht zur Verdauung der Nahrung, sondern nur zum Aufbewahren und zum Erweichen, alles übrige besorgt der sehr starke Muskelmagen mit seinen Reibeplatten, die im Vereine mit besonders zu diesem Zweck aufgenommnen Steinchen harte Körner und Grünfutter zermahlen. Bei Tauben, Kranichen und den meisten Entenvögeln verhält es sich ja ähnlich, nur haben die beiden letzten keinen Kropf.

Es handelt sich sicher um einen ziemlich alten Vogelstamm, der sich nach Fürbringer vielleicht zu einer Zeit abgezweigt hat, in der auch die Rallen, die Kraniche und Trappen und möglicherweise auch die Steißhühner entstanden sind. Für Europa kommen die sogenannten Waldhühner (Tetraonidae), also Schnee-, Auer-, Birk- und Haselhuhn, und die Fasanartigen (Phasianidae), also Rebhuhn, Steinhuhn, Wachtel, Fasan und, wenn man will, auch Haushuhn in Betracht.

Die Familie der

Fasanvögel (Phasianidae)

hat im allgemeinen unbefiederte Läufe, an denen bei den Männchen vielfach und gelegentlich auch bei den Weibchen Sporen stehn. Der Kernpunkt ihrer Verbreitung liegt in Asien, wo es namentlich in den südlichen Gebieten durch Größe und Schönheit sehr auffallende Formen gibt: man denke an Pfau, Argus, Glanzfasan und die Tragopane. In Mitteleuropa kommen das Rebhuhn, die Wachtel, der jedenfalls eingeführte Fasan und in Südeuropa auch die Steinhuhnarten vor.

Die Rebhühner (Perdix Briss.)

unterscheiden sich von den Steinhühnern (Alectoris, früher Caccabis) durch den nicht aus vierzehn, sondern aus sechzehn bis achtzehn Federn bestehenden Schwanz, etwas andre Schwingenverhältnisse, das völlige Fehlen von Sporenansätzen, sowie dadurch, daß die Geschlechter zwar ähnlich, aber nicht ganz gleich aussehn. Die Gattung verbreitet sich über die nördliche gemäßigte Zone der Alten Welt, und die einzelnen Arten weichen wenig voneinander ab.

Das Rebhuhn (Perdix perdix L.)

lebt als P. p. perdix L. in ganz Mitteleuropa bis zu den Alpen. Der Flügel des Männchens mißt 153—163, der Schwanz 78—83, die Schnabelfirste 12—13, der Lauf 40

bis 44 mm. Das etwas kleinre Weibchen hat eine Flügellänge von 151—157 mm. Der Hahn wiegt etwa 400—450, die Henne ungefähr 375 g, ihr Ei um 13 g. Neugeborne sind $7^1/_2$—$8^1/_2$ g schwer, der Kükendotter eines Stücks von gegen 8 wog nur 0,8 g. Die Brutdauer währt $23^1/_2$ Tage, ist also um 2—3 Tage länger als die des Haushuhns, dessen Ei aber meist um das Vier- bis Fünffache schwerer ist. Die Eizahl im Gelege ist wohl so ziemlich die größte, die man kennt, denn $1^1/_2$ Dutzend bilden fast die Regel, das Rebhuhn ist also durch seine starke Vermehrung auf viele Feinde und Schädigungen eingerichtet.

Man hat sich viel über die Abstammung und die Schreibweise des Wortes Rebhuhn gestritten. Manche meinen, daß das Wort reb von dem „Ripripriprip" der Auffliegenden oder dem lockenden „Girrik" hergenommen sei; gleichbedeutend mit dem althochdeutschen rebhuon sind nach Suolahti das russische rjabka, dem ein altslavisches rébu, bunt, zugrunde liegt. Mit der Rebe, also dem Weinstocke, hängt die Bezeichnung Rebhuhn wahrscheinlich nicht zusammen, und das niederdeutsche rapp, rasch, heftig, ist offenbar erst später an die schon vorhandnen Formen raphôn oder rapphôn angelehnt worden. Da man in frühern Zeiten auf einheitliche Rechtschreibung nichts gab — so ist z. B. ja auch Rabe und Rappe dasselbe — kann man wohl auch nicht sagen, daß Rephuhn richtiger sei als die Schreibweise Rebhuhn, die wir hier, Duden folgend, beibehalten wollen.

Das Wort Huhn bezieht sich wohl von jeher zunächst auf das Haushuhn, dessen Stammform ja als Bankivahuhn aus Indien kommt; es ist offenbar erst durch die Römer nach Deutschland gebracht. Das altdeutsche hano oder hanan wird mit lateinisch canere, singen, zusammengestellt, sodaß also der Hahn nach seinem Gesange — nach dem Krähen kann man nicht gut sagen — benannt worden ist. Davon abgeleitet wurden dann Huhn und Henne; Küken ist natürlich lautmalend nach dem Piepen der Jungen gebildet.

Das Rebhuhn gehört wohl zu den Vogelarten, die durch die Kultur zugenommen haben, denn als Steppenbewohner liebt es Äcker und insbesondre Getreidefelder, die es früher natürlich lange nicht in dem Umfange gab wie heute. Auch kahle, etwas mit Gras bestandne, große Waldblößen und mit Heidekraut bewachsne Örtlichkeiten sagen ihm zu.

Am ersten Juli nahmen wir von dreizehn von einer Haushenne erbrüteten Rebhuhneiern vier frisch geschlüpfte Junge nach Hause und behielten ein Paar davon bis in den Mai des darauf folgenden Jahrs. Da sich die Tiere sehr gut entwickelten, hatten wir Gelegenheit, ihr Wachstum, ihren Federwechsel und ihr geistiges Verhalten eingehend zu beobachten. Die kleinen Dinger waren von Anfang an sehr zutraulich und krochen gern unter die warme Hand. Sie brauchten zwei bis drei Tage, um zielbewußt in ihren geheizten Unterstand hineinzufinden: daran merkte man schon das Steppentier mit seiner geringen Fähigkeit, Verstecke zu benutzen. Sie fraßen bereits am folgenden Tage selbständig Mehlwürmer, etwas Schafgarbe und zerkrümelte Eierschale. Beim Sichflügeln, das ja bei den Hühnervögeln ähnlich wie bei den Entenartigen vor sich geht, hüpften sie jedesmal so in die Höhe, wie es auch das alte Rebhuhn, dabei einen Augenblick in der Luft schwirrend, tut. Da sie aber noch keine Flügelfedern hatten, so fielen sie gewöhnlich um. Im allgemeinen hörte man als Stimmfühlung ein leises Piepen, das lauter, aber nie schrill wurde, wenn

sie sich kühl oder verlassen fühlten. Sie scharrten nicht zur Futtersuche, sondern nur vor dem Sandbad, um den Boden zu lockern. Mit neun Tagen konnten sie recht hoch springen, die Schwingen wuchsen tüchtig, und die Schulterfedern machten sich bemerkbar. Elf Tage alt flogen sie einen halben Meter hoch aus der Kiste, die ihnen als Wohnraum diente, mit zwei Wochen flatterten sie doppelt so hoch, und noch zwei Tage später strichen sie vom Fußboden aus über den Tisch. Nunmehr fraßen sie auch gern Spitzsaat, weiße Hirse und Gerstenschrot, wenigstens als Zukost zum Insektenfuttergemische, zu Mehlwürmern und Ameisenpuppen. Ihr Lockton hatte sich inzwischen in ein „Zillipp" verwandelt, aus dem dann später das bekannte „Girrick" oder „Girräck" wurde; beim Fressen riefen sie eifrig „güp güp"; mit drei Wochen war bei der abendlichen Unruhe das „Girrick" schon deutlich herauszuhören. Im Alter von 23 Tagen verloren sie die innerste, einen Tag später die folgende Handschwinge und flogen nunmehr bis an die Zimmerdecke. Die Erneurung der Armschwingen begann mit 38 Tagen, einen Tag darauf fiel die erste Schwanzfeder, der rasch fast alle übrigen folgten. Die äußersten beiden Handschwingen, also die stehenbleibenden Zwischenfedern, waren mit ungefähr zehn Wochen erwachsen und verhornt, es standen noch zwei alte Armschwingen, das Kleingefieder hatte sich etwa zur Hälfte erneuert, und die Schwänze machten, von ferne gesehn, einen fast erwachsnen, d. h. vermauserten Eindruck. Zu Mitte des Septembers war der Federwechsel annähernd so weit fortgeschritten, daß man sagen konnte, die Tiere haben nun ihr Alterskleid angelegt. Aus den Bildern der Tafel 255 geht alles dies deutlich hervor.

Auf dem Linoleumfußboden unsres Vogelzimmers rutschten sie bei emsigem Laufen leicht aus, im Fliegen benahmen sie sich überraschend geschickt: sie beschrieben oft einen Kreis unter der Zimmerdecke und fielen ohne anzustoßen wieder auf dem Boden ein; gegen die Fenster stürmten sie nicht. Da ein Huhn das Picken des andern beachtet, so gelang es uns bald, die Aufmerksamkeit von Otto und Emma, wie das Paar in Hinblick auf die geschlossen-rundliche Gestalt hieß, durch rasches Klopfen mit der Fingerspitze auf einen bestimmten Punkt zu lenken, so daß wir die beiden später damit überall hinlocken konnten. Liefen sie auf dem Fußboden umher, und klopfte man auf die Platte des in der Mitte stehenden Tischs, so waren sie völlig ratlos. Sie rannten unter den Tisch und sahen nach oben: auf den Gedanken hinaufzufliegen, kamen sie aber als echte Flächen- und Steppenbewohner nicht. Dasselbe geschah, wenn man sie auf ein vorspringendes Fensterbrett locken wollte, und selbst nach Jahresfrist hatten sie es nicht gelernt. Auf ein andres Fensterbrett, das nicht überstand, sondern wegen der darunter eingebauten, vergitterten Heizung bindig mit der Wand abschloß, flogen sie sofort, weil es da an einer senkrechten Fläche emporging. Wie viele Hühnervögel machten sie ihrem Bewegungsdrange dadurch Luft, daß sie andauernd an der Wand hin und her liefen. Stand die Tür zum Nebenzimmer offen, so gingen sie natürlich da hinein, was uns nicht erwünscht war. Wir stellten nun ein nur 45 cm hohes Gitter in die Öffnung, aber weder Otto noch Emma verfielen je darauf, dieses kleine Hindernis zu nehmen; sie liefen nur unentwegt davor hin und her. Ein Haushuhn, ein Fasan, ein Hasel-, Birk- oder Auerhuhn dagegen wären sehr bald darauf und auf der andern Seite herunter geflogen, was wir bei den Entenvögeln schon besprachen. Auch wenn ein Rebhuhn

seinen Rundflug machte, dann beim Landen ins Nebenzimmer geriet und nun wieder in die Vogelstube zurück wollte, versagte es vor diesem kleinen Drahtgeflechte völlig.

Aus unerklärlichen Gründen tobten sie einige Male in Septembernächten und beschädigten sich dadurch das Gefieder. Ob dies auf innre oder äußre Ursachen zurückzuführen war, wissen wir nicht. Gegen andre Vögel wurde Otto schon im Herbste recht böse und vertrieb ein Sperbermännchen, das sich auf den Fußboden gesetzt hatte. Vor uns selbst und den üblichen Hantierungen im Zimmer zeigten sie gar keine Scheu, merkwürdigerweise aber vor ganz bestimmten Tönen. So war es nicht möglich, in ihrem Raume zu niesen oder sich die Nase zu schnauben, ohne daß sie in den nächsten Winkel flüchteten und sich dort ängstlich drückten; außerdem hatten sie auch vor Hundegebell, das gelegentlich von der Straße heraufschallte, große Angst, während ihnen der übliche Straßenlärm einerlei war. Die Tiere hatten natürlich nie einen Hund gesehn und konnten unmöglich aus Erfahrung wissen, daß es sich um die Stimme eines ihnen gefährlichen Tiers handelte. Keiner unsrer sonstigen Vögel hat je so auf Hundegebell geachtet. Das verängstigte Rebhuhn drückt sich nun nicht etwa mitten im Zimmer offen hin, sondern sucht jedesmal erst in höchster Eile eine Deckung auf, aus der es dann nach geraumer Zeit vorsichtig wieder hervorkommt.

Etwa vom Februar ab fing Emma an, mit meiner Frau zu liebäugeln: sie kam herbei, hielt sich gern vor ihren Füßen auf und schaute an ihr empor, Otto dagegen griff seine Pflegerin an. Die Henne, die von ihrem Bruder offenbar nichts wissen wollte, verjagte ihn dann wütend, ja, sobald meine Frau ins Zimmer trat, setzte sie ihm derart zu, daß wir zum mindesten um seine Kopfbefiedrung fürchten und ihn deshalb einsperren mußten. Otto seinerseits bemühte sich um seine Schwester, wurde aber nur geduldet, solange meine Frau nicht im Zimmer weilte. Wir kamen zu der Überzeugung, daß die Henne der wählende Teil war und in meiner Frau einen erstrebenswerten Oberhahn sah, zumal diese damals eine braunrote Schürze trug, die Emma wohl für einen riesigen Hahnenbrustfleck halten mochte; außerdem wirkten die Kleiderröcke vielleicht wie das bei der männlichen Werbung gesträubte Seitengefieder auf sie. Wir ließen die Tiere nun möglichst allein, damit sich Emma an Otto gewöhnen sollte, was auch bis zu einem gewissen Grade gelang. Der Hahn wurde aber mit der Zeit dermaßen böse, daß es für meine Frau unmöglich war, im Zimmer zu arbeiten, wenn er sich dort frei bewegte, denn er hatte es namentlich auf die entblößten Unterarme abgesehn, und wo er zuhackte, gab es regelmäßig einen blauen Fleck oder eine blutige Stelle; ja bisweilen flog er sogar an ihr empor in ihr Gesicht. Gegen mich war er nicht so feindlich gesinnt, er hatte ja auch bei mir keinen Grund zur Eifersucht. Machte er seiner Schwester den Hof, so umging er sie mit abgespreizten Seitenfedern und offnem Schnabel: Bild 8 der Tafel 256 zeigt dieses Benehmen. Zu unsrer Freude waren die beiden auch in fremder Umgebung ruhig und nicht schreckhaft, daher konnten wir sie ohne viel Schwierigkeit, frisch auf den Tisch der photographischen Werkstatt gesetzt, gegen weißen Hintergrund aufnehmen, ohne daß sie erst den Versuch machten, gegen das Glasdach oder die Seitenscheiben zu stürmen.

Die gewöhnliche Stimmfühlung der Erwachsnen besteht in einem rasch und knurrend ausgestoßnen „Turr-turr-turr", werden die Tiere lebhafter, laufen sie beispiels-

weise emsig an der Wand hin und her, so lassen sie unter eifrigem Schwanzwippen ein fortwährendes „Duck duck duck“ hören, das dem Knurrlaut häufig angehängt wird. Etwas Verdächtiges wird durch „Rau“ angezeigt, erschrecken sie noch mehr, so vernimmt man ein scharfes „Pick“, das dem der Pute ähnlich ist. Das laute „Girrick“ hört man namentlich gegen Abend, wenn sie aufzufliegen beabsichtigen; bei der Henne klingt es dünner als beim Hahne. Dieser stößt es auch aus, wenn er einen Gegner vertrieben zu haben glaubt, rief es also stets, wenn meine Frau aus dem Zimmer gegangen war, denn nun hielt er sich für den Sieger, der den Eindringling verjagt hatte. Er stand dann oft noch lange hoch aufgerichtet und laut rufend an der geschloßnen Türe.

In der Jugend fressen die Rebhühner sehr gern Schafgarbenblätter, später bevorzugen sie Löwenzahn. Wie bei allen blinddarmbegabten Vögeln gibt es zwischen den üblichen festen und wenig riechenden, gewöhnlichen Ausleerungen täglich einige streng duftende Blinddarmausscheidungen, deren Vorhandensein man sofort am Geruche wahrnimmt, wenn man ins Zimmer tritt. Dies scheint in Jägerkreisen wenig oder gar nicht bekannt zu sein. Man kann sich vorstellen, daß die Hundenase eine einzige solche Blinddarmausleerung auf viel größre Entfernung wahrnimmt als ein ganzes Hühnervolk mit dem umherliegenden festen Kot, und daher kommen wohl auch die oft so sehr verschieden ausfallenden Urteile bei Gebrauchshundprüfungen und auf der Jagd. Versuche in solchen Dingen könnten manches Rätsels Lösung bringen.

Bei der Aufzucht von Hühnervögeln in beschränkten Räumen kommt es fast immer zu dem leidigen Federrupfen und Federfressen, das die Oberseite der Tiere sehr verunstaltet und sie für photographische Zwecke völlig ungeeignet macht. Wir sind nicht der Ansicht, daß dieses Übel durch Mangel an bestimmten Futterstoffen oder Salzen entsteht, denn man kann seinen Pfleglingen bieten, was man will, sie lassen von der üblen Angewohnheit nicht ab, die auch bei Straußen oft vorkommt. Wir glauben vielmehr, daß die Tiere ihren Drang zum fortwährenden Gebrauche des Schnabels, also zum Hacken und Picken, befriedigen wollen. Gewöhnlich fängt es so an, daß beim Sand- und Sonnenbad ein Stück dem andern an dem gesträubten Rückengefieder herumpickt; reißt es dann einen Blutkiel aus, so wird er gewöhnlich verzehrt und nunmehr allmählich das Gefieder von Bruder und Schwester als Nahrungsquelle betrachtet. Darreichung von Fleischfutter auch in Gestalt von Würmern und Kerbtieren aller Art nützt garnichts gegen diese schlechte Gewohnheit, die übrigens glücklicherweise nicht alle Geschwister anzunehmen brauchen. Man muß sich dann eben unter einer reichen Auswahl die geeigneten Stücke zusammenstellen. Bei freiem Auslaufe hat man mit solchen Schwierigkeiten nicht zu kämpfen, denn die Vögel haben dann für ihren Schnabel hinreichend Beschäftigung.

Über die Gewichtzunahme machten wir folgende Beobachtungen.

Zahl der Tage:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16
Gewicht in g:	8,5	10	13	14½	17	23	23	26	30	34	40	45	50	55
Zahl der Tage:	18	21	24	26	28	32	38	49	56	63	78	91	105	119
Gewicht in g:	70	80	90	105	107	140	160	220	265	300	315	330	350	350

Dies sind Durchschnittgewichte, zunächst von vier und dann von zwei Vögeln. Mit 124 Tagen, also mit 4 Monaten, war der immer etwas leichtre Otto 332, seine Schwester 343 g schwer. Ein Überblick über diese Zusammenstellung zeigt, daß diese Hühnervögel recht gleichmäßig und langsam, d. h. bis zu einem verhältnismäßig späten Alter zunehmen. Sie können sich das gewissermaßen leisten, im Gegensatze zu fast allen andern Gruppen, wo das Körperwachstum beendet sein muß, wenn die gleichmäßig hervorsprossenden Schwingen ihre endgültige Länge erreicht haben.

Die vielfach verbreitete Ansicht, daß nur das Männchen das kastanienbraune Brustschild habe, ist nicht richtig. Es ist bei ihm zwar gewöhnlich größer, aber auch erstmalig vermauserte Weibchen zeigen es schon recht deutlich, wie man dies z. B. auf Bild 10 der Tafel 255 sieht. Ein sehr gutes Kennzeichen der Geschlechter erwachsner Vögel bildet das Farbmuster der großen Armdecken, wir haben deshalb je eine solche Feder auf der Bunttafel Nr. CXXII sowohl über die Henne als auch über den Hahn geklebt, die nun im Vierfarbendruck aus der Wirklichkeit übernommen ist. Zum sonstigen Verständnisse der Tafeln 255, 256 und CXXII genügen die Unterschriften und das Besprochne.

Die Wachteln (Coturnix Bonn.)

sind die kleinsten heimischen Hühnervögel, die sich von allen übrigen durch ihre langen, verhältnismäßig spitzen Flügel auszeichnen, denn sie brauchen ja als ausgesprochne Zugvögel eine viel größre Flugfähigkeit. Die Gattung lebt in fünf Arten in der Alten Welt, ja selbst in Australien. Die über die Tropen Afrikas und Indo-Papuasiens verbreitete Excalfactoria ist wohl der winzigste Hühnervogel, den es überhaupt gibt: das Gewicht dieser sogenannten Chinesischen Zwergwachtel beträgt nur gegen 50 g. Die rein amerikanische Gruppe der Schopfwachtelartigen (Lophortyx und Verwandte) steht den echten Wachteln ziemlich fern, bei ihnen ist das Wort Wachtel nur als kleiner Hühnervogel zu verstehn.

Die Wachtel (Coturnix coturnix L.)

brütet als C. c. coturnix L. im größten Teil Europas, in Asien bis zum Baikalsee und außerdem in Nordafrika, durchwandert als Zugvogel die Sahara und überwintert in den nördlichen Teilen des tropischen Afrikas; die Asiaten verbringen die kalte Jahreszeit in Indien. Der Flügel mißt 104—115, der Schwanz 39—42, der Schnabel etwa 10, der Lauf 25—28,5 mm. Das Weibchen unterscheidet sich nicht durch Kleinheit, ja sein Flügel ist nach Hartert bis 117 mm lang. Das Gewicht beträgt etwa 110 g, wenn man nicht an fette Herbstvögel denkt, die um ein Drittel mehr wiegen können. Die Eier sind gewöhnlich 8—9 g schwer; der Dotter eines solchen von 9 wog 3,2 g, d. i. 35,5 v. H. des Gesamteies. Neugeborne wiegen um 5 g, die Brutdauer währt $16^3/_4$—17 Tage.

Die in Deutschland aus nicht recht geklärten Gründen anscheinend immer seltner werdende, durch ihren eigenartigen Ruf bekannte Wachtel hat in ihrem

Verhalten manches Eigentümliche. Hahn und Henne sind an ihrem Federkleide für den Kenner wohl zu unterscheiden, aber nicht viel verschiedner gefärbt als die Rebhühner, und trotzdem besteht hier keine Ehigkeit, d. h. der Hahn sorgt offenbar nicht für Frau und Kinder. Nun sind aber bei der Wachtel die Geschlechter stimmlich sehr verschieden, insbesondre hat die Henne nicht den dem Hahne zukommenden Ruf, es kann also sein, daß bei diesen unehigen Tieren an Stelle des Prachtkleids die auffallende Lautäußrung getreten ist. Wohl wegen des Wanderzugs mausern die Wachteln anders als andre uns bekannte Hühner, und zwar sowohl die Jungen als auch die Alten, wir werden darauf im folgenden noch einzugehn haben.

Die Herkunft des Namens Wachtel ist anscheinend dunkel. Er kommt im Althochdeutschen als wahtala vor; Suolahti meint, daß ein gewisser Zusammenhang mit dem Wachtelschlag, als wak gedeutet, bestehe.

Wir hatten uns lange vergeblich bemüht, ein Wachtelgelege aus der Freiheit zu bekommen, erlangten aber schließlich einige bei dem eifrigen Liebhaber Gumprich schon Ende April im Zimmer gelegte Eier, die wir Tauben anvertrauten und dann im Brutofen schlüpfen ließen; somit hatten wir Gelegenheit, einen Hahn und zwei Hennen groß zu ziehn. Sie brauchten ungefähr $1^1/_2$ Tage, um den wärmenden Unterstand kennen zu lernen, pickten sehr bald nach frischen Ameisenpuppen und ließen als Stimmfühlung ein ganz leises, piependes Wispern hören, ab und zu vernahm man auch ein sanftes „Brüb brüb brüb". Fühlten sie sich vereinsamt, so zeigten sie dies mit einem lauten, einsilbigen „Di" an. Sie waren von Anfang an nicht schreckhaft, sondern recht zutraulich und liefen uns im Alter von einer Woche im Zimmer nach. Sie badeten schon bald tüchtig im Sande, schwirrten, 11 Tage alt, durch das Zimmer und konnten mit 19 Tagen bereits richtig fliegen, sodaß sie auch in der Luft umzuwenden vermochten. Allerdings waren sie in dieser Zeit, wohl infolge der frühen Selbständigkeit, etwas scheuer geworden.

Die innern Handschwingen waren im Alter von knapp drei Wochen verhornt, die äußern drei noch kurz in Blutkielen. Zwei Tage später fiel die innerste Handschwinge aus, der in wiederum drei Tagen die nächste folgte, zugleich begann auch die Kleingefiedermauser. Mit sechs Wochen waren die fünf innersten Handschwingen erneuert, die nächsten drei, also Erstlingsfedern, verhornt und die beiden äußersten hatten noch Blutkiele. Der Hahn ließ ein lautes „Werr werr" hören, zugleich entwickelte sich der richtige Wachtelschlag schon recht klar und deutlich. Eine Woche später setzte bereits die Zugzeit ein, sodaß sich die Tiere nachts durch ihre Flatterei blutige Köpfe holten; am Tage zeigten sie sich dann schläfrig. Unsre Pfleglinge waren am 17.—18. Mai geschlüpft, und da sich der Eintritt des Wandertriebs bei Jungvögeln anscheinend weniger nach der Jahreszeit als nach dem Lebensalter richtet, so wurden sie schon anfangs Juli reiselustig, also zu einer Zeit, wo draußen die Wachteln noch lange nicht ziehn, ja wohl viele erst aus den Eiern schlüpfen. Wir untersuchten unser Paar — ein Weibchen hatten wir inzwischen weggegeben — nun genau auf seine Mauserverhältnisse und fanden, daß beim Männchen die vier, beim Weibchen die fünf innersten Handschwingen erneuert und verhornt waren, und der ganze Flügel einen durchaus fertigen und völlig gebrauchsfähigen Eindruck machte, sodaß er geeignet war, den Wanderzug zu bewerkstelligen. Dies steht durchaus im Gegensatze zu allen andern uns bekannten Hühnervögeln, wo die Mauser der Erstlingshand-

schwingen rasch hintereinander bis zur achten Schwinge fortschreitet. Da die Wachteln draußen ja sehr spät brüten, die Jungen also bis zur Zugzeit häufig erst zwei Monate alt sind, so können sie wegen der kurzen Zeit wohl noch nicht so viele Schwingen wechseln wie andre Hühner. Bis in den Anfang des Juli hatte unser Paar die zuerst gewachsnen Kleingefiederfedern gemausert, dann aber trat ein Stillstand ein; erst zu Ende des August fiel wieder Groß- und Kleingefieder aus, und nun erhielt der Hahn auch die bezeichnende ankerförmige Kehlzeichnung. Es wurden noch drei Erstlingsschwingen bis zu Mitte September gefunden, sodaß nunmehr beim Hahn an der Flügelspitze noch vier, bei der Henne noch drei unvermauserte Schwungfedern standen. Wir gaben die beiden über Winter in das Vogelhaus des Berliner Zoologischen Gartens, wo sie sich bis zum März hin insofern wieder veränderten, als sie offenbar alle noch übrigen Schwingen, sowie auch das Kleingefieder durchmauserten. Das Männchen hat nunmehr statt der auf dem 4. Bilde der Tafel 258 besonders gut sichtbaren schwarz-weißen Kehlzeichnung ein rotbraunes Kehlschild angelegt, in dem in der Mitte ein schwarzer Streifen heruntergeht, der aber nach den Seiten hin keine halsbandartige Fortsetzung aufweist. Der Vogel fing nun auch wieder zu rufen an, nachdem er seit dem Spätherbst ausgesetzt hatte.

Als wir das Paar noch zu Hause in einem Käfige hatten, vertrug es sich nicht grade gut, und es gab Zeiten, in denen der Bruder seine Schwester verfolgte, sowie auch solche, wo das Umgekehrte der Fall war. Manchmal lockte der Hahn mit einem Bissen im Schnabel und umbalzte sie. Dann war er gegen uns und namentlich unsre Hände böse und hackte danach, wenn er sie erreichen konnte. Die erwachsnen Tiere waren stets zutraulich, nicht schreckhaft, ließen sich ruhig greifen und nahmen es nicht besonders übel, wenn man sie in die Hand nahm.

Das Wachstum verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	0	2	4	6	8	12	14	16	18	20	24	28	35	42	49
Gewicht des Männchens in g:	5	$6^1/_2$	$8^1/_2$	13	$17^1/_2$	27	31	38	46	50	62	—	87	105	100
„ „ Weibchens „ „:	$5^1/_2$	7	10	$15^1/_2$	$20^1/_2$	28	34	41	51	57	67	77	97	129	120

Es ist auch unter den Liebhabern bekannt, daß es Wachtelhähne gibt, die die auf Bild 4 von Tafel 258 und auf 5 der Bunttafel Nr. CXXIII dargestellte Kehlzeichnung haben — sie werden als Kreuzwachteln bezeichnet — und daß außerdem Männchen mit einem fast einheitlich rostfarbigen Kehlschilde, das auf Bild 6 der Bunt- und Bild 7 der Schwarztafel 258 wiedergegeben ist, vorkommen, man nennt sie Mohrenwachteln. Beide Formen kann man in derselben Gegend finden, und vielfach werden sie für alte und junge Hähne gehalten. Wie schon erwähnt, wurde unser jung aufgezogner nach Ablegung des Jugendkleids eine Kreuzwachtel und dann im Laufe des Winters eine Mohrenwachtel mit schwarzem Strich in der Mitte. Wie er im kommenden Herbste wird, bleibt abzuwarten. Es wäre wünschenswert, viele Stücke genau bekannten Alters daraufhin zu beobachten.

In den Unterschriften der Schwarztafeln 257 und 258 sowie der Bunttafel Nr. CXXIII ist auf die Entwicklung und die Mauserverhältnisse genügend hingewiesen.

Die Steinhühner (Alectoris Kaup, früher Caccabis)

sind an dem leuchtenden Rot des Schnabels und der Füße und den sehr auffallend gebänderten Seitenfedern sofort zu kennen. Das eigentliche Steinhuhn (A. graeca) bewohnt in etwa 13 Unterarten das südliche Osteuropa bis nach der Mandschurei, das Felsenhuhn (A. barbara) im wesentlichen Nordafrika und das Rothuhn (A. rufa) Südwest-Europa.

Das Alpensteinhuhn (Alectoris graeca saxatilis Meyer)

hieß früher Caccabis saxatilis. Es soll hier nur deshalb aufgeführt werden, weil wir in der Lage waren, von einem sehr zahmen weiblichen Stücke, das aus Tirol stammte, Aufnahmen zu machen. Die Bilder 8—10 der Tafel 258 und Nr. 7 von CXXIII stellen eine Auswahl davon dar.

Das Steinhuhn ist etwas größer als das Rebhuhn: sein Flügel mißt 164—174, der Schwanz 80—90, der Schnabel 14—15, der Lauf 43—47 mm. Das Gewicht kann man mit ungefähr 420, das des Eies mit 20 g annehmen. Die Brutdauer des nahe verwandten Rothuhns (A. rufa) soll 24 Tage betragen, entspricht also ungefähr der des Rebhuhns. In neurer Zeit ist von Portal und andern englischen Hegern vom Stein- und vom Rothuhn angegeben worden, daß die Henne zwei Nester herrichte. Nachdem das erste mit 10 Eiern beschickt ist, wird es für 14 Tage im Stiche gelassen, und während dieser Zeit legt sie etwa ebenso viele in das zweite Nest, das einige hundert Meter vom ersten entfernt sein kann. Nun bebrütet sie das erste Gelege, während der Hahn das zweite zeitigt. Jeder von beiden Eltern führt dann seine Kükenschar durchaus gesondert.

Bereits Aristoteles schildert es genau ebenso. Diese vielverfolgten Vögel haben die Frage der Arterhaltung in sehr vollkommner Weise durch gleichzeitige Doppelbrut gelöst.

Die eigentlichen Fasane (Phasianus L.)

zeichnen sich durch den aus achtzehn Federn bestehenden, stark zugespitzten Schwanz aus, die mittlern Paare sind beim Männchen ebenso wie die Bürzelfedern an den Spitzen haarig zerschlissen, überdies hat der Hahn um die Augen mehr oder weniger große, sogenannte Rosen, hinter denen Ohrbüschel stehn; je nach der Erregung ist dieser Kopfschmuck mehr oder weniger deutlich. Die Männchen legen schon im ersten Herbst ihres Lebens das Alterskleid an, was ja z. B. die Kragenfasane, also Gold- und Amherstfasan, sowie der Silberfasan nicht tun. Die Gattung Phasianus enthält nach der neuern Auffassung nur eine Art mit ungefähr 35 Unterarten, bei denen die Hennen sehr ähnlich, die Hähne aber, weil sie überhaupt bunt gefärbt sind, zum Teile recht verschieden aussehn. Alle paaren sich unbegrenzt fruchtbar miteinander und unterscheiden sich auch in Stimme und Verkehrsform kaum. Die Gruppe ist etwa vom östlichen Ufer des Schwarzen Meers bis nach Japan hin verbreitet und außerdem durch den Menschen auch in andern Gegenden angesiedelt worden.

stammt als Ph. c. colchicus L., wie der Name sagt, aus Colchis an den Niedrungen des Phasis, also vom östlichen Ufer des Schwarzen Meers. Hartert gibt an, daß er schon vor Perikles nach Griechenland und von dort nach Italien und einem großen Teil Europas eingeführt worden sei. Bereits um 1250 soll er am Rhein häufig gewesen sein, nach England haben ihn wahrscheinlich die Römer gebracht, denn er war dort schon 1059 bekannt; auch in Nordamerika und in Neuseeland ist der Fasan eingebürgert. Gegenwärtig lebt er in Europa bis Südschweden und Oslo, ist aber auf den südlichen Halbinseln nicht mehr vorhanden oder fast ausgerottet, da er sich schwer ohne Schutz und nur in waldreichen, dünn bevölkerten Gegenden halten kann. Vielfach sind in neurer Zeit auch der chinesiche und der mongolische Ringfasan (Ph. c. torquatus und mongolicus) sowie anscheinend sogar der japanische Schillerfasan (Ph. c. versicolor) ausgesetzt worden, wodurch überall Mischungen mit dem ursprünglichen Ph. colchicus entstanden sind, die man gewöhnlich an der etwas grünlichen, also nicht rein kastanienbraunen Färbung des Unterrückengefieders, sowie an dem mehr oder weniger deutlich entwickelten weißen Halsringe kennt; diese Kreuzungen sind vielfach häufiger als die reine Colchicus-Form. Wir haben unsern Bildern ein möglichst rein gefärbtes Stück zugrunde gelegt. Der Flügel des Hahns mißt 238—256, der Schwanz 425—536, der Lauf 65—71 mm; das Gewicht beträgt bei nicht zu fetten Stücken etwa $1^1/_4$ kg. Die kleinre Henne hat eine Flügellänge von 210—220 und eine Schwanzlänge von 290—310 mm; sie wiegt gegen 1 kg, ihr Ei ungefähr 30 g. Die Vögel selbst entsprechen also in der Schwere ziemlich genau den Stockenten, deren Eier aber viel größer sind. Fasaneier von 30 und 33 g enthielten 9,5 und 11,5 g, d. i. 32 und 34 v. H. an Dotter; Neugeborne wogen um 20 g. Die Brutdauer beträgt 24 Tage.

Die für diese Art oft angewandten Bezeichnungen Kupfer-, Gold- oder Edelfasan entstammen wohl Kochbüchern oder anreißerischen Speisekarten, denn man versteht unter diesen drei Namen ganz andre Gattungen als die des sogenannten Jagdfasans, der allerdings auch kupfrig oder goldig glänzt; warum er aber besonders edel sein soll, und wer zu ihm als unedel in Gegensatz gestellt wird, ist unerfindlich. Für Mitteleuropa ist er der Fasan ohne weitre Nebenbezeichnung, denn es gibt hier ja keine andre Art in freier Wildbahn, und um die ausländischen, die man in Zoologischen Gärten und bei Liebhabern sieht, brauchen wir uns hier nicht zu kümmern.

Wir zogen einmal zwei Weibchen, ein andermal einen Hahn aus dem Ei auf und konnten namentlich an diesem viele Beobachtungen anstellen. Ein Versuch, Küken, die schon ein bis zwei Tage mit einer Fasanenhenne gegangen waren, an uns zu gewöhnen, mißlang völlig, denn die Tiere waren rasend scheu und machten nur fortwährend verzweifelte Anstrengungen, zu entkommen, sodaß wir sie wieder zurücksetzen mußten. Die bei uns erbrüteten gebärdeten sich auch im Anfang ängstlich und zurückhaltend, ließen aber das Pfeifen des Verlassenseins nur vernehmen, wenn man nicht bei ihnen war. Mit 12 Tagen flogen sie auf das Fensterbrett, mit zwei Wochen wurde eine Anzahl Küken, die wir zunächst zusammenhielten, um uns später einen Hahn auszusuchen, manchmal recht unverträglich. Im Alter von 24 Tagen fiel die innerste Handschwinge aus, mit etwa 40 Tagen begann die Klein-

gefiedermauser. Eine 66tägige Henne verlor grade die fünfte Handschwinge von außen, und nach 12 Wochen waren alle acht Erstlingsfedern der Hand fertig erneuert.

Von unsern beiden Hennen, deren eine wir bis Mitte Oktober zu Hause behielten, können wir nichts Bemerkenswertes mitteilen: es waren nicht grade scheue, aber etwas schüchterne und ziemlich langweilige Pfleglinge. Der auf den Schwarztafeln und auf der Bunttafel dargestellte Hahn hatte bis Mitte November sein Alterskleid angelegt. Er hauste mit drei zugleich mit ihm aufgezognen Bankivahühnern, zwei Hähnen und einer Henne, auf dem hier schon oft besprochnen Balkon, kümmerte sich um diese Genossen wenig und hatte, seiner Größe entsprechend, die Oberhand über sie. Gegen uns war er immer sehr zahm, flog, wenn man Mehlwürmer in die Hand nahm, auf den Arm und setzte sich zur Wehr, wenn man ihn mit dem Finger neckte. Nichtsdestoweniger kam es vor, daß er doch mißtrauisch wurde, wenn man sich viel auf dem Balkon zu schaffen machte, und er flog dann hoch und oft bis an die Decke, aber immer so, daß er sich keinen Schaden zufügte, denn er bremste stets rechtzeitig. Schon im Winter fing der prächtig glänzende Geselle ab und zu an, die ja in der Ruhe sehr zusammengezognen Rosen zu entfalten und dadurch die Federohren zu zeigen, außerdem ließ er nun auch oft sein schallendes „Kochóck" hören, dem meist das laute Flügelbrausen folgte, das etwa ein Mittelding zwischen dem Klatschen des Haushahns und dem langen Schnurren des Silberfasans ist. Wir merkten nun bald, daß er mir Liebesanträge machte, in meiner Frau dagegen einen zu bekämpfenden Gegner sah. Sobald ich kam, nahm er die auf den Bildern 3—6 der Tafel 262 und auch auf dem Buntbilde wiedergegebne Haltung an und ging mit leisem, tuckendem Knurren um mein Bein oder meine Hand herum; sei es, daß er dabei auf dem Boden war, sei es, daß er auf das Fensterbrett heraufkam. Die Angriffstellung ist auf den Bildern 1 und 2 von Tafel 262 sowie auch auf 6 von 261 dargestellt; man sah sie stets, wenn er meiner Frau ansichtig wurde, worauf er meist sofort zu Tätlichkeiten überging. Er verbiß sich dann in ihre Beine oder Arme und trommelte mit den Läufen auf den Gegenstand seiner Erbittrung los. Glücklicherweise hatte der damals erst $^1/_2$—$^3/_4$jährige Hahn ja noch keine Sporen, sodaß er nicht wirklich gefährliche Verwundungen beibringen konnte, aber immerhin blutete es stets, wo er sich festgebissen hatte, und noch nach Jahresfrist sieht man die Narben: das muß man eben mit in Kauf nehmen, wenn man bezeichnende Erregungsstellungen auf die Platte bringen will. Wir nahmen den Vogel Mitte März in die photographische Werkstatt, ließen ihn dort sich einleben und konnten nun gut mit ihm arbeiten, da er ja nach Wunsch die Balz- oder die Wutstellung annahm, je nachdem einer von uns beiden sich mit ihm beschäftigte. Er verfolgte übrigens meine Frau schließlich dermaßen, daß sie sich recht vor ihm in acht nehmen mußte, und thronte manchmal, wie Bild 8 von Tafel 262 zeigt, auf dem nach seiner Ansicht überwundnen Gegner.

Sein Spiegelbild machte keinen Eindruck auf ihn, auch um eine zu ihm gesetzte kleine Haushenne kümmerte er sich nicht, ebensowenig wie er sich zu den Bankivas besonders feindlich oder freundlich stellte; sie gingen ihm immer etwas aus dem Weg, und er verfolgte sie nicht.

Da der Vogel gegen uns beide ein so grundverschiednes Benehmen zeigte, so

reizte es uns, festzustellen, woran er uns unterschied. Wir vertauschten eines Tags, ohne daß er es merkte, unsre Kleider, und waren nun sehr neugierig, ob er auf diesen Mummenschanz hineinfallen würde. Einige Augenblicke stand er ziemlich ratlos da, als wir zu ihm traten, dann aber sah er uns scharf ins Gesicht und fing an, mich, der ich ihm zunächst stand, zu umbalzen, trotzdem ich Frauenkleider trug. Dann wandte er sich zu meiner Frau, schaute an ihr empor und nahm die Wutstellung ein, zögerte aber mit dem Angriff noch etwas, da er nicht gewohnt war, Männerhosen zu packen, sondern mit Frauenstrümpfen rechnete. Gleich darauf bestand für ihn aber kein Zweifel mehr, und er ging der gehaßten, verkleideten Gegnerin zu Leibe. Wir verhielten uns natürlich stumm und reizten ihn nicht irgendwie.

Da sich der Fasan nicht etwa gegen alle Frauen, sondern nur gegen die meinige feindlich verhielt, so machten wir noch einen zweiten Versuch, indem diese ihre Kleider mit denen ihrer bei uns wohnenden Schwester, die dem Vogel gleichfalls bekannt war, vertauschte: aber selbst dadurch ließ er sich nicht anführen. Er war zwar auch in den ersten Augenblicken über die Verändrung etwas erstaunt, prüfte dann aber die Gesichter und kümmerte sich um meine Schwägerin gar nicht, sondern bekämpfte meine Frau. Grade einem Fasane, der ja für gewöhnlich für ziemlich beschränkt gilt, hätten wir bis dahin ein derartiges Unterscheidungsvermögen nur nach den Gesichtern, ohne sich durch die sonstige äußre Erscheinung irre machen zu lassen, nicht zugetraut und so etwas wohl kaum geglaubt, wenn man es uns erzählt hätte. Unser jetzt zehn Monate alter Trapphahn versagt bei einem solchen Versuche gänzlich, denn je nachdem meine Frau verschiedne Kleider trägt, geht er ihr entweder zu Leibe oder läßt sich ruhig von ihr treiben: er merkt offenbar nicht, daß immer dieselbe Person in den verschiednen Gewandungen steckt.

Zu Anfang des April mußten wir unsern Pflegling wegen Platzmangels in die Fasanerie des Zoologischen Gartens geben, wo er sich gegen den Wärter grade so scheu und stürmisch wie die meisten andern Artgenossen benahm. Als ich nach einigen Tagen in sein Gehege ging, wo er grade auf einem erhöhten Punkte saß, blieb er ruhig dort und ließ sich berühren, ohne Furcht zu zeigen, er hatte mich also auch dort wiedererkannt. Viele andre Vögel können dies bekanntlich nicht oder nur schwer. Später ging er in die Hände eines Gutsbesitzers über, wo er sich mit der Zeit gut eingelebt hat.

Für die vier Schwarztafeln Nr. 259—262 und die Bunttafel Nr. CXXIV genügen die Unterschriften und das hier schon Besprochne.

Die Kammhühner (Gallus Briss.)

sind eine in vier Arten über das indisch-malaiische Gebiet verbreitete Gattung, von der wir hier

das Bankivahuhn (Gallus gallus L.)

aufgenommen haben, weil es die Stammform des Haushuhns ist. Wir hatten Gelegenheit, einige Junge aus Eiern aufzuziehn, die im hiesigen Zoologischen Garten

von eingeführten, sehr scheuen Tieren stammten, von denen wir mit Sicherheit annehmen konnten, daß es sich um wirklich wilde Stücke handelte; für gewöhnlich bekommt man ja durch die Händler fälschlich als Bankiva ausgegebne Zwerghuhngemische. Diese sind meist sehr gut im Gefieder und ziemlich zahm, echte Wildhühner hingegen haben in der Regel blutige Köpfe, da sie wie unsinnig gegen die Drahtwände fliegen, wenn man ihren Raum betritt. Das Bankivahuhn lebt in anscheinend zwei untereinander sehr ähnlichen örtlichen Formen im größten Teile des indisch-malaiischen Gebiets. Bei der einen, festländischen und sumatranischen, G. g. gallus L., ist der Halsbehang des Hahns hellgelb und besonders lang, bei der andern, javanischen, G. g. bankiva Temm., mehr rotbraun, die hier in Rede stehenden Tiere gehören dieser Unterart an. Auch die Entwicklung der Ohrscheiben ist verschieden: es gibt Gegenden, wo sie in abgesetztem Weiß erstrahlen, andernorts dagegen fallen sie kaum auf, sind bläulich oder gar nicht an der Farbe kenntlich; diese Verhältnisse scheinen noch nicht recht geklärt zu sein. Ich selbst sah auf den Sundainseln kaum je bankivafarbige oder bankivagestaltete Haushühner; gewöhnlich sind es derbe, kämpferartige, dunkle Tiere, die man da antrifft, sodaß sich Haus- und Wildhuhn wohl doch nicht allzu häufig vermischen. Immerhin ist dies aber natürlich nicht ausgeschlossen.

Die übrigen Kammhuhnarten, nämlich das Sonnerats- und das Gabelschwanzhuhn (G. sonnerati und varius) kommen als Stammeltern des Haushuhns nicht in Betracht. Der in Ceylon beheimatete G. lafayetti hat noch die meiste Ähnlichkeit mit den Bankivas und könnte vielleicht gelegentlich mit Haushühnern vermischt worden sein.

Ein Blick auf die Bunttafel CXXV zeigt Küken, Henne und Hahn; sie entsprechen einem kleinen, bankiva- oder, wie man früher sagte, rebhuhnfarbigen Haushuhne. Auf die Färbungsweise des Vogels von Bild 5 werden wir noch näher eingehn. Das Gewicht des Hahns betrug mit 2 Jahren etwa 1 kg, das seiner Schwester 800 g, dabei waren die Tiere wohl etwas fett. Das Ei kann man mit gegen 30 g rechnen. Die Flügel messen 237 und 207, die Schwänze, beim Hahne mit den Sicheln, 310 und 155 mm; bei vorliegenden Bälgen von einem Männchen aus Hainan und einem Weibchen von Java betragen die Flügellängen nur 221 und 175 mm. Neugeborne aus Eiern unbekannten Frischgewichts waren 17 g schwer. Zum Vergleiche sei erwähnt, daß ein vollwertiges Haushuhnei rund 60, das daraus entschlüpfende Küken meist 40 g wiegt. Die Brutdauer währt etwa 19 Tage, ist also um zwei Tage kürzer als die der Hausform. Dasselbe gilt von der Stock- im Vergleiche mit der Hausente.

Mitte Juli holten wir uns einige unter einer Zwerghenne geschlüpfte Bankivaküken ins Zimmer: sie waren von Anfang an zahm und ergaben zwei Hähne und eine Henne. Merkwürdigerweise wärmten sie sich immer neben und auf ihrem geheizten Unterstande, gingen also so leicht nicht in ihn hinein. Sie waren nicht sehr frostig, im Futter anspruchslos und scharrten von Anfang an viel, was ja Fasane so gut wie nie und Rebhühner fast nur beim Sandbade tun.

Mit acht Tagen flatterten sie auf den Rand ihrer Kiste, von da auf ein Gitter und dann auf den Tisch, zeigten überhaupt sehr früh das Bestreben, in die Höhe zu kommen. Zwei Tage später flogen sie zielbewußt quer durchs Zimmer und kamen gern auf Kopf und Schulter. Sie wirkten wie umherhuschende Spatzen, waren sehr

zahme, aber auch recht fahrige und lebhafte Wesen, die stets eine besondre Vorliebe für erhöhte Punkte hatten und auch späterhin mit dem Fliegen immer sehr rasch bei der Hand waren. Mit Futter und Stimme gelockt folgten sie uns durch mehrere Räume. Als herangewachsne Vögel hausten sie mit dem besprochnen Fasanenhahne zusammen auf dem Balkon, wo sie stets auf den dort angebrachten Stangen aufbaumten, wenn sie sich von dem Fasane verfolgt glaubten oder durch Reinigungsarbeiten gestört wurden. Daß sie, wie Haushühner, viel scharrten und stundenlang Sandbäder in der Sonne nahmen, ist selbstverständlich. Die Jugendtöne entsprachen natürlich auch denen der Hausküken. Dadurch, daß wir ihnen Mehlwürmer immer aus der Hand reichten oder sie zur Empfangnahme dieses Leckerbissens auf die Hand oder den Arm kommen ließen, erhielten wir diese sonst meist sehr zurückhaltenden Wildhühner recht zahm.

Mit ungefähr zweieindrittel Monaten begann der Stimmwechsel. Die Hähne fingen im Winter zu krähen an, waren aber späterhin lange nicht so fleißig wie Haushähne und ließen sich hauptsächlich in den Morgenstunden hören. Bezeichnend ist, daß die Endsilbe nicht wie beim Haushahne lang ausgezogen, sondern kurz ausgestoßen wird; ihr Gekrähe hat dadurch etwas Unvollkommnes. Das sogenannte Grakeln oder Singen, das man von den Haushennen kennt, machte nicht nur die Bankivafrau, sondern auch ihre Brüder ließen es hören, nur in etwas andrer Tonlage. Die übrigen Stimmäußrungen entsprachen denen der Hausform: das „Gogógogock" als „Achtung, da kommt jemand" und das gezogne „Rräh" oder „Rriäh" als „Vorsicht, da fliegt etwas", sowie das zum Futter lockende „Tück tück tück" war auch diesen Männern eigen, das laute Angstgackern beiden Geschlechtern. Nach dem Legen verhielt sich die Henne anscheinend schweigsam.

Als die Hähne völlig ausgefärbt waren, verfolgte eine Zeitlang einer den andern in den Morgenstunden heftig, dann hörte diese Gehässigkeit wieder auf, und die beiden vertrugen sich nach Herstellung der Rangordnung gut, trotzdem sie ja zusammen nur eine Henne hatten. Wer von den beiden der Vater der Küken war, die aus den im Frühjahr abgelegten Eiern schlüpften, wissen wir nicht. Die beiden Brüder waren an ihrer etwas verschiednen Kammform gut zu unterscheiden und wurden in Anlehnung an das Wort Bankiva Ben und Akiba genannt, wobei Ben der übergeordnete Hahn war.

Als Ben sich als Mann zu fühlen begann, umging er die Henne mit dem üblichen Kratzfuße, wobei er den ihr zugewandten Flügel am Beine herunter spreizte; dasselbe tut ja der Haushahn auch. Bald merkte ich, daß er sich mir stets in eigenartiger Weise näherte, wenn ich auf den Balkon trat, und als ich ihm die Hand hinhielt, sprang er blitzschnell darauf zu, wobei seine Läufe wie Trommelschlägel schmerzhaft auf meine Fingerknöchel wirbelten. Von da ab mußte ich mich vor ihm vorsehn, denn seine Angriffe geschahen stets unversehens und so fabelhaft rasch, daß man nicht mehr Zeit hatte, die Hand oder das Gesicht zu schützen; er flog mir nämlich auch ohne Besinnen gegen den Schädel. Bei einem alten Hahne hätte das furchtbare Verletzungen zur Folge haben können, denn die Sporen werden bei den Wildhühnern sehr lang und wirklich nadelspitz, und die Kraft und Schnelligkeit, mit der sie gebraucht werden, ist fast unglaublich. Dabei verbiß er sich nie, wie der Fasanenhahn, mit dem Schnabel. Um meine Frau kümmerte sich Ben gar-

nicht, d. h. er machte ihr weder den Hof, noch griff er sie jemals an. Genau so verhielt sich Akiba zu uns beiden: er war nicht grade scheu, aber doch zurückhaltend; die Henne zeigte sich immer etwas ängstlich.

Man stellt sich die wilden Kammhühner immer in wagrechter Haltung mit flach und zusammengelegt getragnem Schwanze vor, etwa so, wie wir es auf Bild 4 von Tafel 264 oder auch auf Bild 6 der Bunttafel CXXV zeigen. Diese Stellung nehmen sie ein, wenn sie es eilig haben, Verdächtiges bemerken oder auch in tiefer Ruhe sind. Wollen sie aber etwas vorstellen, so wird der Schwanz gebreitet aufgestellt, wie namentlich die Bilder 1 und 3 der Tafel 264, aber auch 9 auf 263 beweisen. Wir hatten selbst bisher nicht geglaubt, daß Bankivas so wie steilschwänzige Haushähne aussehn könnten, denn in Zoologischen Gärten trifft man sie ja für gewöhnlich als verängstigte, scheue Wesen. Andrerseits kann man sich ja sagen, daß die Tiere den breiten, dachförmigen Schwanz mit den im männlichen Geschlechte wohl entwickelten grünen Sicheln nicht hätten, wenn sie ihn in gehobner Stimmung nicht zeigten.

Da wir zum Frühjahre den Balkon wieder für andre Vögel brauchten, gaben wir unsre drei Pfleglinge in den Zoologischen Garten, wo die Henne zu andern alten Artgenossen, die beiden Hähne aber für sich mit Fasanen zusammen gesetzt wurden. Sie vertrugen sich auch dort weiter gut und legten dann im Sommer das eigentümliche Halsgefieder an, das wir auf Bild 6 der Bunttafel CXXV haben malen lassen; auch im Schwarzbilde 9 der Tafel 264 ist es wiedergegeben. Es entspricht der Sommertracht der Erpel und unterscheidet sich von dem Prachtkleide dadurch, daß an Stelle des glänzenden, langen Halsbehangs kurze, glanzlose, schwarze Federn wachsen; bei der Henne tritt eine ähnliche Erscheinung nicht ein. Dem Haushahn fehlt im allgemeinen dieses Sommerkleid, wir haben es aber im hiesigen Zoologischen Garten gelegentlich bei Phönixhähnen beobachtet und Seth-Smith teilt einen solchen Fall von einem Kämpferhahn aus England mit. Während der Sommermauser geht auch der Kamm in Größe und Farbe zurück, wie aus den Bildern gut ersichtlich.

Regelmäßige Wägungen haben wir bei unsern Pfleglingen nicht angestellt, um die etwas unruhigen Vögel nicht scheu zu machen; auch nahmen wir sie nie in die Hand, um den genauen Verlauf der Flügelmauser festzustellen, sodaß wir nicht sagen können, ob die beiden äußersten Handschwingen beim Ablegen des Jugendkleids mit vermausert wurden. Beim Haushuhne scheint dies, zum mindesten in vielen Fällen, vorzukommen.

Zur Erklärung der Bilder auf der Bunttafel CXXV sowie den Schwarztafeln 263 und 264 genügen die Unterschriften und das hier Besprochne.

Die Waldhühner (Tetraonidae)

zeichnen sich durch ganz oder teilweise befiederte Läufe aus, bei manchen gehn die Federn sogar bis auf die Zehenspitzen herunter; die Naslöcher sind durch Federn verdeckt. Vielleicht handelt es sich hier um Kälteanpassungen, denn die ganze Familie lebt im wesentlichen im Norden. Sie umfaßt die Schnee-, Auer-, Birk- und Haselhühner nächst einigen Verwandten in der Neuen Welt. Leider können wir hier nur über das Auerhuhn berichten und auch über dieses nur wenig.

lebt als T. u. urogallus L. im Norden Europas sowie auf vielen Gebirgen dieses Erdteils und wird durch nah verwandte Formen in Mittel- und Nordasien vertreten. Nach den Untersuchungen des Grafen O. Zedlitz sind die schwedischen Vögel durchschnittlich etwas kleiner, namentlich leichter als die deutschen. Der Flügel mißt 380—408, der Schwanz 320—360, der Schnabel vom Nasloch bis zur Spitze 34—37, der Lauf 70—76 mm. Diese Maße gelten für den Hahn, dessen Gewicht meist um $4^1/_2$—5 kg, in der Balz etwa $^1/_2$ kg weniger beträgt, die viel kleinre, gewöhnlich nur $2^1/_2$—3 kg schwere Henne hat eine Flügellänge von 295—312, eine Schwanzlänge von 190—205 und eine Lauflänge von 51—54 mm. Die Eier wiegen um 50 g und enthalten ein Drittel ihres Gewichts an Dotter. Neugeborne aus Eiern unbekannten Frischgewichts waren 35—40 g schwer.

In Mitteleuropa ist das Auerhuhn meist auf gebirgige, mit Nadelholz bestandne Gebiete beschränkt und offenbar an das Vorhandensein von Kiefern gebunden, denn der Hahn lebt Dreiviertel des Jahrs wohl fast ausschließlich von ihren Nadeln. Die Henne nimmt mehr Knospen und Beeren, sowie Kerbtiere zu sich.

Der Auerhahn ist ja durch seine sonderbare Balz bekannt, die darin besteht, daß er mit hoch erhobnem Kopf und Schnabel, also etwa in der Stellung eines krähenden Haushahns, eigentümlich zischende und schnalzende, im Verhältnis zur Größe des Vogels sehr leise Töne ausstößt. Namentlich in den ersten Morgenstunden steht er dabei gewöhnlich auf einem dicken Aste, später geht er dann oft zur Bodenbalz über. Wie Graf Zedlitz hervorhebt, lassen sich die außerhalb der Fortpflanzungszeit gesellig zusammenlebenden Hähne auch an schönen Wintertagen spielerisch vernehmen. Die Balz dient natürlich dazu, die meist völlig getrennt lebenden Geschlechter zusammen zu führen, sie ist bezeichnend für solche Arten, die in keinem ehigen Verbande leben.

Am 28. Mai schlüpften bei uns fünf Auerhuhnküken aus Eiern, die wir einem Gönner im Schwarzwalde verdankten. Die Tiere, drei Hähne und zwei Hennen, gediehen vortrefflich, sodaß die Schwarztafel 265 und die Bunttafel Nr. CXXVI eine gute Vorstellung von der Jugendentwicklung geben. Leider wurden sie nicht älter als 54 Tage, denn eine plötzlich sich einstellende Krankheit raffte alle fast zugleich hinweg, eine Freude nicht nur für das Zoologische Museum, das dadurch die Übergangskleider erhielt, sondern auch für die Tierärztliche Hochschule, die als erste feststellen konnte, daß es sich um die sogenannte, bei Auerhühnern noch nicht bekannte Typhlo-Hepatitis, englisch Blackhead, handelte. Diese kommt sonst nur bei Puten vor und vernichtet da oft ganze Bestände, Hühner und Fasane jedoch scheinen dafür unempfänglich zu sein. Bei diesem Leiden treten geschwürige Verändrungen in den Blinddärmen und daran anschließend Leberknoten auf. Hätten wir erfahren, daß an einer der wenigen Stellen des Zoologischen Gartens, wo es noch ein bißchen Grünzeug gab, eine ganze Putenfamilie an dieser schrecklichen Seuche gestorben war, so hätten wir doch vielleicht nicht grade dort Löwenzahn, Vogelmiere und Schafgarbe für unsre Pfleglinge gepflückt. Hoffentlich gelingt es uns noch einmal, Eier zu bekommen, wir werden dann die Mühe einer neuen Aufzucht nicht scheuen. Da übrigens aus manchen Auerhuhnbezirken über zum Tode führende Erkrankungen geklagt wird, so besteht der Verdacht, daß es sich vielleicht auch dort um eine Verseuchung durch Truthühner handelt.

Die frisch geschlüpften Küken nahmen wir mit einer zahmen Glucke auf unsern sonnigen Balkon, merkten aber sofort, daß sie sich um die Stimme und die Ausdrucksbewegungen der Pflegemutter nicht kümmerten, sondern sie nur als Wärmequelle aufzusuchen lernten. Offenbar ist das Benehmen der führenden Auerhenne ganz anders als das eines Haushuhns. Gegen uns waren sie von vornherein zutraulich, und wir entfernten daher bald die unnötige Führerin, die mehr störte als nützte, und deren ewiges Scharren diese Wildhühner gradezu gefährdete, weil sie darauf nicht eingestellt sind. Als Stimmfühlung ließen unsre Pfleglinge ein brachvogelartiges „Kui" hören, fühlten sie sich verlassen, so riefen sie mit trappenartigem, gezognem „Die". Späterhin wurden sie immer stummer, wie ja das Auerhuhn draußen auch ein recht stiller Vogel ist. Bald vollführten sie die von Haushühnern her bekannten Scheinkämpfe, wobei sie aber weniger von vorn gegeneinander hochsprangen, als sich von hinten her auf die Köpfe zu hacken versuchten. Natürlich nahmen sie mit Leidenschaft in der Sonne Sandbäder.

Wir fütterten sie zunächst mit frischen Ameisenpuppen und Mehlwürmern, sie fraßen aber auch sehr gern geschnittne Schafgarbe und Vogelmiere sowie Regenwürmer, Fleischstückchen und allerlei Sämereien, dazu wurden zerkrümelte Eierschalen und viel Sand aufgenommen. Kiefernadeln verschmähten sie.

Da sich unsre fünf Auerhuhnküken bis zum Alter von sechs bis sieben Wochen sehr gut entwickelten und dann erst ganz plötzlich krank wurden, so konnten wir eingehende Beobachtungen über Wachstum und Mauserverlauf machen. Früher wurde allgemein angenommen, daß die Tiere bis zum Herbste, wo das fertige Kleid ziemlich vollständig ist, einen mehrmaligen Federwechsel durchmachen. Diese Ansicht kommt wohl daher, daß man an erlegten Stücken während des ganzen Wachstums Blutkiele findet; worin dies seinen Grund hat, ist schon bei der Einleitung der Hühnervögel angegeben. Natürlich will es einem zunächst nicht in den Kopf, daß das etwa ein halbes Kilo wiegende, gut befiederte, vierwöchige Küken nur einmal die Federn erneuern soll, um das glänzende, großfedrige, reiche Kleid des so gut wie ausgefärbten Hahns zu erlangen, wir konnten aber genau feststellen, daß jede Feder nur einmal gewechselt wird; es kommen eben die meisten Jugendfedern erst aus der Haut, wenn die Tiere schon einen Monat alt sind, und es dauert lange, bis diese durch neue zweite ersetzt werden. Die ersten Kleingefiederfedern fielen aus, als die Küken vier Wochen alt waren. Mit 47 Tagen wurden bei den Hähnen die ersten glänzend grünen Brustfedern schon deutlich sichtbar. Die innerste Handschwinge fanden wir mit ungefähr dreieinhalb Wochen, ihr folgte bald die nächste. Um diese Zeit waren die beiden äußersten, also die sogenannten Zwischenfedern, die ja ein Jahr lang stehn bleiben, noch in kurzen Blutkielen; ähnlich verhielten sich die beiden äußersten Armschwingen. Mit 54 Tagen waren an der Hand die innersten sechs Schwingen in der Erneurung begriffen, dann folgten zwei verhornte Erstlingsschwingen und außen standen die beiden fast einfarbigen, noch nicht ganz erwachsnen Zwischenfedern. Im Arm waren, von außen her gerechnet, die dritte bis siebente Schwinge neu, darauf folgten etwa zehn alte Erstlingsfedern, und außerdem standen noch die beiden eigenartigen spät erscheinenden zwei äußersten Armschwingen. Der Schwanz mausert von außen nach innen, die Hennen begannen damit im Alter von einem Monate.

Wir lassen hier die Aufzeichnungen über die Gewichtzunahme unsrer beiden besten Stücke folgen.

Zahl der Tage:	0	4	9	16	28	35	47
Gewicht in g, Hahn:	40	64	125	245	565	700	1030
„ „ „ Henne:	—	64	107	200	435	635	860

Beim Schlüpfen ragte die längste Schwinge, also wohl die spätre vierte oder fünfte, bereits zwölf Millimeter aus der Haut hervor; im Alter von gegen zwei Wochen konnten die Küken etwas fliegen und machten eine Woche später Anstalten, abends aufzubaumen.

Auf die Bilder der Bunttafel Nr. CXXVI und der Schwarztafel 265 ist im vorstehenden schon hingewiesen. Natürlich ist es unser sehnlichstes Bestreben, durch eine nochmalige Aufzucht von Auerhühnern das Fehlende zu ergänzen.

Seetaucher und Steißfüße (Pygopodes)

werden von Fürbringer als Colymbidae und Podicipidae, von Gadow als Colymbiformes bezeichnet, immer aber als eine Ordnung zusammengefaßt. Es scheint sich um eine sehr alte Gruppe zu handeln, die schon lange ihren eignen Weg gegangen, um nicht zu sagen, geschwommen oder getaucht ist, denn sie hat wenig Anklänge an andre wasserbewohnende Vögel. Jedenfalls bestehn kaum nähere Beziehungen zu den Entenvögeln, zu den Kormoranartigen, zu den Alken und zu den Pinguinen. Nicht nur der Anatom kommt zu diesem Schlusse, sondern auch derjenige, der die Tiere aus nächster Nähe in ihren Bewegungen beobachten kann und Eier, Brutweise und Brutdauern, sowie die Dunenjungen berücksichtigt. Die Seetaucher (Urinatoridae oder Colymbidae) haben hinsichtlich ihrer Eier und Jungen, sowie in der Färbungsweise, dem Bau der Füße und auch sonst in vielen Punkten mit den Steißfüßen oder Lappentauchern (Podicipidae) z. T. gar nichts Gemeinsames, die beiden Gruppen bilden also zwei scharf gesonderte Familien. Leider können wir über die Seetaucher aus eigner Erfahrung nichts berichten, da wir von dem ja auch in Norddeutschland vereinzelt brütenden Polartaucher (Colymbus arcticus) bisher weder brutfähige Eier, noch junge oder auch alte Vögel erlangen konnten. Gelegentlich kommen im Winter Nordseetaucher (Colymbus stellatus) und auch Polartaucher, die zufällig in Netze geraten waren, in den Besitz zoologischer Gärten; sie sind dann aber gewöhnlich schon so abgekommen, daß sie in kurzer Zeit eingehn und sich für photographische Aufnahmen nicht mehr eignen. Es sei nur bemerkt, daß die Seetaucher ihre Nester auf dem Land unmittelbar am Wasser anlegen und sie für gewöhnlich mit zwei Eiern beschicken, die dunkelbraun, mit schwärzlichen Flecken bedeckt und verhältnismäßig viel größer sind als die der Steißfüße, was wohl damit zusammenhängt, daß die Jungen als ziemlich entwickelte, stark und lang bedaunte Nestflüchter zur Welt kommen, die anscheinend gleich mit den Eltern umherschwimmen.

Die Steißfüße oder Lappentaucher (Podicipidae)

sind durch ihren merkwürdigen Fußbau ausgezeichnet. Wie der Name sagt, sind die Zehen nicht wie bei den Seetauchern mit vollen Schwimmhäuten verbunden, sondern tragen seitliche Lappen oder, besser gesagt, Platten, denn sie sind ziemlich fest, da sie ja beim Schwimmen dem Wasserdrucke nicht nachgeben dürfen. Steißfüße heißen die Tiere deshalb, weil die Füße der Tiere erst am hintersten Ende des Körpers, der wegen des fehlenden Schwanzes eigentümlich rund erscheint, zu Tage treten. Die Körperhaut umgibt wie ein Sack nicht nur die Ober-, sondern auch die Unterschenkel, und aus diesem Sacke ragen die langen, seitlich messerschneidenartig zusammengedrückten Läufe mit den sonderbaren Zehen heraus. Bei den Seetauchern verhält es sich ähnlich.

Schwimmend wirkt diese Ordnung deshalb so ganz abweichend von andern Vögeln, weil die Beine ihre Tätigkeit nicht unter, sondern hinter dem tief im Wasser liegenden Körper ausüben, der Vogel hat daher eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Schraubendampfer. Die Fersen liegen unter dem Steiße ziemlich eng zusammen, und die einzelnen Ruderschläge erfolgen nicht nur von vorn nach hinten, sondern auch von der Seite her nach rückwärts. Beim Tauchen werden die Beine, wie bei den Kormoranen und Sägern, nicht abwechselnd sondern zugleich bewegt. A. Dabelow hat im „Morphologischen Jahrbuche" darauf hingewiesen, daß bei den See- und Lappentauchern durch die eigentümliche Art des Ruderns ein größrer Stauungsdruck in dem hinter dem Vogel befindlichen Wasser dadurch erreicht wird, daß die Füße es auch von der Seite her zusammendrücken können. Die Ruderschaufeln fassen also gewissermaßen eine Wassersäule zwischen sich und versuchen, sie nach hinten zu schieben, da sie aber nicht schnell genug weichen kann, wird der Vogel selbst rasch nach vorn bewegt. Außerdem sollen besonders günstige Stromrichtungen erzielt werden, die eine Gegenströmung gegen größre Teile des Vogelkörpers vermeiden, bewirkt durch eine Verlagrung der bewegenden Fläche hinter das Schwanzende.

Auf die in der Vogelwelt einzig dastehenden, besondern Ausbildungen der Beinknochen und Beinmuskeln einzugehn, die in vollendeter Form für das Schwimmen eingerichtet sind, ist hier nicht der Ort. Natürlich hat diese Anpassung dazu geführt, daß die Füße auf dem Lande kaum zu verwenden sind: wie aus den Bildern hervorgeht, können die Vögel zwar in eigentümlich gezwungner Haltung aufrecht dastehn, tun dies aber nie lange; wenn man sie verfolgt, schnurren sie mit kurzen Schritten einige Meter rasch dahin, legen sich dann aber bald wieder nieder. Dadurch, daß die Unterschenkel ganz in der Haut stecken, erinnert so ein Taucher etwas an eine Frau, der man die Röcke über den Knien eng zusammengebunden hat.

Im Gegensatze hierzu sind bei Pinguinen und Alkartigen, also auch Lummen und Teisten, die Füße verhältnismäßig wenig entwickelt; die Pinguine gebrauchen sie auch auf dem Wasser nur zum Steuern, von den Alkartigen werden sie wenigstens zum Schwimmen auf der Oberfläche benutzt, alle diese Formen rudern aber unter Wasser mit den Flügeln. Die Steißfüße haben ihre Vordergliedmaßen nur zum Fliegen. Die Tragfedern sind sehr entwickelt und stellen große Taschen dar, in die die eng zusammengelegten Flügel, man könnte sagen, gradezu ängstlich versteckt werden, denn selbst der aufs äußerste gefährdete oder verängstigte Lappentaucher wird sie nie zum Rudern verwenden, wie man sich ohne weiters an monatelang im eignen Heime gehaltnen Pfleglingen überzeugen kann. Tauchenten, die ja für gewöhnlich auch nur mit den Füßen rudern, nehmen, wenn es not tut, dann doch die Flügel zu Hilfe.

Bekanntlich liegen schwimmende Steißfüße sehr verschieden tief im Wasser. Bei Gefahr ragt im eiligen Wegrudern, ebenso wie bei den Seetauchern, fast nur der Rücken über die Oberfläche hervor, ja sie können sich auch, ohne eigentlich zu tauchen, noch tiefer versenken. Der größre oder geringre Auftrieb hängt hauptsächlich von der unter den Federn enthaltnen Luftmenge ab. Gerät das Tier in Erregung, so legt es, wie jeder andre Vogel, das Gefieder ganz knapp an, und zwar namentlich das der Körperseiten mit den großen, lufthaltigen Flügeltaschen, wodurch der

Vogel spezifisch schwerer wird. Macht er dann noch von unten nach oben gerichtete Ruderbewegungen, so drückt er sich auch noch mit Muskelkraft ins Wasser hinein; außerdem spielt sicher der Füllungszustand der Luftsäcke eine nicht zu unterschätzende Rolle. Nach den Feststellungen des hier mehrfach erwähnten englischen Forschers John M. Dewar in „The Bird as a Diver" sind die Seetaucher den Steißfüßen in der Tauchfähigkeit überlegen und stellen nächst den Alken wohl die entwickeltsten Tauchvögel der nördlichen Halbkugel dar. Für gewöhnlich bleibt der Haubensteißfuß etwa 20 Sekunden unter Wasser, die längste Zeit betrug $^3/_4$ Minuten, wobei er eine Tiefe von ungefähr sieben Metern erreichte, jedoch stellen solche Tauchtiefen eine Ausnahme dar.

Die ganze Gruppe hat außer einer Sommervollmauser, wobei die Tiere flugunfähig werden, noch eine Winterteilmauser. Das sogenannte Brut- und das Ruhekleid sind mehr oder weniger verschieden, die Geschlechter ganz oder fast gleich gefärbt. Das Gefieder, vor allem das der Unterseite, scheint übrigens nicht an streng abgesetzte Mauserzeiten gebunden zu sein, da die Steißfüße statt des bei andern Vögeln beliebten Sandes oder Kieses zur bessern Verarbeitung der Nahrung Federn fressen, die also immer zur Verfügung stehn müssen. Diese rupfen sie sich nicht etwa aus, wie wir an unsern Pfleglingen beobachten konnten, sondern sie nehmen die beim Putzen ausfallenden entweder unmittelbar vom Körper ab oder picken die auf dem Wasser treibenden auf.

Da gesunde Lappentaucher das feste Land wohl so leicht niemals freiwillig betreten, so müssen sie ihre Unterseite während des Schwimmens einfetten und bewerkstelligen dies, indem sie sich im Wasser völlig auf eine Seite legen, ist diese erledigt, dann kommt die andre Brust- und Bauchhälfte daran. Auf das Ordnen und Einfetten des Gefieders verwenden sie im Verhältnis zu andern Vögeln sehr viel Zeit. Nach dem Baden flügeln sie sich wie Enten, der Kopf wird, wie bei den meisten Großvögeln, vor dem Flügel herum gekratzt. Um ein Bein zu wärmen, ziehn sie es nicht wie die Entenvögel und Alke unter die Bauchfedern, sondern heben es seitlich aus dem Wasser heraus und legen es nach einigen schüttelnden Bewegungen von oben her in die Tragfedertasche unter den Flügel, wobei die Zehen etwas gebeugt und natürlich zusammengefaltet sind.

Sehr sonderbar ist die Schlafstellung, die wir auf den Bildern 9 und 10 der Tafel 266 beim Haubentaucher photographisch festhalten konnten. Der Schnabel wird dabei weder wie bei den meisten Vögeln unter das Schultergefieder noch wie bei den Reihern von vorn her unter den Flügelbug gesteckt, sondern der Taucher legt zunächst den Hinterhals auf den Rücken und zieht den Kopf etwa wie eine schlafende Trappe oder Taube stark ein. Dabei bleibt es aber nicht, sondern die Schnabelspitze wird am Halse vorbei bis auf den Vorderrücken zurückgenommen, durch eine eigentümliche, seitliche Bewegung die Halshaut darüber geklappt und der Schnabel festgeklemmt, sodaß der Kopf einen gewissen Halt bekommt.

Die Begattung findet, wie von verschiednen Beobachtern, namentlich E. Hesse, festgestellt ist, niemals im Wasser, sondern immer auf dem Nest oder wenigstens auf einem zu diesem Zwecke errichteten nestähnlichen Gebilde statt, zu dem sich beide Gatten nach längern Vorbereitungen hinbegeben. Das Nest selbst ist ein Wust

von aus der Tiefe heraufgeholten, aufgeschichteten Pflanzenresten und ragt nur wenig über den Wasserspiegel hervor. Es fühlt sich an wie ein nasser Schwamm, die wenigen Eier sind also recht feucht gebettet. Die frühre Vorstellung, daß durch eine besondre Bruthitze von Vater oder Mutter, die sich ja beide am Brüten und Führen beteiligen, nicht nur das Nest, sondern sogar das umgebende Wasser warm werde, und die Ansicht, daß die faulenden Pflanzenstoffe auch zur Erwärmung beitrügen, sind durch die vortrefflichen Beobachtungen Schiermanns glänzend widerlegt: es geht in einem Tauchernest alles genau so zu wie in den meisten Vogelnestern überhaupt. Verläßt der Brütende die Eier, so deckt er sie mit den in der Nähe liegenden, nassen Pflanzenstoffen zu, sonst würden sie wohl sofort den Krähen und Rohrweihen zum Opfer fallen. Im Gegensatze zu den Enten tut er dies auch dann, wenn er Gefahr merkt und sich rasch entfernen muß. Man hat daher bei den Tauchern mehr die vielleicht unbegründete Vorstellung der bewußten Zweckmäßigkeit als bei den anscheinend rein triebhaft handelnden Entenmüttern.

Die Eier der Steißfüße sind weißlich mit einer kreideartigen Kalkschicht, werden aber durch das Liegen in dem modrigen Nest allmählich bräunlich oder braun. Trotz ihrer geringen Zahl, es sind meist nur vier, sind sie im Vergleiche zum Vogel sehr klein; natürlich haben die größten Arten die verhältnismäßig kleinsten Eier. So beträgt das Ei bei dem reichlich ein Kilo schweren Haubensteißfuß etwa ein fünfundzwanzigstel, beim ungefähr 150—200 g wiegenden Zwergsteißfuß ein Dreizehntel des Körpergewichts: die Tiere erinnern darin an Nesthocker. Das Dottergewicht ist bei den größern Formen etwa 22 v. H., also viel geringer als das der meisten Nestflüchter mit ungefähr 33 bis gegen 40 v. H. Der Zwergsteißfuß macht nach zwei Feststellungen von mir insofern eine Ausnahme, als der Dotter viel größer ist und 29 und 31 v. H. beträgt. Das gekochte Eiweiß aller Steißfußeier ist ähnlich dem des Huhns, aber etwas durchsichtiger. Die Brutdauer des Haubentauchers währt 25, die des Rothalstauchers 23 Tage, und der Zwergtaucher brütet nur 20 Tage.

Man rechnet die Steißfüße ganz allgemein zu den Nestflüchtern, zieht man aber die Kleinheit der Eier im Zusammenhange mit ihrer geringen Zahl, sowie ihre verhältnismäßig kleinen Dotter in Betracht, so kann man schon vermuten, daß es sich zum mindesten nicht um eine sehr entwickelte Nestflüchtigkeit handeln kann. Das wird einem noch klarer, wenn man dann die sehr kurzen, keinen rechten Kälteschutz gewährenden Daunen dieser Küken sieht: solche Wesen können unmöglich wie junge Entenvögel hinter den Alten herschwimmen, schon in den ersten Lebensstunden in spielendem Übermute über das Wasser hinschießen und dann plötzlich tauchend unter der Oberfläche verschwinden. Im Brutofen gezeitigte Junge schieben sich mit schnellenden Beinbewegungen vorwärts und sind immer bestrebt, in warme Ritzen und Spalten, so z. B. zwischen die Finger des Pflegers, zu kriechen. Draußen gehn sie nach dem Trockenwerden, wenn man diesen Ausdruck wegen des feuchten Nestes überhaupt gebrauchen kann, nicht etwa ins Wasser, sondern krabbeln sofort in das Federkleid ihrer Erzeuger und führen nun für die erste Zeit eine Art Beuteltierleben. Meist scheint es so zu sein, daß die Kinder im Gefieder der Mutter wohnen, häufig nur die Köpfe zwischen den Rückenfedern hervorstrecken und dort vom Vater mit herbeigebrachten Kerbtieren und Fischchen gefüttert werden. Daß

sie sich nicht nur unter den Flügeln aufhalten, sondern ihnen auch die sehr entwickelte Tragfedertasche als Wiege dient, geht daraus hervor, daß man am Körper von aus der Luft geschoßnen Tauchern Junge gefunden hat. Legt man die kleinen Dinger ins Wasser, so bleiben sie zwar für ganz kurze Zeit ruhig liegen, trinken, entleeren sich dann auch gewöhnlich, werden aber bald unruhig und versuchen, sich wieder zu verkriechen. Tauchversuche machen sie nie, und ihre Fortbewegung auf dem Wasserspiegel ist zunächst noch recht ungeschickt. Alle uns bekannten Steißfußküken haben mehr oder weniger aufgetriebne und zum Teil bunte, nackte Stellen am Vorderkopfe, die vielleicht dazu dienen, die Richtung der Wärmequelle zu ermitteln; die Kinder finden sich damit wohl im elterlichen Federkleide zurecht.

Durch diese eigenartige Brutpflege ist das Aufkommen der Jungen offenbar recht gut gewährleistet, sonst könnte sich die Gruppe nicht mit einer so geringen Eizahl erhalten. Man denke daran, daß die an den gleichen Örtlichkeiten lebenden Enten gewöhnlich fast ein Dutzend Eier legen und das grünfüßige Teichhuhn zwei Bruten hintereinander zu je etwa sechs bis acht Jungen macht. Vielleicht haben auch die alten Taucher weniger Feinde und erliegen seltner den Wittrungseinflüssen und dem Nahrungsmangel, sodaß der Abgang an Erwachsnen geringer ist als bei vielen andern Wasservogelgruppen. Für die Seetaucher (Colymbus) gilt dies in noch höherm Grade, da sie nur zwei Junge im Jahre brauchen; der Wildschwan auf demselben See hat viermal so viel Kinder nötig, um nicht auszusterben.

Wir glauben bemerkt zu haben, daß zum Zeitigen von Steißfußeiern eine hohe Feuchtigkeit erforderlich ist, was ja auch nicht Wunder nimmt, wenn man an die nassen Nester denkt. Immerhin brauchte ja die Nässe an sich nicht nötig zu sein, denn die Jungen könnten ja ebensowohl gut schlüpfen, nicht weil, sondern trotzdem es so naß ist. Legten wir die Eier im Brutofen in eine Schale mit durchtränktem Torfmull, so ging es am besten. Ungefähr zwei Tage vor dem Picken fangen die Küken im Ei laut zu piepen an; das kommt bei manchen andern Vögeln zwar auch vor, ist aber nicht die Regel. Überraschend wirkt nun, daß die Kleinen sich nicht, wie es sonst üblich ist, erst von innen heraus ein Loch bohren und dann eine Weile warten, sondern sie durchbrechen sofort den Kuppenrand der stumpfen Eihälfte und heben sie ab, sodaß das Schlüpfen selbst nur wenige Minuten dauert. Man kann sich den Zweck vielleicht so erklären, daß die Küken draußen in die Gefahr des Ertrinkens geraten würden, wenn sie lange in einer durchlochten Eischale verblieben. Merkwürdigerweise erlebt man bei Spechten Ähnliches, da muß es aber wohl andre Gründe haben. Das frühe Piepen im Ei läßt sich vielleicht folgendermaßen erklären. Steißfüße beginnen nicht erst nach Vollendung des Geleges zu brüten; da die Eier anscheinend mit einem Tag Abstand, also jeden zweiten Tag eins, gelegt werden, so schlüpfen die Küken auch in denselben Zwischenräumen aus. Es besteht nun vielleicht die Gefahr, daß das Elternpaar mit dem Erstgebornen von dannen schwämme, wenn sich nicht schon das zweite Kind im Ei meldete. Das frühzeitige Lautgeben im Ei heißt also: „Achtung, weiterbrüten!“ Dies wiederholt sich bei dem zweiten, dritten und vierten Ei, sodaß doch schließlich alle Kinder das Licht der Welt erblicken. Ähnliche Verhältnisse trifft man übrigens beim Wasser- und beim Teichhuhne, wo der eine Gatte die zuerst geschlüpften Jungen führt, während der andre noch auf den Eiern sitzen bleibt. Trotzdem kommt es nach Schiermanns Beob-

achtungen doch oft vor, daß das Tauchergelege schon zu früh verlassen wird und die Alten sich mit zwei Kindern begnügen, ohne die andern Eier weiter zu berücksichtigen. Vielleicht geschieht dies nur dann, wenn die Tiere am Nest öfter gestört wurden und daher das Bestreben haben, möglichst bald den unsichern Platz zu verlassen.

Der Haubentaucher (Podiceps cristatus L.)

bewohnt als P. c. cristatus L. einen großen Teil Europas und Asiens östlich bis Japan. In den nördlichen Teilen seines Wohngebiets ist er Zugvogel, in den mildern verläßt er die Heimat auch im Winter nicht, wenigstens tun es nicht alle Stücke. Sehr nahe verwandte und ähnliche Unterarten hausen in Afrika südlich der Sahara, in Australien, ja selbst in Neuseeland, die Art ist also fast über die ganze Erde mit Ausnahme Amerikas verbreitet. In südlichen Gegenden legt sie, wie es ja auch bei den dort vorkommenden Enten, im Gegensatze zu den hier beheimateten Formen, üblich ist, zur Nichtbrutzeit kein unscheinbares Kleid an. Der Flügel mißt 172—200, der Lauf 60—66, der Schnabel 45—52 mm; das Gewicht des Männchens beträgt etwa 1 $^1/_4$, das des Weibchens gut 1 kg, das der Eier ist sehr wechselnd und schwankt oft zwischen 39 und 45 g. Neugeborne waren 23,5 und 25 g schwer. Das Nähere über die Eier hatten wir schon in der Tauchereinleitung besprochen.

Der Haubentaucher liebt ausgedehnte, an den Rändern mit etwas Rohr bestandne Wasserflächen, der kleinre Rothalstaucher will einen ähnlichen Standort, nur braucht der See nicht so groß zu sein. Der Schwarzhalstaucher lebt vielfach gesellig auf Seen, man findet dann seine Nester dicht beieinander auf offnen Stellen, also außerhalb des Rohrgürtels. Der Zwergtaucher begnügt sich mit kleinen Wasserflächen, braucht aber viel Deckung und führt ein verstecktes Leben; er scheut den menschlichen Verkehr am wenigsten. Der Haubentaucher fällt auch dem Unkundigen auf, der einen Ausflug nach irgend einem größern See macht oder die Wasserfläche vom Dampfer aus absucht: der steil wie eine Kerze aus dem Wasserspiegel ragende Hals, auf dessen Spitze der feine, lange Schnabel an dem mit sonderbarer Haube geschmückten Kopfe rechtwinklig absteht, geben dem tief im Wasser liegenden Vogel etwas ungemein Bezeichnendes. Meist sieht man die Tiere paarweise oder einzeln, wenn einer brütet. Späterhin sind sie von den schon ziemlich herangewachsnen, laut piependen, frischlingsartig gestreiften Jungen umgeben, denn die ganz Kleinen merkt man kaum, sie leben ja im Pelze der Eltern. Das weithin schallende, tiefe „Korrr“ verrät dem Kundigen diese Art sofort. Die Gatten versichern sich ihrer Liebe im Frühjahre durch Aufeinanderzuschwimmen und eigentümliches Gegeneinander-Aufrichten, was früher fälschlich als Paarung gedeutet wurde; diese findet aber, wie in der Tauchereinleitung besprochen, ausschließlich auf dem Neste statt.

Wir versuchten mehrfach, Hauben- und auch andre Taucher aus dem Ei aufzuziehn, es ist uns aber nie gelungen. Die Tiere sind zuerst sehr munter, picken auch bald nach vorgehaltnen Ameisenpuppen, Mehlwürmern und Stückchen von Fischfleisch, aber sie verarbeiten die Nahrung gewöhnlich nicht gut genug, sodaß sie sich oft im Magen klumpt und die Pfleglinge meist mit etwa vier Tagen zugrunde gehn. Wir haben uns mit den hübschen, kleinen Dingern viel Mühe gegeben, aber den

Schlüssel zu ihrer richtigen Pflege noch nicht gefunden. Neugeborne Haubentaucher gehören mit zu den auffallendsten Vogelkindern, die es gibt. Das Buntbild 1 von Tafel CXXVIII führt ein Junges wahrheitsgetreu vor Augen, denn es ist, wie immer, die nach dem lebenden Vogel übermalte Photographie. Die ausgeprägte, gleichmäßige Längsstreifung des Daunenkleides, die rotvioletten Polster vor den Augen und namentlich der blutrote Fleck mitten auf dem Vorderkopfe wirken gradezu verblüffend, zumal man auf den bisher üblichen Abbildungen meist nichts von diesen bunten Farben sieht. Diese verschwinden nicht nur bei eingetrockneten Bälgen völlig, sondern werden auch sofort unscheinbar, wenn der Vogel kühl oder matt ist, sich die Hautgefäße also verengern oder der Blutdruck sinkt. Die blaßroten Säume um die Zehenlappen sind grade bei dieser Art besonders hervorstechend.

Bei dem nun folgenden Federkleid erhält sich merkwürdigerweise die Kükendaunenzeichnung fast völlig, wie ein Blick auf die Tafel 266 und besonders auf das Kopfbild Nr. 2 der Bunttafel CXXVII zeigt. Die ursprünglich nackten, bunten Teile sind nun verschwunden und von Federn bedeckt; in dieser Tracht sieht man die schon flugfähigen Kinder mit den Alten im Herbst umherschwimmen, sie betteln dann sogar noch um Nahrung. Bei der bald einsetzenden Herbstmauser des Kleingefieders wird das Junge den Alten im Winterkleide recht ähnlich: aus den Bildern 5 von Tafel 266 und 3 von CXXVII geht dies hervor. Zu Ende des Winters bekommen die etwa dreivierteljährigen Vögel durch eine zweite Teilmauser das Brutkleid mit den mehr rostroten Tragfederrändern und dem eigenartigen Kopfschmucke, der je nach der Gemütstimmung knapp angelegt oder schildartig nach vorn gestellt werden kann. Im Winter, oder vielmehr nach Beendigung der Sommervollmauser, ist die Kopfbefiedrung dann wieder kürzer.

Alte und erwachsne junge Haubentaucher, die zufällig gefangen und uns gebracht wurden, haben wir längre Zeit gepflegt. Solange sie kräftig und gesund sind, bleiben sie völlig trocken, sodaß man sie dauernd auf dem Wasser halten kann. Ihr Wohlbefinden hängt offenbar von der Nahrung ab: wir glauben behaupten zu dürfen, daß man alle Lappentaucher unbedingt, wenigstens vorwiegend mit lebendem Futter versorgen muß, wenn sie gedeihen sollen. Von toten Fischen und namentlich von Fischfleischstreifen fressen sie zu wenig; magern ab und werden naß. Außerdem nehmen sie nicht alle Fischarten gleich gern und bevorzugen gewisse Größen. Ukeleis (Alburnus lucidus) sind, wie bei vielen Fischfressern, am begehrtesten, wohl weil sie nicht so großköpfig und hartschuppig sind wie viele andre heimische Fischarten und sich wegen ihrer schlanken Gestalt leicht hinunterschlucken lassen. Wir hatten Taucher, die Karauschen (Carassius carassius) überhaupt nicht, Plötzen (Leuciscus rutilus) sowie Rotfedern (Scardinius erythrophthalmus) nur bei großem Hunger anrührten und kleine Schleien (Tinca) fast ganz verschmähten. Diese Schwierigkeit in der Füttrung ist natürlich der Grund, weshalb man Steißfüße in Zoologischen Gärten nur ganz ausnahmsweise und dann nur für kurze Zeit sieht. Ein hungriger Haubentaucher von etwa 1 kg frißt im Laufe eines Tages ungefähr 38 Ukeleis von je 6—10 g, d. h. zusammen rund 260 g. Kann man ihm diese Fische täglich in beliebiger Menge geben, so nimmt er auf die Dauer nicht mehr so viele, sodaß sein Nahrungsverbrauch im Freien auf den Tag durchschnittlich 200 g betragen dürfte, d. i. also ein Fünftel seines Körpergewichts.

Auf die Bilder der Tafeln 266 und CXXVII ist im vorstehenden schon genügend hingewiesen; sie sind auch durch die Unterschriften hinlänglich erklärt. Tafel CXXVIII gibt zum Vergleich eine Zusammenstellung der Küken und Eier des Hauben-, Rothals-, Schwarzhals- und Zwergtauchers: man sieht, daß die Neugebornen sofort nach den Arten auseinanderzukennen sind.

Der Rothalstaucher (Podiceps griseigena Bodd.)

lebt in der Form P. g. griseigena Bodd. in Nord-, Mittel- und Osteuropa sowie Westasien, der ihm sehr ähnliche, aber etwas größre P. g. holboellii Reinh. vertritt ihn im nordöstlichen Asien und im nördlichen Nordamerika. Beide wandern im Winter nach dem Süden ihrer Erdteile. Der Flügel der hiesigen Unterart mißt 166—183, der Schnabel 39—41,5, der Lauf 53—55 mm. Das Gewicht kann man mit ungefähr 6—700 g, das des Eies mit 25—32 g rechnen. Neugeborne aus Eiern von ungefähr 29—30 g Frischgewicht wogen 18; 18 und 18,5 g.

Der in der Umgebung Berlins auf kleinern Seen nicht eben seltne und durch die abgesetzte Kopffärbung leicht erkennbare Vogel fällt durch seinen, in der Fortpflanzungszeit sehr häufig ausgestoßnen lauten, kreischend-wiehernden Ruf so auf, daß er im Volksmund auch „Hengst" heißt. Der Uneingeweihte wird hinter diesem absonderlichen Geschrei sicherlich keinen Vogel vermuten. Leider konnten wir bisher nur frisch geschlüpfte Junge photographieren: auf Bild 2 der Tafel CXXVIII ist ein solch merkwürdiges Küken farbig dargestellt worden.

Der Schwarzhalstaucher (Podiceps nigricollis Brehm)

brütet in der Form P. n. nigricollis Brehm vorwiegend in Osteuropa und durch Asien bis zum Amur sowie in Südeuropa und anscheinend fast in ganz Afrika; er hat einen sehr ähnlichen Vertreter im westlichen Nordamerika. Die nordischen ziehn im Winter nach Süden. In der Größe steht er dem Zwergsteißfuß näher als den beiden besprochnen Verwandten; sein Flügel mißt 127—136, der Schnabel 20—24, der Lauf 38—44 mm. Das Gewicht beträgt um 300, das des Eies ungefähr 20 g; Neugeborne aus Eiern von 20 und 21 g waren 13 und 14 g schwer. Die Dottergewichte hatten wir früher schon besprochen.

Aus einer wohl nach hunderten von Paaren zählenden Siedlung im Lucknainer See in Ostpreußen, wo die einzelnen Gelege kaum auf Bootslänge von einander entfernt waren, nahm ich ein paar frische Eier mit nach Berlin: das auf der Taucherkükentafel Nr. CXXVIII in Bild 3 dargestellte Stück entschlüpfte daraus; es ist recht dunkel und hat eine ziemlich leuchtende Färbung der nackten Gesichtsteile. Halbwüchsige oder alte Stücke haben wir bisher nicht bekommen und somit auch noch nicht abbilden können.

Der Zwergtaucher (Podiceps ruficollis Pall.)

hieß früher auch P. nigricans, fluviatilis, minor oder pygmaeus. Als P. r. ruficollis Pall. ist er in fast ganz Europa sowie in Nordafrika, Kleinasien und Palästina beheimatet und hat sehr nahe, als Unterarten abgetrennte Verwandte in Asien, dem übrigen

Afrika, auf den Sundainseln, den Molukken, in Papuasien und Australien. Ebenso wie der Haubentaucher hat er, im Gegensatze zu allen andern europäischen Formen, keinen Vertreter in der neuen Welt. Der Flügel dieses kleinsten Tauchers, den die Engländer bezeichnenderweise Dabchick, also etwa Plumpsküken nennen, mißt 97—105, der Schnabel 18—21, der Lauf 35—37 mm; Stücke in gutem Ernährungszustande können 150—200 g wiegen, wie weit diese Schwankung vom Geschlecht abhängig ist, wissen wir nicht. Das Ei ist mit gegen 15 g für einen Steißfuß ziemlich groß; ein Neugebornes aus einem solchen von 14 g war 9,5 g schwer. Die Brutdauer währt 20 Tage, also etwas weniger als die des Rothalstauchers mit 23 und die des Haubensteißfußes mit 25 Tagen.

Selbst im Schilf und Rohr von Gewässern, an denen stark begangne Wege vorbeiführen, treibt dieser kleine Kerl sein Wesen, auf den nur der aufmerksam wird, der die feine, wie „bib" oder „bibibib" klingende Stimme kennt. Auf die freie Wasserfläche kommen er und seine Kinder im Frühling und Sommer wenig, zum Herbste hin aber, namentlich in der Dämmrung, mehr, denn dann üben sie sich im Fliegen, indem sie gegen den Wind auf dem Wasser hinflattern und sich auch ein Stückchen erheben. Eines Morgens sind sie dann nicht mehr da, dafür trifft man aber die kleinen Wandrer plötzlich an Stellen, wo die Art sonst nicht vorkommt, bisweilen halten sie sogar hier auf den Teichen des Zoologischen Gartens für ein oder mehrere Tage Rast. Abends werden sie unruhig und lassen einen hübschen Triller hören. Manche überwintern an eisfreien Stellen in der Nähe von Brücken größrer Ströme und Seen, wie z. B. in Potsdam, und treiben dann unter den Augen zahlreicher Zuschauer ungescheut ihr Wesen. Im Gegensatze zum Haubentaucher sieht man sie am Tage so gut wie nie von ihren Flügeln Gebrauch machen.

Mitte Oktober erhielten wir von W. Kracht aus Hamm einen Zwergtaucher vom selben Jahre, also noch im Jugendkleide, der gegriffen worden war, als er einen Weg laufend überqueren wollte. Er wog 120 g, lebte bei uns ein Jahr, brachte es aber auch in seinen besten Zeiten kaum auf 160 g. Er nahm sofort Mehlwürmer und dann auch Fischstücke, wurde jedoch im Wasser zunächst leider sehr naß, sodaß wir ihn immer wieder bald herausnehmen und abtrocknen mußten. Er putzte sich oft und viel, fettete sich gut ein und konnte schließlich auch für lange Zeit, ja fast dauernd, auf dem Wasser gehalten werden. Das Tier entstammte offenbar einer Spätbrut, denn die Schwingen waren am 13. Oktober erst dreiviertel erwachsen, der Vogel vermochte also noch nicht zu fliegen. Ein Zwergtaucher ist verhältnismäßig gut zu Fuß und kann auf kurze Strecken tüchtig rennen, man hat daher seine Mühe, den dahinhuschenden Vogel im Zimmer zu greifen. Bei ruhigem Daliegen verbarg er oft beide Füße in der bereits geschilderten Weise von oben her in den Tragfedern unter den Flügeln. Mit der Bessrung seines Allgemeinbefindens verschwand auch die ursprüngliche Zutraulichkeit, und der recht findige Vogel wurde zurückhaltend und ziemlich scheu.

Oft ließ er ein kurzes, hohes „Bib" hören, das er manchmal trillernd wiederholte; um die Jahreswende wurde der einsilbige Ton etwas spitzer, das Trillern höher und schärfer. Er meldete sich damit, namentlich wenn er hungrig war oder merkte, daß wir kamen, es stellte also wohl den Lockton dar. Das „Bib" stieß er aus, wenn er sich ängstigte.

Auf der Wasseroberfläche ruderte er mit den Beinen abwechselnd oder auch nur mit einem, wenn das andre in die Tragfedertasche gesteckt war; unter Wasser schnellte er sich mit gleichen Füßen dahin. Beim Tauchen verschwand er entweder mit einem Sprung oder versenkte sich ganz allmählich, indem er stark von unten nach oben ruderte. Näherten wir uns ihm, so spritzte er plätschernd mit den Füßen, lag aber dabei tief im Wasser: er wollte uns wohl dadurch in Furcht versetzen. Kleine Bissen wurden unter Wasser verzehrt, mit großen kam er herauf und verschluckte sie schwimmend. Im November versuchte er oft zu fliegen, und zwar auch vom Boden aus, indem er aus der liegenden Stellung plötzlich aufsprang.

Zu Ende des Winters mauserte unser Pflegling lange Zeit Kleingefieder und hatte dann im Frühlinge das auf den Bildern 11—14 der Tafel 267 und Nr. 6 von CXXVIII dargestellte Brutkleid angelegt. Am 3. September verlor der nun über einjährige Vogel alle Schwingen, vier Tage später ragte die erste neue knapp einen Zentimeter aus der Haut hervor. Das Flügelkleingefieder stand dann noch als Längsstreifen auf der Mitte entlang; nach weitern zwei Tagen war auch dieses ausgefallen. Das Wachstum der längsten Handschwingen betrug durchschnittlich $2^1/_2$ bis 3 mm täglich, sodaß die Flugfähigkeit in ungefähr $3—3^1/_2$ Wochen wieder erlangt war.

Da man Taucher und auch gelegentlich andre Wasservögel, wie Alke oder Lummen, ja gewöhnlich in einem solchen Zustande bekommt, daß man sie zunächst nur für kurze Zeit aufs Wasser setzen kann, so hielten wir sie in folgender Weise. Sie wohnten bei uns in einer sehr glatten, weißemaillierten Badewanne, die wir je nach Bedarf etwa zu einem Drittel bis zur Hälfte mit Wasser füllten. Wurden die Tiere dann naß, so umgingen wir das ihnen sehr unangenehme Fangen, indem wir den Verschlußstöpsel herauszogen. Das Wasser lief nun ab, und nach gutem Reinigen und oberflächlichem Abtrocknen der Wanne erhielten die Insassen eine feuchte Platte Schwammgummi oder auch einen weichen Scheuerlappen hingebreitet. Auf einer solchen Unterlage bleiben die empfindlichen Füße der Tauchvögel gesund, und das Brustgefieder reibt sich nicht durch. Die Pfleglinge lernen rasch aus einem kleinen Wassernapfe Fische zu fressen, falls man es nicht vorzieht, sie ihnen nur während des Aufenthalts im Wasser zu reichen. Natürlich hat man auf die Reinhaltung der Unterlage große Sorgfalt zu verwenden, damit die Tiere nicht verschmutzen. Alle ein bis zwei Stunden muß man schon nach dem Rechten sehn oder besser gesagt, jeder, der am Badezimmer vorbeikommt, ist verpflichtet, sich um die sonderbaren Stubenvögel zu kümmern. Der Zufall wollte es, daß uns unmittelbar nach dem Abschaffen des Zwergtauchers, der ein Jahr bei uns gehaust hatte, ein Haubentaucher gebracht wurde, der natürlich auch wieder die Badewanne bezog.

Die Bilder der Tafel 267 sind zwar durch die Unterschriften schon hinlänglich erklärt, es sei hier aber noch besonders auf Nr. 12 hingewiesen, wo der Frühlingsvogel das Bürzelgefieder in eigenartiger Weise sträubt; von andern Taucherarten haben wir dies nie gesehn. Vielleicht ist es eine für diesen Zwerg bezeichnende Prahlstellung, die dann also auch vom Weibchen — denn ein solches war unser Pflegling — angenommen wird. Die Bunttafel Nr. CXXVIII zeigt außer dem frisch geschlüpften Küken auch die andern Kleider, die unser Vogel anlegte.

Aufzucht und Photographisches.

Die Aufzucht.

Man begegnet häufig der falschen Meinung, daß es sich in unserm Buch um gezüchtete Vögel handle. Unter Züchten versteht man aber, daß in Gefangenschaft gehaltne Tiere sich fortpflanzen, und das ist bei den hier in Wort und Bild dargestellten Stücken — mit Ausnahme einiger Ziegenmelker — nicht der Fall. Wir haben die Tiere also nicht „gezüchtet", sondern nur „aufgezogen". Die Aufzucht erfolgte fast ausschließlich in einem ihr eigens gewidmeten Zimmer unsrer Wohnung, schon herangewachsne größre Vögel wurden häufig auf einem vergitterten Balkon untergebracht. Das Auffüttern gestaltet sich namentlich dadurch schwierig, daß sich alles auf etwa drei Monate zusammendrängt, woran offenbar viele unsrer Leser nicht denken, denn wir werden ebensowohl im Oktober wie im Januar gefragt, ob wir „wieder junge" Vögel hätten, und können darauf nur die Gegenfrage stellen: „Sie haben wohl jetzt frischen Spargel im Garten?"

Bei der Verschiedenartigkeit der Jungvögel, die man in ein und demselben Jahre bekommt, kann man natürlich nicht alle Arten längre Zeit behalten. Zwei Reiher- und drei Raubvogelhorste, ein paar Aufzuchtkasten mit Bekassinen, Rebhühnern oder Enten und einige Blumentöpfe mit Kunstnestern, in denen Goldhähnchen, Dohlen oder Lerchen sitzen, kann man zwar ganz gut zugleich unterbringen und betreuen, aber ein ausgeflogner Habicht kröpft bald in aller Seelenruhe den ganzen ihm erreichbaren Vogelbestand, und ein flügger Reiher oder Rabenvogel macht sich in einem solchen Vogelzimmer völlig unmöglich. Wir mußten uns daher oft damit begnügen, die Tiere nur bis zum fertigen Jugendkleide zu behalten, und manchmal ließ es sich ermöglichen, dann aus dem hiesigen oder einem andern Zoologischen Garten ein altes Stück zum Photographieren zu erlangen, das gut genug im Gefieder war. Unsre Pfleglinge wanderten später häufig in Zoologische Gärten oder an Liebhaber unter der Bedingung, daß wir sie nach der Mauser wieder photographieren könnten, oder daß wir im Todesfall ihr Geschlecht erführen. Leider sind diese Versprechen oft genug nicht gehalten worden.

Zu Anfang unsrer Arbeit war die Vogelbeschaffung natürlich einfach, die Nester von Drosseln, Finken, Meisen, Grasmücken und andern Kleinvögeln sind leicht in der nächsten Umgebung zu finden, und man kann sich Junge jeden Alters wählen. Wenn aber dann die häufigen Vogelarten in ihrer Entwicklung beobachtet und photographiert sind, dann gestaltet sich die Sache immer schwieriger, zumal wir in der Hauptbrutzeit ja nicht viel hinauskönnen, um Nester zu suchen, denn die Pfleglinge daheim müssen betreut, und in regelmäßigen Abständen photographiert werden, d. h. einer von uns beiden muß etwa vom Mai ab bis Ende Juli buchstäblich immer zu Hause sein.

Die meisten Vogelfreunde stellen sich die Aufzucht von Jungvögeln und den Verkehr mit diesen meist sehr zahmen Wesen als eine dauernde Quelle reinster Freude vor: die vielen Enttäuschungen, die bei keiner Tierhaltung ausbleiben, vergegenwärtigen sie sich aber nicht. Natürlich hat es großen Reiz, Vertreter einer Gruppe, namentlich einer Ordnung, zum ersten Mal ausschlüpfen und heranwachsen zu sehn: wie neugierig ist man auf die erste Trappe oder Bekassine, den ersten Specht oder Ziegenmelker. Aber wenn es sich um eine Anzahl recht gleichförmiger Arten, wie die vielen Grasmücken und Rohrsänger, handelt, dann stellen diese Pflichtaufzuchten, wie wir sie nennen, große Anforderungen an Ausdauer und Geduld. Manchmal sind wir nur mit Überwindung darangegangen, solche Formen wiederholt aufzuziehn, weil dieses oder jenes Bild noch fehlte. Man vergesse nicht, wie schwer es oft ist, frischestes Fleisch, Mäuse und Ratten, Futterfische und namentlich geeignetes, zartes Grünfutter zu beschaffen, und viele rechnen nicht damit, welche Zeit es erfordert, all diese Dinge stets neu für die verschiednen Schnäbel und Ansprüche zuzubereiten; das eigentliche Füttern spielt oft die geringste Rolle. Das dauernde Reinhalten nicht nur des Fußbodens, sondern auch all der vielen Behälter, ist eine körperlich recht anstrengende und sehr zeitraubende Arbeit, sodaß sich meine Frau in manchen Jahren mehrere Monate hindurch nur drei bis vier Stunden Schlaf täglich gönnen konnte. Natürlich müssen sich der ganze Hausstand und die Zeiteinteilung dann nur nach den Pfleglingen richten. Das sollte eigentlich alles ganz selbstverständlich sein, ist es aber anscheinend nicht, denn sonst würden wir nicht von vielen guten Bekannten immer wieder gefragt, wohin wir zu Pfingsten oder im Sommer „verreisten". „Und wer zieht die aus den weither geholten Eiern geschlüpften Vögel auf und photographiert sie?" kann dann nur die Antwort lauten.

An dieser Stelle sei all denen herzlich gedankt, die uns nicht nur durch guten Rat, sondern vor allem durch die Tat freundlich halfen, indem sie uns brutfähige Eier seltner Formen besorgt oder Nester ausfindig gemacht haben. Ohne sie wäre eine so reiche Sammlung von Entwicklungsreihen schwer zu erlangender Arten nicht zustande gekommen.

In den letzten Jahren wurde es oft nötig, die Eier von weither zu holen, nachdem uns die Gelege von Freunden, Forstbeamten oder Vogelschutzvereinen gemeldet worden waren. Da hören wir dann oft die Frage: „Schadet es denn den Eiern nichts, wenn sie auf der Reise kalt werden?" Das kann man nicht mit ja oder nein beantworten, es kommt nämlich darauf an, ob die Eier frisch oder bebrütet sind, wie lange dies schon währt, und wie hoch die grade herrschende Luftwärme ist. Eine Abkühlung von etwa 24 Stunden dürfte den meisten angebrüteten Eiern bei etwa 20° und mehr nichts schaden. Besser ist es natürlich, man wärmt sie unterwegs weiter, denn es vergeht doch lange Zeit, bis man das Gelege aus dem Neste der Auerhenne im südlichen Schwarzwald oder aus dem des Löfflers im nordwestlichen Zipfel von Holland nach Berlin bringt. Wir haben mit dem in der Heilkunde gebräuchlichen Wärmekissen „Radiopack" sehr gute Erfahrungen gemacht. Das in ihm enthaltne Salz wird mit etwas Wasser angefeuchtet und das Ganze tüchtig geknautscht, dann ist das Kissen schnell warm und gebrauchsfertig und hält seine Wärme viele Stunden lang.

Man legt ein Holzkistchen gut mit Watte aus, packt die, durch je eine kleine

Watteschicht voneinander getrennten Eier hinein, breitet eine etwa ein bis zwei Finger dicke Lage Watte darüber, legt das Radiopack darauf, bedeckt alles nochmals mit einem schlechten Wärmeleiter und verschließt das Kistchen ganz lose. Durch ein in eine Seitenwand gebohrtes Loch wird ein Brutthermometer so eingeschoben, daß der Quecksilberbehälter auf den Eiern liegt und die Röhre zum Ablesen der Grade herausragt. Die Hauptsache ist, daß die Eier nicht zu warm werden, denn sonst stirbt der Keimling ab, und die ganze Reise war vergeblich. Man gehe also nicht zu dicht an die übliche Brutwärme von 39½ Grad heran, denn es könnten in einem unbewachten Augenblicke leicht einmal fünf Grad mehr werden, sondern bleibe bei ungefähr 37 Grad; noch etwas weniger schadet auch nichts.

Muß man, wie es oft vorkommt, vom Neste bis zur Bahn auf schlechten Wegen mit dem Auto oder einem sonstigen Wagen fahren, so hält man seine Eierkiste am besten frei in der Hand, um die Stöße des Gefährts möglichst auszugleichen. Da heißt es natürlich, auch bei langer Dauer nicht müde werden. Auf großen Bahnstrecken bin ich nachts immer im Schlafwagen erster Klasse gereist, denn nur da kann man ungestört brüten, d. h. etwa alle Stunden Licht anmachen und nach der Wärme des Reisebrutofens sehn, außerdem ist man der lästigen Neugier Mitreisender überhoben. So behandelt hat trotz großer Entfernungen nie ein Ei oder ein Keimling Schaden genommen, und manche Junge schlüpften auch schon unterwegs aus. Man kann dann in dem Kistchen mit Pappe eine kleine Absperrung als Kükenraum herrichten, wobei man nur dafür zu sorgen hat, daß der Boden nicht glatt ist und die kleinen Dinger möglichst nicht mit Watte in Berührung kommen. Bei ihren Versuchen, sich in das weiche Etwas hineinzukuscheln, verwickeln sie sich mit Schnabel und Füßen leicht darin, sie gerät ihnen in den Rachen, und man hat dann seine liebe Not, die hilflosen Wesen wieder davon zu befreien. Ein gestricktes Seifläppchen als Bodenbelag und ein weiches Stückchen Flanell zum Anschmiegen bewähren sich gut, am besten sind Daunenfellchen. Auf kurze Entfernungen, die man zu Fuß zurücklegen kann, genügt es, große Eier, die eine beträchtliche Wärmemenge in sich bergen, in ein gut wattiertes Kistchen zu legen, kleine haben wir zwischen Watte in flache Blechschachteln gesteckt und diese vorsichtig unter der Kleidung möglichst dicht auf dem Körper getragen. Gewöhnlich wird übrigens die Empfindlichkeit der Eier sehr überschätzt. Als wir einmal an einem kalten, regnerischen Vormittage stark bebrütete Lercheneier gefunden und sie im Rucksack in einer kleinen Dose lange umhergetragen hatten, wobei es über Stock und Stein und viele im Sprunge zu nehmende Gräben ging, waren die Keimlinge doch leben geblieben, trotzdem sie, ganz kalt, erst gegen Mitternacht in den wärmenden Brutofen kamen. „Wenn die Eier wirklich so empfindlich wären, wie die meisten Leute denken, dann gäbe es schon lange keine Vögel mehr“, pflegen wir immer zu sagen.

Alles dies gilt für bebrütete Eier, in denen sich bereits ein dichtes Blutgefäßnetz gebildet hat. Dieses schützt offenbar den Dotter vor dem Zerreißen, und deshalb werden auch ziemlich starke Erschütterungen vertragen. Ganz frische brauchen natürlich keine Wärme, aber bei denen vieler Vogelarten ist die Dotterhaut sehr fein, sodaß man ein solches Ei bei aller Vorsicht kaum brutfähig nach Hause bringt; besonders schwierig sind nach unsern Erfahrungen Specht- und Euleneier, sehr widerstandsfähig dagegen die Eier der Hühnervögel. Das begreift man sofort, wenn man

sieht, wie eine Fasanen- oder auch Haushenne mit ihrem Gelege umgeht, sie wühlt ja oft so mit dem Schnabel zwischen den Eiern herum, daß man meinen könnte, sie wolle lieber auf Eierkuchen brüten. Wahrscheinlich verfahren die Spechte und Eulen mit ihren Eiern sehr vorsichtig, sodaß ihr Innres auf Stöße und Schütteln nicht geeicht ist. Mit dem Postversande frischer Eier haben wir stets sehr schlechte Erfahrungen gemacht. Leider wissen wir nicht, wie weit frische und bebrütete Eier die Erschüttrung im Flugzeuge vertragen, wir wollen es aber nächstens ausproben. Bei Luftreisen kommt es natürlich sehr auf das Wetter an, denn wenn vielleicht auch das Schüttern des Motors nichts oder wenig schadet, so mag plötzliches Absacken oder mehr oder weniger absichtliches steiles Herunterkommen, wobei auch der Mensch mit dem Kopfe gegen die Decke der Kabine fliegen kann, für den Eiinhalt doch wohl recht gefährlich werden. Das Ganze ist vielleicht eine Wetterfrage.

Im allgemeinen wird man die mitgebrachten Eier, namentlich die angebrüteten, ja sofort unter eine Pute, Henne, Ente, Gans, Taube oder auch in den Brutofen legen. Wie lange sich frische entwicklungsfähig erhalten, ist wohl nach den Arten verschieden. Ich habe mit langem Liegenlassen von Euleneiern schlechte Erfahrungen gemacht, sodaß man vielleicht annehmen kann, daß die Eier derjenigen Vogelarten, die vom ersten Ei ab brüten, oder nur ein sehr kleines Gelege haben, nicht auf langes Liegen eingerichtet sind, während z. B. das erste Rebhuhnei ja immer die zwei Wochen bis zur Ablage des vierzehnten warten muß, bis die Bebrütung einsetzt. Aufzubewahrende Eier lege man kühl und etwas feucht, in der Erwägung, daß z. B. die der Birkhenne und der meisten Entenvögel bis zum Beginne der Brut in den feuchten und dann noch ziemlich kühlen Boden gradezu eingewühlt sind.

Wir verwenden, wenn es irgend geht, stets Ammenvögel und betrachten den Brutofen, auch wenn er als solcher ganz ausgezeichnet ist, immer als letzte Zuflucht. Die meisten Wildvögel brüten wohl nicht so gleichmäßig und fest wie er, sie stehn öfter auf, sodaß der Wind über die Eier streicht, stochern im Nest herum, lösen sich ab, kurzum, die Eier sind bei vielen Arten wohl kaum je mehrere Stunden hindurch am Tage fest zugedeckt. Dies gilt besonders für Kiebitze und ähnliche, bei denen die Pausen länger zu sein pflegen als die Brut. Wie bei der Trappe auf den Seiten 117—118 bereits angegeben, muß man der Hühnerglucke die fremden Eier schon beim Picken oder noch vorher wegnehmen, denn es kommt vor, daß sie die Stiefkinder nicht als zu führende Jungvögel anerkennt, sondern als Nestfeinde betrachtet und tötet. Die Zeitigung sehr kleiner Eier, also insbesondre der von Singvögeln, ist im Brutofen besonders schwierig, leider verbietet es der Raum, auf diese Dinge näher einzugehn.

Um zu erfahren, ob ein Ei schon bebrütet ist, pflegen viele die sogenannte Wasserprobe zu machen, die darin besteht, daß man das Ei ins Wasser legt. Ist es noch frisch, hat es also eine noch kleine Luftkammer, so liegt es wagrecht auf dem Boden. Je mehr von seinem Inhalte schon verdunstet ist, desto höher richtet es sich an seinem stumpfen Ende auf und schwimmt schließlich an der Oberfläche: grob gerechnet etwa von der Mitte der Brutdauer ab. Weiterhin ragt der stumpfe Pol immer weiter aus dem Wasser heraus, sodaß dicht vor dem Schlüpfen nur etwa noch drei Viertel des Eies unter Wasser sind. Schon die unter Wasser aufrecht

stehenden verraten das Leben des Keimlings dadurch, daß sie sich langsam, aber deutlich um ihre Längsachse hin und her drehn, späterhin sieht man bei den hoch schwimmenden ruckweis-stoßende Bewegungen, sodaß die Eier zu hüpfen scheinen. Diese groben Merkmale sind vielen geläufig, das Schieren ist aber, namentlich in seinen Feinheiten, weniger bekannt, trotzdem es bei durchsichtigen Eischalen, also z. B. bei Tauben, Spechten, Eulen und Entenvögeln sehr leicht ist. Man erkennt bei einiger Übung die Keimscheibe gewöhnlich schon am zweiten Bebrütungstage, vom vierten und namentlich vom fünften ab sind die Blutgefäße und das Herz deutlich, und späterhin kann man an der Ausdehnung der Dunkelheit, also des Gefäßnetzes, ja auch an der Größe des sich gewöhnlich lebhaft bewegenden Keimlings und an dem Umfange der Luftblase die Stufe der Bebrütung oder den Zeitpunkt, wann das Junge schlüpfen wird, fast auf den Tag feststellen. Natürlich muß man dabei die Brutdauer der Art genau wissen, weil die Entwicklungsgeschwindigkeit von ihr abhängig ist. Farbige Eier sind schwieriger zu durchleuchten, und bei solchen mit so gut wie undurchsichtiger Schale, wie z. B. von Habicht oder Trappe ist es unmöglich; da muß man sich auf die Wasserprobe verlassen. Das oft angewandte Verfahren, ein Ei zu öffnen, um den Bebrütungszustand des Geleges festzustellen, muß als gradezu roh bezeichnet werden. Zum Schieren gehört weiter nichts, als ein Stück lichtundurchlässiges Papier, das man zu einer knapp spannenlangen Röhre zusammenrollt. Nimmt man das Rohr dicht vors Auge, hält das Ei lichtdicht vors andre Ende und läßt die Sonne oder ein helles Licht darauf scheinen, so wird man erstaunt sein, wie viele Einzelheiten zu erkennen sind. Eine sogenannte Eierlampe, die einem ja in Sumpf, Wald und Feld gewöhnlich nicht zur Verfügung steht, leistet kaum dasselbe. Auch gewöhnliches Tageslicht reicht aus, wenigstens zur gröbern Beurteilung.

Wir wollen hier nochmals betonen, daß es uns, bis auf eine Ausnahme, bei Singvögeln, Racken, Spechten, Wiedehopf, Tauben und Kormoran bisher noch nicht geglückt ist, die Jungen wirklich aus dem Ei aufzuziehn; warum, vermögen wir nicht zu sagen, denn wenn wir es wüßten, dann könnten wir es vielleicht. Wir haben uns da immer so geholfen, daß wir draußen aus dem Nest ein frisch geschlüpftes Junges mitnahmen oder ein Ei im Brutofen schlüpfen ließen; auf diese Weise bekamen wir eine Aufnahme des Neugebornen; dann holten wir uns etwas später ein oder mehrere Geschwister nach. Etwa vom vierten bis fünften Tag ab macht die Aufzucht bei manchen Gruppen keine besondern Schwierigkeiten mehr. Die übrigen Nesthocker, also namentlich Eulen, Raubvögel, Reiher, Störche, Löffler, kann man aus dem Ei erziehn, und bei Nestflüchtern ist dies sogar unbedingt nötig, denn die meisten sind, wie z. B. beim Fasan angegeben, sonst ungemein scheu oder gradezu wie rasend. Mit ihren von Anfang an sehr entwickelten Sinnen sind sie ja imstande, schon gleich nach dem Schlüpfen ihre Eltern kennen zu lernen, sodaß sie die Pfleger nicht mehr als Elternersatz anerkennen.

Neugeborne Vögel sind natürlich, wie Bild 1 auf Tafel 261 zeigt, zunächst naß, bei manchen sind die Daunen auch noch, wenigstens in ihrem untern Teile, von Hüllen umkleidet. Im elterlichen Brustgefieder werden die Kleinen nicht nur rasch trocken, sondern sie reiben sich auch den klebrigen Eiweißrest zugleich mit den Hülsen ab, sodaß sich das Daunenkleid entfalten kann; „es geht auf“ könnte man

sagen. Überläßt man die Küken im Brutofen sich selbst, so bleiben sie strähnig, namentlich dann, wenn es nur wenige sind oder sie wenig beweglichen Arten angehören. Man muß dann die fehlende Reibung selbst erzeugen, wozu man am besten einen zarten Wattebausch nimmt, womit man sie, namentlich oberseits, berubbelt. Zu langsam geschlüpfte, an denen Eihaut- und Schalenreste festgeklebt sind, kann man unbedenklich waschen oder in warmem Wasser baden, wobei man sie an Kopf oder Schnabel festhält. Hierauf trocknet man sie mit einem recht weichen Tuche gut ab und setzt sie in den Brutofen zurück. Nebenbei sei bemerkt, daß solche Pfleglinge natürlich von Anfang an kein Ungeziefer haben, man müßte es denn grade einschleppen.

Die Aufzucht selbst verläuft je nach den Vogelgruppen sehr verschieden; wir sind im einzelnen bei der Besprechung der Arten ja oft darauf eingegangen, sodaß hier eine Wiederholung unnötig erscheint. Künstliche Erwärmung durch kleine elektrische Heizkissen oder auch, namentlich bei Nestflüchtern, durch sogenannte Heizsonnen, denen man noch eine Lichtquelle beigeben kann, ist namentlich in den ersten Tagen und bei kühlem Wetter unbedingt nötig. Der Laie und Anfänger macht beim Aufpäppeln vielfach den Fehler, in die menschliche Brutpflege zu verfallen. Man hört daher oft die sonderbare Frage: „Kann man denn einem Wanderfalken von Anfang an Fleisch oder einem Reiher wenige Stunden nach dem Ausschlüpfen schon Fische zu fressen geben?“ Ja, warum denn nicht, gibt vielleicht der Falk oder der Reiher seinen Kindern Milch oder kocht ihnen Mehlbrei? Die Hauptkunst ist, sich genau in die Gewohnheiten des Elternpaars, das seine Jungen betreut, hineinzudenken; hat man dazu das Geschick, so erlebt man bald Freude an den gedeihenden Vogelkindern. Man beobachte die Triebhandlungen der Nestlinge oder der Küken bis ins kleinste und gehe darauf entsprechend ein, vermenschliche sie aber nicht. Mit zufällig draußen gefundnen, zu früh aus dem Neste geratnen oder von den Eltern abgekommnen Jungen hat man oft kein Glück, denn ihr Mißgeschick hat häufig seinen Grund in Krankheit oder sonstiger Schwäche; wir haben unsre Mühe möglichst nicht an Kümmerlinge verschwendet.

Photographisches.

Unsre Aufnahmen sind fast alle mit einer Spiegelreflexkamera der Firma Goltz & Breutmann in Dresden gemacht; ihre Goerz-Dagorlinse, ein Doppelanastigmat, hat eine Öffnung von 1:6,8 bei einer Brennweite von 210 mm; die Plattengröße ist 10 × 15 cm. Natürlich verwendet man für kleinre Bilder Platten von $6^1/_2 \times 9$ oder 9 × 12 cm in Einlegerahmen. Lange Zeit arbeiteten wir mit Agfa-Extra-Rapid-, später aber nur mit den höchst farbenempfindlichen, lichthoffreien Ultra-Rapid-Platten Ortho-Isodux von J. Herzog & Co., die wir wegen ihrer höhern Lichtempfindlichkeit bevorzugten.

Mit wenigen Ausnahmen sind die in den drei Bänden enthaltnen 3337 Aufnahmen nicht vergrößert oder verkleinert, sondern so gedruckt, wie sie auf die Platte gebracht waren. Bei vollem Auszuge können wir auf $^2/_3$ natürlicher Größe photographieren, tun dies aber wegen leicht eintretender Verzerrung für gewöhnlich nicht, sondern beginnen mit $^3/_5$, ein Verhältnis, das sich besonders für Kleinvogel-Nestlinge eignet. Wir haben uns auf der Triebschiene des Balgauszugs Zeichen ge-

macht, wann die Kamera auf $^3/_5$, $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$, $^1/_5$, $^1/_6$, $^1/_7$, $^1/_8$ und $^1/_{10}$ eingestellt ist. Wollen wir also einen Vogel in $^1/_4$ seiner natürlichen Größe aufnehmen, so schrauben wir den Auszug bis zu dem entsprechenden Strich heraus und gehn dann mit der in sich festgestellten Kamera so nah an das Tier heran, bis das Bild scharf ist. Dabei entstehn im Größenverhältnis allerdings insofern Abweichungen, als das Gesamtbild kleiner wird, wenn man auf den der Linse nächstliegenden Teil des Tiers einstellt und umgekehrt. Da wir bei der Aufzucht, z. B. eines Rebhuhns, ja nicht im voraus wissen konnten, wieviel Tafeln wir an diese Art wenden würden, also wie groß die einzelnen Bilder sein dürften, so war es in den meisten Fällen nötig, die bezeichnendsten Entwicklungsstufen oder Stellungen in verschiednen Größen zur Auswahl zu photographieren, was natürlich viel Platten kostete. Selbstverständlich muß man die Aufnahmen stets sofort entwickeln, damit man weiß, ob sie gut geworden sind. Taugen sie nichts, so hat man dann meist die Möglichkeit, sie so lange zu wiederholen, bis man Erfolg hat, weil ja oft irgend ein wichtiger Wachstumsabschnitt schon am nächsten Tag anders und dann vielfach unwiederbringlich ist. Dasselbe kann auch für besondre Gemütsstimmungen, also bezeichnende Erregungsäußrungen gelten, ganz abgesehn davon, daß man nie wissen kann, ob sich der Fasan oder die Taube nicht plötzlich einen Teil des Kopfgefieders beim Gegenfliegen ausschlägt oder eine sonst zahme Stelze in sausendem Bogenfluge so gegen das Fenster stürmt, daß sie unmittelbar darauf tot auf dem Rücken liegt.

Als oberster Grundsatz gilt bei uns: Mache möglichst langsame Aufnahmen bei möglichst enger Blende. Dieses „möglichst" richtet sich nicht nur nach der Helligkeit, sondern vor allen Dingen nach dem Vogel. Eine Meise, ein Goldhähnchen, ein Entenküken sind so fahrige Geschöpfe, daß man unbedingt einen schnellen Verschluß wählen muß, und kann dann natürlich nicht auch noch engblendig photographieren, bekommt sie also, da diese kleinen Wesen große Nähe erfordern, schwer ganz scharf. Ähnlich ist es bei Kopfbildern in halber natürlicher Größe, die deshalb meist recht schwierig sind. Sehr lichtstarke Linsen mit besonders weiter Öffnung, wie z. B. Tessare, haben wir nie verwandt, da man doch immer abblenden muß; sie haben für Nahaufnahmen mit Tiefenschärfe wenig Zweck.

Früher photographierten wir in unsrer Vorortwohnung, seit 1913 sind die meisten Bilder in der Lichtbild-Werkstatt im Dache des Aquariums hergestellt worden. Sie ist so ausgebaut, daß sie von vormittags bis zum Abend Sonne hat. Leider enthält dieses Glashaus aber so viele Eisenstreben und -stützen, daß ein Gewirr von Schatten in den Raum fällt und ein größrer Vogel infolgedessen immer irgendwo einen Schattenstreifen bekommt, was natürlich unzulässig ist. Hinter dem Glas entwickelt sich auch bei guter Lüftung und dauerndem Naßhalten des Fußbodens im Sommer eine so große Hitze, daß die hellen Mittagstunden für lebhafte und erwachsne Vögel gewöhnlich ausschalten, vor allem dann, wenn längre Sitzungen nötig sind. Selbst während der kühlern Jahreszeit ist es durchaus nicht immer möglich, in der Sonne zu photographieren, denn den gewöhnlich etwas erregten Tieren wird es bald so heiß, daß sie das Gefieder knapp anlegen, die Flügelbuge abspreizen und den Schnabel aufsperren. Sie geben dann Bilder, wie sie z. B. im Neuen Brehm zu finden, aber unsrer Ansicht nach nicht statthaft sind. Man muß also wohl oder übel gewöhnlich einen Vorhang so zuziehn, daß die Sonnenstrahlen den Vogel nicht treffen. Da-

durch geht viel Licht verloren, sodaß man bei einiger Abblendung nur mit den allerempfindlichsten Platten etwas erreichen kann.

Da der Spiegel bei der Aufnahme laut klappt und der Schlitzverschluß ziemlich geräuschvoll herunterschnurrt, so müssen die meisten Vögel erst sehr daran gewöhnt werden, denn sie schrecken im Anfange fast stets zusammen oder sehn wenigstens immer wieder nach dem Rasselkasten hin. Wir machen also bei geschlossner Kassette einige Dutzend und auch manchmal an hundert Scheinaufnahmen, bis der Vogel dem Geräusche keine Bedeutung mehr beilegt und sich nicht mehr stören läßt. Leider genügt aber bisweilen die kleine Unterbrechung, die durch das Herausziehn des Kassettenschiebers entsteht, um den Pflegling aufs neue aufmerken zu lassen, und dann mißglückt die Aufnahme. Bei dem Blaumeisenbilde Nr. 10 von Tafel 42 brauchten wir trotz vorheriger Rasselübungen noch 19 Platten, bis er beim Abdrücken des Verschlusses nicht mehr mit den Augen zuckte. So ähnlich ergeht es dem Vogelbildjäger oft.

Daß man helle Vögel gegen dunkeln Hintergrund photographiert und umgekehrt, ist selbstverständlich; schwieriger wird es bei schwarz-weißen Vögeln, da haben wir manchmal ein gelbliches Tuch dahinter gehängt. Zahme, und das waren ja die meisten, nahmen wir gewöhnlich frei auf dem Tische auf, es stand nur hinter ihnen ein Brett zum Festheften der Hintergrundtücher, wie das Rebhuhnbild Nr. 7 der Tafel 255 und das 1. Bild der Trappentafel 227 a erkennen lassen. Vögel, die sich auf Zweige setzen, sind leichter zu photographieren als Bodenläufer, denn der auf ein Sitzholz gelockte Pflegling verbleibt an der vorher scharf eingestellten Stelle, während eine Lerche, ein Strandläufer oder ein Huhn bei ihrem ewigen Hin- und Herlaufen ja fortwährend den Platz wechseln. Manche Arten haben eine merkwürtige Scheu davor, dicht an den Hintergrund heranzugehn oder sich nahe davor hinzusetzen, wieder andre wollen fortwährend die Linse und die Kamera untersuchen oder picken einem an den Händen herum.

Scheue Vögel, also namentlich Wildfänge, setzt man am besten in einen ihrer Größe entsprechenden Glaskäfig, dessen Rück- und eine Seitenwand aus Holz bestehn, das mit weißem oder schwarzem Papier bekleidet ist. Die Vorder- sowie die andre Schmalseite sind Glasscheiben, oben darauf liegt ein Gitter, damit es im Innern des Behälters nicht zu heiß wird. Bei solchen Aufnahmen muß man sich sehr vor Spieglungen der Vorderscheibe hüten, die einem das ganze Bild verderben können.

Wir haben fast immer zu zweien gearbeitet, weil man nicht zugleich die Kamera bedienen und sich mit dem Tiere beschäftigen kann. Dieses stellt sich nämlich im letzten Augenblicke sehr oft so, daß es die Brust der Linse zukehrt, um aber die ganze Gestalt, also Flügel- und Schwanzlänge, die Oberseite usw. auf die Platte zu bekommen, müssen die Vögel, wenigstens für die Hauptbilder, quer stehn; dies zu erreichen, muß die Sorge des Helfenden sein. Zugleich hat er darauf zu achten, daß möglichst ganz bestimmte, erwünschte Haltungen angenommen werden und wegen des Größenverhältnisses die richtige Entfernung gewahrt bleibt. Außerdem sind ja die Pfleglinge zu betreuen und zu beschäftigen, während einer von uns die Platten entwickelt, denn sonst fliegen sie leicht vom Tische hinunter und sind dann manchmal sehr schwer wieder herauf zu bringen, ohne daß man sie erst anfaßt und

ihnen das Gefieder dabei in Unordnung bringt. Große Arten, wie Seeadler, Kraniche, Störche und Gänse, photographiert man zweckmäßiger auf dem Fußboden, nachdem man vorher an einer Wand entlang einen geeigneten Hintergrund aufgespannt und den Boden je nach der Fußfarbe des Vogels mit weißem Sand oder dunkler Erde bestreut hat. Es empfiehlt sich, die Aufnahme-Ecke mit ein paar Brettern oder Stühlen abzustellen, sodaß das Tier etwas an den Ort gebannt ist. Manche besonders mißtrauische Arten muß man vorher ein oder mehrere Tage im Aufnahmeraum eingewöhnen, damit sie sich dann zwanglos benehmen, andernfalls bekommt man nur Sichrungs- und Schreckhaltungen auf die Platte, die natürlich stets viel leichter zu erlangen sind als behagliche Ruhestellungen. Kleine Nesthocker aufzunehmen, ist im allgemeinen kein Kunststück, wir legen deshalb den Maßstab des photographischen Könnens danach an, wie weit jemand imstande ist, alte Stücke in ungezwungnen Haltungen oder in freudiger Erregung im Bilde zu zeigen.

Das führt uns zu dem schwierigsten Teile der Vogelphotographie, nämlich zu den aufzunehmenden Vögeln selbst: daß sie in jeder Weise bis ins Kleinste tadellos sein müssen, haben wir in „Was wir wollen" schon erwähnt. Diese so selbstverständlich erscheinende Bedingung wird von andern durchaus nicht immer erfüllt: man werfe nur einen Blick in Brehms Tierleben oder auf Zeitungsbilder, und man wird finden, daß bestoßne Schwänze und Flügel an der Tagesordnung sind. Häufig ist auch das ganze Gefieder, namentlich aber das der Armdeckfedern, so verstrobelt und durcheinander gebracht, daß man im Zweifel darüber sein kann, ob der Photograph diese Schäden nicht selbst gemerkt hatte oder sich die Unkenntnis und Oberflächlichkeit des Beschauers zu Nutze machen wollte. Häufig ist sicher beides der Fall.

Man nehme seinen Pflegling, wenn man ihn zum Photographieren in einen andern Raum bringen muß, möglichst nicht in die Hand, zum mindesten nicht in eine heiße, klebrig-schweißige, sondern befördre ihn lieber mit einem kleinen Schubs in einen Korb oder ein Kistchen und trage ihn darin an den gewünschten Ort. Flattert der Eingesperrte in dem Behältnisse, so verschieben sich zwar auch oft einige Schwanzfedern, oder die Innenfahnen der äußern Handschwingen geraten über die Außenfahne der nächsten, aber das übrige Gefieder behält doch die richtige Lage. In solchen Fällen kann man die Federn des vor einem auf dem Tische stehenden Vogels manchmal ganz gut mit einem langen, dünnen Stäbchen wieder in Ordnung bringen. Viele Vögel sorgen durch Flügelschlagen auch von selbst dafür, daß sie wieder schmuck aussehn; das tun aber leider nicht alle, oder man muß wenigstens lange darauf warten. Der Uneingeweihte ahnt meist nichts von diesen Schwierigkeiten, die ja bei andern Tiergruppen ganz wegfallen, und gegen die das eigentliche Photographieren ein Kinderspiel ist. Da wir auf dem Wege zum Lichtbildraum immer durch das vielfach von Schulkindern wimmelnde Aquarium gehn müssen, so sind wir oft gezwungen, auch ganz zutrauliche, leicht auf der Hand zu tragende Vögel unsichtbar zu verpacken, wodurch sie nicht grade zahmer werden. Auch durch die Aufnahmen selbst verdirbt man sich die Zöglinge leicht; sie verlieren das Zutrauen und lernen das Sich-Fürchten, aber das hilft nun einmal nichts; wozu hält man denn seine Tiere, wenn man nichts von ihnen haben soll?

Oft ist es zweckmäßig, den Pflegling eine Weile vor der Aufnahme nicht zu

füttern. Er verschmutzt dann den Untergrund nicht so und ist für Leckerbissen empfänglich, sodaß man ihn damit an einen bestimmten Platz locken und ihn dort zum Verweilen zwingen kann. Füttert man ihn nun an Ort und Stelle reichlich, so wird er behaglich satt, nimmt eine runde, ruhige Haltung an, und man hat dann Zeit, gute Bilder zu machen. Ist es ein Baum- oder Felsenvogel, so sorge man dafür, daß der Ast, Klotz oder Stein drehbar sei, sodaß man alle Seiten des Tiers auf die Platte bekommen kann. Streckstellungen erzielt man durch vorsichtiges Herantreten an den ausgeruhten Vogel. Das 9. Bild der Waldohreule auf Tafel 121 und Bild 2 der Blauracken-Bunttafel, aber auch viele andre sind in dieser Weise entstanden.

Außer mit dieser Spiegel-Reflex-Kamera haben wir bei Großvögeln innerhalb des Zoologischen Gartens, also namentlich bei den Kranichen, den Graugänsen, dem Trapphahn und Schwänen einen Photo-Jumelle mit Zeiß Anastigmat 1:8 und 11 cm Brennweite verwandt, den ich ursprünglich, 1900—1901, auf und bei Neu-Guinea viel benutzte, und der mir seinerzeit von dem Afrikareisenden C. G. Schillings empfohlen worden war. Er enthält 18 Platten von $6^1/_2 \times 9$ cm und ist zum raschen Erfassen bestimmter Stellungen, allerdings nur bei gutem Lichte, sehr geeignet, wie namentlich die Kranichtafeln Nr. 225 und 226, die Trappentafel 228a und die Schwantafeln 230 und 231 zeigen.

An besonders trüben Tagen haben wir Jungvögel, die wegen einer bestimmten Entwicklungsstufe grade fällig waren, auch unter Zuhilfenahme einer starken Glühlampe photographiert, die aber den großen Nachteil hat, daß sie sehr wärmt und es den Tieren rasch zu heiß wird, sodaß sie eine Unruhe überkommt und sie nicht in den gewünschten Stellungen bleiben wollen. Für alte Vögel ist ein solch heizender Lichtspender durchaus ungeeignet. Blitzlicht haben wir, außer bei ein paar Ziegenmelkerbildern, nie benutzt, denn die Reaktionszeit der Kleinvögel, für die es ja nur in Betracht käme, ist zu kurz, sodaß ihr Schreck ein verwischtes Bild zur Folge hat, auch würde man die Aufnahmen nicht wiederholen können.

Zur Veranschaulichung des Größenverhältnisses wählten wir häufig das ganze Ei oder die Hälfte des Schlüpfeies. Bei manchen Arten ist das unmöglich, sobald die Jungen schon rühriger geworden sind, denn sie untersuchen das Ei, kullern es umher und picken es entzwei. Auch der Mensch oder seine Hand geben einen guten Begriff von der Größe eines Tiers. Merkwürdigerweise sind wir öfter gefragt worden, ob wir die auf dem Finger sitzenden Vögel an den Zehen festhielten. Daß ein solches Bildopfer dann nicht nur keine ungezwungne Haltung einnehmen, sondern bis zur Erschöpfung flattern und sich schließlich wohl die Zehen oder Läufe brechen würde, sollte eigentlich jedem Denkenden selbstverständlich sein.

Viel Kopfzerbrechen machte uns das Zusammenstellen vieler der 280 Schwarz- und 129 Bunttafeln. Wenn es irgend ging, vermieden wir schiefe und unregelmäßige Teilungen zwischen den Bildern, um ein gefälliges Aussehn zu wahren, und sprangen auch möglichst wenig mit den Größenverhältnissen: aber das war meist leichter gedacht als getan und ist nicht immer ganz geglückt; so waren z. B. auf der Kasarka-Tafel 237 die Bilder 4, 2, 8 und 13 höhenbestimmend für die Reihen. Oft mußte eine gute Aufnahme wegbleiben, die sich mit dem besten Willen nicht einfügen ließ, und andrerseits ist in manches leere Eckchen eine weniger gelungne oder

andern sehr ähnliche gekommen. Hätten wir vor zwanzig Jahren schon gewußt, wie unsre Aufnahmen jetzt verwendet werden sollten, dann hätten wir uns damals schon richtiger eingestellt; daher kommt es, daß grade die häufigern, also leicht zu beschaffenden Arten, die wir anfangs hielten, bildlich etwas stiefmütterlich weggekommen sind. Der Leser entschuldige die Umnummerierung mancher Tafeln, die aus Gründen der Abwechslung in den ersten Liefrungen erscheinen mußten, obgleich sie in den zweiten oder dritten Band gehörten; wir konnten damals Reihenfolge und Zahl noch nicht genau übersehn.

Manche haben die Kleinheit der einzelnen Bilder bemängelt und hätten lieber lauter recht große gesehn. Dann hätten aber viele wichtige Stellungen und Entwicklungsstufen wegfallen müssen, denn über einen gewissen Umfang durfte das vorliegende Werk aus geldlichen Gründen nicht hinausgehn. Grade an der Vielheit der Darstellung lag uns aber am meisten, und da dachten wir an die Hebelsche Geschichte von dem Manne mit dem Knaben und dem Esel und ließen uns nicht irre machen.

Berichtigungen.

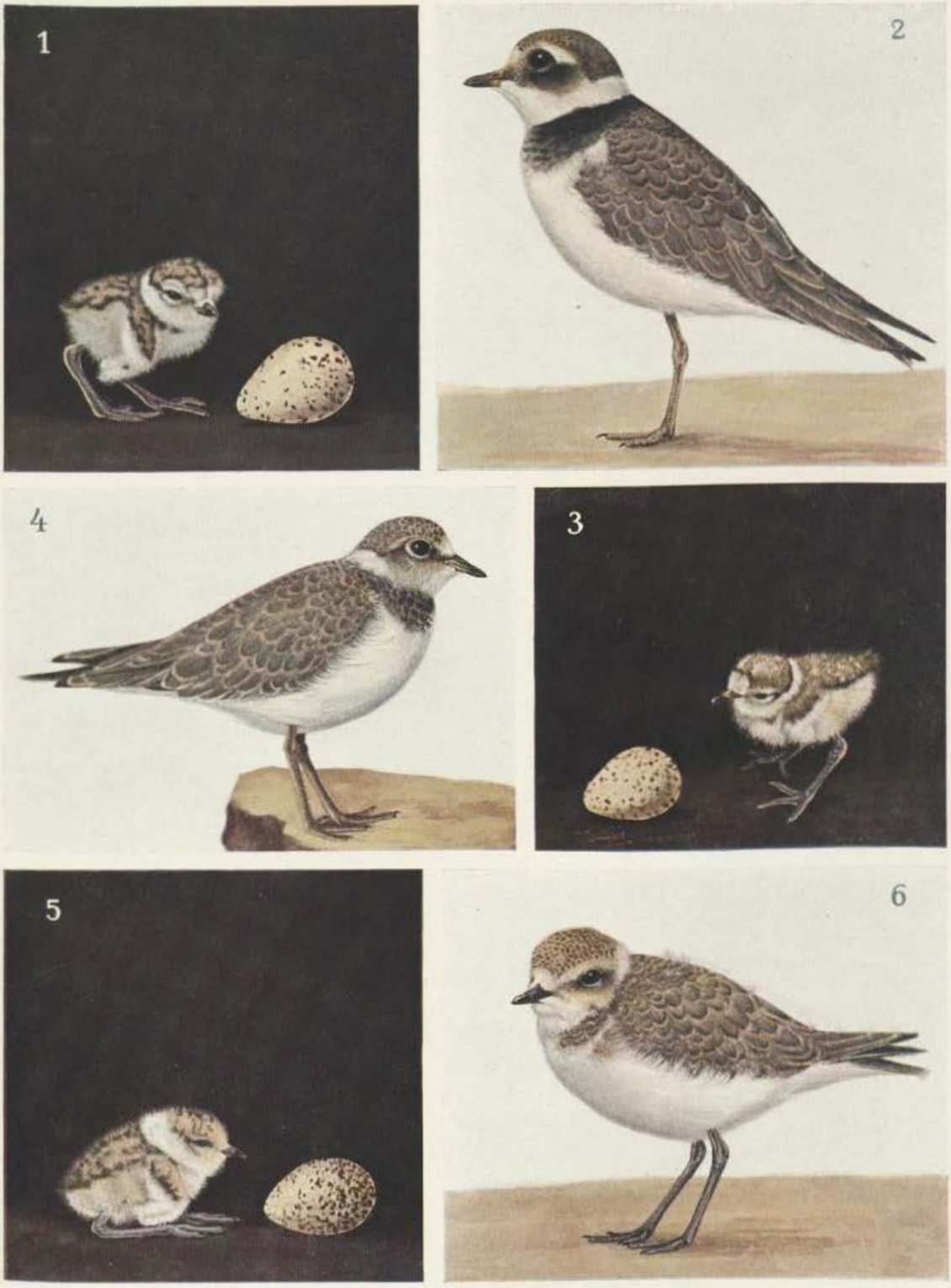
Bunttafel XCIV Bild 3: der Schnabel der jungen Dreizehenmöwe muß schwarz sein, wie auch aus den Bildern 1 und 2 von Nr. 210 hervorgeht.

Schwarztafel Kiebitz Nr. 2 muß Nr. 187 sein statt 212 (212 = Flußseeschwalbe).
Schwarztafel Triel Nr. 3 muß Nr. 192 sein statt 210 (210 = Dreizehenmöwe).
Bunttafel Bekassine und Waldschnepfe ist Nr. XC, die Bunttafel Waldschnepfe Nr. CV fällt fort. (CV = Grau-, Saat-, Kanada- und Höckergans.)
Bunttafel Trauerseeschwalbe muß Nr. IC sein statt CXI (CXI = Spießente).

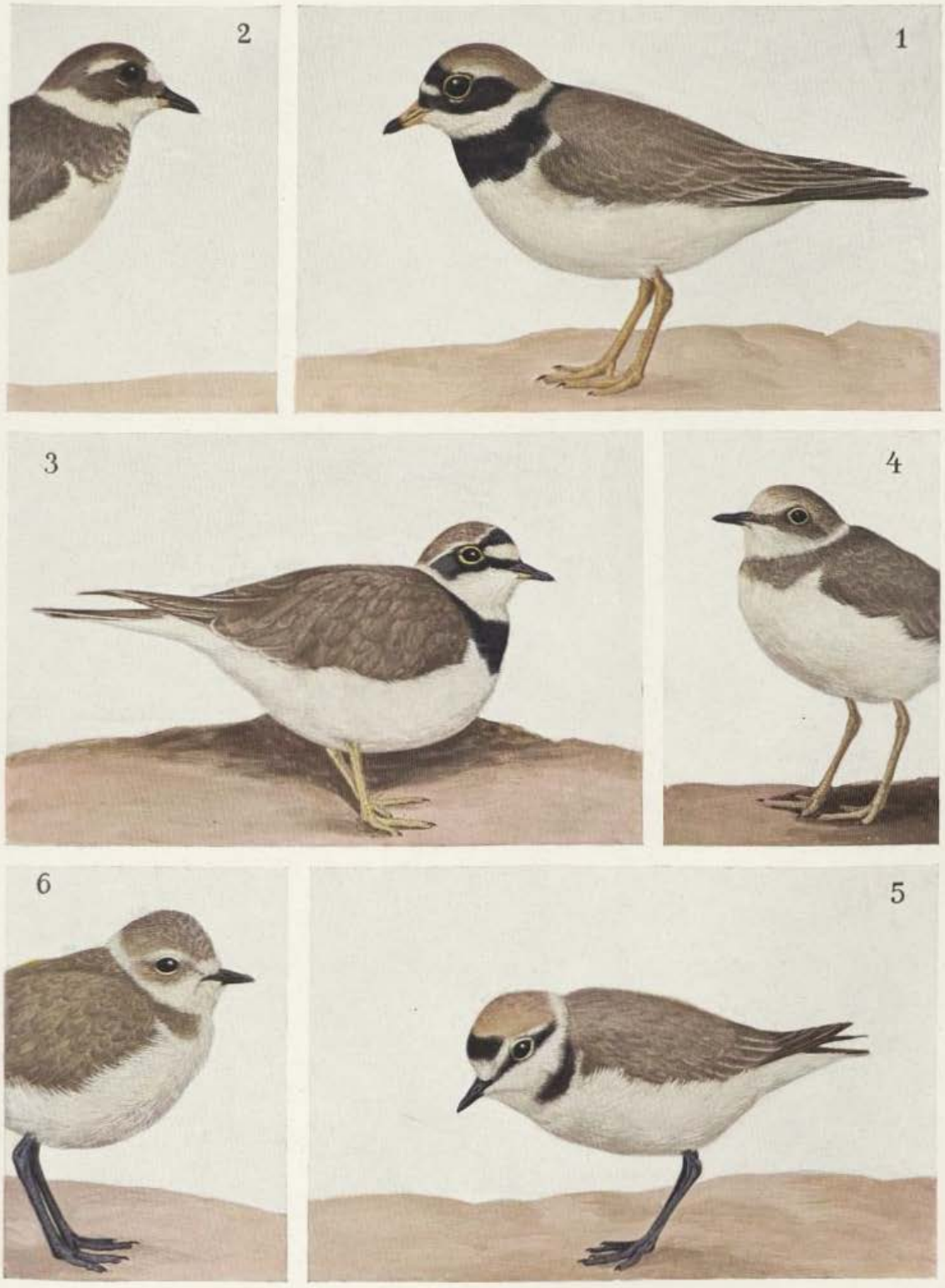
Verzeichnis der Vögel aller drei Bände.

Sonstiges.

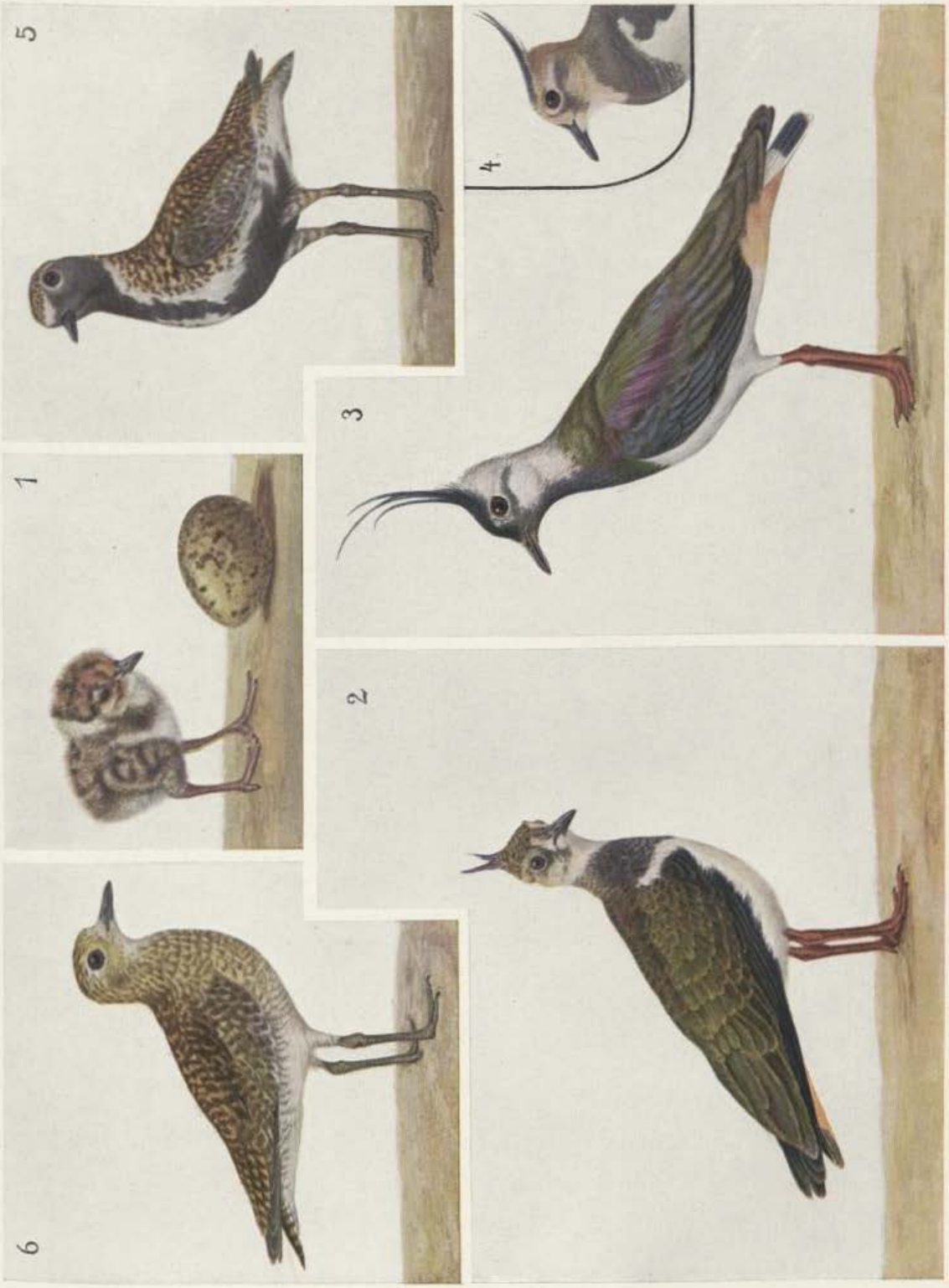
Einige Winke
zum Nachschlagen über allgemeine Betrachtungen.



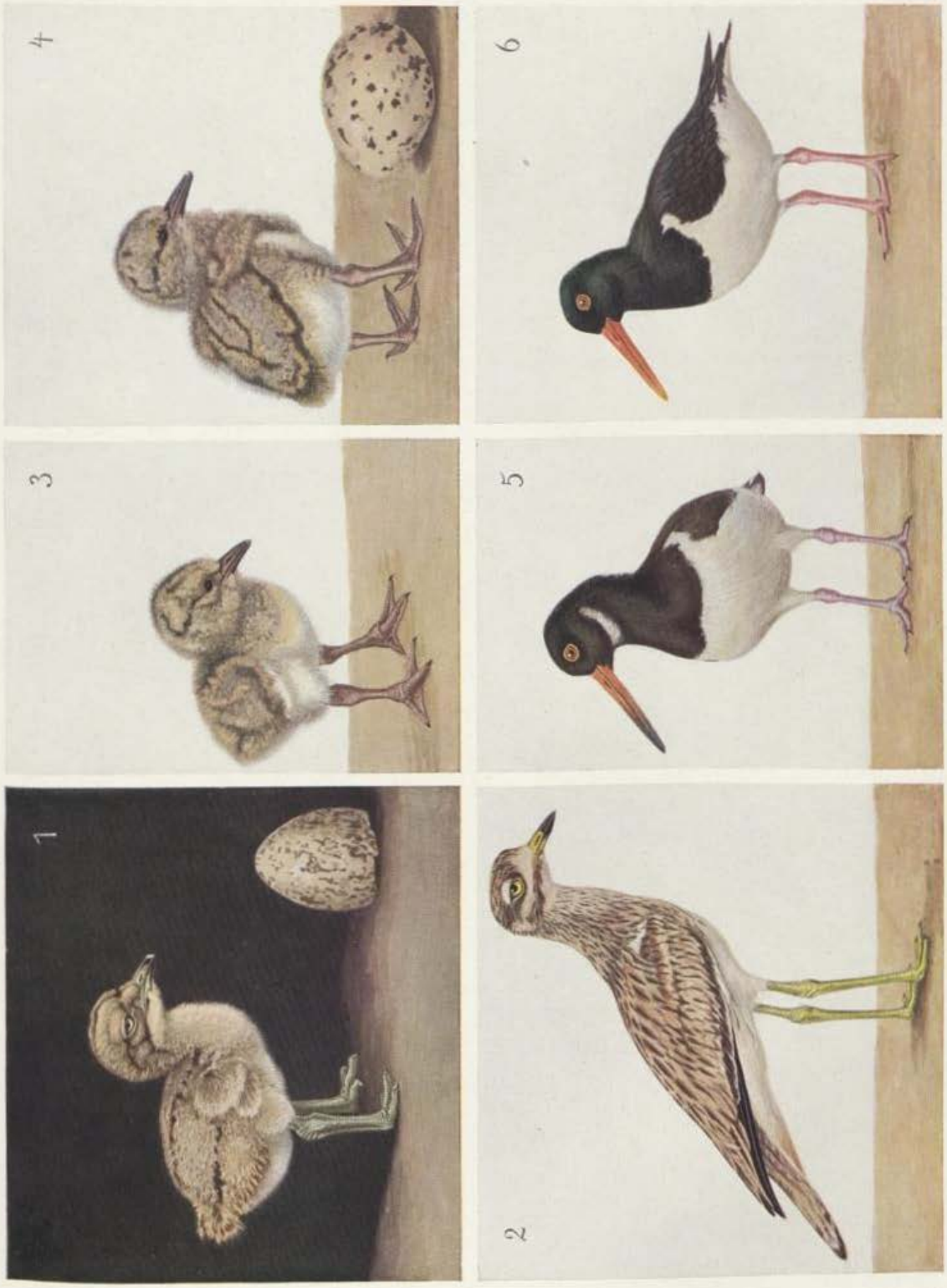
Halsbandregenpfeifer Nr. I. *1.)* 3/4 Tag alt. *2.)* 40 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid.
Flußregenpfeifer Nr. I. *3.)* 1 Tag alt. *4.)* 43 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid.
Seeregenpfeifer Nr. I. *5.)* 3/4 Tag alt. *6.)* 38 Tage alt, fast erwachsnes Jugendkleid. — Alle Bilder in 3/5 natürl. Größe.



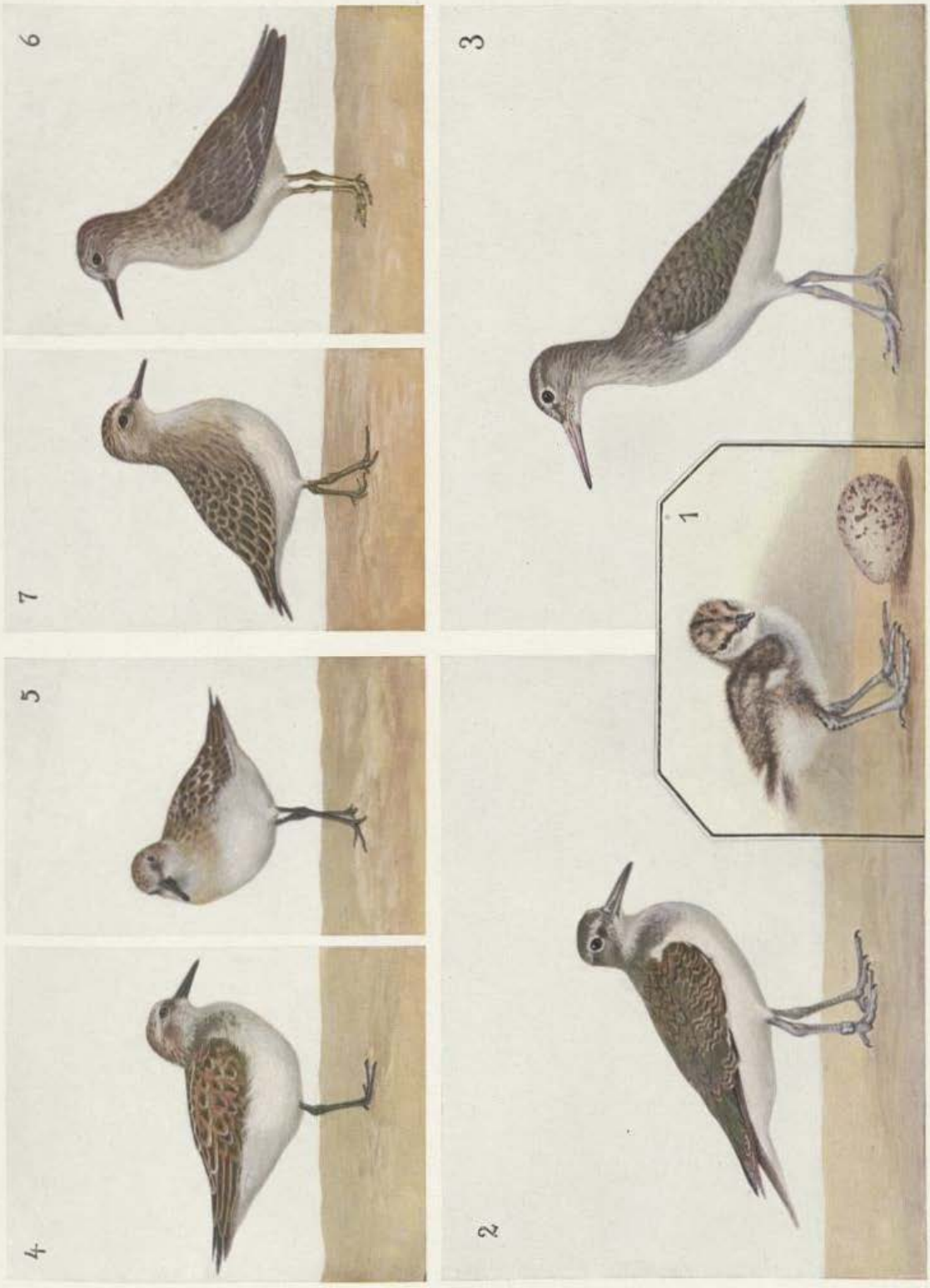
Halsbandregenpfeifer Nr. II. *1.)* Brutkleid des Männchens. *2.)* Ruhe- oder Winterkleid.
Flußregenpfeifer Nr. II. *3.)* Brutkleid des Männchens. *4.)* Ruhekleid. — **Seeregenpfeifer Nr. II.** *5.)* Brutkleid des Männchens. *6.)* Ruhekleid. — Alle Bilder in $^{3}/_{5}$ natürl. Größe.



Kiebitz. *1.)* 3 Tage alt. *2.)* 52 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Altes Männchen im Brutkleide. *4.)* Winterkleid: Weibchen.
Goldregenpfeifer. *5.)* Männchen im Brutkleide. *6.)* Männchen im Winterkleide. — Bild 1 in ½, die übrigen in ⅓ natürl. Größe.

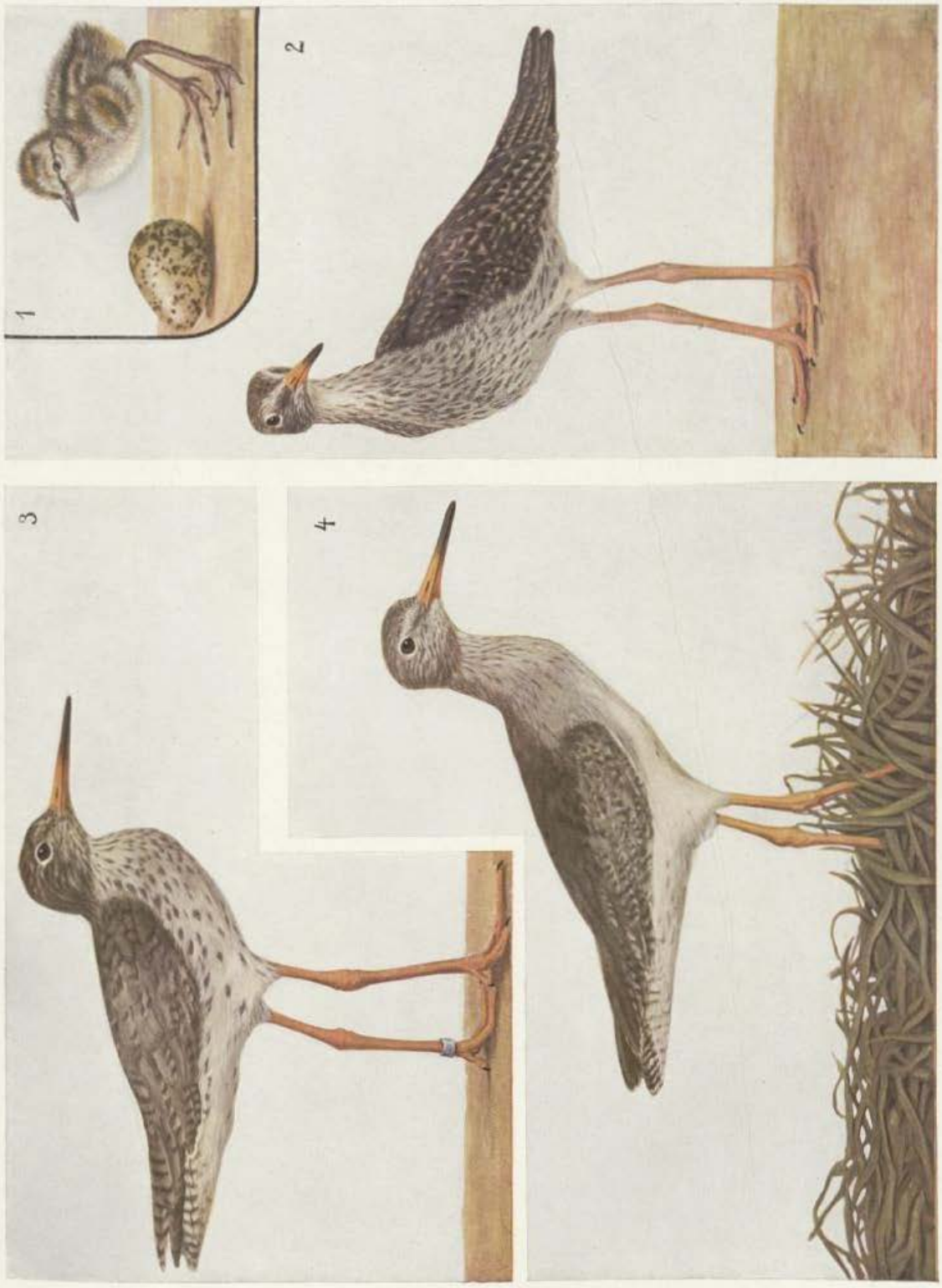


Triel. *1.)* 3 1/2 Tage alt. *2.)* Alter Vogel. — **Austerfischer.** *3 u. 4.)* 1 Tag alt. *5.)* Halbjähriger Vogel. *6.)* Alter Vogel im Brutkleide.
Die Bilder 1, 3 u. 4 in 1/2, die übrigen in 1/4 natürl. Größe.



Flußuferläufer. *1.)* 1/2 Tag alt. *2.)* 51 Tage alt, Jugendkleid. *3.)* Brutkleid. — **Zwergstrandläufer.** *4.)* Brutkleid. *5.)* Winterkleid. **Temmincks Strandläufer.** *6.)* Brutkleid. *7.)* Winterkleid. — Bild 1 in 3/5, die übrigen in 1/2 natürl. Größe.

Alpenstrandläufer. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* Erwachsnes Jugendkleid, 54 Tage alt. *3.)* Altes Männchen im Brutkleide, Frühjahrswildfang. *4.)* Frühjahrswildfang.
Sanderling. *5.)* Brutkleid. *6.)* Winterkleid. – Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

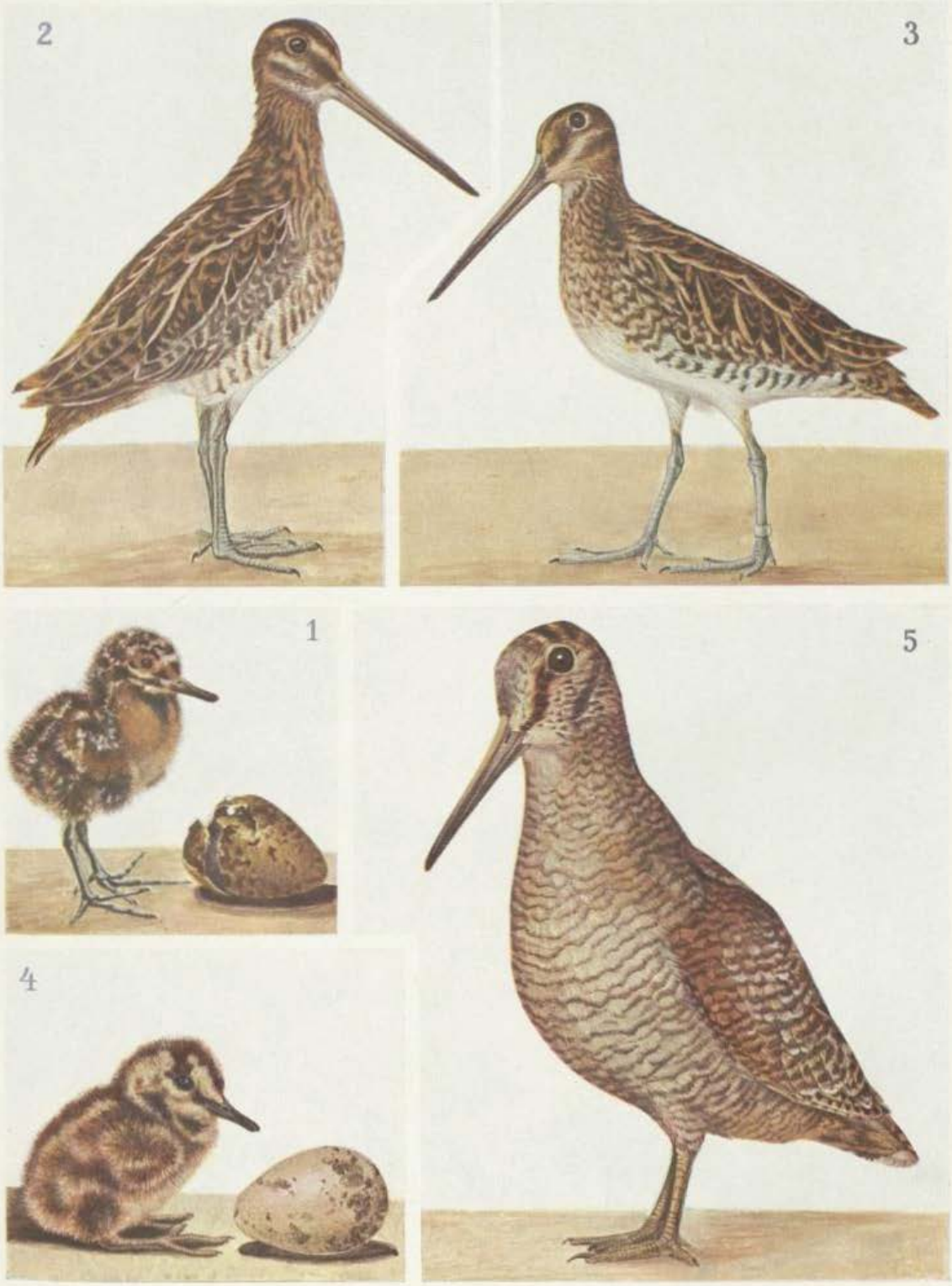


Rotschenkel. *1.)* 12 Stunden alt. *2.)* 44 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Brutkleid. *4.)* Winterkleid. – Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

Kampfschnepfe. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* Jugendkleid. *3.)* Altes Weibchen. *4—7.)* Verschiedne Männchen im Brutkleide. *4.)* Kämpfend. *8.)* Altes Männchen im Winterkleide. – Die Bilder 1, 5, 6 u. 7 in 1/2, die übrigen in 1/3 natürl. Größe.

Uferschnepfe. *1.)* 2 Tage alt. *2.)* 32 Tage alt, flugbar. *3.)* Männchen im Brutkleide. *4.)* Männchen im Winterkleide. Bild 1 in 1/2, die übrigen in 1/3 natürl. Größe.

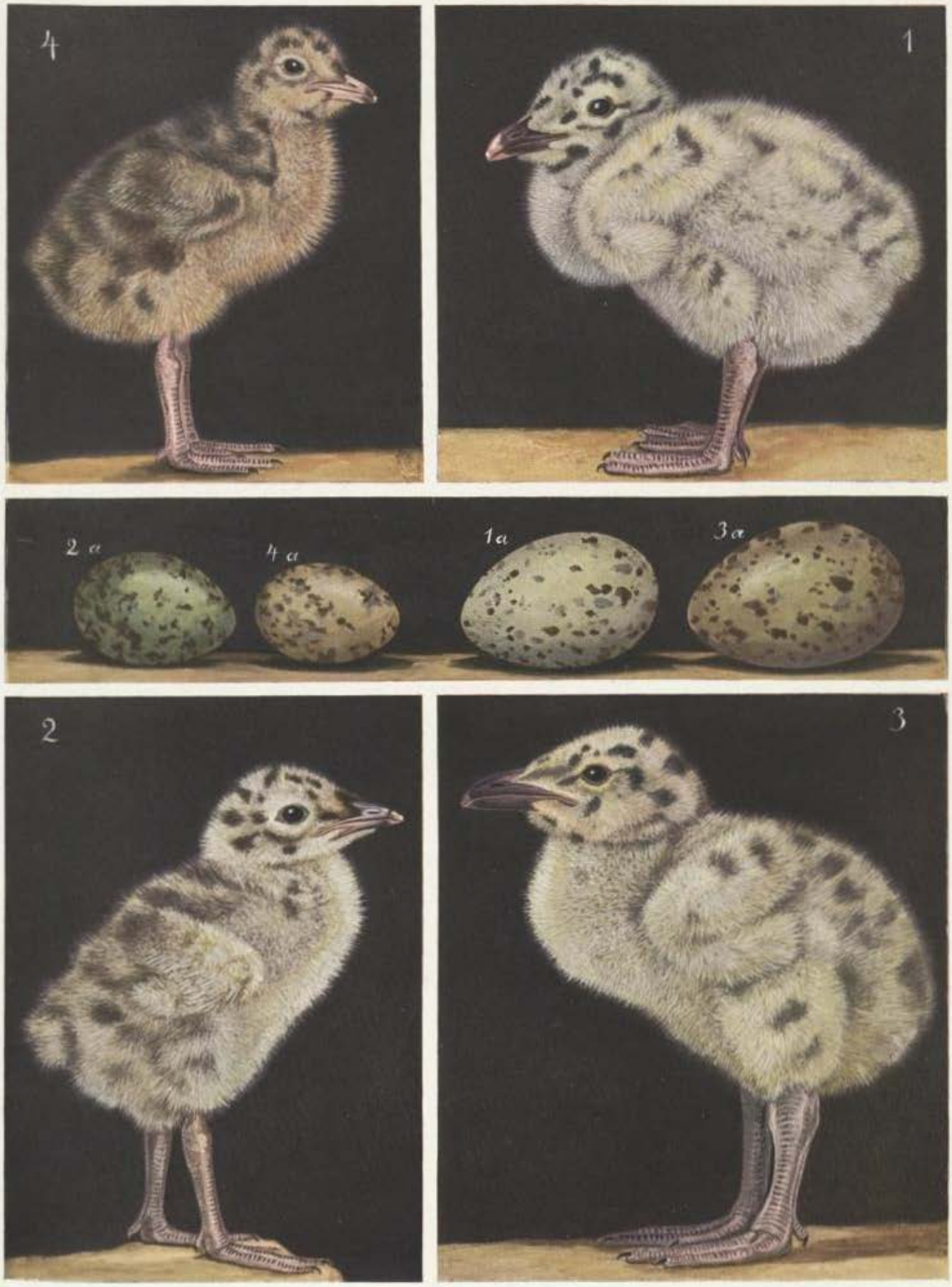
Brachvogel. *1.)* 1 Tag alte Junge. *2.)* Altes Männchen. Bild 1 in ½, Bild 2 in ⅓ natürl. Größe.



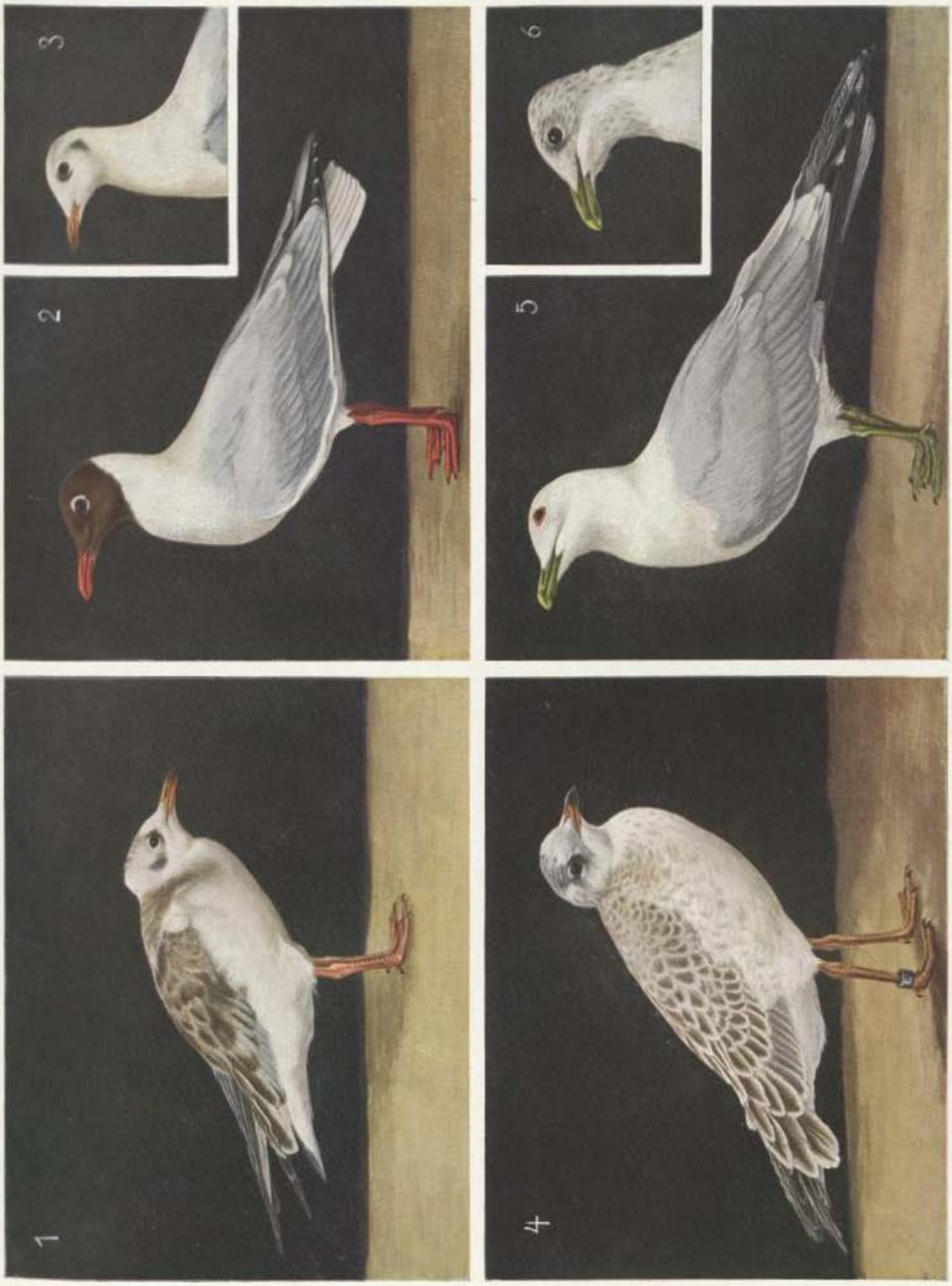
Bekassine. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 39 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Frisch vermausertes Alterskleid.
Waldschnepfe. *4.)* 1 ½ Tage alt. *5.)* Alter Vogel. — Bilder 1 und 4 in ⁹/₈, die übrigen in ½ natürl. Größe.

Zusatz: Die früher erschienene Tafel Nr. CV kommt in Wegfall.

Silbermöwe *1.)* 68 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *2.)* Altes Männchen im Brutkleide.
Mantelmöwe *3.)* 7 Wochen alt, flugbar. *4.)* Altes Männchen im Brutkleide.
Alle Bilder in 1/5 natürl. Größe.



Silbermöwe. *1.)* 6 Tage alt. *1a.)* Ei. — **Sturmmöwe.** *2.)* 10 Tage alt. *2a.)* Ei. — **Mantelmöwe.** *3.)* 8 Tage alt. *3a.)* Ei. **Lachmöwe.** *4.)* 12 Tage alt. *4a.)* Ei. — Alle Bilder in ½ natürl. Größe.



Lachmöwe. *1.)* 42 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *2.)* Brutkleid. *3.)* Winterkleid. — **Sturmmöwe.** *4.)* 40 Tage alt, flugfähig. *5.)* Brutkleid. *6.)* Winterkleid.
Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.

Heringsmöwe. *1.)* Erstes Jugendkleid. *2.)* Altes Männchen im Brutkleide. — **Dreizehenmöwe.** *3.)* Jugendkleid. *4.)* Alter Vogel.
Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.

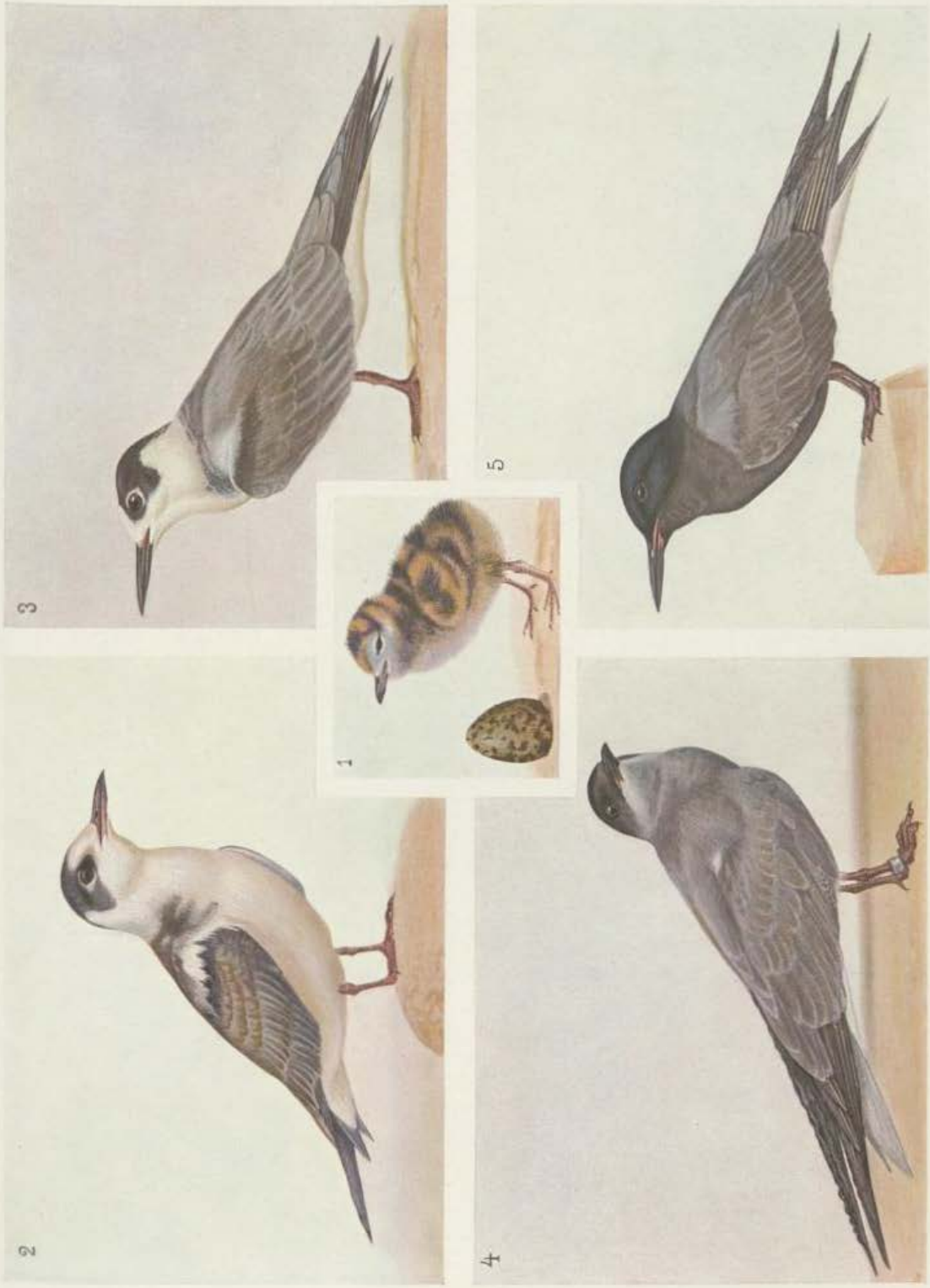
Flußseeschwalbe. *1.)* 4 Tage alt. *2.)* 46 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Alter Vogel im Brutkleide.
Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

Küstenseeschwalbe. *1. u. 2.)* 2 und 3 Tage alte Junge. *3.)* 6 Wochen alt, erwachsnes Jugendkleid. *4.)* Alter Vogel im Brutkleide. — Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

Brandseeschwalbe. *1.)* 5 Tage alt. *2.)* Jugendkleid. *3.)* Brutkleid. – Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

Zwergseeschwalbe. *1.)* 8 Tage alt, ängstlich. *2.)* 28 Tage alt, gut flugbar. *3.)* Brutkleid. — **Weißflügel-Seeschwalbe.** *4.)* Brutkleid. *5.)* Winterkleid.
Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

Zusatz: Die Nr. der Bunttafel «Trauerseeschwalbe» muß aus 17. Möwen. CXI. in **15. Möwen. XCIX. geändert** werden.



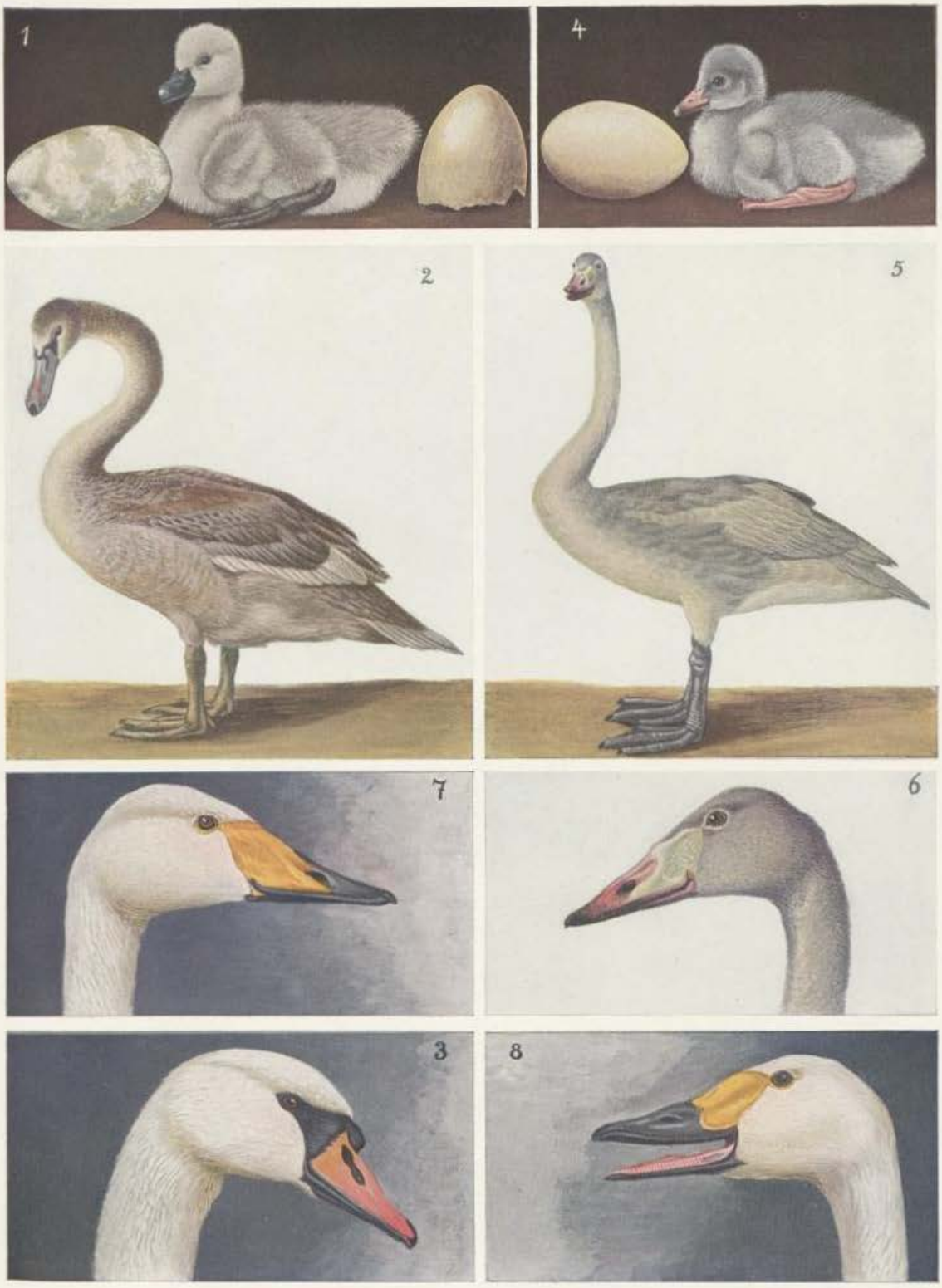
Trauerseeschwalbe. *1.)* 5 Tage alt. *2.)* 46 Tage alt, erwachsenes Jugendkleid. *3.)* 8 Monate alt, einmal vermausert. Gleichzeitig auch stets wiederkehrendes Winterkleid. *4.)* 2jähriges Weibchen. *5.)* 2jähriges Männchen, Brutkleider. Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

Wasserralle. *1.)* 4 Tage alt. *2.)* 45 Tage alt, Jugendkleid. *3.)* Altes Männchen.
Wachtelkönig. *4.)* 1 1/2 Tage alt. *5.)* 50 Tage alt, Jugendkleid. *6.)* Altes Männchen balzend.
Die Bilder 1 und 4 in 3/5, die übrigen in 1/3 natürl. Größe.

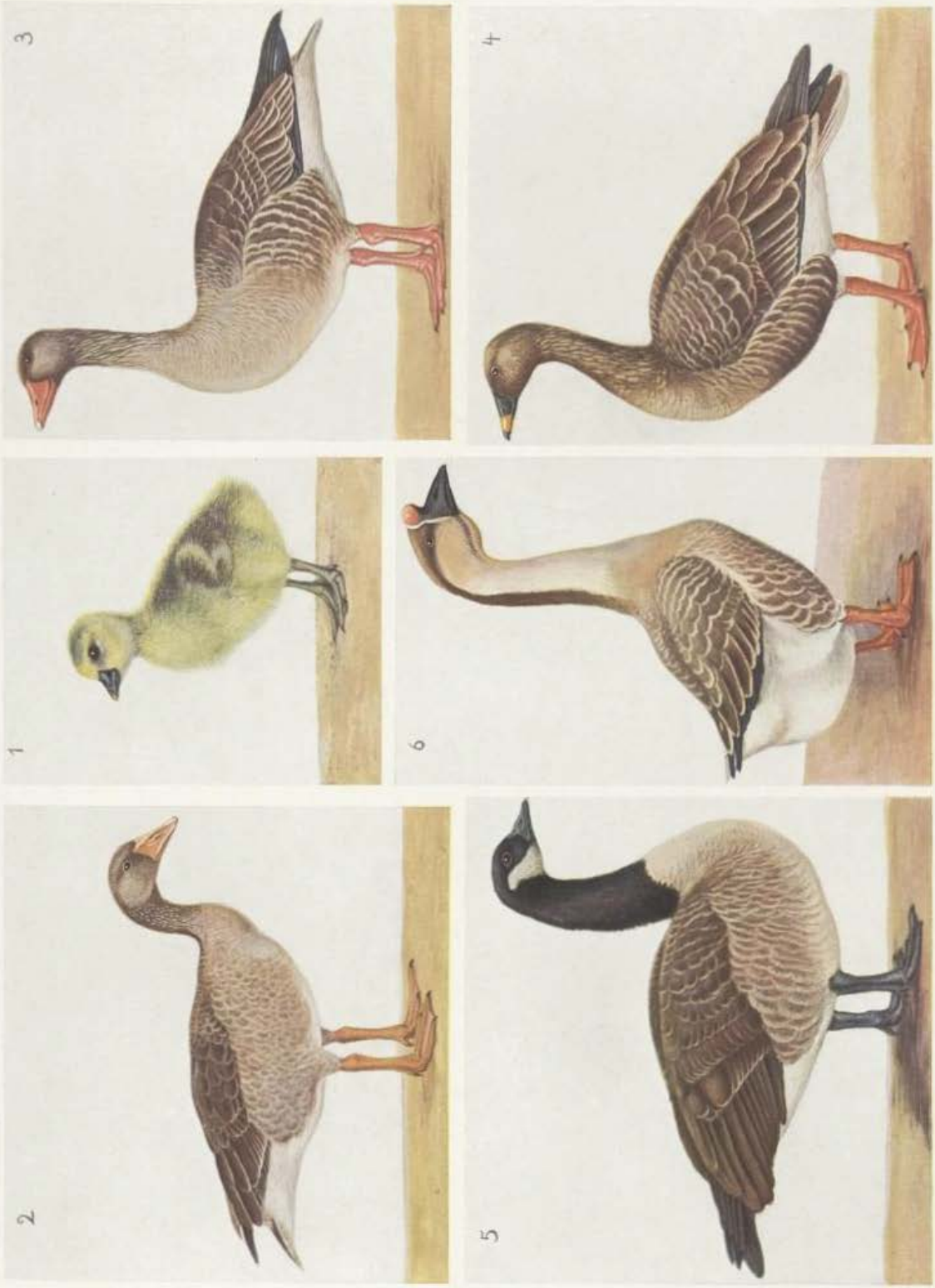
Wasserhuhn. *1.)* 8 Tage alt. *2.)* 36 Tage alt. *3.)* Altes Männchen. – **Teichhuhn.** *4.)* 7 Tage alt. *5.)* 44 Tage alt. *6.)* Altes Männchen.
Die Bilder 1 und 4 in ½, die übrigen in ¼ natürl. Größe.

Kranich. *1.)* 9 und 7 Tage alt. *2.)* 70 Tage alt, erstes Federkleid. *3.)* Drittes Kleid des 1 ½jährigen Vogels und frisch vermausertes Kleid des alten im Spätsommer. *4.)* Altes Männchen im Frühling, schmetternd. *5.)* Kopf des alten Vogels bei Erregung. — **Jungfernkranich.** *6.)* Alter Vogel.
Bild 1 in ⅕, die Bilder 2, 3 und 4 in ⅒, 5 und 6 in ¼ natürl. Größe.

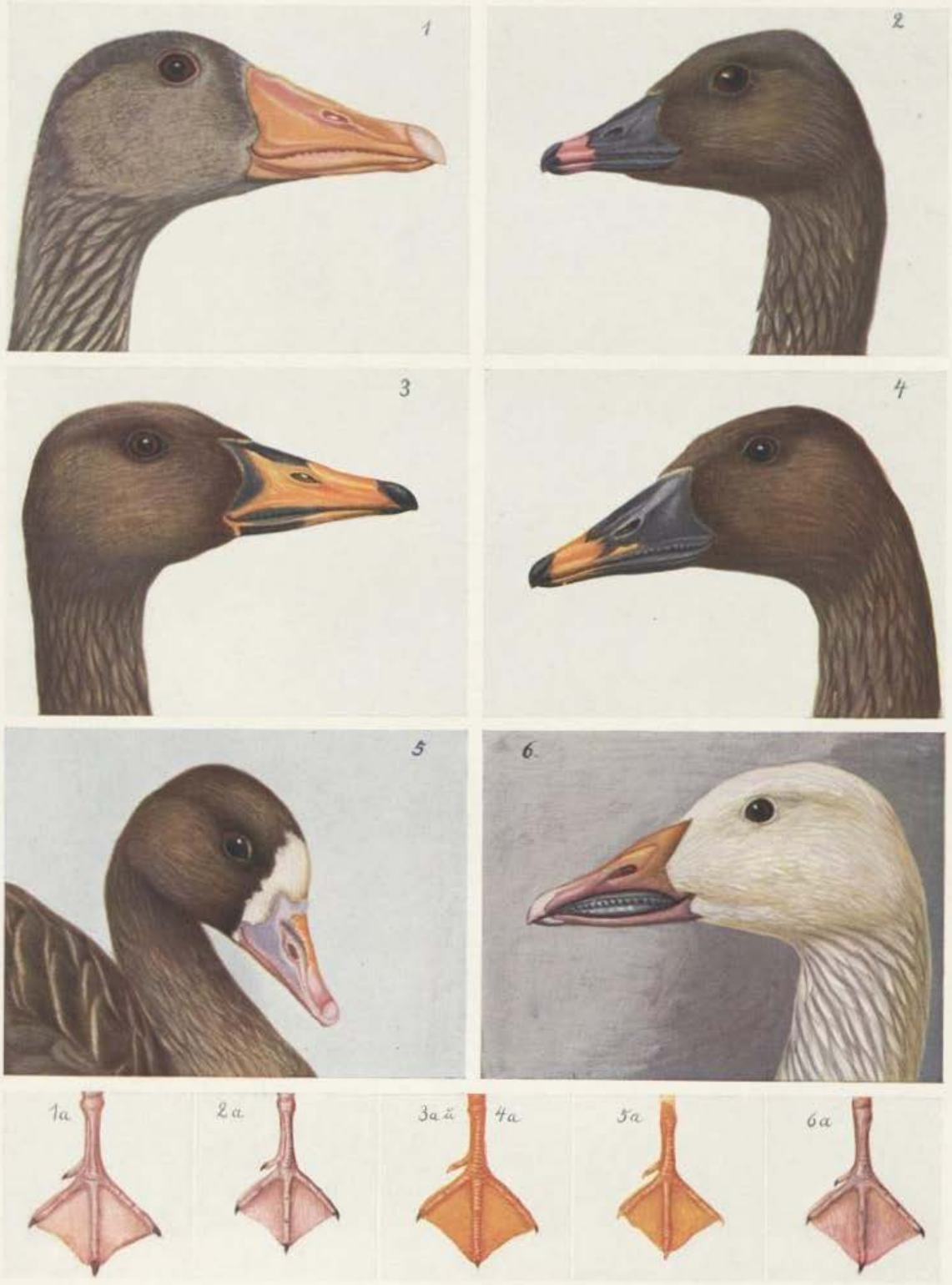
Trappe. *1.)* 3 Tage alt. *2.)* 40 Tage altes Männchen. *3.)* 8 Monate altes Männchen, daneben unverblaßte Daunen und ein Blutkiel. Bild 1 in 1/2, die anderen Vögel in 1/5, die Daunen in voller natürl. Größe.



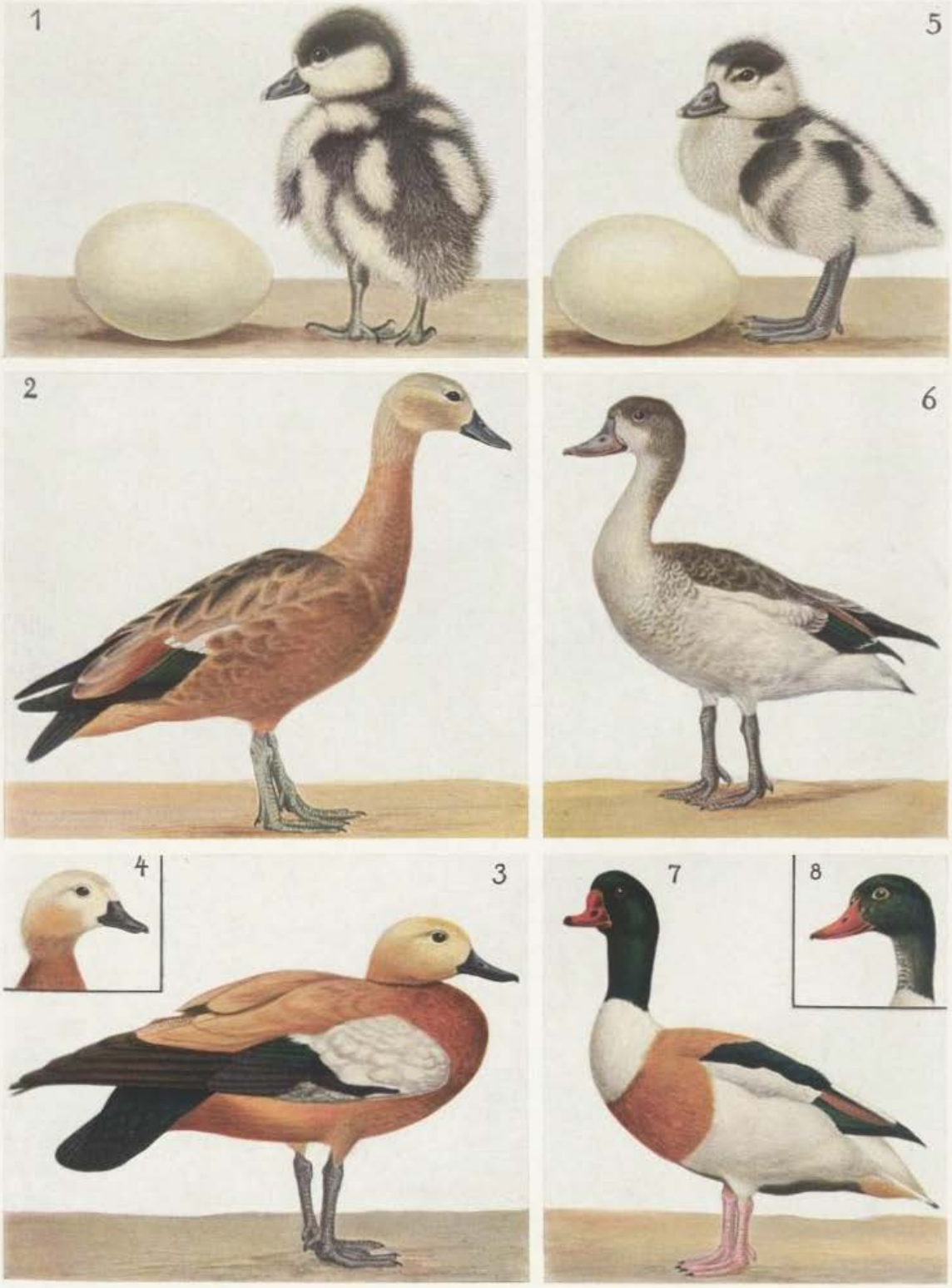
Höckerschwan. *1.)* 1 Tag alt, davor frisches Ei, dahinter Schlüpfei. *2.)* 4 Monate alt, noch nicht ganz flugbar. *3.)* Alter Vogel.
Singschwan. *4.)* 30 Stunden alt. *5.)* 99 Tage alt, knapp flugbar. *6.)* Kopf desselben Vogels. *7.)* Altes Männchen.
Zwergschwan. *8.)* Alter Vogel.
Die Bilder 2 und 5 in 1/10, die übrigen in 1/4 natürl. Größe.



Graugans. *1.)* 5 Tage alt. *2.)* 68 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Altes Männchen. – **Saatgans.** *4.)* Alter Vogel.
Kanadagans. *5.)* Altes Männchen. – **Höckergans.** *6.)* Altes Männchen.
Bild 1 in 3/4, die übrigen in 1/2 natürl. Größe.

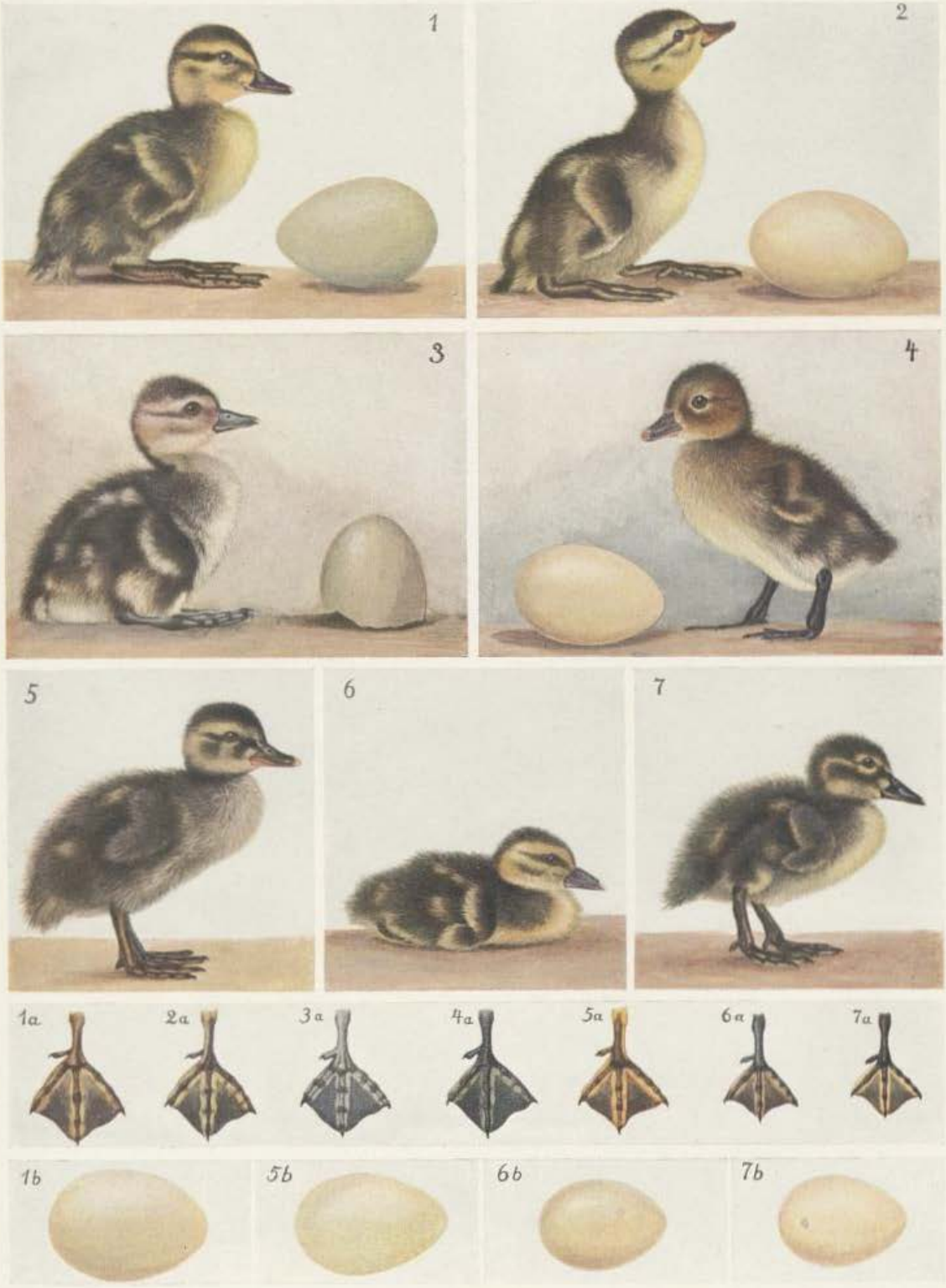


Gänseköpfe. *1 und 1a.)* Graugans, Männchen. *2 und 2a.)* Kurzschnabelgans, Weibchen. *3 und 3a.)* Ackergans. *4 und 4a.)* Saatgans. *5 und 5a.)* Bläßgans, Männchen. *6 und 6a.)* Schneegans.
Die Köpfe in ½ natürl. Größe.

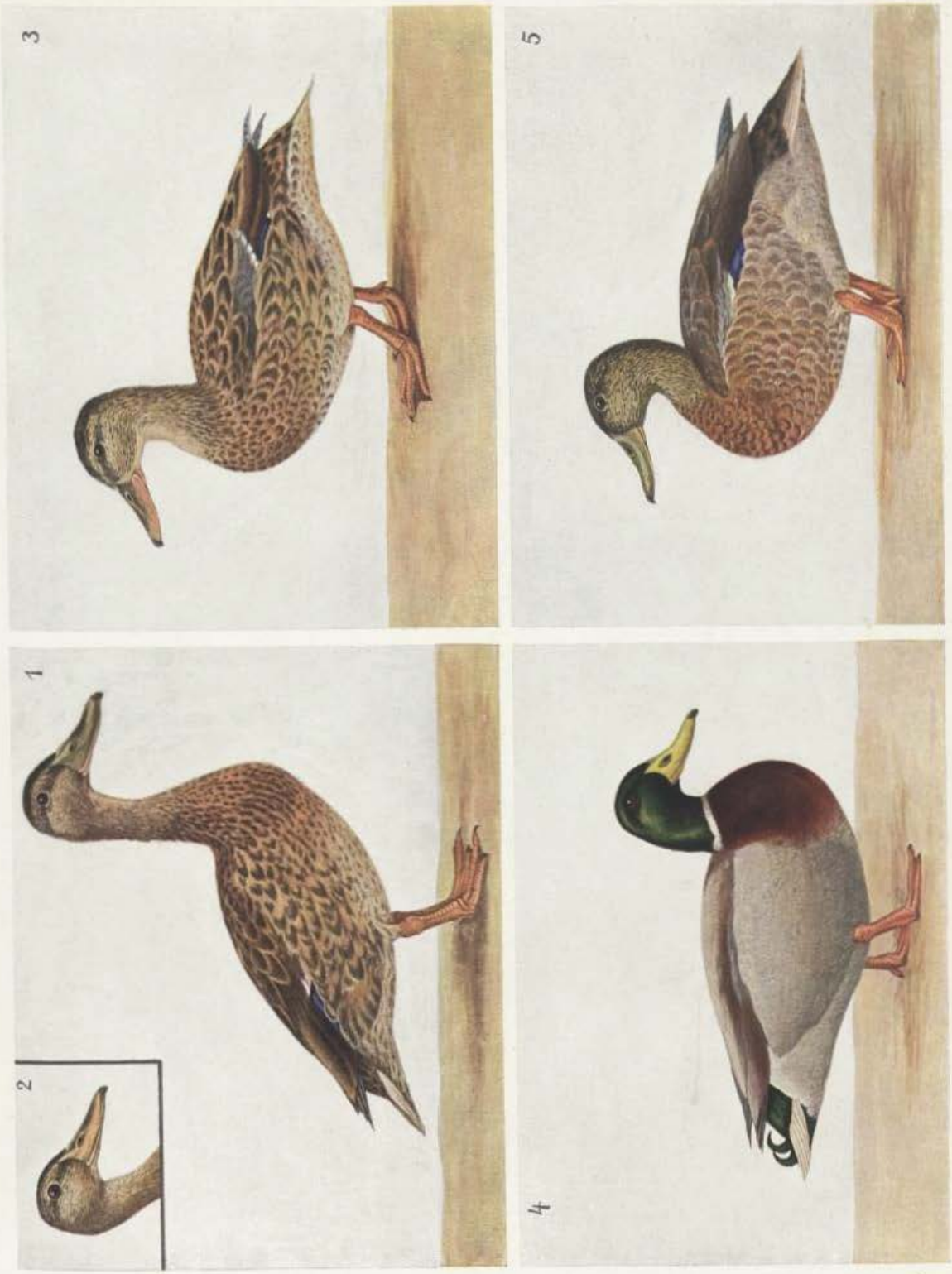


Kasarka. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* Männchen, 59 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Altes Männchen, die Flügel trocknend. *4.)* Altes Weibchen. — **Brandente.** *5.)* 1 Tag alt. *6.)* 8 Wochen alt, erwachsnes Jugendkleid. *7.)* Altes Männchen im Frühjahr. *8.)* Altes Weibchen.

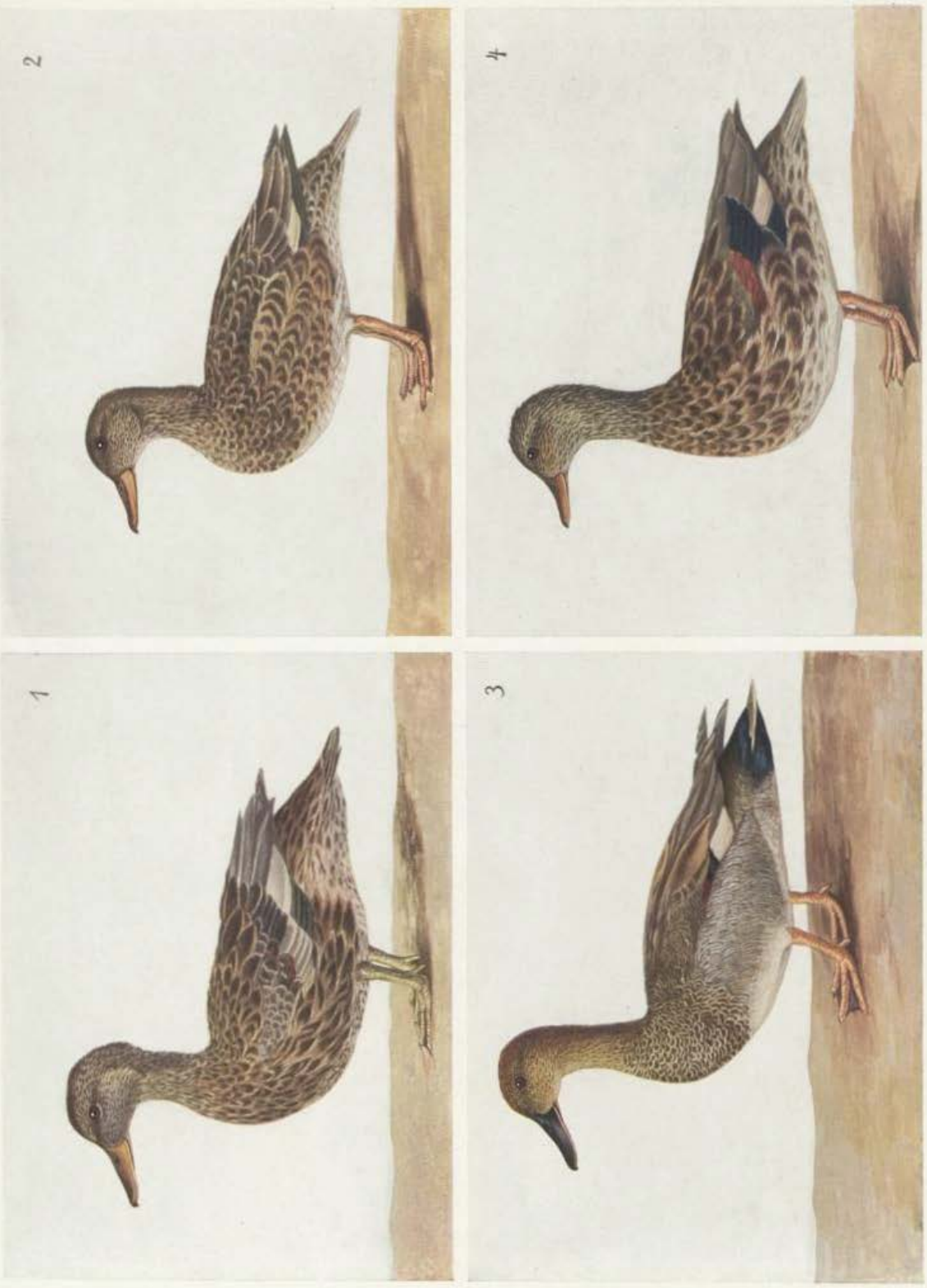
Die Bilder 1 und 5 in ½, die übrigen in etwa ⅓ natürl. Größe.



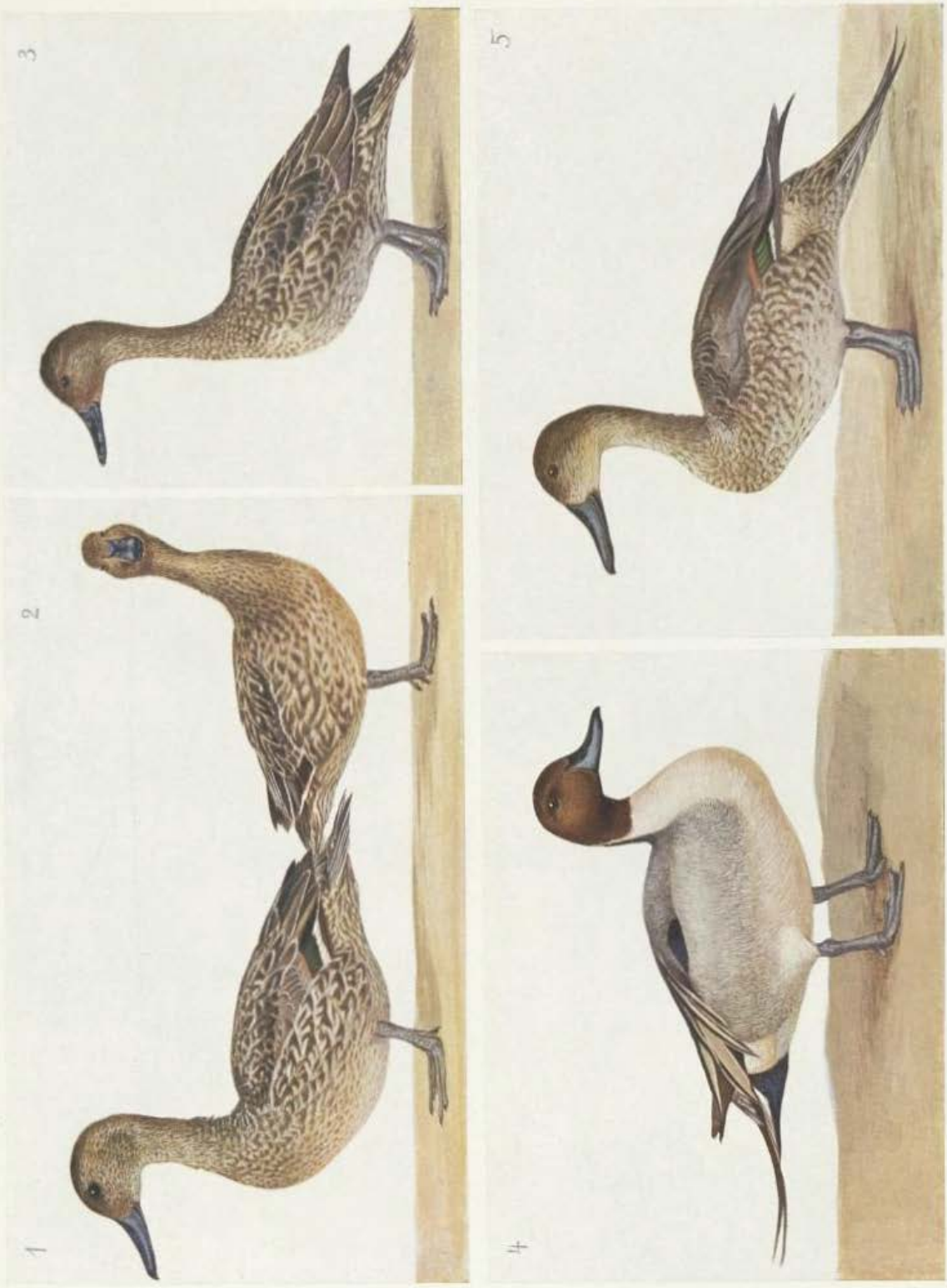
Entenküken. *1, 1a und 1b.)* Stockente. *2 und 2a.)* Schnatterente. *3 und 3a.)* Spießente. *4 und 4a.)* Pfeifente. *5, 5a und 5b.)* Löffelente. *6, 6a und 6b.)* Knäkente. *7, 7a und 7b.)* Krickente. *1—5.)* ½—1 Tag alt, *6 und 7.)* 3 und 4 Tage alt.
Alle Vögel und Eier in ½ natürl. Größe.



Stockente. *1.)* Erwachsnes Jugendkleid des Erpels. *2.)* Das des Weibchens. *3.)* Altes Weibchen. *4.)* Alter Erpel. *5.)* Sommerkleid des alten Erpels.
Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.

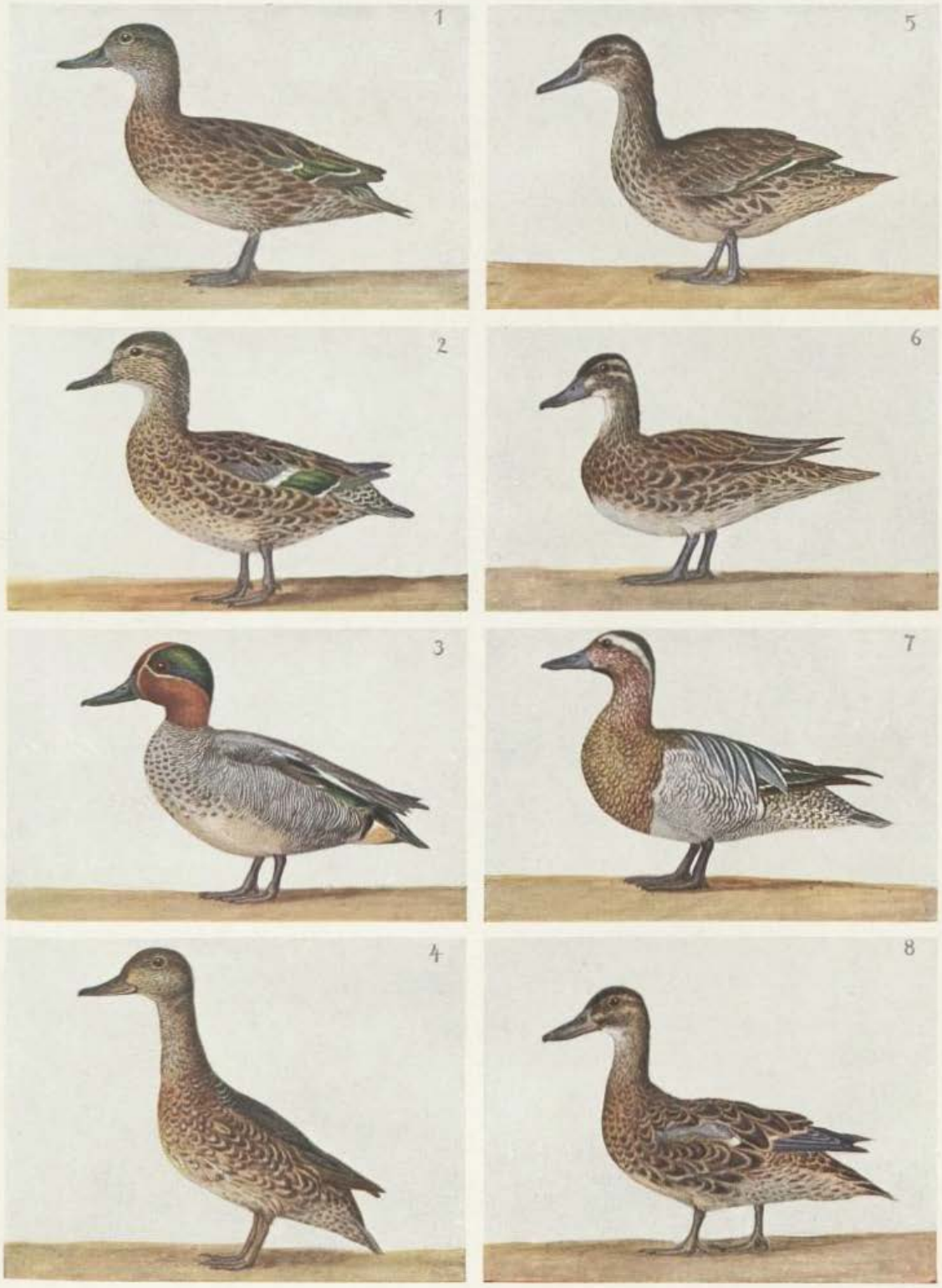


Schnatterente. *1.)* Jugendkleid des Erpels. *2.)* Altes Weibchen. *3.)* Alter Erpel. *4.)* Derselbe im Sommerkleide.
Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.

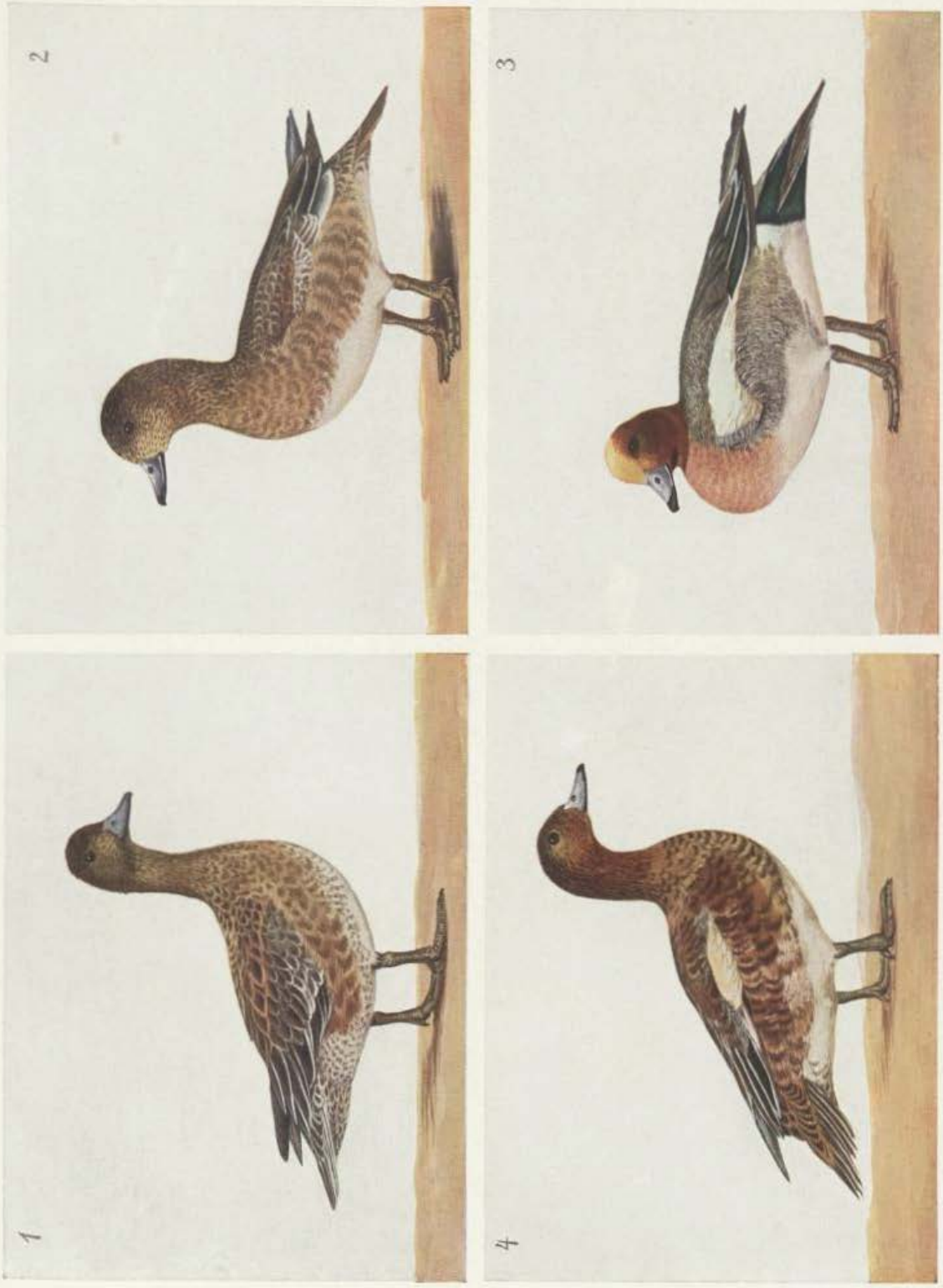


Spießente. *1.)* Männchen. *2.)* Weibchen, knapp flugbar, 39 Tage alt. *3.)* Altes Weibchen. *4.)* Alter Erpel. *5.)* Alter Erpel im Sommerkleide.
Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.

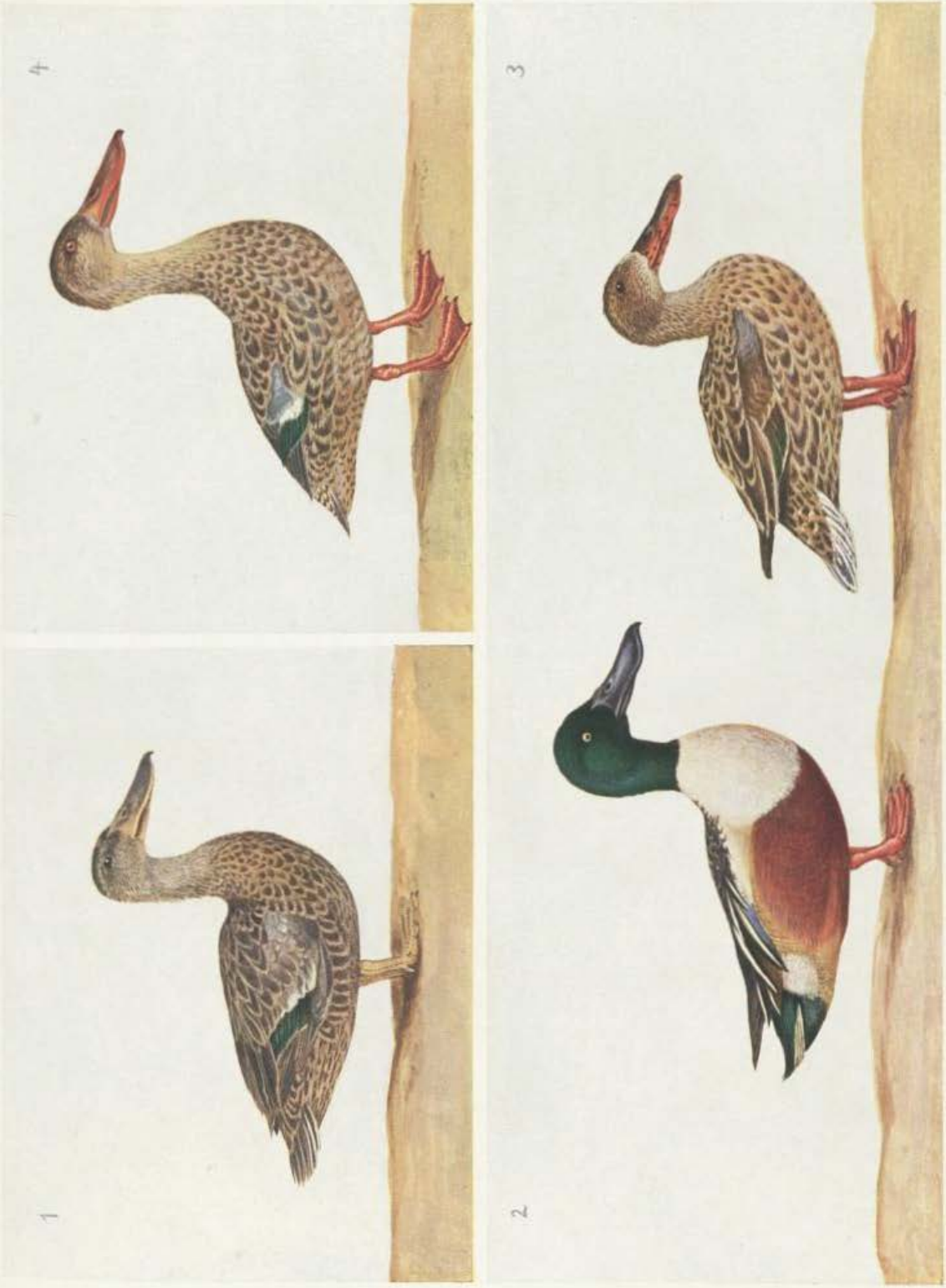
Zusatz: Die früher als Nr. 17. Möwen. CXI bezeichnete Tafel «Trauerseeschwalbe» muß **in 15. Möwen. IC. geändert** werden.



Krickente. *1.)* Fast erwachsnes Jugendkleid des Weibchens. *2.)* Altes Weibchen. *3.)* Alter Erpel. *4.)* Alter Erpel im Sommerkleide.
Knäkente. *5.)* Unerwachsnes Weibchen. *6.)* Altes Weibchen. *7.)* Alter Erpel. *8.)* Alter Erpel im Sommerkleide.
Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.

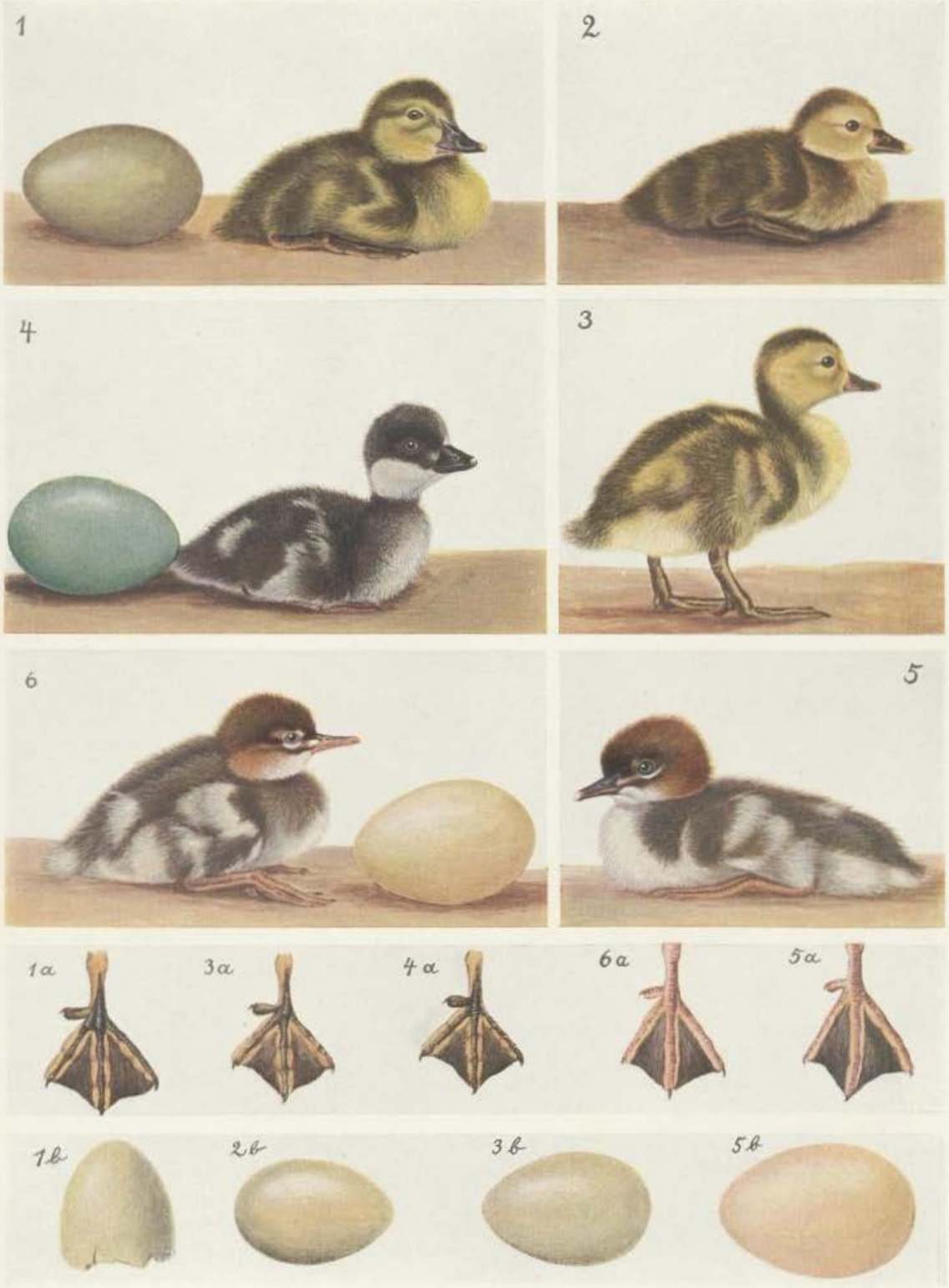


Pfeifente. *1.)* 45 Tage alt, fast erwachsnes Jugendkleid. *2.)* Altes Weibchen. *3.)* Alter Erpel. *4.)* Alter Erpel im Sommerkleide.
Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.



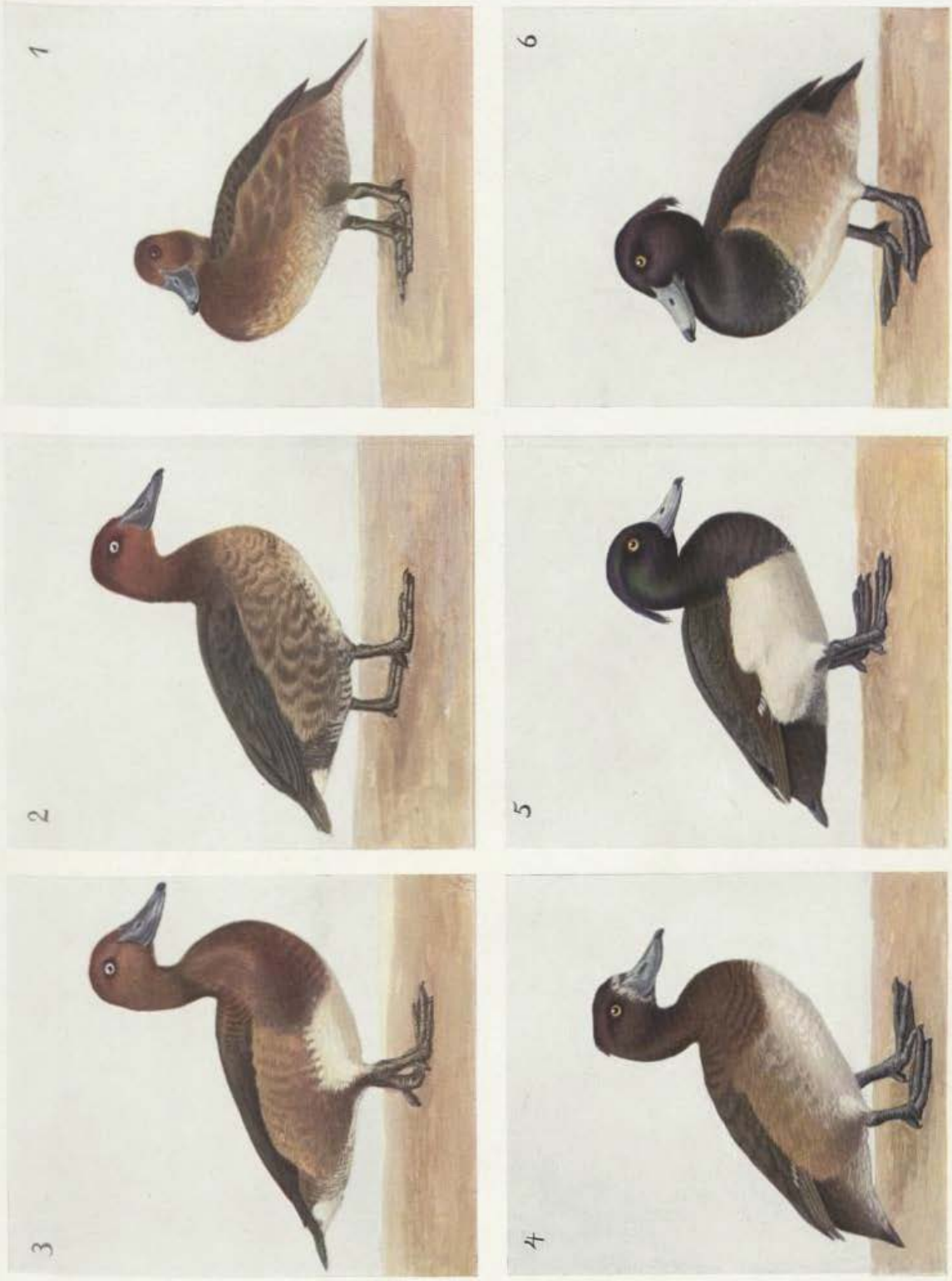
Löffelente. *1.)* 45 Tage alt, gut flugbar. *2., 3.)* Altes Paar. *4.)* Alter Erpel im Sommerkleide.
Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.

Schwimmentenflügel. *1.)* Stockerpel. *1a.)* Stockente. *2.)* Schnattererpel. *2a.)* Schnatterente. *3.)* Spießerpel. *3a.)* Spießente. *4.)* Krickerpel. *4a.)* Krickente. *5.)* Pfeiferpel. *5a.)* Pfeifente. *6.)* Löffelerpel. *6a.)* Löffelente. *7.)* Knäkerpel. *7a.)* Knäkente. *8.)* Branderpel. — Sämtlich alte Vögel.
Alle Bilder in 1/5 natürl. Größe.



Tauchenten-Küken. *1, 1a und 1b.)* Tafelente, oben frisches Ei, unten trockne Eischale. *2 und 2b.)* Moorente. *3, 3a und 3b.)* Kolbenente. *4 und 4a.)* Schellente. *5, 5a und 5b.)* Gänsesäger. *6 und 6a.)* Mittelsäger.
Sämtlich ½—2 Tage alt.
Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

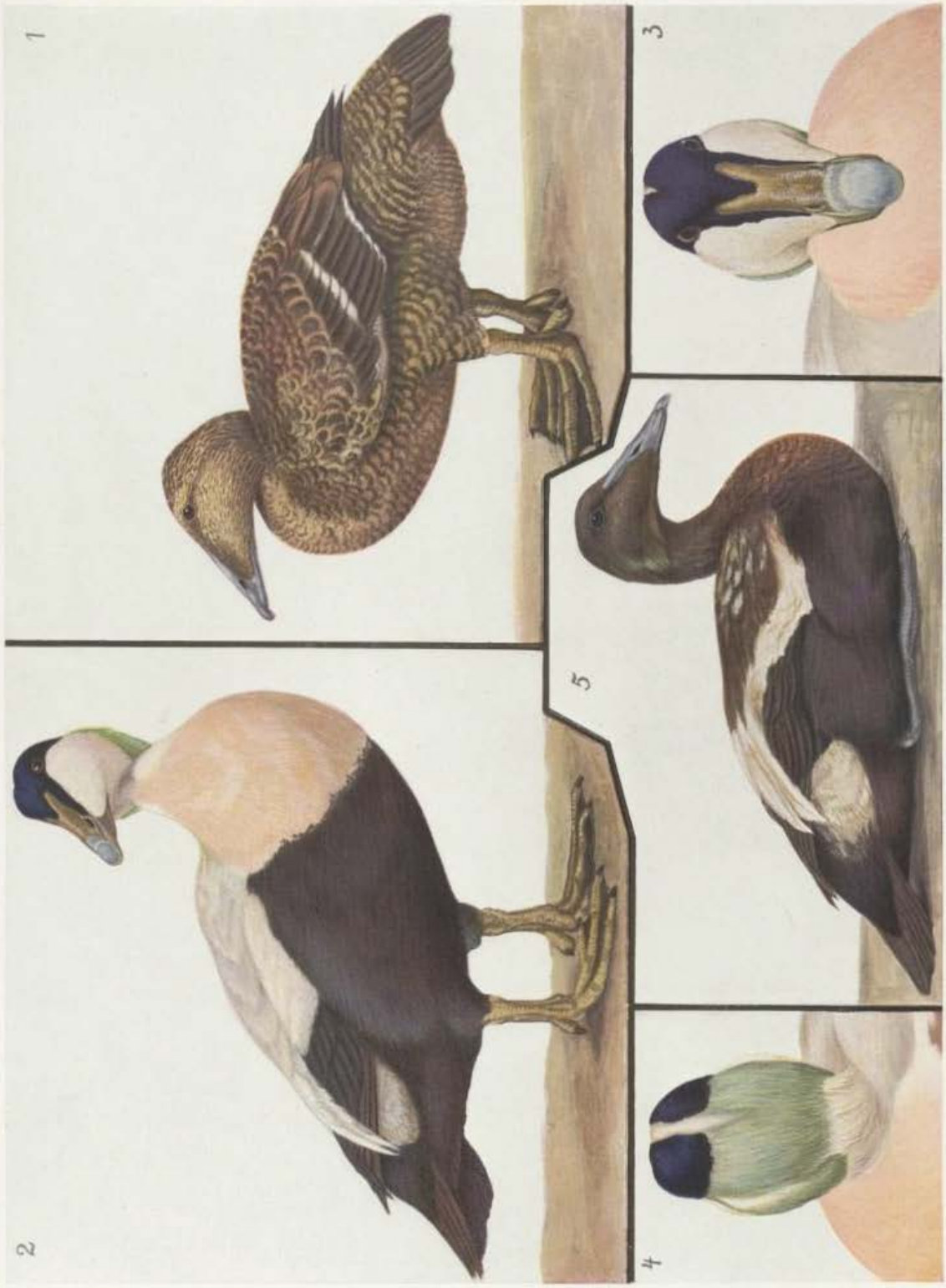
Tafelente. *1.)* 57 Tage alter Erpel. *2.)* Seine Schwester, beide im erwachsnen Jugendkleide. *3.)* Altes Weibchen im Juni. *4.)* Alter Erpel. *5.)* Alter Erpel im Sommerkleide.
Alle Bilder in etwa 1/4 natürl. Größe.



Moorente. *1.)* 8 Wochen alt, flugfähig. *2.)* Altes Weibchen. *3.)* Alter Erpel. — **Reiherente.** *4.)* Altes Weibchen. *5.)* Alter Erpel. *6.)* Alter Erpel im Sommer.
Alle Bilder in ¼ natürl. Größe.

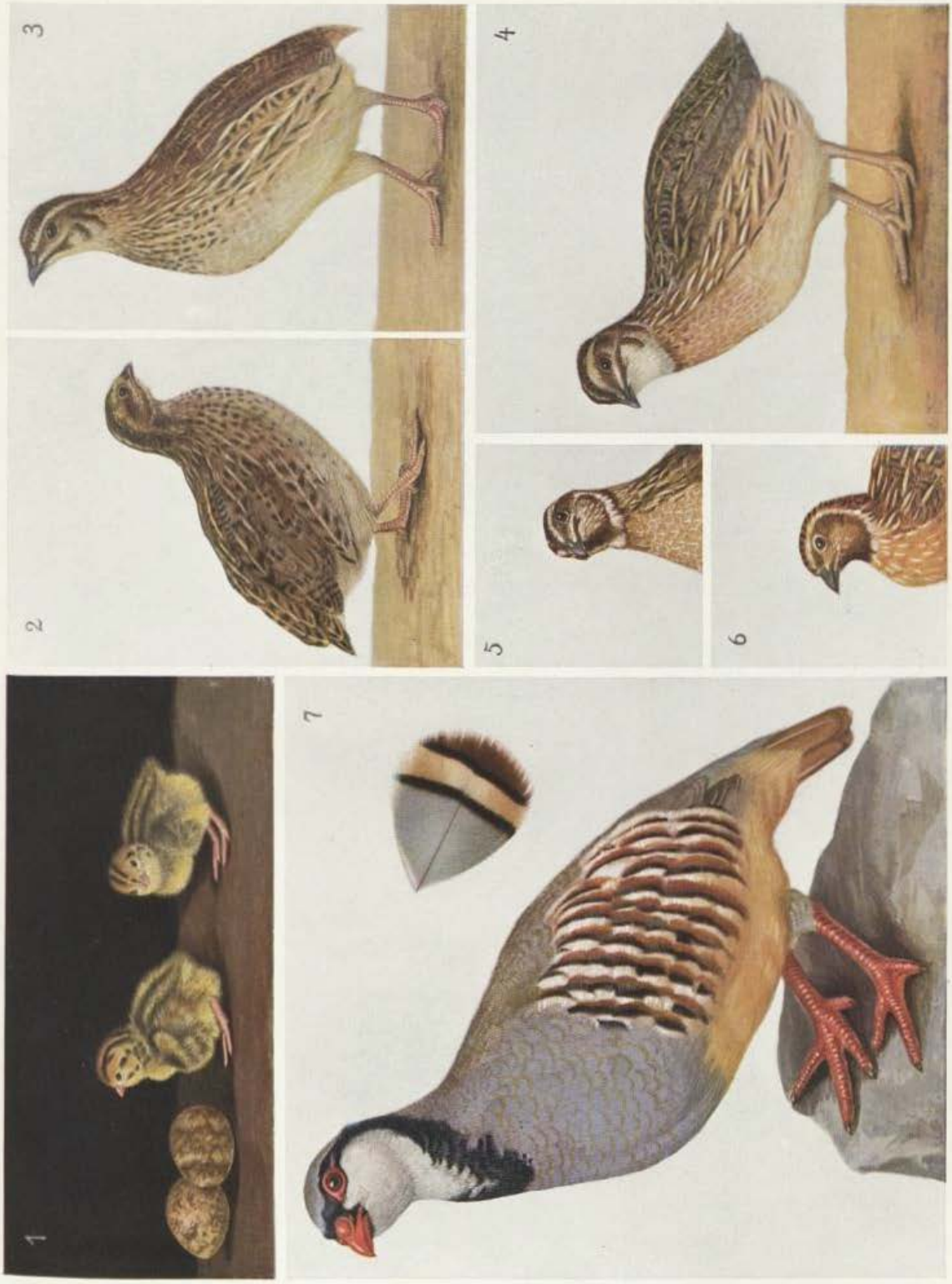
Kolbenente. *1.)* Etwa 5 Wochen alt. *2.)* Altes Weibchen. *3.)* Alter Erpel. *4.)* Alter Erpel im Sommer.
Bergente. *5.)* Altes Weibchen. *6.)* Alter Erpel. Alle Bilder in ¹/₄ natürl. Größe.

Schellente. *1.)* Erwachsnes Jugendkleid. *2.)* Altes Weibchen. *3.)* Altes Männchen. — **Trauerente.** *4.)* Altes Weibchen. *5.* und *6.)* Altes Männchen. Bild 6 in ½, die übrigen in etwa ¼ natürl. Größe.



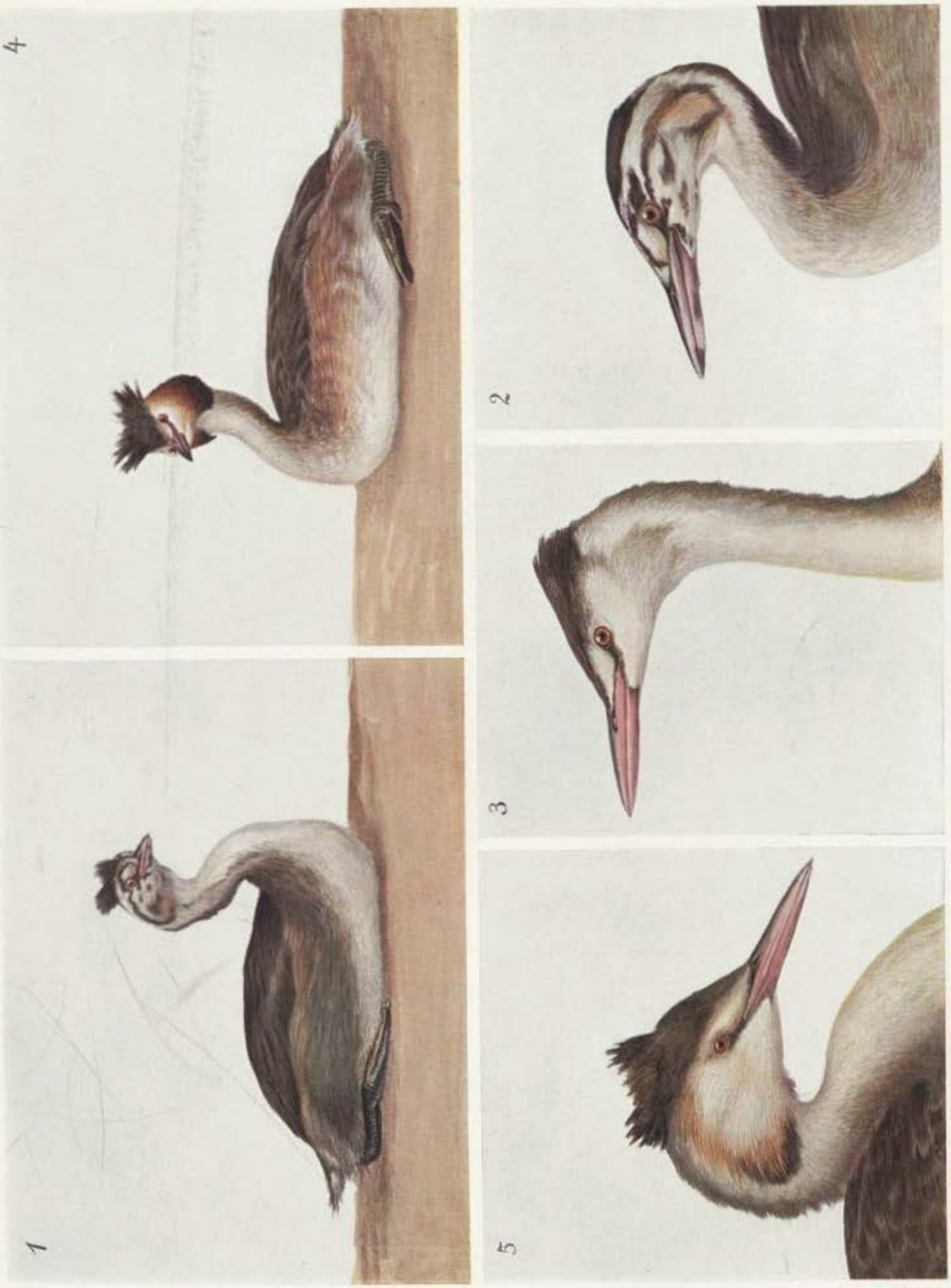
Eiderente. *1.)* Altes Weibchen. *2., 3.* und *4.)* Alter Erpel. *5.)* Alter Erpel im Sommerkleide.
Die Bilder 3 und 4 in ½, die übrigen in etwa ¼ natürl. Größe.

Rebhuhn. *1.)* 4 Tage und 1 Tag alt. *2.)* 35 Tage alt. Erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Alte Henne. *4.)* Alter Hahn. Über *3 und 4* je eine große innre Armdecke in natürl. Größe.
Alle Bilder sonst in 1/2 natürl. Größe.

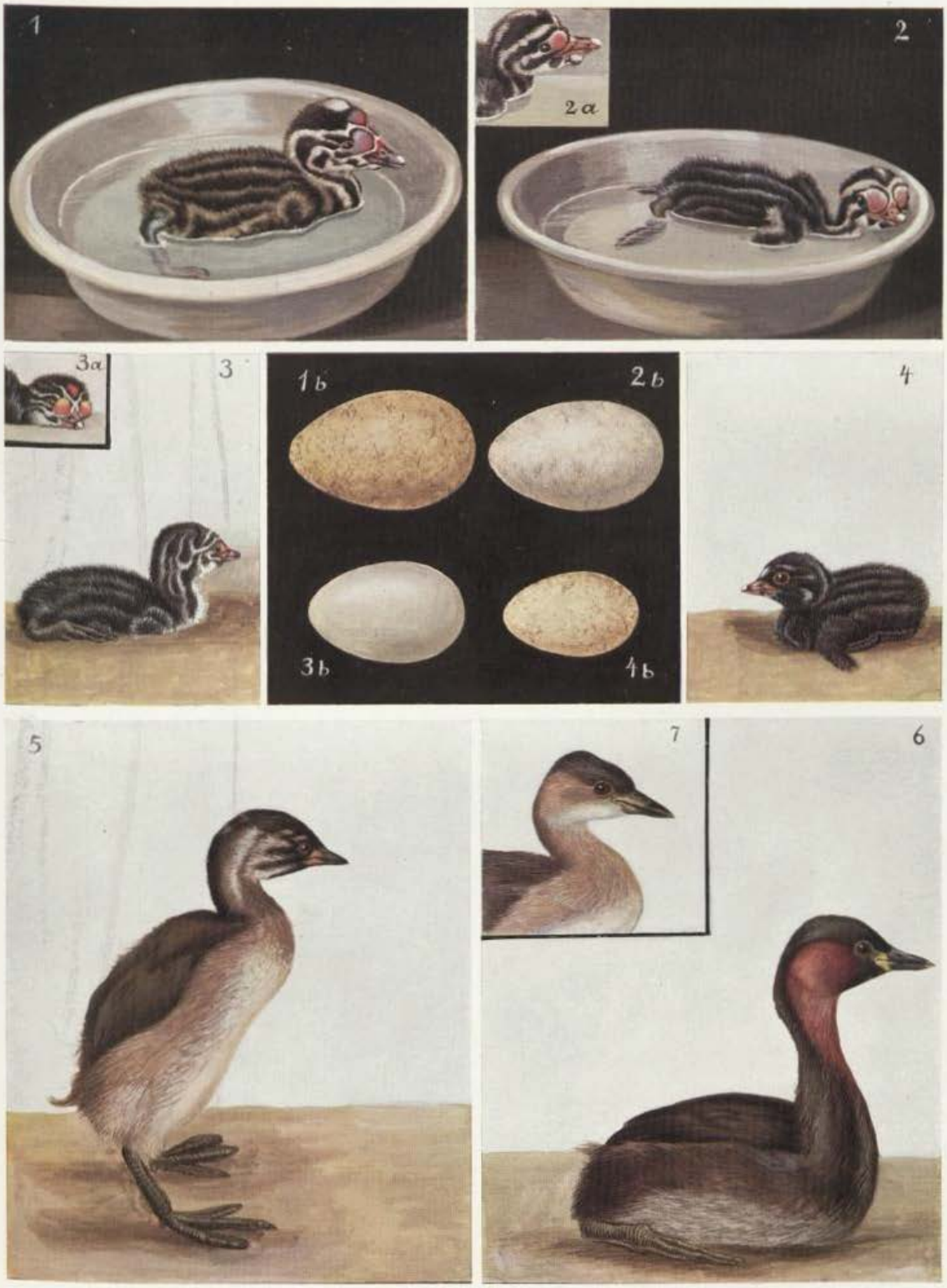


Wachtel. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 21 Tage alt. *3.)* 48 Tage altes, vermausertes Weibchen. *4.)* Sein ebenso alter Bruder. *5.* und *6.)* Alte Männchen.
Alpensteinhuhn. *7.)* Alter Vogel, darüber die Endhälfte einer Seitenfeder in natürl. Größe. — Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

Bankiva, javanische Form. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 35 Tage alte Henne. 3.) Ihr ebenso alter Bruder. 4.) 9/4jähriger Hahn, Anfang April. 5.) Derselbe im Sommerkleid, Ende Juli. 6.) 9/4jährige Henne. Die Bilder 1—3 in 7/8, die übrigen in 1/6 natürl. Größe.

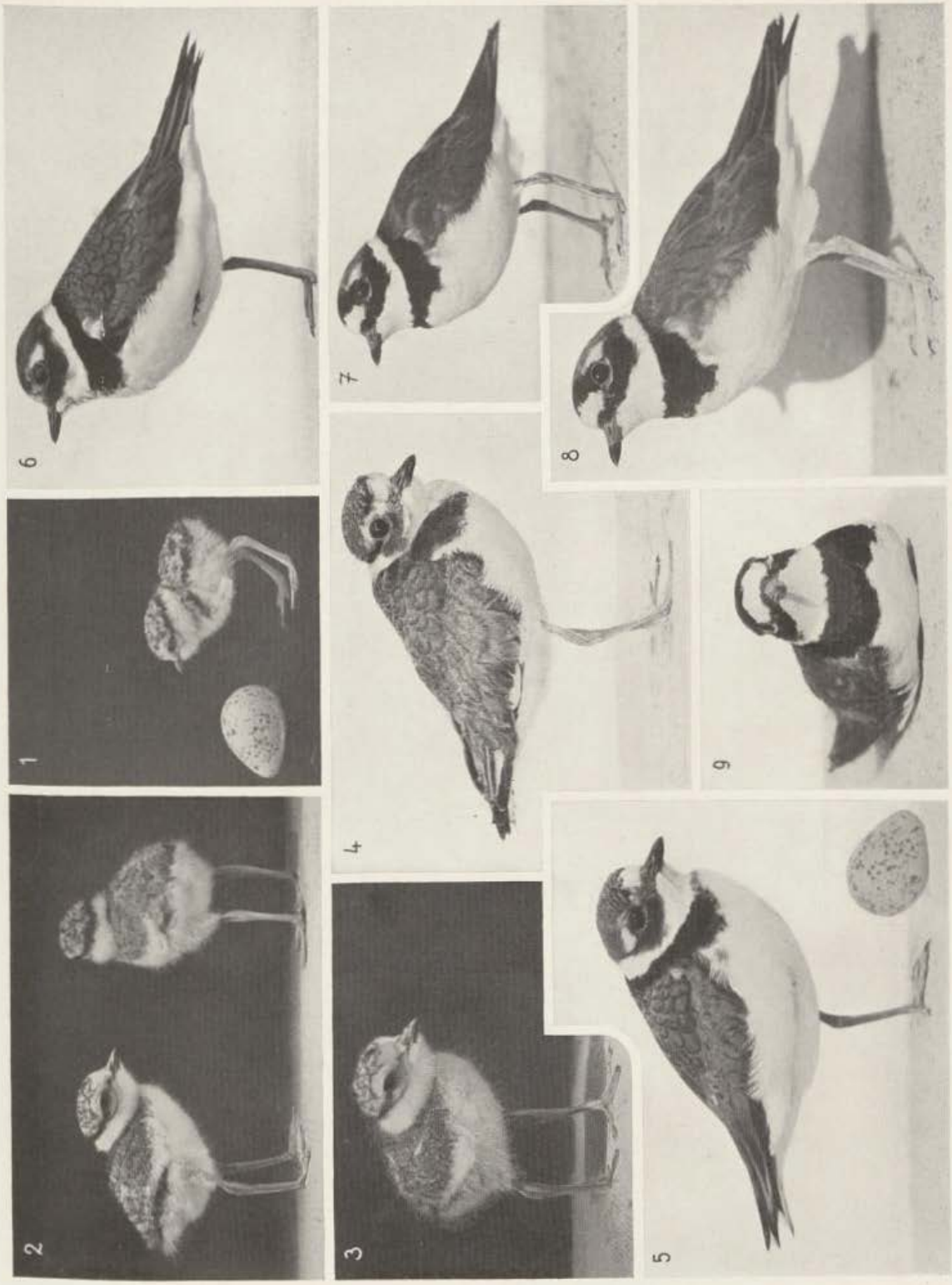


Haubentaucher. *1* u. *2.)* Erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Erstes Winterkleid. *4.)* Altes Weibchen im Frühjahr. *5.)* Winterkleid des alten Vogels.
Die Bilder 1 und 4 in $^{1}/_{6}$, die Köpfe in $^{1}/_{3}$ natürl. Größe.

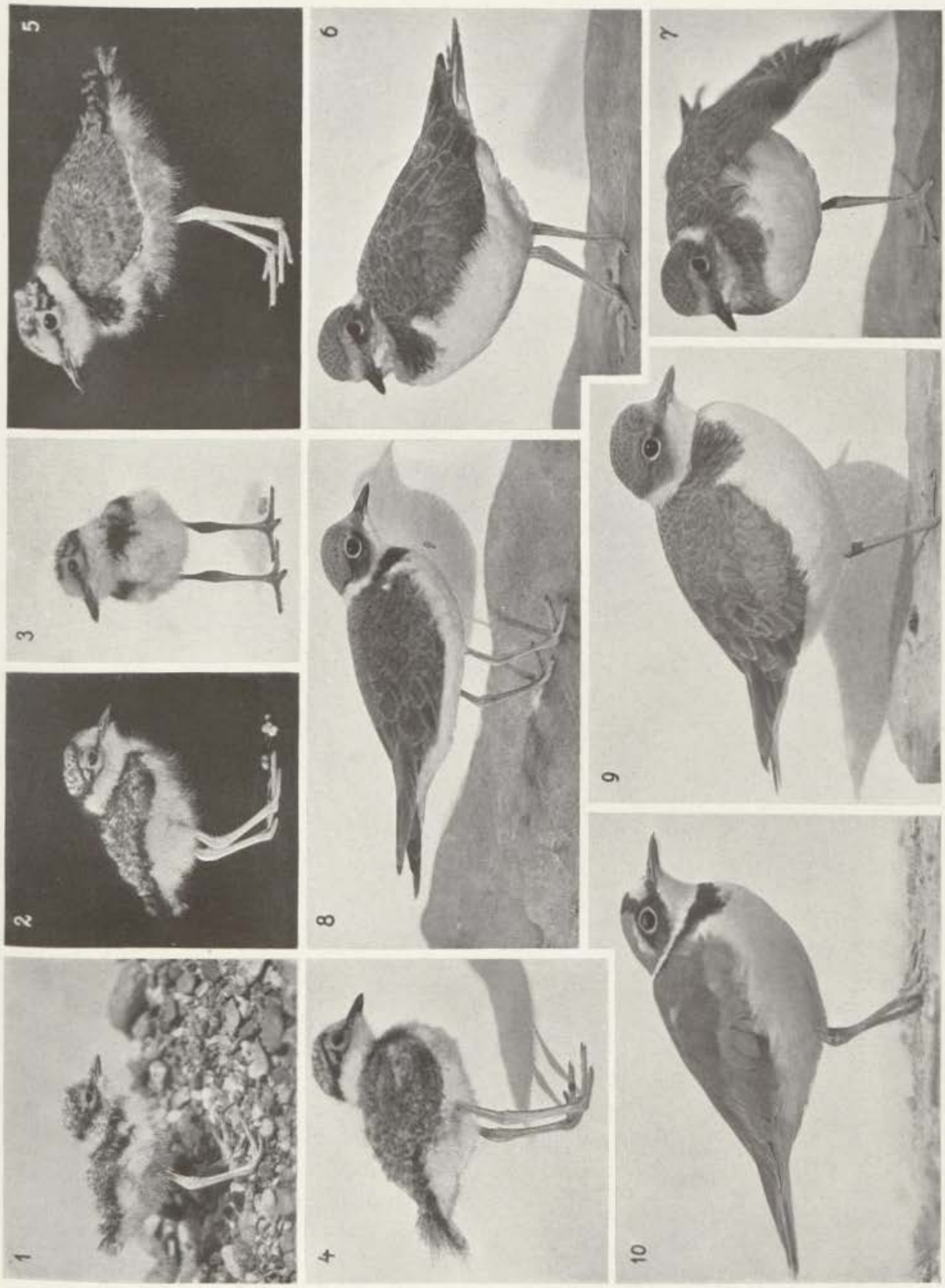


Haubentaucher. *1.)* 1 Tag alt. *1b.)* Durch Liegen im Nest angebräuntes Ei.
Rothalstaucher. 2 u. *2a.)* 1 Tag alt. *2b.)* Noch ziemlich frisches Ei.
Schwarzhalstaucher. 3 u. *3a.)* 1 Tag alt. *3b.)* Ganz frisches Ei.
Zwergtaucher. *4.)* 1 Tag alt. *4b.)* Durch Liegen im Nest angebräuntes Ei. *5.)* Erwachsnes Jugendkleid. *6.)* Frühlingskleid. *7.)* Winterkleid.

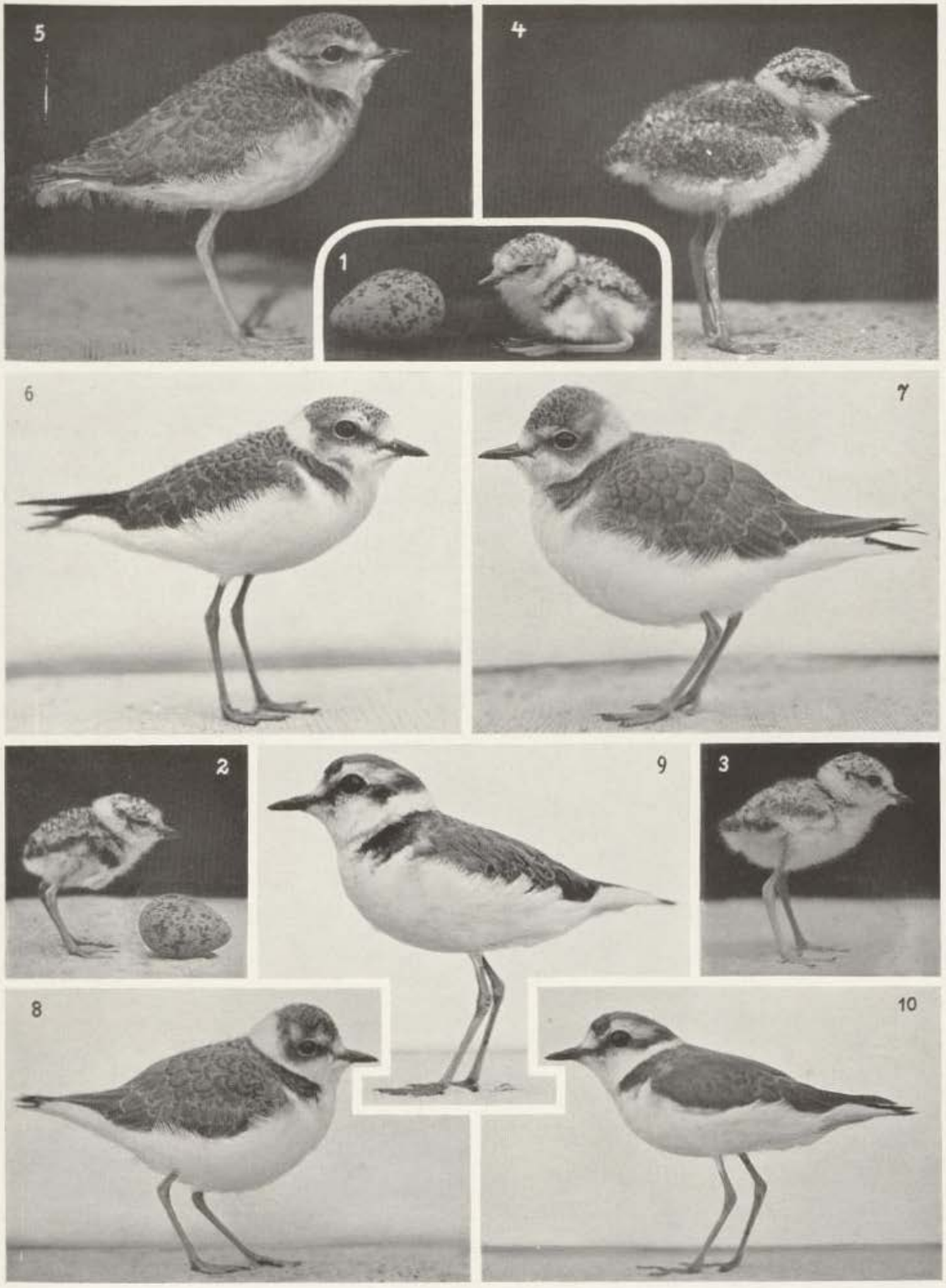
Die Bilder 5, 6 u. 7 in $^1/_2$, alle übrigen in $^3/_8$ natürl. Größe.



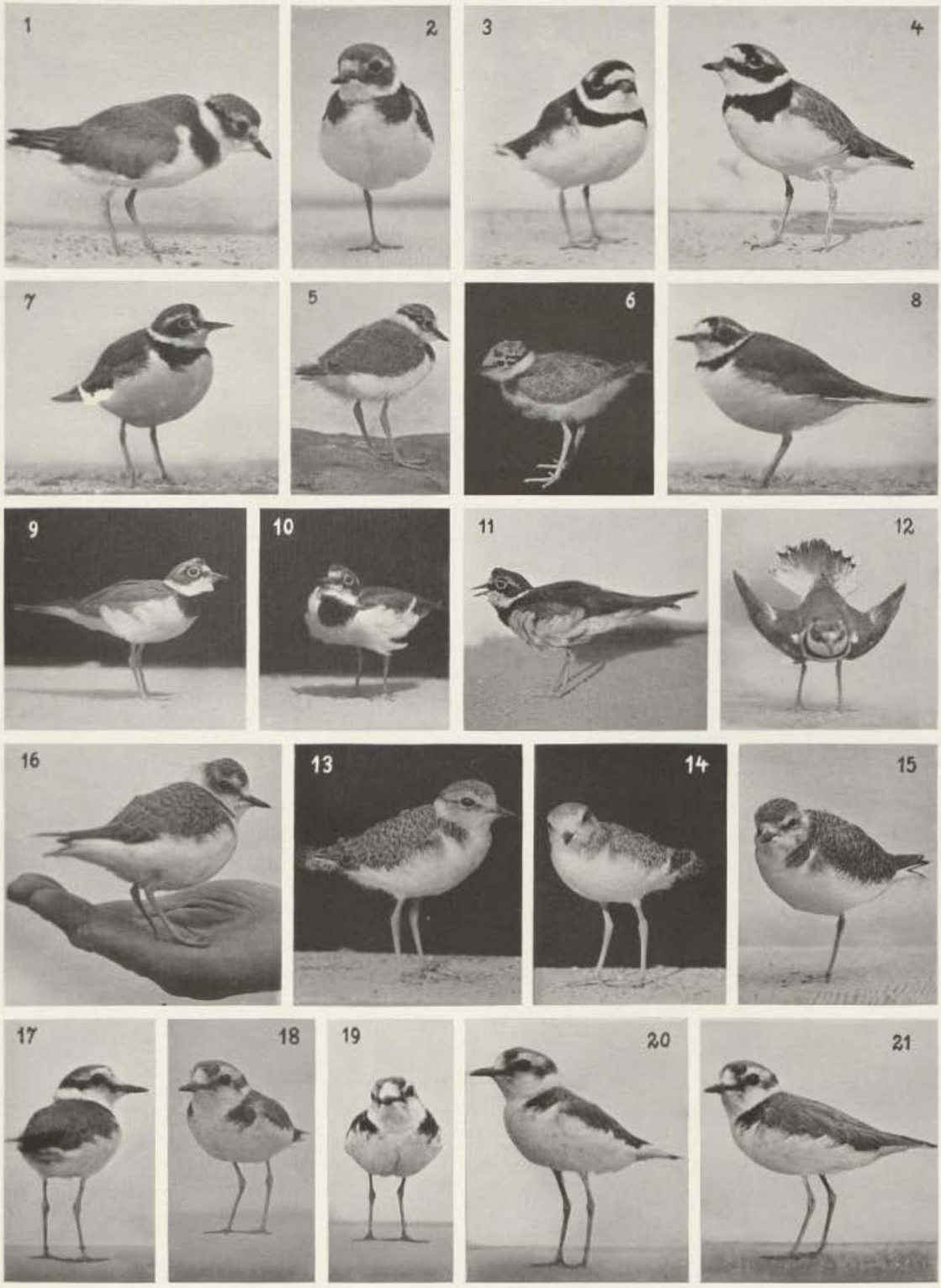
Halsband-Regenpfeifer Nr. 1. *1.)* $^{3}/_{4}$ Tag alt. *2. und 3.)* ♀ Tage alt. *4.)* 25 Tage alt, flugbar. *5. und 6.)* 40 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *7.—9.)* $^{3}/_{4}$ Jahr alt, im März, vermausert. Die Bilder 1, 2, 6 und 7 in $^{1}/_{2}$, die übrigen in $^{3}/_{5}$ natürl. Größe.



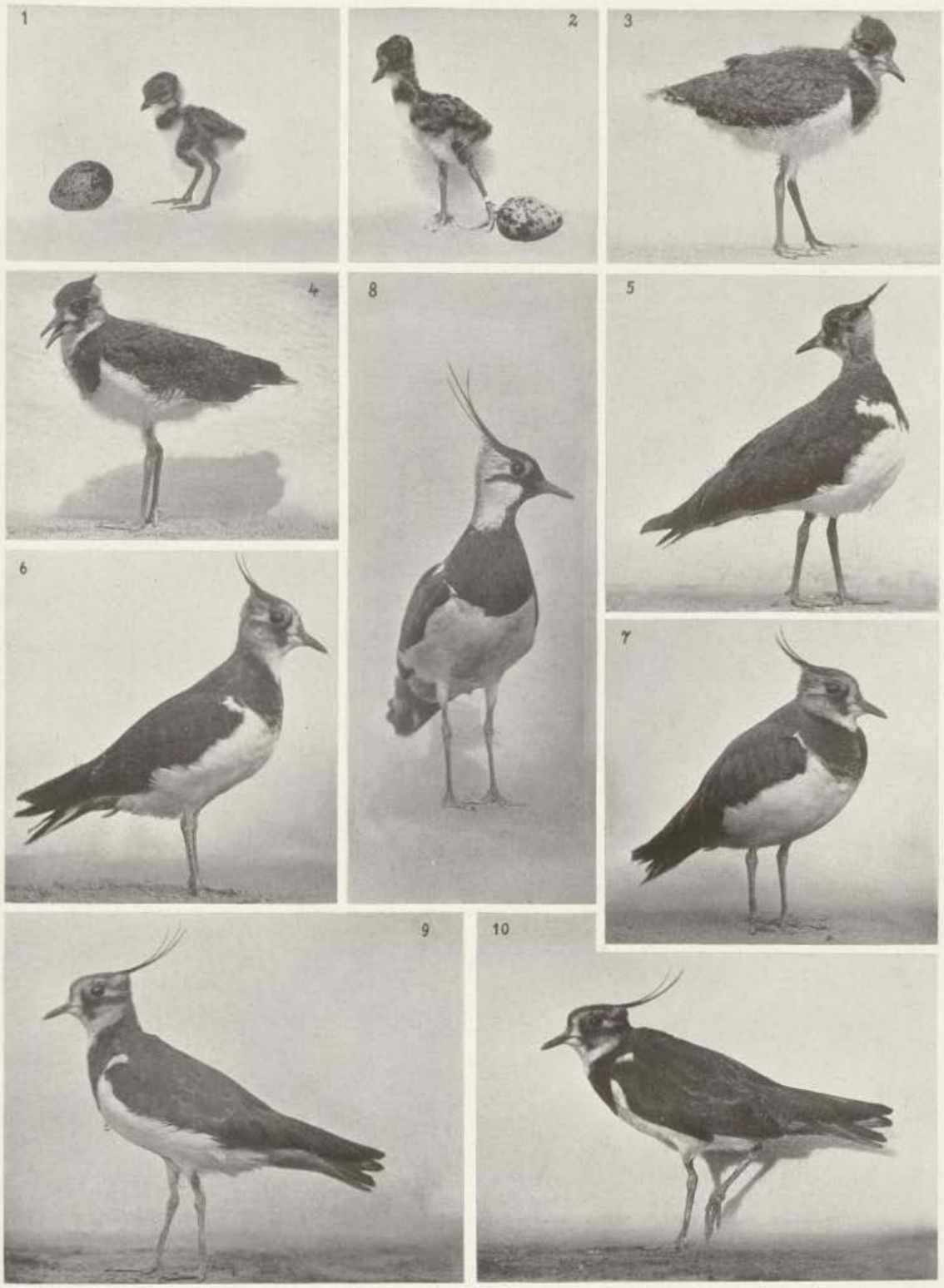
Flußregenpfeifer Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 5 Tage alt. *3.)* 6 Tage alt. *4.)* 9 Tage alt. *5.)* 13 Tage alt. *6.)* 23 Tage alt, flügge. *7.)* Ebenso alt, sich streckend. *8.)* 32 Tage alt, erwachsen. *9.)* 43 Tage alt. *10.)* Alter Vogel im Frühlinge. Bild 8 in $^1/_2$, alle übrigen in $^3/_5$ natürl. Größe.



Seeregenpfeifer Nr. 1. *1.)* $^3/_4$ Tag alt. *2.)* 3 Tage alt. *3.)* 9 Tage alt. *4.)* 15 Tage alt. *5.)* 29 Tage alt. *6.)* 38 Tage alt. *7. und 8.)* 52 Tage alt. *9. und 10.)* $10^2/_3$ Monate alt, vermausert. Sämtlich dasselbe Weibchen. Die Bilder 2, 3, 8 und 10 in $^1/_2$, die übrigen in $^3/_5$ natürl. Größe.

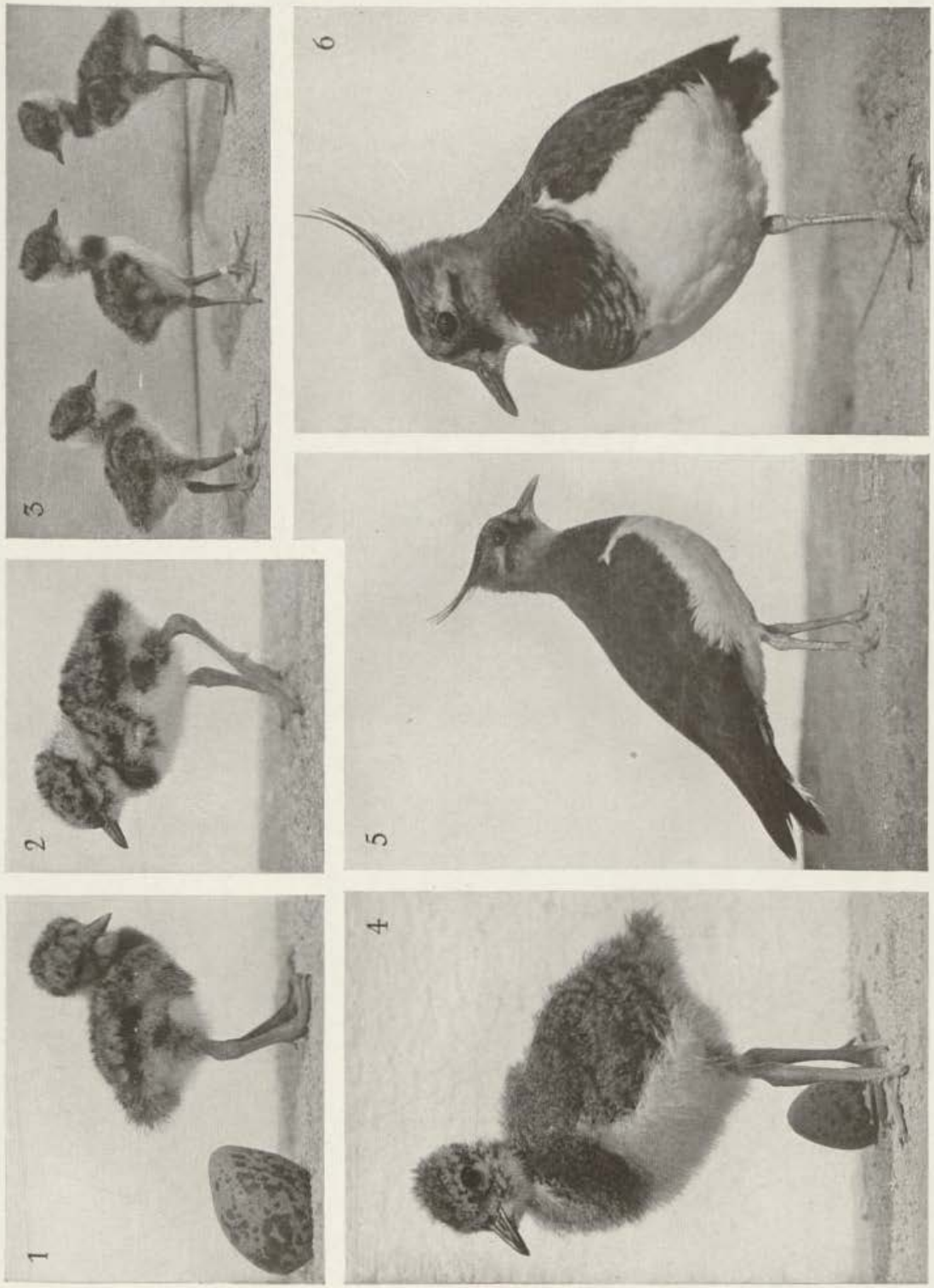


Halsbandregenpfeifer Nr. 2. *1.)* 25 Tage alt, flugfähig. *2.)* 40 Tage alt. *3. und 4.)* $^3/_4$ Jahr alt, Brutkleid. Alles dasselbe Männchen. — **Flußregenpfeifer Nr. 2.** *5. und 6.)* 13 Tage alt. *7. und 8.)* Alter Vogel im April. *9.—11.)* Verlauf des Trüdelns. *12.)* Balzverneigung des Männchens. — **Seeregenpfeifer Nr. 3.** *13. und 14.)* 29 Tage alt, flugbar. *15.)* 38 Tage alt. *16.)* 52 Tage alt. *17.—21.)* $10^1/_2$ Monate altes Weibchen im Brutkleide. Die Bilder 1—8 in $^1/_3$, 9—12 in $^1/_4$, 16—21 in durchschnittlich $^1/_3$ natürl. Größe.



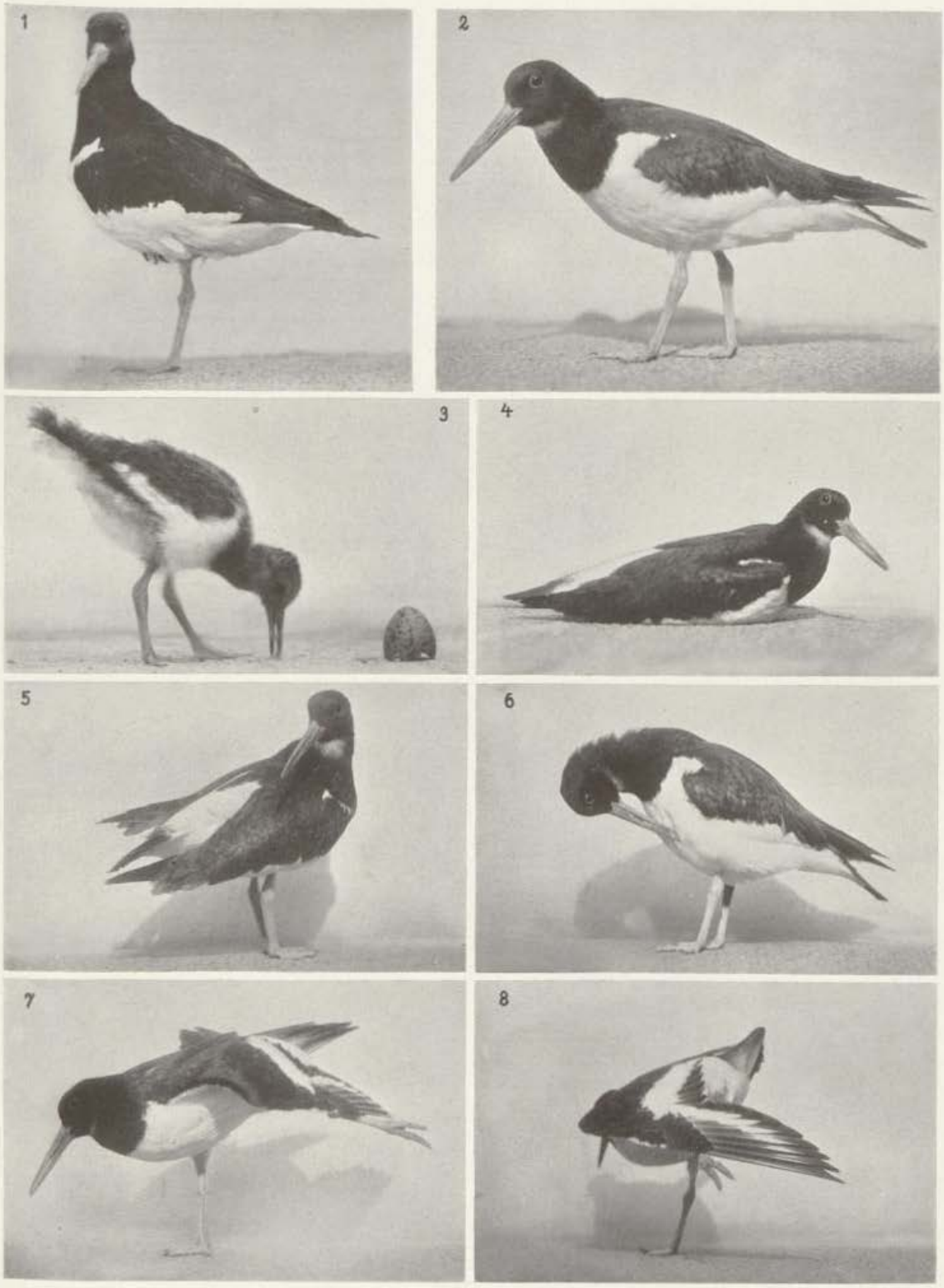
Kiebitz Nr. 1. *1.)* 12 Stunden alt. *2.)* 3 Tage alt. *3.)* 4 Wochen alt. *4.)* 5 Wochen alt, flugfähig. Sperrt, da ihm heiß ist, den Schnabel auf. *5.)* 52 Tage altes Weibchen, erwachsnes Jugendkleid. *6. und 7.)* 6½ Monate altes, vermausertes Weibchen. *8.)* Alter Wildfang im Frühling. *9. und 10.)* Winterkleid des alten Vogels. Alle Bilder in ¼ natürl. Größe.

Zusatz: Kiebitztafel **Nr. 2** (früher 16. 212.) muß **14. 187.** bekommen.

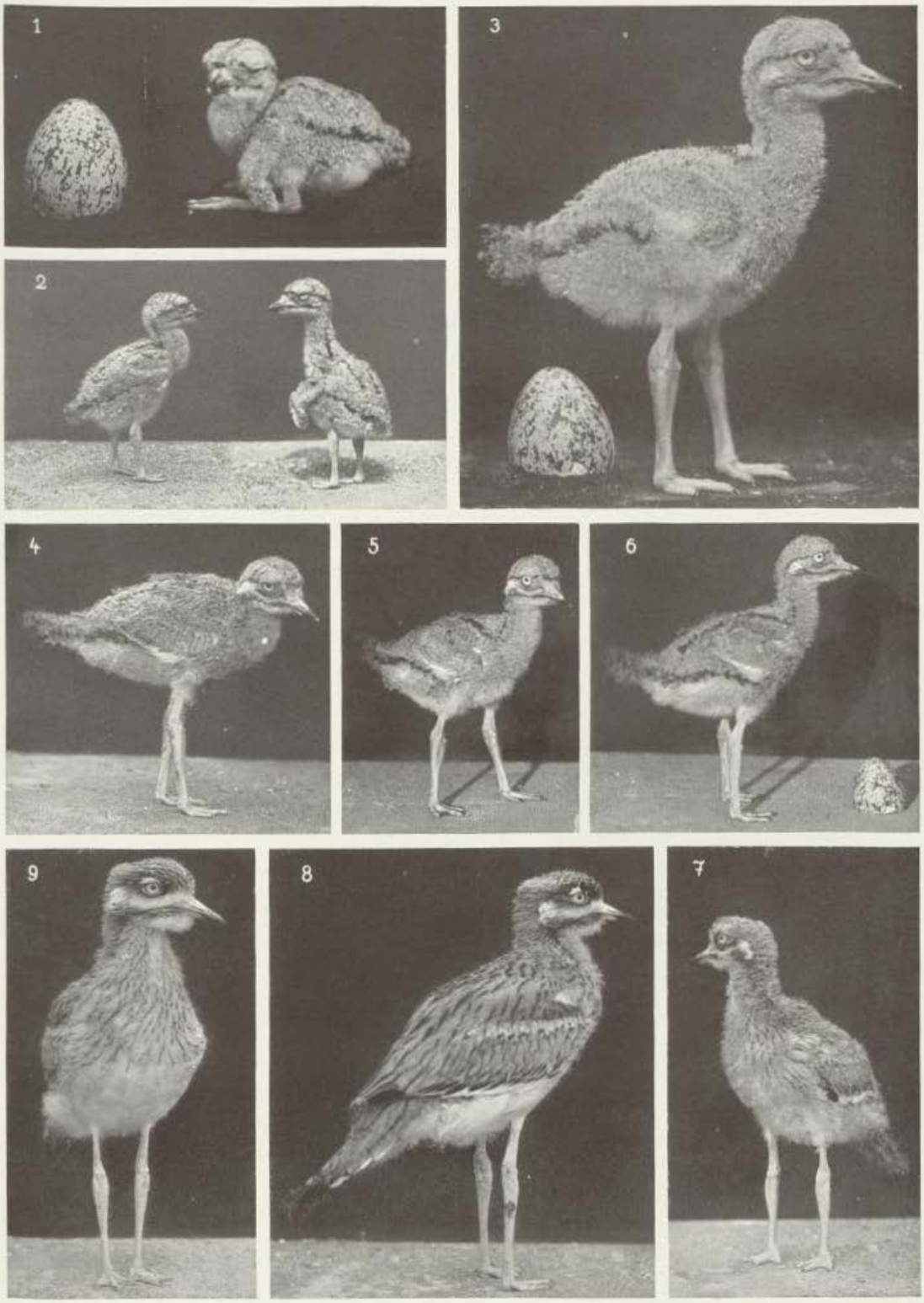


Kiebitz Nr. 2. *1.)* 3/4 Tag alt. *2 und 3.)* 3 Tage alt. *4.)* Männchen, 21 Tage alt. *5 und 6.)* 1/2 jähriges Weibchen vermausert. Bild 1 und 2 = 3/5, 3 und 5 = 1/3, 4 und 6 = 1/2 natürl. Größe.

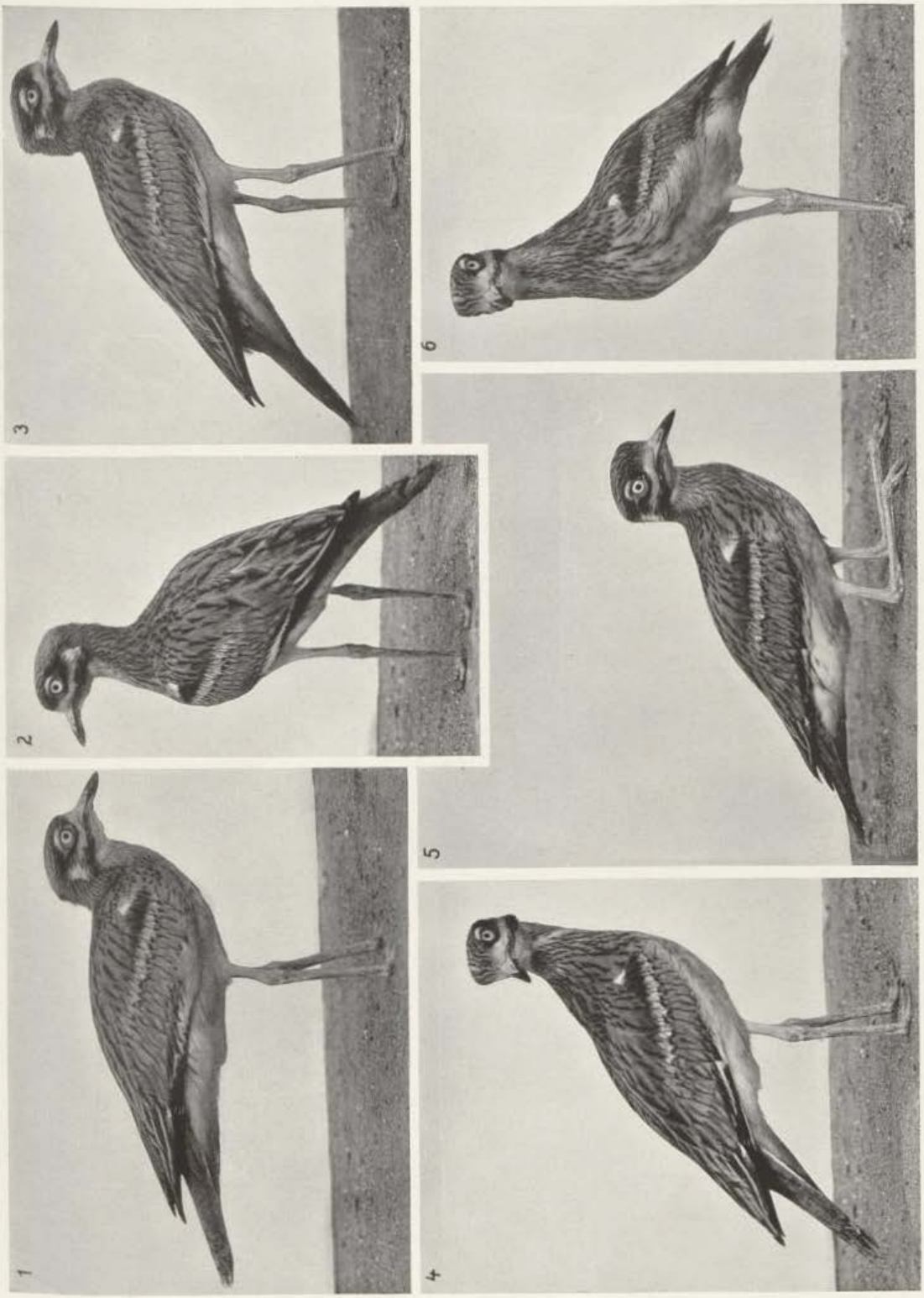
Austerfischer Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 5 Tage alt. *3.)* Ebenso alt, sich streckend. *4.)* 10 Tage alt. *5.)* 20 Tage alt. *6.)* 25 Tage alt. *7. und 8.)* 35 Tage alt, flugfähig. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.



Austerfischer Nr. 2. *1.)* Alter Vogel im Frühjahr. *2.)* 66 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* 20 Tage alt, pickend. *4.—8.)* Erwachsnes Jugendkleid. *4.)* Ruhend. *5.)* Will sich den Unterrücken putzen. *6.)* Sich putzend. *7. und 8.)* Sich streckend. Die Bilder 1—3 in $^1/_4$, die übrigen in $^1/_5$ natürl. Größe.

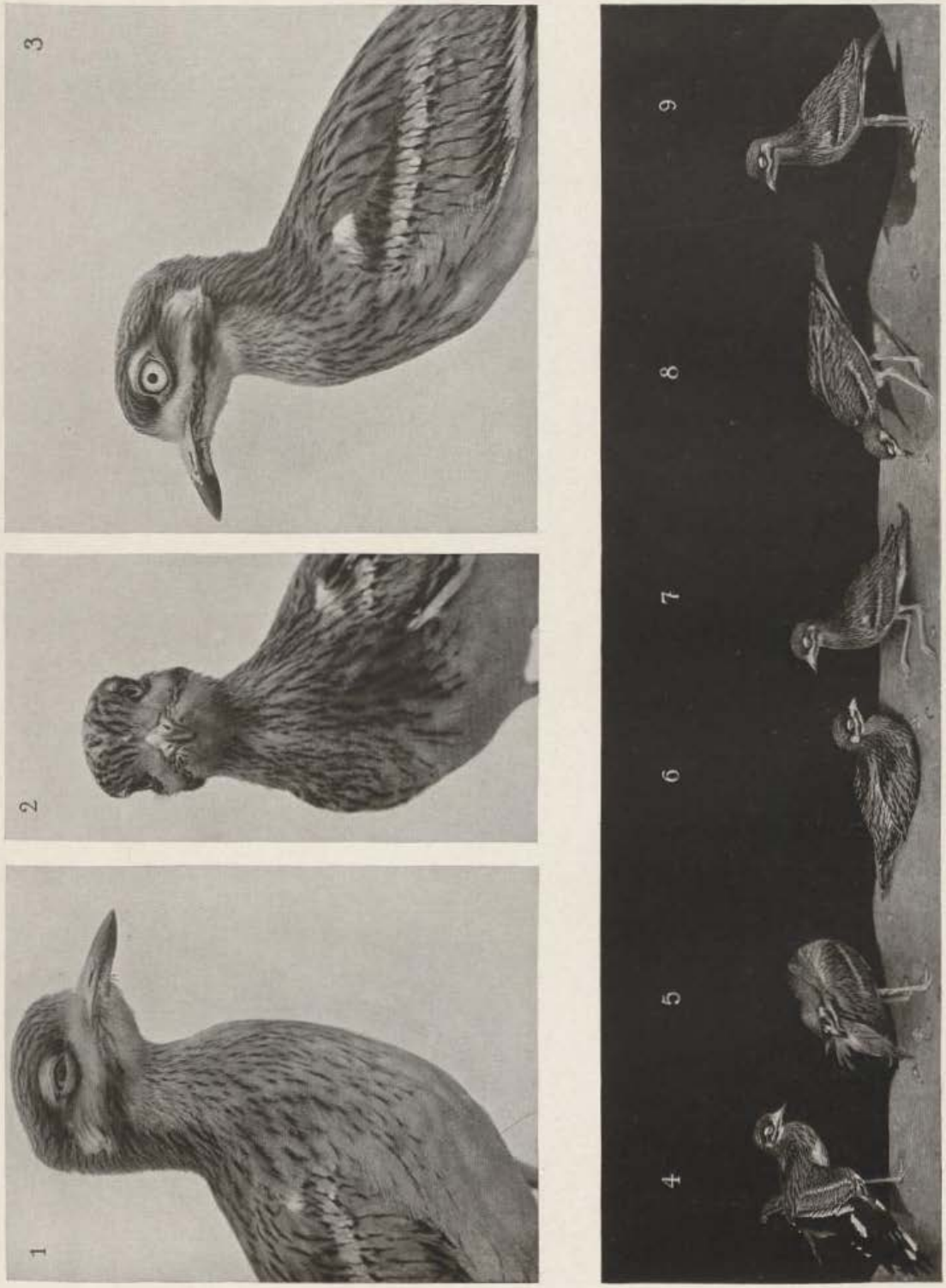


Triel Nr. 1. *1.)* 10 Stunden alt. *2.)* 6 Tage alt. *3.)* 10 Tage alt. *4. und 5.)* 13 Tage alt. *6.)* 17 Tage alt. *7.)* 22 Tage alt. *8. und 9.)* 34 Tage alt. Die Bilder 1 und 3 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.

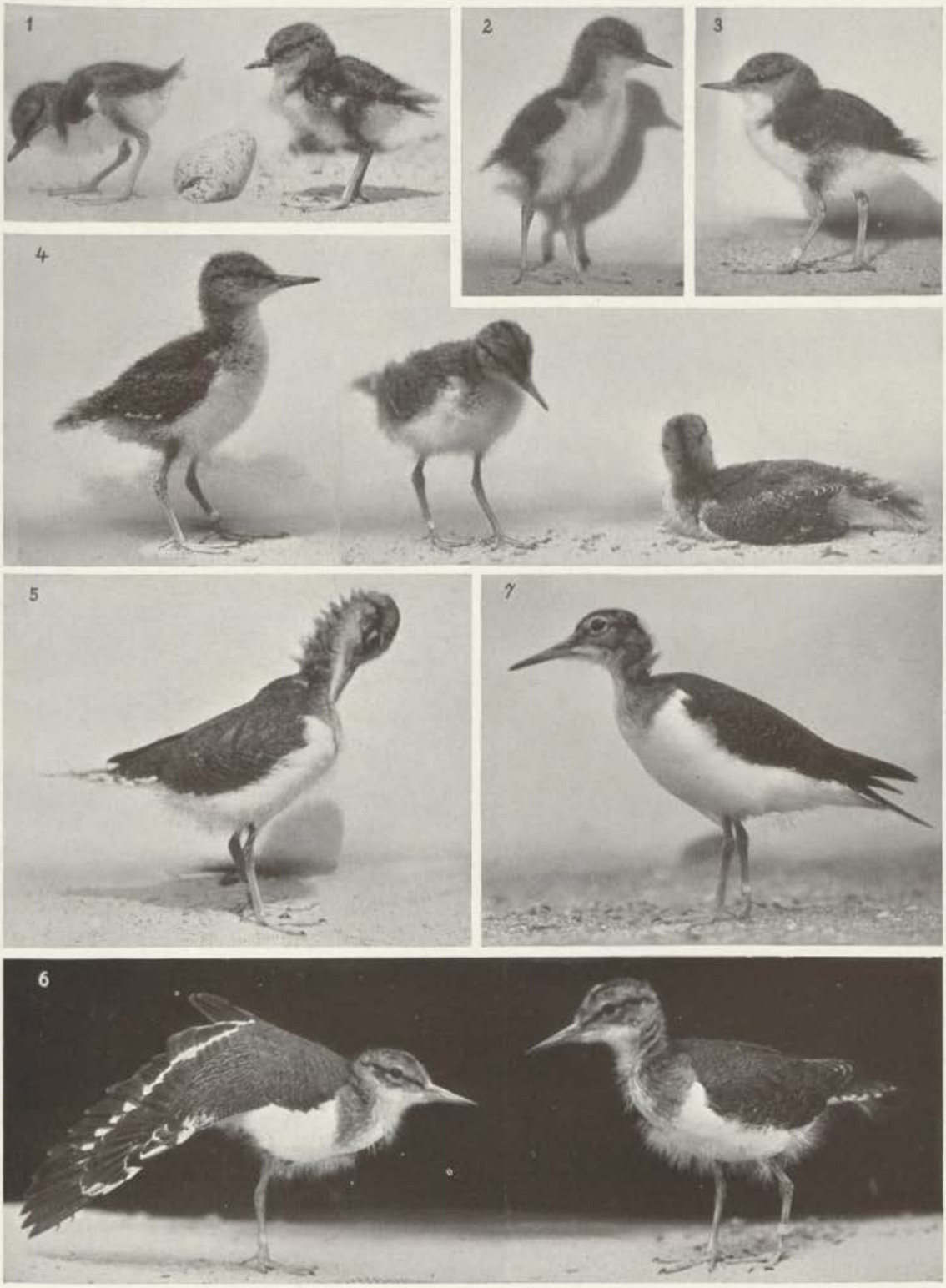


Triel Nr. 2. 2 Monate alter erwachsner Vogel in $^1/_4$ natürl. Größe.

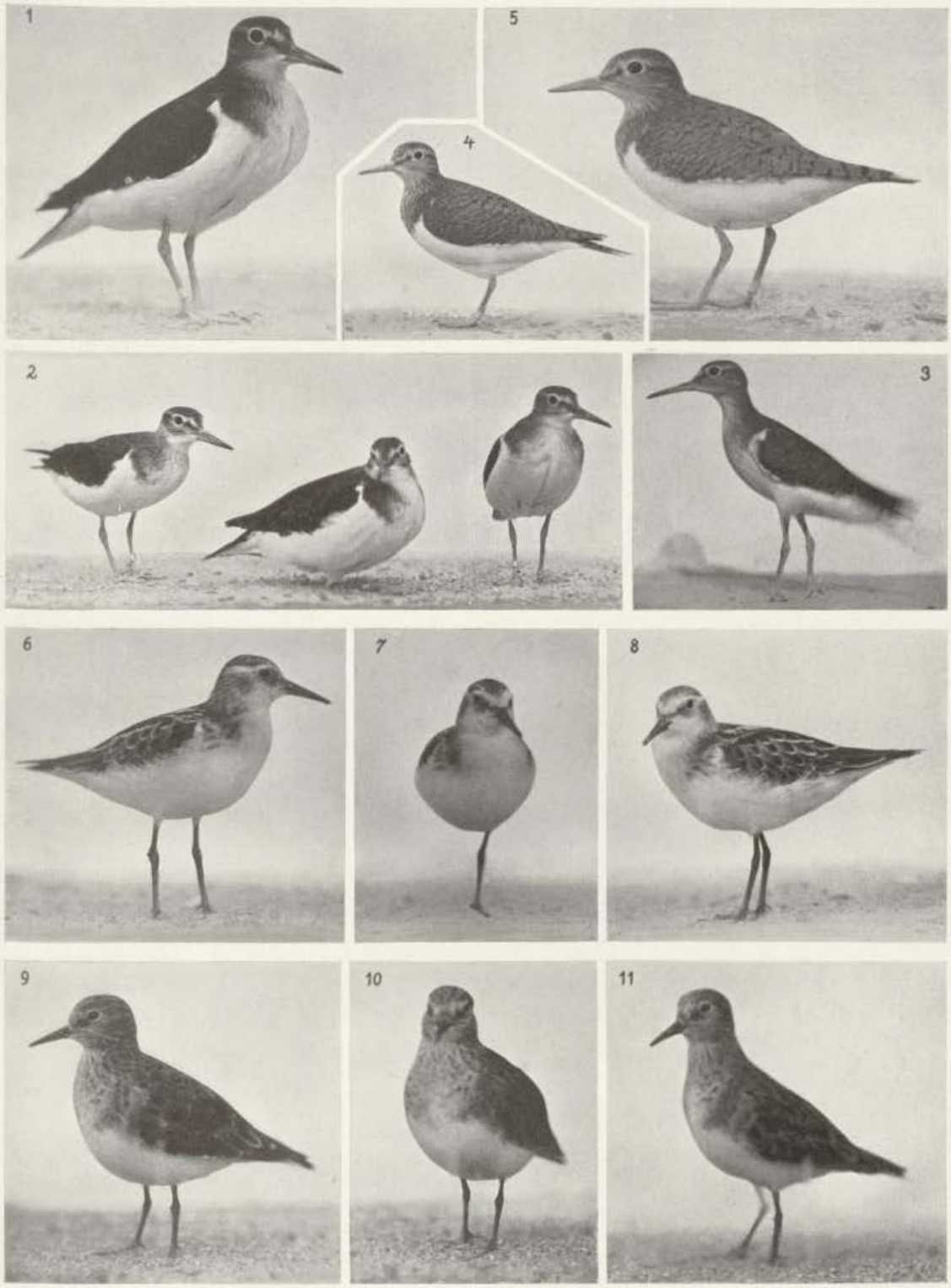
Zusatz: Trieltafel Nr. 3 muß Nr. 192 bekommen.



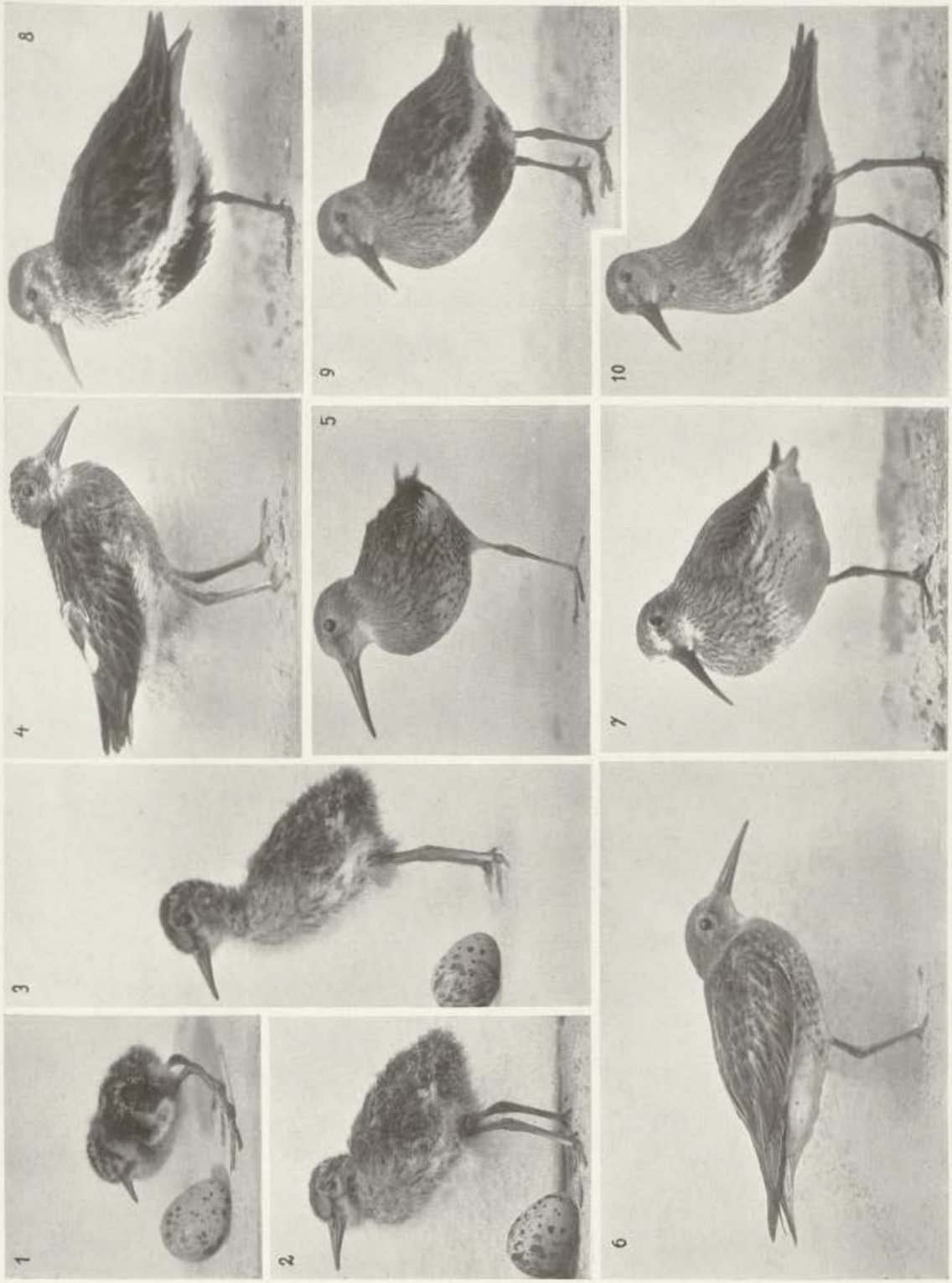
Triel Nr. 3. *1–3.)* Kopf des erwachsenen Vogels, 2 Monate alt. *4.)* Sich seitlich streckend. *5.)* Der Bürzeldrüse Fett entnehmend. *6.)* Liegend. *7.)* Auf den Fersen sitzend. *8.)* Pickend. *9.)* Behagliche Ruhe. Bild 1–3 = 1/2, 4–9 = 1/10 natürl. Größe.



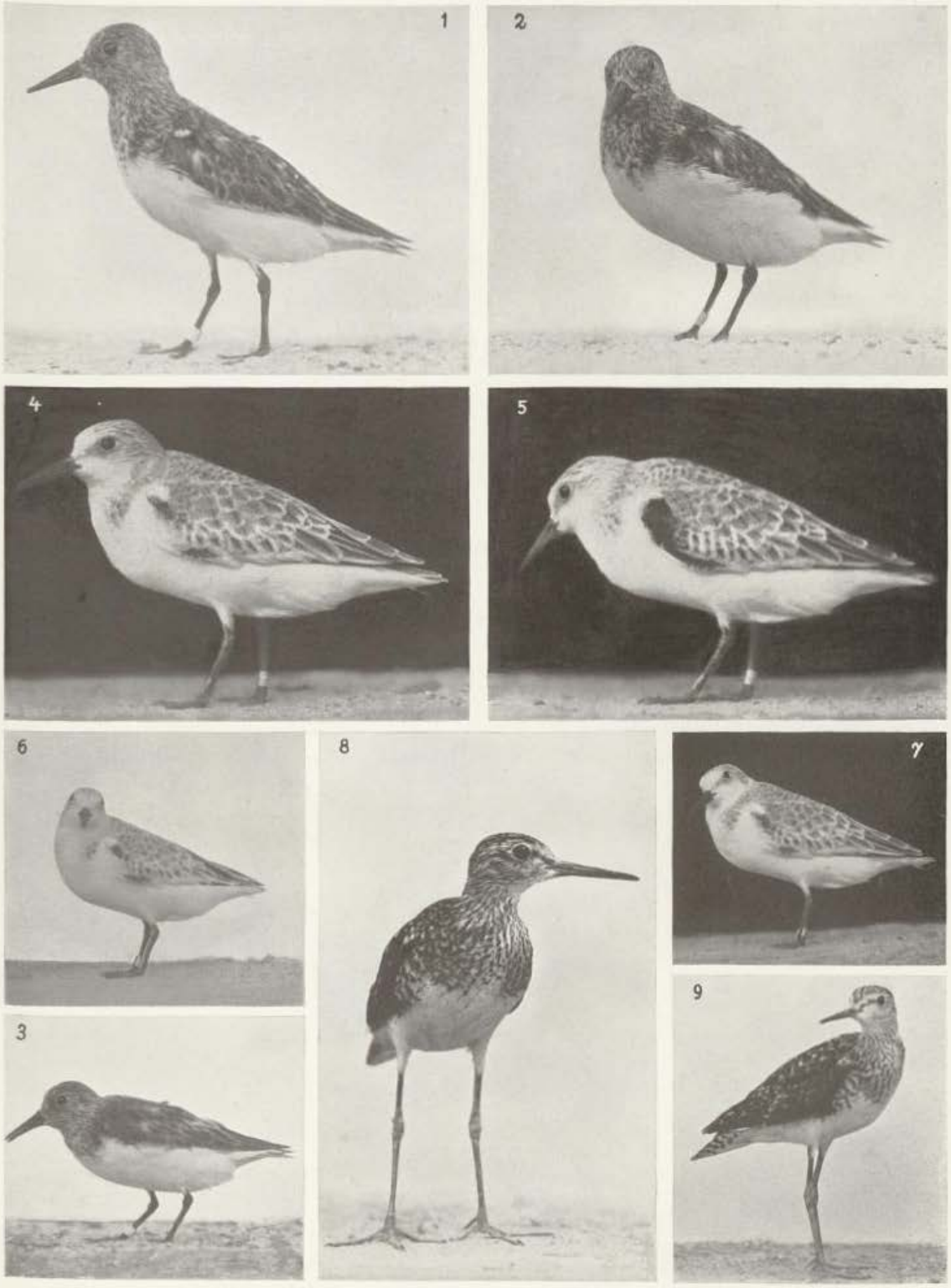
Flußuferläufer Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2. und 3.)* 5 Tage alt. *4.)* 10 Tage alt. *5.)* 18 Tage alt, sich putzend. *6.)* 18 Tage alt, gut flugbar, linker Vogel streckt sich. *7.)* 32 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. Alle Bilder in $^1/_2$ natürl. Größe.



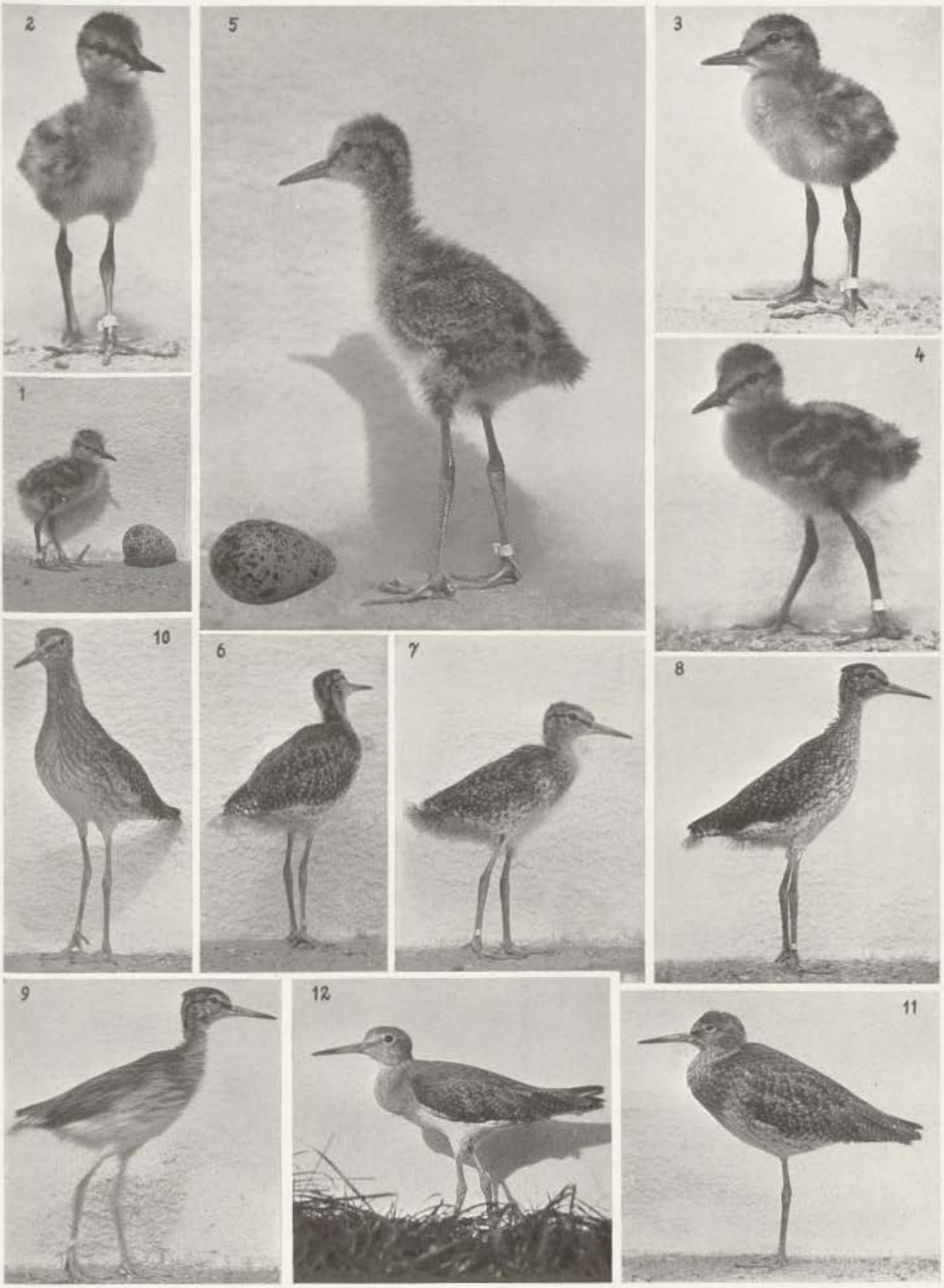
Flußuferläufer Nr. 2. *1. und 2.)* 48 Tage alt, Jugendkleid. *3.)* $^{3}/_{4}$ jährig, schwanzwippend. *4. und 5.)* Einjährig, vermausert. — **Zwergstrandläufer.** *6.—8.)* Frischfang von Mitte September. — **Temmincks Strandläufer.** *9.—11.)* Frischfang von Mitte Mai. Die Bilder 2—4 in $^{1}/_{3}$, die übrigen in $^{1}/_{2}$ natürl. Größe.



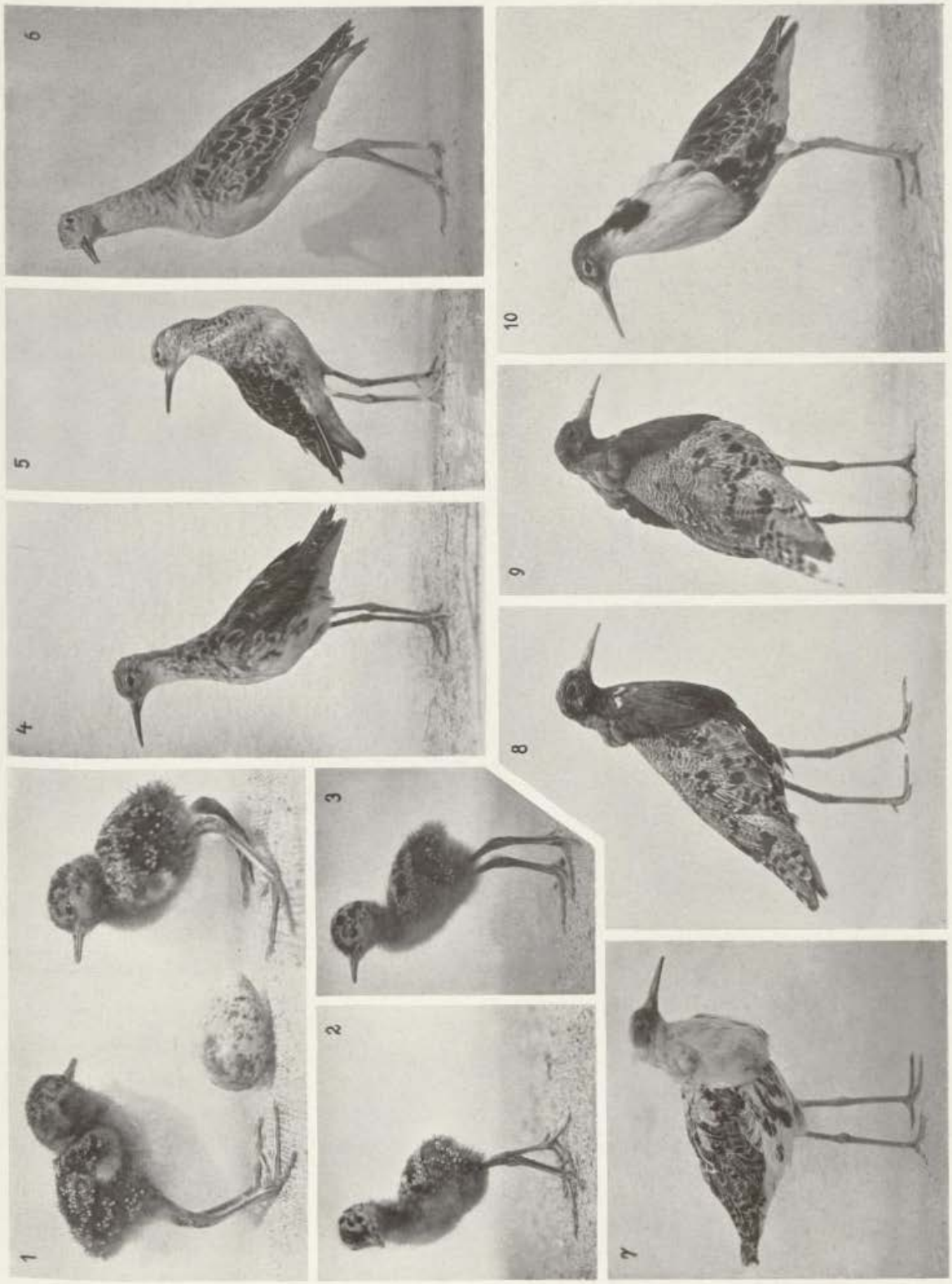
Alpenstrandläufer. *1.)* 1 Tag alt. *2. und 3.)* 17 Tage alt. *4.)* 30 Tage alt (Entwicklung wohl etwas zu langsam). *5. und 6.)* 54 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *7.—10.)* Wildfänge von Ende März. *7.)* Großes Stück, Flügel 121 mm, *8.—10.)* kleiner, Flügel 111 mm. Alle Bilder in 1/2 natürl. Größe.



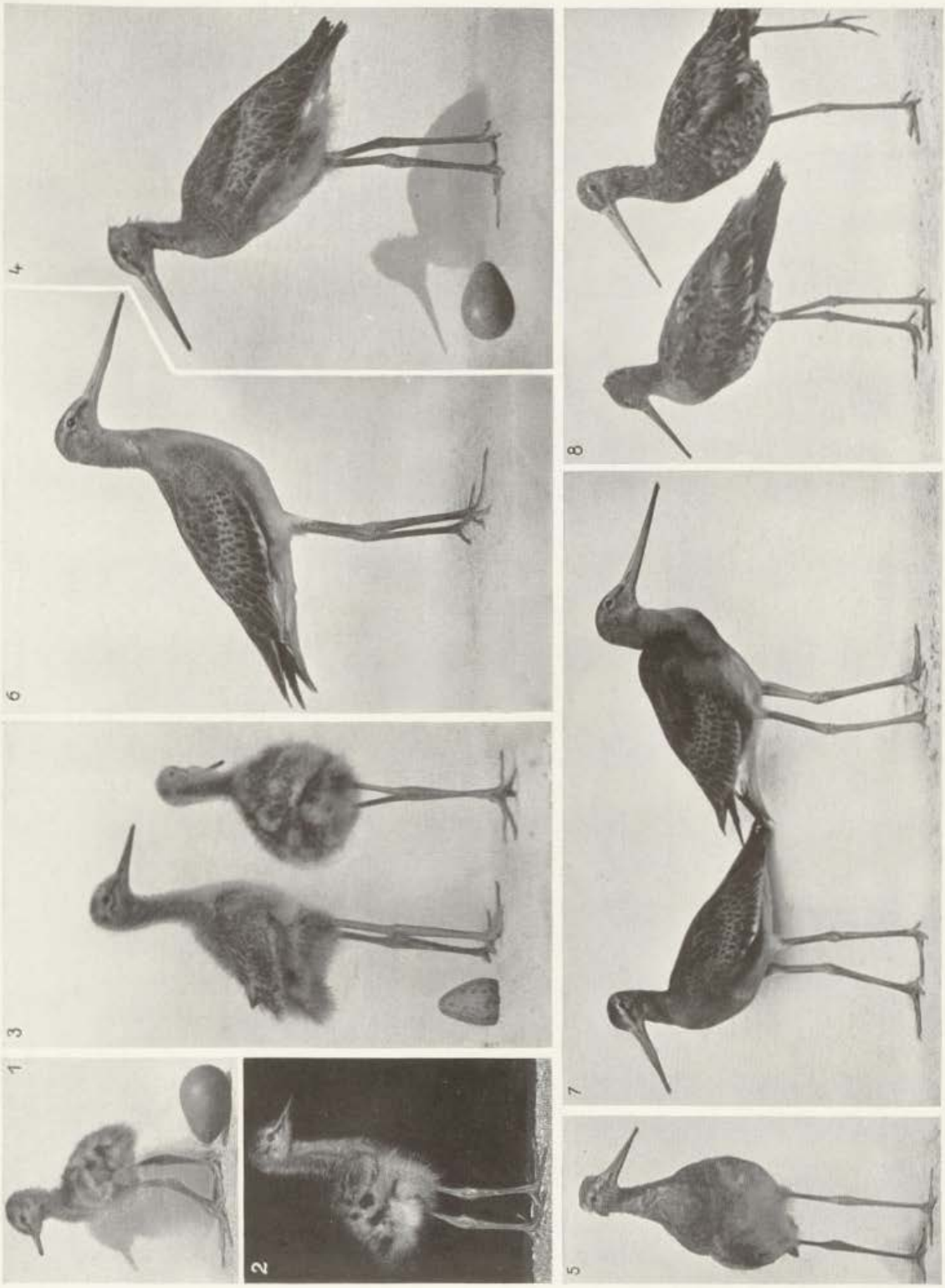
Sanderling. *1.—3.)* Wildfang vom Mai, Brutkleid. *4.—7.)* Derselbe Vogel im Winterkleide. —
Bruchwasserläufer. *8. und 9.)* Alter Vogel. Die Bilder 3, 6, 7 und 9 in $^1/_3$, die übrigen in $^1/_2$ natürl. Größe.



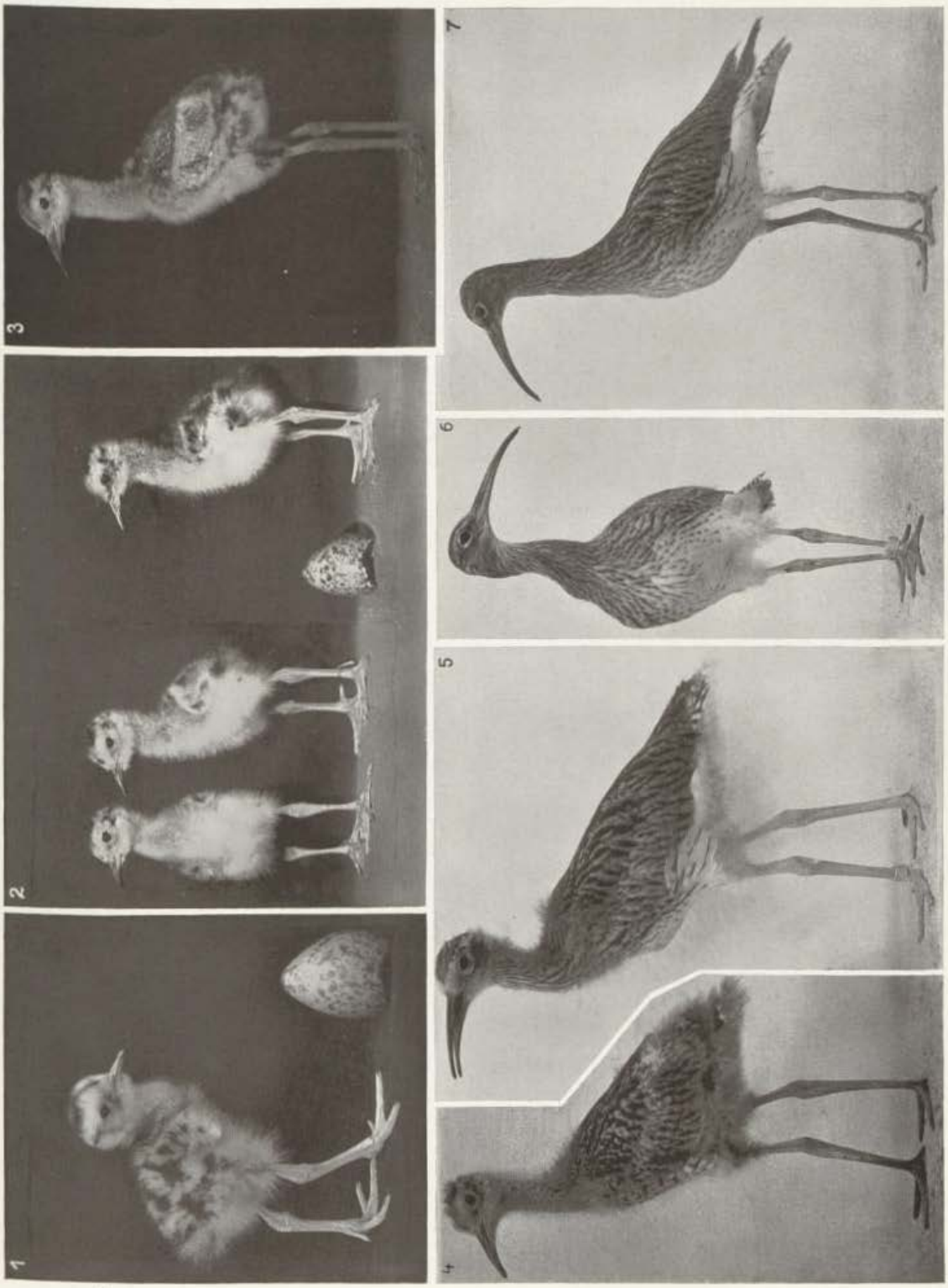
Rotschenkel. *1.)* 2 Tage alt. *2.—4.)* 5 Tage alt. *5.)* 11 Tage alt. *6.)* 18 Tage alt. *7.—9.)* 25 Tage alt, gut flugbar. *9.)* Mit dem Körper wippend. *10. und 11.)* 44 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *12.)* Halbjährig, vermausert. Die Bilder 2—5 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.



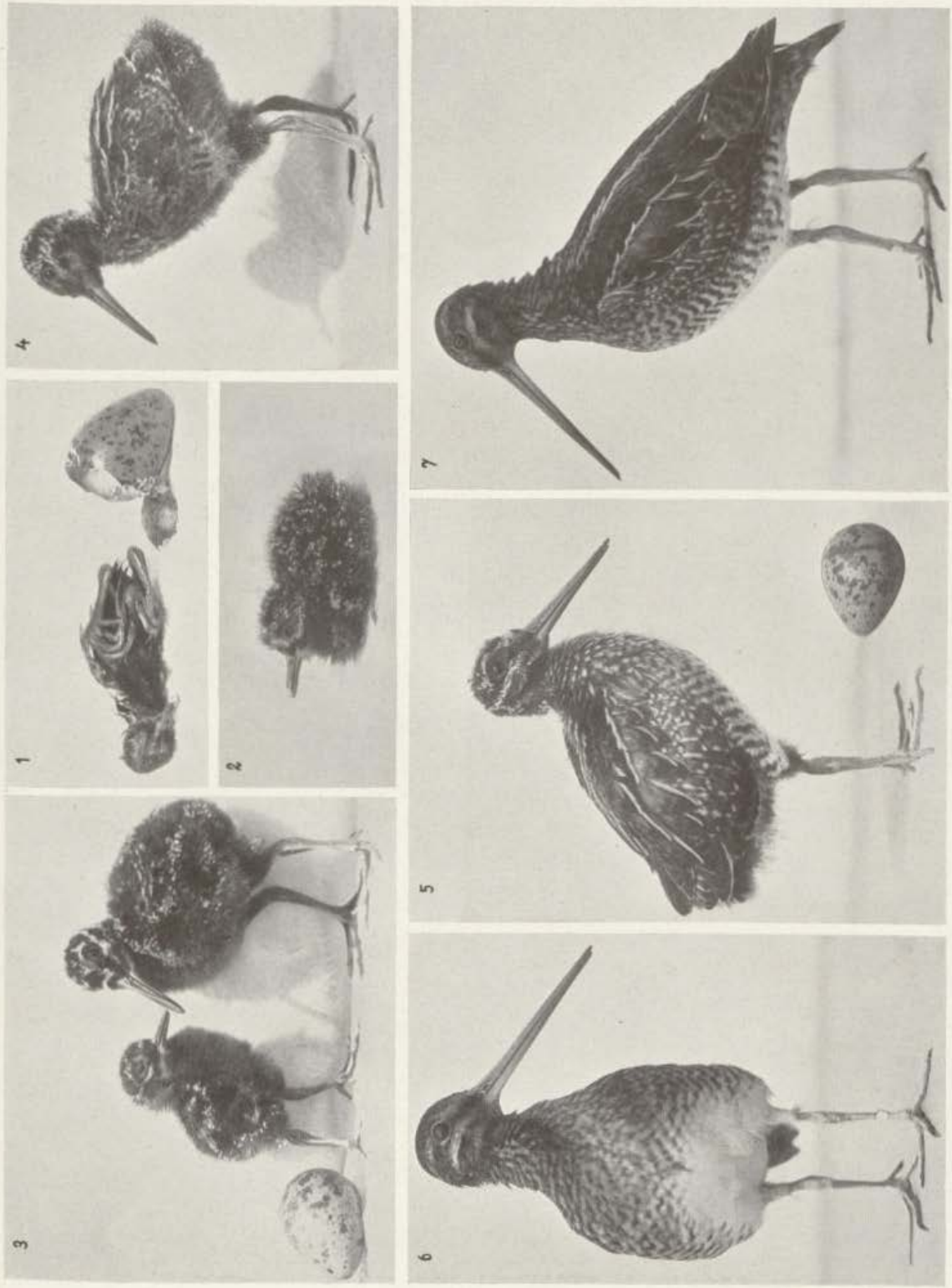
Kampfschnepfe. *1.)* 1 Tag alt. *2. und 3.)* 5 Tage alt. *4.)* Jugendkleid. *5.)* Altes Weibchen im Frühjahr. *6.)* Altes Männchen im Winter. *7.—10.)* Männchen im Frühjahr. Bild 1 in $^1/_2$, 2 und 3 in $^1/_3$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.



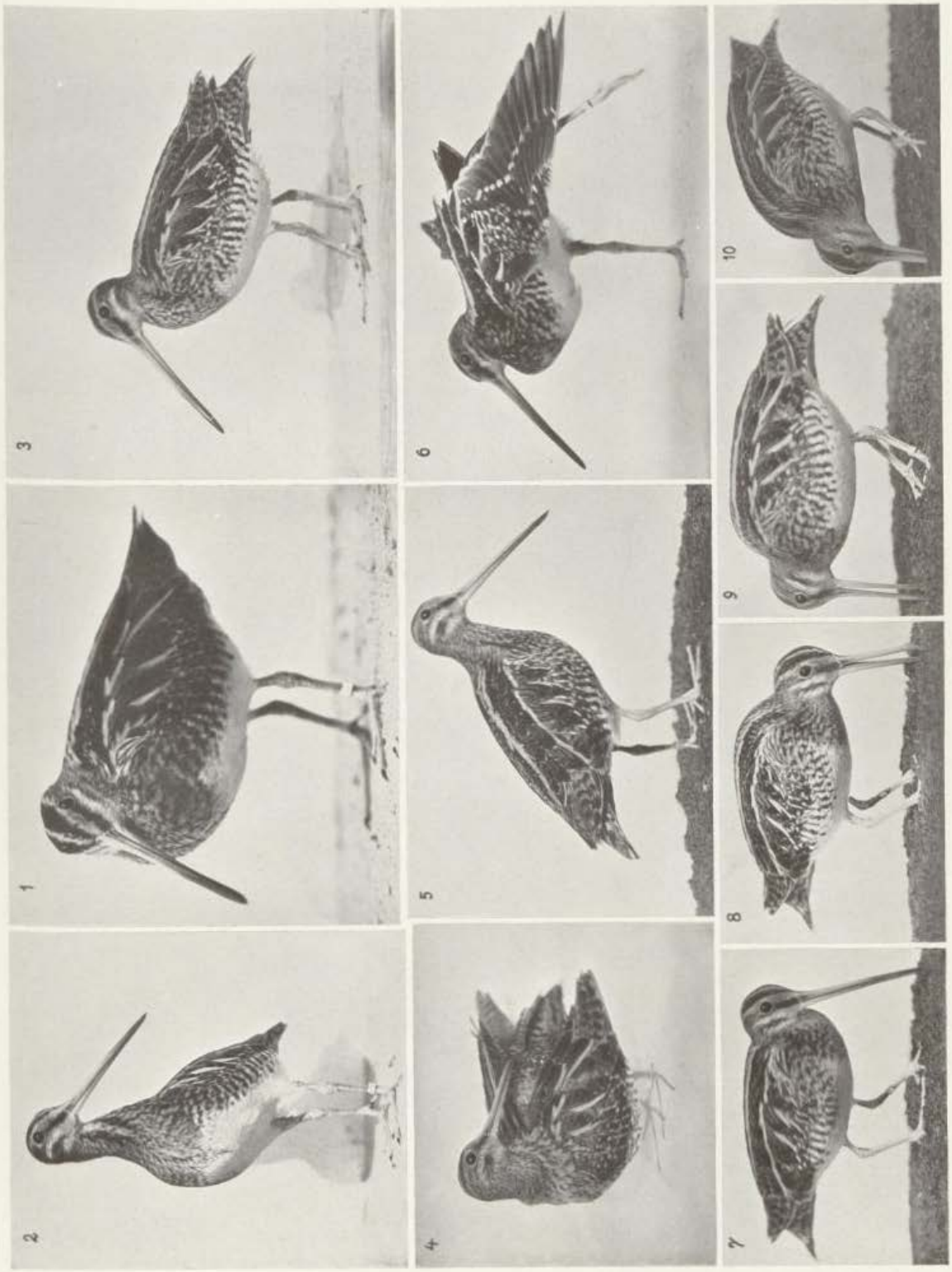
Uferschnepfe. *1.)* Gegen 2 Tage alt. *2.)* 8 Tage alt. *3.)* 15—16 Tage alt. *4. und 5.)* 32 Tage alt, flugfähig. *6. und 7.)* 52 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *8.)* Alte, mausernde Wildfänge aus dem Juli. Die Bilder 1—4 und 6 in $^1/_4$, die übrigen in $^1/_5$ natürl. Größe.



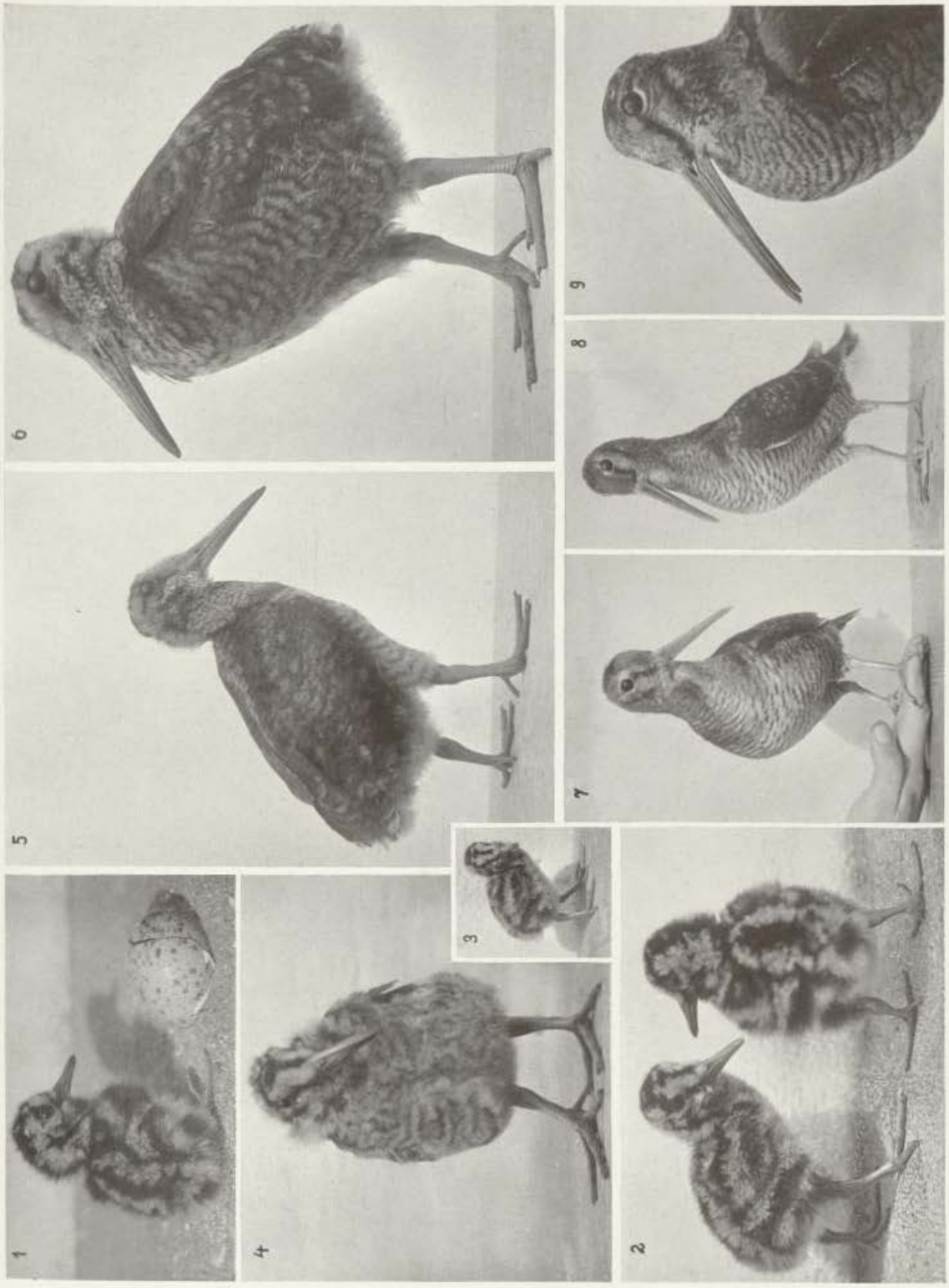
Brachvogel. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 5 Tage alt. *3.)* 14 Tage alt. *4.)* 21 Tage alt. *5.)* 30 Tage alt. *6.)* 6 Wochen alt, seit etwa 10 Tagen flugbar. *7.)* 8 Wochen alt, erwachsnes Jugendkleid. Bild 1 in $^{2}/_{3}$, 2—5 in $^{1}/_{4}$, 6 und 7 in $^{1}/_{5}$ natürl. Größe.



Bekassine Nr. 1. *1.)* Neugeboren, noch naß. *2.)* 3 Stunden alt. *3.)* 1 und 10 Tage alt. *4.)* 15 Tage alt. *5.)* 20 Tage alt, knapp flugbar. *6. und 7.)* 30 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. Die Bilder 1 und 2 in $^{3}/_{5}$, die andern in $^{1}/_{2}$ natürl. Größe.

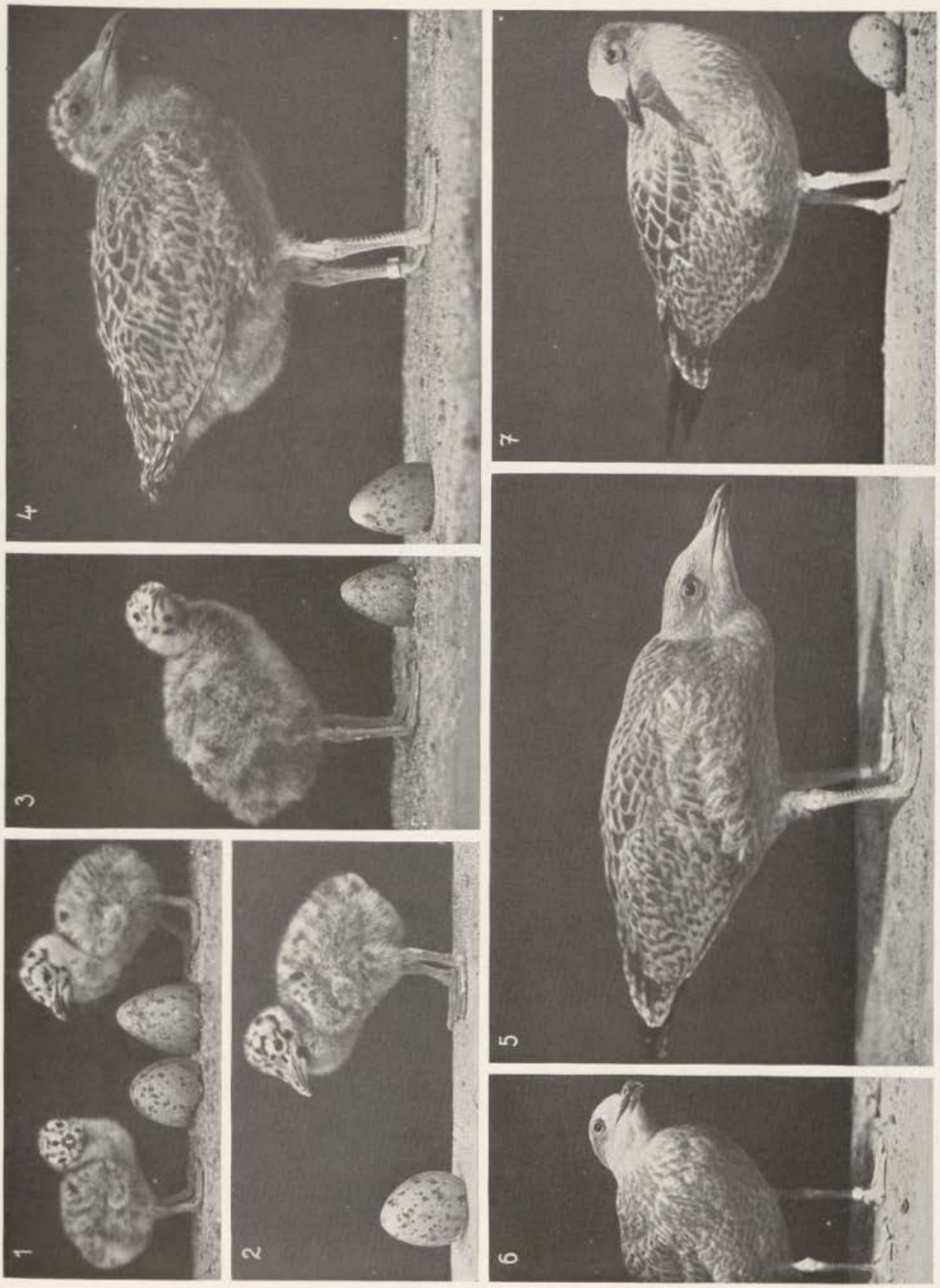


Bekassine Nr. 2. *1.—10.)* 10 Monate alt, Kleingefieder und Schwanz vermausert. *4.)* Steht im Wasser und entnimmt der Bürzeldrüse Fett. *6.)* Sich streckend. *7.—10.)* In weicher Erde suchend. Bild 1 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_3$ natürl. Größe.

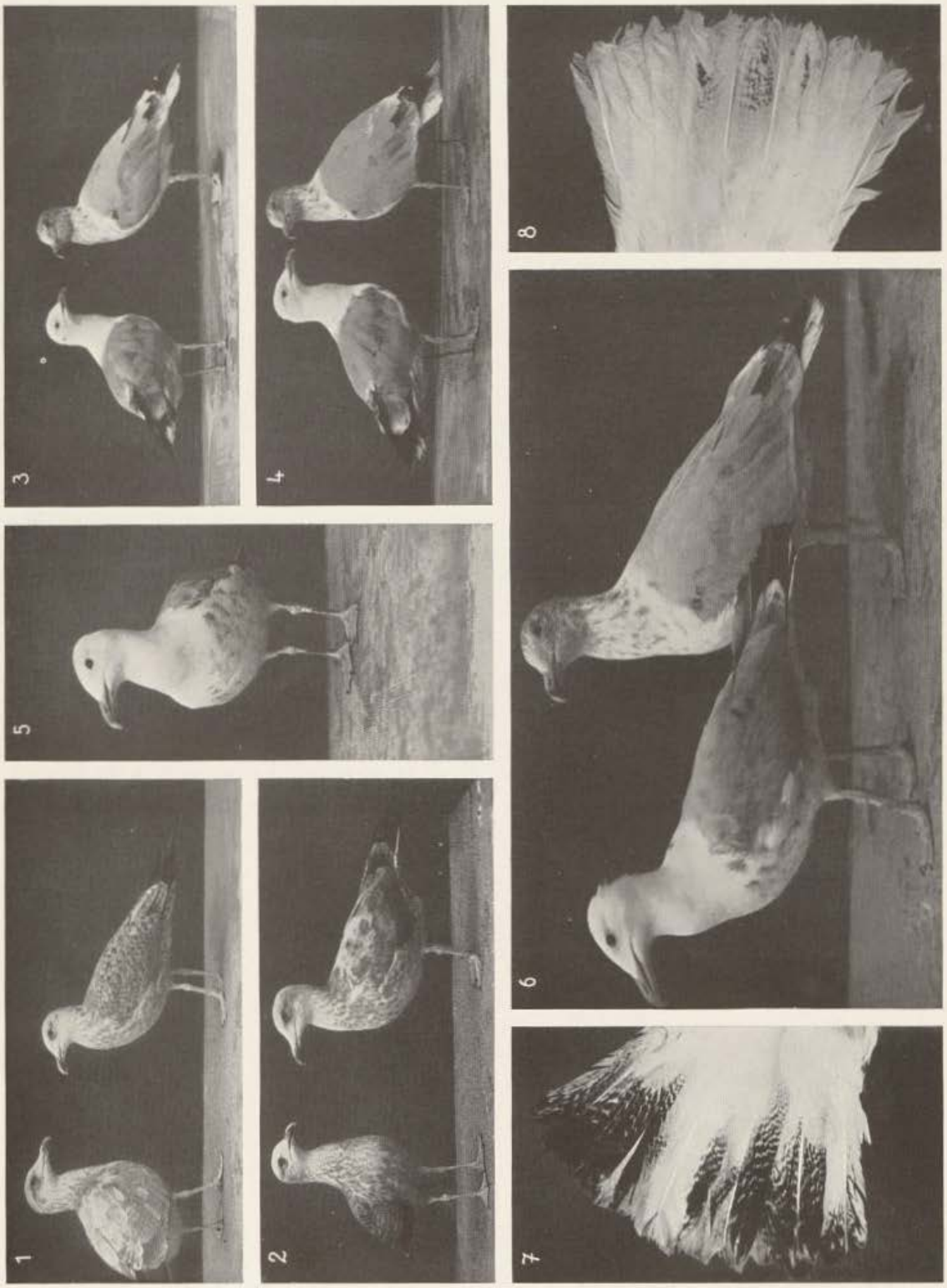


Waldschnepfe. *1.)* 1½ Tage alt. *2. und 3.)* 6 Tage alt. *4.)* Etwa 2 Wochen alt. *5. und 6.)* 3 Wochen alt. *7.—9.)* Alter Vogel. Die Bilder 1, 2 und 9 in ½, 4 und 6 in etwa ⅔, 3, 7 und 8 in ¼ natürl. Größe.

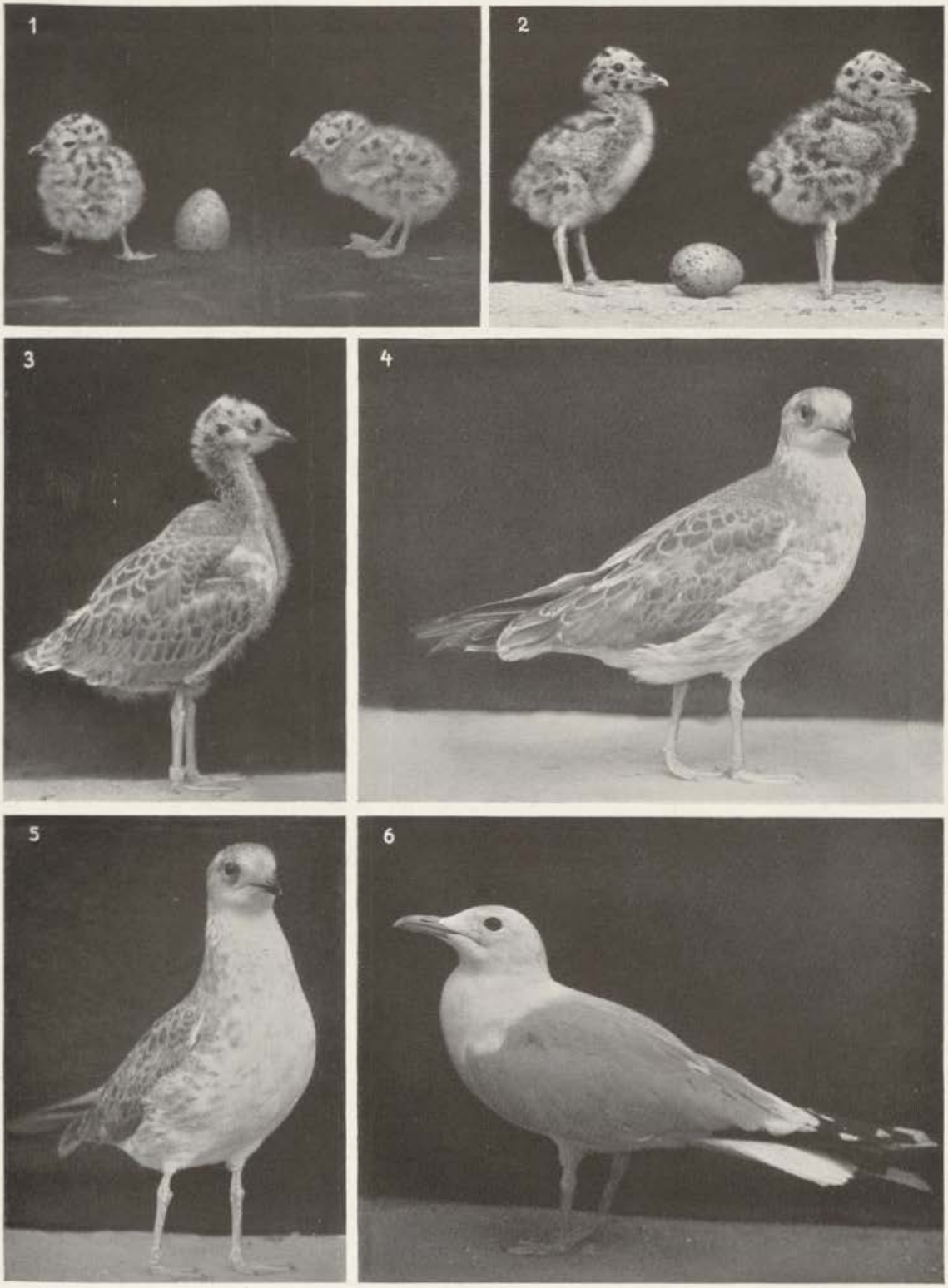
Zusatz: Die schon früher erschienene Bunttafel **Nr. CV fällt fort.** (Waldschnepfe bunt auf Tafel XC.)



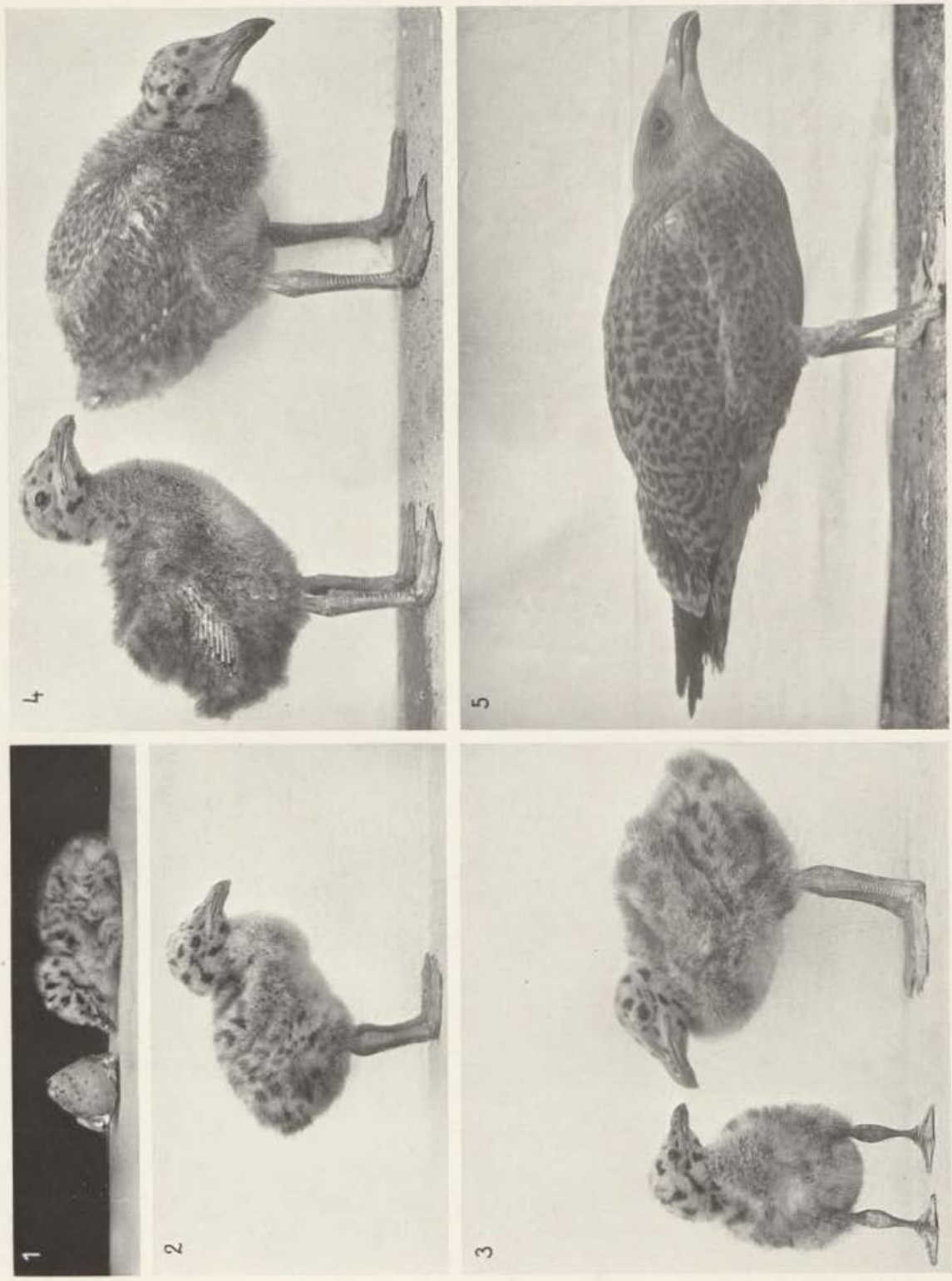
Silbermöwe Nr. 1. *1.)* 3 Tage alt. *2.)* 6 Tage alt. *3.)* 15 Tage alt. *4.)* 1 Monat alt. *5. und 6.)* 46 Tage alt, flugbar. *7.)* 68 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. Die Bilder 1—5 in $^1/_4$, 6 und 7 in $^1/_5$ natürl. Größe.



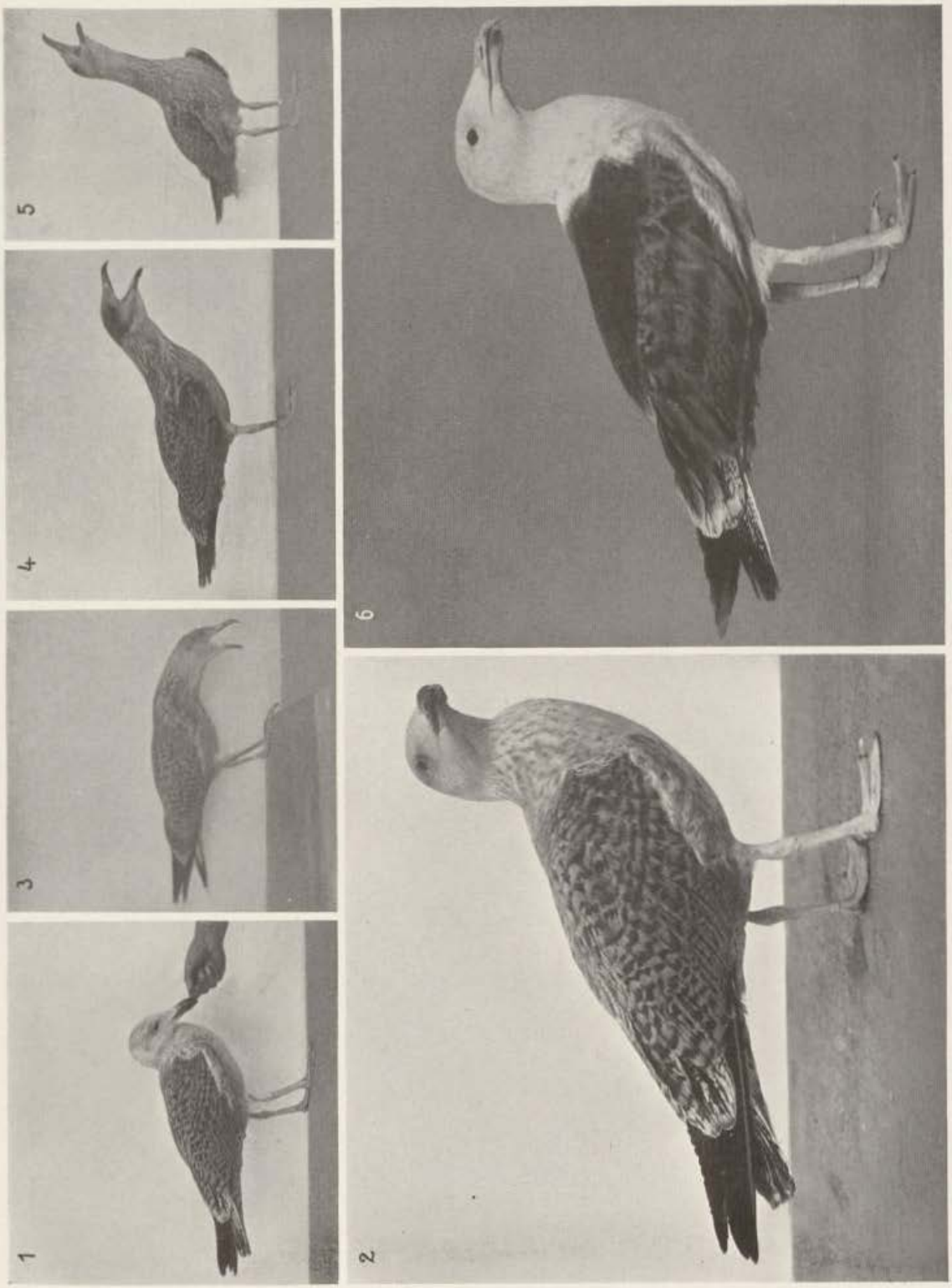
Silbermöwe Nr. 2. *1. und 2.)* 16 Monate alt, Mitte Oktober. *3.—6.)* 2¾ Jahre alt, Ende Februar. *7.)* Schwanz des weißköpfigen, *8.)* des gefleckt köpfigen Vogels. Die Bilder 1—4 in etwa $^1/_{10}$, Bild 5 in etwa $^1/_7$, 6 in etwa $^1/_6$, 7 und 8 in $^1/_3$ natürl. Größe.



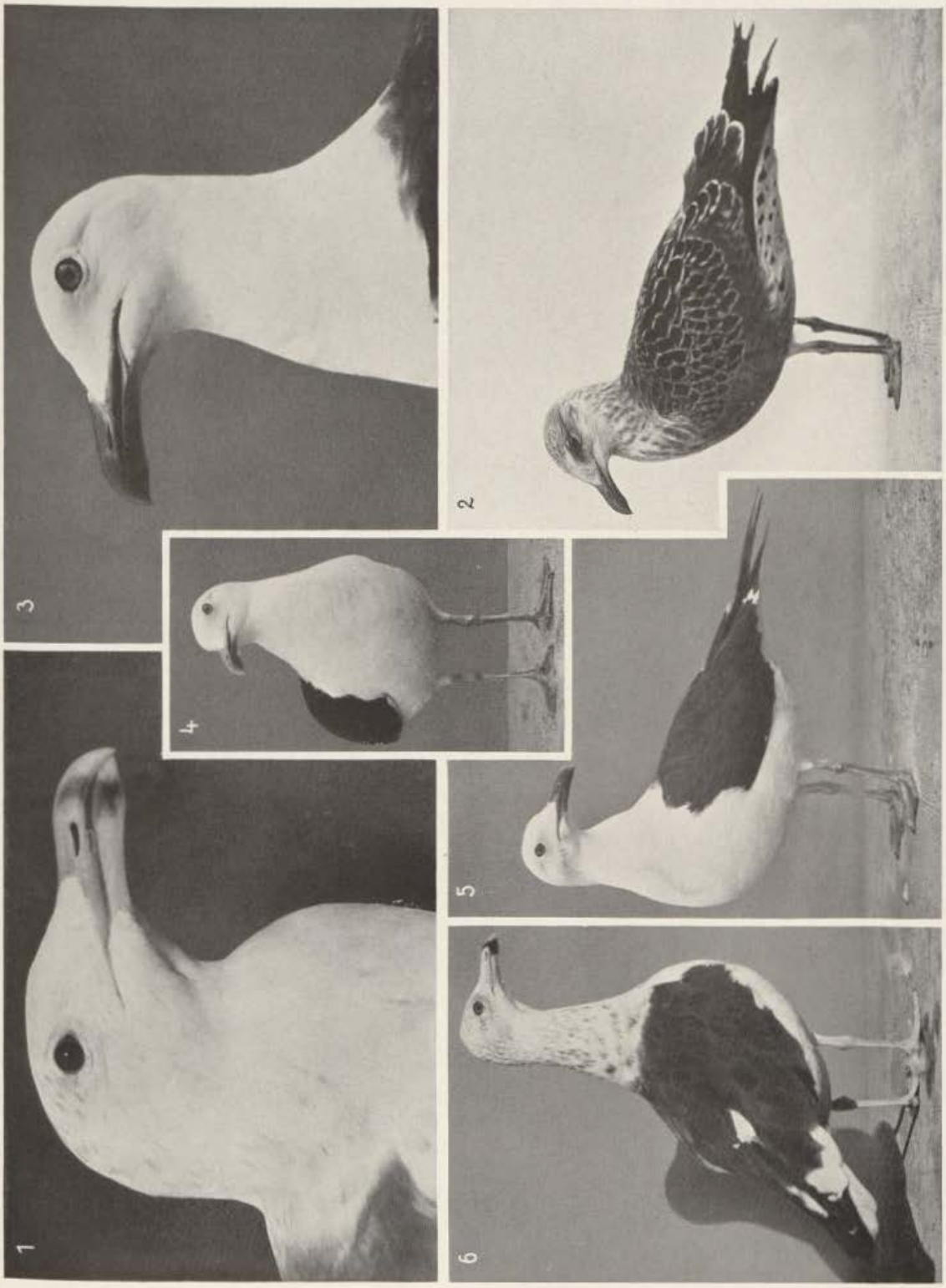
Sturmmöwe. *1.)* 4 Tage alt. *2.)* 9 und 10 Tage alt. *3.)* 25 Tage alt. *4. und 5.)* 40 Tage alt, flugbar. *6.)* Brutkleid. Alle Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.



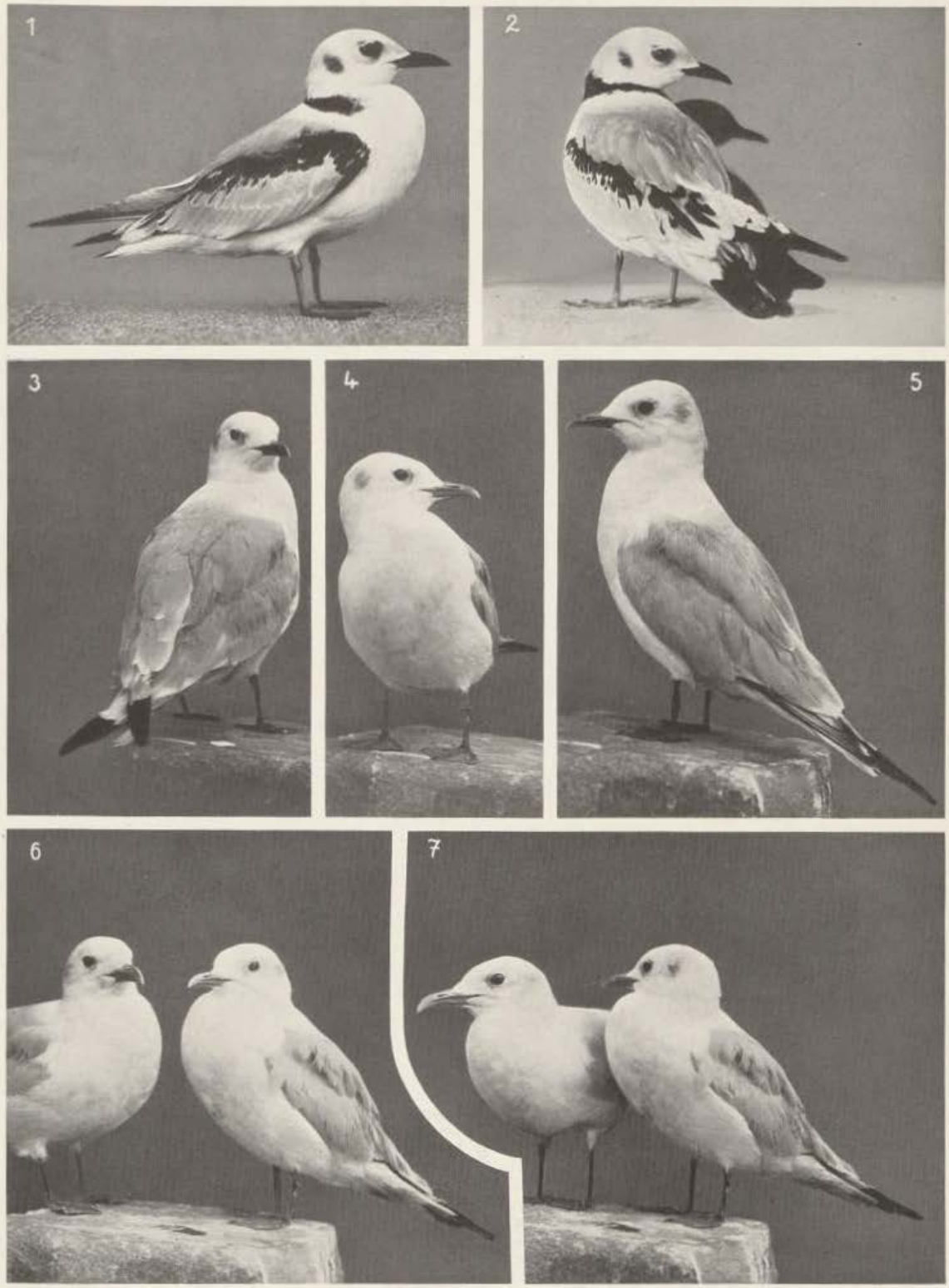
Mantelmöwe Nr. 1. *1.)* Einige Stunden alt. *2.)* 8 Tage alt. *3. und 4.)* Geschwisterpaar, 15 und 22 Tage; der jeweilig linke Vogel, ein Weibchen, war bei den Eltern etwas verkümmert. *5.)* 97 Tage, Männchen. Die Bilder 1—4 in $^1/_4$, Bild 5 in $^1/_5$ natürl. Größe.



Mantelmöwe Nr. 2. *1. und 2.)* 17 Monate altes Männchen. *3., 4. und 5.)* 97 Tage altes Männchen. *6.)* $2^{3}/_{4}$ Jahre altes Männchen. Alles derselbe Vogel. *3.—5.)* Verlauf der Schreistellungen. Die Bilder 2 und 6 in $^{1}/_{10}$, die übrigen in $^{1}/_{10}$ natürl. Größe.

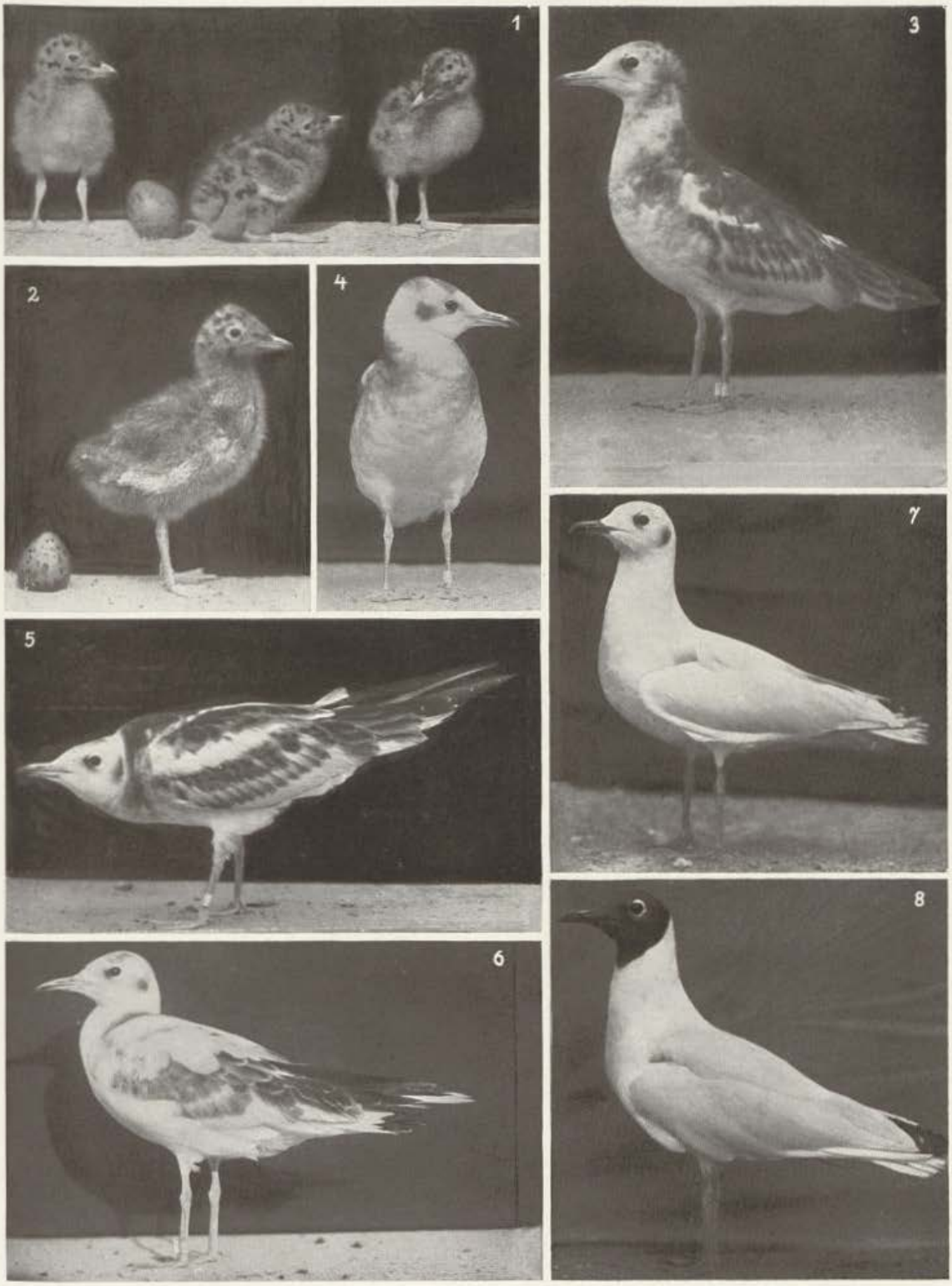


Mantelmöwe Nr. 3. *1.)* $2^3/_4$ Jahre altes Männchen von Ende Februar. — **Heringsmöwe.** *2.)* Vogel im ersten Kleide aus dem September, Wildfang. *3.—5.)* Alter Wildfang aus dem September. *6.)* Winterkleid, Ende Februar. Die Bilder 1 und 3 in $^1/_2$, die übrigen in etwa $^1/_5$ natürl. Größe.

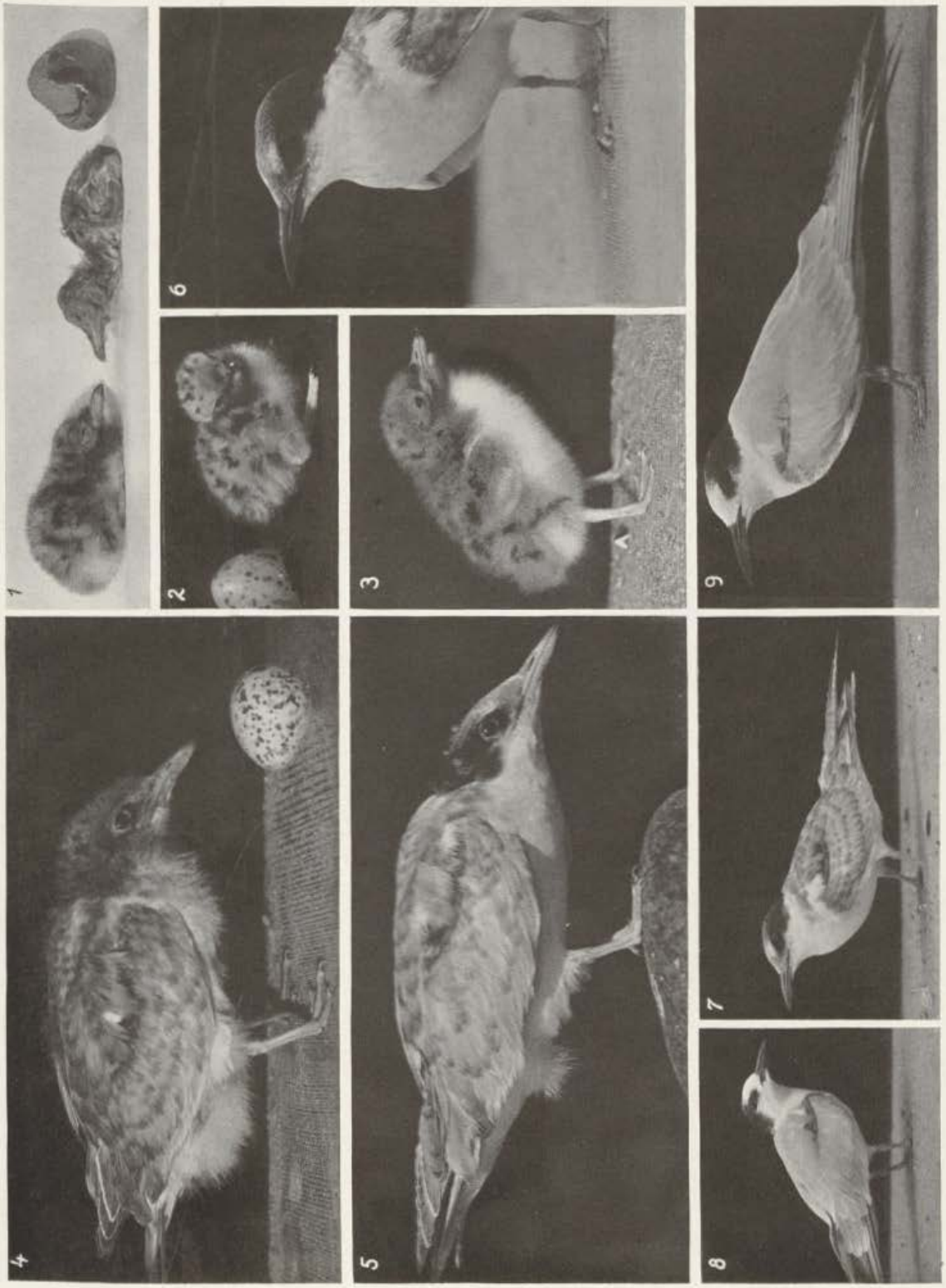


Dreizehenmöwe. *1. und 2.)* Junger Vogel, Wildfang, Ende September. *3.—7.)* Alte Wildfänge von Anfang September. Der jeweilig linke Vogel von 6 und 7 ist ein Männchen, der andre alte ein Weibchen. Alle Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.

Zusatz: Die frühere Nr. 210 = Triel Nr. 3, muß in 192 geändert werden.

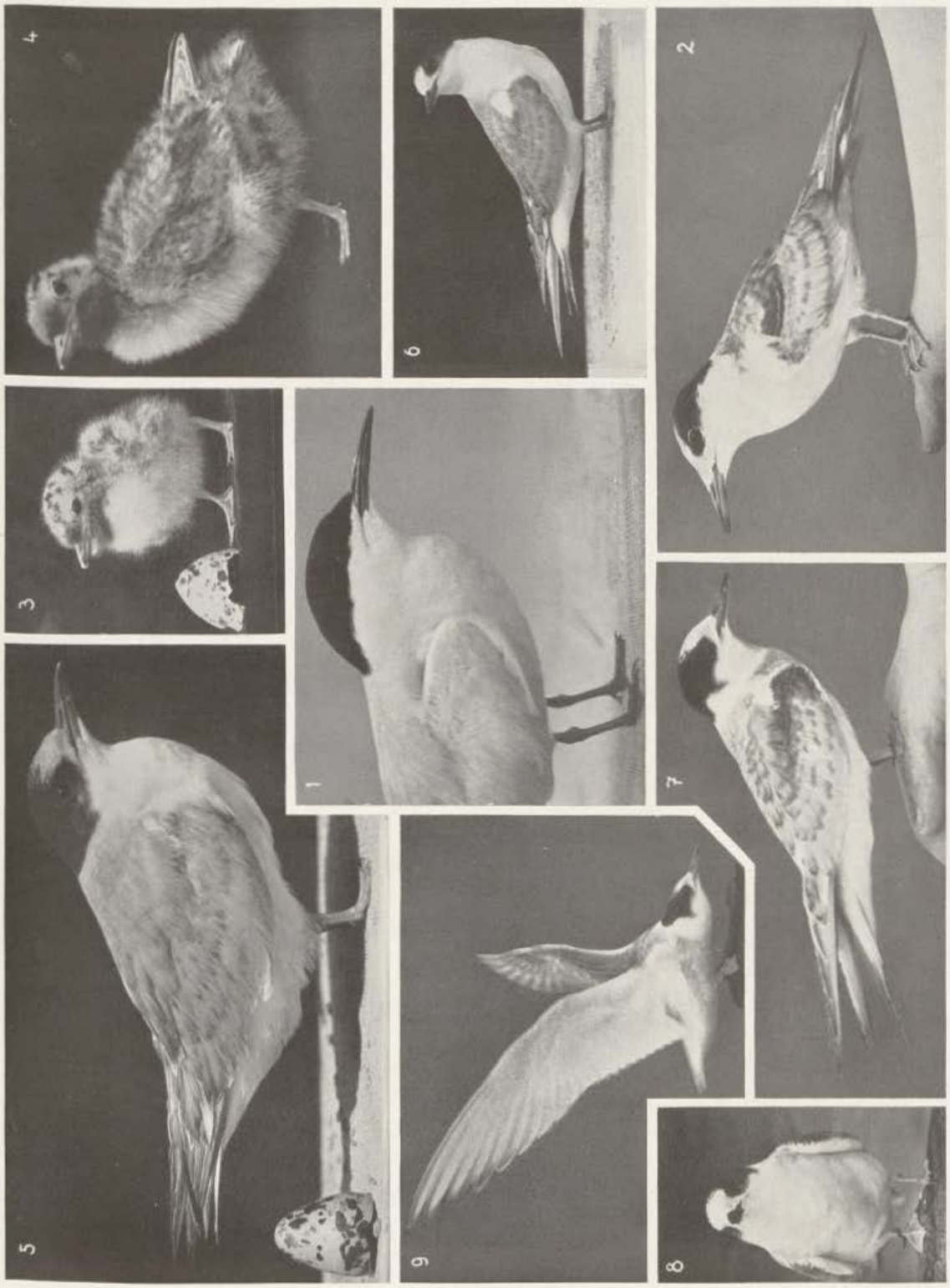


Lachmöwe. *1.)* 8 Tage alt. *2.)* 14 Tage alt. *3.)* 35 Tage alt, seit einigen Tagen etwas flugbar. *4.)* 42 Tage alt. *5.)* 49 Tage alt, erwachsen: Bettelstellung. *6.)* 5 Monate alt, Kleingefieder fast vermausert. *7.)* Alter Vogel im Winterkleide. *8.)* Alter Vogel im Brutkleide. Alle Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.

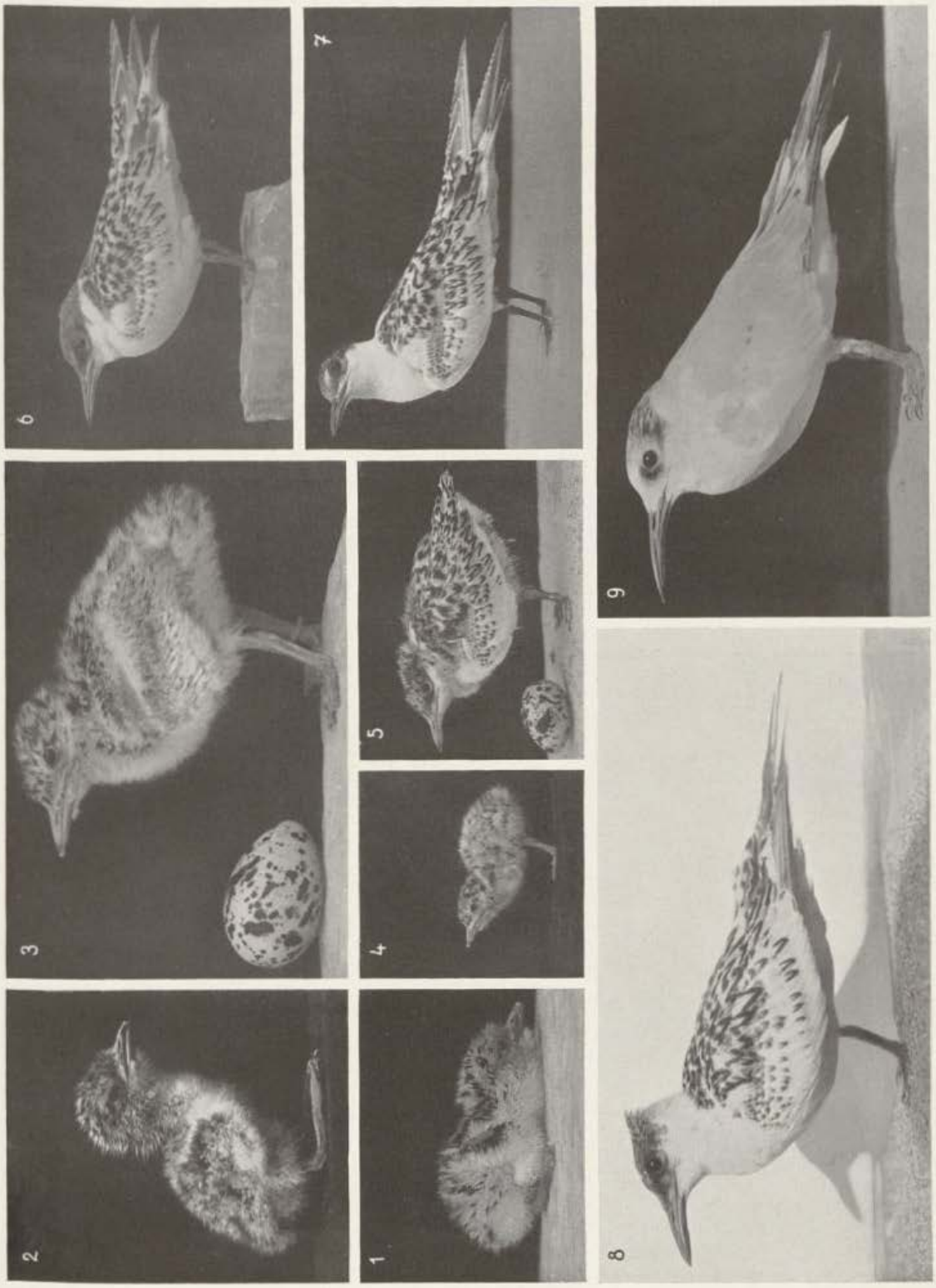


Flußseeschwalbe Nr. 1. *1.)* 12 Stunden alt, trocken und neugeboren, noch naß. *2.)* 1 Tag alt. *3.)* 5 Tage alt. *4.)* 18 Tage alt. *5.)* 24 Tage alt, eben flugbar. *6. und 7.)* 47 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *8. und 9.)* Frühlingskleid des unreifen Vogels. Die Bilder 1—6 in $^1/_2$, 7 und 8 in $^1/_4$, 9 in $^1/_3$ natürl. Größe.

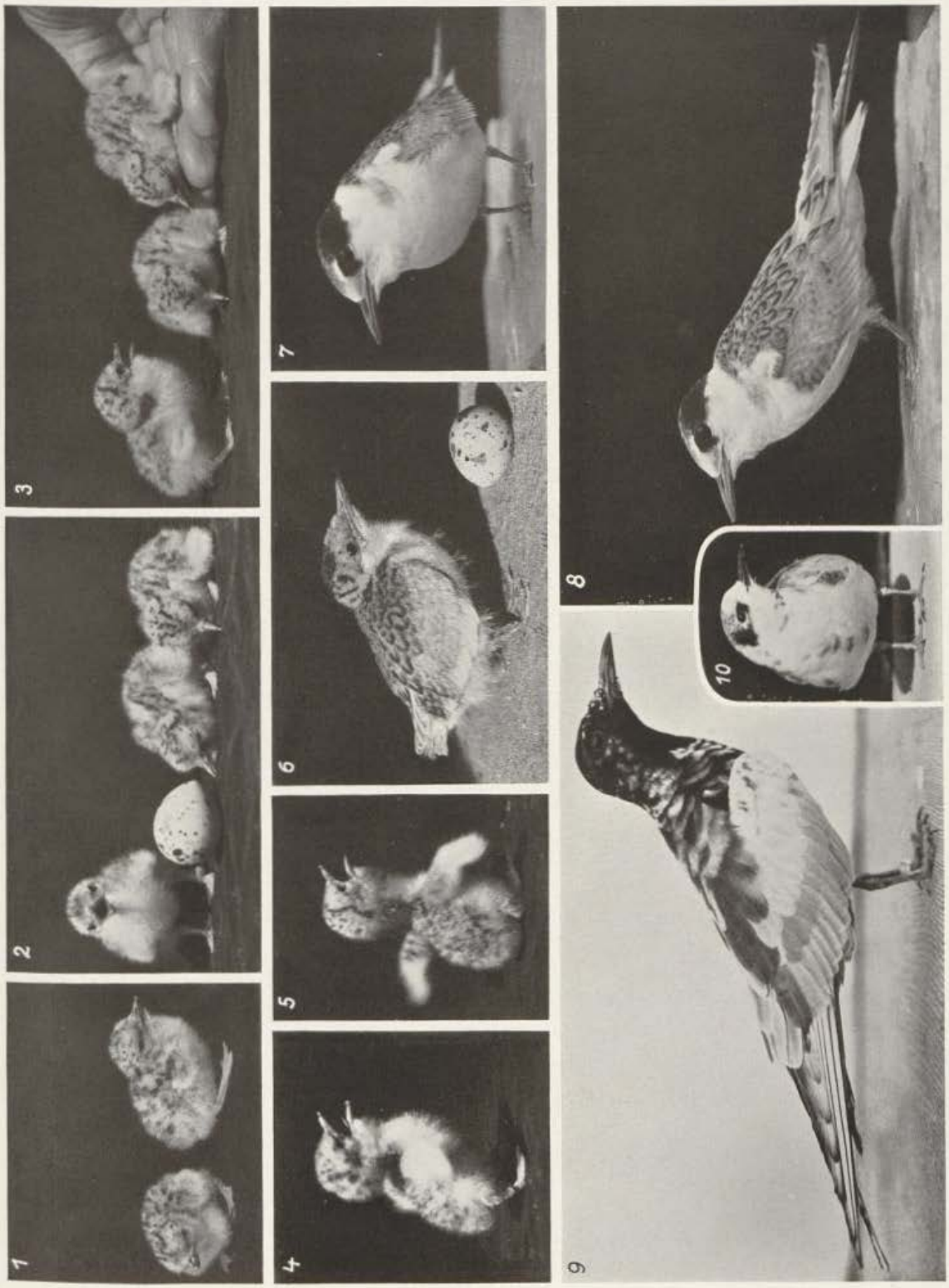
Zusatz. Die früher als 16. 212 bezeichnete Tafel **Kiebitz Nr. 2** muß in **14. 187** geändert werden.



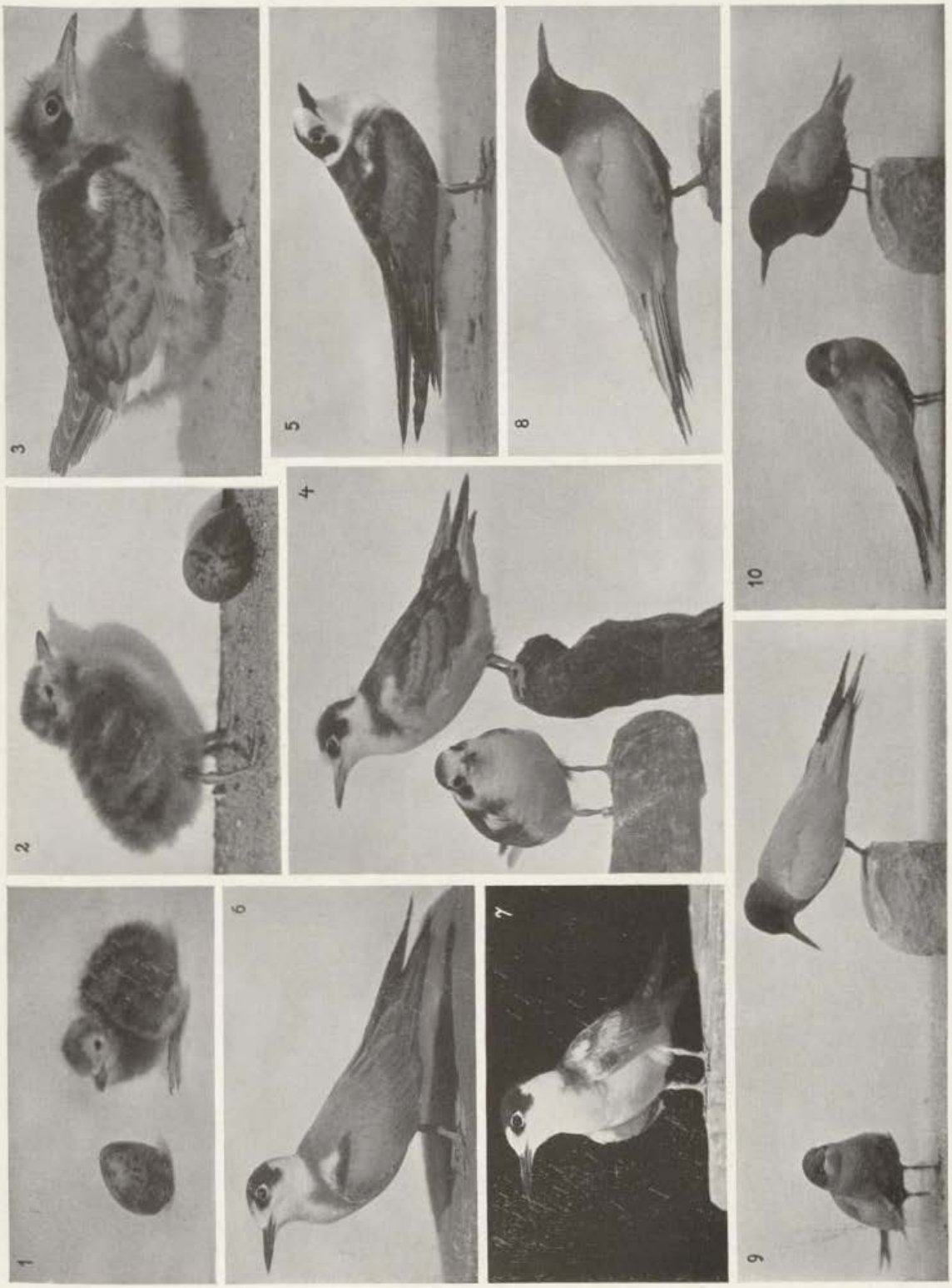
Flußseeschwalbe Nr. 2. *1.)* Alter Vogel im Brutkleide. *2.)* 5½ Wochen alt, erwachsen. — **Küstenseeschwalbe.** *3.)* 2 Tage alt. *4.)* 15 Tage alt. *5.* 24 Tage alt, flugbar. *6.)* 59 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *7. und 8.)* 5½ Wochen alt, zum Vergleiche mit der gleichaltrigen Flußseeschwalbe auf Bild 2 daneben. *9.)* Nach dem Niedersetzen. Die Bilder 1, 3, 4 und 5 in ½, 6 in ¼, 2, 7 und 8 in ⅓, 9 in ⅕ natürl. Größe.



Brandseeschwalbe. *1.)* 1 Tag alt, sich duckend. *2.)* 3 Tage alt. *3.)* 10 Tage alt. *4.)* 5 Tage alt. *5.)* 20 Tage alt. *6.)* 39 Tage alt, flugbar. *7.)* 8 Wochen alt, erwachsnes Jugendkleid, Mauserbeginn. *8.)* 3 Monate alt, Nackenfedern gesträubt. *9.)* $^{3}/_{4}$jährig, vermausert. Die Bilder 1, 2 und 3 in $^{1}/_{2}$, 4—7 in $^{1}/_{4}$, 8 und 9 in $^{1}/_{3}$ natürl. Größe.

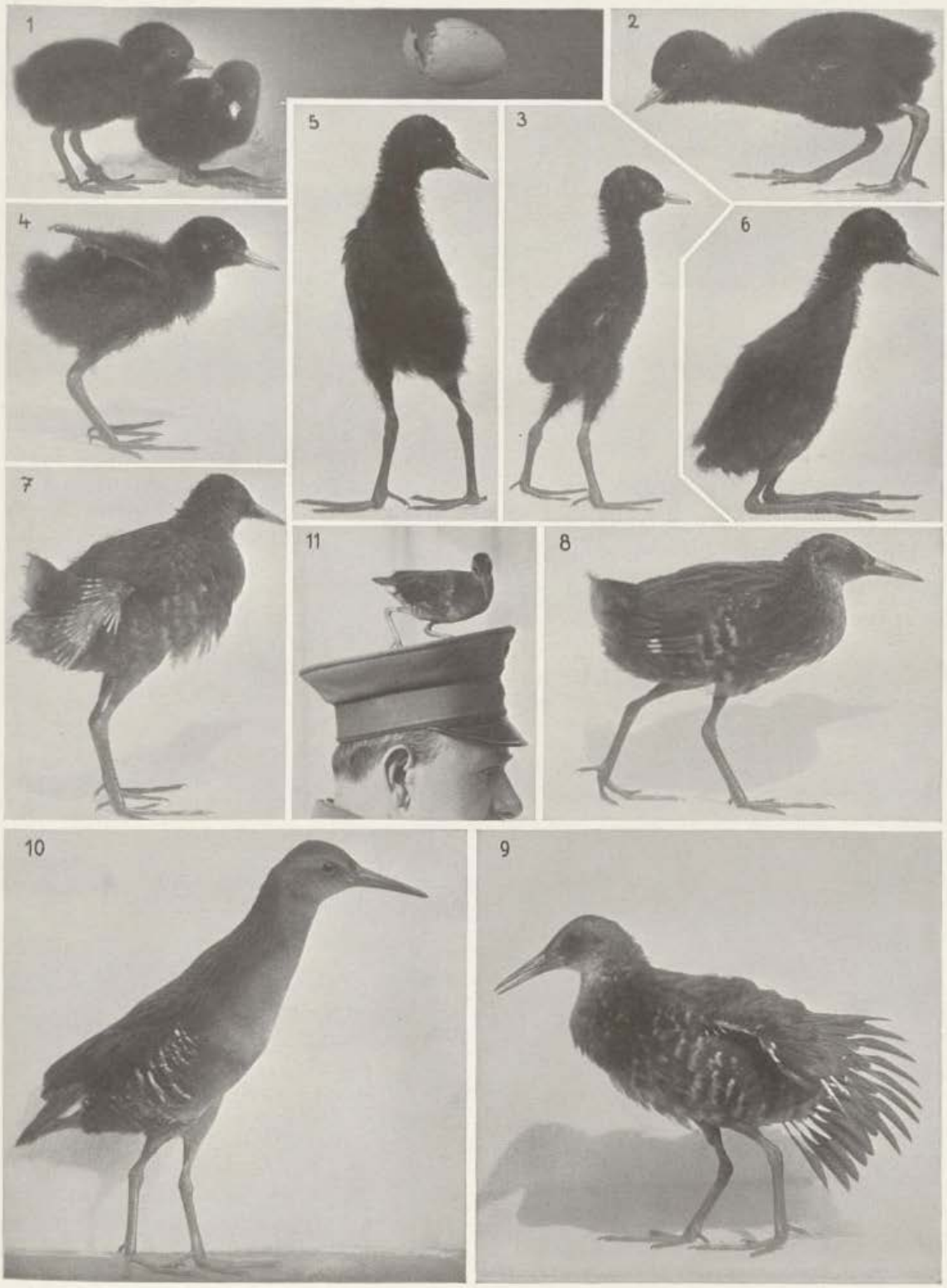


Zwergseeschwalbe. *1.)* 1½ und 2 Tage alt. *2—5.)* 4 Tage alt, 4 und 5 bettelnd. *6.)* 15 Tage alt. *7. und 8.)* 44 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid.
Weißflügelseeschwalbe. *9. und 10.)* Mehrjähriger Vogel, 9. fast fertiges Brutkleid, 10. fast reines Winterkleid. Die Bilder 1—9 in ½, 10 in ⅓ natürl. Größe.

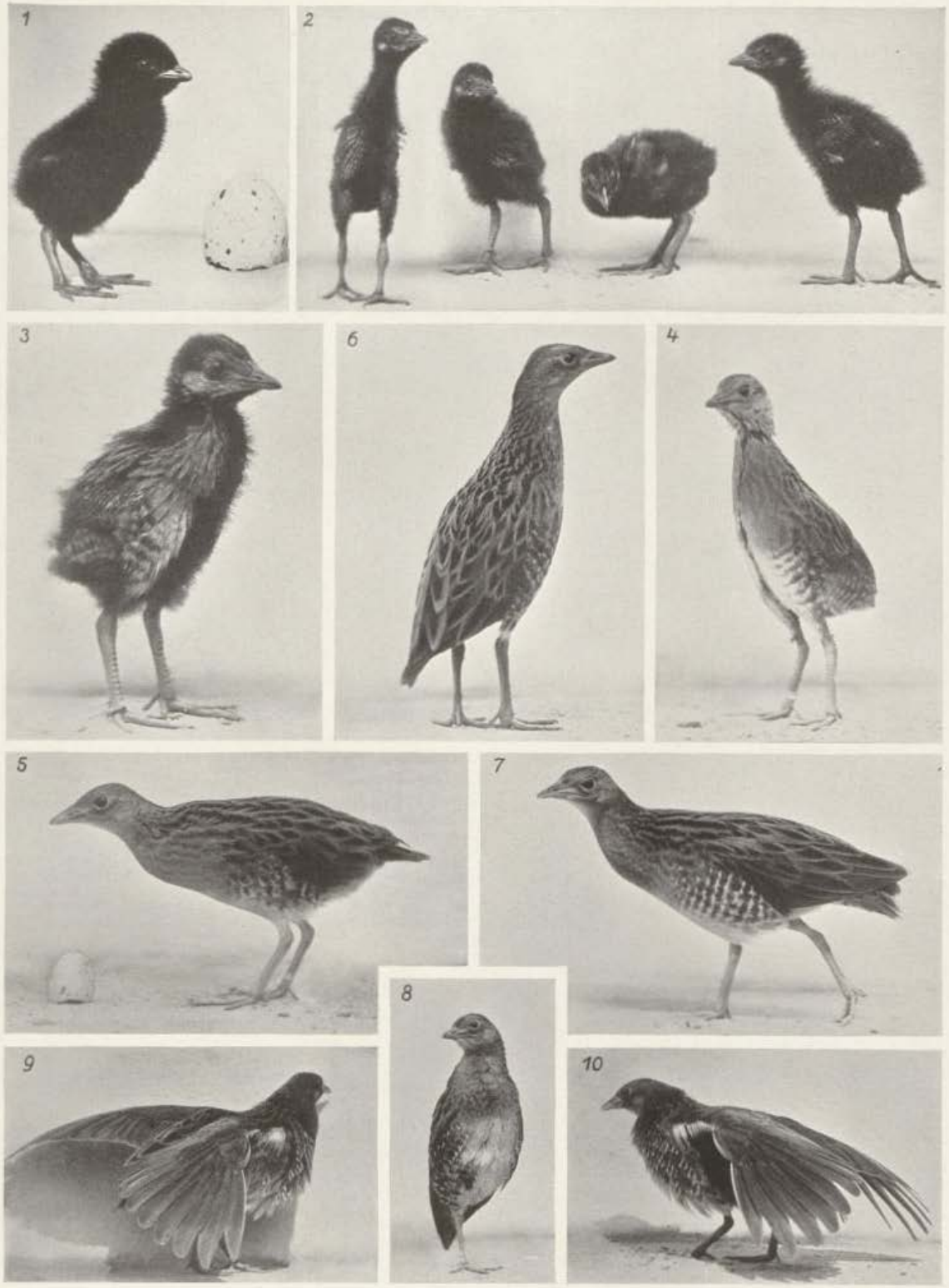


Trauerseeschwalbe. *1.)* 1½ Tage alt. *2.)* 6 Tage alt. *3.)* 18 Tage alt. *4.)* 22 und 23 Tage alt, etwas flugbar. *5.)* 6 Wochen alt, erwachsnes Jugendkleid. 6. *und 7.)* 8 Monate alt, einmal vermausert. *8.)* 2jähriges Männchen im Brutkleide. *9. und 10.)* 2jähriges Paar, Männchen auf dem Steine. Die Bilder 1—3 in ½, 4—8 in ⅕, 9 und 10 in ¼ natürl. Größe.

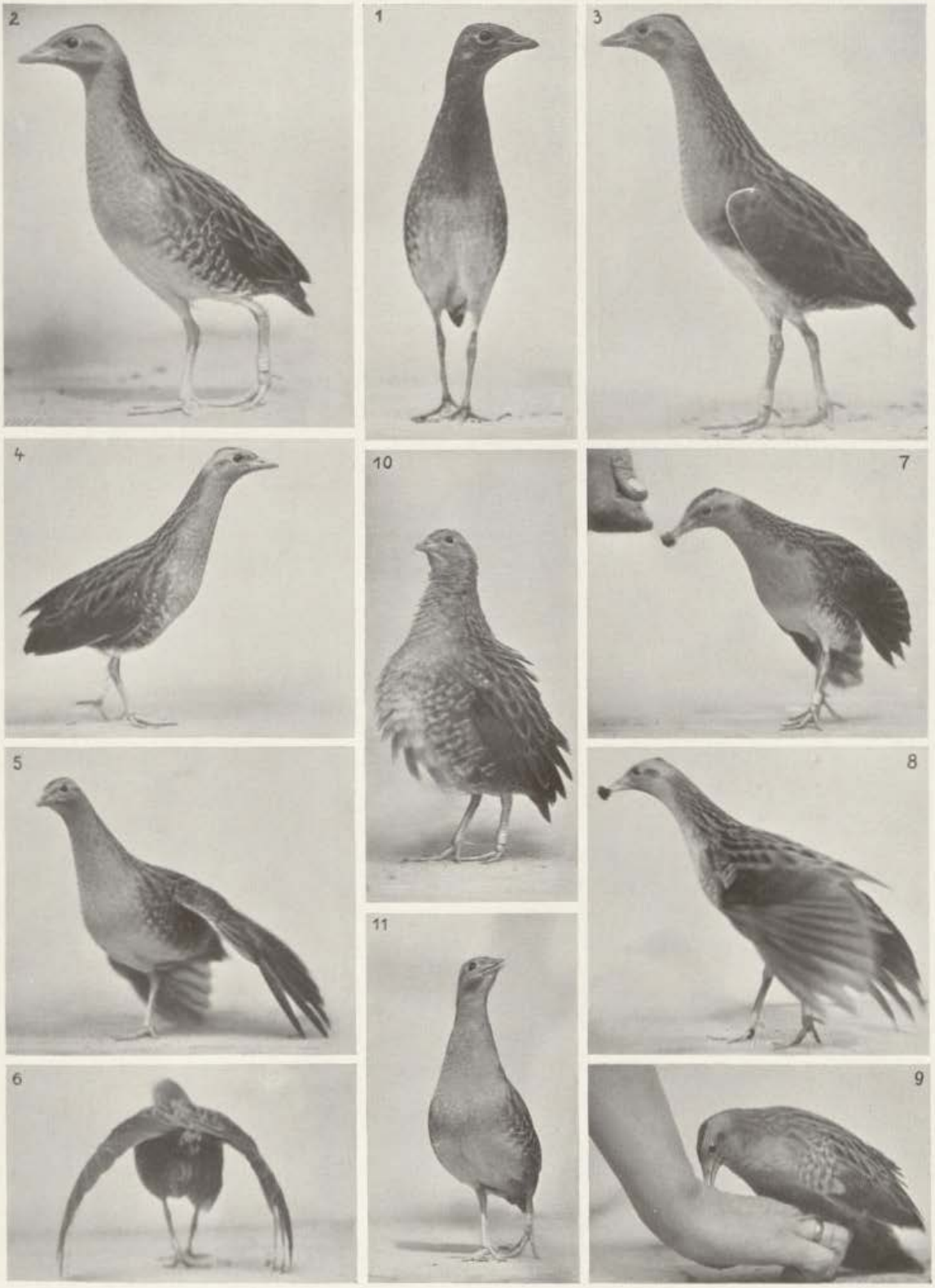
Zusatz. Buntbild Trauerseeschwalbe muß „15. Möwen, IC“ werden, statt „17. Möwen CXI“.



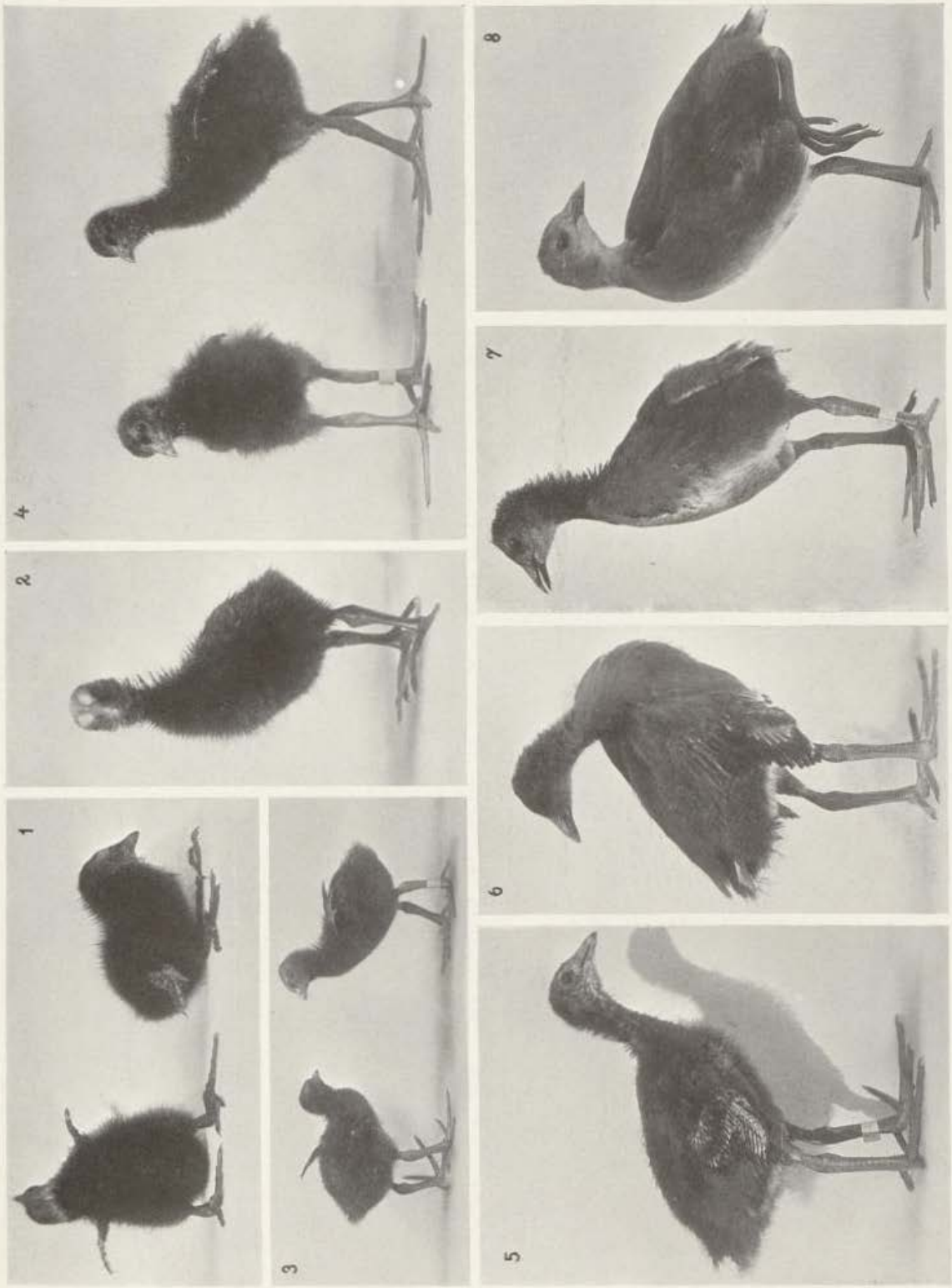
Wasserralle. *1.)* 4 Tage alt. *2.)* 9 Tage alt, schleichend. *3.)* 13 Tage alt. *4.)* 19 Tage alt, sich sonnend. *5. und 6.)* 24 Tage alt. *7.)* 31 Tage alt, sich sonnend. *8.)* 38 Tage alt. *9.)* 49 Tage alt, sich sonnend. *10.)* 3 Monate altes, vermausertes Männchen. *11.)* 7 Monate alt, am Flüchten. Die Bilder 1—3 in $^1/_2$, 4—10 in $^1/_3$ natürl. Größe.



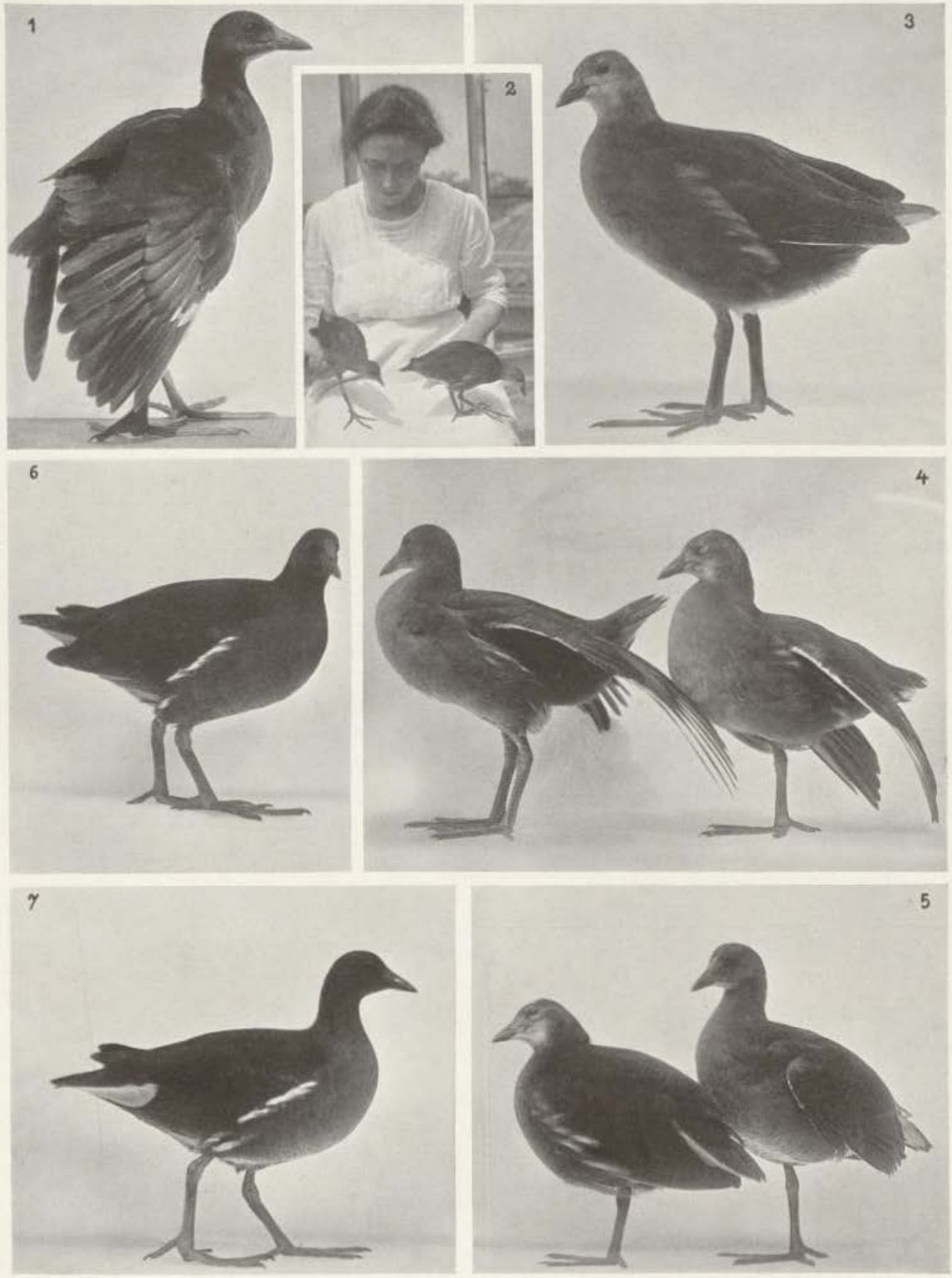
Wachtelkönig Nr. 1. *1.)* 1½ Tage alt. *2.)* 12 Tage alt. *3.)* 15 Tage alt. *4.)* 20 Tage alt. *5.)* 30 Tage alt, etwas flugbar. *6.—10.)* 50 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid, 9. und 10. sich sonnend. Bild 1 in 3/5; 3 in 1/2; 2, 4—7 in 1/3, 8—10 in 1/4 natürl. Größe.



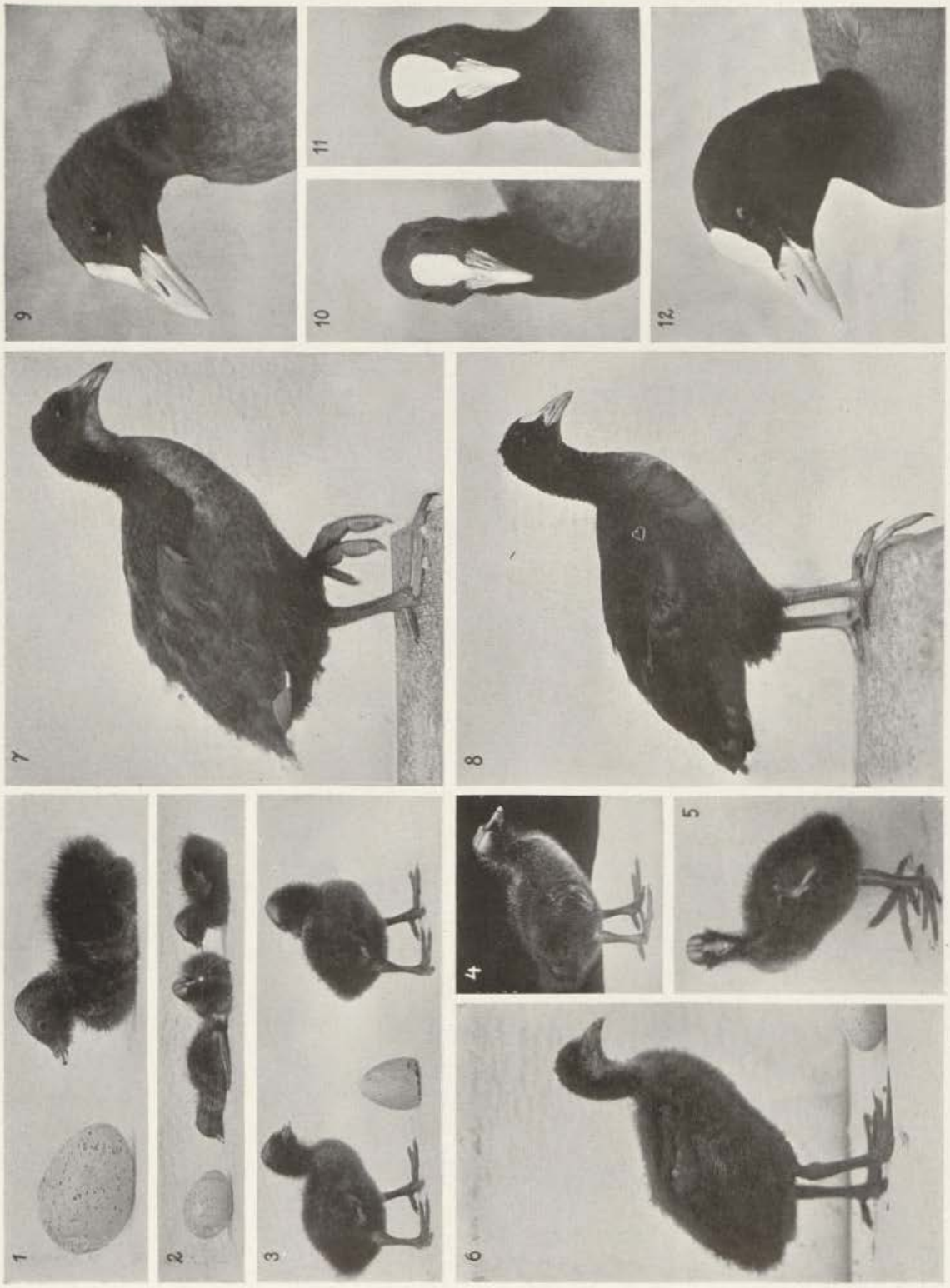
Wachtelkönig Nr. 2. *1.)* 50 Tage alt, erwachsen. *2.—11.)* Einjähriges Männchen im Brutkleide: 4.—6. balzend, 7. und 8. dabei fütternd, 9. die Hand tretend, 10. sich schüttelnd, 11. am Ende des Rufs. Die Bilder 1—3 in $^1/_{10}$, die übrigen in etwa $^1/_4$ natürl. Größe.



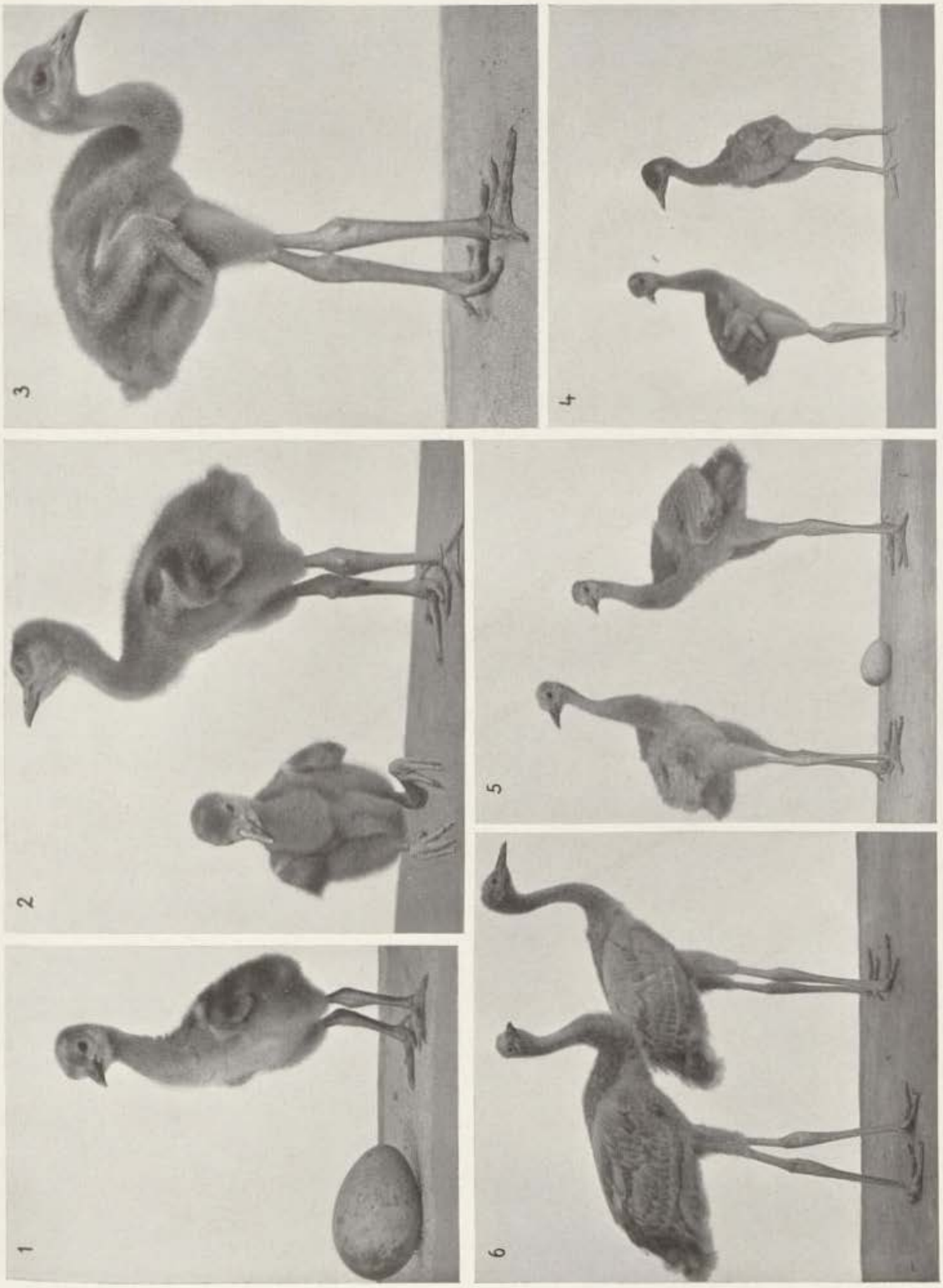
Teichhuhn Nr. 1. *1.)* $^3/_4$ Tage alt, der linke Vogel will vorgehaltnes Futter abnehmen. *2.)* 8 Tage alt. *3.)* 11 Tage alt. *4.)* 21 Tage alt. *5.)* 25 Tage alt. *6.)* 31 Tage altes Männchen. *7.)* Seine ebenso alte Schwester. *8.)* Dieselbe, 35 Tage alt. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_2$, 3 in $^1/_4$, 4—8 in etwa $^1/_3$ natürl. Größe.



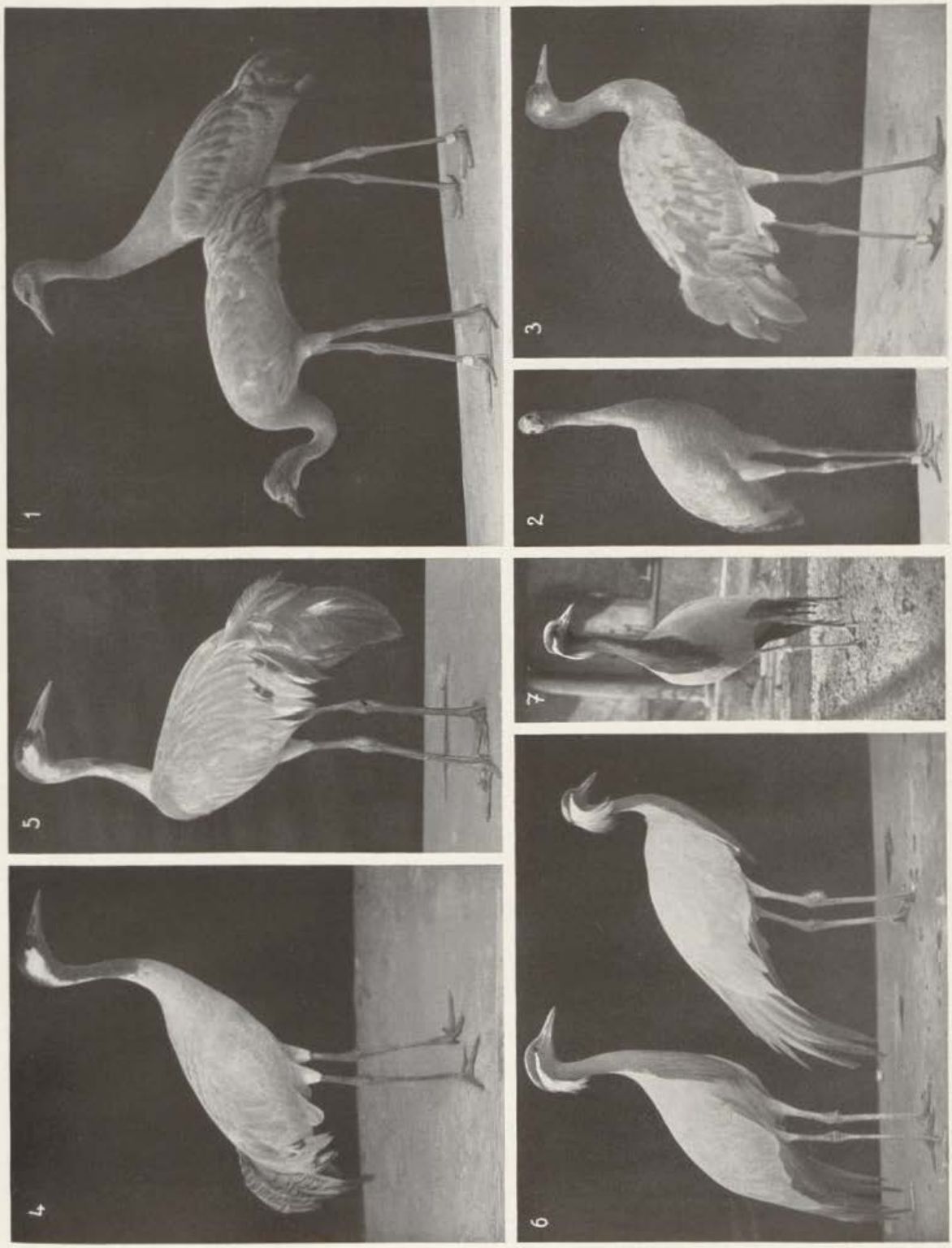
Teichhuhn Nr. 2. *1.—3.)* 44 Tage alt. *4. und 5.)* 50 Tage altes Paar, 4. sich sonnend, der hellkehlige Vogel ist das Weibchen. *6. und 7.)* $4^1/_2$ Monate altes, vermausertes Männchen. Die Bilder 1 und 3 in $^1/_3$, 4—7 in $^1/_4$ natürl. Größe.



Wasserhuhn. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* $^1/_4$—1 Tag alt. *3. und 4.)* 9 Tage alt. *5.)* 15 Tage alt. *6.)* 26 Tage alt. *7.)* 49 Tage alt. *8.)* 77 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *9. und 10.)* Altes Weibchen. *11. und 12.)* Altes Männchen. Die Bilder 2—8 in $^1/_4$, die übrigen in $^1/_2$ natürl. Größe.

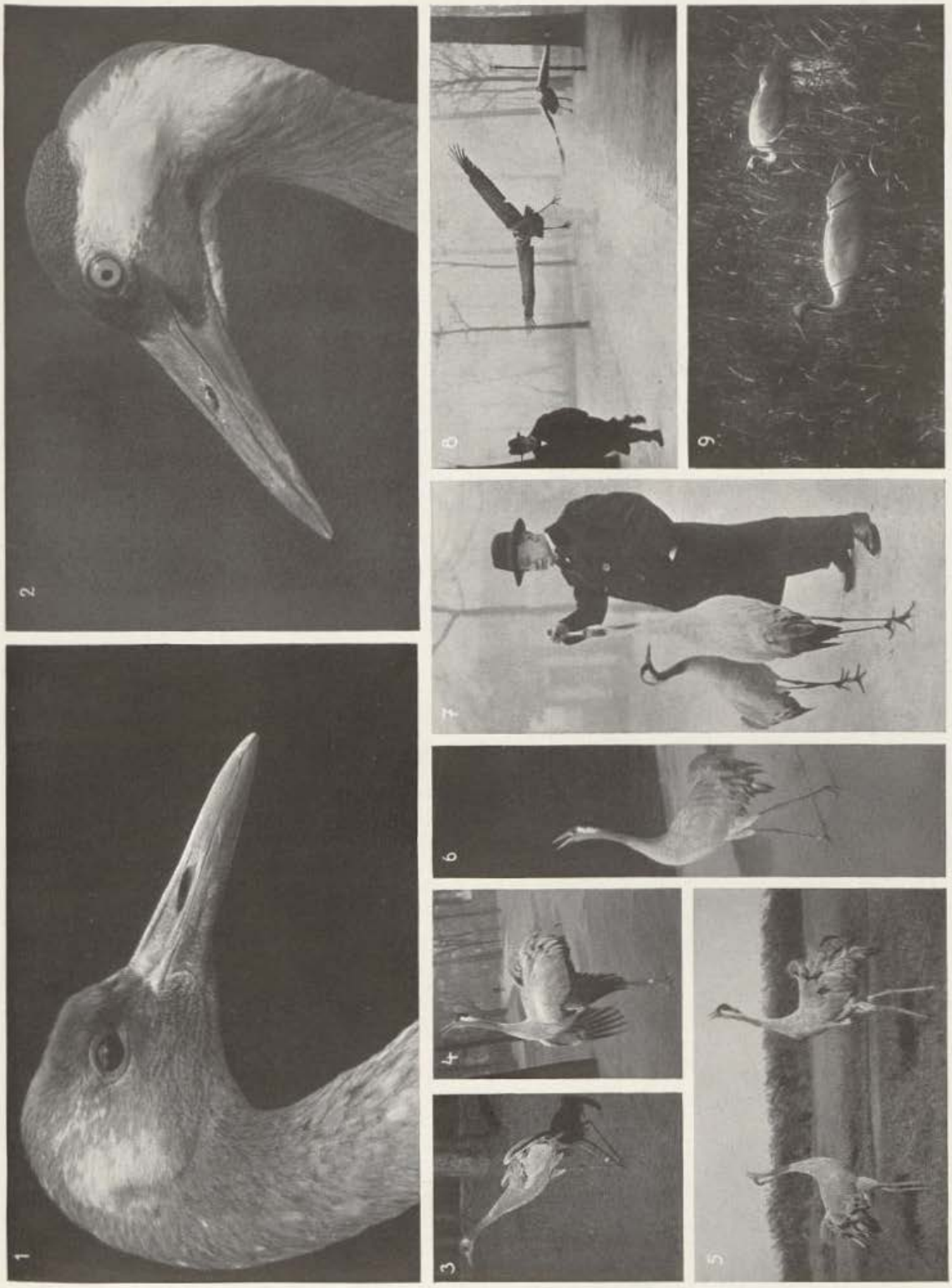


Kranich Nr. 1. *1.)* 3 Tage alt. *2.)* 7 und 9 Tage alt. *3.)* 17 Tage alt. *4.)* 17 und 15 Tage alt. *5.)* 30 und 28 Tage alt. *6.)* 43 und 41 Tage alt. Die Bilder 1—3 in $^1/_4$, 4—6 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

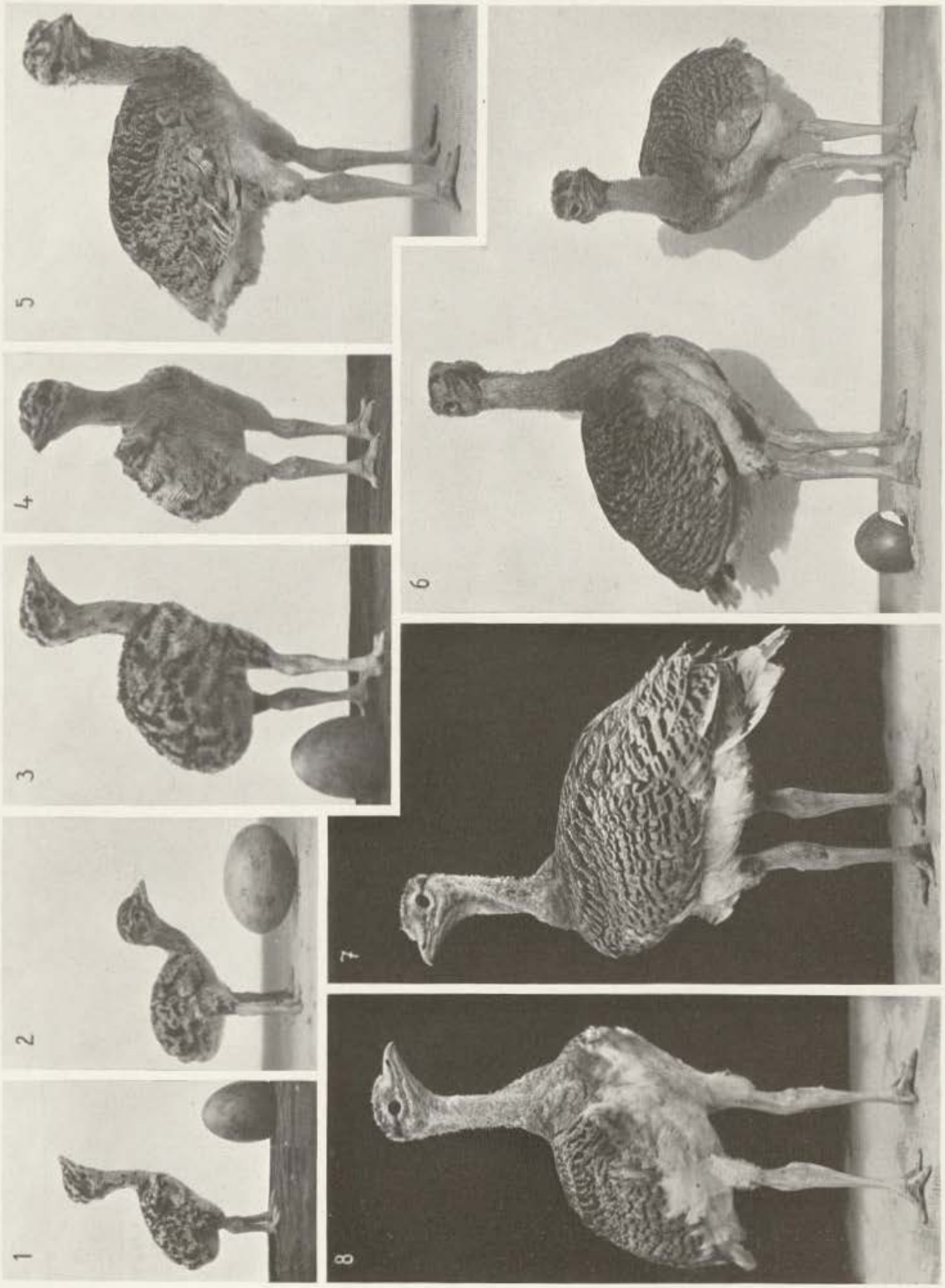


Kranich Nr. 2. *1.)* 70 und 68 Tage alt, flugbar. *2.)* 70 Tage alt. *3.)* 5 Monate alt, Kleingefieder vermausert. *4.)* 14¾ Monate alt, Kleingefieder 2mal vermausert. *5.)* Altes Weibchen. — **Jungfernkranich.** *6.)* Alte Vögel, links wohl Weibchen, rechts Männchen. *7.)* Altes Weibchen. Alle Bilder in etwa 1/10 natürl. Größe.

Kranich Nr. 3. Vögel im Alterskleide ($1^1/_2$ Jahre und älter): *1.)* Geschwisterpaar, Linksring wahrscheinlich Weibchen, Rechtsring wahrscheinlich Männchen. *2.)* Rufend, wohl Lockton. *3.)* Sich putzend. *4.)* Bohrend. *5.)* Erschrocken, fluchtbereit. *6.)* Prahlmarsch. *7. und 8.)* Scheinputzend. *9.)* Prahlschütteln. *10. und 11.)* Prahlhaltung von hinten, 10. 9 Tage nach Abwurf der Schwingen. *12. und 13.)* Sogenannte Tanzstellungen. Bild 1 in $^1/_{11}$ natürl. Größe, die andern kleiner.

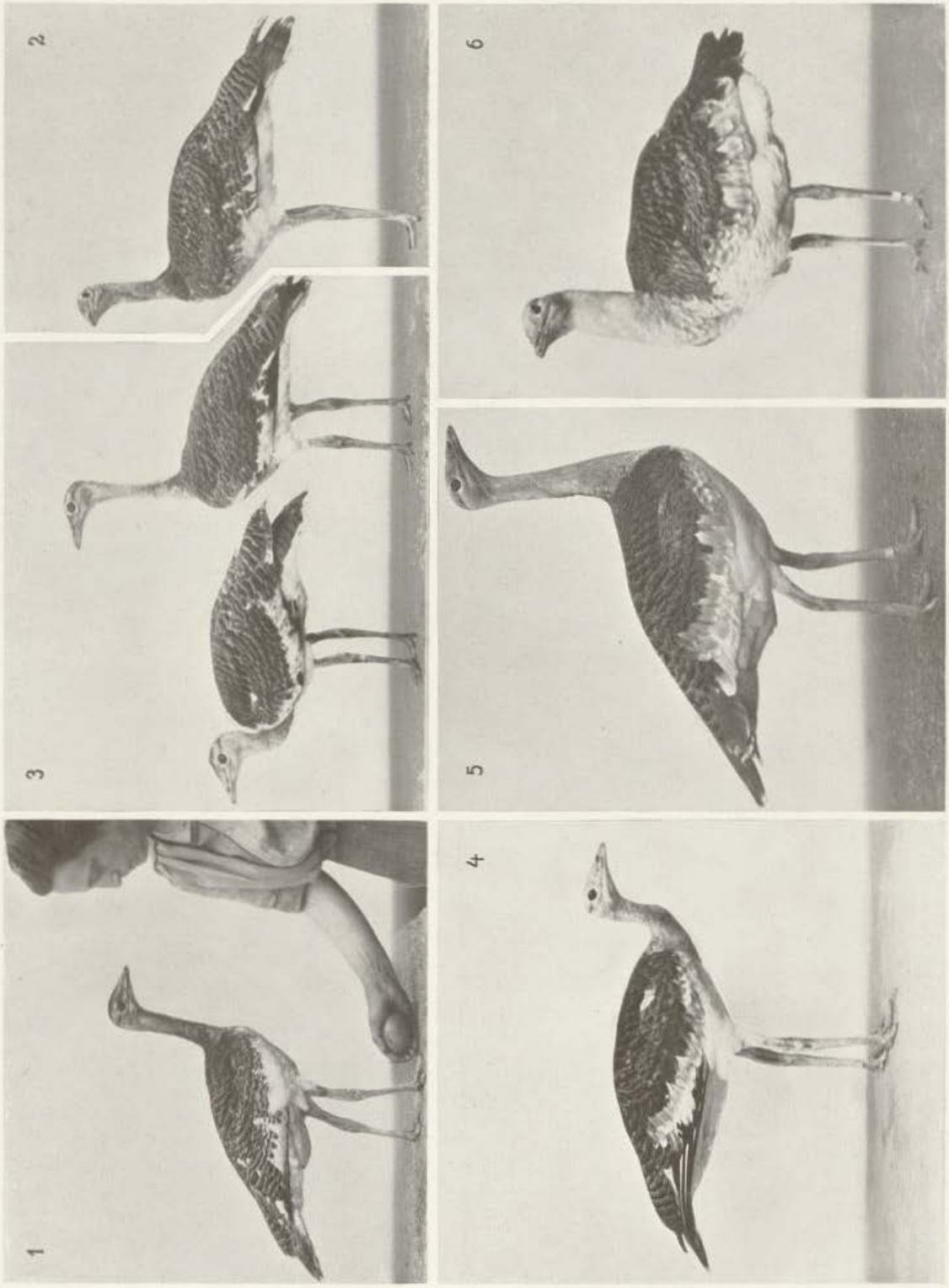


Kranich Nr. 4. *1.)* 5 Monate alt, 2. Kleid. *2.)* Altes Weibchen. *3.)* Am Auffliegen. *4.—6.)* Schnetternd. *7.—9.)* Frei umhergehend und fliegend. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_2$ natürl. Größe.



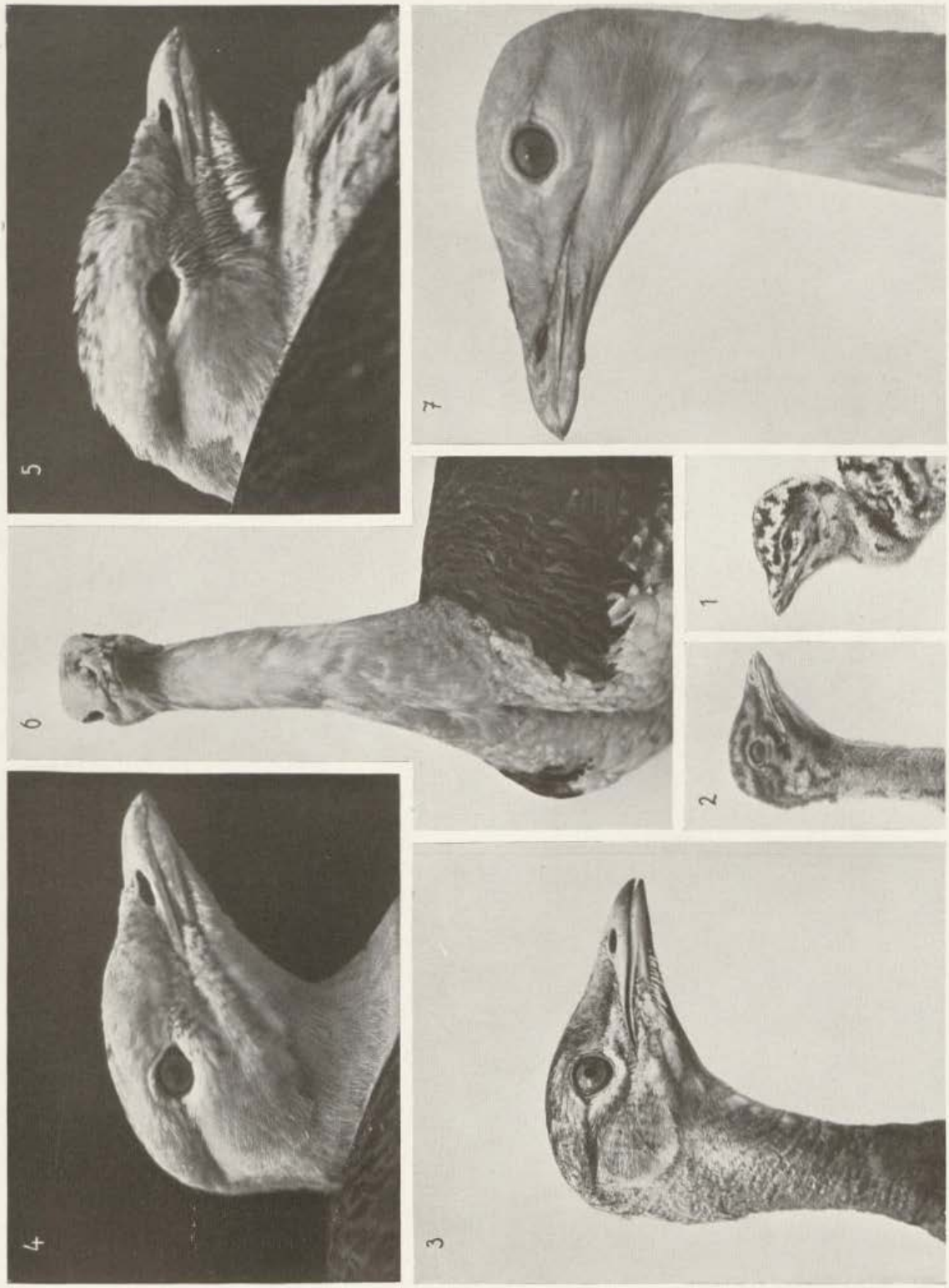
Trappe Nr. 1. *1.)* 2 Tage alt, *2.)* 3 Tage alt, *3. u. 4.)* 10 Tage altes Männchen, *5.)* 20 Tage altes Männchen *6.)* 24 und 29 Tage alte Weibchen, *7. u. 8.)* 40 Tage altes Männchen.

Die Bilder 1, 6, 7 u. 8 in $^1/_5$, 2, 3, 4 u. 5 in $^1/_4$ natürl. Größe.

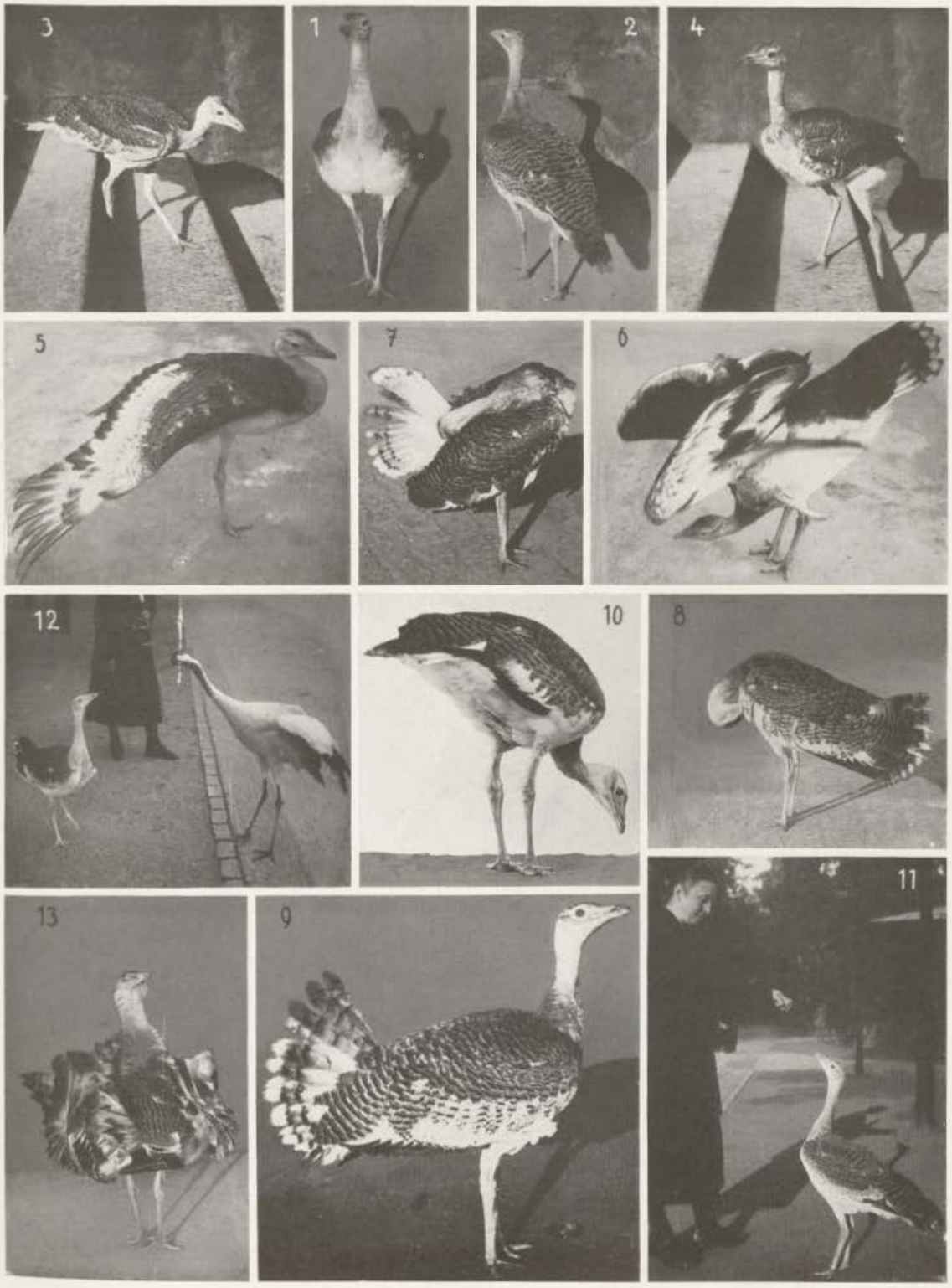


Trappe Nr. 2. *1.)* 68 Tage alte Henne, *2.)* Ebenso alter Hahn, *3.)* 112 u. 107 Tage alte Hennen. *4.)* 107 Tage alter Hahn, *5. u. 6.)* 8 Monate alter Hahn.

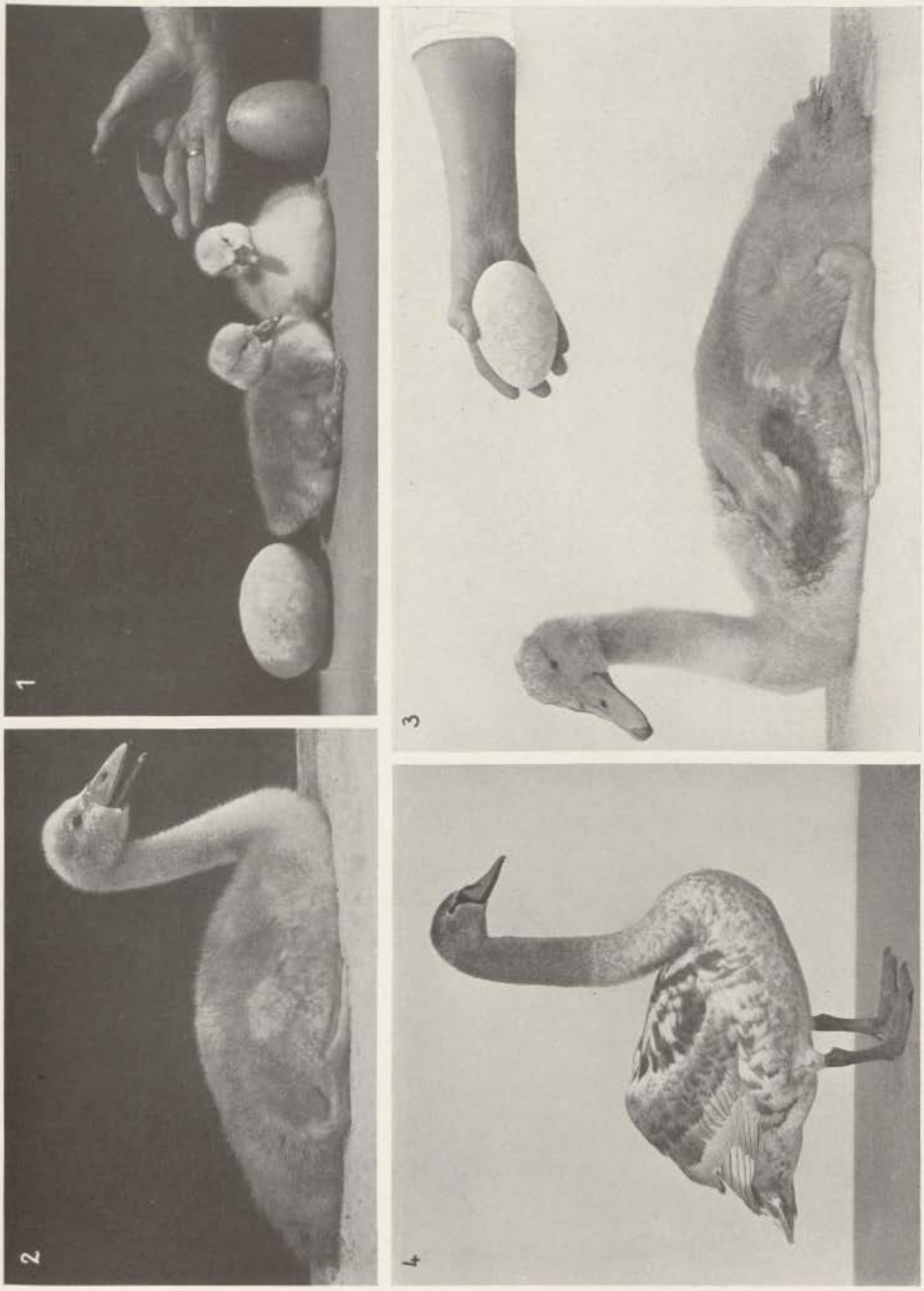
Alle Bilder in etwa $^1/_{10}$ natürl. Größe.



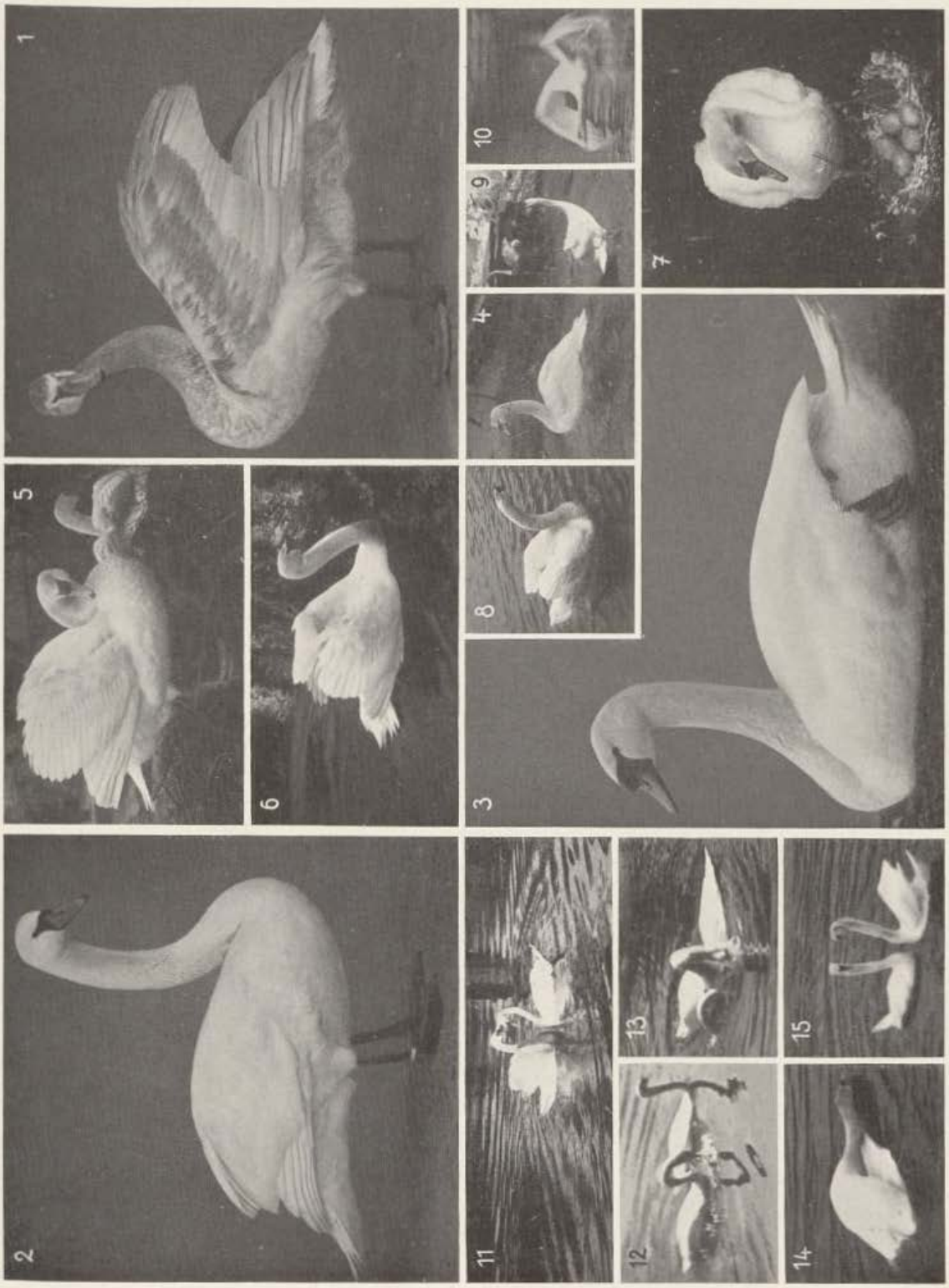
Trappe Nr. 3. *1.)* 2 Tage alt, *2.)* 10 Tage altes Weibchen, *3.)* 68 Tage altes Weibchen, dem Vogel ist etwas heiß, *4.)* 5 Monate alter Hahn, etwas aufmerksam, liegend, *5.)* Derselbe Vogel in Ruhe, *6. u. 7.)* 8 Monate alter Hahn. Bild 6 in 1/4, die übrigen in 1/2 natürl. Größe.



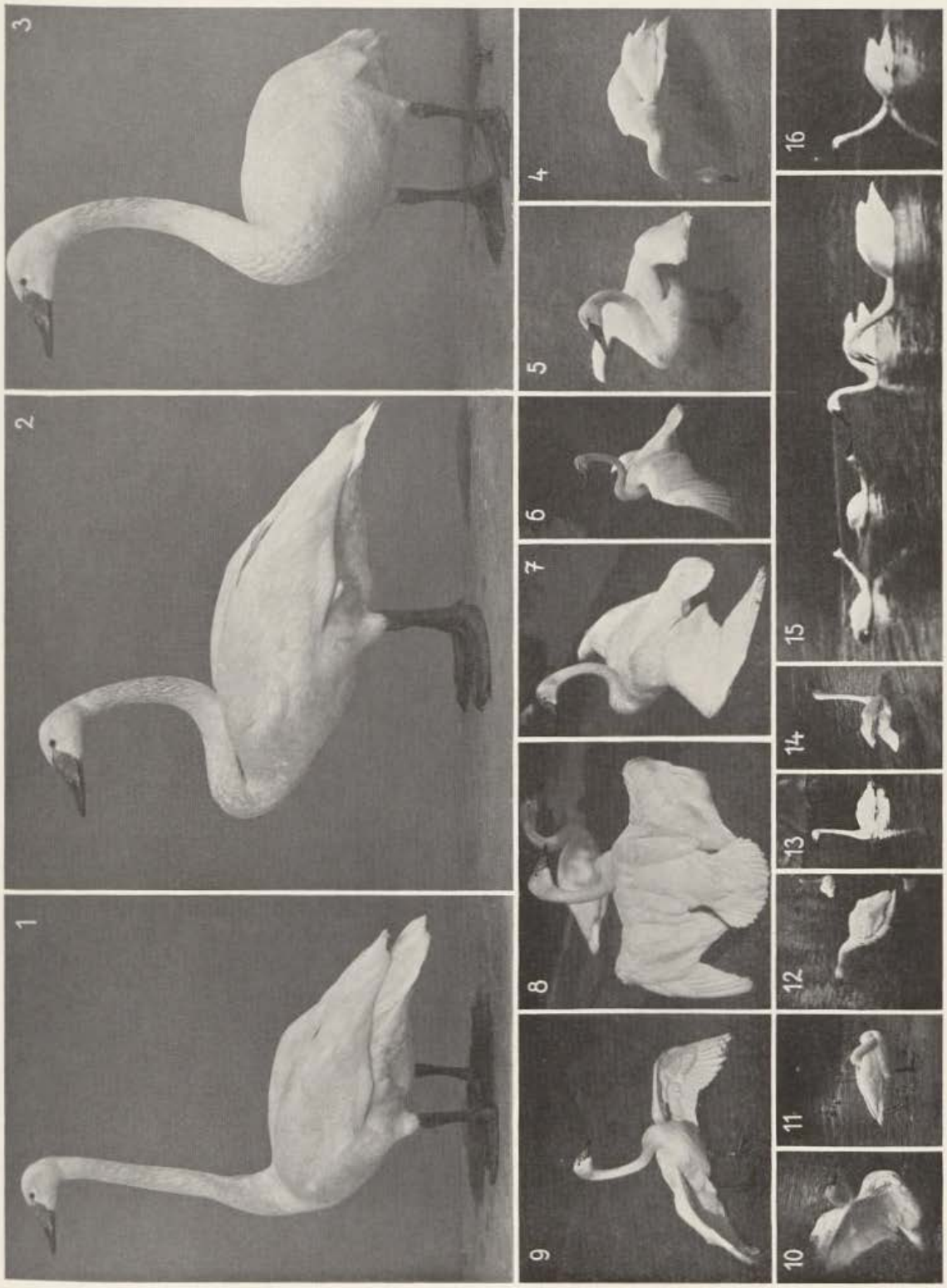
Trappe Nr. 4. Junger Hahn, auf den Bildern *3, 4, 7, 8, 9, 10* zehn Wochen, auf *1* zwölf, auf *13* dreizehn, auf *2, 6, 11* vierzehn, auf *5 u. 12* fünfzehn Wochen alt. *3. u. 4.)* Treppab u. treppauf. *5.)* Sich seitlich streckend: 3 innre Handschwingen neu. *6.)* Beide Flügel nach oben streckend. *7. u. 8.)* Sich putzend. *9.)* Nach dem Putzen in der Sonne. *10.)* Pickend. *12.)* Aergerlich gegen Kranich. *13.)* Beginnende Balzstellung.
Bild 10 in $^{1}/_{10}$ natürl. Größe.



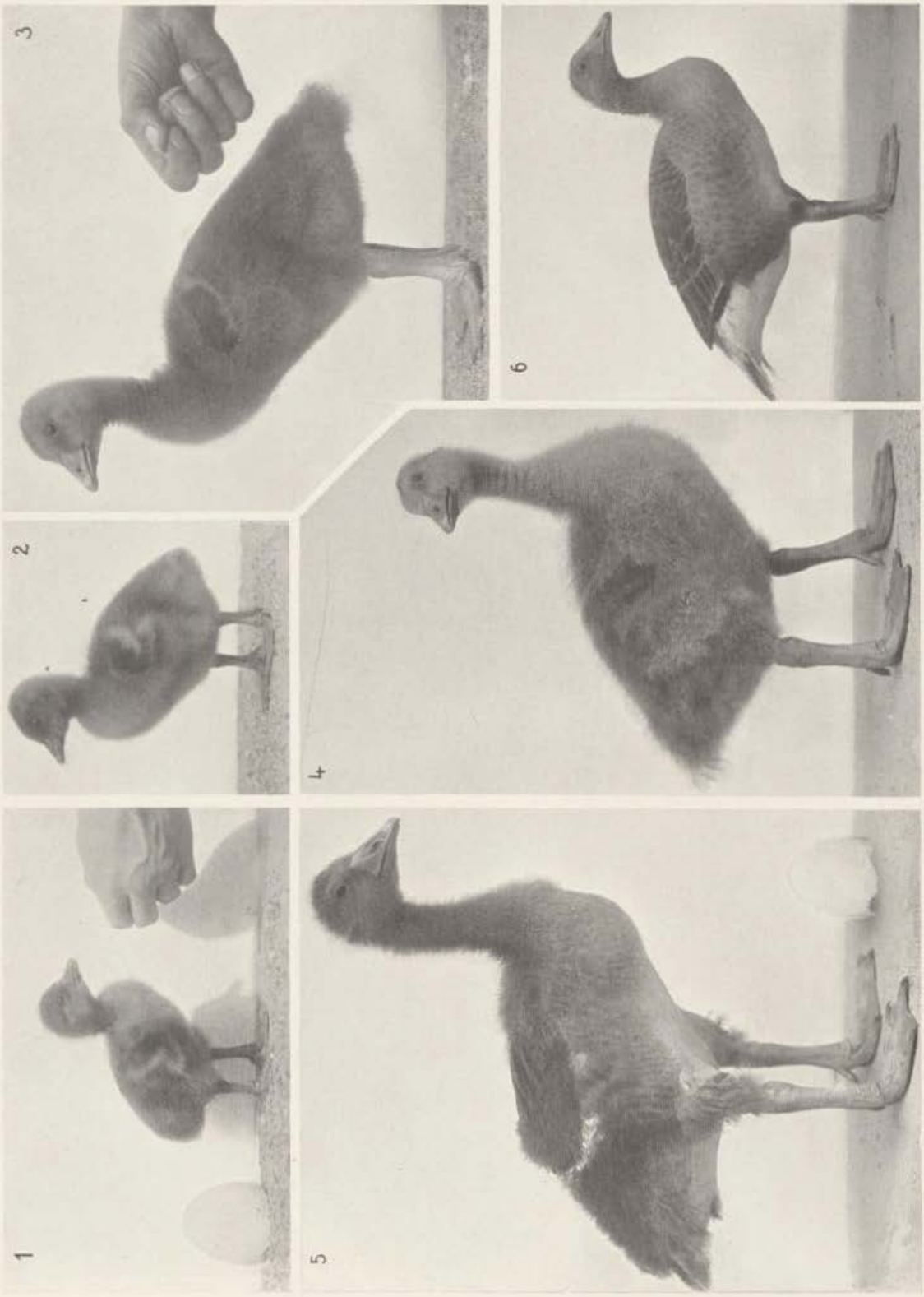
Höckerschwan Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt, links frisches rauhes Ei, rechts die vom Brüten geglättete Schlüpfschale. *2.)* 30 Tage alt. *3.)* 7 Wochen alt. *4.)* 7 Monate alt. Die Bilder 1—3 in $^1/_5$, Bild 4 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.



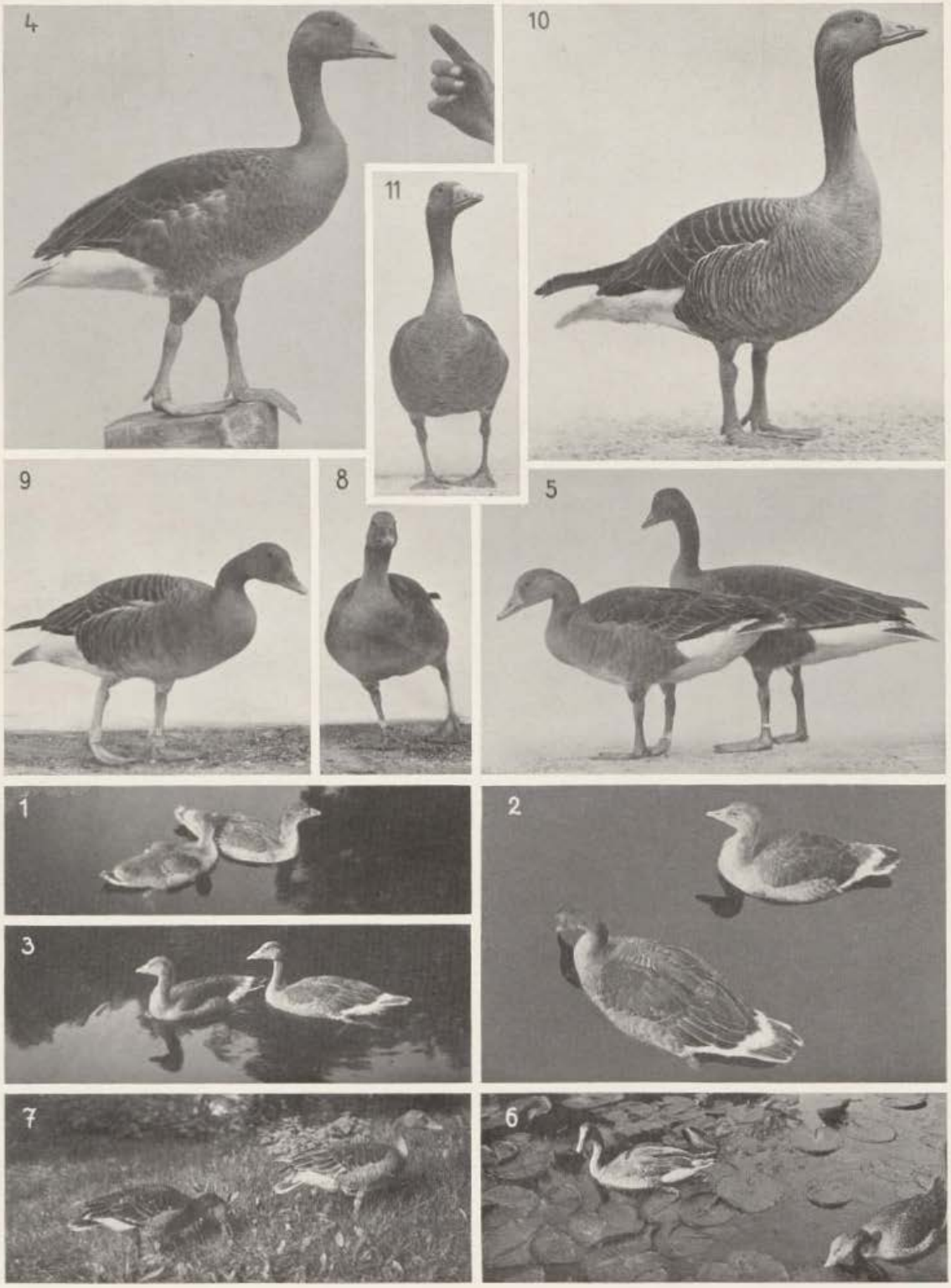
Höckerschwan Nr. 2. *1.)* 10 Monate altes Männchen in Abwehrstellung. *2.)* Sehr altes Weibchen. *3.)* Männchen, alter Wildfang aus Südrußland. *4.)* Ruhestellung. *5—7.)* Droh- und Wutstellung im Wasser, am und auf dem Neste. *8.)* Schnarchendes Rufen. *9.)* Sich schüttelnd. *10.)* Aufliegend. Bis auf 2 sämtlich Männchen. *11.)* Begrüßung des Paars, links Männchen. *12. und 13.)* Paarungseinleitung durch Halseintauchen. *14.)* Paarung. *15.)* Abklingen der Erregung nachher. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_{10}$ natürl. Größe, 3 etwas größer.



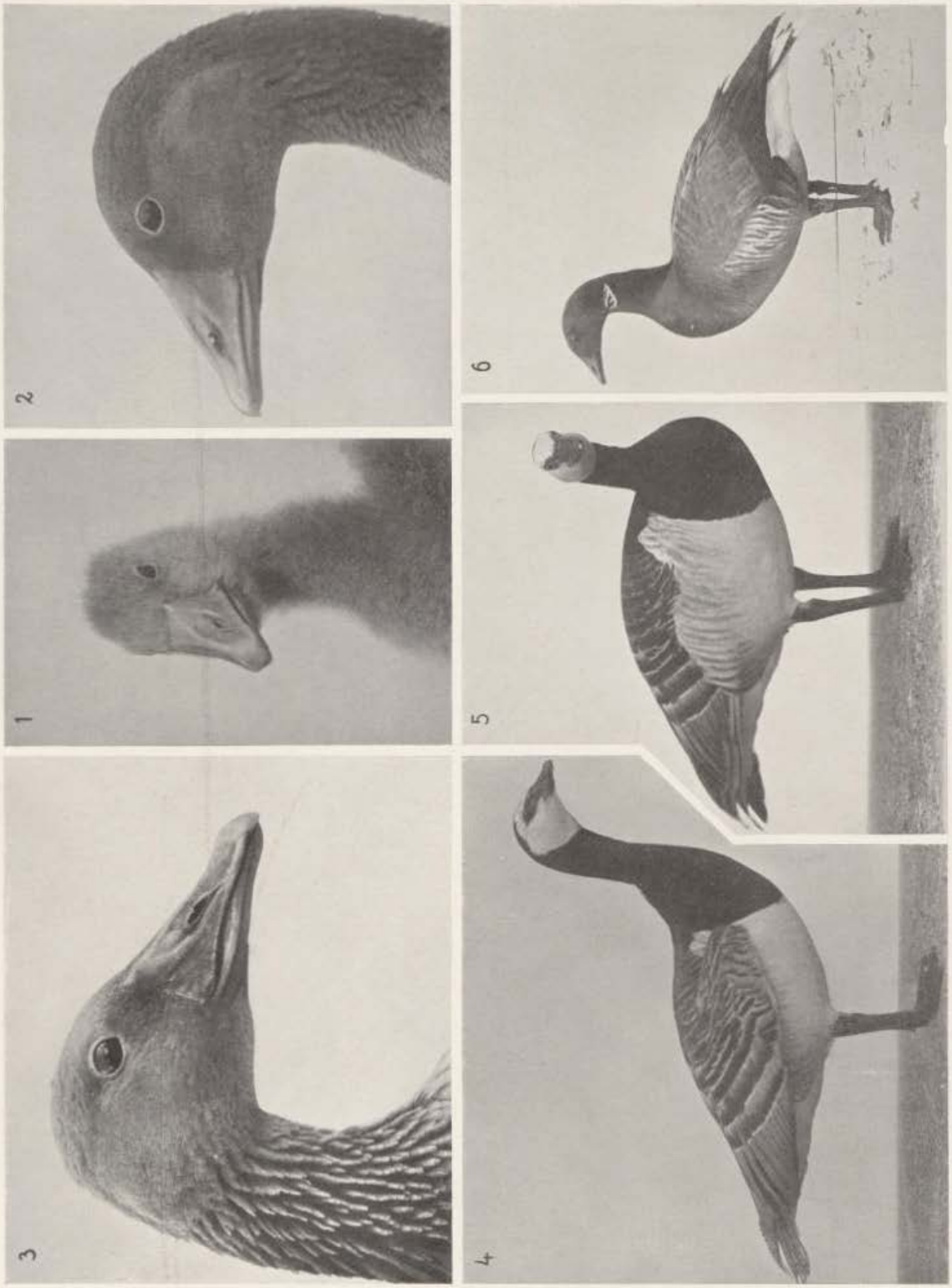
Singschwan. *1.—3.)* Altes Männchen. *4.—9.)* Angriffs- und Kampfstellungen des Männchens. *10.)* Flügelschlagend nach dem Putzen. *11.)* Schlafend. *12.)* Sich schüttelnd. *13.)* Am Auffliegen. *14.—16.)* Bei der Begrüßung schreiend. Die Bilder 1—3 in $^{1}/_{10}$ natürl. Größe.



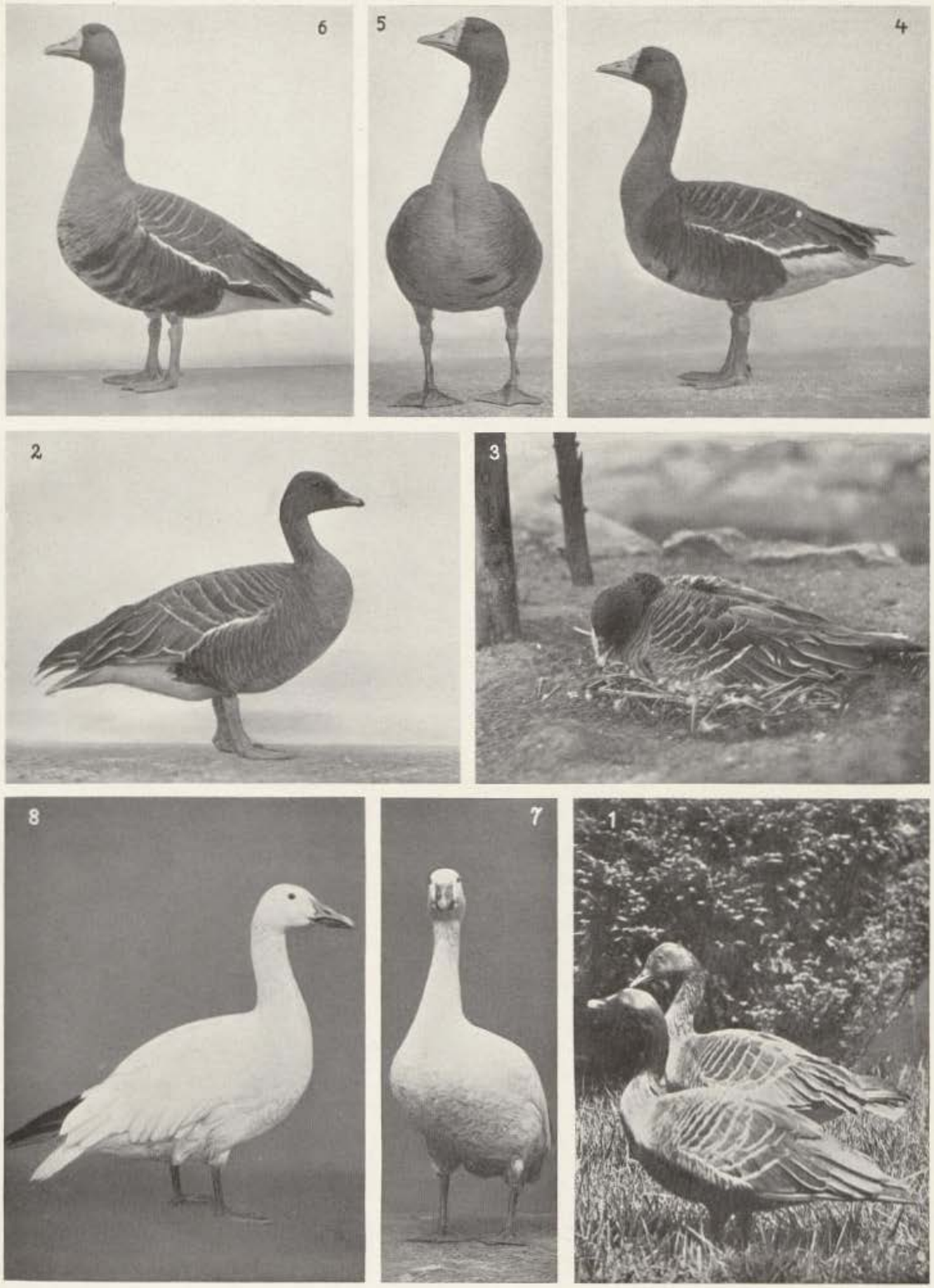
Graugans Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 5 Tage alt. *3.)* 15 Tage alt. *4.)* 24 Tage alt. *5.)* 30 Tage alt. *6.)* 50 Tage alt. 1.—4.) Männchen, 5. und 6.) Weibchen. Die Bilder 1—5 in $^1/_4$, Bild 6 in $^1/_7$ natürl. Größe.



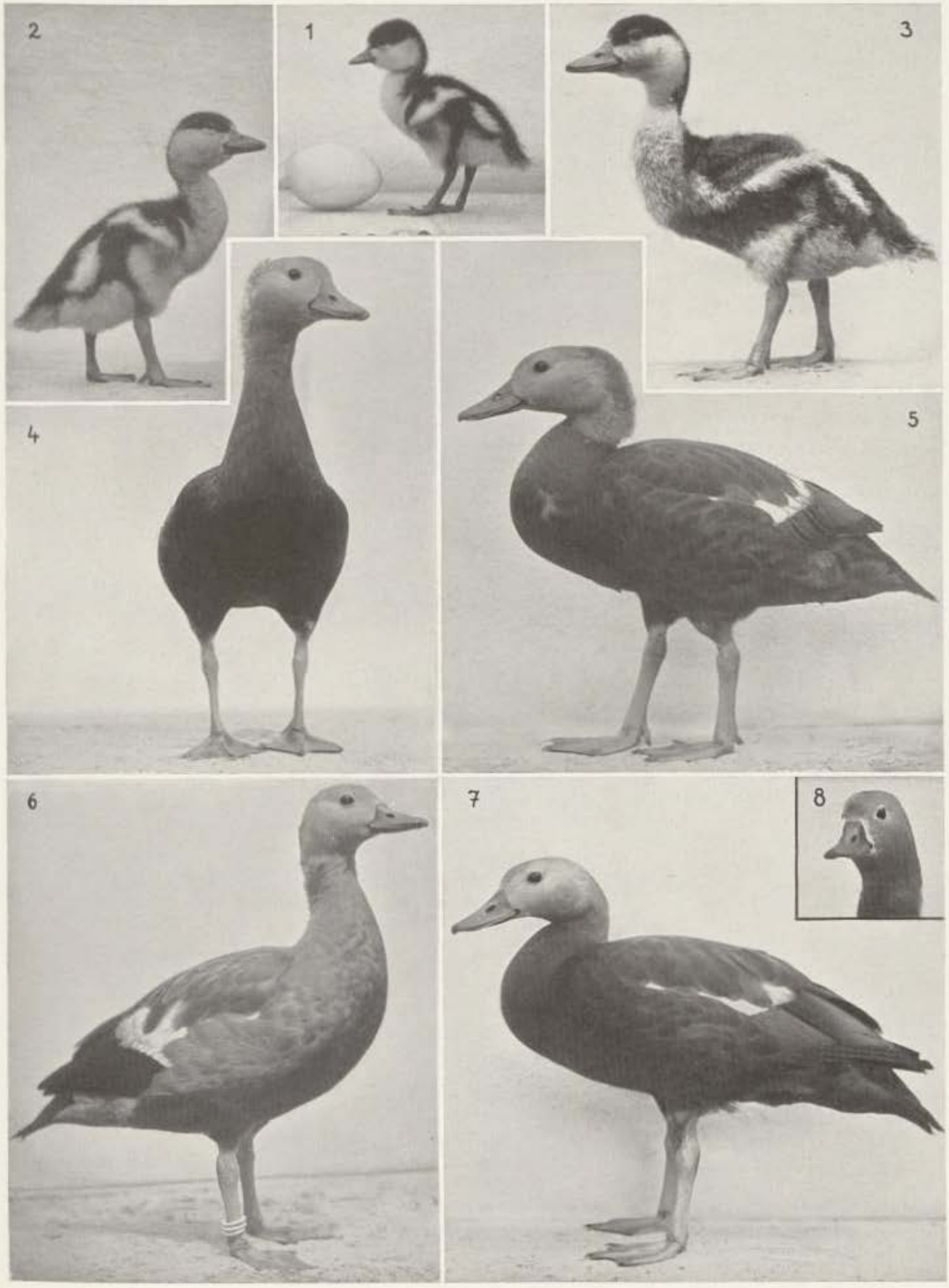
Graugans Nr. 2. *1.)* 36 und 40 Tage alt. *2.)* 52 und 48 Tage alt. *3).* 48 und 54 Tage alt. *4.)* Gansert, 56 Tage alt, flugfähig. *5.)* 62 und 68 Tage alt. *6.)* 80 und 74 Tage alt. *7.)* 11—12 Wochen alt. *8.)* $5^1/_2$ Monate altes Weibchen, schreitend. *9.)* Ebenso altes Männchen, beide vermausert, Mitte Oktober. *10. und 11.)* Sehr altes Männchen. Der ältre, größre Vogel des Paares ist das Männchen. Die Bilder 4 und 10 in etwa $^1/_8$, 5, 8 und 9 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.



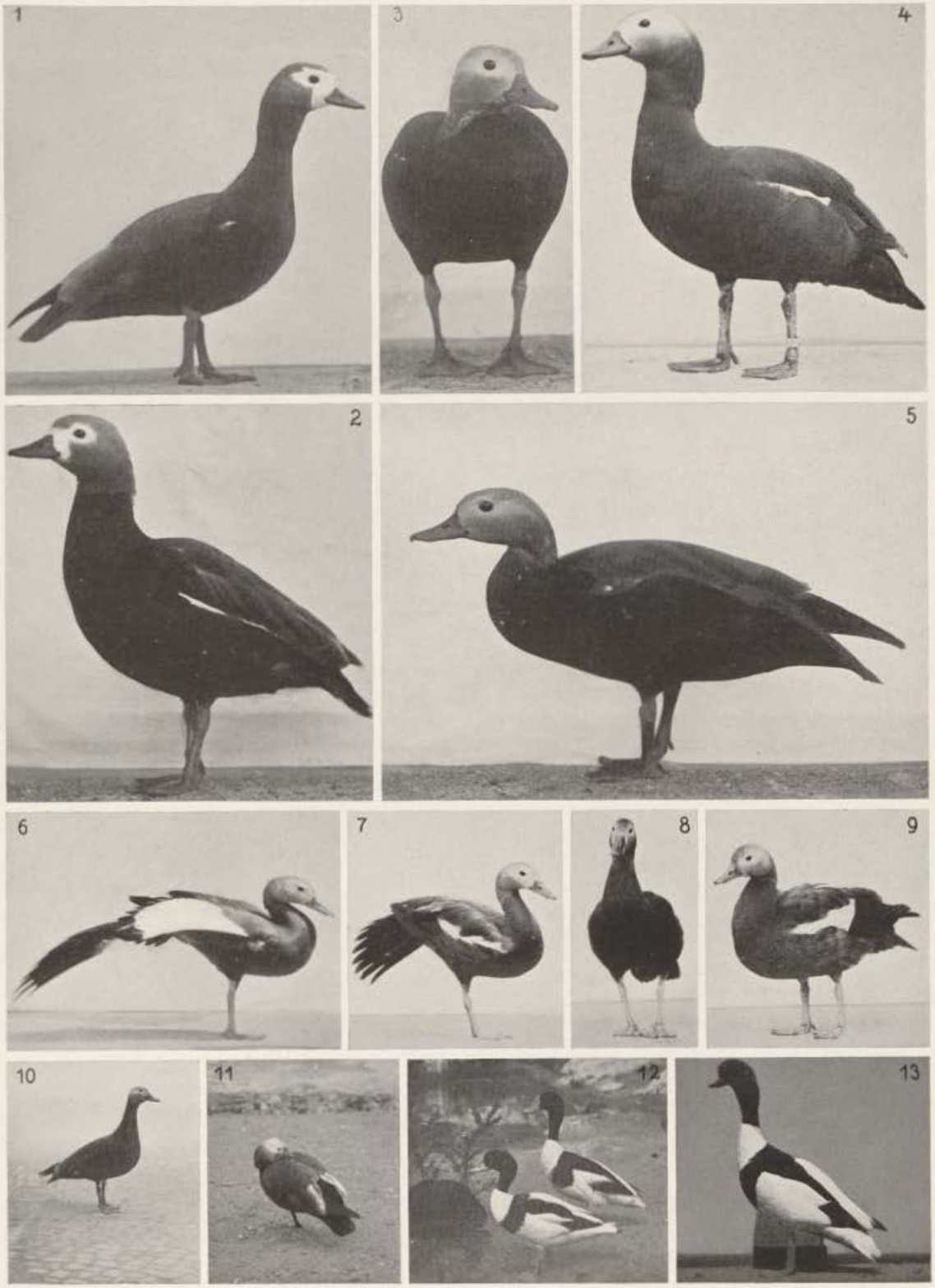
Graugans Nr. 3. *1.)* Männchen, 30 Tage alt. *2.)* 56 Tage alt. *3.)* Männchen, 5½ Monate alt. — **Nonnengans.** *4. und 5.)* Altes Männchen. **Ringelgans.** *6.)* Alter Vogel. Die Bilder 1—3 in ½, 4 und 5 in 1/5, Bild 6 in etwa 1/3 natürl. Größe.



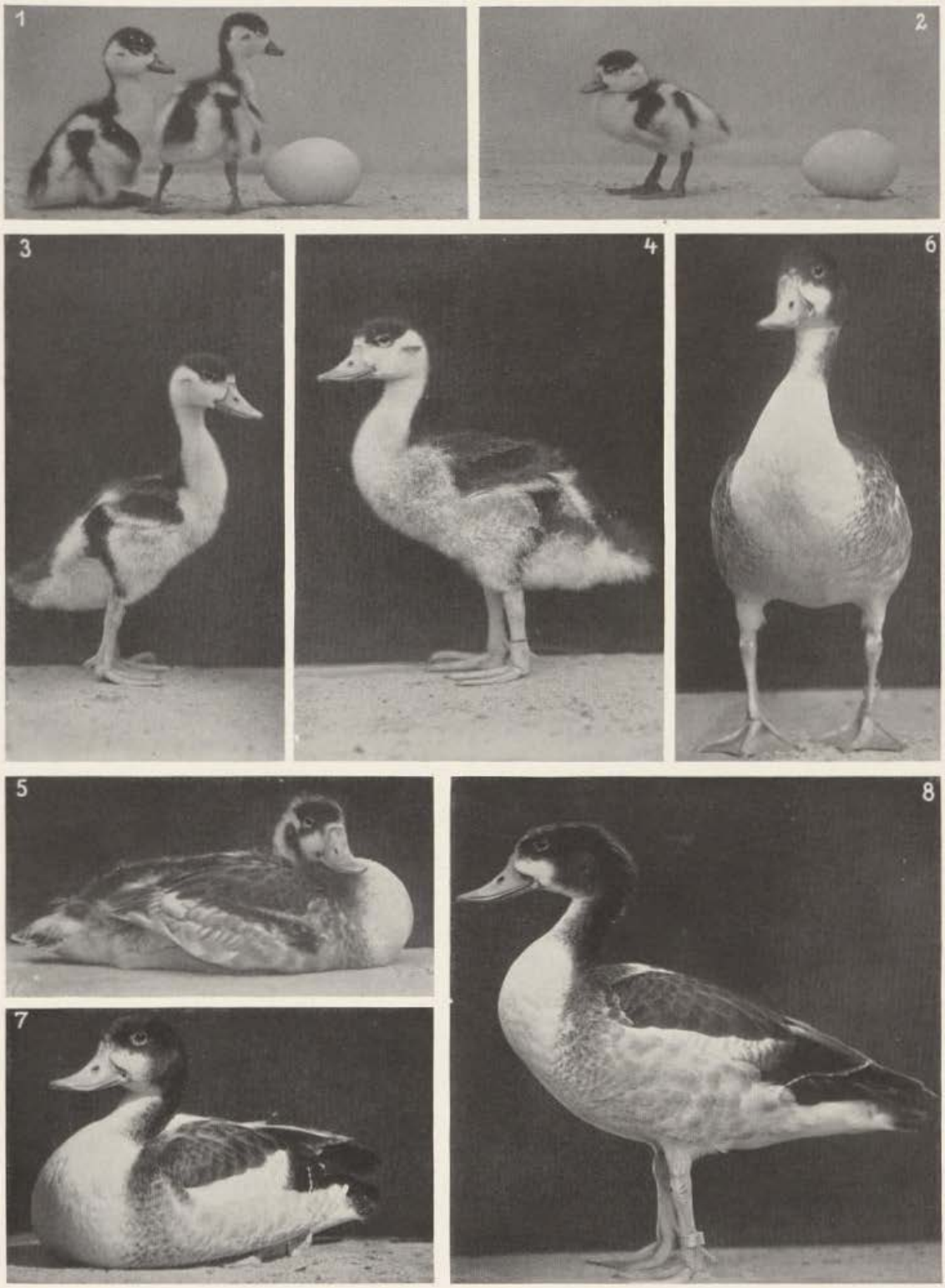
1.) **Ackerganspaar.** *2. und 3.)* Kurzschnabelgans – Weibchen. *3.)* Beim Brüten schlafend. *4.—6.)* Blessgans. *4. und 5.)* jüngres, *6.)* ältres Stück, wohl Männchen. *7. und 8.)* Schneegans, altes Männchen. Bei 1, 4 und 6 fehlt die rechte, bei 2 und 8 die linke Hand. Alle Bilder in etwa $^1/_8$ natürl. Größe.



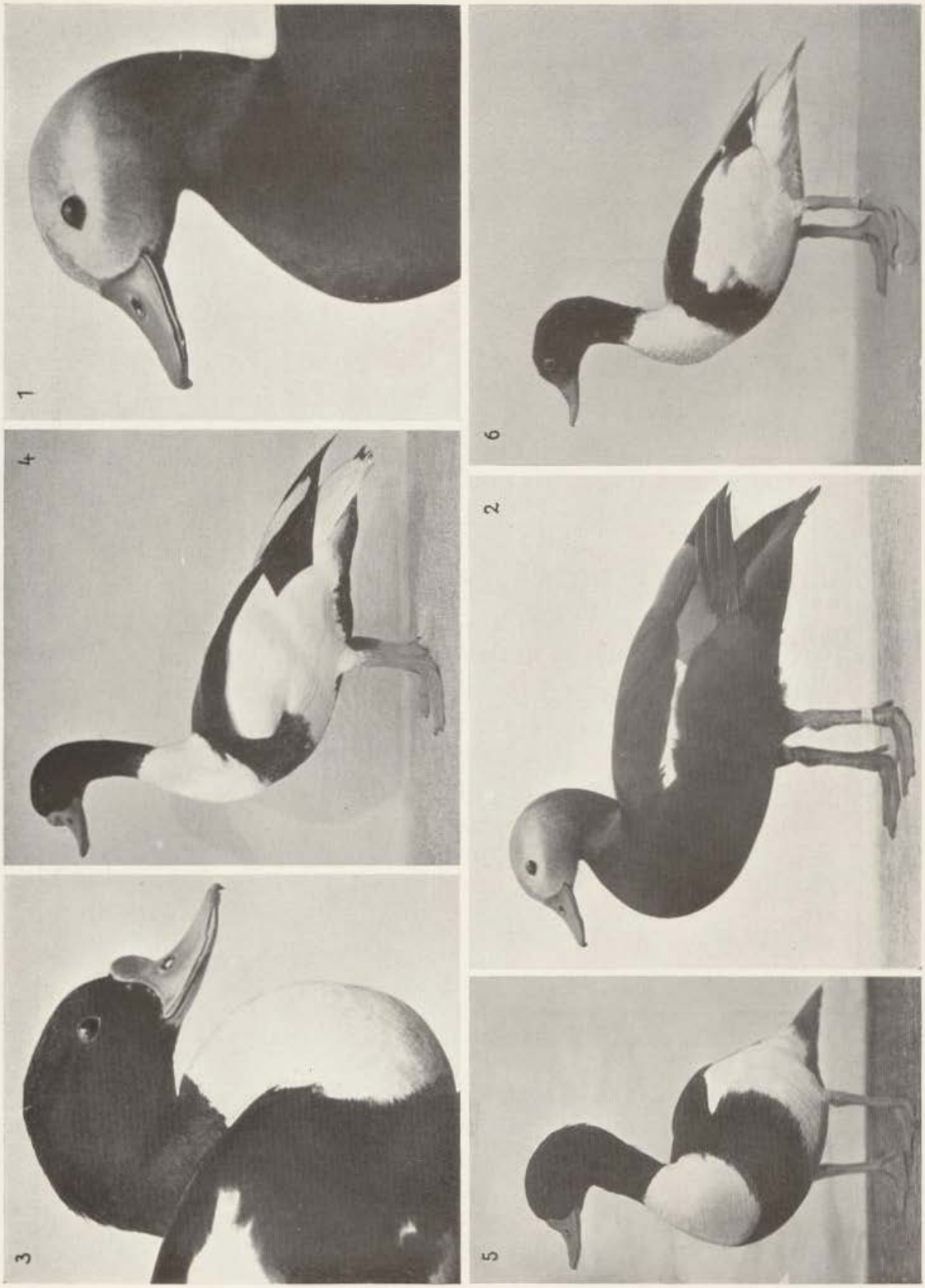
Kasarka Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 12 Tage alt. *3.)* 23 Tage alt. *4. und 5.)* 42 Tage altes Männchen. *6.)* Ebenso altes Weibchen. *7.)* 52 Tage altes Männchen, gut flugbar. *8.)* Seine ebenso alte Schwester. Alle Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.



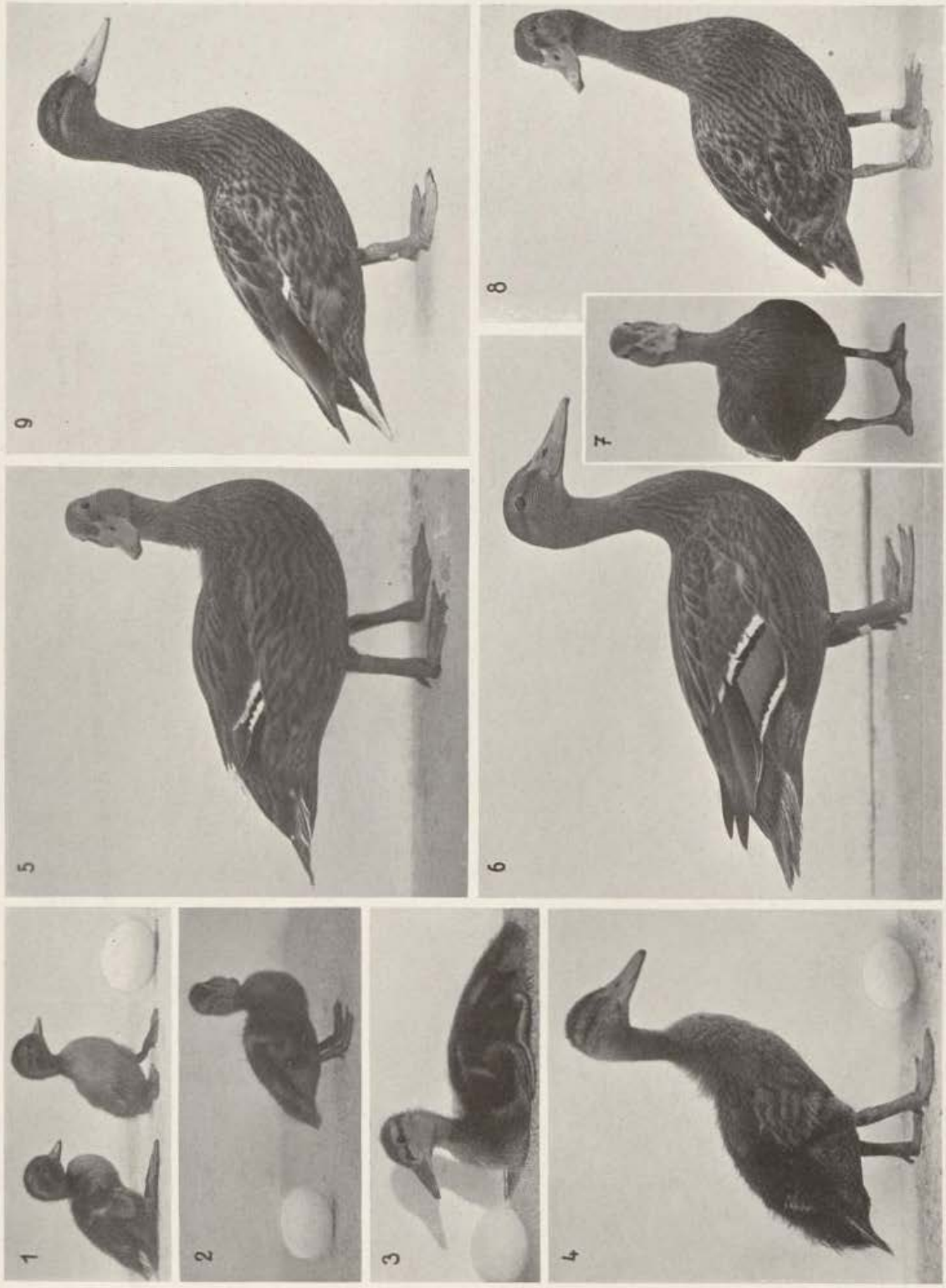
Kasarka Nr. 2. *1. und 2.)* Altes Weibchen. *3.—5., 10. und 11.)* Altes Männchen. *6.—9.)* 59 Tage altes erwachsnes Männchen, *6. und 7.)* sich streckend, *9.)* am Sich-Schütteln. — **Brandente Nr. 3.** *12.)* Altes Paar. *13.)* Altes Männchen. Die Bilder 1 und 4 in $^1/_6$, 7—9 in $^1/_{10}$, Bild 2 in $^1/_5$ natürl. Größe.



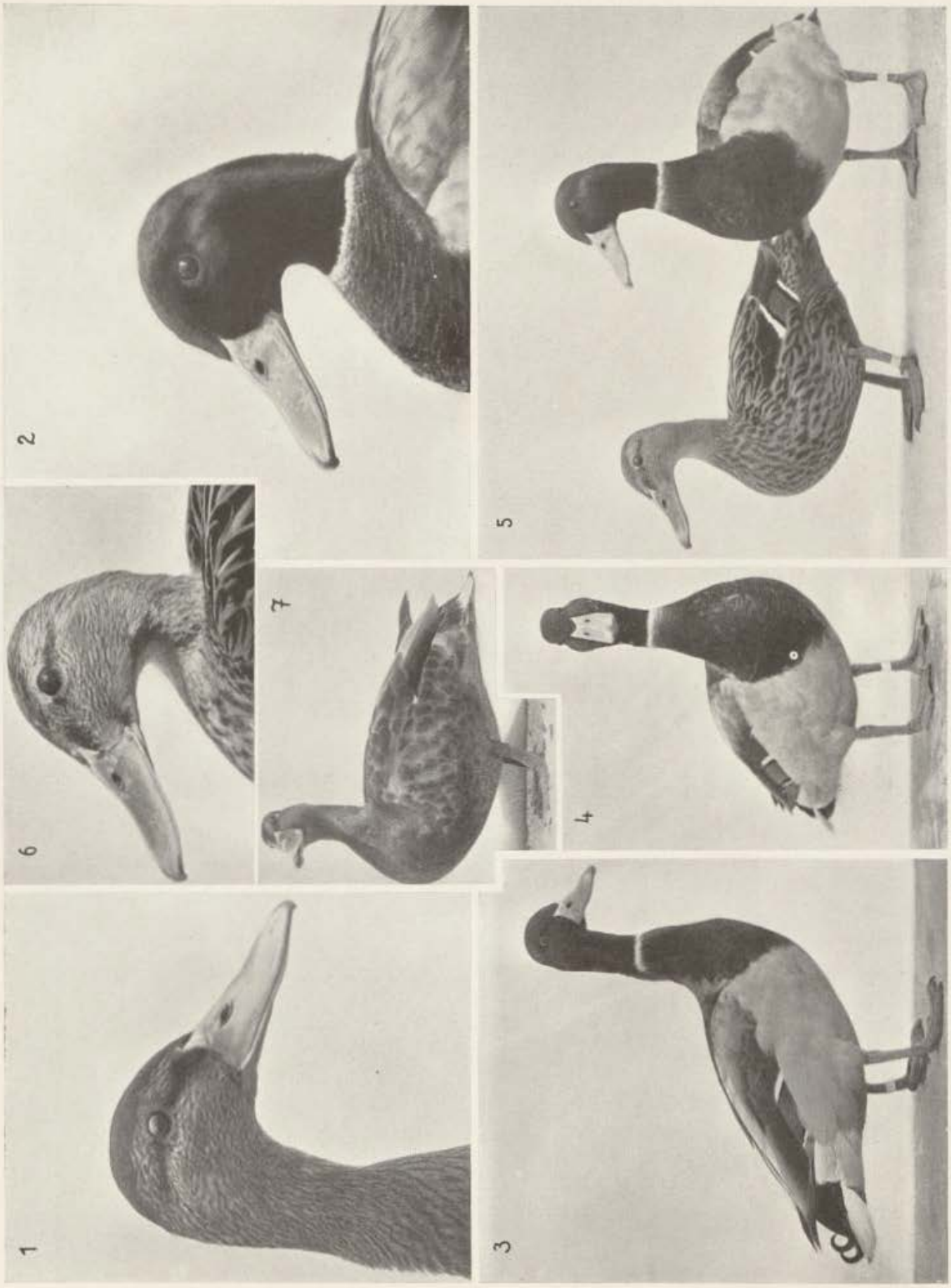
Brandente Nr. 1. *1. und 2.)* 1 Tag alt. *3.)* 15 Tage alt. *4.)* 22 Tage alt. *5.)* 33 Tage alt. *6.—8.)* Männchen, 8 Wochen alt, erwachsen. Alle Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.



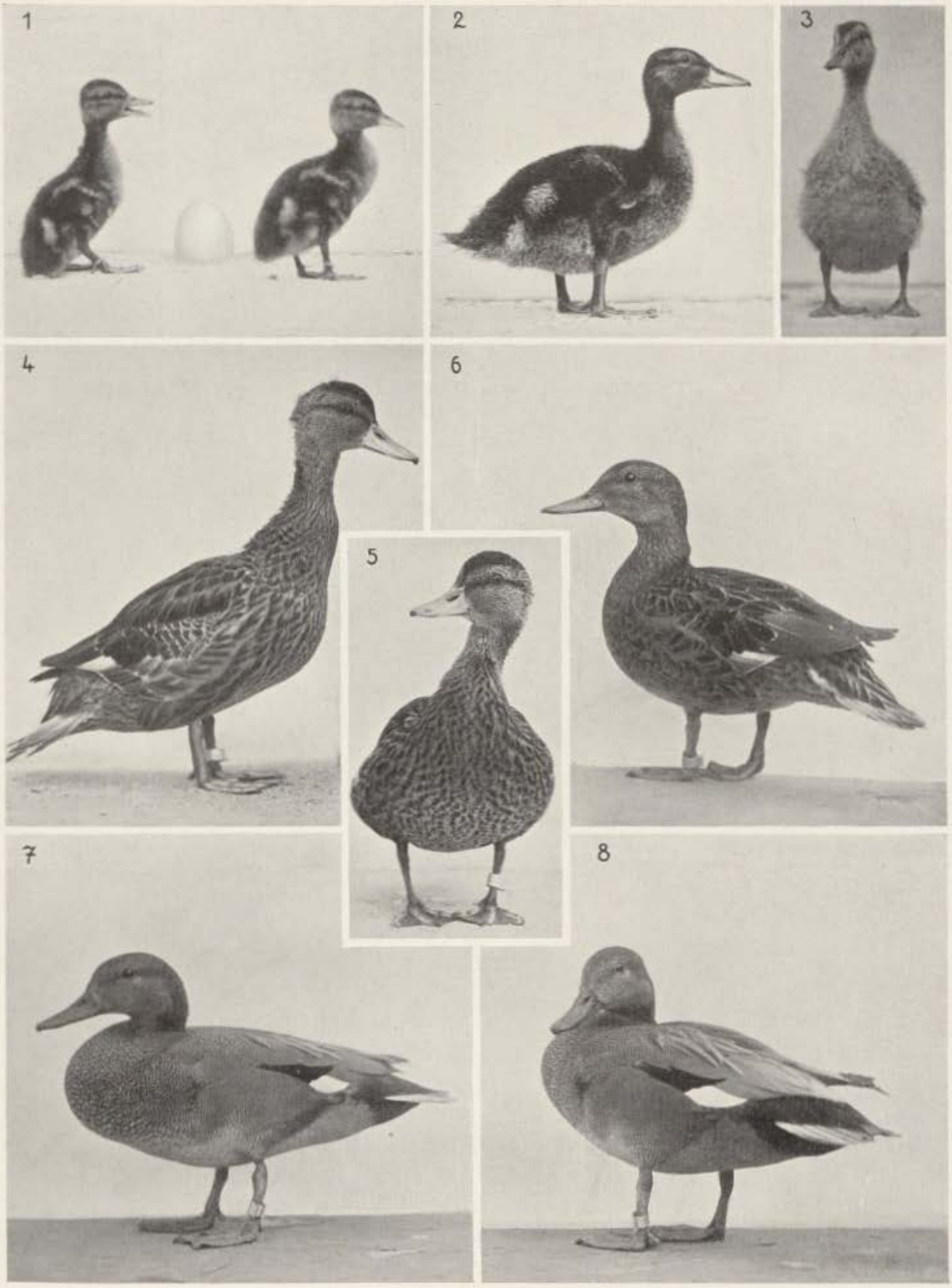
Kasarka Nr. 3. *1. und 2.)* Männchen 2jährig im März. — **Brandente Nr. 2.** *3., 4. und 5.)* Altes Männchen. *6.)* Einjähriges Weibchen. Die Bilder 1 und 3 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_3$ natürl. Größe.



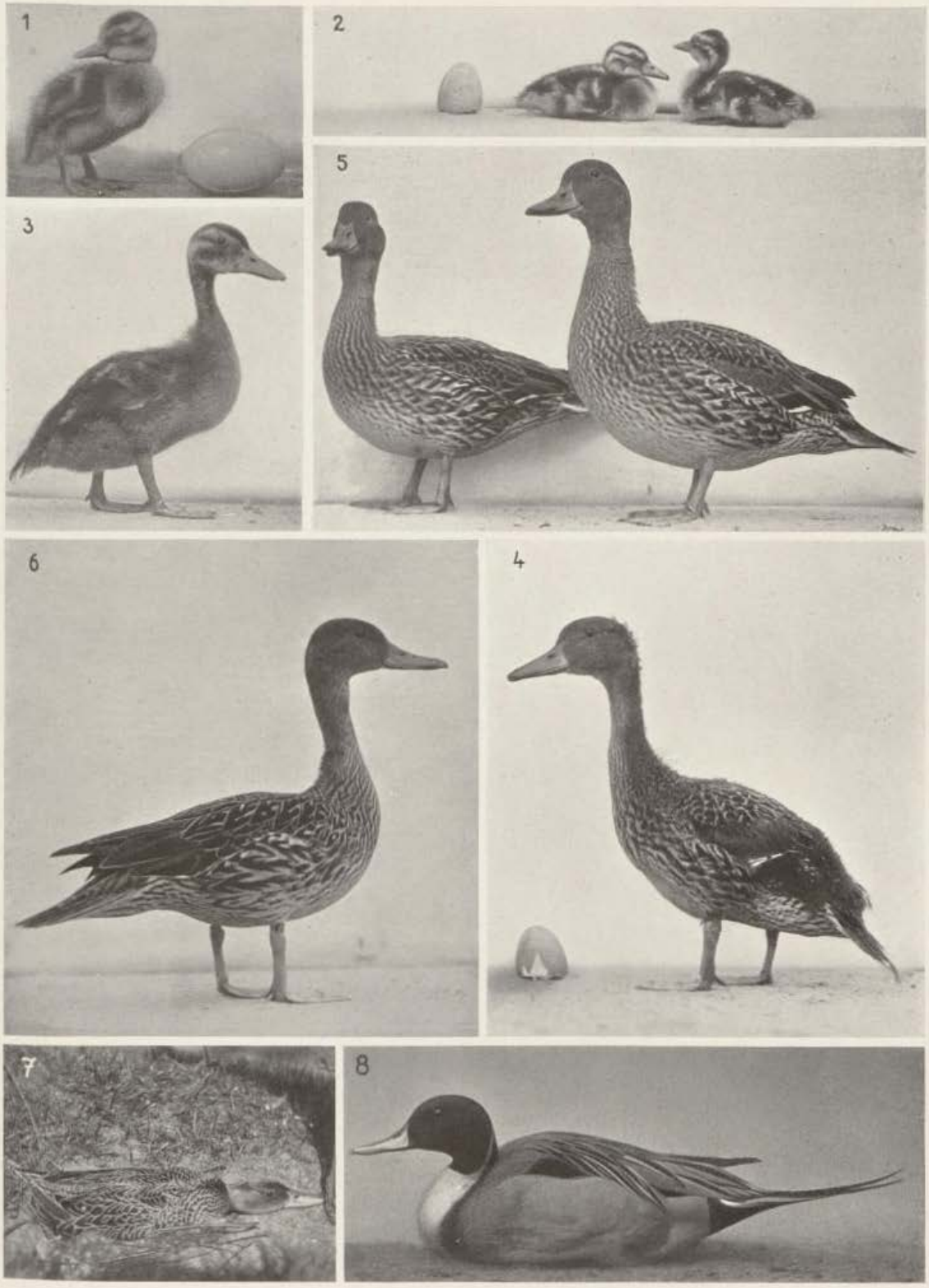
Stockente Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 7 Tage alt. *3.)* 14 Tage alt. *4.)* 23 Tage alt. *5.)* 30 Tage alt. *6. und 7.)* 56 Tage alt, gut flugbar. *8. und 9.)* Erwachsnes Jugendkleid. *1.—7.)* Weibchen. *8. und 9.)* Männchen. Die Bilder 1—6 in $^1/_4$, 7—9 in $^1/_5$ natürl. Größe.



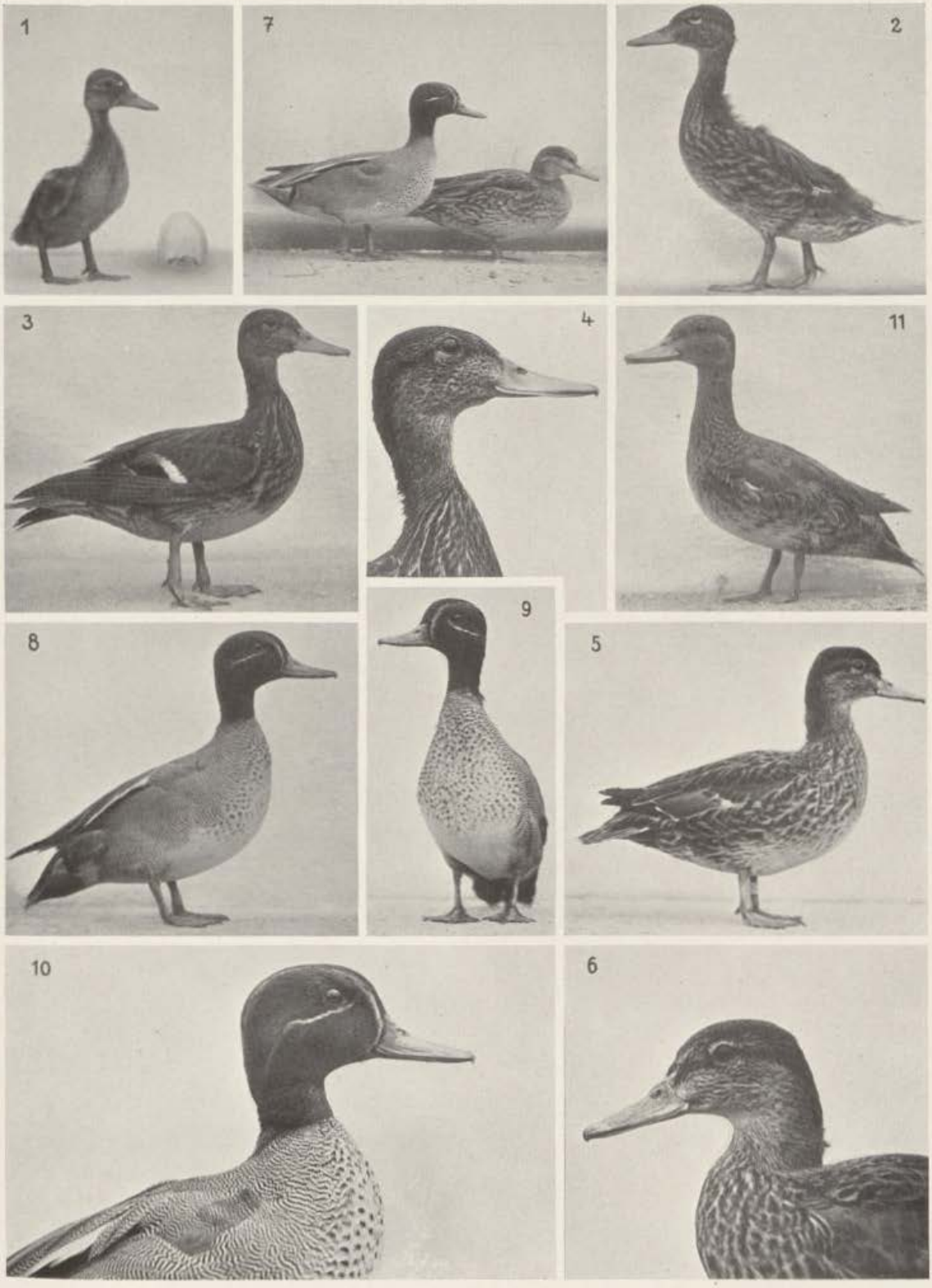
Stockente Nr. 2. *1.)* Erwachsner Erpel, Jugendkleid. *2—4.)* Alter Erpel. *5.)* Altes Paar. *6.)* Altes Weibchen. *7.)* Alter Erpel im Sommer. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_2$ (Bild 3 etwas kleiner), 3, 4, 5 in $^1/_4$ natürl. Größe, 7 etwas kleiner.



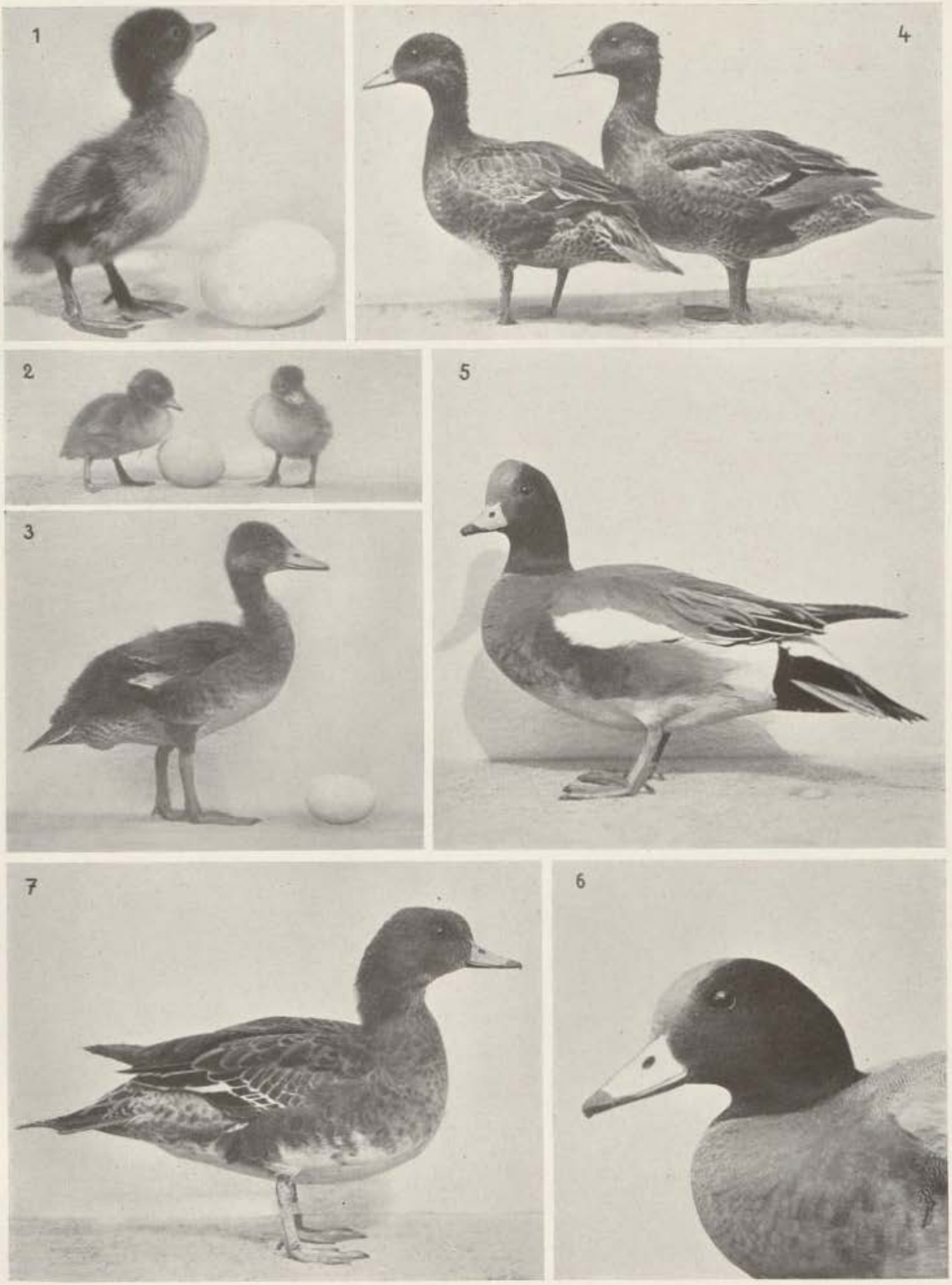
Schnatterente. *1.)* 4 Tage alt, linker Vogel laut piepend. *2. und 3.)* 18 Tage alt. *4.—6.)* 46 Tage altes flugbares Weibchen. *7. und 8.)* Einjähriger Erpel. Alle Bilder in etwa $^1/_4$ natürl. Größe.



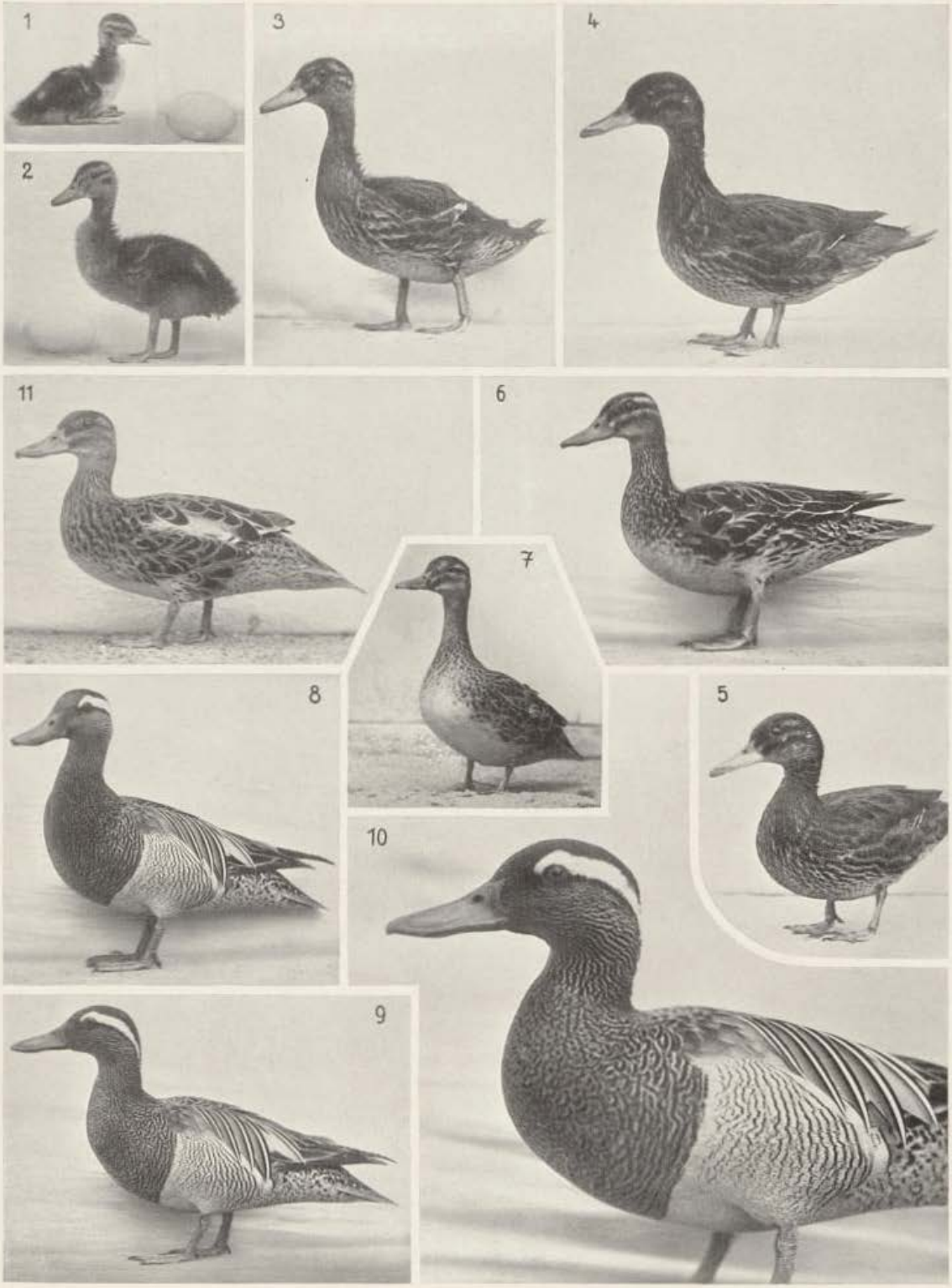
Spießente. *1.)* 3 Tage alt. *2.)* 4 Tage alt. *3.)* 14 Tage alt. *4.)* 24 Tage altes Männchen. *5.)* Knapp flugbares, 40 Tage altes Geschwisterpaar, links vorn das Weibchen. *6.)* Fast erwachsnes, 48 Tage altes Weibchen. *7.)* Brütendes, sich dabei drückendes Weibchen. *8.)* Alter Erpel. Bild 1 in $^1/_3$, die Bilder 2—6 in $^1/_4$ natürl. Größe.



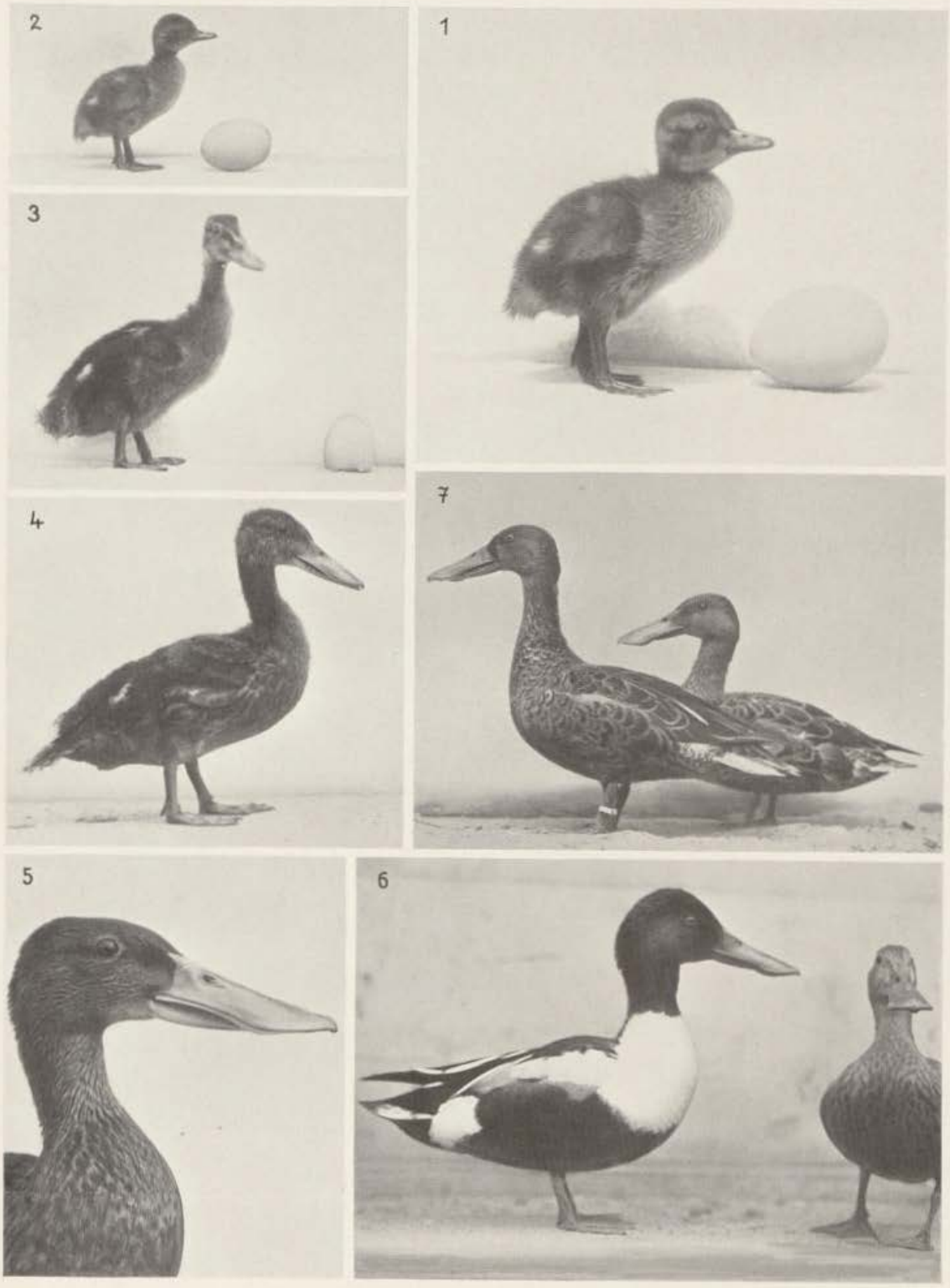
Krickente. *1.)* 14 Tage alt. *2.)* 29 Tage alt. *3. und 4.)* 65 Tage altes, erwachsnes Weibchen. *5. und 6.)* Altes Weibchen. *7.)* Altes Paar. *8., 9. und 10.)* Alter Erpel. *11.)* Alter Erpel im Sommer. Die Kopfbilder in $^1/_2$, die andern, bis auf Nr. 7, in $^1/_4$ natürl. Größe.



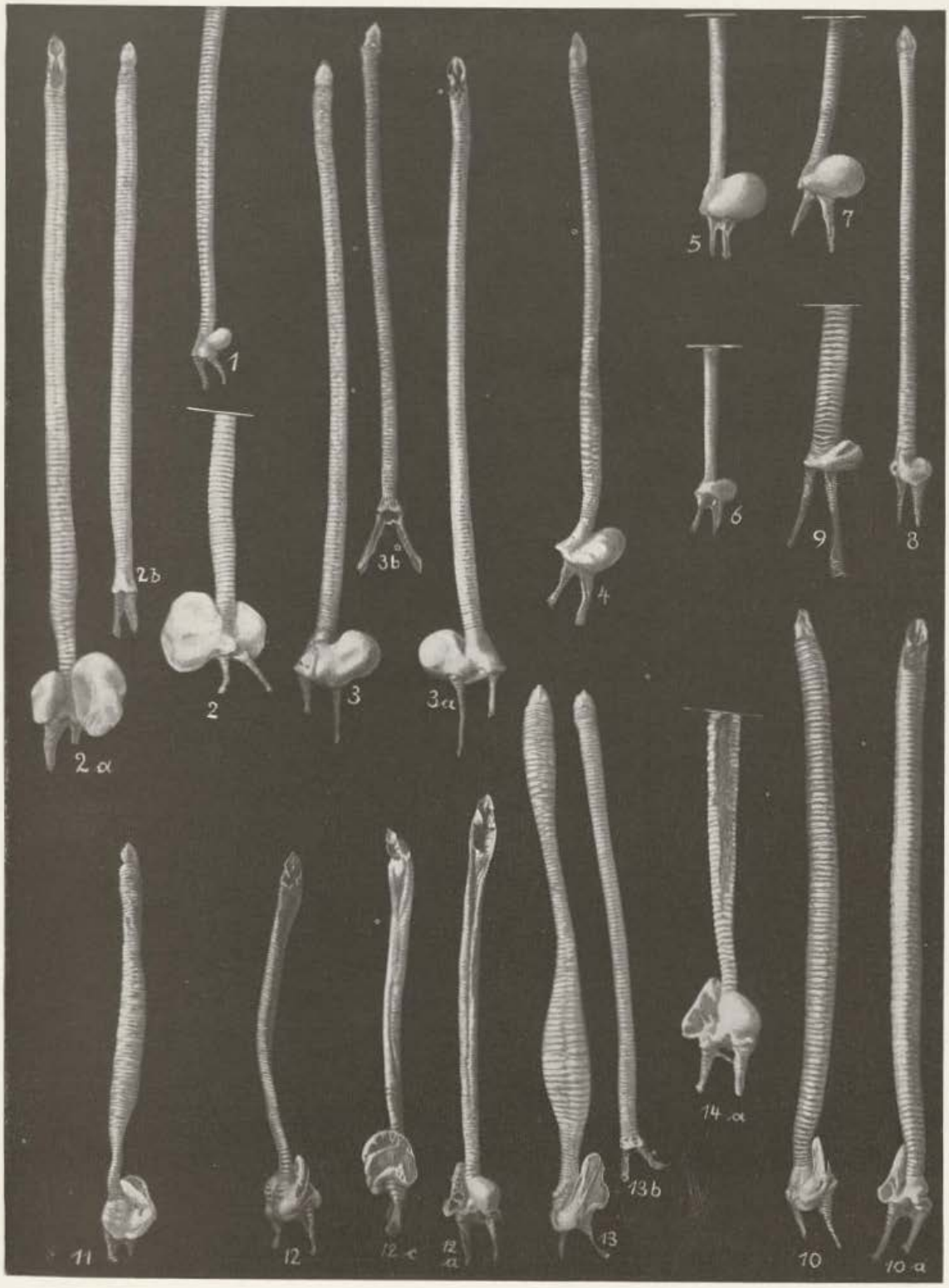
Pfeifente. *1. und 2.)* 1 Tag alt. *3.)* 24 Tage alt. *4.)* 6 Wochen altes Geschwisterpaar, links das Männchen. *5. und 6.)* Mehrjähriger Erpel. *7.)* Jähriges Weibchen. Die Bilder 1 und 6 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.



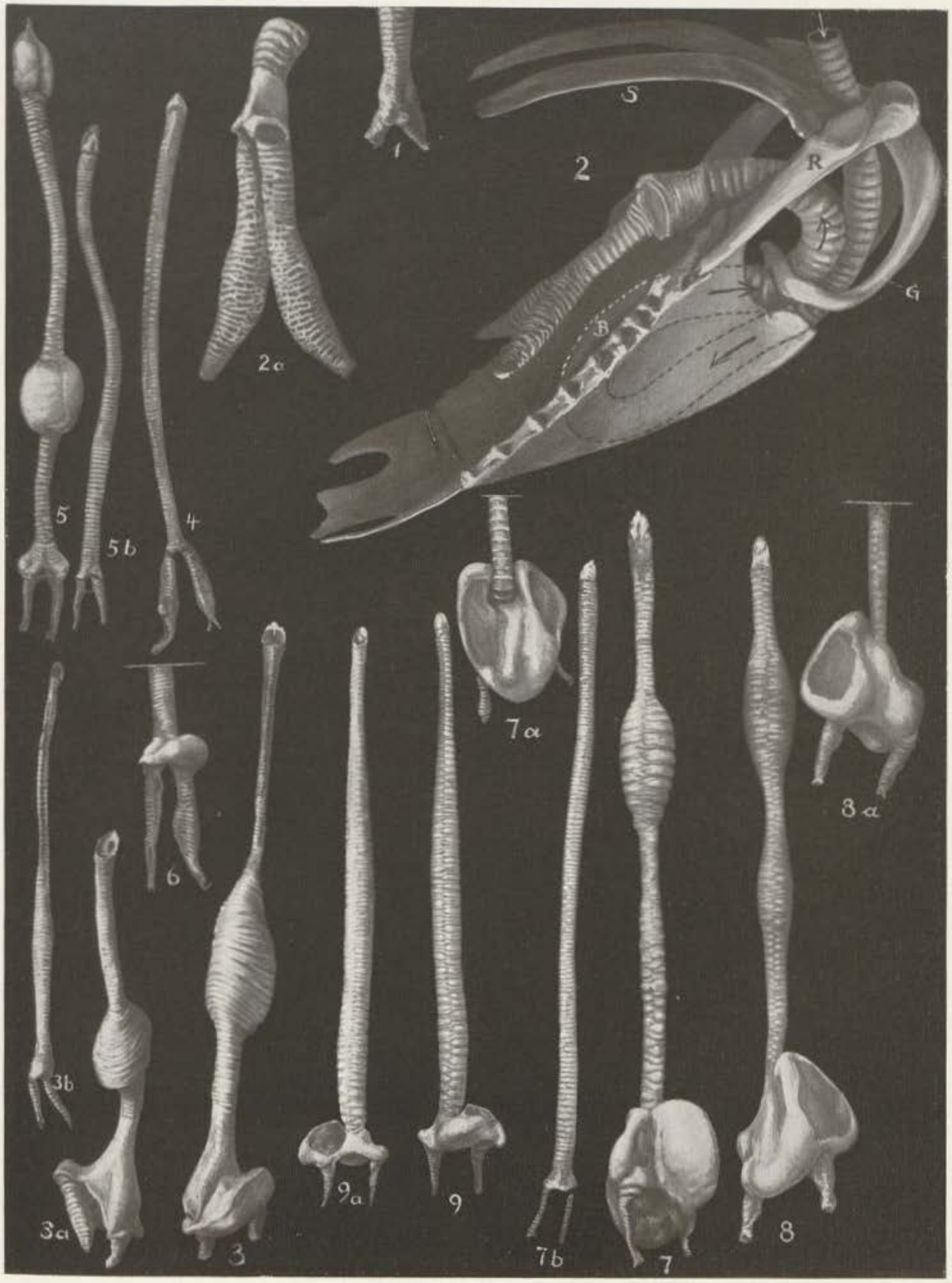
Knäkente. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 14 Tage alt. *3.)* 35 Tage alt. *4. und 5.)* Erwachsnes Jugendkleid des Weibchens. *6. und 7.)* Altes Weibchen. *8.—10.)* Alter Erpel. *11.)* Alter Erpel im Sommer. Bild 10 in $^1/_2$, die andern Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.



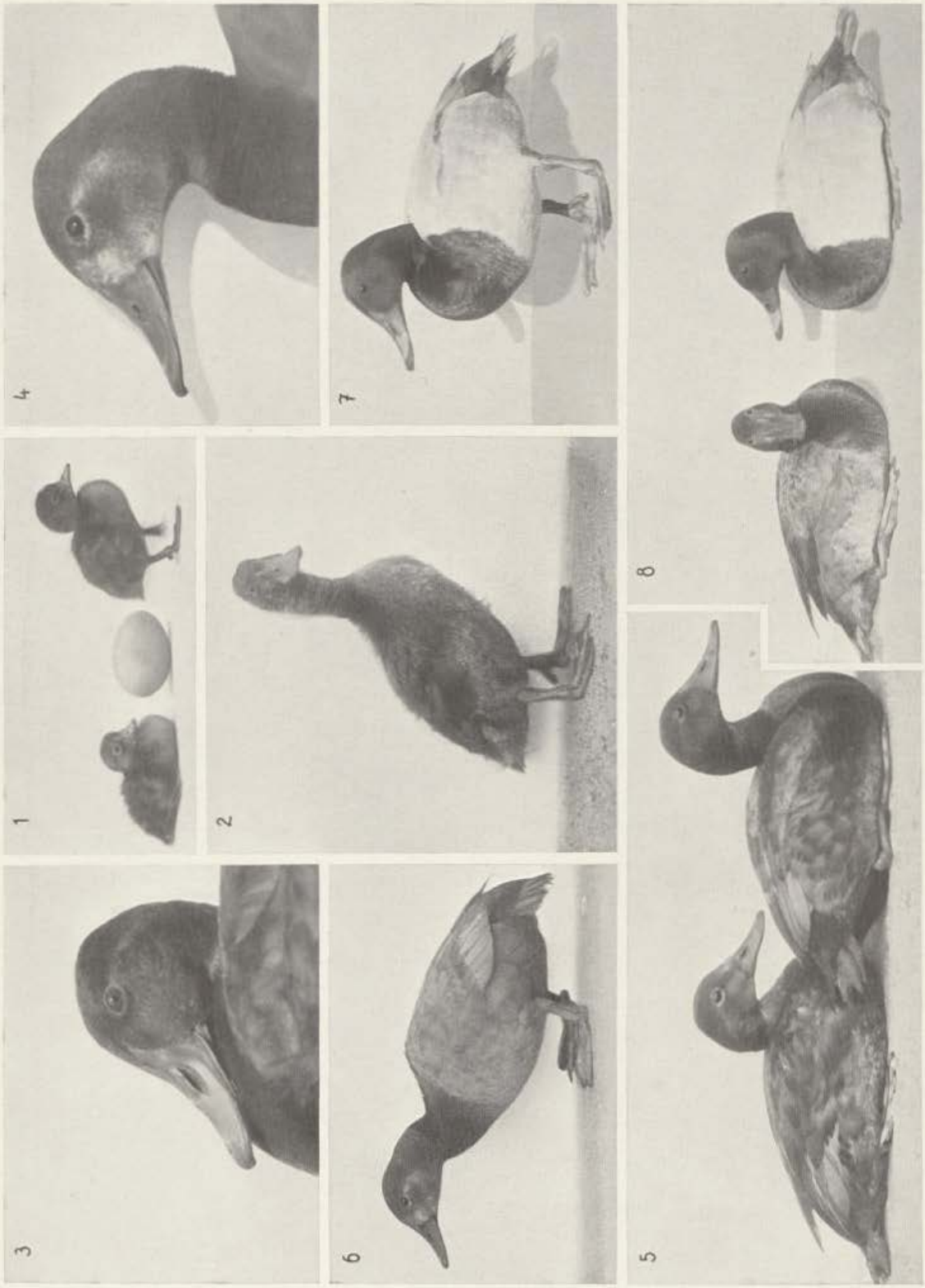
Löffelente. *1. und 2.)* 1 Tag alt. *3.)* 15 Tage alt. *4.)* 35 Tage alt. *5.)* Weibchen, 2 Monate alt. *6.)* Altes Paar. *7.)* Altes Paar im Sommer, links vorn der Erpel. Die Bilder 1 und 5 in $^1/_2$, 3, 4 und 6 in etwa $^1/_4$, Bild 7 in etwa $^1/_6$ natürl. Größe.



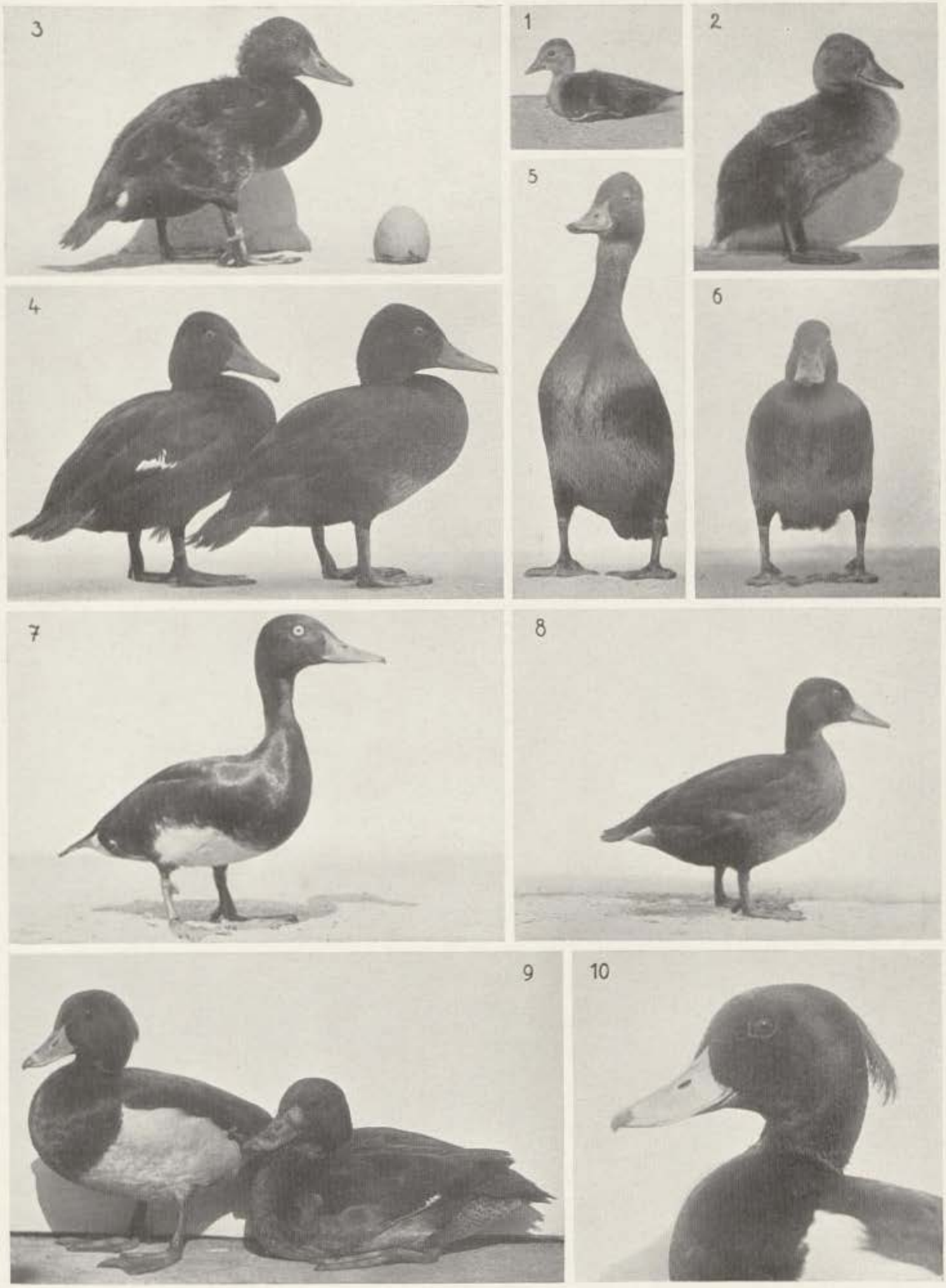
Luftröhren von: **Kasarka** *1.)* Männchen. **Tadorna** (Brandente) *2. u. 2a.)* Männchen von vorn und von hinten. *2b)* Weibchen. **Stockente** *3. u. 3a.)* Männchen von vorn und von hinten. *3b.)* Weibchen. *4.)* **Schnattererpel** von vorn. *5.)* **Spießerpel** von vorn. *6.)* **Krickerpel** von vorn. *7.)* **Pfeiferpel** von vorn. *8.)* **Löffelerpel** von vorn. *9.)* 1/4jähriger **Türkenerpel**, Entwicklung der Knochentrommel. *10. u. 10a.)* **Tafelerpel** von vorn und von hinten. *11.)* **Moorerpel** von vorn. *12., 12a. u. 12b.)* **Reihererpel** von vorn, von hinten und von der Seite. **Kolbenente** *13.)* Männchen von vorn, *13b.)* Weibchen. *14a.)* **Bergerpel** von hinten.
Alle in 1/2 natürl. Größe.



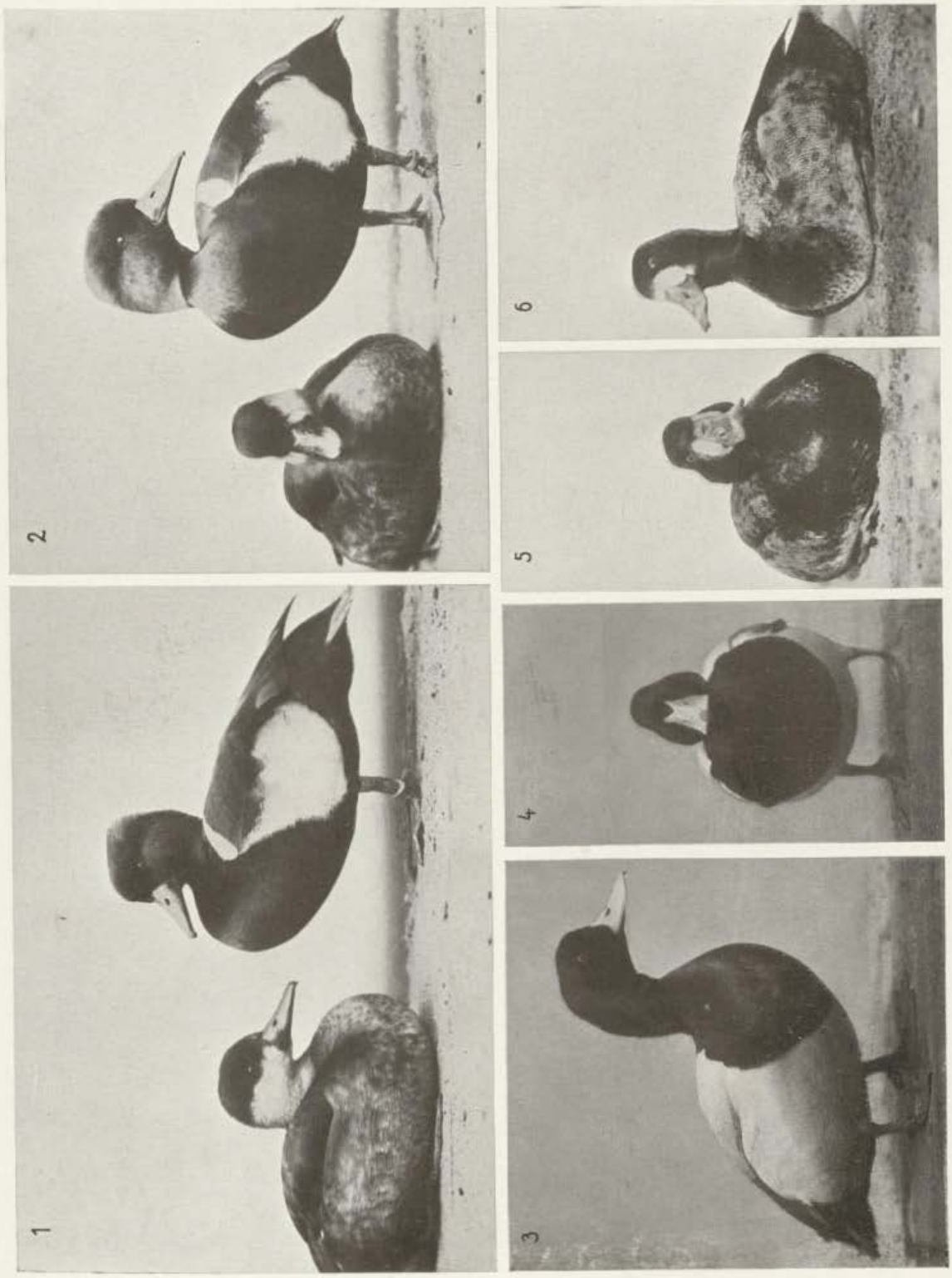
1.) **Höckerschwan,** unterster Teil der Luftröhre. *2a.)* Dasselbe vom **Singschwan.** *2.)* Brustbein mit Luftröhre des **Singschwans** (S = Schulterblatt, R = Rabenschnabelbein, G = Gabelbein, B = blasige Vorwölbung der Brustbeinplatte nach innen). **Schellente.** *3. u. 3a.)* Erpel von vorn und von hinten, *3a.)* bei eingezognem Halse, *3b.)* Weibchen. *4.)* **Trauererpel** von vorn. *5. u. 5b.)* **Samterpel** und -Ente von vorn. *6.)* **Eidererpel** von vorn. **Gänsesäger.** *7. u. 7a.)* Männchen von vorn und von hinten, *7b.)* Weibchen. *8. u. 8a.)* **Mittelsäger-Männchen** von vorn und von hinten. *9. u. 9a.)* **Zwergsäger-Männchen** von vorn und von hinten.
Alles in ½ natürl. Größe.



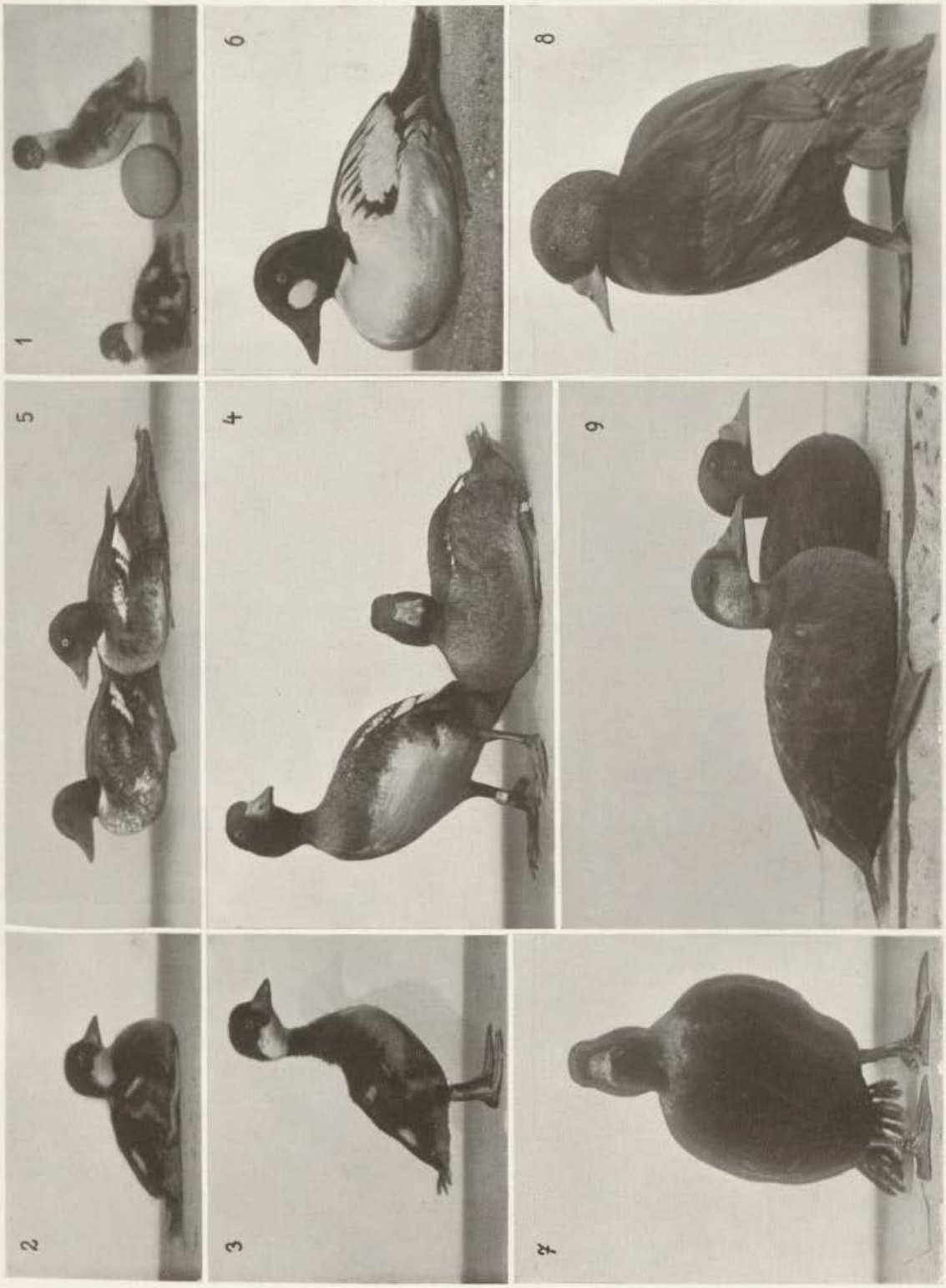
Tafelente. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* Männchen, 25 Tage alt. *3.)* Männchen, 57 Tage alt. *4. und 6.)* Weibchen, Ende November, 5⅔ Monate alt. *5.)* Weibchen und Männchen, 76 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *7.)* Alter Erpel. *8.)* Altes Paar. Die Bilder 1, 2 und 5 in $^1/_4$, 3 und 4 in $^1/_2$, 6 in $^1/_5$, 7 und 8 etwas kleiner.



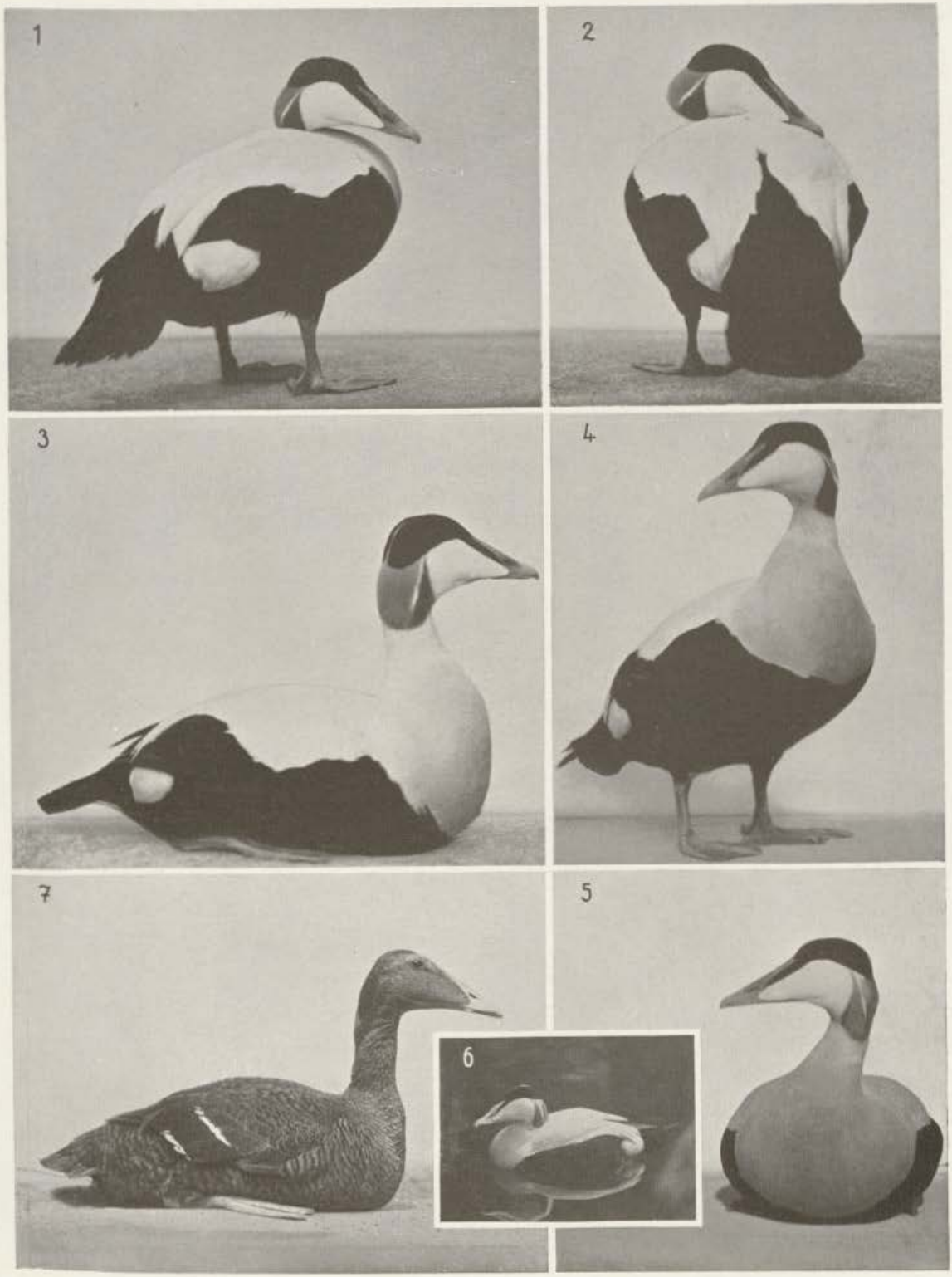
Moorente. *1.)* 1/2 Tag alt. *2.)* 26 Tage alt. *3.)* 39 Tage alt. *4.—6.)* 8 Wochen alt, flugbar. *7.)* Alter Erpel. *8.)* Junges Weibchen im September. — **Reiherente.** *9.)* Altes Paar. *10.)* Alter Erpel. Die Bilder 1—6 und 9 in 1/4, 7 und 8 etwas kleiner, 10 in 1/2 natürl. Größe.



Kolbenente. *1. und 2.)* Altes Paar.
Bergente. *3. und 4.)* Altes Männchen. *5. und 6.)* Altes Weibchen.
Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.



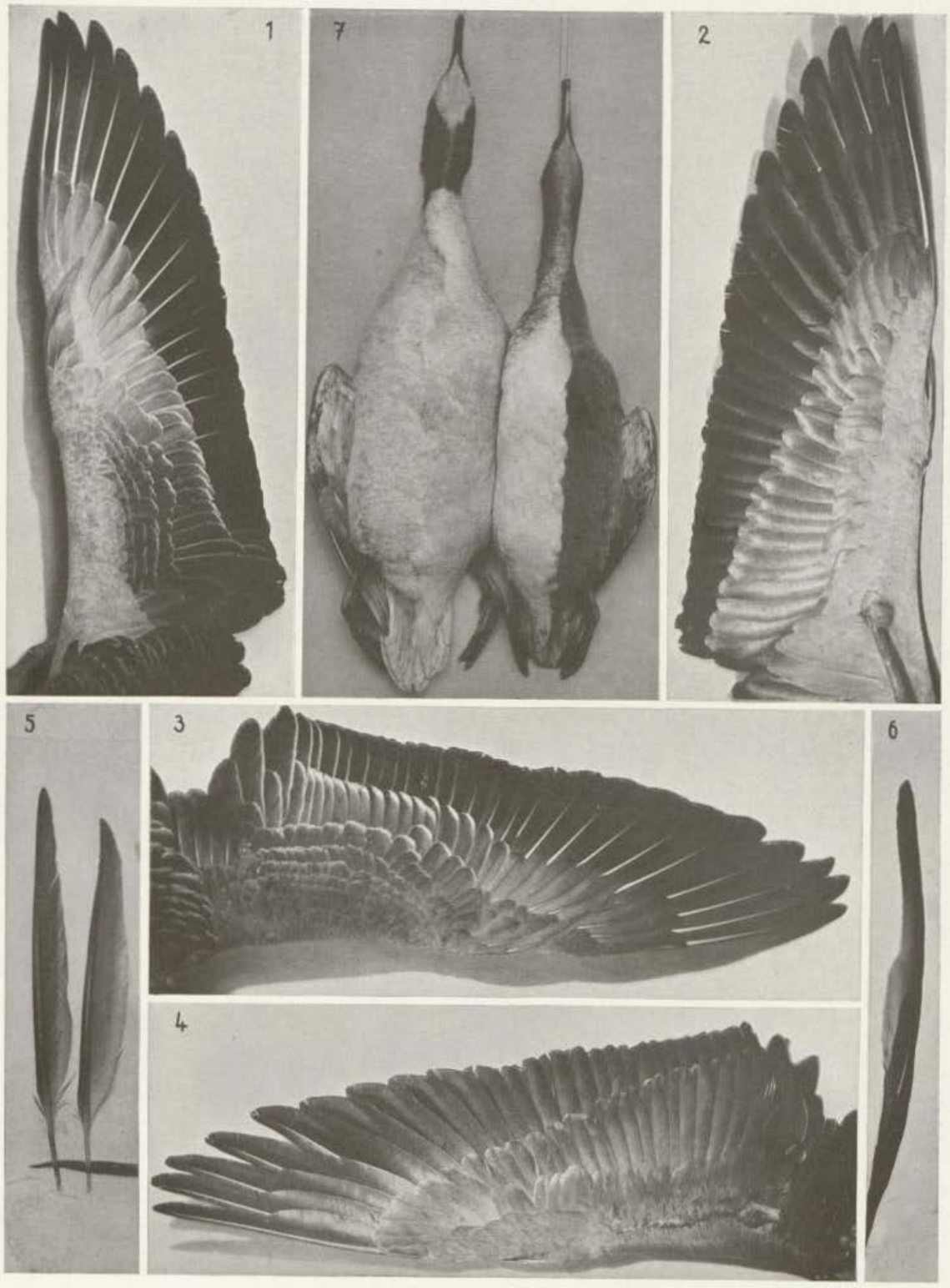
Schellente. *1.)* 1 Tag alt, *2. u. 3.)* 15 Tage alt, *4.)* 8 Wochen alte Weibchen, *5.)* Junger Erpel und alte Ente im März, *6.)* Alter Erpel im April.
Trauerente. *7. u. 8.)* Alter Erpel im April, *9.)* Junger und alter Erpel im November.
Alle Bilder bis auf Nr. 5 in 1/4 natürl. Größe.



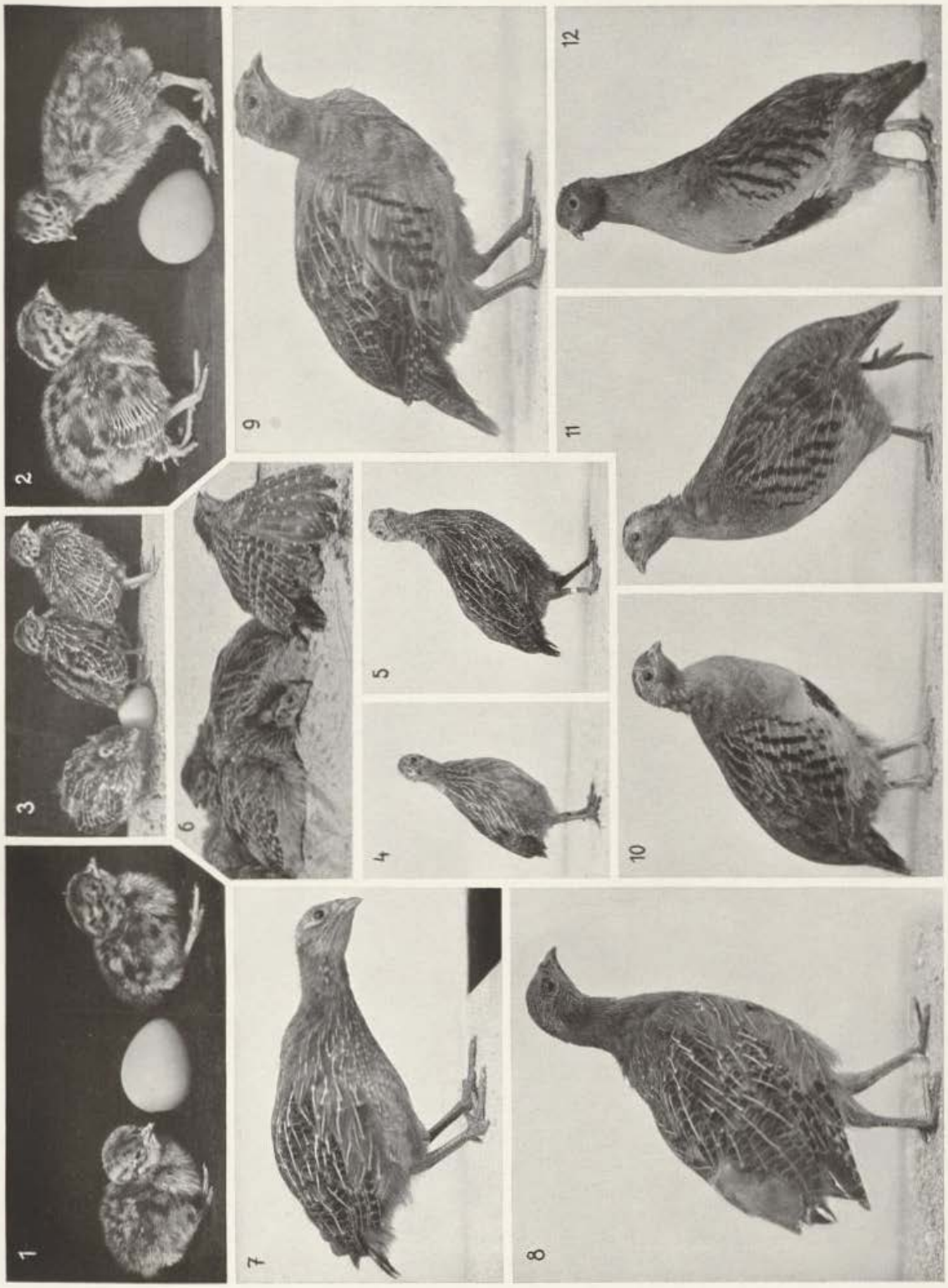
Eiderente. *1.–6.)* Alter Erpel. *7.)* Altes Weibchen.
Außer Bild 6 alle in etwa 1/5 natürl. Größe.

Gänsesäger. *1.)* 2 Tage alt, *2.)* 1 Monat alt, *3.)* 40 Tage alt. *4., 5. und 6.)* 2 Monate alt. *7.)* 2⅔ Monate altes Männchen.
Mittelsäger. *8.)* ¾ Tag alt, *9.)* 4 Tage alt. *10. und 11.)* 15 Tage alt.
Bild 7 in ½, die andern in ¼ natürl. Größe.

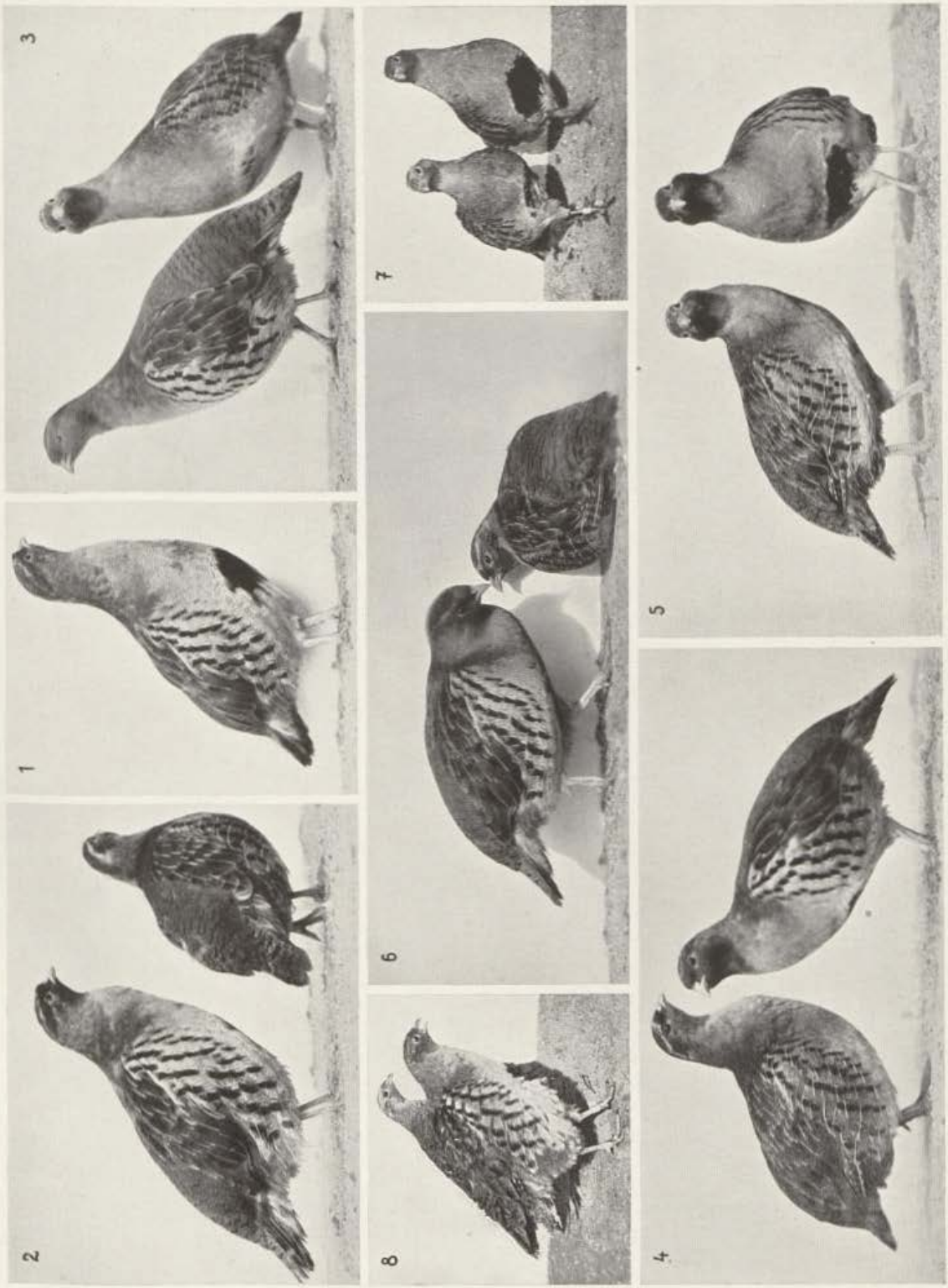
Flügel von *1.)* **Tafelerpel**, *2.)* **Reihererpel**, *3.)* **Kolbenerpel**, *4.)* **Bergerpel**, *5.)* **Schellerpel** alt, *5a.)* **Schellente** alt, *6.)* **Trauererpel** alt, *6a.)* **Trauerente** alt, *7.)* **Eidererpel** alt, *7a.)* **Eiderente** jung, *8., 9. und 10.)* **Gänse-, Mittel-** und **Zwergsägermännchen** alt, *8a., 9a und 10a.)* die alten Weibchen dazu.
Alle Bilder in 1/5 natürl. Größe.



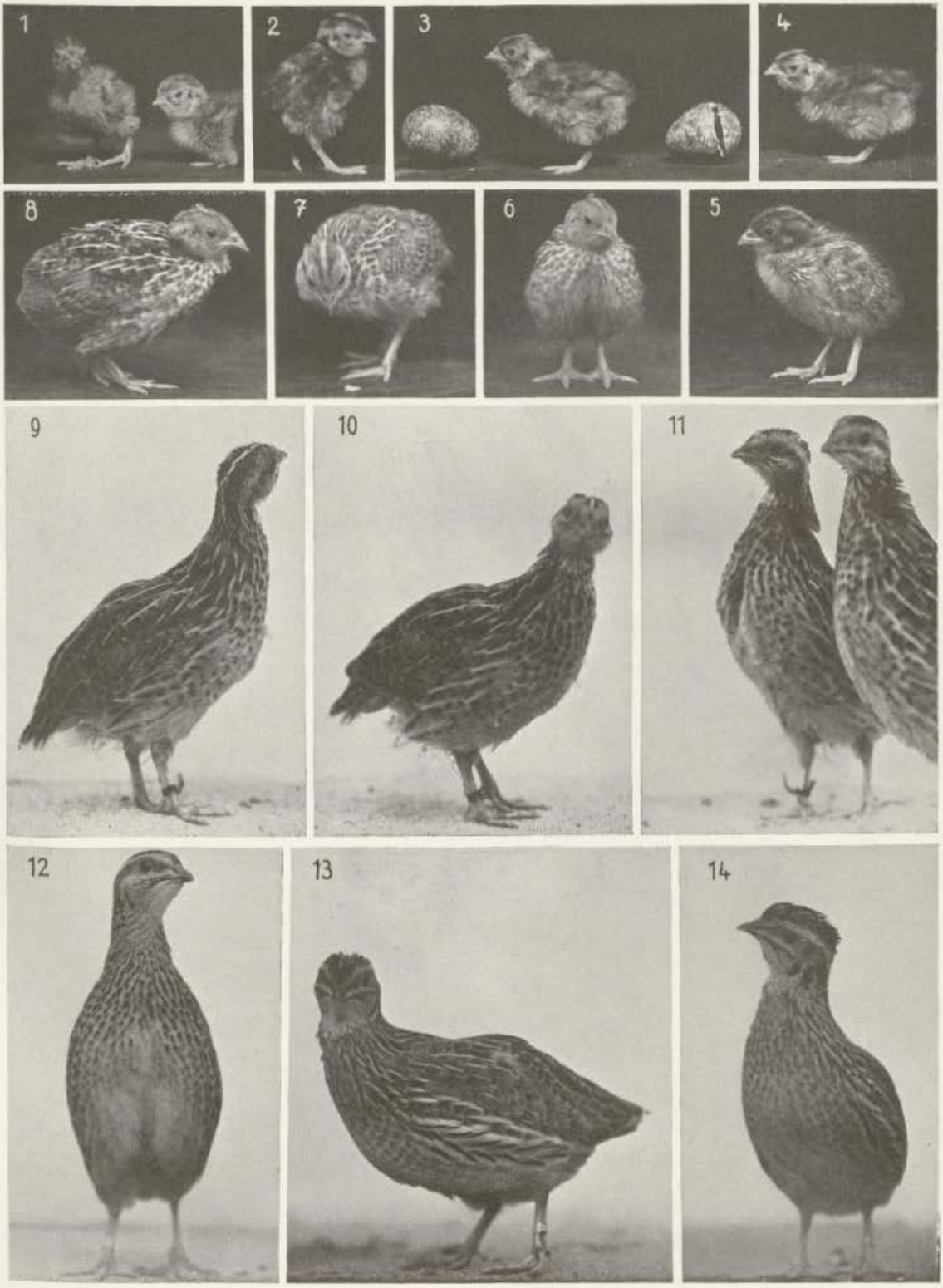
Flügel *1. und 2.)* der alten **Graugans** von oben und von unten, *3. und 4.)* der alten **Saatgans** von oben und von unten. *5.)* 1. Handschwinge je der alten männlichen und der weiblichen **Schellente.** *6.)* 1. Handschwinge des alten **Trauererpels.** *7.)* **Gänse- und Mittelsägerweibchen,** halbseitig gerupft; die ungerupften Körperseiten liegen gegeneinander. Die Gänsesägerin hat weiße, die Mittelsägerin dunkle Daunen.
Die Gänseflügel in $^1/_6$, die Säger in $^1/_5$, die Federn in $^1/_2$ natürl. Größe.



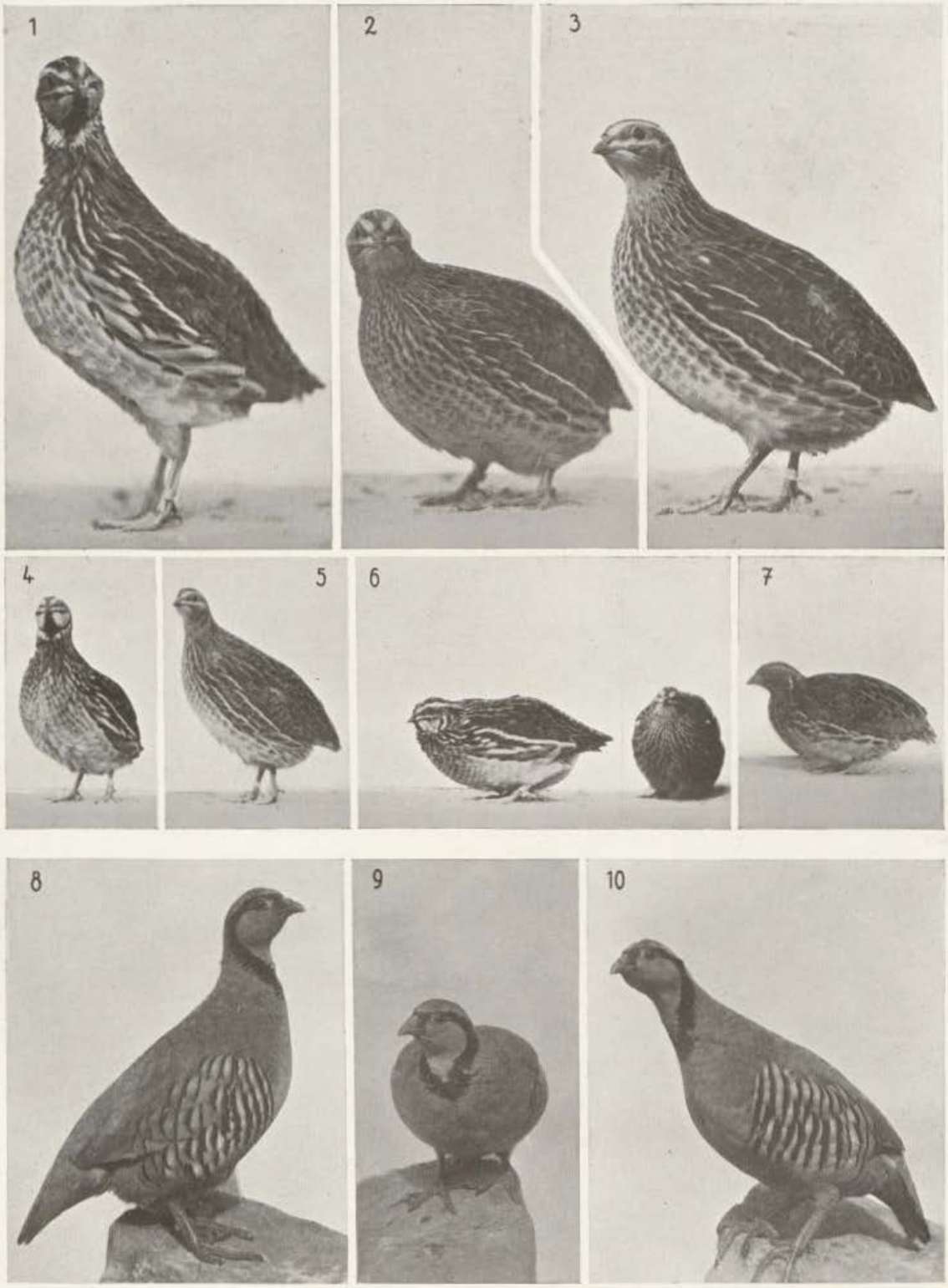
Rebhuhn Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 7 Tage alt. *3.)* 14 Tage alt, etwas flugbar. *4.)* 21 Tage alt. *5. und 6.)* 28 Tage alt, 6) sich sonnend. *7.)* 42 Tage alt, Mauserbeginn. *8.)* 49 Tage alt. *9.)* 10 Wochen alt. *10. und 11.)* 15 Wochen altes Weibchen. *12.)* 18 Wochen altes Männchen. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.



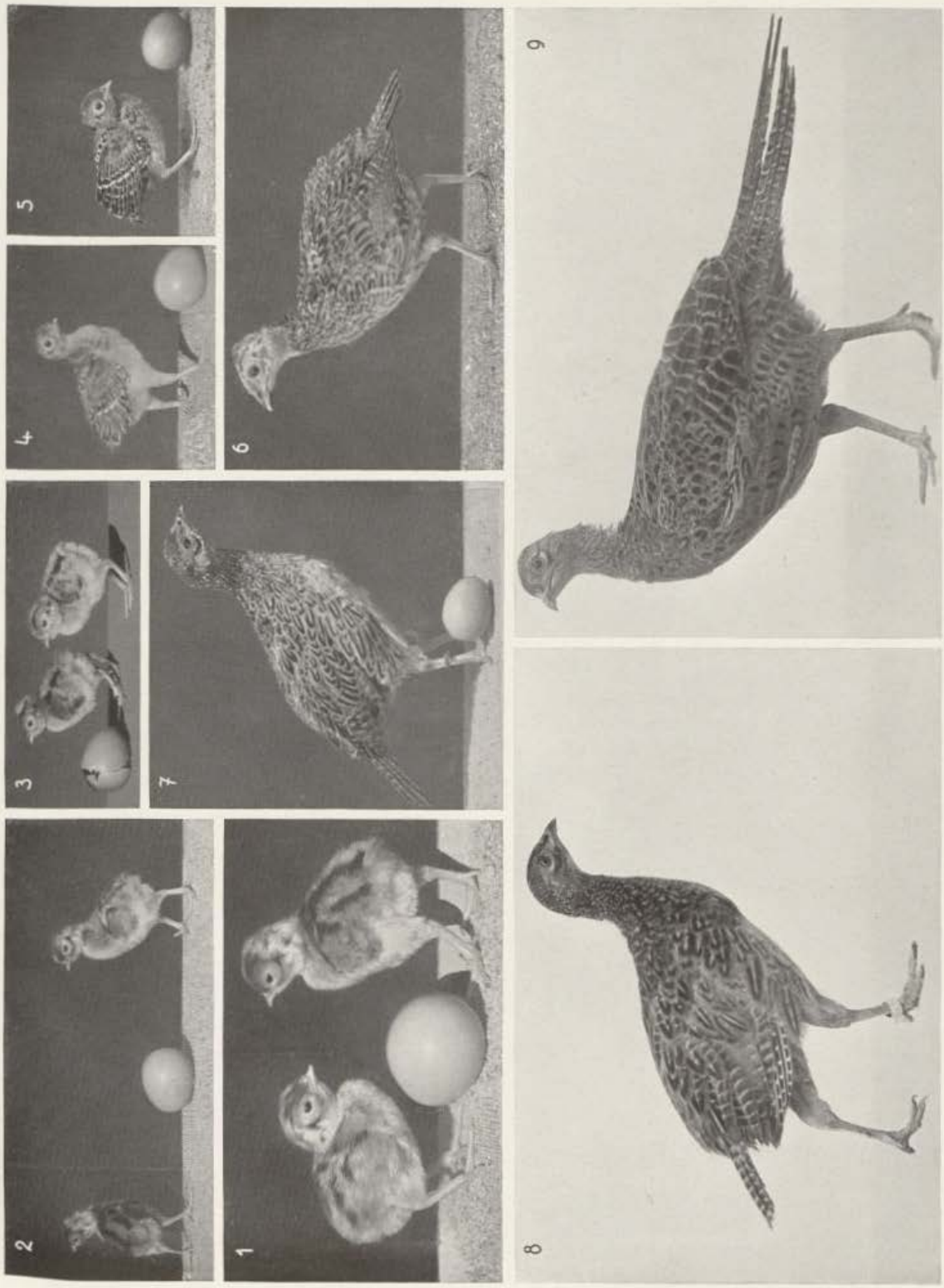
Rebhuhn Nr. 2. *1.)* Hahn. *2.—8.)* Geschwisterpaar, auf 8.) macht der Hahn der Henne den Hof. Die Bilder 1—6 in $^1/_4$ natürl. Größe.



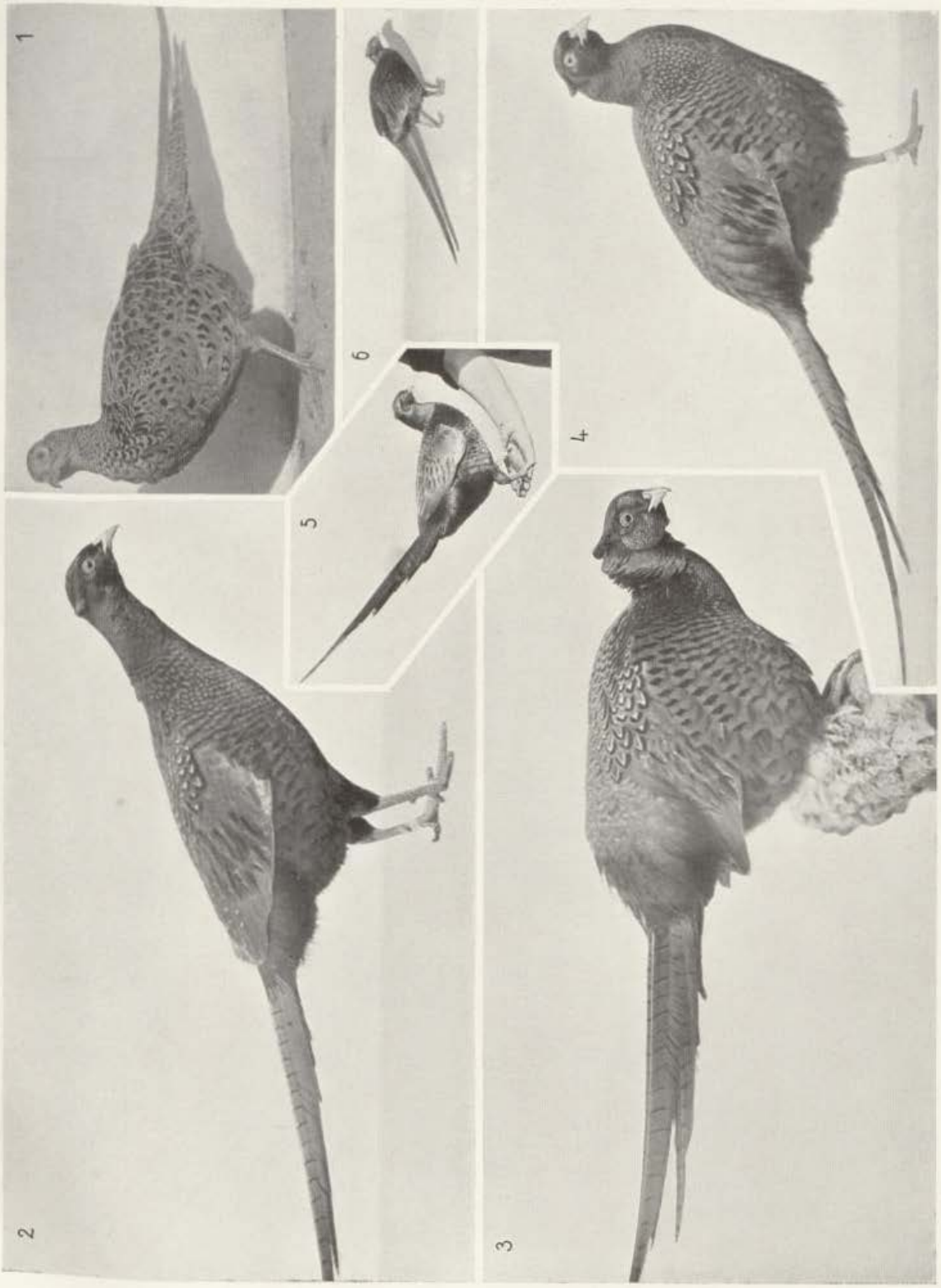
Wachtel Nr. 1. *1.—4.)* 1 Tag alt. *5.)* 6 Tage alt. *6.—8.)* 11 Tage alt. etwas flugbar. *9.—11.)* 21 Tage alt, Mauserbeginn. *12.)* 48 Tage altes Weibchen. *13.—14.)* Sein ebenso alter Bruder, beide nach Vermausrung des Kleingefieders. Alle Bilder in 1/2 natürl. Größe.



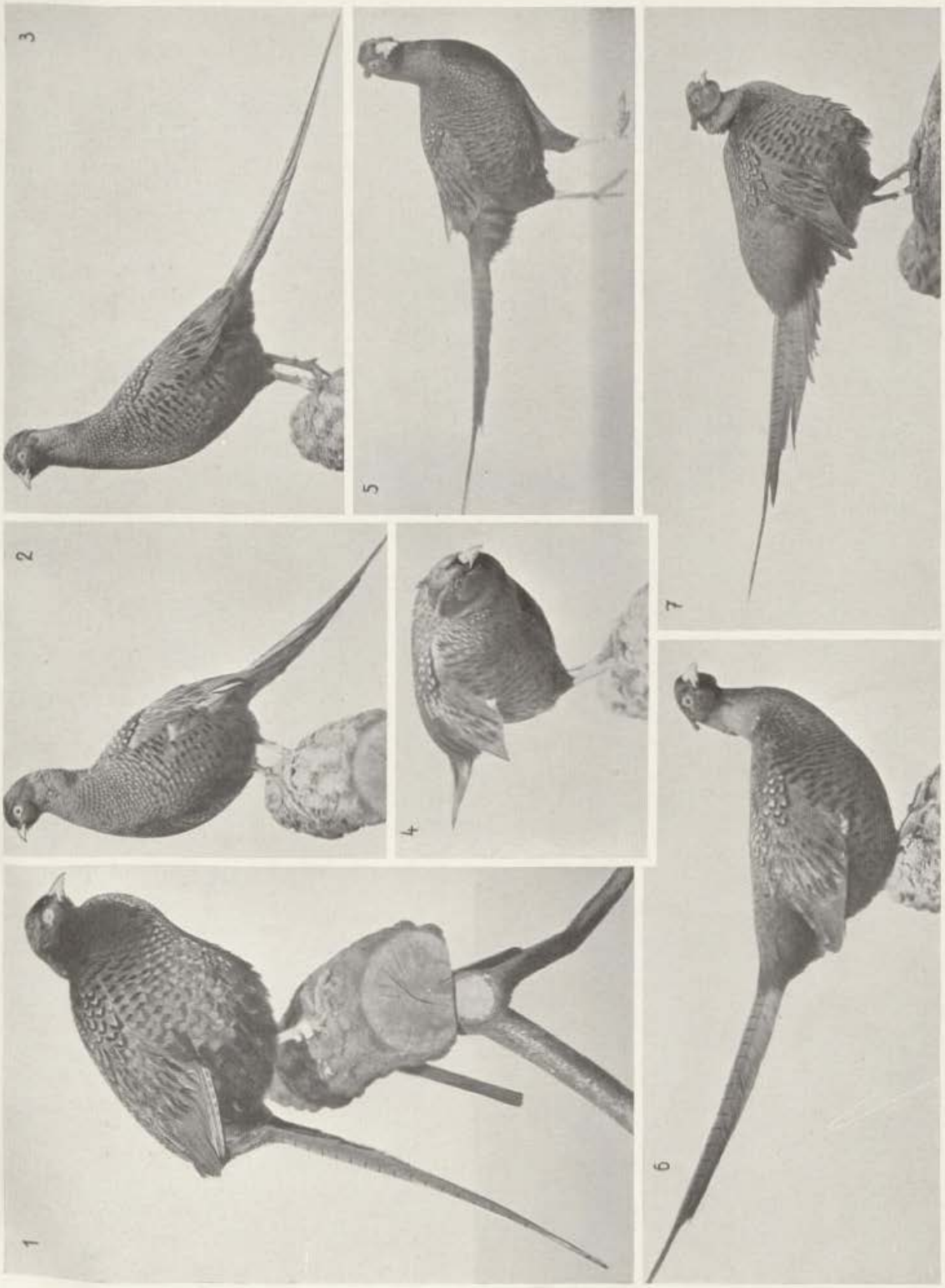
Wachtel Nr. 2. *1.–6.)* 5 Monate altes Geschwisterpaar, Kleingefieder zweimal vermausert; *1., 4. und 6. links)* Männchen. *7.)* Braunkehliges Männchen, Alter unbekannt.
Steinhuhn aus Tirol. *8.–10.)* Altes Weibchen.
Die Bilder 1–3 in 1/2, die übrigen in 1/4 natürl. Größe.



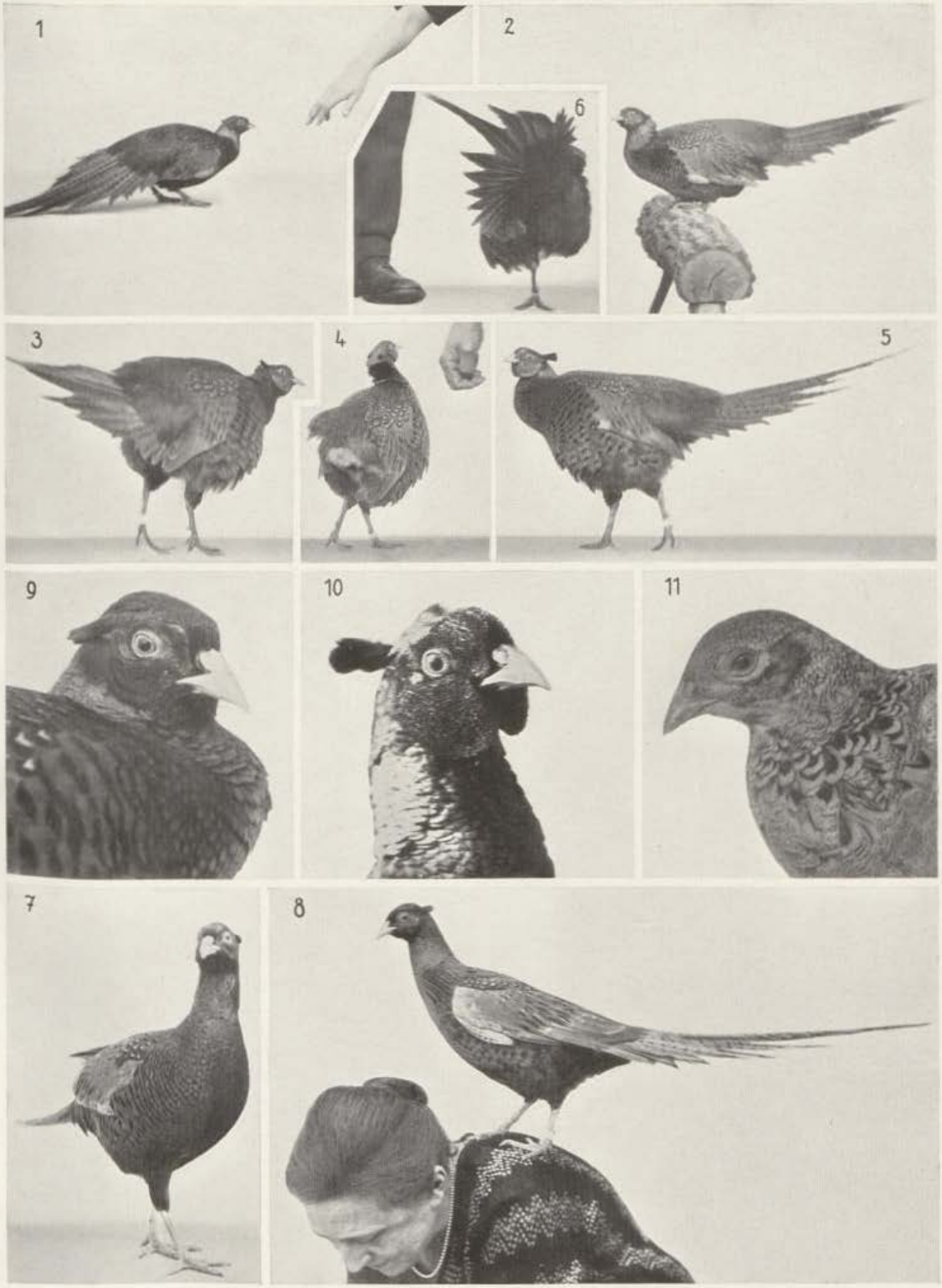
Fasan Nr. 1. *1.—3.)* 1 Tag alt. *4.)* 10 Tage alt. *5.)* 15 Tage alt. *6.)* 25 Tage alter Hahn. *7.)* 45 Tage alte Henne. *8.)* 45 Tage alter Hahn. *9.)* 101 Tage alte Henne, fast vermausert. Bild 1 in ½, die übrigen, mit Ausnahme von 5 (vergl. Ei), in ¼ natürl. Größe.



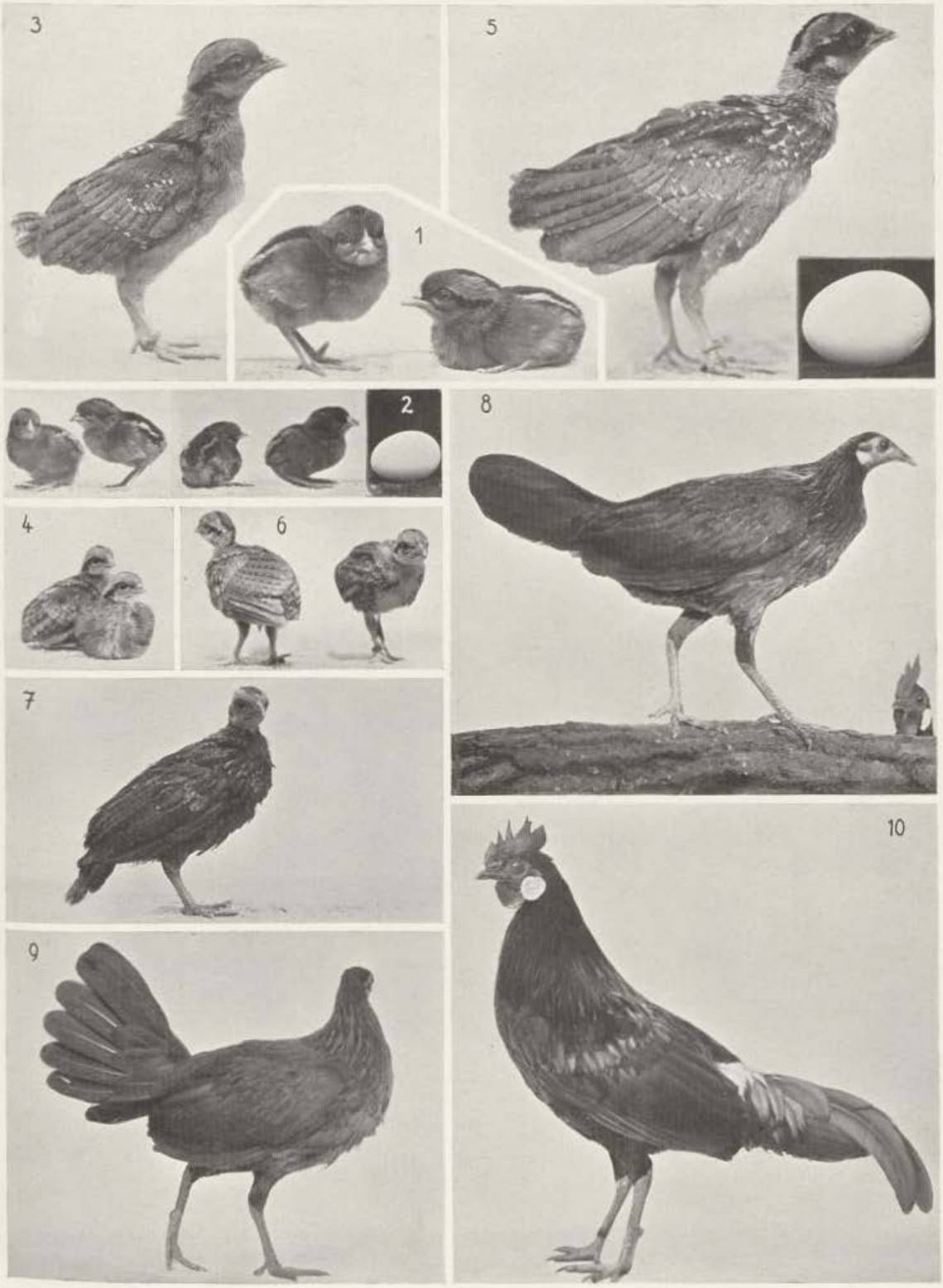
Fasan Nr. 2. *1.)* Henne, $3^1/_2$ Monate alt, vermausert. *2.—5.)* $^3/_4$jähriger Hahn im März: *2.)* sichernd, *3.)* böse, *4.)* in Ruhe, *6.)* laufend. Die Bilder 1—4 in $^1/_5$ natürl. Größe.



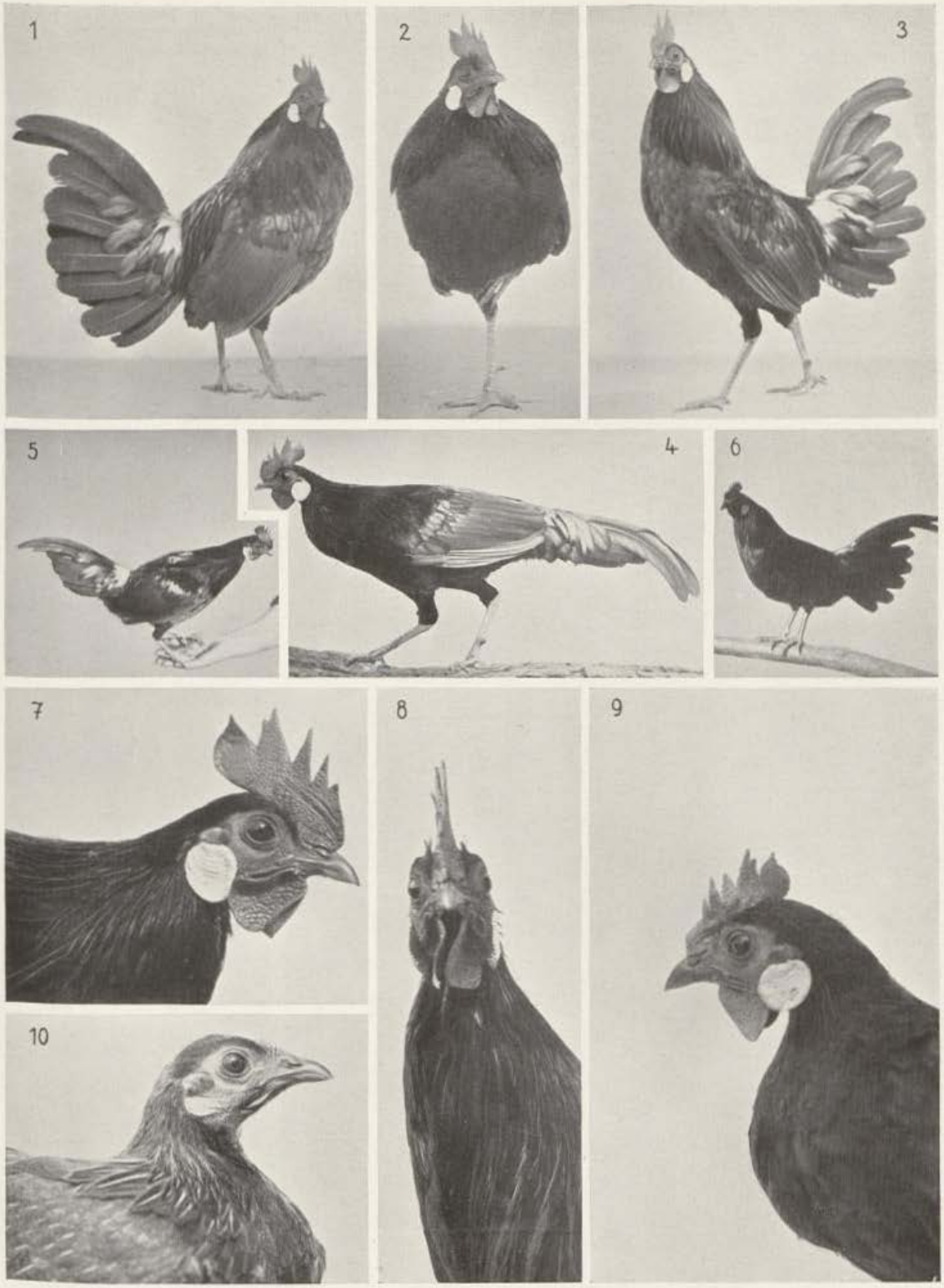
Fasan Nr. 3. $^{3}/_{4}$jähriger Hahn im März. *1.)* Mittagsruhe. *2.)* Aufmerksam. *3.)* Am Auffliegen. *4.)* Balzbeginn. *5.)* Laufend. *6.)* Angreifend. *7.)* Erregt. Die Bilder 1 und 6 in $^{1}/_{6}$, die übrigen kleiner.



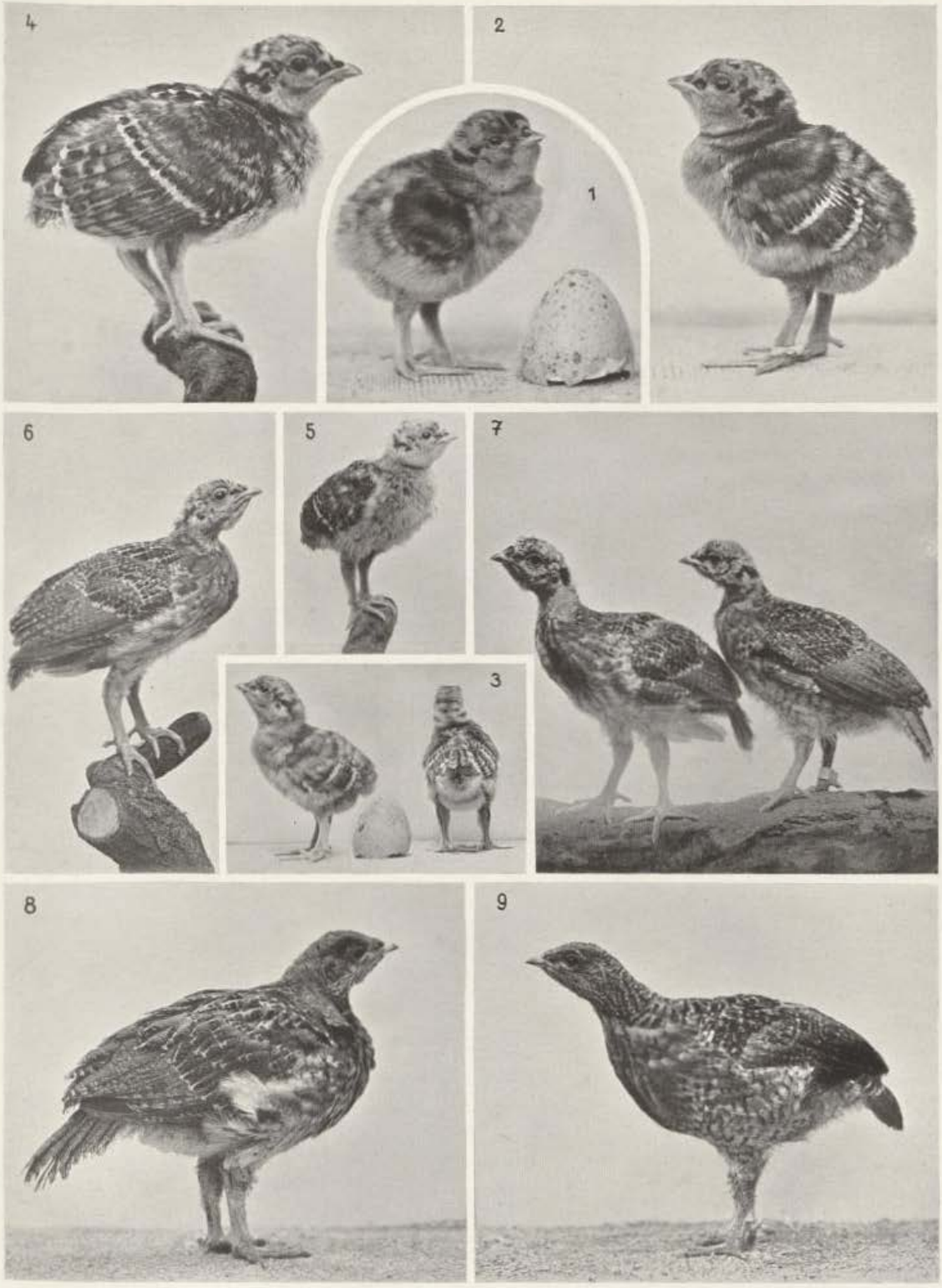
Fasan Nr. 4. $^{3}/_{4}$jähriger Hahn im März. *1. und 2.)* Angreifend. *3.—6.)* Balzend. *8.)* Auf dem besiegten Gegner. *9.)* Ruhe. *10.)* Erregt. *11.)* Henne. Die Bilder 9—11 in $^{1}/_{2}$, 7 in $^{1}/_{6}$ natürl. Größe.



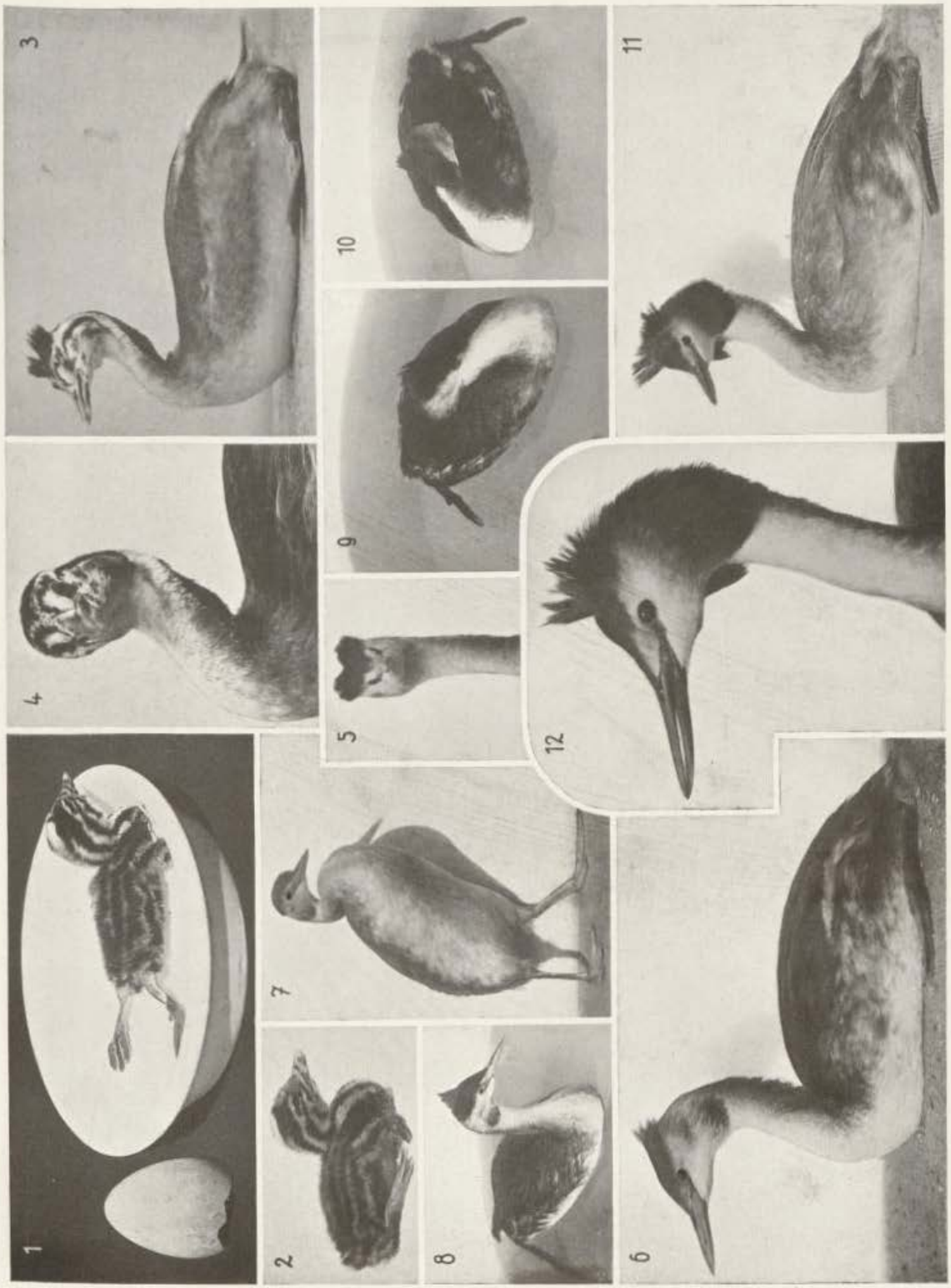
Bankiva Nr. 1. *1. und 2.)* 1 Tag alt. *3. und 4.)* 10 Tage alt. *5. und 6.)* 20 Tage alt. *7.)* 35 Tage alt. *8. und 9.)* $^3/_4$jährige Henne, Ende März. *10.)* Ihr ebenso alter Bruder. Die Bilder 1, 3 und 5 in $^1/_2$, 2, 4, 6 und 7 in $^1/_4$, 8, 9 und 10 in $^1/_5$ natürl. Größe.



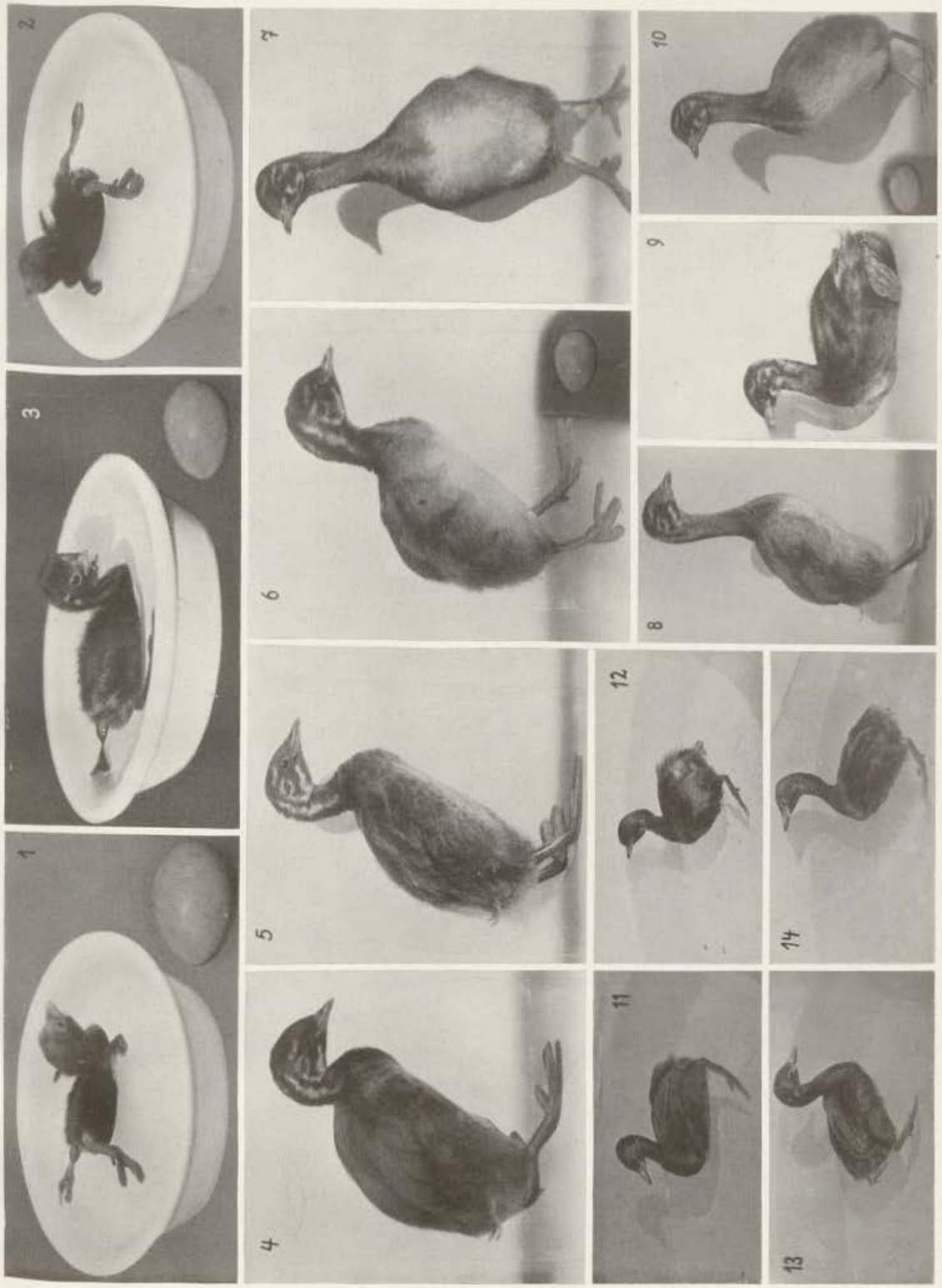
Bankiva Nr. 2. *1.—8.)* $^3/_4$jähriger Hahn im März. *9.)* Derselbe, Ende Juli im Ruhekleide (schwarzer Hals). *10.)* $^3/_4$jährige Henne (am Legen). Die Bilder 1, 3 und 4 in $^1/_6$, Bild 2 in $^1/_5$, die Köpfe in $^1/_2$ natürl. Größe.



Auerhuhn Nr. 1. *1.)* 6 Stunden alt. *2. und 3.)* 5 Tage alt. *4. und 5.)* 10 Tage alt. *6. und 7.)* 21 Tage alt. *8. und 9.)* 33 Tage alt. Bei 6—9 trägt die Henne einen Fußring, der Hahn keinen. Die Bilder 1, 2 und 4 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.



Haubentaucher. *1.)* 1 Tag alt, auf dem Wasser. *2.)* Auf dem Lande. *3. und 4.)* Erwachsnes Jugendkleid, Mitte August. *5.)* Halbjähriger Vogel, Mitte Dezember. *6.–10.)* Altes Weibchen im Winter. *9. und 10.)* im Schwimmen schlafend. *11. und 12.)* Altes Weibchen im Juni. Die Bilder 1, 2, 4 und 12 in $^1/_2$, 3, 6 und 11 in etwa $^1/_4$ natürl. Größe.



Zwergtaucher. *1. u. 2.)* 1 Tag alt, schwimmend, *3.)* Etwas älter, *4.—10.)* Erwachsnes Jugendkleid, *11.—14.)* 1 Jahr alt, Brutkleid, *12.)* Wohl Prahlstellung.

Die Bilder 1 u. 2 in $^{3}/_{5}$, Bild 3 in $^{1}/_{2}$, 4—7 in $^{1}/_{3}$, 8—10 in $^{1}/_{4}$ natürl. Größe.

K

Deegener.

Die Vögel Mitteleuropas

in allen Lebens- und Entwicklungsstufen photographisch aufgenommen

Regenpfeifer und Schnepfenvögel · Möwen · Raben

Kranich · Trappe · Entenvögel · Hühner · Steißfüße

HUGO BERMÜHLER VERLAG · BERLIN-LICHTERFELDE