Staatsbibliothek
zu Berlin
Preußischer Kulturbesitz

Eulen, Tauben, Raubvögel, Ruderfüßer, Sturmvogel, Reiher-Storchgruppe

Vollständiger Titel:	Eulen, Tauben, Raubvögel, Ruderfüßer, Sturmvogel, Reiher-Storchgruppe
PPN:	PPN1684673283
PURL:	http://resolver.staatsbibliothek-berlin.de/SBB0002AA9F00020000
Erscheinungsjahr:	1928
Signatur:	4" 584427-2
Kategorie(n):	Historische Drucke, Naturwissenschaften / Mathematik
Projekt:	Historische Drucke digital
Strukturtyp:	Band
Seiten (gesamt):	375
Seiten (ausgewählt):	1-375
Lizenz:	Public Domain Mark 1.0

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

*

II. BAND:

Eulen · Tauben · Raubvögel · Ruderfüßer · Sturmvogel
Reiher-Storchgruppe

HUGO BERMÜHLER VERLAG · BERLIN-LICHTERFELDE

Alle Rechte, auch das Übersetzungsrecht vorbehalten

STAATS-
BIBLIOTHEK
PREUSSISCHER
KULTURBESITZ
BERLIN

4° 584427
2

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

Inhaltsübersicht des 2. Bandes.

Seite

10. Eulen (Striges) 1

Seite

Schleiereulen (Tyto Billberg, früher Strix) 8
Schleiereule (Tyto alba guttata Brehm, früher Strix flammea) 9
Sperlingskäuze (Glaucidium Boie) 12
Sperlingskauz (Glaucidium passerinum L.) . 12
Steinkäuze (Athene Boie) 15
Steinkauz (Athene [od. Carine] noctua Scop.) 15
Rauhfußkäuze (Aegolius Kaup od. Cryptoglaux Richm.) 17
Rauhfußkauz (Aegolius od. Cryptoglaux tengmalmi Gm.) 17
Waldkauzgruppe (Strix L., früher Syrnium) 18
Waldkauz (Strix aluco L.) 18
Ohreulen 21
Waldohreule (Asio otus L.) 22
Uhu (Bubo bubo L.) 27
Sumpfeule (Asio flammeus Pontopp., früher A. accipitrinus Pall.) 36

11. Tauben (Columbae) 39

Die Gattung Columba 42
Ringeltaube (Columba palumbus L.) 42
Felsentaube (Columba livia L.) 48
Hohltaube (Columba oenas L.) 51
Turteltauben (Streptopelia Bp.) 53
Turteltaube (Streptopelia turtur L.) 53
Lachtaube (Streptopelia roseogrisea Sundev.) 55

12. Raubvögel (Accipitres) 56

Die Geier (Vulturidae) 65

Gänsegeier (Gyps) 66
Gänsegeier (Gyps fulvus Habl.) 66
Bart- od. Lämmergeier (Gypaëtus Storr) 69
Bartgeier (Gypaëtus barbatus L.) 69

Aquilidae 72

Seeadler (Haliaeetus Sav.) 72
Seeadler (Haliaeetus albicilla L.) 72
Milane (Milvus Lacep.) 77
Schwarzer Milan (Milvus migrans Bodd.) .. 78
Roter Milan (Milvus milvus L.) 80
Weihen (Circus Lacep.) 81
Rohrweihe (Circus aeruginosus L.) 81
Wiesenweihe (Circus pygargus L.) 82
Kornweihe (Circus cyaneus L.) 84
Habicht-Sperbergruppe (Accipiter Briss.) 85
Habicht (Accipiter gentilis L.) 86
Sperber (Accipiter nisus L.) 91
Bussarde (Buteo Lacep.) 95
Mäusebussard (Buteo buteo L.) 96
Rauhfußbussard (Buteo lagopus Brünn.) ... 97
Wespenbussarde (Pernis Cuv.) 98
Wespenbussard (Pernis apivorus L.) 98
Eigentliche Adler (Aquila Briss.) 100
Steinadler (Aquila chrysaëtos L.) 101

Seite

Die Falken (Falconidae) 103

Seite

Turmfalk (Falco tinnunculus L.) 105
Wanderfalk (Falco peregrinus Tunst.) 108
Baumfalk (Falco subbuteo L.) 113
Merlin (Falco columbarius L.) 116

13. Kormoran, Reiher, Störche 117

Ruderfüßer (Steganopodes) 117

Kormorane (Phalacrocoracidae) 118
Kormoran (Phalacrocorax carbo L.) 118
Pelikane (Pelecanidae) 124
Rosa-Pelikan (Pelecanus onocrotalus L.) ... 126
Krauskopf - Pelikan (Pelecanus crispus Bruch.) 127
Tölpel (Sulidae) 127
Tölpel (Sula [Morus] bassana L.) 127

Sturmvögel (Tubinares oder Procellariiformes) 129

Die Gattung Fulmarus Steph. 130
Eissturmvogel (Fulmarus glacialis L.) 130

Storch-Reiher-Gruppe (Pelargo-Herodii) oder Schreitvögel (Gressores) 132

Die Störche (Ciconiidae) 132

Die Gattung Ciconia Briss. 132
Storch (Ciconia ciconia L.) 133
Schwarzstorch (Ciconia nigra L.) 139

Die Reiher (Ardeidae) 143

Die Gattung Ardea L. 144
Fischreiher (Ardea cinerea L.) 144
Nachtreiher (Nycticorax Forst.) 146
Nachtreiher (Nycticorax nyticorax L.) 146
Zwergrohrdommeln (Ixobrychus Billb. = Ardetta Gray) 150
Zwergrohrdommel (Ixobrychus minutus L.) 150
(Großer Rohrdommel (Botaurus stellaris L.)) .. 152

Ibisartige (Ibididae) 152

Schwarzer Sichler (Plegadis falcinellus L.) 152
Löffler (Platalea leucorodia L.) 153

Die Flamingos (Phoenicopteri) 154

Flamingo (Phoenicopterus ruber L.) 155

Berichtigungen 156

Seitenweiser 157

10. Die Eulen (Striges).

Ob man diese sonderbare Vogelgruppe nach Gadow als Unterordnung zu den Rackenvögeln stellen, oder, wie es z. B. Hartert tut, als selbständige Ordnung auffassen soll, ist zweifelhaft. Da unter den bekannten, etwa 220 Arten keine Übergänge zu andern Vögeln nachweisbar und diese Nachträuber sehr weit verbreitet sind, so müssen sie einen alten, früh abgezweigten Stamm darstellen, ja, man hat gradezu die Vorstellung, daß selbst die einzelnen Arten oder wenigstens Gattungen zu den ältesten Vögeln gehören, denn es gibt z. B. Schleiereulen oder Sumpfeulen so ziemlich auf der ganzen Erde. Dabei sind namentlich erstre anscheinend durchaus Standvögel, sie neigen also gar nicht dazu, über breitre Meeresteile zu fliegen, wahrscheinlich sind sie also schon genau in denselben Arten überall gewesen, ehe die Festländer und Inseln durch Wasser getrennt wurden. So etwas findet man bei Vögeln sehr selten.

Früher stellte man die Eulen ganz allgemein zu den Raubvögeln und hielt diese „Nachtraubvögel" nur für eine Unterabteilung. Der Laie und der Jäger tun es heute noch, und das ist ja auch erklärlich, da eine ganze Menge gemeinsamer äußerlicher Merkmale bestehen: namentlich der gebogne Schnabel und die zum Erdolchen und Zufassen geeigneten Füße, sowie die Tatsache, daß beide außer von Kerbtieren namentlich von Warmblütern leben, verleitet dazu. Will man aber die Verwandtschaft von Tieren mit gleicher Lebensweise erkunden, so darf man weniger darauf achten, worin sie sich ähneln, denn das sind eben gleichlaufende Anpassungen, sondern darauf, wodurch sie voneinander abweichen. Wenn man bei diesen Unterschieden Anklänge an andre Vogelgruppen findet, so kann man wohl annehmen, daß sie diesen nahe stehn, namentlich wenn die mit ihnen gemeinsamen Merkmale mit der Lebensweise heute nichts mehr zu tun haben.

Die Weichheit und Rindenfarbigkeit des Gefieders im Gegensatze zu dem härtern und flächenhaft gemusterten der Tagraubvögel kann man vielleicht als eine Anpassung an den leisen Flug und an das Nachtleben betrachten, insbesondre als Schutzfärbung für die Tagruhe. Diese Übereinstimmung mit den Ziegenmelkern wäre dann durch dieselbe Lebensweise verursacht; auch die Unterschiede gegenüber den Raubvögeln, die sich sowohl bei der Betrachtung des innern und äußern Baues der Augen ergeben, sind vielleicht durch das Dämmerungsehn der Eulen begründet. Dagegen ist auffallend, daß die Raubvögel einen ausgebildeten Kropf haben, in den sie auf Vorrat fressen können, die Eulen aber nicht. Sie sind daher nicht in der Lage, sehr viel Nahrung auf einmal zu sich zu nehmen und helfen sich vielfach damit, daß sie die Reste ihrer Beute verstecken, um sie dann wieder aufzusuchen. Daß die Raubvögel keine und die Eulen gut ausgebildete Blinddärme haben, ist merkwürdig; leider kennt man ihre Bedeutung nicht, vielleicht sind sie von den Rackenvögeln her ererbt. Auch die Verdauung der Eulen verläuft anders als die der Raubvögel. Im

allgemeinen kann man sagen, daß ein Habicht oder ein Falk eine größre Beute fein säuberlich rupft und dann das Fleisch von den Knochen frißt. Er vermeidet es also, Haare oder Federn zu verschlucken und nimmt nur soviel Knochen zu sich, wie er zufällig beim Abpflücken des Fleisches mit abreißt, diese werden dann mitverdaut. Die Knochenverdauung ist beim Bartgeier (Gypaëtus) auf die Spitze getrieben, denn er löst in seinem Magen ganze Rinderwirbel auf. Zum Auswerfen von Gewöllen kommt es bei den großtierfressenden Raubvögeln nur selten, d. h. erst dann, wenn sich nach vielen Mahlzeiten die zufällig mitverschluckten Haar- und Federreste stark angesammelt haben. Bei den Eulen ist alles grade umgekehrt. Sie verschlingen verhältnismäßig große Beute ganz und fressen von großen Vögeln und Säugetieren Haare und kleinre Federn mit, sowie die Knochen bis auf die allergrößten, werfen aber dann nicht nur sämtliche Oberhautgebilde, sondern auch alle Knochen in den Gewöllen wieder aus. Es ist gradezu unerklärlich, wie der Magen alle Muskelfasern und Bänder abverdauen kann, ohne Knochen anzuätzen, denn man findet sogar die Mäuserippen unversehrt wieder und kann die ausgewürgten Schädel ohne weiters einer Sammlung einverleiben, so fein säuberlich sind sie gereinigt. Die Verdauung kann demnach nicht, wie sonst bei Fleischfressern, hauptsächlich durch Einwirkung von Salzsäure vor sich gehn, denn diese löst ja auch Knochen. Da die meisten Eulen gern ab und zu einmal Grünzeug zu sich nehmen, so gaben wir unsern Uhus rohe Rotkohlblätter, die dann im Gewölle grüngefärbt wieder erschienen. Der Saft des Rotkohls wird durch Säuren rot, durch Kali und Natron blau, durch Ammoniak grün, es liegt also der Gedanke nahe, daß Ammoniak im Eulenmagen vorhanden ist, was natürlich völlig im Gegensatze zu allen andern Verdauungsweisen stehn würde. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß Zerfallstoffe des Fleischs, also Kreatine, den Rotkohl vielleicht auch grün färben, dann hätte diese Reaktion mit der Absondrung der Magendrüsen nichts zu tun. Für einen physiologischen Chemiker eröffnet sich hier ein beachtenswertes Feld der Tätigkeit. Wenn man sich nun überlegt, daß sich die Eisvögel durch ihre Gräten- und Schuppengewölle von den sonstigen Fischfressern ebenso unterscheiden, wie die Eulen von den übrigen fleischfressenden Vögeln, so könnte man doch wohl daran denken, daß man es hier mit gemeinsamen Rackeneigentümlichkeiten zu tun hat, daß sie also beide aus einem Stamme hervorgegangen sind, der ursprünglich Kerbtiere fraß, deren unverdauliches Chitin ebenso ausgewürgt wurde, wie es die Sperlings- und die meisten Rackenvögel tun. Wie z. B. Ziegenmelker, Hühner, Gänse und andre blinddarmbegabte Vögel haben auch Eulen die bezeichnenden braunen, schmierigen und meist sehr streng riechenden Blinddarmausleerungen außer der gewöhnlichen Harnsäure- und Kotausscheidung, die viel häufiger ist. Genaure Untersuchungen über den Unterschied beider sind anscheinend noch nicht gemacht worden, sie wären nicht zu schwer anzustellen, da die beiden Ausleerungen zu verschiednen Zeiten, also getrennt voneinander, abgesetzt werden. Bei den eigentlichen Raubvögeln fehlt natürlich der Blinddarmkot.

Auch die Eier der Eulen haben in Schalenbau und Farbe nichts mit denen der Raubvögel gemein, sondern erinnern in ihrer weißen, schönen Glätte an die der höhlenbrütenden Rackenvögel mit Ausnahme des Wiedehopfs. In ihren recht langen Brutdauern stimmen die Eulen mit den Raubvögeln überein, so braucht z. B. sowohl das Ei eines Steinkauzes, wie das des Turm- oder eines Baumfalken vier Wochen zu

seiner Zeitigung, wobei zu beachten ist, daß diese drei Vögel ungefähr gleich groß und ihre Eier auch nicht allzu verschieden schwer sind. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß diese lange Keimesentwicklung beider Gruppen einfach darauf zurückzuführen ist, daß sie entweder geschützt brüten oder wenig Feinde haben, sie ist stammesgeschichtlich also wohl nicht verwertbar, denn ähnliche Verhältnisse trifft man auch bei ganz andern Vögeln, wenn ihre Brut nicht gefährdet ist, so z. B. bei Sturmvögeln, Pinguinen und Lummen. All diese Tiere stellen in ihrer Langbrütigkeit vermutlich einen ursprünglichen Zustand dar, da sie nicht durch widerliche Umstände auf eine Beschleunigung der Entwicklung im Ei gezüchtet sind.

Sowohl die Eulen als auch die Raubvögel werden mit hellen, meist weißen Daunen geboren. Diese stehn bei allen, soweit heimische Formen in Betracht kommen, jedoch mit Ausnahme der Schleiereule, dicht und verleihen den Jungen ein kükenhaft wolliges Aussehen, nur kommen die Raubvögel mit offnen, die Eulen mit geschloßnen Augen und Ohren zur Welt. Demzufolge ist auch die Füttrung durch die Eltern anders, denn bis auf die Geier, die aus dem Kropfe füttern, scheinen die übrigen Raubvögel ihren Kindern auf dem Horste von der Beute abgerißne Fleischstückchen vorzuhalten, die dann zielbewußt mit der Schnabelspitze abgenommen werden. Die Eulen aber betasten offenbar mit den zu verfütternden Bröckchen die Köpfe und insbesondre die Schnabelwinkel ihrer Kinder, die dann das Gereichte seitlich abnehmen, ganz ähnlich, wie es die Racken und bis zu einem gewissen Grade auch die Spechte tun, nur sind diese Vogelformen hastiger und rascher dabei. Tastwülste fehlen den Eulen. Da alle eigentlichen Rackenvögel im engern Sinne, also Racken, Bienenfresser und Eisvögel völlig nackt und recht unentwickelt zur Welt kommen, so unterscheiden sie sich doch erheblich von den Eulen, bei denen hierbei also verschiedne Anklänge an die Raubvögel bestehn.

Sehr merkwürdig und von allen uns bekannten Vögeln verschieden ist die Entwicklung des Federkleids junger Eulen, denn sie erinnert weder an die der Racken-, noch an die der Raubvögel. Auf das erste aus dem Ei mitgebrachte kurze Daunenkleidchen folgen merkwürdige Gebilde, die gewöhnlich ein Mittelding zwischen den lockern, weitstrahligen Daunen und den geschlossenfahnigen Federn darstellen; man hat sie als Mesoptile bezeichnet, warum soll man sie also nicht Zwischenfedern nennen? Auf der Spitze dieser Zwischenfedern sitzen die Erstlingsdaunen, was beweist, daß sie aus demselben Federkeime hervorgehn wie diese. Schon kurz nach dem Flüggewerden vertauschen die Eulenkinder dieses wollige mit ihrem endgültigen Kleid, und zwar werden dabei auch die größten Armdecken mitgewechselt, nur die Steuer- und Schwungfedern sowie die Handdecken bleiben stehn. Beim Uhu und wohl auch bei noch andern Arten kommen in der Schultergegend sofort richtige Federn mit den Erstlingdaunen auf der Spitze, werden aber mit dem Wollkleide zugleich erneuert. Die Schleiereule weicht insofern ab, als ihr Zwischenkleid ganz rein daunig ist und nicht vermausert wird, sondern zunächst auf den Spitzen der nach ihm sprossenden Federn sitzt, von denen es dann abfällt; wir werden auf diese Verhältnisse noch näher in Wort und Bild eingehn; umgekehrt entspricht bei manchen andern Formen das Zwischenkleid in seinem Baue mehr dem endgültigen Gefieder. Bei keinem Raubvogel findet man ein Zwischenkleid: hier erzeugen die Keime des ersten Daunenkleides sofort die bleibenden Federn. Dazwischen aber sproßt

bereits sehr früh das schon bei den Seglern besprochne zweite Daunen- oder Pelzdaunenkleid, das als Kälteschutz unter dem Gefieder stehenbleibt. Störche, nicht aber Reiher, verhalten sich ebenso.

Es scheint, daß wohl den meisten Eulen ein Nestbautrieb fehlt, sie tragen nämlich, ebenso wie viele Rackenvögel und die Spechte, keine Niststoffe aus der Ferne herbei, sondern bringen nur die vorhandne Unterlage etwas in Ordnung. Ob die Sumpfeule eine Ausnahme macht, bleibe dahingestellt. Die Raubvögel sind ja zum großen Teile richtige Nestbauer, nur bei den eigentlichen Falken ist es anders. Alle uns bekannten Eulen kratzen sich den Kopf vor dem Flügel herum, also so wie die Raubvögel, nicht aber hinten herum, wie die Racken. Viele Eulen baden im Sand, alle im Wasser oder lassen sich wenigstens ab und zu gern beregnen.

Eulen wirken auf den Fernerstehenden geheimnisvoll, meist komisch und manchmal auch schauerlich. Geheimnisvoll sind sie auch für den Forscher, und zwar deshalb, weil es so unerhört ist, daß sich aus einer Tierklasse, wie die der Vögel, die sonst ganz aufs Sehen eingerichtet ist, Wesen mit nächtlicher Lebensweise entwickelt haben; nur die Ziegenmelker, die ja auch sehr ausgefallne und merkwürdige Burschen sind, kann man ihnen zur Seite stellen. Es gibt zwar auch sonst noch Vögel, die nachts ihrer Nahrung nachgehn, dann aber tun sie es mit dem Tastsinne, wie die Enten und Schnepfen und vielleicht auch der Kiwi. Bei den Eulen ist aber das Auge und bei vielen mindestens ebenso das Ohr das Werkzeug zum Beutefinden, und diese Tatsache hat ihre Wesensart und ihr Aussehn im Vergleiche zu allen andern gefiederten Geschöpfen so sehr umgestaltet. Selbst wenn man von fast allen heimischen Arten zahlreiche Junge aus dem Ei aufgezogen hat, sodaß sie nicht nur völlig vertraut mit einem sind, sondern zum Teile sogar Liebesverhältnisse mit einem anzuknüpfen versuchen, man also Einblicke in die feinsten Einzelheiten ihres Benehmens machen kann, wird man doch nie aus dem eigentlichen Wesen der Eule klug, insbesondre nicht daraus, wie ihre Sinneswerkzeuge arbeiten; der Unterschied dieser Gruppe gegen die übrige Vogelwelt drängt sich dem Beobachter immer wieder auf.

Da die in Mitteleuropa vorkommenden Eulenarten in ihrem Benehmen sehr viel Gleichartiges haben, so wollen wir das Meiste davon in der Einleitung besprechen und bei den einzelnen Formen mehr das erwähnen, was sie voneinander unterscheidet.

Da ist zunächst der scheinbar mächtige Kopf, der durch die dichte Befiedrung über seine wirkliche Kleinheit hinwegtäuscht, und was schließlich von ihm übrigbleibt, sind zum großen Teile — wie man an dem halbabgezognen Waldkauzkopf auf Bild 6 der Schwarztafel 119 sieht — die Augen, nicht aber das, was der Mensch für die Hauptsache des Kopfs hält, nämlich das Gehirn. Dies ist ein winziges Etwas hinter dem so ausdrucksvollen Eulengesichte, das die alten Griechen darauf brachte, die Eule als Sinnbild der Weisheit aufzufassen und sie der Weisheitsgöttin zu weihen, sie fielen also, wie immer in der Naturwissenschaft, auf reine Äußerlichkeiten hinein. Der Mensch als Augentier ist eben leicht geneigt, Tiere mit großen Augen für klug zu halten, in der falschen Voraussetzung, daß, wer scharf und gut sieht, müsse auch viel sehen, reiche Erfahrungen sammeln und sie verwerten können. Dazu gehört aber ein gutes Gehirn, und das hat wohl der Mensch, aber nicht die Eule. Das Eulenauge ist nicht rund, sondern gewissermaßen eine verknöcherte, vorn verengte und hinten verbreiterte Röhre. Die riesige Hornhaut gibt einem in der Nacht sehr großen

Sehloche Platz, sodaß auch wenig Licht noch verhältnismäßig gut ausgenutzt werden kann, und, im Gegensatze zu den Tagvögeln, herrschen in der Netzhaut die Stäbchen vor, die mehr aufs Gestalt- als aufs Farbensehn eingestellt sind als die Zäpfchen. Außerdem sind die Augen so gut wie völlig fest mit dem Schädel verbunden, also nicht beweglich, und das gibt dem Ausdruck etwas eigentümlich Starres; eine Eule kann also nie die Augen „rollen", das tut sie nur in Romanen. Ganz genau nach vorn, wie beim Menschen und bei den Affen, stehn sie übrigens nicht, sondern doch immerhin etwas seitlich, wie man auf sehr vielen unsrer Aufnahmen sehn kann. Genau so wie wohl alle andern Vögel kann auch die Eule gegen den hellen Himmel und sogar in die Sonne sehn; das unterscheidet diese Tierklasse ja so sehr vom Menschen, ob von andern Säugern auch, wissen wir nicht. Fliegt z. B. eine Krähe in hoher Luft dahin, so pflegen Hühner, Enten, Kraniche, Eulen und was man sonst grade beobachten kann, ihr nachzusehn, und zwar auch dann, wenn sie genau gegen die Sonne fliegt und unsereiner geblendet den Blick abwenden muß; Eidechsen scheinen es auch zu können. Aus dem Gesagten geht nun schon hervor, daß Eulen nicht nur in der Dämmrung, sondern auch am Tag ausgezeichnet sehn. Es ist erstaunlich, wie sie selbst auf kleine, bewegte, weit entfernte Gegenstände achten, und auf der Krähenhütte macht ja der Jäger von der Sehschärfe des Uhus, der ihm die anstreichenden Raubvögel anzeigt, Gebrauch. Wir glauben, daß wohl in keinem Schul- oder Lehrbuche heute noch steht, daß die Eulen am Tage blind seien, aber trotzdem hört man immer wieder von Besuchern eines Zoologischen Gartens diese törichte Ansicht.

Alle Eulen können offenbar nichts in nächster Nähe erkennen, insbesondre nicht die großäugigen Formen. Wirft man z. B. einer Zwergohreule (Otus scops) einen Mehlwurm hin, auf den sie sofort mit den Fängen herunterstößt, so kommt es vor, daß sie ihn auf der glatten Tischfläche nicht richtig gepackt hat und er dann unmittelbar vor ihr liegt. Sie kann nun nicht ganz einfach nochmals zugreifen, sondern muß erst ein paar Schritte zurückgehn, um ihn wieder von neuem ins Auge zu fassen. Auch beim Fressen kann man die Weitsichtigkeit der Eule gut beobachten. Hat ein Uhu eine Ratte in den Fängen, so schließt er jedesmal die Augen ganz oder fast ganz, wenn er sich zu der Beute hinunterbiegt. Er tastet dann, um ihren Kopf, den er fast immer zuerst frißt, zu finden, mit dem Schnabel und den ihn umgebenden, nunmehr nach vorn gerichteten Federborsten solange herum, bis er ihn gefunden hat, reißt ein Stück ab und richtet sich schließlich, nach allen Seiten sichernd, wieder auf. Hält man einer sehr zahmen Eule den Finger dicht vors Gesicht, so pflegt sie ihn nicht zu berücksichtigen, wohl aber, wenn er weiter weg ist; bei den Seglern hatten wir ja ähnliches besprochen. Will sie einen Gegenstand scharf ins Auge fassen, so pflegt sie den Kopf eigentümlich schaukelnd hin und her zu bewegen, sie erleichtert sich dadurch wohl das körperliche Sehen, indem sie gewissermaßen von verschiednen Seiten her peilt. Auf die meisten Beschauer wirkt diese Bewegung komisch, ebenso die des Horchens, die wir noch zu besprechen haben werden.

Bei der Eule sieht man so recht, welche Gefahr für ein Tier darin liegt, wenn seine Augen weit nach vorn stehn, und an einem Kranich oder einer Gans ebenso schön, welchen Nutzen es hat, wenn die Augen seitlich im Kopfe sitzen; es ist nämlich erstaunlich, was so ein Tier alles bemerkt, ohne vorher den Blick darauf gerichtet zu

haben. Kein hoch dahinfliegender Großvogel, selbst wenn man ihn nur durch Geäst hindurch wahrnehmen kann, keine vorn, seitlich oder hinten umherschleichende Katze entgeht ihm, denn seine Augen beherrschen tatsächlich nach jeder Seite ein Gesichtsfeld von fast 180°, man wird deshalb kaum einen Zugvogel übersehn, wenn man mit seinen Pfleglingen spazierengeht, denn sie melden einem unbewußt alles. Genau das Gegenteil ist die Eule. Hat sie die Blickrichtung nach vorn, so kann über, hinter und seitlich von ihr das Schrecklichste vorgehn, sie merkt es nicht, wenn es nur kein Geräusch macht, und deshalb kann man sie bei einiger Behutsamkeit sehr leicht überraschen und greifen. Das ist wohl der Grund dafür, weshalb die Eulen einen so großen Farben- und zum Teil auch Gestaltschutz haben und sich am Tage so versteckt halten, denn sie sind eben nicht darauf eingerichtet, nahende Gefahren beizeiten zu bemerken. Man ist auch überrascht, wenn man erfährt, wie viele Eulen von Tagraubvögeln geschlagen werden; selbst Schleiereulen, die ja doch erst in ziemlich vorgerückter Dämmrung erscheinen und früh am Morgen wieder zur Ruhe gehn, hat man unter den Raubvogelrupfungen gefunden. Sie müssen also unbedingt in der ganz kurzen Zeitspanne, wo Habicht und Eule gemeinsam jagen, gerissen worden sein. Beim Uhu liegt die Sache natürlich etwas anders, er ist aber auch, nach unsern Beobachtungen am jung aufgezognen, fast von allen heimischen Eulen am Tage am meisten tätig. Nur die Sumpfeule, ein Steppentier, und der Sperlingskauz sind ihm darin noch über.

Auch dem Laien fällt der eigentümliche, von dem fast aller andern Vögel abweichende Lidschlag auf, und zwar erstens durch seine Häufigkeit und zweitens durch die Art und Weise, wie er erfolgt. Die meisten Vögel ziehn ja dabei das untre Augenlied nach oben und zugleich die Nickhaut von innen nach außen über den Augapfel. Die Eule aber macht es ganz wie wir, d. h. sie klappt das obre Augenlid nach unten, und da seine Oberseite meist hell gefärbt ist, so merkt man diesen Vorgang ganz besonders deutlich. Ist das Tier etwas ängstlich, und fühlt es sich bei Tage scharf beobachtet, so wird der Lidschlag der dann meist nicht ganz geöffneten Augen häufiger, und bald darauf pflegt die Eule gewöhnlich wegzufliegen. Ganz anders, wenn sie der Ruhe pflegt oder völlig schläft: dann geht das untre Augenlid nach oben, so wie bei fast allen andern Vögeln auch. Der Kenner sieht also an der Stellung der Augenlider sofort, ob die Eule zufrieden und behaglich in sich gekehrt dasitzt, oder ob sie in Verlegenheitsstimmung ist. Wir werden bei der Besprechung der Bilder im einzelnen noch darauf aufmerksam machen. Daß bei den Tageulen die Augen klein und bei den nächtlich lebenden groß sind, ist selbstverständlich. Die Färbung der Regenbogenhaut hat mit dem Sehen offenbar gar nichts zu tun, findet man doch in verschiednen Teilen Afrikas Unterarten derselben Uhuform mit hellen und solche mit dunkeln Augen. Bei der geringen Lichtstärke, die gewöhnlich herrscht, wenn die meisten Eulen tätig sind, sieht man übrigens von der Augenfarbe so gut wie nichts, denn dann ist das Sehloch so erweitert, daß die Regenbogenhaut, also auch die sogenannte Augenfarbe fast ganz verschwindet. Das leuchtende Rotgelb des Uhus und der Waldohreule hat demnach für die Tiere unter sich wohl kaum eine Bedeutung.

Ungemein verschieden entwickelt ist das äußre Ohr. Die Öffnung kann groß oder klein, auf beiden Seiten gleichmäßig oder verschieden und, wie z. B. bei der Schleiereule, mit einer Klappe davor sein. Wahrscheinlich richtet sich die Ausbil-

dung dieses Sinneswerkzeugs nach der Wichtigkeit seines Gebrauchs beim Nahrungserwerbe, man kann aber nicht sagen, daß großäugige Eulen immer kleinohrig oder umgekehrt sein müssen, und nah verwandte, sich sonst recht ähnliche Formen zeigen in bezug auf ihre Ohren häufig ein recht verschiednes Verhalten. Der sogenannte Schleier, also die eigentümlich starren, schmalen, die Augen namentlich nach hinten umschließenden Federn stellen eine Art vordrer Ohrmuschel dar, sodaß also die Schallwellen nicht wie bei den Säugetieren von vorn, sondern mehr von hinten her aufgefangen werden. Wenn eine Eule horcht, so stellt sie den Schleier nach vorn, was man besonders auf den Bildern 8 und 1 der Waldohreulen-Tafeln Nr. 121 und 122 sieht. Dabei wird dann der Kopf nicht so wie beim Spähen nach rechts und links, sondern mehr um eine wagrecht liegende Achse gedreht. Wer den Grund dieser Bewegung nicht kennt, wird aus ihr sicherlich nicht so leicht klug und begnügt sich damit, sich über den „komischen Kauz" zu freuen. Sehr ausführliche und genaue Beobachtungen und Versuche über die Hörfähigkeit sind schon vielfach angestellt, doch wir haben keine gemacht; sie sind recht schwierig auszuführen, da man in einer Stadtwohnung von draußen kommende Geräusche schwer ganz ausschalten kann und die Eule sehr leicht ablenkbar ist. Jedenfalls steht aber soviel fest, daß sie alle wohl sehr gut hören, denn das ist für den Nahrungserwerb wichtig. Im allgemeinen haben kleinäugige, also Tageulen, auch kleine Ohröffnungen ohne auffallende Ohrdeckel.

Bei all solchen Beobachtungen an völlig zahmen Eulen, die also keinerlei Scheu vor dem Pfleger haben und sich unbedenklich auf seinen Arm setzen, wird man immer und immer wieder sowohl an sich selbst, als an dem Vogel irre. Man kommt nämlich trotz angestrengtesten Aufpassens und größter Geduld meist nicht dahinter, worauf das Tier zur Zeit besonders achtet. Wie oft ist es uns vorgekommen, daß wir die Aufmerksamkeit z. B. eines Waldkauzes oder Uhus durch Winken, Schnalzen mit den Fingern, Bewegen eines Gegenstands und dergleichen auf uns richten wollten, aber nur den Erfolg hatten, daß der Vogel einen raschen Blick auf uns warf und dann angestrengt auf irgendeine Stelle der Wand oder auf das gegenüberliegende Hausdach sah, wo beim besten Willen nichts zu entdecken war, was für den Vogel in Betracht kommen konnte. Oder: ein solcher Pflegling frißt, fährt plötzlich auf und sieht lange und scheinbar angestrengt in eine Zimmerecke und ist dann durch nichts zu bewegen, den Blick von ihr abzuwenden. In all' derartigen Fällen kann man den Vogel ohne weiters von hinten fassen. Man sage nun nicht, daß an den Stellen, wo eine solche Eule so andauernd hinsieht, vielleicht doch etwas gewesen sein könne, das wir selbst nur nicht bemerkt hätten: diese Vorgänge spielten sich oft in unserm völlig glatt weiß-gestrichnen Vogelzimmer ab, das die Tiere dauernd bewohnten, und wo sie jeden Winkel seit Monaten kennen mußten; und selbst wenn dort wirklich ein kleines Kerbtier gelaufen wäre, so hätte das doch für den Uhu keinerlei Bedeutung gehabt; bei keiner andern Vogelgruppe ist uns etwas Ähnliches aufgefallen.

Die Unbeweglichkeit der Augen wird durch die große Drehfähigkeit des Kopfs insofern ausgeglichen, als der Vogel, ohne den Körper zu bewegen, blitzschnell überall hinsehen kann, wo er etwas gehört hat. Es macht ihm, wie allerdings auch sehr vielen andern Vögeln, natürlich gar keine Mühe, das Gesicht um 180° nach rückwärts zu bringen, ja, er kann es sogar noch etwas weiter, vielleicht bis gegen 270°, umdrehn.

Bewegt sich der von ihm mit den Augen verfolgte Gegenstand nun noch in der Kreisrichtung weiter, so wendet die Eule blitzschnell den Kopf zurück und faßt ihn von der andern Seite her ins Auge.

Da die Eulen meist auf Tiere jagen, deren Hauptsinneswerkzeug das Ohr ist, so müssen sie sich natürlich auch sehr leise bewegen können, denn wäre das nicht der Fall, so würden sie sich nicht nur selbst im Hören stören, sondern sich auch den nächtlichen Nagern bemerkbar machen, die ja ihre hauptsächliche Beute bilden. Diese unbedingt nötige Geräuschlosigkeit des Flugs wird durch ein eigentümliches Samtpolster erreicht, das auf der Oberseite aller Schwingen liegt und die Reibung der Federn untereinander lautlos macht. Beim Ziegenmelker findet sich Ähnliches in Gestalt einer Samtleiste auf der Innenfahne der Handschwingen. Auch die Tatsache, daß die Außenkante der ersten und auch meist der zweiten Handschwinge eigentümlich gekämmt ist, kann man wohl mit dieser Schalldämpfung in Einklang bringen, denn durch den biegsamen Fahnenkamm wird vielleicht das pfeifende Geräusch vermieden, das sonst entsteht, wenn die vordre Flügelkante die Luft durchschneidet.

Auch die Eulen halten, ähnlich wie Meisen, Raben und Raubvögel, größre Beute mit den Zehen fest, um Stücke abzureißen, tun dies aber insofern etwas anders, als sie vielfach, wenn sie z. B. die Maus mit nur einem Fang ergreifen, das Opfer nicht quer, sondern der Länge nach nehmen, sodaß es zwischen die zwei äußern und die zwei innern Zehen zu liegen kommt: auf den Bildern Nr. 4 und 7 der Tafeln Nr. 122 und 129 ist dies deutlich erkennbar. Die gewöhnliche Zehenhaltung in der Ruhe ist so, daß zwei nach vorn und zwei nach hinten gerichtet sind, jedoch kann man bei der äußern recht gut von einer Wendezehe sprechen, denn sie wird, wenn die Sitzfläche eben ist, häufig nicht nach hinten, sondern nach außen gelegt.

Bei der Einteilung der Eulen hat man sich häufig nach dem Vorhanden- oder dem Nichtvorhandensein von Ohrbüscheln gerichtet, die natürlich mit dem eigentlichen Ohre nichts zu tun haben, die man aber der Kürze wegen gewöhnlich einfach Federohren nennt. Viele bezeichnen, im Gegensatze zu den Ohreulen, die federohrlosen Formen als Käuze, ein Wort, daß nach Suolahti von dem mittelhochdeutschen Kuze als Ableitung von kuchezen, das soviel wie hauchen, keuchen bedeutet, zu betrachten ist. Genaure Untersuchungen haben ergeben, daß zwischen den Käuzen und Ohreulen weniger Unterschiede bestehn als zwischen der Schleiereule einerseits und allen übrigen Formen andrerseits.

Die Schleiereulen (Tyto Billberg, früher Strix)

weichen von den andern Eulen dadurch ab, daß die Mittelzehe an ihrer Kralle einen gezähnelten Kamm hat, so wie es bei den Ziegenmelkern der Fall ist. Daß dieses Gebilde ganz besonders zum Auskämmen der Schnabelborsten benutzt werden soll, wie manche angeben, haben wir nie bemerkt, und andre Eulen, die dieses Schönheitsmittel nicht haben, halten ihr Gesicht auch sauber. Außerdem ist das Brustbein anders gebaut und eine merkwürdige Ohrklappe, die man an dem halbgerupften Kopf auf Bild 9 der Schwarztafel 113 sehn kann, steht vor der verhältnismäßig kleinen Ohröffnung, wie man dies bei den sonstigen Eulen wohl kaum findet; ferner ist der

herzförmige Schleier bezeichnend; er stellt jederseits gradezu eine Falte oder einen Spalt dar, auf dessen Grunde das Auge liegt und der zusammengezogen werden kann, um es zu verstecken; auch das ist bei andern Eulen nicht der Fall. Die wundervolle Färbungsweise mit der schönen Feinarbeit des Kleinmusters ist für diese Gattung bezeichnend, außerdem legen sie langgestreckte und nicht runde Eier, wie die meisten andern Eulen. Die Jungen sind sehr dürftig bedaunt, wachsen überaus langsam heran und bekommen, wie schon vorher erwähnt, im Nest ein zweites Kleid, das nicht aus halbdaunigen Federn, sondern aus einem schneeweißen Daunenpelze besteht, der von den endgültigen Federn vorgeschoben wird und später abfällt. Es wäre wichtig, nachzuprüfen, ob bei irgendeiner andern ausländischen Eule ähnliches vorkommt. Die übrigen nicht so in die Augen springenden Unterschiede sollen bei der Beschreibung der heimischen Form besprochen werden.

Auch das hatten wir im allgemeinen Teile schon erwähnt, daß diese Gruppe erdweit verbreitet ist; ja man kann die einzelnen Vertreter gradezu nur als Unterarten auffassen, denn sie ähneln sich bis auf die Farbabstufung ganz ungemein.

Die Schleiereule (Tyto alba guttata Brehm, früher Strix flammea).

Der Flügel dieser mitteleuropäischen Form mißt durchschnittlich 280—290, der Schwanz etwa 120—130, der Schnabel 19—21, der Lauf 55—59 mm. Da sich die Schleiereule durch die Beringung als fast völliger Standvogel erwiesen hat, so bilden sich an den einzelnen Orten anscheinend Familienähnlichkeiten heraus, sodaß sie nach Gegenden namentlich in den Maßen abweicht, auch die Tönung der Unterseite kann sehr verschieden sein. Der mittelgenährte Vogel wiegt ungefähr 330 g und steht zwischen Sumpf- und Waldohreule etwa in der Mitte. Das im Verhältnisse sehr kleine Ei ist durchschnittlich 18,5 g schwer, ein solches von 16,5 g hatte 3,5 g, das sind 22 v. H., an Dotter, sein gekochtes Eiweiß war fast glashell, aber fest. Aus zwei recht großen Eiern, die frisch 19,5 und 20,25 g wogen, schlüpften Junge von 13,5 und von 14,1 g. Die Brutdauer ist etwas länger als die von andern gleichgroßen Eulen, denn sie beträgt genau 30 Tage, wie wir dies durch Unterlegen unter Tauben feststellen konnten.

Die Schleiereule ist hier in Deutschland wohl immer an den Menschen gebunden, kann also im Sinne Schnurres als Kulturvogel gelten, denn sie bewohnt fast immer Scheunen und Dachböden und brütet nur selten einmal in einem hohlen Baume dicht an einem Gehöft. Ursprünglich hauste sie wohl in Felshöhlen, hat sich aber, wie Hausrotschwanz und Schwalben, jetzt ganz an die menschlichen Siedlungen herangezogen; die Namen Turmeule oder im englischen Scheuneneule sind daher recht gut. Ihre Zeichnung und Färbung sprechen gleichfalls für ein Felsentier, denn in einer Mauerecke sieht man die sich fest in den Winkel drückende Eule nicht, wohl aber zwischen dem Grün der Blätter und dem Braun der Stämme. Wo diese Tiere in andern von Menschen nicht bewohnten Ländern hausen, wird anscheinend selten beschrieben. Auch auf Tag und Nacht geöffnete Taubenböden geht sie gern; häufig kümmert sie sich offenbar gar nicht um die Tauben und deren Junge, es kommen aber sicher Fälle vor, wo sie ihnen nachstellt.

Durch die Bemühungen von Bernhard Schneider erhielten wir aus der Um-

gegend von Leipzig zu verschiednen Zeiten einige frische Eier, aus denen aber zum Teil nichts wurde. Entweder waren sie schon etwas zu lange aufbewahrt worden oder sie hatten durch das Schütteln auf der Reise gelitten, trotzdem sie uns nicht mit der Post geschickt, sondern durch freundliche Boten überbracht waren. Möglicherweise vertragen Euleneier das Liegen ohne bebrütet zu werden nur wenige Tage, ganz im Gegensatze zu Hühner- und Enteneiern, die man mindestens zwei Wochen lang aufheben kann, ohne daß sie absterben. Vielleicht hat das seinen Grund darin, daß die Eier derjenigen Vögel, die ein großes Gelege machen und erst vom letzten Ei ab zu brüten anfangen, die Eigenschaft haben müssen, ihre Keimfähigkeit lange zu bewahren, denn sonst würden ja die ersten Eier taub, bis die letzten gelegt sind. Da nun die Eulen meist schon vom ersten oder zweiten Ei ab die Brut beginnen, so kommt der Fall, daß die Eier längre Zeit kalt liegen, nicht vor, und sie sind deshalb auch nicht darauf eingerichtet. Schließlich glückte uns das Erbrüten unter Tauben mit zwei ganz frischen Eiern aber doch, und es gelang, eine prächtige Schleiereule aufzuziehn, deren Entwicklung im folgenden besprochen werden soll.

Zahl der Tage:	0	1	2	3	6	9	11	12	14	15	16	17	18	19	21	22
Gewicht in g:	14	16	18	21	39	68	93	112	145	152	165	167	185	210	235	260

Zahl der Tage:	24	25	26	27	29	31	33	35	37	39	42	49	56	79	98
Gewicht in g:	280	295	285	295	330	345	355	370	350	360	360	325	335	310	350

Man sieht daraus, daß das Wachstum sehr langsam vorwärts schreitet. Gelegentliche kleine Schwankungen in der Zunahme beruhen darauf, daß das Tier manchmal vor und manchmal nach dem Auswerfen eines Gewölls oder einer größern Kotmenge gewogen worden ist. Zwar nehmen wir im allgemeinen bei unsern Vögeln die Wägungen immer früh vor dem Füttern und nach der ersten Entleerung vor, aber es läßt sich dies nicht immer so ganz strenge durchführen, und es laufen doch kleine Unregelmäßigkeiten mit unter. Zu unsrer Freude verhielten sich die bei den Eltern belaßnen Nestgeschwister in ihrer Entwicklung genau so, denn wie uns Herr Schneider mitteilte, wogen zwei mit ungefähr 8 und 11 Tagen 80 und 100 g, und 12 Tage später, also mit etwa 20 und 23 Tagen 242 und 285 g. Das Wachstum und die Entwicklung der Federn geht am besten aus der Schwarztafel 112 hervor. Die zweiten Daunen sprossen mit 10 Tagen, zwei Tage vorher öffnen sich die Augen. Mit zwei Wochen fängt das Tier an, wollig zu werden und wirkt mit 18 Tagen als gelblichweißer Wollsack. Das Abstreifen dieses Wollkleids beginnt mit 34 Tagen. Die Flugfähigkeit setzt ganz ungewöhnlich spät, nämlich erst mit 7—8 Wochen, ein.

Wenn man schon einmal ein Schönheitsmaß an junge Vögel legen will, so besteht die Behauptung zu Recht, daß junge Schleiereulen wohl mit die häßlichsten Vogelkinder sind, die es gibt; das macht die überaus spärliche Bedaunung und die durchscheinende gelblich-rote Haut, die in ihrer Faltigkeit dem kleinen Erdenbürger etwas Greisenhaftes gibt. Wenn uns während der Hauptaufzuchtzeit Fernerstehende besuchen, die sich unsre Pflegekinder ansehen wollen, und die immer meinen, daß wir jeden Vogel nach üblicher Liebhaberart golden, süß, reizend und klug finden müßten, so geraten sie bei dem Anblick eines solchen Scheusals etwas in Verlegenheit und sagen dann zu unsrer heimlichen Freude: „Der könnte mir weniger gefallen", worauf

wir dann natürlich antworten: „Sagen Sie ruhig, das ist das widerlichste Vieh, das ich je gesehen habe!" Wir können ja doch nichts dafür, daß junge Schleiereulen so aussehn.

Bald nach dem Ausschlüpfen läßt das hilflose Wesen ein leises Schnarchen vernehmen, sehr ähnlich dem, das man auch von den Alten hört; meist ist es ein Zeichen dafür, daß es Hunger hat; ein leises Zirpen bedeutet, daß es friert. Natürlich genügt bei diesen kleinen, halbnackten Geschöpfen ein einfaches Zudecken mit einem Wolllappen nicht, denn sie erzeugen noch zu wenig Eigenwärme. Wir haben deshalb kleine, elektrisch auf etwa 40 Grad heizbare Wärmekissen, die die Stelle des bedeckenden Elternkörpers vertreten, und die man zweckmäßig so legt, daß der kleine Vogel je nach Bedarf weiter darunter- oder auch, wenn es ihm zu warm wird, mehr hervorkriechen kann. Da wir das Junge fast von Anfang an außer mit dem Fleisch auch mit den Fellstückchen von Mäusen gefüttert hatten, warf es mit 6 Tagen das erste Gewöll aus; mit 8 Tagen gaben wir zerschnittne Mäuse samt Knochen, Haut und Haaren. Mit 16 Tagen betrachtete das Eulenkind aufmerksam die Umgebung und fing spurweise an, dabei die bezeichnenden seitlichen Kopfbewegungen zu machen. Es fraß nie viel auf einmal, nämlich meist nicht mehr als eine halbe Maus, und wurde etwa 5—6mal am Tage gefüttert. Wenn es bei plötzlicher Annäherung erschrak, so fauchte es, was aber nicht so krächzend-schnarchend klang wie der Bettelton. Mit 18 Tagen brauchte der Vogel keine künstliche Erwärmung mehr, machte die ersten Stehversuche und bemühte sich von jetzt ab, Beute in die Fänge zu nehmen. Als er 3 Wochen alt war, knautschte er sich eine halbwüchsige Hausmaus selbständig mit Schnabel und Fängen und verschluckte sie dann ganz. Nun fing er auch an, die Flügel zu üben. Als wir den vierwöchigen Pflegling in die photographische Werkstatt nahmen und ihn ins Helle setzten, war er ganz verzweifelt und versuchte, sich mit dem Kopf in den dunkeln Hintergrund zu bohren; mit 44 Tagen verließ er zum ersten Male laufend das Nest, verklüftete sich zunächst in einer finstern Ecke und fing im übrigen an, sich umherzutreiben. Die Flugfähigkeit trat erst 8—14 Tage später ein, und nun begann der unternehmungslustige Vogel auch bald, ganz planmäßig einer sich gleichfalls frei im Zimmer bewegenden Blauracke nachzugehn und nachzufliegen, sodaß wir die beiden trennen mußten.

Von allen Eulen, die wir bis jetzt gehalten haben, erwies sich diese Art als die lichtscheuste. Sie war am Tage nicht zu bewegen, aus ihrem dunkeln Verstecke hervorzukommen und verließ es erst nach hereingebrochner Dämmrung. Natürlich sah sie auch am Tage gut und verschwand zielbewußt und rasch immer wieder in ihrem Schlupfwinkel, wenn man sie hervorgeholt hatte. Dabei war es ihre Gewohnheit, sich rückwärtsgehend in eine Spalte, also in eine Mauerecke oder zwischen die Wand und einen Einrichtungsgegenstand zu drücken, was sie natürlich auch während des Photographierens versuchte, wie man dies auf Bild 3 der Buntтafel 53 sieht; andre Eulen machen so etwas nicht. Beim Fressen werden die Federn über der Schnabelwurzel bis auf etwa 75 Grad nach oben zurückgelegt, und der Schleier sieht dann gradezu angeklatscht aus. Auf diese Weise tritt der verhältnismäßig sehr große Schnabel weit aus dem Gesicht hervor, sodaß die umliegenden Federn sauber bleiben, außerdem werden die Augen durch Heraufziehn des untern Augenlids geschlossen. Unsre Schleiereule stellte sich zum Zerreißen des Fraßes immer

auf die Beute und nahm sie nie nach Art der andern Verwandten in einen Fang, wie dies die Waldohreule auf Bild 4 der Tafel 122 tut. Sie riß, als sie erwachsen war, von der vordern Hälfte einer Maus gewöhnlich zunächst kleine Stücke ab und verschluckte schließlich den Rest ganz, auch der Darm wurde dabei mitverzehrt.

Nachts badete sie leidenschaftlich gern. Wenn ich sie während ihrer abendlichen Tätigkeit beobachtete und sie ganz nahe betrachten wollte, so kam es vor, daß sie mir ganz überraschend und blitzschnell ins Gesicht flog, sodaß ich meine Augen kaum vor ihren Krallen schützen konnte. Sie war überhaupt kein anhänglicher und menschenfreundlicher Vogel, und man konnte nicht viel mit ihr anfangen, zumal sie am Tage völlig unzugänglich war.

Die Schleiereule weicht in ihren Ausdrucksbewegungen recht von den andern Eulen ab. Sieht man ein nicht zu sehr an den Menschen gewöhntes Stück scharf an, so macht es, schlank und steil dasitzend, eigentümlich hin- und herschaukelnde Bewegungen. Die übliche Abwehrstellung, wie sie bei dem Waldkauze, der Waldohreule und dem Uhu dargestellt ist, fehlt ihr anscheinend, dafür breitet sie die Flügel wagrecht aus und duckt sich nieder oder legt sich flach zu Boden, jedoch wird dabei das Gefieder nicht gesträubt, sondern glatt angelegt. In „Brehms Tierleben", 4. Aufl., 8. Bd., ist dies auf einer Photographie von Dando bei Seite 230 zu sehn. Leider ist das Bild dort nicht näher erklärt. Über das Zusammenziehn des Schleiers bei mißmutiger oder ängstlicher Stimmung, wie es namentlich auf Bild 10 der Schwarztafel 112 zum Ausdrucke kommt, war in der Eulen-Einleitung schon die Rede.

Zu den Tafeln sei noch folgendes bemerkt. Auf den Bildern 5—7 von 112 ist zur Darstellung gebracht, wie das zweite Daunenkleid von dem endgültigen Federkleid abfällt, dabei wird der Vogel, der ja um diese Zeit sein Endgewicht bereits erreicht hat, plötzlich scheinbar kleiner. Beim Photographieren, das man ja natürlich nicht im Dunkeln vornehmen kann, ist es nicht leicht, die Augen klar auf die Platte zu bekommen, sodaß wir mit den Aufnahmen 8 und 9 von Tafel 112 sowie 4, 5 und 6 von 113 viel Mühe gehabt haben. Auch die Einzelheiten in der Umgebung der Lidspalte sind schwer, scharf zu zeigen, da sie dunkler gefärbt sind und tiefer liegen als der übrige Schleier: wird man doch selbst beim Betrachten des dicht vor einem sitzenden Vogels aus diesem, immer wie verweint aussehenden Gesichte kaum klug.

Die Sperlingskäuze (Glaucidium Boie)

sind eine über fast alle Erdteile außer Australien, Papuasien und die ozeanischen Inseln verbreitete Gruppe, die etwa 30 der kleinsten Eulen umfaßt; alle ähneln sich untereinander sehr. In die Zoologischen Gärten kommen ein oder zwei südamerikanische Formen viel häufiger als die heimische, die man nur sehr selten einmal zu sehn bekommt.

Der Sperlingskauz (Glaucidium passerinum L.).

Hartert gibt die Maße der europäischen, als Gl. p. passerinum L. bezeichneten Form wie folgt an: Flügel 96—107, Schwanz 60—67, Lauf 16—18, Schnabel 15 bis

16 mm, wobei die größern Zahlen dem Weibchen angehören; bei unserm zweijährigen Männchen maß der Flügel 94, der Schwanz 53 mm. Grade bei dieser Eule ist der Größenunterschied der Geschlechter sehr auffallend, die Weibchen wirken viel derber und stärker. Das Gewicht des Männchens im besten Ernährungszustande beträgt gegen 60 g, und man kann vielleicht 55 g als Mittel auffassen, der Vogel ist also im Körper gar nicht viel größer als ein Grauammer oder ein Sanderling. Das Weibchen dürfte ungefähr bis 75 g, also so viel wie eine Singdrossel wiegen. Das Ei ist mit 9 g recht groß, besonders auch im Verhältnisse zu der hohen Gelegezahl von 4—7 Stück. Leider ist die Brutdauer unbekannt, denn auch uns ist es bisher nie geglückt, ein frisches Ei zum Ausbrüten zu bekommen. Es wäre wichtig, festzustellen, ob bei dieser sehr kleinen Art die Zeitigung der Eier weniger als vier Wochen in Anspruch nimmt.

Leider ist der Sperlingskauz in Brehms Tierleben als Zwerg- oder Sperlingseule bezeichnet, was natürlich leicht zu Verwechslungen mit der Zwergohreule führt; außerdem wird dort der Steinkauz auch Sperlingskauz genannt. So kommt es wohl, daß früher das Vorkommen von Glaucidium für viele Gegenden Deutschlands behauptet wurde, wo es sich in Wirklichkeit nur um den Steinkauz gehandelt hatte. Es wäre zweckmäßig, wenn man ebenso wie in der wissenschaftlichen Namengebung darauf hielte, jeder Art auch nur eine ganz bestimmte deutsche Bezeichnung zu geben, und die andern, sogenannten Volksnamen, durch Nichtgebrauch und Nichterwähnen unter den Tisch fallen ließe.

Es scheint, daß der Sperlingskauz an den Nadelwald gebunden ist. Er bewohnt in Deutschland verschiedne Gebirgswälder und mag vielleicht häufiger sein, als man gewöhnlich glaubt, denn er fällt bei Tage gar nicht und in den Frühjahrsnächten nur dem auf, der seinen sehr bezeichnenden Ruf richtig zu deuten weiß. Nach unsern zweijährigen Erfahrungen begann das Rufen beim jungen Männchen zu Anfang des März, im zweiten Jahre schon Mitte Dezember. Für gewöhnlich hört man nur einen einzelnen Ton, der, wenn das Tier recht im Eifer ist, in drei Sekunden ungefähr zweimal wiederholt wird und mit Unterbrechungen stundenlang hintereinander erschallt. Man denke sich den Ruf der Unke, nur etwas höher und pfeifender; Musikverständige haben seine Tonhöhe mit Des angesprochen, auch ist er nicht schwer nachzupfeifen. Zum Beginne des Rufens kommt manchmal noch ein Vorschlag dazu, sodaß also zwei sehr ähnliche Töne aufeinander folgen. Mit dem Flöten des Gimpels hat dieser Stimmlaut wohl eine gewisse Ähnlichkeit, doch fehlt ihm das eigentümlich Weiche und Milde, und er wirkt mehr klagend. Nach Angabe unsers Freundes Kracht, dem wir unser Männchen im Januar 1926 zu Zuchtversuchen überließen, hat das Weibchen denselben Ruf, nur etwas tiefer. Im übrigen hört man von beiden, wenn man an sie herantritt und namentlich dann, wenn sie hungrig sind, ein ganz feines, hübsches Pfeifen oder Piepen, sonst war unser Vogel stumm.

Über die Aufzucht können wir leider nichts sagen. Wir bekamen Anfang August ein Männchen von J. Rohracher aus Tirol, das nicht lange vorher, unmittelbar nach dem Ausfliegen, gegriffen und dann dort weiter aufgefüttert worden war. Der Vogel benahm sich daher von Anfang an recht zurückhaltend und war nur etwas zahmer, wenn er Hunger hatte; dann blieb er aber unter Umständen mit seiner Beute auf der Hand sitzen, wobei wir allerdings nicht sagen können, ob er wirklich begriff,

daß sie ein Teil unsres Körpers war. Sein Jugendbettelton war ein hohes „Zieh", ähnlich dem sehr hohen Laute, den man vom brünstigen Blaumeisenmännchen hört. Das Jugendkleid ist auf Bild 5 der Bunttafel LIV dargestellt: ihm fehlt vor allen Dingen noch die hübsche Perlung auf der Oberseite. Das ist auffallend, denn sonst gilt doch meist der Satz, daß sich grade die Jugendkleider durch stärkre Fleckung oder Strichlung auszeichnen; viele andre Eulen kehren sich übrigens auch nicht daran.

Der Vogel wurde allmählich immer scheuer, flatterte leicht und war überhaupt recht unzugänglich, rief auch späterhin nie, wenn man im Zimmer war. Er badete, namentlich anfänglich, gern und viel, aber anscheinend nur im Wasser und nicht im Sande. Fleischstücke mochte er nicht, wir fütterten ihn daher ausschließlich mit Mäusen und Kleinvögeln, von denen er die gröbsten Röhrenknochen, sowie, von Sperlingen z. B., auch die Flügel, die Beine und den Schnabel übrig ließ. Wie alle Eulen fing er meist mit dem Kopf an. Die Mägen der Beutetiere wurden nie mitgefressen, ebenso war der hintre Körperabschnitt, besonders die Beckengegend der Vögel, unbeliebt; den Darm schluckte er gelegentlich mit hinunter. Was er nicht verzehren konnte, versteckte er geschickt in dunkle Ecken, wobei er, wie es ja viele andre Eulen auch tun, das Fell über die Fraßstelle legte, sodaß die freiliegenden Fleischteile eingewickelt waren.

Unser Sperlingskauz erwies sich bis auf seine stimmliche Betätigung hauptsächlich als Tagtier, denn er badete und fraß fast immer nur, solange es hell war; auch draußen muß er ja, da er wohl vorwiegend Kleinvogeljäger ist, seine Beute am hellichten Tage schlagen, insbesondre holt er sie sich wohl viel aus den Meisenschwärmen. Ein Bekannter von uns beobachtete in der Gegend von Riga, wie so ein kleiner Kauz bei Schnee um die Mittagszeit einen Goldammer schlug und sich damit auf die Spitze einer kleinen Fichte setzte. Man band eine Schlinge an einen Stock, zog sie dem erstaunt Dreinschauenden über den Kopf und fing ihn auf diese einfache Weise.

Wegen seiner Seltenheit und seiner drollig wirkenden Ausdrucksbewegungen haben wir dem Sperlingskauze zwei Schwarztafeln gewidmet. Nr. 114 zeigt auf den ersten drei Bildern die einfarbige Oberseite des Jugendkleids und auf Bild 4 die eigenartige, gradezu gesichtähnlich wirkende Nackenzeichnung des vermauserten Vogels, der sich auf Bild 6 in behaglicher Ruhe, auf 8 in ängstlicher Haltung und auf 9 etwas verärgert zeigt. Tafel 114a gibt in Bild 1 die Abwehrstellung wieder, die der kleine Kerl annimmt, wenn er glaubt, daß man ihm seine Beute wegnehmen will. Auf 4 kommt seine Winzigkeit im Vergleiche mit der menschlichen Hand zum Ausdruck, und auf 5 hat er den Schnabel freigemacht, um mit sauberm Gesichte fressen zu können. Besonders sei auf Bild 2 hingewiesen: der erregte Kauz hat den Schwanz nach oben gestelzt und schleudert ihn nach Würgerart hin und her, wie es sonst keine andre uns bekannte Eule tut. Es ist ein merkwürdiges Zusammentreffen, daß die Würger, also Sperlingsvögel, die kleinste Eule sowie einer der kleinsten Falken, der afrikanische Poliohierax, genau dieselben ruckweisen Schwanzbewegungen ausführen, die sonst in diesen Vogelgruppen wohl kaum vorkommen.

sind größer als die Sperlingskäuze, haben gleichfalls verhältnismäßig kurze Flügel, einen nicht sehr ausgeprägten Schleier und ein nur kleines, äußres Ohr; der Flügel ist nicht ganz so rund wie bei Glaucidium. Die Gruppe lebt in zwei bis drei Arten und einer Anzahl sich sehr ähnlich sehender Unterarten in Europa, dem größten Teil Asiens und in Nordafrika bis nach Abessinien hinein.

Der Steinkauz (Athene [oder Carine] noctua Scop.).

Abgesehn von dem winzigen Sperlingskauz und nächst dem seltnen Rauhfußkauz ist diese Art für Mitteleuropa die kleinste Eule und wird manchmal, wie schon besprochen, mit diesen beiden verwechselt, und zwar mit Glaucidium wegen der irreführenden, in Brehms Tierleben angegebnen Bezeichnung Sperlingskauz, und mit dem Rauhfußkauze deshalb, weil er, wenigstens scheinbar, in der Größe mit ihm übereinstimmt. Wer die drei aber je lebend in der Nähe gesehen hat, wird sie nie durcheinander bringen. Die Geschlechter scheinen beim Steinkauze häufig gleich groß zu sein, zum mindesten aber ist das Weibchen durchaus nicht immer größer als das Männchen. Der Flügel mißt 152—167, der Schwanz 75—85, der Schnabel 20, der Lauf 31—35 mm. Das mittlere Gewicht beträgt ungefähr 175 g und ist etwas geringer als das des Turmfalken. Das Ei ist etwa 16 g schwer, daraus schlüpft ein Junges von $10^1/_2$—11 g. Die Brutdauer währt 28 Tage.

Der Steinkauz ist diejenige Eule, die sich wohl am meisten bemerkbar macht. Sie liebt die Nähe menschlicher Ansiedlungen, brütet in Mauerlöchern, ausgefaulten Obstbäumen und hohlen Weiden und fällt durch ihre laute Stimme, mit der sie recht freigebig ist, besonders auf. Die zum Teile hübsch pfeifenden Töne, die manchmal etwas Bellendes haben, würden abergläubische Leute nicht so erschrecken, wenn sie sie am Tage hörten. Der Vogel jagt zwar auch schon in den Nachmittagsstunden, ist dann aber noch ziemlich still. Auch er fällt gelegentlich den Raubvögeln zur Beute, Uttendörfer fand 11 Stücke unter 10000 andern Opfern.

Am 6. Mai bekamen wir aus einem Sechsergelege vier hochbebrütete Eier, die drei Tage später gepickt waren und am folgenden zwischen 2 Uhr mittags bis zur Nacht schlüpften. Daraus geht hervor, daß die Bebrütung wohl nicht, wie sonst oft bei den Verwandten, mit dem ersten Ei angefangen hatte. Die sehr niedlichen, weiß und kurz bedaunten Jungen kommen mit geschloßnen Augen, aber etwas offnen Ohren zur Welt. Ihr Piepen klingt ähnlich dem Quieken von Meerschweinchen, außerdem wimmern sie. Das Abnehmen von Futter geschieht, wie auch sonst bei Eulen, nach dem Tastgefühle. Bereits nach zwei Tagen warfen sie Gewölle aus, da wir einen fein zerschnittnen Kleinvogel mit Federn und Knochen verabreicht hatten, auch fingen sie schon an, sich zu putzen. Mit einer Woche waren sie von etwa 11 g auf über 40, mit zwei Wochen auf 120, mit drei auf gegen 160, mit vier auf 170—180 g herangewachsen und behielten dieses Gewicht später ungefähr bei. Das Schwingenwachstum betrug in der Hauptzeit um 5 mm. Sie entleerten sich im Neste möglichst nach oben und außen, ähnlich wie Singvögel, nur waren die einzelnen Kotballen nicht so groß. Es dauert fast 10 Tage, ehe sich die Augen öffnen, das ist ziemlich lange,

denn bei den andern heimischen Eulen geht es meist schneller. In der ersten Zeit wirken diese Nestlinge dadurch eigentümlich, daß sie aus zwei Wollbällen, nämlich dem Kopf und dem Körper zu bestehen scheinen, die durch einen verhältnismäßig dünnen Strang, den Hals, verbunden sind, und deren hintrer die auffallend großen Beine, die an Hasenpfoten erinnern, trägt; außerdem krabbeln sie meist lebhaft durcheinander, und dann wirken sie mit ihren bohrenden Bewegungen wie manche junge Säugetiere.

Im Alter von einem Monate hüpften sie viel aus ihrem Neste heraus und wieder hinein; sie spielen dann mit Schnabel und Fängen mit allen möglichen Gegenständen, abends rufen sie ein leises „Sieh". Wieder 8 Tage später konnten sie ganz ordentlich fliegen und fraßen nun auch weniger, wohl wegen der schon öfters besprochnen Rückbildung der Blutkiele, und weil das Endgewicht erreicht war. Wir hatten an den neugierigen, muntern und zahmen Dingern, die sich gern auf uns setzten, viel Freude. Als sie $1^1/_2$ Monate alt waren, fingen sie an, zunächst recht ungeschickt kleinen, im Zimmer umherlaufenden Stelzvögeln nachzustellen, sodaß wir diese vor ihnen hüten mußten. Da die vier Käuze sich gern mit uns beschäftigten, nahmen wir sie eines Tages mit in die großen Räume des Aquariums, aber da enttäuschten uns die sonst so zahmen Pfleglinge sehr, denn sie waren durch die neue Umgebung völlig verschüchtert, flogen wie unsinnig gegen die Fensterscheiben, und wir hatten große Mühe, sie wieder zu bekommen. Sie verhielten sich also ganz anders als die geistig viel höherstehenden Kolkraben, dabei waren sie nicht etwa durch fremde Menschen oder Tiere erschreckt, denn wir waren selbstverständlich ganz allein mit ihnen, und sie konnten die rechtmäßigen Bewohner der Aquariums nicht sehn oder zum mindesten nicht erkennen. Nun gaben wir drei weg und behielten nur den Zahmsten und Nettesten. Die vier Geschwister verhielten sich nämlich in bezug auf ihre Ängstlichkeit etwas verschieden, denn während z. B. einer ganz der alte blieb, wenn man mit einem blauen Kimono angetan ins Zimmer trat, fürchtete sich ein andrer sehr davor und war auch nicht an diesen ihm schrecklichen Anblick zu gewöhnen. Alle waren ungemein scheu, sobald man einen Hut aufhatte, das gilt bekanntlich für sehr viele Vögel. Der, den wir den Winter hindurch behielten, ließ, bis auf den Jugendton, nur ein hübsches Pfeifen vernehmen, wenn man an ihn herankam. Unsre Steinkäuze badeten nie, ließen sich aber sehr gern abbrausen und breiteten dabei mit Wonne Flügel und Schwanz aus.

Bei dieser Art folgt auf die ersten Jugenddaunen gleich ein festes, dichtes Federkleid, das ziemlich genau dem des alten Vogels entspricht, nur sitzen im Anfange die Daunen als Spitzen noch darauf und werden bald nach dem Ausfliegen abgerieben. Man kann also beim Steinkauze nicht gut von einem Zwischenkleide (Mesoptil) sprechen, und er verhält sich demnach genau umgekehrt wie die Schleiereule, bei der ja das auf die Erstlingsdaunen folgende Gefieder rein daunig ist. Die Mauser des ersten Gefieders beginnt im Alter von ungefähr 5 Wochen. Wie bei allen Eulen bleiben dabei nur die Steuerfedern, die Schwingen und die größten Handdecken stehn.

Alt gefangne Steinkäuze bleiben ihrem Pfleger gegenüber meist recht zurückhaltend und haben, ähnlich wie der Sperlingskauz, etwas Unruhiges und Fahriges, das gradezu an manche Singvögel erinnert. An ihnen kann man auch die sonderbare Schreck- oder Abwehrbewegung beobachten, die unsres Wissens nur bei dieser Gruppe

vorkommt. Mit weit aufgerißnen Augen starren sie einen an und machen dann blitzschnell einen tiefen Bückling, der an das Knicksen eines Steinschmätzers erinnert. Im nächsten Augenblicke richten sie sich dann wieder hoch auf, und es wirkt ebenso verblüffend wie komisch, wenn das runde Eulengesicht immerzu herauf- und herunterfährt. Dieses eigenartige Benehmen hat wohl sicher den Zweck, kleinre Gegner, wie z. B. Eichhörnchen und vielleicht auch Marder, die in die Schlafhöhle des Kauzes hineinsehn, einzuschüchtern.

Auf der Tafel 115 ist die Entwicklung des Steinkauzes dargestellt. Das niedliche Bild Nr. 5 zeigt, daß das bezeichnende Kauzgesicht mit ungefähr 19 Tagen in Erscheinung tritt, im übrigen sei auf die Unterschriften verwiesen. Auf der Schwarztafel 116 ist in den Bildern 1 und 2 die aufrechte Erregungsstellung wiedergegeben, wobei man die sehr langen Beine besonders gut sieht. Diese beiden Aufnahmen stehn so recht im Gegensatze zu dem in der Tagruhe vor sich hindämmernden Vogel des Bildes 8 von 115. Auf der Bunttafel Nr. LIV beachte man die Unterschiede zwischen Steinkauz und Rauhfußkauz, die besonders in der Entwicklung des Schleiers und in der Befiedrung der Zehen liegen. Die Stellung auf Bild 2 gibt ein etwas ängstliches Sichdrücken wieder.

Die Rauhfußkäuze (Aegolius Kaup oder Cryptoglaux Richm.).

Sie erreichen kaum die Größe der Steinkäuze, sind aber langflügliger als diese und haben riesige, rechts und links ungleiche Ohröffnungen. Ihre Unterarten sind in der nördlichen Alten Welt sowie in Nordamerika verbreitet.

STAATS-BIBLIOTHEK PREUSSISCHER KULTURBESITZ BERLIN

Der Rauhfußkauz (Aegolius oder Cryptoglaux tengmalmi Gm.)

wurde früher vielfach als Nyctale dasypus bezeichnet und führt auch den Namen Tengmalms-Kauz. Die europäische Form Aeg. t. tengmalmi Gm. verbreitet sich bis weit nach Sibirien hinein und brütet sowohl im Norden, als auch in den höher gelegnen Gebirgswäldern, verhält sich also in Europa ähnlich wie der Alpentannenhäher. Vielfach mag dieser Vogel übersehn und überhört werden, denn er scheint stimmlich wenig begabt zu sein. Flügel und Schwanz sind länger als beim Steinkauze: sie messen meist 165—175 und 100—110 mm, dagegen ist der Körper mit nur ungefähr 120 g erheblich kleiner, ebenso das 12 g schwere Ei. Das sehr dichte, bis auf die Zehennägel herabgehende Federkleid, das natürlich eine Anpassung an die kalten Gegenden darstellt, in denen er lebt, läßt den Vogel größer erscheinen, als er wirklich ist. Man vergleiche daraufhin den Stein- und den Rauhfußkauz auf den Bildern 2 und 4 der Bunttafel LIV, wo beide im selben Größenverhältnisse dargestellt sind.

Wir erhielten Ende August 1924 von J. Rohracher aus Tirol ein eben erwachsnes Weibchen im Jugendkleide, das sowohl auf der Schwarztafel 117 in den Bildern 1, 2 und 3, als auch auf der Bunttafel LIV in Bild 3 wiedergegeben ist. Bei dieser Art ist bis auf die Flügel- und Schwanzfedern anscheinend das ganze Gefieder zunächst einfarbig braun und nicht so wollig wie bei den Ohreulen und wie

beim Waldkauze. Bis Anfang Dezember war das ganze Kleingefieder gewechselt, sodaß nunmehr das helle, dunkel längs gestreifte des alten Vogels in Erscheinung trat. Die nächste Vollmauser begann dann in der Mitte des folgenden Junis, sie brachte keine Verändrung in der Farbe hervor. Auch bei dieser Art fällt es auf, daß das Jugendkleid einfarbig und das Alterskleid gestreift ist, ganz ähnlich wie beim Sperlingskauze.

Unser Vogel erwies sich als reines Nachttier. Er saß, ähnlich wie die Schleiereule, bei Tage immer ganz ruhig in der dunkelsten Ecke und kam auch nicht in die Sonne, die doch bei vielen andern Verwandten so sehr beliebt ist. Erst wenn es wirklich dunkel geworden war, ging er an das dargereichte Futter, das aus toten Mäusen, jungen Ratten und Kleinvögeln bestand. Bei ängstlicher Erregung ließ er ein leises „Zirr" oder „Zrie" hören, sonst vernahmen wir niemals einen Laut von ihm. Nachts badete er häufig in einem hingehängten Badehause. Im nächsten Frühjahre offenbarte er sich dadurch als Weibchen, daß er mehrere Eier auf den Boden seines Käfigs legte. Wir gaben ihn dann an den Zoologischen Garten, wo er, warm gehalten, schon am 19. Februar 1926 wieder mit Legen begann. Ein bei ihm befindlicher Artgenosse ist wohl auch ein Weibchen, wenigstens kümmern sich die beiden nicht umeinander.

Auf den Bildern der Schwarztafeln 116 und 117 beachte man besonders den dicken Kopf mit dem sehr ausgebildeten Schleier. Die Augen sind leuchtend gelb, also nicht so bernsteinfarbig wie beim Steinkauze. Die Stellungen, die wir an unserm nicht grade zahmen aber auch nicht besonders scheuen Weibchen beobachten konnten, sind sämtlich auf den Bildern dargestellt, d. h. wir haben weder je eine durch Flügelbreiten auffallende Abwehrstellung, noch das Knicksen des Steinkauzes an ihm gesehn.

Die Waldkauzgruppe (Strix L., früher Syrnium)

enthält mittelgroße bis große Arten, die in Europa, Asien, Afrika, sowie in Nord- und Mittelamerika vorkommen. Ihre Ohröffnung ist groß und auf beiden Kopfseiten verschieden. Der bekannteste Vertreter in Mitteleuropa ist der Waldkauz. Für die nordöstlichen Teile kommt auch noch der Uralkauz oder die Habichtseule (Strix uralensis Pall.) in Betracht, die wir hier aber übergehen wollen, und ganz im Norden lebt der Lapplands- oder Bartkauz (Strix nebulosa lapponica Thunb.), der hier gleichfalls nicht in Frage kommt. Er weicht übrigens durch die sehr kleinen, hellgelb gefärbten Augen sehr von den beiden andern ab.

Der Waldkauz (Strix aluco L.).

Diese wohl in Deutschland mit dem Steinkauze zusammen häufigste Eule hat wie einige wenige andre Arten die Eigentümlichkeit, daß sie in zwei Farbformen auftritt, nämlich in einer rotbraunen und in einer grauen: wir haben die beiden auf den Bildern 3 und 4 der Bunttafel LV wiedergeben lassen. Diese Färbungsweisen sind übrigens nicht immer so ausgesprochen, denn es gibt auch viele graubraune Stücke. Man weiß jetzt genau, daß die Farbe nicht mit dem Alter oder dem Geschlechte zusammenhängt, früher war man jedoch andrer Ansicht. Die europäischen

Stücke ändern in der Größe recht ab, nach Hartert kann man wohl sagen, daß sie nach Osten zu größer werden und daß sie in England recht klein sind. Die durchschnittliche Flügellänge der Weibchen ist gewöhnlich um 290, die der Männchen 270 bis 280 mm. Im Gewichte nähert sich der Waldkauz der Ringeltaube und den heimischen Krähenarten, d. h. das Weibchen ist ungefähr $^1/_2$ kg schwer. Das Ei ist mit 40 g für einen solchen Vogel verhältnismäßig groß, namentlich für eine Eule, vielleicht ist dies auf die meist kleine Gelegezahl von gewöhnlich nur drei Eiern zurückzuführen. Ein Neugebornes wog 28 g und brauchte $28^1/_2$ Tage zu seiner Entwicklung im Ei.

Für eine nächtlich jagende Eule zeigt sich der Waldkauz am Tage verhältnismäßig oft frei; so sahen wir in der Nähe einer besetzten Nisthöhle den nicht brütenden Gatten gelegentlich ganz offen auf einem Zweige sitzen. Außer dem Uhu ist er wohl derjenige, der unter den Raubvögeln die wenigsten Feinde hat, die ihm wirklich gefährlich werden können, er ist ja auch der zweitgrößte und -wehrhafteste der heimischen Arten. Uttendörfer fand unter seinen 10000 Raubvogelrupfungen nur vier Waldkäuze, aber 27 Waldohreulen. Meist ist dabei der Habicht wohl der schuldige Teil.

Der Waldkauz brütet häufig sehr zeitig im Jahre; wir bekamen einmal ein angefangnes Gelege, das zufällig beim Fällen eines Baumes im Berliner Tiergarten gefunden wurde, schon am 12. Februar. Damit hängt es wohl auch zusammen, daß die Männchen bereits im Winter ihren schauerlich-schönen Nachtruf erschallen lassen. Die Jungen piepen gleich nach dem Ausschlüpfen und wachsen verhältnismäßig rasch heran. Die Gewichtzunahme eines sich gut entwickelnden verhielt sich wie folgt:

Zahl der Tage:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gewicht in g:	28	30	39	52	69	86	114	128	156	179	200	222	232	260	262
Zahl der Tage:	15	16	17	18	19	20	21	24	28	31	35	42	56	89	
Gewicht in g:	287	288	308	320	330	336	333	370	375	400	415	425	505	525	

Mit 13 Tagen hatte sich das Kauzkind also beinahe verzehnfacht. Die längste Schwinge wuchs vom 20. bis zum 23. Lebenstage um 25 mm, d. h. etwa 8 mm täglich.

Zwei aus verschiednen Nestern geholte Eier schlüpften beide nachts. Wir betonen das ausdrücklich, da Withman bei Haustauben beobachtet hat, daß die Jungen niemals in der Nacht, sondern immer am Tage auskriechen, ja selbst wenn die Eier abends schon dem Schlüpfen ganz nahe sind, erfolgt eine Unterbrechung in den Befreiungsversuchen des Täubchens: es hält erst seine Nachtruhe und arbeitet dann morgens weiter. Der Gedanke liegt nahe, daß Eulen im Gegensatze dazu in der Nacht die Eischale sprengen. Beim Steinkauze stimmt dies, wie schon erwähnt, nicht, jedoch haben wir hierbei nur Beobachtungen aus dem Brutofen, dessen Einwirkung anders sein mag als die der brütenden Eltern, denn sehr viele Tagvögel schlüpfen bei uns darin nachts.

So ein neugeborner Waldkauz ist ein recht muntres Wesen, das einem bei der Berührung seines Kopfes unter leisem Piepen am Finger knabbert. Hören kann er von Anfang an und versteht auch schnell die Richtung des Schalls zu finden. Mit drei Tagen bettelt er mit deutlichem „Chrie", sonst wispert er. Nach acht Tagen öffnen sich die Augenlider spurweise, und nun wird er auch weniger wärmebedürftig;

zugleich zeigen sich die ersten Stoppeln des Zwischengefieders auf den Schultern. Er liegt nun nicht mehr immer auf dem Bauche, sondern sitzt, angelehnt an sein Wärmekissen, auf den Hacken. Im Alter von neun Tagen sahen wir ihn stehen, drei Tage später verlor er den Eizahn. Drei Wochen alt, hüpfte er auf den Nestrand und war inzwischen zu der großen Wollkugel geworden, die er etwa bis zur siebenten Woche bleibt. Dieses Zwischenkleid ist, wie man sowohl auf der Bunttafel Nr. LV, als auch auf der Schwarztafel Nr. 118 sieht, deutlich quergebändert, man hat also hier den eigenartigen Fall, daß auf die Querstreifung die Längsstreifung folgt, sonst ist es ja gewöhnlich umgekehrt. Die Augen zeigen, wie bei vielen Jungvögeln, einen eigentümlich trüben, bläulichen Schein, der auch auf Bild 2 der Bunttafel LV zum Ausdrucke kommt, junge Hunde und Katzen verhalten sich ähnlich, bei ihnen liegt es daran, daß die Hornhaut anfangs noch nicht ihre volle, klare Durchsichtigkeit hat, bei Vögeln scheint es die Linse zu sein. Schon mit einem Monate konnte der Kauz kurze Strecken fliegen und wollte nun nicht mehr in seinem Neste bleiben, zugleich fing er auch an zu baden. Die Mauser des wolligen Zwischengefieders setzt mit knapp $1^1/_2$ Monaten ein, dabei werden, wie anscheinend bei allen Eulen, sämtliche Federn, mit Ausnahme der Schwanzfedern, der Schwingen und der großen Handdecken, gewechselt, merkwürdigerweise auch die des Daumens, die sich doch sonst ähnlich wie die Handschwingen verhalten. Man kann rechnen, daß das neue Kleid mit etwa $4^2/_3$ Monaten vollendet ist. Das Zwischengefieder ist nicht bei allen Stücken gleich weitstrahlig, bei manchen erinnert es schon recht an die endgültige Befiedrung.

Über das Verhalten von zwei unabhängig voneinander zu verschiednen Zeiten aufgezognen Waldkäuzen, die vielleicht beide Weibchen waren, können wir folgendes sagen. Für Eulen lernen sie die Undurchdringlichkeit der Fensterscheiben verhältnismäßig rasch, d. h. bei dauernder Übung in ungefähr 14 Tagen, und man kann ihnen auch beibringen, sich nicht auf bestimmte Gegenstände zu setzen, nur dauert das viel länger als beim Sperlinge, wo wir die Art dieser Abrichtung ausführlich beschrieben haben. Als wir einmal Junge, aber bereits selbständige Wanderfalken mit einem ebenso alten Waldkauze zusammensetzten, stieß er sofort wütend auf sie und konnte es auch in der Folge nicht lassen, ihnen immer eins auszuwischen. Ein Gleiches taten übrigens zwei Waldohreulen, mit diesen vertrug sich der Kauz aber gut. Man hat hier also dasselbe Verhältnis wie zwischen Katze und Hund, wobei ja der Hund auch durchaus nicht immer der Angreifer ist, die Feindschaft beruht demnach auf Gegenseitigkeit. Im beschränkten Raume, wo die Falken von ihrer Stoßkraft und überhaupt von ihren Flügeln wenig Gebrauch machen können, sind sie gegen die wendigen Eulen ziemlich hilflos. Natürlich spielten sich diese Händel am Tage ab, denn nachts trennten wir die feindlichen Gesellen.

Mit zwei Monaten schlug einer eine Brandmaus sofort und tötete sie geschickt. In diesem Alter wurden aber beide in Rede stehenden Vögel dadurch etwas gefährlich, daß sie namentlich fremden, in ihren Raum kommenden Leuten plötzlich ins Gesicht flogen, dabei versuchten sie im Vorüberstreichen, die Fänge sowohl in die Haare als auch in die Augen zu schlagen. Bei einem solchen Angriffe konnte eine Dame von Glück sagen, daß sie einen Klemmer trug, sonst wären die Krallen sicher ins Auge gegangen; so hatten sie aber nur das Glas heruntergeworfen und eine Schramme über dem Auge hinterlassen. Gegen uns selbst waren die Käuze nicht so

böse, einer verschonte meine Frau sogar völlig. Diese Angriffe sind deshalb so unangenehm, weil sie unglaublich rasch geschehn und man den Flügelschlag der Eule nicht hört; verfolgt man sie also nicht dauernd mit den Blicken, so merkt man nicht, wenn sie einen Ortswechsel vorgenommen hat, und ihr geräuschloses Zustoßen kommt dann von einer völlig unerwarteten Seite.

Durch immer stärkre Verdunklung eines Zimmers stellten wir Versuche darüber an, bei welcher Lichtstärke der Kauz noch sieht, und machten die Erfahrung, daß er uns etwas, aber nicht viel übertraf. Er stieß auch dann noch nach einer hingelegten Maus, wenn wir sie nicht mehr als solche erkennen konnten, auch setzte er sich bei dieser Helligkeit noch zielsicher auf Schrankecken oder unsern Arm. Verfinsterten wir den Raum soweit, daß es darin zwar nicht ganz rabenschwarze Nacht, aber doch nach menschlichen Begriffen ganz dunkel war und wir gar nichts mehr unterscheiden konnten, so versagten auch die Augen des Kauzes. Er flog dann nicht mehr von selbst ab und rutschte an der Wand herunter, wenn man ihn zum Fliegen zwang.

Einen mit ihm abends im Zimmer freifliegenden, sehr zahmen Wellensittich berücksichtigte er in der ersten Zeit nicht, hatte ihn aber doch einmal blitzschnell in den Fängen, als der Papagei nichtsahnend auf einer Geweihsprosse saß; glücklicherweise gelang es uns, den kleinen, derbhäutigen Gesellen wieder zu befreien, ehe er Schaden erlitten hatte. Nahmen wir unsern Pflegling mit in ein Zimmer, in dem eine Schwarzwälder Uhr hing, so versuchte er regelmäßig, den Kuckuck zu schlagen, der in der bekannten Weise aus dem Türchen über den Zeigern die Stunden meldet. Merkwürdigerweise erwischte er ihn aber nie, sondern kam immer zu spät.

Als wir den einen, in unsrer Wohnung sehr zahmen und durch nichts einzuschüchternden Waldkauz in einen Eulenflugkäfig des Zoologischen Gartens brachten, verwilderte er sofort, flatterte und verhielt sich gegen uns genau so ängstlich wie gegen andre Leute, benahm sich also ganz anders wie z. B. Kolkraben, Kraniche und Graugänse. Im ganzen hatten wir die Empfindung, daß der Waldkauz zwar eine verhältnismäßig kluge Eule ist, daß man es aber bei dieser Gruppe doch mit recht minderbegabten Vögeln zu tun hat. Wir werden bei den andern Arten darauf auch noch näher eingehn.

Die Bilder der Schwarztafel 118 bedürfen wohl keiner weitern Erklärung, nur auf die Drehfähigkeit des Kopfs, die in Nr. 8 zum Ausdrucke kommt, möchten wir besonders hinweisen. Die Köpfe Nr. 1 und 2 der Schwarztafel 119 zeigen, daß die Lidränder keinen völlig geschloßnen Kreis bilden, wie auf falschen Abbildungen gewöhnlich dargestellt wird; bei den Abwehrstellungen auf den Bildern 3 und 4 sieht der Vogel, in der Absicht, recht schrecklich zu erscheinen, auf der dem Gegner zugekehrten Seite ungemein groß aus, um so kümmerlicher wirkt diese Scheingröße von hinten, wie Bild 5 zur Anschauung bringt. Wie man auf Bild 1 der Bunttafel Nr. LV erkennen kann, legen die Jungen im Nest ihre Wendezehe meist noch nach vorn, erst später nach der Seite oder nach hinten. Die übliche Taghaltung ist in Bild 3, die Stellung kurz vor dem Abfliegen in Bild 4 wiedergegeben.

Während man früher dazu neigte, die Ohreulen, also Uhu, Waldohreule, Zwergohreule und Sumpfeule einheitlich zusammenzufassen, stellt man sie gegenwärtig,

namentlich wegen des verschiednen Baues der Ohren und der abweichenden Flügel- und Schwanzverhältnisse, in drei besondre Gattungen, und zwar heißen die Waldohreulen und Sumpfeulen jetzt Asio, die Zwergohreulen Otus und die Uhus nach alter Sitte Bubo.

Die Vertreter der Gattung Asio haben lange Flügel, die bis ans Schwanzende oder weiter reichen, und gradezu riesige Ohröffnungen, die die ganze Kopfseite einnehmen. In der Färbungsweise ähneln sie den Uhus sehr, sind aber viel kleiner.

Die Waldohreule (Asio otus L.).

Die heimische Form, Asio o. otus L., hat eine riesige Verbreitung, denn sie lebt nicht nur in fast ganz Europa, sondern ist auch in den Wäldern Nordwestafrikas und über das gemäßigte Asien bis nach Japan verbreitet. Ihr sehr nahestehende Formen gibt es im gemäßigten Nordamerika, auf den Kanaren und in Abessinien. Die Helligkeit oder Dunkelheit der Färbung ändert sehr ab. Als Hauptunterschied gegen die bis auf die Ausbildung der Ohren sehr ähnliche Sumpfeule kann die unterseits mehr oder minder gut ausgesprochne feine Querbänderung der einzelnen Federn gelten, die der Sumpfeule fehlt, außerdem hat diese schwefelgelbe, die Waldohreule rotgelbe Augen. Der Flügel mißt 285—305, der Schwanz 140—155, der Lauf etwa 40 mm. Sie ist nicht nur in den Maßen etwas kleiner als ihre Verwandte, sondern auch durchschnittlich um 50 g leichter, denn sie wiegt um 300 g, während man auf die Sumpfeule gut 350 g rechnen kann. Drei fast ganz frische Eier von je 27 g ergaben Junge von je 19 g. Die Brutdauer beträgt 27 Tage.

Aus vier Geschwister-Eiern schlüpften die Jungen unregelmäßig im Laufe von vier Tagen aus, jedoch sämtlich nachts. Wie die Bunttafel Nr. LVI zeigt, haben sie zunächst eine kurze, nicht sehr dichtstehende, weiße Daunenwolle, durch die die Haut rosa hindurchschimmert. Die Augen sind geschlossen und die Ohren als lange, anfänglich wohl noch verklebte Schlitze dahinter sichtbar. Die Kleinen sind von Anfang an recht beweglich, nehmen auf Berührung sofort Futter ab und schlucken tüchtig. Unbedenklich kann man ihnen gleich etwas Haare und zerkleinerte feine Knochen mit den Mäusestückchen verfüttern. Schon mit 5 Tagen öffnen sich die Augen deutlich und der Eizahn geht verloren. Ab und zu melden sie sich durch ein leises Piepen. Mit einer Woche machen sie die ersten unsichern Stehversuche, sie putzen sich nun lebhaft und lassen zitternde, leise Wimmertöne hören, auch brechen in diesem Alter bereits Kiele auf dem Rücken, dem Hals und den Schultern durch. Als das älteste von ihnen 9 Tage alt war, konnten wir die künstliche Erwärmung weglassen, sie setzten sich dann mit den Bäuchen so gegeneinander, daß sie eine Pyramide oder, besser gesagt, einen Kegel bildeten, dessen Spitze der Kopf des größten Jungen und dessen Außenfläche die Rücken aller vier darstellten. Bei Sumpfeulen kommt dies noch besser zum Ausdrucke, da die Geschwister anscheinend in noch längern Abständen voneinander schlüpfen und daher verschiedner in der Größe sind. Sie passen dann gewissermaßen noch besser ineinander, und der Uneingeweihte wird aus diesem sonderbaren Wollgebilde, das eine einzige Masse zu sein scheint, gar nicht so leicht klug. Über das Wachstum wollen wir nur soviel sagen, daß die ursprünglich 19 g schweren Jungen sich mit 16 Tagen etwa verzehnfacht hatten

und mit vier Wochen, als sie leidlich fliegen konnten, 210—230 g wogen. Das sehr wollige Zwischenkleid ist, wie aus den Bildern hervorgeht, quergebändert wie beim Waldkauze. Mit ungefähr 3 Wochen werden sie recht unternehmend, kommen viel auf den Rand ihres Kunstnestes und lassen ihre, dem des Waldkauzes ähnliche, aber etwas höher klingende Bettelstimme mehr hören als einem lieb ist. Sind sie sehr hungrig, so begleiten sie diese Töne namentlich dann, wenn man ihnen Futter zeigt, mit einem eigentümlichen Trampeln, indem sie rasch von einem Bein aufs andre treten. Sumpfeulen verhalten sich ähnlich.

Wie alle Verwandten nehmen sie nur ganz frisches Fleisch, etwas anrüchiges wird zwar mit der Schnabelspitze erfaßt, dann aber weggeworfen; genau so machen es auch die Falken. Man hat dabei die Vorstellung, daß sie nicht durch die Naslöcher, sondern durch die Choanen, d. h. durch die Verbindung von Rachen- und Nasenhöhle, eine Geruchsempfindung haben. Da nun Mäuse, wenn man sie nicht sehr kalt legen kann, ungemein rasch faulen, so hat man oft seine liebe Not mit der Beschaffung geeigneten Futters. Am besten geht es noch, wenn man Ratten, Mäuse oder andre Kleinsäuger unmittelbar nach dem Tode genau so ausschlachtet, wie man es sonst mit Schweinen zu tun pflegt, dann halten sie sich verhältnismäßig lange frisch. Im allgemeinen genügt bei den schon etwas herangewachsnern Eulenkindern je eine reichliche Füttrung früh und abends, bei Alten kommt man auch mit einer einmaligen innerhalb 24 Stunden aus.

Schon mit vier Wochen verlieren sie die ersten Kleingefieder-Zwischenfedern, also lange bevor Schwingen und Schwanz erwachsen sind und die Tiere richtig fliegen können. 14 Tage später ist die Mauser in vollem Gange, sodaß auch schon, wie Bild 8 der Schwarztafel 120 zeigt, sämtliche große Armdecken ausgefallen sind, und zwar in der Reihenfolge von innen nach außen; mit 8 Wochen wird dann überall das bleibende Gefieder sichtbar. Im Alter von $2^1/_2$ Monaten sind die Federohren fast erwachsen, und die Tiere machen bis auf den noch etwas daunigen Oberkopf im allgemeinen einen fertigen Eindruck. Das bettelnde, wie „chie“ oder „cheii“ klingende Wimmern behalten sie etwa 3 Monate bei. Ob dies in der Freiheit, wo sich die Alten um schon so erwachsne Kinder wahrscheinlich nicht mehr kümmern, auch der Fall ist, bleibe dahingestellt. Sonst lassen sie noch ein „Käwkäw“ hören, und, wenn sie in Wut geraten, ein etwas zischendes, sehr eigentümliches, lautes „Quo quojo“, das gleich dem der Alten klingt.

Nach Beendigung der Mauser verübten die Jungen bisweilen Scheinangriffe auf mein Gesicht, und eine andre einige Jahre später aufgezogne wurde dadurch sehr lästig und gradezu gefährlich, daß sie namentlich fremden Menschen sofort nach dem Kopfe flog, wobei es dann blutige Schrammen setzte und man seine Augen sehr in acht nehmen mußte. Wir konnten uns den Grund dieses schon bei der Schleiereule und dem Waldkauze beschriebnen Benehmens nie recht erklären, die Tiere machten dabei nie einen eigentlich wütenden Eindruck, wurden aber doch so aufsässig, daß man sie weggeben mußte. Bei einer von den dreien, die wir länger behielten, änderte sich dieses Verhalten, als wir sie den Winter über allein in unsrer geräumigen photographischen Werkstatt hielten, in der sie ganz für sich war, und wo ich sie häufig wochenlang nur zum Füttern ein- oder zweimal am Tage besuchte. Sie hat mich dort nie angegriffen und war gegen mich stets bedingungslos zahm, setzte sich mir in der

Dämmrung gern auf Schulter und Arm und fing schon im Herbste zu klatschen an, indem sie beim Fliegen die Flügel in der, für Waldohreulen bezeichnenden, eigenartigen Weise einmal nach unten gegeneinander schlug. Es sei dabei bemerkt, daß Eulen, wenn sie eine größre Strecke fliegend zurücklegen, nach Art der Raubvögel, Schwimmvögel, Reiher, Störche und vieler andrer, die Beine stets nach hinten unter den Schwanz strecken.

Dieser mir gegenüber so zutrauliche Vogel fürchtete sich vor andern Leuten ganz ungemein, obgleich sie ihm nie etwas getan hatten. Leider haben wir keine Versuche darüber angestellt, wieweit Fremde anders aussehn mußten als ich, damit die Eule sie von mir unterscheiden konnte. Da sich meine Frau auch längre Zeit nicht bei ihr hatte sehn lassen, so war „Lilli" schließlich gegen sie ebenso ängstlich wie gegen irgendeinen Handwerker, der in ihrem Raume ganz ohne sie zu beachten arbeitete. Sie konnte unter diesen Umständen in ihrer Furcht gradezu sinnlos werden: immer und immer wieder sauste sie so gegen die Scheiben, daß sie schließlich halb bewußtlos liegen blieb, hatte also in ihrer Erregung das doch auch sonst dauernd vorhandne Glas völlig vergessen. Nach einem solchen Schreckenstage fraß sie dann gewöhnlich am Abend nicht. An Mäusen oder ähnlichem Futter verbrauchte sie im Frühjahre nur etwa 20, im Herbste manchmal etwas über 40 g; der Hunger der meisten Vögel wechselt ja in ähnlicher Weise mit der Jahreszeit. Ich habe mich die Mühe nicht verdrießen lassen, mit dieser Eule wochenlang zu üben und zu arbeiten, um in möglichst vielen verschiednen Aufnahmen den so oft wechselnden Gesicht- und Körperausdruck und die mannigfachen Stellungen festzuhalten. Die Waldohreule liebt es garnicht, am Tage frei dazusitzen; ihre Angst vor Raubvögeln ist anscheinend sehr groß, schon das ferne Vorüberfliegen einer Krähe genügt, um sie ins Dunkle flüchten zu lassen oder sie in die Schreckstellung zu versetzen, in der man sie dann nicht für einen Vogel, sondern für ein zufälliges Etwas hält. Ich hatte daher oft meine liebe Not mit ihr.

Im folgenden wollen wir auf das Verhalten unsrer Waldohreulen in der photographischen Werkstatt sowie auf das Photographieren selbst noch etwas näher eingehen. Als sie vier Monate alt waren, hatten wir zwei ganz zahme hinaufgebracht, wo sich beide anfangs recht zurückhaltend zeigten; da eine nach zwei Wochen noch scheu blieb, kam sie wieder ins Vogelzimmer hinunter. Zunächst war sie über diese nochmalige Ortsveränderung sehr verblüfft, dann scheu und erst nach zweitägigem Hungern wieder zahm. Sie schien also ihre alte Umgebung, in der sie groß geworden war und vier Monate gehaust hatte, nicht gleich wiederzukennen, sie lebte sich aber darin schneller ein als an einem ganz fremden Orte. Wir gaben sie dann bald an einen Bekannten, wo sie verunglückte, und leider haben wir auch ihr Geschlecht nie erfahren. Die andre hatte in der photographischen Werkstatt nach $2^1/_2$tägigem Fasten angefangen zu betteln, kam aber zunächst noch nicht heran. Sie erhielt in der Folge, d. h. bis zum Mai des nächsten Jahres, ihr Futter immer nur aus der Hand, und zwar in Gestalt von einzelnen Mäuse- oder Rattenstückchen oder von Fleisch, das mit Haaren oder Federn bewälzt war. Gibt man solchen Tieren eine ganze Beute, so fliegen sie damit gewöhnlich in eine Ecke, wollen sie womöglich gegen den Pfleger verteidigen und lernen ihn auf diese Weise als etwas Unangenehmes, nicht aber als etwas Angenehmes betrachten. Am besten ist es, man läßt den Vogel zum Füttern

auf den Arm oder auf einen bestimmten, frei vor einem stehenden Klotz kommen und reicht die Stücke einzeln und langsam mit der Greifzange.

Da wir Lilli ja nicht nur zum Vergnügen, sondern vor allen Dingen dazu hatten, Aufnahmen möglichst vieler Eulenstellungen zu bekommen, so mußte sie daran gewöhnt werden, auf einem aufrechtstehenden Stammstücke, das sich leicht drehen ließ, vor einem hellen oder dunkeln Hintergrunde ganz frei vorn unter dem Glasdache zu sitzen, was ihr anfänglich schrecklich war, denn sie strich immer wieder, um den Hintergrund schwenkend, nach hinten in eine dunkle Ecke. Aber das nützte ihr nichts; vierzig und fünfzig Male wurde sie auf der Hand wieder nach vorn getragen und auf den Klotz gesetzt. Schließlich blieb sie dann sitzen: man könnte sagen, der Klügre gibt nach. Manchmal hilft es auch, wenn man in solchen Fällen dem abstreichenden Vogel plötzlich die Hand oder einen Gegenstand vorhält, sodaß er tüchtig dagegen prallt, er verbindet dann wohl allmählich ein Unlustempfinden mit dem Wegfliegen und läßt es sein. Übt man jeden Tag mit gleichmäßiger Strenge, so hat man immer weniger Schwierigkeiten, läßt man ihm aber das Abfliegen ein paarmal durchgehn, so hat man gleich wieder seine liebe Not mit dem verwahrlosenden Zöglinge. Gut ist es, wenn man ihm auch nach Schluß der photographischen Sitzung nicht erlaubt, von selbst seinen Schlupfwinkel aufzusuchen, sondern ihn auf der Hand dorthin trägt; auf diese Weise hat er dann nie seinen Willen durchgesetzt und lernt sich fügen. Zu Tieraufnahmen gehört ja vor allen Dingen Geduld und immer wieder Geduld, namentlich, wenn man nicht Zufallsaufnahmen machen will, sondern etwas ganz Bestimmtes vorhat. Man halte sich als obersten Grundsatz vor Augen: Tiere haben Zeit. So haben Lilli und ich denn 3—4 Wochen lang täglich etwa 2 Stunden gearbeitet, bis ich ungefähr 5—6 Dutzend bezeichnende Bilder bekommen hatte, von denen zehn auf der Schwarztafel 121 und sechs auf 122 wiedergegeben sind.

Die Ruhestellung auf Bild 2 von 121 erreicht man am besten durch völliges Sattfüttern. Wie schon erwähnt, wird dann, ebenso wie beim eigentlichen Schlafen, das untre Augenlid nach oben gezogen, nicht wie beim gewöhnlichen Lidschlage das obre nach unten. Die Bilder 3—5 zeigen die große Drehfähigkeit des Kopfs; auf allen hat ihn die Eule um 180 Grad gedreht. Sie kann es, wenn sie will, noch weiter, aber das läßt sich auf der Photographie nicht gut darstellen, denn sonst sieht es aus, als sei die Drehung weniger als eine halbe, da ja der Beschauer nicht weiß, von welcher Seite her das Gesicht herumgewandert ist. Daß es bei diesen Kopfwendungen außerdem noch stark nach oben oder nach unten gerichtet werden kann, zeigen die Bilder 3 und 4. Nr. 5 ist ein Gegenstück zu dem Waldkauzbilde Nr. 8 auf Tafel 118: bei einem sieht man zugleich mit der Brust den Hinterkopf und beim andern Rücken und Gesicht.

Die Schreckstellung ist auf den Bildern 6 und 7 dargestellt, und zwar in verschiedner Blickrichtung. Das Tier wird dabei nicht nur durch Anlegen des Gefieders ganz dünn, sondern wickelt sich auch gleichsam noch schief in seine Flügel hinein. Die hochstehenden, spitzen Federohren geben der verängstigten Eule ein noch schlankres, abenteuerlichres Aussehn. So in Angst sitzt sie völlig regungslos da, nur das Gesicht folgt starr dem Feinde, der gewöhnlich in irgendeinem größern Vogel besteht, der oft in weiter Ferne dahinstreicht; namentlich unsre frei umherfliegenden Kolkraben lösten diese absonderliche Haltung regelmäßig aus. Wir glauben

übrigens, daß sie die Eule, wenn sie ihrer hätten habhaft werden können, wohl umgebracht hätten. In dieser Schreckstellung verharrt der mit Recht vor gefiederten Räubern sehr ängstliche Nachtvogel, der ja in den Rupfungen mit 27 auf 10000 eine gar nicht so kleine Rolle spielt, solange, bis die Gefahr ihm unmittelbar auf den Leib rückt, dann streicht er plötzlich ab und sucht eine Deckung. Daß auch die Gesichtsfedern dabei an den Kopf gradezu angeklatscht erscheinen, zeigt das Bild Nr. 3 auf Tafel 122; es kommt dadurch ein ganz verstörter Gesichtsausdruck zustande. Hat die Eule nur den Verdacht, daß Gefahr im Anzuge sein könne, und will sie sich durch das Auge näher davon überzeugen, so bewegt sie den Kopf seitlich hin und her, auch dabei ist das Gefieder, wie man auf Bild 2 von 122 sieht, schon ziemlich dicht angelegt.

Lilli war nicht so leicht in die Abwehrstellung zu bringen, denn sie ging aus der Schreckstellung immer gleich zur Flucht über und war dann für nichts mehr zu haben. Am besten wird die Abwehrstellung dann ausgelöst, wenn die Eule entweder keinen Ausweg mehr weiß, wozu es auch zu rechnen ist, wenn sich eine junge, noch flugunfähige bedroht glaubt — eine solche zeigen wir in Bild 5 der Bunttafel LVI —, oder wenn sie den Gegner nicht besonders fürchtet und ihn leicht vertreiben zu können glaubt. Auf den Bildern 1 von 122 und 8 von 121 horcht sie aufmerksam in gemütlicher Stimmung. Ich habe diese Stellung dadurch hervorgerufen, daß ich mit dem Fingernagel leise auf der Unterseite der Tischplatte, auf der die Eule saß, kratzte, sie will sich also überzeugen, woher der Schall kommt. Die Richtung der Gesichtsfedern ist hierbei genau umgekehrt wie bei der Schreckstellung.

Über die Art und Weise, wie eine Eule ihre Beute beim Zerreißen anfaßt, hatten wir in der Einleitung schon gesprochen und dabei auf Bild 4 von 122 aufmerksam gemacht. Sowohl beim Fressen, als auch beim Putzen des Fußes, was Bild 10 der Stellungstafel wiedergibt, werden die Augen halb oder ganz geschlossen und regelmäßig auch die Federohren ziemlich angelegt, sodaß der nunmehr runde Kopf dem einer Katze ähnelt. Die Länge der sonst ja unter dem Bauch- und Brustgefieder fast völlig verschwindenden Füße sieht man sowohl bei dem Putzbild, als auch auf Nr. 5 von 122, wo das Tier grade abfliegen will; noch besser auf Nr. 9 von 121, während sich der Vogel streckt. Bei der Blauracke war schon die Rede davon gewesen, daß grade solche Streckaufnahmen viel Geduld erfordern; so war es auch hier, besonders da sich eine Eule im Hellen nicht so leicht ungezwungen gibt. Natürlich streckt auch sie immer den Fuß und Flügel derselben Körperseite zugleich und ebenso die dazu gehörige Schwanzhälfte, ja bei sehr genauem Zusehen findet man, daß sogar das Körpergefieder der sich streckenden Seite mehr angelegt wird als das der andern. Dieses Halbseitenstrecken ist für die Vögel bezeichnend und kommt unsres Wissens bei andern Tiergruppen nicht vor. Daß die meisten Vögel außerdem noch die Gewohnheit haben, sich auf beiden Beinen hoch aufzurichten und mit wagrecht gehaltnem Körper den Hals weit vor und die Ellenbogen stark nach oben zu strecken, ist ja bekannt; wir haben es auf Bild 9 der Zwergrohrdommel-Tafel Nr. 179 zur Darstellung gebracht. Dabei wird, und zwar namentlich bei Tauben, gewöhnlich auch der Schwanz gleichmäßig nach beiden Seiten stark gefächert. Es sei hier eingefügt, daß man bei allen Vogel-Streckstellungen niemals eine Gähnbewegung sieht, wie diese bei Fischen

und Säugetieren, einschließlich des Menschen, ja doch regelmäßig zustande kommt, besonders an Hunden kann man das stets beobachten. Da auch den Kriechtieren eigentliches Gähnen anscheinend fehlt, wenigstens ist das gelegentliche Öffnen des Mauls hier nie mit sonstigen Streckbewegungen verbunden, so kann man annehmen, daß es dem ganzen sogenannten Sauropsidenstamme fehlt. Papageien scheinen bis zu einem gewissen Grade eine Ausnahme zu machen.

Unsre Waldohreulen badeten, ebenso wie die Sumpfeulen, nie in einer Wasserschüssel, ließen sich aber von Zeit zu Zeit sehr gern mit einem Zerstäuber bebrausen, was übrigens wohl alle zahmen Eulen lieben. Sie sträuben dabei das ganze Gefieder und geben sich mit einer wahren Wollust diesem künstlichen Regen hin, indem sie dabei auch die Ober- und die Unterseiten der Flügel zum Einnässen hinhalten. Von den vielen Aufnahmen, die wir von diesen hübschen Stellungen machten, mußten wir uns des Platzmangels wegen auf das eine Bild, Nr. 6, der Tafel 122 beschränken. In den Plattenabzügen selbst sieht man die Eule über und über mit Wassertropfen bedeckt, was aber auf der Wiedergabe nicht so gut herauskommt.

Leider haben wir auch von Lilli, wie von so vielen Vögeln, die wir weggaben, nie das Geschlecht erfahren. Sie klatschte, wie schon erwähnt, zum Frühjahre hin, während sie mich umflog, viel mit den Flügeln, und ich hörte auch einmal das hohltaubenähnliche „Hu". Sie hat mir aber weder irgendwelche deutlichen Paarungsanträge gemacht, noch in meiner Gegenwart Nest gesucht, auch zum Legen schritt sie nicht.

Sowohl die Schwarztafeln 120—122, wie auch die hier in Betracht kommenden Bilder der Bunttafel LVI sind schon genügend besprochen und durch die Unterschriften so erklärt, daß weitre Bemerkungen überflüssig sind.

Wir müssen jetzt, da die Tafelnummern schon seit langem festgelegt sind, zunächst den Uhu anschließen, der auch wegen seiner Ähnlichkeit in der Lebensweise ganz gut zur Waldohreule paßt, obgleich er in eine andre Gattung, Bubo, gestellt ist, weil er sich von Asio durch die rundern, kürzern Flügel und die kleinre Ohröffnung ohne vordern Deckel unterscheidet. Die Gruppe fehlt fast nur dem australo-ozeanischen Gebiet einschließlich Neuguineas und der Molukken.

Der Uhu (Bubo bubo L.).

Da wir hier nicht Unterartenkunde treiben wollen, so sei nur erwähnt, daß der heimische Uhu, B. b. bubo L., von Südost-Rußland ab nach Westen hin über einen großen Teil Europas verbreitet ist. Durch sein dunkelrostbraunes Gefieder mit sehr ausgeprägter schwarzer Zeichnung unterscheidet er sich von den meist heller, ja mitunter fast weißlich gefärbten östlichen, also namentlich asiatischen Verwandten. Der Flügel des Männchens mißt 430—465, der Schwanz 240—270, der Schnabel 28 bis 33 mm. Das Weibchen ist größer, seine Flügellänge beträgt 465—490, die Schwanzlänge 265—290, die Schnabellänge 30—38 mm. Man kann das Männchen mit 2, das

Weibchen mit $2^1/_2$ kg rechnen, das Ei mit durchschnittlich 75 g. Der Dotter eines Eies von 72 g wog 12,5 g, das ist 19 v. H. Die in der Gefangenschaft von vielen beobachteten, sehr genau festgestellten Brutdauern schwanken von 33 bis zu 36 Tagen, gegen 35 scheint die Regel zu bilden.

Leider ist der Uhu in den meisten Gegenden Deutschlands entweder ausgestorben oder doch wenigstens sehr selten geworden; es ist zu hoffen, daß sein Bestand wieder zunimmt, nachdem ihn der Staat jetzt das ganze Jahr hindurch unter seinen Schutz gestellt hat. In neuster Zeit hat C. Pfeiffer aus Göppingen einen Überblick über den frühern und gegenwärtigen Uhubestand Württembergs gegeben und dabei sehr eingehend die Ursachen der Abnahme dieses herrlichen Naturdenkmals geschildert. Vor allen Dingen wurden den Brutpaaren stets die Jungen weggenommen, um sie aufzuziehn und an Jäger für die Krähenhütte zu verkaufen. Uneinigkeit und Mißgunst der Jagdberechtigten führten aber auch dazu, daß man sich in gehässiger Weise gegenseitig die Alten wegschoß, und schließlich wurden noch eine ganze Anzahl dieser gern nachts von einem erhöhten Punkt aus nach Beute Umschau haltenden Vögel in Pfahleisen gefangen, denen ja auch viele andre Eulen zum Opfer fallen; glücklicherweise sind diese Eisen jetzt wenigstens an vielen Orten verboten. Man hat nun versucht, den Uhu durch Aussetzen anderswoher stammender, meist jung aufgezogner Stücke wieder einzubürgern, was natürlich seine Schwierigkeiten hat, wenn man dazu sehr zahme und des Raubens unkundige Tiere nimmt. Diese setzen sich, wenn man sie einfach freiläßt, sehr bald vor den nächsten besten Menschen hin und erwarten von ihm Futter. Der Angebettelte hat dann gewöhnlich nichts Eiligers zu tun, als den „schädlichen Raubvogel" entweder totzuschlagen oder ihn lebend zu verkaufen. Durch allmähliches Gewöhnen an die Freiheit hatte man jedoch erreicht, daß einzelne Paare zur Fortpflanzung schritten, leider wurden aber auch sie oder ihre Kinder von Bauernjägern erlegt oder fingen sich in Eisen. Das Volk hat eben in seiner überwiegenden Menge keinerlei Verständnis für die Hege sogenannter schädlicher Tiere, auch wenn es gar nicht durch sie geschädigt wird; es fehlt ihm höchst bedauerlicherweise die reine Freude am Tiere.

Den „König der Nacht" denkt man sich gewöhnlich in einer unzugänglichen Felsschlucht oder im dunkeln Gemäuer einer halb zerfallnen Ritterburg, und tatsächlich hält er sich auch im Gebirge vielfach an solchen Orten während seiner Tagruhe oder auch zum Nisten auf. Wirklich nötig sind sie ihm aber nicht, denn der Uhu brütet im Flachlande, also in der norddeutschen Tiefebene und in den Ostseeprovinzen, vorwiegend auf dem Boden, und zwar nicht immer im dichten Walde, sondern auch manchmal ziemlich offen. Mir wurde von einem Fall erzählt, wo ein Uhupaar, das bisher immer in einer Kiefernschonung seine Jungen hochgebracht hatte, plötzlich auf den verrückten Gedanken kam, eine kleine Vertiefung mitten auf einem Kahlschlag in unmittelbarer Nähe eines Wegs als Nistplatz zu wählen. Eine vorübergehende Bauersfrau hatte dann die grade frei daliegenden weißen Eier zum Kochen mitgenommen.

Als uns von einem Großgrundbesitzer in Westpreußen, der einen schönen Uhubestand sein Eigen nennt, gestattet wurde, für die Zwecke dieses Buches Eier oder Junge zu holen, da war ich erstaunt, als ich in einen recht dürftigen Kiefernhochwald geführt wurde, wo ich zunächst nur einen alten Bussardhorst gewahrte, der in

13½ m Höhe ziemlich frei dastand. Ich traute meinen Augen kaum, als beim Näherkommen die mächtige Eule geräuschlos und geschickt durch die Kiefernwipfel und über eine breite Waldwiese davonstrich, um weiter hinten im hohen Holze zu verschwinden. Von irgendeiner Verteidigung des Horstes, in dem etwa achttägige Junge lagen, war nichts zu bemerken, auch am folgenden Tage nicht, als wir die auf den Tafeln dargestellten Uhukinder holten, denn da war wieder nur ein Elternvogel sichtbar, der sofort weit weg flog und nicht wiederkehrte, solange wir uns in der Nähe aufhielten; dabei sind dort die Uhus, da sie nicht verfolgt werden, durchaus nicht scheu. Der begleitende Förster erzählte, daß einmal eine Anzahl Nebelkrähen die Brut vernichtet hätten, indem sie die kleinen Jungen töteten und wohl auch auffraßen. Mir erscheint das durchaus glaubhaft, denn eine Eule kann wohl ein einzelnes, sie nicht bemerkendes Tier überraschen und geschickt greifen, sie ist aber wegen der Stellung ihrer Augen gegen Angriffe, die von vielen Seiten herkommen, völlig machtlos, und während sie einem Gegner starr nachschaut, hat der andre freies Spiel. Dazu kommt, daß ein solch offenstehender Bussardhorst den dreisten, geistig begabten und deshalb jeden Vorteil geschickt ausnutzenden Krähen ja von überall her zugänglich ist.

Eine Auspolsterung fand sich in diesem Horste nicht, im Gegenteil, er war schon recht verfallen. Anscheinend hat auch der Uhu keinen Nestbautrieb und ordnet nur das in der Nähe liegende Genist, wodurch ein solcher schon etwas verwitterter Bau wahrscheinlich nur noch mehr leidet. Bei den echten Falken verhält es sich ja ähnlich.

Als die drei Jungen, deren Alter wir auf 1—2 Wochen schätzten, heruntergelassen wurden, öffneten sich bei dem Kleinsten grade die Augen, das Älteste knappte und fauchte bereits etwas, es unterschied uns also schon von alten Uhus. Im Neste hatten als Nahrungsvorrat die hintern Hälften von zwei Junghasen gelegen, außerdem fanden sich zahlreiche Federn des Wasserhuhns (Fulica); in den Gewöllen der Jungen waren Federn, Haare und kleine Knochensplitter enthalten. Schnabel und Füße fielen durch ihre Größe auf, die Augen waren gelb, also noch nicht rotgelb, die Linse sah noch trübe aus, das erste Daunenkleid war weiß, wie Bild 1 der Buntтafel LVII zeigt. Bei dem größten machte sich bereits das zweite, sogenannte Zwischengefieder, bemerkbar, das sich durch das Fehlen einer einheitlichen dunkeln Maske von dem der Waldohreule unterschied. Schon am übernächsten Tage hatten sich die in einen Korb mit grobem Heu gesetzten Uhukinder so an uns gewöhnt, daß sie uns, namentlich wenn wir „uhu“ sagten, futterheischend mit dem Schnabel ins Gesicht fuhren und bei Berührung sofort die gereichten Bissen abnahmen. Wie alle Eulen hielten auch sie oft das Wollkleid ihrer Geschwister für etwas Genießbares, wenn sie mit dem Schnabel zufällig daran kamen: sie können eben in nächster Nähe nichts richtig unterscheiden und verlassen sich dann aufs Gefühl. Wärmebedürftig waren sie von Anfang an nicht, sodaß wir sie kaum zu bedecken brauchten. Wir fütterten sie innerhalb 24 Stunden gewöhnlich viermal, und zwar namentlich mit grob zerschnittnen Nagern, Vögeln und mit Fleisch. Waren sie satt, so verhielten sie sich still, bettelten sie, so ließen sie ein „Dji“ hören, das tiefer klang als das der Waldohreule. Ihr Wachstum verlief folgendermaßen, wobei wir der Einfachheit halber das Anfangsalter aller mit 10 Tagen rechnen wollen, obgleich wohl die beiden größern etwas älter waren.

Zahl der Tage:	10	13	15	17	20	23	27	32	37	41	46	58	78	170
Gewicht in g:	1) 510	715	810	920	1050	1230	1350	1480	1600	1700	1750	1880	2010	2400
	2) 450	655	750	850	980	1150	1280	1440	1575	1670	1770	1980	2150	2600
	3) 300	435	520	610	720	900	1010	1130	1225	1330	1400	1570	1720	1930

Zahl der Tage:	12	23	37	46	58
Länge der 3. Schwinge:	12	55	135	170	228
	5	46	120		
	2	31	115		

Es ergibt sich mithin in der Hauptwachstumszeit eine Gewichtzunahme von etwa 60 g und ein Schwingenwachstum von etwa 5 mm täglich: das ist nicht sehr viel. Im Alter von einem Monate nahmen sie je etwa 210—250 g Ratte mit Haut, Knochen und Haaren ohne Eingeweide zu sich. Die frischen Gewölle waren ungefähr 40 g schwer. Dann sank der Hunger wieder etwas, und sie fraßen nicht mehr als 160 g. Später, zum Herbste hin, war das Nahrungsbedürfnis, wie bei den meisten Vögeln, wieder größer, sie verbrauchten dann in 24 Stunden nicht ganz je eine erwachsne Ratte. Rechnet man diese mit 4—500 g und zieht man etwa 100 g für die übriggelaßnen Eingeweide ab, sowie vielleicht 50 g für Haare und Knochen, die als Gewölle ausgeworfen werden, so kommt man auf ungefähr $^1/_4$ Kilo wirklich ausgenutzten Futters. Die Tiere werden um diese Zeit dann ziemlich fett, fressen aber vom Winter ab wieder weniger, sodaß sie schließlich im Frühlinge mit fast nur der Hälfte auskommen. Es sei hierzu erwähnt, daß die Vögel dabei sehr munter waren und sich auffallend viel Bewegung machten.

In ihrem Kunstnest entleerten sich die Uhukinder rückwärtsgehend, machten aber den Nestrand dabei gewöhnlich doch schmutzig. Auch der von ihnen ursprünglich bewohnte Bussardhorst war nicht sauber gehalten.

Im Alter von 3 Wochen wurden sie recht lebhaft, standen gut und oft, spielten „Beuteschlagen“ und hüpften auch gelegentlich aus dem Neste. Waren sie hungrig, so drängten sie so nach uns, daß sie dabei leicht über ihren Korbrand purzelten, ein Verhalten, das man bei vielen größern Vögeln, sobald sie sich im Neste schon gut auf den Füßen fortbewegen können, oft erlebt, sodaß dann äußerste Vorsicht geboten ist, um Unglücksfälle zu vermeiden. Wer es zum ersten Male sieht, fragt natürlich: „Warum fallen denn die Kleinen nicht aus dem Horste, wenn ihre wirklichen Eltern füttern?“ Das liegt ganz einfach daran, daß der Nahrung reichende Mensch sich nicht auf den Nestrand oder ins Nest setzt, sondern daß zwischen Nest und Futterspender ein Abgrund bleibt, mit dem die Jungvögel selbstverständlich nicht rechnen können. Man muß also so nah herantreten, daß der Korbrand den Körper des Pflegers berührt, dann werden die natürlichen Verhältnisse am besten nachgeahmt.

Sobald das zweite, also sogenannte Zwischengefieder, das man namentlich auf Bild 2 der Buntтafel LVII sieht, ausgebildet ist, wird es den Eulenkindern leicht zu heiß, und sie sperren deshalb schon bei nur etwas warmem Wetter den Schnabel auf, wobei sie stark mit der Kehlhaut zittern, also wirklich hecheln. Das tun nach unsern Erfahrungen alle Eulen, sowie die Kormorane; bei andern Vögeln tritt die Kehlbewegung garnicht oder nicht so deutlich zutage. Als wir die ungefähr fünf-

wöchigen in eine neue Umgebung brachten, waren sie ziemlich ängstlich. Gegen uns zeigten sie sich in diesem Alter stets sehr zutunlich und vertrugen sich auch noch untereinander gut. Über Mittag waren sie still, in der eigentlichen Nacht schliefen sie, am lebhaftsten waren sie in den Morgen- und Abendstunden. Die Schüssel, in der wir Futter brachten, hatten sie bald kennengelernt und achteten namentlich sehr darauf, wenn wir gegen sie klopften. Der älteste sprang eines Tages vom Tisch, ging an einen für Seeschwalben hingestellten Futternapf und griff sich daraus mit dem Fang ein Fleischstück, fraß aber nicht daran, sondern suchte es zwischen den Zehen des andern Fußes. Als nun zufällig die Hausglocke klingelte, erschrak er, ließ alles fallen und ging auf und davon. Schon früh versuchten sie, von einer Beute, die sie mit dem Schnabel abgenommen hatten, Stücke abzureißen, doch benahmen sie sich dabei sehr ungeschickt, und es dauerte überhaupt recht lange, bis sie mit dem Zerkleinern zustande kamen. Selbst als sie schon fast fliegen konnten, sahen wir noch oft, daß sie nicht aus demjenigen Fange fressen wollten, in dem sie die Ratte hielten, sondern aus dem andern. Sie hatten demnach das Gefühl, daß etwas Freßbares vorhanden sei, verwechselten aber ihre Füße, und zwar wohl deshalb, weil sie wie alle Eulen in nächster Nähe nichts sehen; auf den Beschauer macht ein solches Benehmen natürlich einen gradezu irrsinnigen Eindruck. Auch kam es oft vor, daß sie dauernd in ihren Fängen nach etwas suchten, obgleich ihnen die Beute herausgerutscht war und daneben lag.

Ungefähr mit einem Monate sieht man zwischen dem Wollkleide in der Schultergegend die erste Andeutung richtiger Federn, auf denen ebenso wie auf den Zwischenkleidfedern oft Erstlingsdaunen stehn. Mit 5—6 Wochen setzt die Mauser des Wollkleids ein. Erst nach $2^1/_3$ Monaten sind die Tiere voll flugfähig, sie vermögen sich aber mit 7 Wochen schon so weit mit den Flügeln zu halten, daß sie auf Tische und Stühle halb springend, halb fliegend gelangen und auch quer durch ein halbes Zimmer flattern können. Um diese Zeit merkt man die sprossenden Federohren, wenn das Kopfgefieder stark angelegt wird, bis dahin wirken die auffallend runden Köpfe mehr wie die von großen Käuzen. Im Alter von $3^1/_2$ Monaten flogen sie viel und wendig, einer schlug auch ohne Umstände ein junges Huhn und tötete es. Mit $5^1/_2$ Monaten war die Mauser völlig beendet und alle drei prangten nunmehr in ihrem endgültigen Federkleide. Schon zum Beginne des folgenden Aprils begann die Kleingefiedermauser, dabei wurden die Schwingen und der Schwanz nicht erneuert, der Uhu verhält sich also so wie die Kraniche, d. h. er trägt seine ersten Schwingen zwei Jahre lang. Beim Sperlings- und beim Rauhfußkauz ist dies nicht der Fall.

Nachdem die Tiere im Neste nicht mehr zu halten waren, setzten wir sie über die hellsten Tagesstunden in einen aus derben Holzstäben bestehenden Käfig, der mit Heu ausgelegt und mit ein paar dicken Sitzhölzern versehen war. Wurden sie darin unruhig, so machten sie, selbst noch als jährige Vögel, häufig sehr unsinnige Befreiungsversuche, die durchaus nicht etwa planmäßig gegen die Türe, sondern auch gegen solche Stellen des Gitters gerichtet waren, die sie eigentlich als undurchdringlich hätten erkannt haben müssen; jedes Rotkehlchen ist in solchen Fällen ungleich klüger. Um es gleich vorweg zu nehmen: unsre Uhus waren prächtige, zutrauliche und sehr eindrucksvolle Geschöpfe, aber in ihren geistigen Tätigkeiten leider recht minderwertig. Noch nach

einem Jahre brachte es einer fertig, ohne erschrocken zu sein, mit voller Wucht gegen eine Fensterscheibe zu fliegen, an die er doch von Jugend auf gewöhnt war. Als wir einem bereits selbständigen zum ersten Male eine unausgenommne Ratte gaben, begann er nach gewohnter Weise vom Kopfe her zu fressen. Als er nun an Magen und Darm geriet, zog er diese ihm widerlichen Dinge sehr umständlich heraus und legte sie neben das Tier; darauf griff er statt nach der Ratte, die er in den Krallen hielt, zwanzigmal nach diesem Abfall und legte ihn gezählte zwanzig Male wieder hin. Es dauerte auch immer ziemlich lange, bis unsre Pfleglinge den Kopf ihrer Beute fanden, und es verging meist eine gute halbe Stunde, bis sie in ihrer umständlichen Weise mit einem Futtertiere fertig wurden. Sie fingen nämlich immer wieder da zu fressen an, wo sie schon alles abgeknabbert hatten, statt ins volle Fleisch zu beißen.

Vom Nachmittag an bis zu den Vormittagstunden tummelten sich die Uhus stets frei im Zimmer und blieben auf diese Weise, da sie sich nicht an irgendeinem Gitter beschädigen konnten, natürlich tadellos im Gefieder. Sie badeten meist gegen Mittag, doch auch öfters nachts leidenschaftlich gern, und zwar durchschnittlich alle Woche einmal in einer großen Wanne, die ihnen zu diesem Zwecke hingestellt wurde. Bei kaltem Wetter, wenn in ihrem Raume die Wärme bis gegen den Gefrierpunkt sank, mieden sie das Wasser. Sie tranken, wie alle Eulen, wohl gelegentlich, hatten es aber offenbar nicht nötig. Das Bebrausen liebten sie sehr und verhielten sich dabei so wie die Waldohreulen. Sehr gern hatten sie es, wenn man ihnen einen Strohwisch hinwarf; geräuschlos, aber mit mächtiger Wucht stürzten sie sich blitzschnell darauf und zerpflückten ihn. Sie spielten überhaupt gern mit Halmen, Fellstückchen, Papier, Scheuerlappen und ähnlichem, aber niemals untereinander. So weit reicht ihre Verstandestätigkeit nicht; bei den Kolkraben haben wir ja schon über diese Dinge gesprochen. Demzufolge ließen sie sich auch mit uns nicht auf Scheinkämpfe ein, wie dies ein Hund ohne weiters tut.

Ließ man sie nachmittags aus ihrem Behältnis ins Zimmer hinaus, so packte sie der Stallmut, sie schlugen mit den Flügeln, flogen umher und machten auf allerlei Dinge Scheinangriffe. Grade in solchen Fällen ließen sie das Knappen mit dem Schnabel besonders hören, es drückte dann also durchaus nicht etwa Ärger, sondern fröhliche Lebenslust aus, und wenn die drei Burschen dieses sonderbare, recht laute Getön hören ließen, so klang es grade, als klapperte ein Morsetelegraph, oder als tippte jemand übend auf der Schreibmaschine. Nachts zogen sie gern mit einem großen Holzklotze durch die Stube, fußten, als schlügen sie Beute, mit lautem Anprall auf ihren Sitzflächen und rannten so umher, daß man das Krallenklappern auf dem Linoleumbelage bis ins untre Stockwerk hörte. In einem Mietshause hätten wir einen solchen Hexensabbat nicht dulden können.

Wenn wir nach wissenschaftlichen Sitzungen, die dicht neben unserm Heim im Aquarium abgehalten wurden, die Teilnehmer oder auch sonstige Vogelfreunde mit zu den Uhus nahmen, so erregten diese stets Staunen und Bewundrung. Die meisten hatten es nicht für möglich gehalten, daß solch bewehrte, mächtige Vögel so zahm und zutraulich sein könnten; kaum einer hatte von der fröhlichen Beweglichkeit und dem Unternehmungsgeiste dieser Nachtkönige, die man sonst in der Gefangenschaft meist still dasitzen sieht, eine Ahnung. Auge und Ohr unsrer Besucher

schwelgten oft gradezu in der Form, der Farbe und den Bewegungen, sowie in den klangvollen Rufen des stattlichen Paars, das geräuschlosen Flugs an den vielen Menschen vorbeistreifte, von denen mancher zunächst zurückzuckte oder sich rasch duckte, wenn der unhörbare Nachtvogel seinen Kopf im Darüberfliegen beinahe berührte. Bald aber faßten sie Zutraun und wollten sich näher mit unsern Pfleglingen beschäftigen und sie namentlich streicheln; dann aber wichen die Vögel aus, denn grade das mögen sie, wie fast alle befiederten Wesen, nicht leiden. Es tat uns ordentlich leid, wenn wir immer wieder berichten mußten, daß es mit der Klugheit dieser so ausdrucksvoll dreinschauenden Geschöpfe wohl nicht weit her sei und jeder Spatz sie darin bei weitem übertreffe.

Den Jugendbettelton behielten sie bis zum Herbste bei, das erste „Uhu" hörten wir, als sie fünf Monate alt waren; faßte man sie so an, daß es ihnen unangenehm war, so ließen sie ein Kichern hören, wie man es auch sonst von Eulen vernimmt. Zum Winter hin bildete sich dann die Stimme völlig aus. Das Männchen rief mit großer Ausdauer das auch in der Nähe wunderhübsch klingende, sehr reine und gut nachzuahmende „Uhu", mit dem er auch fast stets antwortete, wenn man es so anrief. Es überrascht, daß man diesen Ton so weit hört, trotzdem er so leise ist. Die Schwester brachte fast immer nur ein einzelnes, gedehntes „Uh", sie war daran ohne weiters von ihrem Bruder zu unterscheiden, der übrigens auch manchmal noch ein andres „Uhu", bei dem beide Silben gleich betont waren, hören ließ. Ein paarmal vernahmen wir in der Nacht ein sehr lautes Gebell, können aber leider nicht sagen, was es zu bedeuten hat und von welchem der beiden Vögel es ausging. Als wir unmittelbar darauf ins Zimmer traten, saß das Geschwisterpaar ohne Zeichen von Erregung da. Bei Tretversuchen, denen ein langes „Ŭhuhuhu" voranging, kicherte der Uhumann genau ebenso, wie er sonst nur in unangenehmen Lebenslagen tat. Versteckte er etwas, oder besser gesagt, legte er übrige Nahrung in einer Ecke beiseite, so ließ er ein eigenartiges, wiederholtes „Witjuk" vernehmen; das tat er auch sonst, wenn er an seine Vorräte herankam oder sie wieder hervorholen wollte. Hatte er eine Ratte nur halb aufgefressen, so wickelte er den Rest sorgfältig in das überstehende Fell ein und legte ihn in eine Zimmerecke, wobei er aber ohne weiters duldete, daß seine Schwester oder wir darangingen. Ließ man ihn am folgenden Nachmittag aus seinem Käfige heraus, so ging er sofort wieder zu dem Versteck, und zwar auch dann, wenn man die Beute inzwischen weggenommen hatte, er sie also nicht sehen konnte. Genau so wie es die Kolkraben in ähnlichen Fällen tun, erinnerte er sich demnach an seine Schätze, suchte aber nicht etwa auf gut Glück, wenn er dort nichts verstaut hatte. Gelegentlich kam es auch vor, daß er, um seiner Schwester oder uns seine Zuneigung auszudrücken, an seine Vorratskammer ging und „witjuk" dazu sagte. Wir hatten dabei das Gefühl, daß der Uhumann wohl für Frau und Kinder Futter zusammenträgt und ihnen zu verstehen gibt, wo man im Bedarfsfalle etwas finden kann.

Im folgenden wollen wir das Verhältnis unsrer Pfleglinge zueinander und zu uns schildern. Schon im Neste trug der Kleinste bald ein etwas zurückhaltendes Wesen zur Schau; er war, wie sich nachher herausstellte, das Männchen. Seine beiden Schwestern unterschieden sich bald dadurch voneinander, daß die ältre nicht nur gegen ihre Geschwister, sondern auch gegen uns nicht sehr liebenswürdig war. Später,

nach dem Ausfliegen, setzte sie sich, namentlich wenn man sie anfassen wollte, zur Wehr und schlug sogar einmal ihren Fang in den Arm meiner Frau; bei nicht so ernst gemeinter Abwehr pflegten sie sonst immer nur den Schnabel zu gebrauchen. Kam ihr einer der beiden andern Uhus zu nahe, so biß sie häufig nach ihm, wir gaben „Uhu" deshalb an die Vogelwarte Rossitten, wo sie als Hüttenvogel heute noch lebt. Anscheinend fühlten sich die beiden andern, „Bruno" und „Pummel", erst richtig wohl, als der Störenfried weg war, sie vertrugen sich stets ausgezeichnet und waren auch gegen uns nett. Das erheblich kleinre Männchen behielt eine gewisse Schüchternheit bei, ohne grade scheu zu sein. Da es überhaupt viel lebhafter war als seine Schwester, flog es gewöhnlich weg, sobald man es berührte, „Pummel" dagegen beknabberte in solchen Fällen den Finger, sie ließ sich auch auf den Arm nehmen und umhertragen. Niemals machten sie den geringsten Versuch, uns anzunehmen, was ja, wie bereits erwähnt, andre Eulen wohl in einer Art Übermut leicht tun. Kamen wir früh ins Zimmer, so gingen sie, wenn wir ihren Käfig öffneten, häufig von selbst sofort nach Hause, um dort bis zu den Nachmittagstunden ihre Tagruhe zu halten. Dann wurden sie allerdings recht unruhig, und man mußte sich mit dem Herauslassen beeilen, wollte man nicht Gefahr laufen, daß sie sich Schwung- und Schwanzfedern beschädigten.

Im Februar wurden sie außerordentlich lebhaft, waren bis auf die Mitternacht- und Mittagstunden fast immer unterwegs, und wir kennen keine Eule, die so beweglich und ausdauernd ist wie der Uhu. Von der sprichwörtlichen Griesgrämlichkeit hatten sie keine Spur, im Gegenteil, es waren geweckte, muntre und unternehmende Vögel, an denen wir jeden Tag unsre helle Freude hatten. Regelmäßig begrüßten sie uns mit ihrer Stimme, wobei man prächtig beobachten konnte, wie während des Rufs plötzlich ein großes, weißes Kehlschild aufblitzt, das dann wieder ganz verschwindet, dabei bleibt der Schnabel übrigens völlig geschlossen: auf den Bildern 5, 6 und 7 der Schwarztafel 126 ist Bruno in dieser Haltung wiedergegeben. Das in der Dämmrung sehr auffallende Weiß erleichtert natürlich das Auffinden des Rufers, und das ist wohl auch der Zweck: die Tiere wollen sich gegenseitig auf sich aufmerksam machen.

Wir wissen nicht, ob Uhus in der Freiheit mit ein oder zwei Jahren fortpflanzungsfähig werden, glaubten aber, daß diese großen Eulen noch nicht in dem auf ihre Geburt folgenden Frühlinge zur Brut schreiten. Später wurde uns durch ihr fortgesetztes Rufen und ihre große Lebhaftigkeit diese Annahme zweifelhaft. Im Februar bemerkten wir, daß Bruno namentlich mir selbst gern nachflog oder sich durch Vorbeifliegen bemerkbar machte. Er tat dies in seiner eigentümlich bescheidnen, schüchternen Weise, die wohl dem Verhalten der Eulenmännchen gegen ihre viel größern und stärkern Weibchen, vor denen sie offenbar immer etwas Angst haben, entspricht. Kam man ihm näher, und sprach man ihn an, so antwortete er regelmäßig mit seinem schönen, klaren „Uhu", das er besonders auf das klanglich ähnliche „Bruno" hin hören ließ, sodaß ungeschulte Beobachter gewöhnlich glaubten, er kenne seinen Namen. Bald fing er auch an mir wirkliche Anträge zu machen: unter anhaltendem „Uhuhuhu..." kam er herbei, setzte sich auf den hingehaltnen, ausgestreckten Arm und machte darauf Tretversuche, wobei er laut kicherte. Dies wiederholte sich, sobald man, namentlich abends in der Dämmrung, zu ihm kam. Manchmal wollte er

dann auch mit dem schon beschriebnen „Witjuk" auf bereitliegenden Fraß aufmerksam machen, jedoch brachte er ihn niemals herbei.

Bei Pummel war die Erregung nicht so deutlich. Sie antwortete zwar auch und schloß sich immer mehr an meine Ehehälfte an, die sie überhaupt lieber hatte als mich. Wenn sich meine Frau hinkauerte, kam sie herbei, drückte ihren Kopf gegen die Kleiderröcke, ja sie sprang ihr sogar in den Schoß und machte dort Nestbauversuche. Da uns nun nichts daran lag, daß sich Bruno in mich und Pummel in mein Weib verliebte, und wir lieber gesehn hätten, daß die beiden Uhus ein Paar würden, so ließen wir sie möglichst allein und vermieden es, sie zärtlich anzusprechen oder ihnen zu nahe zu kommen. Das nützte aber nichts. Die zwei vertrugen sich zwar gut, wollten aber sonst nichts voneinander wissen. Auch Kuppelversuche unsrerseits mißlangen. So beschäftigte sich z. B. meine Frau mit Pummel, die vor ihr auf dem Tische saß, und ich veranlaßte Bruno durch Danebenhalten des Arms, was für ihn eine willkommne Tretgelegenheit bedeutete, heranzukommen, in der Hoffnung, daß er das Uhuweib doch schließlich meinem Rockärmel vorziehn würde. Die beiden ließen sich aber von ihren Neigungen nicht abbringen, und er flog schließlich weg, weil er durch ihre Gegenwart von seinen Liebesgedanken abgelenkt wurde. Nun stellten wir eine Art Uhunest in die Zimmerecke, das offenbar sofort von beiden als solches erkannt wurde, denn wenige Augenblicke darauf gingen sie abwechselnd hinein und hielten sich auch später gern darin und daneben auf.

Zum Mai hin beruhigten sich die Vögel wieder, ohne irgendwie ernstliche Fortpflanzungsversuche gemacht zu haben. Wir kamen zu der Überzeugung, daß zum mindesten der männliche Uhu schon im Ablauf seines ersten Lebensjahres zeugungsfähig ist, ob dasselbe von dem Weibchen gilt, wagen wir nicht zu entscheiden, denn es ist schwer zu sagen, ob die beiden nur deshalb nicht zur Brut geschritten sind, weil sie Geschwister waren, oder weil das Weibchen das legreife Alter vielleicht noch nicht erreicht hatte.

Leider mußten wir, als dann neue Jungvögel in unsrer Vogelstube den Einzug hielten, das prächtige Uhupaar natürlich entfernen und gaben es in den Zoologischen Garten. Dort benahmen sie sich anfänglich ebenso töricht wie andre Eulen auch, gingen gegen das Gitter und erkannten uns offenbar zunächst nicht. Als wir in der nächsten Zeit aber öfter zu ihnen hin- und in den Käfig hineingingen, da dämmerte in ihnen die Erinnerung wieder auf, und sie riefen fast jedesmal, wenn wir vorbei- oder in die Nähe kamen. Die alte, nette Zahmheit war aber vorbei, denn im Zoologischen Garten werden die meist sonst handlichen und liebenswürdigen Tiere gewöhnlich durch die Besucher oder die Scheuerarbeiten der Wärter, das Zuschlagen von Türen, durch Sprengschläuche u. dergl. unglaublich rasch mißtrauisch gemacht und verdorben. Sie mauserten den Sommer über zwar das Klein-, nicht aber das Großgefieder und gingen leider innerhalb Jahresfrist ein.

Für die Schwarztafel Nr. 123 genügt das bereits Besprochne im Vereine mit den Unterschriften. Auf 124 kommt die Schlankheit und große Lebhaftigkeit des Männchens im Verhältnisse zu seiner Schwester zum Ausdrucke: der Name Pummel, den sie eben wegen ihrer Pummlichkeit schon als Nestling bekommen hatte, paßte ausgezeichnet für sie und würde auf Bruno nie anwendbar gewesen sein. Die Kopftafel Nr. 125 zeigt die noch trübe Linse des ein Monat alten Vogels auf Bild 3. Das drei-

monatige Weibchen von 4 wirkt wie ein Waldkauz, weil in diesem Alter die Ohren noch fehlen, in Wirklichkeit wird man jedoch beide Arten, abgesehn von der Größe, deshalb nicht verwechseln, weil der Uhu leuchtend rotgelbe, der Waldkauz dunkelbraune Augen hat. Die Schwarztafel 126 bringt insbesondre die Rufbilder und zeigt die Zahmheit der in der Jugend gradezu bärenartig wirkenden Gesellen. Die Buntafel Nr. LVII, die in der Farbgebung zu matt herausgekommen ist, zeigt vor allen Dingen den großen Unterschied zwischen dem ersten und zweiten Nestkleide, sowie den Größenunterschied der im Korbe sitzenden Geschwister: der mittelste ist das Männchen, der linke ist Pummel.

Die Sumpfeule (Asio flammeus Pontopp., früher A. accipitrinus Pall.).

Die heimische Form, A. fl. flammeus Pontopp., hat eine ungeheuer weite Verbreitung, denn sie bewohnt nicht nur den größten Teil Europas, sondern auch Asien bis Kamtschatka, sowie Nordamerika. Sie ist meist ein ausgesprochner Zugvogel, der im Winter oft bis nach Mittelafrika vordringt. Nahe Verwandte hat sie im südlichen Afrika, einem Teil Asiens und auf den Galapagos, jedoch ist die Abgrenzung mancher Formen nicht leicht. Der Flügel mißt 290—330, der Schwanz 140 bis 160 mm, sie wiegt um 350, ihr Ei um 22, das Neugeborne 16—18 g.

Trotzdem die Sumpfeule wissenschaftlich zu den Ohreulen gehört, haben wir sie hier absichtlich nicht als Sumpfohreule bezeichnet, denn wenn der Vogel nicht grade in ängstlicher Erregung ist und man ihn nicht ganz nahe vor sich sehn kann, so merkt man nichts von seinen Ohrbüscheln, der Uneingeweihte wird also durch die Bezeichnung Ohreule irre gemacht. Im Gegensatze zu allen heimischen Verwandten lebt sie frei und ohne Deckung namentlich auf sumpfigen Wiesen, man findet sie also dort, wo man Weihen, Pfuhlschnepfen und Brachvögel trifft. Auch am Tage sieht man sie häufig jagen, doch ist sie besonders in den Dämmrungstunden in Tätigkeit. Kommt man ihrem Brutgebiete zu nahe, so fliegt sie herbei und schlägt die Schwingen nicht einmal, wie die Waldohreule, sondern rasch wiederholt unter dem Körper zusammen, sodaß ein sehr bezeichnendes Geräusch entsteht. Stimmlich ist sie wenig begabt, insbesondre fehlt ihr ein klangvoller Eulenruf, von den Alten hört man nur ein bellendes „Kew, kew". Auf die Laute der Jungen haben wir später noch einzugehn.

In der hiesigen Gegend brütet sie meist zwischen verrottetem, vorjährigem Seggengras, und die Eier liegen dann gewöhnlich in einem eigentlichen Neste, was für Eulen ja sehr auffallend ist. Man hat jedoch den Eindruck, als würden die Halme nicht wie bei den Singvögeln aus der Entfernung herbeigetragen, sondern als schichte das nestbauende Tier nur das um sich herum, was mehr oder weniger in Reichweite liegt, ähnlich wie es die Entenvögel auch tun; es wird also gewissermaßen nur das bereits Vorhandne geordnet.

Sieben stark bebrütete Eier, die wir der Liebenswürdigkeit von L. Schuster verdankten, schlüpften am 28., 29. und 30. Mai, sowie am 1., 2., 5. und 6. Juni aus, und zwar in den Abend-, Nacht- und Morgenstunden. Die Schlüpfzeit für das ganze Gelege betrug demnach acht Tage, sodaß zwischen dem erst- und dem letztgebornen Jungen ein gewaltiger Größenunterschied bestand, denn ihre Ge-

wichte verhielten sich wie 113 : 17; Bild 4 der Schwarztafel 127 zeigt diesen Abstand 4 Tage später. Die Entwicklung, insbesondre die Gewichtzunahme verlief ähnlich wie bei der Waldohreule, sodaß wir uns hier auf einige Stichproben beschränken können. So erreichten zwei nach einem Anfangsgewichte von 16 g mit 10 und 11 Tagen 120 und 182, mit 20 und 21 Tagen 290 und 352 und mit 25 und 26 Tagen ihr Endgewicht mit 340 und 405 g. Wir hatten diese beiden Stücke behalten, weil das eine klein und hell, das andre größer und dunkler war, sodaß die Annahme nahe lag, daß sie ein Paar seien.

Im Alter von 17 Tagen fingen sie an, das auf dem Fußboden stehende Heunest zu verlassen und auf Wanderschaft zu gehn. Etwa 10 Tage später liefen sie oft umher, und zwar nach Art vieler Steppenvögel meist an den Wänden entlang, da sie anfänglich nicht begriffen, daß die Welt irgendwo zu Ende sein könnte. Gerieten sie an die weißgestrichne Zimmertüre, so wollten sie dort fortwährend durch, nicht etwa weil sie wußten, daß eine Tür sich öffnen läßt, sondern weil sie in derselben Weise wie die im 1. Band auf Seite 64 besprochnen jungen Raubwürger wohl das Weiß wegen seiner Helligkeit für den Weg zum Licht, also gewissermaßen für Luft hielten. Mit einem Monate konnten sie aufs Fensterbrett flattern, und eine Woche später flogen sie geschickt umher. Um diese Zeit ist die Unterseite der Flügel, namentlich in der Gegend der Blutkiele, ebenso rosa gefärbt wie Trappendaunen, sodaß man zunächst glaubt, sie sei mit Blut durchtränkt; später, nach völliger Entwicklung der Federn, verschwindet diese eigentümliche Farbe wieder.

Am Ende der vierten Lebenswoche setzte die Mauser des Zwischengefieders ziemlich plötzlich ein, wobei auch gleich ein großer Teil der Armdecken mit ausfiel. Drei Wochen darauf machten sie den Eindruck alter Vögel, nur am Bauche standen noch vereinzelte Wollfedern.

Die ganz kleinen Jungen lassen ein leises Glucksen hören, außerdem zirpen sie, wenn sie hungrig sind. Später ähnelt ihr Bettelton etwas dem Schnarchen der Schleiereule, ist aber feiner und höher; zitterndes Wimmern drückt anscheinend Behaglichkeit aus. Ein lautes Gekreisch vernimmt man von den fast oder ganz flüggen Jungen auch im Freien weithin, wenn der alte Vogel mit Beute im Grase untertaucht, um eins seiner Kinder zu versorgen; als wir unsre Pfleglinge nach drei Monaten weggaben, schrien sie immer noch so. Das liegt natürlich daran, daß solche Tiere dauernd weiter im Menschen die Futterquelle sehn und deshalb die Gewohnheiten bettelnder Jungvögel beibehalten; ähnliches kann man an Störchen und vielen Säugetieren auch beobachten. Außer ihrem Atzungstone, dem ziemlich lauten „Chië", waren sie fast stumm, nur die eine ließ, wenn wir ihr nahe kamen, ein leises „Duck, duck, duck" hören.

Genau so wie hungrige junge Waldohreulen treten auch diese Futterheischer lebhaft von einem Bein aufs andre, jedoch breiten sie dabei die Flügel mehr oder weniger stark aus und sträuben in auffallender Weise nicht nur das Körper-, sondern insbesondre das Flügelkleingefieder, sodaß die Ober- und Unterflügeldecken sehr abstehn; außerdem wird bei dem Bettelgeschrei der Schnabel weit aufgerissen: die Bilder 3 und 4 der Schwarztafel 128 zeigen dies alles deutlich. Steigerte sich die Ungeduld noch mehr, so flogen sie uns bisweilen sogar ins Gesicht; man hatte dabei die Vorstellung, daß sie unsern Mund als Nahrungspender betrachteten, um einen

Angriff handelte es sich dabei wohl nicht. Schon bald nach dem Ausfliegen war die kleinre, hellre gegen die größre, gelbe etwas zurückhaltend, zwei Monate später hatte sie deutlich Angst vor ihr, und die stärkre, also wohl die Schwester, stellte der schwächern auch öfters nach. Sie flogen im Zimmer sehr geschickt und merkwürdigerweise kaum je gegen die Scheiben.

Bild 1 der Schwarztafel 127 zeigt außer einem, einige Stunden alten, grade trocken gewordnen Jungen auch sein neugebornes, noch nasses Geschwisterchen, das wegen der noch zusammengeklebten Daunen viel kleiner aussieht. Auf Bild 1 der Tafel 128 ist die Streckstellung wiedergegeben, wobei die sehr langen Eulenbeine besonders deutlich werden, und auf 6 sieht man, wie im Schlafe das untre Augenlid nach oben gezogen wird. Tafel 129 veranschaulicht die verschiednen Gesichtsausdrücke, wobei es auf das Vorhandensein und Verschwinden der Federohren ankommt. Bild 6 zeigt die Sich-Sonnen-Stellung. Es ist bezeichnend, daß diese Aufnahme grade bei der Sumpfeule geglückt ist: dieser Luchvogel ist eben auch draußen gewöhnt, in den Tagesstunden ohne Deckung auf freien Flächen zu sitzen und flüchtet nicht in eine dunkle Ecke. Auf der Bunttafel Nr. LVI beachte man die Gesichtzeichnung des Jungvogels von Bild 2: ein solch weißes Schnurrbärtchen kommt keiner andern heimischen Art zu. Im übrigen sind die Bilder schon im Vorhergehenden und durch die Unterschriften genügend erklärt.

11. Die Tauben (Columbae).

Die Tauben sollen hier als eine eigne Ordnung betrachtet werden, da sie eine streng abgeschloßne Gruppe darstellen, die kaum nähere Beziehungen zu andern Vogelformen aufweist. Gadow faßt sie als Unterordnung der Regenpfeifervögel auf, weil sie einiges Gemeinsame mit den auch zu diesen gerechneten Flughühnern haben. Zu den eigentlichen Regenpfeifern und Schnepfen bestehen hinsichtlich der Brutweise, der Eier, der Brutdauer, der Jugendentwicklung und ähnlicher hier in Frage kommender Dinge keine Beziehungen.

Tauben sind in etwa 650, vielen Gattungen angehörigen Arten fast über die ganze Erde verbreitet, die namentlich in den Tropen recht verschieden von den heimischen sein können; insbesondre gibt es unter den fremdländischen reine Bodenvögel, die sich durch Kurzflügligkeit und Langschwänzigkeit auszeichnen. Für Mitteleuropa kommen drei Arten der Gattung Columba, nämlich die Ringel-, die Hohl- und die Felsentaube, sowie eine Art aus der Turteltaubengruppe (Streptopelia) in Betracht. Wir wollen hier zunächst ihre gemeinsamen Eigentümlichkeiten im Zusammenhange besprechen.

Wie die meisten Taubenarten überhaupt, legen auch die heimischen immer nur zwei Eier in einem Gelege, aus denen durchaus nicht immer, sondern nur in der Hälfte der Fälle ein Paar schlüpft, die andre Hälfte teilt sich in je zwei Männchen oder zwei Weibchen. Die Brutdauer ist nach den Arten etwas verschieden, die Jungen sind stets mit eigentümlich haarartigen, mehr oder weniger gelben Daunen bedeckt, die Augen öffnen sich erst nach einigen Tagen, die Ohren sind von Anfang an offen. Im Gegensatze zu den meisten andern Nesthockern legen sie die Köpfe nicht vor sich hin oder an dem Nestrand in die Höhe, sondern sie ziehen gleich den Hinterkopf zwischen die Schultern, so wie es die Alten in der Ruhestellung auch tun, denn sie schlafen ja nicht mit unter die Schulterfedern gestecktem Schnabel.

Sehr bald nach dem Ausschlüpfen werden die Taubenkinder gefüttert, und zwar nicht mit der von den Eltern aufgenommnen Nahrung, sondern mit der sogenannten Kropfmilch, die sowohl vom Vater wie von der Mutter gebildet wird. Sie besteht aus der fortwährend von der Kropfinnenseite abgestoßnen obersten Zellschicht und fühlt sich ungefähr wie Grützbrei an. Dieses Absondern ist eine Eigentümlichkeit, die unter allen Vögeln wahrscheinlich nur den Tauben zukommt. Es scheint, daß die einzelnen Arten ihre Jungen verschieden lange ausschließlich mit Kropfbrei füttern: die Haustauben pflegen nach etwa 5 Tagen schon im Kropfe aufgeweichte Körner mit zu verabreichen, was junge Ringel- und Hohltauben, die man ihnen zur Aufzucht beigibt, offenbar nicht vertragen. Das Füttern selbst geschieht in der Weise, daß die Jungen ihren verhältnismäßig sehr großen und langen Schnabel, der dadurch noch länger wirkt, daß das Gesicht bis zu den Augen nackt ist, in den Schnabelwinkel der Eltern einbohren, worauf diese ihren Kropfinhalt heraufwürgen,

sodaß die Sprößlinge ihn dann im Schlunde ihrer Erzeuger in Empfang nehmen. Hungrige Taubennestlinge, die sich etwas an den Anblick der Menschen gewöhnt haben, betteln in der Weise, daß sie den Schnabel zwischen die Lippen oder die Finger des Pflegers hineinstecken wollen. Die einfachste Art, sie großzufüttern, ist deshalb die, daß man gequellte feinre Körner in den Mund nimmt und so die Taubeneltern nachmacht; die Jungen lernen es rasch, diese Futterquelle entsprechend zu benutzen; Bild 9 der Schwarztafel 135 bringt dies zur Anschauung.

Die Sprößlinge der offenbrütenden Tauben verlassen das Nest recht früh, die der Höhlenbrüter wohl erst, wenn sie richtig flugbar geworden sind; bei den einzelnen Arten wird darauf noch näher eingegangen werden. Da die Tauben glänzend weiße Eier legen, wie man es sonst bei den eigentlichsten Höhlenbrütern findet, so ist die Annahme verbreitet, daß die ganze Gruppe ursprünglich höhlenbrütig gewesen sei. Wir halten diese Vermutung nicht für richtig, denn fast alle und namentlich wohl sämtliche der überaus zahlreichen tropischen Taubenformen sind Offenbrüter, und die uns bekannten Lochnister unter den Tauben tragen zu Neste, was man ja als Beweis der Abstammung von Freibrütern aufzufassen pflegt. Das Weiß der Eier tritt in Wirklichkeit wenig in Erscheinung, weil schon das erste Ei gleich von dem halbdaraufsitzenden Vogel dauernd bedeckt wird und das Gelege auch späterhin nie offen daliegt, da sich ja die beiden Eltern im Brüten ablösen. Dies geschieht bei allen bekannten Arten so, daß das Männchen von den Vormittag- bis zu den Nachmittagstunden, das Weibchen in der übrigen Zeit auf den Eiern oder den kleinen Jungen sitzt.

Wenn man die große Eizahl z. B. des Rebhuhns mit der geringen der Tauben vergleicht, so wundert man sich, daß diese ja ziemlich wehrlosen und stark verfolgten Vögel mit so wenigen Nachkommen ihre Art erhalten können, denn sie erzeugen jährlich nur vier bis sechs. Man muß aber bedenken, daß die Tauben in der Lage sind, den Verlust einer Brut rasch wieder auszugleichen, daß sie also gewissermaßen durch ihre Beharrlichkeit in der Kindererzeugung die Kindermenge der Hühner und Enten ersetzen.

Außerhalb der Fortpflanzungszeit sind Tauben ziemlich stumm, ihre Stimmäußrung hängt also im wesentlichen mit dem Liebesleben zusammen, und je nachdem es sich um einzeln brütende oder gesellige Arten handelt, verfügen sie über mehr oder weniger Laute; sonst verhält es sich ja in der Tierreihe meist grade umgekehrt: bei Geselligkeit herrscht Stimmbegabung, bei Einzelgängern Stummheit vor. Wir werden im einzelnen darauf noch eingehn. Bei den großen Arten überwiegen dumpfe, rucksende Töne, bei den kleinern mehr pfeifende, die zwar sehr einförmig sind, aber im allgemeinen recht hübsch klingen.

Da die Geschlechter sich in die Bebrütung der Eier und in die Aufzucht der Jungen teilen, so besteht natürlich auch Ehigkeit, wie dies ja für Gruppen, deren Kinder Nesthocker sind, denen also das Futter zugetragen werden muß, selbstverständlich ist. Nach den Haustauben zu urteilen, handelt es sich hier nicht nur um Orts- und Brutehen, sondern um Dauerehen, d. h. jedes einzelne Paar hält nicht nur während der eigentlichen Fortpflanzungszeit, sondern auch sonst zusammen. Wie weit dies für die vielmehr von den Jahreszeiten abhängigen Wildformen gilt, namentlich für die, die zum Herbste hin in großen Flügen weite Wandrungen unternehmen, ist natürlich schwer festzustellen. Um die Nistgebiete gibt es bei den nicht

gesellig brütenden Arten fast in jedem Frühjahre neue und hartnäckige Kämpfe, wobei sowohl der Schnabel als auch vor allen Dingen die Flügelbuge als Waffen benutzt werden. Es ist ja jedem Taubenfreunde bekannt, daß die Sanftmut dieser Tiere wohl in der Bibel steht, aber in Wirklichkeit nicht vorhanden ist; macht man doch auch als Tiergärtner oft die Erfahrung, daß sich selbst die in größern Räumen gehaltnen umbringen. Sogar der Verkehr der Taubenpaare untereinander hat durch das sogenannte Zu-Neste-Treiben etwas Rohes und Gewalttätiges. Leider weiß man über die feinern Fortpflanzungsgewohnheiten der vielen Wildtaubenarten noch sehr wenig; nähere Kenntnis könnte wohl manches Licht auf die stammesgeschichtliche Verwandtschaft werfen. Besondre Verdienste in dieser Hinsicht hat sich der Amerikaner Whitman erworben. Eine Eigentümlichkeit bei der Paarung offenbar vieler Tauben ist die, daß sich die Gatten abwechselnd treten, sodaß also auch die Täubin den Tauber tritt.

Im Gegensatze zu sehr vielen andern Vögeln trinken die Tauben so, daß sie den Schnabel bis an die Naslöcher ins Wasser stecken und dann saugen. Ihr Wasserbedürfnis ist recht groß, entsprechend der gewöhnlich trocknen Körnernahrung. Alles Futter wird ganz verschluckt, nur von sehr großen Brocken, wie z. B. Brotstücken, werden einzelne Teile mit schleudernden Bewegungen abgebrochen; niemals kommt eine Taube darauf, ein solches Brotstück mit dem Fuße festzuhalten oder sich darauf zu stellen, um dann bequemer abpicken zu können. Bei der Aufzucht macht man häufig die Erfahrung, daß die Jungen nur schwer selbst ans Futter gehn. Sie fangen zwar bald an, nach allem möglichen, also auch nach Körnern zu picken, sie verschlucken sie dann aber nicht oder wenigstens nicht in genügender Menge, sodaß man die Tiere viel länger aus dem Munde füttern muß, als dies sonst die Alten tun. Unter natürlichen Verhältnissen wirkt offenbar das Vorbild der Eltern, denn eine junge Taube beobachtet erst sehr genau, was von einem Taubenschnabel aufgenommen und was hinunter geschluckt wird, und fängt dann sofort an, eifrig mitzufressen. Sie lernt gewissermaßen auf diese Weise, was überhaupt genießbar ist, denn an den harten Körnern, den beschalten, kleinen Früchten oder an den Gehäuseschnecken, die sich natürlich sofort in ihr Haus zurückziehn, ist ja nichts zu schmecken, und daher wagt das Taubenkind es nicht, sich auf sein eignes Urteil über die Bekömmlichkeit eines Gegenstandes zu verlassen. Namentlich mit jungen Ringeltauben hat man manchmal viele Umstände, jedoch lernt man es als Stiefvater oder Stiefmutter bald, die fehlenden richtigen Eltern zu ersetzen, indem man seinen Pfleglingen mit der Greifzange etwas vorpickt oder sie sonstwie zum Fressen anleitet.

Die heimischen Taubenformen baden gern und lassen sich, wie ja auch viele Eulen, fast noch lieber beregnen, was man ihnen im Zimmer durch Bebrausen ersetzt. Sie legen sich dazu manchmal völlig auf die Seite und breiten den nach oben gestreckten Flügel weit aus, sodaß auch seine Unterseite naß wird. Eine klare Vorstellung von diesem Vorgange hat die Taube übrigens nicht. Wir haben es oft gesehn, daß eine zahme Ringeltaube in eine Wasserschüssel sprang, sich dann z. B. auf die linke Seite legte und den rechten Flügel offen nach oben hielt: der Anblick des Wassers löste in ihr also in ganz unzweckmäßiger Weise die Bewegungen aus, die nur für das Beregnen in Betracht kommen. Die Oberfläche des Badewassers bedeckt sich beim Gebrauche sofort mit einer feinen Puderschicht, und jeder, der einmal

im dunkeln Anzug in einen Taubenschlag gegangen ist, weiß ein Lied über diesen fest anhaftenden Taubenpuder zu singen, der anscheinend durch die sich abreibenden Hüllen der wachsenden Federn erzeugt wird, denn eigentliche Puderdaunen, nach Art der Reiher, haben die Tauben nicht. Er schützt das Gefieder offenbar auch vor dem Durchnäßtwerden, die Bürzeldrüse ist nämlich bei dieser Vogelgruppe entweder nur wenig entwickelt oder fehlt ganz.

Die Jungen der heimischen Columba-Arten wechseln sowohl das Klein- wie das Großgefieder bald nach dem Selbständigwerden. Die Mauser beginnt also schon wenige Wochen nach dem Verlassen des Nests, und es scheint, daß auch hier das zweite Gefieder aus mehr Federn besteht als das erste, denn man sieht, z. B. bei der Ringeltaube, zwischen den bereits verhornten bräunlichen Nestfedern eine Menge heller, grau gefärbter Blutkielfedern sprossen, ohne daß vorher Federn ausgefallen wären. Anscheinend werden aber auch diese später hervorsprossenden bald wieder gewechselt. Das Großgefieder des ersten Kleides ist wesentlich kürzer als das des zweiten: so übertreffen die Federn des neuen Schwanzes die des alten um etwa 1 cm an Länge; beim Flügel ist es noch mehr. Die Einzelheiten des Federwechsels sind durch Beobachtungen an Haustauben so genau bekannt, daß wir sie hier nicht zu schildern brauchen. Die Stirngegend, sowie das Kinn befiedern sich bei den Jungvögeln zuletzt, erst etwa im Alter von sechs Wochen, da ja Federn an diesen Stellen bei der Atzung durch die Eltern hinderlich sein würden.

Die Gattung

Columba

unterscheidet sich von der Turteltaubengruppe (Streptopelia) durch die Größe, den ziemlich graden und kürzern Schwanz, sowie dadurch, daß der Lauf vorn oben befiedert ist. Für den größten Teil Mitteleuropas kommen zwei Arten, nämlich die Ringel- und die Hohltaube in Betracht. Die Felsentaube, von der die Haustaube abstammt, ist ein mehr südlicher Vogel, der aber, dem warmen Golfstrome folgend, bis an die schottischen und irischen Küsten, ja sogar noch weiter nach Norden geht; sie soll hier auch mit besprochen werden. Wir haben die Empfindung, daß die Ringeltaube den andern beiden Arten nicht so nahe steht, wie gewöhnlich angenommen wird, denn sie erinnert in ihrem Gehabe und ihrer Bewegungsweise etwas an die großen Fruchttauben, also an die Carpophaga-Gruppe.

Die Ringeltaube (Columba palumbus L.).

Diese Art bewohnt als C. p. palumbus L. ganz Europa und geht über Kleinasien bis nach Persien, Mesopotamien und Palästina. Mehr oder weniger schwer zu unterscheidende Unterarten gibt es in Nordafrika, auf Madeira, den Azoren, sowie im westlichen Asien. Die im Norden heimischen ziehn im Winter hauptsächlich nach Südwesten, jedoch treten sie nach Hartert dann auch massenhaft in Mesopotamien und Palästina auf. In England bleiben sie über Winter, und auch bei Berlin kann man selbst in der kältesten Jahreszeit gelegentlich kleine Trupps für einige Tage beobachten, das sind aber wohl kaum die hiesigen Brutvögel. Der Flügel mißt nach

Hartert 238—261, der Schwanz 155—166 mm. Vielleicht sind diese großen Unterschiede darauf zurückzuführen, daß bei einzelnen, im übrigen schon das Alterskleid tragenden Stücken, die Jugendschwingen gemessen sind. Im Gewichte gleicht die Ringeltaube den Krähen, denn man kann durchschnittlich ein halbes Kilo auf sie rechnen, also bedeutend mehr, als auf eine mittelgroße Haustaube. Das Ei wiegt 18 g, die Brutdauer beträgt $15^1/_2$ Tage, ist also kürzer, als die der Felsen- oder der Haustaube. Möglicherweise hängt dies damit zusammen, daß die Brut mehr gefährdet ist, als bei den in Höhlen nistenden Formen.

Die Brutzeit dieser Art ist sehr ausgedehnt. Wir fanden kleine Junge sowohl am 20. April, als auch am 1. August und haben sogar noch spätre Bruten beobachtet. Vielleicht kann man annehmen, daß ein Paar, wenn alles gut geht, sechs Kinder im Jahr erzeugt; eine starke Vermehrung ist auch nötig, denn Uttendörfer fand unter 10000 Raubvogelrupfungen 431 Ringel-, 398 Haus-, 41 Turtel- und 23 Hohltaubenreste. Der frühre Name des Habichts, Astur palumbarius, bewahrheitet sich nach diesen Feststellungen durchaus. Über die Nesttreue der Ringeltaube gehn die Ansichten weit auseinander, was wohl seinen Grund darin hat, daß der eine an den Menschen gewöhnte Tiere und der andre scheue Waldvögel beobachtete. Auch bei dieser Art kommt es, so wie bei den meisten Vögeln, auf den Grad des Erschreckens an, den die Störung am Neste hervorrief. Dringt man also draußen im stillen Walde plötzlich zu einem Taubenneste vor, aus dem der überraschte Vogel entsetzt davonflattert, so wird er im allgemeinen nicht wiederkommen. Nimmt man aber z. B. hier im Zoologischen Garten eine Leiter, legt sie an den Nistbaum, um sich die Eier zu beschaun, so geht die brütende Taube oft nur wenige Meter weit vom Neste weg und setzt sich, wenn man heruntergestiegen ist, rasch wieder darauf. Als wir einmal ein Junges aus einem etwa 5 m über einem Wege stehenden Neste holen ließen, warf sich der darauf sitzende alte Vogel — wahrscheinlich der Tauber, denn es war um die Mittagszeit — senkrecht herunter und flatterte, fortwährend den Boden berührend, ungefähr 100 m dahin, hob sich dann in die Luft und verschwand. Das übrig gelassne Junge wurde von den Alten gut aufgezogen, seinen Bruder sieht man in vielen von den Bildern der Schwarztafeln 130—132. Dieses Lahmstellen hatten wir bei Tauben noch nie beobachtet, man kennt es ja am besten von Grasmücken, Rebhühnern und Enten, aber auch Kraniche und wahrscheinlich noch sehr viele andre Vögel tun es. Auffallend ist dabei, daß diese überaus zweckmäßige Triebhandlung, die den Feind von der gefährdeten Brut hinweglocken soll, in so verschiednen Vogelgruppen vorkommt; ob sie bei den einzelnen selbständig entstanden oder schon sehr früh in der Entwicklungsreihe der Vögel aufgetreten und dann nur bei manchen Arten verloren gegangen ist, läßt sich schwer entscheiden. Am häufigsten sieht man das Lahmstellen bei Erdbrütern oder bei solchen Formen, die dicht über dem Boden nisten, denn nur dann hat diese Nasführerei einen Zweck, wenigstens ist wohl kaum anzunehmen, daß die oben im Baumwipfel räubernde Krähe oder das kletternd futtersuchende Raubtier sich um den hinabfallenden und unten wegflatternden alten Vogel kümmert. Man könnte bei der Ringeltaube annehmen, daß sie ursprünglich meist tief gebrütet hat und erst durch die vom Menschen geschaffnen Verhältnisse höher in die Bäume gegangen ist, wobei sie natürlich den dann ziemlich zwecklosen Verstellungstrieb beibehielt.

Die beim Schlüpfen ungefähr 14 g wiegende Ringeltaube ist in 10 Tagen auf etwa 165 g herangewachsen, die zweite Schwinge ragt dann $2^1/_4$ cm aus der Haut heraus. Mit gut 3 Wochen verläßt sie das Nest und kann dann zwar noch nicht richtig fliegen, aber doch von Zweig zu Zweig flattern. Auf der Beschriftung der Schwarztafel Nr. 130 ist demnach die Entwicklung zu langsam angegeben, denn es hatte sich bei der Herstellung dieser Aufnahmen um einen etwas zurückgebliebnen Vogel einer Spätbrut gehandelt. Im Neste sitzen die Jungen bald so, daß die Köpfe nach verschiednen Seiten gerichtet sind, wie Bild 6 von 130 zeigt; auf diese Weise haben sie besser in der Mulde Platz. Beim Betteln schlagen sie tüchtig mit den Flügeln, wie man auf Bild 5 sieht. Ihr Piepen ist viel leiser als das der Felsen-, also auch der Haustauben. Trippeln sie in diesem Alter vom Rande ins Nestinnre zurück, so machen sie schon die artbezeichnende Schwanzbewegung, die später immer dann ausgeführt wird, wenn sie auf einem Aste gefußt haben. Der sich breitende Schwanz geht dabei langsam nach oben und wieder zurück; Bild 7 zeigt das Heben deutlich. Zur Erhaltung des Gleichgewichts dient dieses sonderbare Benehmen sicherlich nicht, denn das Schwanzschlagen wird erst ausgeführt, wenn der Vogel völlig fest sitzt. Da man dann in dem gefächerten Stoße die weiße Binde aufleuchten sieht, so zeigt die aufgebaumte Taube ihren Artgenossen — natürlich unbewußt — an, wo sie sitzt.

Versuche, Ringeltauben durch freifliegende Haustauben aus dem Ei aufziehn zu lassen, scheiterten daran, daß die Pflegekinder mit etwa 5 Tagen zwar bei völlig gefülltem Kropf, aber unter entzündlichen Erscheinungen des Verdauungsschlauchs, starben. Wie schon erwähnt, hegten wir die Vermutung, daß die Haustauben zu früh Körner verfüttert hatten, was die mehr an weiche Nahrung gewöhnten Ringeltauben nicht vertrugen. Es wird angegeben, daß die Aufzucht durch Ammentauben gut verläuft, wenn man diesen nicht Körner, sondern weiche Dinge, wie Brot, zerschnittne Eierkuchen u. ä. reicht. Hier in unsrer Umgebung atzen die Alten anscheinend viel mit unreifen Ahornsamen mitsamt den Schalen und den Flügelanhängen. Nimmt man die Jungen nach Hause, wenn sie etwa 10 Tage alt sind, so wehren sie sich zwar in den ersten Stunden durch Aufblasen, Fauchen und drohendes Flügelanheben, betteln aber bald und versuchen, die Nahrung aus dem Munde des Pflegers zu nehmen, jedoch mögen sie, namentlich in der ersten Zeit, größre gequellte Körner, wie z. B. Wicken oder Erbsen, nicht und ziehn aufgequelltes Gebäck, Spitzsaat, Hirse und dergleichen vor. Der unerfahrne Liebhaber, der den hohen Nährwert dieser Stoffe nicht bedenkt, will meist des Guten zu viel tun und füttert zu oft und zu reichlich. So behandelte Jungtauben werden dann schwerfällig, lernen sehr spät selbst fressen und zeigen nicht das neugierige, muntre Wesen richtig verpflegter.

Auch bei diesen Tauben setzt die Mauser sehr früh ein, denn schon mit 5—6 Wochen fällt die innerste Handschwinge aus, und zwischen den ersten trübfarbigen Kleingefiederfedern sprossen bessre und lebhafter gefärbte. Bei den im Mai gebornen Vögeln ist das fertige Alterskleid zum Spätherbste hin angelegt. Zuletzt erscheinen die neuen Kopf- und die glänzenden Halsfedern.

Da wir in einem Jahre zugleich eine männliche Ringeltaube, zwei weibliche Felsentauben und zwei Hohltauben aufzogen und sie lange Zeit zusammen auf einem geräumigen Balkon hielten, so hatten wir Gelegenheit, die Unterschiede im Benehmen

dieser Arten festzustellen. Ferner fütterten wir einige Jahre darauf noch einen Ringeltauber auf, der sich frei in unserm Vogelzimmer bewegte und sich in Ermanglung von Tauben mehr auf den Menschen einstellte. Außerdem sei bemerkt, daß ich in der Südsee mehrfach große Fruchttauben, Carpophaga, eingewöhnt habe und somit auch einen Vergleich mit dieser Gruppe anstellen kann. Die Ringeltaube zeigt, ähnlich wie die Fruchttauben und im Gegensatze zu Felsen- und Hohltauben, ein recht ruhiges Wesen, sie ist wenig schreckhaft und ziemlich mutig. Ihre Füße sind mehr zum Umklammern von Ästen eingerichtet als die der Hohl- und namentlich der Felsentaube, d. h. die Zehen stehn für gewöhnlich dicht aneinander und ihre Klammersohlen erinnern gradezu an die der Grasmücken, was man besonders gut fühlt, wenn einem das Tier auf dem Finger sitzt; einer Felsentaube fällt es recht schwer, sich längre Zeit darauf festzuhalten. Ferner hat die Ringeltaube, wie die Fruchttauben, die Neigung zum Abpflücken, was sie ja draußen mit den Eicheln tut, und ihr sehr erweitrungsfähiger Schlund läßt darauf schließen, daß sie gewohnt ist, große Gegenstände zu verschlucken. Hält man ihr einen Finger hin, so wird sie immer versuchen, mit einer eigentümlich seitlichen Abbrechbewegung das letzte Fingerglied abzupflücken, was die drei andern heimischen Taubenformen nicht tun.

Unsre beiden Ringeltauber übertrafen mit ihrem scheinbar eingebildeten, wie prahlerisch wirkenden Wesen selbst zahme Haustauber. Die Flügelbuge etwas abgespreizt, kamen sie hüpfend und mit dumpfem „Hu“ stets herbei, wenn man sich ihnen mit dem Gesichte näherte, sie flogen einem auch gern nach und belästigten einen gradezu. Die prächtig gefärbten Vögel machen dabei mit ihrer breiten Brust wirklich einen recht stattlichen Eindruck. Die Neugier, mit der sie schnabelhackend in allem herumsuchen, teilen sie zwar mit den Felsentauben, sie sind aber nicht so geschäftig und emsig. Beim Auskehren der Stube, beim Hinstellen einer Schüssel mit Torf oder Abfall oder beim Herausziehn von Käfigschiebern beschäftigen sie sich stets in unliebsamer Weise damit, den Kehricht wieder auseinander zu harken; schreckhaft sind sie dabei garnicht, ein Besen oder eine schnelle Handbewegung schüchtert sie so leicht nicht ein. Sie lernen es gut, durch eine offenstehende Türe zu fliegen und lauern schon darauf, bis sie aufgeht; glücklicherweise ließen sie sich stets durch Unterschieben der Hand willig auf dem Finger wieder zurücktragen. Einen Versuch mit Freiflug haben wir bei diesen Baumvögeln nie gemacht, insbesondre deshalb nicht, weil in der Umgebung überall Ringeltaubenpaare brüten und so ein neuer Taubenjüngling wohl von dem nächsten Brutgebietinhaber arg verprügelt und auch vertrieben worden wäre. Da diese Art ja draußen nicht in Höhlungen geht, so dürfte sie außerdem wohl wenig Neigung haben, wieder in geschloßne Räume zurückzukehren.

Im Alter von ungefähr 3 Monaten lassen sie das erste, wenn auch zunächst noch unvollkommne Rucksen hören. Gegen den Winter hin werden die Tiere wieder stiller, kommen aber zum Frühjahr in die volle Erregung, und man kann nun gut die Bedeutung ihrer Stimmlaute feststellen. Es brauchte eigentlich wohl nicht erwähnt zu werden, daß alle Taubenstimmlaute angeboren und von außen her nicht beeinflußbar sind; das konnten wir bei der gemeinsamen Aufzucht von Ringel-, Hohl- und Felsentauben gut beobachten. Keine Art macht der andern in Tönen oder Bewegungen irgend etwas nach; ganz im Gegensatze zu vielen Singvögeln, denen sogar zum Teil

selbst ihre Locktöne nicht angeboren sind. Beim Goldammer und beim Stieglitze z. B. sind wir im ersten Band auf den Seiten 186 und 209 auf diese Dinge ja schon näher eingegangen.

Der bekannteste Ruf des Ringeltaubers ist ja das „Rugúh-gugu, Rugugúh-gugu, Rugugúh-gugu, Rugugúh-gugu, Rú", wobei das letzte „Rú" die nachgelieferte, fehlende Silbe der ersten Strophe darstellt. Der Vogel sitzt dabei ruhig da und bläst die prächtig gefärbten Teile der Halsgegend auf: man sieht dies auf Bild 4 der Schwarztafel 132. Der Schnabel bleibt annähernd geschlossen, nur die untre Hälfte zittert etwas. Lockt der Tauber zu Neste, d. h. hat er sich auf einen geeigneten flachen Gegenstand gesetzt, so läßt er fortwährend ein tief-knurrendes „Húh rkúh" hören, wobei sich jedesmal die Sehlöcher verengen. Das Tier ist dann ziemlich geistesabwesend, man kann es anfassen, zur Seite schieben u. dergl., ohne daß es mit seinem Getön aufhört. Gelegentlich vernimmt man ein fortwährend wiederholtes, leises „Ru", dessen Bedeutung uns aber leider nicht klar geworden ist. Da der eine Ringeltauber mit einer Felsentäubin in ein Liebesverhältnis getreten war, so konnten wir auch sein Benehmen beim Treiben sehen und hören. Mit gesenktem und gebreitetem Schwanz und verengten Pupillen hüpfte er hinter der Täubin her, dabei stieß er ein wiederholtes „Grrrugu-rú" aus; ab und zu sprang er auch in großen Sätzen mit ebenfalls nach unten gebreitetem Schwanz unter einfachem, dumpfem „Rhu" vorwärts. Nach dem Treten hörten wir ein gedehntes, schnarchendes „Ruh"; ein ganz kurz ausgestoßnes „Ru" ist wohl der Schrecklaut. Wir hatten den Eindruck, daß sich die Ringeltaubenpaare wohl nicht schnäbeln, wenigstens geriet unser Tauber in Verlegenheit, wenn die Felsentäubin diese Zärtlichkeitsäußrung von ihm verlangte. Kam er sehr in Erregung und „hatte er sich", wie der Berliner zu sagen pflegt, so würde er seinen Balzflug gemacht haben, wenn es die Enge des Raums zugelassen hätte. Gewöhnlich wird angegeben, daß der Tauber bei diesem Balzfluge mit den Flügeln klatscht; nach unsern Beobachtungen an den vielen Stücken, die hier in der Umgebung nisten, kommt dies aber recht selten einmal vor, denn gewöhnlich steigt der Tauber nur mit einigen hastigen Flügelschlägen ziemlich steil in die Höhe, geht im Gleitfluge wieder nach unten und wiederholt dies mehrfach, während er einen weiten Bogen über seinem Nistgebiete beschreibt. Das Klatschen ist mehr Sache der Felsen- und also auch der Haustauben.

Der mit den Hohl- und den Felsentauben zusammen gehaltne Ringeltauber kümmerte sich um die Hohltauben garnicht, vielleicht deshalb, weil es zwei Männchen waren. Auch die beiden flinken und rührigen Felsentäubinnen berücksichtigte er zunächst wenig, sie machten sich aber im Frühjahr um ihn zu schaffen, und er faßte dann zu der einen Zuneigung, verstand auch bald ihre Paarungsaufforderung, und es kam öfters zur Begattung. Die Täubin mußte ihrem Manne gegenüber immer sehr deutlich werden, denn er konnte ja nicht wissen, daß es bei den Felsentauben Sitte ist, als Vorbereitung zur Begattung sich selbst mit dem Schnabel über den Rücken weg in die Flügelfedern zu fahren und sich gegenseitig vorher zu schnäbeln. Machte er ihr grade den Hof, und duckte sie sich dann vor ihm hin, so kam er ihrer Aufforderung nach. Dabei geschah es manchmal, daß die von dem Ringeltauber sonst nicht beachtete andre Felsentäubin die günstige Gelegenheit, sich auch treten zu lassen, in der Weise ausnutzte, daß sie sich im letzten Augenblicke zwischen die beiden Gatten

legte. Außerdem stürzte sich der eine Hohltauber manchmal wütend auf den sich grade paarenden Ringeltauber. Das war nicht etwa Eifersucht, denn er kümmerte sich um die beiden Felsentäubinnen, von denen er ja eine ohne weiters hätte zur Frau kriegen können, garnicht; er mochte nur die fremde Liebe nicht mit ansehn, eine Eigenschaft, die ja nicht nur sehr vielen Tieren, sondern auch den meisten Menschen zukommt; ich habe sie in meinen „Beiträgen zur Biologie, insbesondere Psychologie und Ethologie der Anatiden" als „Lex-Heinze-Stimmung" bezeichnet. Eines Tages brachten wir einen Taubennistkasten, wie man ihn Haustauben gewöhnlich hinzustellen pflegt, zu dem Paare und schon in wenigen Minuten saß die Felsentäubin darin, denn diese künstliche Höhlung war sofort nach ihrem Geschmack. Der Ringeltauber war sehr verdutzt, als sie dahinein verschwand, er setzte sich zwar auf und vor den Kasten, ging aber nie durch die Öffnung, denn als Freibrüter kam er mit so einem Loch einfach nicht zurecht. Gezüchtet haben wir mit den beiden nicht, denn wir mußten all diese Tauben weggeben, weil wir den Balkon zur Aufzucht andrer Vögel brauchten. Mischlinge von Ringel- und Haustauben sind ja auch zur Genüge bekannt, und man weiß von ihnen, daß sie unfruchtbar sind, wohl ein Beweis dafür, daß sich C. palumbus und C. livia recht fernstehn und nicht in eine Gruppe gehören.

Unsre Ringeltauben fraßen die verschiedensten Körner, nahmen auch etwas Vogelmiere, wollten aber keine Eicheln, die doch im Freien von dieser Art recht begehrt sind. Vielleicht hätten wir einen Vorfresser haben müssen, um unsre Pfleglinge an diese großen und nahrhaften Früchte zu gewöhnen.

Der allein im Vogelzimmer aufgezogne Tauber ging, als er eben ausgeflogen war, sehr gern in einen Nestkorb, der von einem jungen Seeadler, einem jungen Wanderfalken und einer jungen Waldohreule bewohnt wurde, und erwies sich dort wegen seiner schon vorgeschrittneren Entwicklung als der frechste von den vieren. Da er großen Geschmack an Fleisch gefunden hatte, so riß er die von uns diesen drei ungleichen Nestbewohnern gereichten Stücke stets weg, sodaß wir ihn immer beiseite halten mußten. Auch späterhin, als die übrigen ziemlich herangewachsen waren, hatte er nicht nur keine Angst vor ihnen, sondern ließ sich nichts von den drei Räubern gefallen. Selbst der erwachsne Seeadler war auch später noch so an ihn gewöhnt, daß er ihm nichts tat.

Die Bilder der Schwarztafel 130 sind im wesentlichen schon besprochen. Man beachte auf ihr besonders, wie spät sich die Stirne befiedert, sodaß der Schnabel lange Zeit dazu geeignet ist, das Futter aus dem Schlunde der Eltern entgegen zu nehmen. Auf Bild 10 streckt sich der erwachsne Ringeltauber und zeigt dabei das eigentümlich längs gestellte, weiße Flügelschild, Bild 11 zeigt ihn behaglich in der Sonne sitzend. Die Tafel 131 gibt in den Bildern 1 und 2 besonders die bezeichnenden Kopfverhältnisse der Jungtaube wieder. Bei den Putzstellungen Nr. 3 und 4 kann man erkennen, wie das Gefieder der grade bearbeiteten Körperstelle gesträubt wird, und daß die Augen dabei mehr oder weniger geschlossen sind. Die Anordnung der bunten, schillernden Halsfedern ist auf Tafel 132 gut sichtbar. Besonders beachte man, und zwar hauptsächlich auf Bild 5, das scheinbar schiefe Sehloch: es handelt sich aber auch hier, grade so wie beim Schwarzspechte (siehe Band 1, Seite 320), nur um eine dunkle Färbung der Regenbogenhaut schnabelwärts von der Pupille; dies ist unsres Wissens noch kaum je irgendwo richtig dargestellt worden. Auf der

Bunttafel Nr. LVIII ist in Bild 4 der Tauber gleichfalls rucksend wiedergegeben, zu Bild 3 ist zu bemerken, daß der junge Vogel nur ganz wenige Tage so aussieht, denn vorher sind die Jugendfedern noch nicht erwachsen, und unmittelbar darauf erscheinen zwischen diesen schon die des zweiten Kleides.

Die Felsentaube (Columba livia L.).

Die Livia-Gruppe ist über die wärmern Striche Europas, einen großen Teil Asiens, über Ägypten, Nubien, den Senegal und die westafrikanischen Inselgruppen verbreitet. C. l. livia L. ist die europäische Form, die aber in Mitteleuropa nicht vorkommt. Sie gilt, vielleicht zugleich mit einigen ihrer Unterarten, mit Recht als Stammutter aller Haustaubenrassen. Der Flügel mißt 210—232, der Schwanz 110 bis 127, der Schnabel 19—21, der Lauf 27—32 mm. Auch hier kann man auf den Gedanken kommen, daß die große Schwankung in den Maßen darauf zurückzuführen ist, daß Jugendflügel mitgemessen worden sind. Das Gewicht beträgt nur 300 g, das Ei wiegt 17 g, ein Neugebornes war 11 g schwer. Die Brutdauer währt wie die der Haustaube durchschnittlich 17 Tage, ist also länger, als die der Ringeltaube, was ja beim gesicherten Höhlenbrüter im Gegensatze zum Offenbrüter nicht wunder nimmt. Bei mittelgroßen Haustauben wogen die Dotter aus Eiern von 15 und 19 g 2,75 und 4,5 g, das ist 18—22 v. H. Das gekochte Eiweiß ist durchsichtig. Bei von den Eltern aufgezognen Felsentauben betrug das Gewicht anfangs gegen 13 g, mit 8—9 Tagen 120 g und mit 13—15 Tagen ungefähr 170 g. Das Wachstum der längsten Schwingen schreitet täglich um etwa $^1/_2$ cm vor.

Der Berliner Zoologische Garten hatte vor vielen Jahren aus Dalmatien Felsentauben erworben, die sich durch gradezu rasende Scheuheit auszeichneten, aber trotzdem mit Erfolg zur Fortpflanzung geschritten waren. Diese Nachzucht, die etwas menschengewöhnter, aber immerhin doch recht ängstlich war, benutzten wir für unsre Beobachtungen, indem wir frischgeschlüpfte und heranwachsende wogen und photographierten und schließlich zwei Stücke, die wir für ungefähr 10 Tage alt hielten, aus verschiednen Nestern mit nach Hause nahmen. Die Tiere machten erst fauchend und sich aufblasend, knappend und mit angehobnen Flügeln die bei Jungtauben üblichen Drohbewegungen, gewöhnten sich aber rasch an uns, ließen das von jungen Haustauben bekannte, dauernde, scharfe Piepen hören und nahmen bald das Futter aus dem Munde. Im Alter von 25 Tagen kamen sie uns, noch nicht recht flugfähig, aus ihrer Halbhöhle entgegen und wurden nun zunächst in einem Käfige gehalten. Mit $4^1/_2$ Wochen konnten sie ordentlich fliegen. Sie kehrten dann gern noch in ihren Aufzuchtkasten zurück und trafen die Öffnung zielbewußt. Waren sie frei im Zimmer, so hielten sie sich meist auf unsern Schultern auf. Mit ungefähr 7 Wochen fraßen sie zuverlässig selbst. Im Gegensatze zu mit ihnen gehaltnen Hohltauben flogen sie nie gegen Fensterscheiben oder Drahtgitter, und im Finden von Türen waren sie Meister. Mit 50 Tagen fiel die innerste Handschwinge, im selben Alter ging das Piepen in Rucksen über. Erst zum März hin war die Großgefiedermauser bei diesen beiden im Juli gebornen Täubinnen völlig beendet. Sie verlief also langsamer als bei der Ringeltaube, und auch die gleichalten Hohltauben waren schon Mitte Februar mit der Erneurung ihres Gefieders fertig.

Zieht man Felsentauben auf, so wird einem so recht klar, daß grade diese Form Haustier werden mußte. Wer einmal ihre Bruthöhlen an der dalmatinischen Küste beklettert hat, der empfindet sie gradezu als Taubenschläge, denn es handelt sich da häufig um zimmerartige Grotten, in denen rings an den Wänden Nischen liegen, genau so wie der Taubenzüchter im Schlage die Brutgelegenheiten anbringt. Die Felsentaube betrachtet eine solche Höhle offenbar nicht nur als Nist-, sondern auch überhaupt als Wohnplatz, wozu ja noch kommt, daß sich ihre Brutzeit über einen großen Teil des Jahres erstreckt, außerdem ist sie in den meisten Gegenden durchaus Standvogel im Gegensatze zu den andern europäischen Taubenarten. Die treue Anhänglichkeit an ihren Standort wurde also unter menschlicher Obhut zu der sogenannten Schlagtreue. Auch daß die Felsentaube ein geselliger Vogel ist, sich also die Paare nebeneinander vertragen, sofern nur jedes seinen Sitzplatz und seine Niststätte hat, ist wichtig, denn man könnte die Ringeltaube, die sich, um zur Fortpflanzung zu schreiten, immer ein größres Gebiet abgrenzen muß, unmöglich schwarmweise halten. Sie würde ja auch gar keine Ursache haben, unter das ihr vom Züchter zugewiesene Obdach zu kommen, weil sie auf jedem Baume Nistgelegenheit findet.

Von den hier beschriebnen vier Arten ist die Felsentaube wohl die klügste und findigste, ja sie erinnert manchmal in ihrer eifrigen Neugier an manche Rabenvögel. Dauernd untersucht sie den Pfleger, pickt an jedem Knopfe, jeder kleinen Verletzung der Hand und an allem herum, womit man sich grade beschäftigt, und zwar auch, wenn sie satt ist. Man kann recht gut verstehn, daß der ursprünglich in Felshöhlen lebende Mensch seine Freude an diesen hübschen und beweglichen Tieren hatte, wenn gelegentlich ein von den Eltern verlaßnes Junges bei ihm groß wurde. Sobald er dann gar vom Fangen und Töten dieser Höhlenmitbewohner absah und sie für heilig erklärte, dann war das Haustier ohne wesentliches Zutun des Menschen fertig. Auch heute noch sind die Felsentauben, da wo sie geschont werden, wie in der Nähe von Moscheen, z. B. bei Sarajewo, zahm wie Haustauben.

Die Stimme der Wildform ist natürlich genau so, wie die der Haustauben, mit Ausnahme der Trommeltauben, deren Trommeln entstehungsgeschichtlich schwer zu erklären ist. Der Schrecklaut ist ein kurzes „Ru", ähnlich wie bei der Ringeltaube, der Nestlockruf ein oft unermüdlich hervorgebrachtes „Rúu, rúu, rúu", das von weitem etwas sägend klingt, und außerdem hört man, vor allem vom Tauber, das allbekannte „Wangwangrúcku", wobei er sich mit gefächertem Schwanz und tief gehaltnem, aufgeblähtem Kropfe fortwährend um sich selber dreht. Ursprünglich handelt es sich dabei wohl um das Treibrucksen, das andre Taubenformen ebenfalls, aber in wieder andrer Art haben, es wird aber auch verwandt, um Ärger auszudrücken, also namentlich dann, wenn zwei Tauber aneinander geraten. Ja, selbst unsre beiden Felsentäubinnen, die sich gegenseitig nicht sehr gewogen waren, taten es, wenn sie, jede auf einer meiner Schultern sitzend, sich über meinen Nacken hinweg befehdeten. O. Pfungst hat durch ausführliche Beobachtungen auf einem riesigen Heeres-Brieftaubenschlage festgestellt, daß schwarmweis zusammengehaltne Tauber auf jede dazu gesetzte Taube, sei sie männlichen oder weiblichen Geschlechts, mit diesem Treibrucksen losgehn. Sie erfahren dann aus dem Verhalten dieses neuen Stücks sein Geschlecht, oder richtiger, es werden ihre weitern Handlungen durch das Benehmen des Neulings bestimmt.

Im übrigen ist die Felsen- und also auch die Haustaube stumm, vor allen Dingen fehlt ihr der bei der Ringel-, Hohl- und Turteltaube so bezeichnende Ruf, den diese ausstoßen, wenn sie allein und ruhig dasitzen; er entspricht gewissermaßen dem Gesange der Sperlingsvögel und hat wohl auch dieselbe Bedeutung, d. h. er fesselt das Weibchen ans Brutgebiet und droht zugleich jedem Gegner, der es wagt, dahinein einzudringen. Da die Felsentaube als gesellig brütender Vogel sich kein Nistgebiet abgrenzt, so braucht sie auch keinen Ruf. Auffallend ist, daß wohl allen Taubenarten ein eigentlicher Lockton, mit dem sich Männchen, Weibchen und Junge aus der Entfernung zusammen rufen können, gänzlich fehlt. Man sollte meinen, daß er sich bei diesen paarig lebenden Vögeln unbedingt hätte herausbilden müssen, ebenso wie z. B. bei Gänsen und Kranichen.

Die Paarungseinleitung geschieht in der Weise, daß von den nebeneinander sitzenden Gatten jeder sich in eigentümlich hastiger Weise mit dem Schnabel über den Rücken weg von hinten unter den Flügel fährt; es sieht beinahe aus, als wollte er sich den Rücken putzen. Ab und zu krabbeln sie sich gegenseitig mit dem Schnabel an Kopf und Hals, und die Täubin steckt ihren Schnabel in den ihres Mannes, um sich wie ein Junges füttern zu lassen. Bald darauf duckt sie sich hin, der Tauber befliegt sie, und häufig tritt sie gleich darauf den sich vor ihr hinduckenden Tauber. Unmittelbar danach fliegen sie gewöhnlich weg. Bei Haustauben werden sehr oft Männchen- und auch Weibchenpaare beobachtet. Es tun sich also zwei gleichgeschlechtliche zusammen und verhalten sich dann genau so, wie ein richtiges Paar, d. h. der eine trägt zu Neste, während der andre das Dargereichte verbaut. Zwei Tauber brüten dann leer, in dem Neste zweier Täubinnen findet man dagegen 4 Eier, aus denen aber natürlich nichts herauskommt: mancher Taubenzüchter merkt erst an dem Vierergelege, daß er zwei verliebte Freundinnen und nicht ein Ehepaar vor sich hat. Solche Tiere trennen sich meist auch dann nicht, wenn sie Gelegenheit hätten, mit dem andern Geschlecht anzubändeln, man kann sie aber durch geeignetes Zusammensperren gewaltsam umpaaren.

Grade an Haustauben sind von amerikanischer Seite her wertvolle Beobachtungen darüber gemacht, welche Reize dazu gehören, um das Eierlegen auszulösen. Eine ganz allein gehaltne Täubin legt im allgemeinen nicht, bemüht sich aber der Pfleger um sie, sodaß er mit ihr in ein scheinbares Liebesverhältnis tritt, indem er ihr mit dem Finger die Halsfedern kraut oder ihr über den Rücken streicht, so fängt sie bald zu legen an. Ebenso genügt es, einen Tauber durch Gitter getrennt so neben sie zu setzen, daß sich die Tiere gegenseitig in Erregung bringen können. Es kommt also garnicht auf die wirkliche Begattung, sondern mehr darauf an, daß das Weibchen in Paarungsstimmung versetzt wird.

Wie schon bei der Ringeltaube erwähnt, hatten sich unsre beiden Livia-Weibchen rasch auf die ihnen ja nicht artgemäßen Bewerbungsweisen dieses Taubers eingestellt. Sie lernten überhaupt rasch, begriffen schnell ein neues Futterbrett und kannten bald die Tageszeiten, an denen sie ihre Körner verabreicht bekamen. Auch gerieten sie nicht so leicht in sinnlosen Schrecken, sondern kamen herbei, um sich einen zunächst gefährlich erscheinenden Gegenstand genauer anzusehn. Das Geräusch entfernten Teppichklopfens fürchteten sie anfangs, gewöhnten sich aber bald daran, viel rascher als die Hohltauben. Da sich auf unserm Balkon nur Holzgegenstände als Sitzgelegen-

heiten vorfanden, so wuchsen bei den Felsentauben, nicht aber bei Ringel- und Hohltauben, die Krallen zu lang, ein Beweis, wie fein das Nagelwachstum dieser Vögel auf den natürlichen Aufenthalt abgestimmt ist.

Auf der Schwarztafel 133 konnten wir in den Bildern 7 und 8 den für diese Art bezeichnenden weißen Rücken zur Darstellung bringen, der ja in der gewöhnlichen Körperhaltung nicht sichtbar ist. Auf Bild 7 will der Vogel grade mit dem Schnabel an seine Bürzeldrüse und sträubt deshalb die Federn ihrer Umgebung, auf 8 hat er sich in der Sonne breit gemacht. Man beachte auf der Bunttafel LIX, daß bei dieser Art der grün und purpurne Schimmer nicht auf bestimmte Flecke beschränkt ist, sondern fast die ganze Halsgegend einnimmt, und denke dabei daran, daß während des Treibrucksens der ganze Kropf aufgeblasen wird und nicht nur die Halsseiten wie bei der Ringel- und namentlich bei der Hohltaube während des gewöhnlichen Rufens.

Die Hohltaube (Columba oenas L.).

Die europäische Hohltaube C. oe. oenas L. hat nahe Verwandte in den angrenzenden Teilen von Asien. Ihre Größe entspricht etwa der der Felsentaube, der Flügel mißt 210—227, der Schwanz 116—130, der Schnabel 18—19, der Lauf 25—30 mm. Das Gewicht beträgt ungefähr 250—300 g. Der Hauptunterschied zwischen Felsen- und Hohltaube liegt darin, daß der Hohltaube die schwarzen Flügelbinden fast ganz fehlen, daß sie einen hellen Schnabel und dunkelbraune Augen hat und dadurch das Gesicht sehr anders wirkt. Ferner ist nur je ein schillernder Fleck auf jeder Halsseite vorhanden, der ganze Vogel erscheint also etwas nüchterner. Die Brutdauer des einzelnen Eies beträgt nach unsern Beobachtungen 16 Tage; es ist ebenso groß wie das der Felsentaube.

In der weitern Umgebung Berlins ist diese Art ein häufiger Nachwohner des Schwarzspechts. Das Taubenpaar trägt einige Niststoffe ein, und die Jungen verschmutzen, so wie es alle Jungtauben tun, die Höhle stark, sodaß wohl meist nicht gleich darauf eine zweite Brut in demselben Loche gemacht werden kann. Die brütenden Alten fliegen manchmal schon bei leichtem Klopfen gegen den Stamm heraus, häufig sitzen sie aber auch so fest, daß sie der Klettrer auf den Eiern greifen kann. Es ist mir ein Fall bekannt, wo eine solche Taube, die in einen Sack gesteckt und weggetragen wurde, unterwegs entwischte, zurückflog und weiterbrütete. Grade Höhlenbrüter haben ja häufig eine gradezu grenzenlose Nesttreue.

Ende Juli holten wir uns etwa 16tägige Nestgeschwister; sie waren schon ziemlich befiedert, hatten sehr volle Kröpfe, knappten mit dem Schnabel und ließen in ihrer Ängstlichkeit ein kurzes „Ru“ hören. Diese beiden Vögel machten uns sehr viel Mühe, denn sie waren wohl schon zu alt, als sie in unsern Besitz kamen und wollten uns daher nicht recht als ihre Pflegeeltern anerkennen. Selbst aus dem Munde waren sie im Anfange schwer zu füttern, lernten es aber später. Sie schlugen dann dabei heftig mit den Flügeln und piepten leise. Etwa mit 4 Wochen verließen sie ihre Halbhöhle, pickten aber schon vorher die da hineingestreuten feinern Körner auf, namentlich wenn man nicht dabei war. Auch nach dem Ausfliegen kehrten sie gern wieder in ihr Heim zurück; als wir es wegnahmen, suchten sie es auf der Stelle, wo es gestanden hatte. Überhaupt hielten sie sich am liebsten auf der dunkeln Seite des Zimmers

auf und wagten sich nicht ans Fenster. Da sie noch nicht genug selbst fraßen, als sie aus dem Munde nichts mehr nehmen wollten, so mußten wir sie eine Weile stopfen; erst mit 7—8 Wochen fraßen sie zuverlässig selbst, doch hatte ihr Füttern zunächst einige Schwierigkeiten, weil sie mit den beiden Felsentäubinnen und dem Ringeltauber zusammen leben mußten, und sie bei ihrem zurückhaltenden Wesen dann leicht zu kurz kamen. In diesem Alter begann der Schwingenwechsel, und Mitte Dezember machten sie einen völlig vermauserten Eindruck, es standen dann nur noch die äußersten alten Jugendschwingen.

Ob die große Ängstlichkeit, die unsre beiden Hohltauben an den Tag legten, für die Art bezeichnend ist oder daran lag, daß wir sie nicht jung genug bekommen hatten, wagen wir nicht zu entscheiden. Nimmt man ebenso alte Ringel- oder Felsentauben, so sind sie zwar auch anfangs verschüchtert, gewöhnen sich aber doch schneller an ihren Pfleger und werden sehr zahm; vielleicht muß man die Hohltauben eben jünger aus dem Neste nehmen, als die andern Arten. Eigentlich scheu waren sie vor dem Menschen übrigens nicht, denn sie setzten sich gelegentlich auf den Arm und nahmen auch das Futter ab, jedoch lag ihnen nichts an unsrer Gesellschaft; vor zahmen Felsen-, Ringel- oder Turteltauben kann man sich dagegen unter Umständen kaum retten, denn sie setzen einem dauernd zu. Irgendein unbekannter Gegenstand, eine Stange, eine kleine rote Tüte, ein Lappen brachte die Hohltauben sofort zum Flattern, und sie kamen auch nachher nicht herbei, um die Sache zu untersuchen, wie es namentlich die Felsentauben tun. Vor lauten Geräuschen hatten sie eine gradezu sinnlose Angst: ein lauter Motor, das Platzen eines Autoreifens, Teppichklopfen und dergleichen raubte ihnen fast die Besinnung, sodaß sie dann immer wieder gegen die Scheiben gingen bis ihnen die Schnäbel bluteten; dabei hatten sie natürlich nie die Erfahrung gemacht, daß auf diese Geräusche hin irgend etwas Schreckliches erfolgte. Ringeltauben machen sich aus solchem Knallen und Krachen wenig, Felsentauben erschrecken zwar, gewöhnen sich aber mit der Zeit daran; unsre Hohltauben aber lernten es nie, daß der Lärm für sie keine Gefahr bedeutete.

Durch ihr eigenartig pfeifendes Fluggeräusch unterscheiden sie sich recht von den verwandten Formen, es wird wohl durch die schmalre erste Handschwinge verursacht. Mit drei Monaten begannen sie zu rufen, dabei saßen sie hochaufgerichtet und bliesen die Gegend der glänzenden Halsfedern etwas auf. Der Ruf selbst wird ungefähr ein dutzendmal wiederholt und klingt wie rů-ŭ; er läßt sich gut nachmachen, sodaß ich gelegentlich Antwort erzielen konnte. Beim Treiben ruft der Tauber rů-ŭ und macht dabei jedesmal eine Verbeugung, dreht sich aber nicht um sich selbst, sodaß der ganze Vorgang keine Ähnlichkeit mit dem Benehmen des Felsen- oder des Haustaubers hat. Jagte eine die andre vom Futter weg, so lief sie ihr mit gebreitetem, schleppendem Schwanze nach, einen Ton ließ sie dabei nicht hören. Unsre Stücke waren anscheinend zwei Männchen. Wir gaben sie zum Frühjahr in eine Abteilung der Fasanerie des Zoologischen Gartens, wo sie sich mit der Zeit arg befehdeten, sodaß sie schließlich getrennt werden mußten. Jetzt, im Herbst 1926, nach 7 Jahren, erfreut sich das eine noch besten Wohlseins. Eine Anpaarung an ein Livia-Weibchen gelang nicht. Daß einer dieser Tauber andre Taubenpaarungen nicht mitansehn mochte, hatten wir bei der Besprechung der Ringeltaube auf Seite 47 schon erwähnt. Mischlinge zwischen Haus- und Hohltauben sind wiederholt gezüchtet worden; ob

sie fruchtbar sind, wissen wir nicht, denn ein im hiesigen Zoologischen Garten gehaltnes Stück betätigte sich geschlechtlich in keiner Weise. Liebe hat ausführliche Beobachtungen darüber veröffentlicht, wie sich solche gemischte Paare untereinander vertragen. Es kommt zwischen ihnen häufig zu ernstlichen Zwistigkeiten, weil die Ablösungszeit der Haus- und der Hohltaube beim Brüten verschieden ist, außerdem geht der Hohltauber mit seiner Täubin noch viel gewaltsamer als der Felsentauber um, wenn er sie zu Neste treibt. Es wird angegeben, daß er ohne weiters mit den Flügeln auf seine Gattin losschlägt, wenn er sie außerhalb des Heims trifft.

Wie bei Ringeltauben gelang es auch bei Hohltauben nicht, von Haustauben erbrütete Junge durch diese Pflegeeltern aufziehn zu lassen, denn sie gingen mit 5 Tagen ein, wobei aber die eignen Kinder der Haustauben am Leben blieben und gut gediehen. Gefüttert waren auch die jungen Hohltauben gut, denn die Kröpfe waren voll. Bei einem solchen 73 g wiegenden Männchen betrug das Gewicht des vollen Kropfs 20, das des Magens und Darms ebenfalls 20 g, sodaß also auf den ganzen Verdauungsschlauch einschließlich des Inhalts 40 g, d. h. mehr als die Hälfte des ganzen Körpergewichts kam.

Auf der Schwarztafel 134 sind die beiden besprochnen Vögel dargestellt. Sie unterschieden sich ein klein wenig in der Ausbildung der angedeuteten schwarzen Flügelbinde, die übrigens, je nachdem die Tiere das Gefieder lockrer trugen oder die Federn mehr anlegten, breiter oder schmäler wirkte. Das als Größenverhältnis auf dem 4. Bilde zwischen den Brüdern befindliche Ei liegt natürlich nicht auf dem wirklichen Neste. Für das Bild 4 der Bunttafel Nr. LX hat das fünfjährige Männchen zum Vorbilde gedient.

Die Turteltauben (Streptopelia Bp.).

Der lange, stufige Schwanz, der gestrecktre Schnabel, die Färbungsweise und die Kleinheit unterscheiden diese Gattung von den Columba-Arten.

Die Turteltaube (Streptopelia turtur L.)

ist in der heimischen Form Str. t. turtur L. ziemlich rein europäisch, sie hat aber nahe Verwandte in Nordafrika und Westasien. Unter den mitteleuropäischen Taubenarten ist sie der ausgesprochenste Zugvogel; sie reist offenbar über das Mittelmeer hinweg ziemlich weit nach Afrika hinein. Die eigentliche Winterherberge scheint zurzeit noch unbekannt zu sein, selbst die auf den Kanaren brütenden Turteltauben verschwinden nach Hartert im Winter. Der Flügel mißt 173—182, der Schwanz 115—120, der Schnabel 17,5—18,5, der Lauf 22—24 mm. Das Gewicht kann man mit 160 g, das Ei mit 9 g rechnen. Die Brutdauer beträgt $14^1/_2$ Tage, also soviel wie die der Lachtaube.

Als im hiesigen Zoologischen Garten ein Turteltaubenpaar zur Fortpflanzung schritt, nahmen wir die Jungen im Alter von 10 und 11 Tagen zu uns. Sie lernten bald kleine Sämereien aus dem Munde fressen und verließen, ebenso wie wir dies auch sonst beobachtet haben, gut 2 Wochen alt das Nest und konnten sich dann im Gezweige schon leidlich fortbewegen: Bild 7 auf Tafel 135 zeigt ein solches Stück.

Das Gewicht beträgt jetzt um 100 g, der Flügel mißt etwa 115 mm. Sie piepen beim Betteln verhältnismäßig laut und fressen mit knapp 3 Wochen schon ganz leidlich selbst. Wir behielten das lebhafter gefärbte Stück, das sich später als Männchen erwies. Im Alter von einem Monat ist der Jugendflügel mit 166 mm erwachsen und die Schnabelwurzel fast voll befiedert. Gegen uns war dieser Pflegling von Anfang an sehr zutraulich und dreist, flog gern auf Schulter und Arm und ging andern Vögeln, sogar einem sitzenden Baumfalken, zu Leibe, wobei ein leiser Trompetenton ausgestoßen wurde. Nur einmal erschrack er vor dem fliegenden Falken so, daß er heftig gegen das Fenster stieß, im übrigen erkannte er aber die Scheibe offenbar als solche, denn er machte niemals Versuche, durch das geschloßne Fenster zu dringen, und selbst wenn man ihn auf dem Finger dicht an das Glas brachte, kam er nie mit dem Schnabel dagegen, sondern nahm bei nächster Annäherung den Kopf zurück. Im Gegensatze zu andern Tauben erschrak er gegen Abend und auch nachts leicht und flatterte dann. In der Zugzeit war er im Dunkeln und Halbdunkeln unruhig, was darauf schließen läßt, daß diese Art auch in der Nacht zieht. Die Gesamtmauser begann erst Mitte Dezember, das zweite Kleid war dann zum Frühjahre hin voll angelegt. Die Turteltaube ist demnach ein Wintermausrer und trägt ihr Jugendkleid viel länger als die andern heimischen Arten, die ja schon mit $1^1/_2$ Monaten die ersten Federn verlieren.

Als der Vogel 8 Wochen alt war, hörten wir zum ersten Male das bekannte „Turr", nach dem die Turteltaube ihren deutschen und lateinischen Namen und vielleicht auch den griechischen Trygon hat; sie balzte nämlich abends um 10 Uhr bei Licht eine in der Nähe sitzende australische Schopftaube an. An den Stimmäußrungen haben wir folgendes beobachtet. Wie bei sehr vielen Tauben ist ein kurzes, trompetendes „Ru" der Schrecklaut. Beim Stillsitzen läßt der Tauber ein gleichmäßiges, fortlaufendes „Turrturrturr" hören, das man von weitem mit dem Kollern des Birkhahns verwechseln kann, und das dem Lockruf oder, wenn man will, dem Gesange der Ringeltaube und der Hohltaube entspricht. Wir hatten ja schon ausführlich beschrieben, daß ein solcher Laut den gesellig lebenden Felsentauben, weil hier das einzelne Paar kein abgegrenztes Gebiet beherrscht, fehlt. Das wohl den meisten Taubenarten zukommende Treibrucksen machte unser Pflegling andern in die Nähe kommenden Vögeln gegenüber und namentlich dann, wenn man ihm einen Spiegel vorhielt; Bild 4 der Tafel 136 ist in dieser Weise aufgenommen. Man muß sich dabei vorstellen, daß der balzende Tauber sich fortwährend aufrichtet und wieder tief niederbeugt, außerdem tritt er von einem Bein aufs andre und sträubt, wie das Bild zeigt, fast das ganze Kleingefieder, sodaß er gradezu einem trocknen Tannenzapfen gleicht. Man hört hierbei nicht das gleichmäßige „Tur" der Lockstimme, sondern ein mehr strophenhaftes „Túrr, turr-turr () Túrr, turr-turr ()"; an Stelle der () denke man sich jedesmal ein eigentümlich knackendes, bisweilen etwas an das „Wang" des Haustaubers erinnerndes Geräusch. Als wir dem Tauber einmal eine tote Lachtaube hinhielten, versuchte er sie ohne weitre Einleitung zu begatten.

Ende April und dann wieder Ende Mai machte er mir häufig Liebeserklärungen. Gegen andre Männer war er zurückhaltend, gegen meine Frau ängstlich und vor fremden Frauen gradezu scheu, eine Überkreuzregel war also auch bei diesem Vogel nicht zu bemerken. Als er einen Kuckuck Mehlwürmer fressen sah, machte er dies

sofort nach und nahm sie auch in der Folge gern; frisch getötete Küchenschaben pickte er gleichfalls auf. Mitte Juni gaben wir den nunmehr einjährigen Vogel in den Zoologischen Garten, wo er beim Herauslassen entwischte, drei Tage wegblieb und sich dann, wohl angelockt durch die frei fliegenden Lachtauben, wieder einfand. Leider trat grade um diese Zeit eine Lach- und Turteltaubenseuche ein, der auch dieses Tier erlag.

Das Paar, dem wir am 22. Juli das zehn- und das elftägige Junge genommen hatten, schritt 5 Tage später schon wieder zum Legen, sodaß also am 27. und 29. je ein Ei vorgefunden wurde. Am 12. 8. schlüpfte früh und abends je ein Täubchen, am 28. 8. verließen diese das Nest. Ein Versuch, Turteltauben dadurch im Zoologischen Garten einzubürgern, daß ich freibrütenden Lachtauben Junge zum Aufziehn gab, mißlang. Die Turteltauben flogen zwar gut und zur richtigen Zeit aus, verschwanden aber bald darauf. Im Zoologischen Garten von London sowie von Rotterdam wimmelt es von diesen hübschen Vögeln, die dort ungemein vertraut sind. Es ist schade, daß sie in den deutschen Parkanlagen so wenig zu Hause sind.

Die Schwarztafel 135 zeigt die Entwicklung der Turteltaube; man beachte bei dem sich sonnenden Vogel auf Bild 8, daß sich die Stelle am Halse, die später die schwarzweiße Zeichnung trägt, bereits durch die Anordnung der Federn von dem übrigen Gefieder absetzt. Auf der Schwarztafel 136 sowie auf der Bunttafel Nr. LXI haben wir zum Vergleich auch die Lachtaube dargestellt, da wir, so eigentümlich es für den Fachmann klingen mag, sehr oft die Erfahrung machten, daß diese beiden Arten wenigstens dem Namen nach verwechselt werden. Die massenhaft in Gefangenschaft gezüchtete Lachtaube stammt von der nordostafrikanischen Streptopelia roseogrisea Sundev. ab, der sie auch in der Stimme gleicht. Von der südosteuropäischen und asiatischen Str. decaocto unterscheidet sie sich durch ihren Ruf, sowie in äußern Merkmalen beträchtlich. Mischlinge von Turtel- und Lachtaube sind vielfach gezüchtet worden und anscheinend fruchtbar.

12. Raubvögel (Accipitres).

Diese Vogelordnung hat ihren Namen natürlich daher, daß die meisten Arten vom Raube leben, worunter man im allgemeinen versteht, daß sie Säugetiere und Vögel und vielleicht auch noch Kriechtiere verzehren. Merkwürdigerweise bezeichnet man Frosch-, Fisch-, Krebs- und Kerbtierfresser gewöhnlich nicht als Raubtiere, auch wenn sie im Verhältnisse zu ihrer eignen Größe recht stattliche Beute fangen, wie zum Beispiel Kormorane und Reiher. Dieser Sprachgebrauch gilt ähnlich für die Fische, bei denen man früher Raub- und Friedfische unterschied, jetzt aber auf die Bezeichnung Großtier- und Kleintierfresser übereingekommen ist, denn die weitaus meisten Fische sind eben Tierfresser, und selbst die sogenannten Friedfische verzehren Fischbrut, wo sie sie kriegen können. Der Mensch, der ja geneigt ist, die Tierwelt durch die Brille des Sittenrichters zu betrachten, hat gegen den „Räuber" immer ein gewisses Vorurteil und hält es gradezu für eine ganz besondre Gemeinheit, wenn Fische Fische, Vögel Vögel und Schlangen Schlangen fressen; er nennt das dann mit großem Abscheu Kanibalismus. Dabei bedenkt er nicht, daß er selbst ja auch Säugetiere aus den verschiedensten Ordnungen ißt, er hat nämlich die Empfindung, er stünde einem Reh oder einem Hasen viel ferner, als der Habicht einer Taube, und leitet daraus die „Berechtigung" ab, seine zoologischen Klassengenossen aufzuessen. Wie man in Zoologischen Gärten genugsam beobachten kann, nimmt namentlich der weibliche Laie stets Partei für das Beutetier und betrachtet den Räuber immer als Verbrecher, der mit „List, Grausamkeit und Frechheit" seine Nahrung erwirbt; das gilt für die Giftschlange ebensogut wie für den Sperber und für die Wildkatze. Daß all diese Tiere garnicht anders leben können, und in der ihnen sowohl durch ihre körperlichen wie geistigen Eigenschaften zugewiesnen Weise Beute machen müssen, daß es sich hierbei also um etwas, je nach der persönlichen Auffassung, Gott-Gewolltes oder von der Natur Bestimmtes handelt, daran wird meist nicht gedacht. Dabei vergißt man gewöhnlich, daß der abends mit der Fernrohrbüchse auf dem Anstande sitzende Jäger sogar für weidgerecht, also für durchaus ehrenhaft gilt, obgleich er ja doch von andern Dingen leben könnte, als von getötetem Wilde. Am besten ist es, wenn man auf die Tierwelt Worte wie faul, frech, blutdürstig usw. überhaupt nicht anwendet, denn das sind Begriffe, die der menschlichen Geselligkeit entnommen sind und garnicht auf solche Geschöpfe passen, die nicht in Verbänden leben, sondern mehr oder weniger einzeln gehn.

Der wissenschaftliche Begriff Raubvögel deckt sich durchaus nicht immer mit dem Inhalte dieses Wortes, wie es im gewöhnlichen Leben angewandt wird; denn wenn zum Beispiel ein Kolkrabe einen Junghasen tötet, so raubt er zwar, ist aber im zoologischen Sinne kein Raub-, sondern ein Sperlingsvogel, dagegen sind all die vielen falken- und sperberartigen Accipitres, die namentlich in den Tropen so gut wie ausschließlich Kerbtieren nachjagen, für den Fachmann doch Raubvögel. Im allge-

meinen wird man bei der Betrachtung irgend eines Vertreters der in Rede stehenden Gruppe nie im Zweifel sein, daß man einen Raubvogel vor sich hat. Der an der Spitze mehr oder weniger stark gekrümmte Schnabel und die für gewöhnlich mit krummen, scharfen Krallen bewehrten Zehen kennzeichnen die Raubvögel bis auf wenige Ausnahmen gut, nur bei den meisten Geiern vermißt man, da sie ja Aasfresser sind, zum Greifen und Schlagen der Beute geeignete Füße. Wenn auch der Sekretär (Serpentarius serpentarius L.) durch die ungemeine Länge seiner Beine an einen Kranich erinnert, so ist er doch nach der Bildung seiner Zehen und Krallen und auch nach seinem ganzen übrigen Körper ein echter Raubvogel. Man braucht diesen sonderbaren Afrikaner nur einmal gehen zu sehn, dann wird einem sofort auffallen, daß er bei jedem Anheben des Fußes die Zehen stark einschlägt, also eine Faust macht, was Kraniche, Störche, Reiher und ähnliche Langbeine nie in dieser Weise tun, auch benutzt er seine Füße genau so zum Schlagen von Schlangen und Ratten, wie zum Beispiel ein Habicht, und zerreißt dann die in den Fängen gehaltne Beute mit dem Schnabel.

Man hat sich früher viel über die systematische Stellung der Accipitres, also Raubvögel, gestritten und sie mit den Eulen, wie wir es dort schon erwähnt haben, in einen Topf geworfen. Nach den Untersuchungen Fürbringers umfaßt diese Ordnung die drei zusammengehörigen, aber doch getrennten Familien der Gypogeranidae (Sekretär), der Cathartidae (Neuweltgeier) und der Gypo-Falconidae (Geier, Adler, Habichte, Falken usw.). Sie stehn zu den Ruderfüßlern (Kormoranen, Pelikanen u. ä.) und der Reiher-Storch-Gruppe in deutlichen verwandtschaftlichen Beziehungen, haben sich aber im fernern Verlauf ihrer Stammesgeschichte weit von ihnen entfernt, während sie andrerseits — nach Fürbringers Ansicht — infolge gleichlaufender Anpassung mehr in die Nachbarschaft der Eulen getreten sind. In der Gesamtreihe der Vögel stehn sie wohl im ganzen höher als Ruderfüßler, Reiher-Störche und Hühner, aber wesentlich tiefer als die Sperlingsvögel. In ihrer Jugendentwicklung haben die Raubvögel, wie wir noch sehn werden, eine gewisse Ähnlichkeit mit den Störchen, sie werden, wie diese, bedaunt und sehend geboren, und auch bei ihnen tritt an die Stelle des ersten Daunenkleides in kurzer Zeit ein zweites, das später unter dem bleibenden Gefieder stehn bleibt. Bei den Reihern fehlt das zweite Daunenkleid, bei den Eulen sind die entsprechenden Verhältnisse schon eingehend besprochen worden. Die Ruderfüßler werden nackt und blind geboren und bedaunen sich erst später, sie sind also echte Nesthocker. Mit Recht hat man die jungen Raubvögel, Störche und Reiher als unvollkommne Nesthocker bezeichnet, da sie keine besondern Einrichtungen, wie Sperrachen oder Schnabelwülste zeigen, und, stünde der Horst nicht meist hoch oben, so würden die Jungen bald aus ihm herauskrabbeln, was bei den bodenbrütenden Weihen ja auch tatsächlich der Fall ist. Die eigentlichen Nesthocker-Jungen verlassen ihre Wiege fast immer erst, wenn sie voll befiedert und flugfähig sind, man denke zum Beispiel an Tauben und Schwalben. Natürlich gibt es im einzelnen auch Ausnahmen, diese stellen dann aber meist eine Anpassung an eine bestimmte Lebensweise dar.

Die Brutdauern der Raubvögel sind verhältnismäßig lang, man kennt bis jetzt keine Form, bei der sie unter vier Wochen betrüge. Das ist deshalb auffallend, weil es sich zum Teil um sehr kleine Arten handelt, deren Eier nicht schwerer als 19 g

sind. Dabei muß man noch in Rechnung ziehn, daß hier die Jungen ja nicht wie bei Nestflüchtern sehr bewegungsfähig und mit vollentwickelten Sinneswerkzeugen zur Welt kommen. Der größte und schwerste Raubvogel von ungefähr 11—12 kg, der Kondor, braucht 55—60 Tage zur Zeitigung seines etwa 275 g schweren Eies, der Gänsegeier etwa 52, der Bartgeier 55 Tage. Das sind Zahlen, die sehr an die Brutdauern der großen Sturmvögel erinnern, die gleichfalls nesthockende Junge haben. Man vergegenwärtige sich dabei, daß das $1^1/_2$ kg-Ei des ungefähr 90 kg schweren afrikanischen Straußes nur 42 Tage benötigt und das 575 g wiegende der Nanduhenne von 20 kg nur 35 Tage, und bedenke, daß aus diesen Eiern bewegliche Nestflüchter-Küken schlüpfen: dann wird man sofort zu dem Schlusse kommen, daß die Brutdauer durchaus nicht immer von der Eigröße und der Entwicklungsstufe der Jungen abhängig ist. Ich habe auf diese Verhältnisse in einem längern Aufsatze „Die Beziehungen zwischen Vogelgewicht, Eigewicht, Gelegegewicht und Brutdauer" im Journal für Ornithologie 1922 ausführlich hingewiesen. Sowohl für sehr lange Trächtigkeitsdauern der Säugetiere, als für die langen Brutdauern der Vögel scheint mir der Satz zu gelten, daß sie als etwas Ursprüngliches aufzufassen sind und sich da erhalten haben, wo die tragende Mutter oder die Eier wenig gefährdet sind; meist ist dann auch die Entwicklung der Jungen langsam. Vögel, die auf einsamen Inseln fast feindlos brüten, oder die, wie die meisten größern Raubvögel, so gut wie keine Feinde haben, können sich gewissermaßen eine langsame Keimes- und Jugendentwicklung leisten und kommen noch dazu mit nur ein bis zwei Eiern aus. Umgekehrt sind die während ihrer Brutzeit stark gefährdeten Formen von der Natur auf Schnelligkeit der Entwicklung gezüchtet, und so kann es kommen, daß große Nestflüchter eine kürzre Brutdauer haben, als kleine Nesthocker. Die kleinen Raubvogelarten legen verhältnismäßig recht große Eier, obgleich ihr Gelege meist viel eireicher ist, als bei den großen. Dies trifft man bei andern Vogelgruppen ja auch häufig an. Das Dottergewicht der Raubvogeleier entspricht anscheinend dem der meisten andern Nesthocker und beträgt bei den von uns untersuchten Arten ungefähr 18—20 v. H. des Gesamteies.

Im Gegensatze zu sehr vielen, aber durchaus nicht zu allen andern Vogelformen sind die männlichen Raubvögel zum Teil erheblich kleiner als die weiblichen. Unter den heimischen fällt dies beim Sperber am meisten auf; hier ist der Mann nur zwei Drittel so schwer wie seine Frau, denn die Gewichte betragen etwa 160 zu 250 g. Bei andern Arten ist der Unterschied weniger auffallend, und bei manchen großen Geiern garnicht vorhanden. Bei den Neuweltgeiern sind die Geschlechter wohl entweder gleich oder das Männchen ist größer, wie namentlich beim Kondor. Man hat sich vielfach den Kopf darüber zerbrochen, weshalb grade bei den meisten Raubvögeln die Männchen oft gradezu Zwerge sind und hat gemeint, daß das mit der Jugendaufzucht zusammenhänge. Da die beiden Geschlechter ihrer verschiednen Größe entsprechend auch von verschiednem Raube leben, also das Sperbermännchen zum Beispiel fast ausschließlich Kleinvögel, das Weibchen aber Tauben und ähnliches schlägt, und die Gattin in der ersten Zeit nach dem Ausschlüpfen der Jungen fest auf diesen sitzt, während ihr Mann die Beute herbeiholt, so bringt er, seiner Jagdweise entsprechend, das für die kleinen Jungen Geeignete. Diese Vorstellung hat bei dieser Art in der Tat etwas für sich. Schwierig aber ist es, eine Erklärung zu finden, wenn der Größenunterschied nur gering ist, sich also Mann und Weib, wie zum Beispiel bei

den Weihen, gleich ernähren. Auch bei einer größern Anzahl von schnepfenartigen Vögeln sind die Weibchen größer als die Männchen, hier könnte man vermuten, daß die verhältnismäßig riesigen vier Eier, die diese Vögel in vier Tagen legen, zu ihrer Erzeugung große Körper erfordern. Man vergegenwärtige sich, daß das Ei des ungefähr 45 g wiegenden Flußuferläufers (Tringa hypoleucos) meist 13,3 g, also gegen 30 v. H. der Mutter wiegt, und das Vierergelege $^6/_5$ von ihr ausmacht. Bei solchen Vogelformen dagegen, bei denen zwar das Gelege wegen seiner großen Eizahl verhältnismäßig sehr schwer, aber das einzelne Ei leicht ist, sind die Weibchen häufig viel kleiner als die Männchen: so wiegt eine Mandarinente (Aex galericulata) 500 g, ihr Ei 50 g und ihr Gelege von etwa 13 Stück 650 g. Dieses wird hier in 13, beim Flußuferläufer in 4 Tagen hervorgebracht, und der große Unterschied besteht also darin, daß in dem einen Falle die Mutter $^6/_5$ ihres Körpergewichts in 4, im andern in 13 Tagen an Eiern erzeugt. Bei den nur wenig Eier legenden Laufhühnchen (Turnix) sprechen wohl andre Dinge für die Größe der Weibchen mit, denn sie sind ja auch bunter und streitlustiger als ihre Männer, die ausschließlich der Brutpflege obliegen. Daß diese aber kein Grund für die Kleinheit der Männchen sein muß, beweisen die Tinamus', Emus und Nandus; grade beim Nandu ist der Hahn viel stattlicher als die Henne, trotzdem nur er brütet und führt.

Die Füttrung der kleinen Jungen geschieht wohl bei den meisten Raubvögeln, außer den Geiern, in der Weise, daß die Eltern, und zwar vorwiegend das Weibchen, kleine Fleischstücke von der Beute abzupfen und sie den Kindern vorhalten, die schon wenige Stunden nach dem Ausschlüpfen imstande sind, das Gereichte abzunehmen, und zwar leitet sie dabei der Gesichtsinn, im Gegensatze zu den Eulen. Nach genauen Beobachtungen in der Gefangenschaft füttern Gänsegeier und Kondor aus dem Kropf und tragen auch den Nahrungsvorrat darin nach Hause, während die fangbewehrten Arten das Futter meist in den Krallen zum Horste bringen. Beim Bartgeier (Gypaëtus) ist beobachtet worden, daß er Stücke wie einen Kuhschwanz im Schnabel fortträgt. Späterhin geben die Alten ihren Kindern derbre Brocken und schließlich überlassen sie ihnen die ganze Beute zur Selbstbearbeitung. Macpherson berichtet vom Steinadler, daß er seinem mehrwöchigen Sprößlinge gerupfte Hühner und Hasen vorlegt, und zwar hatte das Paar solche zugerichteten Stücke immer schon im Vorrate, sodaß, wenn der Beobachter dem Jungen heimlich den Fraß wegnahm, Vater oder Mutter bisweilen sofort wieder mit einem sauber abgepflückten Vogel oder Säugetier erschien.

Bei der Aufzucht vom Ei ab aufgepäppelter Junger machten wir über die Bekömmlichkeit des gereichten Futters folgende Erfahrung. Gaben wir frisch geschlüpften Falken, Bussarden oder Habichten Fleischstückchen mit Fell, Knochen oder Federn, so erkrankten sie unter krampfartigen Erscheinungen, gediehen aber gut, wenn die Nahrung aus fein zerpflücktem, reinem Fleische von Kleinsäugern und Kleinvögeln bestand. Mit dem Anlegen des zweiten Daunenkleides, also ungefähr von der zweiten Woche ab, vertrugen sie auch schon etwas Ballast; den Mäuse fressenden Arten brauchte man dann diese Nager nur noch grob zu zerschneiden. Habichte, Sperber und Falken verschlucken Knochenstückchen unbedenklich mit, verweigern aber, wenn sie nicht sehr hungrig sind, die Annahme eines Bissens, wenn sie dabei zu viel Federn oder Haare in den Schnabel kriegen. Zu der Zeit, wo die Jungen anfangen,

einen befiederten Eindruck zu machen, begannen wir ganze oder nur oberflächlich zugerichtete Beutetiere vorzulegen, die dann erst etwas ungeschickt, später aber in derselben Weise, wie es die alten Vögel tun, zerrissen werden. Nach dem Angeführten könnte man meinen, daß die wirklichen Eltern die gleiche Abstufung beim Füttern machen und dazu durch den Anblick je des ersten oder zweiten Daunenkleids oder des Federkleids angeregt werden.

Außerdem beobachteten wir, daß die Jungen derjenigen Arten, die ausschließlich das Muskelfleisch von Vögeln und nicht zu kleinen Säugetieren fressen, am leichtesten groß zu bekommen sind, denn diese Stoffe können wir gut in Gestalt von frischestem Kaninchen-, Ratten- oder Vogelfleische beschaffen. Schwieriger ist es schon bei denen, die draußen viel Mäuse, Frösche, Kerbtiere und ähnliches zu sich nehmen, denn sie werden auch bei größter Sorgfalt leicht weichknochig. Es scheint unmöglich zu sein, die eigentlichen Geier gut großzuziehen, wenigstens ist es weder uns, noch afrikanischen Reisenden, die sich dieser Arbeit unterzogen hatten, geglückt. Wir wundern uns, daß im Friderich folgendes steht: „Je edler, das heißt je raubgewandter die Arten sind, desto feineres Muskelfleisch bedürfen ihre Jungen zur Ätzung; je unedler, das heißt je allgemeiner und anspruchloser die Alten bei der Wahl ihrer Futterstoffe, desto leichter sind auch ihr Jungen zu erziehen." Hier hat es sich wohl nur darum gehandelt, schon recht herangewachsne Nestjunge, wie sie der Falkner oder der Liebhaber gewöhnlich nimmt, aufzuziehn. Solche Tiere haben dann von der elterlichen Fütterung her noch einen Vorrat an geeigneten Nährstoffen in sich, der ihnen die Vollendung ihres Wachstums bis zum Selbständigwerden gewährleistet.

Junge Raubvögel sind in der ersten Zeit, etwa bis sie ihr zweites Daunenkleid angelegt haben, gegen Kälte recht empfindlich; wir haben sie daher, wie auch sonst die Nesthocker, unter elektrisch auf etwa 40° geheizten Wärmekissen gehalten. Anfangs gibt man ihnen einen kleinen, mit Heu gefüllten Korb, später, wenn sie heranwachsen, einen immer größern, sodaß außer der eigentlichen Nestmulde gewissermaßen noch ein Horstrand bleibt. Wenn die zweiten Daunen voll entwickelt sind, wird es den Tieren leicht zu heiß, und sie fürchten sich dann sehr vor der Sonne, aus deren Strahlen sie in den Schatten zu flüchten trachten; dabei können sie leicht über den Nestrand geraten und herunterfallen. Um sie abzukühlen und zu lebhaftem Putzen des Gefieders zu veranlassen, bebraust man sie mit einem Palmensprenger, dadurch dämpft man zugleich auch den fürchterlichen Staub, der beim fortwährenden Abschilfern der sprossenden Federhüllen entsteht und wolkenartig aufwirbelt, wenn die Vögel mit den Flügeln schlagen. Als Unterlage eignet sich später bei den größern Formen recht gut Schilfheu oder Stroh, und namentlich die Strohhüllen von Weinflaschen leisten ausgezeichnete Dienste. Sie geben nicht so heiß, die Tiere können sich daran gut festhalten, ohne daß die Krallenspitzen darunter leiden, und man sieht zufällig heruntergefallne Fleischbrocken oder Reste der Mahlzeit sofort.

In den ersten Tagen entleeren sich die Kleinen, indem sie sich um einige Zentimeter weit nach rückwärts schieben, und verunreinigen natürlich die Neststoffe dabei. Anscheinend erneuern die alten Vögel solch beschmutztes Genist. Späterhin fliegt der Kotstrahl in weitem Bogen über den Horstrand, wie man dies auf Bild 7 der Tafel 137 und Bild 2 der Tafel 140 beim Gänsegeier und beim Seeadler sieht. Für

denjenigen, der Raubvögel im Zimmer aufzieht, bedeutet diese für die Tiere sehr zweckmäßige Reinhaltung des Horstes eine ihm sehr unerwünschte Verschmutzung des Fußbodens, dessen Säubrung dann fast stündlich erfolgen muß. Es ist gradezu ein Kunststück, sich zwischen einige Meter weit auseinanderstehenden Nestkörben zu bewegen, in denen schon herangewachsnere Milane, Wanderfalken oder Habichte untergebracht sind, denn dem wahren Kreuzfeuer von Schüssen kann der mit den Vorbereitungsbewegungen der Vögel nicht Vertraute kaum entgehen, und manch lieber Besuch hat trotz unsrer eindringlichsten Mahnung zur Vorsicht nach dem Verlassen unsrer Vogelstube lange an seinen Kleidern zu waschen gehabt. Unsre Pfleglinge wußten offenbar nicht, daß sie durch dieses Abschleudern des Kotes ihren Horst sauber hielten, denn wenn sie, schon herangewachsen, mit der Brust nach außen auf dem Horstrande saßen, so spritzten sie ihre Ausleerungen unbedenklich über die Nestmulde hin auf ihre Geschwister; sie drehten sich also nicht vorher um, wie es ja die Kolkrabenkinder sehr zweckmäßig tun.

Über die Fütterung der alten Raubvögel, namentlich der zur Jagd verwandten Arten, ist so viel geschrieben worden, daß wir hier von weitern Angaben absehn wollen. Wir haben bei der Behandlung der Eulen auf Seite 2 schon auf das Wichtigste hingewiesen und betont, daß die großtierfressenden das Verschlucken von Haaren und Federn tunlichst vermeiden, indem sie die Beute rupfen, und zwar tun sie dies auch bei Säugetieren, indem sie in umständlicher Weise die Haare abpflücken. Vielfach fressen sie auch das Fleisch aus einem in die Haut gerissnen Loche heraus, sodaß dann nur das schließlich umgekrempelte Fell mit den darin hängenden großen Knochen übrig bleibt. Wir haben uns übrigens nie davon überzeugen können, daß unsre Pfleglinge beim Fressen planmäßig zu Werke gingen, sie versuchten immer wieder, auch da Fleisch abzureißen, wo garkeins sitzt, und daher dauert es auffallend lange, bis sie mit ihrer Mahlzeit zustande kommen, zumal sie gewöhnlich sehr kleine Stücke abreißen, die garnicht im Verhältnisse zu der Breite der Schnabelwurzel und der Weite des Schlundes stehn. Es kommt häufig vor, daß zum Beispiel ein Turm- oder ein Baumfalk eine große Maus säuberlich und umständlich ausfrißt und dann doch schließlich hinterher das ganze Fell mit Schädel, Füßen und Schwanz auf einmal herunterschluckt, sodaß man den Zweck seines gradezu zimperlichen Ausschälens nicht recht begreift. Bei den einzelnen Arten soll auf diese Verhältnisse noch näher eingegangen werden.

Daß der fressende, oder wie der Fachausdruck heißt, kröpfende Raubvogel größre Beute mit dem Fange festhält und mit dem Schnabel Stücke abreißt, weiß wohl jeder, Bild 8 der Turmfalkentafel Nr. 158 bringt dies zur Anschauung. Der Vogel stellt sich dabei entweder mit beiden Füßen auf den Raub und frißt dazwischen heraus, oder er nimmt ihn nur unter einen Fang, dabei wird zum Festhalten hauptsächlich die Kralle der Innenzehe benutzt. Gelegentlich wird die Maus oder der Sperling auch in einem Fange frei gehalten, wobei aber nicht, wie bei den Eulen (siehe Bild Nr. 4 der Waldohreulentafel Nr. 122), zwei Zehen nach innen und zwei nach außen stehn, sondern eine richtige Faust gebildet wird, das heißt die vordern drei Zehen stehn der hintern gegenüber.

Jeder, der einmal handgreiflich mit Raubvögeln zu tun gehabt hat, ist schmerzlich von der Wirkungsweise der Fänge überrascht und gradezu verblüfft, wie rasch

und tief die spitzen Krallen, selbst der kleinsten Arten, in die menschliche Haut eindringen. Ganz besonders erstaunt man aber darüber, wie fest ein Raubvogel das Ergriffne halten kann und wie schwer die Zehen zu lösen sind. Das kommt vor allen Dingen daher, daß die Kralle nicht wie beim Kratzen an der Haut entlang fährt, sondern rechtwinklig auf sie aufgesetzt wird und sich in der Richtung auf den Zehenansatz hin immer weiter eingräbt. Der Zehenschluß bleibt durch eine Art Sperrvorrichtung erhalten, bis der Vogel ihn absichtlich löst; bei den Eulen ist es übrigens ähnlich.

Wohl die meisten Raubvögel tragen ihr Nestgefieder sehr lange und wechseln Groß- und Kleingefieder erst nach Jahresfrist; sie gleichen darin den Kormoranen, vielen Reihern und vielleicht manchen Störchen, während doch bei weitem die meisten andern Vögel wenigstens die kleinen Federn bald nach dem Verlassen des Nestes oder mindestens nach einigen Monaten erneuern. Das erste Daunenkleid, das die Jungen mit aus dem Ei bringen, ist die Vorstufe der eigentlichen Federn und sitzt dann, bis es abgerieben wird, auf deren Spitzen; zwischen diesem ersten erscheint schon bald ein sogenanntes zweites oder Pelzdaunenkleid, das eine Unterkleidung zwischen den Kielen des Gefieders darstellt, wie wir dies in der Euleneinleitung schon erwähnt haben; auch bei Störchen, Kranichen, nicht aber bei Reihern, trifft man dasselbe Verhalten. Merkwürdigerweise wird zum mindesten bei vielen Raubvogelarten dieses Unterwams schon beim oder unmittelbar nach dem Flüggewerden seines Trägers durch ein neues ersetzt; es fallen also zwischen den kaum verhornten Kleingefiederfedern große weiße Flocken heraus. Warum dieses erste Pelzdaunenkleid, das ja noch garkeiner Abnutzung unterworfen war, nur so kurze Zeit getragen wird, ist nicht recht verständlich. In der Reihenfolge des Wechsels der Schwung- und Schwanzfedern bestehn bei den einzelnen Gruppen sehr erhebliche Verschiedenheiten; die echten Falken unterscheiden sich anscheinend von allen andern Vögeln dadurch, daß sie mit der dritten Handschwinge von innen beginnen. Nur in wenigen Vogelordnungen weichen einzelne Formen in dieser Hinsicht stark von den übrigen ab, wie zum Beispiel die Spaltfußgans (Anseranas semipalmata) und der Jungfernkranich (Anthropoides virgo).

Aus der Gruppe der Raubvögel kommen verhältnismäßig zahlreiche Arten in die Zoologischen Gärten, und viele davon halten sich, ohne daß viel Umstände mit ihnen gemacht werden, Jahre und Jahrzehnte lang, besonders die Geier- und Adlerarten. Dagegen gehören die eigentlichen Habichte, die Sperber, Weihen und manche Falken zu den Ausnahmen, da sie an die Ernährung ziemlich hohe Ansprüche stellen, und man auch auf die Eigenheiten der einzelnen Stücke Rücksicht nehmen muß, namentlich was die Einrichtung der Käfige angeht. Im Friderich steht zwar der Satz: „Aber zum Brüten in Gefangenschaft versteht sich kein Raubvogel. Buffon sagt: Er zeugt keine Sklaven!“ Leider beruht er nicht auf Wahrheit und ist dem falschen, vermenschlichenden Vorurteil entsprungen, daß grade Raubvögel etwas ganz Besondres sein müßten. Turmfalk, Jakal-Bussard, Weißkopf-Seeadler, Steinadler, Karakarra, Gänse-, Kutten- und Bartgeier, Kondor und Rabengeier sind mit Erfolg in Gefangenschaft gezüchtet worden, und man könnte sicher noch viel mehr Arten zur Fortpflanzung bringen, wollte man sie paarweise in geeigneten Räumen halten.

Über die geistigen Fähigkeiten der von uns großgezognen heimischen Raubvögel

lautet unser Urteil nicht sehr günstig. Sie lernen die trennende Eigenschaft einer Fensterscheibe nur sehr schwer oder garnicht, toben beim Anblick harmloser, neuer Dinge meist wie unsinnig und versuchen es auch nicht, wie es zum Beispiel die Raben tun, sich von der Beschaffenheit solcher Gegenstände zu überzeugen. An den Fängen angefesselte Beizvögel begreifen wohl nie richtig, daß sie festgemacht sind und nicht wegkönnen. Beim Erwerb ihrer Beute handeln sie zwar sehr zweck- aber wohl nur triebmäßig, denn das Schlagen ist ihnen angeboren, und die Art und Weise, wie sie es tun, in ihrem Körperbau begründet. Die Verwendung der Falken und Habichte zur Beizjagd beruht im wesentlichen darauf, daß dem Vogel durch eine Futtergedankenverbindung seine Scheu vor dem Menschen abgewöhnt wird, und der Mensch die Geschicklichkeit des Raubvogels im Beutemachen ausnutzt. Davon, daß der Falk bewußt für seinen Herrn Beute schlägt und sie ihm gar bringt, ist natürlich keine Rede, wenn auch die meisten Laien glauben, daß dem so sei. Auf die Beizjagd, die Abrichtung dazu und die zunftgemäßen Ausdrücke werden wir nicht eingehn, denn über diese Dinge gibt es sehr ausführliche alte und neue Werke. Ich selbst habe zwar abgetragne Wanderfalken bei der Arbeit gesehn, sie aber nie dazu abgerichtet.

Man hat die Gruppe der Raubvögel in verschiedner Weise eingeteilt. Sharpe trennt die Neuweltgeier (Cathartiformes) als besondre Ordnung von den Accipitriformes ab, zu der dann alle übrigen Raubvögel, einschließlich des Sekretärs und der Altweltgeier gehören, und rechnet zur Familie der Falconidae auch die Habicht-, Bussard- und Adlerarten. Gadow bezeichnet alle Raubvögel als Ordnung Falconiformes, reiht ihr als Unterordnung einerseits die Neuweltgeier und andrerseits die sogenannten Stoßvögel, Accipitres, ein, zu denen er als einzelne Familien den Sekretär, die Altweltgeier sowie alle übrigen Raubvögel rechnet. Bei ihm sind die Adler, Bussarde, Habichte und Falken Unterfamilien der Falkenvögel (Falconidae). Hartert endlich faßt alle Raubvögel als Ordnung Accipitres auf und teilt sie in die Familien Falconidae (echte Falken) Aquilidae (Adler, Bussarde, Weihen, Habichte, Milane, Altweltgeier) sowie in Cathartidae (Neuweltgeier) und Serpentaridae (Sekretär) ein. Wir werden uns vielfach an die Hartertsche Anordnung halten.

Raubvögel sind über die ganze Erde verbreitet, wenn auch nicht in allen Gruppen. Milan- und bussardartige, auch Adler und Falken gibt es fast überall, dagegen sind so ausgefallne Formen, wie Sekretär, Bartgeier und die Neuweltgeier an bestimmte Tiergebiete gebunden, was bei den zum Teil so gewaltigen Fliegern auffallend ist.

Die geographischen Unterarten nicht mitgerechnet, dürfte es gegen vierhundert Arten geben.

Alle uns bekannten Raubvögel kratzen sich den Kopf vorn herum, ebenso wie die Eulen und fast alle Großvögel. Anscheinend baden die meisten im Wasser, einige sicher auch im Sande, jedoch wohl lange nicht alle.

Über die Benennung der einzelnen Raubvogelarten herrscht, wenigstens in den deutschen Sprachgebieten, große Verwirrung. In manchen Gegenden wird so ziemlich alles als Habicht, in manchen als Stößer und in Süddeutschland so vie der Schweiz alles als Geier bezeichnet, und wäre es auch ein Turmfalk; ja selbst Kolkraben haben wir dort so nennen hören. Man muß sich also daran gewöhnen, daß der Fachmann unter Habicht oder Geier eine ganz bestimmte Art oder eine bestimmte Gruppe

versteht, daß diese Worte aber je nach dem örtlichen Sprachgebrauche Raubvögel überhaupt bedeuten. Größre, oft schwebende Formen führen häufig den Sammelnamen Weihen, den man rein wissenschaftlich nur auf die Gattung Circus anwendet, und den man, um Irrtümer zu vermeiden, nicht auch noch in Gestalt von Gabelweihe auf die Milane (Milvus) übertragen sollte.

Schon aus dieser Unklarheit in der Namengebung geht hervor, daß in den weitsten Kreisen, einschließlich der meisten Jäger und Förster, eine große Unkenntnis nicht nur der Arten, sondern auch der Gattungen herrscht, genau so, wie über die Schnepfenvögel und die Enten, die mit ihren Pracht-, Sommer- und Weibchenkleidern ganz besondere Schwierigkeiten bereiten. Auch manche Raubvogelarten sind insofern etwas knifflig, als die Jungen und die Weibchen anders gefärbt sind als die alten Männchen, sodaß bei ihrer Bestimmung mehr die Form das Entscheidende ist als die Farbe. Sehr vielen oberflächlichen Beobachtern ist es außerdem unbekannt, daß gewisse Raubvogelarten an bestimmte Gelände gebunden sind und eine ganz bestimmte, für sie bezeichnende Jagdweise haben. Wenn also jemand erzählt, er habe einen Habicht in langsamem Schwebeflug über den Feldern umherkreisen sehn, so war es fast immer ein Bussard, und der vogelkundlich nicht sehr bewanderte Naturfreund merke sich ein für alle Mal, daß er draußen so gut wie immer nur Bussarde und Turmfalken zu sehn bekommt, wenn er nicht das Glück hat, über feuchten Wiesen und über Rohr auch noch Weihen, und an den Rändern größrer Seen den Schwarzen Milan zu treffen. Es ist hier ähnlich wie bei den Singvögeln: die Arten, die die volkstümlichsten Namen haben, sind durchaus nicht die häufigsten und auffallendsten. So kommt es denn, daß wir Tiergärtner immer wieder die Erfahrung machen müssen, daß die vielen, den Zoologischen Gärten geschenkten Turmfalken als Sperber oder Stößer, und die unzähligen gespendeten Bussarde als Habichte oder gar als Adler abgeliefert werden.

Während man früher, vielleicht mit Ausnahme der eigentlichen Geier, fast alle Raubvögel für schädlich hielt, ist man davon längst abgekommen; man rechnet jetzt namentlich die zahlreichen Mäusefresser unter die nützlichen Vogelarten. Wir haben es bisher vermieden, auf die Begriffe nützlich und schädlich zu genau einzugehn, denn sie lassen sich schlechterdings nicht festlegen. Wenn behauptet wird, daß ein Tier nützlich oder schädlich sei, so stelle man zunächst die Frage: „Wem?“ Für den Jäger zum Beispiel macht sich jedes Tier unnütz, das sich an einem Rebhuhnküken oder einem Junghasen vergreift; für den Landwirt ist oft dasselbe Geschöpf als Mäuse- und Kerbtiervertilger ungemein nützlich. Da der Jäger aber eine Flinte hat, und der Kleinbauer im allgemeinen nicht, so muß der Mäusevertilger seinen Übergriff in das Jagdrecht gewöhnlich mit dem Tode büßen.

In neuerer Zeit hat sich die Auffassung eingeweihter Kreise insofern geändert, als man einerseits erkannt hat, daß sehr viele Tiere weder nützlich noch schädlich sind, daß sich bei andern sogenannter Nutzen und Schaden die Wage halten, und daß viele, namentlich größre und offen lebende Vogelformen so zur Belebung des Landschaftsbildes beitragen, daß man den geringen Schaden, den sie bei ihrer Seltenheit verursachen, gern mit in den Kauf nehmen kann. Diese Naturschutzbestrebungen haben sich zu Gesetzen verdichtet, und so sind denn mit Ausnahme vom Habichte, vom Sperber und vielfach auch von der Rohrweihe sehr viele Raubvögel das

ganze Jahr hindurch und einige wenigstens in ihrer Fortpflanzungszeit staatlich geschützt. In Wirklichkeit nützt dieser Schutz bisher leider nicht viel, da weitaus die meisten Jäger eben alles wirklich für einen Habicht oder Sperber halten oder aber halten wollen, und überdies die Staatsanwaltschaft wohl nur selten einschreitet, wenn es bekannt wird, daß irgendwo ein Baumfalk, ein Wespenbussard oder ein Roter Milan erlegt wurde. Wir wollen den Herren Staatsanwälten nicht zu nahe treten, glauben aber, daß die wenigsten von ihnen diese Namen je gehört oder die dazu gehörigen Vögel je gesehn haben. Ins Volksbewußtsein ist dieser mit Recht geforderte Schutz leider noch nicht eingedrungen, das merkt man am besten aus den erstaunten Gesichtern der „hochherzigen Gönner" eines Zoologischen Gartens, die Turmfalken und Bussarde zum Geschenk oder zum Kauf anbieten, und die man dann mit einem Hinweis auf die Staatsanwaltschaft auf das Unerlaubte ihres Vorhabens aufmerksam macht.

Die Brieftaubenvereine setzen regelmäßig Preise für die eingelieferten Fänge von Wanderfalk, Habicht und Sperberweibchen aus, allerdings mit der gesetzlich erzwungnen Bemerkung, daß der Wanderfalk vom 1. März bis 31. August geschützt sei. Es steht ja an sich nichts im Wege, daß sie zu den erlaubten Abschüssen der ihren Lieblingen gefährlichen, gefiederten Räuber auffordern; die Sache hat aber dadurch ihre großen Bedenken, daß aus den vorhin erwähnten Gründen eine große Zahl andrer, den Tauben ungefährlicher Raubvögel geschossen wird, was aber nicht an die Öffentlichkeit kommt. Es konnte nämlich bisher nicht erreicht werden, daß sämtliche eingelieferten Fänge nicht den Vorstehern der Brieftaubenvereine, sondern einer unparteiischen, sachkundigen Stelle zugestellt werden, die dann natürlich jeden gesetzlich zur Rechenschaft ziehn würde, der die Füße zum Beispiel eines Bussards oder eines Milans einschickte. Wie mancher würde dann das Abschießen von Raubvögeln ganz unterlassen, denn die Wahrscheinlichkeit, daß er bestraft würde, wäre sicherlich größer, als die, daß er gelegentlich einmal drei oder fünf Mark bekäme.

Die Geier (Vulturidae).

Wir trennen, hier Gadow folgend, diese Gruppe als Familie von den übrigen Raubvögeln ab, Hartert dagegen rechnet Gänse-, Mönchs- und Bartgeier nur je als eine Gattung der Familie Aquilidae. Jedenfalls haben die eigentlichen Geier außer dem Bartgeier untereinander aber so viel Übereinstimmendes, das sie von den übrigen altweltlichen, raubenden Raubvögeln unterscheidet, daß man sie ihnen recht wohl geschlossen gegenüber stellen darf. Von den hier in Betracht kommenden Arten ist der in Südeuropa weit verbreitete Gänsegeier wohl die an das Geierleben am meisten angepaßte Form. Bekanntlich nähren sich alle eigentlichen Geier vorwiegend, wenn nicht ausschließlich, vom Fleische toter, und zwar insbesondre großer Tiere; ihre Hauptkunst besteht deshalb im Auffinden der Leichname großer Säuger. Es ist nunmehr sicher festgestellt, daß zum mindesten die altweltlichen Formen, und nur von

diesen soll ja hier die Rede sein, dabei niemals durch den Geruch, sondern immer nur durch das Gesicht geleitet werden, außerdem beobachtet jedes Stück die Artgenossen und folgt ihnen, wenn sie planmäßigen Fluges einem bestimmten Ziele zustreben. Möwen machen es ebenso. Ferner lernen sie natürlich auch, daß bei der mit dem Feuergewehr ausgeübten Jagd häufig etwas für sie abfällt und erscheinen auf den Schuß hin. Geier können demgemäß nur da leben, wo es in übersichtlichen, steppenartigen oder in Gebirgslandschaften viel Großwild gibt, oder wo der Mensch ihnen durch Viehzucht tote Tiere liefert. Bei Massensterben ziehn sich die Geier von weit her an diesem futterspendenden Orte zusammen.

So wie der Wanderfalk auf Geschwindigkeit und Stoßfertigkeit, so ist der Geier auf langsamen, mühelosen Suchflug und vor allem darauf eingerichtet, daß er faulendes Fleisch, selbst in großen Mengen, vertragen kann, eine Eigenschaft, die man unter den Säugern hauptsächlich unter den Hyänen und Hunden findet. Die Natur hat hier in der Bewältigung unzähliger Fäulniserreger und für andre Tiere todbringender Giftstoffe Unglaubliches geleistet: es bleibe dahingestellt, ob dieses Ziel nicht vielleicht schwerer zu erreichen war, als die sogenannte Ritterlichkeit der Falken und die vermeintliche Majestät der Adler.

Suolahti berichtet, daß man bereits in den allerältsten hochdeutschen Glossaren dem Worte gîr als Bezeichnung des größten und gefürchtetsten Raubvogels begegnet; es hängt mit gierig zusammen. Wie schon erwähnt, bezeichnet in der Schweiz das daraus hervorgegangne Wort Geier so ziemlich jeden Raubvogel, es ist also ein Sammelname und gilt nicht als Bezeichnung einer einzelnen Raubvogelgruppe.

Wir wollen hier nur die Gattung

Gänsegeier (Gyps)

ausführlicher besprechen, da wir die Jugendentwicklung in Wort und Bild festlegen konnten. Der Bartgeier (Gypaëtus) soll nur gestreift und der Mönchs- oder Kuttengeier (Aegypius monachus L.) zunächst außer acht gelassen werden; er ist im Gegensatze zum Gänsegeier ein Baumbrüter, benutzt seine Füße gelegentlich als Fänge und ist imstande, Kleinwild zu bewältigen und zu fressen, wie man dies auch in der Gefangenschaft beobachtet hat. Wie uns O. Reiser erzählte, wagen sich die Gänsegeier nie an ein sterbendes Tier. Sie sitzen zwar erwartungsvoll daneben, erschrecken aber bei jeder Bewegung und beginnen ihr Mahl erst, wenn der Tod völlig eingetreten ist.

Die Gattung ist durch ihren kurzwollig bedaunten und daher lang erscheinenden Hals ausgezeichnet und danach benannt. Sie besteht nur aus einer Art.

Der Gänsegeier (Gyps fulvus Habl.)

bewohnt als G. f. fulvus Habl. Südeuropa, Nordafrika und Westasien und ist in verschiednen andern Unterarten noch weiter durch Afrika und Asien verbreitet. Die Flügellänge beträgt 690—750, die Schwanzlänge 310—340, die Lauflänge 100—110 und

die Schnabellänge von der Wachshaut an, also die des Hornschnabels, 50—55 mm. Nach Harterts Angabe ist das Weibchen nicht größer als das Männchen, sondern eher im allgemeinen etwas kleiner; die Spannbreite ist im Mittel gut $2^1/_2$ m. Das Gewicht kann man mit ungefähr 7 kg, das des Eies mit knapp $^1/_4$ kg rechnen, es ist also mit $3^1/_3$ v. H. der mütterlichen Schwere verhältnismäßig sehr klein. Ein Neugebornes aus einem sehr großen Ei unbekannten Frischgewichts wog 200 g. Die Brutdauer scheint zwischen 48 und 54 Tagen zu schwanken, sie währt im Durchschnitt 51—52 Tage, wie durch mehrfache Gefangenschaftsbeobachtungen festgestellt ist.

Gänsegeier sind wohl in jedem Zoologischen Garten vorhanden und erweisen sich als sehr dauerhafte Vögel. Meist halten sie sich auch gut im Gefieder, da sie sich nicht wie Adler, und vor allem wie Habichte, am Gitter festkrallen und dabei Schwanz- und Flügelfedern abbrechen. Gewöhnlich sind es etwas scheue und zurückhaltende Gesellen, die sofort flüchten, wenn der Wärter ihren Raum betritt, und, haben sie noch nicht lange vorher gefressen, so würgen sie in ihrer Angst alles wieder aus. Treibt man sie in die Enge, dann setzen sie sich mit dem Schnabel wütend zur Wehr und lassen dabei, wie bei ihren Beißereien untereinander, ein heisres Kekkern hören. Auf dem Boden rennen sie in sehr förderndem, aber ungeschickt aussehendem Polkaschritte. Da man die Geschlechter nicht unterscheiden kann, so ist es Zufall, wenn man ein Paar hat, und daher kommt es auch, daß die Tiere nicht noch öfter gezüchtet werden, als es der Fall ist.

Bei einem im hiesigen Zoologischen Garten befindlichen Stücke verwandelte sich, selbst nach sechsjähriger Gefangenschaft des in unbekanntem Alter erworbnen Vogels, die aus lanzettförmigen Federn bestehende Krause nicht in die daunige, die als Zeichen von mannbarem Alter gilt; nichtsdestoweniger züchtete dieser Geier mit Erfolg. Bereits im Winter sieht man Begattungen, die dann bei solchen Paaren, deren Weibchen nicht zur Eiablage kommen, bis weit ins Frühjahr hinein wiederholt werden. Es ist auffallend, wie oft sich diese Tiere treten, es vergeht bisweilen kaum eine halbe Stunde, und man kann gradezu darauf warten. Dabei hört man ein schnarchendes Stöhnen, sodaß man den Vorgang selbst ohne Hinzusehn feststellen kann. Auch Kuttengeierpaare huldigen der Liebe erstaunlich oft, wie weit dies bei andern Raubvögeln der Fall ist, wissen wir leider nicht. Natürlich trägt die Gefangenschaft zu der unglaublich häufigen Wiederholung des Tretens dadurch bei, daß die Vögel nicht auf Nahrungserwerb auszufliegen brauchen und sich immerzu sehn, aber das ist schließlich bei andern Arten auch der Fall, und man überrascht sie doch nur selten bei der Paarung, wie zum Beispiel Pfauen und Fasane. Es befremdet hierbei besonders, daß es sich ja bei den Geiern um Formen handelt, die nur ein einziges Ei legen, während im Gegensatze dazu ein Fasanengelege sehr zahlreich ist. Für Puten wird allgemein angenommen, daß eine einmalige Begattung zur Befruchtung sämtlicher Eier des Geleges, das heißt von etwa 1—$1^1/_2$ Dutzend ausreicht. Man steht hier vor demselben Rätsel wie beim Löwen, der die Begattung während der mehrere Tage dauernden Brunft des Weibchens buchstäblich alle paar Minuten vollzieht. Im Berliner Zoologischen Garten sind seit mehreren Jahren zwei eng zusammenhaltende Gänsegeier, die sich anscheinend gegenseitig vom Dezember ab monatelang treten und dann in einer Felsenecke Nestbauversuche machen, ohne daß sie je ein

Ei legen, wir glauben es daher mit zwei Männchen zu tun zu haben. Häufig ist es vorgekommen, daß das von einem richtigen Paar erzeugte Ei nach einigen Tagen in rätselhafter Weise spurlos verschwand oder daß zwei in einem Flugkäfig einzeln gehaltne Kuttengeier ihr Ei in einem schönen Horste zwar ausbrüteten, jedoch nach dem Schlüpfen nichts von einem Jungen zu sehn war. Im Hallischen Zoologischen Garten ist ein Mischling von männlichem Gänse- und weiblichem Kuttengeier gezüchtet worden.

Als hier ein Gänsegeierpaar nistete, nahmen wir das stark gepickte Ei am 53. Tage weg und bemühten uns, das Junge selbst aufzuziehn, was im Anfange zwar gut gelang, aber schließlich doch nicht zu dem gewünschten Erfolge führte, da der Zögling allmählich weichknochig wurde, sodaß wir ihn nach etwa $2^1/_2$ Monaten töten mußten. Die Eltern brüteten in der Weise, daß sie sich nicht für bestimmte Stunden ablösten, sondern daß jeder von ihnen abwechselnd 1—2 Tage fest saß. Wir erklären uns den Grund dieser Handlungsweise so, daß sich ein Geier ja nicht wie eine Taube in wenigen Stunden mit Nahrung versorgen kann, sondern sicher oft viel Zeit gebraucht, bis er ein Aas findet; kehrt er dann vollgekröpft zurück, so hält die Sättigung lange vor, und sein Genosse kann auf die Suche gehn. Im Anfange der Brut waren die Tiere auch am Horste recht scheu und verließen ihn, sobald man in den Flugraum trat. Späterhin machte, wenigstens der eine, Versuche, ihn zu verteidigen. In der Freiheit setzen sich die meisten Raubvögel am Horste nicht zur Wehr, und die schrecklichen Geschichten von Adlern und Geiern, die den Nesträuber anfallen, sind zwar schön erfunden, aber trotzdem nicht wahr. Grade die großen Raubvögel entfernen sich meist bei Störungen sofort sehr weit und kehren nur mit äußerster Vorsicht wieder zurück; eine Ausnahme machen manchmal der Seeadler, und von den kleinern Arten der Habicht, jedoch durchaus nicht immer. Der Schwede H. Granvick beobachtete bei einer kleinen afrikanischen, auf Bäumen brütenden Gänsegeierart, Pseudogyps africanus, daß ein Männchen sein hochbebrütetes Ei mit gebreiteten Flügeln und offnem Schnabel gegen den Kletterer verteidigen wollte.

Das Junge, das in Bild 1 der Bunttafel LXII und in Bild 1 der Schwarztafel 137 dargestellt ist, war zuerst sehr hilflos, die Augen waren blöde und nur schlitzförmig offen, die Hals- und Kopfdaunen unterschieden sich durch ihr plüschartiges Gefüge bereits von dem längern und weichern des übrigen Körpers, außerdem standen sie nicht wie diese auf fleischfarbiger, sondern auf schwärzlicher Haut. Die für neugeborne Vögel bezeichnende Nackengeschwulst war stark entwickelt. Als Futter verwendeten wir in kleine Stücke geschnittnes Fleisch, das wir in warmem Wasser eine Zeitlang weichen ließen, weil wir glaubten, dadurch die Vorgänge im elterlichen Kropfe nachzuahmen. Das Junge fraß gut und hatte außerdem noch ein großes Flüssigkeitsbedürfnis, denn es trank gern von einem kleinen Löffel. Seine Stimme haben wir im Tagebuch als „quietschpuppenhaft gacksend" bezeichnet. Im Alter von 11 Tagen nahm es fünfmal täglich je 30—40 g zu sich, lag noch dauernd flach auf dem Bauche, verweigerte die Annahme jeglicher Knochenbeimischung und nahm feines Muskelfleisch lieber als Leber und sonstige innre Teile. Nach längerm Hungern beförderte es das gereichte Fleisch nicht erst in den Kropf, sondern gleich in den Magen. Am 13. Tage bemerkten wir in der Aftergegend eine leichte Entzündung, die aber dann wieder zurückging. Die Entwicklung der Federn und des Körpers ist aus der Schwarz-

tafel 137 ersichtlich, auch das mit einem Monat im Nacken entstehende eigentümliche Daunenpolster. Unser Pflegling saß nun öfter aufrecht, doch ächzte und stöhnte er nach jeder Füttrung unheimlich, wobei wir 100 Atemzüge in der Minute zählten. Wir glauben, daß dies kein regelrechtes Verhalten darstellte, denn wenn er ruhig schlief, atmete er in der gleichen Zeit nur 22—23 mal. Das glucksende Piepen ließ er immer dann hören, wenn er hungrig war. Die bisher fehlende Flügelspannhaut entwickelte sich jetzt rasch, und Unterarme sowie Hände wurden schwer von den äußerlich zunächst noch unsichtbaren, doch stark wachsenden Blutkielen. Von jetzt an erbrach unser Zögling das Futter oft, und wir merkten auch, daß sich die langen Röhrenknochen krumm bogen, ja sich sogar weich anfühlten, und auch Gaben von zerstoßnen Knochen, Eierschalen und Lebertran nützten nichts dagegen. So entschlossen wir uns denn, den Vogel zu töten; die Leichenschau ergab aber außer dieser Knochenverändrung nichts Wesentliches; er war gut genährt, ja sogar recht fett. Es erübrigt sich wohl, hier die Gewichtzunahme in Zahlen wiederzugeben, da wir nach dem schlechten Ende daran zweifeln müssen, ob das Wachstum eines gesunden Vogels ebenso verläuft, wie das unsers Pfleglings. Er war ein ruhiger, gutmütiger, etwas langweiliger Geselle gewesen, diese Eigenschaften können aber auch mit der schlechten Knochenentwicklung, also seiner Hilflosigkeit, zusammengehangen haben.

Die sehr abweichende Gattung

Bart- oder Lämmergeier (Gypaëtus Storr)

enthält nur eine Art.

Der Bartgeier (Gypaëtus barbatus L.).

Im März 1926 bekam der Berliner Zoologische Garten als Geschenk vom König Boris III. aus Bulgarien einen vierjährigen Bartgeier zugesandt, der im Zoologischen Garten von Sofia von einem Paare erbrütet worden war, das sich öfter fortgepflanzt hat. Dabei ergab sich, daß die Brutdauer 55 Tage beträgt, also etwa der des Kondors entspricht und etwas länger währt, als die des Kutten- und des Gänsegeiers. Häufig wurden zwei Eier gelegt, aus denen auch bisweilen zwei Junge schlüpften, von denen das eine aber spätestens nach einigen Tagen verschwand. Ob sich die beiden Geschwister in den ersten Tagen auf Tod und Leben bekämpften und dann das Unterliegende aufgefressen wurde, konnte leider nicht festgestellt werden. Diese Vermutung liegt nahe, denn wir haben bei Milanen und Bussarden beobachtet, daß die Kleinen wütend übereinander herfallen. Der in Rede stehende kräftige und gut genährte Vogel wog 5,5 kg, sein Geschlecht ist fraglich. Aus den mir sonst bekannten Gewichten habe ich für das Weibchen eine Durchschnittschwere von 6 kg berechnet. Das frische Ei ist 235 g schwer und mit 4 v. H. für einen großen Raubvogel ziemlich umfangreich.

Die in Südeuropa bis nach Innerasien hinein vorkommende Form wird als G. b. grandis Storr bezeichnet, zum Unterschiede von den beiden in Nord- und in Süd-

afrika beheimateten Unterarten. Die Flügellänge beträgt durchschnittlich 750—850, die Schwanzlänge 460—500, die Schnabellänge etwa 50, die Spannbreite um 2350 mm.

In der Schweiz ist der Bart- oder Lämmergeier anscheinend schon seit langer Zeit ausgerottet. Hoffentlich gelingt es durch wirkliche Durchführung der Schutzgesetze, ihn wieder dort anzusiedeln. Es wäre nach unsrer Ansicht von größter Anziehungskraft für einen Schweizer Gasthof, wenn er ein Lämmergeierpaar auf einer bestimmten, weithin sichtbaren Felsplatte regelmäßig mit ein paar alten Knochen fütterte. Die Tiere würden dann einerseits von lästigen Räubereien abgehalten und böten andrerseits mit ihrem wunderbaren Flug ein herrliches Schauspiel. Viele der sogenannten Schandtaten, die er verübt haben soll, sind wohl dem Steinadler zuzuschreiben, denn im allgemeinen ist Gypaëtus ein Knochenfresser, der sich dann einstellt, wenn Adler, Geier und Raben die Weichteile eines großen Luders verzehrt haben. Auch im Zoologischen Garten macht man die Erfahrung, daß sich der Bartgeier bei der Füttrung der großen Raubvögel nicht gierig auf das Fleisch stürzt, sondern namentlich gern zerhackte Knochen aufnimmt und an dem herumknabbert, was die andern übrig lassen. Es ist ja bekannt, daß die Knochenverdauung dieser Vögel ans Unglaubliche grenzt. Ihr sehr weiter Schlund befähigt sie, sogar Rinderwirbel hinunterzuschlucken, ihr Magenchemismus ist also genau umgekehrt, wie der der Eulen, die jedes Mäuserippchen unverdaut im Gewölle wieder von sich geben.

Namentlich vor 1914 traf man in fast allen Zoologischen Gärten Lämmergeier an. Die Tiere hielten sich sehr gut, und zwei Männchen des Berliner Gartens machten im Winter und im zeitigen Frühjahre regelmäßig Tretversuche auf Steinen, hielten sich auch gern in einer Nische auf, die wohl für einen Gypaëtus-Horst geeignet gewesen wäre. Ihre Stimme bestand aus einem schwachen, piependen Pfeifen. Wegen der sehr langen, spitzen Flügel war es ihnen anscheinend nicht möglich, in ihrem geräumigen, runden Flugkäfige, den sie mit andern großen Raubvögeln zusammen bewohnten, Runden zu fliegen; wenn sie wirklich einmal einen Anlauf nahmen, so gerieten sie schon in geringer Höhe gegen das Gitter. Andern Käfiggenossen gegenüber waren sie verträglich und kümmerten sich nicht um sie, dem Menschen wichen sie aus, ohne grade sehr scheu zu sein. Als wir den auf der Schwarztafel Nr. 138 dargestellten vierjährigen, in Sofia erbrüteten Bartgeier aus der Versandkiste heraus in die photographische Werkstatt ließen, dachte er nicht im geringsten an Gegenwehr, selbst als wir ihn mit der Gießkanne abbrausten und ihm dann Schwung- und Schwanzfedern reinigten. Er war nur sehr ängstlich und wollte fortwährend durch die Scheiben, deren Undurchdringbarkeit er in den wenigen Tagen, die er in dem Raume zubrachte, nicht recht begriff. Es war auch eine Kleinigkeit, ihn dann am Fenster zu greifen und wieder in den Kasten zu stecken.

Außer dem Bartgeier findet man keine Vogelart, bei der die Lederhaut des Auges für gewöhnlich sichtbar ist, da doch der Lidrand des meist kreisrunden Vogelauges bei den übrigen Arten stets bis scharf an die Regenbogenhaut herangeht. Bei Gypaëtus ist nun auffallenderweise die Lederhaut (Sclerotica) leuchtend blutrot gefärbt, sodaß man aus dem Gesicht des Vogels nicht recht klug wird. Zunächst denkt man natürlich, die Iris sei, ähnlich wie bei der Felsentaube, innen gelb und außen rot, aber man wird sofort andrer Ansicht, wenn man sieht, daß die-

ses Blutrot manchmal schnabelwärts und manchmal nach hinten zu verschwindet oder ganz groß wird. Es rutscht dann eben auf der einen Seite unter den Lidspalt und tritt auf der andern Seite umsomehr hervor. Auch der innre Bau des Auges unterscheidet sich, wie im Neuen Naumann Band 5, Seite 294 angegeben wird, stark von dem andrer Vögel. Dies bringt man damit in Einklang, daß der Bartgeier bei seinem Nahrungserwerb in großen Höhen oft über schneebedeckte Flächen hinsehen müsse. Ganz verständlich ist diese Erklärung nicht, denn es gibt auch andre Arten, die dieselbe Lebensweise haben, ohne daß ihre Augen Besonderheiten zeigen. Wegen seines Färbungsmusters, der Flügel- und Schwanzverhältnisse und der Art der Ernährung hat man das Empfinden, daß Gypaëtus den übrigen Raubvögeln, insbesondre auch den Geiern, recht fern steht, zumal es keine Zwischenglieder zwischen ihm und den andern gefiederten Räubern gibt. Wir haben nie eine Vermutung darüber gelesen, was für eine Bedeutung dem eigentümlichen nach vorn gerichteten Federbarte zuzuschreiben sei, und bei der Betrachtung des fressenden und saufenden Vogels hat man die Vorstellung, daß er ihm nur lästig fällt. Da ihn auch schon die Jungen im ersten Kleide in derselben Ausbildung haben wie die Alten, und er bei beiden Geschlechtern gleich stark entwickelt ist, so scheint es sich auch nicht um einen Schmuck zu handeln.

Es ist eine auffallende und längst bekannte Erscheinung, daß die ausgefärbten Bartgeier bis auf wenige Ausnahmen in der Freiheit unten prächtig rotbraun, in Gefangenschaft dagegen weiß gefärbt sind. E. Hesse gibt an, daß ein im Leipziger Zoologischen Garten gehaltnes weißes Stück plötzlich aus unbekannten Gründen in wenigen Tagen rotbraun wurde. E. Schüz macht während der Drucklegung dieser Zeilen eine vorläufige Mitteilung des Inhalts, daß die Rostfarbe hauptsächlich aus Eisenoxyd bestehe und auf der Oberseite der Federn liege. Selbst das alte Brutpaar in Sofia, das ja durch seine regelmäßige Fortpflanzung sein bestes Wohlbefinden bewies, blieb stets weiß. Auf der Bunttafel Nr. LXII haben wir die Photographie des Kopfes (Bild 6) nach den Farben eines Freiheitsstücks, das Vollbild Nr. 5 nach dem vierjährigen bulgarischen Vogel malen lassen.

Auf der Schwarztafel Nr. 138 kommt die lange, nach hinten spitz zulaufende Gestalt von Gypaëtus gut zur Geltung. Die sehr stark entwickelten Hosen werden namentlich auf den Bildern 2 und 5 deutlich. Bild 5 zeigt das Tier in Abflugbereitschaft; da es grade die längsten Federn mausert, so kommt die für Gypaëtus bezeichnende Flügelform nicht ganz zum Ausdrucke. Leider liegt auf den Bildern 2 und 6 der Bart nicht ganz schön, das hat seinen Grund darin, daß der Vogel kurz vorher getrunken hatte, sodaß die Federborsten etwas feucht waren.

Die Familie der

Aquilidae

(Seeadler, Weihen, Habichte und Sperber, Bussarde, Wespenbussarde, eigentliche Adler, Schlangen- und Fischadler)

wollen wir hier, ohne die von Hartert mit dazu gerechneten Geier, betrachten. Sie enthält also von den heimischen Raubvögeln alle Unterfamilien mit Ausnahme der der Falken und Geier.

Die Seeadler (Haliaeetus Sav.)

sind fast über die ganze Erde verbreitet, fehlen aber in Südamerika. Bezeichnend für sie sind die sehr breiten, runden Flügel und der große, dicke Schnabel, sowie der verhältnismäßig kurze, etwas keilförmige Schwanz. Mit den eigentlichen Adlern, Aquila, also insbesondre dem Stein- und dem Schreiadler, sind sie wohl nicht verwandt; sie werden vielmehr in die Nähe der Milane gestellt.

Der Seeadler (Haliaeetus albicilla L.).

Diese bei uns recht selten gewordne Art verbreitet sich über Mittel- und Nordeuropa und wandert im Winter weiter nach Süden. Hartert, dem wir hier in der Benennung folgen, behält die irrtümliche Schreibweise Haliaeetus Savignys bei, während die sonstigen Zusammensetzungen des griechischen Wortes Aëtus, Adler, richtig, z. B. Hieraaëtus, Spizaëtus, gebildet sind.

Der Seeadler ist außer seinem nordwestlichen Verwandten, dem Riesenseeadler (H. pelagicus Pall.), der aber etwas kürzre und wohl spitzre Flügel hat, anscheinend der größte Raubvogel nächst den Geiern, seine Spannbreite beträgt $2^1/_4$ bis $2^1/_2$ m. Nach Hartert mißt der Flügel des Männchens 595—630, der Schwanz 290—330, der Hornschnabel 48—55 und der Lauf 90—100 mm. Der Flügel des Weibchens ist 650—710 mm lang; merkwürdigerweise haben junge Vögel einen 20—30 mm längern Schwanz, als die alten, und anscheinend auch mitunter längre Flügel. Man hat überhaupt bei Raubvögeln manchmal den Eindruck, als seien die Jungen in ihrem ersten Jahre größer als die ältern, aber vielleicht wirken sie wegen ihres weichern, losern Gefieders nur so. Das Gewicht des Weibchens kann man mit 5, das des Männchens mit 4 kg rechnen, der Seeadler wiegt also ungefähr soviel wie ein Auerhahn oder eine Trapphenne. Ein Riesenseeadler des hiesigen Zoologischen Gartens hatte ein Gewicht von 7 kg. Das Seeadler-Ei ist ungefähr 140 g schwer, das neugeborne Junge aus einem wohl etwas kleinern Eie wog gegen 90 g. Die Brutdauer wird von Faber mit 35 Tagen angegeben, sie wäre dann wesentlich kürzer als die des Steinadlers, der nach genauen Beobachtungen 44 Tage brütet.

Leider wird der Seeadler mit dem Fischadler (Pandion) deshalb häufig verwechselt, weil der Seeadler sich auch viel am Wasser aufhält und häufig fischt. Wer aber beide je einmal im Freien, in Gefangenschaft oder als Balg gesehn hat, wird

von ihrer Unähnlichkeit sofort überzeugt sein. Ist doch der Fischadler mit knapp $1^1/_2$ kg noch nicht halb so groß und durch seine Flügelform vom Seeadler so verschieden, wie er als Raubvogel überhaupt nur sein kann: sein Flugbild hat mich immer an eine Mantelmöwe erinnert. Der Seeadler fällt durch seine runden, großen, breiten Flügel sofort auf; bei ältern Stücken sieht man den weißen Schwanz und auch den erbsengelben Schnabel auf weithin. Die wie bei allen Raubvögeln im Fluge nach hinten unter den Schwanz gestreckten Fänge sind gleichfalls gelb. Anscheinend wird dem großen Vogel das Fliegen bei Windstille recht schwer, denn ein dauernder Ruderflug ist nicht seine Sache. Erhebt sich ein solcher Adler bei ganz ruhigem Wetter von der flachen Steppe, so sieht das recht schwerfällig aus; man hat gradezu den Eindruck, als könne man ihn mit einem Gespann einholen. Auch als ein alter Vogel bei Windstille vom Horst abstrich, umkreiste er ihn mit langsamen, anscheinend sehr ermüdenden Flügelschlägen und zog sehr bald ab, um wahrscheinlich in großer Entfernung aufzubaumen. Dabei war er gegen die dauernd auf ihn stoßenden, gewandtern Fischadler recht hilflos. Als Schwebeflieger braucht dieser Adler zum ausdauernden Flug etwas Wind, und daran fehlt es ja im allgemeinen in den von ihm bewohnten Küstengegenden nicht, auch aufsteigende Luftströmungen, auf denen er ruhen kann, sind ihm sicher sehr erwünscht.

In den Käfigen der Zoologischen Gärten hält sich der Seeadler sehr gut. Er ist ein ruhiger, so leicht nicht gegen das Gitter stürmender Vogel, der sich, wenn ein Mensch sein Gehege betritt, eher zur Wehr setzt, als daß er die Flucht ergriffe. Die eigentlichen Adler und auch die eigentlichen Geier tun dies fast immer und benehmen sich dabei häufig ebenso rasend und einfältig wie manche Kleinvögel; jungaufgezogne verhalten sich natürlich anders. Gelegentlich machen Seeadlerpaare in der Gefangenschaft auch Nistversuche, jedoch ist unsers Wissens daraus bei der heimischen Art noch nie etwas geworden, denn man hält die Paare meist in Flugräumen mit andern großen Raubvögeln zusammen, von denen sie zu sehr gestört werden; der Nordamerikaner wurde mit Erfolg gezüchtet. Im Berliner Zoologischen Garten befindet sich seit vielen Jahren ein alt in Gefangenschaft geratnes, einzeln untergebrachtes Weibchen, das vor einiger Zeit einmal ein Ei legte. Kurz vorher waren der Schnabel und die Fänge viel leuchtender gelb gefärbt als sonst; warum das Tier bei immer derselben Haltungsweise nur einmal gelegt hat, ist unklar. Von ihrer Stimme machen diese Gefangnen sehr häufig Gebrauch, oft nicht grade zur Freude dessen, der sie immer mit anhören muß. Sie hat etwas eigentümlich Rauhes und Schrilles zugleich und ist auf weithin vernehmbar.

In sehr dankenswerter Weise war uns für die Zwecke dieses Buchs aus einer Oberförsterei an der Ostseeküste ein Seeadlerei überlassen worden, das ich selbst holte. Schon auf gut 100 Schritt Entfernung von dem mächtigen Horste, der auf einer Blöße nicht weit vom Seestrand auf einer Kiefer stand, flog der alte Vogel ab. Da er mir ziemlich klein vorkam, hielt ich ihn für das Männchen, ein zweites Stück war nicht zu sehn. Wie schon beschrieben, zog er bald von dannen, ohne auch nur einen Versuch zu machen, seine Brut zu verteidigen. Von den beiden Eiern war eins gepickt; dies nahm ich mit, und das Junge schlüpfte grade aus, als ich am übernächsten Abend in meiner Wohnung eintraf. Ob das zweite, den Eltern gelassne Ei taub war oder später geschlüpft ist, habe ich nicht in Erfahrung bringen können.

Im folgenden Jahre sind, wahrscheinlich vom selben Paare, zwei Sprößlinge in einem andern Horst in der Nähe groß geworden. Soviel steht fest, daß der Seeadler häufig zwei, ja sogar drei Junge aufzieht, eine Zahl, die darauf hindeutet, daß die Verlustziffer dieses größten Raubvogels höher sein muß als die des Stein- und sogar des Schlangenadlers, ja selbst des Wespenbussards, was schwer erklärbar ist. Natürlich darf man dabei nicht an die Nachstellungen des mit weittragenden Büchsen bewaffneten Menschen denken, denn die Vermehrung all dieser Vogelarten war natürlich schon ebenso, ehe ein Jäger ihnen gefährlich wurde.

Der junge Seeadler verhielt sich ähnlich wie andre größre Raubvögel: er kam sehend zur Welt und nahm bald Fleisch- und Fischstückchen ab; seine Gewichtzunahme ging in folgender Weise vor sich:

Alter in Tagen:	$^1/_2$	2	3	4	5	7	9	10
Gewicht in g:	86 (14)	100 (35)	135 (20)	155 (35)	180 (110)	300 (80)	380 (65)	445 (90)
Alter in Tagen:	11	12	13	14	15	16	17	18
Gewicht in g:	535 (85)	620 (130)	750 (50)	800 (150)	950 (130)	1080 (130)	1210 (195)	1405 (95)
Alter in Tagen:	19	20	21	22	23	24	25	26
Gewicht in g:	1500 (170)	1670 (165)	1835 (185)	2020 (170)	2190 (30)	2220 (190)	2410 (120)	2530 (230)
Alter in Tagen:	28	29	31	33	35	38	42	
Gewicht in g:	2760 (190)	2950 (160)	3110 (290)	3400 (170)	3570 (370)	3940 (150)	4090	

Die eingeklammerten Zahlen bedeuten dabei die Zunahme in g.

Da der Vogel in diesem Alter einen Unglücksfall erlitt, so ging das Gewicht zunächst wieder etwas zurück, mit 9 Wochen wog er 4650 g und blieb etwa so. Mit 10 Wochen war er flugfähig. (Im Buffalo-Zoo von den Eltern aufgezogne Weißkopf-Seeadler (H. leucocephalus) verließen mit 65 Tagen das Nest.) Der Nahrungsverbrauch gestaltete sich während des Hauptwachstums folgendermaßen:

Um vom 19. bis zum 20. Tage 170 g zuzunehmen, verzehrte er 15 g Ratte mit Fell, 55 g Fisch und 380 g Herzfleisch; vom 21. bis zum 22. Tage hatte er für 185 g Gewichtzunahme 110 g Ratte und Fisch und 415 g Fleisch nötig. Am folgenden Tage fraß er 185 g Ratte und Fisch sowie 265 g Fleisch und war am 23. Tage um 170 g schwerer. Es ergibt sich daraus, daß zu einer Körperzunahme von etwa 170 g $^1/_2$ kg Nahrung ohne Abfall erforderlich ist, sodaß also ein Drittel des Fleisch- und Fischfutters in Wachstum umgesetzt wird. Bei Störchen verhält es sich ganz ähnlich. Als erwachsner Vogel verzehrte er täglich etwa 1—$1^1/_2$ alte Wanderratten, von denen er gewöhnlich Darm und Magen, sowie das Fell mit den langen Röhrenknochen übrig ließ. Er fraß, wie alle Raubvögel, recht umständlich und nahm sich viel Zeit dazu. Diese Langsamkeit fällt deshalb besonders auf, weil sie im schroffen Gegensatze zu dem raschen Ergreifen und Überwältigen der Beute steht. Im Anfange wollte „Gunter", wie wir ihn nannten, trotzdem er wohl sicher ein Weibchen war, was wir später aus seiner Größe schlossen, nur rotes, aber kein weißes Fleisch; geronnenes Blut verschmähte er, nahm aber sehr gern Fische, von denen er die kleinern ganz verschlang.

Wir hielten den Nestling zunächst in einem kleinen Korbe mit Heu und gaben ihm später den auf Tafel 140 in Bild 2 wiedergegebnen flachen Strohkorb als

Unterlage. In den ersten Wochen war der Vogel sehr anschlußbedürftig. Er hatte zwar ein Wärmekissen, sah aber dieses sowie einen wollnen Lappen, mit dem wir ihn zum Schlafen zudeckten, offenbar nicht für voll an und beruhigte sich namentlich gegen Abend erst dann, wenn man ihn eine Weile betat. Er hatte es dann sehr gern, wenn man die Hand auf ihn legte oder ihn möglichst so lange in den hohlen Händen hielt, bis er eingeschlafen war. Legte man ihn zu früh in sein Nest zurück und ging fort, so fing er an zu wimmern, und es kam dann sogar vor, daß er vor Unruhe aus seinem Körbchen herauskrabbelte. Dieses Verhalten erklärt sich ja ohne weiters daraus, daß das kleine Geschöpf sich nur wohl und sicher fühlt, wenn es von einem der Eltern betreut wird; so ausgeprägt wie bei diesem Jungen haben wir es aber bei keinem andern Raubvogel bisher erlebt. Bei Annäherung piepte unser Pflegling gewöhnlich und behielt dies auch als erwachsner Vogel noch bei, nur daß dann seine Lautäußrungen immer stärker wurden und schließlich an das Quieken eines gequälten Schweinchens erinnerten. Diese recht unangenehmen, lauten Töne ließ er häufig solange hören, wie man in seiner Nähe war, sodaß wir es oft gradezu vermieden, ihm nahe zu kommen. Was eine solche Schreierei in diesem Alter noch für eine Bedeutung hatte, konnten wir nicht ergründen; sie drückte anscheinend einfach Erregung aus, denn das Tier war dabei weder freundlich noch feindlich gesinnt. Dem eigentlichen Seeadlerruf ähnelten diese Laute nicht; er ließ ihn nur selten und noch ziemlich unrein erschallen.

Unser junger Seeadler entleerte sich, wie es ja wohl alle Raubvögel tun, in hohem Bogen über den Nestrand: Bild 2 auf Tafel 140 läßt dies deutlich erkennen. Der auf der Photographie zu einem weißlichen Bande abgeplattete Kotstrahl wird etwa 2 m weit weggeschleudert. Wir zählten in der Hauptwachstumszeit des Vogels ungefähr 11 Entleerungen in 24 Stunden. Späterhin, nach dem Verlassen des Nests, werden sie viel häufiger und weniger umfangreich, was ja bei vielen Nesthockern der Fall ist.

Zu unserm achttägigen Pfleglinge setzten wir einen ungefähr halbwüchsigen Wanderfalken und eine ebensolche Waldohreule. Das sonderbare Kleeblatt vertrug sich anfangs gut, bald aber biß der Seeadler, namentlich beim Füttern, nach dem Wanderfalken, sodaß wir diesen, um ihn nicht zu gefährden, wegnehmen mußten. Inzwischen hatte sich eine bereits flügge, gleichfalls jung aufgezogne Ringeltaube in diesem Nest eingefunden, und als die in der Entwicklung am weitsten vorgeschrittne war sie auch am frechsten von den vieren. Wie schon bei dieser Taube erwähnt wurde, fraß sie damals leidenschaftlich gern rohes Fleisch und riß es den Raubvögeln vor dem Schnabel weg, wenn wir es reichten, sodaß wir sie immer beiseite halten mußten. Mit der Zeit wurde der Seeadler zu groß, um mit der Waldohreule, die ja bald flügge wurde, das Nest zu teilen, und die Taube ging allmählich ihre eignen Wege, doch vertrug sich der Adler mit beiden auch noch, als alle drei erwachsen waren; gegen den Wanderfalken wurde er dagegen so böse, daß wir ihn gar nicht mehr in seine Nähe bringen durften. Da der Korb mit dem Adler später auf dem Fußboden stand, so machten sich unsre jung aufgezognen Bekassinen in der Weise mit dem Riesenvogel zu schaffen, daß sie ihm im Gefieder, namentlich zwischen den Schwanzfedern herumstocherten. Das ging auch eine Weile ganz gut, bis Gunter im Alter von 68 Tagen doch endlich einmal zugriff und einen dieser Langschnäbler tötete. Als wir zu dem erwachsnen Seeadler einen gleichfalls jung aufgezognen,

selbständigen Roten Milan brachten, freundete sich dieser sofort an ihn an, setzte sich unbesorgt unmittelbar neben ihn, kam stets herbei, wenn der Adler fraß, und brachte es sogar fertig, dem großen Freunde die Brocken zu entwenden. Dieser geriet dann in eine gewisse Verlegenheit und schnappte gelegentlich nach dem zudringlichen Genossen, der dann sofort zum Angriff überging und ihm mit den Fängen ins Gesicht fuhr. Gegen uns wurde dieser Milan dann allmählich etwas zurückhaltend, wohl deshalb, weil er schließlich nicht mehr seine Pflegeeltern, sondern den Seeadler für die Futterquelle hielt. Eine gewisse Schmarotzerei scheint also auch dieser Milanform angeboren zu sein.

Gunter badete leidenschaftlich und wanderte, schon ehe er fliegen konnte, dem Wassergefäße zu. Wenn er gefressen hatte, stellte er sich nachher stets in die Wanne und reinigte sich zunächst mindestens den Schnabel im Wasser; dabei wurden ihm dann auch die Fänge wieder sauber.

Die Hauptschwierigkeit in Gunters Aufzucht lag darin, daß er sich schon sehr früh anschickte, das Nest zu verlassen. Mit 26 Tagen machte er erfolgreiche Stehversuche und näherte sich hierbei bald dem Rande seines Kunstnests. Da dies ein auf dem Tische stehender Korb war, so betrachtete er wohl die Tischplatte auch als einen Teil des Nestes, sprang oder purzelte darauf, rutschte auf der glatten Fläche aus und fiel schließlich hinunter. Einmal verletzte er sich dabei ein Bein, ein andermal einen Flügel; glücklicherweise heilten diese Muskelzerrungen aber schnell wieder. Offenbar setzen sich die Jungen draußen bald auf die dicken Knüppel, die die mächtige Horstmulde umrahmen; sie haben da einen guten Halt, doch bei dem hohen Stande ihres Heims wagen sich die bewegungslustigen Sprößlinge wohl nicht weiter. Um noch häufigere Unglücksfälle zu verhindern, mußten wir den flachen Nestkorb später dauernd auf dem Fußboden unterbringen; Gunter kehrte dann, wenn er sich auf die Wanderschaft begeben hatte, zum Ausruhn und Schlafen immer wieder von selbst nach Hause zurück. Auch später, als er schon lange flügge war, liebte er es, sich in Ermanglung seines Nestes auf einen Kokosfaserfußabstreicher zu legen.

Bis zum Alter von 5 Monaten lebte Gunter dann mit dem Roten Milane zusammen in einem großen Saale. Er war dort gegen uns stets nett und zutraulich, wenn er auch spielend den Schnabel leicht kräftiger gebrauchte, als es die menschliche Haut verträgt. Die Fänge verwandte er uns gegenüber niemals, doch als Herr Schröder sich zum Malen neben ihn setzte, ärgerte sich der Adler über das fortwährende Angestarrtwerden und ging von ihm weg. Weil sich der Künstler ihm aber immer wieder nahen mußte, wurde der Vogel schließlich so wütend, daß er zum Angriff überging, den ihm wenig vertrauten Maler hart mit den Fängen bearbeitete und in die Flucht schlug. Man macht ja auch bei andern Tieren die Erfahrung, daß sie es nicht mögen, wenn man sie dauernd scharf ansieht.

Eines schönen Morgens war Gunter durch eine Fensterscheibe hindurch ins Freie geflogen und saß draußen auf der Lehne einer Bank. Gleich darauf schwang er sich auf das Dach des nahen Raubtierhauses. Meine Frau erkletterte dies sofort, legte ihm lose eine Schlinge um die beiden Oberarme, sodaß das Tier wohl am weiten Fliegen gehindert worden wäre, aber doch noch kräftig mit den Flügeln schlagen konnte, und wollte nun den Adler sanft über die Dachkante hinweg-

schieben, damit er zur Erde fliegen sollte. Merkwürdigerweise machte aber Gunter dazu gar keine Anstalten, er vergaß die Flügel zu öffnen und schlug wie ein Sack senkrecht auf den Boden herunter, sodaß er für einige Tage auf den Füßen und an einem Flügel vollständig gelähmt war. Erst nach zwei Wochen wurde er wieder voll bewegungsfähig. Diese merkwürdige Unentschlossenheit im Abfliegen kann man bei größern Vögeln öfter beobachten: es dauert, wenn sie unvorbereitet in die Luft geworfen werden, eine ganze Weile, bis der Reflex zum Ausbreiten der Flügel eintritt; man muß also in solchen Fällen vorsichtig sein. Ende September schickten wir diesen am 10. Mai gebornen Seeadler zu Freund Thienemann nach Rossitten, wo er heute, im Winter 1926/27, noch lebt. Oberförster Walther erzählte uns, daß er in den Ostseeprovinzen einen jungaufgezognen Seeadler lange völlig freifliegend hielt, der ihn oft begleitete und stets zutraulich blieb; er schlug allerlei Getier, jedoch keine Katzen.

Die Art und Weise der Bedaunung und Befiedrung geht namentlich aus den Bildern der Schwarztafel 139 und der Bunttafel Nr. LXIII hervor. Das zweite oder Pelzdaunenkleid ist mit 3 Wochen ziemlich vollständig. Man sieht auf den dazwischen sich bildenden Federspitzen die weißen Erstlingsdaunen wie Sternchen oder, noch besser gesagt, wie Korallentiere aufsitzen. Diese zweiten Daunen werden ungefähr von der elften Woche ab vermausert, sie fallen also zwischen den nunmehr erwachsnen Jugendkleidfedern heraus. Das Wachstum der längsten Schwingen betrug in der 6.—7. Woche täglich 9 mm. Daß auch im ersten Kleide der Schwanz schon recht hell sein kann, weil die weißlichen Federn nur ziemlich schmal dunkel gesäumt sind, zeigt Bild 6 auf Tafel 141. Wie uns Thienemann schreibt, ist das Steuer des zweiten Gefieders ziemlich ebenso gefärbt.

Zur weitern Erklärung der Schwarztafeln 139—141 genügen die Unterschriften und das bereits Besprochne. Man beachte nur besonders, wie der alte und der junge Vogel in der Abwehrstellung vor allem die Kehlfedern sträubt und der sich verteidigende die Flügel öffnet.

Die Milane (Milvus Lacep.).

Leider werden die Milane sehr häufig auch als Weihen bezeichnet, und wenn auch das Wort Gabelweih dem ausgeschnittnen Schwanze der Milvusarten gut Rechnung trägt, so gibt es doch dauernd Grund zu Verwechslungen mit der Gattung Circus, also in Mitteleuropa mit der Rohr-, Korn- und Wiesenweihe. Selbst vogelkundlich gut geschulte Leute werden sich nicht klar, daß sie zwei ganz verschiedne Gattungen in einen Topf werfen, wenn sie die Milane als Weihen bezeichnen. Nennt der Unkundige, namentlich wenn er aus Süddeutschland stammt, dem örtlichen Sprachgebrauche folgend, jeden schwebefliegenden Raubvogel einen Weih, so ist das etwas andres; er meint dann fast immer einen Bussard, weil er den am häufigsten sieht, und ein solcher wird wohl auch Schiller im Tell „vorgeschwebt“ haben, als er dichtete: „Wie im Reich der Lüfte, König ist der Weih.“ Natürlich ist es schwer zu sagen, welche von den Gattungen Circus oder Milvus zuerst Weihe geheißen hat, aber da es im Deutschen für Circus gar keinen andern Namen gibt als Weihe, so müssen die davon grundverschiednen Milvus-Arten auch

durch die Benennung unterschieden werden. Dafür gibt es eben den nach Suolahti erst im 18. Jahrhundert aufgetretnen Namen Milan, der aus dem Französischen stammen soll. Seine Entstehung wird von diesem Sprachkundigen nicht erwähnt; ebenso läßt er den Leser über die Herkunft des Wortes Weih etwas im unklaren: es mag von einem Stamme vi, der eilen, fliegen bedeutet, oder auch von vī = jagen hergeleitet sein. Einem Sprachforscher kommt es vielleicht lächerlich vor, daß ich beim Anblick einer fliegenden Weihe (Circus), die ja die sehr weit geöffneten Flügel in bezeichnender Weise über den Körper emporhebt, vielfach an einen weihenden Priester gedacht habe.

Der große, gegabelte Schwanz, die sehr langen Schwebeflügel und die ziemlich kleinen, kurzzehigen Fänge kennzeichnen die Milane.

Der Schwarze Milan (Milvus migrans Bodd.).

In Mitteleuropa sind der Schwarze und der Rote Milan zu Hause. Der Schwarze hat in ganz Afrika, Asien, auf vielen papuanischen Inseln und in Australien nahe Verwandte, die ihm sehr ähnlich sehn und wohl auch die gleiche Lebensweise führen wie er. Wir wollen hier kurzweg Schwarzer und nicht Brauner oder Schwarzbrauner Milan sagen, wenn dieser Vogel auch genau so wenig rein schwarz wie der Rote Milan wirklich rot ist, aber diesen nennt man ja auch nicht in übergroßer Genauigkeit Rotbraunen Milan. Die hier vorkommende schwarze Art, M. m. migrans Bodd., hat eine Flügellänge von etwa 440—460, eine Schwanzlänge von 260—300, eine Hornschnabellänge von 23,5—25,5 und eine Lauflänge von 50—60 mm; die Schwanzgabel mißt 30—35 mm. Die Geschlechter sind in der Färbung gar nicht, in der Größe nur unbedeutend verschieden, das Gewicht mit 800—900 g entspricht etwa dem des Mäusebussards; das Ei wiegt ungefähr 60 g, zwei Neugeborne aus Eiern, deren Frischgewicht wir nicht kannten, waren 42 und 45 g schwer.

Leider sind in den letzten Jahrzehnten beide Milanarten in Deutschland immer seltner geworden, nur auf den Schwarzen ist in wasserreichen Gegenden noch mit einiger Regelmäßigkeit zu rechnen; man erkennt ihn leicht an seinem prächtigen Schwebeflug und dem leicht gegabelten Schwanze. Den Horst legt er gern in der Nähe von Fischreihersiedlungen an, und aus einem solchen stammten auch die Jungen, deren Bilder wir hier bringen. Am 24. Mai fanden sich darin ein etwa halbtägiges Junges und ein stark gepicktes Ei, das sich meine Frau, um es zu wärmen, in die Bluse steckte. Einige Stunden später schlüpfte der neue Weltbürger an dieser ungewöhnlichen Stelle und nahm bald Froschfleisch zu sich. Die Tiere wuchsen ziemlich gleichmäßig heran, jedoch wurde der ältre allmählich so weichknochig, daß wir ihn im Alter von 4 Wochen töten mußten. Der andre entwickelte sich gut, trotzdem er auch nicht anders gehalten oder gefüttert worden war.

Wie aus der Bunttafel Nr. LXIV hervorgeht, fällt das erste Daunenkleid durch seine bunte und hübsche Färbung und die außerordentlich langen, feinen Daunenspitzen an Kopf und Rücken besonders auf. Das zweite oder Pelzdaunenkleid dagegen ist düster und erinnert etwas an dunkle Kamelwolle. Die Augen sind von Anfang an weit geöffnet, die Ohrlöcher nur klein. Unsre Pflegekinder fraßen bald zielbewußt die dargereichten Bissen und fingen am dritten Lebenstage an, sich mit

ihren harten, scharfen Schnäbeln beim Füttern fürchterlich zu beißen, jedoch war es nicht nötig, sie zu trennen, da sie sich immer schnell wieder beruhigten und mit der Zeit verträglicher wurden. In ihrem Kunstneste lagen sie entweder flach oder richteten Vorderkörper und Hals, wie Bild 1 der Tafel 142 zeigt, senkrecht auf; junge Wespenbussarde machen es ebenso. Wir reichten ihnen außer Fleischstückchen auch Frösche, Fische und Eier; sie entleerten sich in den ersten Tagen auf den Nestrand, spritzen dann aber weithin darüber. Die zweiten Daunen erschienen schon vom fünften Tage ab auf dem Rücken als grauweiße Punkte, nach 16 Tagen waren die Kleinen mit dicker, graubrauner Wolle bedeckt, ihre Schwanzfedern zeigten sich allmählich, und sie machten um diese Zeit auch schon die ersten Stehversuche. Waren sie hungrig, so ließen sie ein hohes „Pie" hören, dem manchmal ein noch unvollkommner Triller angehängt wurde. Im Alter von drei Wochen, als das dunkle Kleingefieder überall zwischen den hellern Daunen sichtbar wurde, schlugen sie auch öfter mit den Flügeln, indem sie nach einigen langsamen Ruderbewegungen die Schwingen stillhielten: sie übten also den Milanflug gewissermaßen auf der Stelle. Bei der Bachstelze hatten wir auf Seite 146 von Band 1 ja auch davon gesprochen, daß die Flugweise einer Vogelart schon von den Nestjungen ausgeführt wird; für den Beschauer wirkt dies ebenso eigentümlich wie verblüffend. Die äußern Schwanzfedern der Nestvögel sind zunächst noch kürzer als die mittlern und überholen sie erst nach dem Ausfliegen, beim Roten Milan ist dies noch deutlicher.

Das Wachstum verlief wie folgt:

Zahl der Tage:	1	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16
Gewicht in g:	45	55	69	91	122	145	175	225	290	335	380	415	475	520
Zahl der Tage:	17	18	19	20	21	22	23	24	26	27	29	41	67	
Gewicht in g:	535	580	620	655	750	725	750	805	840	860	890	950	1010	

Die Nahrungsbrocken nahmen diese Nestlinge nicht so gierig ab wie Falken, kamen auch bei der Annäherung des Pflegers nicht so in freudige Erregung wie diese. Es waren überhaupt ziemlich langweilige Vögel, die immer etwas Gedrücktes und Ängstliches hatten; um die neben ihnen aufwachsenden Wanderfalken und Eulen kümmerten sie sich nicht. Mit 43 Tagen erreichte der Überlebende die Flugfähigkeit, und mit 2 Monaten war das Großgefieder voll erwachsen und verhornt, sodaß der Flügel unsres Weibchens dann bereits 468 mm maß. Auch dann war unser Pflegling trotz guter Gesundheit wenig regsam. Die Enge des Raums machte ihm die Hauptbetätigung der Art, das Schwebefliegen im weiten Luftmeere, unmöglich, und dadurch wurde auch sein Betätigungsdrang eingedämmt. Dies hat übrigens auf die Haltbarkeit der Milane in Gefangenschaft keinen Einfluß, denn sie gehören oft zu den ausdauerndsten Vögeln und versuchen es auch häufig, zur Fortpflanzung zu schreiten. Als das Tier im nächsten Sommer alle Federn vermausert hatte, waren die Maße ebenso oder höchstens um 2 mm größer; für den Schwanz gilt dasselbe. Wir gaben den Vogel am 29. Juli an den Zoologischen Garten, er war damals wohl gut fett, denn er wog 1010 g. Im folgenden Jahre holten wir ihn am 7. September für einige Stunden wieder, um ihn im Alterskleid auf die Platte zu bannen. Hierbei benahm er sich zunächst sehr ängstlich, dachte nicht an Abwehr, legte sich flach hin und ließ alles

mit sich machen. Erst nach einiger Zeit stand er auf und nahm eine ungezwungne Haltung ein. Im Gewicht hatte er sich nicht verändert, doch nach seinem, Ende November des nämlichen Jahrs erfolgten Tode wog der Vogel nur 700 g; er war wohl der damals herrschenden Kälte erlegen.

Zur Erklärung der beiden Schwarztafeln Nr. 142 und 143 sowie der Bunttafel LXIV verweisen wir auf die Unterschriften.

Der Rote Milan (Milvus milvus L.).

Diese rein europäische Art, die nur südöstlich bis Kleinasien und Palästina vorstößt, wird als M. m. milvus L. von dem auf den Kapverden beheimateten Verwandten M. m. fasciicauda Hart. abgetrennt. Der Flügel mißt 475—530, der Schwanz 330—380, die Gabel 70—86, der Hornschnabel 27—29, der Lauf 55 mm. Im Gewicht ist er mit einem reichlichen Kilo etwas schwerer als die schwarze Form und sieht durch die längern Flügel und den längern Schwanz noch größer aus; im Flugbild ähneln sich die beiden sehr, doch wirkt der Rote Milan noch schöner als der Schwarze.

Leider war es uns bisher nicht möglich, brutfähige Eier oder Junge im ersten Daunenkleide zu bekommen. Wir erhielten nur zwei, unsrer Schätzung nach etwa dreiwöchige Nestgeschwister, die ihr Endgewicht schon annähernd erreicht hatten und bei denen aus dem zweiten Daunenkleide bereits die Federn hervorsproßten, wie auf Bild 1 und 2 der Schwarztafel 144 zu sehn ist. Die Tiere gebärdeten sich in ihrem Nestkorbe maßlos ängstlich, drückten sich beim Erscheinen eines Menschen sofort flach hin und ließen, ohne sich zu wehren oder sich überhaupt zu bewegen, alles über sich ergehn. Ihre Augen hielten sie dabei stets offen und verfolgten jede unsrer Bewegungen. War man nicht im Zimmer, so standen diese verschüchterten Geschöpfe aufrecht, putzten sich, schlugen mit den Flügeln, gaben sogar ihren schönen Milantriller zum besten, klappten aber sofort wieder wie leblos zusammen, wenn man ihren Raum betrat. Das erste Bild der Tafel 144 gibt dies wieder: es war schlechterdings unmöglich, sie in einer andern Körperhaltung aufzunehmen. Namentlich der ältre wollte sich durchaus nicht an unsern Anblick gewöhnen und behielt seine übertriebne Ängstlichkeit noch bei, als er schon das Nest verlassen hatte, sodaß wir ihn dann weggaben. Auch beim Fressen zeigte sich diese Furcht. Gaben wir ihm z. B. einen toten Sperling, so wagte er kaum, sich zu der unter seinen Fängen liegenden Beute hinabzubeugen, um uns ja nicht aus den Augen zu verlieren. Er kröpfte dann nicht in der üblichen, umständlichen Weise, sondern versuchte die Beute im ganzen zu verschlucken, was ihm auch manchmal gelang. Der Jüngre wurde allmählich zahm, ließ sich willig auf dem Arm umhertragen, wie auf Bild 3 der Tafel 145 zu sehn ist, und trat später in das eigentümliche Verhältnis zu einem Seeadler, wovon wir auf Seite 76 schon berichtet haben.

Aus dem Angeführten geht hervor, daß wenige Tage im Altersunterschiede genügen, um bei einer Vogelart ein ganz verschiednes Benehmen gegen den Pfleger auszulösen. Je jünger man die Tiere bekommt, desto weniger merken sie den Unterschied zwischen den wahren und den Pflegeeltern. Von einem gewissen Zeitpunkt an halten sie den Menschen für einen Nestfeind und stellen sich dann je nach Art und Gattung

ihm gegenüber ein, d. h. sie flüchten entweder oder sie drücken sich oder sie setzen sich zur Wehre; dies tun ja namentlich Sperber und Habicht. Bis zu einem bestimmten, je nach den Arten verschiednen Alter sind alle gegen ihren Pfleger zutunlich, denn sie verwechseln ihn offenbar mit den richtigen Eltern und bleiben bei verständiger Behandlung auch später zahm. Wenn also jemand behauptet, daß diese oder jene Tierart, und das gilt insbesondre von Raubvögeln, tückisch, boshaft, unbändig oder scheu sei, so zeugt dies davon, daß der Beobachter nicht weiß, daß es bei diesen Eigenschaften viel weniger auf die Art ankommt, als auf die Zeit und die Umstände, unter denen die einzelnen Stücke in menschliche Obhut gelangt sind.

Zu den drei Schwarztafeln Nr. 143—145 sei erwähnt, daß der Vogel auf Bild 6 von 143 deshalb das Nackengefieder sträubt, weil er in etwas gereizter Stimmung ist, dasselbe gilt für den darüber befindlichen Schwarzen Milan. Auf der Tafel 145 beachte man bei Bild 4, wie die linke Schwanzhälfte zugleich mit dem linken Flügel gestreckt wird, und bei dem Entleerungsbilde Nr. 9 nicht nur das Emporheben des Schwanzes, sondern auch das Herunterlassen des Bauchgefieders, sodaß die Federn von dem Kotstrahle nicht beschmutzt werden. Dies tun ja alle Vögel bis zu einem gewissen Grade, jedoch fällt es bei Raubvögeln wegen der langen, lockern Befiedrung besonders auf. Für die Bunttafel Nr. LXV genügen die Unterschriften.

Die Weihen (Circus Lacep.).

Über das Wort Weihen hatten wir bei den Milanen schon gesprochen. Die Gruppe unterscheidet sich von den übrigen Raubvögeln recht erheblich und hat inbesondre in Europa keine nähern Verwandten. Man erkennt sie an der schlanken Gestalt mit den dünnen, langen Läufen sowie den langen, spitzen Flügeln, dem kurzen Schnabel und auch daran, daß wenigstens manche Formen eine Art Schleier wie die Eulen haben; bei der Kornweihe ist er am deutlichsten. Die Weihen sind die einzigen hier lebenden Raubvögel, die ihre Nester so gut wie regelmäßig auf dem flachen Boden anlegen; ihre Eier sind weiß oder haben nur schwache Flecke. Die Gattung Circus ist über alle Erdteile verbreitet, also wohl sehr alt, und hat sich früh von den andern gefiederten Räubern abgetrennt.

Die Rohrweihe oder der Rohrweih (Circus aeruginosus L.).

Die Rohrweihe bewohnt Europa und geht anscheinend bis Turkestan, Kobdo und dem Jenissei; in Nordafrika wird sie durch eine ähnliche Art vertreten. Als eigentlicher Zugvogel wandert sie im Winter bis weit ins südliche Afrika und bis Ceylon und Birma. Die Flügellänge beträgt beim Männchen 385 bis fast 420, die Schwanzlänge 230—245, die Lauflänge 80—86 mm. Die entsprechenden Maße des Weibchens sind 395—435, 240—260 und 85—90 mm. Von unsern heimischen Arten sind bei dieser die Geschlechter am wenigsten verschieden gefärbt, aber immerhin noch gut auseinander zu kennen, die Jungen haben eine mehr oder weniger ausgebildete ockergelbe Maske, manchmal auch nur einen gelben Hinterhauptfleck. An Größe und Gewicht überragt der Rohrweih den Korn- und Wiesenweih bedeutend. Das Weibchen ist etwa

700 g schwer, sein Ei 37 g; der Dotter eines großen Eies von 45 g wog 10 g = 22 v. H., der eines kleinern von 38 g war 6,7 g schwer, also 18 v. H. Das gekochte Eiweiß ist glasig durchscheinend. Neugeborne aus Eiern unbekannten Gewichts wogen 25, 26, 27 und 28 g, also wohl auch, wie sonst in der Vogelwelt üblich, ungefähr $^2/_3$ des frischen Eies.

Der Rohrweih ist von den drei deutschen Weihenarten der dem Menschen unangenehmste Räuber, weil er namentlich solchen Tieren nachstellt, die der Mensch gern in seinen Besitz nimmt, d. h. er schlägt außer Mäusen, Fröschen und jungen Wasserhühnern auch gern junge Enten und ist ein Freund von Eiern des Jagdgeflügels. Außerdem macht sich ein Tier den sogenannten Herren der Schöpfung dann noch besonders zum Feinde, wenn es mit Vorliebe von jungen, unbehilflichen Wesen lebt, wie es bei dieser Art der Fall ist.

Die Jungen werden mit offnen Augen geboren und tragen dieselben kurzen, gelbweißen Daunen, die auch für die andern heimischen Circus-Arten bezeichnend sind; das zweite Daunenkleid ist in Farbe und Beschaffenheit ziemlich ähnlich, nur länger, und erinnert etwas an recht helle Dromedarwolle. Sie sind recht zarte Wesen, bei denen das eigentümlich Spillrige der Beine besonders hervortritt, da die Schenkel noch nicht so vom Gefieder bedeckt werden. Lange Zeit bleiben sie sehr wärmebedürftig und sind immer bescheidne Fresser. Ihre Aufzucht ist ziemlich schwierig, man weiß nie so recht, ob man sie zu gut oder zu schlecht füttert; Fleisch von Großtieren scheint ihnen nicht zu bekommen, aber selbst wenn man fast nur Mäuse reicht, hat man seine liebe Not mit diesen Pfleglingen; vielleicht müßten sie hauptsächlich Jungvögel haben, doch die stehn einem meist nicht in genügender Menge zur Verfügung. Trotz aller Vorsicht und größter Sorgfalt werden diejenigen, die man aus dem Ei aufzuziehn versucht, doch meist weichknochig; besser geht es mit schon etwas herangewachsnen, wie sie ja namentlich oft in die Zoologischen Gärten gebracht werden; aber auch hier ist es eine Seltenheit, wenn die Tiere lange leben. Wir können uns jedenfalls nicht besinnen, je ausgefärbte Rohrweihen in Gefangenschaft gesehn zu haben, und das gleiche gilt für Wiesen- und Kornweihen.

Auf der Bunttafel Nr. LXVI haben wir zu dem Bilde Nr. 3 ein Farbenschema des Schnabelbodens nebst Zunge beigefügt. Man ist nämlich darüber erstaunt, wie verschieden diese Teile bei den einzelnen Raubvogelarten gefärbt sind, und zwar namentlich bei den jungen Tieren. Leider kamen wir erst zu spät auf den guten Gedanken, sie jedesmal zu der geeignetsten Zeit nach den lebenden Jungvögeln malen zu lassen und können die Wiedergabe daher nicht bei allen Formen bringen. Welche Bedeutung diese zum Teil recht bunten Farben haben, wissen wir nicht; man sieht sie besonders dann, wenn es den Vögeln heiß ist, oder wenn sie in Abwehrstellung gehn; beim Gefüttertwerden treten sie kaum in Erscheinung. Auf der Schwarztafel Nr. 146 kam es uns namentlich darauf an, die sehr verschiedne Ausbildung der gelben Kopfzeichnung des Jugendkleids zu zeigen.

Die Wiesenweihe oder der Wiesenweih (Circus pygargus L.).

Diese Form, von der anscheinend keine Unterarten beschrieben sind, bewohnt Europa, Nordafrika sowie den westlichen Teil Asiens und zieht im Winter in die-

selben Gegenden wie die Rohrweihe. Der Flügel des Männchens mißt 350—377, der Schwanz 216—240, der Lauf 55—60 mm; beim Weibchen beträgt die Flügellänge 370—390 mm. Über den Wiesenweih haben Natorp und Schuster ausgezeichnete Beobachtungen am Neste veröffentlicht, aus denen, kurz gesagt, hervorgeht, daß das Weibchen allein brütet und die Jungen betreut, während das Männchen die Nahrung für Frau und Kinder herbeiträgt. Die Gattin läßt sich auch häufig noch dann miternähren, wenn die Kinder schon herangewachsen sind, ähnliches gilt für den Kornweih. Natürlich kommen gelegentlich Abweichungen bei den einzelnen Paaren vor. Der männliche Wiesenweih ist vom Kornweihmännchen durch die schwarze Flügelbinde im Fluge weithin zu unterscheiden, die übrigen Merkmale, nämlich die gebänderten äußern Schwanzfedern und die schlankre, schmalflügligre Gestalt muß man schon mehr in der Nähe sehn, um sich darauf verlassen zu können.

Man findet das Nest wie beim Kornweih gewöhnlich zufällig dadurch, daß, während man im Grase dahinschreitet, plötzlich dicht vor einem ein großer, brauner Vogel herausstreicht; für den Unkundigen ist es recht überraschend, daß ein Raubvogel so frei auf einer Wiese nistet. Am 27. 6. entdeckten wir ein Nest mit einem frisch geschlüpften Jungen und vier Eiern, und als wir nach drei Wochen wieder hingingen, waren nur noch zwei Junge da. Ihre Flügellänge betrug 203 und 190, die Schwanzlänge 92 und 75 mm, das Gewicht 270 und 290 g. Auch Schuster machte die Beobachtung, daß manchmal kleine Junge verschwinden, warum, ist nicht recht aufgeklärt. Die beiden unterschieden sich dadurch, daß bei dem, wie sich später herausstellte, männlichen Vogel die Augen braungrau, der Rachen schwärzlich und die Oberschwanzdecken weißlich, bei dem andern, einem weiblichen, die Augen braun, der Rachen schwarz und die Oberschwanzdecken gelblich waren. Vielleicht neigen also die Männchen von Anfang an dazu, heller zu sein als ihre Schwestern, was ja dann im endgültigen Kleide besonders stark in Erscheinung tritt.

Das eine dieser Weihenkinder gebärdete sich scheu, das andre wütend. Die ihnen gereichten Kleintiere zerrissen sie selbst. Das etwas kleinre Männchen ängstigte sich späterhin so vor seiner Schwester, daß es kaum zu fressen wagte und schließlich einging. Das dauernd sehr scheue Weibchen gaben wir im Mai des folgenden Jahres in den Zoologischen Garten, wo es dann im Sommer mauserte, ohne sich dabei wesentlich zu verändern; nur die Augen wurden allmählich hellbraun. Ende November ging es dann ein, und das Gewicht dieses zwar fettlosen, aber gut bemuskelten Vogels betrug nur 275 g. Auch an einem andern Geschwisterpaare, das gleichfalls schon fast flügge in unsre Hände kam, hatten wir wenig Freude; es blieb scheu und schreckhaft und gab keine Gelegenheit zu guten Beobachtungen.

Auf der Schwarztafel Nr. 146 sind die Köpfe besonders deshalb abgebildet, um den Augen-Unterschied der Geschlechter im Jugendkleide zu zeigen. Die Bunttafel Nr. LXVII führt in den Bildern 5 und 6 ein altes Paar vor: wir haben in diesem Falle die Aufnahmen unsrer erwachsnen Jungvögel nach Bälgen des Berliner Museums übermalen lassen. Zu der Schnabelbodendarstellung auf Nr. 5 hat ein flügger Vogel Modell gesessen.

Die Kornweihe oder der Kornweih (Circus cyaneus L.).

Das Verbreitungsgebiet dieser Art entspricht ungefähr dem der vorigen, und auch ihr Winteraufenthalt ist annähernd derselbe; sie wird in Nordamerika durch eine ähnliche Form vertreten. Der Flügel des Männchens mißt 335—360, der Schwanz 230—240, der Lauf 66—72 mm; beim Weibchen sind die entsprechenden Maße 370—400, 250—275 und 75 mm. Die weibliche Kornweihe wiegt ungefähr 450 g, ihr Ei 30 g; eine Dotterwägung ergab 19 v. H. des Eigewichts, die Brutdauer beträgt 30 Tage. Das neugeborne Junge ist 19—21 g schwer.

Auch bei dieser Art hat besonders Schuster sehr eingehende Beobachtungen über das Verhalten der Alten und Jungen am und im Neste veröffentlicht; es hat sich dabei Ähnliches ergeben wie beim Wiesenweih. Bei unsern Aufzuchten haben wir folgendes festgestellt. Als wir am 14. 7. die Jungen eines Nestes holten, stieß das Weibchen wütend auf uns, wobei wir sehn konnten, daß es je die äußerste Schwanzfeder mauserte: man macht ja bei vielen Raubvögeln die Erfahrung, daß der Wechsel des Großgefieders schon zu Ende der Brutdauer einsetzt. Das Männchen hatte kurz vorher einen andern menschlichen Störenfried zu vertreiben versucht, war aber jetzt abwesend, also wohl auf Beute aus. Drei Junge, von denen das Jüngste wohl 11 Tage alt sein mochte, wogen am nächsten Tage 128, 228 und 340 g, ihr Größenunterschied fällt auf den Bildern 3 und 4 der Schwarztafel 147 sofort in die Augen; eins hatten wir den Eltern gelassen, es stand etwa in der Mitte zwischen den beiden größern der mitgenommnen Geschwister. Da sich im Nest außerdem noch ein taubes Ei befunden hatte, so muß man wohl annehmen, daß es das vorletzte des Fünfergeleges gewesen war, da der Abstand zwischen dem kleinsten und dem vorletzten Jungen im Verhältnisse zu den Gewichten der andern besonders groß ist. Für die Weihen scheint der Satz zu gelten, daß die Eier in 1—2 Tagen Abstand gelegt und vom ersten Tag ab bebrütet werden.

Unsre neuen Zöglinge warfen nach einigen Stunden ganz mächtige Gewölle aus, die nur aus Mäuseresten bestanden. Waren sie hungrig, so ließen sie fortwährend ein „Psieh“ hören, beim Anfassen oder sonst in unangenehmen Lebenslagen vernahm man ein schwirrendes „Zrrii“. Die beiden größten hatten sich bei unsrer Annährung erst gewehrt, und das zweitgrößte neigte sogar dazu, sich im Grase zu verstecken, die beiden jüngsten kümmerten sich nicht um uns, sie waren eben noch nicht so weit entwickelt, daß sie uns für Nestfeinde hielten.

Wir haben junge Weihen immer in einer auf dem Fußboden stehenden ganz flachen, mit Heu gefüllten Kiste gehalten. Dies entspricht dem natürlichen Nest am besten, und die Tiere können sich nicht verletzen, wenn sie sich auf die Wanderschaft begeben, was sie, wie draußen auch, ja schon sehr früh tun. Mit etwa 18 Tagen fangen sie an zu stehn, mit 4 Wochen laufen sie umher und kommen auch gelegentlich zum Füttern herbei, mit etwa 5 Wochen beginnen sie etwas zu fliegen, die Oberseite ist dann daunenfrei. Wenige Tage später fliegen sie, wenn sie nicht erschreckt werden, recht zielbewußt und geschickt im Zimmer umher, wobei auch hier das eigentümliche Hochhalten der Flügel auffällt. Sie geraten leicht in Angst, vergessen dann ihre Zahmheit, toben gegen die Zimmerdecke oder die Fensterscheiben und rutschen an diesen oder der Wand herunter, wobei die Gefahr be-

steht, daß sie sich die Beine verletzen: sie können eben diese allen Steppenvögeln zukommenden Eigenschaften, nämlich das rasche Flüchten auf weite Strecken hin, nicht verleugnen. Wenn sonst auch die Aufzucht recht gut verläuft, so bekommt doch das eine oder andre Stück ganz plötzlich Krämpfe, wonach dann vielfach dauernde Lähmungen der Beine zurückbleiben. Die Ursache dieser Erkrankung ist uns unbekannt, wir haben sie in dieser Weise nur bei Weihen bemerkt. Das Schwingenwachstum beträgt in der Hauptentwicklungszeit 7, das der Schwanzfedern 5 mm.

Wir können wohl sagen, daß wir uns mit den Weihen am wenigsten von allen Raubvögeln befreunden konnten. Sie bleiben immer fahrige, bei jeder Gelegenheit unsinnig flatternde Vögel, deren Haltung recht schwierig ist. Wie schon erwähnt, sieht man ja in Zoologischen Gärten niemals alte Vögel und namentlich keine ausgefärbten Männchen. Natürlich liegt das auch mit daran, daß man sich dort mit diesen heiklen einheimischen Formen zu wenig Mühe gibt und sie meist in ungeeigneten Räumen unterbringt. Sie benötigen nicht der üblichen hohen, sondern mehr flacher, geräumiger Käfige, die im Winter mindestens frostfrei bleiben müssen, da diese zarten Vögel keine große Kälte vertragen. Das dort meist gereichte Fleisch von Großtieren sagt ihnen auch nicht recht zu, und das ihnen dienliche Füttern mit Mäusen, Ratten und Vögeln ist nicht so einfach, wie der Fernstehende gewöhnlich denkt. Erstens ist es schwer, Kleinsäuger und Kleinvögel ganz regelmäßig in der nötigen Menge zu bekommen, und zweitens nützt ein Vorrat davon, namentlich im Sommer, nicht viel, denn all diese Futtertiere, besonders Mäuse, faulen in wenigen Stunden so stark, daß sie nicht mehr gefressen werden. Wir pflegen diese Nager, Spatzen u. dergl. sofort nach dem Tode durch Auswerfen des Magens und Darms auszuschlachten und frei der Luft auszusetzen, dann halten sie sich auch bei warmem Wetter gewöhnlich leidlich bis zum nächsten Tage.

Auf der Schwarztafel Nr. 147 sind die hier näher besprochnen drei Jungen nur auf den Bildern 3 und 4 zu sehn, während Bild 5 die drei Jungen eines andern Nestes zeigt. In diesem Alter ist der Unterschied zwischen den Geschwistern nicht mehr so auffallend. Auf der Bunttafel Nr. LXVII sieht man auf Bild 2, daß auch bei dieser Art der Schnabelboden recht farbenprächtig ist.

Die Habicht-Sperbergruppe (Accipiter Briss.).

Hartert vereinigt die sonst als Accipiter bezeichneten Sperber mit den früher Astur genannten Habichtarten, da ihre Unterscheidung nach der Länge der Mittelzehe bei den ausländischen Formen nicht durchführbar ist. Alle haben einen verhältnismäßig langen Schwanz und kurze Flügel; die Unterseite ist im Alter quergebändert und in der Jugend mehr oder weniger längsgestreift. Es gibt etwa 100 Formen in allen Erdteilen.

Bei dieser Gruppe hat man es wohl mit den Raubvögeln zu tun, die am vielseitigsten entwickelt sind. Sie sind weder übermäßig ausdauernde und schnelle Flieger, noch suchen sie, wie die Weihen, in langsamem, möwenartigem Suchfluge die Ebenen ab: ihre Stärke liegt in der großen Gewandtheit beim Überraschen der Beute. Sie können auf kurze Strecken hin sehr rasch zustoßen und dabei doch blitz-

schnell wenden, d. h. sie sind jederzeit imstande, auch im größten Ansturme zu bremsen und nach rechts oder links, nach oben oder unten abzuschwenken. Diese Fähigkeit verdanken sie hauptsächlich dem langen Steuer und auch den etwas runden Flügeln. Bei einer solchen Jagd ist es von Wichtigkeit, daß sie die einmal ins Auge gefaßte, nahe Beute selbst dann noch mit Aufgebot aller Kraft verfolgen, wenn sie durch eine Deckung flüchtet. Dies gibt ihrer Jagdweise nach menschlicher Auffassung etwas Tolldreistes und Freches, im Gegensatze zu der sogenannten edlen der im freien Luftmeere stoßenden Falken. Ein Habicht oder ein Sperber ist bei der Jagd durch seinen Körperbau nicht an so viele Bedingungen gebunden, wie ein Falk oder ein Adler, von denen ja viele Arten entweder nur fliegende oder nur sich auf dem Boden bewegende Beute schlagen können, und die sofort versagen, wenn ihr Opfer eine Deckung erreicht. Da sich der menschliche Jäger durch die sogenannte Weidgerechtigkeit die Jagd absichtlich erschwert, um das Wild nicht auszurotten, so hat er leicht das Gefühl, als wenn der Falk auch aus einer gewissen Weidgerechtigkeit heraus nur den frei dahin fliegenden Vogel jage und nimmt es dem Sperber übel, wenn er die Drossel vom Neste greift. Der Gedanke, daß die Jagdweise des Wanderfalken nicht auf Edelmut, sondern ganz einfach darauf beruht, daß der Vogel außer in der freien Luft überaus ungeschickt ist, berührt den Beobachter meist unangenehm, weil er dem schneidigen Räuber gern menschliche Beweggründe unterschieben möchte. Die Falkner von früher und von jetzt wußten und wissen die Habichteigenschaften recht gut zu schätzen: der Linnésche Artname gentilis, der Edle, soll dies zum Ausdruck bringen. Sie waren sich auch klar darüber, daß Habichte und Sperber zum Schlagen von Nutzwild besser zu gebrauchen sind als Wanderfalken, die ja mehr des Sports wegen gehalten wurden.

Der Habicht (Accipiter gentilis L.).

Habichte gibt es in fast ganz Europa, dem gemäßigten Asien und auch in Nordamerika. Die in Mitteleuropa beheimatete Form A. g. gentilis L. verbreitet sich vom Polarkreise bis nach den Mittelmeer-Halbinseln und brütet auch an den südlichen Teilen dieses Meeres. In England fehlt er so gut wie ganz. Vielfach bleibt er auch im Winter in seiner Heimat, jüngre Stücke gehn gelegentlich weiter nach Süden. Der Flügel des alten Männchens mißt 315—335, der Schwanz 235—243, der Hornschnabel 21—23, der Lauf etwa 75 mm. Bei dem viel größern Weibchen sind die entsprechenden Maße 350—380, 260—290, 24—26 und 76—83 mm. Die Männchen wiegen um 800 g, das Gewicht des Weibchens kann man mit 1100 g rechnen, es wiegt also so viel wie oder etwas mehr als eine weibliche Stockente, ein Haubensteißfuß oder eine Silbermöwe und kommt dem Kolkraben nahe. Das Ei ist so groß wie das des Mäusebussards und gegen 60 g schwer. Zwei Neugeborne aus Eiern von unbekanntem Frischgewichte wogen 36 und 38 g.

Das Wort Habicht kommt nach Suolahti von einem urgermanischen Stamme hab=greifen, sodaß also Habicht eigentlich der Greifer ist, eine ganz vorzügliche Bezeichnung. Warum viele den Habicht zur Verdeutlichung Hühnerhabicht nennen, ist nicht recht klar, da es ja nur diese eine Art in Europa gibt und für die andern Raubvögel durchaus eindeutige Namen vorhanden sind, wenn man nicht, wie im

Volksmund aus Unkenntnis und Gedankenlosigkeit üblich, so ziemlich jeden größern Raubvogel Habicht nennt. In der Tat ist dieses Wort dem Laien und Halblaien viel geläufiger als z. B. Bussard oder Milan, und da er glaubt, daß er die Vögel, deren Namen er aus Büchern, Fabeln und Märchen kennt, auch draußen am häufigsten sehn müsse, so wendet er sie auf alle ihm ähnlich erscheinenden Geschöpfe an. Man kann bekanntlich ruhig eins gegen hundert wetten, daß ein vogelkundlich Ungeschulter, der von einem Habicht erzählt, den er über Wald oder Feld hat kreisen sehn, immer einen Mäusebussard meint. Leider gehören dazu auch sehr oft Forstbeamte. Das wäre ja nun an sich nicht so sehr schlimm, wenn nicht in den meisten Staaten der Habicht nebst dem Sperber und vielfach auch dem Rohrweih die einzigen das ganze Jahr hindurch ungeschützten Raubvögel wären, während die andern wenigstens teilweise geschont sind; die Verwechslung führt dann zu unberechtigten Abschüssen der übrigen wegen ihrer Seltenheit oder Nützlichkeit geschonten Raubvögel. In vielen Gegenden Deutschlands ist es nur wenigen vergönnt, jemals einen Habicht im Freien zu sehn, und wenn es wirklich einmal glückt, dann ist es gewöhnlich Zufall. Über freien Flächen läßt er sich, wenn ihn nicht im Frühlinge die Liebe zu schönen Flugspielen emportreibt, nur dann sehn, wenn es unbedingt nötig ist. Über den steinigen, nur mit wenig Gebüsch bewachsnen Inseln der istrischen Küste haben wir ihn gelegentlich schweben sehn, wohl um Umschau zu halten. Im Vergleiche zum Bussard und namentlich zu den Milanen wirkt der Schwebeflug des Habichts wegen der verhältnismäßig kleinen Tragflächen aber etwas unsicher. Für gewöhnlich lauert er in Deckung oder pürscht sich niedrig über dem Boden an die Beute an, die er dann möglichst im Verborgnen verzehrt. Das unerwartete und blitzschnelle des Angriffs sichert ihm den Erfolg, und die überaus starken Fänge befähigen ihn, auch mit großer und wehrhafter Beute rasch fertig zu werden. Fern von menschlichen Behausungen nützt der Habicht durch Vertilgung von Krähen und Eichhörnchen wohl ebensoviel, als er durch das Schlagen von Nutzwild schadet, in der Nähe von Gehöften verlegt er sich aber leicht auf den Raub halbwüchsiger Hühner und auf den von Haustauben, was ihm natürlich leichter ist, als das Fangen von Wildtieren. Durch diese Eingriffe in das menschliche Eigentum macht er sich dann doch schließlich so unnütz, daß man sich seiner durch den Abschuß oder das Fangen erwehren muß. Neuerdings werden solche lebend und unverletzt im Habichtkorbe erbeuteten Stücke zur Beizjagd verwandt, sodaß sie dann wenigstens noch einen Sportzweck erfüllen.

Am 10. Mai kamen wir in den Besitz von zwei heilen und einem zerbrochnen Ei, von denen die beiden erstern am 18. und 20. Mai schlüpften; ein Junges, ein Männchen, verunglückte leider gleich, das andre war ein Weibchen. Die Brutdauer des Habichts währt nach genauen Beobachtungen von Kuhk und von Welander mindestens 35, wahrscheinlich aber 37 Tage, sie ist also länger als die der sonstigen gleich großen heimischen Raubvögel. Das erste Daunenkleid ist rein weiß, der Schnabel schwarz, die Füße sind rosa, die Augen natürlich von Anfang an offen. Unser Habichtkind, wir nannten es Illo, war sofort sehr lebhaft und zirpte laut, wenn es hungrig war oder fror. Dem sehr raschen Wachstum entsprach ein sehr großer Nahrungsverbrauch, wir fühlen uns deshalb aber nicht berechtigt, das Tier als gefräßig zu bezeichnen, denn in diesem Worte liegt ein Vorwurf, der doch ganz

unbegründet ist. Am Nestrande kletterte es schon mit acht Tagen in eigenartiger Weise mit Schnabel und Füßen umher, saß viel aufrecht und krallte sich dabei mit den zu Fäusten geballten Fängen im Nestboden fest, wie wir dies von andern Vögeln nicht in dieser Weise beobachtet haben. Der kleine Kerl machte gleich einen sehr derben und kräftigen Eindruck und war ein rechtes Gegenstück zu den spillrigen Weihenkindern. Schon mit einer Woche sprießten die zweiten Daunen, mit 16 Tagen waren sie fast ganz entwickelt, und der Vogel sah nunmehr oben grau aus; er konnte nun auch bereits stehn. Die Stimme verwandelte sich in ein helles, etwas klagendes Pfeifen. Mit einem Monat übte er seine Fänge spielend an den Neststoffen; er war jetzt etwa halb befiedert und verlor allmählich die Erstlingsdaunen. Nachdem er mit knapp vier Wochen sein Endgewicht erreicht hatte, fraß er bedeutend weniger, sodaß sich seine anfängliche Gier verlor und einer eigentümlich zutraulichen Bescheidenheit Platz machte. Haare und Federn mochte er nicht, dagegen nahm er recht gern Knochenstücke. Mit fünf Wochen machte er einen ganz befiederten Eindruck. Eine Woche später begab er sich auf die Wanderschaft in der Nähe seines Nestkorbs und versuchte eine Drossel zu schlagen. Nunmehr trat auch die Pelzdaunenmauser ein. Mit etwas über sechs Wochen begann er zu fliegen, mit zwei Monaten waren Schwung- und Schwanzfedern anscheinend völlig verhornt.

Illo war in seiner spätern Nestzeit, d. h. ungefähr von der dritten bis zur sechsten Woche, einer der nettsten Raubvögel, die wir aufgezogen haben. Er folgte, aufrecht sitzend, mit seinen so milde blickenden, noch dunkelgrauen Augen aufmerksam allen unsern Bewegungen und erfreute uns durch sein zutrauliches Wesen. Die gereichten Fleischstücke nahm er zierlich ab, und als wir ihm dann ganze Beutetiere zum Zerreißen gaben, so wandte er sich nicht gleich damit ab und breitete die Flügel darüber, wie dies die meisten andern Raubvögel tun, sondern zerpflückte und fraß sie ruhig vor unsern Augen. Er hatte es garnicht ungern, wenn man ihn leicht über den Rücken streichelte, dazu kam, daß er durchaus nicht schreckhaft war und sich nicht gleich fürchtete, wenn einmal etwas Ungewohntes an ihn herantrat. Einen Handbesen hielt er zwar erst für einen Nestfeind und bedrohte ihn mit den Fängen, bald aber bekämpfte er ihn nur noch in spielerischem Übermute.

Viele unsrer Leser werden über diese Schilderung erstaunt sein, haben sie doch immer gehört oder gelesen, daß junge Habichte schon im Neste fürchterliche Scheusale sein sollen, die sich beim Anblick eines Menschen auf den Rücken werfen und ihn mit den Fängen bearbeiten. Bei dieser Vogelart kommt es eben auch wieder sehr darauf an, wann die Tiere in menschlichen Besitz gelangen, ob sie bereits einen Unterschied zwischen Mensch und altem Habicht machen können oder nicht. Unser im Zimmer erbrüteter Illo verhielt sich wohl gegen uns ebenso, wie er dies sonst gegen seine richtigen Eltern getan hätte.

Mit 47 Tagen, also bald nach dem Verlassen des Nestes, saß der noch kurzflüglige Habicht auf einem erhöhten Punkt im Zimmer, als ein junger Fasan vom Tische nach dem Fensterbrett hinüberflog oder, besser gesagt, hinüberfliegen wollte, denn auf der Hälfte der Strecke hatte ihn Illo ergriffen und saß so schnell mit der bereits getöteten Beute wieder auf seinem Ruheplatze, daß das menschliche Auge dem ganzen Vorgange kaum hatte folgen können. Diese erste Amtshandlung als Habicht hat uns einen unvergeßlichen Eindruck gemacht. Sie be-

wies uns so recht, daß keinerlei Erfahrung und kein Vorbild dazu nötig sind, damit der Jungvogel mit Erfolg Beute schlägt und tötet. Es handelt sich also hier um rein angeborne Dinge, die durch den Anblick namentlich des in Bewegung befindlichen Opfers ausgelöst werden. Damit wollen wir natürlich nicht in Abrede stellen, daß diese ererbten Fähigkeiten durch Übung und persönliche Erfahrung vervollkommnet werden können.

Leider änderte Illo nun bald sein Verhalten gegen uns, und zwar hatte er es auf unsre Hände und Füße abgesehn. Kam man ahnungslos ins Zimmer, so stieß er so rasch nach der Hand, daß man nicht mehr Zeit hatte, sie zurückzuziehn, und wir konnten daher den Raum nur mit versteckten Händen betreten. Da ja bei der Männerkleidung sich die Beine und Füße deutlich abheben, so richtete er seine Angriffe auch gegen meine Unterschenkel und griff so durch die Hosen durch, daß ich ohne blutende Waden nicht so leicht wieder wegkam. Glücklicherweise flog er uns nie ins Gesicht. Wir haben uns oft gefragt, was diese Angriffe auf unsre Glieder wohl zu bedeuten hätten. Daß es sich wirklich um Wutausbrüche des Vogels handelte, glauben wir nicht, wir sind vielmehr der Ansicht, daß er die Vorstellung hatte, dort Beute entgegennehmen zu können. Draußen verhält es sich wohl so, daß einer der Eltern mit einer Taube in den Fängen ankommt, das Junge ihm entgegenfliegt und ihm in der Luft den Raub abnimmt. Diese Triebhandlung übertrug Illo vielleicht auf die, Raubvogelfängen ja nicht unähnlich sehenden Gliedmaßen des Menschen, denn wenn er sehr satt war, belästigte er uns für gewöhnlich nicht. Unter Umständen konnte sein Zufassen sehr unangenehm werden. Gelang es ihm, eine Hand zu packen, und machte man mit der andern den Versuch, sich zu befreien, so ergriff er diese blitzschnell mit dem zweiten Fang, und nun hatte man, völlig wehrlos, den Habicht an beiden Händen hängen. Da die nadelscharfen Krallen bis auf die Sehnen und noch weiter durchgingen, so war ein solches Ereignis äußerst schmerzhaft und hatte wegen der unvermeidlichen Verunreinigung der Wunden gewöhnlich unangenehme Folgen. Bei alle dem mußte man gute Miene zum bösen Spiele machen, einerseits um den Vogel nicht zu noch festerm Zupacken zu veranlassen, andrerseits um ihn nicht gegen den Menschen zu vergrämen. Vielleicht hätte er sich in späterm Alter, wenn der Trieb des Nahrungabnehmens eingeschlafen wäre, geändert, wir mußten das Tier aber aus Raummangel weggeben, als es voll erwachsen war.

Von der Zielsicherheit und Geschwindigkeit, mit der das Beutemachen erfolgt, kann man sich demnach auch in geschlossnen Räumen überzeugen, da der Habicht ja als gewandter Eckenflieger sich hier geschickt zu bewegen weiß, ganz im Gegensatze zum Wander- und zum Baumfalken. Es ist schlechterdings unmöglich, ohne Gefährdung der Hände einem solchen Vogel ein lebendes Tier zu verabreichen; denn man hat garnicht erst Zeit, es los zu lassen. Brachte man in einer kleinen Kiste ein junges Huhn in Illos Raum, und zog den Deckel ab, so hatte er, von weit her zustoßend, schon die Beute erfaßt, ehe der Behälter ganz geöffnet war. Sperber verhalten sich ebenso. Auch beim Habichte stehn das vorsichtige Rupfen der Beute und das langsame Fressen sehr im Gegensatze zu dem dem Menschen so gierig erscheinenden Nahrungserwerbe.

Illo war auch nach dem Ausfliegen im allgemeinen nicht schreckhaft, trotzdem versetzten ihn einige an sich ganz harmlose Dinge in namenlose Furcht. Dazu ge-

hörte vor allem eine kleine grüne Gießkanne, vor der er schon Angst hatte, ehe sie in Tätigkeit getreten war, und selbst im Laufe der Zeit gewöhnte er sich nicht an sie. Beim Anblicke solch schrecklicher Dinge konnte er in der photographischen Werkstatt immer wieder bis zur Erschöpfung gegen die Fensterscheibe rasen, eine Handlungsweise, die ja für alle uns bekannten Raubvögel bezeichnend ist. Wie schon öfter erwähnt, benehmen sich hierin die meisten Singvögel, die offenbar an Lernfähigkeit hoch über den gefiederten Räubern stehn, ganz anders.

Sehr lästig wurde unser Habicht durch sein fortgesetztes Schreien, solange er uns sah. Im Neste war er im wesentlichen schweigsam, nachher aber konnte er einem den Aufenthalt bei ihm sehr vergällen, denn das dauernde, laute, meist dreimal hintereinander wiederholte „Jie" ging einem durch und durch; bei Wanderfalken macht man ähnliche Erfahrungen. Nur wenn er sehr satt war, verhielt er sich ruhiger. Mit ihm auffallenden, kleinern Gegenständen beschäftigte er sich gern, indem er sie schlug und daran herumzupfte; er tat dies auch mit roten Blumen, die er wohl zunächst für Fleisch hielt.

Zwei halbwüchsige Nestvögel, die wir später einmal von verschiednen Seiten bekamen, vertrugen sich sofort ausgezeichnet; sie waren erst gegenseitig etwas schüchtern und kümmerten sich dann nicht weiter umeinander. Auch mit einem etwas ältern Wanderfalken lebten sie in diesem Alter noch in Frieden, mit der Zeit hätte sich dies wohl geändert, denn Falkner machen ja gewöhnlich die Erfahrung, daß der Habicht den Wanderfalken schlägt.

Die Gewichtzunahme verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage:	1	2	3	4	5	6	7	8
Gewicht in g:	38 (5)	43 (3)	46 (14)	60 (13)	73 (16)	89 (26)	115 (31)	146 (40)
Zahl der Tage:	9	10	11	12	13	14	15	16
Gewicht in g:	186 (40)	226 (54)	280 (15)	295 (70)	365 (45)	410 (90)	500 (35)	535 (55)
Zahl der Tage:	17	18	19	20	21	23	24	25
Gewicht in g:	590 (45)	635 (45)	680 (25)	705 (55)	760 (70)	830 (30)	860 (25)	885 (60)
Zahl der Tage:	26	27	28	29	30	31	32	33
Gewicht in g:	945 (55)	1000(— 15)	985 (— 65)	920 (40)	960 (80)	1040(— 15)	1025(— 25)	1000

In den Klammern steht die Zunahme in g.

Ein andres Weibchen, das wir mit 560 g Gewicht bekamen, verhielt sich in seiner weitern Zunahme genau so wie Illo. Man ersieht aus dieser Aufstellung, daß die Endschwere bereits im Neste zu einer Zeit erreicht wird, wo zwischen dem zweiten Daunenkleide die Federn deutlich sprossen; auch bei andern Raubvögeln haben wir die gleiche Erfahrung gemacht. Um etwa 50—60 g täglich zuzunehmen, verbrauchte der Vogel im Alter von ungefähr zwei Wochen täglich durchschnittlich 160 g reines Fleisch, auch er setzte also $^1/_3$ der Nahrung in Wachstum um. Am besten gedieh er, wenn man ihm Muskeln mit einigen Knochen von kleinern Säugern, also z. B. von Ratten, Meerschweinchen und Kaninchen oder von Vögeln reichte. Leber und Blutgerinsel liebte er weniger. Dies gilt von vielen Raubvögeln.

Auf der Schwarztafel 148 sieht man, daß dem ersten Daunenkleide die langen, haarigen Kopfdaunen der Bussarde und insbesondre der Milane und des Wespenbussards fehlen. Angedeutet sind sie aber immerhin, und das ist ein Unterschied vom Sperber, dessen Kinder wie kurzgeschoren aussehn. Die starken Fänge und die unternehmende Haltung des mit 635 g auf $^2/_3$ herangewachsnen Nestvogels fallen besonders in Bild 3 auf. Bild 6 läßt die mächtige Entwicklung der Unterschwanzdecken, die in der Ruhe häufig auf der Unterlage aufliegen, erkennen: grade für Habichte und Sperber ist die Länge und Weichheit dieser Federn bezeichnend. Da sie sich im Fluge um die Wurzel des stark zusammengelegten Schwanzes von unten her herumlegen, so kann es von weitem gradezu so aussehn, als habe der Vogel einen weißen Bürzel. Die Bilder 5 und 6 der Schwarztafel Nr. 149 zeigen den Habicht beim Verteidigen seiner Beute. Auf den Abbildungen 2, 3 und 4 verdreht er den Kopf, wie man dies auch gelegentlich bei andern Raubvögeln, aber meist nicht so übertrieben, bemerken kann. Auf 4 steht der Oberkopf genau nach unten und der Schnabelhaken nach oben. Wir konnten diese sonderbare Haltung dadurch beliebig oft hervorrufen, daß wir die Zehen im Schuh bewegten. Das Tier nimmt also den Kopf verdreht nach unten, wenn es genau ins Auge fassen will, was sich vor und unter ihm bewegt; dabei ist schwer erklärlich, was diese Art des Sehens für einen Vorteil haben soll. Für die Bilder 9 dieser Schwarztafel sowie 4—6 der folgenden und auch für Bild 4 der Bunttafel Nr. LXVIII sind wir den Herren Engelmann, Kriegstedt und Köhler besonders zu Danke verpflichtet, denn sie überließen uns ein zur Jagd abgetragnes, prächtiges, altes Habichtweibchen für unsre Aufnahmen. Leider kommt auf der Photographie die rötliche Augenfarbe zu dunkel heraus.

Auf der Bunttafel Nr. LXVIII haben wir zur Darstellung des erwachsnen Jugendkleides eine Aufnahme von Illo benutzt, die den langen Hals und die Ducknackigkeit des Habichts besonders gut veranschaulicht.

Der Sperber (Accipiter nisus L.).

Der heimische, als A. n. nisus L. bezeichnete Sperber bewohnt fast ganz Europa und das westliche Asien. Er wird in Nordafrika, auf Madeira, den Kanaren und in manchen Teilen Asiens sowie auch auf Sardinien durch nahverwandte Formen vertreten. Manche Stücke sind ausgesprochne Zugvögel, manche streichen nur und manche sind auch im Winter im Brutgebiete seßhaft. Die Beringung hat gezeigt, daß sich selbst Nestgeschwister darin verschieden verhalten können.

Wie Suolahti sagt, ist der Name Sperber aus dem althochdeutschen sparwari gebildet, das aus sparw-aro, Sperlings-Aar, entstanden ist.

Der Flügel des Männchens mißt 190—207, der Schwanz 156—166, der Hornschnabel 10,8—11,8, der Lauf 52—55 mm. Die Flügellänge des Weibchens ist 230 bis 242 mm. Unter den heimischen Raubvögeln gibt es keinen, bei denen Männchen und Weibchen in der Größe so verschieden sind wie beim Sperber; es ist nämlich gar nichts Seltnes, daß das Männchen 150 und das Weibchen 300 g wiegt; für gewöhnlich kann man jedoch den Mann mit ungefähr 160—170, das Weib mit 250 g rechnen. Das frische Ei ist durchschnittlich 19 g schwer, Neugeborne wogen 13,5 und

14 g. Die Brutdauer ist im Verhältnis zur Kleinheit des Vogels und des Eies ungemein lang und währt nach Jourdains Beobachtungen mindestens 31 Tage. Hierin ähnelt der Sperber dem Habicht.

Für den Städter tritt der Sperber namentlich zum Winter hin in Erscheinung, da er dann gern in die Gärten und Parkanlagen hereinkommt, wo er hauptsächlich auf Sperlinge jagt. Hier erregt der Vogel dann gewöhnlich allgemeine Entrüstung wegen seiner sogenannten Frechheit. Statt daß man sich freut, wenn der gefiederte Räuber unter den lästigen Spatzen ordentlich aufräumt und dem hübschen, wendigen Flieger die paar Drosseln, Finken und Goldammern gönnt, von denen es ja überall eine Unmenge gibt, bemitleidet man die armen Kleinvögel und kommt nicht zum Genusse des Anblicks dieses gewandten Raubvogels. Da es nun einmal seine Jagdweise ist, in blitzschnellem Zustoßen durch alle Hindernisse hindurch das einmal ins Auge gefaßte Ziel zu verfolgen, und der im Walde groß gewordne Räuber unmöglich wissen kann, daß es Fensterscheiben und Zimmer gibt, er auch nicht ahnt, daß Kanarienvögel ein menschliches Besitztum sind, so kann man es ihm nicht als „beispiellose Unverschämtheit" deuten, wenn er einen gekäfigten Vogel, der innerhalb des Fensters hängt, als eine geeignete Beute ansieht und in rasender Fahrt darauf lossaust. Die durch solchen Anprall zunächst betäubten Sperber werden oft gegriffen und in Zoologische Gärten gebracht, wo sie gewöhnlich bald eingehn, denn sie flattern sich in den üblichen offnen Käfigen zu Tode oder verhungern, weil sie dort entweder keine oder nicht genügend Nahrung zu sich nehmen. Draußen im Freien merkt man von den hübschen Burschen, die ein ebenso verstecktes Leben führen wie der Habicht, wenig. Sie betreiben von der Dickung aus oder um die Gebüschecken herum die Jagd, das Weibchen auf größre Vögel bis zur Schwere einer Haustaube, das Männchen auf allerlei Kleinvögel; Mäuse werden natürlich auch nicht verschmäht. Hier spielt die Überraschung des Opfers gleichfalls die Hauptrolle, sodaß sich selbst Schwalben manchmal nicht mehr retten können.

Wir haben einmal drei und ein andermal zwei Sperber aus dem Ei aufgezogen, die sich aber leider sämtlich als Männchen entpuppten. Grade bei dieser Art, wo die Geschlechter so sehr verschieden groß sind, hätten wir gern gewußt, wie sich das Wachstum des Weibchens im Vergleiche zu dem viel kleinern Männchen gestaltet, denn ursprünglich sind beide gleich groß; man kann ja auch männliche und weibliche Eier nicht unterscheiden. Nach einer Beobachtung Engelmanns entwickeln sich die Brüder erst schneller als ihre Schwestern, werden aber dann bald von diesen überholt. Das erste Daunenkleid ist am Kopf auffallend kurz und erinnert darin an das der Falken, ist also von dem des Habichts etwas verschieden: aus den Bildern 1—4 der Tafel 151 geht dies deutlich hervor. Die niedlichen kleinen Dinger haben ein eigentümliches Wieselgesicht, wohl weil ihre Augen etwas nach vorn stehn und ihre Plüschdaunen an die Behaarung des Säugetierkopfs erinnern. Die Beeren auf den Zehensohlen sind von Anfang an sehr entwickelt, sie sind ja bezeichnend für die Vogeljäger, also namentlich für Sperber und Baumfalk und haben wohl den Zweck, ein Abrutschen des Fangs an dem glatten Gefieder der Beute zu verhindern.

Bald nach dem Trockenwerden richteten sich unsre Pfleglinge schon hoch auf und nahmen Fleischstückchen ab. Die Augen waren verhältnismäßig groß und die Augenlider im Gegensatze zu dem übrigen schneeweißen Kleide dunkel bedaunt, was

besonders beim Lidschluß auffiel. Wir fütterten zunächst mit nestjungen Spatzen und kleinsten Küken, wovon sie schon am ersten Tage viermal tüchtig zulangten. Bereits nach vier Tagen krabbelten sie recht gewandt umher und spritzen ihren Kot ziemlich weit von sich. Mit acht Tagen erschienen die zweiten Daunen, etwa mit zwei Wochen konnten sie leidlich stehn; stimmlich betätigten sie sich wenig, nur wenn sie sehr hungrig waren, piepten sie leise. Mit 27 Tagen fingen sie an zu fliegen, kehrten aber immer noch in das Nest zurück. Waren sie hungrig, so kamen sie dann leise piepend herbei und begannen nun auch die Beute selbst zu zerreißen. Das Abbrausen liebten sie sehr und machten dabei Badebewegungen. In diesem Alter spielten sie zwar mit allerlei kleinen Gegenständen, griffen aber noch nicht nach lebenden Vögeln, ja, wenn diese auf sie zukamen, fürchteten sie sich sogar davor. Die Mauser des Pelzdaunenkleides begann, als die Tiere einen Monat alt waren. Um diese Zeit erhielten wir von Freund Kracht ein noch nicht ganz flügges Weibchen, das bereits 240 g wog. Es fühlte sich in dem Nestkorbe gleich heimisch, und sofort kamen die sich im Zimmer umhertreibenden Männchen herbei, um es zu besuchen. Die junge Sperberin glaubte es wohl mit fütternden Alten zu tun zu haben und bettelte die schmucken Burschen an. Da sie zunächst vor uns in die Abwehrstellung ging und kein Futter abnehmen wollte, so machten wir uns dieses Anbetteln zunutze und hielten ihr mit Erfolg Fleischbrocken vor. Auch späterhin vertrugen sich alle vier gut. Wir haben nie bemerkt, daß sich die Jungen im Nest irgendwie befehden, wie dies Milane und Bussarde in so lebensgefährlicher Weise tun; es war im Gegenteil ein ganz reizender Anblick, die zarten, kleinen Dinger so in ihrem Nestchen herumkrabbeln zu sehn. Bei der Füttrung saßen sie, wie schon erwähnt, hoch aufgerichtet da und jeder nahm immer nur den ihm grade gereichten Brocken ab.

Mit sechs Wochen machten unsre Sperbermännchen mit Erfolg auf Kleinvögel Jagd und erstachen mit ihren langen, spitzen Krallen Goldhähnchen und Baumläufer durchs Gitter. An einen sich mit ihnen zugleich frei im Zimmer bewegenden Pirol, der sich bei ihrer Annäherung sofort zur Wehr setzte, wagten sie sich nicht. Er fiel dann dem Weibchen zum Opfer, nachdem es ausgeflogen war.

Eine große Gefahr grade für Sperber bilden die Fensterscheiben. Wir haben nicht weniger als drei Todesfälle durch Anprallen an diese harten, durchsichtigen Flächen zu verzeichnen gehabt, deren Undurchdringbarkeit das Sperbergehirn so leicht nicht begreift. Im Zimmer großgewordne Vögel dieser Art vermeiden zwar, durch schlimme Erfahrungen gewitzigt, die Fenster beim spielenden Umherfliegen, sowie sie aber nur etwas in Erregung kommen, sei es daß sie erschrecken, oder daß sie vom Zimmer aus einen draußen gelegnen Punkt, auf den sie sich setzen wollen, ins Auge fassen, so sausen sie mit voller Wucht gegen das Glas und sind entweder sofort tot oder schwer gelähmt. Die genaue Untersuchung eines solchen Vogels ergab einen Bruch des Schädelgrunds. Natürlich sind uns auch viele andre Raubvögel gegen die Fenster geflogen, aber nie ist einer dabei so schwer verunglückt. Es liegt das wohl daran, daß der Sperber, seiner Jagdweise entsprechend, gleich unmittelbar nach dem Abflug eine große Geschwindigkeit erreicht, während Falken, Bussarde, Milane, Weihen erst einen gewissen Anlauf brauchen, um in volle Fahrt zu kommen.

Gegen uns waren die Sperbermännchen dauernd nett und zahm. Sie dachten gar-

nicht daran, wegzufliegen, selbst wenn man das Gesicht unmittelbar an sie brachte, und deshalb gelang es, wie namentlich die Bilder 7 und 2 der Tafeln 151 und 152 zeigen, Aufnahmen auch der behaglichen Ruhestellung zu bekommen, was ja bekanntlich viel schwieriger ist, als Körperhaltung und Gesichtsausdruck von erregten Vögeln auf die Platte zu bringen. Wegen ihrer Kleinheit und Zierlichkeit sowie ihres hübschen Farbenmusters sind die Sperbermännchen reizende Geschöpfe, gradezu Nippgestalten der Raubvogelwelt; paßt doch ihren dünnen Läufen der Drosselring. Nächst den winzigen tropischen Falken Poliohierax und Microhierax sind sie ja wohl mit die kleinsten Raubvögel, die es überhaupt gibt. In ihrem Benehmen ähnelten sie etwas dem ausführlicher beschriebnen Habicht Illo, nur flogen sie mir nicht nach den Händen, sondern nach Mund, Nase und Augen, was nicht ungefährlich war, da ihre nadelscharfen Krallen in der Nasenscheidewand und in den Lippen stets Einrisse hinterließen; die Augen schützte ich gewöhnlich gleich durch Vorhalten der Hände. Die Angriffe geschahen meist dann, wenn ich den Raum unsrer Pfleglinge betrat: kaum hatte ich die Tür geöffnet, so hing mir auch schon einer im Gesicht. Selbst wenn man mit solchen Überfällen rechnet, ist man immer wieder über die ungemeine Schnelligkeit des Ansturms verblüfft und kann dann so recht begreifen, daß selbst ein Kleinvogel mit seiner kurzen Reaktionszeit dem auf ihn stoßenden Sperber nicht mehr entwischen kann. Auch hier hatten wir die Vorstellung, daß die Tiere nicht aus Bosheit oder Wut, sondern nur in dem Bestreben, Beute abzunehmen, auf uns losgingen, denn niemals belästigten sie uns, wenn sie satt waren. Mäuse, die wir in ihrer Gegenwart laufen ließen, ergriffen sie in blitzschnellem Flug und holten sie mit ihren langen Fängen auch aus den Ecken hervor.

Einen dieser Sperber überwinterten wir auf unserm verglasten und vergitterten Balkon. Er wurde zum Herbste hin, also in der Zugzeit, recht unruhig und erschrak dann vor den unbedeutendsten Dingen; in solchen Fällen ließ er ein feines „Zick" hören. War er umhergeflogen und setzte sich wieder hin, so rief er „tititititi", sonst bettelte er mit gezognem „Ih, ih". Späterhin wurde er, da wir uns wenig mit ihm abgeben konnten, auch vor uns ziemlich ängstlich. Im Mai, also mit dem Beginne des Fortpflanzungstriebs, änderte sich sein Benehmen; er griff uns dann öfter an, plusterte sich auf und schlug im Sitzen die Flügel laut unter sich zusammen. Als wir Mitte Juni zwei halbwüchsige Stockenten mit in seinem Raum unterbrachten, kümmerten sich diese weder um ihn noch er um sie. Eine Mauser war bis zu Anfang des Juni nicht eingetreten, da wir aber den Platz anderweitig brauchten, so mußten wir den hübschen Vogel dann weggeben. Er wog 150 g und verlor grade die rechte innre Handschwinge. Mitte September bekamen wir ihn als völlig abgezehrte, nur 109 g wiegende Leiche wieder zurück.

Das Wachstum eines sich gut entwickelnden Sperbermännchens verlief folgendermaßen:

Zahl der Tage: 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gewicht in g: 15,5	23	23	29	35	45	54	69	74	80	93
Zahl der Tage: 12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Gewicht in g: 100	111	120	125	130	132	137	150	145	150	

Auch späterhin kam der Vogel nicht viel über 150 g hinaus, er hatte also sein Endgewicht bereits mit 19 Tagen, d. h. sechs Tage bevor er zum ersten Male den Horst verließ, erreicht.

Im Alter von acht Tagen benötigten zwei Sperbermännchen insgesamt 70 g Futter, das über fünf Mahlzeiten verteilt wurde und aus Ratte, Küken und Brandmaus bestand. Hierbei wurden etwas Knochen und Haut mitgegeben, Haare und Federn aber nur in winzigen Mengen. Die beiden Vögel nahmen vom 8. zum 9. Tage zusammen 30 g zu; am 12. Lebenstage wurde von den beiden insgesamt 84 g Ratte und Huhn verzehrt, sie vermehrten ihr Gewicht dabei aber nur um 16 g. Am folgenden Tage verbrauchten sie 76 g und erhöhten ihr Gewicht um 22 g. Der Durchschnitt des täglichen Wachstums beträgt also für jeden ungefähr 11—12 g, wozu etwa 40 g Futter nötig sind. Das ist verhältnismäßig etwas mehr als bei großen Vögeln, die $^1/_3$ der Atzung in Gewichtzunahme umsetzen: kleine Tiere verbrauchen ja überhaupt mehr Nahrung wegen ihrer größern Körperoberfläche und der entsprechend höhern Wärmeabgabe. Wir führen diese Zahlen hier nur auszugsweise an, denn es würde zu weit gehn, wollten wir hier alle die Wägungen, die wir gemacht haben, aufzählen. Kleine Schwankungen nach oben oder unten kommen natürlich vor und sind von Zufälligkeiten abhängig; so frißt z. B. ein Vogel einen halben Tag lang wenig oder gar nicht, wenn er das Auswerfen eines Gewölls vorhat, und verzehrt dann am folgenden um so mehr. Wie früher schon erwähnt, spielt auch die Füllung des Verdauungsschlauchs beim Wiegen eine Rolle, selbstverständlich haben wir uns aber bemüht, die Tiere immer vor der Morgenfüttrung und nach der ersten Entleerung zu wiegen. Mit elf Tagen ragte die dritte Schwinge 17 mm aus der Haut hervor; als sich der Vogel 20 Tage später am Fenster totflog, war sie 122 mm lang, mithin in dieser Zeit um 95 mm gewachsen; es kommen also etwa 5 mm auf den Tag.

Auf der Schwarztafel Nr. 151 beachte man, außer den schon besprochnen Punkten, in Bild 5 die auf Abwehr bedachte ängstliche Haltung des spät dem Horste entnommnen Weibchens gegenüber der zutraulichen, ruhigen des ungefähr ebenso alten, aus dem Ei aufgezognen Männchens von Nr. 6. Die Stellung auf Bild 9 beim Verteidigen einer Beute entspricht der aller übrigen Raubvögel. Bild 10 veranschaulicht die Größe des Weibchens im Verhältnis zu dem Männchen auf 7 und 8. Tafel 152 (Sperber Nr. 2, nicht, wie dort irrtümlich angegeben, Nr. 3) zeigt in $^1/_2$ natürlicher Größe die verschiednen Erregungs- und Ruhestellungen eines erwachsnen Sperbermännchens, wobei namentlich auch die Verändrung seines Gesichtsausdrucks auffällt. Die Unterschwanzdecken werden, genau so wie vom Habichte, beim behaglichen Dasitzen ziemlich aufgeplustert auf die Unterlage gelegt. Zur Erklärung der Bunttafel Nr. LXIX genügt die Unterschrift.

Die Bussarde (Buteo Lacep.).

Wir verstehn hier unter den Bussarden nur den Mäuse- und den Rauhfußbussard, also nicht auch den Wespenbussard, der in eine ganz andre Gruppe, Pernis, gehört. Im allgemeinen Aussehn steht Buteo den Adlern nahe, auch seine unregelmäßige Schwingenmauser erinnert an diese. Die Läufe können, von vorn gesehn, ganz mit

Federn bekleidet oder auch nackt sein; bei den Adlern dagegen geht die Befiedrung rings herum. Die Gruppe Buteo ist in Europa, Asien, Afrika und Amerika zu Hause und umfaßt etwa 40 Formen.

Über die Entstehung des Namens Bussard gehn die Meinungen sehr auseinander. Während es früher hieß, daß das Wort aus einem Stamme bus, der Katze bedeutet, und Aar zusammengesetzt sei, gibt Suolahti an, man müsse an mus-aro, Mäuse-Aar, denken; aber auch noch andre Erklärungen werden gegeben. Katzenadler würde sich natürlich auf den miauenden Schrei des Bussards beziehn.

Der Mäusebussard (Buteo buteo L.).

Der heimische, als B. b. buteo L. bezeichnete Mäusebussard bewohnt Europa, geht aber im Osten nur bis Polen, Grodno und Wolhynien. Weiter östlich und südlich kommen dann andre, nahe verwandte Formen vor. Der Flügel des Männchens mißt 350—390, der des Weibchens meist 385—400, der Schwanz 220—240 mm, der Größenunterschied der Geschlechter ist also nicht erheblich. Die Färbung namentlich des Kleingefieders ändert unabhängig von Alter und Geschlecht sehr ab: es gibt in einer Brut fast weiße und auch dunkle Stücke, wie wir uns selbst bei der Aufzucht überzeugen konnten. Bereits bei den Daunenkleidern macht sich dies bemerkbar. Durchschnittlich wiegt ein Bussard 800—900 g, im Herbst und Winter ist er aber häufig so fett, daß er über 1½ kg schwer werden kann. Er entspricht im Körper ungefähr den Milanen und ist meist etwas schwächer als Wanderfalken- und Habichtweibchen. Das Ei ist um 60 g schwer, also so groß wie das des Habichts oder des Milans oder wie ein vollwertiges Hühnerei. Das Gewicht eines Neugebornen aus einem Ei von unbekanntem Frischgewichte betrug 36 g.

Unsre aus dem Ei aufgezognen Busssarde zeigten sich von Anfang an wenig wärmebedürftig, sodaß sie bald nicht mehr bedeckt zu werden brauchten. Mit ungefähr einer Woche erschienen die zweiten Daunen, die dunkler waren als die ersten und einen leuchtend weißen Nackenfleck erkennen ließen. Bald hörte man aus ihren Tönen das Miauen heraus, im übrigen bettelten sie mit „Tü, tü". Sie waren gegen uns sehr vertraut, aber nicht eigentlich anhänglich. Der größre biß anfangs so wütend auf den kleinen, daß wir sie trennen mußten, späterhin, etwa von zwei Wochen an, vertrugen sie sich aber ganz gut. Als ihnen um diese Zeit ein Kiebitz zu nahe kam, legten sie sich zurück und hielten die Fänge zur Abwehr bereit. Mit etwa drei Wochen begannen die Stehversuche, zugleich sproßten auch die Flügelfedern und der Schwanz über die wolligen Daunen hinaus. Bei der Entleerung spritzten sie ihren Kotstrahl aus 20 cm Höhe 1½ m weit weg. Von zwei Wochen ab fingen wir an, kleine Fellstücke mit zu verfüttern, eine Woche darauf bekamen sie diese regelmäßig. Mit 40 Tagen töteten und verzehrten sie in unsrer Abwesenheit einen in ihre Nähe geratnen Brachpieper; Ratten fraßen sie erst säuberlich aus und verschluckten dann das Fell und die Knochen hinterher auf einmal. Im Alter von 48 Tagen waren sie nicht mehr im Neste zu halten und konnten etwas fliegen. Um zwei Nebelkrähen, die mit ihnen auf dem Balkon gehalten wurden, kümmerten sie sich nicht, eher hatten diese bescheidnen, etwas langweiligen Vögel unter der Zudringlichkeit der regen Genossen zu leiden. Sie scheuten vor ihnen fremden Gegen-

ständen garnicht und gingen z. B. sofort und ohne Zögern in eine große, ihnen hingestellte Wanne, um darin zu baden. Den eigentümlichen Fiepton, den sie als fortgeschrittnere Nestvögel und beim Ausfliegen hören ließen, behielten sie lange bei, sodaß er uns manchmal recht lästig fiel; er erinnert ja etwas an das Fiepen der Ricke und hat auch eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Jugendton der Waldohreule. Ab und zu, und zwar namentlich bei Ärger, miauten sie. Das eine Stück beringten wir und ließen es Ende August fliegen, wir haben aber nie wieder etwas davon gehört. Als erwachsne Vögel hatten sie die unangenehme Eigenschaft, daß sie die dargereichten Futterbrocken nicht, wie z. B. die Falken, mit dem Schnabel, sondern unter blitzschnellem Zufassen mit den Fängen ergriffen; dabei lief man immer Gefahr, daß diese sonst sehr harmlosen Tiere die Hände verletzten. Wir hatten das Gefühl, daß sie uns nicht von andern Leuten unterschieden, oder aber, es war den beiden einerlei, wer sich mit ihnen befaßte.

Zu der Gewichtzunahme, die ähnlich verlief wie die andrer gleich großer Raubvögel, sei bemerkt, daß sie mit ungefähr 40 Tagen ihre endgültige Schwere erreicht hatten. Das Wachstum der Schwingen ging vom 22.—30. Lebenstage von 75 auf 125 mm, betrug täglich also etwas über 6 mm.

Die Schwarztafel Nr. 154 zeigt in ausführlicher Weise das Heranwachsen der jungen Bussarde und die Entwicklung ihres Federkleids; man beachte die lang überstehenden, haarartigen Spitzen namentlich der Kopfdaunen. Auf Bild 1 der Tafel Nr. 155 fällt die adlerartige Erscheinung des Mäusebussards auf, denn man hat sein Bild meist nicht so in der Erinnerung und ist etwas erstaunt über das kühne Aussehn dieses Vogels. Bild 2 beweist, wie verschieden gefärbt die Nestgeschwister sein können. Tafel 153 bringt zwei Kopfansichten im Vergleiche zum Rauhfuß- und zum Wespenbussarde. Auf der Bunttafel Nr. LXX ist in Bild 3 das Kleid dargestellt, das der Bussard im ersten Jahre trägt, späterhin wird es gewöhnlich mehr quergebändert.

Der Rauhfußbussard (Buteo lagopus Brünn.).

Dieser nordische Brutvogel, der weiter im Osten durch B. l. pallipes Menzb. vertreten wird, besucht Mitteleuropa regelmäßig im Winter. Viele Beringungen haben ergeben, daß sein Zug in südlicher und südöstlicher Richtung vor sich geht. Er ist etwas größer als der Mäusebussard, der Flügel mißt etwa 5 cm mehr, der Schwanz dagegen ist nicht wesentlich länger als der des heimischen Verwandten. Das Durchschnittgewicht scheint beim Männchen um 900, beim Weibchen um 1000—1100 g zu liegen.

Durch das Entgegenkommen des Leipziger Zoologischen Gartens hatten wir einmal Gelegenheit, einen schönen, alten Vogel dieser Art aufnehmen zu können: zwei Bilder sind auf der Schwarztafel 155 und eins auf der Bunttafel Nr. LXX enthalten; man beachte besonders die abgesetzt schwarzweiße Bändrung des Schwanzes. Auch auf der Kopftafel Nr. 153 findet man ihn zusammen mit Mäuse- und Wespenbussard.

Die Wespenbussarde (Pernis Cuv.).

Diese Raubvogelgruppe unterscheidet sich ebenso wie die in Papuasien vorkommende Gattung Henicopernis von allen andern Raubvögeln dadurch, daß zwischen Schnabel und Auge keine Borsten, sondern schuppenartige Federn stehn, was dem ganzen Gesicht etwas so Eigentümliches gibt, daß es jedem auffallen muß, der auch nur etwas mit den gefiederten Räubern Bescheid weiß, nur merkt der Beschauer häufig nicht, woran das Sonderbare im Ausdrucke liegt; er kommt ihm nur so ganz anders vor. Diese Befiedrung verleiht dem Gesicht etwas merkwürdig Mildes, man möchte fast sagen Schafiges. Es wird angenommen, daß die dicht stehenden Schuppenfedern einen Schutz gegen die Stiche der Bienen, Wespen und Hummeln gewähren, deren Nester von diesen Vögeln geplündert werden. Allerdings sieht man dabei nicht ein, warum nicht auch die Augen geschützt sind, denn selbst wenn sie geschlossen werden, bilden die Lider für den Stachel der erregten Kerbtiere noch Angriffsfläche genug. Daß die Wachshaut bei Pernis besonders lang ist, befremdet, sie müßte denn grade für die Stiche der Hautflügler undurchdringlich sein. Die merkwürdig körnige Beschildrung der Läufe erinnert an die der Schlangen- und der Fischadler sowie der Gaukler; Schlangenadler und Gaukler müssen wohl gegen die überaus spitzen Giftzähne der Schlangen ebenso geschützt sein, wie der Wespenbussard gegen Wespen. Der Fuß ist nicht nur ein eigentlicher Fang-, sondern auch ein Lauf- und Scharrfuß, die Krallen sind daher wenig gebogen. Er wird in ähnlicher Weise gebraucht, wie der vom Karakarra (Polyborus), nur läuft dieser hochbeinige Südamerikaner viel besser. Die Gattung Pernis ist über Europa und Asien einschließlich des malaiischen Gebiets verbreitet. Die Handschwingenmauser verläuft nicht unregelmäßig wie die der Bussarde und Adler, sondern anscheinend streng der Reihe nach von innen nach außen.

Der Wespenbussard (Pernis apivorus L.).

Die heimische Form, P. a. apivorus L., ändert in der Färbung außerordentlich ab, aber in andrer Weise als der Mäusebussard. Vielfach ist die Unterseite der Alten auf weißem Grunde dunkelbraun quergebändert, die Jungen sind häufig fast einfarbig braun, manchmal aber auch fast weiß mit dunkeln Flügeln und ebensolchem Schwanze, wobei dann weiße Perlflecken namentlich auf den Flügeldecken stehn; auf der Schwarztafel Nr. 156 sind diese beiden Färbungsweisen dargestellt. Alte Stücke sind an den breiten Nackenfedern kenntlich. Die Wachshaut der Jungen ist gelb, die der Alten bleigrau, also weniger auffallend. Männchen und Weibchen sind in der Größe nicht sehr verschieden; der Flügel mißt 395—425, der Schwanz 255—275, der Hornschnabel 19—23, der Lauf 50—54 mm. Pernis ist also etwas langflügliger und langschwänziger als Buteo, sein Körper dabei aber eher kleiner, denn das Gewicht beträgt beim Männchen gegen 700 g, beim Weibchen etwas mehr, mittlern Ernährungszustand vorausgesetzt. Das Ei wiegt etwa 53 g. Zwei Neugeborne aus Eiern unbekannten Frischgewichts waren je 28 g schwer, also auch kleiner als ebenso alte Mäusebussarde. Der europäische Wespenbussard, dessen Verbreitungsgebiet sich anscheinend ziemlich genau auf diesen Erdteil beschränkt, ist ein Zugvogel,

der im Winter bis weit ins tropische Afrika, ja selbst bis Südafrika wandert. Er kommt ziemlich spät im Frühjahre zurück und geht zeitig wieder weg. Auch seine Brutzeit ist auffallend spät, findet man doch die Eier meist erst Anfang Juni, und die Jungen schlüpfen dann zu Beginn des folgenden Monats aus. Die Brutdauer ist uns nicht bekannt. Auffallenderweise legt diese Art immer nur 2 Eier, die Vermehrung ist also gering, geringer als beim Mäusebussard und gewöhnlich auch bei den Milanen. Ob die Tiere als eigentliche Zugvögel hinsichtlich des Nahrungserwerbs besser gestellt sind als die mehr oder weniger an Ort und Stelle überwinternden Formen, oder ob sie sonst weniger Schädigungen ausgesetzt sind, bleibe dahingestellt: zwei Junge im Jahre sind ja für einen 800-g-Vogel recht wenig. Man denke an die viel kinderreichern, größern Kolkraben und an die ungefähr 25 mal schwerern Schwäne mit ihren 6—8 Sprößlingen.

Da um die Zeit, wenn der Wespenbussard brütet, die Bäume schon dicht belaubt sind, so findet man den Horst oft nicht ganz leicht. Manchmal ist er auch ziemlich klein und deshalb nicht auffällig. Wir entdeckten einmal einen mit leichter Mühe dadurch, daß wir die Stimme des alten Vogels, wahrscheinlich des Männchens, hörten, die wir sofort durch die treffliche Beschreibung Hesses im Journal für Ornithologie 1909 erkannt hatten. Sie klingt gradeso wie ein recht lautes und hartes, fortgesetztes „Teck" des Hausrotschwanzes, oder besser gesagt, als führe fern auf der Landstraße ein Motorrad entlang. Dieses Getön ist so ganz anders als die übrigen heimischen Raubvogelstimmen und wird nach Hesse nur in der Brutzeit ausgestoßen. 20 Minuten darauf hatten wir den Horst, der ziemlich niedrig auf einer Birke stand, gefunden. Erst nach längerm Klopfen erhob sich der brütende Vogel und strich ab; er hatte eine weniger gebänderte Unterseite als der andre, der seinerseits wieder an einer mausernden Schwanzfeder zu erkennen war. Als wir am folgenden Tage wieder hingingen, brütete dieser, es beteiligten sich demnach, wie auch Hesse sah, beide Vögel am Brutgeschäfte. Wir nahmen die Eier mit, das eine schlüpfte am 4. 7. nachmittags um $6^1/_2$, das andre am 6. 7. abends um 9 Uhr. Es scheint demnach, als wenn die Bebrütung unmittelbar nach dem Legen des ersten Eies beginne.

Die hübsche Langwolligkeit der Jungen geht aus der Schwarztafel Nr. 156 und aus der Bunttafel Nr. LXX hervor. Davon, daß die langen Kopfdaunen wellenförmig hin und her gebogen sein sollen, haben wir nichts bemerkt, trotzdem wir, angeregt durch die Behauptung von J. Blasius besonders darauf geachtet haben. Der Bettelton ist ein hübsches „Diediedie". Die Aufzucht gelang uns leider nicht. Wir gaben dem erstgebornen Vogel frisch aus den Waben genommne Drohnenbrut, und als er nach 4 Tagen starb, war der Magen vollgestopft von den Chitinteilen dieser Larven. Dadurch gewitzigt, reichten wir dem zweiten nur die Hinterleiber zum Auskauen und setzten auch etwas geschabtes Fischfleisch zu. Der kleine Kerl aber wurde weichknochig und starb mit 10 Tagen, ehe er sein zweites Daunenkleid angelegt hatte. Nach Hesses Feststellungen bringen die Alten das Futter fast stets im Kropfe herbei, was ja bei der Kleinheit vieler Beutetiere, wie Raupen u. ä., nicht wundernimmt. Vielleicht ist also diese Art der Nahrungsvorbereitung für die Kinder durchaus nötig.

Späterhin sind wir öfter in den Besitz flügger Wespenbussarde gelangt. Die Tiere waren sehr zutraulich, gar nicht angriffslustig und zeigten eine gewisse Neu-

gier. Sie erinnerten im Benehmen oft an Rabenvögel, und waren sowohl in geistiger wie in körperlicher Hinsicht gewissermaßen eine verschlechterte und verminderte Ausgabe von Krähen, denen sie in ihrer Begabung bedeutend nachstanden; an Flugkraft übertrifft Pernis diese Schlauberger draußen natürlich bedeutend, was aber im Zimmer nicht zur Geltung kommt. Da der Wespenbussard in vielseitiger Weise Nahrung sucht, das heißt ebensowohl Raupen wie Frösche fängt, als auch Wespen- und Hummelnester ausgräbt, so ist seine Betriebsamkeit und Neugier, die sich im Untersuchen aller möglichen Gegenstände äußert, erklärlich und macht sich auch im Zimmer deutlich bemerkbar. Er nimmt, wenigstens in der Gefangenschaft, sehr gern Weißbrot und namentlich Früchte zu sich, besonders mit Plaumen und Weinbeeren kann man ihn überall hinlocken; natürlich verschmäht er aber auch eine Maus und Fleischstückchen nicht. Wenn die Tiere erregt sind, lassen sie ein bussardähnliches, gezognes Miauen hören, sonst piepen sie gedehnt und haben außerdem noch ein „Tschepp, tschepp", das dem des Kornweihs ähnelt.

Der Zoologische Garten bekommt öfters Wespenbussarde, die beim Ausgraben von Wespennestern erbeutet wurden. Die Vögel hatten sich dabei so tief in den Boden eingewühlt, daß sie, in ihre Arbeit vertieft, den herankommenden Menschen nicht bemerkten und so ergriffen werden konnten. Solche Frischfänge verweigern gewöhnlich die Annahme von Nahrung; stopft man sie aber etwa 8—14 Tage lang regelmäßig mit Fleischstückchen, Obst und Brot, so fangen sie schließlich selbst zu fressen an und halten sich auch ganz gut, wenn man sie nicht zu kalt überwintert.

Dieses freiwillige Hungern ist ja vielen frischgefangnen Vögeln eigen und wird dann schablonenhaft immer als Trotz bezeichnet. Im Grunde genommen beruht es wohl darauf, daß bei den durch die veränderten Verhältnisse verblüfften und eingeschüchterten Tieren das Hungergefühl unterdrückt wird. Außerdem aber mag es auch oft daran liegen, daß sie das ihnen gereichte Futter entweder nicht als solches erkennen oder es nicht beachten, da sie zu sehr an eine gewisse Art des Nahrungserwerbs gewöhnt sind, die nun in der Gefangenschaft wegfällt. Hält man diese Pfleglinge durch künstliche Nahrungszufuhr solange hin, bis eine leidliche Eingewöhnung erfolgt ist, so fressen sie schließlich doch; zunächst natürlich meist nur, wenn kein Mensch dabei ist oder sie sonst nicht abgelenkt werden.

Die Bilder der Schwarztafel Nr. 156 sind im Vorstehenden schon genügend erklärt. Bei der Abwehrstellung in Bild 6 von Tafel 155 fällt auf, daß der Vogel, im Gegensatze z. B. zum Seeadler, das Kopf- und Kehlgefieder glatt anlegt, und auf Tafel 153 lassen die Bilder 6 und 7 die helle Regenbogenhaut des alten und die dunkle des jungen Vogels erkennen. Für die Bilder der Bunttafel Nr. LXX genügen die Unterschriften.

Die eigentlichen Adler (Aquila Briss.).

Diese über einen großen Teil der Erde verbreitete Gruppe besteht aus etwa 15 Formen, von denen der australische Keilschwanzadler wegen seiner andern Schwanzform als Gattung Uraëtus abgetrennt worden ist; im übrigen ähnelt er aber dem Steinadler sehr. Bei allen ist der Lauf bis zum Anfange der Zehen rundum dicht

befiedert. Für Mitteleuropa kommen der Stein-, der Schrei-, der Schell- und vielleicht auch noch der Kaiseradler in Betracht. Leider haben wir von all diesen Formen noch nie ein Ei zum Ausbrüten oder ein kleines Junges zur Aufzucht bekommen können, und es geschieht nur der Vollständigkeit halber, wenn wir hier den bekanntesten Vertreter, den Steinadler, in Wort und Bild bringen.

Das neuhochdeutsche Wort Adler geht auf eine Zusammensetzung adalaro, Edel-Aar, zurück.

Der Steinadler (Aquila chrysaëtos L.).

Eine Unterscheidung zwischen Stein- und Goldadler, wie sie früher vielfach Brauch war, ist, um Hartert wörtlich zu folgen, nicht möglich. Die vermeintlichen Unterschiede sind auf Alter und gelegentliche Abändrungen zurückzuführen; man bedenke, daß diese Vögel wahrscheinlich 5—6 Jahre nötig haben, um ihr endgültiges Gewand anzulegen. Die stark mit Rostfarbe geschmückten Stücke sind anscheinend sehr alt und stellen die sogenannten Goldadler dar, während der Linnésche A. fulva nach jüngern benannt wurde. Die europäische Form A. chr. chrysaëtus L. brütet auch im westlichen Asien, dem ebenen Sibirien und in Nordamerika südlich bis Mexiko. Im Winter ist sie Stand- oder Strichvogel. Von den Hochländern Asiens sowie von Spanien und Nordafrika sind Unterarten beschrieben worden. Der Flügel des Männchens mißt, bei einer Spannweite von gegen 2 m, etwa 600—650, der des Weibchens 650—705, der Schwanz 330—360, der Hornschnabel 39—46, der Lauf 105—120 mm. Das Gewicht sehr gut genährter bis fetter Männchen beträgt meist um 3600 g, das der Weibchen um 4½ kg, kann aber auch etwas höher sein. Das Ei ist etwa 140 g schwer, entspricht also dem des im Körper größern Seeadlers.

Der Steinadler ist ursprünglich durchaus nicht an Gebirge gebunden und bevölkerte, ehe ihn der Mensch im bebauten Land ausrottete, ebenso gut auch alle Ebenen. Gegenwärtig scheint er in Deutschland ausgestorben zu sein. Von dem letzten mit allen möglichen Maßnahmen geschützten Paar im Allgäu, das am Horste mit Erfolg gefilmt werden konnte, wurde ein Gatte jenseits der Grenze erschossen. Die in Mitteleuropa erlegten Adler sind demnach fast immer Seeadler, werden aber nichtsdestoweniger häufig als Steinadler angesprochen.

Auch der Steinadler schlägt anscheinend nur sitzendes oder laufendes Wild und ist wohl kaum imstande, einen streichenden Vogel zu greifen. Reiser beobachtete ihn beim Heuschreckenfang auf der Wiese. Wir wollen es nicht unterlassen, ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß grade diese Art ihren Horst nie gegen den Menschen verteidigt, ja sogar am Neste sehr scheu ist. Die in den Zeitungen immer wieder auftretenden grausigen Schildrungen über die Kämpfe der angeseilten Bergsteiger gegen das angreifende Adlerpaar sind glatt erlogen.

Wohl in allen größern Zoologischen Gärten, ja selbst in kleinern Sammlungen lebender Tiere, trifft man Steinadler an; es sind gewöhnlich in halbflüggem Zustande dem Nest entnommene und dann vom Menschen großgezogne Stücke, die nicht scheu, häufig sogar recht zutraulich sind. Wir kannten ein prächtiges, sehr altes Weibchen, das sich ein Künstler für bildhauerische Zwecke in seiner Werkstatt hielt, wo es bis in alle Feinheiten tadellos im Gefieder blieb und mit seinem Pfleger in ein Liebesverhältnis trat; von diesem Vogel konnten wir auch eine Anzahl Aufnahmen machen.

Ein Männchen, das wir zum Photographieren in einen verglasten Raum setzten, wurde durch die veränderte Umgebung ganz ängstlich, es ging bei unsrer Annäherung meist gegen die Scheiben und wagte es nicht, sich beim Anfassen ernstlich zur Wehr zu setzen. Auf dies Verhalten großer Raubvögel dem Menschen gegenüber sei deshalb besonders hingewiesen, weil der in Tierpflege Unbewanderte gemeinhin glaubt, Raubtiere müßten böse Tiere, zum mindesten aber angriffslustiger sein als Kleintier- und Pflanzenfresser. Das stimmt nicht nur für Vögel, sondern auch für Säugetiere meist gar nicht. Die Art des Nahrungserwerbs hat mit Kampflust nichts zu tun, wohl aber die Eifersucht und die Gebietsabgrenzung. Zahme Wildhengste, Wildstiere, Hirsche, Schwäne, Wildpfauen pflegen gegen ihren Wärter gradezu zu wüten, ganz im Gegensatze zu zahmen Löwen, Tigern und Leoparden, die meist recht zutraulich sind.

Ein großes Verdienst hat sich Völkle in Riedlingen in Württemberg durch seine Steinadlerzucht erworben. Seine Beobachtungen darüber hat er an mehreren Stellen veröffentlicht, da aber weder die Geflügelbörse, noch die Blätter für Naturschutz und Heimatpflege in den Händen all unsrer Leser sein dürften, so sei hier das mitgeteilt, was für unsre Betrachtungsweise wichtig ist.

Völkle erhielt zwei junge Nestgeschwister von 1909, die im Alter von 3 Jahren Anstalten zum Nestbau machten, ohne daß eine Paarung oder Eiablage erfolgt wäre; bei Schwänen beobachtet man ähnliches. Mit 4 Jahren begatteten sie sich, mit 5 Jahren hatten sie 2 Eier und zeitigten ein Junges, das der Vater aber sofort tötete und auffraß. Im folgenden Frühlinge wurden zwei Junge erbrütet und eins aufgezogen, das andre ging mit 14 Tagen ein. Mit 7 Jahren kam es wieder zur Aufzucht eines der beiden Jungen, was sich auch im folgenden Jahre wiederholte. Einmal wurde auch der eine Sprößling weggenommen und durch Menschenhand aufgezogen; mit 11 Jahren brachte das Paar beide Kinder glücklich groß. Es kam dann später in den Basler Zoologischen Garten, wo es sich weiter fortgepflanzt hat und 1927 noch lebt.

Die beiden Eier wurden gewöhnlich im Abstande von 2—3 Tagen gelegt und vom ersten ab bebrütet. Meist saß die Adlerin darauf, wurde aber vom Männchen abgelöst, sobald sie herunterging. Ja, als bei einer Brut die beiden Gatten ganze 60 Tage vergeblich gesessen hatten und das Weib schließlich das Nest verließ, brütete der Mann noch 3 Tage weiter. Die Brutdauer für das einzelne Ei betrug regelmäßig 44 Tage.

Das Männchen fütterte sein Weibchen nie, weder als Paarungseinleitung, wie dies sonst bei manchen Raubvögeln der Fall ist, noch im Neste, jedoch trug es, sobald Junge da waren, den Fraß zu, der zunächst vom Weibchen zerkleinert weitergegeben wurde, später beteiligte sich auch der Vater am Atzen. Die Kleinen waren nach Völkles genauer Beobachtung etwa 14 Tage lang blind, was ja im Vergleiche mit andern Raubvögeln sehr auffallend ist. Die Füttrung geschah niemals aus dem Kropfe, sondern stets mit frisch abgerissnen, im Schnabel vorgehaltnen Fleischstückchen; die Beute wurde stets sauber gerupft, und zwar bevor sie an den Horst gebracht wurde.

Das eigentümliche Verschwinden des einen Jungen erklärte sich dadurch, daß sich die beiden wütend bekämpften, sobald sie sehen konnten; die Alten griffen in diesen Geschwisterzwist nie ein. In fast allen Fällen endete diese Befehdung mit dem Tode des Schwächern, der dann mit zerhacktem Hinterkopf aufgefunden wurde; das entspricht genau den Beobachtungen, die wir namentlich an Bussarden und Mi-

lanen machten und schon bei diesen beschrieben haben. Daß bei der ersten Brut der Vater das frischgeschlüpfte Junge tötete und fraß, als er zur Brutablösung ans Nest kam, ist wohl so zu erklären, daß in ihm aus irgendeinem Grunde der Betreuungs- und Füttrungstrieb noch nicht erwacht und der Bruttrieb noch zu stark war. Sich gut entwickelnde Junge verließen ungefähr mit 80 Tagen zum ersten Male den Horst, das ist sehr genau die Zeit, die Macpherson in seinem wundervollen Buche „The home life of the golden eagle" angibt. Dieser amerikanische Gewährsmann hatte sich neben einem Steinadlerhorste mit einer Kamera eingebaut und konnte so fast die ganze Jugendaufzucht beobachten und sogar photographisch festlegen; dabei ergab sich im wesentlichen das, was Völkle auch sagt. Hier verschwand ebenfalls von den ursprünglich zwei Jungen plötzlich eins, es war also wohl auch von seinem Geschwister getötet worden.

Zu der Schwarztafel Nr. 156 a sei bemerkt, daß die Bilder 3—5 von dem besprochnen scheuen Männchen genommen sind, das sich uns gegenüber immer in ängstlicher Abwehrstellung befand; dabei wurde der Kopf stets tief gehalten. Die Bilder 2 und 6 stammen von einem sehr alten, zahmen Vogel, Bild 1 ist das erwähnte zutrauliche, vieljährige Weibchen.

Die Falken (Falconidae)

bilden in der Ordnung der Accipitres eine Familie für sich. Man teilt sie vielfach in die Gruppe der eigentlichsten Falken und die der Turm- oder Rötelfalken ein. Hartert verwirft diese Auffassung und will entweder sechs oder gar keine besondern Gattungen aufgestellt wissen. Bei einer Aufteilung kämen nach ihm für das europäisch-asiatische Gebiet in Betracht: 1. die Wanderfalken mit den Berberfalken und Verwandten; 2. die Jagdfalken mit den Feldeggs-, Lanner-, Würg- und Laggar-Falken; 3. die Baumfalken mit den Eleonorenfalken; 4. der Merlin; 5. die Turm- und Rötelfalken; 6. der Abend- oder Rotfußfalk. Wir werden unsre einheimischen Arten unter einer Gattung zusammenfassen. Der eigentümliche Höcker im Nasloch ist für die meisten Falken recht bezeichnend, bei einigen, wie beim Turmfalken, aber nur wenig entwickelt, andrerseits aber auch bei andern Raubvögeln bisweilen angedeutet. Die Flügel sind immer ziemlich spitz und wenig auf Schwebeflug eingerichtet. Die Gruppe der Falconidae verbreitet sich fast über die ganze Erde.

Die jungen Wander-, Baum- und Turmfalken tragen in den ersten Tagen ein eigentümlich kurzes, wie geschoren aussehendes oder wie Plüsch wirkendes weißes Daunenkleid, das sehr an das junger Sperber erinnert. Es ist anzunehmen, daß sich auch die andern Falkenarten ebenso verhalten.

Alle Falken zeigen eine von den andern uns bekannten Vögeln abweichende Handschwingenmauser. Es fällt nämlich zuerst die (von außen) siebente Handschwinge aus, dann folgt die sechste, und diese Erneuerung schreitet nun allmählich bis zur Spitze fort. Etwa wenn die fünfte verloren wird, dann mausert auch die achte,

und zugleich mit der äußersten schließlich auch die innerste. Die Armschwingen haben einen Mausermittelpunkt bei der vierten, von dem aus die Erneurung nach innen und außen fortschreitet; auch dies ist anders als bei andern Accipitres. Nach einer Zusammenstellung, die ich 1898 in den Sitzungs-Berichten der Ges. Naturf. Freunde, Berlin, gegeben habe, ordnen sich die übrigen Raubvögel wie folgt. Es wechseln die Handschwingen in der für die meisten Vögel bezeichnenden Weise regelmäßig und auf beiden Seiten gleich von innen nach außen: Weihen (Circus), Habichte und Sperber (Accipiter), Wespenbussard (Pernis), und von Ausländern: Melierax, Asturina, Micrastur, Baza, Erythrocnema, Buteogallus, Harpagus, Geranospizias, Neophron, Morphnuus, Elanus, Haliastur, Butastur, Leptodon, sowie die Neuweltgeier (Sarcorhamphinae). Bei den meisten Adlern im weitsten Sinne, den Bussarden und den großen Altweltgeiern habe ich keine bestimmte Regel des Schwingenwechsels feststellen können; man findet da oft starke Ungleichmäßigkeiten der beiden Flügel und bei Stücken derselben Art. Drei Mausermittelpunkte scheinen zu haben: Ibycter, Polyboroides, Serpentarius, Spilornis, Urubitinga. Ich hatte damals 1300 Raubvogelbälge des Berliner Museums untersucht, darunter waren aber nur 182 in der Mauser, weitre Feststellungen wären also sehr erwünscht.

Das Wort Falk tritt nach Suolahti erst ziemlich spät, d. h. um das Jahr 300 n. Chr. in Erscheinung, bei den alten Römern war es also noch unbekannt; da sie die Falkenbeize nicht kannten, so legten sie auch auf eine besondre Bezeichnung der einzelnen Raubvogelgruppen keinen Wert. Ob es germanisch oder romanisch ist, darüber sind die Meinungen geteilt. Man kann es entweder von fallan, fallen, ableiten, was dann dem Namen Stößer entspräche, oder von Falx, die Sichel, in Anbetracht der spitzigen, gekrümmten Krallen oder des Hakenschnabels. Gegen diese Entstehung hat man geltend gemacht, daß ja auch die andern Raubvögel mit denselben spitzen, krummen Waffen begabt sind, es sich hier also nicht um etwas für die Falken Bezeichnendes handle. Jedenfalls hat das Wort Falk erst mit der Einführung der Falkenjagd seinen Einzug in die meisten Sprachen gehalten.

Die Falkner nennen die Männchen der Falken, aber auch die andrer Raubvögel, Terzel, dies kommt von tertiolus her, das man entweder mit Drittchen oder mit Drittelchen übersetzen kann. Man glaubte nämlich früher, daß unter drei Jungen immer zwei Weibchen seien und bezeichnete deshalb den kleinen Bruder als Drittchen. Andrerseits liegt die Vermutung nahe, daß man die männlichen Falken als um ein Drittel kleiner als die weiblichen aufgefaßt hat, was übrigens durchaus nicht für alle Arten stimmt; dann bedeutet tertiolus das Drittelchen.

Unsern Vorfahren galt es anscheinend für erwiesen und gar nicht wunderbar, daß die einzelnen Falkenarten Mischlinge untereinander erzeugen könnten. Am besten geht dies aus einer zusammenfassenden Angabe Suolahtis hervor; sie lautet: „Durch Kreuzung der edlen Falken untereinander oder mit den unedlen Falken gewann die Falknerei Arten, welche man Mittelfalken oder vermischte Falken nannte. Ein Bastardvogel, der den Wanderfalken und den Hoverfalken als Eltern hatte, wird Steinfalk genannt.“ Ferner: „Eine andre Bastardart entstand durch Kreuzung des Hoverfalken und des Schmirlins...“ Dabei bedeutet Hoverfalk anscheinend einen Wanderfalken mit einem Höcker, d. h. Buckel, Schmirlin ist der Merlin. Suolahti schreibt außerdem: „Durch den Import ausländischer Jagdfalken und die Kreuzung der ein-

zelnen Arten entstehen neue Falkennamen ..." Wer nun ein bißchen Gefühl für die Artbegriffe und eine Ahnung von Züchtungsmöglichkeiten hat, versteht nicht, wie solche Ansichten zustande kommen konnten.

Der Turmfalk (Falco tinnunculus L.).

Der heimische Turmfalk, F. t. tinnunculus L., verbreitet sich über Europa, Nordafrika, Nord- und Westasien und wird in den angrenzenden Ländern, sowie auf den westafrikanischen Inseln durch sehr nahe Verwandte vertreten. Der Flügel des Männchens mißt 230—258, der Schwanz 163—180, der Hornschnabel 13—14, der Lauf 38 bis 41 mm. Der Flügel des Weibchens ist 245—271 mm lang. Es wiegt etwa 230, das Männchen um 200 g; das Gewicht entspricht annähernd dem des Baumfalken; ein sehr fettes männliches, in Südrußland im Oktober erlegtes Stück hatte es auf 258 g gebracht. Die Eier kann man mit 20 g oder auch mehr rechnen. Zwei Neugeborne aus Eiern, deren Frischgewicht wir nicht wußten, wogen 16,5 g, die Brutdauer währt 28 Tage, also so lange wie bei einer Graugans.

Der Turmfalk gehört bekanntlich zu den häufigsten Raubvögeln. An seinem eigentümlichen Rütteln, d. h. an dem Flattern auf einer Stelle und an der gewöhnlich gut sichtbaren rostbraunen Farbe ist er leicht zu kennen. Vom Sperber unterscheidet man ihn dadurch, daß er meist über freien Flächen fliegt, sich gern auf Türme und ähnliche Punkte ungedeckt hinsetzt und spitzere Flügel hat; auch streicht er nie durchs Dickicht. Fliegende Beute kann er nicht schlagen, er nimmt seine Grillen, Käfer und Mäuse vom Boden auf, und das bezeichnende Rütteln geschieht eben zu dem Zweck, um eine bestimmte Stelle genau ins Auge fassen zu können. An sich wird das Absuchen einer Wasser- oder Bodenfläche einem fliegenden Vogel wohl nicht ganz leicht, denn er braucht eine gewisse, durchschnittlich etwa 15 m in der Sekunde betragende Eigengeschwindigkeit, um ohne besondre Anstrengung oben zu bleiben; diese Geschwindigkeit ist aber zu groß, um namentlich kleine Beute zu erkennen. Vögel, die auf eine solche Art des Nahrungserwerbs eingerichtet sind, müssen also die Möglichkeit haben, mühelos langsam fliegen zu können, wie man dies vor allem bei Möwen findet, oder sie kreisen im Schwebeflug umher, oder aber sie helfen sich, wie der Turmfalk, durch Rütteln. Da er einer rasch und ruderfliegenden Gruppe entstammt, so konnte er wohl nicht zum langsamen Such- oder Schwebeflieger werden und hat, wie auch seine nächsten Verwandten, das Ruderfliegen auf der Stelle, also das Rütteln, ausgebildet.

Der Name Turmfalk gibt zu vielen Irrtümern Anlaß. Der Laie glaubt erstens, daß jeder Raubvogel, der sich auf Türmen aufhält, ein Turmfalk, und zweitens, daß der Turmfalk auf Türme angewiesen sei. Leider stimmt beides nicht, wenigstens durchaus nicht immer. Die hier in Berlin vom Herbste bis zum Frühjahr auf den hohen Kirchtürmen rastenden, aber nicht horstenden Raubvögel sind Wanderfalken und manchmal auch Merline. Der Turmfalk brütet gewöhnlich in alten Krähenhorsten auf hohen Kiefern oder auch auf Laubbäumen; das schließt natürlich ein Nisten in Verzierungen oder in Mauerlöchern hoher Gebäude Berlins nicht aus. In großen Tageszeitungen kann man lesen, daß die auf den Kirchen hausenden Turmfalken den Brieftauben gefährlich würden; das ist natürlich reiner Unsinn, denn ein Turmfalk kümmert sich

gar nicht um Tauben, und der Taubenjäger ist der Wanderfalk. Einmal sah ich, daß ein kleiner Haustaubenschwarm geschlossen mit gewandten Schwenkungen auf einen fliegenden Turmfalken stieß, der dann immer geschickt auswich.

Aus zwei Eiern, die wir dem Horst entnahmen, als die Jungen die Schale schon spurweise durchbrochen hatten und laut piepten, krochen die Kleinen zugleich an einem Vormittage: dies spricht dafür, daß die Bebrütung erst beginnt, wenn das Gelege vollzählig ist. Die Turmfälkchen haben zunächst noch recht kleine Augen und öffnen sie nur beim Betteln nach Nahrung. Sie gehören in den ersten Tagen zu den niedlichsten Raubvögeln, die wir kennen, denn durch die schneeweißen, samtartigen Daunen scheint die rosige Haut spurweise durch, und die Kleinheit der krabbelnden Dinger besticht noch ganz besonders. Beschauer, für die ein Haushuhnküken schon der Inbegriff eines niedlichen Vogels ist, sind meist völlig hingerissen beim Anblicke dieser kleinen Wesen.

Im Anfange muß man sie mit dem Wärmekissen zudecken. Nimmt man es ab, so verhalten sie sich, wie viele Raubvögel, zunächst ein Weilchen ruhig und fangen dann erst an zu piepen und sich nach Futter umzusehn; ganz im Gegensatze zu den Singvogelkindern, deren Rachen sofort emporfahren, wenn ihr Deckbett weggenommen wird. Mit Kerbtieren, Mäusen und Kleinvögeln kann man sie leicht zu gesunden Pfleglingen großziehn; sie gehören überhaupt zu denjenigen Raubvögeln, die am wenigsten Umstände machen. Sind sie ungefähr 5 Tage alt, so fängt ihre Niedlichkeit dadurch an zu verschwinden, daß jetzt die Erstlingsdaunen auf den immer größer werdenden Körperchen zu kurz wirken und die Haut nicht mehr ganz decken. Mit einer Woche sprießen dann die Pelzdaunen, die dem Vogel später das lang- und dichtwollige Aussehn geben, das auf Bild 4 der Schwarztafel 157 und auf Bild 2 der Bunttafel LXXIV (deren Nummer in LXXI umgeändert werden muß) zum Ausdrucke kommt. Dann ist auch eine künstliche Erwärmung nicht mehr nötig, und es genügt, die Kleinen nachts mit einem Wollappen zuzudecken. Die ursprünglich hellen Nägel dunkeln nun, und mit zwei Wochen können die Nestlinge stehn, ihr Endgewicht ist in diesem Alter oder einige Tage später erreicht. Mit drei Wochen zerreißen sie, namentlich wenn man sie allein läßt, größre Beute bereits selbst. Mit 25 Tagen machten unsre Pfleglinge, wie Bild 5 der Tafel 157 zeigt, einen befiederten Eindruck, jedoch saßen auf den Federspitzen noch viele Daunen, die sie zwei Tage später in wenigen Stunden verloren, ein Verhalten, das wir bei andern Raubvögeln nicht beobachtet haben und für den Turmfalk bezeichnend zu sein scheint. Wie mit einem Ruck fliegt dann das ganze Zimmer voll von diesen Erstlingsdaunen: es ist, als bliese man den Fruchtstand vom Löwenzahn (Taraxacum) ab. Um diese Zeit können die Jungen etwas fliegen und treiben sich in nächster Nähe ihres Horsts umher. Im Alter von 32 Tagen griff die eine der beiden Schwestern, denn die besprochnen Jungen waren zwei Weibchen, geschickt einen jungen Rohrammer und zeigte damit, daß ihr das Rauben angeboren war, drei Tage später konnten sie gut fliegen; der Flügel maß nun 215, der Schwanz 140 mm, die großen Federn waren also noch nicht verhornt. Wir machten das eine Stück mit der bei den Falknern üblichen Fußfessel auf einem Ständer fest und gaben das andre weg.

Dieses Weibchen, das sich viel frei im Zimmer tummeln durfte, war bis zum Januar hin zahm und anhänglich, kam uns entgegengeflogen, setzte sich auf die

Schulter und spielte gern mit allerlei Gegenständen, namentlich mit Fellen, auf die es Scheinangriffe ausführte. Da der Turmfalk gut zu Fuß und im engen Raume wendig ist, so macht er sich gern und viel Bewegung und erfreut den Pfleger durch sein muntres Wesen. Kleinre Vögel muß man vor ihm sehr in acht nehmen, denn er versucht immer, sie zu schlagen; selbst einer Wasserralle stellte er nach. Durch eine Beobachtung, die Liebe gemacht und veröffentlicht hat, kommt man leicht zu dem Glauben, als berücksichtige der Turmfalk Kleinvögel gar nicht; der Liebesche Pflegling muß aber eine merkwürdige Ausnahme gewesen sein, denn nicht nur unsre Zöglinge, sondern auch die andrer Liebhaber, mit denen wir darüber gesprochen haben, versuchten jeden Kleinvogel zu greifen, den sie erwischen zu können glaubten. An sich würde der Turmfalk natürlich auch im Freien Singvögel schlagen, nur kriegt er sie nicht, weil sie wegfliegen, und er im Fluge nichts fangen kann.

Im Laufe des Januars wurde unser Turmfalk gegen uns angriffslustig. Sobald man in das Bereich seines Ständers kam, fuhr er auf einen los und, freigelassen, stieß er uns sofort ins Gesicht, sodaß wir dann recht vorsichtig sein mußten. Sein Benehmen änderte sich auch nicht, bis wir ihn Mitte März weggaben. Es ist bekannt, daß es vielen Liebhabern geglückt ist, Turmfalken an völligen Freiflug zu gewöhnen.

Ende Juli desselben Jahres, in dem wir diese beiden Weibchen aufzogen, wurde uns ein soeben gegriffnes, noch nicht ganz flügges Männchen ins Haus gebracht, das natürlich anfangs recht scheu war und auch späterhin immer zurückhaltend blieb; merkwürdigerweise fürchteten sich die beiden Weibchen zunächst sehr vor ihm. Im Gegensatze zu dem hier geschilderten Weibchen machte er sich von seiner Lederfessel oft los: er zog sie entweder auf oder zerbiß sie.

Die Mauser dieses Paars verlief recht verschieden. Das Weibchen erneuerte sein ganzes Kleingefieder im Winter, d. h. von Anfang Januar ab, das Männchen dagegen trug sein Jugendkleid bis Ende Mai und fing dann an, alle großen und kleinen Federn zu wechseln. Ende September, also mit 15 Monaten, hatte es das Alterskleid mit dem grauen Kopf und dem grauen Schwanze fertig angelegt. Ob diese Verschiedenheit ein regelrechter Geschlechtsunterschied oder nur ein Zufall war, wagen wir nicht zu entscheiden. Das Wachstum der beiden Weibchen verlief wie folgt:

Zahl der Tage:	0	3	4	5	6	8	9	10	11	12	14	17	20	24	29	73
Gewicht in g:	16,5	25	32	47	59	90	105	135	149	145	200	230	250	240	245	220

Über das Schwingen- und Schwanzwachstum haben wir folgendes aufgezeichnet, wobei, wie immer, die Federlänge vom Austritt aus der Haut ab gerechnet ist:

Zahl der Tage:	9	11	14	17	20	24	29	35	43	59
2. Schwinge in mm:	1	10	22	42	—	—	—	—	—	—
Flügellänge in mm:	—	—	—	100	120	150	180	215	230	248
Äußerste Schwanzfeder in mm:	—	7	19	32	51	—	—	—	—	—
Schwanzlänge in mm:	—	—	—	—	60	84	115	140	154	174

Wie aus dieser Aufstellung ersichtlich, sind wir bei den schon herangewachsnern Vögeln vom Messen der längsten Schwinge zum Messen der Flügellänge übergegangen. Das taten wir deshalb, weil es dann, ohne den Pflegling zu sehr zu quälen, zu schwie-

rig wird, den Federansatz zwischen den Unterflügeldecken und den vielen Daunen so bloß zu legen, daß man mit dem Maßstabe daran kann. Auch bei vielen andern Vögeln verfuhren wir ebenso. Da die Hart- und Weichteile der Hand dann schon ziemlich erwachsen sind, so entspricht die Zunahme der Flügellänge ziemlich genau dem Fortschreiten des Federwachstums. Beim Schwanze verhält es sich ebenso. Bekanntlich ist es ja den meisten Vögeln recht unangenehm, wenn man ihre Flügel anfaßt und aufmacht. Sie dulden dies nur sehr widerstrebend oder machen, und das ist die Regel, verzweifelte Abwehrbewegungen; das Maßnehmen trägt also nicht grade dazu bei, die Tiere zahm zu erhalten. Wir haben es deshalb auch durchaus nicht bei allen unsern Pfleglingen durchgeführt, insbesondre bei solchen nicht, wo wir befürchten mußten, daß sie leicht handscheu würden.

Wie die Liste ergibt, wächst die längste Schwinge bis zu 7 mm, die äußre Schwanzfeder etwas weniger am Tage.

Unsre Turmfalken badeten oft im Sande, seltner im Wasser, sie ließen sich aber gern bebrausen und machten dabei Badebewegungen. Stimmlich betätigten sie sich nur zu viel. Ihr anfangs leises Piepen verwandelt sich bald in das laute „Ki ki ki..", das bei jeder Gelegenheit erschallt.

Zu den Tafeln sei folgendes erwähnt. Bild 3 von 157 zeigt die beiden sechs Tage alten Weibchen in ihrer Ruhe- und Wärmestellung; man beachte dabei, daß der linke Kopf zum rechten Bauch und der rechte zum linken gehört: wir nennen das Bildchen immer scherzweise die Laokoongruppe. Sitzen draußen alle vier bis fünf Turmfalkenkinder so gegeneinander gewendet und eng ineinander verschlungen in der Nestmulde, so wärmen sie sich dadurch am besten gegenseitig Kropf und Bauch, also diejenigen Teile, die der schnellwachsende Jungvogel zur Bewältigung seines sehr hohen Stoffwechsels am nötigsten hat. Auf Bild 8 der Schwarztafel 158 kommt bei dem kröpfenden Weibchen die schön geschwungne, halbkreisförmige Linie des Halses und Halsansatzes besonders gut heraus. Die eigentümlichen Stiefelknopfaugen des Turmfalken sind sowohl auf den beiden Schwarztafeln als auch auf der Bunttafel LXXIV, die in LXXI geändert werden muß, sehr deutlich. Sie sehn ganz anders aus als die scheinbar tiefer liegenden, weil etwas überdachten Augen von Wander- und Baumfalk und verleihen dem Turmfalkengesicht etwas recht Bezeichnendes.

Der Wanderfalk (Falco peregrinus Tunst.).

Der Wanderfalk bewohnt als F. p. peregrinus Tunst. ziemlich genau fast ganz Europa und ist trotz seines Namens kein ausgesprochner Zugvogel, denn er streicht außer der Brutzeit nur umher, ohne eigentlich zu wandern. Andre geographische Formen leben in Asien, dem Mittelmeergebiet, in Afrika und Nordamerika. Der Flügel des ungefähr 650 g schweren Männchens mißt 305—325, der Schwanz 143—160, der Hornschnabel 19—20, der Lauf 40—43 mm. Beim Weibchen sind die entsprechenden Maße 350—370, 176—185, 23—25 mm, es wiegt 1000—1200, gewöhnlich um 1100 g. Wanderfalk und Habicht sind demnach etwa gleich schwer, nur ist der Geschlechtsunterschied beim ersten geringer. Das Ei ist mit durchschnittlich 52 g etwas kleiner als das von Habicht und Bussard. Die Brutdauer währt 29 Tage. Ein Neugebornes aus einem Ei von 46 g Frischgewicht wog 31,5 g. Ein andres, dessen Ei wir in

frischem Zustande nicht wiegen konnten, war 36,5 g schwer. Diese Verschiedenheit in der Größe ist wohl darauf zurückzuführen, daß das erste am 17. Mai geschlüpfte Junge aus einem Nachgelege, das zweite vom 5. Mai einem Erstgelege entstammte.

Der Wanderfalk verkörpert unter den mitteleuropäischen Raubvogelformen so recht den Begriff des Falken; der straffbemuskelte Körper wirkt durch seine Schwere, um mit Hartert zu reden, wie ein fliegendes, lebendiges Wurfgeschoß, das von den schmalen, spitzen Flügeln mit schneidigem Ruderflug in sausender Fahrt vorwärts getrieben wird. Den Schwanz legt er gewöhnlich fast zu einem Strich zusammen, der dann als Spitze für den abfließenden Luftstrom wirkt. Für gewöhnlich stößt dieser Falk nur auf fliegende Beute, und zwar auch nur, wenn um sie herum genügend Platz ist, denn er kann in seinem rasenden Stoße nicht rasch bremsen. Es sind Fälle bekannt, wo der „Stößer" sich durch den Anprall zerschellte, wenn es seinem Opfer gelang, um einen festen Gegenstand zu schwenken. Merkwürdigerweise liegen aber auch sichre Beobachtungen darüber vor, daß Wanderfalken — vielleicht sind es ganz bestimmte Stücke — auch Kleinsäuger, namentlich Ziesel, fangen. Wer glaubt, daß so ein Falk den aufs Korn genommnen Vogel regelmäßig auch wirklich erreiche, der irrt, denn tatsächlich sieht man viel mehr Fehlstöße als Erfolge. Die meisten Vogelarten haben wohl, wenn es sich um wirklich kräftige und gesunde Stücke handelt, irgendeinen Kniff, durch den sie dem Räuber entgehen können: sei es, daß sie ihn übersteigen oder dem Stoße blitzschnell nach oben oder unten, nach rechts oder links ausweichen, oder daß sie mit großer Geistesgegenwart noch irgendeine Deckung zu finden wissen, und sei es auch nur der flache Boden oder die Wasserfläche, wo ihr Verfolger ziemlich hilflos ist und von weitrer Jagd abstehn muß. Außerdem strengt den Falken das sehr rasche Fliegen beim Einholen der Beute und beim Stoßen offenbar recht an, sodaß er nach einigen vergeblichen Angriffen die Sache aufgibt. Wie schon erwähnt, überwintern ganz in der Nähe von unsrer Wohnung regelmäßig Wanderfalken auf der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche, sodaß wir die schneidigen Räuber dann täglich sehn können. Sie fangen hier meist Tauben, aber auch Lachmöwen, die sich um diese Jahreszeit an den Gewässern der Stadt umhertreiben. Enten wissen sich dem Räuber meist dadurch zu entziehn, daß sie nur im Dunkeln und Halbdunkeln fliegen, wenn der Raubvogel nicht jagt. Einmal sah ich den Falken um die Mittagszeit einer hochstreichenden Mandarinente (Aex galericulata) nacheilen, es gelang ihr aber, unmittelbar vor dem Stoß über eine Wasserfläche zu kommen, auf die sie sich dann einfach aus etwa 30 m Höhe senkrecht herunterfallen ließ; sie drückte sich dort ziemlich verstört mit ausgestrecktem Halse. Der Falk verfolgt übrigens aus einer Art Übermut heraus, oder weil ihn ein fliegender Vogel triebmäßig zur Jagd reizt, auch Gänse und Kraniche. Der Berliner Zoologische Garten hatte früher regelmäßig einen Trupp freifliegender Graugänse. Da kam es dann vor, daß der Falk bei den grade umherstreichenden erschien, um sie zu verfolgen. Den Gänsen war dies sehr unangenehm, und wenn sie irgend konnten, fielen sie zwischen den Bäumen herunter ins Wasser, gelang ihnen dies aber nicht, so begann eine tolle Jagd. Wie ein Strich fegte der Raubvogel in einigen Metern Abstand hinter der eilig flüchtenden Gans her, die dann mit dem Verfolger in blauer Ferne verschwand und manchmal erst nach einigen Stunden zurückkehrte. Wenn wir früh unsern beiden Kranichen Freiflug gönnen und sie sich über die alten Eichen

erheben, dann löst sich bisweilen vom Kirchturm ein schwarzer Punkt, der gradeswegs auf die Dahinziehenden zustrebt. Der Falk holt sie ziemlich rasch ein, begnügt sich dann aber damit, für kurze Zeit hinter einem der Kraniche herzufliegen, dem das zwar anscheinend nicht sehr angenehm ist, aber doch nicht soviel Entsetzen einflößt wie den Graugänsen. Wir haben nie gesehn, daß so ein Wanderfalk diese Großvögel wirklich angegriffen hätte, im Gegensatze zu den Beizfalken, die ja in der verwegensten Weise Kraniche, Gänse und Reiher schlagen sollen.

Der Fernerstehende hat meist die Vorstellung, daß der Wanderfalk immer in Felsspalten brüte; für die norddeutsche Tiefebene stimmt das gar nicht. Hier horstet er regelmäßig auf hohen Kiefern, und zwar nimmt er immer schon vorhandne, also alte Horste in Besitz, da er, wie viele Gattungsgenossen, offenbar nicht oder kaum selbst baut. Im Gegenteil, dadurch daß er an den Niststoffen herumzupft, schädigt er die alten Horste so, daß sie nach wiederholter Benutzung völlig in sich zerfallen und unbrauchbar werden. Der Wanderfalk ist also wohl immer ein Nachwohner andrer Raubvögel, vorausgesetzt natürlich, daß er auf Bäume angewiesen ist.

Am 20. April erhielten wir drei Eier aus der Umgegend Berlins, von denen eins ganz frisch, ein andres zwei bis drei Tage bebrütet war und das dritte kein Junges ergab. Wir ließen sie von einer Henne zeitigen; am 17. Mai früh um 8 Uhr schlüpfte das erste, am 19. Mai morgens um 7 Uhr das zweite Fälkchen, sie entpuppten sich später beide als Männchen. Einige Jahre darauf zogen wir auch ein Weibchen aus dem Ei auf. Die Kleinen öffneten die Augen anfangs nur wenig, die schneeweißen Daunen waren etwas länger als bei Baum- und Turmfalken, der Eizahn saß als Längskante hoch oben auf dem Schnabelhaken. Bald richteten sie sich auf und piepten, um kleine Stücke Rattenleber abzunehmen, die wir ihnen mit der Greifzange reichten. Außerdem hörte man von ihnen in Kürze ein durchaus falkenartiges „Git git git", das sich später wie „tj, tíat, tíat" anhörte; Hunger wurde durch ein langgedehntes „Ji" angezeigt. Mit fünf Tagen versuchten sie, jetzt schon recht gierig, einander das Futter wegzunehmen, das aus Küken, Sperlingen, Mäusen und Rattenstückchen bestand. Wir begannen nun auch allmählich, ganz feine Knochen ohne Haare und Federn zu geben. In diesem Alter fingen sie an, den Kot über den Nestrand zu spritzen. Die zweiten Daunen wurden mit neun Tagen wahrnehmbar, ebenso Blutkiele auf den Schultern. Im Vergleiche zu andern Raubvögeln sind es dicke, derbe Kerle, die sich gern gegenseitig nach den Schnäbeln fahren und dabei manchmal auch die Zunge des andern erwischen. Mit zwei Wochen macht das Pelzdaunenkleid einen ziemlich fertigen Eindruck; es ist etwas grauer als die ersten Daunen. Sie versuchen nun auch spielend die Fänge zu gebrauchen und machen, allerdings noch vergeblich, Stehversuche, die dann mit 17 Tagen schon ganz gut gelingen. Die Schwung- und Schwanzfedern sprießen jetzt sehr deutlich aus der Wolle hervor. Sie schlagen viel, und zwar, dem Falkenflug entsprechend, sehr rasch mit den Flügeln. Mit drei Wochen ließen sie den richtigen Wanderfalkenruf hören, aber wenn sie hungrig waren oder fraßen, quiekten sie langgezogen wie Schweine. Eine Woche später machten sie einen ziemlich befiederten Eindruck und zerrissen bald darauf kleinre Beute selbständig. Um diese Zeit saßen sie auch gern auf dem Korbrand und beschmutzten dann leicht das Nestinnre. Mit fünf Wochen waren sie dauernd auf der Wanderschaft und konnten bereits auf Stühle fliegen; oft zielten sie auch einfach gegen die Wand und

rutschten daran herunter. Wir brachten die eben erwachsnen Vögel dann auf den vergitterten Balkon und hielten sie mit ein paar nur wenig ältern Waldohreulen und einem Waldkauze zusammen, von denen sie sofort und in der Folge namentlich gegen Abend angegriffen wurden. Sie wehrten sich zwar, waren aber doch im Grunde genommen recht ängstlich vor diesen, auch im engen Raume gewandten Gesellen. Späterhin, nachdem wir beide weggegeben hatten, tötete übrigens der eine eine Waldohreule und verzehrte sie. Auch vor einem jungen Sperberweibchen hatte einer große Angst, ebenso vor einem blauen Kimono, den wir gelegentlich trugen. Unter sich sowie mit einem schwarzen Milane vertrugen sie sich gut. Durch ihr fürchterliches Geschrei, das sie, auch ohne hungrig zu sein, stets ausstießen, wenn man bei ihnen war, wurden sie sehr lästig, und wir gaben sie daher bald weg.

Wir fütterten sie im wesentlichen mit ganz frischem Pferdeherz und vor allem mit frisch getöteten Vögeln und Kleinsäugern. Hatten sie ein Weilchen gehungert, sodaß ihr Kropf ganz leer war, so konnten sie bis zu 125 g zu sich nehmen. Das reichte dann völlig für einen Tag, und wenn man sie öfter so satt fütterte, fasteten sie auch gelegentlich 24 Stunden. Als wir eine lebende Taube vor sie setzten, fürchteten sie sich und schickten sich sogar zur Flucht an. Als die Taube aber wegflog, waren sie sofort hinterher: zur Erregung des Jagdtriebs gehört also der fliegende und vor allen Dingen der flüchtende Vogel.

Hatten wir einmal nicht ganz frisches Fleisch und sie verweigerten wegen großen Hungers seine Annahme nicht, so warfen sie es später wieder aus. Wir machten daraufhin beim Füttern Versuche und stellten folgendes fest. Reichte man ihnen ganz frisches Fleisch in kleinen Stücken, so schluckten sie diese natürlich sofort hinunter, gab man aber plötzlich einen anrüchigen Brocken dazwischen, so nahmen sie ihn zwar in die Schnabelspitze, schleuderten ihn aber bald darauf weg. Durch diese üble Erfahrung gewitzigt, verschluckten sie nun auch die frischen Fleischstücke nicht so ohne weiters, sondern nahmen sie erst prüfend vorn in den Schnabel: sie berochen die Nahrung demnach nicht mit der Nase, sondern mußten wohl durch den Schnabel, also durch die Nasenrachenöffnung hindurch, eine Geruchsempfindung haben. Bei Eulen und andern Vögeln haben wir dasselbe beobachtet.

Gegen uns waren diese Pfleglinge stets zutraulich und nett. Im Gegensatze zu den Bussarden nahmen sie den gereichten Fraß nicht mit den Fängen, sondern mit dem Schnabel ab, sie spielten auch gelegentlich mit unsern Stiefeln und sogar unter sich. Als einer abends einmal in große Erregung und Wut geriet, ging seine Stimme in ein hohes Pfeifen über. Die Gewichtzunahme eines Männchens und die eines Weibchens gestaltete sich wie folgt:

Zahl der Tage:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Gewicht in g (Männchen):	31	32	35	44	55	72	95	121	146	169	210	239
„ „ „ (Weibchen):	36	—	44	—	—	—	—	107	140	180	210	—
Zahl der Tage:	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24
Gewicht in g (Männchen):	284	320	355	383	435	475	495	538	530	565	585	585
„ „ „ (Weibchen):	310	—	360	410	520	555	575	640	680	690	745	775
Zahl der Tage:	25	26	27	28	29	30	31	32	35	48	73	154
Gewicht in g (Männchen):	595	605	625	625	630	630	635	640	635	600	650	650
„ „ „ (Weibchen):	810	840	860	890	890	915	925	930	930	—	—	—

Man kann demnach rechnen, daß das Männchen mit vier Wochen, das Weibchen einige Tage später sein Endgewicht so ziemlich erreicht hat. Die zweite Schwinge wuchs bei einem Männchen vom 22. bis zum 35. Tage um 80 mm; das ist durchschnittlich 6 mm täglich.

Für den, der sich nie mit der Falkenbeize beschäftigt hat, sei in kurzem folgendes gesagt. Gewöhnlich werden Wildfänge, seltner jungaufgezogne Vögel verwandt. Durch eingehendes Beschäftigen mit ihnen und Darreichen von Nahrung nur aus der Hand werden sie vertraut gemacht, sodaß sie nicht wegfliegen, wenn ein Mensch an sie herankommt. Alles übrige besorgt der Naturtrieb des Raubvogels. Wird der ins Freie genommene Falk, der natürlich hungrig sein muß, einer Beute ansichtig, so versucht er, sie zu schlagen. Gelingt ihm dies, so geht er mit ihr zur Erde nieder und will sie kröpfen. Nun heißt es, recht rasch an den Vogel heranzukommen, der mit gebreiteten Flügeln auf seinem Opfer sitzt und es gegen den Menschen verteidigen will. Zweckmäßig versichert man sich seiner dadurch, daß man den Haken eines langen Drahts in den Ring seiner Fußfessel schiebt; dann nimmt man das Tier auf die Faust und läßt es etwas fressen, worauf die Jagd von neuem beginnen kann. Selbstverständlich darf man ihn nicht sattfüttern, sonst läuft man Gefahr, daß er wegfliegt oder sich auf irgendeinen erhöhten Punkt setzt, auf dem man ihn nicht erreichen kann. Hatte der Beizvogel seine Beute verfehlt, und gibt er die Verfolgung auf, so lockt man ihn mit einem nachgemachten oder wirklichen Vogel, den man an einem Faden in der Luft bewegt, wieder zurück und gibt ihm auf der Faust etwas Fleisch. Die gefesselten Tiere werden entweder mit oder ohne Haube umhergetragen und nur dann in Freiheit gesetzt, wenn Beute winkt; oder aber, und das ist das Hübschere, sie umkreisen den dahinschreitenden Falkner und warten der Dinge, die da kommen sollen.

Eine solche Beizjagd ist dadurch so reizvoll, daß man den Falkenflug, das Stoßen und Ergreifen der Beute aus nächster Nähe beobachten kann. Andrerseits erfreut einen oft die Geistesgegenwart und Gewandtheit, mit der der gejagte Vogel seinem Feinde entgeht. Natürlich läßt sich die Falknerei nur dort ausüben, wo man dem Falken, der mit seiner Beute zu Boden kommt, überallhin folgen kann, denn man muß sie ihm ja abnehmen, ehe er gesättigt ist, sonst fliegt er weg.

Zu dem sogenannten Abtragen der Raubvögel, also zu dem Gewöhnen an die Beize, gehört sehr viel Zeit und Geduld. Man muß sich fast dauernd mit ihnen beschäftigen und ängstlich dafür Sorge tragen, daß sie sich bei gelegentlichen Tobereien Flügel- und Schwanzfedern nicht abbrechen. Deshalb hält man sie auch nicht hinter Gitter, sondern entweder frei in Kammern, deren glatte, feste Wände zum Teil durch dicke Latten ersetzt sind, oder man fesselt sie auf eigens dazu vorgerichteten Ständern, die vor allen Dingen so beschaffen sein müssen, daß das Tier sich mit seiner Fessel am Sitzholz oder an dem dieses tragenden Pfahle nicht verwickeln kann. Wir haben weder bei andern Pflegern noch bei uns selbst einen Raubvogel gesehn, der wirklich begriffen hätte, daß die Fessel ihn am Orte festhält. Sobald er erschrickt oder eine Beute sieht, fliegt er ab, bekommt einen ziemlichen Ruck an den Fängen und hängt dann häufig flatternd kopfunter am Riemen, sodaß man ihn immer wieder auf seinen Pflock zurücksetzen muß. In diesem Verhalten wird der Vogel wohl dadurch etwas bestärkt, daß man ihn ja öfter freimacht, sodaß er dann wirklich wegfliegen kann.

Natürlich kommt er nie auf den Gedanken, sich durch das Auge oder durch das Gefühl jemals davon zu überzeugen, ob er gefesselt ist oder nicht, was uns Menschen doch so nahe liegen würde. Die Kappe oder Haube, die viele Falkner ihren Pfleglingen über den Kopf stülpen, um sie am Sehen zu verhindern, dient namentlich dazu, dem Vogel das fortwährende Flattern und das nicht ganz ungefährliche Zerren an der Fessel zu ersparen, denn wenn sein Hauptsinneswerkzeug, das Auge, ausgeschaltet ist, sitzt er völlig still.

Auf der Schwarztafel 159 kommt im ersten Bilde das eigentümlich äffchenartige des achttägigen Vogels gut zum Ausdruck; im übrigen veranschaulicht diese Tafel, was wir über Bedaunung und Entwicklung erwähnt haben. Für die Tafel 160 und die Bunttafel LXXII genügen die Unterschriften.

Der Baumfalk (Falco subbuteo L.).

Der fast über ganz Europa verbreitete F. s. subbuteo L. geht im Osten bis nach Sibirien hinein und zieht im Winter ins tropische Afrika bis zur Kapkolonie, sowie wohl auch nach Nordwestindien. In Nordafrika, in Mittel- und Ostasien wird er durch nahe verwandte Formen vertreten. Der Flügel des Männchens, dessen Gewicht zwischen 160 und 200 g liegt, mißt 250—265, der Schwanz 143—147, der Lauf 36 bis 38 mm. Beim Weibchen ist der Flügel 265—278, der Schwanz 150—155 mm lang; es wiegt etwa 230, sein Ei durchschnittlich 26 g. Ein Neugebornes aus einem Ei unbekannten Frischgewichts war 17 g schwer. Die Brutdauer währt 28 Tage, entspricht also der des Turm- und des Wanderfalken. Es gibt Baumfalken, bei denen die Flügelspitzen den Schwanz überragen und solche, bei denen sie nicht ganz bis ans Ende der Steuerfedern heranreichen; vielleicht sind die einen Männchen, die andern Weibchen, doch scheinen genaue Feststellungen darüber zu fehlen. Wir selbst konnten leider keine sichern Beobachtungen machen, da uns das eine Stück entflog, und von den andern beiden, die wir weggaben, das Geschlecht nicht zu erfahren war.

Der Baumfalk ist wohl der nach der Falkenrichtung hin am übertriebensten ausgebildete Raubvogel: er ist der lang- und spitzflügligste und auf dem Boden unbehilflichste. Sein Flugbild erinnert sehr an das des Mauerseglers, und er jagt, wie dieser, oft Kerbtiere in der Luft. Häufig sieht man ihn über Waldblößen oder ausgedehnten Luchgebieten auf der Suche nach Käfern oder Libellen, die er aber nicht mit dem Schnabel, sondern mit den Fängen greift. Selbstverständlich kann er auch nur fliegende und niemals sitzende Vögel schlagen, denn er würde sich zerschmettern, wenn er einen Versuch dazu machte. Mit dem etwa gleich großen Turmfalken ist er nicht zu verwechseln: er rüttelt nie, die Flügel werden meist im Handgelenk etwas gebogen getragen, und sein Schwanz ist viel kürzer. Bei näherer Betrachtung fällt dann noch außer der verschiednen Färbungsweise der große Unterschied in den Fängen auf. Der Turmfalk hat kurze, derbe Zehen, der Baumfalk lange, dünne Sperberfinger mit mächtig entwickelten Zehensohlenbeeren, die ja auch beim Wanderfalken gut ausgebildet sind. Ein derartiger Fußbau deutet immer auf Vogelfang, und diesen versteht der Baumfalk in freier Luft ausgezeichnet auszuüben. Namentlich sind es Lerchen, denen er nachstellt — daher der Name Lerchenfalk —, aber auch Schwalben und Segler fallen dem schneidigen Flieger zum Opfer. Da seine Jagd

grade diesen häufigsten Arten gilt, so wird sie ihm von vorurteilslosen Beobachtern nicht verübelt. Leider herrscht aber zur Zeit vielfach die Vorstellung, daß man grade die Kleinvögel schützen müsse, denen hier in Mitteleuropa doch niemand etwas tut, und die durch die Kultur sehr gute Lebensbedingungen gefunden haben. Wir möchten immer wieder betonen, daß der Schutz der Großvögel, also der meisten Raubvogelarten, des Schwarzen Storchs, der Trappen, Kraniche, Schwäne, Gänse und auch sonst vieler Wasservogelformen viel wichtiger ist. Wer Singvögel hegen will, der achte auf Katzen und Kinder, das genügt vollständig!

Die Brutzeit des Baumfalken fällt wohl deshalb erst in den Juni, weil die Jungen im Sommer mit den leicht zu erwischenden und für sie besonders zuträglichen flüggen Kleinvögeln am besten aufgefüttert werden können. Wir hatten im ersten Band auf Seite 226 beim Star schon besprochen, daß die Zeit der Jungenaufzucht wohl der meisten Tiere immer den für die Art nahrungsreichsten Monaten entspricht. Der auf den Felseninseln des Mittelmeers beheimatete Eleonorenfalk brütet deshalb erst im Spätsommer oder im Herbste, weil dann dort an Zugvögeln kein Mangel ist.

Am 30. Mai hatten wir einen Baumfalkenhorst mit einem Ei in der Nähe Berlins gefunden, am 26. Juni holten wir eins von dem Dreiergelege. Das Junge schlüpfte am 1. Juli aus, ähnelte neugebornen Turmfalken sehr und wurde unter ein Wärmekissen auf Heu gebettet. Bald saß es sehr aufrecht. Unser Zögling piepte wenig, nach Ablauf der ersten Woche machten sich die zweiten Daunen bemerkbar; außerdem fiel jetzt die Länge der Zehen auf, und mit 15 Tagen konnte er stehn. Er war ein ruhiger Vogel, der nur ab und zu ein „Djep" hören ließ. Mit drei Wochen sahen Schwung- und Schwanzfedern schon weit aus dem Pelze hervor, und in der fünften Woche fielen die Erstlingsdaunen von den Federspitzen ab; dies geschah allmählich, also nicht plötzlich wie beim Turmfalken. Im Alter von 34 Tagen flog er zielsicher und recht gut, ging abends dann aber noch gern in ein Nest, das von jungen Weihen bewohnt wurde. Nach $1^1/_2$ Monaten erschallte häufig sein „Kickkickkick", untermischt mit einzelnen, gezognen Rufen. Bei zwei ungefähr 23 Tage alten Baumfalken, die wir frisch vom Horst erhielten, machten wir die Erfahrung, daß sie uns gegenüber kaum ängstlich waren. Sie setzten sich weder zur Wehr, noch flüchteten sie, noch machten sie Anstalten, sich zu drücken, wie es Milane und Fischadler tun. Nur hatten sie die Eigentümlichkeit, dauernd auf bestimmte, ruckweise Art mit dem Kopfe zu schütteln, wenn man sie scharf ansah. Wir haben dies andeutungsweise auch bei andern Vögeln gesehn, und zwar am häufigsten bei Hühnern, die auf Geflügelausstellungen dazu verdammt sind, Musik anzuhören; die Tiere machen dabei den Eindruck, als wollten sie etwas Unangenehmes abschütteln. Über das Wachstum können wir folgendes angeben:

Zahl der Tage:	0	3	4	7	9	10	12	14	15	16	17	18	21	28	35	49	6 Mon.
Gewicht in g:	17	28	33	71	110	114	140	155	175	195	200	210	212	230	230	220	220

Vom 21. bis zum 28. Lebenstage wuchs die zweite Schwinge von 62 auf 101 mm heran, das ist knapp 6 mm täglich, die Schwanzfedern sproßten in dieser Zeit um 30 mm, also jeden Tag ungefähr $3^1/_2$ mm. An Futter nahm der erwachsne Vogel, wenn er hungrig war, 20 g Fleisch auf einmal zu sich.

Der jung aufgezogne Baumfalk ist ein durch seine Unbehilflichkeit angenehmer Zimmergenosse: der enge Raum reizt ihn nicht zum Fliegen, und, da der Vogel sehr schlecht zu Fuß ist, so muß er eben still sitzen. Mit seinen großen, etwas überdachten Augen, die nicht so stiefelknopfartig starr wirken, wie die des Turmfalken, macht er für den, der nach dem Auge den Geist beurteilt, einen klugen Eindruck. Außerdem ist der Baumfalk nicht schreckhaft und fahrig, sodaß er nicht bei jeder Gelegenheit flattert, namentlich nicht als junger Vogel. In den Zugzeiten wird er allerdings unruhiger, und dann ist Vorsicht mit ihm geraten, wenn man nicht Gefahr laufen will, daß er sich Schwung- und Schwanzfedern zerstößt. Natürlich muß man auch ihn entweder auf einer Stange angefesselt oder frei in einem Raume halten, der kein Drahtgitter hat, sonst beschädigt er sich doch sein Gefieder. Die Fensterscheiben begreift auch er nie vollkommen, und wagt er einmal einen Rundflug, so kommt er schnell in rasende Fahrt, kann dann, so in vollem Zuge, nicht mehr bremsen, wenn er einer Wand zu nahe kommt, prallt dagegen und rutscht daran herunter. Er steht damit sehr im Gegensatze zum Turmfalken und namentlich zum Sperber, die ja ausgezeichnete Eckenflieger sind. Um Käfigvögel kümmert er sich nicht; diese sitzenden und sich gewissermaßen in Deckung aufhaltenden Wesen kommen für ihn als Beutetiere nicht in Betracht. Bei Angriffen etwas größrer Vögel, wie z. B. einer Turteltaube, zieht er sich zurück, da er außer im Fluge nicht viel gegen sie ausrichten kann.

Bei dieser Gelegenheit seien unsre Erfahrungen darüber mitgeteilt, inwieweit Vögel Raubvögel als solche erkennen, ob sie sich also triebmäßig vor ihren natürlichen Feinden fürchten. Der ruhig sitzende Räuber wird meist nicht berücksichtigt; so gehn z. B. freilaufende Fasane ohne weiters an die Gitter heran, hinter denen Habichte und Adler still auf ihren Stangen thronen. Auch von Stubenvögeln erlebt man Entsprechendes. Bei den Flugbildern ist es schon anders. Man hat den Eindruck, daß spitzflüglige, sehr rasch dahinstreichende Vögel stets scharf beobachtet und auch gefürchtet werden, soweit sie keine Langhälse sind, denn an freifliegende Enten, Gänse und Kraniche gewöhnt sich das große und kleine Geflügel überraschend schnell und würdigt sie kaum noch eines Blicks, wenn sie öfter vorbeikommen; nur die Meisen zetern gewöhnlich immer wieder und machen einen dadurch oft auf Großvögel aufmerksam. Immerhin erscheinen große fliegende Vögel namentlich den Haushühnern im Anfange doch bedenklich, denn bei der Rückkehr der Störche gibt es erst großes Entsetzen unter den Hühnervölkern der Bauernhöfe, und auch die Gelbhaubenkakadus bei Friedrich von Falz-Fein waren sehr aufgeregt über das Erscheinen der Langbeine. Umgekehrt dauert es eine ganze Weile, bis sich Hühnervögel, Kraniche und andre an Mauersegler gewöhnt haben. Immer und immer wieder sehn sie nach oben, wenn in den ersten Maitagen dieses baumfalkenähnliche Flugbild am Himmel erscheint: die Tiere können offenbar die Entfernung nicht richtig schätzen und halten die schwarzen Kerle für zu groß. Auch eine sehr rasch dahinfliegende Taube flößt immer wieder Furcht ein. Man kommt demnach zu dem Schlusse, daß die Beutetiere allem, was besonders rasch fliegt und kurzhalsig ist, mißtrauen, und dieser Trieb stimmt ja auch im großen und ganzen auf Raubvögel.

Zur Erklärung der Schwarztafel 161 und der Bunttafel LXXIII genügen die Unterschriften.

Der Merlin (Falco columbarius L.).

Der nordeuropäische Merlin wird als F. c. aesalon Tunst. bezeichnet. In Nordasien und Nordamerika gibt es ähnliche Formen; der Nordamerikaner hat den von Linné dieser Art gegebnen Namen als F. c. columbarius behalten. Der Flügel des Männchens mißt 193—205, der Schwanz 123—133, der Lauf 36—38 mm. Die entsprechenden Maße des Weibchens sind 216—224, 140—145 und 38—39 mm. Dieser kleinste europäische Falk wiegt im weiblichen Geschlecht etwa 200, im männlichen um 170 g. Das Ei ist ungefähr 21 g schwer, sodaß das Gelege von etwa 4—5 Eiern fast die Hälfte des mütterlichen Gewichts ausmacht.

Da der Merlin, dem übrigens das für den Baum- und Wanderfalken so bezeichnende Knöpfchen im Nasloch fehlt, verhältnismäßig kurze Flügel hat, so kann er auch auf dem Boden Beute machen, dafür ist er in der Luft nicht so gewandt, wie namentlich der Baumfalk. Immerhin versteht er es aber doch ganz gut, fliegende Vögel zu fangen: sah ich doch selbst einmal, wie einer in früher Morgenstunde an einem schönen Herbsttage dicht am Berliner Aquarium eine Singdrossel in der Luft schlug, die wohl grade nach ihrem nächtlichen Wanderflug in die Bäume des Zoologischen Gartens einfallen wollte. Auch sonst halten sich im Herbst und Winter Merline hier auf, die dann, wie der Wanderfalk, ihren Aufenthalt auf den Vorsprüngen und in den Nischen des benachbarten Kirchturms nehmen. Einmal wurde bei sehr hohem Schnee ein solches Stück erlegt und mir zur Bestimmung überbracht. Zu meiner großen Überraschung hatte dieses junge Männchen zwei wenig beschädigte Hausmäuse in Kropf und Magen. Es ist mir völlig unerklärlich, wie und wo dieser Wintergast eine solche Beute hat machen können, und ich würde die ganze Sache nicht geglaubt haben, wenn ich ihn nicht selbst geöffnet hätte.

Der im Volke wenig bekannte Name Merlin ist schwer zu erklären. Schon Albertus Magnus führt den Vogel als Jagdvogel an und nennt ihn Mirle oder Smirlin. Dieses Wort kommt in abgeänderter Form auch im Althochdeutschen, Französischen und Englischen vor. Die Annahme, daß es mit Amsel, Merula, zusammenhänge, verwirft Suolahti. Nach Baist stünde der Vogelname im Zusammenhange mit dem mittelhochdeutschen Fischnamen Smerle. Man könnte also an einen Vergleich dieses kleinsten Falken mit einem sehr kleinen Fische denken.

Zweimal hatten wir die Freude, erwachsne, jung aufgezogne Merline, die von England her für Rossitten bestimmt waren, auf der Durchreise einige Tage verpflegen zu können, und wir benutzten diese gute Gelegenheit, um von diesen hübschen Vögeln zahlreiche Aufnahmen zu machen. Zwei davon haben wir gewählt, um sie für die Bunttafel Nr. LXXIII malen zu lassen. Bei Bild 5 hat der Balg eines alten Männchens als Vorlage gedient, Nr. 6 stellt das Jugend- und das Weibchenkleid zugleich dar.

13. Kormoran, Störche, Reiher.

Um der bisherigen Gliedrung des Buches und der Art der Tafelüberschriften nicht untreu zu werden, haben wir diese Überschrift gewählt, unter der wir Kormoran, Pelikan, Tölpel, Sturmvögel, Störche, Reiher, Sichler, Löffler und Flamingo vereinigen wollen. Wir sind uns dabei wohl bewußt, daß wir recht verschiedne Gruppen in einen Topf werfen, aber da es von den meisten in Mitteleuropa nur eine Art gibt, so wollten wir nicht für jede eine besondre Abteilung aufstellen; wir fassen hier gewissermaßen alle noch übrigen Nesthocker zusammen. Nach Fürbringer scheint es außerdem auch, als wenn zwischen all diesen Formen eine verhältnismäßig enge stammesgeschichtliche Verwandtschaft bestünde.

Ruderfüßer (Steganopodes)

bestehn aus den Kormoranen, Schlangenhalsvögeln (Anhinga Briss. = Plotus L.), Pelikanen, Tölpeln (Sula), Fregattvögeln (Fregata) und Tropikvögeln (Phaëton). Bei ihnen sind im Gegensatze zu allen andern Vögeln alle vier Zehen, also auch die Hinterzehe, mit mehr oder weniger stark entwickelten Schwimmhäuten verbunden. Wenn man die ganze Gruppe überblickt, kann der Name Ruderfüßer, der eigentlich Verbundenfüßer bedeutet, was wohl „alle Zehen verbunden" heißen soll, zu dem großen Irrtume führen, als seien hier die Füße stets zu besonders guten Schwimmwerkzeugen ausgebildet, besser, als bei den Entenvögeln und Tauchern. Die sowohl schwimmenden als auch tauchenden Kormorane und Schlangenhalsvögel haben in der Tat ausgezeichnete Ruder und auch die sich nur auf der Oberfläche bewegenden Pelikane schwimmen gut und rasch, alle aber übertreffen einerseits die Meerestaucher (Colymbus) und andrerseits die Schwäne nicht. Die Tölpel sind keine großen Schwimmer, Fregatt- und Tropikvögel endlich benutzen ihre Füße nur ausnahmsweise im Wasser: sie fliegen entweder oder sitzen auf Ästen und Klippen, deshalb sind ihre Schwimmhäute auch sehr rückgebildet.

Alle Ruderfüßer sind an das Wasser gebunden, die meisten an das Meer, wo sie auf einsamen Inseln oft mächtige Guanolager aufschichten. In dieser Masse findet man auch häufig mehr oder weniger versteinerte Überreste solcher Vögel, sodaß wir über ihre Vorgeschichte anscheinend etwas besser unterrichtet sind, als es sonst in dieser Wirbeltierklasse der Fall zu sein pflegt; sie deswegen für besonders alt zu halten, ist wohl ein Trugschluß.

Für den Laien, der sich an das Wort Schwimmvogel klammert, sind die Ruderfüßer eine schwer verständliche Gruppe, denn er glaubt immer, alles was schwimmt

oder taucht, müsse irgendwie den Enten, Gänsen und Schwänen verwandt sein. Er berücksichtigt aber nicht, daß diese Fähigkeiten aus ganz verschiednen Vogelgruppen heraus mit recht verschiednen Mitteln erworben sein können, und zwar sowohl von Nesthockern als auch von Nestflüchtern.

Die Kormorane (Phalacrocoracidae)

umfassen die eigentlichen Kormorane (Phalacrocorax Briss.) und die Schlangenhalsvögel (Anhinga Briss.), die aber als fast rein tropische Vögel für Europa nicht in Betracht kommen. Die Schlangenhalsvögel haben einen reiherähnlichen Halsknick, einen spitzen, feingezähnelten Schnabel, einen langen, breiten Schwanz und sind ferner dadurch von den eigentlichen Kormoranen unterschieden, daß ihnen ebenso wie den Entenvögeln, Rallen, Flamingos, fast allen Kranichen, den Lummen, Alken und eigentlichen Tauchern bei der Mauser alle Schwingen zugleich ausfallen, sodaß sie für einige Wochen flugunfähig werden. Außerdem ist Anhinga, wie ich mich selbst auf Ceylon überzeugen konnte, namentlich in größern Höhen, fähig, im Schwebefluge zu kreisen.

Während die übrigen Familien außer Anhinga ihre Handschwingen regelrecht von innen nach außen mausern, scheint bei Phalacrocorax ständig ein zweiter Mauserausgangspunkt nahe der Spitze vorzukommen, der in Tätigkeit tritt, wenn die übrige Schwingenmauser etwa bis zur Mitte vorgedrungen ist. Die Schwanzfedern erneuern sich so, daß annähernd zugleich eine um die andre ausfällt; erst wenn diese ziemlich herangewachsen sind, kommen die andern an die Reihe. Sehr viele Raub- und Entenvögel, aber auch noch verschiedne mehr, verhalten sich ebenso.

Der Kormoran oder die Scharbe (Phalacrocorax carbo L.).

Der in Mittel- und Südeuropa ansässige Kormoran, der sich von dem nordischen Ph. c. carbo L. vor allen Dingen durch seine geringre Größe unterscheidet, heißt Ph. c. subcormoranus Brehm; er geht nach Osten bis Süd-, Mittel- und Ostasien. Seine Flügellänge beträgt 330—356, die Schnabellänge 65—70 mm. Die Männchen wiegen durchschnittlich $2^1/_2$, die Weibchen 2 kg, die Eier im allgemeinen gegen 50 g. Ein solches von 42 g enthielt 6,6 g Dotter, d. i. $15^1/_2$ v. H. Ein Neugeborner aus einem Ei von unbekanntem Frischgewichte war $28^1/_4$ g schwer, die Brutdauer währt anscheinend 23—24 Tage.

Das Wort Kormoran ist aus Corvus marinus, Meerrabe, verballhornt, Scharbe kommt nach Suolahti von einer indogermanischen Wurzel skerrep, die „einen schnarrenden Laut hervorbringen“ bedeutet, hängt also mit der Stimme des Vogels zusammen.

In Deutschland ist der Kormoran zur Zeit wohl nur an einigen Plätzen des Ostseegebiets ansässig, d. h. namentlich auf Rügen und in Pommern. Ab und zu brüten einzelne Paare auch einmal anderswo, für gewöhnlich bildet er aber große Siedlungen, ähnlich wie Fischreiher und Saatkrähen. Es scheint auch, als benutze er gern Fischreiherhorste, von denen er dann die rechtmäßigen Inhaber verdrängt; dabei nimmt er die höchststehenden, also besten Nester in Besitz: dies ist durch eine Beob-

achtung Blaauws erwiesen. In seinem, aus prächtigen alten Buchen bestehenden Parke bei Hilversum stehn über tausend beflogne Reiherhorste, plötzlich erschienen einige Kormoranpaare, im folgenden Jahre kamen noch mehr, und bald darauf waren sie in Massen da. Während die Reiher den Baumbestand nicht schädigten, da sie ihre Nester aus vom Boden aufgelesnen Reisern bauten, hatten die Kormorane die unangenehme Eigenschaft, die Spitzentriebe abzureißen, um damit die Horste auszubessern, und so bestand Gefahr, daß die herrlichen Buchen zugrunde gingen. Durch einige blinde Schüsse, die er auf die lästigen Gäste abgeben ließ, gelang es ihm, sie so zu vergrämen, daß sie nicht wiederkamen. Glücklicherweise hatten wir das Vergnügen, dem ausgezeichneten Tierzüchter grade damals einen Besuch abstatten zu dürfen, als die Kormoransiedlung von 40—50 Paaren besetzt war. Die bis dahin ungestörten Tiere, an denen auch Blaauw natürlich seine helle Freude hatte, waren sehr vertraut, sodaß man ihr Ab- und Zufliegen wundervoll sehen konnte, während man unter den Horstbäumen stand. Solche Freiheitsbeobachtungen haben für uns immer dann einen ganz besondern Reiz, wenn wir die Artgewohnheiten, also auch die Bedeutung der Stimmäußerungen von unsern Zimmeraufzuchten her schon aus nächster Nähe kennen.

Ganz anders wirken diese schwarzen Gesellen, wenn man sie außerhalb der Brutzeit an den Gestaden des Mittelmeers sieht. Da sie bei den Italienern an der istrischen Küste glücklicherweise für ungenießbar gelten, so werden sie dort nicht verfolgt und scheuen deshalb den Menschen nur wenig. Sie kommen bei stillem Wetter bis in die Hafenanlagen hinein und dem Beschauer auf etwa 40 Schritt nahe. Den Körper tief ins Wasser gesenkt, sodaß der Schwanz auf der Oberfläche schleift, rudern sie mit steil emporgehaltnem Kopf und Halse dahin, wobei die Schnabelspitze etwas über die Wagrechte erhoben wird, wodurch ein recht bezeichnendes Schwimmbild entsteht. Beim Tauchen verschwinden sie entweder, wie manche Tauchenten, mit einem kleinen Sprung oder gleiten lautlos unmittelbar in die Tiefe, um dann auf ziemliche Entfernung hin mit oder ohne Fisch wieder emporzukommen.

Nach Dewar sind Kormorane, Alke (Alcae) und Meerestaucher (Colymbus) die ausdauerndsten und tiefsten Taucher, die es auf der nördlichen Halbkugel gibt. Bei 461 Beobachtungen stellte er fest, daß der Kormoran am liebsten Grundfische aus einer Tiefe von 1—3 m heraufholt und dazu $^1/_2$—$^3/_4$ Minuten gebraucht. Die längste Zeit war 71 Sekunden bei $9^1/_2$ m Tiefe: dies ist die Höchstleistung aller 6000 Dewarschen Beobachtungen an Tauchvögeln überhaupt. Andrerseits sind die Scharben beim Fischen in großen Tiefen leichter erschöpft als Seetaucher und Alke und müssen längre Pausen machen.

Die Tauchfähigkeit ist bei diesen Vogelgruppen in recht verschiedner Weise erreicht worden. Der Kormoran als Baumbrüter hat seine großen Flügel beibehalten; bei den sonstigen Tauchern sind sie zu winzigen, den Körper grade noch tragenden Schwirrflügeln rückgebildet. Man muß sich darüber klar werden, daß Fliegen und Tauchen genau die entgegengesetzten Anforderungen an den Vogelkörper stellen. Der Flugvogel soll leicht mit großen Flügeln, der Taucher aber möglichst schwer sein, sonst kommt er nicht recht unter die Oberfläche. Am besten ist es natürlich für Tauchvögel, wenn sie völlig flugunfähig sind, und das haben ja die Pinguine, der Riesenalk, die Große Dampfschiffente (Tachyeres cinereus), einige Steißfußarten und

eine Kormoranform, Nannopterum harrisi, von den Galapagos-Inseln erreicht. Bei all diesen wurde die Flugfähigkeit dadurch überflüssig, daß sie im Winter nicht wegzuziehn brauchten. Die andern müssen trotz ihrer Anpassung an das Taucherleben immer noch fliegen können, sonst würden sie, wenn Eis kommt, sterben. Bei den Seetauchern, Steißfüßen und Tauchenten werden die winzigen Flügel fest unter die Tragfedern geklemmt; sie bleiben vor Wasser geschützt, und der Wasserdruck preßt die zwischen dem Gefieder sitzende Luftschicht, die in Gestalt von Blasen aufsteigt, heraus, sodaß das spezifische Gewicht des Vogels ziemlich groß wird. Den großen Kormoran-Flügel kann man sich unmöglich unter Tragfedern gelegt vorstellen. Entweder träte doch Wasser unter diese sonst festschließenden Gebilde, oder aber es entstünde ein so großer Luftraum, daß der starke Auftrieb die Scharbe verhindern würde, sich ohne große Anstrengung unter Wasser zu bewegen. Es gibt da eben nur den Ausweg, daß sie die Flügel etwas seitlich vom Körper abhält. Grade an den Ruderfüßern wird einem so recht klar, was das Fehlen gutentwickelter Tragfedern für Nachteile hat und welch große Bedeutung ihnen bei den übrigen Wasservögeln zukommt: sie stellen die Tasche dar, in die der Flügel gesteckt wird, um vor Wasser geschützt zu sein.

Während sich z. B. Steißfüße und Enten auch ruhend auf den Wasserspiegel legen, ja zum Teil außer zum Brüten überhaupt nie aufs Land gehn, solange sie gesund sind, müssen die Pelikane beim Schwimmen ihre Flügel immer in eigentümlicher Weise aufgeschürzt tragen, damit sie nicht naß werden, und Schlangenhalsvögel sowie Scharben haben nach beendetem Fischfange nichts Eiligers zu tun, als dem Lande zuzustreben, um sich dort die Flügel zu trocknen; sie verweilen also nie auf dem Wasser, wenn sie nicht mit dem Nahrungserwerbe beschäftigt sind. Dieses Flügeltrocknen ist ungemein bezeichnend, meist machen die Vögel fächelnde Bewegungen dabei; wir zeigen es auf der Tafel 163 in Bild 11.

Beim Schwimmen auf dem Wasser werden die Beine abwechselnd bewegt, wie dies wohl bei allen Wasservögeln, außer den mit den Flügeln rudernden Pinguinen der Fall ist; eine Ausnahme macht nur der angreifende Höckerschwan. Unter Wasser schnellt sich der Kormoran mit gleichmäßigen Ruderstößen vorwärts, wobei die beiden Füße gleichzeitig bewegt werden, der lange Schwanz dient als Höhensteuer. Die Flügel werden nicht ganz dicht an den Körper gezogen, aber geschlossen gehalten und nie zum Rudern benutzt: alles dies kann man gut feststellen, wenn man zahme Stücke in einem großen Aquarium hält. Hungrige, schwimmende Scharben stecken, wie die meisten Tauchvögel außer den Enten, den Kopf bis über die Augen unter die Oberfläche, um so, ungestört durch Spieglung und Kräuslung, das Wasser unter sich zu durchspähen.

Es ist vielfach behauptet worden, daß sich die Kormorane beim Sitzen auf ihren langen, starren Schwanz stützen, wir haben uns aber davon nie überzeugen können. Natürlich liegt er am Boden auf, wenn die Tiere auf der Erde oder einem flachen Steine stehn, wie z. B. auf Bild 11 von Tafel 163, alle übrigen Bilder beweisen aber, daß er sonst frei in die Luft ragt. Scharben können sich mit ihren sehr derben Zehen und ihren sehr spitzen Krallen ungemein fest klammern, wie man dies sonst nur von echten Baumvögeln gewöhnt ist; an zahmen, die man auf den Arm nimmt, kann man dabei sehr unliebsame Erfahrungen machen. Der kräftige, scharfhakige Schna-

bel reißt in der menschlichen Haut tiefe Risse, wenn sich der Vogel zur Wehr setzt, und es einem nicht gelingt, mit wirklich blitzschnellem Griffe den Kopf des sehr beweglichen Tiers festzuhalten. Faßt man eine Scharbe, um sie am Beißen zu verhindern, am Schnabel, so darf man ihn nicht völlig zuhalten, sonst gerät sie sofort in Atemnot, denn sie hat, ebenso wie der Tölpel, keine Naslöcher, muß also durch den Schnabel Luft holen. Diese Verkümmrung der Nasenöffnungen kann man damit in Zusammenhang bringen, daß den Tieren beim raschen Schwimmen unter Wasser die Nase und Luftröhre nicht vollaufen sollen, eine Erklärung, die für die tief stoßtauchenden Tölpel vielleicht stichhaltig, für die Scharben und Schlangenhalsvögel aber nicht zwingend ist, denn man sieht doch, daß z. B. Meeresenten und Steißfüße dieselbe Lebensweise und doch weit offne Naslöcher haben.

Da Kormorane in Zoologischen Gärten oft gezüchtet werden, kann man ihr Verhalten und namentlich auch ihre Stimmlaute leicht aus nächster Nähe beobachten. Leider ist es sehr schwer, die Geschlechter zu unterscheiden, sodaß wir über die Brutablösung und das Benehmen von Männchen und Weibchen zu den Kindern nichts Genaues festzustellen vermochten. Sobald zum Februar hin das Prachtkleid mit den weißen Kopf- und Rumpfseiten angelegt ist, werden die Tiere unruhig und setzen sich dann in eigentümlicher Körperhaltung in bereits vorhandne Horste oder an Stellen, die sie für geeignet zum Nisten halten. Sie legen sich flach hin, richten den Schwanz ziemlich steil in die Höhe und werfen Kopf und Hals mit großer Ausdauer immer wieder beinahe auf den Rücken, besonders dann, wenn ein andrer Artgenosse, also wahrscheinlich der Gatte, in die Nähe kommt. Dasselbe sieht man beim Bauen, wenn der die Niststoffe zutragende stets von dem im Neste sitzenden in dieser Weise begrüßt wird: der Ankommende richtet sich dann gewöhnlich hoch auf und sträubt die langen, abstehenden Nackenfedern. Streit gibt es unter den Gatten eines Paars nie. Die Stimme der alten Vögel hat außer in der Wut etwas eigentümlich Behaglich-Gemütliches und läßt sich sehr schwer beschreiben, vielleicht noch am besten unter Zugrundelegung der Silben „chrochrochro"; viel Abwechslung ist in diesem Getön nicht. Die schon etwas größern Jungen haben als Bettellaut ein sonderbar winselndes Pfeifen. Außerhalb der Fortpflanzungszeit sind die Tiere ziemlich stumm.

Genau so wenig wie bei den meisten Singvögeln, den Spechten und der Blauracke ist es uns geglückt, neugeborne Kormorane aufzuziehn. Ein Versuch, ein solches Wesen mit fein zerriebnem Fisch, dem wir etwas Salzsäure und Pepsin zusetzten, zu ernähren, schlug fehl. Wir konnten aber auf andre Weise Bilder der ganzen Jugendentwicklung, wie sie die Tafeln 162 und 163 zeigen, zusammenbringen: einerseits bekamen wir aus einer Kormoransiedlung in Pommern schon herangewachsnere Nestjunge, die sich sehr gut aufziehn ließen, und andrerseits entnahmen wir das Kind eines im Zoologischen Garten brütenden Paars jeweils dem Nest, um es zu photographieren und zu wiegen. Da es sich ausgezeichnet entwickelte, so ist anzunehmen, daß sich die Freiheitskormorane ebenso verhalten.

Wie Bild 1 der Bunttafel LXXIV zeigt, ist das Neugeborne völlig nackt und schieferschwarz, sein Kopf rosa; Augen und Ohren sind geschlossen; entfernt erinnert das Ding im Körperbau etwas an einen Specht, jedoch trägt der vorstehende Unterschnabel keinen Eizahn. Dem Kenner fällt es, mit dem Ei verglichen, durch seine Größe auf, trotzdem es ja, wie wohl die meisten Vögel, auch nur $^2/_3$ des frischen Eies

wiegt. Dieses Verhalten erklärt sich durch die geringe Dottermenge; sie beträgt nämlich mit etwa 6,6 g nur 15 $^1/_2$ v. H., also kaum die Hälfte von der der meisten Nestflüchter, die ja zum Teil bis gegen 40 v. H. Dotter im Ei haben. Da über diese Dinge wenig bekannt ist, so sei zur Erklärung folgendes gesagt. Der Keimling baut seinen Körper vorwiegend aus dem Eiweiß auf, der Dotter scheint mehr dazu da zu sein, den Stoffwechsel des werdenden Tiers aufrechtzuerhalten. Er wird auch durchaus nicht restlos aufgezehrt, sondern liegt beim Schlüpfen zum großen Teil noch unverbraucht in der Bauchhöhle des Kükens. In einem frischen Höckerschwanei von 375 g sind etwa 150 g, d. h. 40 v. H. Dotter. Das frisch geschlüpfte Junge wiegt gegen 250 g und hat noch ungefähr 60 g Dotter, d. h. über ein Drittel der ursprünglichen Dottermasse und fast ein Viertel seines eignen Gewichts im Bauche übrig. Der kleine Schwan wiegt demnach genau genommen, wenn man den Vorrat abzieht, nur etwa 190 g, also die Hälfte seines Eies. Nach andern Nesthocker-Eiern berechnet, dürfte der neugeborne Kormoran ungefähr 1—2 g Dotter enthalten, und es ist demnach fast der ganze Eiinhalt zur Keimlingsbildung verwandt worden. Natürlich darf man sich zum Vergleiche mit dem Scharbenkinde nur den ganz frisch geschlüpften, noch nassen Schwan ohne den dicken Dotterbauch vor Augen halten, denn sobald die Daunen trocken sind, sieht das Schwänchen im Verhältnisse zu seiner Eischale sehr groß aus.

Das beim Schlüpfen ungefähr 30 g schwere Junge wiegt mit 10 Tagen 280, mit 15 Tagen 520, mit 20 Tagen 930, mit 23 Tagen etwa 1305, mit 28 Tagen um 1500, mit 35 Tagen etwas über 1800 g; mit 2 Monaten sind die Tiere völlig flugfähig, sitzen aber schon früher in der Nähe des Nestes umher. Die Augen öffnen sich mit 3 Tagen spurweise, auch mit 8 Tagen sind sie noch winzig, das Ohr wird dann eben bemerkbar, und es erscheinen Daunenspuren. Inzwischen hat sich auch die Länge des Ober- und des Unterschnabels ausgeglichen, sodaß dieser nicht mehr übersteht. Mit 15 Tagen sind die schwarzen Daunen überall deutlich, jedoch fehlen sie noch geraume Zeit auf dem Vorder- und namentlich Oberkopfe, was eine ähnliche Anpassung darstellt wie bei den Tauben, denn die Kormoran- und wohl überhaupt alle Ruderfüßerkinder werden ja in der Weise von den Alten gefüttert, daß sie mit Kopf und Hals tief in den Schlund ihrer Erzeuger fahren. Leider konnten wir nie sehen, wie die Atzung der ganz kleinen Jungen vor sich geht; auch aus Beschreibungen von Pelikan-, Tölpel- und Scharbensiedlungen wird dies nicht klar. Wir vermögen uns schwer vorzustellen, wie so ein winziges Ding Kopf und Hals in den riesigen Rachen von Vater oder Mutter stecken kann, ohne selbst ganz darin zu verschwinden oder verschluckt zu werden. Ein Blick auf Bild 1 der Tafel 162 und Nr. 1 von 166 zeigt sofort, daß der Kopf des Alten viel größer ist als der ganze Sprößling, denn beide sind da im gleichen Größenverhältnisse dargestellt. Später sieht man das Füttern oft, da die Jungen ihre Eltern bei jeder Gelegenheit anbetteln.

Die kleinsten Jungen, die wir der Freundlichkeit des Grafen Dürckheim vom Jassensee in Pommern verdanken, waren etwa 3 Wochen alt. Nachdem sie ihre erste Schüchternheit überwunden hatten, fuhren sie uns bettelnd mit winselndem Pfeifen nach Gesicht und Händen. Da wir sie aber nicht gut aus dem Rachen füttern konnten, so steckten wir ihnen mit sanfter Gewalt kleine Fische in den Schnabel, und sie lernten auch bald das Abnehmen leidlich, jedoch versuchten sie immer wieder,

auch die Hände und Arme zu ergreifen. Dabei setzte es bei ihren stürmischen Bewegungen manchen Riß in die Haut, sodaß man immer aussah, als sei man durch Dornen gegangen. Vielleicht kann man sich mit Stücken, die man noch jünger bekommt, besser einleben. Ähnlich wie vielen andern wolligen jungen Nesthockern wird es auch diesen schwarzen Gesellen leicht zu heiß; während der Verdauung hechelten sie schon bei 23° C. Der stark hervortretende Kehlsack ist dann bei geöffnetem Schnabel in ständiger Bewegung.

Die Entwicklung des Daunen- und des Federkleids geht aus den Tafeln 162 und 163 hervor. Sehr auffallend ist die so frühe starke Ausbildung der Füße, mit denen sich die Tiere sehr bald festklammern können, wobei insbesondre die derbe, kräftige Hinterzehe mit gebraucht wird; beim Stande der Nester auf hohen Bäumen ist diese Sichrungsvorrichtung auch wohl recht angebracht.

Sehr neugierig waren wir auf den Nahrungsverbrauch unsrer Pfleglinge. Der Kormoran gilt ja als gradezu unheimlicher Fresser, und Radde behauptet von ihm, er verzehre täglich 2 kg Fische. Brehm schließt sich mit der Angabe an, einer seiner Vögel habe an einem Tage 43 Plötzen von etwa 20 cm Länge verbraucht. Futterfische dieser Art erreichen selten eine solche Größe: sie sind gewöhnlich höchstens, einschließlich der Schwanzflosse, 17 cm lang; bei 20 cm wiegen sie 85 g, das wären also insgesamt $3^3/_4$ kg. Eine so gewaltige Freßleistung gehört natürlich ins Reich der Fabel. Wahrscheinlich ist Brehm da den Angaben eines unzuverlässigen Wärters gefolgt, oder die Länge der Plötzen ist sehr übertrieben. Wenn auch reine Fischfresser wegen ihrer ziemlich stark wasserhaltigen und häufig recht fettlosen Nahrung einer großen Menge bedürfen, so hat das doch seine Grenzen. Vor allen Dingen sind bei solchen Behauptungen die einfachsten physiologischen Regeln unberücksichtigt gelassen, denn von Wachstum oder von Stoffwechselgleichgewicht ist da nie die Rede. Wir bezweifeln nicht, daß ein abgehungertes Stück die Fähigkeit hat, sich durch Aufnahme und Verarbeitung einer riesigen Nahrungsmenge in kurzer Zeit auf sein regelrechtes Gewicht zu bringen, viel rascher noch als ein Mensch nach überstandnem Typhus. Das ist aber ein Ausnahmefall. Einwandfrei sind Versuche über den Nahrungsverbrauch nur dann, wenn das Tier sich beim Beginn und beim Ende im gleichen, und zwar der Art durchschnittlich zukommenden Gewichte befindet. Außerdem ist dabei die Beschaffenheit des Futters zu berücksichtigen. Von fettarmem Schellfisch braucht ein Fischfresser natürlich mehr als von fetten Fischen, um seinen eignen Eiweiß- und Fettbestand zu erhalten. Im Alter von 4 Wochen fraßen unsre beiden, noch wachsenden Kormorane durchschnittlich täglich bei 3—4maliger Füttrung zusammen 1 kg Fluß- und Seefische, wenn wir ihnen soviel gaben, wie sie wollten; gelegentlich nahmen sie auch etwas mehr. Im allgemeinen handelte es sich dabei um ziemlich fettarme Arten, wie Schellfisch und Uckelei (Alburnus lucidus). Im Zoologischen Garten macht man die Erfahrung, daß die Alten selbst im Winter mit täglich $^3/_4$ kg reichlich auskommen und dabei sogar zur Brut schreiten. Der Schaden der Kormorane für die Fischerei wird demnach sehr überschätzt. Eine besondre Vorliebe scheinen sie für Aale zu haben und diese, wenn sie es können, fast ausschließlich zu fressen; möglicherweise brauchen sie von so fettfleischigen Tieren aber verhältnismäßig viel weniger. Wie sie diese nächtlichen Grundfische in ziemlich großer Zahl fangen können, ist etwas unklar: sie erlangen sie auch in Gewässern, wo

der Aalfang garnicht besonders blüht, in erheblicher Menge. Im Meere jagen sie, nach Dewar, hauptsächlich auf Flachfische, die ja auch auf dem Boden leben.

Zwei von uns jungaufgezogne Nestgeschwister hatten ein recht verschiednes Jugendkleid. Die Bilder 3—8 der Tafel 163 zeigen den einen Vogel mit heller, den andern mit ziemlich dunkler Unterseite, was sich mit der ersten Mauser aber ausglich. Die schwarzen Daunen des Nestvogels sind weder Erstlingsdaunen, die zunächst auf den Spitzen der sprossenden Federn sitzenbleiben und dann abgerieben werden, noch haben sie etwas mit dem zweiten oder Pelzdaunenkleide der Raubvögel und der Störche zu tun, sondern sie fallen aus, sobald die Federn schieben. Das Jugendkleid wird bis zum Sommer des folgenden Jahrs getragen, und erst 1926 schritten die 1922 gebornen Vögel in einem Wasserflugkäfige des Berliner Zoologischen Gartens mit Erfolg zur Brut. Ob die Scharben immer 4 Jahre bis zur Reife nötig haben, bleibe dahingestellt. Auch in diesem Alter merkte man noch, daß sie jung aufgezogen waren, denn während Kormorane sonst beim Betreten ihres Raums gewöhnlich sofort vom Horste streichen, blieben diese auf den Eiern oder Jungen sitzen, und wir hatten oft gradezu Mühe, die Sprößlinge zum Wiegen und Messen unter oder neben den Alten wegzunehmen. Namentlich der größre von den Eltern, also wahrscheinlich der Vater, ließ sich nur mit Gewalt entfernen, setzte sich aber auch nicht so rasend zur Wehr, als daß Hände und Gesicht in ernstliche Gefahr geraten wären. Es genügte gewöhnlich, ihn mit einem Stock auf dem Nestrand etwas zurückzuhalten, um zum Ziele zu gelangen. Daß Scharben ganz umgängliche Vögel sind, geht ja schon daraus hervor, daß man sie in China von alters her zum Fischfange gebraucht; natürlich bedient man sich hierzu auch jungaufgezogner Stücke, weil diese handlicher und zahmer sind. Ähnlich wie der Reiher, ist der Kormoran durch einseitige Jägerbeobachtung in den Ruf der Tücke und Bosheit gekommen: selbstverständlich wehrt sich ein angeschoßnes Stück, das man aufnehmen will, mit seinem gefährlichen Hakenschnabel gradezu rasend, und dabei mögen die grünen Augen auf den Kormoranmörder einen tückischen Eindruck machen, aber das sollte man doch nicht als Maßstab für seelische Eigenschaften anlegen. Die eigenartig-prächtigen Smaragdaugen stehn in der Vogelwelt ziemlich einzig da; warum sie grade hämische Gesinnung ausdrücken sollen, ist etwas unklar.

Als Zimmergenossen sind Kormorane auf die Dauer wegen ihrer sehr großen Schmutzerei wenig angenehm, auch verbreiten sie einen eigenartigen Geruch.

Zur Erklärung der Bunttafel Nr. LXXIV und der Schwarztafeln 162 und 163 genügen die Unterschriften, da wir das Wesentliche über die Bilder schon besprochen haben.

Die Pelikane (Pelecanidae).

Die äußre Erscheinung eines Pelikans ist wohl jedem in groben Umrissen bekannt. Trotzdem die Tiere häufig in vielen Arten immer in Zoologischen Gärten vorhanden sind, sieht man manchmal unglaublich schlechte Abbildungen, die wohl nach alten, gestopften Museumstücken angefertigt wurden. Wir haben deshalb hier einige Bilder wiedergegeben, die den Pelikan zeigen, „wie er wirklich ist“, und gebrauchen

damit ziemlich dieselben Worte wie der alte Geßner, denn er wollte vor Verwechslungen mit dem Löffler warnen. Das Bezeichnende am Pelikan ist der sehr lange Schnabel, dessen biegsame Unterkieferäste zwischen sich einen äußerst dehnbaren Hautsack bergen, der in der Ruhe aber so zusammenschrumpft, daß er kaum auffällt. Um ihn zu entfalten, muß der Vogel das Zungenbein herunterziehn und die Unterkieferhälften auseinanderspreizen oder aber den Kopf sehr hoch heben, wie dies auf Bild 4 der Tafel 164 sichtbar wird. Dieses Zungenbein wirkt wie eine Spange am Unterrande des Kehlsacks und trägt so gut wie keine Zunge, eine Eigentümlichkeit, die wohl auch den meisten andern Ruderfüßern, den Störchen, den Wiedehopfen bis zu einem gewissen Grade und wohl auch vielen Nashornvögeln zukommt. Mit der Stimme hat die Vogelzunge natürlich nichts zu tun, da das schallbildende Werkzeug der untre Kehlkopf ist.

Die Gruppe ist namentlich über die tropischen und subtropischen Gebiete fast der ganzen Erde verbreitet und teilt sich in sehr große Formen, die im Schwimmen fischen, und kleinre am Meere lebende Arten, die ihre Nahrung mehr stoßtauchend erwerben. Sie brüten gesellig; die Jungen sind in den ersten Tagen nackt, später aber hellbedaunt und nicht schwarz wie die Kormorane. Für das südliche Europa kommen zwei große Arten in Betracht, die anscheinend eine sehr ähnliche Lebensweise führen.

Pelikane sind für ihre Größe ungemein leicht, selbst die größten übertreffen im Gewichte kaum einen Schwan; sie liegen auch, beinahe wie Möwen, beim Schwimmen ganz hoch auf dem Wasser und können nicht tauchen. Der Grund dafür ist die große Lufthaltigkeit nicht nur der Knochen und der Räume zwischen den Muskeln und Eingeweiden, sondern auch des Unterhautzellgewebes. Nimmt man einen Pelikan in den Arm, so fühlen die Finger, auf denen die Brust aufliegt, ein knisterndes Prickeln; man glaubt immer, es ginge da etwas entzwei, und es ist einem, als sei Schlagsahne unter der Haut.

Leider bekommt man in den Zoologischen Gärten ein recht schiefes Bild von diesen Vögeln. Wie alle Ruderfüßer lieben sie es nicht, nach Art der Entenvögel und Taucher auf dem Wasser zu ruhn, und halten sich deshalb im Freien wohl nur beim Fischen auf seiner Oberfläche auf. Da man ihnen in der Gefangenschaft zu einer bestimmten Stunde die Nahrung hin- oder zuwirft, so schwimmen sie wenig und sitzen meist still auf erhöhten Punkten, soweit sie diese erreichen können, denn man beraubt die Gefangnen durch Abnahme einer Hand gewöhnlich in recht verunstaltender Weise ihres Flugvermögens. Besser ist es schon, namentlich die kleinern Arten in großen Flugräumen unterzubringen. Sie fliegen dann auf Stangen und Bäume, und man ist erstaunt, wie zielsicher sich diese mächtigen Vögel bewegen. Dabei fällt auf, daß die Pelikane auch kleinste Strecken mit ganz zurückgelegtem Kopf und Halse durchmessen, im Gegensatze zu den Reihern, die beim Auf- oder Abfliegen zunächst den Hals nach vorn strecken und erst, wenn sie richtig im Zuge sind, die bezeichnende Flugstellung annehmen; durch das Zurückziehn des Halses weicht der Pelikan übrigens von allen andern Ruderfüßern ab. Der Kenner wundert sich auch darüber, daß die Absicht zum Wegfliegen kaum ausgedrückt wird, denn andre Großvögel pflegen fast stets zielende oder schleudernde Bewegungen mit dem Kopf auszuführen, ehe sie abstreichen. Im freien Lufmeere sind die Pelikane herrliche Schwebeflieger und, von unten gesehn, leicht an dem fehlenden Kopf und Halse, sowie daran

zu erkennen, daß die Beine unsichtbar sind, denn diese stehn nicht über dem Schwanze hervor wie bei den großen Reihern.

Der Name Pelikan kommt von dem griechischen pelecanos. Es bestehn aber Zweifel darüber, ob damit nicht vielleicht der Löffler gemeint gewesen sein könnte. Irgendwo habe ich auch die Ansicht gelesen, daß das Wort mit pelecys, Beil, zusammenhänge und ursprünglich einen Specht bedeutet habe. 1319 und später heißt er Unvogel oder auch Ohnvogel, wohl wegen seiner unförmlichen Gestalt; man denke an das Wort Unmensch. Die Bezeichnung Kropfgans, die sogar Duden zur Erklärung des Wortes Pelikan in Klammern hinzufügt, ist ungemein laienhaft und kindlich, denn bei näherer Betrachtung hat dieser Ruderfüßer nicht das geringste mit einer Gans zu tun, und außerdem hat er keinen Kropf, sondern einen Kehlsack.

Der Rosa-Pelikan (Pelecanus onocrotalus L.).

In allen Kleidern ist diese Art vom Krauskopfpelikane dadurch zu unterscheiden, daß die Stirnbefiedrung mit einer mehr oder weniger knopfartigen Spitze in die Schnabelwurzel einspringt. Ferner ist die Farbe der nackten Teile bei beiden Arten sehr verschieden, wie ein Blick auf die Bunttafel Nr. LXXV lehrt. Der Flügel des Männchens mißt 700—730, der Schnabel 430—450, der Schwanz 190—210, der Lauf 130—140 mm. Das Weibchen ist wesentlich kleiner, sein Flügel ist 640—680, der Schnabel 290—400 mm lang. Ein vermutlich weibliches Stück, dessen Schnabel 310 und dessen Flügel 620 mm mißt, hat eine Spannweite von 2540 mm; es ist der auf den Tafeln abgebildete Vogel. Das Weibchen wiegt etwa 10 kg, sein Ei 165 g, d. h. nur $^1/_{60}$ seiner Erzeugerin; man bedenke, daß der ebenso große Schwan Eier von meist über 350 g legt, trotzdem sein Gelege sehr häufig 8, das des Pelikans aber nur 2 bis 3 Stück enthält. Die Brutdauer scheint bei diesen beiden Vogelarten annähernd gleich zu sein: der Höckerschwan zeitigt die Eier in 35 Tagen, der Rosa-Pelikan soll dazu 36 oder 38 Tage nötig haben. Dabei ist zu berücksichtigen, daß aus den großen Schwaneiern bewegliche, dicht bedaunte Nestflüchter, aus den Pelikaneiern aber völlig hilflose, nackte Junge schlüpfen.

Der Gemeine oder Rosa-Pelikan, P. o. onocrotalus L., der im östlichen Asien durch eine etwas kleinre Form P. o. roseus Gm. vertreten wird, brütet in Südosteuropa, Mittelasien und einem großen Teile des östlichen Afrikas.

Man trifft diese Art bei weitem am häufigsten von allen in den Zoologischen Gärten, wo sie sich meist als sehr ausdauernd erweist, aber, wenigstens in Europa, wohl nie zur Brut geschritten ist, trotzdem man gelegentlich ein Zusammenhalten der Paare bemerkt. Als Zärtlichkeitsäußrung wird die auf Bild 4 der Tafel 164 dargestellte Haltung eingenommen, wobei stöhnend-grunzende Töne zu hören sind. Der Artname onocrotalus, der Eselschreier, ist nicht bezeichnend, denn erstens haben die Pelikane nicht die laute Stimme dieses Einhufers und zweitens fehlt ihnen das bezeichnende hohe „Ih". Vielfach werden die Tiere, namentlich wenn sie allein in Gefangenschaft leben, ungemein zahm und sind auch an Freiflug gewöhnt worden. Hält man sie zu mehreren, so tun sie sich untereinander zusammen und wollen vom Menschen wenig wissen; dies ist ja bei andern Vögeln meist ebenso.

Der Krauskopf-Pelikan (Pelecanus crispus Bruch.)

Eigentlich müßte dieser Vogel Kraushals- oder Mähnen-Pelikan heißen, da für ihn die verlängerten, krausen Federn des Hinterhalses bezeichnend sind. Wie die Bilder 5 und 6 der Tafel 164 und 2 der Bunttafel Nr. LXXV zeigen, verläuft die Grenze des Stirngefieders gegen den Schnabel genau umgekehrt wie beim Rosa-Pelikan, d. h. die Schnabelmitte springt in die Stirnfedern ein. Auf die verschiedne Färbung der nackten Teile dieser beiden Arten sei auch hier nochmals hingewiesen. P. crispus ist größer als P. onocrotalus: der Flügel des Männchens mißt 720—800, sein Schnabel 400—450 mm; das Weibchen ist etwas kleiner. Ein im Berliner Zoologischen Garten befindliches Stück hat eine Schnabellänge von 445, eine Flügellänge von 770 und eine Spannbreite von 2960 mm. Es handelt sich hier also um einen der größten Schwebeflieger, den es gibt, und der sowohl in der Flugbreite als auch wohl im Gewicht den Kondor übertrifft. Den Albatros mit seinen überaus schmalen Flügeln kann man nicht gut mit diesen Breitflüglern vergleichen. Er spannt zwar bis gegen 4 m, ist aber wohl kaum viel über 8 kg schwer, während man für die großen Pelikane und den Kondor ungefähr 10—12 kg rechnen kann; dieser klaftert gut $2^3/_4$ m. Die größte Flügelbreite, außer bei den Seefliegern, haben wir beim indischen Marabu oder Adjutanten, Leptoptilus dubius, mit 3220, bei einer Flügellänge von 600 mm gemessen; leider kennen wir sein Gewicht nicht.

Der Krauskopf-Pelikan verbreitet sich über Südosteuropa und geht östlich durch Innerasien bis China in die südöstliche Mongolei. Er ist, wie sein Verwandter, Zugvogel.

Da das im Berliner Zoologischen Garten gehaltne Stück ziemlich scheu und unzugänglich ist, so konnten wir über seine Lebensäußrungen nichts beobachten. Im Rotterdamschen Zoologischen Garten ist diese Art einmal gezüchtet worden. Die Brutdauer beträgt nach Reiser 42 Tage und stimmt mit der des Tölpels ungefähr überein.

Die Tölpel (Sulidae).

Für den Fernerstehenden hat diese Gruppe wenig Ähnlichkeit mit den Kormoranen und Pelikanen. Der grade, spitze Schnabel, der schmale, spitze Schwanz und die langen, spitzen Flügel unterscheiden die Tölpel sehr von den andern beiden Gruppen. Etwas Kehlsack ist bei nächster Betrachtung vorhanden, er fällt aber nicht auf. Eine ganze Anzahl von Arten bevölkert die Küsten der meisten Weltmeere; sehr viele leben in den Tropen, sie weichen durch Größe, Färbungsweise und zum Teil auch durch die merkwürdige Laufbedeckung voneinander ab.

Der Tölpel (Sula [Morus] bassana L.).

Die nordische Unterart S. b. bassana L. ist vor allen Dingen aus der großen Brutsiedlung des Baßfelsens bekannt und wird deshalb auch meist als Baßtölpel bezeichnet. Da für Europa aber keine andre Form in Betracht kommt, so kann man die Vorsetzsilbe Baß ruhig weglassen.

Im übrigen geht der nordische Tölpel hoch an den nordeuropäischen Gestaden und an der Ostküste Nordamerikas hinauf und streicht im Winter weit umher. Der Flügel mißt 480—500, der Schwanz 220—230, der Schnabel 95—104, der Lauf 55 bis 63 mm; das Gewicht kann man mit ungefähr $3^1/_2$ kg rechnen. Das Ei, das einzige des Geleges, wiegt etwas über 100 g und braucht trotz seiner Kleinheit die lange Zeit von 43 Tagen zu seiner Zeitigung, obgleich ihm ein sehr hilfloses, nacktes Junges entschlüpft, das sich erst später mit weißen Daunen bedeckt. Es sei daran erinnert, daß das $1^1/_2$ kg schwere Ei des afrikanischen Straußes ungefähr dieselbe Brutdauer benötigt.

Tölpel scheinen die besten Stoßtaucher zu sein, die es gibt. Sie lassen sich mit mächtiger Wucht aus der Luft herunterfallen, sodaß ihr leichter Körper tief unter die Oberfläche gerät. Ich habe, wenigstens die tropischen Formen, nie auf See schwimmend angetroffen, sondern immer nur fliegend oder auf Treibholzstämmen sitzend, wo die einzelnen Stücke, ebenso wie die Seeschwalben, immer so viel Abstand einhalten, wie die Reichweite des Schnabels beträgt, denn sie sind trotz ihrer Geselligkeit im einzelnen doch unverträglich. Wohl alle Arten sind als Bewohner einsamer Inseln, wo sie keine Feinde haben, dem Menschen gegenüber recht vertraut, was ihnen gewöhnlich als Dummheit ausgelegt wird, sodaß sie daher den Namen Tölpel erhalten haben.

In Gefangenschaft sieht man den nordischen Tölpel öfter, wir konnten daher Aufnahmen von zwei Stücken im Jugend- und im Alterskleide machen, die auf den Tafeln 165 und 166, sowie auf der Bunttafel Nr. LXXV wiedergegeben sind. Das große ausdrucksvolle Auge, die merkwürdigen Furchen am Schnabel, der dichtbefiederte Kopf und die eigentümliche Fußfärbung, die an gesteppte Handschuhe erinnert, fallen besonders auf. Die rechte Flügelspitze des jungen Vogels auf Bild 1 der Tafel 165 ist zu ergänzen, denn die Tiere hatten auf einer Seite kurzbeschnittne Schwingen. Selbst in recht großen Flugräumen können Tölpel nicht fliegen, da sie zu viel Anlauf mit etwas Wind zum In-die-Höhekommen nötig haben. Untergesunkne Fische holen sie mit angedeutetem Stoßtauchen herauf, indem sie von der Oberfläche aus einen mächtigen Anlauf nehmen. Sie sind 1880 und 1881 zu Brighton in Gefangenschaft mit Erfolg gezüchtet worden.

Sturmvögel (Tubinares oder Procellariiformes).

Wenn wir hier auch nur kurz in Wort und Bild auf den Eissturmvogel eingehn wollen, so sei doch über diese ganze Vogelordnung einiges vorausgeschickt. Sie enthält wohl über 130 Formen von der Größe der sogenannten Sturmschwalben, die etwa 30 g wiegen, bis zum Albatros, den man mit 8 kg rechnen kann. Die meisten bewohnen die südliche Gemäßigte Zone, jedoch fehlen sie keinem Erdgürtel ganz. Im allgemeinen sind sie fortwährend fliegend unterwegs, einige Arten aber auch dem Schwimmen und sogar dem Tauchen angepaßt. Die größten scheinen auf besonders lange und hohe Meereswellen angewiesen zu sein, denn nur wo diese sind, können sie ohne Anstrengung ihren Dauerschwebe- oder Segelflug ausführen, der unerreicht dasteht. Das Merkwürdigste und Unerklärlichste an der ganzen Gruppe ist, wie die Tiere nach halb- oder dreivierteljährigem Umherstreichen ihre einsamen und ganz bestimmten Brutplätze wiederfinden. Eine Wahrnehmung durch das Auge von weither ist bei den riesigen Entfernungen, die diese Vögel zurücklegen, ganz ausgeschlossen, denn fern von allen Küsten, können sie sich unmöglich bei ihren Streifereien an feste Punkte halten; es wird vermutet, daß der Geruch eine große Rolle spielt.

Der Fernerstehende sieht es für selbstverständlich an, daß Sturmvögel und Möwen verwandt sind: daran ist nicht zum mindesten das von Brehm viel gebrauchte Wort Seeflieger (Longipennes) schuld. Dieser Tierdarsteller scheint mit einer gewissen Absichtlichkeit dem sogenannten natürlichen System, d. h. der Einteilung nach der innern Verwandtschaft, aus dem Wege gegangen zu sein und brachte die Vögel nach ihren äußern Ähnlichkeiten, die ja häufig nur auf gleichlaufenden Anpassungen beruhn, zusammen. Bei näherer Betrachtung merkt man aber sofort, daß Möwen und Sturmvögel ganz verschiednen Vogelstämmen angehören müssen. Die Möwen legen meist drei Eier, die immer bunt sind und an die der Schnepfen und Regenpfeifer erinnern, daraus entschlüpfen nach 3—4wöchiger Brutdauer nestflüchtende Junge, die nur in besondern Fällen, wenn die Nester hoch stehn, an den Ort gebannt sind; das Daunenkleid der Kleinen ist mehr oder weniger gefleckt. Fast alle Möwen sind recht gut zu Fuß, und die Seeschwalben wenigstens nicht grade unbeholfne Trippler. Alle Arten geben keinen besonders hervorstechenden Geruch von sich, der Nasenbau zeigt keine Eigentümlichkeiten, wohl die meisten haben eine zweimalige Mauser; sie sind durchaus Tagtiere und brüten niemals in Höhlen. Von dem innern Baue, der keine Ähnlichkeit mit dem der Sturmvögel hat, soll hier garnicht weiter die Rede sein. Schließlich gibt es keine Möwe, die bei Gefahr Tran speit. Man ist sich wohl darüber einig, daß die Möwen und die Schnepfen-Regenpfeifer-Gruppe viel Gemeinsames haben, und deshalb bezeichnet man diese alle zusammen als Laro-Limicolae. Möwen und Seeschwalben sind außerdem durchaus Küstenvögel und scheuen sich, für lange Zeit auf die eigentliche hohe See hinauszugehn.

Alle Sturmvögel dagegen legen nur ein Ei, die kleinern Arten sind Höhlenbrüter und z. T. Nachtvögel. Ihre Brutdauer währt ungemein lange, selbst die der kleinsten

Arten liegt wohl kaum unter 6 Wochen. Die Kinder sind zunächst einfarbige, dichtwollige, blinde, hilflose Nesthocker, die sehr lange zum Flüggewerden brauchen. Alt und Jung hat die Eigentümlichkeit, in der Angst eine tranartige Flüssigkeit in weitem Strahle dem Feind entgegen zu speien. Auch die ältesten Bälge haben den ganz bezeichnenden moschusartigen Sturmvogelgeruch. Alle haben eine von sämtlichen andern Vogelgruppen abweichende Röhrennase; sie sind sehr schlecht zu Fuß und drücken die Fersengelenke beim Gehen nicht recht durch, dafür fliegen die meisten um so ausdauernder und sind, wie schon erwähnt, durchaus nicht an die Küsten gebunden. Nach Fürbringer scheinen ganz entfernte Verwandtschaftsbeziehungen zu den Ruderfüßern zu bestehn, nähere zu den Pinguinen; man kann sich diese vielleicht als frühere Sturmvögel denken, die durch Anpassung an die rein schwimmende und tauchende Lebensweise flugunfähig geworden sind. Die eigentümliche Verbreitung dieser beiden Gruppen über die südliche Halbkugel, die geringe Eizahl, die Einfarbigkeit der Eier, die langwolligen, ungefleckten Dunenjungen, sowie die Tatsache, daß bei vielen eine teilweise oder völlige Längsteilung der Luftröhre vorhanden ist, sprechen für nahe Beziehungen zueinander. Die vom Laien häufig mit den Pinguinen zusammengebrachten, aber rein nordischen Alke und Lummen sind vielleicht vom Möwenstamm abzuleiten, dessen größte Artenmenge ja auch den Norden bewohnt.

Die Gattung Fulmarus Steph.

ist im nordatlantischen Weltmeere durch

den Eissturmvogel (Fulmarus glacialis L.)

vertreten, der im nördlichen Stillen Ozean durch den ähnlichen F. g. rodgersii Cass. ersetzt wird. F. g. glacialis L. hat eine Flügellänge von durchschnittlich 315—335, eine Schwanzlänge von 114—141, eine Schnabellänge von 37—40, eine Lauflänge von 47—55 mm. Die Männchen sind größer als die Weibchen. Die Färbung der Oberseite schwankt bei Jung und Alt zwischen hell- und dunkelgrau, auch die Unterseite ändert etwas ab. Ein Durchschnittsgewicht ist kaum anzugeben, da die Tiere, offenbar nach dem sehr schwankenden Ernährungszustande, sehr verschieden schwer sind. Vielleicht kann man etwa 680 g auf das Weibchen rechnen, jedoch kommen auch Stücke von 1 kg vor. Das wie bei allen Sturmvögeln sehr große Ei wiegt 105 g, also fast so viel wie das der gegen $1^1/_2$ kg schweren Mantelmöwe. Nach mehrfachen Beobachtungen währt die Brutdauer 56 bis gegen 60 Tage, d. i. fast so lange, wie die des Albatrosses und so wie die des 40 kg schweren Emus. Leider ist nie ein brutfähiges Ei in unsre Hände gelangt, sodaß wir uns mit der Aufzucht dieser eigenartigen Tiere nicht befassen konnten.

Eissturmvögel kommen gelegentlich lebend in den Tierhandel, sie werden von Fischdampfern aus geangelt und dann gewöhnlich in recht verwahrlostem Zustand, arg verschmutzt, und mit bestoßnen Flügeln und Schwanzspitzen eingeliefert. Wahrscheinlich steckt man die zu Lande hilflosen Geschöpfe in Drahtkäfige, wo sie, rückwärts gehend, sich das Großgefieder beschädigen, und pfercht sie außerdem noch zu mehreren zusammen. Solche Tiere werden bei der ersten Berührung mit Wasser un-

gemein naß, das fettlose Gefieder durchtränkt sich wie ein Schwamm, und man muß sie dann jedesmal mit einem Handtuch abtrocknen. Dabei setzen sie sich natürlich zur Wehr und können mit ihrem Schnabel nicht nur reißen, sondern auch wirklich kauend beißen, wozu Möwen nicht imstande sind. Sie stehen nur selten, laufen immer nur ein paar Schritte und legen sich meist sofort wieder hin, wobei man sehr darauf bedacht sein muß, daß das Gefieder sauber bleibt. Beschäftigt man sich mit dem einzelnen eingehend, so nimmt er, wenn er noch genügend bei Kräften ist, ganz gut Fischchen und Fischstücke ab, namentlich, wenn man in der ersten Zeit seine Beißversuche dazu benutzt, um ihm Nahrung in den Schnabel zu schieben. Bei ruhiger Behandlung besteht auch keine Gefahr, daß sie wieder ausgewürgt wird. Wir sind davon überzeugt, daß man vorsichtig gefangene und von Anfang an sorgsam und sachgemäß eingewöhnte Eissturmvögel in geeigneten Räumen bei dauernder Überwachung recht gut halten könnte. In Seemannskreisen herrscht allgemein der Glaube, daß Sturmvögel, insbesondre aber Albatrosse, an Bord seekrank werden und deshalb keine Nahrung annehmen. Der Gedanke liegt nahe, daß die geängstigten Tiere bei jeder Gelegenheit das für die Gruppe bezeichnende Transpeien ausüben, was natürlich garnichts mit Seekrankheit zu tun hat. Es wäre ja auch merkwürdig, wenn diese oft auf schaukelnden Meereswogen ruhenden und in unsicherm Winde segelnden Vögel so leicht seekrank würden, zumal diese Krankheit nach meinen Beobachtungen bei andern Vögeln überhaupt nicht eintritt. Ich habe mit solchen der allerverschiedensten Gruppen schweren Seegang erlebt, ohne daß die Tiere besondres Unbehagen gezeigt hätten, nur können sich Bodenformen, wie z. B. Kasuare, dann nicht mehr auf den Beinen halten und legen sich schließlich hin; die Freßlust und das sonstige Wohlbefinden sind aber nicht vermindert.

Auf den Tafeln 165 und 166, sowie auf der Bunttafel Nr. LXXV ist ein besonders stattliches, also wohl männliches Stück dargestellt, das vom Berliner Zoologischen Garten in verhältnismäßig gutem und munterm Zustand erworben wurde. Wir nahmen es zu uns, seiften den verschmutzten Vogel ordentlich ab und hielten ihn eine Weile auf weicher Unterlage. Für gewöhnlich machte er keine Anstalten dazu, sich von seinem Platze zu entfernen, jedoch versuchte er gelegentlich abzufliegen, kam aber als Windsegler im geschloßnen Raum immer nur nach unten. Gelegentlich bewegte er sich auf den Hacken fort und stand auch öfters, wobei, fast nach Mauerseglerart, die Zehenspitzen mit den Krallen immer nach unten eingebogen waren, wie man dies ja auch auf den Bildern 6 und 7 von Tafel 165 gut sieht; die Tiere sind also auf ein Fortschieben auf der Unterlage eingerichtet. Der Gesichtsausdruck ist mit dem einer Möwe nicht zu vergleichen: in dem scheinbar dicken Kopfe liegen die nicht besonders großen, dunkeln Augen ziemlich tief und etwas überdacht, die dichte Befiedrung über dem Schnabelansatze täuscht eine hohe Stirn vor.

Die Storch-Reiher-Gruppe (Pelargo-Herodii) oder Schreitvögel (Gressores).

Die Störche, Reiher, Ibisse, Löffler und Sichler haben eine unverkennbare innre Zusammengehörigkeit. Sie nähern sich nach Fürbringer stammesgeschichtlich den Ruderfüßern und haben wohl auch Beziehungen zu den Raubvögeln. Alle sind Nesthocker, die bedaunt und sehend zur Welt kommen, sie haben einfarbige Eier und im Gelege meist mehr als zwei; eigentliche Erdbrüter sind selten. Man hüte sich, aus der Langbeinigkeit und Langschnäbligkeit dieser Ordnung Zusammenhänge mit Kranichen und Schnepfenvögeln herzuleiten, denn es handelt sich bei diesen Ähnlichkeiten um gleichlaufende Anpassungen aus verschiednen Vogelstämmen an das Leben am Strand und im Sumpfe. Der Name Schreitvögel scheint etwas unglücklich gewählt, denn wenn man unter Schreiten ein Gehen mit langen Schritten versteht, so tut dies ein Kranich ja auch. Immer ist bei dieser Gruppe die Hinterzehe leidlich oder sehr gut entwickelt und tief angesetzt, da all ihre Vertreter sich auf Äste setzen oder im Rohre festzuhalten pflegen. Sie haben also ein mehr oder weniger ausgebildetes Umklammerungsvermögen, das der Regenpfeifer-Schnepfen-Gruppe sowie den Kranichen völlig fehlt. Trotz ihrer langen Beine sind die Schreitvögel keine raschen Läufer. Haben sie es eilig oder wollen sie eine größre Ortsverändrung vornehmen, so fliegen sie stets, ihr Gehen dient fast ausschließlich der Nahrungsuche. Flugunfähige Stücke, die man jagt, wollen immer wieder auffliegen und fallen dabei regelmäßig hin, statt sich durch rasches Laufen mit angelegten Flügeln in Sicherheit zu bringen. Auch nach jahrelangen Erfahrungen lernen sie nicht, sich zweckmäßig zu benehmen.

Die Störche (Ciconiidae)

bilden eine Familie, deren etwa 20 Arten in die Unterfamilien der Nimmersatte, Tantalinae, und der echten Störche, Ciconiidae, eingeteilt werden. Alle fliegen mit weit vorgestrecktem Halse, wie auch die Löffler und Ibisse, unterscheiden sich also dadurch sehr von den Reihern. Von den neun Gattungen oder Untergattungen der echten Störche kommt für Mitteleuropa nur

die Gattung Ciconia Briss.

in Betracht. Bei ihr ist, ebenso wie bei dem südamerikanischen Maguari (Euxenura maguari Gm.), das Unterhalsgefieder besonders entwickelt. Wie alle echten Störche,

also die Marabus, Klaffschnäbel, Abdims-, Wollhals- und Sattelstörche haben sie verhältnismäßig kurze, unten breite Zehen, deren platte Nägel kaum vorstehn; die Spannhaut ist namentlich zwischen den Außenzehen gut entwickelt, der Fuß also, vor allem auch wegen der schwachen Hinterzehe, zum eigentlichen Umklammern von Ästen wenig geeignet.

Der Storch (Ciconia ciconia L.).

Die europäische Form C. c. ciconia L. fehlt auf den britischen Inseln und im größten Teile Frankreichs, verbreitet sich aber nach Osten bis nach Asien hinein und nistet auch in Nordafrika. Eine etwas größre Unterart findet sich in Turkestan und den anliegenden Ländern. Weiter im Osten, im Amurgebiet, in Korea und Japan lebt die größre, schwarzschnäblige und weißäugige Form C. c. boyciana Swinh., die ihre sehr nahe Verwandtschaft mit der heimischen dadurch bekundet, daß sie genau dieselbe Klapperstrophe hat. Merkwürdigerweise kommt im tropischen Südamerika noch eine weiß-schwarze Art mit grünlichem Schnabel und weißen Augen vor, die aber im Jugendkleide schwarz ist und nicht klappert, sondern nur die Einleitungsbewegungen dazu macht; es ist dies der Maguari-Storch. Die bei all diesen Arten auftretende, sogenannte Storchzeichnung, die darin besteht, daß bei einem ganz weißen Vogel nur die Schwingen schwarz sind, kommt sonst ziemlich selten vor, aber immer noch häufiger als das Umgekehrte, wie beim Schwarzen Schwan, der weiße Schwingen hat und das genaue Gegenstück zum Storch ist. Man kann vielleicht annehmen, daß die Schwungfedern weniger als das Kleingefieder der Verändrung unterworfen sind und somit häufig der Farbe der ganzen Gruppe entsprechen; das würde für die Schwäne, die ja sonst im wesentlichen ganz weiß sind, für die Schneegänse und Myristicivora-Fruchttauben, deren Verwandte ein dunkles Gefieder haben, stimmen. Die Sattelstörche im weitern Sinne, Mycteria, Xenorhynchus und Ephippiorhynchus haben allerdings weiße Schwingen oder sind sogar ganz weiß.

Nach Suolahti nennen die germanischen Sprachen den Storch mit einem gemeinsamen Namen, der auf storka und dieses wieder auf sterg, steifsein, zurückzuführen ist, sodaß der Vogel wohl nach dem steifen Gange benannt wurde. Die Entstehung des Namens Adebar scheint unklar zu sein.

Der Flügel des Männchens mißt 600—620, der des Weibchens etwa 560—580, der Schwanz 240—260, der Schnabel des Männchens 180—200, der des Weibchens 150 bis 175, der Lauf 170—190 mm. Das Gewicht kann man mit $3^1/_2$ bis 4 kg rechnen. Das Ei wiegt um 120 g, Neugeborne aus Eiern unbekannten Frischgewichts waren 70, 72 und 77 g schwer. Die Brutdauer beträgt nach sehr genauen Feststellungen verschiedner Beobachter 30 Tage. Die Eizahl im Gelege wechselt zwischen 3 und 5. Die Menge der glücklich großwerdenden Kinderschar wird nach Schenks vielfachen Aufzeichnungen von der in der Aufzuchtzeit vorhandnen Nahrungsmenge oder, besser gesagt, Nahrungsgüte beeinflußt, die ihrerseits von der Nässe abhängt. In feuchten Jahren ist das Storchpaar imstande, seinen Kindern reichlich Fleischnahrung, namentlich in Gestalt von Fröschen, zutragen zu können, in trocknen müssen sie sich mehr mit Kerbtieren begnügen, die ja viel weniger Nährwert und mehr Abfallstoffe enthalten, sodaß die Aufzucht von 4 bis 5 Jungen unmöglich wird.

Von den Großvögeln ist, abgesehn von den Haustieren, der Storch die bekann-

teste und volkstümlichste Erscheinung, natürlich deshalb, weil er in den meisten Gegenden auf Gebäuden brütet, sodaß sich sein Tun und Treiben vor den Augen des Menschen abspielt; außerdem fällt er durch sein abgesetztes Weiß-Schwarz besonders auf. Warum sein Bestand immer mehr zurückgeht, steht nicht ganz fest: viele schieben die Abnahme auf die Massenvergiftung der Wanderheuschrecken mit Arsenik, von denen der Storch in Afrika hauptsächlich lebt, führt er doch an manchen Stellen sogar den Namen Heuschreckenvogel. Andre meinen, daß die Entsumpfung und Trockenlegung seiner Lieblingsgebiete ihn zum Auswandern gezwungen oder seine Vermehrung stark geschädigt habe; noch andre bezichtigen schießwütige Jäger an dem Verschwinden von Adebar, denn der Storch ist zwar geschützt, wird aber doch häufig heimlich abgeschossen, da er als Jagdschädling gilt. In neurer Zeit ist darauf aufmerksam gemacht worden, daß der Vogel sein Brutgebiet jetzt weiter nach Osten ausdehne als früher, denn er wird auch bei Moskau beobachtet, wo er bisher fehlte. Ob der Rückgang des Storchbestandes vielleicht nur für Deutschland gilt, haben wir nicht feststellen können. In manchen Gegenden Nordafrikas und insbesondre in den mohamedanischen Gebieten der östlichen Mittelmeerländer muß der Vogel ungemein häufig sein. Was diesen ursprünglichen Baumbrüter veranlaßt hat, sich dem Menschen zu nähern und sein Nest auf Gebäuden zu errichten, ist schwer zu sagen; hier in Deutschland sind abseits im Walde brütende Störche wohl recht selten.

Die Zugverhältnisse des Storchs sind durch die Ringforschung so gut klargelegt, wie kaum bei einer andern Art. Man weiß, daß wenigstens im allgemeinen die östlich der Weser Beheimateten über den Balkan und Kleinasien nach Südafrika und die westlich der Weser wohl über Spanien eben dahin reisen; es scheinen aber auch Ausnahmen vorzukommen. Da die Störche über Tag und gesellig in großen Verbänden wandern, in denen die Familien gemeinsam fliegen, so kann man annehmen, daß die Zugstraße von den ältern an die jüngern überliefert wird, denn die Tiere ziehen ja nicht, wie z. B. Kuckuck, Grasmücken und Wiedehopfe, einzeln und nachts, ohne sich an bestimmte Wege zu binden. Thienemann hat 1926 zum ersten Male den Versuch gemacht, den Nestern entnommne Jungstörche solange in Gefangenschaft zu halten, bis draußen alle Artgenossen abgezogen waren, sodaß seine freigelaßnen Pfleglinge nun ganz auf sich selbst angewiesen blieben. Hoffentlich läßt sich an recht vielen dieser natürlich durch Ringe gekennzeichneten, führerlosen Stücke nachweisen, welchen Reiseweg sie eingeschlagen haben. Man könnte daran denken, daß sie, einem dunkeln Richtungsdrange folgend, einfach nach Süden gewandert und dabei in Gegenden geraten seien, wo sonst keine Störche durchkommen, dann müßten sie auch ganz besonders auffallen.

Anfang Juni 1919 verschafften wir uns ein stark bebrütetes Storchgelege von vier Eiern, das wir einer Henne anvertrauten. Am 7., am 8. und am 12. schlüpfte je ein Junges. Eins, also wohl das um den 10. herum fällige, war in etwa $^3/_4$ der Entwicklung im Ei abgestorben. Aus den Schlüpfzwischenräumen kann man schließen, daß das Gelege anscheinend vom ersten oder zweiten Ei ab bebrütet worden war. Nach einigen Stunden öffnen sich die Augen der Neugebornen, der Schnabel ist schwärzlich, der Kehlsack sehr deutlich, die Erstlingsdaunen sind weiß, die Beine rosa und auffallend klein. Das Storchkind nimmt schon am ersten Tage Futter, wobei es sich auf die

Fersen setzt und auf dem Nestrand um sich schnappt. Die ihm dort hingelegten Fischstückchen werden meist seitlich mit der Schnabelspalte erfaßt. Mit einigen Tagen färben sich die Füße schwarzgrau und gelblich, jedoch auf beiden Seiten unregelmäßig, und diese Tönung bleibt mehrere Wochen bestehn, bis sie dann beim und nach dem Flüggewerden in das einheitliche Rot übergeht, das bei dieser Art, im Gegensatze zum Schwarzstorche, das ganze Jahr über erhalten bleibt. Während des rasch fortschreitenden Körperwachstums wird die Oberhaut, die ja aus verhornten, abgestorbnen Zellen besteht, bald zu eng und platzt dann in kleinen Fetzen ab, was man wegen der nun sehr dünn stehenden Erstlingsdaunen besonders gut sieht; natürlich verhalten sich andre Vögel im Grunde genommen ebenso. Die zunächst etwas eingekrümmt gehaltnen Zehen strecken sich mit etwa einer Woche; um diese Zeit sieht man auch die Spuren der zweiten oder Pelzdaunen sprossen. Mit elf Tagen holten sich die drei Pfleglinge ihre Fische sehr zielbewußt aus einer Schüssel, was kaum wundernimmt, da sie ja artgewohnt sind, das Futter vorgelegt zu bekommen und es von untenher selbständig aufzunehmen; ein sperrender Vogel würde bei dieser Art der Nahrungsdarreichung verhungern. Da die Jungstörche, wenn sie Futter erwarten, die Schnäbel zum Aufpicken nach unten richten, so ist daraus ihre eigenartige Bettelstellung abzuleiten, die beim Schwarzstorch auf Tafel 171 in Bild 3 festgehalten werden konnte. Mit 16 Tagen gelang es ihnen, für Augenblicke zu stehn, und sie taten dies namentlich dann, wenn sie sich über den Nestrand hinaus entleeren wollten, im Alter von 25 Tagen standen sie schon viel. Wie manchen andern Jungvögeln wurde es ihnen in der Sonne leicht zu heiß; sie wandten sich dann stets vom Lichte ab und versuchten in den Schatten zu gelangen. Anscheinend ist draußen der auf dem Neste Wache haltende Alte zugleich der Schattenspender. Das Wasserbedürfnis junger Störche ist groß; man muß die Nahrung sehr naß reichen, und bald trinken sie aus einem vorgehaltnen Eimer. Die Alten tragen ja auch gradezu Wasser ins Nest. Die Federstoppeln wurden dann zwischen den Pelzdaunen fühlbar, und man sah die sprossenden Schwingen. Mit 36 Tagen begannen die ersten Versuche, auf einem Bein zu stehn, die aber zunächst noch öfter mißglückten. Eine Woche später übten sie sich tüchtig im Flügelschlagen und hätten wohl mit ungefähr $2^1/_3$ Monaten ihr Kunstnest endgültig verlassen, wenn sie Gelegenheit dazu gehabt hätten. Wir mußten die Tiere dann aber wegen Platz- und Futtermangels weggeben. Als ältere Nestvögel entleeren sie sich übrigens häufig nicht nach hinten über den Nestrand, sondern gradezu nach vorn zwischen die Beine, sodaß diese oft beschmutzt werden; Marabus machen es ja meist so, alte Störche dagegen nicht.

Fast unmittelbar nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei wirft der kleine Storch den Kopf auf den Rücken und macht schnappende Bewegungen, sodaß man zunächst denkt, er habe Krämpfe; bald wird einem klar, daß dies die Vorstufe des Klapperns ist. Man vergegenwärtige sich, daß ja auch der alte, um dieses Getön hervorzubringen, nach einigen einleitenden Schnabelbewegungen Kopf und Hals weit hintenüber biegt, um ihn dann, fortwährend klappernd, wieder nach vorn und unten zu nehmen. Die Rückwärtsbewegung geschieht wohl deshalb, damit durch Herunterziehn der Zungenbeinspange der Kehlsack zur Schallblase für das Klappergeräusch wird. Da bei den ganz Kleinen der Schnabel noch weich ist, bewirkt das Zusammenschlagen seiner beiden Hälften zunächst noch kein Geräusch; erst mit 6 Tagen wird es deutlich,

aber noch sehr leise hörbar. Trotzdem wir es uns ja eigentlich denken konnten, daß diese nur für C. c. ciconia und C. c. boyciana bezeichnende Klapperstrophe rein angeboren ist, waren wir doch über den rein triebmäßigen Ablauf dieser Storchamtshandlung verblüfft: man hatte gradezu das Empfinden, als wenn die kleinen Dinger schon im Ei geklappert haben würden, wenn sie da Platz gehabt hätten. Wo bleiben da all die schönen Geschichten, die immer und immer in Schulbüchern, Bildunterschriften und Zeitungen auftauchen, daß die kleinen Störche das Klappern, das auf einem Bein stehn und das Fliegen von den Eltern lernen müssen? Wir haben ihnen diese drei Dinge sicher nicht vorgemacht, und sie konnten im richtigen Alter alles ebensogut wie die draußen bei den Eltern aufgewachsnen. Das Stehen auf einem Beine, das dem Menschen für die Ruhe- und Schlafstellung so unbequem erscheint, wird den Störchen und auch andern gefiederten Langbeinen deshalb so leicht, weil das Fersengelenk beim Durchdrücken wie ein aufgeklapptes Taschenmesser ruckartig einschnappt und sich selbstätig feststellt. Auch am toten Vogel kann man sich gut davon überzeugen. Die zu dem Vorgange nötige Straffheit der Fersengelenkbänder entwickelt sich erst in einem gewissen Alter.

Unsre Pfleglinge klapperten jedesmal, sobald man sich nahte, insbesondre dann, wenn man mit Futter kam: man kann es als eine Art Begrüßung auffassen. Merkwürdig ist nur, daß die Tiere, selbst wenn sie sehr hungrig sind, immer erst ihre umständliche Klapperstrophe herunterleiern, ehe sie zulangen. Uns kam dabei der Gedanke, als müßten sich die Kinder ihren Eltern gegenüber jedesmal erst als Störche ausweisen, damit sie nicht als etwas Fremdartiges beseitigt würden. Hat man es nun mit dem Füttern einmal sehr eilig, so wird diese langweilige Förmlichkeit sehr lästig. Der alte Storch klappert übrigens bei jeder Erregung ganz gleichmäßig, einerlei ob er verliebt oder wütend ist, seine wirkliche Stimmung merkt man erst nach dem Geklapper. Er bedroht einen dann entweder mit dem Schnabel, indem er auf einen losfährt, oder ergreift umherliegende Reiser und legt sie unter sich. Es gehört nicht viel Einbildungskraft dazu, um diese zweite Handlung richtig zu deuten. Sie soll gewissermaßen heißen: „Ich bin Dir gut, wir wollen zusammen Nestbauen." Diese rein triebmäßige, auch von jungaufgezognen Tieren ausgeübte Bewegung ist ein gutes Beispiel dafür, daß Verkehrsformen oft Andeutungen von Handlungen sind, die im Leben der Art eine große Rolle spielen, nur läßt es sich bei andern Ausdrucksbewegungen nicht immer so klar nachweisen.

Im Gegensatze zu den Alten sind die nestjungen Störche stimmbegabt. Man hört von ihnen nicht nur grunzend-piepende, sondern vor allen Dingen miauende Töne, die sehr an die junger Katzen erinnern und ziemlich laut sind. Diese Lautäußrung verschwindet später völlig, und nach dem Ausfliegen bleibt nur ein Zischen, das dem Geklapper gewöhnlich vorangeht; wenn man es nachmacht, kann man einen zahmen Storch dadurch häufig zum Klappern bringen. Geschieht die Anrede in der Weise, daß man statt des einfachen Zischlauts das Wort Heinrich sagt, so glaubt natürlich jeder Zuschauer, der Storch höre auf seinen Namen.

Im Alter von 25 Tagen fingen unsre Pfleglinge, die im wesentlichen von meiner Frau gefüttert und betreut wurden, nach mir zu beißen an, wenn ich in die Nähe kam, und dies steigerte sich mit der Zeit so, daß ich mein Gesicht sehr in acht nehmen mußte, sie hielten mich also für einen Nestfeind. Allmählich wurde mir die Sache

zu bunt, und ich ohrfeigte sie tüchtig; sie waren dann für eine Weile zurückhaltend, bedrohten mich aber bald wieder. Als ich sie dann noch einmal ordentlich verprügelt hatte, blieben sie von meiner Oberherrschaft überzeugt und wagten auch fernerhin als Erwachsne nichts mehr gegen mich; scheu waren sie dabei nicht geworden. Meiner Frau gegenüber zeigten sie stets ein zutrauliches Wesen; sie konnte z. B. ihren Kopf getrost zwischen die Drei mitten ins Nest legen: die langen Schnäbel beknabberten und bestocherten dann zwar ihre Wangen und Haare, stachen aber nie. Gegen andre Frauen schienen sie etwas mißtrauisch zu sein, unter sich vertrugen sie sich stets gut.

Als richtige Nesthocker zeigen Störche kein Verlangen, den Horst zu verlassen, ehe sie nicht richtig fliegen können. Wir hielten die Jungen erst in dem kleinen Kasten, der in Bild 1 und 2 der Tafel 169 zu erkennen ist, dann kamen sie in den Korb, den man auf den Bildern 3 und 4 sieht, und schließlich in die flache Kiste der Bilder 5 und 6; ihre Seitenlänge betrug genau 1 m. Nur wenn man dieses Kunstnest auf den Boden stellte, versuchten sie, es laufend zu verlassen: sie hielten dann wohl die sich unmittelbar anschließende Fläche für eine Art Nestrand. Stand die Kiste auch nur 50 cm hoch, so machten sie keinerlei Anstalten herauszugehn, selbst nicht, als sie schon so aussahn, wie sie Bild 5 und 6 zeigt. Hätten die Störche, so wie Reiher, Kormorane und Raubvögel, die Fähigkeit sich sehr fest zu klammern, so würden sie wohl schon früher aushäusig werden, denn diese sitzen in der Freiheit schon vielfach auf den benachbarten Ästen herum. Für den Storch ist es arterhaltend, wenn bei den Jungen der Trieb zum Nestverlassen erst dann erwacht, wenn sie sich unbedenklich ins Luftmeer stürzen können; als diese Zeit gekommen war, flogen auch die unsrigen auf benachbarte Gegenstände.

Natürlich ist, wie wir früher schon öfter angedeutet haben, das Fliegen rein angeboren und nicht nur in der Entwicklung der Flügel, sondern offenbar auch bestimmter Rückenmarkzentren begründet, und die Vorstellung, daß die alten Vögel ihren Jungen das Fliegen lehren, ist ebenso irrig wie verbreitet. Wohl üben die Nestlinge ihre Flugmuskeln durch Flügelschlagen, aber das kann man doch nicht gut lernen nennen. Das Vorbild der Alten kommt überhaupt nicht in Betracht. Man überlege sich nur, daß man einem Menschen das Schwimmen auch nicht dadurch beibringen kann, daß man ihm etwas vorschwimmt und ihn dann ins Wasser wirft. Vor vielen Jahren hat schon Schmidt in der Zeitschrift „Zoologischer Garten" sehr richtig darauf aufmerksam gemacht, daß die jungen Störche beim erstmaligen Verlassen ihres Horstes sehr anders fliegen als die zu- und abstreichenden Alten. Diese sind durch die lange Übung so eingeflogen, daß sie den benachbarten Dächern, Schornsteinen und andern Hindernissen bei jeder Windrichtung mit einem Aufgebot von möglichst wenig Kraft ausweichen, sich einfach über den Horstrand werfen, auf diese Weise die nötige Geschwindigkeit zum Gleitfluge bekommen und dann weitersegeln. Die Jungen dagegen steigen, lebhaft flügelschlagend, vom Nest aus in die Höhe und arbeiten sich dann weiter, machen es also genau umgekehrt wie die Eltern. Das gute, sparsame Fliegen muß demnach von jedem selbständig gelernt werden, was aber nur durch eigne Übung und Erfahrung und nicht durch Nachahmung geschieht.

Eigentümlich ist die Verändrung, die im Fersengelenke des heranwachsenden

Storchs vor sich geht; wenigstens ist sie gerade bei ihm besonders gut zu sehn: ein Blick auf die jeweils 5. Bilder der Tafeln 168 und 170 zeigt dies am besten, denn sowohl bei dem fünfwöchigen Weißen als auch bei dem einmonatigen Schwarzen Storche sehn die Fersen krankhaft verschwollen aus. In Wirklichkeit ist dies aber ein ganz regelrechter Übergangszustand, der bald vorbeigeht und der spätern Schlankheit dieser Gelenke und Laufknochen Platz macht. Vielleicht kommt die unnatürlich aussehende Dicke von dem ungeheuer raschen Wachstume dieser Knochenenden her, das eine starke Blutfülle zur Bedingung hat.

Die körperliche Entwicklung unsrer drei Störche verlief ziemlich gleichmäßig, sowohl was Gewichtzunahme als Wachstum angeht. Es sei daher hier nur der Durchschnitt mitgeteilt.

Zahl der Tage:	0	1	2	3	5	6	8	10	12
Gewicht in g:	72	87	97	100	140	155	270	340	580
Schnabel in mm:	—	19	—	—	—	27	32	—	44
Lauf + Mittelzehe in mm:	—	45	—	—	—	59	62	—	103
Lauflänge in mm:	—	—	—	—	—	—	—	—	63
3. Schwinge in mm:	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Zahl der Tage:	15	17	20	26	31	38	48	58	71
Gewicht in g:	860	1080	1570	2120	2400	2970	3050	2950	—
Schnabel in mm:	53	—	68	82	92	104	125	134	145
Lauf + Mittelzehe in mm:	—	—	183	221	252	289	305	310	303
Lauflänge in mm:	—	—	110	143	—	210	225	235	220
3. Schwinge in mm:	17	—	41	90	130	194	194	330	383

Die höchste Zunahme erfolgte demnach im Alter von gegen drei Wochen mit täglich etwa $^1/_6$ kg. Der Nahrungsverbrauch an Fleisch und Fischen, also ohne Abfall, war dabei gut das Dreifache der Wachstumzunahme. Unverdauliche Hartteile, wie Haare, Federn, Chitin und auch ein zufällig verschluckter Schrankschlüssel wurden als Gewölle ausgewürgt, Knochen und Fischschuppen aber stets verdaut. Das größte Schwingenwachstum erfolgte vom 31.—48. Tage mit je ungefähr 9 mm. Man beachte vor allem die sehr rasche Längenzunahme des Laufknochens vom 20.—38. Tage insgesamt um 100, d. h. täglich um 5,5 mm, das sind in der Stunde ungefähr 0,23 mm. Die anfängliche Kleinheit der Storchbeine hat vielleicht ihren guten Grund: die Tiere bleiben dadurch in ihrer ersten, unbehilflichsten Zeit gewissermaßen an das Innre der Nestmulde festgebannt, können also nicht an den Rand geraten und herunterfallen. Später, wenn sie beweglicher werden und diese ihnen drohende Gefahr schon deutlicher zu erkennen vermögen, wachsen die Füße sehr rasch heran, um voll gebrauchsfähig zu sein, wenn der Vogel fliegend das Nest verläßt. Er ist dann natürlich auch sonst so gut wie erwachsen, denn die voll entwickelten Tragflächen der Flügel müssen ja mindestens für ein Jahr im richtigen Verhältnisse zum Körpergewichte stehn.

Über die Storchmauser ist uns nichts Sichres bekannt. Es scheint, daß das erste Kleid bis zum nächsten Sommer getragen wird, jedoch beobachtet man auch bisweilen an Gefangnen eine wenigstens teilweise Kleingefiedermauser in den Wintermonaten. Ob alle Schwingen jedes Jahr erneuert werden, können wir nicht sagen.

Die Handschwingen scheinen zwei Mausermittelpunkte zu haben, jedoch kommen wohl öfter Unregelmäßigkeiten vor, wie man dies bei Flugbildaufnahmen am Horste nicht ganz selten sieht.

Zur Erklärung der Tafeln LXXVI, 168 und 169 genügen die Unterschriften und das hier Besprochne. Nur zu Bild 6 auf 169 sei noch bemerkt, daß der mittlere Vogel den Schnabel zum Schlafen in die verlängerten Halsfedern zurückgezogen hat. Diese Schlafstellung haben bestimmt alle Storcharten, aber auch Trappen, Tauben und manche Eulen, vielleicht ziehn auch noch einige andre den Kopf in dieser Weise an: sie stecken also nicht nach dem sonst üblichen Brauche den Schnabel auf dem Rükken unter das Schultergefieder. Reiher und Steißfüße machen es wieder anders.

Der Schwarzstorch (Ciconia nigra L.).

Der Schwarzstorch ist einer der wenigen Vogelformen, von denen Hartert keine Unterarten angibt, er wird also nicht dreinamig geführt. Seine Verbreitung geht durch den größten Teil Europas und im Osten bis nach Peking. An vielen Stellen ist er offenbar ausgerottet; in Deutschland steht er deshalb gegenwärtig überall unter größtem Schutze, was aber nicht hindert, daß trotzdem Eiersammler manche Brut zerstören. Irgendwelchen wissenschaftlichen Wert hat das Sammeln von solchen Storcheiern natürlich nicht, da sie ja längst bekannt und in jeder größern öffentlichen Sammlung anzutreffen sind; außerdem ändern sie nicht ab. Von denen des Weißen Storchs unterscheiden sie sich durch Kleinheit sowie dadurch, daß die Schale im durchfallenden Lichte nicht gelb, sondern grün ist. Der Flügel mißt 530—570, der Schwanz 230—250, der Schnabel 180—195, der Lauf 185—195 mm; die größern Zahlen gelten wohl für das Männchen. Das Gewicht kann man mit etwa 3 kg rechnen, das des Eies mit ungefähr 83 g. Vogel sowie Ei sind also kleiner als die entsprechenden Maße und Gewichte des weißen Verwandten.

Über die Wandrungen des Schwarzstorchs hat Skovgaard in Danske Fugle 1926 sehr wichtige Beobachtungen veröffentlicht. Er beringte während neun Jahren in Nord-Jütland 112 Nestjunge, und von diesen sind nicht weniger als 27 Stück, also 24 v. H., zurückgemeldet, d. h. geschossen worden; beim Weißen Storche betrugen die Rückmeldungen nur 6 v. H. Die Beringungen haben ergeben, daß der Schwarzstorch sowohl durch Frankreich und Spanien, als auch über Ungarn und Italien, ja selbst in genau südlicher Richtung dem mittlern und südlichen Afrika zustrebt, und zwar verhielten sich hierin sogar Nestgeschwister verschieden. Die Tatsache, daß der vierte Teil aller Schwarzstörche als erlegt zurückgemeldet wurde, beschuldigt den Menschen als Vernichter dieses schönen Vogels, zumal wenn man annimmt, daß von so manchem erlegten keine Kunde zu dem Beringer gedrungen ist. Bezeichnenderweise hatten viele Schützen die Vögel garnicht gekannt und sie zum Teil als Raubvögel bezeichnet.

Vielfach machte man die Erfahrung, daß der Schwarzstorch auch aus solchen Gebieten verschwand, wo er ungestört brüten konnte, ganz neuerdings scheint sein Bestand aber wieder zuzunehmen, vielleicht liegt dies daran, daß die Schutzbestrebungen für diesen seltnen, glänzenden Gesellen doch allmählich weiter um sich greifen.

Im Frühjahre 1924 wurde uns die Erlaubnis zuteil, einen jungen Schwarzstorch für

die Zwecke dieses Buchs aus dem Neste zu holen. Am 21. 5. waren offenbar noch Eier vorhanden, am 4. 6. lagen ein Ei und 3 Junge im Horste, von denen das Jüngste, das ich mitnahm, wohl 10 Tage alt war. In dem Ei befand sich ein schon recht weit entwickelter, aber abgestorbner Keimling. Er hätte, wenn er geschlüpft wäre, das zweitältste Geschwister ergeben, wie man leicht an den Größenunterschieden der drei Storchkinder feststellen konnte. Die Bebrütung hatte offenbar vom ersten Ei ab begonnen.

Wenn man unbefruchtete oder abgestorbne Eier zwischen sich gut entwickelnden Jungen in einem Neste findet, so fragt man sich jedesmal, wodurch wohl das Taubsein oder das Absterben verursacht worden sein könnte: bisher haben wir dieses Rätsel nicht zu ergründen vermocht. Es fällt auf, daß diese Erscheinung grade bei solchen Gelegen häufig ist, die nur aus wenigen Eiern bestehn, also z. B. bei Raubvögeln und bei Störchen, dagegen schlüpfen die 13 Eier einer Stockente oder die 16 einer Rebhenne garnicht selten sämtlich gut aus; insbesondre sterben bei diesen Viellegern nur sehr selten Keimlinge ab, und die Resteier, die man im Neste vorfindet, stellen sich als unbefruchtet heraus. Man sollte grade glauben, daß bei großen Gelegen eher einmal das eine oder andre Ei sich lange Zeit verkühlt, sodaß sein Inhalt zugrunde geht, dies ist aber bei den nur vier Eiern eines Schwarzstorchs, die von den Eltern ja stets gut bedeckt und gewärmt werden können, ausgeschlossen. Man muß also annehmen, daß bei den wenigeiigen Formen viele Schwächlinge erzeugt werden, die es gar nicht erst bis zum Ausschlüpfen bringen. Vieleiigkeit, d. h. starke Vermehrung, deutet ja immer auf einen harten Kampf ums Dasein; hier kommt es eben nicht nur auf große Fruchtbarkeit, sondern auch darauf an, daß schon die Kinder im Ei gleichmäßig kräftig sind.

Unser Storch-Pflegekind, wir nannten es wegen seiner Heimat, der Schorfheide, „Schorsch", war von Anfang an völlig zutraulich. Es erkannte wohl noch nicht den Unterschied zwischen Mensch und Schwarzstorch, und wir wurden von ihm auch späterhin wie Artgenossen behandelt.

Daß ein junger Schwarzstorch anfänglich seinem Namen gar keine Ehre macht, beweisen die Bilder 1—5 auf Tafel 170 und Nr. 4 und 5 der Bunttafel LXXVI. Er ist im ersten und zweiten Daunenkleide bis auf die nur wenig dunklere Körperoberseite fast schneeweiß und hat im Gegensatze zum Weißen Storche nicht einen schwarzen, sondern einen zitronengelben Schnabel, sowie nicht grau und gelbliche, sondern hellrosa Beine, die später fast weiß werden. Seine Haut zeigte in Gestalt von roten Punkten die Spuren vieler Nestschmarotzer, und wir haben eine Menge dieser stechenden Kerbtiere von ihm abgesammelt. Im Alter von etwa 18 Tagen machte er die ersten Stehverversuche; nun erschienen auch die Schwung- und Schwanzfedern zwischen der weißen Wolle, und Schorsch schlug viel mit den Flügeln. Mit 6 Wochen fielen die Daunen schneeartig ab, 14 Tage darauf war das zweite, also Pelzdaunenkleid vermausert; der Schnabel war an der Wurzel noch gelb, sonst aber graugrünlich. Die Entleerung erfolgte gewöhnlich nicht im Strahl über den Nestrand, sondern häufig grade nach unten und auf die Beine, wie auch bei jungen Weißen Störchen. Wenn er seine Brustmuskeln übte, beugte er sich geschickt nach hinten über den Rand des Kunsthorstes, um mit den Flügeln nicht anzustoßen. Mit 9 Wochen verließ er das Nest und flog im Zimmer umher. Eine Woche vorher war sein ältstes Geschwister draußen, gut flug-

fähig, vom Nest entfernt angetroffen worden, sodaß die Entwicklung unsres Pfleglings also wohl ganz regelrecht vor sich gegangen war. Mit gegen 3 Monaten brachten wir den Vogel in den großen Flugkäfig des Berliner Zoologischen Gartens, wobei er einen Fußring erhielt, den er in keiner Weise beachtete. Dieselbe Beobachtung machten wir auch bei Weißen Störchen.

Die Gewichtzunahme verlief ähnlich wie beim Weißen Storche; die dritte Schwinge nahm in der Hauptwachstumzeit um etwa 7 mm täglich zu. Am liebsten fraß er Fische und lebende Frösche, nahm aber auch bald Fleisch, das wir ihm, in Stücke geschnitten, in Wasser anboten, denn schon nach wenigen Tagen hatte er gelernt, das Futter aus einem vorgehaltnen Napfe zu nehmen. Wie bei den andern Störchen muß man sehr darauf achten, daß die Nahrung recht naß ist und die Nestjungen Gelegenheit zum Trinken haben, die Alten sollen ja auch gradezu Wasser im Kehlsacke herbeibringen. Schorsch verschlang außerdem gern etwas Salat und nasses Moos, und auch späterhin nahm er gelegentlich Grünzeug zu sich: das entspricht den Befunden, die man in den Mägen Erlegter macht.

Da immer noch ein Streit darüber besteht, ob der Schwarzstorch klappert oder nicht, so sei hier auf seine Laut- und Zeichensprache besonders ausführlich eingegangen. Unser etwa zehntägiger Pflegling klapperte weder, noch miaute er, wie dies ja junge Weiße Störche tun, sondern äußerte seinen Hunger durch ein reiherähnliches Keckern. Trat man an ihn heran, so erfolgte die dem Klappern des Weißen Storchs entsprechende Begrüßung dadurch, daß er den Kopf hoch aufrichtete, den Schnabel öffnete, die Unterkieferäste breitete und dabei einen heisern Ton ausstieß; diese Bewegung ist in Bild 2 der Tafel 170 festgehalten. Mit etwa einem Monate verwandelte sich der keckernde Bettelton in ein anhaltendes knupsendes Wimmern; wir haben es mit „quieeeeeeee" zu Buche gebracht. Noch später, d. h. nach dem Ausfliegen, wurde daraus ein zischend schnaufendes „Uij, uij, uij ..." Ab und zu schlug er wohl einmal die Schnabelhälften rasch gegeneinander, wie es Marabus und Jabirus auch gelegentlich tun, doch hat dieses Schnabel*klappen* keine Ähnlichkeit mit dem Schnabel*klappern* des weißen Vetters; es fehlt dabei ja auch das Hintenüberwerfen des Kopfs.

Seit den etwa 30 Jahren meiner tiergärtnerischen Tätigkeit habe ich täglich Gelegenheit, Schwarzstörche zu beobachten, und zwar sowohl scheue, als auch überaus zahme Stücke, aber nie habe ich von ihnen die nur dem Weißen Storch und seinen allernächsten Verwandten zukommende Klapper*strophe* gehört. Diese besteht, wie schon erwähnt, darin, daß die Tiere Kopf und Schnabel auf den Rücken legen, dabei durch Herunterziehn des Zungenbeins den Kehlsack zur Schallblase machen und dann, fortwährend klappernd, den Schnabel nach vorn und unten nehmen. Der Einwand, daß Gefangenschaftsbeobachtungen unmaßgeblich seien, ist nicht stichhaltig; es kommt nur darauf an, wer sie anstellt. Der erfahrne Tierpfleger weiß recht gut, ob das Fehlen irgendeines Erregungsausdrucks daran liegt, daß der Pflegling wegen der veränderten Verhältnisse nicht in diese Erregung kommt, oder ob er den Ausdruck dazu garnicht hat. Wenn zahme Weiße Störche den Menschen mit der Klapperstrophe begrüßen und Schwarzstörche ihre Freude oder ihren Ärger an Stelle des Klapperns ganz anders bezeugen, so heißt das eben, daß ihnen die Klapperstrophe fehlt. Die Angabe, daß man vom Horste eines Schwarzstorchs Klappern gehört hat, bezweifeln wir

durchaus nicht. Die Tiere tun es, wie schon erwähnt, durch mehrmaliges Zusammenschlagen des Schnabels bei nach unten gehaltnem Kopfe; wir hatten die Empfindung, daß dies eine gewisse Ängstlichkeit ausdrückt. Treten wir an oder in den Raum unsres nunmehr fast dreijährigen Schorsch, so kommt er, namentlich wenn man seinen Namen ruft, sofort angeflogen, stellt sich vor einen, richtet sich in der auf Bild 4 der Tafel 171 wiedergegebnen Weise auf, bringt sein heisres Gestöhn hervor und nimmt schließlich den Kopf wie auf Bild 5 und 6 nach unten oder nach vorn; manchmal legt er sich zu guter Letzt mit etwas vom Körper abgehaltnen Flügeln hin, als wolle er sich auf ein Nest setzen. Merkwürdigerweise fängt er in der Folge oft an, auf einen loszugehn, namentlich wenn man den Rücken dreht. Geklappert wird dabei nie. Bei diesem Erregungsausdrucke spielen die Unterschwanzdecken eine große Rolle: sie werden etwas geplustert und mit Hilfe der Steuerfedern weit nach vorn gelegt. Aus dieser Laut- und Zeichensprache, sowie aus der sehr verschiednen Färbung der nackten Teile der Jungen geht ohne weiters hervor, daß der Schwarze und der Weiße Storch durchaus nicht so nahe verwandt sind, wie man vielleicht glauben könnte; der Unterschied liegt keineswegs nur in der Farbe.

Die Frage, ob Schorsch uns von andern Leuten unterscheidet, konnten wir bis jetzt noch nicht mit Sicherheit beantworten. Schickten wir Bekannte an seinen Flugraum und ließen sie Schorsch rufen, so wurde er gewöhnlich auch sofort aufmerksam, kam herbei und begrüßte sie. Gingen wir unauffällig und stillschweigend an ihm vorüber, so schenkte er uns häufig keine Beachtung. Das liegt aber vielleicht daran, daß Tiere eines Zoologischen Gartens sich um viele Menschen, die sich außerhalb des Gitters bewegen, oft gar nicht mehr kümmern, jedoch auf den einzelnen besonders achten. In dem großen Flugkäfige wurde er gegen die dort Bediensteten bald recht zurückhaltend und ängstlich, was wohl mit dem Gebrauch der Sprengschläuche und Besen, dem Türschlagen, dem raschen und geräuschvollen Hinstellen der Näpfe usw. zusammenhängt. Mit dem Eintritt der Winterkälte brachten wir Schorsch in einem erwärmten Haus unter, wo er zusammen mit Pelikanen und Weißen Störchen lebte. Dort faßte er bald Zutrauen zu den Wärtern und begrüßte sie nach seiner Weise. Daß meine Frau ihn zum Umsetzen einfach unter den Arm nahm und hinübertrug, verübelte er ihr nicht, zeigte sich auch nicht verängstigt, als wir ihn in die photographische Werkstatt trugen; er ist überhaupt nicht schreckhaft. Einen Versuch, ihn frei fliegen zu lassen, haben wir nicht gewagt. Tiere, die wie die Störche aufbaumen, setzen sich ja gern auf erhöhte Punkte, und man verliert sie dadurch aus der Hand, d. h. man kann sie nicht zu einer beliebigen Zeit, ehe Besucher kommen, nach Hause bringen, wie z. B. Kraniche und Gänse.

Mit etwas über 8 Monaten, d. h. im ersten Februardrittel, begann das Kleingefieder zu mausern, und Schnabel sowie Füße röteten sich. Hierbei sei bemerkt, daß alte Schwarzstörche zum Herbste hin das tiefe Rot dieser Teile immer wieder verlieren, das dann einem bräunlichen Tone Platz macht, die Fersen- und Zehengelenke sind dann heller; beim Weißen Storch ist dies nicht der Fall. Zum Beginne des Winters waren unserm Schorsch versehentlich die Handschwingen eines Flügels geschnitten worden. Merkwürdigerweise erneuerten sie sich bald, und zwar im wesentlichen von innen nach außen, während die des unversehrten Flügels stehn blieben. Wahrscheinlich hatte man beim Beschneiden die Spulen etwas gerissen oder gedreht, sodaß da-

durch eine Neubildung dieser Schwingen hervorgerufen wurde; bei andern Vögeln kann man ähnliches bemerken. Das Großgefieder mauserte sonst anscheinend immer, und zwar beiderseits etwas unregelmäßig, im Sommer. Jetzt, nach dem dritten Kleingefiederwechsel, ist der volle Glanz erreicht.

Die Bilder der Entwicklungstafel 170, der Stellungstafel 171 und der Kopftafel 172 sind im vorhergehenden schon genügend besprochen und durch die Unterschriften erklärt. Dasselbe gilt von denen der Bunttafel LXXVI.

Die Reiher (Ardeidae)

sind eine in etwa hundert Arten über alle Erdteile verbreitete Familie, die von manchen in eine Menge Gattungen zerspalten wird. Sie unterscheiden sich von Störchen, Sichlern und Löfflern auffallend durch die eigentümlichen, äußerlich unsichtbaren Puderdaunenpolster an der Brust und an den Seiten. Diese schilfern dauernd winzige Hornplättchen ab, die sich dem ganzen Gefieder mitteilen, als sei es mit Talkumpulver durchsetzt; Schüz hat darüber neuerdings ausführliche vergleichende Forschungen angestellt. Dafür ist die Bürzeldrüse recht verkümmert, ein Zusammentreffen, das übrigens auch bei andern Vogelgruppen vorkommt, denn der Wasser nicht annehmende Puderstaub dient zum Trockenhalten der Federn. Der Hals zeigt ähnliche Verhältnisse wie bei den Schlangenhalsvögeln, seine Wirbel machen an zwei Stellen sehr scharfe Knicke, wie man dies auf Bild 5a der Zwergrohrdommeltafel Nr. 178 sieht, und er wird durch ein elastisches Band für gewöhnlich in dieser Lage festgehalten, wie z. B. auf Bild 5. Zum Ausstrecken des Halses gehört Muskelkraft, daher kommt es, daß beim lässig dasitzenden oder gemächlich dahinstreichenden Reiher der Kopf zurückgezogen ist.

Natürlich hat diese beinahe uhrfederartige Zusammenziehung des Halses den Zweck, den Tieren beim Fisch- und Kerbtierfang eine große Vorstoßmöglichkeit zu gewährleisten. Damit nun der lange Hals dem zustoßenden Schnabel den nötigen Nachdruck verleihen kann, müssen die Gelenke seitlich versteift sein, und daher kommt es, daß der Reiher, im Gegensatze zu den meisten andern Vögeln, einen nach rechts und links wenig biegsamen Hals und Kopf hat. Nur mit Mühe kann er an seine Bürzeldrüse gelangen, und in der Schlafstellung steckt er den Schnabel nicht unter die Schulterfedern, sondern klemmt ihn vorn seitlich zwischen Handgelenk und Brust, was wohl kein andrer Vogel tut. Das eigentümliche, genau von hinten nach vorn gehende Vorschnellen des Kopfs wenden namentlich die größern Arten auch dann an, wenn es sich gar nicht um das Erhaschen einer Beute, sondern nur um die Aufnahme eines Reises für den Nestbau oder auch ums Trinken handelt. Es sieht immer aus, als wollten sie den Zweig oder den Schluck Wasser erschleichen und überraschen. Auch in der Art des Reiherganges ist dieses lauernde, leise Schleichen ausgeprägt: die Schritte sind meist sehr lang, und der Körper wird von dem vorgesetzten Fuß in eigentümlich gleichmäßiger Weise nachgezogen, namentlich wenn es durch Geäst oder Rohr geht. Hüpfen kann ein Reiher natürlich nicht.

Die von uns daraufhin beobachteten Fisch- und Nachtreiher sowie Zwergrohrdommeln zeigten die Eigentümlichkeit, daß auf die Erstlingsdaunen sofort die Federn folgten, es fehlt also das Pelzdaunenkleid der Störche und vieler andrer Vögel. Bild 4 der Tafel 173 zeigt die sprossenden Blutkiele, auf denen die Erstlingsdaunen stehn.

Das Wort Reiher stammt aus dem althochdeutschen heigaro oder reigaro und geht auf eine klangbildliche Schallwurzel kraik-r zurück, die auch in der Tat die Stimme des Vogels ganz gut wiedergibt; das französische héron hängt damit zusammen.

Die Gattung Ardea L.

umfaßt große, graue oder braune Formen mit meist einmaliger Mauser, von denen die in Mitteleuropa häufigste Art

der Fischreiher (Ardea cinerea L.)

ist. Der europäische Vertreter A. c. cinerea L. brütet auch in vielen Teilen Afrikas, sowie in Vorder- und Südasien. Aus dem übrigen Asien und aus Madagaskar sind kaum zu unterscheidende Unterarten beschrieben worden. Von dem abweichenden Schwarzkopfreiher (Ardea melanocephala Vig. und Children), der im ganzen tropischen Afrika beheimatet ist, sind im Berliner Zoologischen Garten wiederholt Mischlinge mit dem gewöhnlichen Fischreiher gezüchtet worden. Der Flügel des heimischen mißt 445 bis 478, der Schnabel 119—126, der Schwanz 174—188, der Lauf 144—170 mm, wobei die kleinern Maße für das Weibchen Gültigkeit haben. Der alte Vogel wiegt $1^1/_2$—2 kg, sein Ei 60, das neugeborne Junge gegen 40 g, die Brutdauer währt 25—26 Tage.

Fischreiher sieht man wohl in allen größern Sammlungen lebender Tiere. Man bekommt sie gelegentlich als jung aufgezogne Stücke geschenkt, und sie schreiten, in geräumigen Flugkäfigen gehalten, nach 2 oder 3 Jahren ziemlich leicht zur Fortpflanzung, vorausgesetzt, daß man beide Geschlechter hat, denn Männchen und Weibchen sind nie sicher zu unterscheiden. Von zwei Stücken, die wir im Berliner Zoologischen Garten, frisch geschlüpft, dem Horste entnahmen, stammen die im folgenden geschilderten Beobachtungen. Sie entpuppten sich später beide als Weibchen und haben sich fortgepflanzt.

Die Neugebornen haben zwar noch sehr kleine, mehr schlitzförmige aber doch schon offne Augen; nach 4 Stunden sind die ursprünglich nassen Daunen aufgegangen und geben dem kleinen Jungen ein hübsches Aussehn; besonders schön wirkt der sehr lange, silberglänzende Schopf. Nach weitern 2 Stunden schnappt es beim Betippen der Schnabelwinkel und nimmt kleine Fische ab, wobei es seinem Hunger durch die Silben „keck keck keck“ Ausdruck gibt; will es unterkriechen, so krächzt es laut. Mit einer Woche sieht man die Schulterfedern sprossen; in diesem Alter fängt der junge Reiher auch an, die Außenwelt in Bekanntes und Unbekanntes einzuteilen und verteidigt sich, wenn etwas Fremdes kommt; sei dies nun ein vier Wochen alter Nachtreiher oder ein blauer Kimono, den ich grade angezogen hatte. Schon mit zwei Wochen übte er sich spielerisch im Zustoßen, indem er mit dem Schnabel in die Luft fuhr oder auf uns Scheinangriffe machte, die aber nicht böse gemeint waren. Merk-

würdigerweise schreien junge Reiher kurz nach der Sättigung gewöhnlich lange Zeit krächzend, und es ist schwer zu sagen, was das zu bedeuten hat. Mit 16 Tagen können sie aufrecht stehn, und das Rückengefieder fängt an, den Körper zu bedecken; die Betteltöne erhalten dadurch etwas Bezeichnendes, daß immer, im Gegensatze zum Nachtreiher, die zweite Silbe betont wird, man hört also „keckéckeckeckeck, kekkéckeckeckeck". Der Eizahn bleibt sehr lange bestehn. Bringt man zu einem solchen Pfleglinge sein ihm unbekanntes Nestgeschwister, so gerät er außer sich vor Wut, sodaß man die Tiere sofort trennen muß. Diese Feindschaft gibt sich zur Zeit des Flüggewerdens etwas, jedoch wird eine strenge Rangordnung innegehalten. Mit ungefähr 7 Wochen fangen sie an, sich umherzutreiben, mit 2 Monaten sind sie wohl gut flugfähig.

Unsre Reiher überraschten uns durch ihr anhängliches und stürmisch-zutrauliches Wesen. Mit fürchterlichem Geschrei drängten sie sich an uns, freuten sich, sobald wir kamen und wollten uns gar nicht wieder weglassen. Bei ruhigerer Begrüßung klappern sie andeutungsweise mit dem Schnabel. Leider mußten wir die Tiere wegen Platz- und Futtermangels — es war 1918 — weggeben, als sie selbständig wurden und konnten auch keine Versuche mit dem Freifluge machen, da ein Zoologischer Garten mit seinen vielen Besuchern ja für solche Zwecke sehr ungeeignet ist. Wie uns unser leider so früh in Spitzbergen verunglückter Freund D e t m e r s erzählte, hatte er an einem freifliegenden Fischreiher viel Freude: das sich zum Fischen umhertreibende Tier kam ihm von weither auf den Arm geflogen und verteidigte ihn wütend gegen Fremde. Im Zoologischen Garten macht man auch mit ausländischen Arten die Erfahrung, daß sie sich an ganz bestimmte Menschen eng anschließen und ihnen Liebesanträge machen, sobald sie sie sehn. Bei diesen Freundlichkeitsbezeugungen wird der Hals immer hochgestreckt gehalten, genau im Gegensatze zu der Angriffs- oder Abwehrstellung, wobei ja Hals und Kopf zum Vorstoße zurückgezogen sein müssen. Das Langrecken des Halses verkörpert also gewissermaßen die Wehrlosigkeit, sodaß der andre Reiher, oder in diesem Falle der menschliche Freund, sofort sieht, daß der Vogel nichts Böses im Schilde führt. Hier hat man es mit einer Ausdrucksform zu tun, deren Entstehung ohne weiters einleuchtet; das Präsentieren des Gewehrs als sinnbildliche Darreichung der Waffe ist ja ebenso gemeint. Im übrigen verwendet auch der Fischreiher Nestbaubewegungen in derselben Weise als Freundschaftsausdruck wie der Storch, wovon wir auf Seite 136 schon gesprochen haben.

Wie steht es nun mit der immer wieder betonten Tücke und Bosheit der Reiher? Ganz ähnlich wie beim Kormoran. Das geflügelte Stück, von dem der Jäger oder sein Hund Besitz ergreifen will, wehrt sich mit raschen, nach dem Gesicht des Gegners gezielten Schnabelstößen wie rasend, und das täte jeder Mensch in der Lage des Reihers natürlich auch: der Richter würde auf berechtigte Notwehr erkennen. Da der Mensch Tiere mit heller Regenbogenhaut eines stechenden, tückischen Blicks beschuldigt, so ist das Urteil über die geistigen Eigenschaften natürlich schnell gefällt, aber deshalb durchaus nicht berechtigt. Es gibt sich eben niemand die Mühe, mit einem von der ersten Jugend an an den Menschen gewöhnten Reiher zu verkehren; nur so aber kann er einen Einblick in die Reiherseele bekommen.

Besondern Wert legten wir auf die genaue Bestimmung des Futterverbrauchs der Jungen im Horste. Es ergab sich dabei folgendes:

Zahl der Tage:	0	1	4	5	6	7	8	9
Gewicht in g:	39 (6)	45 (47)	92 (18)	110 (15)	135 (20)	155 (45)	200 (30)	230 (67)
Futterverbrauch in g:	—	—	—	—	56	78	93	—
Zahl der Tage:	10	11	12	13	14	15	16	17
Gewicht in g:	297 (75)	372 (68)	440 (80)	520 (40)	560 (70)	630 (65)	695 (125)	820 (80)
Futterverbrauch in g:	—	185	198	207	195	255	250	330
Zahl der Tage:	18	20	21	32	35	2 Mon.	3 Mon.	
Gewicht in g:	900 (40)	940 (60)	1000 (520)	1520 (110)	1630 (245)	1875 (115)	1990	

Man kann wohl sagen, daß auch der Reiher beim Heranwachsen durchschnittlich $^1/_3$ seiner Futtermenge in Wachstum umsetzt. Die Nahrung bestand aus Fischen und etwas Fleisch. Der erwachsne Reiher verbraucht, um sich im Stoffwechselgleichgewichte zu halten, täglich etwa 330 g Fische; der Schaden, den die Tiere draußen anrichten, wird demnach wohl meist erheblich überschätzt.

Die zweite Schwinge sproßte vom 18. bis 32. Tage 111 mm, das sind täglich 8, späterhin etwa 6 mm.

Auf den Bildern der Tafel 173 sind das Wachstum und die Gefiederentwicklung des jungen Fischreihers dargestellt. Man beachte, daß der sich sonnende Vogel auf Bild 6 noch die Erstlingsdaunen auf den gesträubten Kopffedern trägt und die Schwingen noch in Blutkielen stecken. Bei der vorschnellenden Abwehrstellung auf Nr. 4 ist der Schnabel geöffnet, es gibt also zwei Stichstellen, wenn er die Haut trifft. Tafel 174 soll besonders das Ausstrecken und Zusammenziehn des Halses veranschaulichen, Bild 5 gibt das schleichende Schreiten wieder. Zur Erklärung der Bunttafel LXXVII genügen die Unterschriften.

Die Nachtreiher (Nycticorax Forst.)

sind im Vergleiche zu den meisten andern Reihern eigentümlich kurze, dicke, kurzbeinige und dickschnäblige Gesellen, deren einzelne Arten und Unterarten sich recht ähneln und auch anscheinend dieselbe Lebensweise und Stimme haben; die sehr starke Fleckung des Jugendkleids ist bezeichnend. Sie kommen in den Tropen überall, in der nördlichen und südlichen gemäßigten Zone weit verbreitet vor und fehlen anscheinend nur in Neuseeland. Sie müssen wohl eine alte Abzweigung des Reiherstammes sein, sonst wäre z. B. vom südamerikanischen und vom mitteleuropäischen Nachtreiher nicht nur allein die Größe verschieden: Nycticorax verhält sich da ähnlich wie die Sumpf- und die Schleiereule. Trotz des abweichend geformten Schnabels ist der tropisch-amerikanische Kahnschnabel, Canchroma, auch ein echter Nachtreiher, wie Gefangenschaftsbeobachtungen lehren.

Der Nachtreiher (Nycticorax nycticorax L.)

ist als N. n. nycticorax L. über Südeuropa, ganz Afrika und den größten Teil Asiens verbreitet und kommt als sehr ähnliche Form, N. n. naevius Bodd., in Nord- und Südamerika bis nach Argentinien hin vor. In Deutschland beschränkt sich sein ge-

legentliches Brutgebiet auf den Drausensee in Westpreußen und einzelne Teile Schlesiens; wahrscheinlich würde er dort regelmäßig hausen, wenn man den leicht zu schießenden Vogel nicht sinnlos ausrottete. Der Flügel des Männchens mißt 281 bis 305, der Schwanz gegen 116, der Schnabel gegen 76, der Lauf gegen 75 mm. Das Weibchen ist etwas kleiner, sonst kann man an lebenden Stücken keinen Geschlechtsunterschied erkennen. Das Gewicht beträgt meist $^3/_4$ kg, das Ei wiegt um 36 g. Aus einem solchen von 38 g schlüpfte ein Junges von 25,5 g, die Brutdauer währt 21 Tage. Das gekochte Eiweiß ist glasartig durchsichtig, die Dottermenge kann man mit 18—20 v. H. des Eies rechnen.

Nachtreiher sind in den meisten Zoologischen Gärten anzutreffen. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß sie sich immer schmuck im Gefieder halten, auch wenn sie in ungeeigneten Räumen leben müssen, denn es sind ruhige Vögel, die keine ungestümen Fluchtversuche machen und sich auch in engen Käfigen gut zu benehmen wissen. Dazu kommt, daß sie als Puderdaunenvögel auch bei mangelnder Badegelegenheit, oder wenn sie nicht dem Regen ausgesetzt sind, so leicht kein strähniges Gefieder bekommen. Sie vertragen den mitteleuropäischen Winter, leiden aber doch anscheinend etwas bei strenger Kälte. Da sie ebensogut mit Fleisch wie mit Fischen und Fischstücken fürlieb nehmen, so sind sie sehr ausdauernd und pflanzen sich leicht fort. In halbwegs milden Wintern haben sie schon im Februar Eier und machen mehrere Bruten im Jahr. Ich konnte dabei feststellen, daß die Geschlechtsreife nicht erst mit dem Anlegen des Alterskleids eintritt, denn sowohl männliche wie weibliche Stücke brachten es schon mit Ablauf des ersten Lebensjahrs, also in dem gefleckten zweiten Gefieder, zu Eiern und Jungen; Beobachtungen darüber aus der Freiheit scheinen nicht vorzuliegen. Die Begattung wird auf oder am Nest ausgeführt. In großen Flugkäfigen ist ihre Vermehrung so stark, daß man fast jedes Jahr den Bestand zum Herbste hin, und zwar durch Abschuß, einschränken muß. Die Jungen sind im Handel oft nicht los zu werden, zumal ihr Versand deshalb schwierig ist, weil man alle Stücke einzeln verpacken muß, denn sonst bringt der eine den andern durch Schnabelstöße und -stiche in den Kopf um: einer glaubt sich dann immer in Notwehr vor dem andern, und es gibt wütende Kämpfe. Wenn man diese mit ansieht, gedenkt man der Angaben Brehms, wonach die Reiher zwar entsetzlich drohen, aber im Grunde doch so feige sein sollen, daß sie nie ernstlich zufahren, ja, es wird bezeugt, daß sich Fischreiher ohne wirkliche Gegenwehr die Eier von einer Krähe rauben lassen sollen. Dies ist offenbar nicht der Fall, denn solange ein Reiherbrutplatz ungestört ist, dürfte sich so ein Eierdieb wohl hüten, einem Horste zu nahe zu kommen. Anders ist es, wenn der Mensch eine solche Siedlung betritt: dann stieben die meisten Alten davon, und die Krähen der Nachbarschaft benutzen sofort die gute Gelegenheit, die nun schutzlos daliegenden Eier wegzuholen, und handeln dabei zielbewußt mit großer Dreistigkeit. Ähnliches gilt von großen Seevogelbrutstätten, wo auch beim Betreten des Eilands durch einen Menschen die wehrhaften Scharben abstreichen und dann die eierlüsternen Möwen leichtes Spiel haben; der Zugang zu solchen Inseln ist aus diesem Grunde neuerdings vielfach verboten worden.

Am 8. März 1918 holten wir uns ein erst einige Tage bebrütetes Ei aus dem Großen Flugkäfige des Berliner Zoologischen Gartens. Wir nahmen es zunächst in unsern Brutofen und legten es, als dieser schadhaft wurde, unter ein Terrarium,

wo die Wärme zwischen 31 und 40° schwankte. Trotz dieser nicht grade günstigen Brutverhältnisse schlüpfte das Nachtreiherchen am 26. 3. aus. Die Augen waren halboffen, die Ohröffnungen klein; es piepte ab und zu, gab auch knucksende Töne von sich und speichelte stark. Die Füße fielen durch ihre Dicke auf, Schildchen waren daran noch nicht zu sehn. Die Weite des Rachens deutete darauf, daß die Jungen wohl von Anfang an ziemlich große Fische nehmen können. Beunruhigt oder in die Hand genommen, ließ unser Pflegekind, das wir Misa nannten, quakende Töne hören. Mit 5 Tagen wurde es beweglicher und lebhafter, pickte nach Vorgehaltnem, merkte, wenn man herantrat, und ließ nun auch als Bettelton das wohl bei allen Reihern übliche Keckern hören, nur war die Betonung der Silben anders als beim Fischreiher. Während dieser „keckéckeckeckeck" ruft, meldet sich der Nachtreiher mit „Keckkéckkeckkéckeckéckeck". Bald entleerte er sich weit über den Nestrand, wie dies beim Zwergrohrdommel noch näher beschrieben werden soll. Mit 10 Tagen konnte er für kurze Zeit stehn und fing auch an, Halme im Neste zu ordnen. Als der Vorderkörper schon befiedert aussah, wirkte der Hinterkörper noch stark bedaunt, denn hier waren die Erstlingsdaunen noch nicht von den Federspitzen abgefallen; ein zweites oder Pelzdaunenkleid fehlt ebenso wie beim Fischreiher. Nachdem er in dieser Zeit den Menschen einige Male abgewehrt hatte, änderte er sein Benehmen mit zwei Wochen völlig und begrüßte uns mit etwas vorgestrecktem Hals und quock-artigen Lauten. Nach allem Fremden stieß Misa mit geöffnetem Schnabel weit vor, wie man dies auf Bild 1 der Tafel 176 sieht; dabei ließ sie ein scharfes „Keck" hören, und auch spielerisch übte sie, ebenso wie der Fischreiher, die im Leben dieser Vogelgruppe wohl oft vorkommende Handlung. Mit etwa 18 Tagen verließ sie öfter das Nest, trieb sich in der Nähe herum, kehrte aber noch regelmäßig wieder auf das Lager zurück. Die Puderdaunen an den Weichen waren jetzt etwa 1 cm lang hervorgesproßt. Unser Pflegling ließ sich viel hören, er folgte uns gern nach und hatte ein zutrauliches, anschmiegendes Wesen, selbst gegen einen jungen Fischreiher benahm er sich freundlich, stieß aber bei ihm nicht auf Gegenliebe. Zärtlichkeit wurde durch leises Schnabelgeklapper ausgedrückt. Erst mit etwa 39 Tagen schickte er sich zum Fliegen an. Er setzte sich gern an eine Wasserschüssel, wagte aber noch nicht, mit dem Schnabel in das Wasser hinein auf lebende Fische zu stoßen; außerhalb des Wassers befindliche tötete und verschlang er ohne Umstände. Den gut zwei Monate alten, beringten Vogel gaben wir dann in den Zoologischen Garten, wo er in einem Flugkäfige mit einigen Möwen zusammen mehrere Jahre hauste. Wir holten ihn dann nach jeder Mauser auf einige Stunden oder Tage zurück, um die Verändrungen des Federkleids photographisch festzuhalten: die Bilder der Tafel 176 legen davon Zeugnis ab.

Misa war nach kurzer Zeit bei den sie betreuenden Wärtern in den Ruf ungemeiner Bosheit gekommen und wurde gradezu gefürchtet, sie ging nämlich bald tolldreist auf die Leute los, wenn diese ihren Raum betraten. Kamen wir dagegen zu ihr, so war sie stets liebenswürdig und überhäufte uns, namentlich wenn wir sie mit tiefem „Gochóck-gochóck" anredeten, mit ihren Gunstbezeigungen. Wir konnten sie dann aufnehmen, in einen Korb stecken, in der photographischen Werkstatt auf einen Tisch setzen: sie nahm nichts übel, ja, sie kam gleich herbei und fuhr uns, sanft knabbernd, mit dem Schnabel im Gesicht herum. Dabei wurde der Hals zunächst lang ausgestreckt und die Abwärtsbewegung mit gesträubtem Halsgefieder ausgeführt, wie

man dies auf den Bildern 5—7 der Tafel 176 sieht. Von dem überaus zahmen, netten Vogel haben wir eine große Anzahl Aufnahmen gemacht, von denen wir aber wegen Platzmangels hier nur wenige bringen können. Seine Wut den Wärtern gegenüber erklären wir uns folgendermaßen. In dem Großbetrieb eines Zoologischen Gartens liegt die Wartung eines Tiers nicht immer in denselben Händen. Der einzelne Wärter hat meist noch einen Hilfswärter, und beide werden, wenn sie Urlaub haben oder erkrankt sind, durch wieder andre Personen vertreten, sodaß natürlich häufig Leute mit den Tieren in Berührung kommen, die deren Vorgeschichte, Benehmen und vor allen Dingen die Bedeutung der Ausdrucksbewegungen nicht kennen. Kommt also so ein zahmer Nachtreiher in freundlichster Absicht auf einen Unwissenden zu, so fühlt sich dieser bedroht, zumal er von vornherein glaubt, daß es ein Reiher doch immer auf die Augen des Menschen abgesehn haben müsse. Er macht dann Abwehrbewegungen und hält sich den Vogel mit mehr oder weniger Gewalt vom Leibe. Daß dadurch auch das liebenswürdigste Geschöpf in kurzer Zeit völlig verdorben wird, ist klar; um so anerkennenswerter aber ist es von ihm, daß sofort wieder die alte Freundschaft zum Menschen eintritt, wenn dieser sich entsprechend benimmt.

Der im Frühling geborne Nachtreiher legt zunächst das sehr stark gefleckte, auf den Bildern 2 und 3 der Tafel 176 dargestellte Jugendkleid an, dessen Kleingefieder bis zum November vermausert ist, wie Bild 4 zeigt. Im folgenden Jahre verliert sich die Fleckung, und mit ungefähr 20 Monaten hat der Vogel zwar eine dunkle Kopfplatte und ein dunkles Rückenschild, aber es fehlen ihm noch die langen, weißen Nackenfedern und die schöne, abgesetzte, schwarz und graue Färbung, die erst im vierten Kleid, also wieder ein Jahr später, in Erscheinung tritt. Gelegentlich kommt es vor, daß auch im dritten Kleide schon kurze weiße Nackenfedern auftreten.

Über Wachstum und Nahrungsaufnahme haben wir folgendes eingetragen:

Zahl der Tage:	0	1	2	3	4	5	6	7
Gewicht in g:	25,5 (1)	26,5 (7½)	34 (6)	40 (20)	60 (20)	80 (30)	110 (20)	130 (16)
Futterverbrauch in g:	—	—	—	—	—	60	—	—
Zahl der Tage:	8	9	10	11	12	13	14	15
Gewicht in g:	146 (36)	182 (25)	207 (33)	240 (37)	277 (48)	325 (35)	360 (20)	380 (35)
Futterverbrauch in g:	100	98	97	130	200	185	—	—
Zahl der Tage:	16	17	19	20	21	22	23	24
Gewicht in g:	415 (30)	445 (20)	465 (50)	515 (15)	530 (5)	535 (20)	555 (10)	565 (10)
Futterverbrauch in g:	—	—	230	235	170	165	190	—
Zahl der Tage:	25	26	27	28	30	34	61	5⅓ Jahre
Gewicht in g:	575 (20)	595 (25)	620 (— 17)	603 (47)	650 (5)	655 (65)	720 (10)	730
Futterverbrauch in g:	—	165	270	—	—	167	—	—

Die eingeklammerten Zahlen bedeuten, wie immer, die Zunahme.

Vom 21. bis zum 31. Tage war die zweite Schwinge von 75 auf 138, d. h. täglich um 6,3 mm gewachsen.

Die Schwarztafel Nr. 175 zeigt die Entwicklung des Nestlings, der, namentlich wenn er etwa halb befiedert ist, zu den eigenartigsten Reiherkindern gehört. Die Bilder von Tafel 176 sind im wesentlichen bereits besprochen; auf denen der Bunt-

tafel Nr. LXXVIII haben wir uns bemüht, alle fünf Erscheinungsformen des Nachtreihers möglichst klar zum Ausdruck zu bringen.

Die Gattung

Zwergrohrdommel (Ixobrychus Billb. = Ardetta Gray)

ist über Europa, Asien, Afrika und Amerika verbreitet. Sie enthält sehr kleine Reiherformen, die einen gewissen Anklang an die eigentlichen Rohrdommeln, Botaurus, haben, und zwar sowohl in ihrem gelblichen Daunenkleid als durch die Lebensweise im Rohre. Der hübsche Name Ardetta, das Reiherchen, muß nach Hartert der merkwürdigen Bezeichnung Ixobrychus, das wörtlich übersetzt Leimheuler bedeutet, weichen.

Die oder der Zwergrohrdommel (Ixobrychus minutus L.)

ist als I. m. minutus L. über einen großen Teil Europas, Inner- und Westasiens verbreitet und zieht im Winter bis zur Kapkolonie. Der Flügel mißt 145—159, der Schwanz 51—55, der Schnabel 47—50, der Lauf 45—48 mm. Das Gewicht beträgt 130 bis gegen 150 g, der Vogel ist also leichter als eine Turteltaube. Das Ei wiegt etwa 12 g, die Brutdauer beträgt 16—17 Tage. Der Zwergrohrdommel gehört zu den wenigen Reiherformen, bei denen die Geschlechter verschieden gefärbt sind, wie ein Blick auf die Bunttafel Nr. LXXIX lehrt. Dieser kleine, versteckt lebende Vogel bewohnt namentlich die Schilfränder und ist auch mit kleinen Gewässern zufrieden, selbst wenn sie in Parkanlagen an den Städten liegen; so sah ich während der Brutzeit ein Stück über eine Wasserfläche des Charlottenburger Schloßparks fliegen. Die Tiere sind wohl überhaupt häufiger, als man glaubt, nur merkt man nicht viel von ihnen. Durch Vermittlung von F. v. Lucanus bekamen wir Ende Juni 1912 drei Junge, die übrigen vier, und zwar die größern, behielt er selbst und hat darüber im Journal für Ornithologie 1914 seine Beobachtungen veröffentlicht, wobei eine Anzahl unsrer Bilder verwertet wurde. Natürlich decken sich seine Feststellungen zum großen Teile mit den unsrigen, die wir aber der Vollständigkeit wegen doch hier anführen wollen. Unser kleinster Pflegling wog 25 g und dürfte wohl 6 Tage alt gewesen sein; die beiden andern waren 35 und 45 g schwer. Während der jüngste noch keine Andeutungen von Flügelfedern hatte, ragten sie bei dem 45 g-Vogel schon 6 mm aus der Haut hervor. Die Tiere konnten bereits stehen, waren sehr zahm und gar nicht schreckhaft. Wollten sie sich wärmen, so kehrten sie sich die Bauchseiten zu und krochen mit den Hälsen gradezu ineinander, sodaß an der Spitze des Vogelkegels die Schnäbel nach verschiednen Richtungen hin abstanden; die Geschwister nahmen also eine ähnliche Stellung ein, wie die jungen Turmfalken auf Bild 3 der Tafel 157. Stellte man sie in die Sonne, so hechelten sie sehr bald, wie dies ja viele Jungvögel tun; man versteht dabei nicht recht, wie sie draußen starke Sonnenbestrahlung aushalten, da doch manches Nest so steht, daß es nicht immer Schatten hat. Die Tiere müssen dann wohl sehr unter Hitze leiden, und gelegentlich kommen auch wirklich Todesfälle durch Hitzschlag vor. Unsre Pfleglinge erkannten bereits Fische und pickten sie gewandt aus der Nestmulde, ja die größern stiegen dem Futter auch

schon entgegen und verhielten sich Nestflüchtern sehr ähnlich. Manchmal sperrten sie mit einer Art Gähnbewegung den Schnabel weit auf und nahmen dabei die Unterkieferäste so weit auseinander, daß man die Halswirbelsäule im Rachenboden deutlich erkennen konnte, was man namentlich bei Pelikanen auch kann. In den ersten vier Tagen entleerte sich das kleinste Junge in der auf den Bildern 4 und 5 der Tafel 177 dargestellten Weise. Es klammerte sich an dem Rande des Kunstnests fest, streckte, um das Gleichgewicht zu halten, den Hals weit vor, ließ den Hinterkörper tief herunterhängen und spritzte dann den weißen Kotstrahl senkrecht nach unten. Junge Nachtreiher machen es ebenso, aber in nicht so vollendeter Weise. Ungefähr vom neunten Tag an gehn die Tiere zur Entleerung aus dem Neste, laufen ein Stück weg und begeben sich dann wieder in ihr Heim. Dabei benehmen sie sich recht findig, denn selbst wenn man das Nest inzwischen wo anders hingestellt hat, gehn sie doch gleich zielbewußt darauf los. Als Futter reichten wir kleine Fische und Fleischstückchen; Mehlwürmer mochten sie nicht und nahmen nur ungern Küchenschaben und frische Ameisenpuppen. Mit 16 Tagen versuchten sie Fliegen zu fangen, was ihnen dann auch bald gelang, jedoch warfen sie ihre Beute anfänglich gewöhnlich wieder weg. Im Alter von 25 Tagen konnten sie leidlich fliegen, taten es aber nur ungern, wahrscheinlich wagen sie sich draußen dann noch nicht aus dem schützenden Schilfwalde heraus. Wir gaben nun zwei weg, sodaß wir uns mit dem übriggebliebnen mehr befassen konnten. Das Tier war gegen uns sehr zutraulich, setzte sich gern auf Arm und Schultern, bettelte, wenn man herankam und ließ dabei gewöhnlich das reiherübliche „Keckeckeck" hören. Gelegentlich rief er auch ein vier- bis sechsmal wiederholtes, sehr lautes „Käck", das wohl eine andre Bedeutung hatte. Mitte August fraß der Vogel sehr viel und verbrauchte bis 90 g an einem Tage. Dies ließ dann nach, und nun trat eine Zeit der Unruhe und Scheuheit ein, ja der Vogel fastete beinah eine Woche: man kann annehmen, daß dies die Folgen des sich in ihm regenden Wandertriebs waren.

Unser Pflegling hatte mit der Zeit einen großen Haß gegen Scheuerlappen gefaßt und übertrug diesen allmählich auch auf Kleiderröcke, die ja ähnlich wischende Bewegungen über dem Boden machen, wenigstens nach der Mode von 1912. So kam es denn, daß Detta, wie unsre Zwergrohrdommelin hieß, einen Ingrimm gegen Frauen hegte und diesen bei jeder Gelegenheit durch wütende Angriffe betätigte, während sie zu mir stets sehr nett war. Von einer Überkreuzregel kann man dabei wohl nicht sprechen: in diesem Falle ließ sich ja auch die Entstehungsweise der Abneigung gegen Frauen leicht feststellen. Andrerseits kam es bei unsern Aufzuchten oft vor, daß männliche Vögel zu mir und weibliche zu meiner Frau eine besondre Zuneigung faßten. Diese Liebesverhältnisse beruhn meist auf irgendeiner Zufälligkeit, indem einer von uns zur rechten Zeit ein dem Tiere besonders genehmes Verhalten zeigt, auf seine Paarungsaufforderung eingeht, oder dergleichen. Als wir Detta wegen einer Reise zu einem sehr tierverständigen Freund in Pflege geben mußten, verweigerte sie dort mehrere Tage völlig die Nahrung und stand bei jeder Annährung steil und unbeweglich in der Schreckstellung. Bei Reihern kommt es ja häufig vor, daß sie in veränderter Umgebung nicht fressen wollen, und viele würgen auch die Nahrung wieder aus, wenn man sie ihnen einstopft. Mit Detta war auch nichts anzufangen, sie kam schließlich so herunter, daß sie einging. Ihre Schwester, die wir im August

als völlig abgemagerte Leiche zurückbekamen, wog nur 75 g, Dettas Gewicht bei uns betrug zur gleichen Zeit 165 g; sie war damals ungemein fett. Aus diesem Beispiele sieht man, daß Gewichtangaben ohne genaue Hinzufügung des Ernährungszustands völlig wertlos sind. Man kann auch keine Durchschnittsgewichte dadurch berechnen, daß man das arithmetische Mittel aus einer Summe von Gewichten zieht, sondern nur dadurch, daß man Vögel in mittlerm Ernährungszustande wählt, wie es hier möglichst immer geschehn ist.

Die Tafel 177 zeigt die Entwicklung unsrer drei Pfleglinge. Die Entleerungsbilder Nr. 4 und 5 sind im vorstehenden schon genügend erklärt, Bild 8 gibt eine bezeichnende Kletterstellung wieder, wobei die Winklung zwischen dem Lauf und dem sogenannten Fußgelenke sichtbar wird. Tafel 178 zeigt die verschiednen Halshaltungen sowohl im Leben als auch am Wirbelgerüst. Man bedenke dabei, daß die Rückseite des Halses, ebenso wie beim großen Rohrdommel, keine Federn trägt, sondern von den nach hinten stehenden seitlichen Halsfedern überdeckt wird. Die Bilder 1 bis 4 der Tafel 179 zeigen die Schreckstellung des überraschten Vogels: er gleicht dann häufig einem kleinen Pfahl oder einem alten Halmstücke. Die für den großen Rohrdommel bezeichnende Abwehrstellung mit gesträubtem Gefieder und geöffneten Flügeln haben wir bei den uns durch die Hände gegangnen Zwergrohrdommeln nicht gesehn, auch wenn wir die Tiere in eine entsprechende Gemütstimmung versetzten. Sie lassen dann höchstens bei eigentümlich schiefer Haltung den Flügel einer Seite hängen, nehmen aber im übrigen eine Stellung wie auf Bild 7 ein. Der Vogel von Nr. 8 hat große Mühe, mit der Schnabelspitze an die Bürzeldrüse zu kommen, der starre Reiherhals ist dafür wenig geeignet. Auf Nr. 9 streckt der Vogel gleichzeitig die beiden geschloßnen Flügel nach oben und den Hals nach vorn, eine Stellung, die wohl alle Vögel in ähnlicher Weise haben, ebenso wie das halbseitige Strecken, das wir in Bild 10 festhalten konnten. Zur Erklärung der Bunttafel Nr. LXXIX genügen die Unterschriften.

Leider müssen wir es uns versagen, auf den Großen Rohrdommel (Botaurus stellaris L.) einzugehn, da wir bisher weder brutfähige Eier noch ganz kleine Junge bekommen konnten. Hoffentlich gelingt es uns aber recht bald, diese sonderbare Art in einem Nachtrage zu bringen.

Aus der

Familie der Ibisartigen, Ibididae,

seien der Schwarze Sichler und der Löffler nur kurz erwähnt, da wir Gelegenheit hatten, von ihnen einige Aufnahmen zu machen.

Der Schwarze Sichler (Plegadis falcinellus L.)

bewohnt als P. f. falcinellus L. Südeuropa, einen Teil Asiens, ferner Afrika sowie das südöstliche Nordamerika, eine andre Unterart kommt in Australien und anscheinend

auch auf manchen Sundainseln vor. In Mittel- und Südamerika leben ähnliche Formen, die Verbreitung ist demnach sehr weit. Der Flügel mißt 290—306, der Schwanz 106—118, der Schnabel 126—145, der Lauf 85—103 mm. Das Weibchen ist wesentlich kleiner, denn sein Flügel ist nur 264—277 mm lang, auch im Leben fällt dieser Größenunterschied sehr auf. Man kann das Männchen mit gegen $^3/_4$ kg, das Ei mit ungefähr 38 g rechnen; die Brutdauer währt 21 Tage.

In den meisten Zoologischen Gärten trifft man Sichler an. Sie haben in der Brutzeit das schön purpur und grün glänzende Gefieder mit dem hell-lederartig abgegrenzten Schnabel; zum Herbste legen sie ein an Kopf und Hals gestricheltes Gewand an, wie Bild 2 der Tafel 181 zeigt. Gelegentlich schreiten sie auch zur Brut und bauen ein nicht eben großes Nest auf Bäumen. Das Junge ist schwarzdaunig, der Schnabel ganz auffallend rosa und schwarz gebändert, was sich erst verliert, wenn die Tiere schon längst flügge sind. Es dauert überhaupt lange, bis der Schnabel sein volles Maß erreicht. Merkwürdigerweise ändern die Jungen in der Kopf- und Halsfärbung sehr ab, wir haben deshalb drei recht verschiedne auf den Bildern 3 und 4 von 180 und 1 von 181 wiedergegeben. Sehr auffallend ist die Stimme, die man namentlich von den Alten in der Brutzeit hört; sie besteht aus einem ganz sonderbaren Blöken, das sehr an ein Schaf erinnert, und von dem man nicht glauben möchte, daß es der Kehle eines Vogels entstammt. Im übrigen sind die Tiere ziemlich stumm. Die Ibididae, also auch Sichler und Löffler, stecken beim Schlafen den Schnabel unter das Schultergefieder, verhalten sich also auch hierin anders als Störche und Reiher. Da wir nie selbst ein Junges aufgezogen haben, sondern uns die abgebildeten immer nur zum Photographieren aus dem Zoologischen Garten holten, so sind wir leider nicht in der Lage, Näheres über den Vogel zu berichten.

Der Löffler (Platalea leucorodia L.)

kommt in Holland, Ungarn, einem Teile Südeuropas und bis nach Kleinasien hin als P. l. leucorodia L. vor und überwintert in Afrika. Als Brutvögel leben im schwarzen Erdteile sowie in Mittel- und Südasien bis Australien ähnliche Formen, die sich namentlich durch die Art und Weise, wie die Kehlbefiedrung in die Kinnhaut einspringt, unterscheiden. Südamerika beherbergt eine, rosa und karminrot gefärbte, andre Gattung, Ajaja: ein hübsches Gegenstück zu dem tiefroten Sichler, der dort in Vertretung unsers Schwarzen neben einer ganz weißen Art lebt, die gleichfalls als andre Gattung, Eudocimus, abgetrennt sind. Der Flügel des Löfflers mißt 360—397, der Schnabel 183—223, der Lauf meist 120—155 mm. Das Weibchen ist kleiner. Bei jungen Vögeln bis zu etwa einem Jahr ist der Schnabel hell fleischrosa, bei ältern schwarz und gelblich gefärbt. Das Gewicht beträgt etwa 1700 g, die Eier schwanken sehr in der Größe, d. h. ungefähr zwischen 65 und 90 g.

Wohl um den Löffler dem Verständnis weitrer Kreise näher zu bringen, hat man ihn auch Löffelreiher oder Löffelgans genannt. Wir möchten aber meinen, daß man durch solche Bezeichnungen grade erst recht zu Irrtümern Veranlassung gibt, denn der Löffler gehört eben zu den Ibisartigen und nicht zu den Reihern, noch weniger aber zu den Gänsen. Die Ibididae haben keine Puderdaunen und fliegen mit vorgestrecktem Halse, haben auch nicht den eigentümlich weichen Flug der Reiher. Auch

der Nahrungserwerb ist anders als bei diesen: sie haben nicht das Schleichend-Lauernde und den raschen Vorstoß, sondern die Ibisse stochern, und die Löffler schnabbern mit seitlichen Bewegungen im Wasser herum, ohne dabei aber zu schnattern oder zu seihen wie Entenvögel und Flamingos. Sie haben ja auch keinen gezähnelten Tastschnabel und so gut wie keine Zunge.

Schöne Löffler sieht man in Zoologischen Gärten selten, denn ihr Gefieder durchnäßt sich und verschmutzt in der Gefangenschaft ungemein leicht; namentlich wenn es, wie so häufig, an großen, hellen, warmen Überwinterungsräumen fehlt, wo die Tiere in stets sehr sauberm Wasser baden können. Da man ihnen meist ein Gemisch von Fisch und Mahlfleisch nebst gequelltem Spratts Patent oder andern mehlhaltigen Stoffen vorsetzt und sie ihr Futter gern in oder mit Wasser, etwa so wie viele Entenvögel, zu sich nehmen, so verunreinigen sie die Trinkgefäße sehr und schmieren sich dann mit dieser Suppe das Gefieder arg ein. Im großen Flugkäfige des Berliner Zoologischen Gartens hausten viele Jahre lang drei Weibchen, die regelmäßig mehrere Eier zusammen in ein Nest legten; zum richtigen Brüten kam es dabei nie. Die Haube und das gelbe Kropfband wurden trotz dieser Fortpflanzungsstimmung nicht ausgebildet. Stimmlich betätigen sich Löffler so gut wie nie. Die ostasiatische Art, Pl. minor, erzeugte in Berlin Mischlinge mit einem Ibisse, die sich ihrerseits wieder mit Ibissen als fruchtbar erwiesen. Die Schnäbel dieser Tiere waren Ibisschnäbel mit etwas verdickter Spitze.

Auf Tafel 181 sind in Bild 4 und 6 die gewöhnlichen Haltungen des Löfflers abgebildet. Bild 5 zeigt wütende Erregung: das Tier sträubt die Federn des Hinterkopfs und schlägt die Schnabelhälften drohend schnappend aufeinander, es ist jedoch nicht imstande, ernstlich wehe zu tun.

Die Flamingos (Phoenicopteri)

oder Phoenicopteriformes sind eine Vogelordnung, die man früher zu den Entenvögeln gestellt hat, jetzt aber wohl allgemein als Verwandte der Ibisgruppe auffaßt; am zweckmäßigsten ist es wohl, wenn man sie als ziemlich allein dastehend betrachtet. Anscheinend haben sie sich schon sehr früh abgesondert, denn die wenigen Arten die es gibt, sind untereinander sehr ähnlich und verbreiten sich über einen großen Teil der Alten und der Neuen Welt. Die überaus langen Beine und der sehr eigenartige Seihschnabel, bei dem die obre Hälfte gewissermaßen den Deckel einer Dose bildet, in die eine fleischige Zunge eingeschlossen ist, verleihen diesen Vögeln etwas ungemein Bezeichnendes; dazu kommt ihre rosa oder rote Färbung mit den schwarzen Schwingen. Die merkwürdige Nistweise auf Schlammkegeln und ihr sonderbarer Nahrungserwerb, bei dem der Oberschnabel nach unten gehalten wird: alles dies sind Dinge, die bei andern Vögeln nicht vorkommen. Der Bau des Gefieders zeigt wenig Ähnlichkeit mit den Entenvögeln, wie man sich beim Rupfen leicht überzeugen kann; merkwürdigerweise sind 11 wohlentwickelte Handschwingen vorhanden.

verbreitet sich als Ph. r. antiquorum Temm. über einen Teil des Mittelmeergebiets, die Salzseen Mittelasiens und brütet auch auf Ceylon und den Kapverden. Er wird in Amerika durch sehr ähnliche Unterarten vertreten, wovon die tropische durch ihre prachtvoll rote Färbung besonders auffällt. Da diese Form Linné vorlag, als er den Flamingo beschrieb, so muß der Artname Ph. ruber bleiben und die altweltliche Form Ph. ruber antiquorum, der rote Amerikaner aber Ph. r. ruber genannt werden.

Der Flügel des Männchens mißt nach Hartert 360—445, der Schwanz 140—180, der Lauf 280—370 mm. Bei dem auf den Bildern 1—5 der Tafel 167 dargestellten Stücke, wohl einem Männchen, betrug die Lauflänge 350 mm. Ein besonders großer, von uns gemessner Flamingo war von der Schnabelspitze bis zur Kralle der Mittelzehe (Flughaltung) 1730, der Hals mit Kopf 700, der Körper mit Schwanz 510, der Flügel 470, der Lauf 370 mm lang. Er spannte 1840 mm, war ungemein fett und wog deshalb 4500 g. Die Weibchen sind stets wesentlich kleiner. Das Gewicht kann man mit ungefähr 3 kg, das des Eies mit 160 g rechnen, die Brutdauer soll 30—32 Tage währen.

Der altweltliche Flamingo fehlt wohl in keinem Zoologischen Garten. Er kam, namentlich vor 1914, jährlich fast zu hunderten für billiges Geld in den Tierhandel, und bei geeigneter Pflege hält er sich viele Jahre lang in Gefangenschaft. Man füttert ihn mit Weizen, Hanf, Mahlfleisch und Garneelenschrot und reicht dieses Gemisch in einem Eimer mit Wasser, sodaß die Tiere es heraus schnattern. Sie sind offenbar ebensowohl Pflanzen- wie Tierfresser, können aber natürlich nur kleine Nahrungsteile bewältigen. Die Schwingen werden im Sommer gleichzeitig abgeworfen, sodaß die Vögel einige Wochen flugunfähig sind, und da sie dann plötzlich, man möchte sagen heimlich, wieder fliegen können, so kommt es nicht allzu selten vor, daß sie sich dann auf- und davonmachen. Der Erleger hält sie dann häufig für Irrgäste. Trotz ihrer guten Haltbarkeit machen die Flamingos in Gefangenschaft niemals Anstalten zur Fortpflanzung, insbesondre sieht man auch nie, daß sich Paare zusammentun oder sich die beiden Geschlechter irgendwie nähertreten. Ihr Sinnen und Trachten steht vielmehr immer nach dem Wegziehn; sobald nur etwas Wind kommt, richten sie sich sehr hoch auf, machen also lange Hälse, stoßen ein gezognes, tiefes „Krah“ aus und wollen abstreichen; Bild 2 von Nr. 167 gibt diese Stellung wieder. Obgleich sie gesellig sind, bedrohn sich die einzelnen Stücke fortwährend, wenn sie sich zu nahe kommen, in der auf Bild 6 festgehaltnen Weise. Das verlängerte Rückengefieder wird dabei stark gesträubt und der Hals bei geöffnetem Schnabel unter seitlich pendelnden Bewegungen vorgestreckt. Hierbei hört man ein rauhes lautes, krächzendes Krakeln. Die entsprechende Stimmäußerung der chilenischen Art ist ganz hoch, aber von ähnlicher Klangfarbe und ähnlichem Rhythmus. Zu wirklich ernstlichen Beißereien kommt es nicht. In der Notwehr, z. B. wenn man den Vogel im Arme hält, vermag er mit der Schnabelspitze so tüchtig zu zwicken, daß es Blutblasen gibt, nur kann der Schnabel nicht weit geöffnet werden.

Die Beine des Flamingos sind auf den Nahrungserwerb im Flachwasser eingerichtet, nicht aber zu längerm, raschem Gehen. Treibt man flugunfähige vor sich her, so benutzen sie bei jeder Gelegenheit die Flügel, sind bei kleinen Hindernissen

sehr unbehilflich und reizen durch ihre unsicher-steifen Bewegungen die Lachlust der meisten Beschauer, die dieses ängstliche Benehmen nicht verstehn und es häufig sogar als Tanzen auffassen. Beim Schnattern, also beim Durchseihen des Schlammes, wirbeln die Tiere diesen häufig durch Trampeln auf; überqueren sie schwimmend einen Teich, was übrigens ziemlich wenig fördert, so läuft das Wasser über den Halsansatz hinweg, sodaß also der lange Hals ein Stück vor dem Körper aus der Wasseroberfläche emporsteigt. Auch die Fersengelenke werden beim Rudern manchmal sichtbar. Eine eigentliche Sich-Sonnen-Stellung fehlt dieser Gruppe, ebenso wie den Entenvögeln; bei Reihern und Sichlern ist sie vorhanden. Beim Schlafen pflegt der Schnabel unter das Schultergefieder der Standbeinseite gesteckt zu werden, also umgekehrt wie bei den Gänsen.

Zur Erklärung der Tafel 167 genügen die Unterschriften, es sei nur noch erwähnt, daß die Augenfarbe des alten Vogels hellgelb und nicht braun ist, wie Hartert angibt; Bild 1 läßt darüber keinen Zweifel.

Berichtigungen.

Schwarztafel 152: Sperber Nr. 2 statt Nr. 3.
„ 152: Alle Bilder in $^1/_2$ natürl. Größe.
„ 169: Weißer Storch Nr. 2 statt Nr. 3.
„ 174: Fischreiher Nr. 2 statt Nr. 4.
Bunttafel Turmfalk: LXXI statt LXXIV.
Seite 4, Zeile 1 von oben muß gestrichen werden:
„schon bei den Seglern besprochne".

Seitenweiser.

	Seite	Schwarztafel	Bunttafel
Accipiter	85		
— gentilis	86	148, 149, 150	LXVIII
— nisus	91	151, 152	LXIX
Accipitres	56		
accipitrinus, Asio siehe flammeus, A.			
Adler	100		
— See-	72	139, 140, 141	LXIII
— Stein-	101	156a	
Aegolius (Cryptoglaux)	17		
— (Cryptoglaux) tengmalmi	17	116, 117, 146	LIV LXVI
aeruginosus, Circus	81	112, 113,	LIII
alba, Tyto	9	139, 140, 141	LXIII
albicilla, Haliaeetus	72		
aluco, Strix (Syrnium)	18	118, 119	LV
apivorus, Pernis	98	153, 155, 156	LXX
Aquila	100		
— chrysaëtos	101	156a	
Aquilidae	72		
Ardea	144		
— cinerea	144	173, 174,	LXXVII
Ardeidae	143		
Ardetta s. Ixobrychus			
Asio accipitrinus siehe A. flammeus			
— flammeus	36	127, 128, 129	LVI
— otus	22	120, 121, 122	LVI
Athene (Carine)	15		
— (Carine) noctua	15	115, 116,	LIV
barbatus, Gypaëtus	69	138	LXII
Bartgeier	69	138	LXII
bassana, Sula [Morus]	127	165, 166	LXXV
Baumfalk	113	161	LXXIII
Berichtigungen	156		

	Seite	Schwarztafel	Bunttafel
Bubo bubo	27	123, 124, 125, 126	LVII
bubo, Bubo	27	123, 124, 125, 126	LVII
Bussarde	95		
Bussard, Mäuse-	96	153, 154, 155	LXX
— Rauhfuß-	97	153, 155,	LXX
— Wespen-	98	153, 155, 156	LXX
Buteo	95		
— buteo	96	153, 154, 155	LXX
— lagopus	97	153, 155	LXX
buteo, Buteo	96	153, 154, 155	LXX
carbo, Phalacrocorax	118	162, 163, 166	LXXIV
Carina (Athene)	15		
chrysaëtos, Aquila	101	156a	
Ciconiidae	132		
Ciconia	132		
— ciconia	133	168, 169, 172	LXXVI
— nigra	139	170, 171, 172	LXXVI
ciconia, Ciconia	133	168, 169, 172	LXXVI
cinerea, Ardea	144	173, 174	LXXVII
Circus	81		
— aeruginosus	81	146	LXVI
— cyaneus	84	147	LXVII
— pygargus	82	146	LXVII
Columbae	39		
Columba	42		
— livia	48	133	LIX
— oenas	51	134	LX
— palumbus	42	130, 131, 132	LVIII
columbarius, Falco	116		LXXIII
crispus, Pelecanus	127	164	LXXV

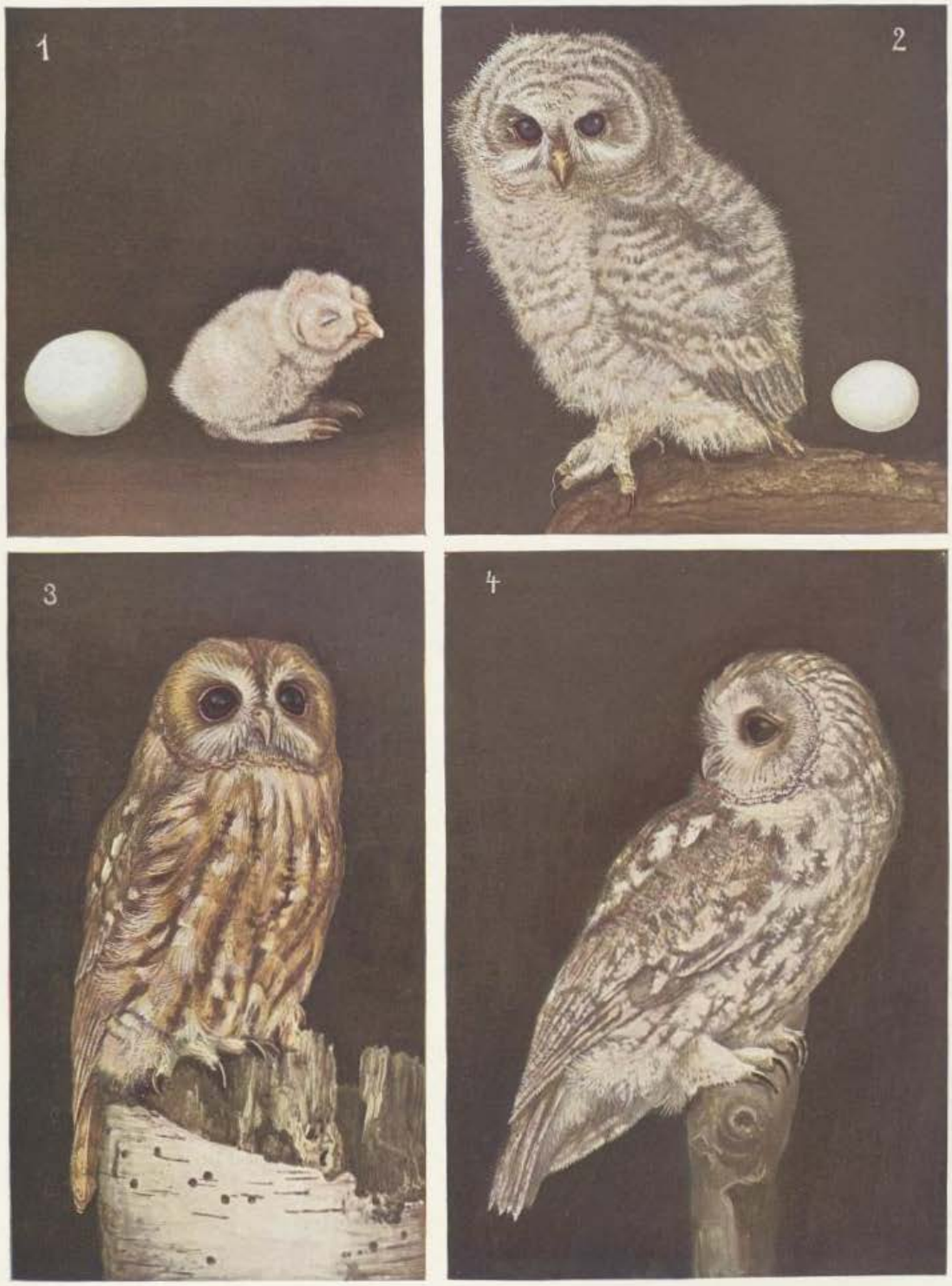
	Seite	Schwarztafel	Bunttafel
Cryptoglaux (Aegolius)	17		
Cryptoglaux (Aegolius) tengmalmi	17	116, 117	LIV
cyaneus, Circus	84	147	LXVII
Eissturmvogel	130	165, 166	LXXV
Eulen	1		
Eule, Schleier-	9	112, 113	LIII
— Sumpf-	36	127, 128, 129	LVI
— Sumpfohr- siehe Sumpf-			
— Waldohr-	22	120, 121, 122	LVI
falcinellus, Plegadis	152	180, 181	
Falconidae	103		
Falco columbarius	116		LXXIII
— peregrinus	108	159, 160	LXXII
— subbuteo	113	161	LXXIII
— tinnunculus	105	157, 158	LXXI früher LXXIV
Falken	103		
Falk, Baum-	113	161	LXXIII
— Lerchen- s. Baum-			
— Merlin-	116		LXXIII
— Turm-	105	157, 158	LXXI früher LXXIV
— Wander-	108	159, 160	LXXII
Felsentaube	48	133	LIX
Fischreiher	144	173, 174	LXXVII
Flamingos	154		
Flamingo	155	167	
flammea, Strix siehe alba, Tyto			
flammeus, Asio	36	127, 128, 129	LVI
Fulmarus	130		
— glacialis	130	165, 166	LXXV
fulvus, Gyps	66	137	LXII
Gänsegeier, Der	66	137	LXII
— Die	66		
Geier	65		
— Bart-	69	138	LXII
— Gänse-	66	137	LXII
— Lämmer- siehe Bart-			
gentilis, Accipiter	86	148, 149, 150	LXVIII
Gressores	132		
Großer Rohrdommel	152		
Glaucidium	12		
— passerinum	12	114, 114a	LIV
Gypaëtus barbatus	69	138	LXII
Gyps	66		
— fulvus	66	137	LXII
Habicht	86	148, 149, 150	LXVIII
Habichte	85		
Haliaeetus	72		
— albicilla	72	139, 140, 141	LXIII
Hohltaube	51	134	LX
Hühnerhabichts. Habicht			
Ibisartige	152		
Ibididae	152		
Inhaltsübersicht	3		
Ixobrychus	150		
— minutus	150	177, 178, 179	LXXIX
Kauz, Rauhfuß-	17	116, 117	LIV
— Sperlings-	12	114, 114a	LIV
— Stein-	15	115, 116	LIV
— Tengmalms- siehe Rauhfuß-			
Kormorane	118		
Kormoran	118	162, 163, 166	LXXIV
Kornweihe	84	147	LXVII
Krauskopf-Pelikan	127	164	LXXV
Lachtaube	55	136	LXI
lagopus, Buteo	97	153, 155	LXX
Lämmergeier s. Bartgeier			
Lerchenfalk s. Baumfalk			
leucorodia, Platalea	153	181	
livia, Columba	48	133	LIX
Löffler	153	181	
Mäusebussard	96	153, 154, 155	LXX
Merlin	116		LXXIII
migrans, Milvus	78	142, 143	LXIV
Milane	77		
Milan, Roter	80	143, 144, 145	LXV
— Schwarzer	78	142, 143	LXIV
Milvus	77		

	Seite	Schwarztafel	Bunttafel
Milvus migrans	78	142, 143	LXIV
— milvus	80	143, 144, 145	LXV
milvus, Milvus	80	143, 144, 145	LXV
minutus, Ixobrychus	150	177, 178, 179	LXXIX
[Morus] Sula bassana	127	165, 166	LXXV
Nachtreiher	146	175, 176	LXXVIII
nigra, Ciconia	139	170, 171, 172	LXXVI
nisus, Accipiter	91	151, 152	LXIX
noctua, Athene (Carine)	15	115, 116	LIV
Nycticorax	146		
— nycticorax	146	175, 176	LXXVIII
nycticorax, Nycticorax	146	175, 176	LXXVIII
œnas, Columba	51	134	LX
Ohreulen	21		
onocrotalus, Pelecanus	126	164	LXXV
otus, Asio	22	120, 121, 122	LVI
palumbus, Columba	42	130, 131, 132	LVIII
passerinum, Glaucidium	12	114, 114a	LIV
Pelargo-Herodii	132		
Pelecanidae	124		
Pelecanus crispus	127	164	LXXV
— onocrotalus	126	164	LXXV
Pelikane	124		
Pelikan, Gemeiner, siehe Rosa-			
— Krauskopf-	127	164	LXXV
— Rosa-	126	164	LXXV
peregrinus, Falco	108	159, 160	LXXII
Pernis	98		
— apivorus	98	153, 155, 156	LXX
Phalacrocoracidae	118		
Phalacrocorax carbo	118	162, 163, 166	LXXIV
Phoenicopteri	154		
Phoenicopteriformes	154		
Phoenicopterus ruber	155	165	
Platalea leucorodia	153	181	
Plegadis falcinellus	152	180, 181	
Procellariiformes	129		
pygargus, Circus	82	146	LXVII
Raubvögel	56		
Rauhfußbussard	97	153, 155	LXX
Rauhfußkäuze	17		
Rauhfußkauz	17	116, 117	LIV
Reiher	143		
— Fisch-	144	173, 174	LXXVII
— Nacht-	146	175, 176	LXXVIII
Ringeltaube	42	130, 131, 132	LVIII
Rohrdommel, Großer	152		
— Zwerg-	150	177, 178, 179	LXXIX
Rohrweihe	81	146	LXVI
Rosa-Pelikan	126	164	LXXV
roseogrisea, Streptopelia	55	136	LXI
ruber, Phoenicopterus	155	165	
Ruderfüßer	117		
Scharbe	118	162, 163, 166	LXXIV
Schleiereulen	8		
Schleiereule	9	112, 113	LIII
Schreitvögel	132		
Schwarzer Sichler	152	180, 181	
Schwarzstorch	139	170, 171, 172	LXXVI
Seeadler, Die	72		
Seeadler, Der	72	139, 140, 141	LXIII
Sichler, Schwarzer	152	180, 181	
Sperber, Die	85		
— Der	91	151, 152	LXIX
Sperlingskäuze	12		
— Sperlingskauz	12	114, 114a	LIV
Steganopodes	117		
Steinadler	101	156a	
Steinkäuze	15		
Steinkauz	15	115, 116	LIV
Störche	132		
Storch	133	168, 169, 172	LXXVI
— -Reiher-Gruppe	132		
— Schwarzer	139	170, 171, 172	LXXVI
— Weißer, siehe Storch			
Streptopelia	53		
— roseogrisea	55	136	LXI
— turtur	53	135, 136	LXI
Striges	1		
Strix aluco	18	118, 119	LV
— flammea s. Tyto alba			
— (Syrnium)	18		
— (Tyto)	8		

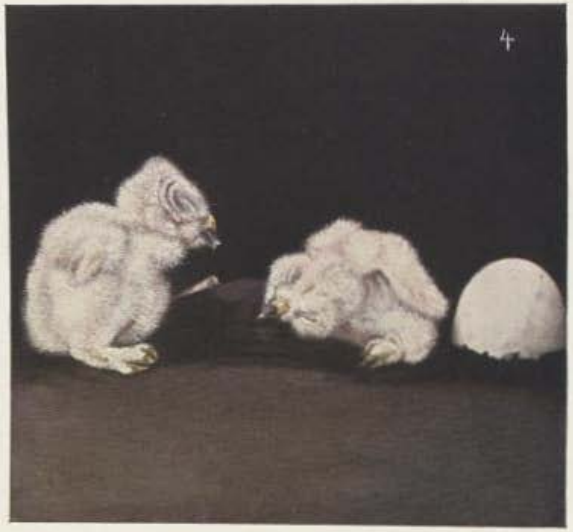
	Seite	Schwarztafel	Bunttafel
Sturmvögel	129		
Sturmvogel, Eis-	130	165, 166	LXXV
subbuteo, Falco	113	161	LXXIII
Sula [Morus] bassana	127	165, 166	LXXV
Sumpfeule	36	127, 128, 129	LVI
— -ohreule s. Sumpfeule.			
Syrnium (Strix)	18		
Tauben	39		
Taube, Lach-	55	136	LXI
— Felsen-	48	133	LIX
— Hohl-	51	134	LX
— Ringel-	42	130, 131, 132	LVIII
— Turtel-	53	135, 136	LXI
tengmalmi, Aegolius (Cryptoglaux)	17	116, 117	LIV
Tengmalmskauz siehe Rauhfußkauz			
tinnunculus, Falco	105	157, 158	LXXI früher LXXIV
Tölpel, Die	127		
— Der	127	165, 166	LXXV
Tubinares	129		
Turmfalk	105	157, 158	LXXI früher LXXIV
Turteltauben	53		
Turteltaube	53	135, 136	LXI
turtur, Streptopelia	53	135, 136	LXI
Tyto alba	9	112, 113	LIII
— (Strix)	8		
Uhu	27	123, 124, 125, 126	LVII
Vulturidae	65		
Waldkäuze	18		
Waldkauz	18	118, 119	LV
Waldohreule	22	120, 121, 122	LVI
Wanderfalk	108	159, 160	LXXII
Weihen	81		
Weihe, Korn-	84	147	LXVII
— Rohr-	81	146	LXVI
— Wiesen-	82	146	LXVII
Wespenbussarde	98		
Wespenbussard	98	153, 155, 156	LXX
Wiesenweihe	82	146	LXVII
Zwergrohrdommel	150	177, 178, 179	LXXIX

Schleiereule. *1.)* 6 Tage alt. *2.)* 35 Tage alter Nestvogel im zweiten Daunenkleide. *3.)* Alter Vogel. – Alle Bilder in ½ natürl. Größe.

Steinkauz. *1.)* 4 Tage alt. *2.)* Alter Vogel. — **Rauhfußkauz.** *3.)* Jugendkleid, Ende August. *4.)* Altes Weibchen. **Sperlingskauz.** *5.)* Jugendkleid, Anfang August. *6.)* Altes Männchen. — Alle Bilder in ½ natürl. Größe.



Waldkauz. *1.)* 3 Tage alt. *2.)* 31 Tage alt, Zwischenkleid. *3.)* Alter Vogel, braune Form. *4.)* Alter Vogel, graue Form. Bild 1 in ½, die andern in ⅓ natürl. Größe.



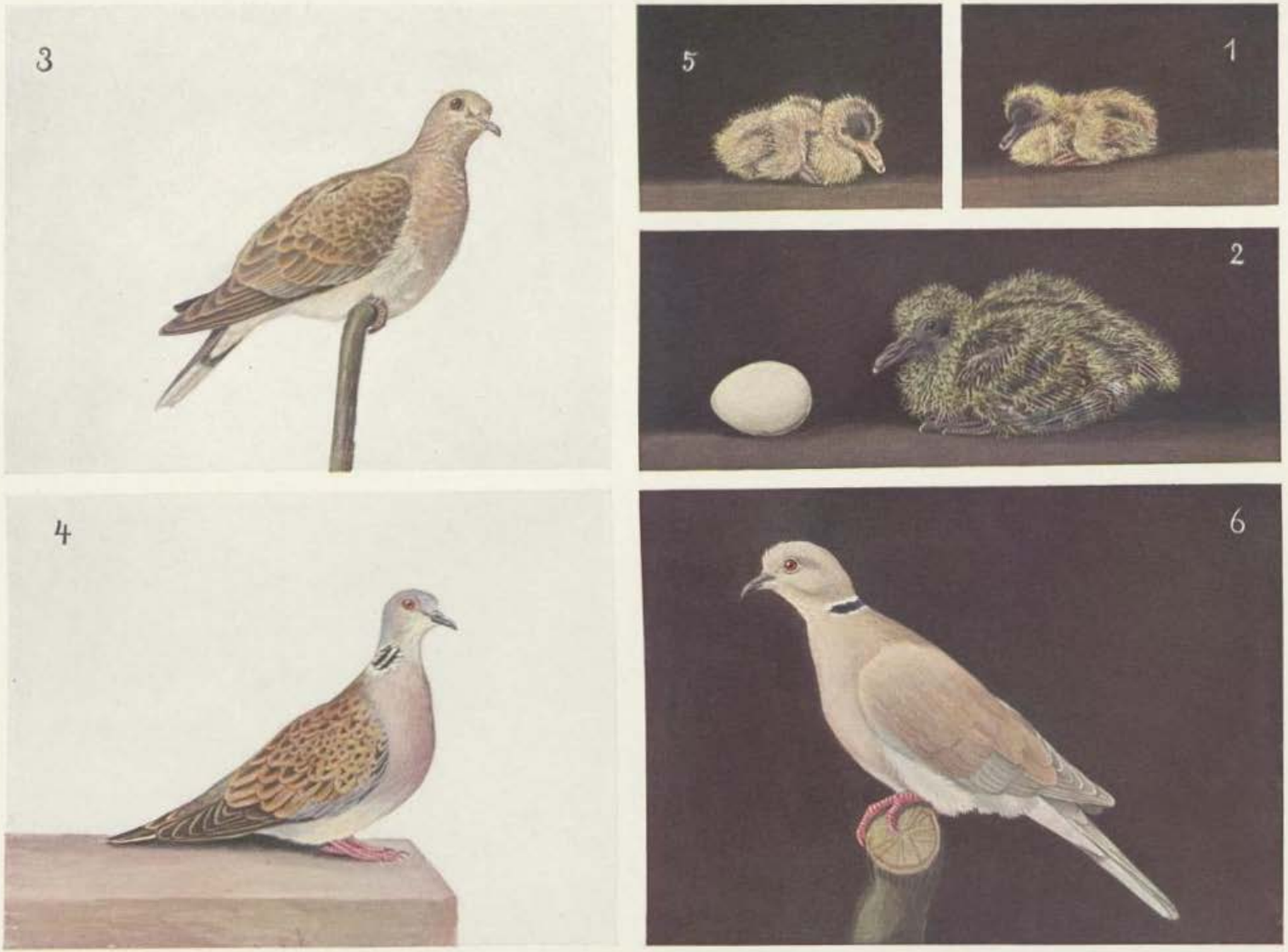
Sumpfeule. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 26 Tage alt. *3.)* Alter Vogel. — **Waldohreule.** *4.)* ½ und 1 Tag alt. *5.)* 4 Wochen alt, Abwehrstellung. *6.)* Alter Vogel.
Die Bilder 1 und 4 in ½, die übrigen in ⅓ natürl. Größe.

Uhu. *1.)* Etwa 12 Tage alt. *2.)* Etwa 4½–5½ Wochen alt. *3.)* Altes Weibchen.
Bild 1 in ⅓, die übrigen in ¼ natürl. Größe.

Ringeltaube. *1.)* 1 Tag alt, Kropf gefüllt. *2.)* 10 Tage alt. *3.)* 33 Tage alt, fast erwachsnes Jugendkleid. *4.)* Altes Männchen, rufend.
Die Bilder 1 und 2 in ½, 3 und 4 in ⅓ natürl. Größe.

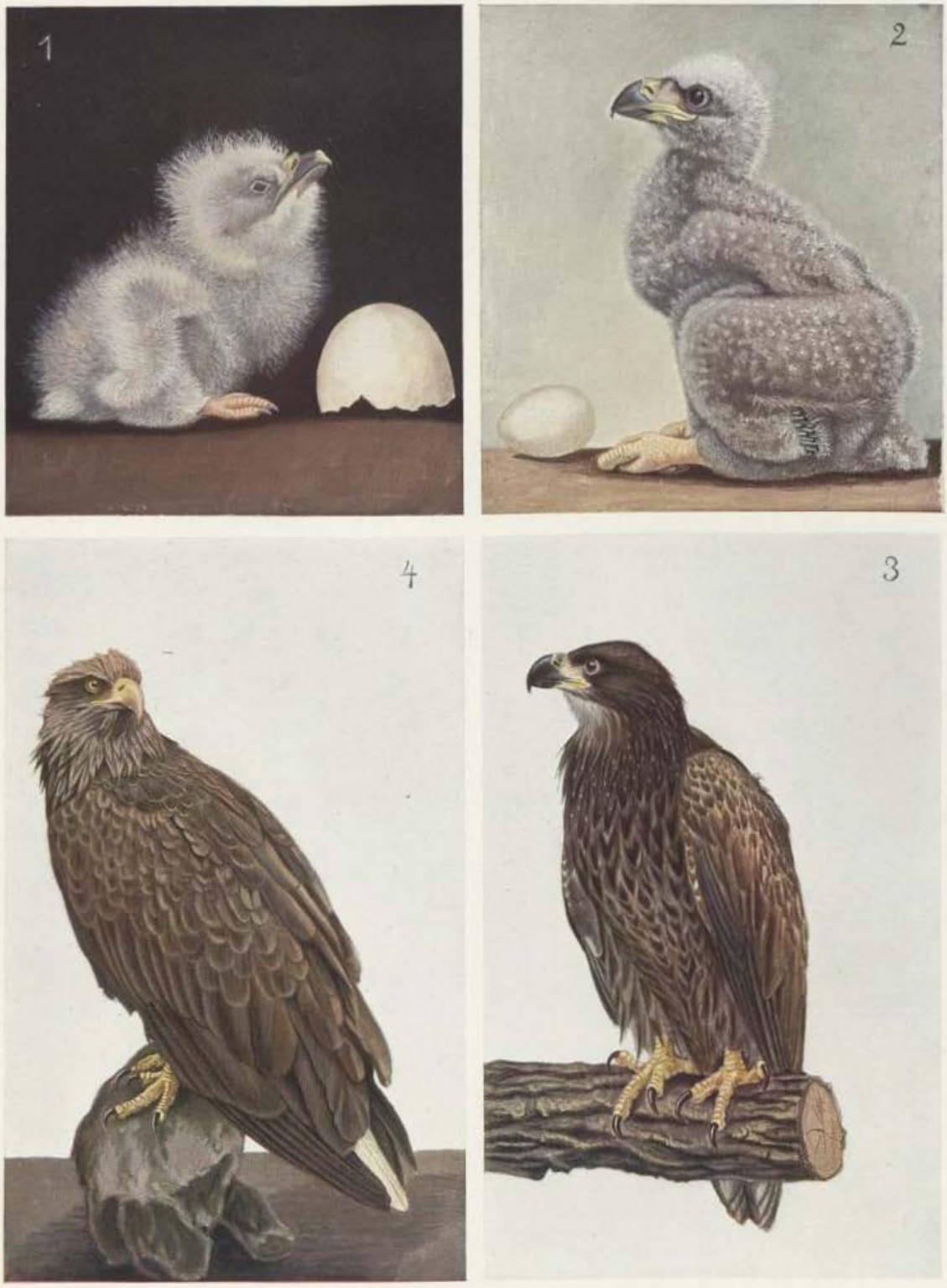
Felsentaube. *1.)* Einige Stunden alt, Kropf leer. *2.)* 9 Tage alt. *3.)* 5 Wochen alt, flügge. *4.)* Altes Männchen.
Bild 1 u. 2 in ½, 3 u. 4 in ⅓ natürl. Größe.

Hohltaube. *1.)* Einige Stunden alt. *2.)* 16 Tage alt, Nestvogel. *3.)* 6 Wochen alt, erwachsenes Jugendkleid. *4.)* Altes Männchen.
Bild 1 und 2 in ½, 3 und 4 in ⅓ natürl. Größe.

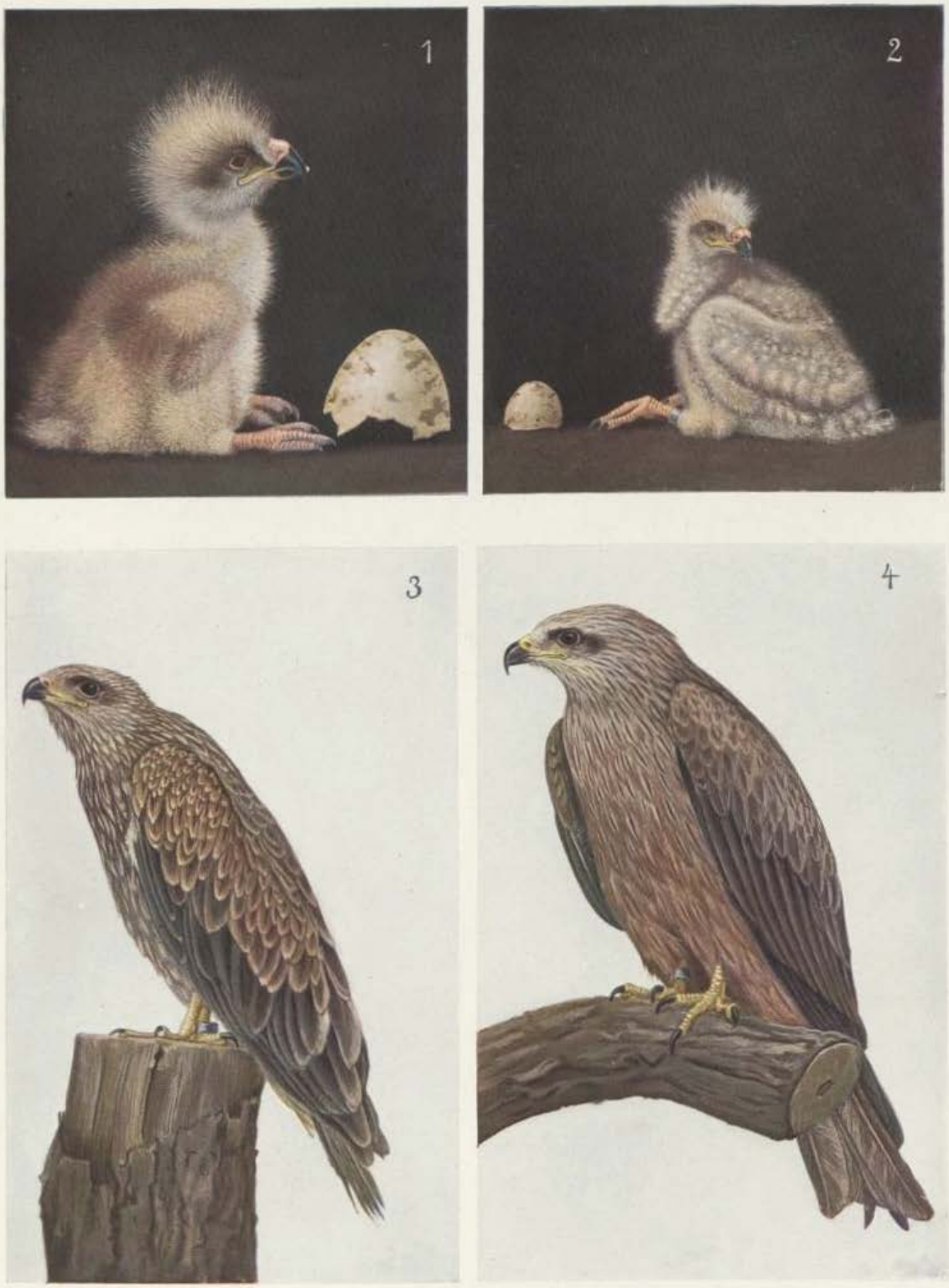


Turteltaube. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 5 Tage alt. *3.)* 6 Wochen alt, erwachsnes Jugendkleid. *4.)* Altes Männchen. – **Lachtaube.** *5.)* 1 Tag alt. *6.)* Altes Männchen. Die Bilder 1, 2 und 5 in $^3/_5$, die andern in $^1/_3$ natürl. Größe.

Gänsegeier. *1.)* 1 Tag alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 30 Tage alt, zweites Daunenkleid. *3.)* Jugendkleid. *4.)* Alter Vogel in der Sonne hockend.
Bartgeier. *5.)* 4½jähriger in Gefangenschaft in Sofia gezüchteter Vogel. *6.)* Derselbe mit den Farben eines Balges aus der Freiheit.
Bild 1 in ⅓, 2 u. 6 in ¼, die übrigen in etwa 1/10 natürl. Größe.



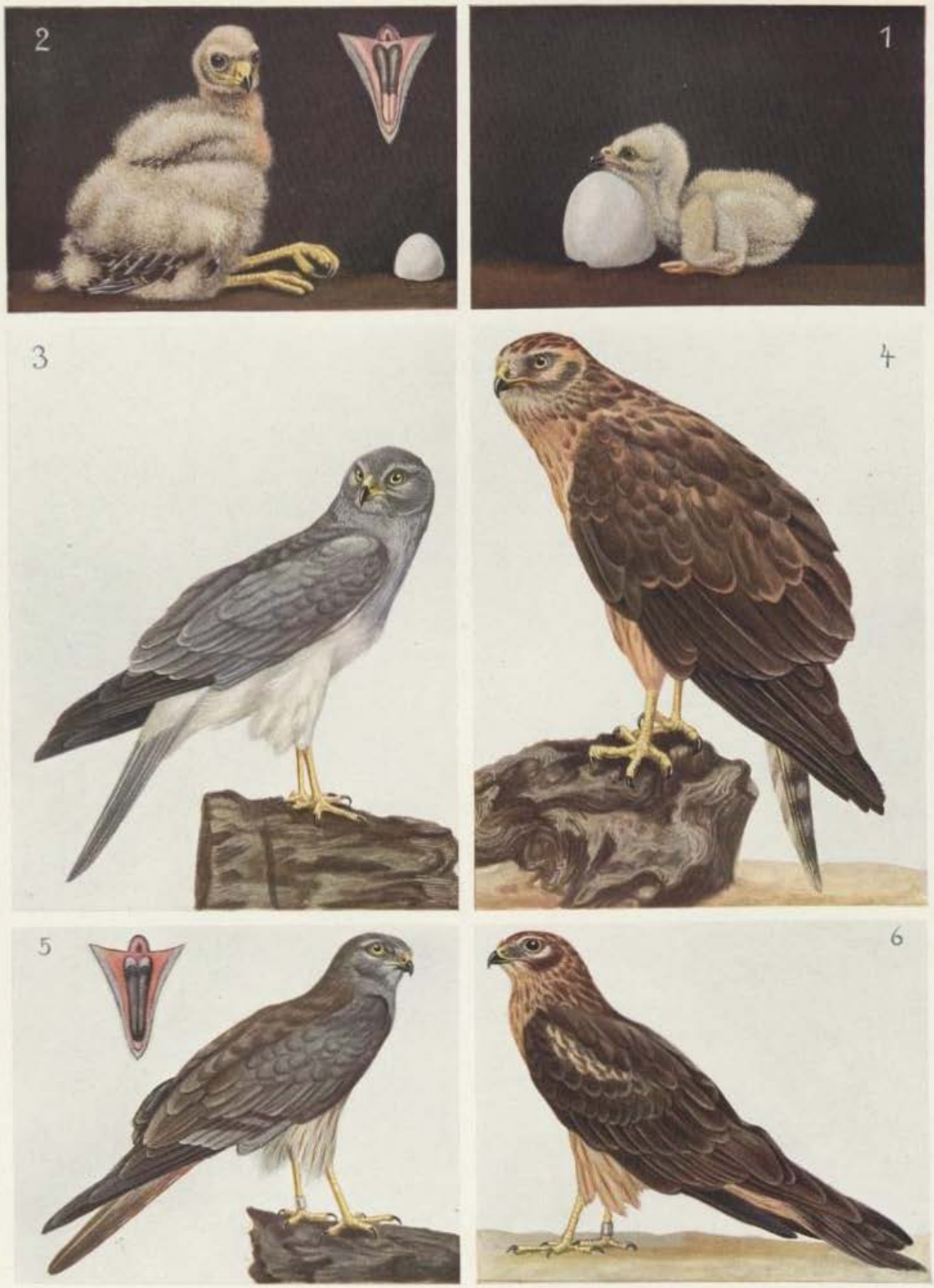
Seeadler. *1.)* 1 Tag alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 21 Tage alt, zweites Daunenkleid. 3.) 12 Wochen alt, Jugendkleid. *4.)* Altes Weibchen. — Bild 1 in $^1/_2$, Bild 2 in $^1/_4$, die übrigen in etwa $^1/_7$ natürl. Größe.



Schwarzer Milan. *1.)* 5 Tage alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 15 Tage alt, zweites Daunenkleid. *3.)* 43 Tage alt, flügge. *4.)* Alter Vogel. Bild 1 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.

Roter Milan. *1.)* Gegen 3 Wochen alt, zweites Daunenkleid. *2.)* 2 Monate alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Alter Vogel. Alle Bilder in ¼ natürl. Größe.

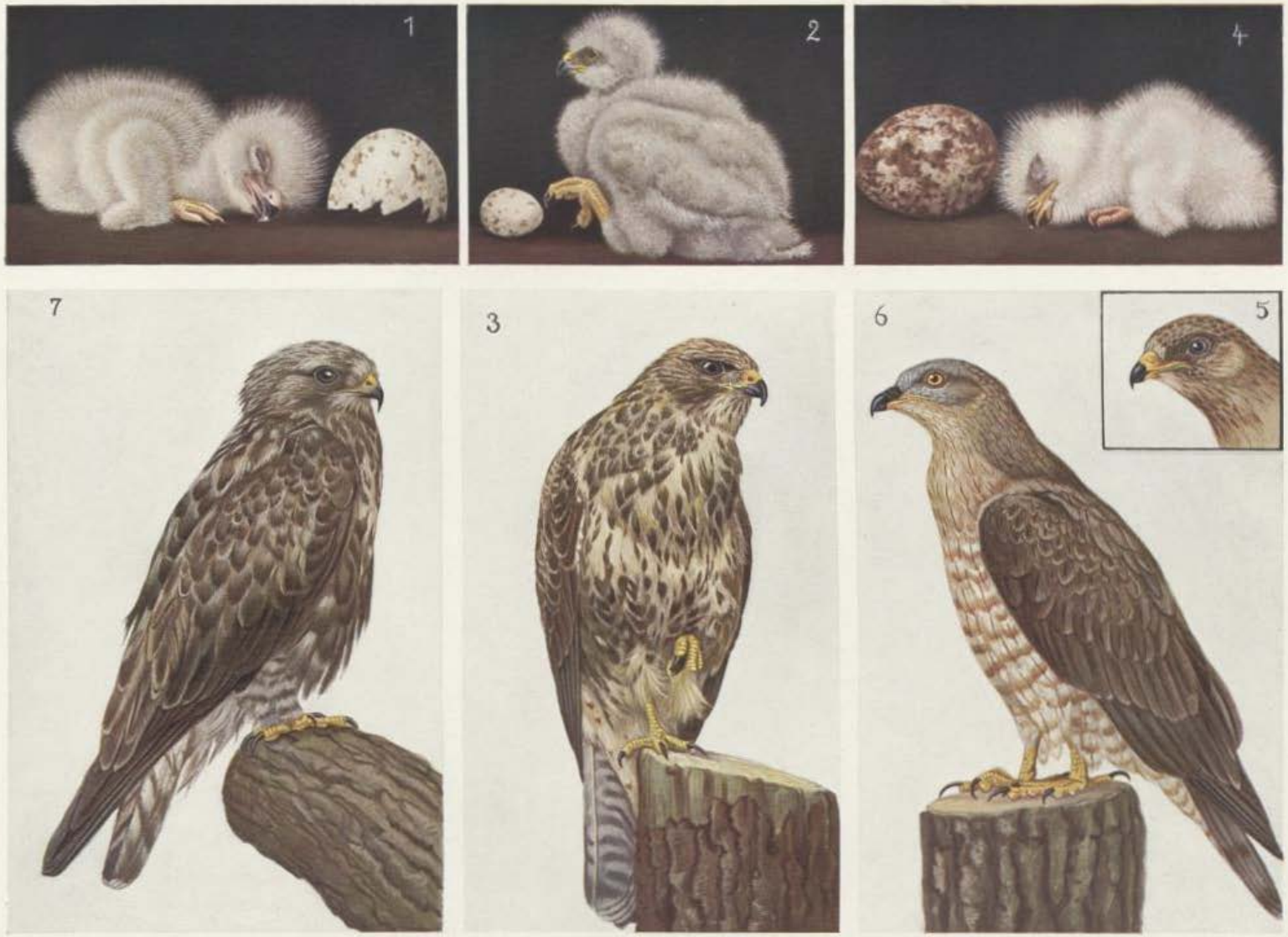
Rohrweih. *1.)* 1 Tag alt, erstes Daunenkleid. *2.)* Etwa 3 Wochen alt, zweites Daunenkleid. *3.)* Gut flügges Weibchen; rechts oben der Schnabelboden. *4.)* Altes Weibchen. *5.)* Altes Männchen.
Bild 1 in ½, die übrigen in ¼ natürl. Größe.



Kornweih. *1.)* 1 Tag alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 19 Tage alt, zweites Daunenkleid; rechts oben sein Schnabelboden. *3.)* Altes Männchen. *4.)* Altes Weibchen. — **Wiesenweih.** *5.)* Altes Männchen; links oben der Schnabelboden des flüggen Vogels. *6.)* Altes Weibchen. — Bild 1 in $^1/_2$, die übrigen in ungefähr $^3/_4$ natürl. Größe.

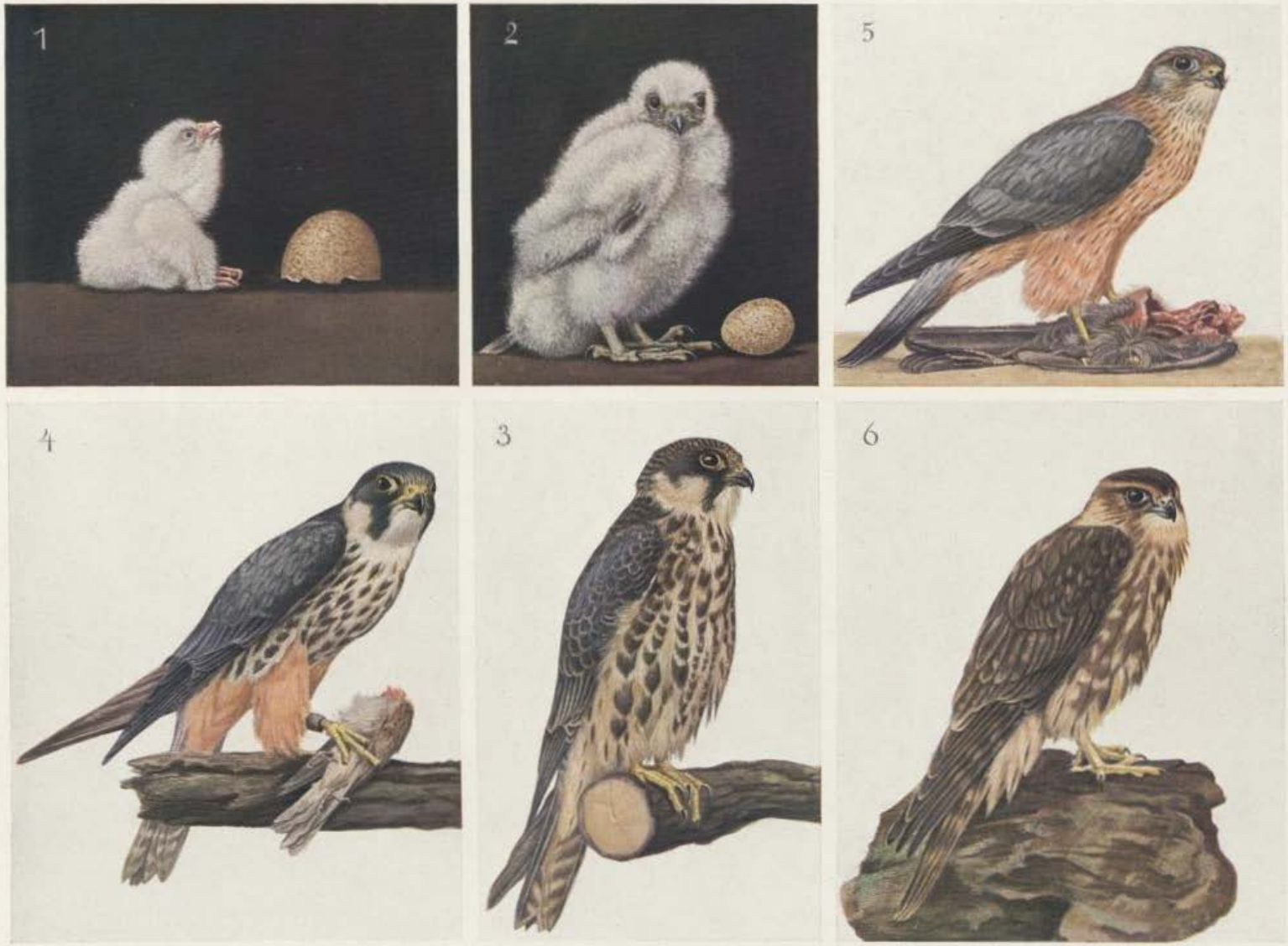
Habicht. *1.)* 2½ Tage alt. *2.)* 23 Tage alt. 3.) Erwachsnes Jugendkleid. *4.)* Alter Vogel, gefesselt. Sämtlich Weibchen. Bild 1 in ½, die übrigen in ¼ natürl. Größe.

Sperber. *1.)* ¼ Tag alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 16 Tage altes Männchen, zweites Daunenkleid. *3.)* Männchen, erwachsnes Jugendkleid. *4.)* Altes Männchen. *5.)* Altes Weibchen.
Die Bilder 1 u. 2 in ½, die andern in ⅓ natürl. Größe



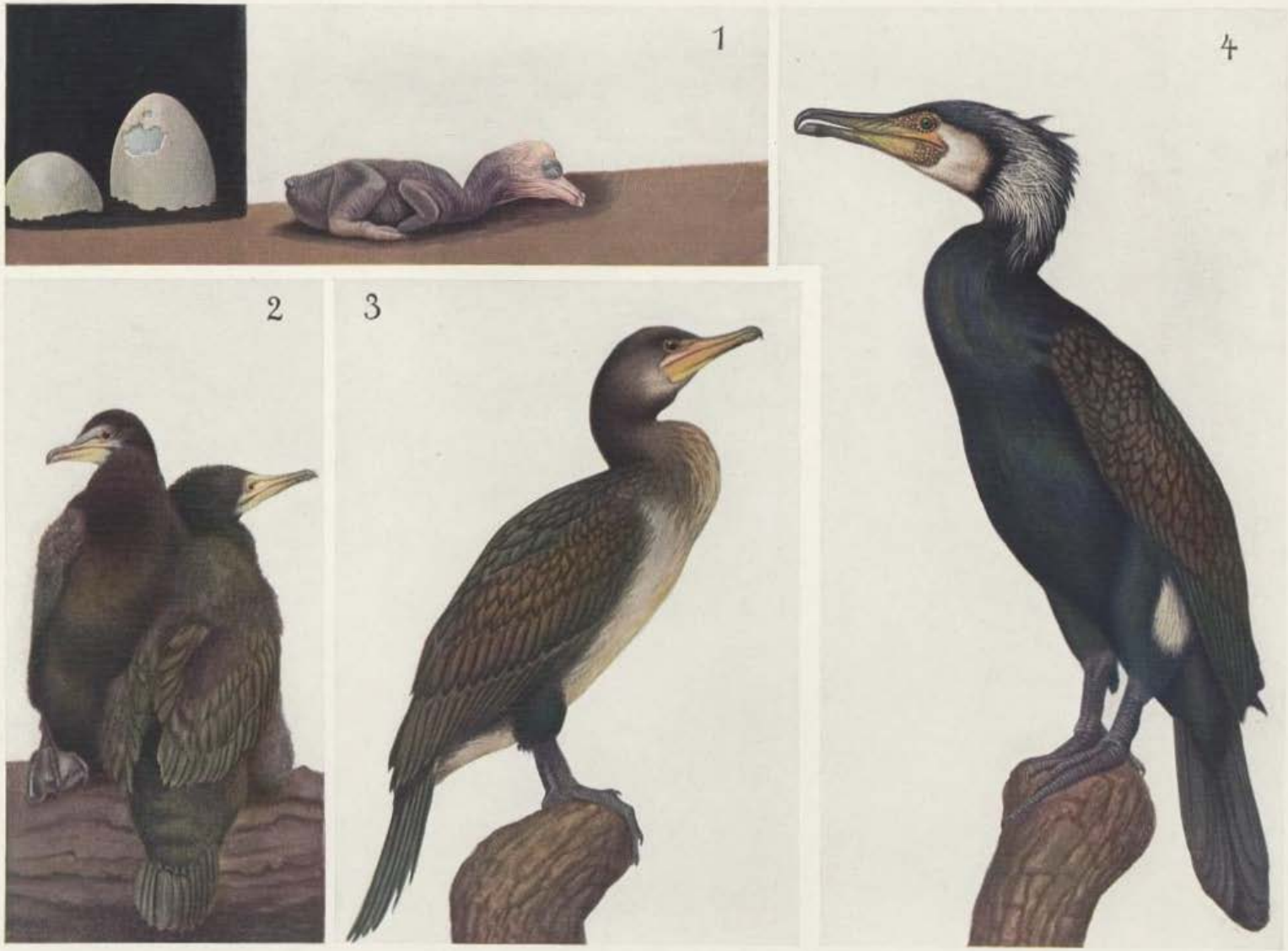
Mäusebussard. *1.)* 3 Tage alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 20 Tage alt, zweites Daunenkleid. *3.)* Erwachsner Vogel. — **Wespenbussard.** *4.)* ¼ Tag alt, erstes Daunenkleid. *5.)* Kopf des flüggen Vogels. *6.)* Altes Männchen, braune Form. — **Rauhfußbussard.** *7.)* Alter Vogel.
Die Bilder 1 u. 4 in ½, die andern in ¼ natürl. Größe.

Wanderfalk. *1.)* 20 Stunden alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 22 Tage alt, zweites Daunenkleid; rechts oben der Schnabelboden. 3.) Männchen, erwachsnes Jugendkleid. *4.)* Altes Weibchen.
Bild 1 in ½, die übrigen in ¼ natürl. Größe.

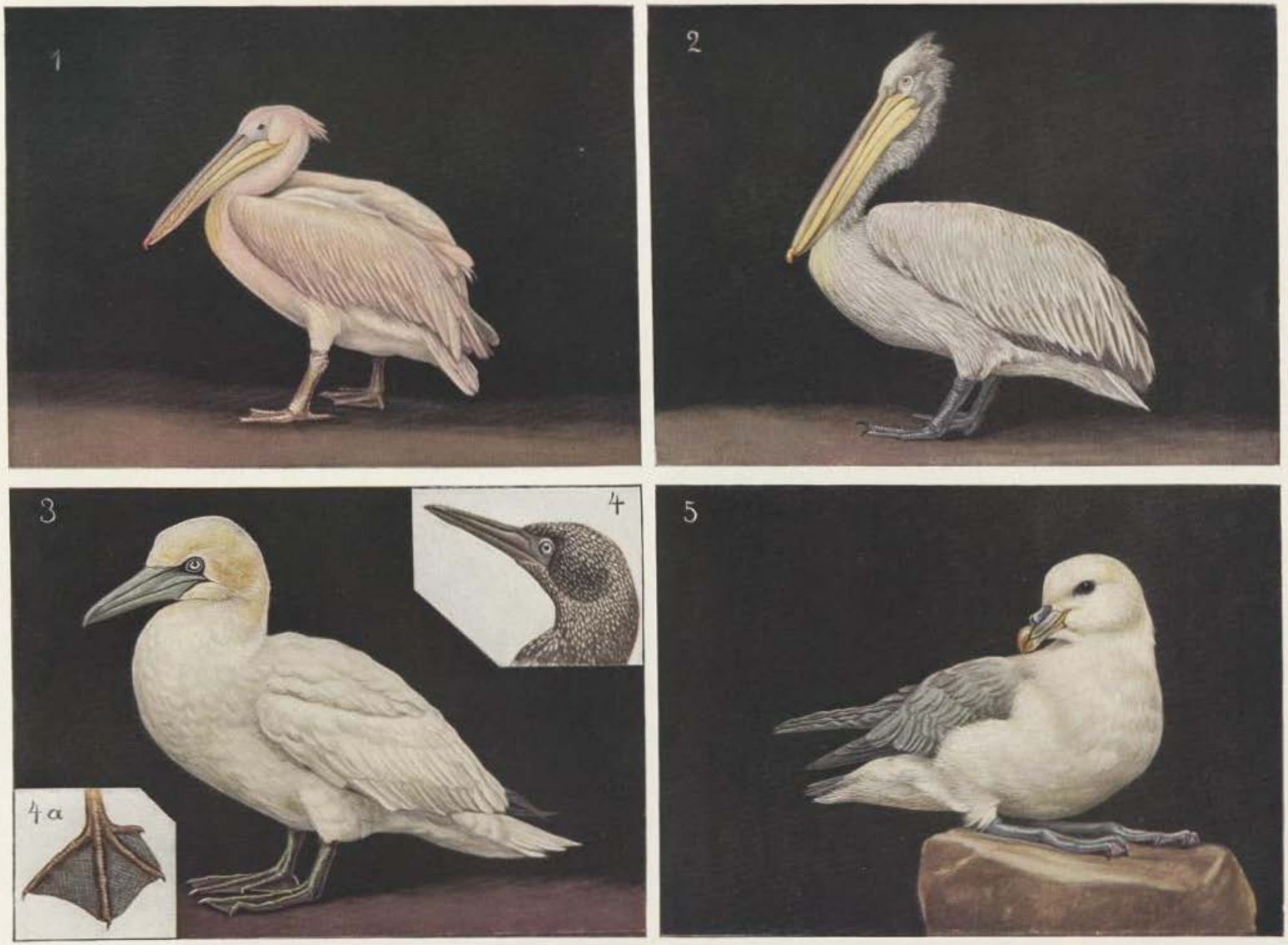


Baumfalk. *1.)* ¼ Tag alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 21 Tage alt, zweites Daunenkleid. *3.)* Erwachsnes Jugendkleid, Weibchen. *4.)* Altes Männchen. **Merlin.** *5.)* Altes Männchen. *6.)* Weibchen. — Bild 1 in ½, die übrigen in ½ natürl. Größe.

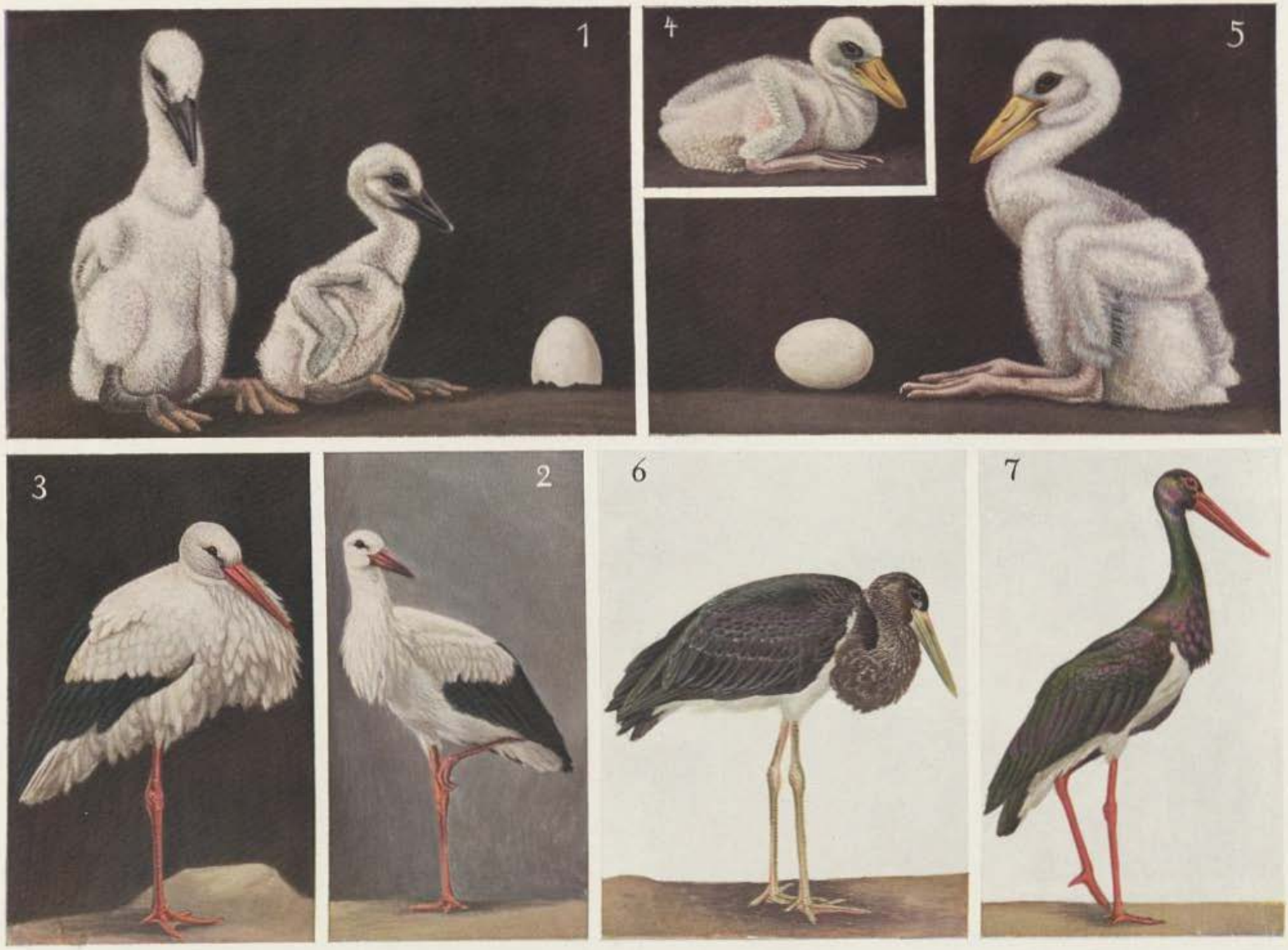
Turmfalk. *1.)* ¼ Tag alt. *2.)* 19 Tage alt. *3.)* Erwachsenes Jugendkleid, links Männchen, rechts Weibchen. *4.)* Altes Männchen. *5.)* Altes Weibchen. Bild 1 und 2 = ½, 3–5 = ⅓ natürl. Größe.



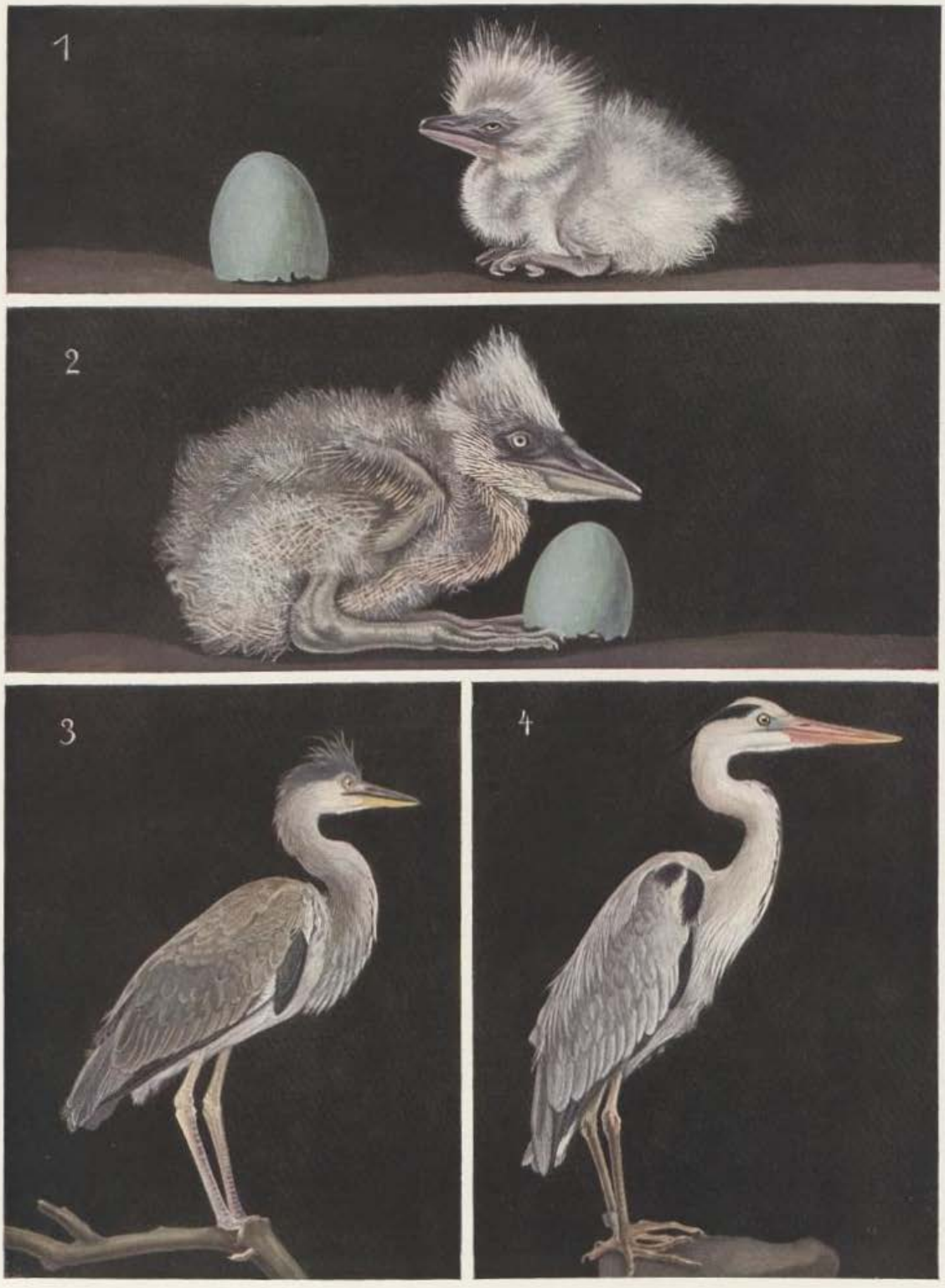
Kormoran. *1.)* 12 Stunden alt, Kalküberzug der größern Eischale, z. T. abgeplatzt. *2.)* Nestvögel im Daunenkleid. *3.)* Flügge, Jugendkleid. *4.)* Alter Vogel im Februar. Bild 1 in ½, Bild 2 in ⅕, die übrigen in ¼ natürl. Größe.



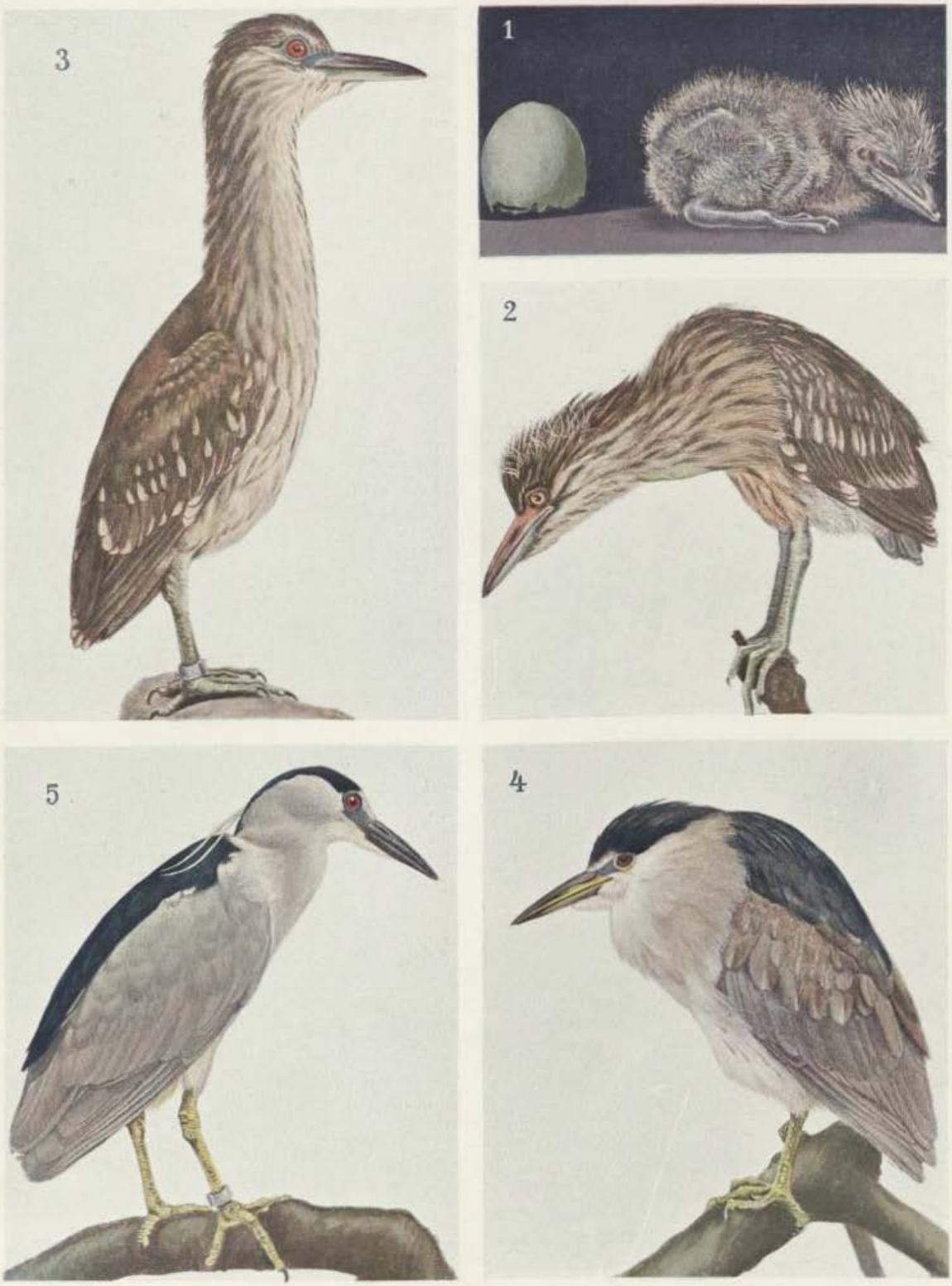
Rosa-Pelikan. *1.)* Alter Vogel. — **Krauskopf-Pelikan.** *2.)* Alter Vogel. — **Tölpel.** *3.)* Alter Vogel. *4 und 4a)* Kopf und Fuß des jungen Vogels.
Eissturmvogel. *5.)* Altes Männchen. — Die Bilder 1 u. 2 in 1/10, 3, 4 u. 4a in 1/5, Bild 5 in 1/4 natürl. Größe.



Storch. *1.)* 10 u. 15 Tage alt, erstes u. beginnendes zweites Daunenkleid. *2.)* 71 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Alter Vogel.
Schwarzstorch. *4.)* 8 Tage alt, erstes Daunenkleid. *5.)* 15 Tage alt, zweites Daunenkleid. *6.)* 65 Tage alt, flügge. *7.)* Alter Vogel im Frühling.
Die Bilder 1, 4 u. 5 in $^1/_4$, die übrigen in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

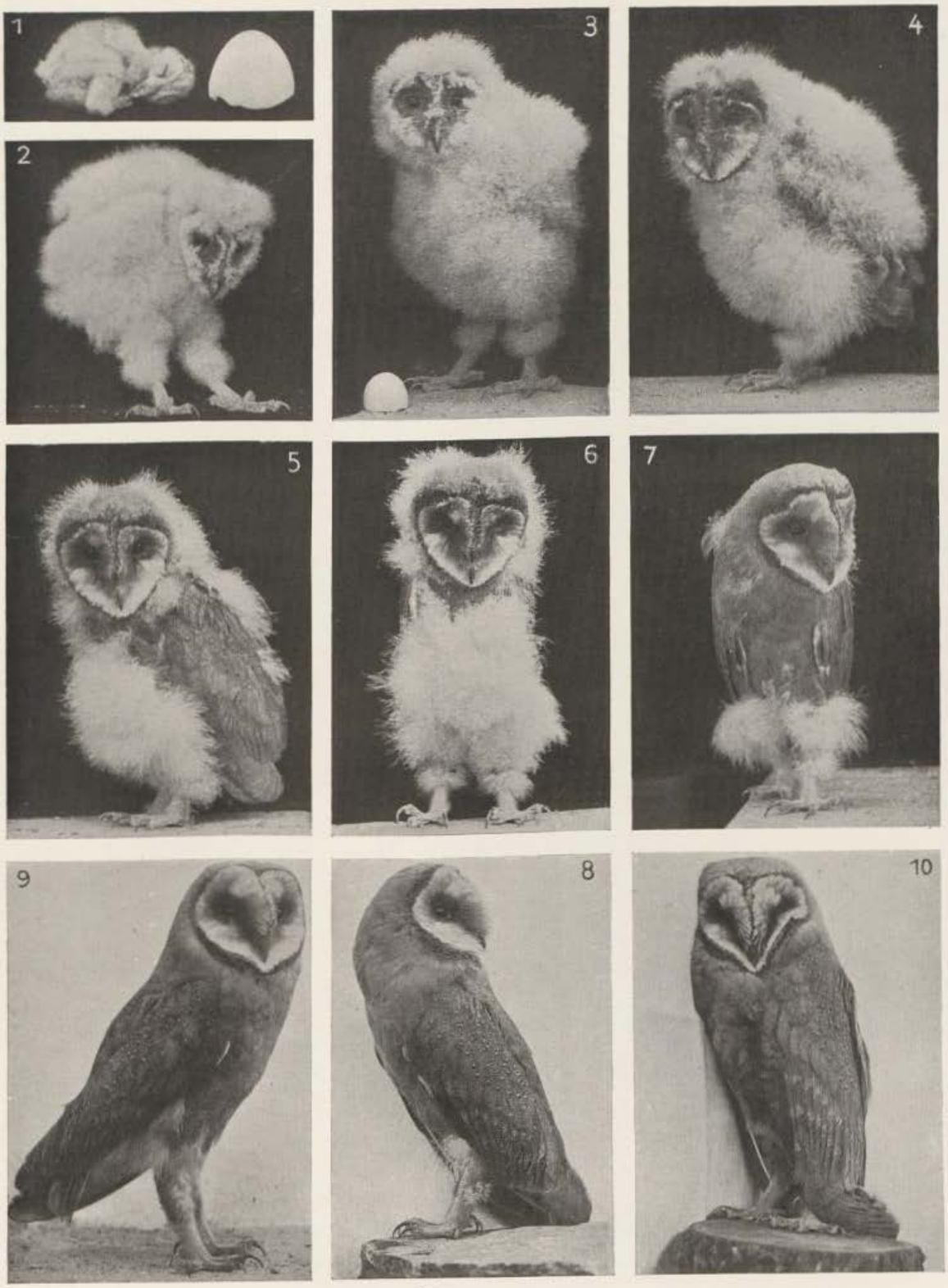


Fischreiher. *1.)* 2 Tage alt. *2.)* 9 Tage alt. *3.)* 67 Tage alt, flügge. *4.)* Alter Vogel im Frühling.
Die Bilder 1 u. 2 in $^1/_2$, die übrigen in etwa $^1/_7$ natürl. Größe.



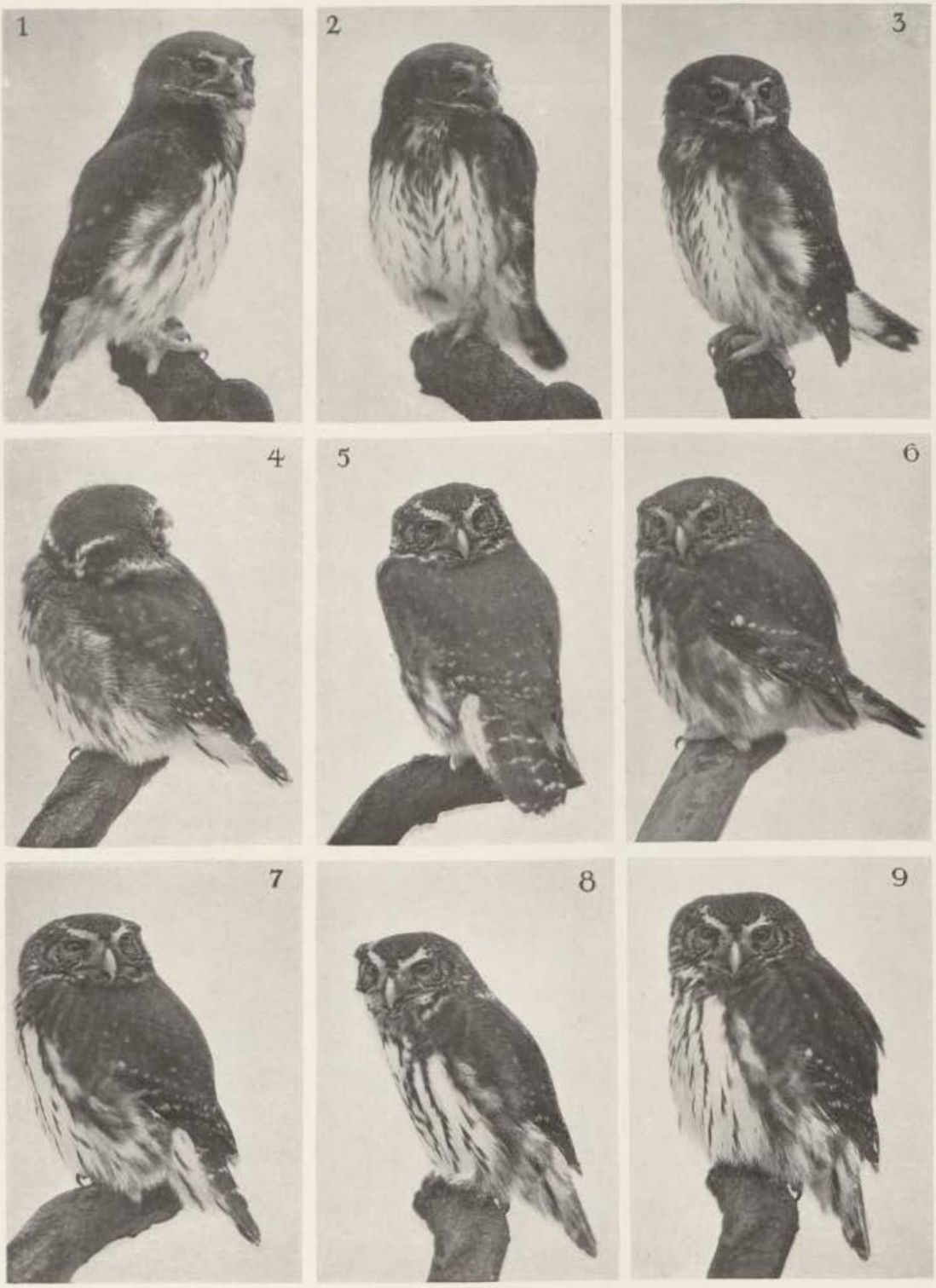
Nachtreiher. *1.)* 4 Tage alt. *2.)* 41 Tage alt, flügge. *3.)* 7 Monate alt, zweites Kleid. *4.)* 20 Monate alt, drittes Kleid. *5.)* Alter Vogel im Frühling. — Bild 1 in ½, die übrigen in ¼ natürl. Größe.

Zwergrohrdommel. *1.)* Etwa 7 Tage alt. *2.)* Erwachsnes Jugendkleid. *3.)* Altes Weibchen. *4.)* Altes Männchen. — Alle Bilder in $^1/_2$ natürl. Größe.



Schleiereule Nr. 1. *1.)* 3/4 Tag alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 27 Tage alt, zweites Daunenkleid. *3.)* 35 Tage alt. *4.)* 42 Tage alt. *5. und 6.)* 47 Tage alt, die Daunen fallen ab. *7.)* 54 Tage alt, flugfähig. *8.)* 61 Tage alt. *9. und 10.)* 79 Tage alt, voll erwachsen, 9.) lebhaft, am Abfliegen, 10.) sich ängstlich drückend. Bild 1 in 1/2, alle übrigen in 1/4 natürl. Größe.

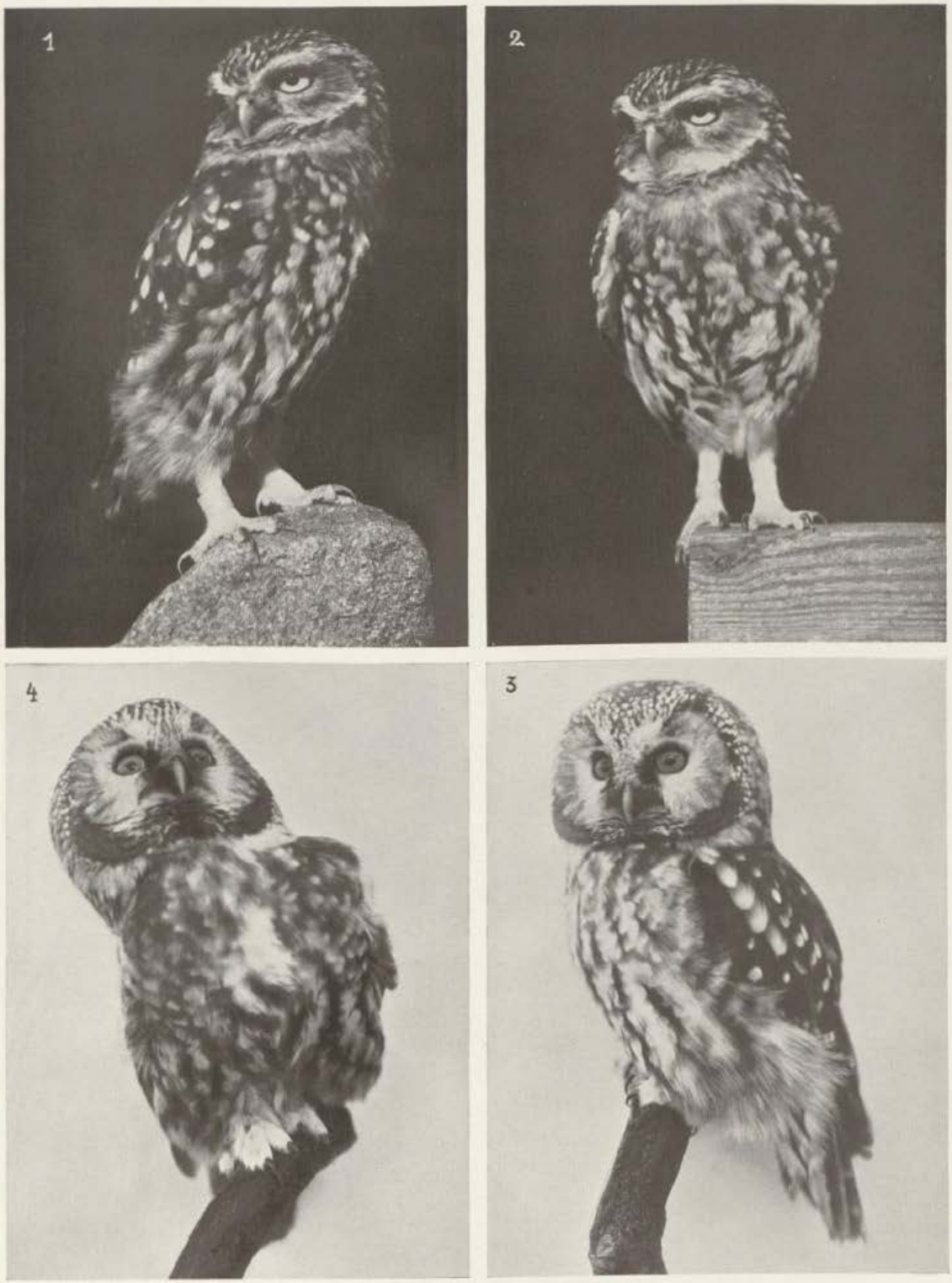
Schleiereule Nr. 2. *1.)* 16 Tage alt. *2.)* 27 Tage alt. *3.)* 42 Tage alt. *4.—6.)* Erwachsen, lebhaft. *7.)* Etwas und *8.)* mehr ängstlich. *9.)* Rechtsseitig gerupfter Kopf einer toten Schleiereule: hinter dem Auge der große vordere Ohrdeckel. Die Kopfbilder in $^1/_2$, Bild 5 in $^1/_5$ natürl. Größe.



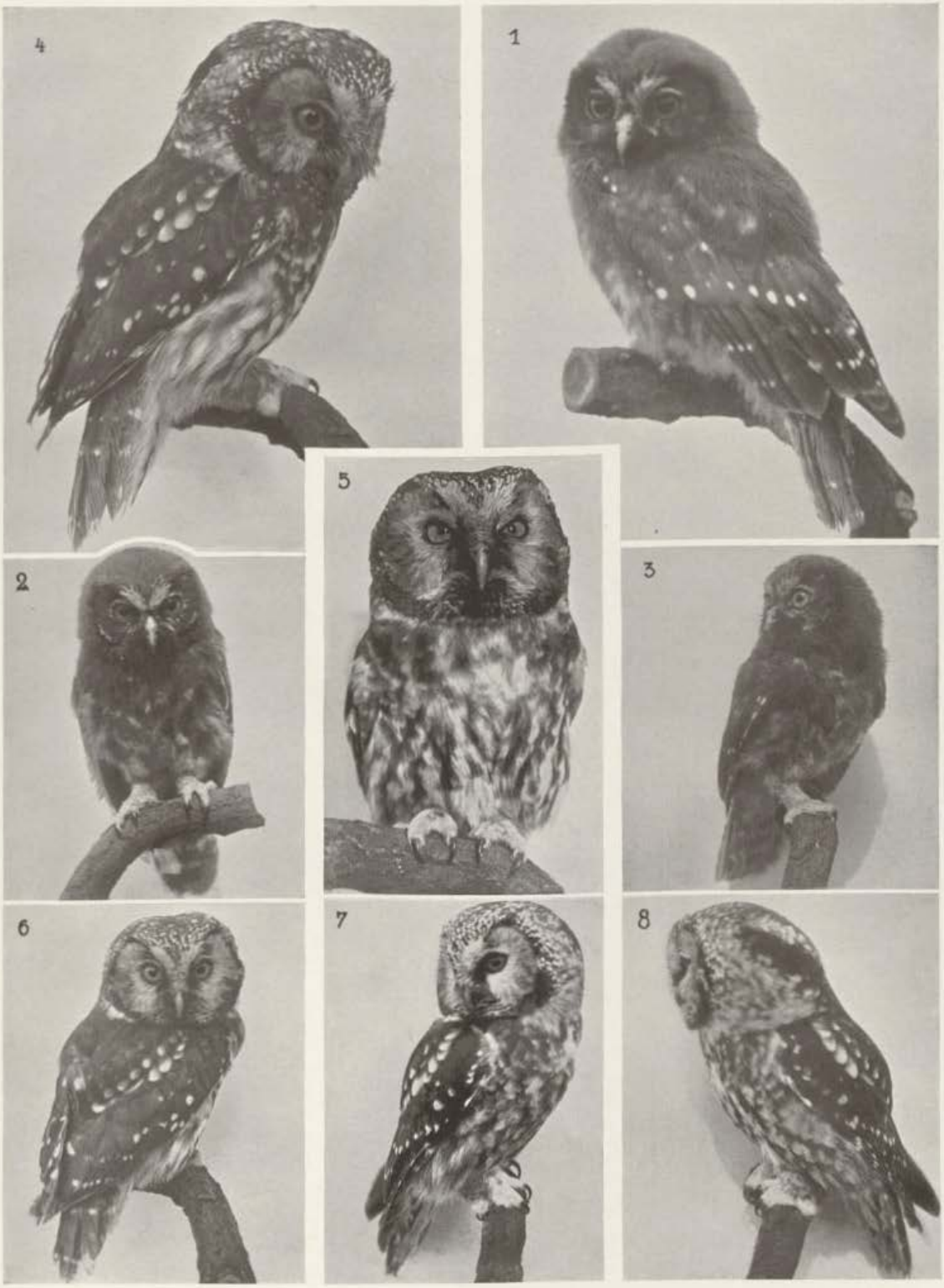
Sperlingskauz. *1.—3.)* Männchen im Jugendkleide. *4.—9.)* Dasselbe vermausert. Alle Bilder in $^1/_2$ natürl. Größe.

Sperlingskauz Nr. 2. *1.—5.)* Vermausertes, 7 Monate altes Männchen. *1., 2., 3. und 5.)* Mit Kohlmeise: *1.)* in Abwehrstellung, *2.)* erregt mit dem Schwanze hin und her schlagend, *5.)* am Fressen. *6.)* Dasselbe Männchen im Jugendkleide. Alle Bilder in $^1/_2$ natürl. Größe.

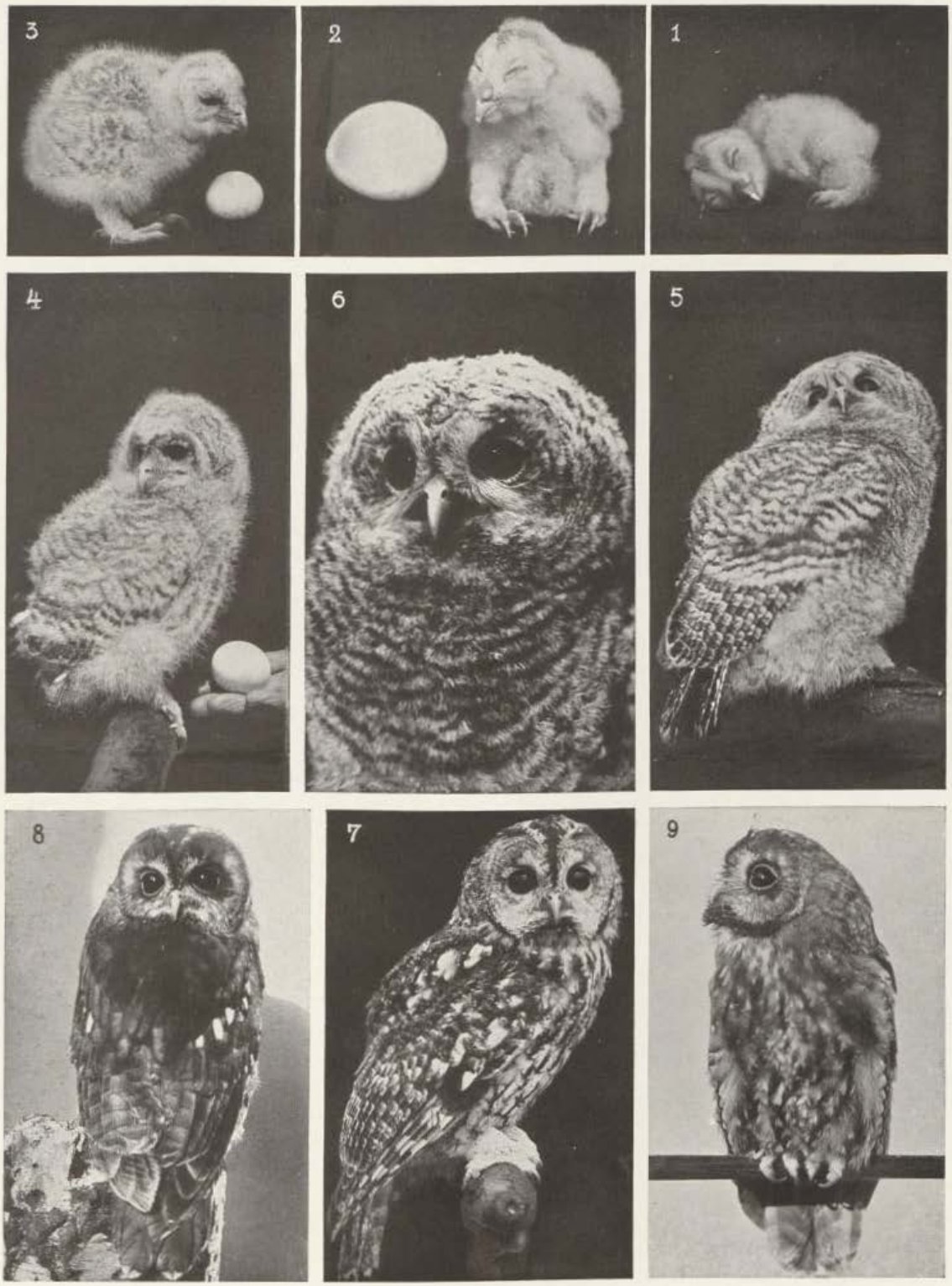
Steinkauz Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 4 Tage alt. *3.)* 8 Tage alt. *4.)* 13 Tage alt. *5.)* 19 Tage alt. *6.)* 27 Tage alt. *7.)* 29 Tage alt, gut flugfähig. *8. und 9.)* 4⅔ Monate alt, vermausert, *8.)* in Tagruhe. Alle Bilder in ½ natürl. Größe.



Steinkauz Nr. 2. *1. und 2.)* Erregt. — **Rauhfußkauz Nr. 2.** *3. und 4.)* Altes Weibchen, *4.)* nach oben sichernd. Alle Bilder in $^1/_2$ natürl. Größe.

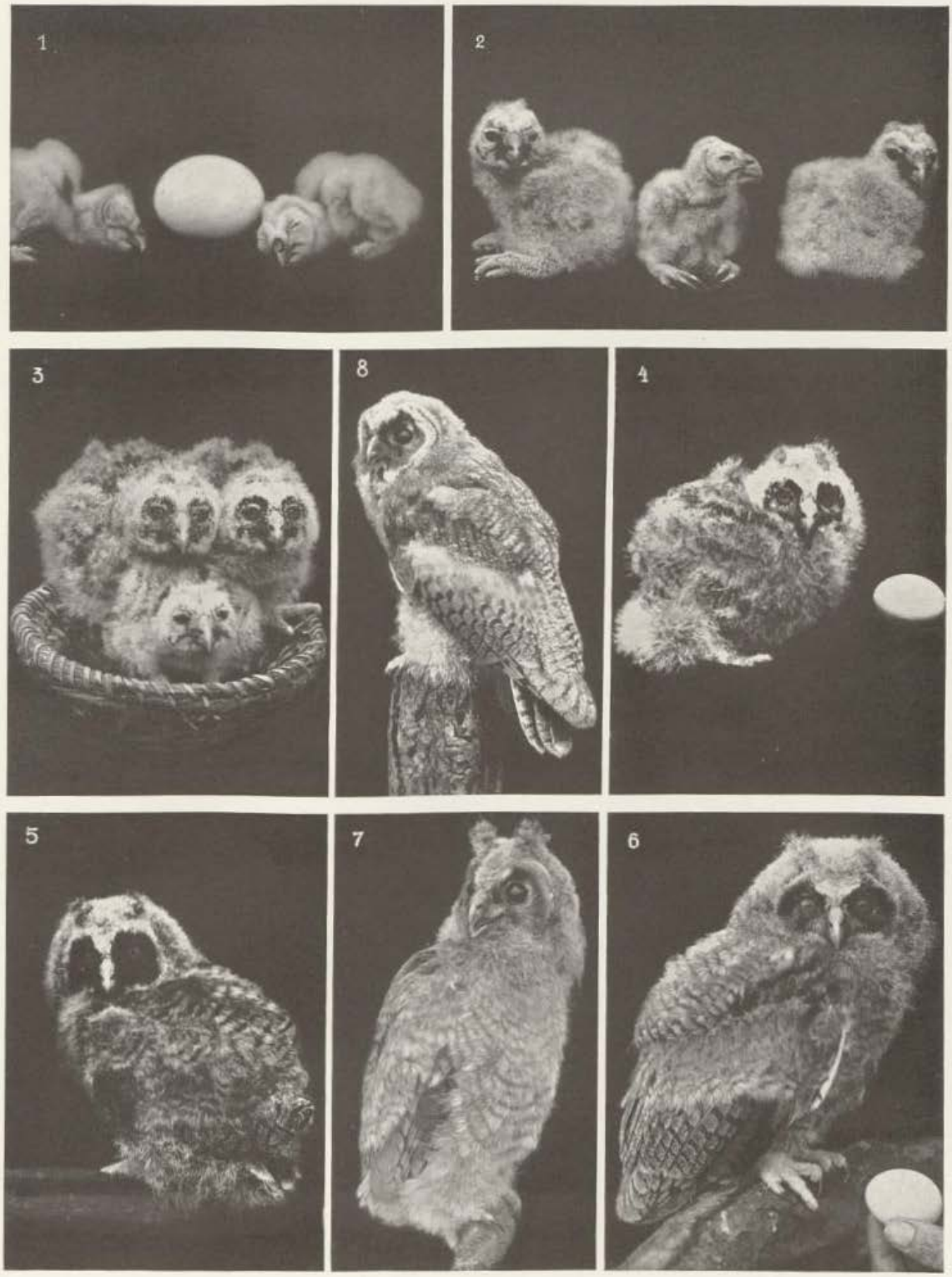


Rauhfußkauz Nr. 1. *1.–3.)* Erwachsnes Jugendkleid. *4.–8.)* Altes Weibchen. Die Bilder 1, 4 und 5 in $^1/_2$, die andern in $^1/_3$ natürl. Größe.

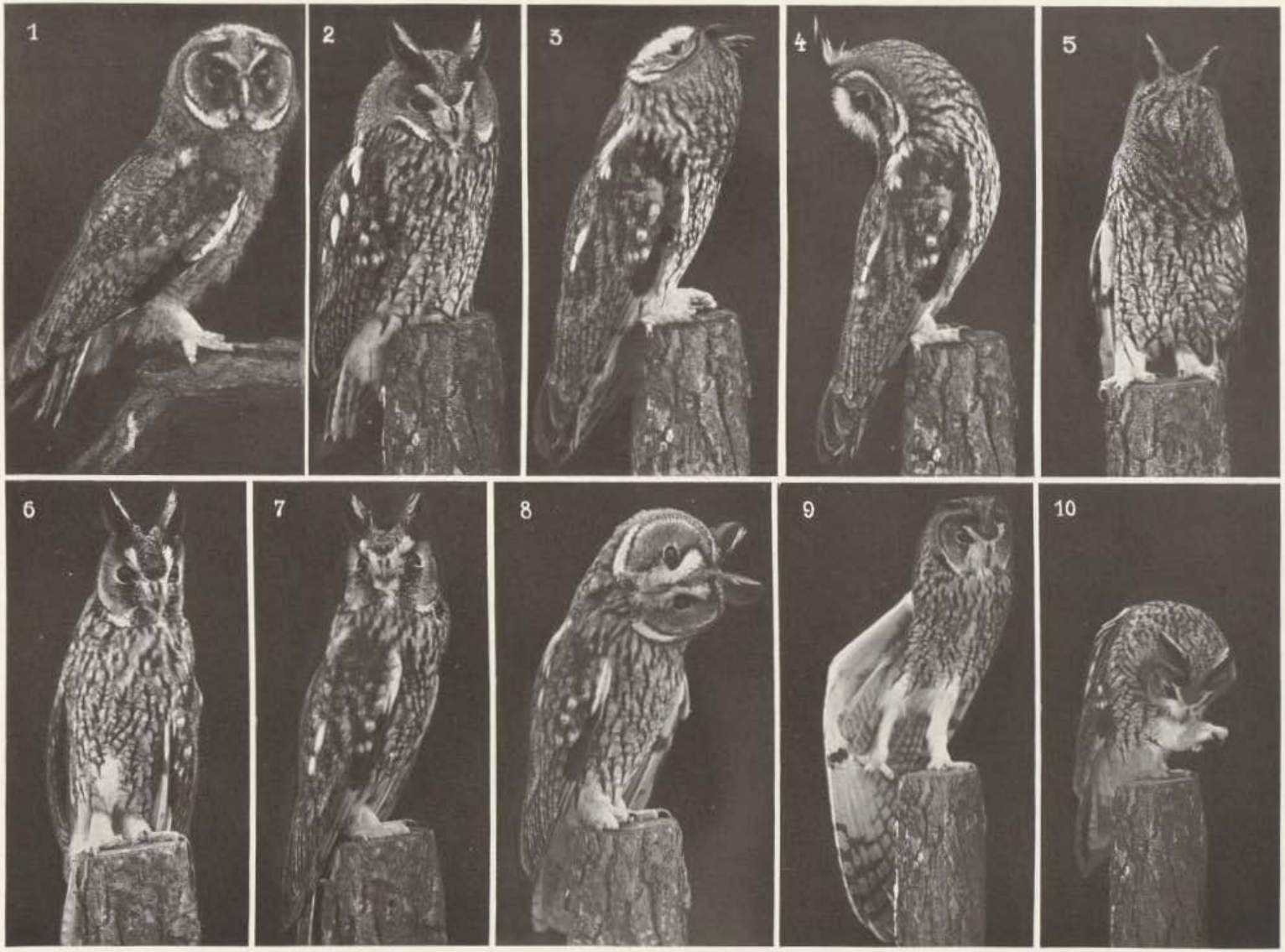


Waldkauz Nr. 1. *1. und 2.)* Erstes Daunenkleid, einige Stunden und 6 Tage alt. *3. und 4.)* Sprossendes Zwischenkleid mit aufsitzenden ersten Daunen, 15 und 25 Tage alt. *5. und 6.)* Fertiges Zwischenkleid, Mauserbeginn, 43 Tage alt. *7.–9.)* Vermauserte, etwa 4 Monate alte Vögel, *7.)* graue, *8. und 9.)* braune Form, bei *8* Gesicht bis über den Rücken gedreht. [Die Bilder 1, 2 und 6 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.

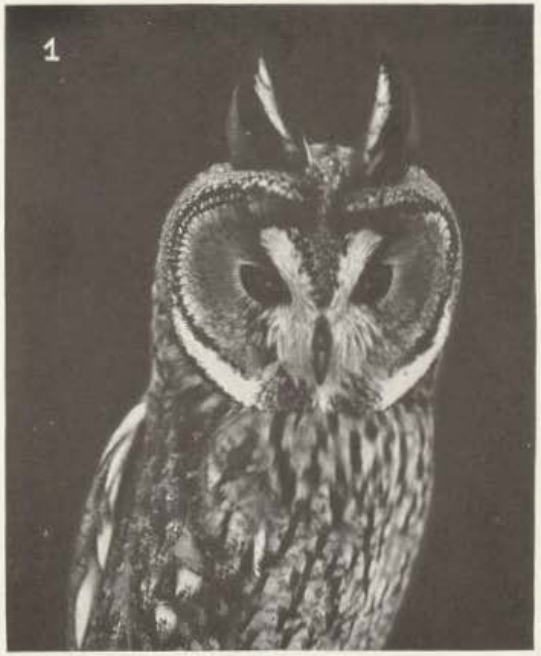
Waldkauz Nr. 3. *1 und 2.)* Kopf von vorn und von der Seite. *3–5.)* Abwehrstellung von der Seite, von vorn und von hinten. *6.)* Linksseitig abgezogener Kopf. Bild 1, 2 und 6 in $^3/_5$, 3–5 in etwa $^1/_4$ natürl. Größe.



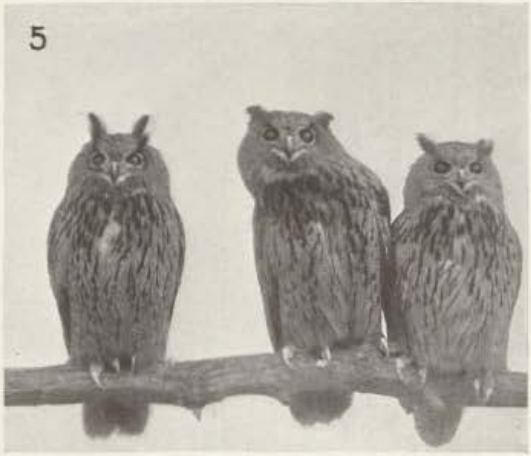
Waldohreule Nr. 1. *1.)* $^1/_2$ und 1 Tag alt. *2.)* 10, 7 und 9 Tage alt. *3.)* 14, 13 und 11 Tage alt, in Abwehrstellung. *4.)* 17 Tage alt. *5.)* 23 Tage alt. *6.)* 26 Tage alt, flugfähig, Mauserbeginn. *7.)* Ängstlicher Wildfang. *8.)* 6 Wochen alt, Armdeckenmauser. Bild 1 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_3$ natürl. Größe.



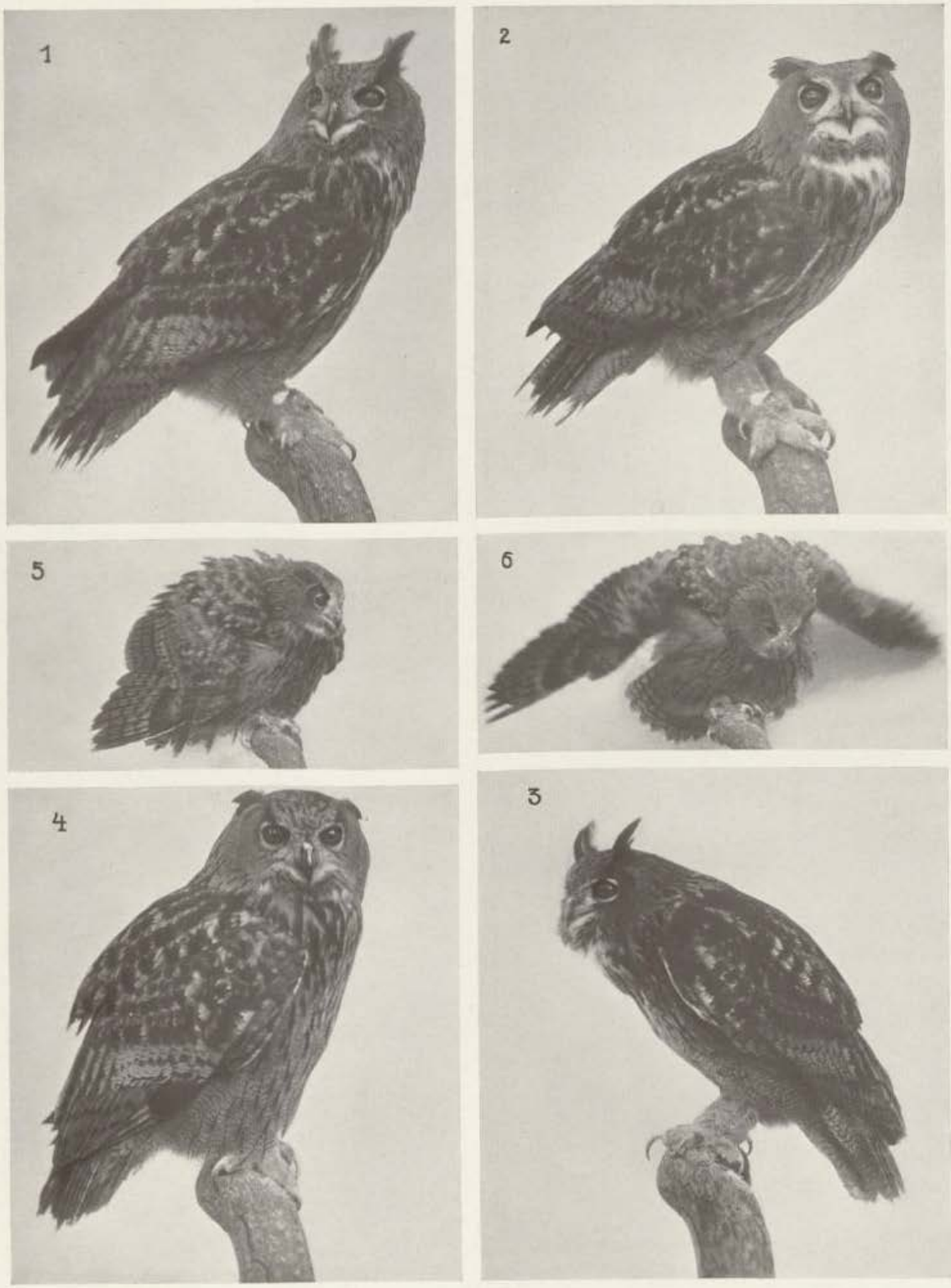
Waldohreule Nr. 2. *1.)* 52 Tage alt, halbvermausert. *2.–10.)* 4 Monate alt, vermausert. *2.)* Ruhe. *3. und 4.)* Das Gesicht nach hinten oben und nach hinten unten drehend. *5.)* Brust von vorn, Gesicht nach hinten abgewandt. *6. und 7.)* Schreckstellungen mit dem Blick nach vorn und nach oben. *8.)* Nach unten horchend. *9.)* Sich streckend. *10.)* Sich den Fuß putzend. Alle Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.



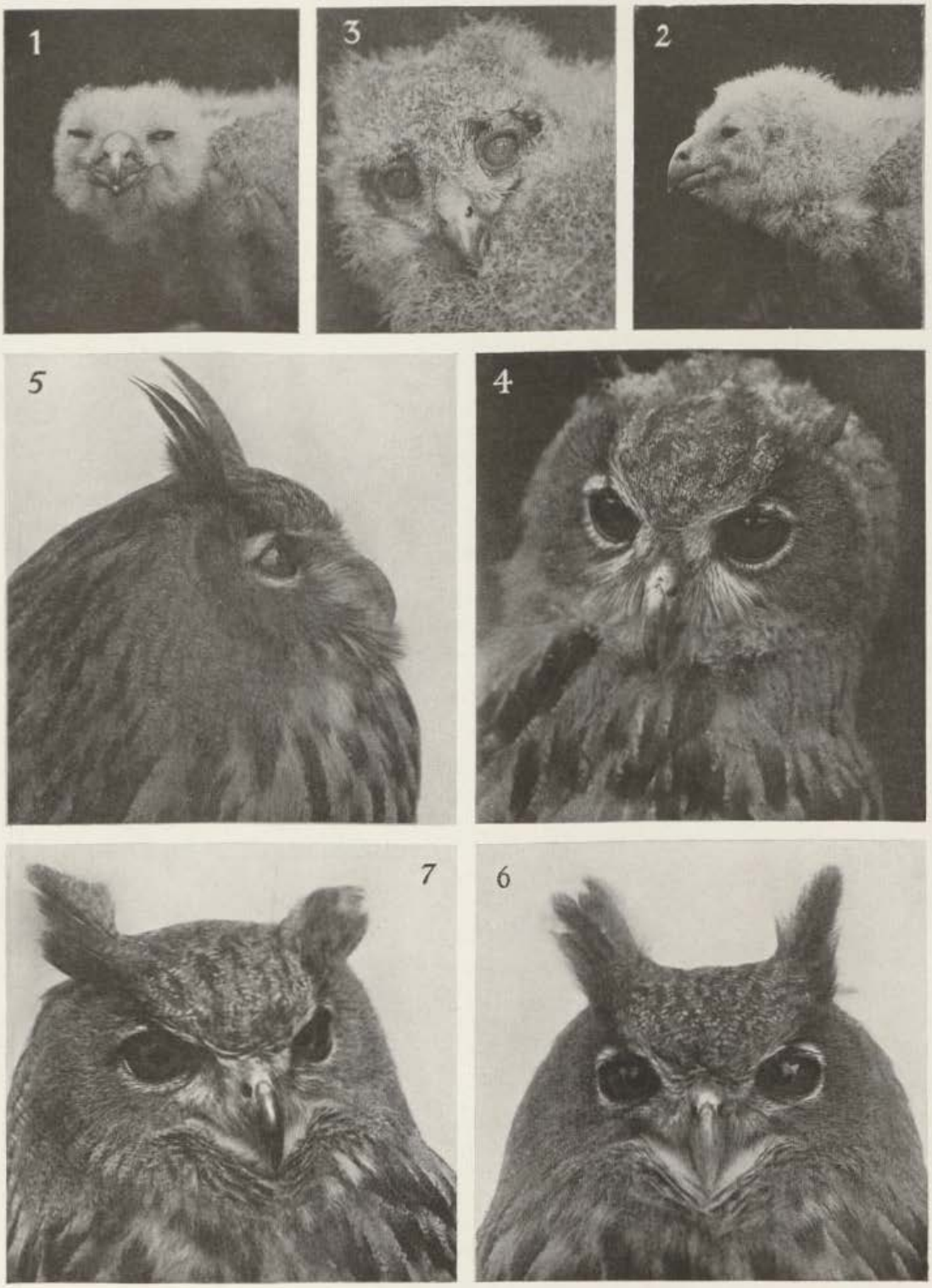
Waldohreule Nr. 3. *1.)* Aufmerksam horchend. *2.)* Ängstlich sichernd. *3.)* Schreckstellung. *4.)* Mit Hausmaus. *5.)* Am Abfliegen. *6.)* Sich beregnen lassend. Die Bilder 1–3 in $^1/_2$, 4 und 5 in $^1/_4$, 6 in $^1/_5$ natürl. Größe.



Uhu Nr. 1. *1.)* Etwa 12—18 Tage alt. *2.)* Etwa $5^1/_2$ Wochen alt. *3. und 4.)* $2^1/_2$ Monat alt, flugfähig. *5.)* $5^1/_2$ Monate alt, vermausert, links Männchen, rechts 2 Weibchen. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_4$, 3 in $^1/_4$—$^1/_5$, 4 und 5 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

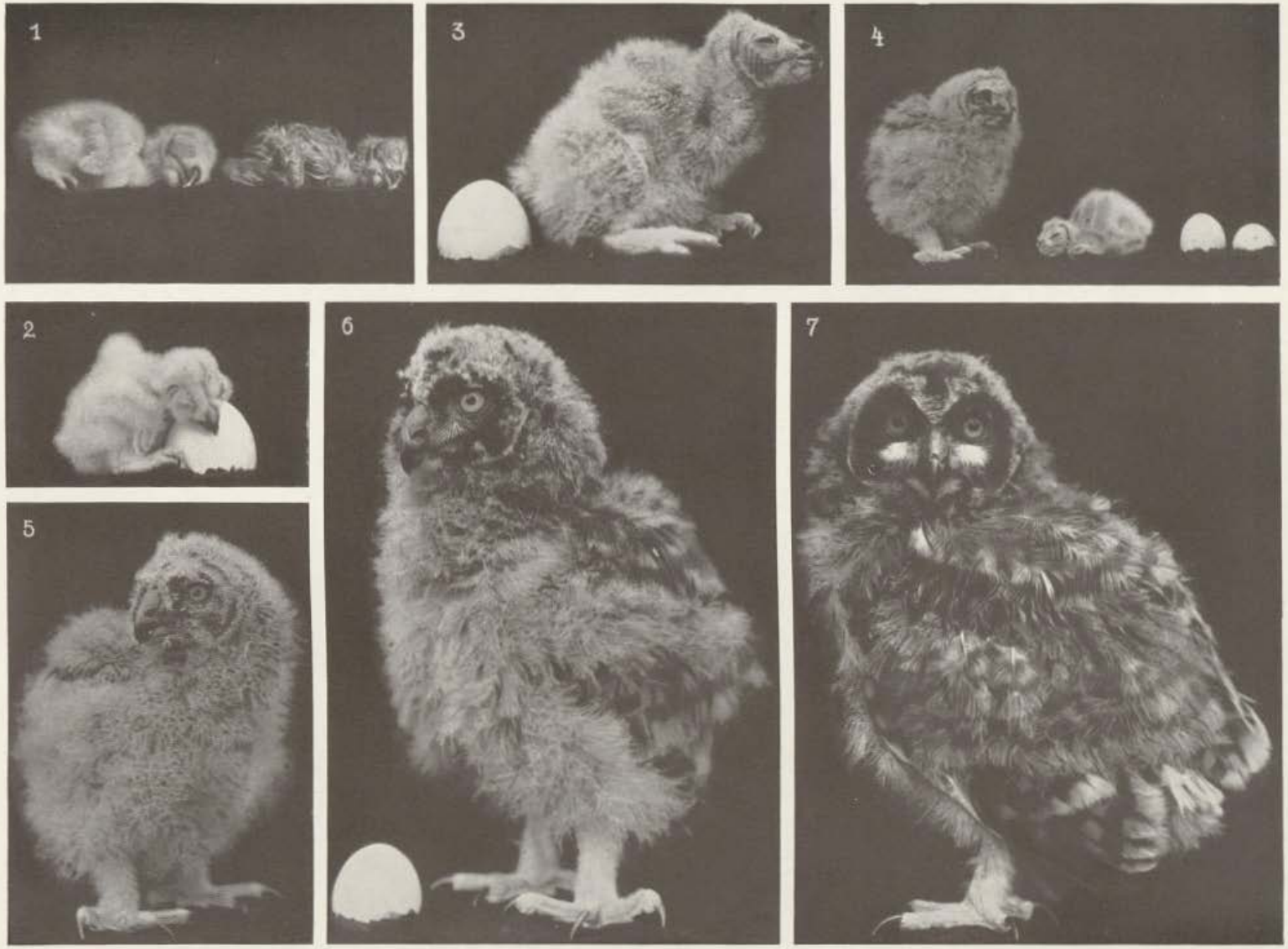


Uhu Nr. 2. *1.–3.)* Halbjähriges, vermausertes Männchen. *4.–6.)* Seine ebenso alte Schwester. *1.)* Aufmerksam, *2. und 3.)* am Abfliegen. *4.)* In gewöhnlicher, wacher Haltung. *5.)* Beginnende, *6.)* volle Abwehrstellung. Die Bilder 1–4 in etwa $^1/_7$, 5 und 6 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

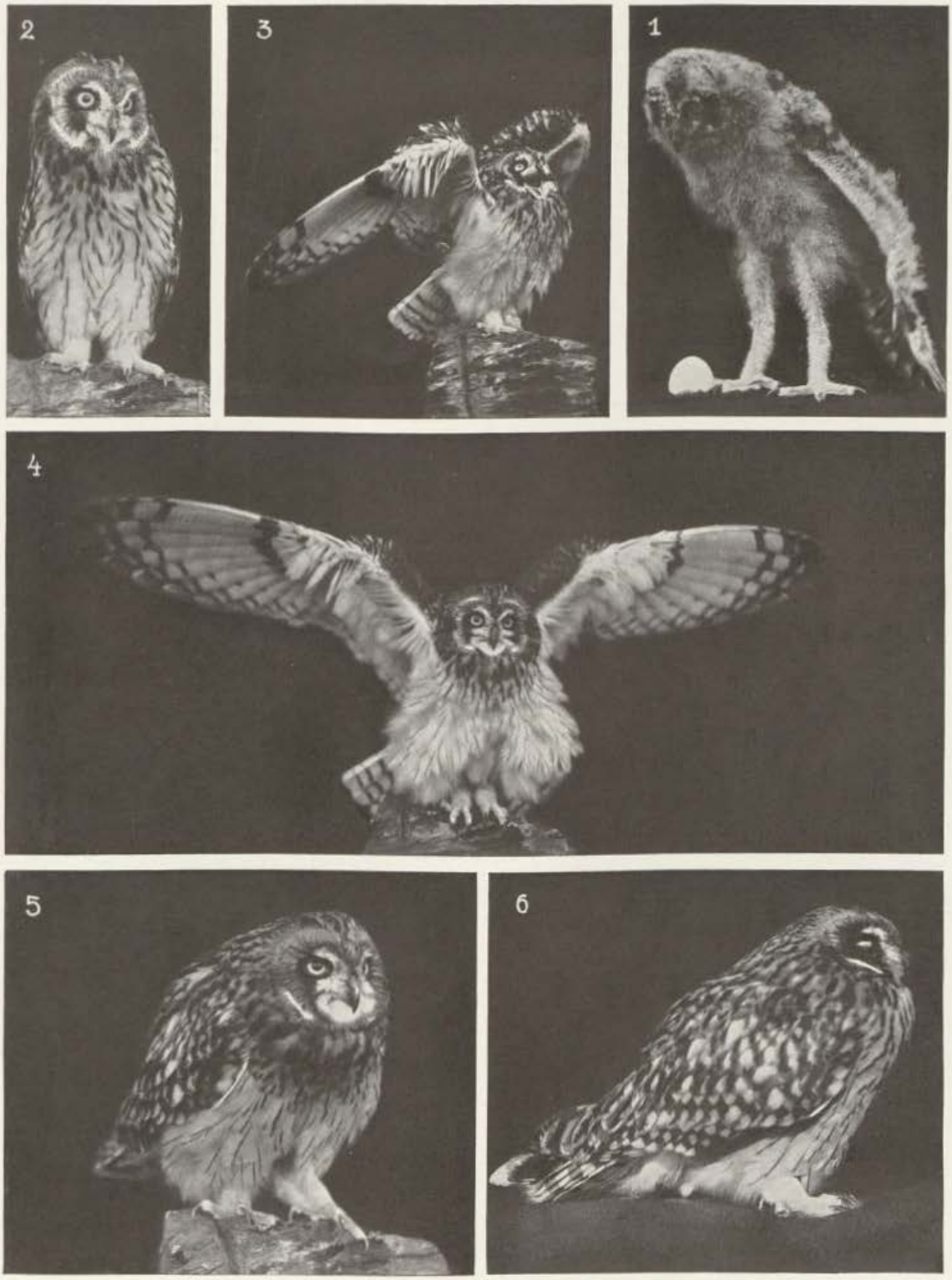


Uhu Nr. 3. *1 und 2.)* Etwa 12 Tage alt. *3.)* 1 Monat alt. *4.)* Weibchen, 3 Monate alt. *5 und 6.)* Vermausertes Männchen, ½jährig. *7.)* Ebenso altes Weibchen. Sämtliche Bilder ½ natürl. Größe.

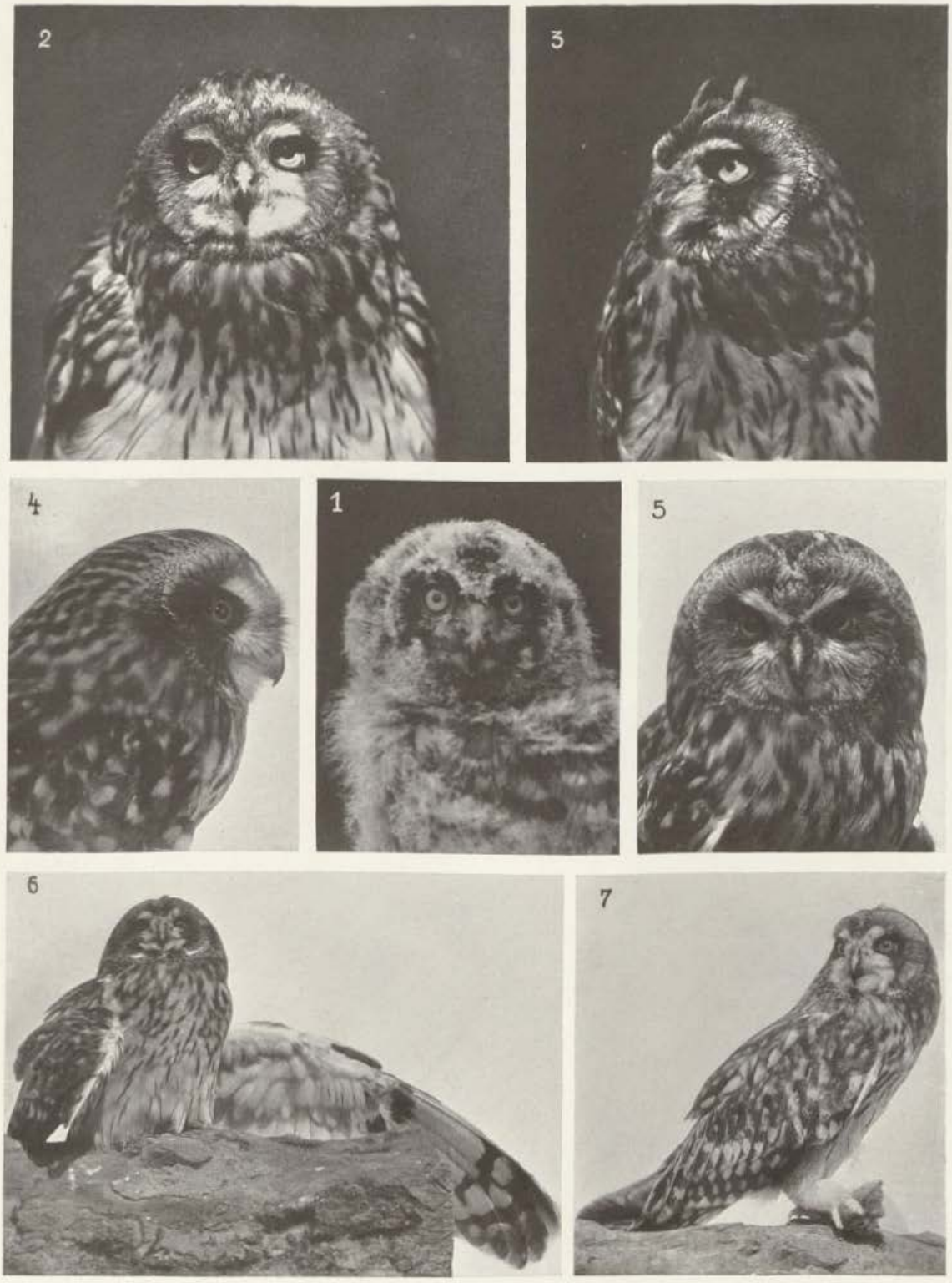
Uhu Nr. 4. *1.)* $2^1/_2$ Monate alt, flugfähig. *2.–7.)* 13 Monate alt. *2.)* Rechts Männchen, links Weibchen. *3.)* Weibchen. *5.–7.)* Rufendes Männchen. Die Bilder 1 und 3–5 in $^1/_{10}$, 6 und 7 in $^1/_8$, Bild 2 in $^1/_5$ natürl. Größe.



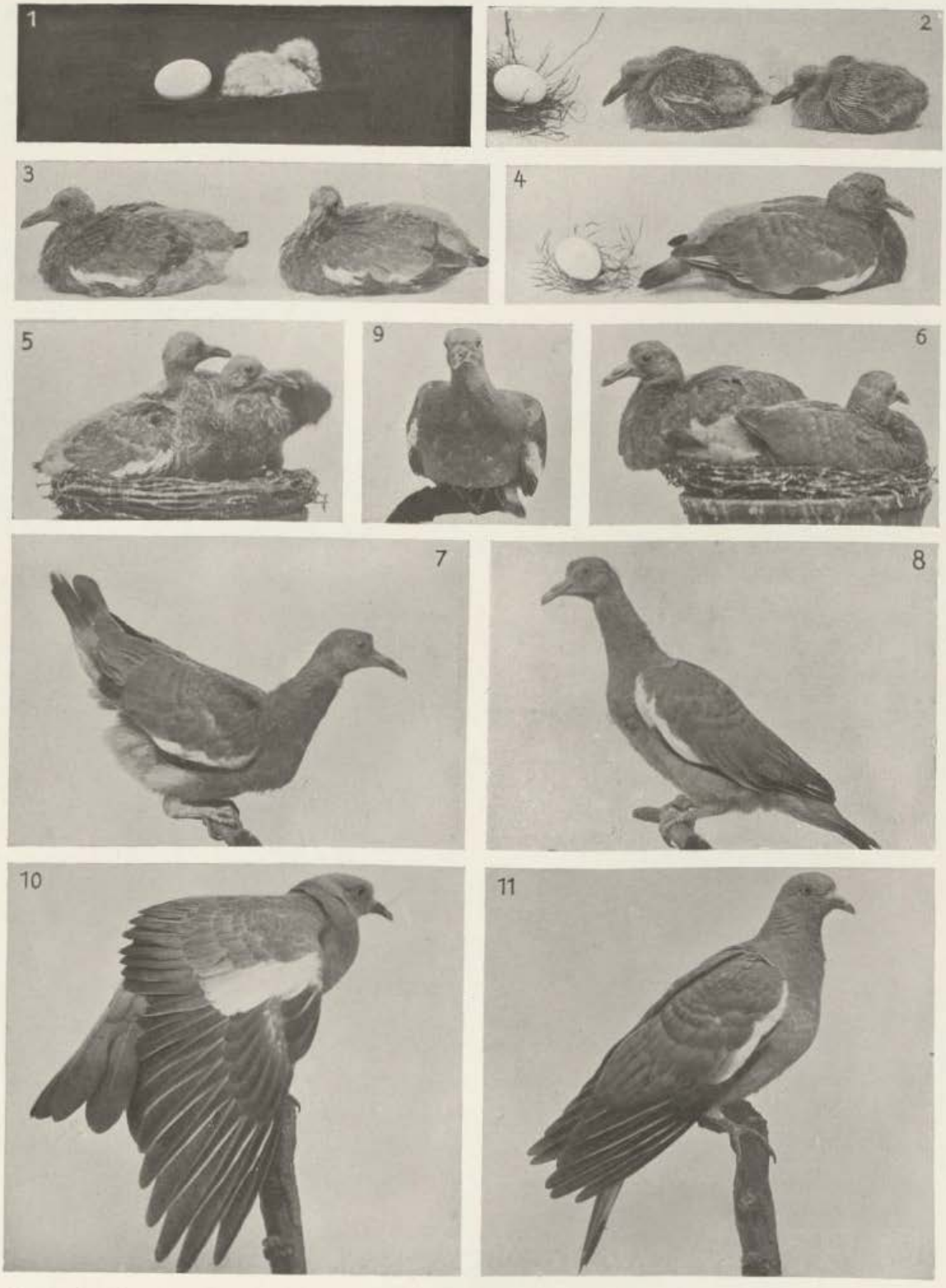
Sumpfeule Nr. 1. *1.)* Einige Stunden alt, trocken, und soeben geschlüpft, noch naß. *2.)* 2 Tage alt. *3.)* 8 Tage alt. *4.)* Geschwister von 12 und 4 Tagen. *5.)* 12 Tage alt. *6.)* 20 Tage alt. *7.)* 26 Tage alt. Bild 4 in $^1/_4$, die übrigen in $^1/_2$ natürl. Größe.



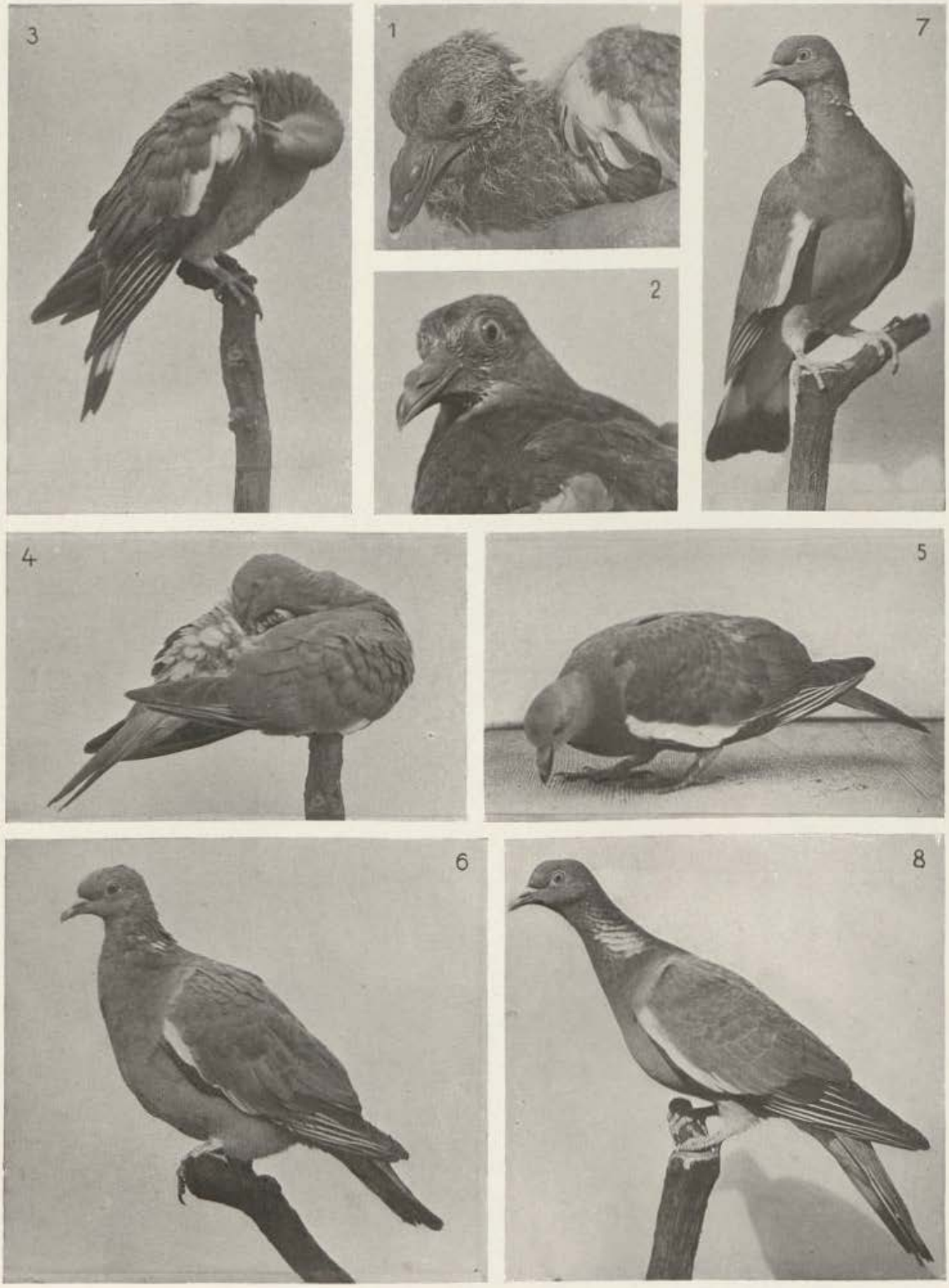
Sumpfeule Nr. 2. *1.)* 20 Tage alt, sich streckend. *2.–6.)* 2⅓ Monate alt, vermausert. *3. und 4.)* Bettelnd. *6.)* Schlafend, untres Augenlid hochgezogen. Bild 3 in etwa $^1/_5$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.



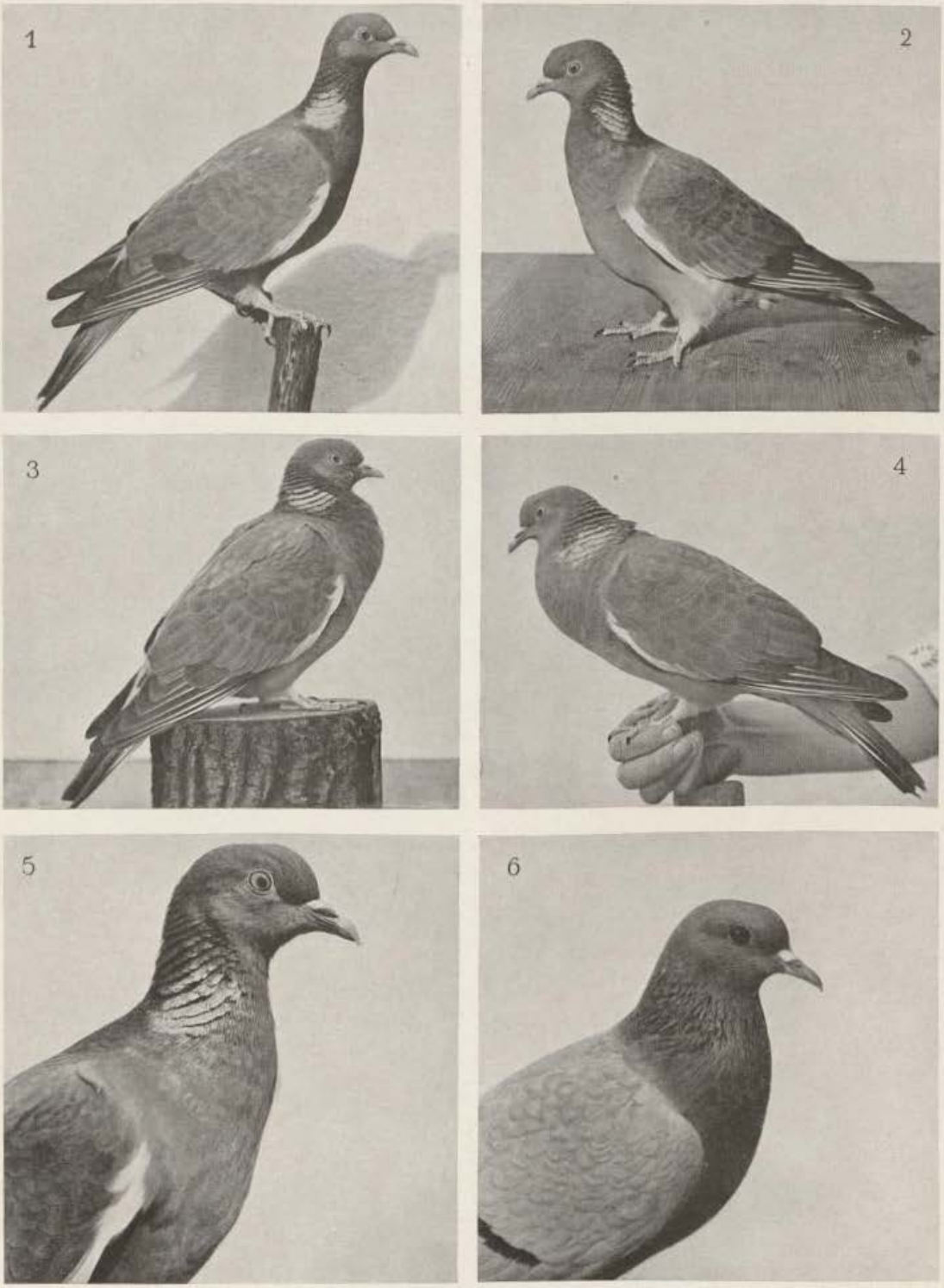
Sumpfeule Nr. 3. *1.)* 20 Tage alt. *2.–7.)* Erwachsen. *2., 4. und 5.)* Ruhig. *3.)* Ängstlich. *6.)* Sich sonnend. *7.)* Mit Hausmaus. Die Bilder 1–5 in $^1/_2$, 6 und 7 in $^1/_4$–$^1/_5$ natürl. Größe.



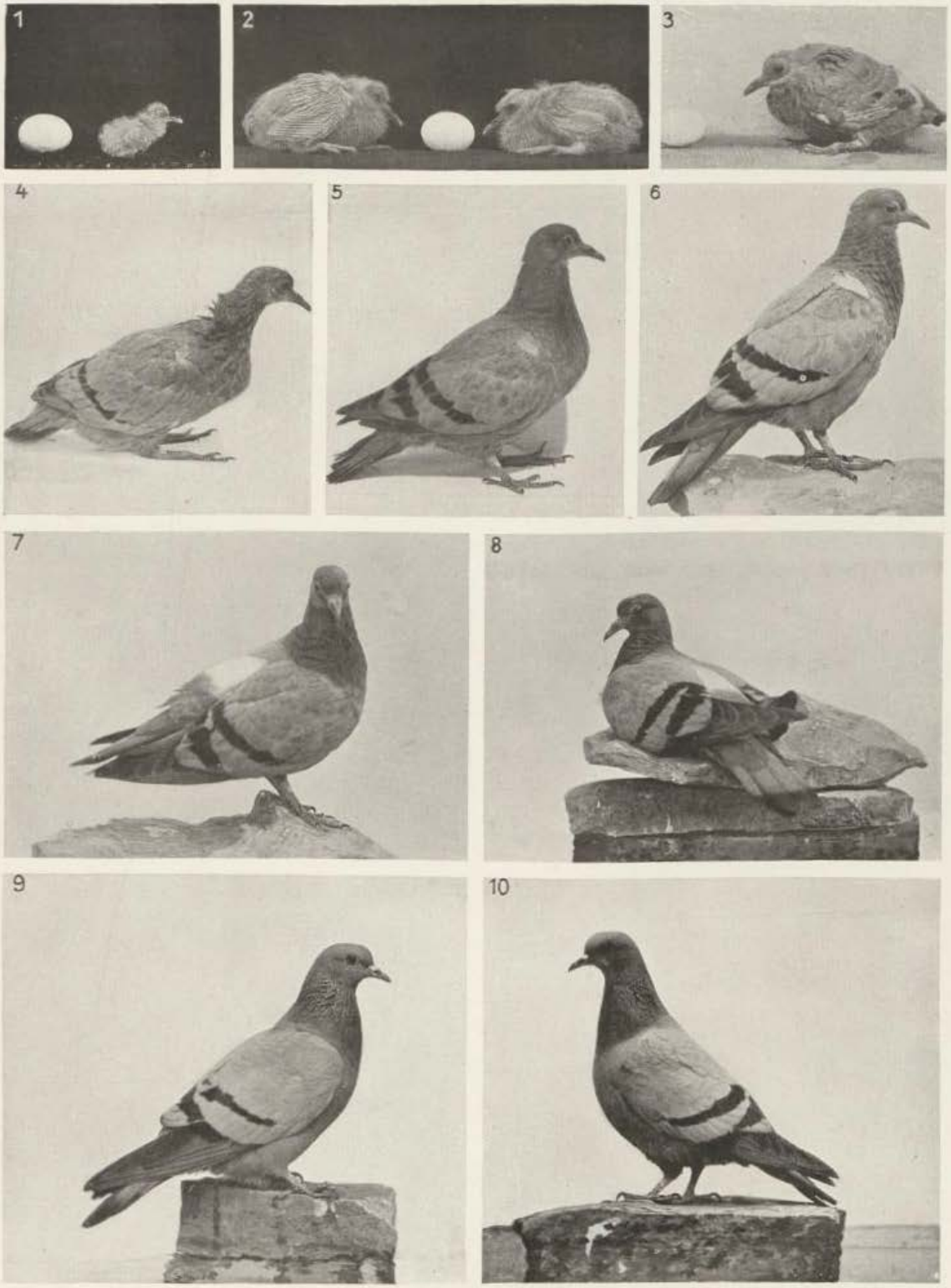
Ringeltaube Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* Etwa 9 und 10 Tage alt. *3.)* 2 Wochen alt. *4.)* 3 Wochen alt. *5.)* 14 Tage alt, bettelnd. *6.)* 3 Wochen alt, gewöhnliche Lage im Neste. *7. und 8.)* 4 Wochen alt, flügge, 7.) schwanzwippend. *9.)* 33 Tage alt. *10. und 11.)* 38 Tage, Mauserbeginn, 10.) sich streckend. Alle Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.



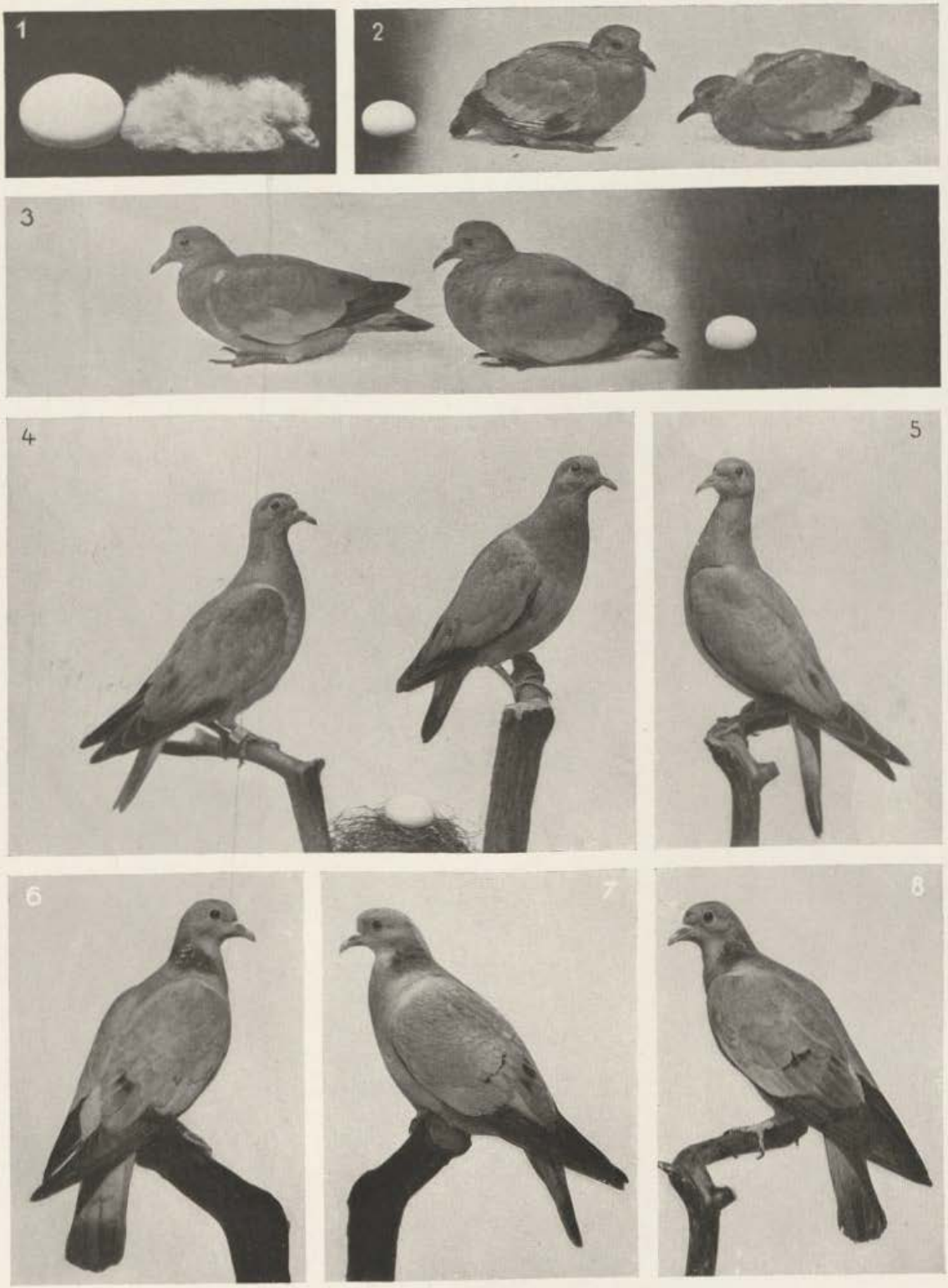
Ringeltaube Nr. 2. *1.)* 15 Tage alt. *2.)* 5 Wochen alt. *3.—5.)* 38 Tage alt, Mauserbeginn. Sich putzend und pickend. *6.)* 3 Monate alt, mausernd. *7. und 8.)* Vermausertes, 7 1/3 Monate altes Männchen, mißtrauisch. Die Bilder 1 und 2 in 2/3, die übrigen in 1/4 natürl. Größe.



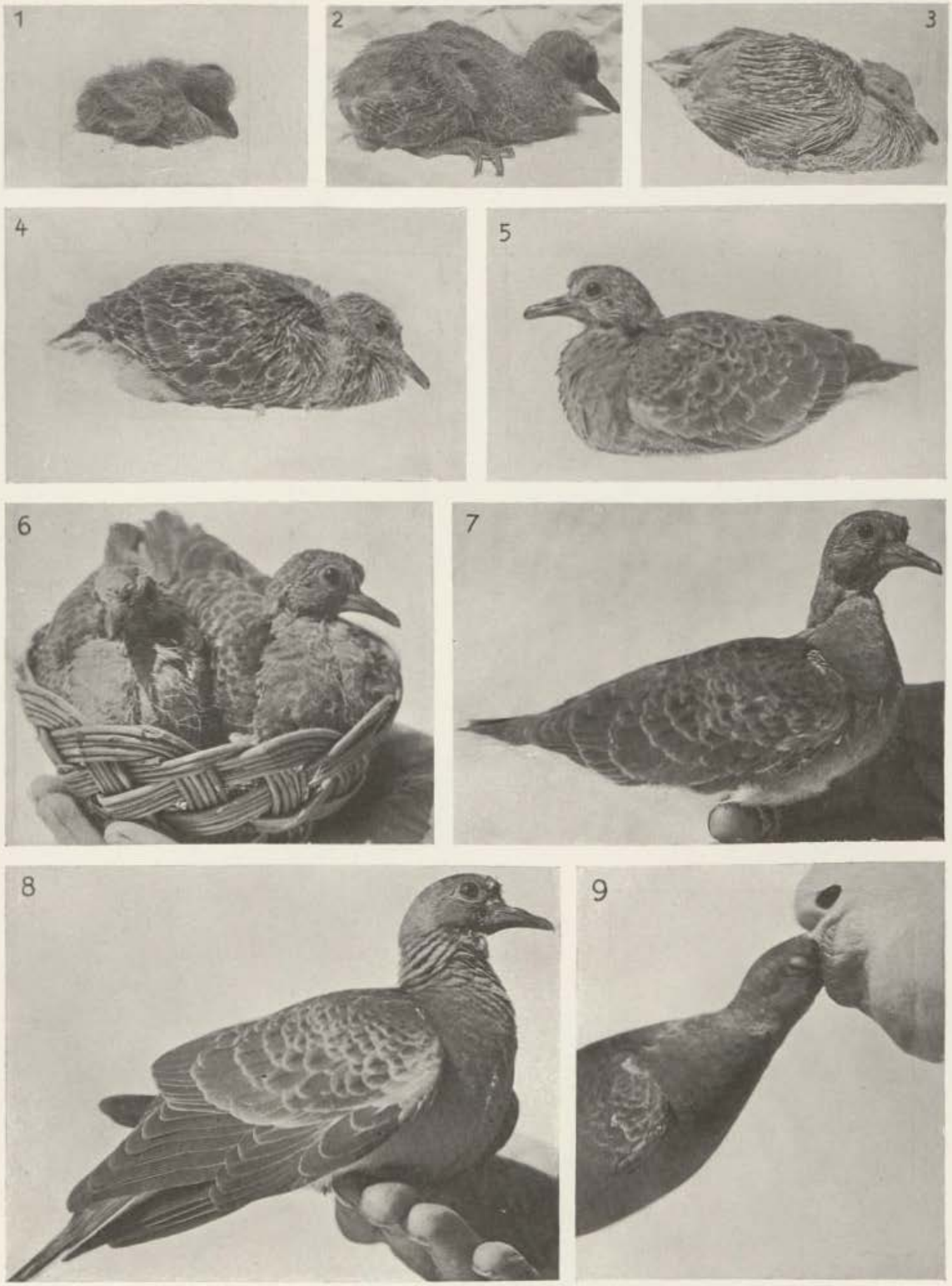
Ringeltaube Nr. 3 und Felsentaube. *1–5.)* Vermausertes Männchen im März. *4.)* Rufend. *6.)* Felsentäubin. Bild 1–4 = 1/4, 5 und 6 = 1/2 natürl. Größe.



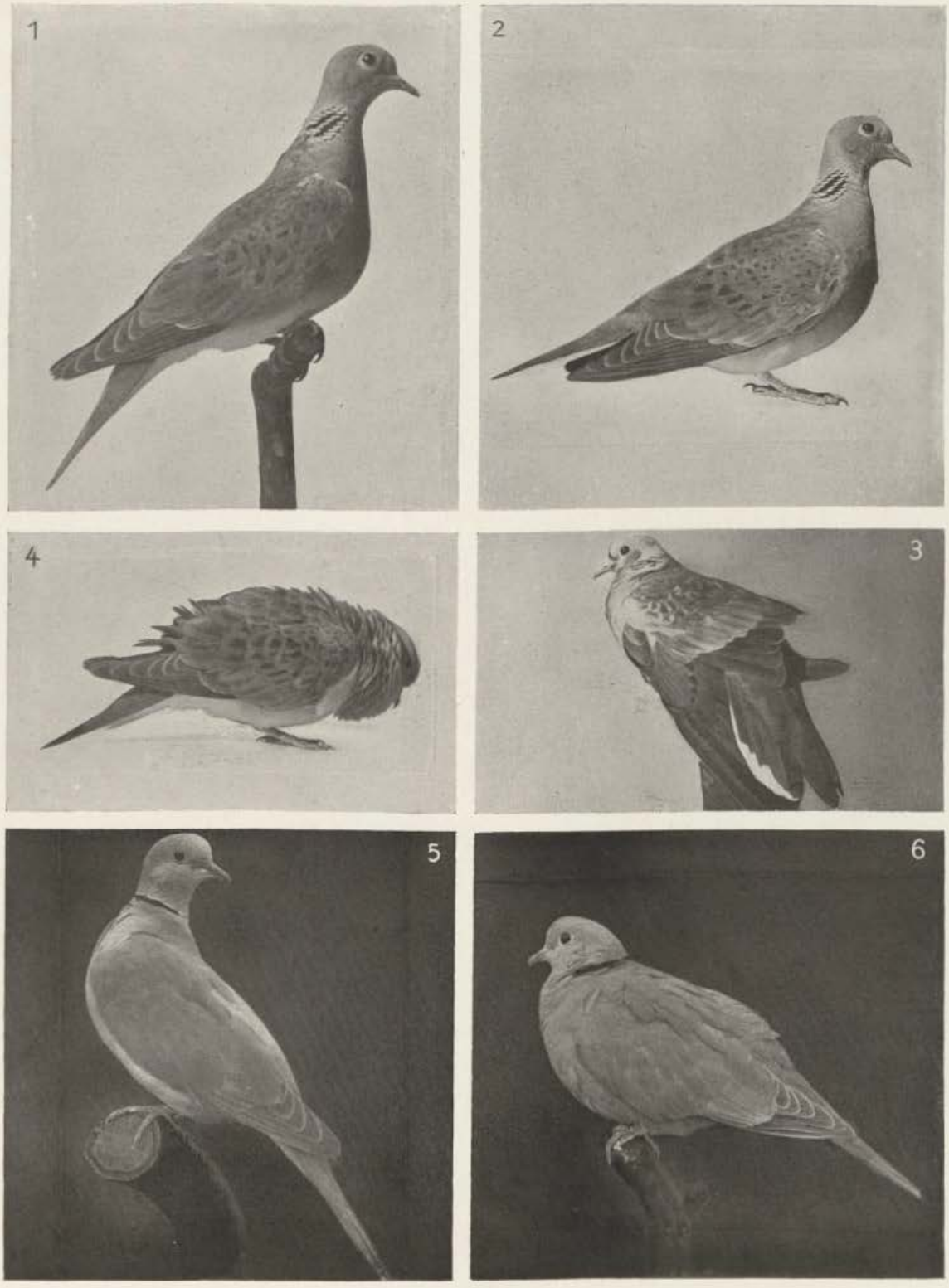
Felsentaube. *1.)* Einige Stunden alt. *2.)* 8 und 9 Tage alt. *3.)* 2 Wochen alt. *4.)* 3 Wochen alt. *5.)* 4 Wochen alter Nestvogel. *6.)* 5 Wochen alt, flügge. *7. und 8.)* 6 Wochen alt, erwachsnes Jugendkleid, sich putzend und in der Sonne liegend. *9. und 10.)* $^3/_4$jährige, vermauserte Weibchen. Alle Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.



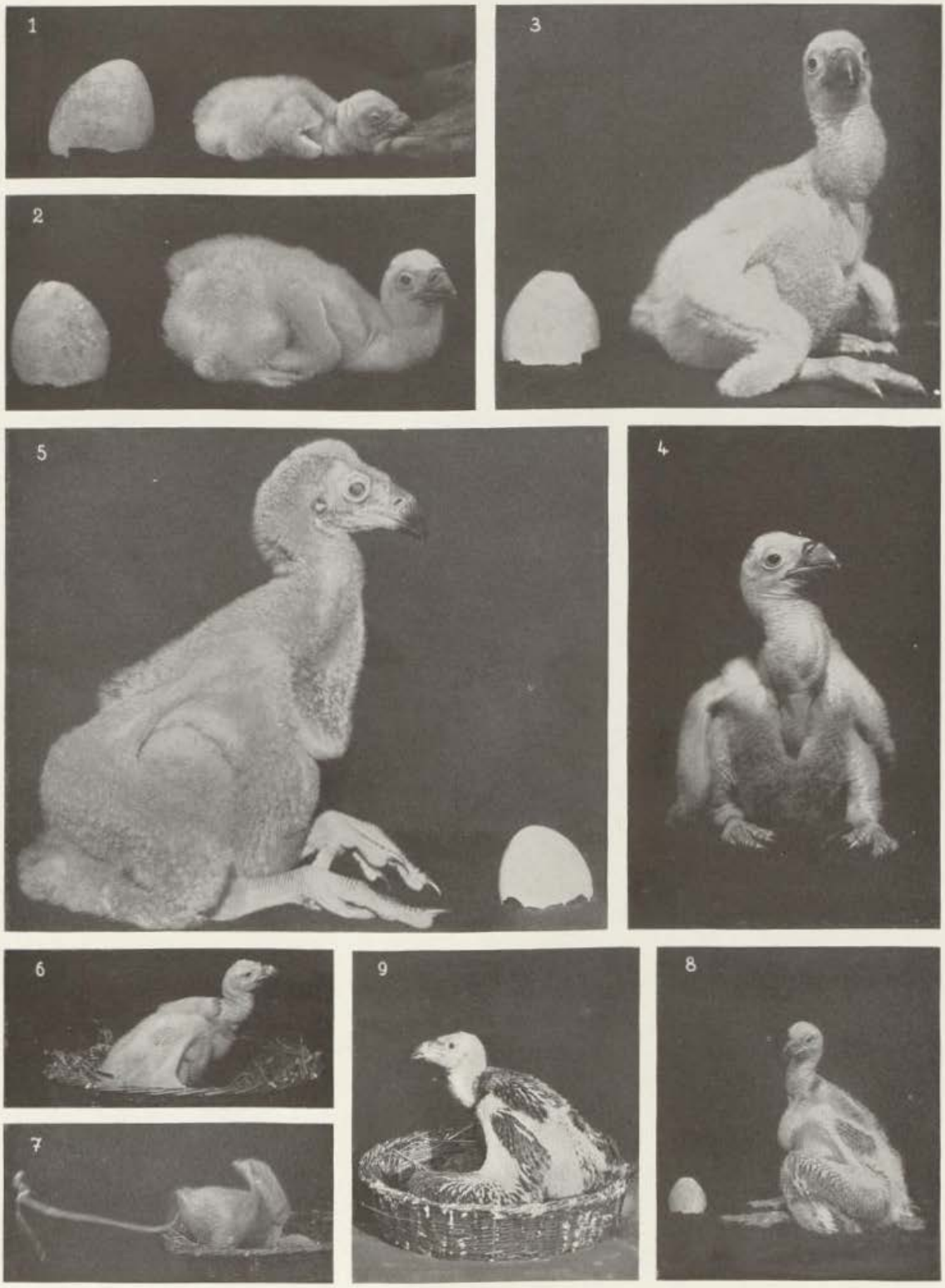
Hohltaube. *1.)* 1/2 Tag alt. *2.)* Etwa 16 Tage alt. *3.)* Etwa 23 Tage alte Nestvögel. *4.)* 1 Monat alt, flügge. *5.)* 6 Wochen alt, erwachsnes Jugendkleid. Bild 1 in 1/2, die übrigen in 1/4 natürl. Größe.



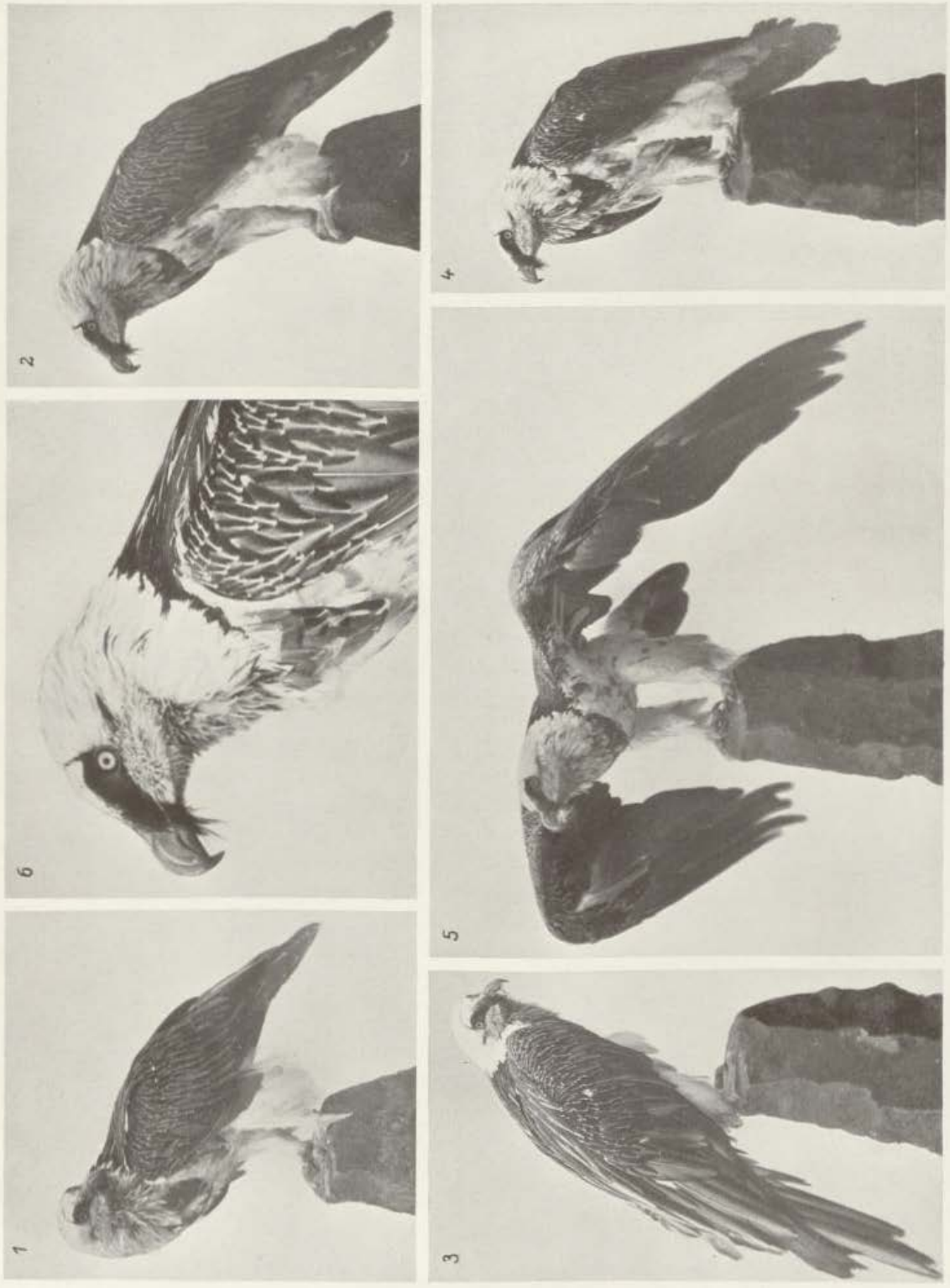
Turteltaube Nr. 1. *1.)* 1—2 Tage alt. *2.)* 5 Tage alt. *3.)* 7 Tage alt. *4.)* 8 Tage alt. *5.)* 12 Tage alt. *6.)* 11 und 12 Tage alt, im Kunstneste. *7.)* 13 Tage alt, verläßt das Nest. *8.)* 3 Wochen alt, sich sonnend. *9.)* Ebenso alt, läßt sich aus dem Munde füttern. Alle Bilder in etwa $^3/_5$ natürl. Größe.



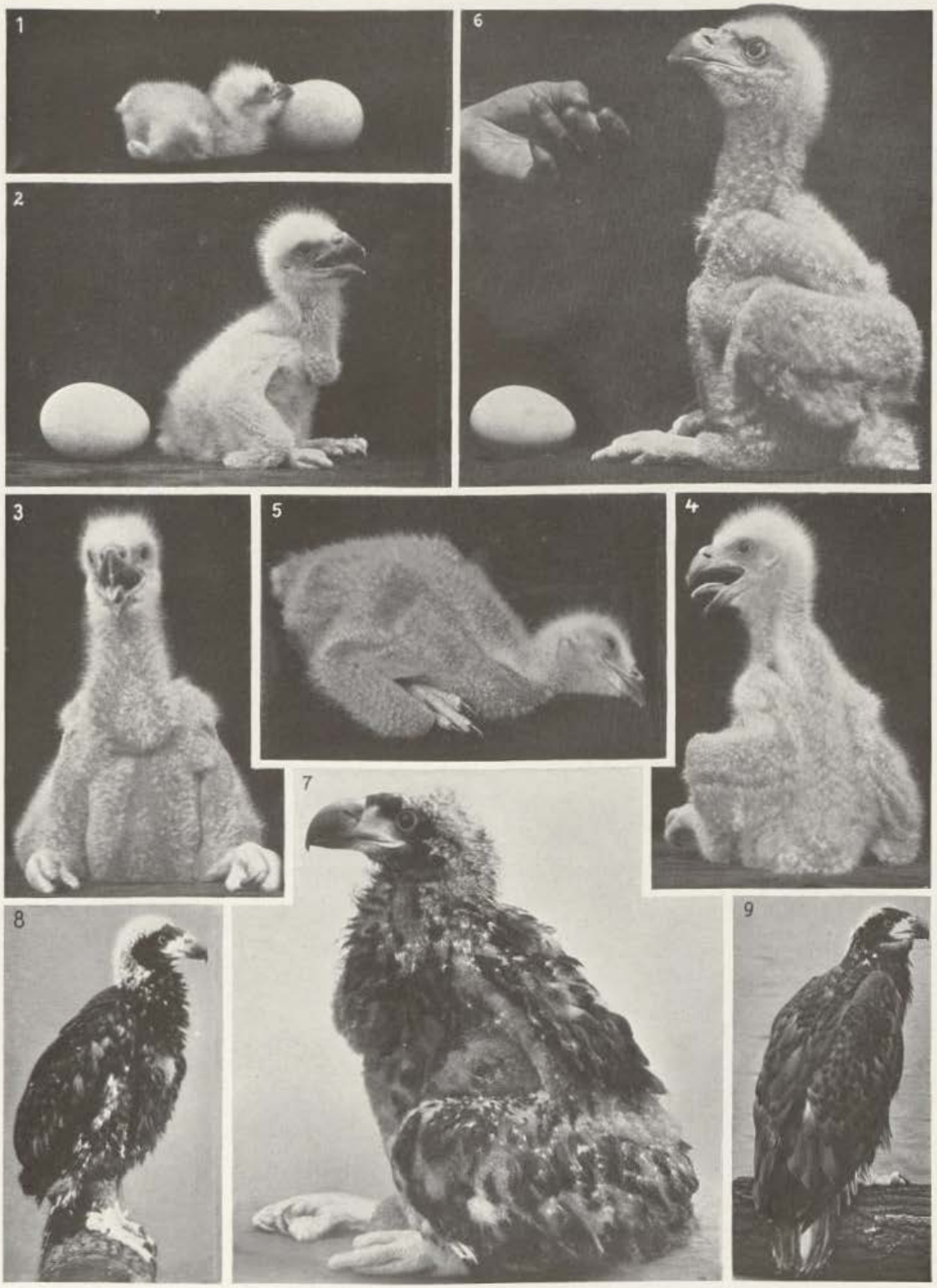
Turteltaube Nr. 2. *1.—4.)* Vermausertes, 9 Monate altes Männchen, 3.) sich sonnend, 4.) balzend. **Lachtaube.** *5. und 6.)* Alter Vogel. Bild 1 in etwa $^2/_5$, die Bilder 2, 5 und 6 in $^1/_3$; 3 und 4 in etwa $^1/_4$ natürl. Größe.



Gänsegeier. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 15 Tage alt, erstes Daunenkleid. *3. und 4.)* 20 Tage alt. *5.–7.)* 30 Tage alt, 2. Daunenkleid, *7.)* sich entleerend. *8.)* 41 Tage alt. *9.)* 52 Tage alt. Die Bilder 1–5 in $^1/_4$, 8 und 9 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

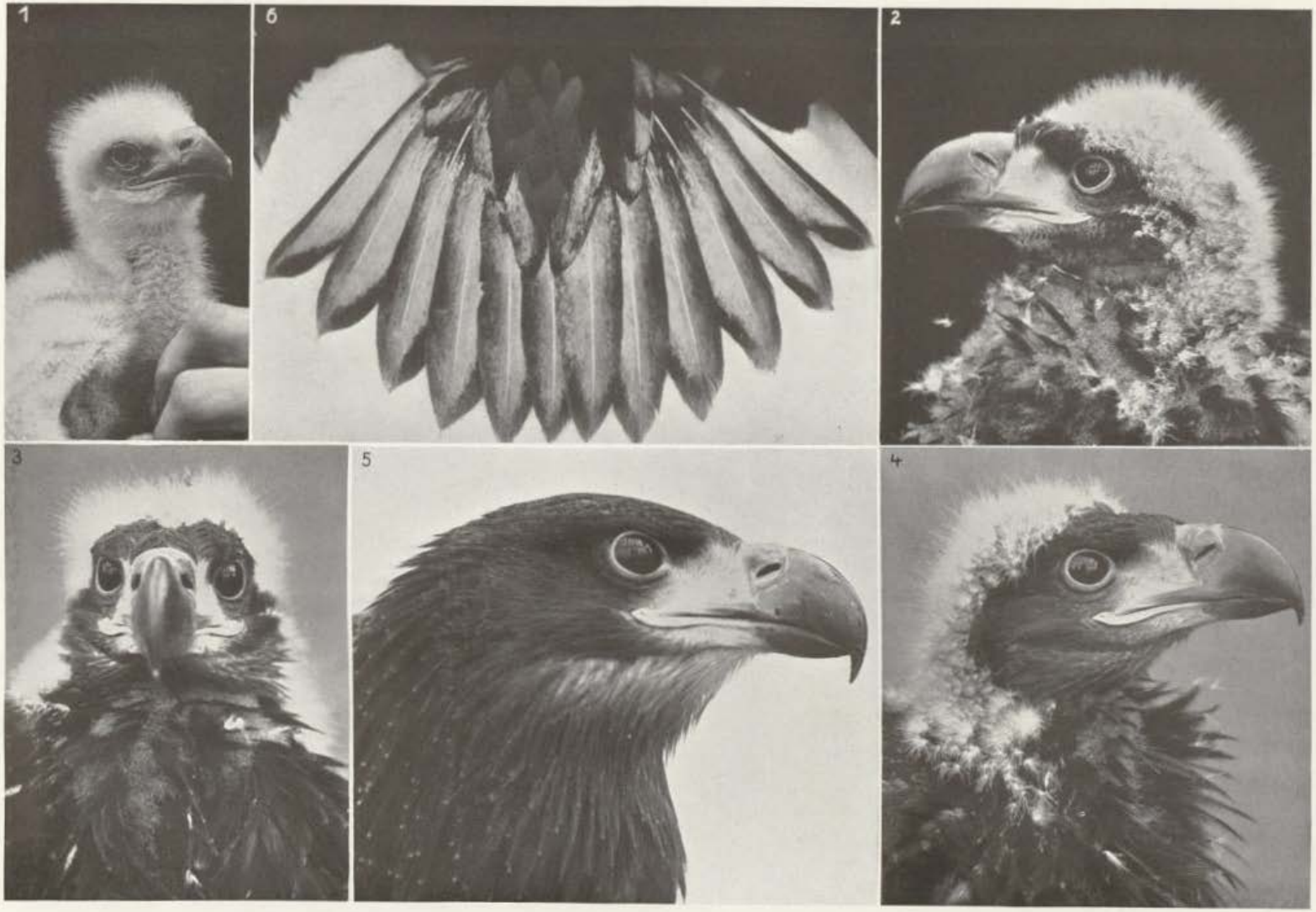


Bartgeier. 4½jähriger Vogel, gezüchtet im Zoolog. Garten in Sofia. Die Bilder 1–5 in etwa 1/10, Bild 6 in 1/4 natürl. Größe.

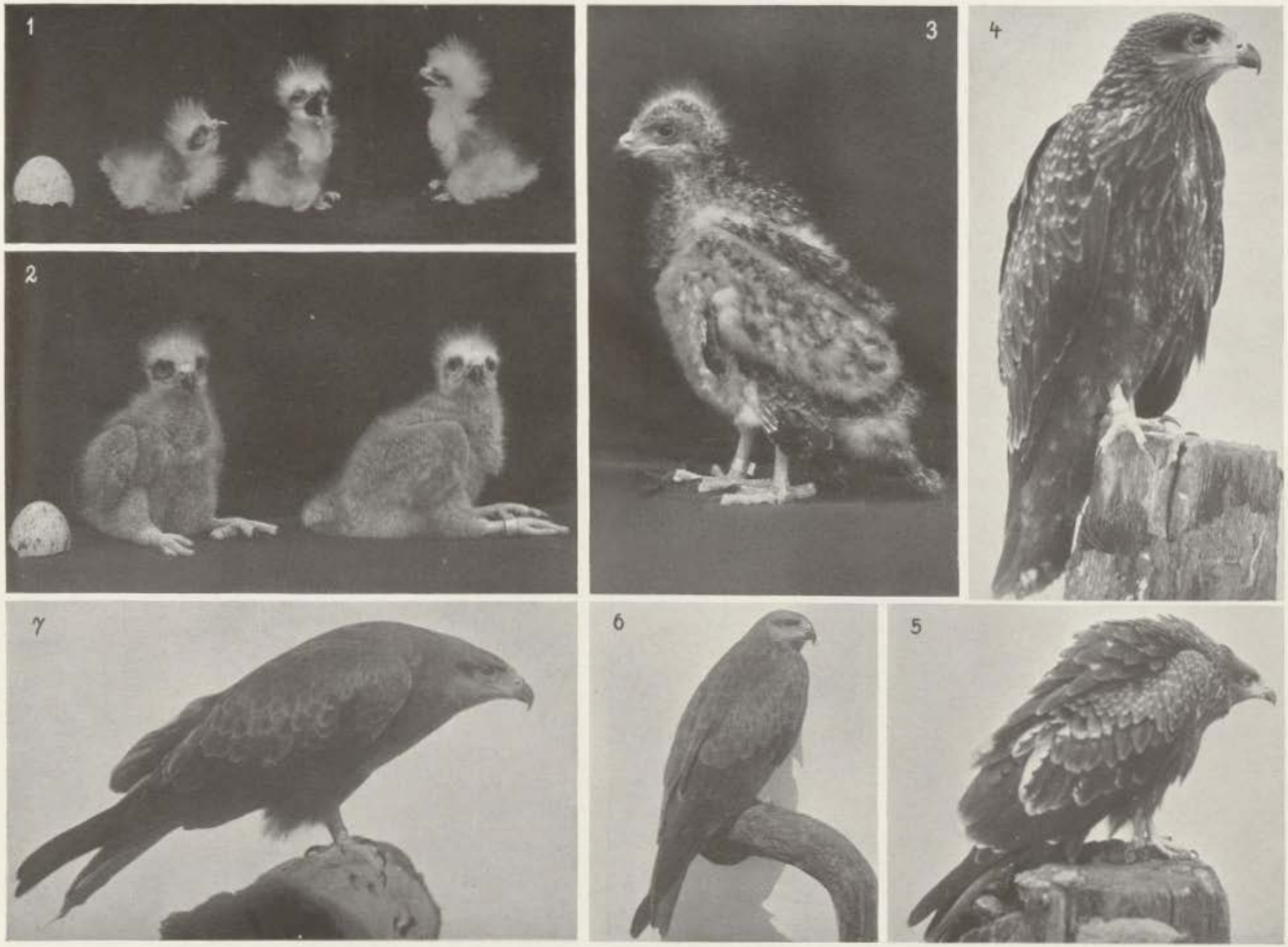


Seeadler Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 10 Tage alt. *3.—5.)* 15 Tage alt. *6.)* 21 Tage alt. *7.)* 30 Tage alt. *8.)* 45 Tage alt. *9.)* 70 Tage alt, verläßt das Nest ab und zu. Auf 2 und namentlich auf 3 und 4 sperrt der Vogel vor Hitze den Schnabel auf, 5 Ruhelage. Die Bilder 1—7 in $^1/_4$, 8 und 9 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

Seeadler Nr. 2. *1.)* 35 Tage alt, im Kunstneste. *2.)* Ebenso alt, sich entleerend. Der abgespritzte Kotstrahl fliegt bandartig etwa 2 m weit nach links. *3.)* 12 Wochen alt, gut flügge. *4.)* Ebenso alt, etwas böse. *5.)* 4½ Monate alt, böse. Daneben Roter Milan. *6. und 7.)* Über 7jähriges Weibchen, *6.)* etwas böse. Die Bilder 1—4 in $^1/_{10}$, 6 und 7 in etwa $^1/_9$, 5 in etwa $^1/_{15}$ natürl. Größe.

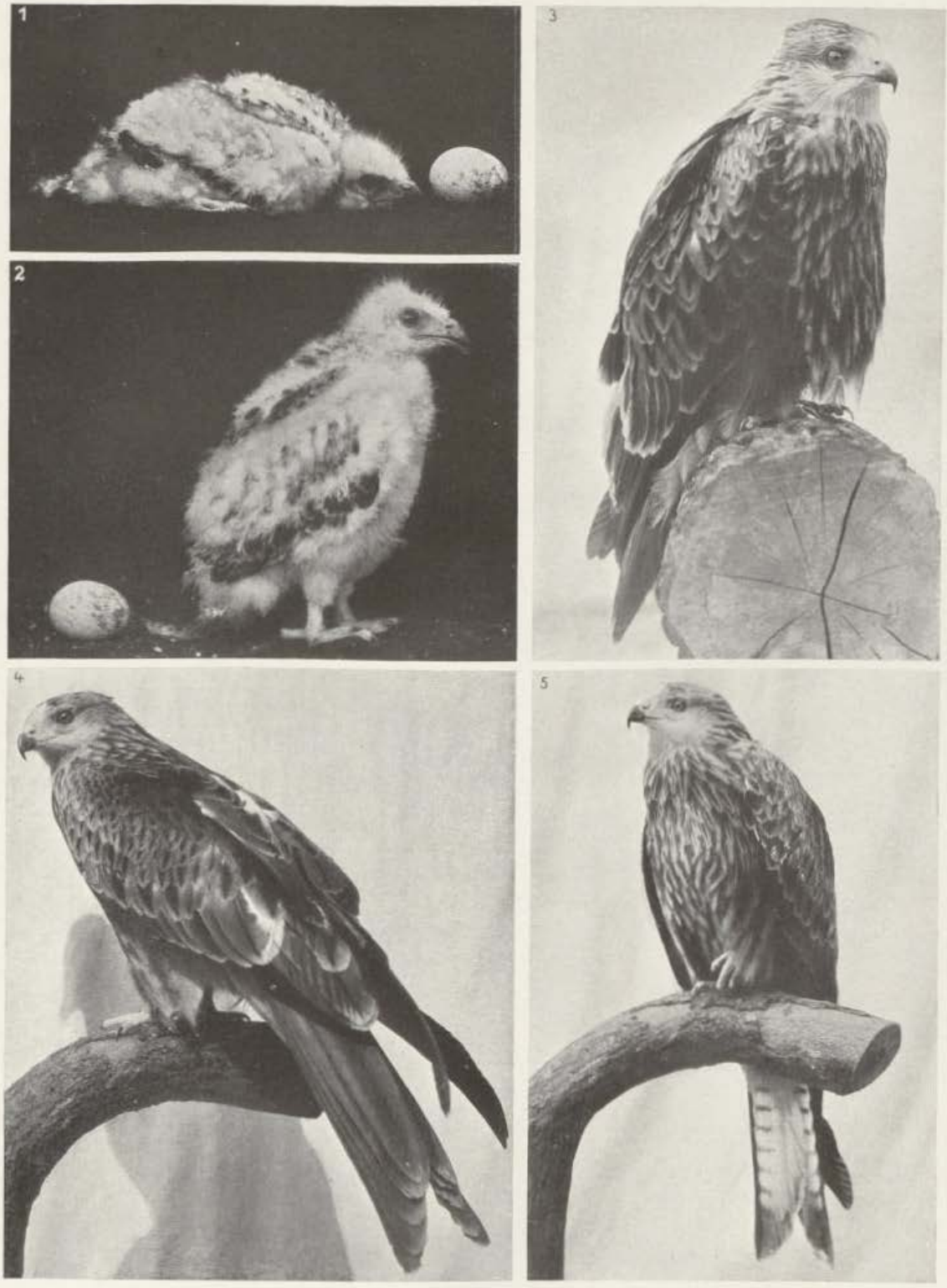


Seeadler Nr. 3. *1.)* 10 Tage alt. *2.)* 35 Tage alt. *3. und 4.)* 45 Tage alt. *5.)* 12 Wochen alt, gut flugbar. *6.)* Erwachsner Schwanz des 14 Wochen alten Vogels. Die Bilder 1—5 in $^1/_2$, Bild 6 in $^1/_4$—$^1/_5$ natürl. Größe.

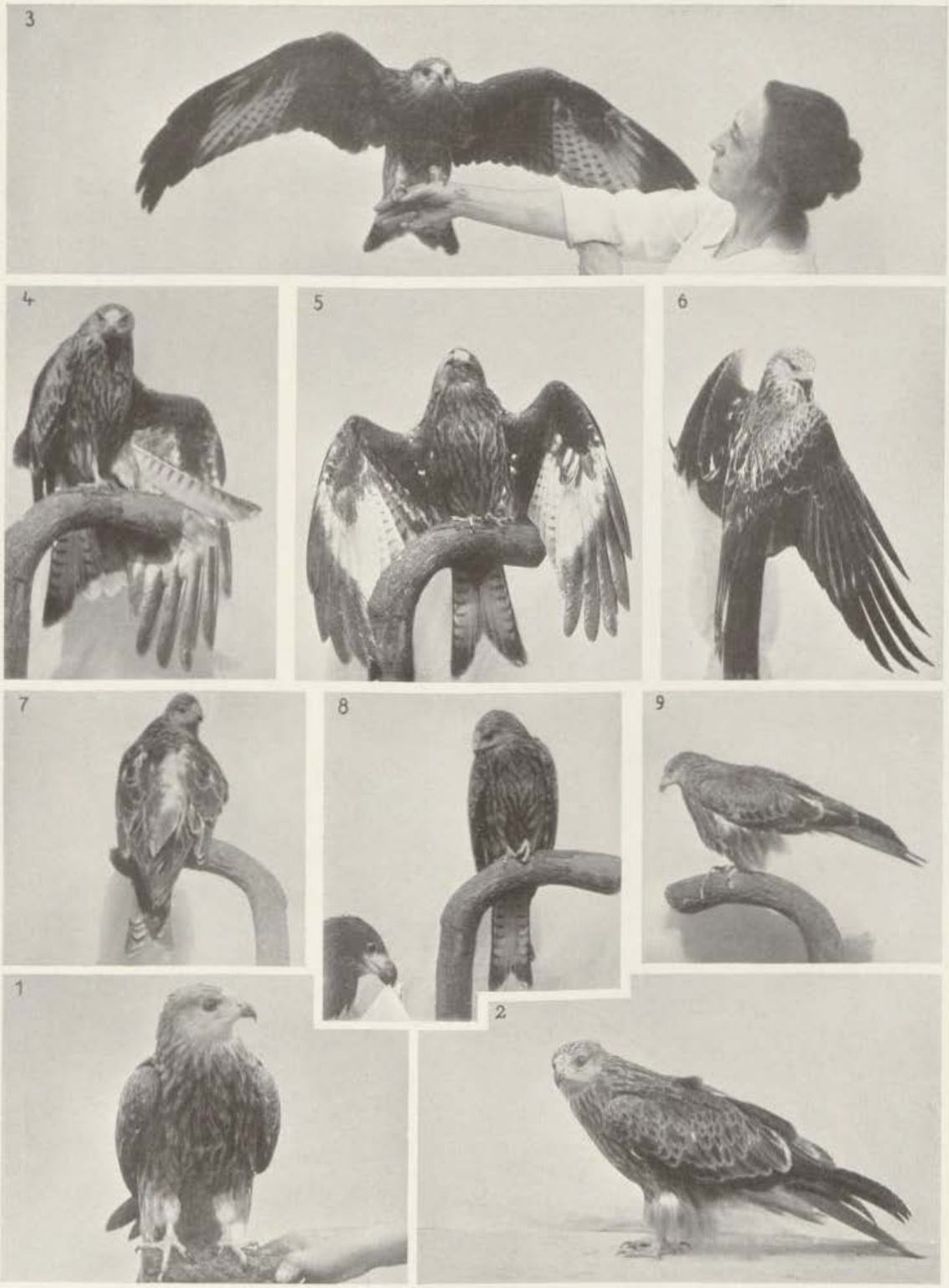


Schwarzer Milan Nr. 1. *1.)* 1 Tag alt. *2.)* 11 Tage alt. *3.)* 22 Tage alt. *4.)* 43 Tage alt, flügge. *5.)* 64 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid, Abwehrstellung. *6. und 7.)* 15½ Monate alt, vermausert. Die Bilder 1—4 in $^1/_4$, Bild 5 in etwa $^1/_6$, 6 in etwa $^1/_8$, 7 in etwa $^1/_5$ natürl. Größe.

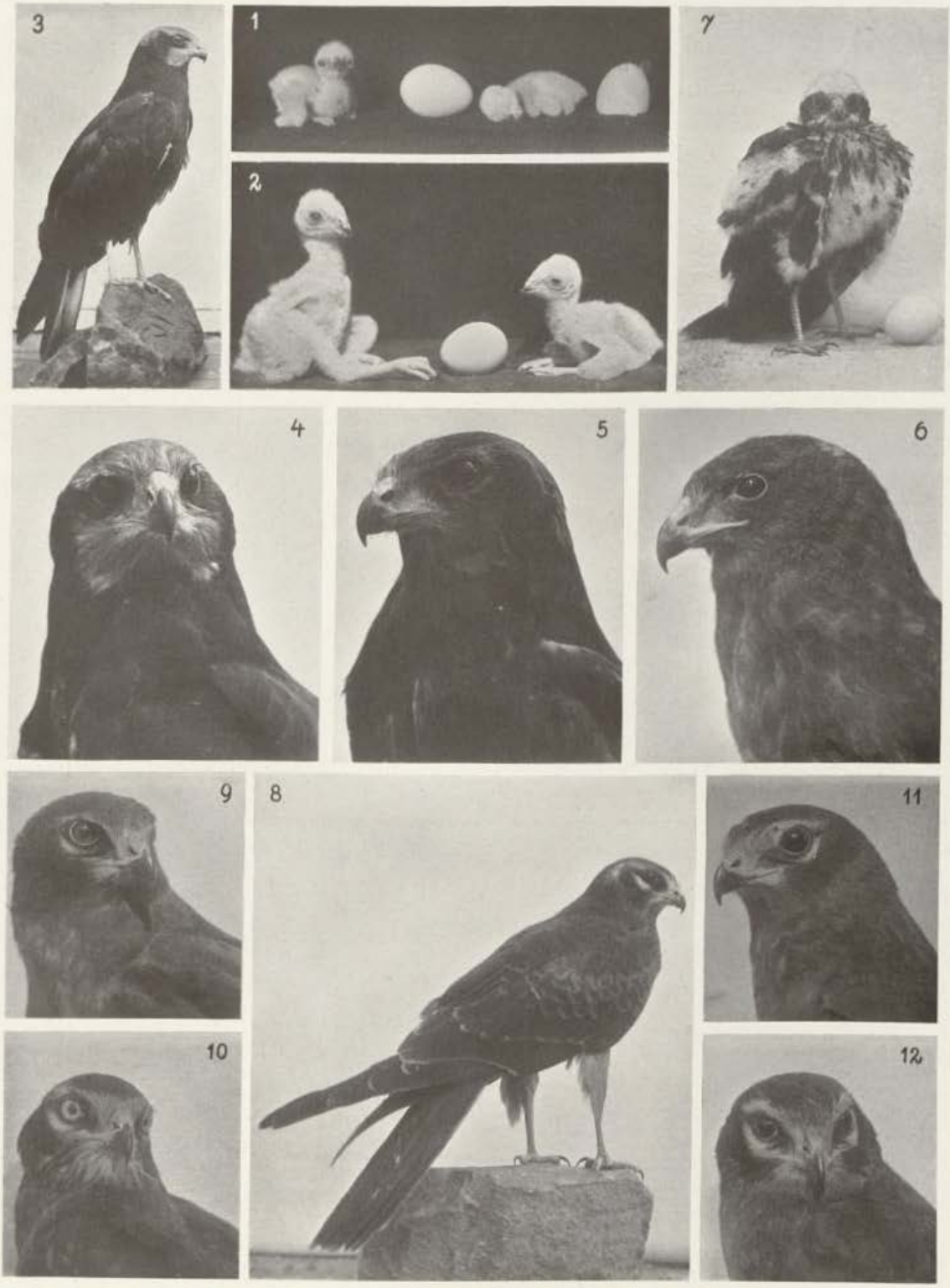
Schwarzer Milan Nr. 2. *1. und 2.)* 64 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. *3.)* 15½ Monate alt, vermausert. — **Roter Milan Nr. 2.** *4. und 5.)* Etwa 3 Wochen alt. *6. und 7.)* Etwa 6—7 Wochen alt, erwachsen. Alle Bilder in ½ natürl. Größe.



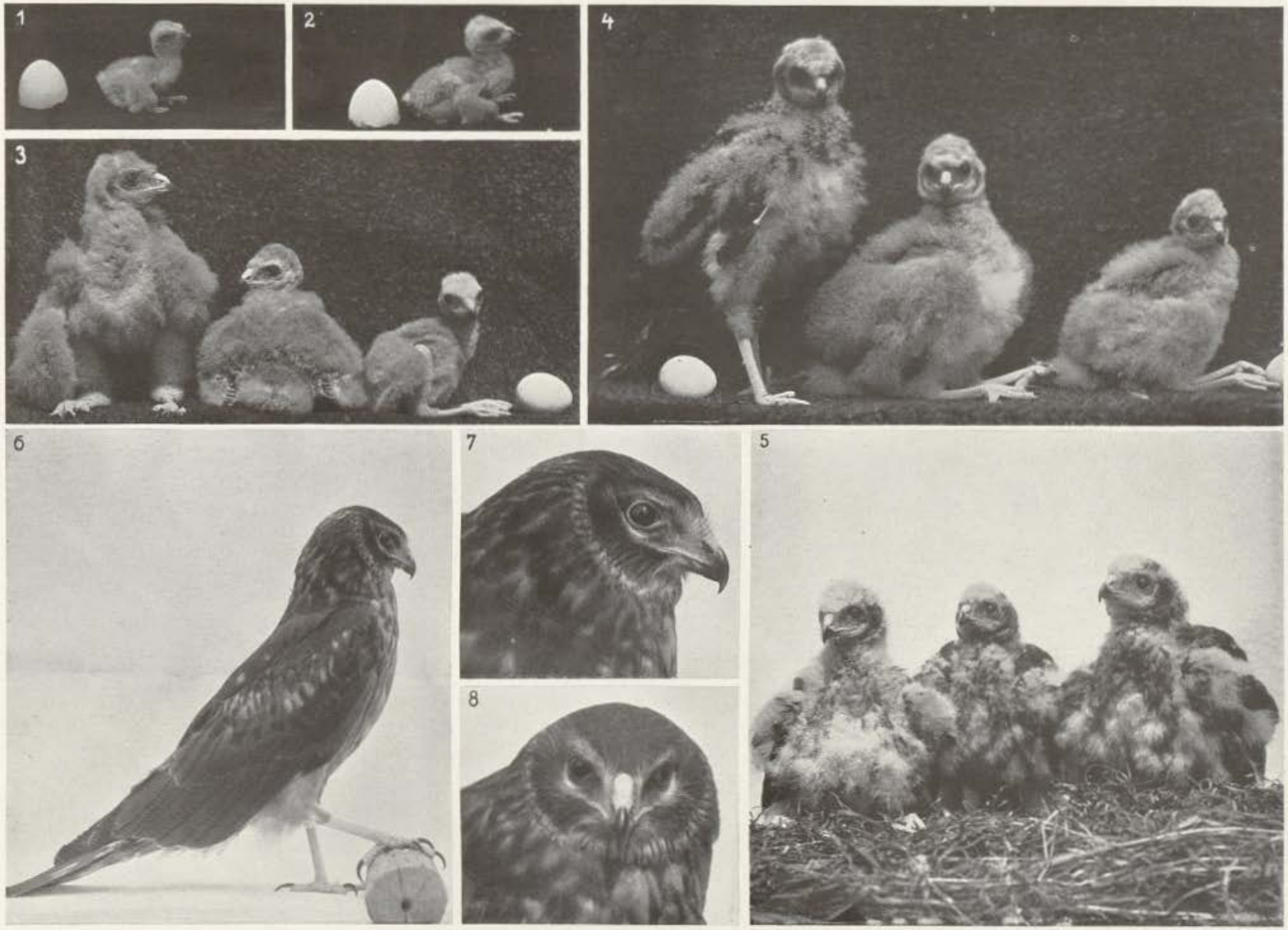
Roter Milan Nr. 1. *1.)* Etwa $2^1/_2$ Wochen alt, sich drückend. *2.)* 2 Tage später. *3.)* 6—7 Wochen alt, flügge. *4. und 5.)* $^1/_4$ Jahr alt. Erwachsnes Jugendkleid. Die Bilder 1—3 in $^1/_4$, 4 und 5 in $^1/_5$ natürl. Größe.



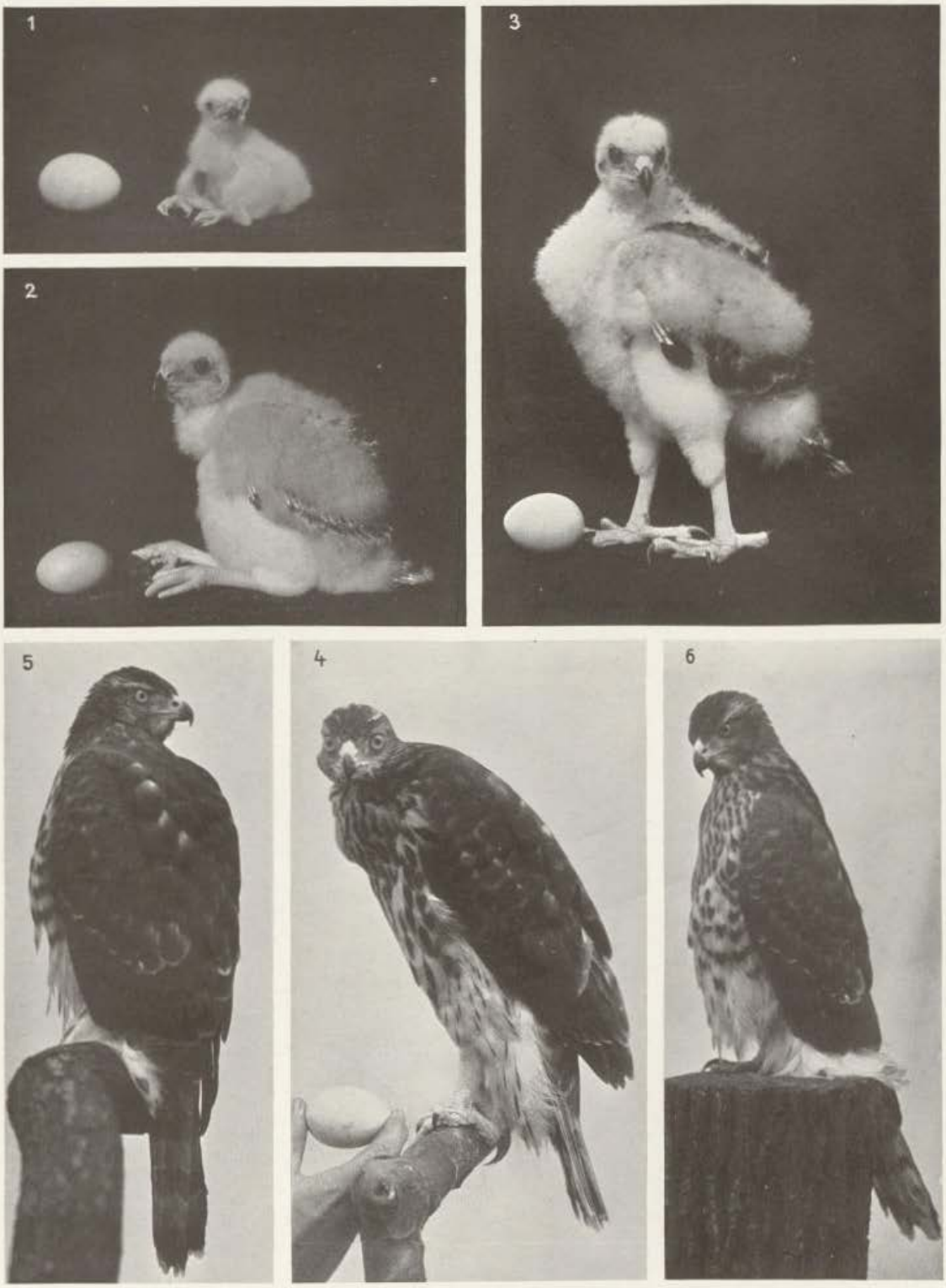
Roter Milan Nr. 2. *1.—5.)* 2 Monate alt, erwachsnes Jugendkleid. *4.—9.)* 1/4 Jahr alt; *4.)* sich streckend, *5. u. 6.)* sich sonnend, *7.)* am Putzen des Rückens, *8.)* mit befreundetem Seeadler. Die Bilder 1, 2, 4, 5 und 6 in etwa 1/9, Bild 3 in etwa 1/10, 7—9 in etwa 1/12 natürl. Größe.



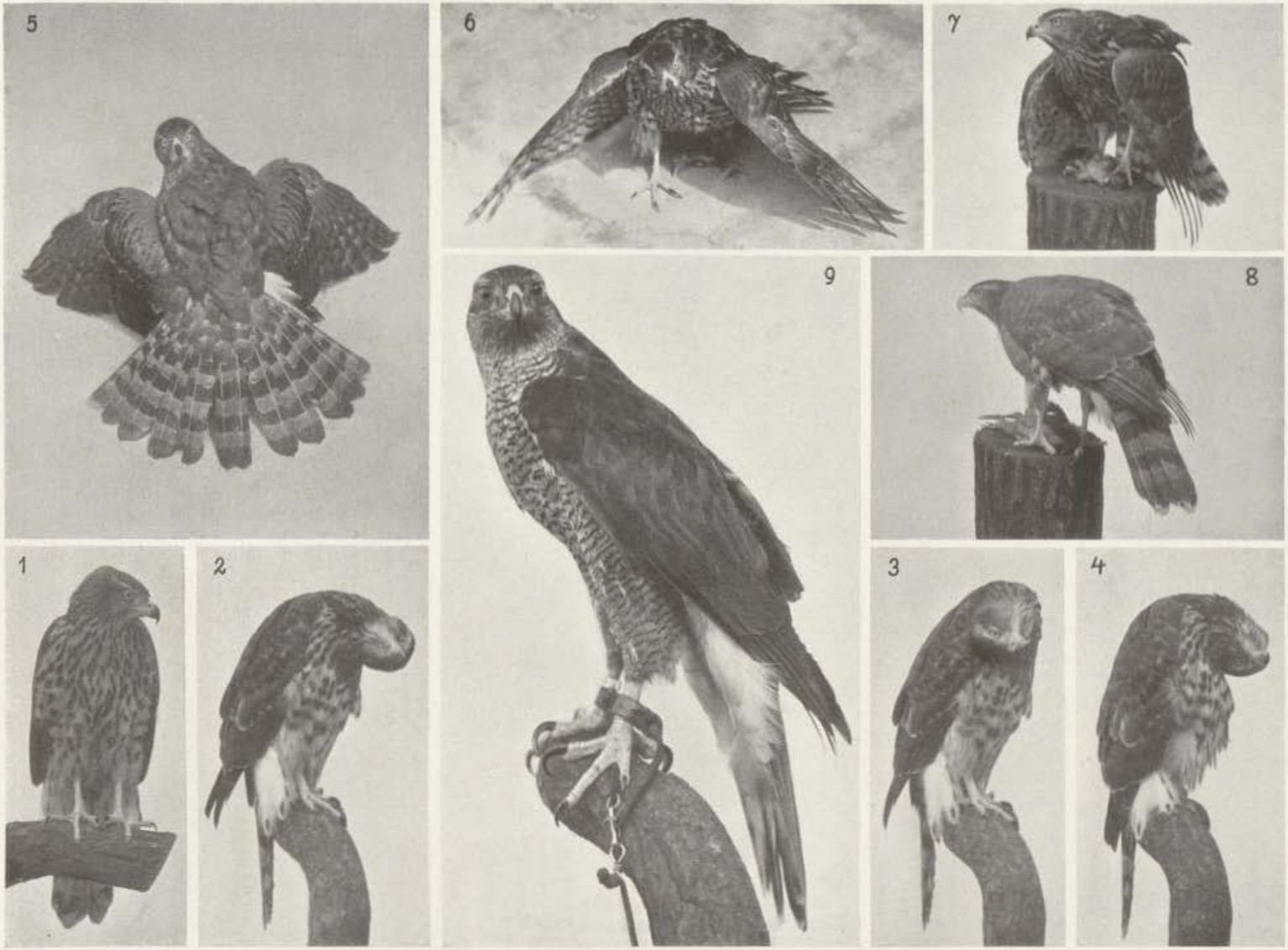
Rohrweihe. *1.)* $^1/_2$ und 1 Tag alt. *2.)* 7 und 12 Tage alt. *3.—6.)* Erwachsne Jugendkleider. — **Wiesenweihe.** *7.)* 3 Wochen alt. *8.— 12.)* Erwachsne Jugendkleider. *9. und 10.)* Männchen, die andern, dunkeläugigen, Weibchen. Die Bilder 1, 2, 7 und 8 in $^1/_4$, 3 in etwa $^1/_8$, die übrigen in $^1/_2$ natürl. Größe.



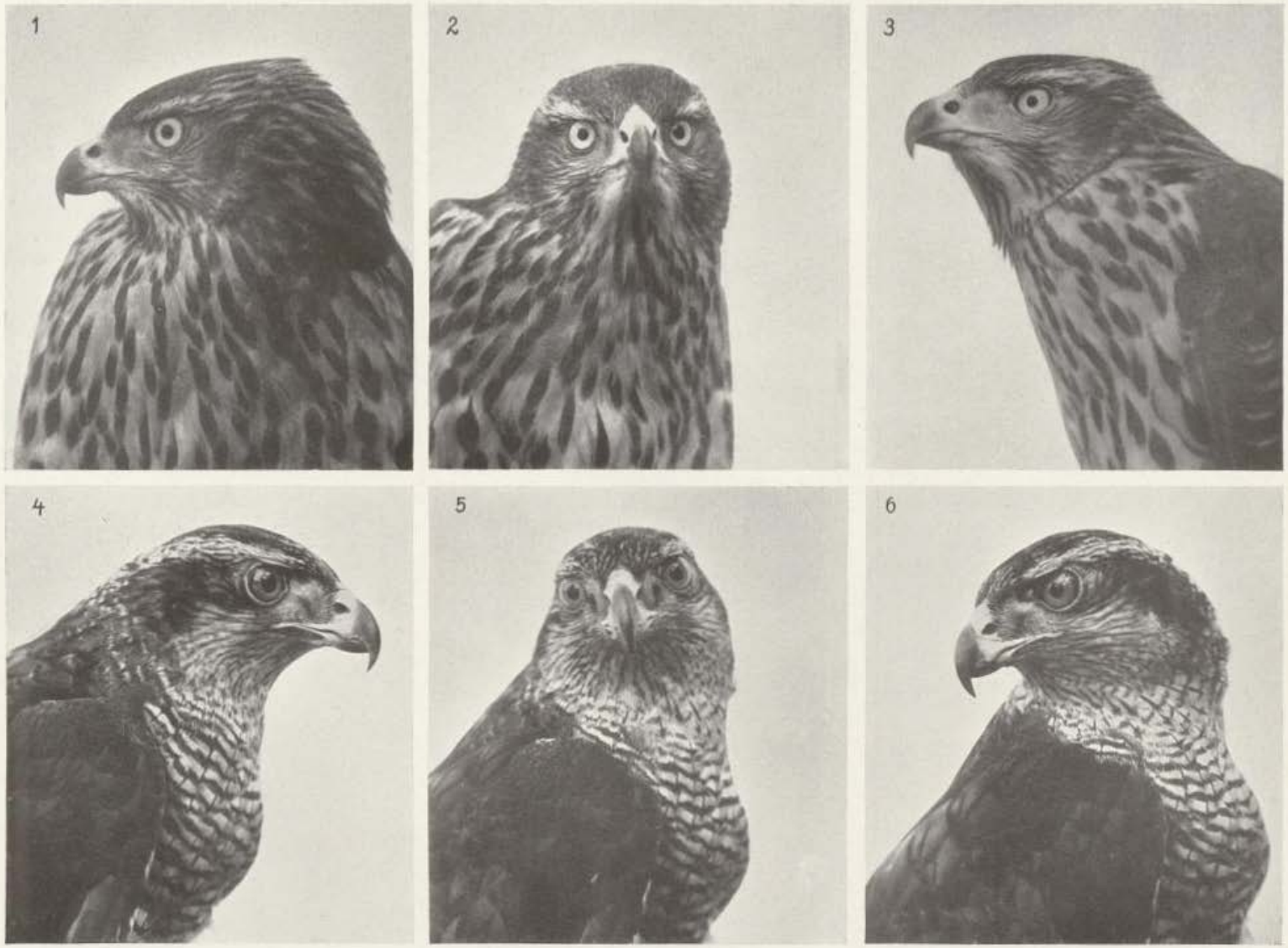
Kornweihe. *1.)* 2 Tage alt. *2.)* 5 Tage alt. *3.)* 18, 14 und 10 Tage alte Geschwister. *4.)* Dieselben, 25, 21 und 17 Tage alt. *5.)* Etwa 3 Wochen alt im Kunstneste. *6.)* 41 Tage alt, etwa flügge. *7. und 8.)* Etwa 8 Wochen altes Weibchen, erwachsnes Jugendkleid. Die Bilder 1—6 in $^1/_4$, 7 und 8 in $^1/_2$ natürl. Größe.



Habicht Nr. 1. *1.)* 2 3/4 Tage alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 18 1/2 Tage alt, zweites Daunenkleid. *3.)* 23 1/2 Tage alt. *4.)* 39 Tage alt, seit 3 Tagen aus dem Neste. *5. und 6.)* 66 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid. Sämtlich Weibchen. Alle Bilder in 1/4 natürl. Größe.



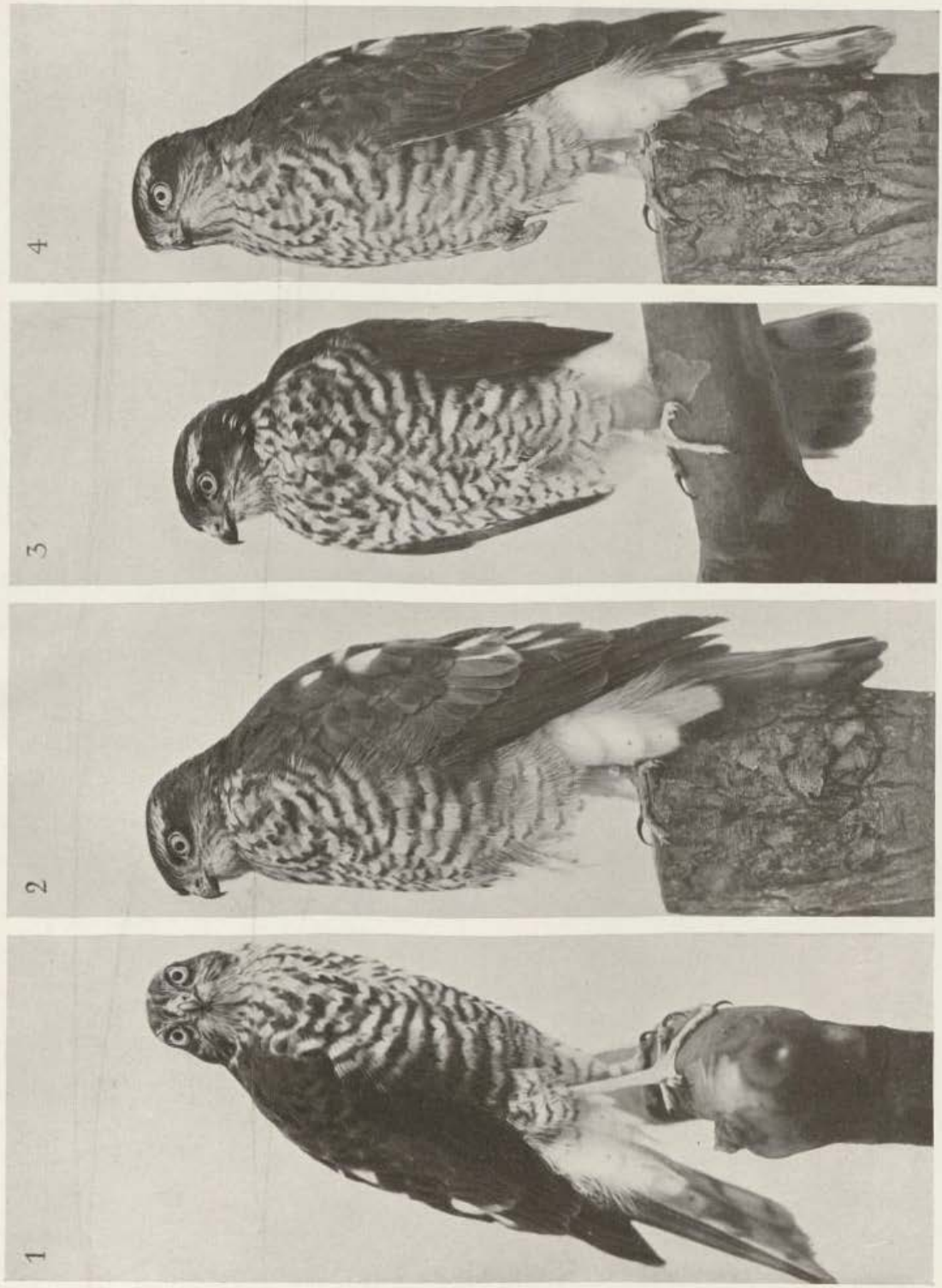
Habicht Nr. 2. *1.—8.)* 66 Tage altes, erwachsnes Weibchen. *2.—4.)* Einen unter und vor ihm liegenden Gegenstand ins Auge fassend. *7. und 8.)* Auf Beute. *5. und 6.)* Beute verteidigend. *9.)* Vermausertes Weibchen an der Fessel. Bild 9 in $^1/_4$, die andern in etwa $^1/_7$—$^1/_9$ natürl. Größe.



Habicht Nr. 3. *1.—3.)* Erwachsnes Jugendkleid, *4.—6.)* Alterskleid des Weibchens. Alle Bilder in $^1/_2$ natürl. Größe.

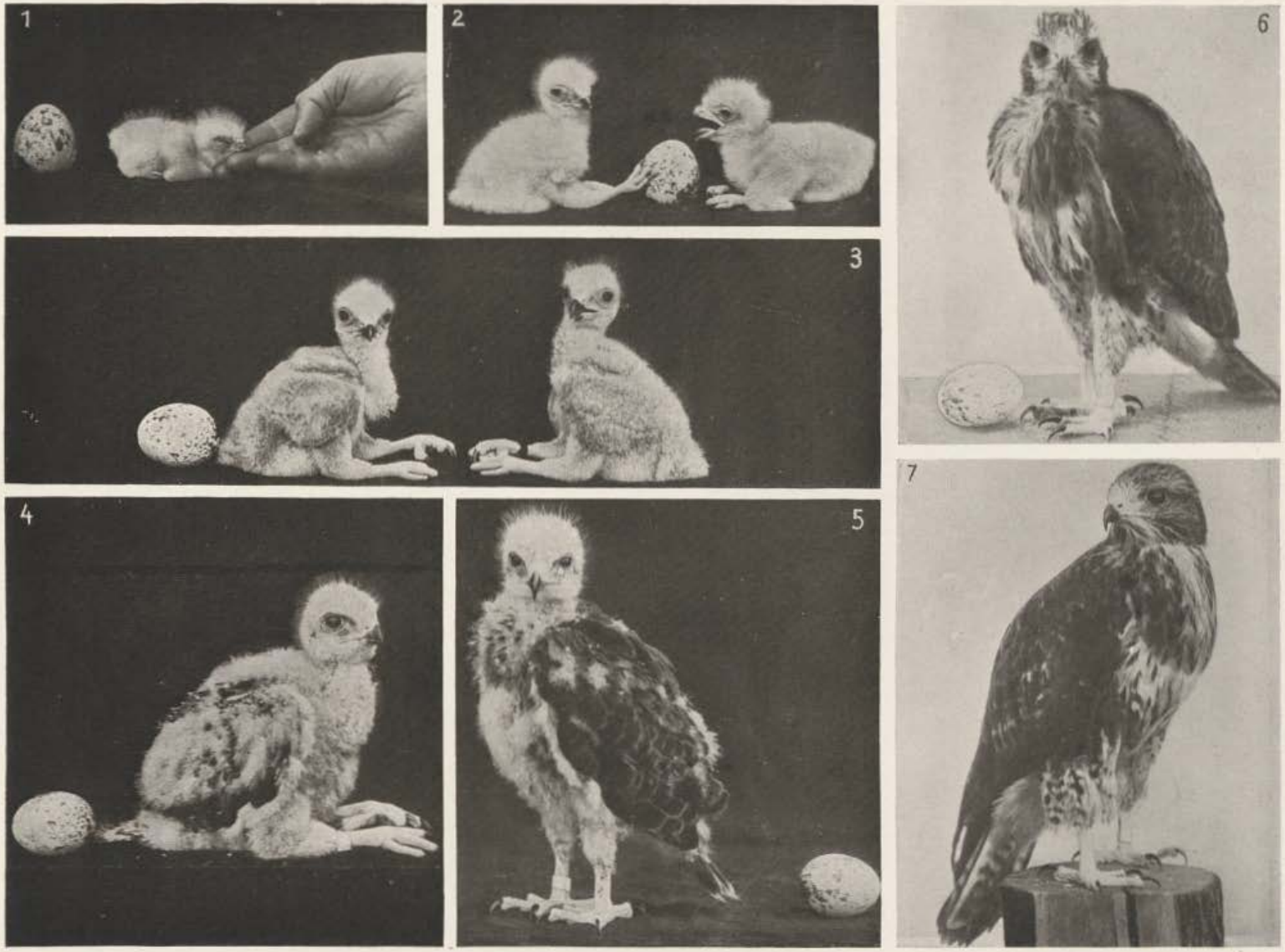
Sperber Nr. 1. *1.)* 3/4 Tag alt. *2. und 3.)* 3—5 Tage alt, im Kunstneste. *4.)* 12 Tage alt. *5.)* 3—4 Wochen altes Weibchen. *6.)* 27 Tage alt. *7.—9.)* 6 Wochen alt, erwachsen, *9.)* Beute verteidigend. *10.)* Halbjähriges Weibchen. Bis auf Bild 5 und 10 alles Männchen. Die Bilder 2 und 3 in etwas über 1/4, Bild 9 in 1/4, die übrigen in 1/5 natürl. Größe.

Zusatz: Tafel 152 ist Sperber **Nr. 2, nicht** Nr. 3.



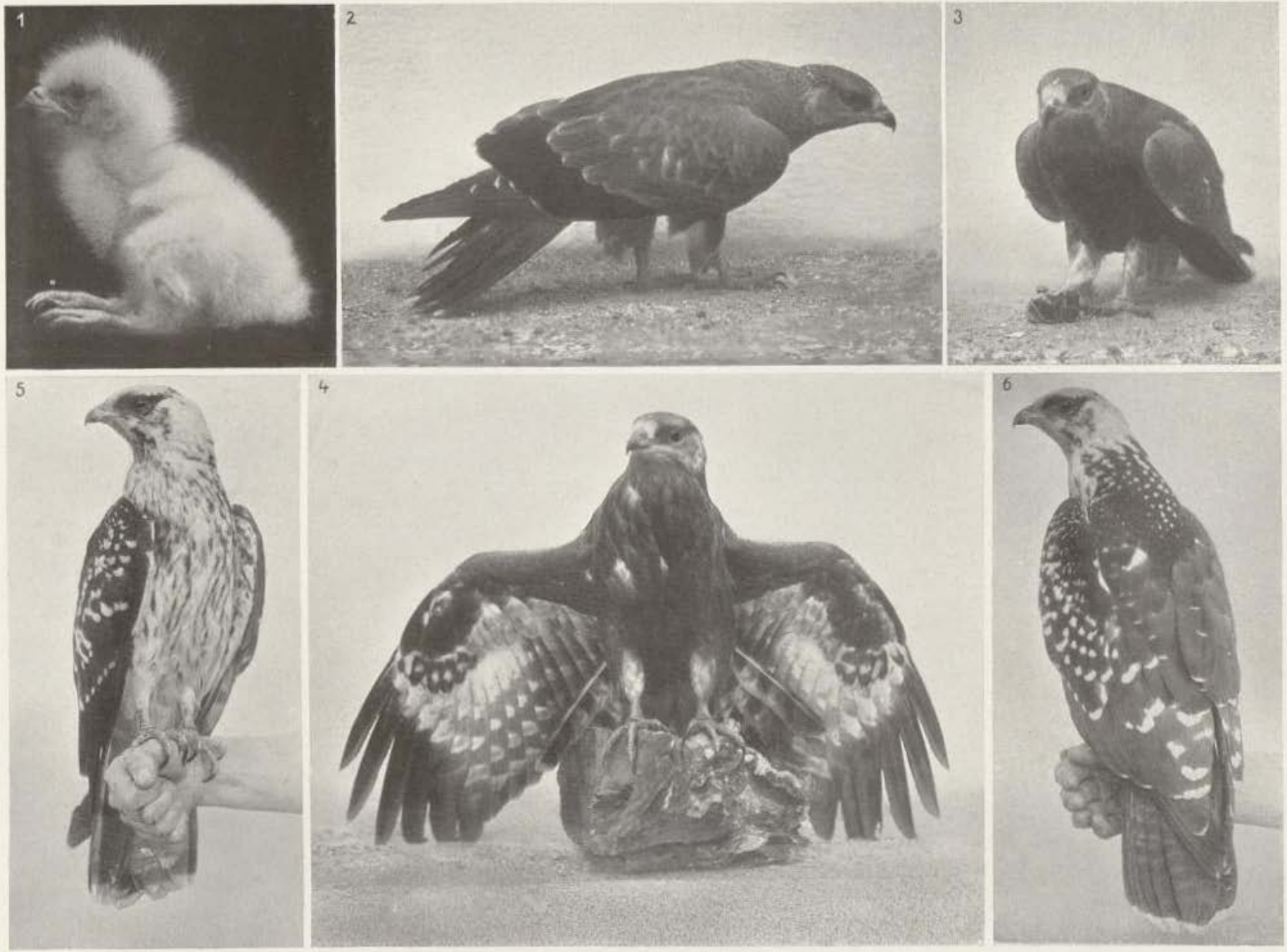
Sperber Nr. 3. *1 und 3.)* Männchen, 39 Tage alt. *2 und 4.)* 45 Tage alt, erwachsen.

1. und 2.) **Mäusebussard.** *3.)* **Rauhfußbussard.** *4., 5., 6., 7.)* **Wespenbussard.** *4.)* Dunkle Form, Jugendkleid. *5.)* Helle Form, Jugendkleid. *6. und 7.)* Vermauserter, dunkler Vogel. Alle Bilder in $^1/_2$ natürl. Größe.



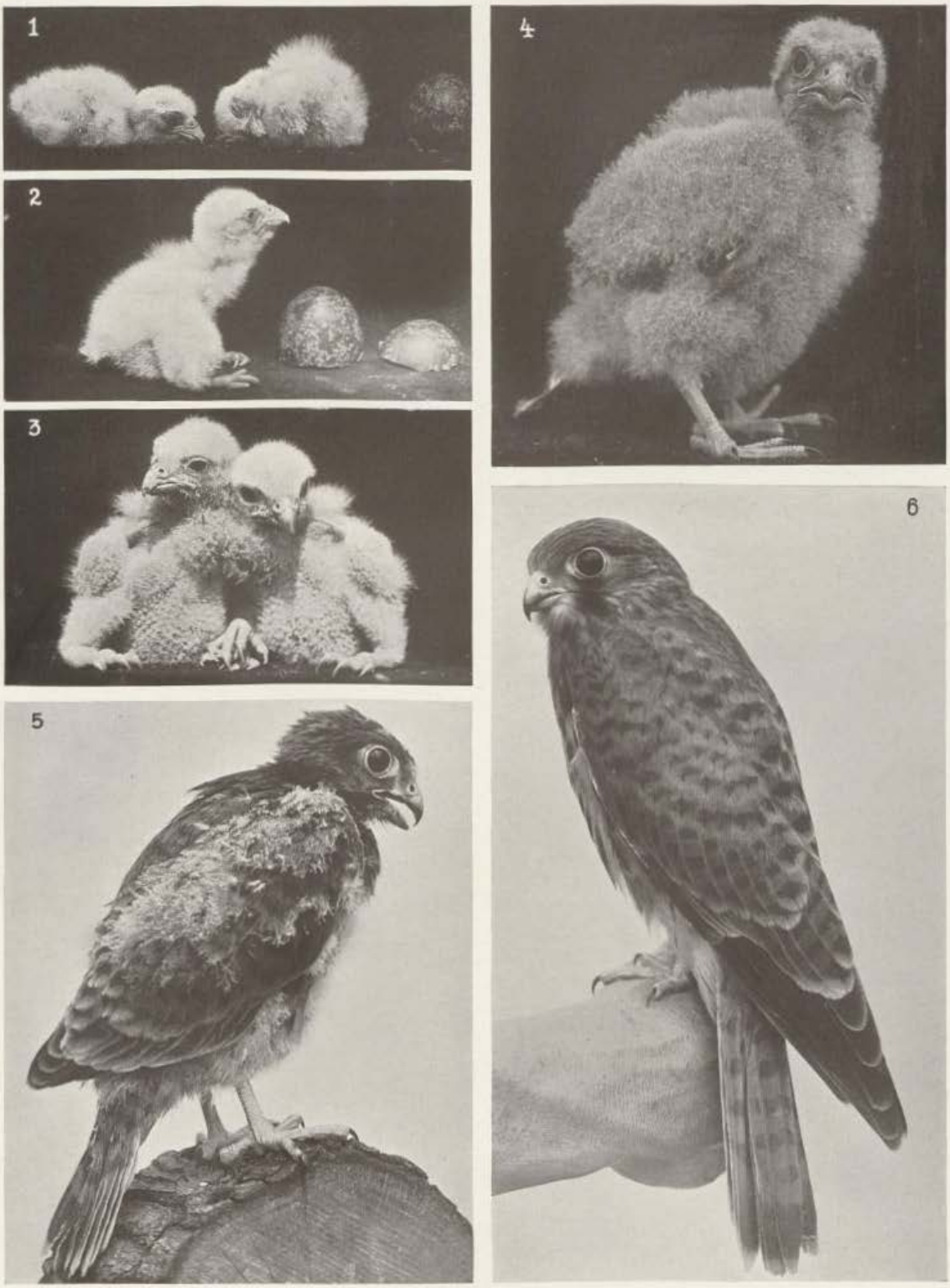
Mäusebussard Nr. 1. *1.)* 12 Stunden alt. *2.)* 8 und 7 Tage alt, erstes Daunenkleid, dem Vogel rechts ist heiß. *3.)* 13 und 12 Tage alt, sprossendes zweites Daunenkleid. *4.)* 24 Tage alt. *5.)* 29 Tage alt. *6.)* 41 Tage alter Nestvogel. *7.)* 7 Wochen alt, flügge. Alle Bilder in $^1/_4$ natürl. Größe.

Mäusebussard. *1.)* 81 Tage alt, erwachsen. *2.)* 3 Nestgeschwister, erwachsen. – **Rauhfußbussard.** *3. und 4.)* Alter Vogel. – **Wespenbussard.** *5. und 6.)* Erwachsnes Jugendkleid der braunen Form. *6.)* In Abwehrstellung. Die Bilder 1 und 4 in $^1/_4$, 3, 5 und 6 in $^1/_5$, 2 in $^1/_8$ natürl. Größe.



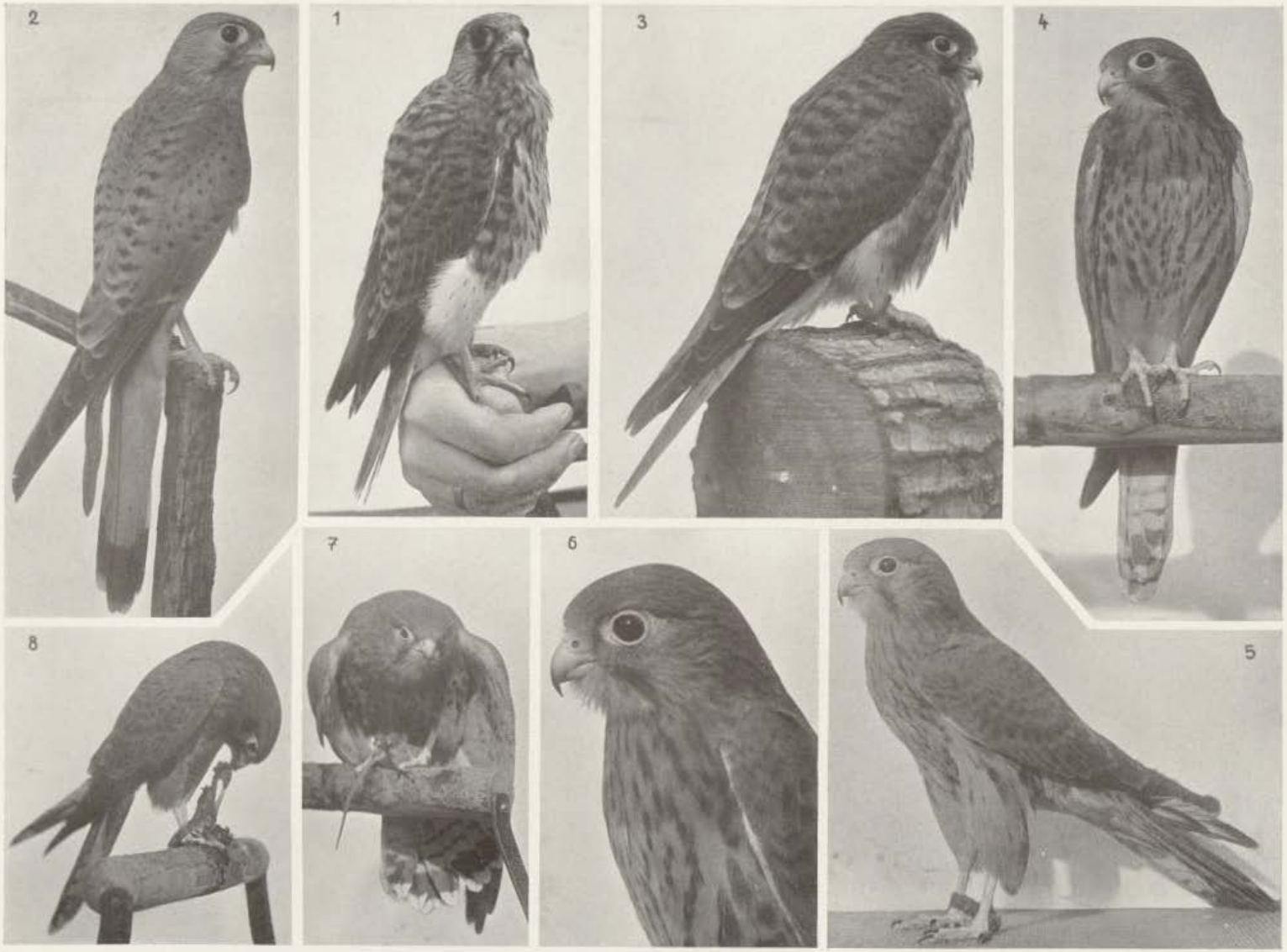
Wespenbussard Nr. 1. *1.)* 10 Tage alt. *2.—6.)* Erwachsne Jugendkleider. *2.)* Laufend. *3.)* Mit Pflaume. *4.)* Sich sonnend. *5. und 6.)* Helle Form. Bild 1 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$–$^1/_5$ natürl. Größe.

Steinadler. Alte Vögel. *1., 3. u. 4.)* Wohl Männchen, z. T. in Abwehrstellung. *6.)* Weibchen. Die Bilder 1, 2 u. 3 in $^1/_2$, 4 in $^1/_5$, 5 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

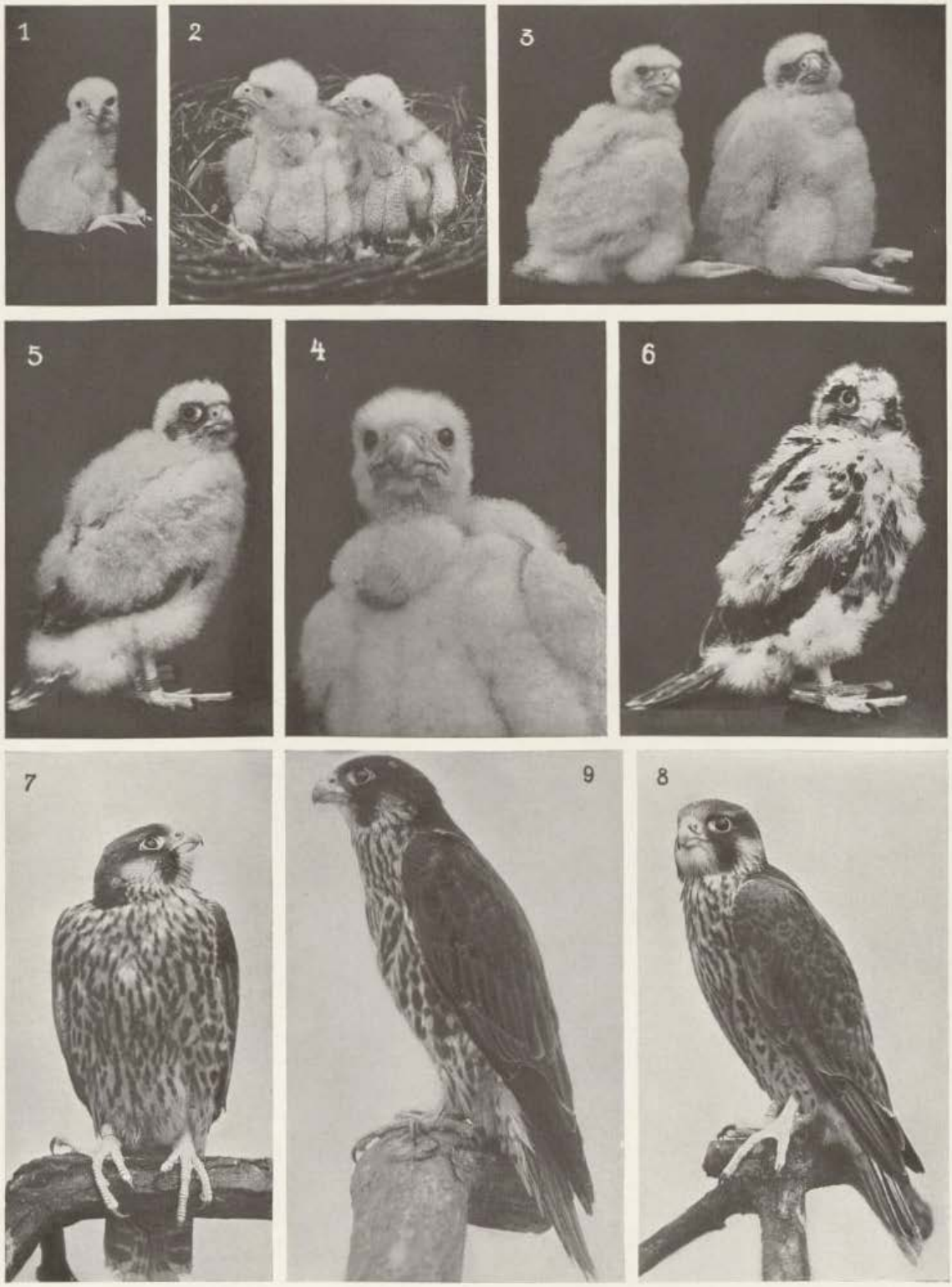


Turmfalk Nr. 1. *1.)* 1/4 Tag alt. *2.)* 9 Tage alt, erstes Daunenkleid. *3.)* 6 Tage alt, Ruhe- und Wärmestellung. *4.)* 19 Tage alt, zweites Daunenkleid. *5.)* 25 Tage alt, mit Resten des ersten Daunenkleides auf den Federn, Schnabel der Hitze wegen offen. *6.)* 38 Tage alt, gut flugfähig. Sämtlich Weibchen in 1/2 natürl. Größe.

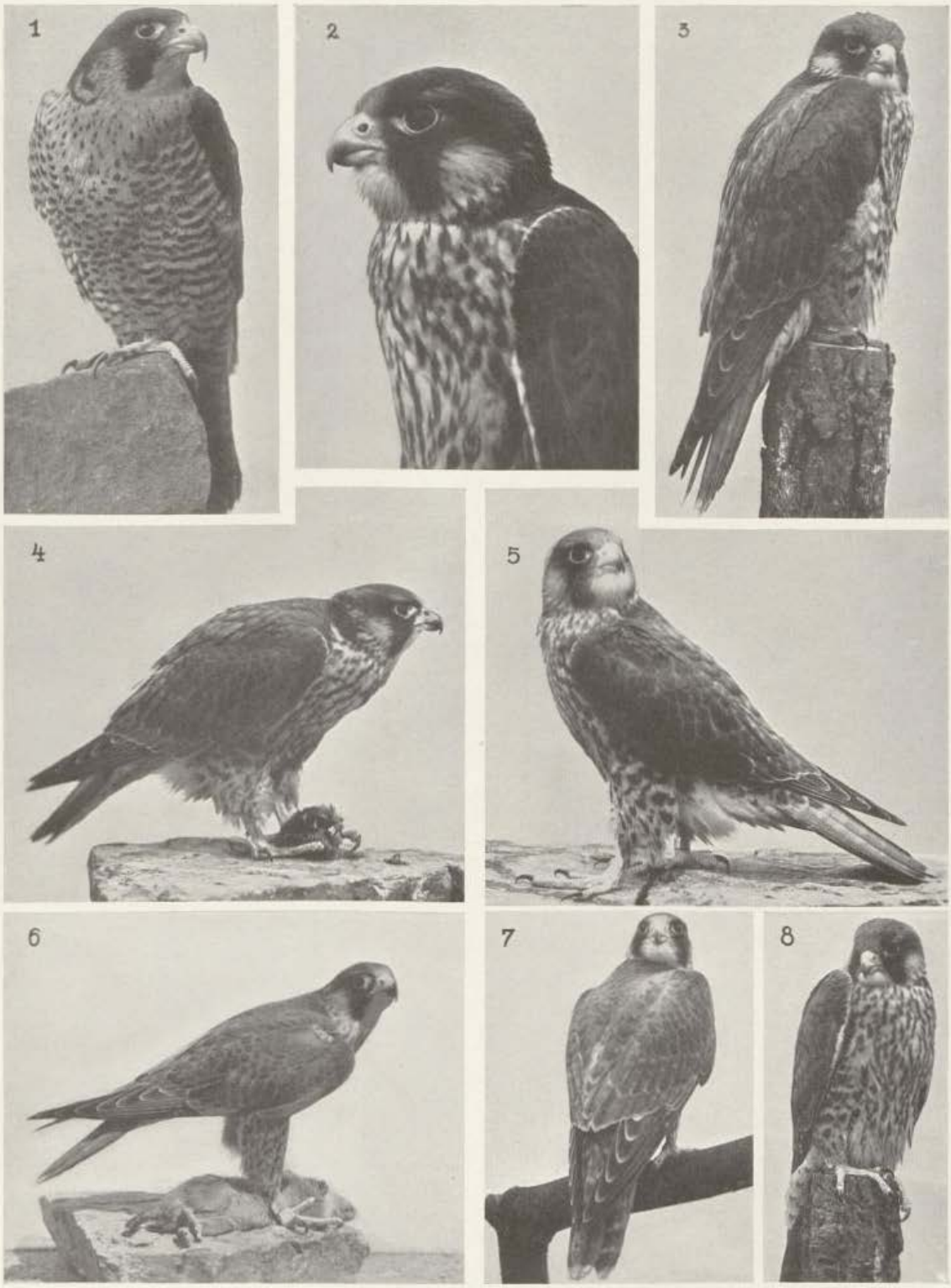
Zusatz: Siehe auch Turmfalk-Bunttafel Nr. LXXIV, die Nummer muß in Nr. LXXI geändert werden.



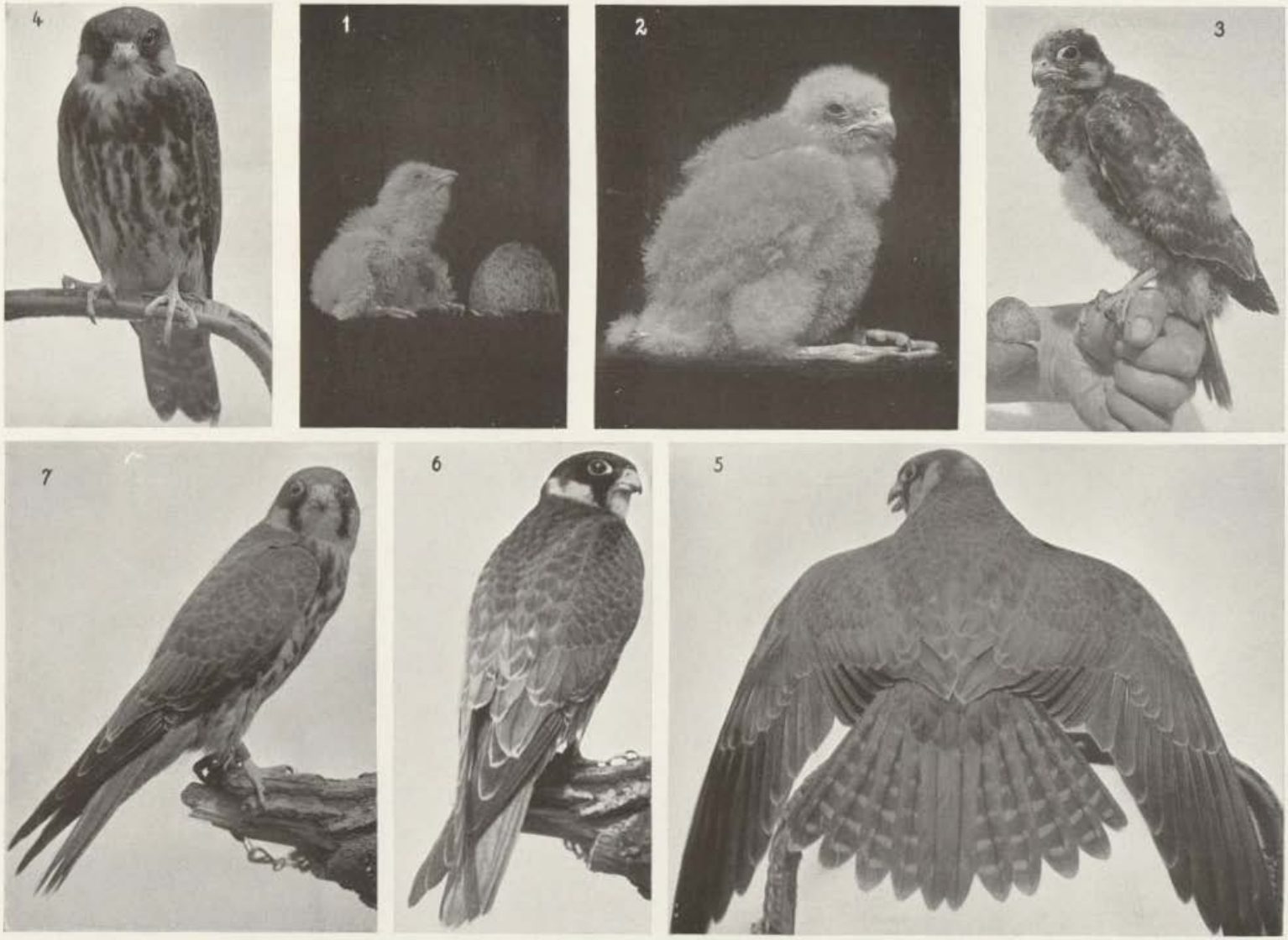
Turmfalk Nr. 2. *1.)* Männchen, 5 Wochen alt, flügge. *2.)* Einjähriges, vermausertes Männchen. *3.)* Weibchen, 73 Tage alt, Jugendkleid. *4.–8.)* 9½ Monate altes Weibchen. *7.)* Seine Maus verteidigend, *8.)* sie zerreißend. Die Bilder 1—5 in ½, 6 in ⅔, 7 und 8 in ¼ natürl. Größe.



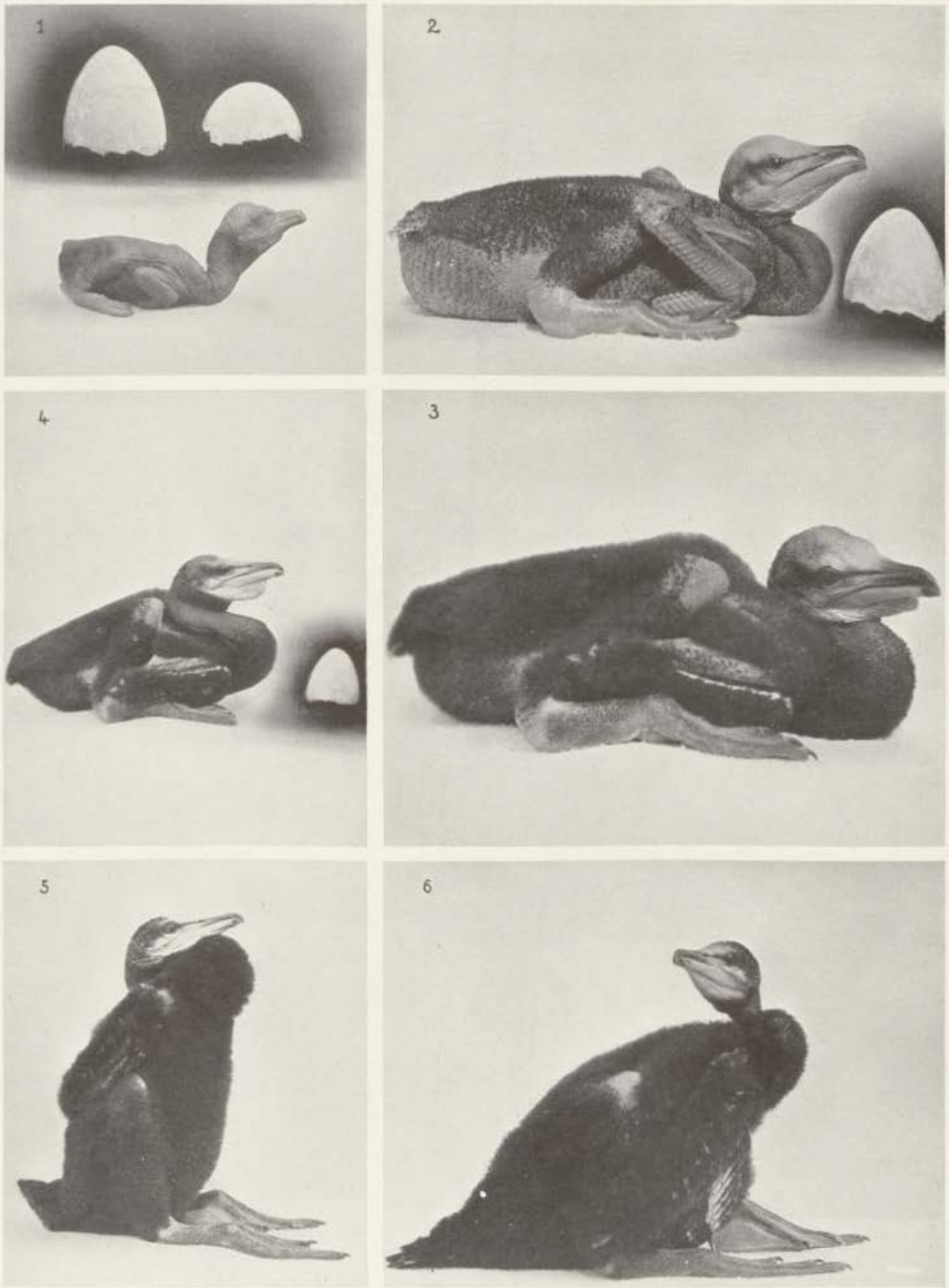
Wanderfalk Nr. 1. *1.)* 8 Tage alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 12 und 10 Tage alt. *3.)* 16 und 18 Tage alt, zweites oder Pelzdaunenkleid. *4.)* 15 Tage alt. *5.)* 22 Tage alt. *6.)* 29 Tage alt. *7. und 8.)* 38 Tage alt, gut flugbar. Sämtlich Männchen. *9.)* Etwa ebenso altes Weibchen. Bild 4 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_4$ natürl. Größe.



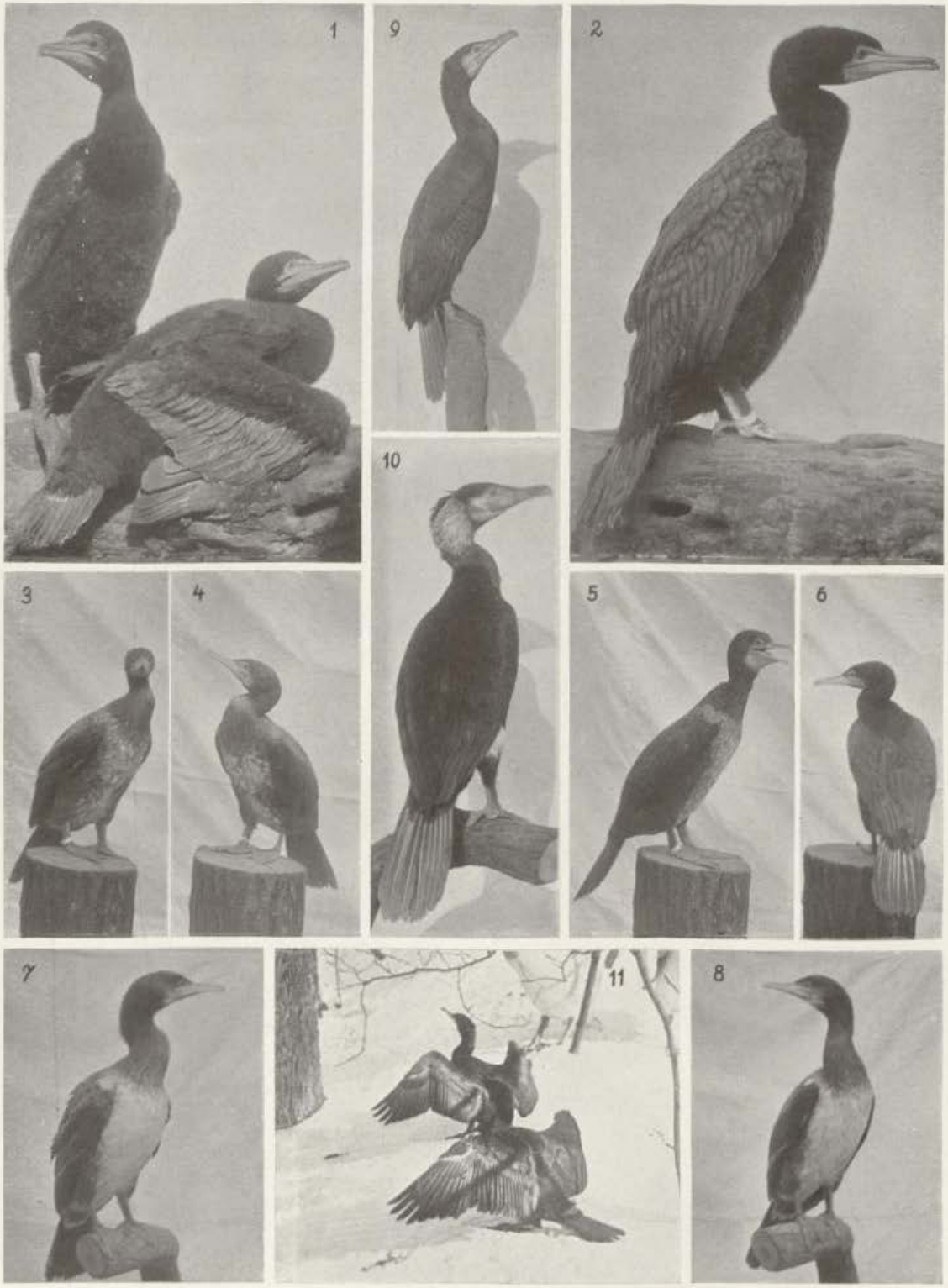
Wanderfalk Nr. 2. *1.)* Ausgefärbtes, $1^1/_2$jähriges Weibchen. *2.–8.)* Erwachsnes Jugendkleid des Männchens. Die Bilder 1 und 3–5 in $^1/_4$, 6–8 in $^1/_5$, Bild 2 in $^1/_2$ natürl. Größe.



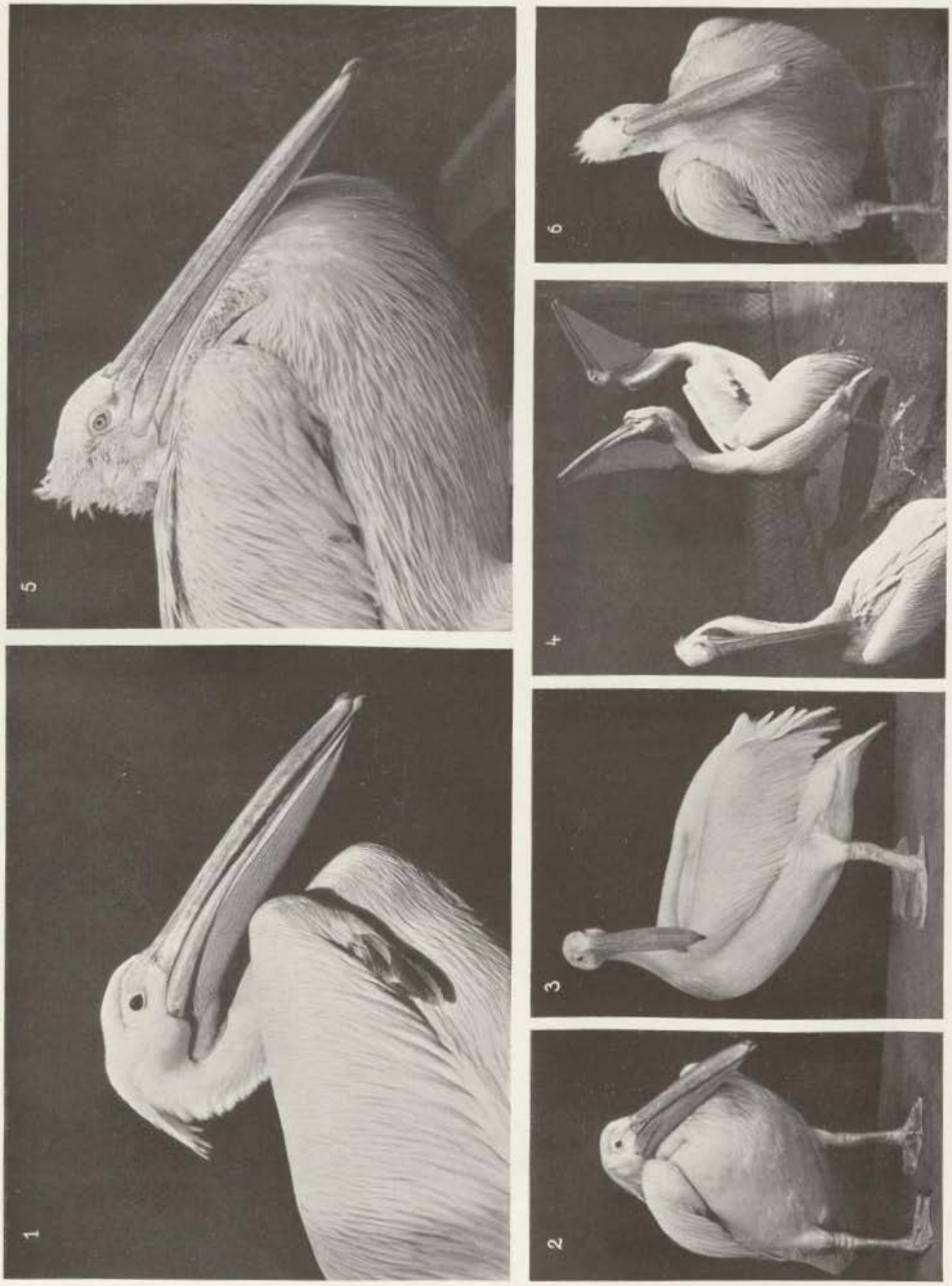
Baumfalk. *1.)* $^1/_4$ Tag alt, erstes Daunenkleid. *2.)* 16 Tage alt, zweites Daunenkleid. *3.)* 26 Tage alter Nestvogel. *4.)* 34 Tage alt, flügge. *5.)* 56 Tage alt, sich sonnend, erwachsnes Jugendkleid. *6. und 7.)* 9 und 10 Wochen alt. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_2$, die übrigen in $^1/_3$ natürl. Größe.



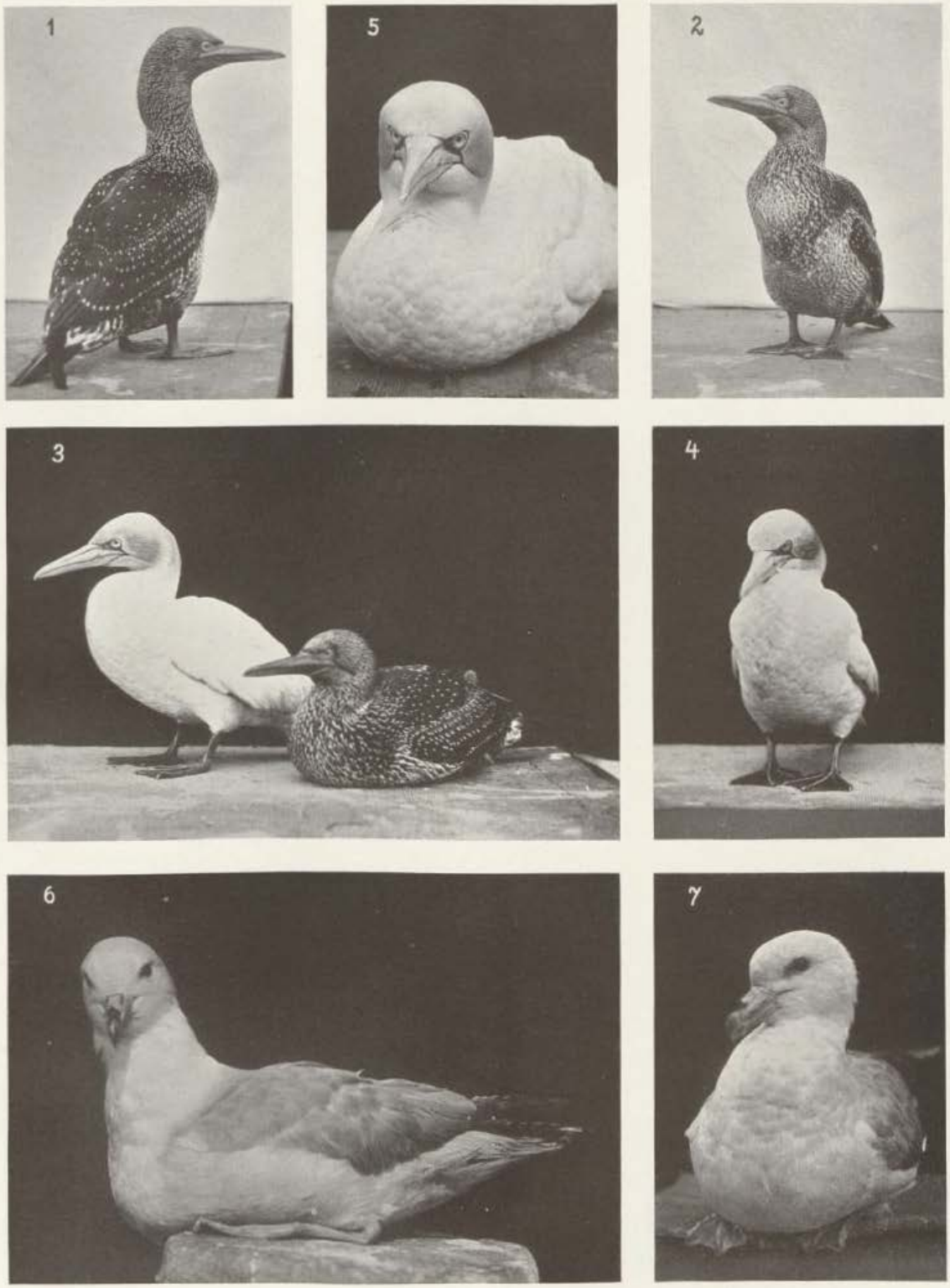
Kormoran. *1.)* 12 Stunden alt. *2.)* 10 Tage alt. *3. und 4.)* 15 Tage alt. *5.)* 20 Tage alt. *6.)* 25 Tage alt. Die Bilder 1, 2 und 3 in $^1/_2$, die andern in $^1/_4$ natürl. Größe.



Kormoran Nr. 2. *1.)* Halbflügge Nestjunge. *2.)* Flügge. *3.—8.)* Erwachsnes Jugendkleid eines dunkeln und eines hellen Nestgeschwisters. *5.)* Vor Hitze hechelnd, *7.)* am Sich-Schütteln. *9.)* Ruhekleid des alten Vogels. *10.)* Prachtkleid. *11.)* Die Flügel trocknend. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_5$, 3—9 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

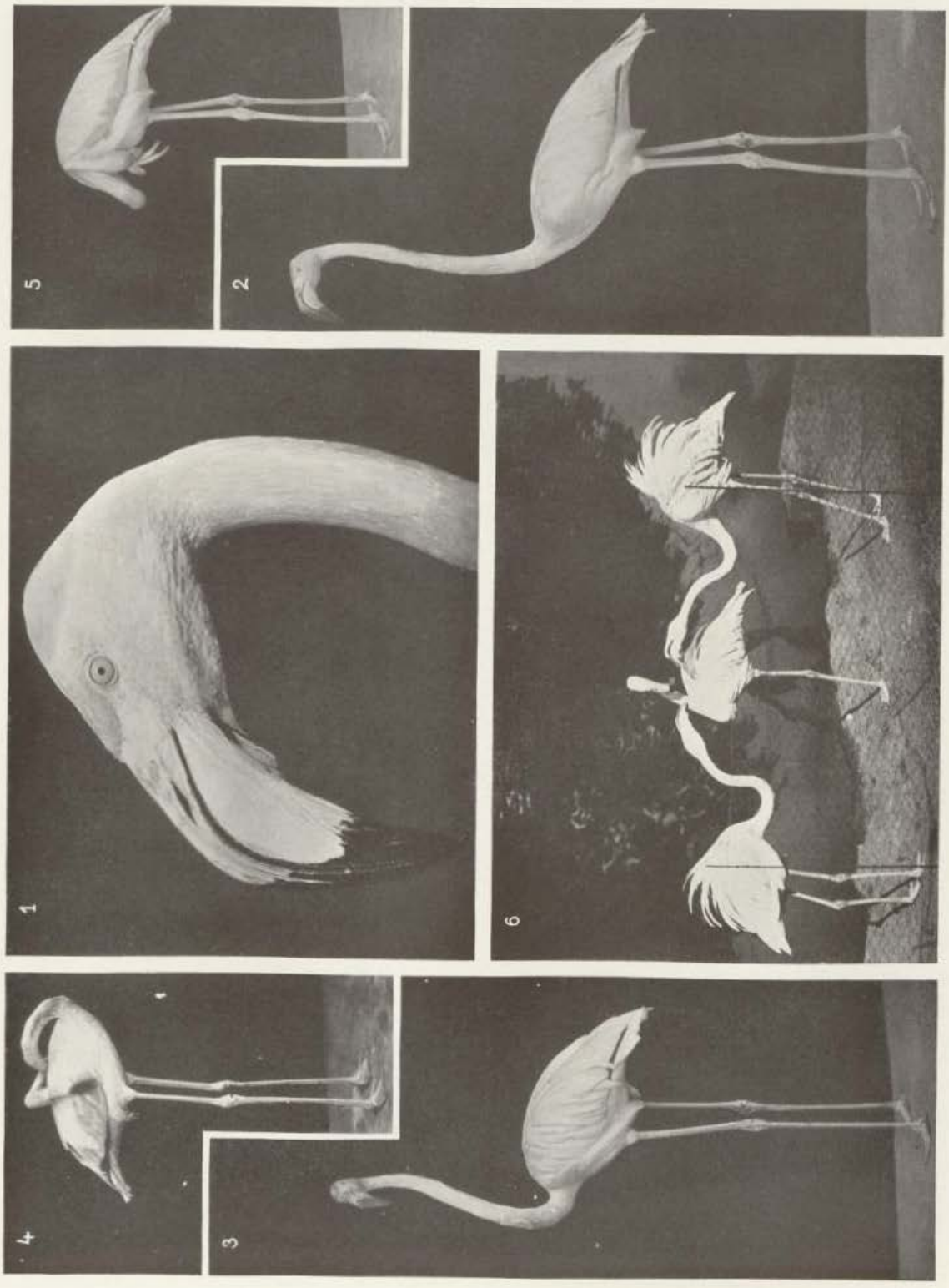


Rosa-Pelikan. *1.–3.)* Alter Vogel, wohl Weibchen. *4.)* Zärtlichkeitsäußerung des Paares. — **Krauskopf-Pelikan.** *5. und 6.)* Erwachsner Vogel. Bild 1 in etwa $^1/_6$, 5 in etwa $^1/_6$, 2, 3 und 6 in etwa $^1/_{10}$ natürl. Größe.

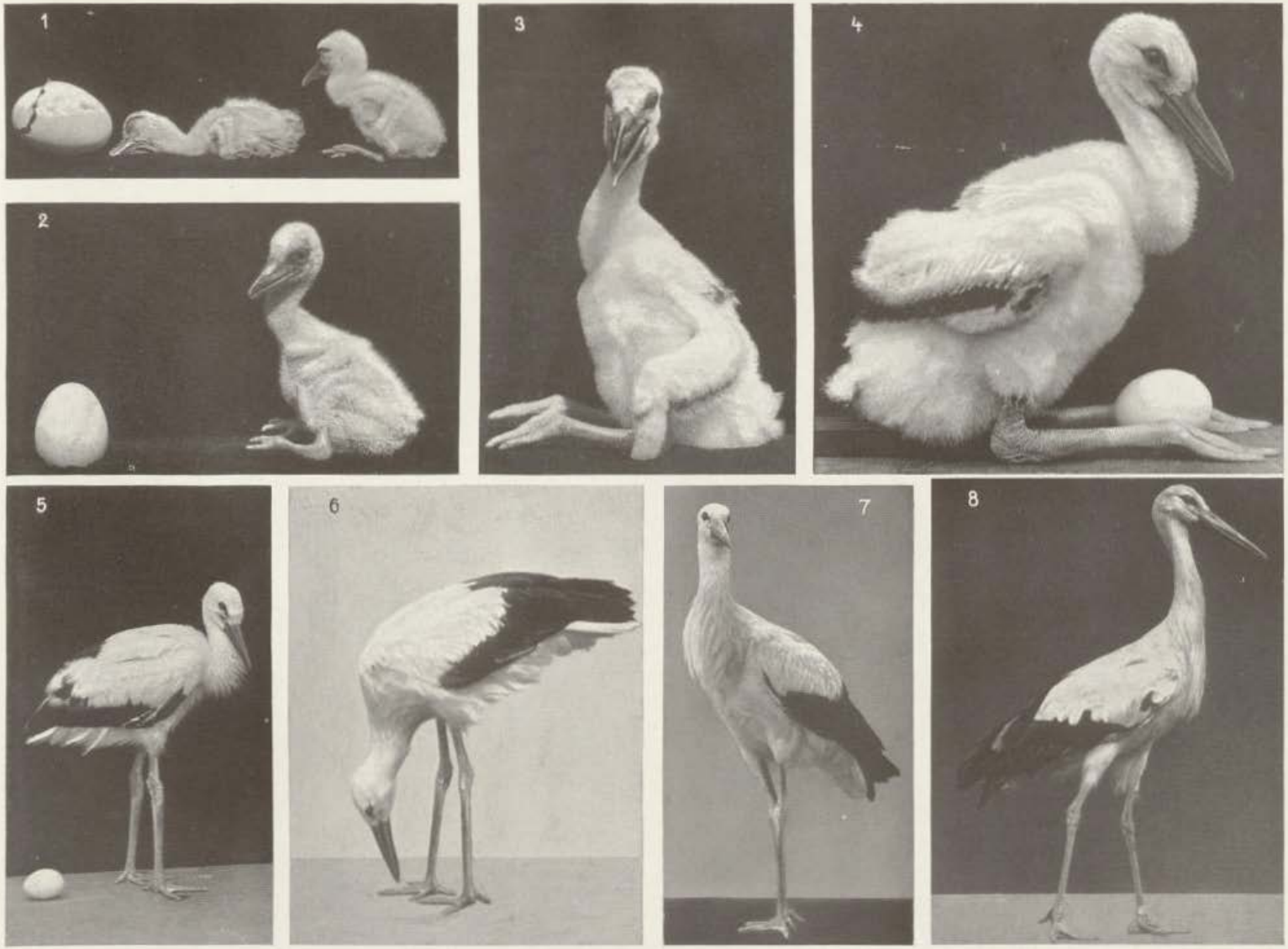


Tölpel. Auf *1.–3.* gefleckles Jugendkleid, auf *3.–5.* weißes Alterskleid. — **Eissturmvogel.** *6. und 7.)* Alter Vogel. Die Bilder 1–4 in etwa $^1/_{9}$, die übrigen in $^1/_{4}$ natürl. Größe.

Kormoran. *1)* Altes Männchen im Prachtkleide. — **Tölpel.** *2)* Jugendkleid. *3)* Alter Vogel. — **Eissturmvogel.** *4. und 5.)* Alter Vogel, wohl Männchen. Alle Bilder in $^1/_8$ natürl. Größe.

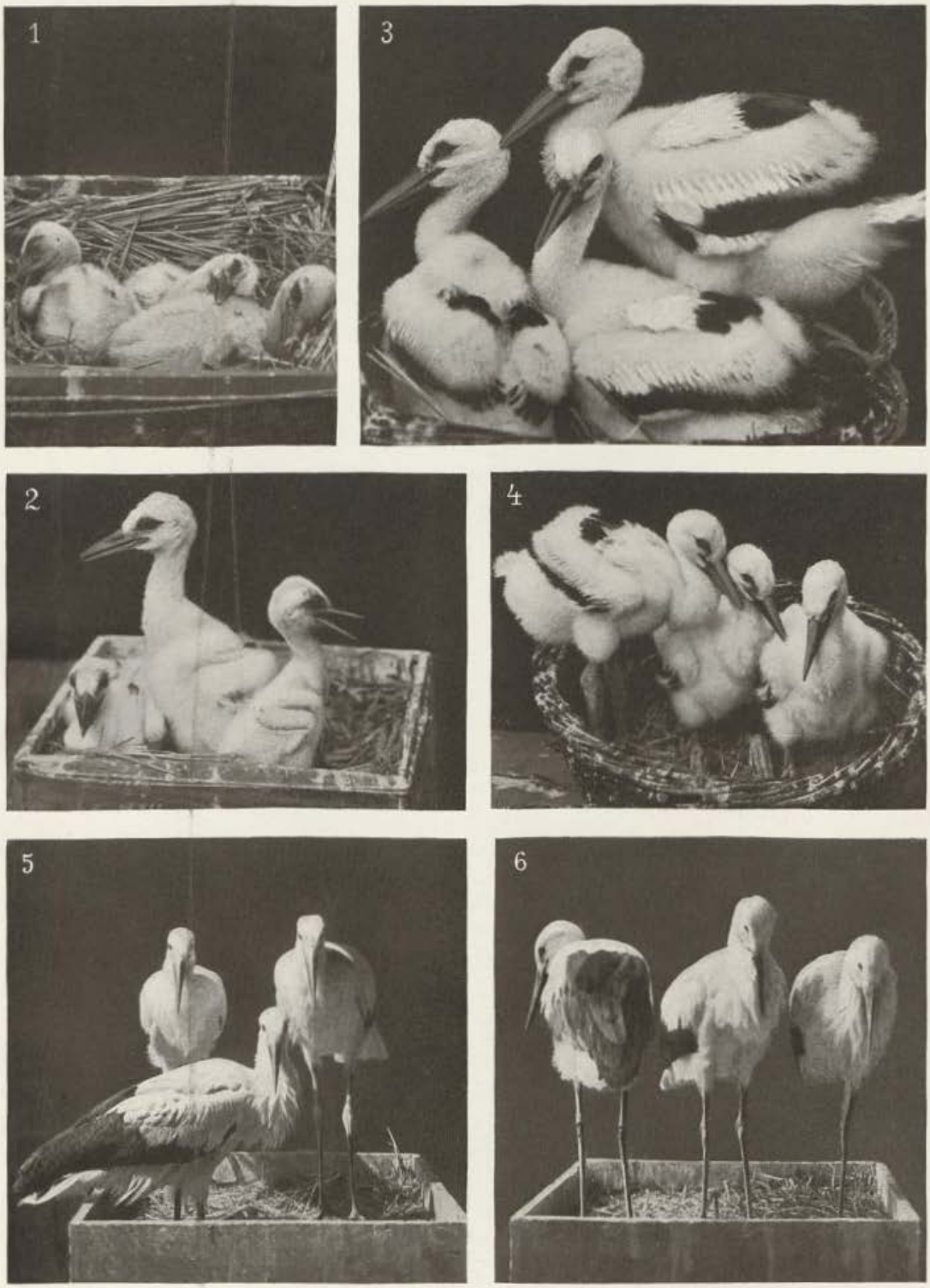


Flamingo. *1.–5.)* Altes Männchen, *4. und 5.)* sich putzend. *6.)* Alte Vögel, die beiden äußern streiten sich. Bild 1 in etwa $^1/_2$, 2 und 3 in etwa $^1/_{12}$, 4 und 5 in etwa $^1/_{15}$, 6 in etwa $^1/_{15}$ natürl. Größe.

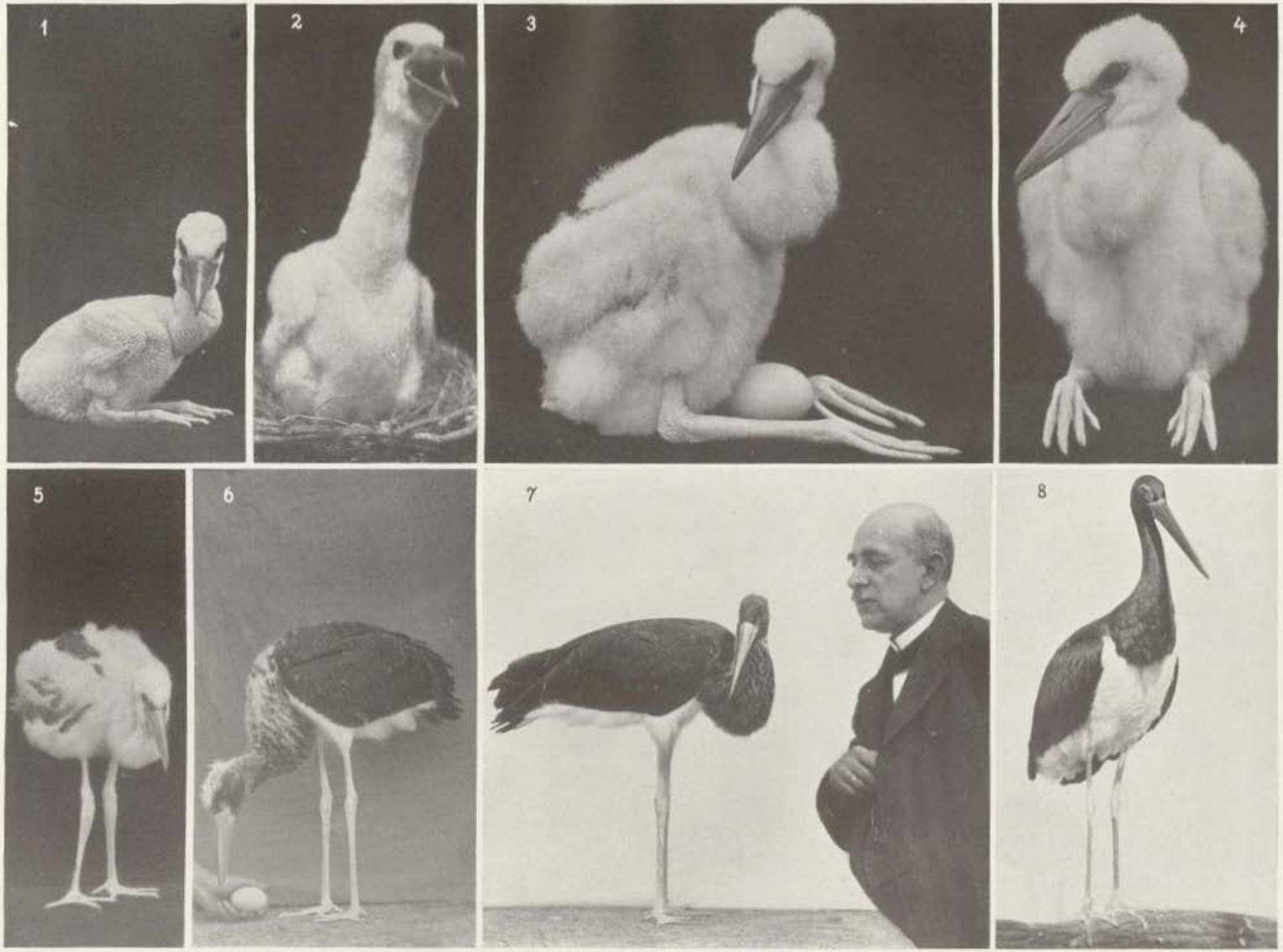


Weißer Storch Nr. 1. *1.)* $^1/_2$ und $1^1/_2$ Tage alt. *2.)* 8 Tage alt. *3.)* 15 Tage alt, vor Hitze den Schnabel aufsperrend. *4.)* 22 Tage alt; voll entwickeltes zweites Daunenkleid. *5.)* 36 Tage alt. *6.)* 57 Tage alter Nestvogel. *7.)* 72 Tage alt, flügge. *8.)* Alter Vogel. Die Bilder 1—4 in $^1/_4$, die andern in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

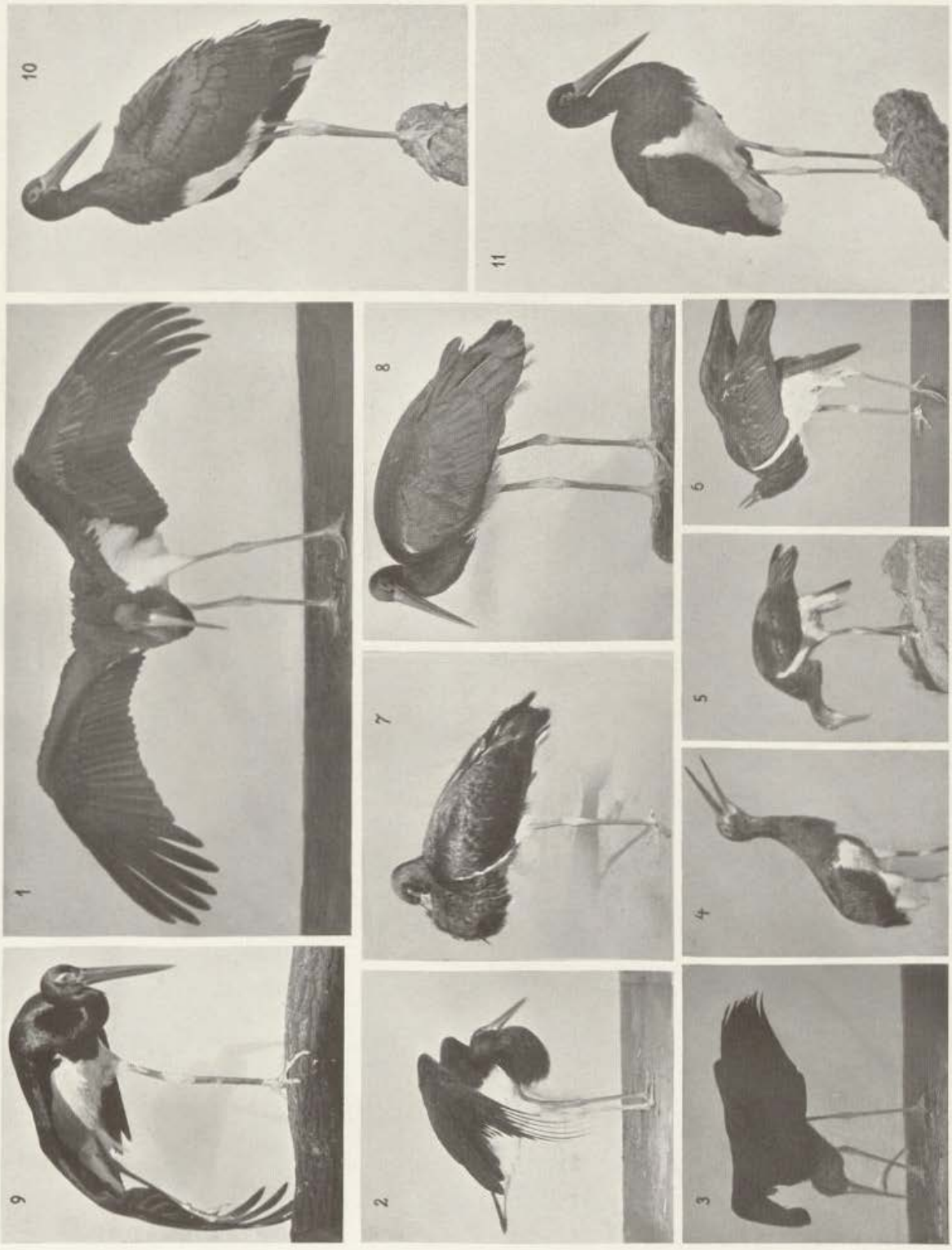
Zusatz: Tafel 169 ist Weißer Storch **Nr. 2, nicht** Nr. 3.



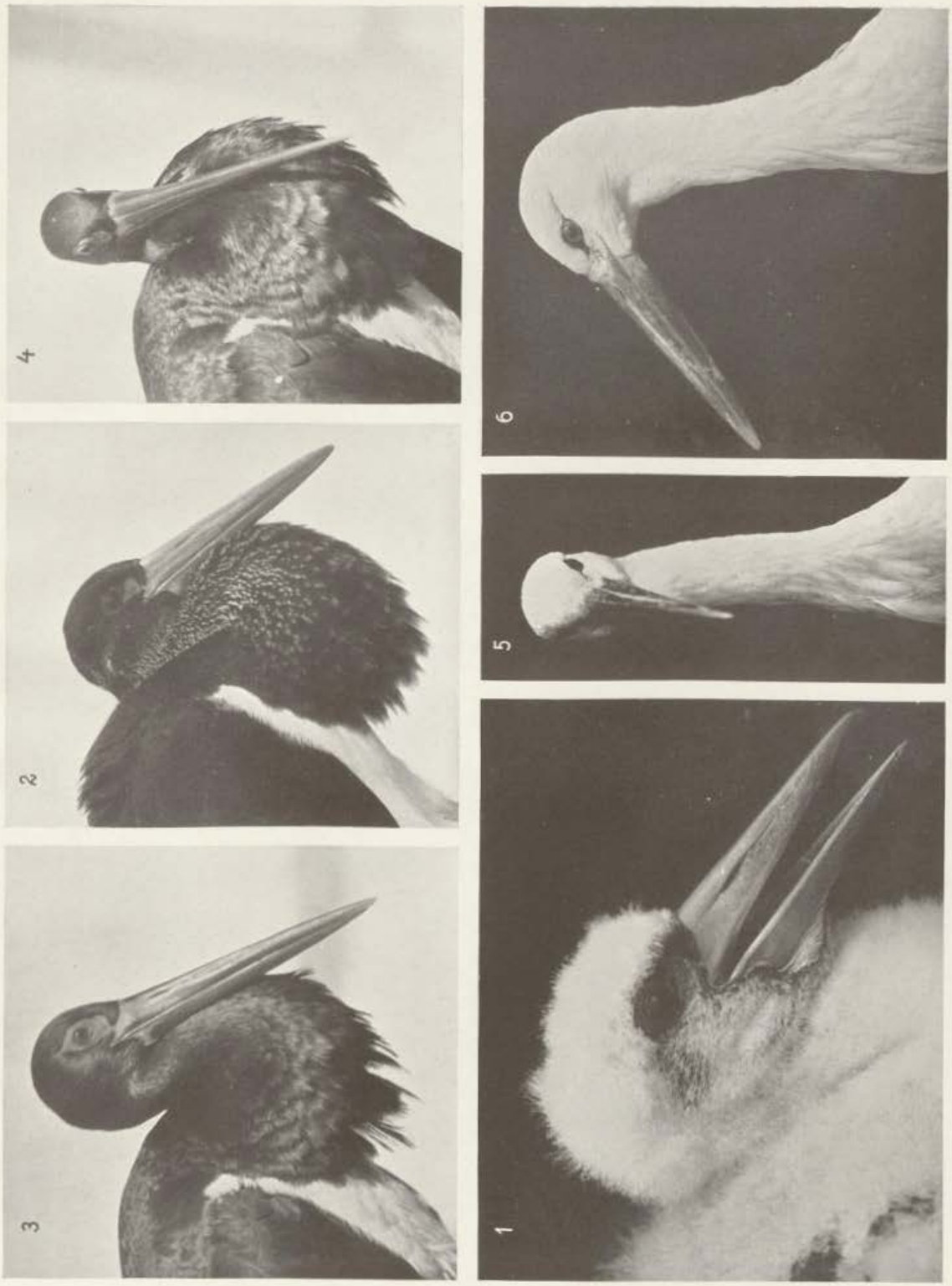
Weißer Storch Nr. 3. *1.)* 8, 7 und 3 Tage alt, schlafend. *2.)* 10, 14 und 15 Tage alt. *3 und 4.)* 27, 26 und 22 Tage alt. *5 und 6.)* 59, 58 und 54 Tage alt. Bild 1 in $^1/_4$, Bild 2 und 3 in $^1/_5$, Bild 4 in $^1/_8$, Bild 5 und 6 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.



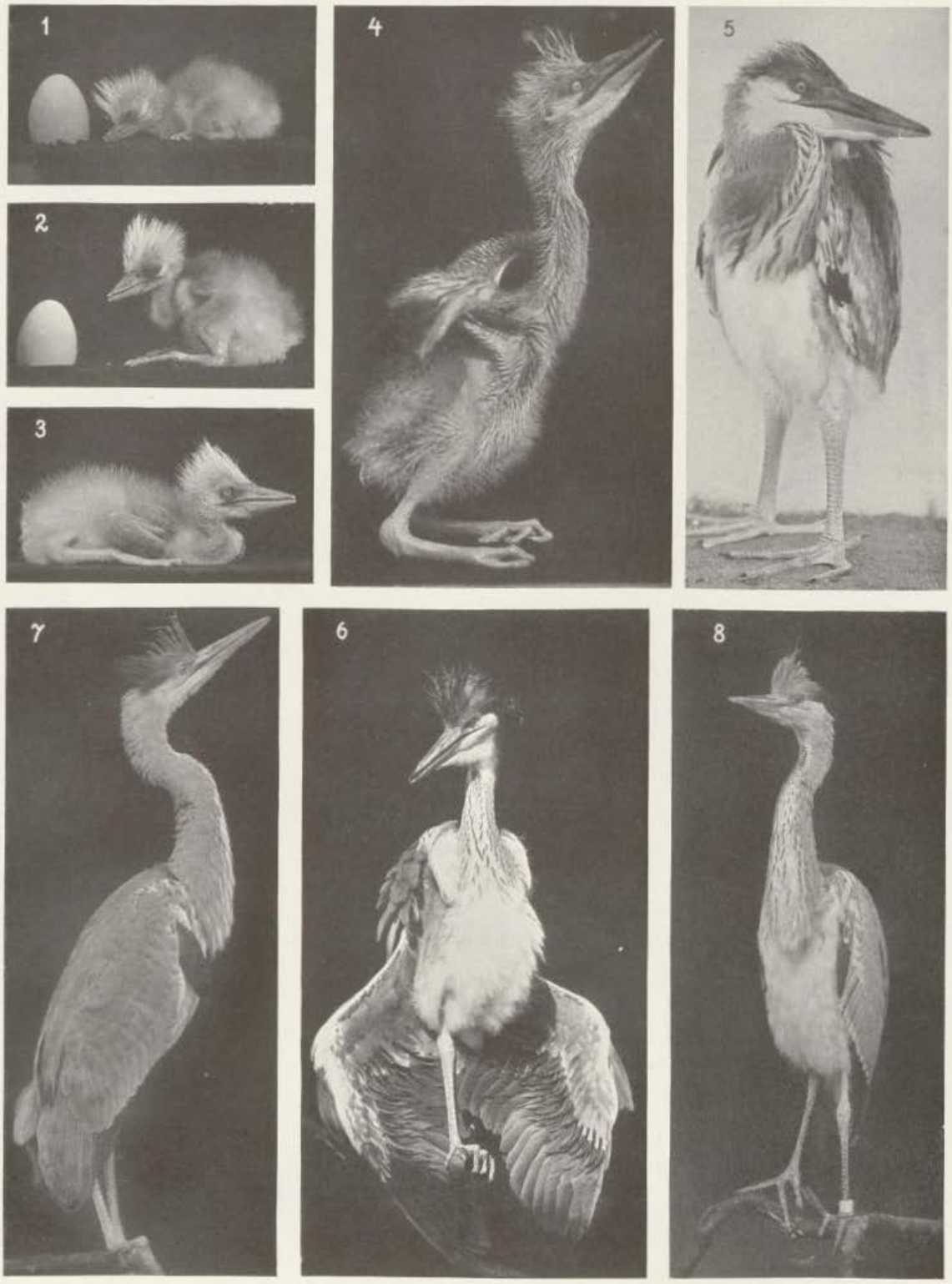
Schwarzstorch Nr. 1. *1.)* Etwa 1 Woche alt. *2.)* 2 Wochen alt, Begrüßung. *3. und 4.)* 3 Wochen alt. *5.)* 1 Monat alt. *6.)* $7^1/_2$ Wochen alter Nestvogel. *7.)* 9 Wochen alt, flügge. *8.)* Zweijährig. Die Bilder 1—4 in $^1/_4$, 5—8 in $^1/_{10}$ natürl. Größe.



Schwarzstorch Nr. 2. *1. und 2.)* 2½ Monate alt, erwachsen und flügge. *3.)* Ebenso alt, Bettelstellung, nimmt einen Fisch auf. *4.—6.)* Einjährig, Begrüßung. *7.)* Ebenso alt, Ruhestellung. *8.—11.)* Zweijährig. *9.)* Sich streckend. Die Bilder 1 und 8—11 etwa in $^1/_{10}$ natürl. Größe.

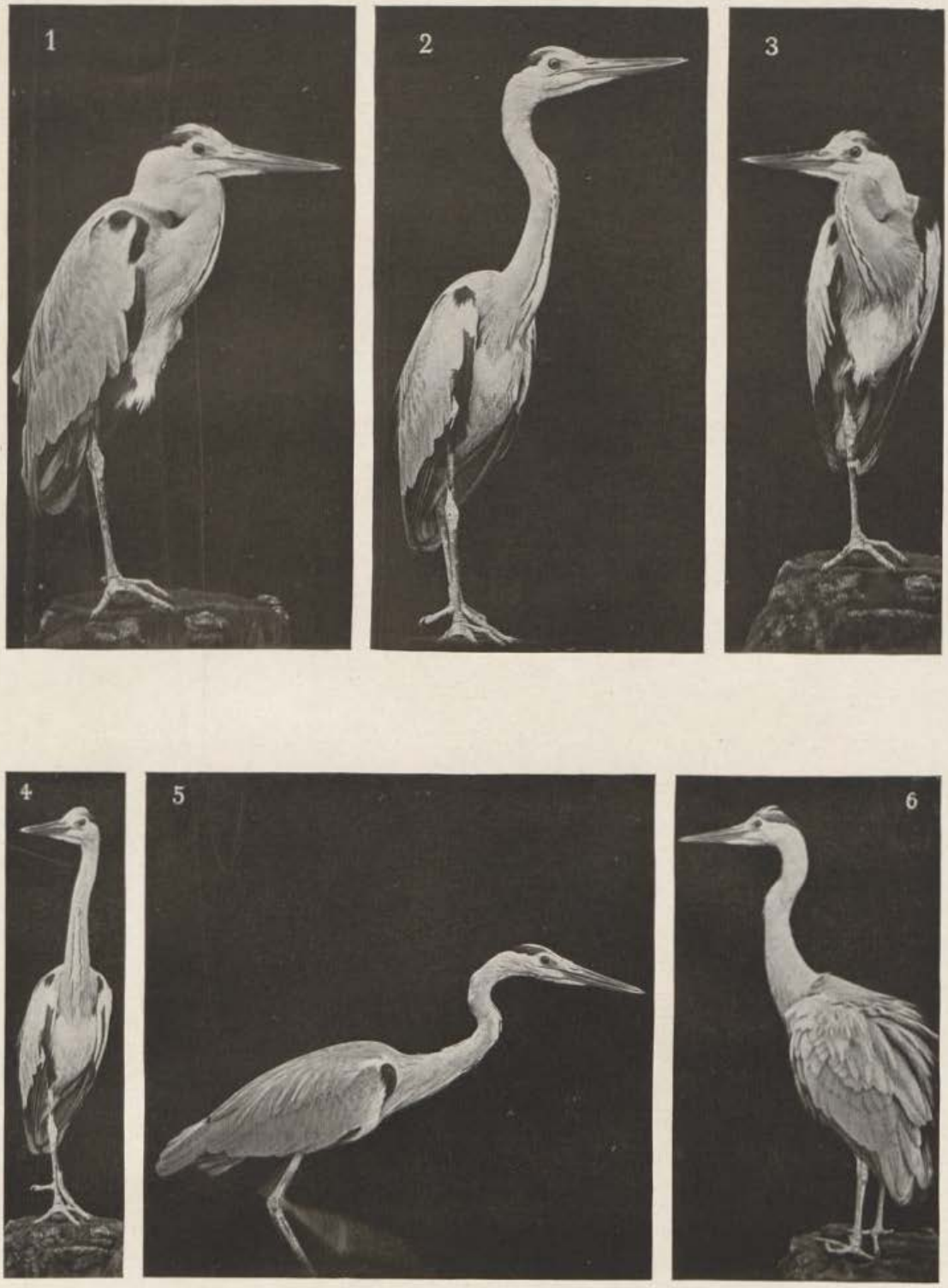


Schwarzstorch. *1.)* 31 Tage alt, zweites Daunenkleid. *2.)* 2½ Monate alt, Jugendkleid. *3. und 4.)* Zweijährig, Alterskleid. — **Weißer Storch.** *5. und 6.)* Einjährig.
Bild 1 in ½, die übrigen in ¼ natürl. Größe.

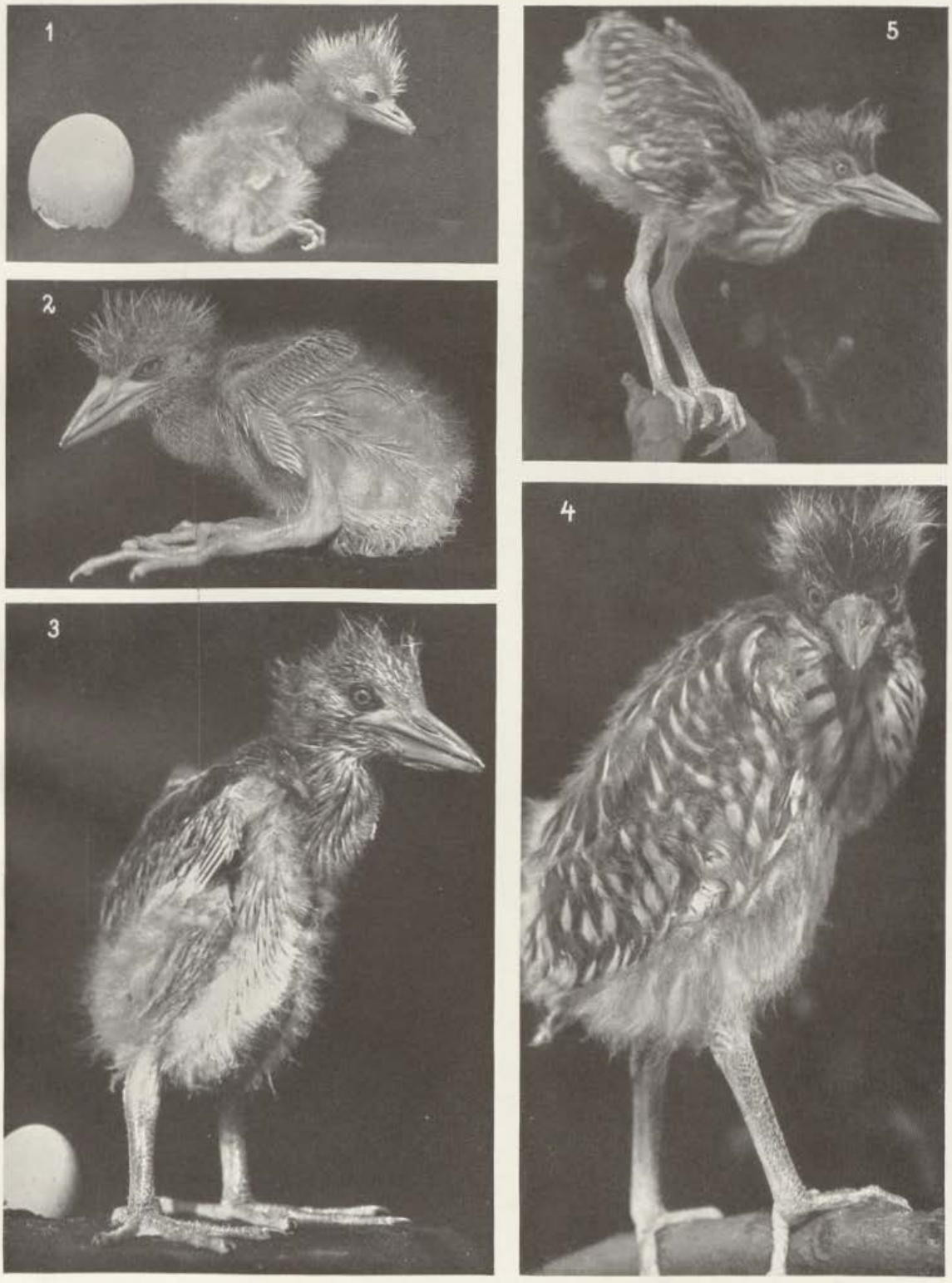


Fischreiher Nr. 1. *1.)* 2 Tage alt. *2.)* 6 Tage alt. *3.)* 9 Tage alt. *4.)* 14 Tage alt, Abwehrstellung. *5.)* 24 Tage alt. *6.)* 44 Tage alter Nestvogel, sich sonnend. *7. und 8.)* 67 Tage alt. Erwachsnes Jugendkleid. Die Bilder 1–5 in $^1/_6$, 6 in etwa $^1/_8$, 7 und 8 in etwa $^1/_7$ natürl. Größe.

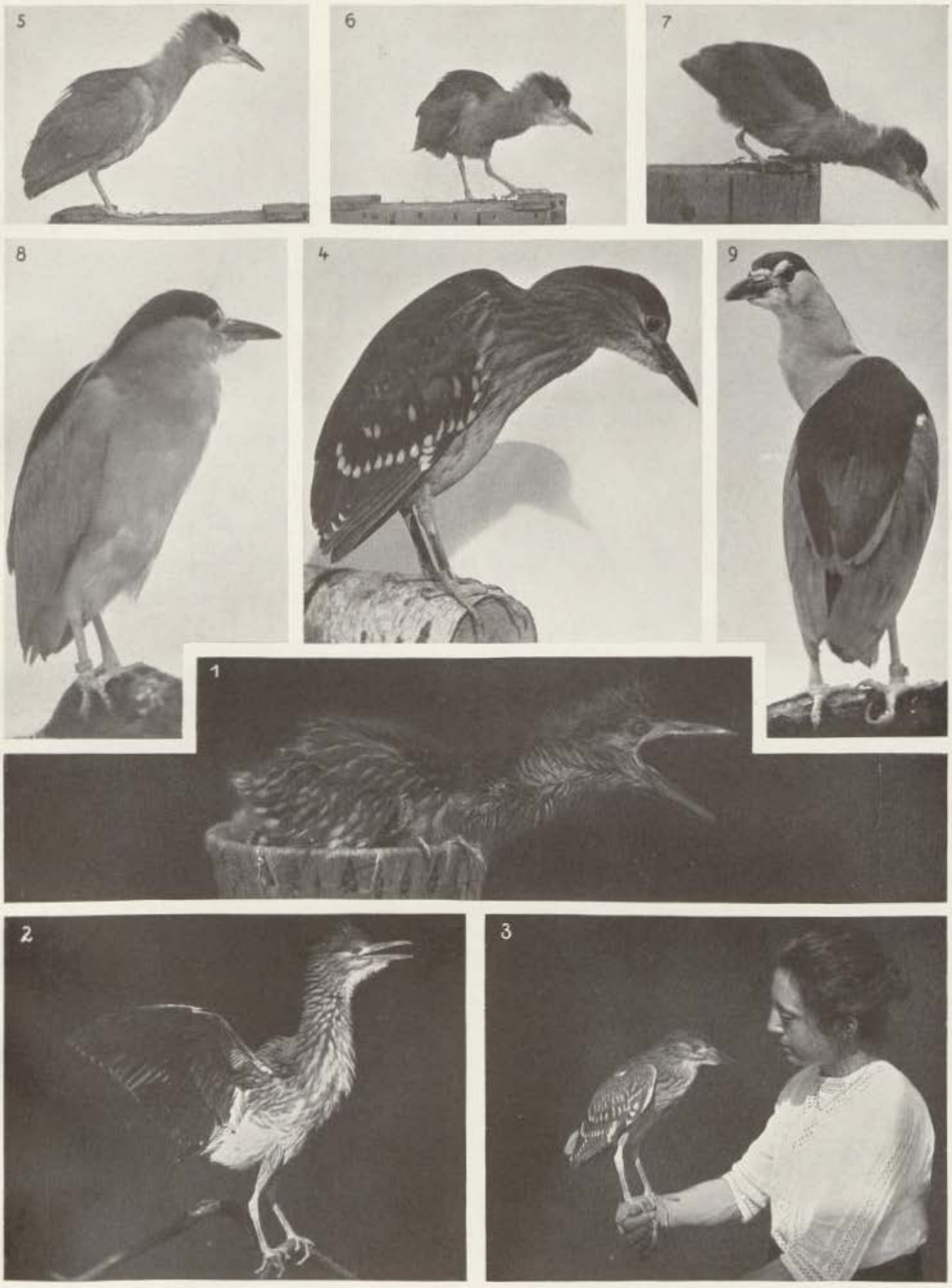
Zusatz: Die bereits erschienene Fischreihertafel Nr. 174 muß Fischreiher **Nr. 2** statt Nr. 3 heißen.



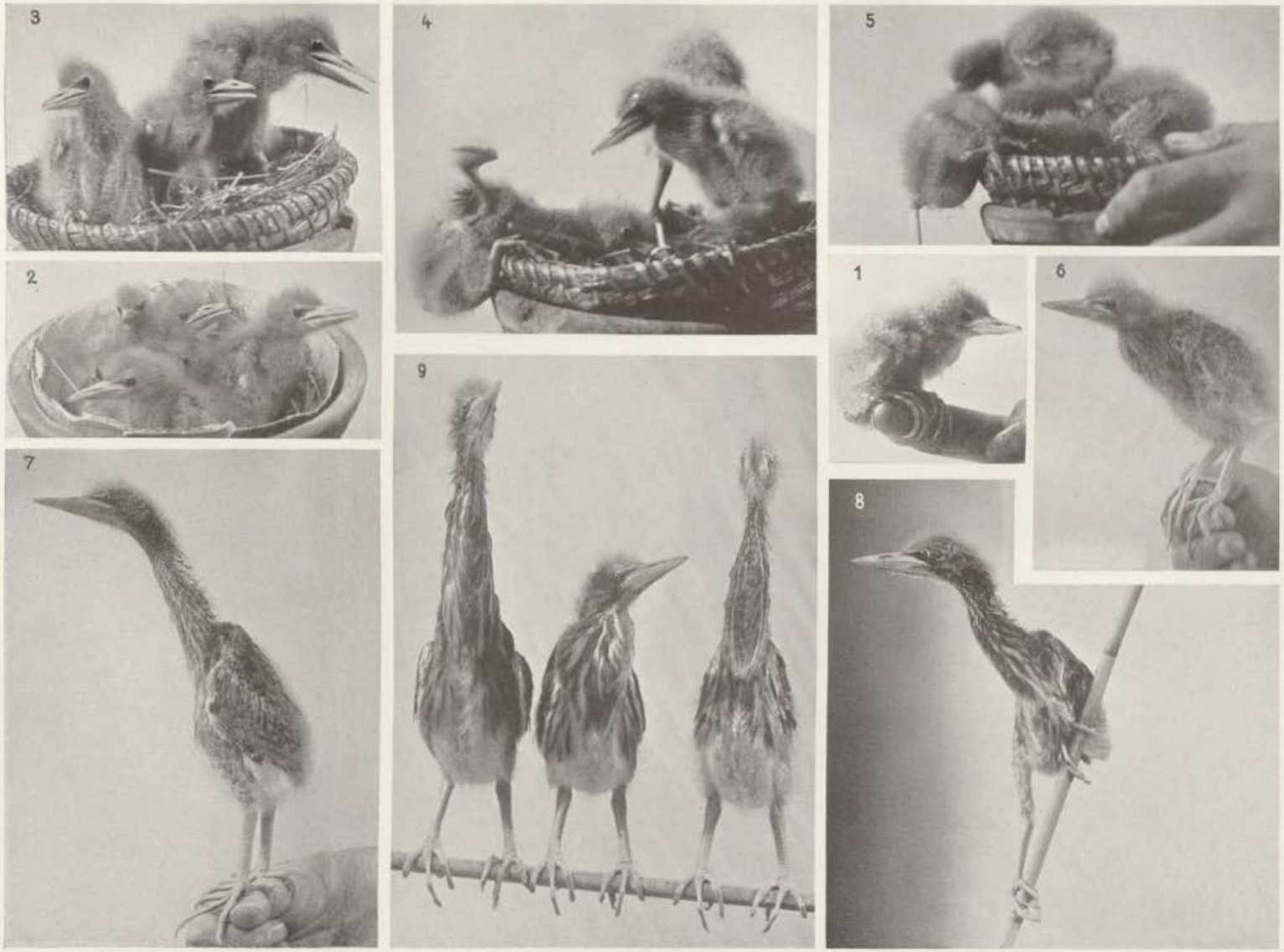
Fischreiher Nr. 4. *1—6.)* Altes Weibchen. *5.)* Schreitend. *6.)* Schüttelstellung. Bild 1—3 etwa 1/7, 4—6 etwa 1/10 nat. Größe.



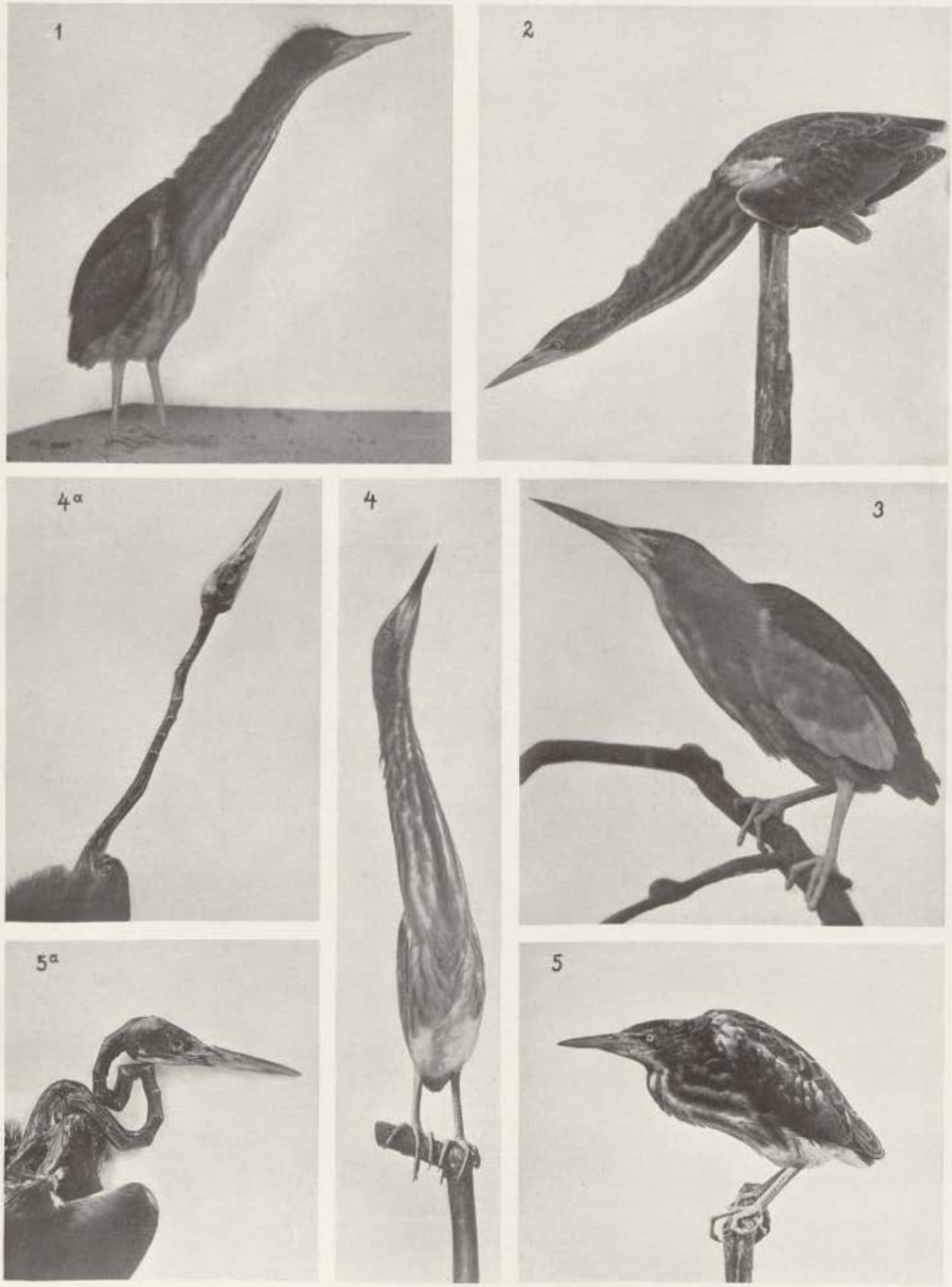
Nachtreiher Nr. 1. *1.)* 2 Tage alt. *2.)* 9 Tage alt. *3.)* 14 Tage alt. *4. und 5.)* 22 Tage alt. Bild 5 in $^1/_4$, die übrigen in $^1/_2$ natürl. Größe.



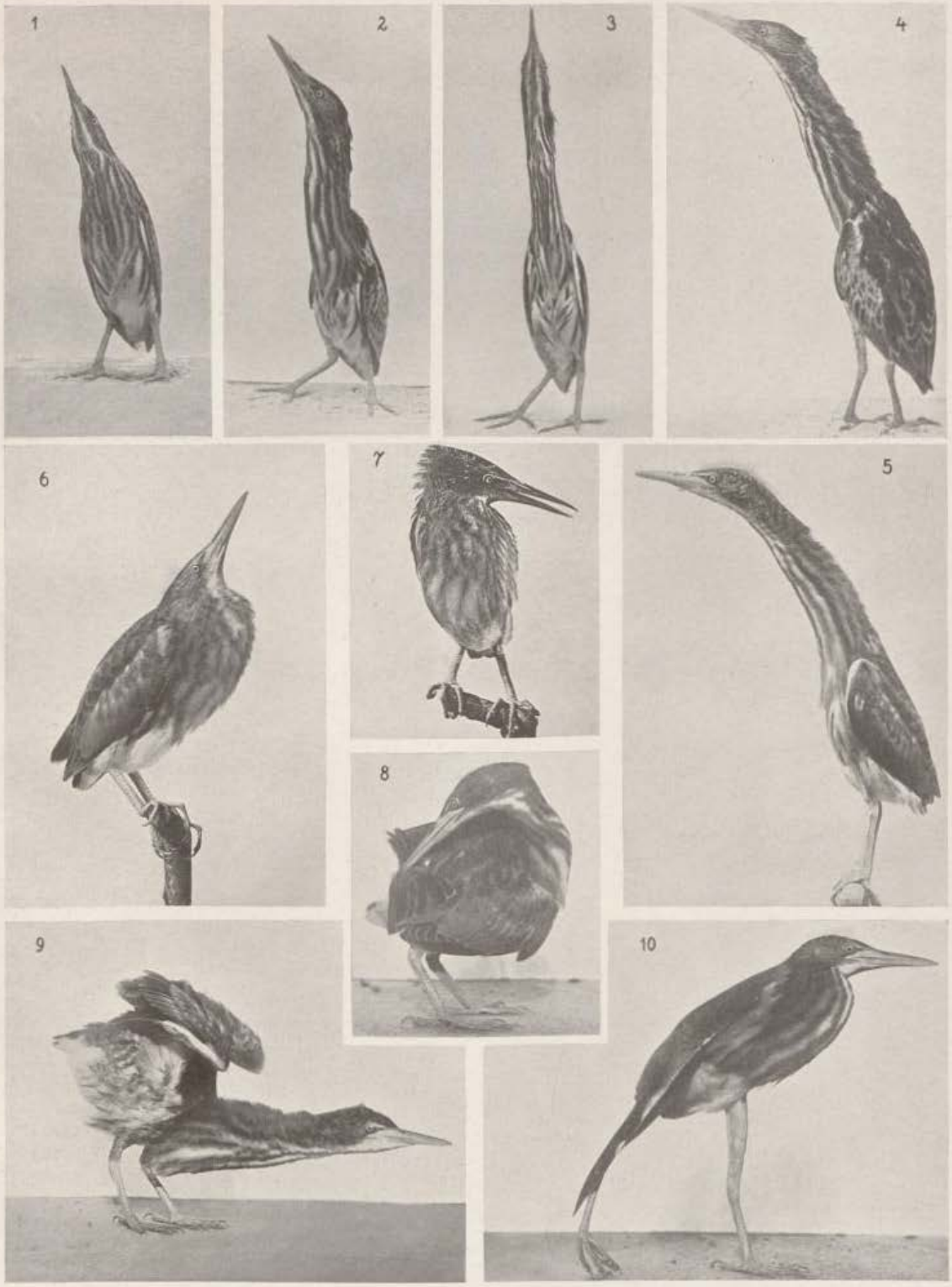
Nachtreiher Nr. 2. *1.)* 19 Tage alt, wütend zustoßend. *2.)* 59 Tage alt, erwachsnes Jugendkleid, Angriff. *3.)* Ebenso alt. *4.)* 7 Monate alt, Anfang November, 2. Kleid. *5.—7.)* 20 Monate alt, 3. Kleid, zärtliche Begrüßung. *8. und 9.)* 4 1/3 Jahre alt, 4. Kleid. Bild 1 in 1/4, 4, 8 und 9 in 1/5 natürl. Größe.



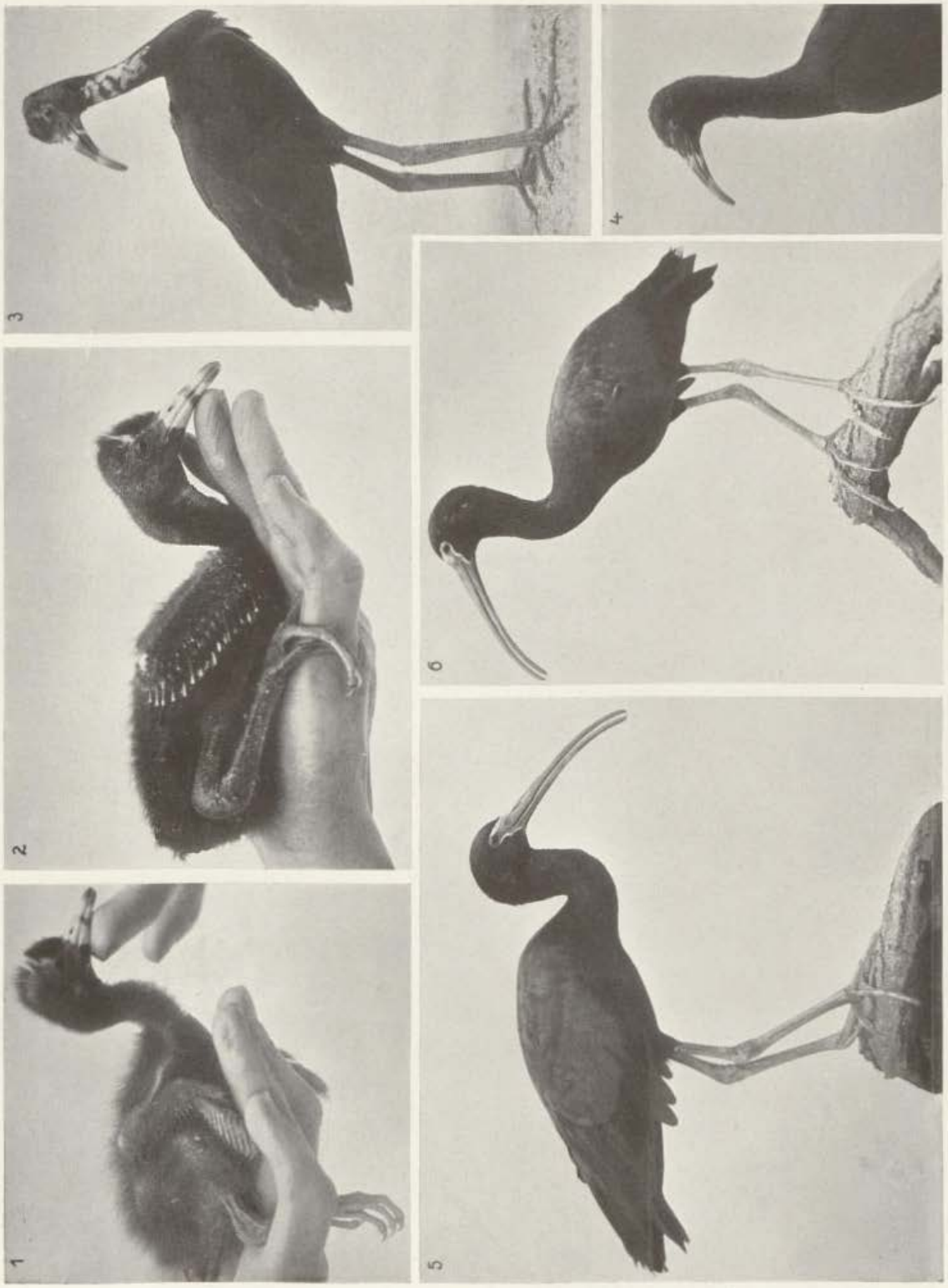
Zwergrohrdommel Nr. 1. *1.)* 6 Tage alt. *2.—5.)* 6—9 Tage alt. *4. und 5.)* Entleerungsstellung. *6.)* 11 Tage alt. *7.)* 14 Tage alt. *8.)* 15 Tage alt. *9.)* 15—18 Tage alt. Alle Bilder in etwa $^1/_3$ natürl. Größe.



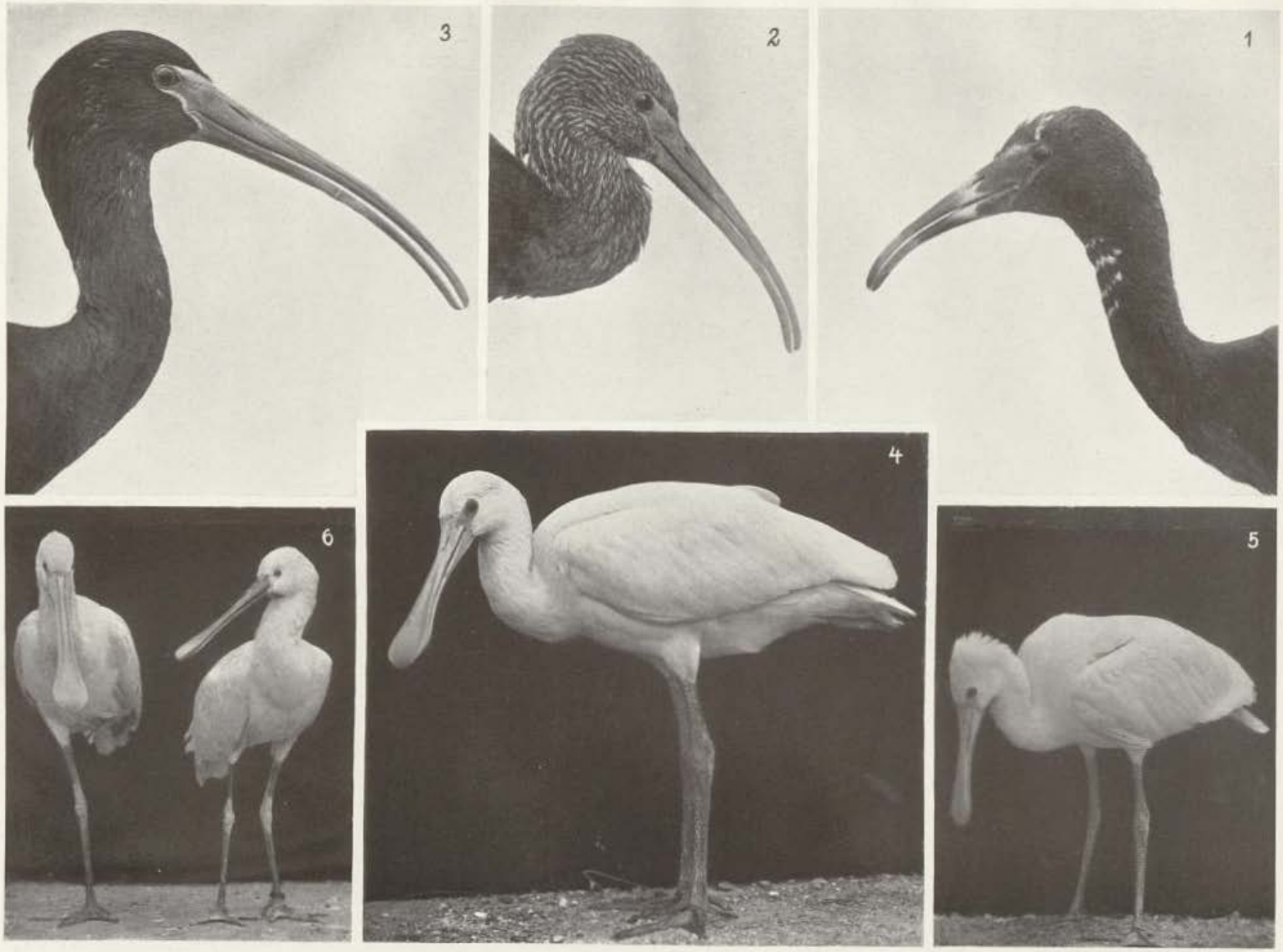
Zwergrohrdommel Nr. 2. *1., 2., 4. und 5.)* 32—41 Tage alt. *3.)* Mehrjähriges Männchen. *4a und 5a* zeigen die Form der Halswirbelsäule der Stellungen auf *4 und 5.* Die Bilder 1 und 2 in etwa $^2/_7$, Bild 3 in $^1/_3$, die übrigen in etwa $^1/_4$ natürl. Größe.



Zwergrohrdommel Nr. 3. Auf allen Bildern erwachsne Vögel im Jugendkleide. *1.—3.)* Pfahlstellung vom Beginne bis zur Vollendung. *4. und 5.)* Sichernd. *7.)* Böse. *8.)* Aus der Bürzeldrüse Fett entnehmend. *9. und 10.)* Streckstellungen. Die meisten Bilder in etwa $^1/_4$ natürl. Größe.



Sichler Nr. 1. *1.)* 4 Tage alt. *2.)* 11 Tage alt. *3. und 4.)* Flügge Junge mit verschiedner Halsfärbung. *5. und 6.)* 2jähriges Männchen im Frühlinge. Die Bilder 1 und 2 in $^1/_2$, 3 und 4 in $^1/_4$, 5 und 6 in $^1/_8$ natürl. Größe.



Sichler Nr. 2. *1.)* Flügge. *2.)* Vermausert, 2. Kleid. *3.)* 2jähriges Männchen, Brutkleid. — **Löffler.** *4. und 5.)* Erwachsnes Jugendkleid, *5.)* böse. *6.)* Links: einjähriges Männchen, rechts: vieljähriges Weibchen. Die Bilder 1—3 in $^1/_2$, Bild 4 in $^1/_5$, 5 in $^1/_7$ natürl. Größe.

SBB
N12<144959295010

Doegener.

Die Vögel Mitteleuropas

in allen Lebens- und Entwicklungsstufen photographisch aufgenommen

Reiher-Storchgruppe

HUGO BERMÜHLER VERLAG · BERLIN-LICHTERFELDE