



(Pinxit: Dr. Julius de Madarász.)

# KÓCSÁG

Laptulajdonos főszerkesztő: Dr. Szalóky-Navratil Dezső  
Társ-szerkesztő: Dr. Greschik Jenő

A »KÓCSAG« főszerkesztője és kiadóhivatala: Budapest I, Budakeszi-út 63.

A »KÓCSAG« szerkesztősége: Budapest VIII, Baross-utca 13.

---

---

Laptulajdonos főszerkesztő: dr. Szalóky-Navratil Dezső egy magántanár. Társ-szerkesztő: dr. Greschik Jenő, Budapest VIII. ker., Baross-utca 13. szám. Magyar Nemzeti Múzeum Állattára. Előfizetési ára: Magyarországon évi 5 pengő, külföldön évi 10 pengő. Csekk számla a magyar kir. postatakarékpénztárnál 42.026.

---

---

---

---

Owner and chief-editor: Dr. Desiderius Navratil de Szalók, lecturer at the University. Budapest I, Budakeszi-út 63. Editor: Dr. Eugene Greschik Budapest VIII, Baross-utca 13. Hungarian National Museum. Subscription 10.— P yearly. Subscriptions accepted at the office: Budapest I, Budakeszi-út 63.

---

---

---

---

Inhaber und Hauptredakteur: Privatdozent Dr. Desider Navratil von Szalók, Budapest I, Budakeszi-út 63. Schrift-leiter: Dr. Eugen Greschik, Budapest VIII, Baross-utca 13. Ungarisches National Museum. Bezugspreis P 10.— jährlich. Zu beziehen durch den Verlag: Budapest I, Budakeszi-út 63.

---

---

---

---

Possessore del giornale e redattore principale: libero docente d'Università Dottore Desiderio Navratil di Szalók, Budapest I, Budakeszi-út 63. Redattore: Dottore Eugenio Greschik, Budapest VIII, Baross-utca 13. Museo Nazionale Ungherese. Abbonamento annuale P 10.—. Ordinamento all'amministrazione: Budapest I, Budakeszi-út 63.

---

---

---

---

Propriétaire et rédacteur en chef: le docteur Didier Navratil de Szalók, professeur agrégé, Budapest I, Budakeszi-út 63. Rédacteur: le docteur Eugène Greschik, Budapest VIII, Baross-utca 13. Musée National Hongrois. Abonnement P. 10.— pour un an. Souscription par l'administration: Budapest I, Budakeszi-út 63.

---

---

Manuscripts intended for publication, books and papers for review and exchanges, should be sent to the Editor: Baross-utca 13, Budapest VIII. 25 copies of leading articles are furnished to authors free of charge.

Manuskripte, Bücher und Sonderdrucke zur Besprechung, Tauschexemplare wolle man an den Schriftleiter senden: Budapest VIII, Baross-utca 13. Mitarbeiter erhalten von ihren grösseren Arbeiten 25 Sonderdrucke unentgeltlich.

Manoscritti e pubblicazioni inviate in cambio o per la recensione, dovranno essere inviate alla Redazione: Baross-utca 13, Budapest VIII. Saranno dati gratuitamente agli Autori degli articoli di fondo 25 estratti.

Toutes manuscrits, ouvrages, publications envoyées pour comptes rendus ou en échange, seront adressés à la Rédaction: Baross-utca 13, Budapest VIII. 25 tirés à part seront remis à titre gracieux aux auteurs d'articles.

# KÓCSAG

MADÁRTANI  
ÉS MADÁRVÉDELMI ÉVNEGYEDES KÉPES FOLYÓIRAT  
A MAGYAR ORNITHOLOGUSOK SZÖVETSÉGÉNEK  
HIVATALOS KOZLÖNYE

Quarterly Periodical for the Study and Protection of  
Birds. Official Organ of the Association of the  
Hungarian Ornithologists.

Rivista trimestrale per lo studio e la protezione degli  
uccelli. Organo Ufficiale della Associazione degli  
Ornitologi Ungheresi.

Vierteljährliche Zeitschrift  
für Vogelkunde und Vogelschutz. Organ des Bundes  
der Ungarischen Ornithologen.

Bulletin trimestriel pour l'étude et la Protection des  
Oiseaux. Périodique officielle de la Ligue des Ornith.  
Hongrois.

LAPTULAJDONOS FŐSZERKESZTŐ:  
DR. SZALÓKÝ-NAVRATIL DEZSŐ

TÁRSSZERKESZTŐ:  
DR. GRESCHIK JENŐ

VIII. ÉVFOLYAM, 1935  
1 táblával és 13 szöveggéppel





A VIII. ÉVFOLYAM (1935 I—IV. SZ.) TARTALOMJEGYZÉKE.  
 CONSPECTUS MATERIARUM TOM. VIII. (1935. NR. I—IV.)

	Pag.
BOETTICHER H. v., Dr. : Das natürliche System der Vögel und seine zweckmässige Wiedergabe in einer reihenweise (linear) angeordneten Folge. Mit 5 Stammbaumskizzen .....	1
— — Zur Systematik der Spinte oder Bienenfresser (Meropidae). Mit 1 Stammbaumskizze und 1 Geogrammatischen Schema .....	33
BROCH H., Dr. : Zum weiteren Ausbau der internationalen Vogelarbeit .....	63
DOBAY L. : A sziklarigó, <i>Monticola saxatilis</i> (L.) Erdélyben .....	17
— — Die Steindrossel in Siebenbürgen .....	28
GRESCHIK EUG., Dr. : Die Zunge von <i>Anser albifrons</i> (Scop.) und <i>Anser erythropus</i> (L.). Mit 2 Textabbildungen .....	7
HOMONNAY N., Dr. : A foglyok csonkajjúságáról. 2 szövegrajzzal	45
Über „Brachydaktylie“ bei Rebhühnern .....	52
LLOYD H. : Sanctuary .....	62
SANDERSON E. V. : The Interesting Story of New Zealand Wild Life	53
SEITZ A. : Ornithologisches vom Neusiedlersee. Mit 1 Tafel .....	29
SKOVGAARD P. : Störche in Dänemark .....	44
SPENNEMANN A. : Etwas über Natur- und Vogelschutz auf Java	54
WEISZ T. : Megfigyelések a széki liléről Szeged környékén. 1 szöveg- képpel .....	66
Seeregenpfeiferbeobachtungen bei Szeged .....	68
ZIMMERMANN A., Dr. : Über die Luftsäcke des Huhnes. Mit 1 Ab- bildung .....	24

*Irodalom:*

BENKŐ : A vadászat .....	69
BERETZK : A Numeniusok (gojzerek) előfordulása és vadászatának módja Szeged környékén .....	70
CONGREVE : Further Notes from South-Western Transylvania .....	71
GAÁL : Amit rosszul tudunk .....	69
GILBERT : Notes and Song of the River-Warbler .....	71
GÖTZ-KOSCH : Was fliegt denn da ? .....	70
HARRIS : Notes on the Xantus Tradition .....	71

	Pag.
HEIM DE BALSAC : Les fruits de Sophora japonica L. dans le régime alimentaire des Oiseaux .....	72
HOMONNAY : Hazai madaraink alsó gégefőjének összehasonlító anatómiája.....	73
KALMÁR : A madár mellsont-taraja (crista sterni) és a repülés .....	73
KLEINER : A sárga billegető Magyarországon előforduló fajtái .....	73
MORBACH : Der praktische Vogelschutz .....	69
— — Vögel der Heimat. VI. ....	71
OORDT-JUNGE : The Relation between the Gonads and the Secondary Sexual Characters in the Ruff .....	72
PHILIPS PRICE : Notes on Population Problems and Territorial Habits of Chiffchaffs and Willow-Warblers .....	72
RYVES : The Breeding Habits of the Corn Bunting .....	71
SCHNURRE : Ernährungsbiologische Studien an Raubvögeln der Schorfheide .....	72
SCHULZ : Brutbiologische Beobachtungen am Girlitz in Niedersachsen .....	71
SEITZ : Einige Mitteilungen über den Hausstorch als Brutvogel in Österreich 1934 .....	71
STEINBACHER : Ornithologische Arbeiten aus nicht-ornithologischen Zeitschriften .....	72
STEINFATT : Beobachtungen und Betrachtungen am Nest der Zwergrohrdommel .....	70
<i>Hírek</i> .....	74

*Tábla:*

SEITZ A. : Ardea cinerea L. et Recurvirostra avosetta L.

# K Ó C S A G

MADÁRTANI ÉS MADÁRVÉDELMI ÉVNEGYEDES KÉPES FOLYÓIRAT  
A MAGYAR ORNITHOLOGUSOK SZÖVETSÉGÉNEK HIVATALOS KOZLÓNYSZAVA

*Quarterly Periodical for the Study and Protection  
of Birds. Official Organ of the Association of the  
Hungarian Ornithologists.*

*Vierteljährliche Zeitschrift für Vogelkunde und  
Vogelschutz. Organ des Bundes der Ungarischen  
Ornithologen.*

*Rivista trimestrale per lo studio e la protezione  
degli uccelli. Organo Uffic. della Associazione  
degli Ornit. Ungheresi.*

*Bulletin trimestriel pour l'Étude et la Protection  
des Oiseaux. Périodique officielle de la Ligue des  
Ornith. Hongrois.*

## DAS NATÜRLICHE SYSTEM DER VÖGEL UND SEINE ZWECKMÄSSIGE WIEDERGABE IN EINER REIHEN- WEISE (LINEAR) ANGEORDNETEN FOLGE.

VON DR. HANS V. BOETTICHER, Coburg.

Mit 5 Stammbaumskizzen.

### EINLEITUNG.

Die Zeiten der sog. „künstlichen Systeme“ in der Zoologie und Botanik sind jetzt endgültig vorüber, jener Systeme, in welchen ohne Rücksicht auf die innere Verwandtschaft der Tiere und Pflanzen diese lediglich nach äusseren, leicht erkennbaren Merkmalen geordnet wurden, um schnell und bequem in diesen „Kataloglisten“ wiedergefunden zu werden. Das botanische und zoologische System muss heute ein durchaus „natürliches“ sein und der gegenseitigen auf der Abstammungsgeschichte fussenden inneren Verwandtschaft entsprechen. Eine Fülle phylogenetischer, ontogenetischer und vergleichend morphologischer Studien und Forschungen hat es ermöglicht, wenigstens in gröberen Zügen diese wirklichen Verwandtschaftsverhältnisse klarzustellen und die genealogischen Beziehungen herauszuarbeiten. An der Hand der leider von manchen Fachgenossen abgelehnten Stammbaumskizzen ist es auch gelungen, diese Verwandtschaftsbeziehungen anschaulich zu machen. Bei der Aufstellung eines linearen Systems, wie es bei der Bearbeitung von vergleichenden Betrachtungen, Faunenlisten usw. erforderlich ist, stösst man aber doch immer wieder auf scheinbar unüberwindliche Schwierigkeiten, die sich dadurch ergeben, dass eine hierfür benötigte Reihenfolge notgedrungen in einer einzigen geraden Linie angewandt werden

muss, während die verwandtschaftlichen Beziehungen der einzelnen Gruppen zu den anderen immer vielseitig sind. Der Stammbaum einer Tier- oder Pflanzengruppe ist eben keine gerade Leiter, die von Sprosse zu Sprosse geradlinig hinaufführt, sondern ist, wie es ja schon der Name sagt, ein „Baum“, der sich vielfach nicht nur nach oben, sondern auch nach allen Seiten hin verzweigt. Wir können daher nicht die verschiedenen Formen einer Gruppe von den primitivsten zu den progressivsten in einer geraden Linie hintereinander aufführen, wenn wir das Bild der Gesamtheit der Äste und Zweige

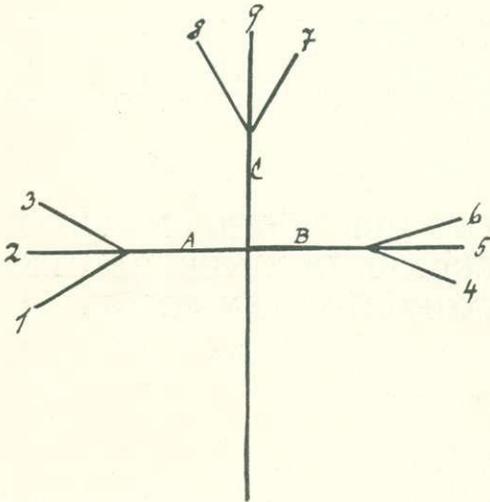


Fig. 1.

an sich z. T. recht nahe stehende Gruppen ganz weit auseinandergestellt werden. Die beigegebene schematische Skizze 1 macht das verständlich. Wir haben hier an einem Stammbaum drei Hauptäste mit je drei Nebenzweigen. Die beiden unteren Äste stellen in der Entwicklung weiter zurückgebliebene, primitivere Formen, der senkrecht in die Höhe steigende Ast dagegen die am höchsten entwickelte Gruppe dar. Bei einer linearen Aufzählung in der allgemein üblichen Weise wird man zunächst die primitiveren Gruppen, also die Zweige der beiden wagerecht am unteren Teil des Baumes entspringenden Äste (A und B) berücksichtigen und zum Schluss die höchstentwickelten Formen an der Spitze der Baumkrone aufführen, also in der Folge der auf der Skizze angegebenen Zahlen 1 bis 9. Befinden sich nun aber zwischen den Ästen A und C und zwischen B und C noch andere, im Astwinkel selbst entspringende Zweige, die intermediäre Zwischengruppen darstellen, so wird man bei der üblichen Reihenfolge den einen oder den anderen dieser Zwischenzweige nicht in seiner Zwischenstellung berücksichtigen können, wie Skizze 2

des Stammbaumes in allen ihren gegenseitigen Beziehungen zum Ausdruck bringen wollen.

Im Allgemeinen pflegt man bei einer reihenweisen systematischen Aufzählung der Arten und auch der höheren Gruppen entweder mit den niedrigsten und primitivsten zu beginnen und mit den höchsten und progressivsten zu schliessen, oder auch umgekehrt. Bei einer derartigen Aufzählung aber wird notgedrungen die natürliche verwandtschaftliche Reihe an mindestens einer Stelle ganz unnatürlich auseinandergerissen und an dieser Stelle müssen zwei

zeigt. Der Zwischenzweig *y* würde ja zwischen 6 und 7 auf seinen richtigen Platz kommen, der Zweig *x* aber müsste entweder gleich hinter 3 und sehr weit von 8, oder aber neben 8 und dann wieder sehr weit von 3 gestellt werden. Es ist klar, dass hierbei bei der üblichen linearen Aufzählung das klare Verwandtschaftsbild, das auf der Stammbaumskizze gut zum Ausdruck kommt, vollkommen verwischt, und dass das System an dieser Stelle der linearen Wiedergabe zerrissen wird. Nun gibt es aber ungemein viele derartige Zwischenzweige, die zu beiden benachbarten Zweigen gleicherweise nahe und

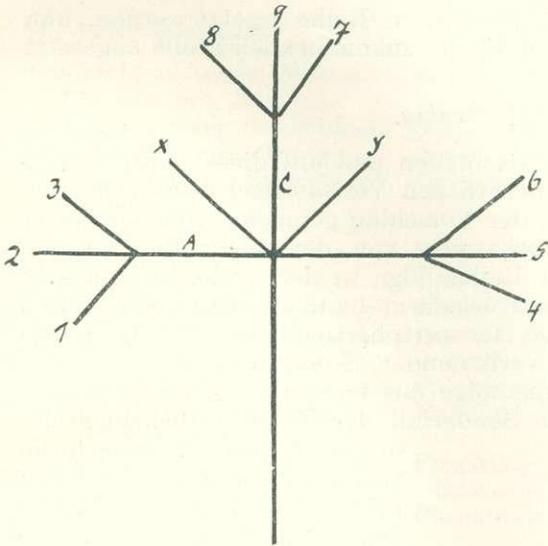


Fig. 2.

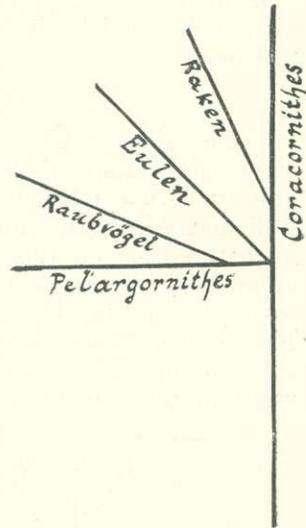


Fig. 3.

enge verwandtschaftliche Beziehungen aufweisen. Ich erinnere an die Eulen, die früher allgemein neben die Raubvögel gestellt wurden, deren nächste verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Rakenvögeln, speziell zu den Nachtrakten und auch zu den Nachtschwalben dann aber erkannt und einwandfrei bewiesen wurden. Die Eulen werden daher in der heutigen Zeit fast allgemein neben die Nachtrakten und ganz weit von den Raubvögeln entfernt aufgeführt. Es lässt sich nun aber nicht leugnen, dass die Eulen ausser ihren ganz sicheren verwandtschaftlichen Beziehungen zu den Raken auch solche zu den Raubvögeln haben; es sei nur an die Schnabelbildung mit der Wachshaut, ähnliche Beinmuskulatur, Krallenbildung, Zehenbeugertypus, Ähnlichkeit im Skelettbau, Zungenbildung u. a. m. erinnert. In den Verh. ornith. Ges. Bayern, 18, 1928 habe ich an Hand einer kleinen Stammbaumskizze gezeigt, dass man sehr wohl die Eulen gleichzeitig sowohl zu den Raubvögeln, als auch zu den Raken in nähere Bezie-

hungen bringen kann (Skizze 3). Die Eulen würden mithin dem Zweige x unserer Skizze 2 entsprechen können. In gleicher Weise bilden m. E. die Schopfhühner eine derartige Zwischengruppe, die stammbaumbildlich als Zwischenzweig zwischen dem Kuckucksast (insbesondere den Turakos und Guira-Madenfressern!) und dem Hühnervogelast (Hockohühner!) ihren richtigen Platz finden würde. Diese beiden interessanten Zwischengruppen können aber in der allgemein üblichen linearen Aufzählung, bei der die höchstentwickelten Gruppen, d. h. die Singvögel, die auch nach unserer Auffassung unbedingt die höchst stehenden sind, an den Schluss (oder umgekehrt an den Anfang) der ganzen Reihe gesetzt werden, nun nicht beide gleichzeitig an der ihnen zukommenden Stelle angesetzt werden.

#### Vorschlag.

Um diesem Übelstand abzuhelpen und auf diese Weise wenigstens nach Möglichkeit die natürlichen Verwandtschaftsbeziehungen voll zu berücksichtigen wird der Vorschlag gemacht, von der bisher üblichen Methode einer schrittweise von den niedersten zu den höchsten Formen führenden Reihenfolge in der Systematik, soweit es sich um ihre lineare Ausdrucksform handelt, abzuweichen und statt dessen die Reihenfolge der peripherisch rund um die ganze Krone des Stammbaumes verlaufenden Anordnung der Gruppen zu wählen, wie sie sich demzufolge aus der Skizze 4 ergibt. Dabei würden, um wieder zu dem Sonderfall der Vögel zurückzukehren,

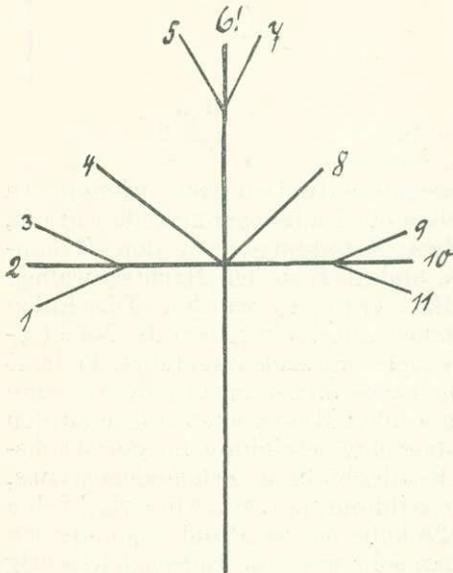


Fig. 4.

sowohl die Eulen, als auch die Schopfhühner ihre natürlichen Plätze zwischen den Raubvögeln und Raken, bzw. zwischen den Guirakuckucken und Hockohühnern sinn- und augenfällig einnehmen, so würden, um einige andere Beispiele anzuführen, die Laufhühnchen zwischen Hühnervögeln und Rallen, die Triele zwischen den Trappen und Regenpfeifern aufgeführt werden können usw. usw. Die höchststehenden Sperlingsvögel (Schrei- und Singvögel) würden in einer solchen Reihenfolge allerdings nicht an die Spitze (oder an den Anfang) der ganzen Reihe kommen, sondern gerade in ihren Mittelpunkt, denn die höchste Stelle der Baumkrone bildet in einer

Aufzählung aller Zweigspitzen, die auf der einen Seite unten am Stamm beginnt und dann peripherisch um die ganze Krone herumverläuft, um auf der anderen Seite unten am Stamm wieder zu endigen, den Mittelpunkt und den Kern der Reihe. Bis zu den Sperlingsvögeln steigt die relative Entwicklungshöhe der Formen an, von den Sperlingsvögeln ab senkt sie sich wieder.

Eine systematische reihenweise Anordnung der Gruppen würde dann meinen stammbaumbildlichen Anschauungen entsprechend sich in groben Strichen wie folgt gestalten :

A) Palaeognathae :

Struthioniformes, Strausse : Struthionidae,  
 Rheaeformes, Nandus : Rheidae,  
 Tinamiformes, Steihühner : Tinamidae,  
 Apterygiformes, Kiwis : Apterygidae,  
 Casuariformes, Kasuare u. Emus : Casuaridae, Dromiceiidae :

B) Neognathae :

Pelagornithes	}	Anhimaeformes, Wehrvgel : Anhimidae,
		Anseriformes, Gnsevgel : Anseridae,
		Colymbiformes, Steife : Gaviidae, Colymbidae,
		Sphenisciformes, Pinguine : Spheniscidae,
		Procellariiformes, Sturm- vgel : Procellariidae,
		Pelecaniformes, Ruderfer : Fregatidae, Phaetontidae, Sulidae, Phalacrocoracidae, Anhingidae, Pelecanidae,
inter-med.	}	Phoenicopteriformes, Flamingos : Phoenicopteridae,
		Ciconiiformes, Storchvgel : Balaenicipitidae, Ciconiidae, Threskiornithidae, Scopidae, Ardeidae,
		Falconiformes, Raubvgel : Vulturidae, Sagittariidae, Falconidae,
Coracornithes	}	Strigiformes, Eulen : Strigidae,
		Coraciaeformes, Rakenvgel : Podargidae, Steatornithidae, Caprimulgidae, Apodidae, Trochilidae, Mergidae, Upupidae, Phoeniculidae, Bucconidae, Alcedinidae, Todidae, Momotidae, Leptosomatidae, Coraciidae, Trogonidae, Coliidae,
		Passeriformes, Sperlingsvgel : Eurylaemidae, „Clamatores“, „Oscines“, Menuridae, Atrichornithidae,
		Piciformes, Spechtvgel : Indicatoridae, Jyngidae, Picidae, Capitonidae, Rhamphastidae, Bucconidae, Galbulidae,
		Psittaciformes, Papageien : Psittacidae, Cuculiformes, Kuckucks- vgel : Musophagidae, Cuculidae, Centropodidae, Crotophagidae, Guiridae,

	inter- med.	Opisthocomiformes, Schopfvögel :	Opisthocomidae,
		Galliformes, Hühnervögel :	Cracidae, Gallidae, Megapodidae,
Alectorornithes	}	Ralliformes, Rallenvögel :	Turnicidae, Mesoenatidae, Rallidae, Jacanidae, Heliornithidae, Eurypygidae, Rhynochetidae,
		Gruiformes, Kranichvögel :	Aramidae, Cariamidae, Psophiidae, Gruidae, Otitidae,
		Charadriiformes, Regenpfeiferartige :	Burhinidae, Dromadidae, Charadriidae, Chionididae, Alcidae, Laridae, Glareolidae, Cursoridae, Thinocoridae, Pteroclididae,
		Columbaeiformes, Tauben :	Columbidae.

### *Erläuterungen.*

Die Strausse, Nandus, Kiwis und Kasuare einschl. Emus sind als Palaeognathae den anderen Vögeln gegenübergesetzt, zu denen auch noch die Steisshühner hinzugenommen wurden. Diese Gruppen stehen also den anderen allen zwar zusammen gegenüber, bilden aber in sich keine geschlossene Einheit. Sie sind offenbar polyphyletischen Ursprungs. Die beiden ersten Gruppen, die Strausse und Nandus sind longihumeral, die beiden letzten, die Kiwis und Emu-Kasuare brevihumeral, die in der Mitte stehenden Steisshühner besitzen noch Flügel. Die anderen stammen jedenfalls auch von flügelbesitzenden Formen ab, ihre Fluglosigkeit ist nur eine Konvergenz, daher ist ihre Zusammenfassung in eine engere Gruppe der Fluglosen oder Flachbrustvögel, Ratitae nicht natürlich. Die fünf Gruppen stehen also ohne nähere gegenseitige Beziehungen lose nebeneinander. Unter den im Gegensatz dazu eine Einheit bildenden Neognathae sind die Anhimaeiformes bis Falconiformes einander näher verwandt, sie entsprechen den Pelargornithes von Fürbringer und der 1. Brigade von Gadow. Die innere Anordnung ist allerdings etwas anders. Die Gruppen Strigiformes bis Cuculiformes entsprechen im Allgemeinen den Coracornithes von Fürbringer, denen hier allerdings auch die Papageien zugezählt wurden, die wohl an dieser Stelle am besten unterzubringen sind. Die Gruppen entsprechen also Gadow's 2. Legion der 2. Brigade „Coraciomorphae“. Statt aber wie es sowohl Fürbringer als auch Gadow tun, diese ganze Gruppe an den Schluss der Reihe zu bringen, lasse ich sie direkt auf die erste Hauptgruppe folgen. Hierdurch gewinne ich den natürlichen Anschluss der Eulen an die Raubvögel. Andererseits folgen dann in natürlicher Verbindung über die Kuckucke, Schopfhühner und Hockohühner jetzt die Galliformes, die den Alectorornithes von Fürbringer nach Ausschluss der m. E. nicht hierher gehörenden Steisshühner und Kiwis entsprechen und dann über die Laufhühnchen zu den Rallen und allgemein zu den Kolobathronithes Fürbringers hinüberleiten. Die bei mir mit den Schopfhühnern beginnenden Gruppen entsprechen daher im

Allgemeinen der 1. Legion der 2. Brigade Gadow's nach Ausschluss der Steisshühner. Mit Gadow halte auch ich die Beziehungen der Hühnervogel i. e. S. zu den Rallen und mithin den anderen Gruppen dieser Abteilung für verhältnismässig nahe und fasse daher alle diese Gruppen näher zusammen, was auch entschieden übersichtlicher ist. Ich fasse daher Fürbringer's Alectorornithes (excl. Kiwis und Steisshühner) und seine Kolobathornithes (zuzüglich Tauben, hierin Gadow folgend) unter dem Namen „Alectorornithes“ zusammen, sodass bei mir die Neognathae aus den drei Hauptgruppen der Pelargornithes, Coracornithes und Alectorornithes bestehen, unter denen die Coracornithes den höchst entwickelten Hauptast bilden, während die Pelargornithes und die Alectorornithes seitwärts gerichtete Nebenäste darstellen. Zwischen diesen drei Hauptästen nun befinden sich jederseits als vermittelnde Zwischenäste die Eulen und die Schopfhühner, die aus diesem Grunde und, um die betr. Verhältnisse augenfälliger deutlich zu machen, in der linearen Systemanordnung von mir als intermediäre Zwischenordnungen angesehen werden (Skizze 5).

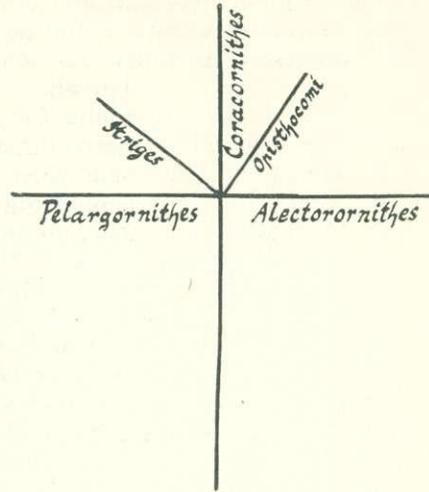


Fig. 5.

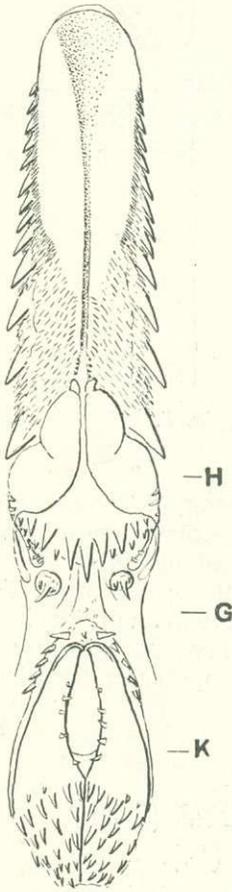
## DIE ZUNGE VON ANSER ALBIFRONS (SCOP.) UND ANSER ERYTHROPUS (L.).

VON DR. EUGEN GRESCHIK.  
Mit 2 Textabbildungen.

Die grosse, dicke, den ganzen Mundboden ausfüllende Zunge der Gänse ist gegenüber der Entenzunge, die KALLIUS auch entwicklungsgeschichtlich ausführlich bearbeitete, weniger einer anatomischen Betrachtung gewürdigt worden. Die folgenden Zeilen enthalten die Ergebnisse meiner Untersuchungen an Zungen im März erlegter Bläss- und Zwerggänse, die alle bereits den charakteristischen weissen Stirnfleck trugen.

Die Zunge von *Anser albifrons* ist wie die Abbild. 1 zeigt lang schaufelförmig, gegen die Spitze stumpf abgerundet. In der Mitte

des Rückens verläuft eine Furche, die vorn löffelförmig erweitert, nach hinten leicht ansteigend in eine flache Mulde mündet. Sie wird im vorderen Abschnitt des Zungenrückens von den Seitenwülsten



Abbild. 1.  
Zunge von *Anser albifrons*. H = Höcker.  
G = Zungengrund.  
K = Kehlhügel.

begrenzt, die sich in der Nähe der Spitze nicht wie bei der Ente scharf absetzen, sondern allmählich verflachen. Ihre Flächen neigen sich vorn mehr der Furche zu, von der Einschnürung am Aussenrande, die bei typischen Zungen etwa 2 cm von der Spitze beginnt, mehr nach aussen und umfassen hinten zum Teile den dort sich erhebenden Höcker. Der Höcker — dem, wie von GÖPPERT richtig gedeutet, bei der Herstellung des Ductus nasopharyngeus eine wichtige Rolle zukommt, wird von der erwähnten Furche in zwei bohnenförmige Teile geteilt, die sich hinten schief nach aussen wenden. Von ihrem Hinterrand neigt sich der Zungenrücken, eine flache Mulde bildend, gegen den Zungengrund. Seine Grenze gegen diesen ist ein convexer Saum, auf welchem zwei Reihen kegelförmiger Zähnnchen stehen. Die obere Reihe trägt grössere, mehr nach oben, die untere, kleinere, mehr nach unten gerichtete Zähnnchen. In der Mitte steht ein Zahn, der am weitesten nach hinten reicht. Neben diesen Zähnnchen treten zuweilen noch accessorische auf.

Wülste und Höcker besitzen infolge des im Inneren des Zungenkörpers verlaufenden Fettkörpers eine gewisse Plastizität, darum zeigen sie nicht immer das hier geschilderte typische Aussehen. Die Fläche der Wülste besitzt in ihrem vorderen Abschnitt — abgesehen von den Seitenrändern — keine Borsten, sondern ist glatt, nur in der löffelförmigen Vertiefung an der Spitze ziehen schief nach innen einige Nebenfurchen. Etwa 1.6 cm von der Zungenspitze, also noch vor der Einschnürung, beginnen von den Seitenrändern haarförmige Borsten die Oberfläche der Wülste zu bedecken und begleiten diese in ihrem ganzen Verlaufe. Der Höcker ist frei von Borsten, aber seine beiden nach vorn etwas zugespitzten Abschnitte tragen dort einige (bei einigen Exemplaren bis 8—9) verhornte Papillen, die an Grösse von hinten nach vorn abnehmend an der Mittelfurche als Borsten sich fortsetzen. Letztere sind bisweilen in einer schwach S-förmigen Linie angeordnet, wie dies bei Enten viel deutlicher zu Tage tritt.

Die Papillen der Höckerspitzen sehen nach vorn, die Borsten neben der Medianfurche nach hinten. Die Beborstung auf den Zungenwülsten variiert stark, oft sind die meisten Borstenfäden, wahrscheinlich durch Abnützung, verschwunden.

Die auffallendsten Bildungen des Zungenkörpers sind die **B o r s t e n** und **D o r n e n** auf den Seitenrändern, welche dort eigentlich in drei Lagen angeordnet sind. Die — obere — I. Lage nimmt den Aussenrand der beschriebenen Zungenwülste ein und beginnt etwa 7 mm von der Spitze. Sie besteht aus zahlreichen, sehr dicht und in mehreren Reihen stehenden, ziemlich starren Borsten, die nach hinten an Länge zunehmend vor der Einschnürung der Zungenränder in die erwähnten, schütterer stehenden und weicheren haarförmigen Borsten der Zungenwülste übergehen. Auf diese Lage folgt nach unten eine Reihe starker, dolchförmiger Dornen, deren Zahl zwischen 12 und 16 variiert und auf beiden Seiten nicht immer gleich ist. Sie sind dreikantig, 2 Kanten schauen nach vorn und hinten, die von ihnen begrenzte Fläche trägt eine deutliche Längsfurche, die dritte Kante schaut nach innen und hinten. Die Grösse der Dornen nimmt nach hinten zu, auch stehen sie vorn dichter als hinten. Sie hängen an der Basis zusammen, sind nach hinten und mit ihren Spitzen auch nach oben gerichtet. Die grösseren tragen auf ihren Kanten, besonders auf den vorderen manchmal kleinere Nebendornen, man trifft auch Doppelbildungen an. Ihre Spitzen sind oft stark abgenützt. Der hinterste Dorn ist besonders stark entwickelt. Unter der Dornreihe befinden sich als III. Lage wieder haarförmige Borsten in mehreren Reihen, die bis zum grossen Enddorn reichen. Dornreihe und untere Borstenlage stehen auf einer Falte, die als oberer Rand der Seitenwände der Unterfläche des Zungenkörpers zu betrachten ist. Diese Falte setzt sich dann unter dem Enddorn weiter nach hinten fort, verdickt sich und trägt einige Hornzähne, wird dann von einer Querfurche unterbrochen und bildet — schon im Zungenrunde — eine kugelförmige Warze, welche einige Zähnchen trägt, von denen das in der Mitte gelegene das grösste ist.

Der **Z u n g e n r u n d** trägt in der Mitte einen meist dreieckigen Längswulst, der durch 1—2 Querfalten unterbrochen und mit einigen schwachen, stumpfen Papillen versehen sein kann. Der Wulst verdickt sich vor dem Kehlpalt, teilt sich in zwei Äste die den Kehlhügel mehr oder minder weit umfassen und ober denen einige Drüsenöffnungen münden. Auf der Oberfläche des Wulstes befinden sich ebenfalls Drüsenöffnungen, auf der Teilungsstelle ausserdem grössere Zähnchen, die hier mehr horizontal nach aussen, auf den Ästen aber mehr nach hinten gerichtet sind. Auf der Mitte der Teilungsstelle sitzt gegenüber dem Kehlpalt gewöhnlich noch ein kleines, senkrecht oder schief nach hinten gerichtetes Zähnchen. Vor dem Kehlpalt befindet sich bei manchen Exemplaren eine schlauchförmig eingeschnürte Falte, die sich von beiden Seiten in den Kehlpalt hineinsenkt, aber nie die Höhe des Wulstes erreicht.

Diese Bildungen vor dem Kehlpalt dienen dazu, die Nahrung vom Kehlpalt wegzuleiten. Der Kehlhügel steigt flach nach hinten an und besitzt einen spindelförmigen Eingang, dessen Rand kleinere, nach oben und vorn gerichtete Zähnchen trägt, neben denen man im vorderen Abschnitt einige Drüsenöffnungen bemerkt. Der nach hinten abfallende Teil des Kehlhügels ist mit zahlreichen Zähnchen versehen.

Die Unterfläche des Zungenkörpers bietet keine Besonderheiten. Bereits in der Mitte seiner Länge oder etwas weiter rückwärts, beginnt das Frenulum, das die Zunge an den Mundboden heftet und dessen Seitenfalten hinauf bis zur kugelförmigen Warze am Zungengrund ziehen. In der Mitte befindet sich eine flache Rinne, deren Wände erst horizontal, dann eine Kante bildend schief ansteigend nach oben zum Zungenrand ziehen und dort die erwähnte Dornenreihe und Borstenlage tragen. Auf diesen Seitenwänden münden mehrere Drüsenöffnungen. Vorn ist die erwähnte Kante auf einer Strecke von 7—11 mm deutlich erhöht und umfasst seitlich das die Zungenspitze von unten wie ein Fingernagel begrenzende Hornplättchen. Letzteres ist nach hinten zugespitzt, reicht nicht bis unter den ersten Dorn, hat eine Länge von 9 mm und schaut vorn mit seinem horngrauen Rande etwa 0.5 mm unter der Zungenspitze hervor.

Die Zunge von *Anser erythropus* ist nicht nur absolut, sondern auch im Verhältnis zur Unterkieferlänge oder zur Unterschnabellänge kleiner als bei *albifrons*, geht also bei beiden Arten mit der Schnabelgröße parallel. Ein auffallender Unterschied besteht weiter in der Länge der Zungengrundes, der bei der Zwerggans länger ist (s. Masstabelle). Als weitere, aber nicht konstante Unterschiede bei der Zwerggans sind zu nennen, dass die kugelförmige Warze am Zungengrund von der Verdickung des Seitenrandes weniger scharf geschieden ist und neben den den Kehlhügel von vorn umfassenden Ästen zuweilen noch eine kurze Falte mit 1—3 Zähnchen auftritt. Auch ist die haarförmige Beborstung auf der Oberfläche der Zungenwülste weniger stark. Zahl der Seitendornen 11—14.

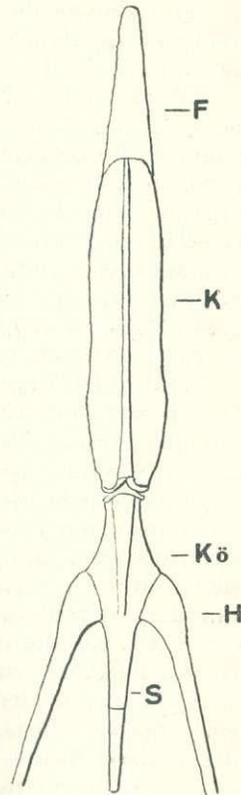
Die Zunge beider Arten ist blass fleischfarbig, trägt kein Pigment, nur die Borsten und Dornen sind gewöhnlich horngrau oder hornbraun, die Spitzen der Dornen meist dunkler als ihr übriger Teil.

Auf das Z u n g e n g e r ü s t übergehend finden wir bei *albifrons* die wesentlichsten Teile, wie sie uns Abbild. 2 zeigt. Der Zungenkern besitzt vorn einen dreieckigen, knorpeligen Fortsatz, der oben vorn eine abgeplattete bis etwas eingesunkene, weiter hinten eine mehr gewölbte Fläche hat, unten umgekehrt, mit einer nach aussen gewölbten Fläche beginnt, die sich nach hinten verflacht. Oben geht er mit einem kleinen Hügelchen in die Fläche des knöchernen Kerns hinüber. Seine Länge beträgt etwa 10—11 mm, reicht vorn nicht ganz bis zum Zungenspitzenrand, hinten aber bis etwa zum 4. Dorn, es ist also der ganze Löffel nach unten biegsam.

Der Kern ist eine auf der Unterfläche ausgehöhlte Knochenplatte, die sich nach den Untersuchungen von KALLIUS bei der Ente embryonal aus zwei Spangen zusammensetzt, auf die im erwachsenen Zustand noch die Aushöhlung auf der Unterseite hinweist. Auf der dorsalen Seite befindet sich in der Mittellinie eine platte Erhöhung, in der eine kleine Furche verläuft, die sich hinten zu einem kleinen Grübchen erweitert; oft ist die Rinne nur in der hinteren Hälfte zu bemerken. Von dieser Erhöhung fallen die Wände wie ein flaches Dach zu den Seitenrändern hinab. Hinten steigt die ganze Fläche zum oberen Rand des Sattelgelenkes hinauf. Die ventrale Seite des Kerns ist vorn flach eingedrückt — hier ist der Kern etwas dicker — und bildet dann bei einigen Exemplaren eine hinten breiter werdende, spindelförmige, bei anderen eine trogförmige Mulde, in welcher der Musculus hypoglossus rectus liegt. Im hinteren Teile der Mulde erhebt sich dann die ausgeschweifte Gelenkfläche, die mit dem oberen, kürzeren und mit dem unteren, längeren Fortsatz des Zungenbeinkörpers das Sattelgelenk bildet. 9 mm vom Hinterrande des Kerns ist an beiden Seitenrändern ein kleines, mehr nach unten schauendes Höckerchen vorhanden, auf welchem der Musculus keratoglossus mit seiner Sehne inseriert; hier ist der Kern am breitesten.

Den Zungenbeinkörper (Abbild. 2) durchzieht in der Mitte ein Längskamm, der bis zum Stiel reicht und mit den etwas emporgehobenen Rändern der Seiten des Zungenbeinkörpers zwei Nischen zum Ansetzen von Muskeln (M. cricothyoideus und M. stylothyoideus) bildet. Seine Unterfläche, auf welcher der M. hypoglossus obliquus entspringt, ist abgerundet und trägt zuweilen einen schwachen Längswulst in der Mitte. Der Stiel ist mit dem Körper fest verbunden, vorn dicker und mehr viereckig, hinten dünner und mehr rund. Sein hinterer Abschnitt ist immer knorpelig.

Das I., längere Glied der Zungenbeinhörner setzt sich, wie Abbild. 2 zeigt, hinten seitwärts an den Körper gelenkig an, ist vorn breiter und flacher, mit vertiefter Fläche, wird dann schmaler und verdickt sich wieder ein wenig an seinem Ende. Das II., kürzere Glied beginnt breit und hat vorn eine Vertiefung für den M. kerato-



Abbild. 2.  
Zungenskelett von  
*Anser albifrons*,  
Rückenansicht.  
F = knorpeliger Fortsatz.  
K = Zungenkern.  
Kö = Zungenbeinkörper.  
H = Vorderende des Zungenbeinhorns.  
S = Stiel.

glossus, wird dünner gegen das Ende und trägt dort eine knorpelige Endepiphyse, welche die Hörner an das Hinterhaupt unten anheftet. Die Unterfläche beider Glieder ist rund und beide wenden sich bogenförmig nach oben.

Am Zungenskelett von *erythropus*, das kleinere Masse aufweist, erscheint der Kern breiter, besonders vorn. Körper auf der Unterseite etwas flacher, II. Glied der Hörner vorn weniger breit.

Muskulatur bei *albifrons*. — 1. Musculus mylohyoideus. Zwischen beiden Unterkieferästen, dem Kehlschlund und Zungenrund entsprechend sich spannend und in der Mitte an eine Raphe unter dem Stiel geheftet. Entspringt nahe zum oberen Rand der Unterkieferäste, vorn aber tiefer, fast den unteren Rand erreichend. 17—21 mm breit erreicht er nie die Symphyse, auch das Ende der Glandula mandibularis nicht. Über M. 1 liegt, etwas näher zu seinem Hinterrande, mit gleichgerichteten Fasern — 2. M. hyomandibularis transversus als ein 7—10 mm breites aber dickeres Band. M. 1. und M. 2. umspannen von unten die breiteren Teile von M. 3. und M. 5. — 3. M. serpihyoideus. Entspringt mit M. 4 zusammen von der Aussenseite des Processus posterior der Mandibula als ein etwa 5·5 mm breites Band und zwar mehr nach vorn, geht schräg das Zungenbeinhorn von unten überquerend unter den Stiel und hängt hier mit dem M. der anderen Seite in einer Raphe zusammen, deckt von unten den breiten vorderen Teil des Keratohyoideus. — 4. M. stylohyoideus. Entspringt wo M. 3, aber mehr hinten, als 9 mm breites Band und ist mit letzterem fest verbunden, trennt sich erst sobald er den Transversus erreicht, geht über den vorderen oberen Teil des I. Gliedes der Hörner, wo er sich mit einigen Fasern ansetzt, wie auch über den Keratoglossus hinweg zum hinteren Abschnitt der Nische auf der Dorsalfläche des Zungenbeinkörpers. — 5. M. keratomandibularis. Kommt vom Innenrand des Unterkiefers, gegenüber dem Processus lateralis, zieht schief nach hinten zu den Hörnern und umscheidet das Ende des I. Gliedes und das II. Glied. — 6. M. keratohyoideus (interkeratoideus KALLIUS). Entspringt auf der Innerseite des hinteren Abschnittes des I. Gliedes der Hörner und zieht zur Ventralfläche des Stiels, wo er sich mit dem M. der anderen Seite in einer Raphe vereinigt. Mm. 1, 2, 3 und 6 hängen hier an der Raphe zusammen und werden auch durch die Dorsalfläche des M. 6, mit lockerem Bindegewebe an den Stiel geheftet. M. 6 ist vorn mit Bindegewebe auch an den Zungenbeinkörper befestigt. — 7. M. keratoglossus. Entspringt auf der Dorsalfläche des II. und I. Gliedes und zieht weiter vorn mehr den Aussenseiten der Zungenbeinhörner entlang, setzt sich vorn in einer Sehne fort und inseriert am erwähnten Höckerchen der Zungenkernseiten. Er ist auch oben lateral am verdickten Vorderende des I. Gliedes des Zungenbeinhorns durch Bindegewebe angeheftet. Nicht weit von dieser Stelle trägt seine Sehne einen kleinen, länglichen Muskelbauch, der den vorderen Teil des M. hypoglossus obliquus von unten und die hintere Aussenecke

der M. h. rectus deckt und dann mit einer eigenen, schwächeren Sehne den Aussenrand des letztgenannten Muskels begleitet; scheint dem Basioglossus älterer Autoren zu entsprechen. — 8. M. geniohyoideus und 9. M. genioglossus. Ich fand diese beiden Muskeln nur bei einem Exemplar, obwohl ich mehrere Köpfe daraufhin untersuchte. Beide entspringen 1·5 mm breit an der Symphyse, zwischen den 2 Unterkieferdrüsen. M. 8 wendet sich 15 mm vor dem Vorderende von M. 1 seitlich und verschwindet dort im Bindegewebe. Die mittlere Partie, M. 9, verdickt sich etwas vor der fächerförmigen Ausbreitung und verliert sich, vom M. 1 unten gedeckt, im Bindegewebe, einige Fasern scheinen die Seiten der Zungenbeinkörper zu erreichen. Beide Muskeln sind vielleicht nur bei ganz jungen Gänsen besser entwickelt. — 10. M. cricohyoideus. Umfasst auf der Ventralseite das Cricoid und zieht zur Dorsalfläche des Zungenbeinkörpers, wo er den vorderen Teil der Nischen zur Insertion benutzt. — 11. M. sternotrachealis. Dieser an den Seiten der Luftröhre hinaufkommende M. interessiert uns hier nur so weit, als seine vordere Partie sich dem knorpeligen Teil des Zungenbeinstiels nähert und durch eine bindegewebige Faszie von unten überbrückt. — 12. M. hypoglossus obliquus. Entspringt auf der Ventralfläche des Zungenbeinkörpers von einer Raphe, die als Fortsetzung der Raphe vom Urohiale entlang der Mittellinie gelegen ist, dann vom ganzen hinteren Rande des Zungenbeinkörpers neben dem Gelenk mit dem Zungenbeinhorn, wobei seine hintersten Fasern die vordere Rundung dieses Horns überqueren. Er verstärkt sich auch durch Fasern, die von seiner Faszie hinzutreten, wird dann dünner und läuft schräg zur Aussenecke des hinteren, hinaufgekrümmten Abschnittes des Zungenkerns. Mit dem M. der anderen Seite bildet er auf der Unterseite des Zungenbeinkörpers einen Winkel. — 13. M. hypoglossus rectus. Entspringt am lateralen Rande des Zungenkerns, hinten neben dem Sattelgelenk und in der trogförmigen Mulde dieses Knochens, etwa 11 mm weit nach vorn. In seinem vorderen Verlaufe wird er zu einer sehr dünnen und platten Sehne, die über den Knospelfortsatz hinaus in der Zungenspitze inseriert. Zwischen den Sehnen des paarigen M. liegt ein schmaler Zwischenraum.

Bei der Zwerggans fand ich M. 1 weiter nach vorn reichend, M. 2 als nur 5·5 mm breites Band, M. 4 trennt sich vom M. 3 schon vor Erreichen des M. 1.

Im Zungenkörper, dorsal vom Kern, befindet sich ein Fettkörper von lichtgelber Farbe, der am Knospelfortsatz geteilt beginnt, dann am knöchernen Kern vereint als ziemlich breites Polster bis zu den Zähnen am Hinterrand reicht und auch den erwähnten Höcker am Zungenrücken ausfüllt. Am Knospelfortsatz, zu beiden Seiten des erwähnten Fettkörpers sind kavernöse Körper, schwammige Netzwerke mit venösem Blut gefüllt, anzutreffen. Sie erreichen bei albifrons eine Dicke von 2 mm, werden, sobald sie den knöchernen Kern erreicht haben, dünner und setzen

sich nach hinten als Venen fort. Den erhöhten Kanten auf der Unterflache der Zungenspitze entsprechend finden sich an den lateralen Sehnenseiten des *M. hypoglossus rectus* zwei schmale Fettkörper, welche die kavernösen Körper von unten decken. Unter dem *M. h. obliquus* und auf den Muskeln der Dorsalfläche des Zungenbeinkörpers lagern auch stärkere Fettmassen.

Auf *Drüsen* wurde im Laufe vorliegender Untersuchungen nicht besonders geachtet. Ich erwähne hier nur die, welche beim Präparieren der Muskeln zum Vorschein kamen. Am Mundboden: vorn die *Glandula mandibularis*, die bei *albifrons* 15—18·5 mm lang, bei *erythropus* verhältnismässig stärker, 18·5 mm lang ist; weiter hinten, neben der Zunge die *Gl. mandibularis posterior*. Im Zungenkörper: *Gl. linguales laterales*, im Zungenrund: *Gl. l. posteriores*. Am Kehlhügel neben Kehlschlitz und unten: *Gl. cricoarytaenoideae*.

Nach obigen Untersuchungen ist also die Gänsezunge nach denselben Grundzügen wie die Entenzunge gebaut, nur einfacher. Der Hauptunterschied besteht im vorderen Abschnitt, entsprechend der Schnabelgestalt. Der Gänseschnabel ist vorn höher und etwas verschmälert, der Entenschnabel platter und gewöhnlich breiter. Dieser Schnabelgestalt hat sich die Zunge angepasst. Zwar besteht die Nahrung beider vorwiegend aus Vegetabilien, aber die Gänse nehmen diese mehr auf dem trockenen Lande, die Enten mehr im Wasser auf. Der Schnabel der Gänse ist demzufolge mehr zum Abbeissen und Benagen von Pflanzenteilen, zum Hervorholen und Zerschrotten von Wurzeln, zum Befreien der Körner aus Ähren geeignet, der Entenschnabel zum Durchschnattern von Wasser und Schlamm. NAUMANN sagt von den Enten: „Sie durchschnattern mit Ausnahme einiger Ruhestunden den ganzen Tag das seichte morastige Wasser und den weichen Schlamm... Dieses Schnattern ist ein ausserordentlich schnelles, fast zitterndes Öffnen und Schliessen beider Teile des eingetauchten Schnabels, wobei sie das zarte Gefühl desselben in Anspruch nehmen und das Geniessbare, ohne es zu sehen, heraustasten, indem sie Schlamm und Wasser seitwärts durch die Lamellen auslaufen lassen und die zarten Geschöpfchen in denselben zum Verschlucken zurückbehalten“. Die Zunge ist also bei diesen Vögeln in erster Linie beim Durchsehen der Nahrung und bei der Weiterbeförderung dieser in den Vorderdarm tätig.

Um die Rolle der Gänsezunge bei der Nahrungsaufnahme zu studieren, stellte ich Beobachtungen im Tiergarten über das Grasrupfen von Blässgänsen an, die ich dann im Laboratorium an toten Köpfen kontrollierte. NAUMANN sagt über das Grasrupfen der Graugans: „Sie weiden die jungen Grasblättchen und zarten Spitzen beissend und zugleich rupfend ungemein behende ab, biegen dazu, wenn sie recht eilig sind, den Kopf auf die eine oder auf die andere Seite, damit der Schnabel nicht bloss vorn am Nagel, sondern zugleich auch an den Seitenrändern mit in das Gras greift,

mithin eine sehr verlängerte Zange bildet, die mit einem Griff stets mehrere Blättchen zugleich erfasst und abrupft, weshalb sie sich auf solche Weise in unglaublich kurzer Zeit die Kröpfe vollstopfen". Beim Erfassen mit der Schnabelspitze, wird das Gras von der unteren Schnabelschneide, die hier statt Lamellen, kleine Grübchen mit Tastpapillen auf ihrer Oberfläche besitzt an das Schnabeldach gedrückt und mit einem Ruck des Kopfes nach oben abgerissen. Greifen sie tiefer, mit den Seitenrändern des Schnabels in das Gras hinein, so helfen hierbei auch die Unterkieferlamellen. Die Lamellen des Oberschnabels nämlich übergreifen diejenigen des Unterschnabels, deren Spitzen beim Schliessen des Schnabels an eine Furche anschlagen, die zwischen Innenrand der Oberkieferlamellen und Aussenrand der rundlichen Papillen des Schnabeldaches liegt. Hier in dieser Furche wird das Gras von den Lamellenspitzen des Unterkiefers festgehalten und lädiert, im hinteren Abschnitt des Schnabels wird es aber auch von den länglichen Lamellen des Oberkiefers angegriffen und dadurch das Abreissen erleichtert. Die nach hinten gerichteten Dornen an den Seiten der Zunge haben daran keinen Anteil, weil sie beim Schliessen des Schnabels etwas unterhalb von den erwähnten Lamellenspitzen ihren Platz haben. Sie wirken nur bei voluminöser Nahrung mit, z. B. beim Zerschroten von Wurzeln, bei der Befreiung der Körner aus Ähren etc. und zwar in erster Linie als Widerhaken um das Entgleiten der Nahrung zu verhindern. Der übrige Teil des Zungenrückens dient im Zusammenhang mit dem Schnabeldach zum Festhalten des Grases und anderer Nahrung. Das Schnabeldach, ein Abguss des Zungenrückens, trägt nämlich ausser den erwähnten Papillen eine Reihe grösserer Papillen, die der Mittelfurche der Zunge entsprechen und neben dieser Reihe noch zwei weitere mit kleineren Papillen, die etwas unregelmässig stehen und nach vorn weniger werden. Diese Papillen drücken das Gras bei geschlossenen Schnabel gegen den Zungenrücken und halten die Nahrung fest. Die Borsten und Dornen an den Zungenrändern stellen im Zusammenhang mit den Lamellen des Ober- und Unterschnabels einen vorzüglichen Seiheapparat dar und verhindern zugleich, dass Nahrung unter die Zunge komme. Die Zähnchen am Hinterrand der Zunge verlangsamen das Hinabgleiten der Nahrung, wahrscheinlich finden sich in dieser Partie auch Geschmacksknospen, so dass hier noch eine letzte Auswahl vor dem Verschlingen erfolgen kann.

Der Höcker auf dem Zungenrücken passt in eine papillenfremde Stelle, die als Abdruck seiner Form vor dem Munddachspalt liegt. Durch Zusammenziehen der unter dem Zungenbeinstiel in einer Raphe zusammenkommenden vier Muskeln — wobei M. 1 und M. 2 die Hauptrolle spielen werden — wird nicht nur der Kehlhügel dem Munddachspalt genähert, sondern auch der Höcker an seinen Abdruck gepresst. Dadurch entsteht ein Verschluss, der die Schnabelkammer von der Mund-Schlundkopfhöhle trennt und ermöglicht, dass der Luftaustausch durch die Nasenöffnungen auch dann un-

gestört fortgesetzt werden kann, wenn der vordere Teil des Schnabels Nahrung enthält.

*Masse der Zunge und Unterkieferlänge.*

		L. d. Z.	L. d. Zr.	B. v.	B. h.	G. L.	U. L.
A. albifrons		51	45	11	12	107	94.5
		50	45	11	12	101	92
		49	45	11	13	102	87
	+O+O ♂♂	47	42.5	10	10.5	102	89 mm
A. erythropus		45	36	10	12	92	—
		44	35	10.5	11.7	88	78.5
		41	33	9	10	85	—
		39	32.5	8.5	9.5	88	72 mm
	+O+O ♂♂						

*L. d. Z.* = Länge der Zunge von der Spitze bis zum Kehlsplatt. *L. d. Zr.* = Länge des Rückens. *B. v.* = Breite vorn bei den ersten Dornen. *B. h.* = Breite hinten beim stärksten Dorn. *G. L.* = Ganze Länge von der Zungenspitze bis zur Endepiphysenspitze. *U. L.* = Länge des Unterkiefers.

*Masse des Zungenskelettes.*

		L. d. Zk.	B. d. Zk.	L. d. Zbk.	B. d. Zbk.	L. d. S.	L. d. I. G.	L. d. II. Gl.
A. albifrons		37.5(10)	7	12	6.5	14.5	35.6	19
		38 (11.5)	6.8	11.4	6.5	17	32.5	20
		36.5(10.5)	7	11.6	7	17.2	34	19
	+O+O ♂♂ *	33 (10)	6.5	10	6	14.5	31.5	19 mm
A. erythropus		29 (8)	6	10.5	5.5	13.2	30	19.5
		29 (8)	6.2	10.5	5.2	13	29.5	20
		29 (10)	6.2	10	5	12.5	27.7	18
		26 (6.5)	6	10	4.8	13.3	29	16 mm
	+O+O ♂♂							

*L. d. Zk.* = Länge des Zungenkerns; in Klammern: Länge des knorpeligen Fortsatzes allein. *B. d. Zk.* = Breiteste Stelle des Zungenkerns (Insertion des *M. keratoglossus*). *L. d. Zbk.* = Länge des Zungenbeinkörpers (vom oberen Fortsatz gemessen). *B. d. Zbk.* = Breiteste Stelle des Zungenbeinkörpers. *L. d. S.* = Länge des Stieles. *L. d. I. G.* = Länge des I. Gliedes des Zungenbeinhorns. *L. d. II. G.* = Länge des II. Gliedes des Zungenbeinhorns ohne knorpelige Endepiphyse.

Mit Ausnahme von \* sind die Skelettmasse an den Zungen der vorherigen Tabelle genommen und die Exemplare in der gleichen Reihenfolge aufgeführt.

LITERATUR.

- GADOW, H. Vögel in Bronn's Klassen und Ordnungen, Bd. VI. 4. Abt. 1891.  
 GARDNER, L. L. The Adaptive Modification and the Taxonomic Value of the Tongue in Birds. Proc. U. S. Nat. Mus. LXVII, 1925.  
 GIEBEL—NITZSCH. Die Zunge der Vögel und ihr Gerüst. Zeitschr. f. ges. Naturw. Bd. 11, 1858.

GÖPPERT, E. Die Bedeutung der Zunge für den sekundären Gaumen und den Ductus naso-pharyngeus. Morphol. Jahrb. Bd. 31, 1903.

GRESCHIK, EUG. Die Zunge von *Plegadis falcinellus* L. Aquila, XXVIII, 1922. — Morphologische Studien an der Zunge einiger Tagraubvögel aus den Gattungen *Accipiter*, *Buteo* und *Circus*. Annal. Mus. Nation. Hung., XXV, 1928.

HEIDRICH, K. Die Mund-Schlundkopfhöhle der Vögel und ihre Drüsen. Morphol. Jahrb. Bd. 37, 1908.

HEIM DE BALSAC, H. La langue de la Sarcelle d'été (*Anas querquedula* L.) Alauda, 1930.

KALLIUS, E. Beiträge zur Entwicklung der Zunge. II. Teil. Vögel. Anat. Hefte. I. Abt. Bd. 28, 1905.

NAUMANN. Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Bd. IX, X. Gera-Untermhaus 1902.

PINAROLI, A. Ricerche su la morfologia del cavo buccofaringeo degli Uccelli con particolare riguardo alle papille della mucosa. Boll. Mus. Zool. ed Anat. comp. R. Univ. di Torino. Vol. XLI, 1931.

## A SZIKLARIGÓ, MONTICOLA SAXATILIS (L.) ERDÉLYBEN.

Írta: dobói DOBAY LÁSZLÓ, Dicsőszentmárton.

A szokatlan májusi forróság már izzadtsággal önti el arcunkat, különösen mikor fölfelé igyekszünk azon a 40 fokban aláhajló hegyoldalon, mely délnyugatra nézve, kicsiny, kecskerágtá kökény- és galagonyabokraival csak nagyon gyér s rövid árnyékot képes nyújtani.

A hegyoldalból lépten-nyomon felbukkanó ősközet, amely néhol 8—10 méter magasságot is elér, csaknem izzik a forróságban s szél- és esőmarta kőhátaival, egyhangú kékesszürke színében azt a pillanatnyi benyomást kelti, mintha a hegyoldalban egy legelésző Mastodoncsorda változott volna hirtelen kővé valamikor réges-régen. A csapós esők lemosnak innen minden földet, csak itt-ott marad belőle vissza egy-egy összemaréknyi, ahol egy kisebb kőgát vagy előbukkanó fagyökér a hordaléknak útját állja. Itt aztán lila virágaival nagy párnákban zöldel az illatos *Thymus serpyllum*, kénsárga virágaival ott pompázik a *Potentilla recta* s tarkán vegyül el közte fehér csillagaival egy-egy epervirág. A *Verbascum* nagy gyapjas levelein *Melitaea*-herynők sütkéreznek s lábaink nyomán kellemes illatot áraszt a megtaposott vadüröm.

A csend ebben az izzásban szinte bántó.

Egy-egy bokor csúcsában mozdulatlan áll őrt a *Lanius-collurio*, a sűrűbb galagonyából áthallatszik a karvalyposzáta terregése, s az aljban elhúzódó égerfás patak mellől a *Motacilla cinerea* éles cincogása, míg a tető irányából a meg-meglibbenő szellő a *Lullula* jódlirozásának egy-egy csonka akkordját lopja alá . . .

Ez a barátságatlan, nehéz terep a sziklarigó kedvenc otthona. A fákkal, bokrokkal sűrűn benőtt területeket gondosan kerüli, de ahol az össze-visszarepedt kőtömbök alján a törmelék görgetegben omlik alá, ahol a növényzet barnára van égve az átizzott kövek szomszédságában, ott jelenlétére holt bizonyosan számíthatunk.

És csakugyan...! előttünk egy kőháton csaknem seregély-nagyságú madár mozog, néhány ugrással megáll a legkiemelkedőbb ponton, s onnan figyel. Feje és nyaka szürkés-kék, begye és hasa vörösbe hajló élénk rozsdasárga, farka vörös mint a fogolyé, háta-alján kivilágító fehér csíkkal. Ez a sziklarigó hímje. A tojó sokkal egyszerűbb, igénytelenebb. Termetre valamivel kisebb, alapszíne gyengén kékes piszkosszürke, a ventrális részeken gyengén világosabban habozott, nagyon gyenge rozsdás árnyalattal.

A sziklarigó Erdélyben azok közé a madarak közé tartozik, melyek egyszer megszokott költőterületeiket évről-évre szívós következetességgel fel szokták keresni. Sík helyeket kerül, hasonlóan az olyan sziklás helyeket is, melyeket zárt erdőöv vesz körül. Eddigi adataim szerint leginkább szereti a 600—800 méter magasságban fekvő s délre vagy délnyugatra néző meredek hegyoldalakat, melyeken csenevész a növényzet, fa és bokor pedig csak gyéren akad. Elengedhetetlen követelmény azonban, hogy kőtömbök, szikladarabok, kőgörgetegek minél nagyobb számban legyenek s ha a terep maga szakadékokkal, vízmosásokkal még jobban szét van tagolva, madarunknak még annál kedvesebb.

A Kisküküllő völgyében és a Maros mentén számtalan ilyen ideálisnak látszó hely van, de mert a kőnek híre sincs, még csak átmenetileg sem találkozunk vele soha. Kifejezetten költözőkódó madár és pedig a szó szoros értelmében „*remigrans*“. Tavasszal, ha újból feketébe öltözött hegy és völgy, ha a nap hőmérsékátlaga 10—12 Celsius fokra emelkedik, s az éjjeli lehűlések is elviselhetőbbekké válnak, madarunk már itt van. Ez az időpont átlagban április 8—10-re esik, de volt már eset rá, hogy nagyon enyhe tél után, az első március végén jelentkeztek, az *Oenanthe*kkal egyidejűleg.

Erdélyben leggyakrabban figyeltem meg Marostorda megye északkeleti csücskében, a Nyárad és Kisküküllő felső folyása mentén, Udvarhely megye igen sok pontján, Csíkban néhány párban a Hargita keleti lábánál, a Nagy-Hagymás alatt, Brassó közvetlen szomszédságában, a tömösi szorosban, a Suller-havas lábánál, Gyulafehérvár mellett a Mamuth-hegy lejtékén, Poklos község szakadékaiban, Nagyenyed mellett, a tordai és túri hasadékokban, a Királyhágó több pontján, Déva mellett, az Őrváralja fölött emelkedő járhatatlanul meredek sziklás lejtőn, Hátszeg mellett és Malomvíz fölött a Retyezát lábánál, ahol a Riu mare kilép a hegyekből.

Feltűnő, hogy a Retyezát, Paring, a szebeni és fogarasi havasok egész vonulatán, jöllehet a legmegfelelőbb területek egész tömege kínálkozik, sehol sem fordul elő, csupán az aljakban.

Ezek a területek különben a maguk festői sziklatömegeikkel inkább a kék kövirigóknak — *Monticola sol. solitarius* — nyújthatnának megfelelő otthont, ha nálunk egyáltalán előfordulnának, de mert az adriai tengerpart irányából ezekkel nincs meg a megfelelő összeköttetés, még esetleg az elvetődésükre sem számíthatunk.

A magyar Brehm azon rövidre fogott állítása, hogy a *Monticola saxatilis* leggyakoribb Erdélyben, hol „minden ezer méteren alóli sziklán található, néha magasabban is” csak bizonyos megszorítással fogadható el. Mint már említettem, legszívesebben a 600—800 méter abszolút magasságban fekvő régiókat szereti, ennél magasabban egyellen esetben sem találtam.

Feltétlen követelmény e madárnál, hogy a szikla vagy köves, omlásos lejtő, amelyen meg akar telepedni, délre vagy délnyugatra nézzen, s a napsütésnek sokáig legyen kitéve mert madarunk a meleget nagyon szereti. Éppen ezért északi oldalakon fekvő vagy magas fákkal sűrű bokrozattal körülzárt ilyen területeket *mindig* kerül.

A sziklarigó életmódjában nagyon eltér a tulajdonképeni rigóktól, e tekintetben nagyon hasonlít a hantmadarakhoz, részben a rozsdafarkúakhoz is. Ha a sziklákon szalad vagy szökdécsel, ha a törmelék között szöcskét üldöz, ugyanazzal a gyönyörű mozdulattal teszi, mint az *Oenanthe*, ha repülő rovar után szalad, épp oly gyors, mint ez s teste mellső felét is épp úgy előrehajtja, mint ez. Ha azonban egy bokor vagy táviróoszlop tetejére száll fel, farkát épp úgy meg-rázogatja, mint a rozsdafarkú s csettentéshez hasonló *tak-tak*-bevezető után épp oly kedves dalba kezd, akárcsak ez.

Éneke azonban rövidebb, de sokkal erősebb s dallamos, fuvola-szerű hangjai ugyancsak kellemesen hatnak fülünkre.

Ültéből gyakran felemelkedik s 8—10 méter magasból azzal a mozdulattal, mintha valamit elfogott volna, kiterjesztett szárnyakkal *ejtőernyő módjára* ereszkedik vissza korábbi helye szomszédságába, s ott folytatja megkezdett énekét.

Táplálékát kizárólag a rovarok képezik, előszeretettel, úgy látszik, az apró szöcskéket vadássza, de azért szétdarabolja a tücsköket is. A repülő hangyákat és kisebb hártványászárnyúakat röptében fogdossa össze.

Ha jóllakott s társa is a közvetlen közelben van, sokáig elidőz egy helyben. Egy jó kilátást nyújtó pontot választ s ott félig lehúnyt szemekkel, kissé behúzott nyakkal, tollait gyengén felborzolva sütteti magát a nappal. Déltájban, ha a meleg nagy, félárnyékba húzódik, hol csak a gyér lombon átszűrődő sugarak érik s ilyenkor csak véletlenül akadhatunk rá.

Rendes körülmények között óvatos, de vadnak éppen nem mondható. A megfigyelőt 30—40 lépésre bevárja, de többszöri zavarás után idejében elszáll s nagyon érti a módját, hogyan tegye magát észrevétlenné. Ha gyanút fog, hogy utána járnak, annyira bizalmatlanná lesz, hogy már pusztá megfigyelése is csaknem lehe-

tetlenné válik. A legelő juhok és kecskék elől csak éppen hogy kitér, a pásztorokat sem méltatja sokkal többre. A szomszóságot, úgy látszik, jól tűri és erre valóban szüksége is van; inni soha nem láttam, de fürdő madarakat már több esetben figyeltem meg.

Április utolsó vagy május első napjaiban eddigi megszokott, csendes életrendjükön bizonyos idegesség lesz úrrá. A tojó kevesebbet mutatkozik, a hím pedig szokatlanul izgatott, nyugtalanul száll ide-oda s egy bizonyos körleten belül nála kisebb madarakat meg nem tűr. Aránylag a hantmadarakat tűri meg maga mellett a legszívesebben.

Többször láttam, hogy a *Taraxacum* termésbolyhait gyűjtögető tengeliceket elkergette. Amíg a hím az otthonra kiszemelt tájékat őrzi, a tojó gondosan átkeresi a környéket, hogy leendő kicsinyei részére egy teljes biztonságot nyújtó zugot találjon. Itt csak a sziklák repedései, odvai, elcsenevészesedett vagy kihalt bokrok csüngő gyökérzete vagy tuskói mögötti földmélyedések vagy üresen felfekvő vándorkövek alja jöhetnek számításba.

És itt aztán van miben válogatnia!

Úgy látszik minden eshetőséget pontosan mérlegel, s mikor aztán mégis csak megtalálta a legmegfelelőbbet, egy reggelen azt látjuk, hogy a tojó egy galagonyatuskóról száraz mohát tép le s azzal egy omlásos teknő szélén eltűnik. *A fészeképítés megkezdődött!* Ez a munka nagyon szorgosan készül. A reggeli és esti élelem után való keresgélést és a déli pihenőt leszámítva, minden idejüket igénybeveszi. Az építés főrésze itt is a tojóé, a hím csak bizonyos távolból kíséregti s csak nagyritkán visz a fészekhez ő is egy-egy gyökérszálat vagy kecskeszőrt.

Három-négy nap alatt a fészek már teljesen készen van, alapépítménye mindig moha, amelyet egyben töltőanyagának is használ, mennyisége tehát attól függ, mekkora a fészek befogadására szolgáló kőodú, repedés vagy földteknő. A mohaaljzatra vékony, száraz gyökerek, fűszálak jönnek keresztül-kasul, melyre aztán jön a tulajdonképeni tojóágy, rendkívül finom gyökérszálakból, kecskeszőrből s *nagyon ritkán* 1—1 pehelytollból.

A fészek csészéje sohasem olyan mély, mint a tulajdonképeni rigóknál, hanem *aránytalanul* laposabb.

Egy gyökérzet mögött, ovális teknőben elhelyezett fészek méretei az alábbiak voltak: alépítmény 17 és 13 cm; gyökérbélés 12 és 11 cm; a tojóágy maga 8 és 7.8 cm. A moharéteg vastagsága átlagban 4 cm volt, a többi együtt alig 12 mm. A lapos csésze mélysége legmélyebb pontján 18 mm-t tett ki.

A fészek anyaga *rétegesen* fekszik egymáson az egybeszövés legkisebb nyoma nélkül. Innen van, hogy a sziklarigó fészke nagyon laza építmény s ha kezünkbe vesszük, magától szétesik. Ez magyarázza meg a tojóágy laposságát is.

Az általam talált fészkeknél az elhelyezés egyetlen esetben volt olyan, melynél a madarak a legegységibb óvatosságról is megfélekedtek.

A fészkek egy nyolc centiméter magasságú előnyuló konglomeratpárkány kiugró részének tányéralakú mélyedésében volt, teljesen szabadon.

Fölről érkeve a nyíltan fekvő tojások világos színe árulta el a fészkek hollétét, s igazán bámulni lehetett, hogy ilyen elhelyezésben a tojások száma ötre felszaporodhatott. A fészkekaljat magammal vittem s már-már emberi csalfintaságra gondoltam, mikor másnap délelőtt a fészkek mellett vitt el utam, s az üresen hagyott fészkekben ott találtam a hatodik tojást is. Ez azután eloszlatta minden gyanakvásomat.

A fészkekalj idős pároknál 6—7 darabból, fiataloknál 5—6 tojásból áll. A tojások színe egyszínű kékeszöld, talán egy halvány árnyalattal *világosabb*, mint a *Phoenicurus phoenicurus*éi, de *mindig jelentékenyen sötétebb*, mint az *Oenanthe oenanthe*éi. Ritkán akadnak köztük bíborbarna és ibolyásszürke pettyekkel tarkáltak is, e pettyek azonban mindig nagyon aprók s ugyanazon fészkekalj minden tojásánál mennyiségben is nagyon változóak. Egy gyűjteményemben levő 7-es fészkekaljban *egy tojás feltűnően erősen foltozott*, körülbelül, mint az *Oenanthe hispanica* vagy *Oe. pleschanka* tojásai, a többiek azonban mind kevesebb és kevesebb a folt, míg két tojás már teljesen egyszínű.

A tojáshéj maga nagyon tömör, gyenge fénnel, pórusai szabad szemmel alig vehető ki, néhol közös barázdában helyezkednek el, tompáján pedig a mészdudorok elég gyakoriak.

Alakjuk rendes, szép ovál, de akadnak nyújtott, hosszúkás tojások is, sőt van egy fészkekalj, melyben a tojások alakja teljesen a *Charadrius dubius curonicus*-éira emlékeztet. Az alapszín is néha sötétebb, máskor meg világosabb, ez azonban fejtörést alig okozhat, mert az *egész palaeartikus zónában* egyetlen madárfaj sincs, melynek tojásaival nagyság, szín és méretek szempontjából összetéveszthető volna.

Gyűjteményemben ezidőszerint 15 fészkekalj van; ebből 10 ötös, 4 hatos és egy hetes. 12 fészkekalj egyszínű, 3 foltozott.

A már jelzett okból céltalannak látom, hogy az összes fészkekaljak méreteit adjam.

A *legapróbb* tojásokból álló fészkekalj méretei:

$\frac{23.4}{17.0}$	$\frac{23.3}{17.1}$	$\frac{23.4}{17.0}$	$\frac{23.4}{17.0}$	$\frac{23.2}{17.2}$ mm
0.273	0.274	0.273	0.274	0.270 gramm.

A *legnagyobb* tojásokból álló fészkekalj méretei:

$\frac{25.8}{17.4}$	$\frac{25.9}{17.6}$	$\frac{25.8}{17.3}$	$\frac{25.7}{17.3}$	$\frac{25.8}{17.3}$	$\frac{26.1}{18.0}$	$\frac{25.5}{17.2}$ mm
0.288	0.289	0.288	0.285	0.288	0.290	0.282 gr.

Az időadatokat illetőleg a legkorábbi 1926 május 2, a legkésőbbi 1908 május 20, ez azonban minden valószínűség szerint egy első fészkekaljától megfosztott párnak pótfészkekalja. A fészkekaljak zöme V. 6 és V. 16 közé esik.

Normális körülmények között a sziklarigónak május első felében már teljes a fészkekalja, az időjárás szerint hol korábban, hol későbben.

1934-ben egy majdnem hónélküli, enyhe télre olyan abnormálisan meleg és száraz tavasz következett, hogy már márciusban júliusnak megfelelő időjárás volt. Ez a szokatlan meleg eredményezte azt, hogy 1934 május 10-én a felkeresett Monticola-fészkek mindenikében, kivétel nélkül, már fiatalok voltak. Ez pedig 18—20 napi előnyt jelentett a Monticolák javára.

Évente csak egyszer költ, de ha tojásai tönkremennek, 10—12 nap mulva újra, másodszor is próbálkozik, de ekkor legfeljebb öt tojásból áll fészkekalja, melynek tojásai sokkal halványabbak és vékonyabb héjúak, mint a rendes fészkekaljé. A kotlás javarésze a tojóra esik, a hím csak ritkán váltja fel s csak a déli órákban, viszont azonban ő látja el élelemmel ülő társát is. A hím ez időben rendkívül óvatos s ha sejti, hogy szemmel tartják s elárulhatja fészke hollétét, fészketől hosszú órákon át elmarad.

A tojó rendkívüli odaadással üli tojásait. Ennek bizonyosságául szolgáljon az alábbi eset. 1927 május 10-én egy meredek, nagyon köves hegyoldalban a hím viselkedése alapján megállapítottam, hogy a fészkeknek egy bizonyos szűkebb, de annál tagoltabb körletben kell lennie. Keresni kezdtem; a hím eltűnt, én pedig lépésről-lépésre átkutattam az egész területet, hol alulról fölfelé, hol fordítva, hol oldalvást. Órák teltek már el és eredmény még mindig semmi. Türelmem, kitartásom már fogytán volt. Vigyázva megyek újból a terep hosszában a hegynek fel s egy félméteres földomlásnak a szélére felkapaszkodva, ott állva maradok. Tünődésem közben úgy rémlett, mintha a hímet alattam a kövek közé beszállani láttam volna. Hogy felriasszam, szinte önkéntelenül nagyot dobbantok lábammal a földre s a következő pillanatban, közvetlenül lábaim alól kirepül a tojó. Ennek dacára keresnem kellett, hogy hol van a fészek? Egy Crataegus-bokor szabadon alácsüngő gyökérrojtözata függőnyszerűen zárta el a 6 friss tojást rejtő fészket. Soha ennél mesteriebben elrejtett fészket nem találtam!

A fészektől félméternyire előzőleg már valóságos ösvényt vertem, legalább tízszer fel- és lementem rajta s a tojó ennek dacára sem hagyta cserben tojásait.

A tojásoknak már csak rejtettségüknél fogva is kevés ellenségük van. Egy esetben találtam azonban egy felhagyott fészkekaljat, melynek összevissza kuszált építőanyagában négy tojás volt, egyen nagyon sok, fogtól eredő apró tűszúrászerű lyukacskaival. A helyi viszonyok ismerete mellett, csak *Lacerta viridis* lehetett a kártevő.

A tojások kétheti kotlás után kelnek ki s további 16 nap alatt a kicsinyek már elhagyják fészkeket. Eleinte a közvetlen szomszéd-

ságban szóródnak szét, görgeteg kövek között vagy gyér növényzet árnyékában húzzák meg magukat, hol színük és mozdulatlanságuk nagyszerűen védi őket. Tollazatuk felül szürke, kékes árnyalattal még világosabb tollszegőkkel, ami a madárnak bizonyos gyöngyözés, babozás jellegét adja; a szájjúgok szélesen sárgák.

Ha már jól tudnak repülni, a szülők leszállanak velük az aljakká, ugarokra, kecske- és juhokjárta parlagokra, hová valószínűleg az állatok hulladéka nyomán fejlődő gazdagabb rovarélet csalja őket. Ilyen helyeken esetleg több szomszédos család is összeverődik s laza társaságban együtt töltik az időt, míg a szeptembervégi hűvös éjszakák nem figyelmeztetik őket, hogy jó lesz készülni a nagy útra.

Az első hűvös októberi napokon aztán elárvul az ugar, a parlag, hogy egy félévi távollét után megfogyva vagy megsokasodva a tavasz sokat ígérő melegében üdvözölhessék egymást viszont.

## DIE STEINDROSSEL IN SIEBENBÜRGEN.

Von L. v. DOBAY

Die Steindrossel bewohnt in Siebenbürgen vorzüglich südlich oder südwestlich gelegene Berglehnen in 6—800 m Höhe mit spärlichem Pflanzenwuchs, wohin sie gewöhnlich am 8—10. April aus ihrer Winterherberge erscheint. Am häufigsten fand ich sie in der nordöstlichen Ecke des Kom. Marostorda, entlang des Nyárad und Kisküküllő, im Kom. Udvarhely, einige Paare am Ostfusse der Hargita, unter dem Nagy-Hagymás, bei Brassó, im Tömöser Passe, am Fusse des Schullers, bei Gyulafehérvár an den Abhängen des Mamuth-Berges, in den Schluchten bei Poklos, bei Nagyenyed, in den Klüften bei Torda und Túr, an mehreren Stellen des Königssteiges, bei Déva, ober Örváralja, bei Hátszeg und ober Malomvíz am Fusse des Retyezát, wo der Riu mare aus den Bergen tritt. Auffallenderweise kommt sie im ganzen Zuge des Retyezát, Paring, der Szebenner und Fogarascher Alpen nirgends vor, nur am Fusse dieser Gebirge, obzwar es dort zahlreiche sehr geeignete Stellen für ihren Aufenthalt gibt. Ende April oder Anfang Mai beginnt der Nestbau. Das ♂ fliegt erregt hin und her und beisst andere Kleinvögel aus seiner Nähe weg. Das ♀ wählt den Nistplatz: eine Felsspalte, Felshöhle, zwischen hängenden Wurzeln verknüppelter oder abgestorbener Büsche, in Erdmulden hinter Stumpfen, am Grunde erratischer Blöcke. Den Nestbau besorgt hauptsächlich das ♀ und wird dabei vom ♂ in gewisser Entfernung begleitet, letzteres trägt nur selten eine Wurzel oder Ziegenhaare zum Nest, welches in 3—4 Tagen fertig ist. Der Unterbau besteht immer aus Moos, das auch als Füllungs-material dient, seine Menge entspricht daher der Grösse der Ritze, Höhle oder Mulde, die das Nest aufnimmt. Auf das Moos folgen dünne, trockene Wurzeln, Grashalme kreuz und quer, des Innere wird mit sehr feinen Wurzeln und Ziegenhaaren ausgefüttert, sehr selten findet man auch einzelne Dunenfedern darin. Das Nestmaterial ist nur aufeinander geschichtet, nicht verwebt, zerfällt daher, wenn man das Nest in die Hand nimmt. Eierzahl bei alten Brutpaaren 6—7, bei jungen 5—6. Meine Samm-

lung enthält 10 Gelege mit 5, vier mit 6, eins mit 7 Eiern. Masse der Gelege mit den kleinsten und grössten Eiern im ung. Text. Die meisten Gelege stammen vom 6—16. V. Im warmen, trockenen Frühling 1934 fand ich schon am 10. V. in allen vom mir besuchten Nestern Junge. Nur eine Brut jährlich, doch wenn die Eier umkommen, folgt nach 10—12 Tagen ein Nachgelege, welches höchstens 5 Eier enthält, die blasser als die normalen Eier gefärbt sind. Am Brüten beteiligt sich hauptsächlich das ♀ und wird nur in den Mittagsstunden vom ♂ abgelöst, welches dem ♀ Futter zuträgt. Brutdauer 2 Wochen, die Jungen verlassen mit 16 Tagen das Nest.

## ÜBER DIE LUFTSÄCKE DES HUHNES.

VON PROF. DR. A. ZIMMERMANN.

Mit einer Abbildung.

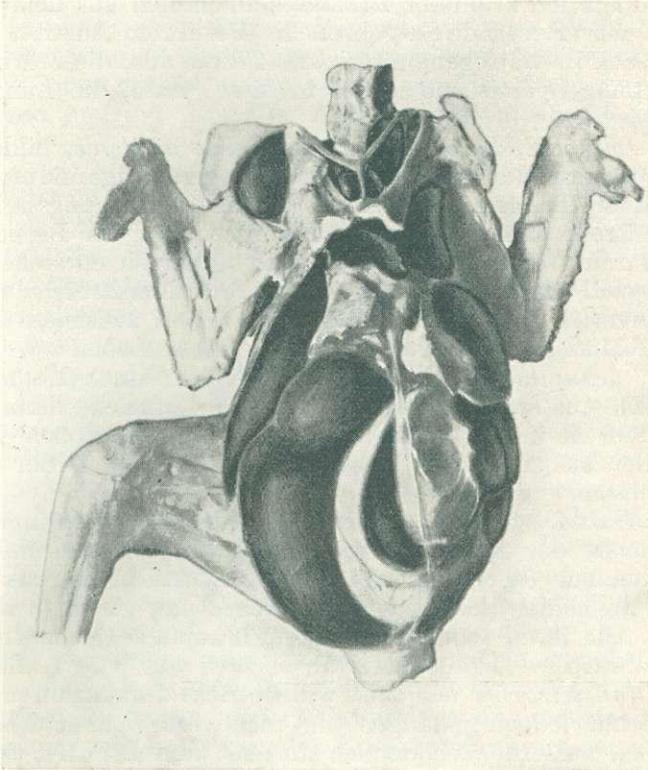
(Aus dem veterinäranatomischen Universitätsinstitut in Budapest.)

Die Respirationsorgane der Vögel bieten manche sonderbare Eigenheiten, die heute, im Zeitalter der Aviatik von gesteigertem Interesse sein können und vielleicht auch teilweise praktischen Wert haben. Unlängst wurden im unseren Institut Injektionsversuche angestellt, um die Luftsäcke des Huhnes zu museellen und Demonstrationszwecken zu konservieren, wobei man sich auch auf die nähere, anatomische Untersuchung und auf die Funktion dieser Luftsäcke ausbreitete.

Die Lungen des Huhnes sind im Verhältnis zu dem Brustkorb und der Körpergrösse recht klein, *das Gewicht der Lunge verhält sich zum Körpergewicht wie 1 : 180*. Doch hat diese kleine Lunge eine grosse Wirkungsfähigkeit. Die laterale, costale Fläche der beiden Lungenflügel ist bindegewebig an die Rippenwand gebunden, während die ventrale, konvexe Fläche mit dem rudimentären Zwerchfell verwachsen erscheint. Im Zwerchfell konnte man mehrere Muskelemente nachweisen: den *Perraultschen Muskel*; unrichtig ist die Behauptung, dass das Huhn überhaupt gar kein Zwerchfell besitzt.

Das Ende der Luftröhre teilt sich beim Huhn im Gebiet des Stimmkopfes, *Syrinx*, in die *Stammbronchien* (Larynx bronchotrachealis, dessen Anfangsteil, die ersten Knorpelringe mit dem letzten dichtaneinander gelegenen Endteil der Luftröhre die Trommel, Tympanum, bilden). Die an der ventralen Fläche der Lungenflügel eintretenden Stammbronchien verzweigen sich nicht weiter, sondern verlaufen in gerader, sagittaler Richtung bis zum kaudalen Rand, wo sie in den Bauchluftsack (s. Abbildung) übergehen. Gleich beim Eintritt in die Lunge erweitern sich die Stammbronchien ampullenartig in das *Vestibulum*, aus dessen ventromedialer Wand die *Ventronbronchien* hervortreten. Im Vestibulum trifft man noch die letzten Knorpelreste, nachher verläuft der Stammbronchus als häutiges

*Mesobronchium.* Von den Ventrobronchien führen diese in die ausserhalb der Lunge gelegene Luftsäcke durch *Ostien*, welche nach den zugehörigen Luftsäcken benannt werden, die übrigen verteilen sich in der Lunge ebenso, wie die von den Stammbronchien dorsal hervortretenden *Dorsobronchien*, die an die dorsale Lungenfläche gehen und sich in feine *Parabronchien*, Lungenpfeifen. *Canaliculi aëriiferi*



*Luftsäcke des Huhns.*

Photographie eines Paraffininjektionspräparates. Neben der Luftröhre *Saccus cervicalis*, weiter unten am Gabelknochen *Saccus clavicularis*, seitlich *Diverticulum axillare*. Im Brustkorb vorne beiderseits *Saccus praethoracalis* oder *thoracicus cranialis*, dann mehr medial *Saccus thoracicus caudalis*, schliesslich die geräumigen Bauchsäcke, *Sacci abdominales*.

aauflösen. Diese enden nicht blind in Lungenalveolen, wie bei den Säugetieren, sondern werden teils untereinander durch Brücken verbunden, teils biegen sie um und treten mit den ähnlichen Lungenpfeifen der Ventrobronchien in Verbindung. Die Lungenpfeifen stellen das Lungenparenchym dar, hier geschieht der Gaswechsel.

Das dorsale und ventrale Bronchiensystem erstreckt sich meist in den medialen Lungenpartien, während die lateralen Teile, die Lungenpfeifen, bereits aus den Luftsäcken entspringen und deshalb die zu ihnen führenden Bronchien von SCHULTZE als *Saccobronchi*, nach ihrer Richtung als *rückläufige Bronchien* bezeichnet wurden (gegenüber den übrigen *Tracheobronchi*). Rückläufige Bronchien findet man beim Huhn vier: aus dem Anfangsteil der Bauchsäcke, aus den kaudalen und aus den kranialen Brustsäcken, endlich aus dem Schlüsselbeinsack hervortretende Saccobronchi. Bei ihrem Austritt zieht sich der Luftsack in die sogenannte *basale Tasche* aus, diese dringt in die laterale Lungenpartie und sendet in diese Äste, die Lungenpfeifen zur Respiration.

Die *Luftsäcke*, *Sacci aëriferi* oder *Cellae aërierae*, bilden durchsichtige, äusserst dünnhäutige, lufthältige, geräumige und erweiterungsfähige Ausstülpungen der Stammbronchien, beziehungsweise besonderer Ventrobronchien. Dass sie Erweiterungen der Bronchien darstellen, darauf weist auch ihre Entwicklung hin, sie entstehen nämlich *intrapulmonal* als Erweiterungen von Bronchienzweigen sehr früh, bilden Divertikel, dringen dann *extrapulmonal* zwischen die Eingeweide und Muskeln ein, so dass die Eingeweide im Leben von einem eigenartigen, gekammerten Luftmantel umgeben sind (ELLENBERGER; s. Abbild.). Ausserdem pneumatisieren die Luftsäcke dann die Knochen, indem sie in diese eindringen und diese ausfüttern. Nach dem Tode fallen sie zusammen, doch lassen sie sich von der Luftröhre aus aufblasen.

Die *Halssäcke*, *Cellae cervicales* (s. Abbild.), entspringen an der Ventralfläche der Lungenspitze in dem *Ostium cervicale* aus dem Ventrobronchus cervicalis, treten vom Brustkorb heraus zwischen Muskeln an beiden Seiten der Speiseröhre und gelangen dorsal von letzterer. Aus ihren stumpfen, breiten, kranialen Enden treten zwei lange, rohrartige Ductus intertransversarii aus, die beiderseits im *Canalis transversarius bis zum Epistropheus* hinaufführen; in die Schädelhöhle jedoch gelangen sie nicht. Sie pneumatisieren die Halswirbel, ausserdem senden sie ein sehr kompliziertes und schwer nachweisbares Divertikelsystem in den Wirbelskanal supravertebral, auf die Halswirbel, ja sogar unter die Halshaut, ausserdem kaudal als das *Diverticulum dorsi oesophageum* in die Rückenwirbel und in die letzten Rippen.

Der *Schlüsselbeinsack*, *Saccus interclavicularis* oder *Cella claviculæ*, ist ursprünglich doppelt, entspringt in der Lungenpforte mit zwei Ostien aus den Ventrobronchi claviculares. Später vereinigen sich die Säcke zu einem medianen, geräumigen, mehrere Divertikel bildenden Hohlraum, der sich gegen den Gabelknochen erstreckt (s. Abbild.), dann zur Herzbasis dringt zwischen dem Herzen und den sternalen Rippen (*Diverticulum subcordale* und *supracordale*, *Diverticula costalia*), weiters zur Luft- und Speiseröhre (*Diverticulum oesophago-tracheale*). Ausser diesen intrathorakalen Divertikeln, die zugleich

das Brustbein und die Sternalrippen pneumatisieren, gehen vom Schlüsselbeinsack noch extrathorakale Ausstülpungen aus; so dringt der grosse Buggelenksack, *Diverticulum axillare* (s. Abbild.) zwischen das Schulterblatt und den Schulter-Oberarmmuskeln in den Humerus, das *Diverticulum subscapulare* kommt neben dem Rabenbein unter das Schulterblatt und pneumatisiert den Schultergürtel, das *Diverticulum suprahumeralis* umfängt den Humeruskopf und sendet oft noch Ausläufer zwischen die Oberarmmuskeln.

Die *kranialen Brustsäcke*, *Cellae praethoracales* (Sacci thoracales craniales oder intermedii craniales) entspringen an der ventromedialen Fläche der Lungenflügel, liegen ventral von den Lungen und lateral vom Herzen und der Leber (s. Abbild.), weisen aber keine Divertikel auf.

Die *kaudalen Brustsäcke*, *Cellae postthoracales* (Sacci thoracales caudales oder intermedii caudales) gehen von der ventralen Lungenfläche in der Nähe des Ostium caudale aus. Sie sind geräumiger, als die kranialen, der rechtsseitige etwas grösser als der linke, doch auch ohne Divertikel. Sie füllen den kaudalen und lateralen Teil des Brustkorbes aus und werden dorsal und kaudal von den Bauchsäcken umfasst (s. Abbild.), zum kleinen Teil bedecken sie auch die Leber und einige Darmschlingen.

Die *Bauchsäcke*, *Cellae abdominales*, bilden die unmittelbaren Fortsetzungen der beiden Stammbronchien, beginnen an dem scharfen kaudalen Rand der Lungenflügel mit dem *Ostium caudale*. Sie sind die geräumigsten Luftsäcke und breiten sich bis zum kaudalen Ende der Leibeshöhle aus (s. Abbild.), wobei sie die Baueingeweide einschliessen und zwischen diese *zahlreiche Divertikel* senden. Ihre als *Diverticula pelvina* bezeichneten Ausstülpungen geben Fortsätze in die Lenden- und Kreuzwirbel und in die Knochen des Beckengürtels, die *Diverticula inguinalia* gelangen durch das Foramen ischiadicum zum Acetabulum, umgeben den Oberschenkelkopf und dringen in das Oberschenkelbein ein.

Die *Funktion der Luftsäcke* ist zweifellos eine mehrfache. Durch ihre Anfüllung mit Luft wird der Körperumfang grösser, ohne dass sich seine Masse vermehrt. Auf diese Art erhöht sich auch die *Biegungsfestigkeit* der Knochen und der einzelnen Körperteile, besonders jene des Brustkorbes.

Die zwischen die Flugmuskeln mit stärkerer Aktion dringenden Luftsackdivertikel fördern deren freie Beweglichkeit, *mindern die Reibung*; diese Wirkung haben besonders die Schlüsselbeinsäcke. Die Divertikel vertreten auf diese Weise die *Schleimbeutel* der Säugetiere, verhindern das Reiben, erleichtern die Bewegung vollkommener als die mit Flüssigkeit gefüllten ähnlichen Organe der Säugetiere.

Die Luftsäcke haben ausserdem eine wärmehaltende, *wärmerregulierende*, isolierende Wirkung. Die hohe Körpertemperatur der Vögel ist nur durch lebhaften Stoffwechsel erhaltbar. Die Luftsäcke

umgeben das Herz, die Gedärme mit schlecht wärmeleitenden Luftschichten und verhindern so ihr Abkühlen.

HARVEY (1651) nahm an, dass die Luftsäcke beim Gasstoffwechsel der Vögel eine grössere Rolle haben, als die Lunge. Doch schon HUNTER (1774) widerlegte diese Behauptung, als er darauf hinwies, dass die Wand der Luftsäcke nur äusserst wenig Blutgefässe enthält. MAX BAER (1896) fand in den Luftsackdivertikeln der Knochen mehr Kohlendioxyd als in der Inspirationsluft und behauptete, dass hier ein Gasstoffwechsel vor sich geht, was jedoch bei weitem noch nicht erwiesen ist.

Nach CAMPANA und VESKOVI sollen die Luftsäcke die bei den Vögeln fehlenden Schweissdrüsen ersetzen, als Wärmeregulatoren sollen sie derart wirken, dass an ihrer Innenfläche Wasser verdunstet.

Eine grössere Bedeutung sollen die Luftsäcke *beim Mechanismus der Flugbewegung* haben, indem durch die Anfüllung mit Luft und deren *Erwärmung* in den Luftsäcken das *spezifische Gewicht* des Vogelkörpers herabgesetzt wird. Diesen Erscheinungen pflegt man aber eine grössere Bedeutung zuschreiben, als ihnen zukommt, denn bei stärkerer Füllung der Luftsäcke wird der Körperumfang und dadurch beim Flug die Widerstandsfläche grösser. Das Erwärmen der Luft in den Luftsäcken begünstigt auch nicht in jenem Masse das Fliegen, wie man es annimmt, denn bekannterweise nimmt das Gewicht von ein Liter Luft mit jeder  $0.1^{\circ}$  Wärmesteigerung nur um  $0.03$  gr ab, also ein Liter Luftsackluft erreicht bei einer Erhitzung auf  $50^{\circ}$  nur eine Gewichtsabnahme von  $0.15$  gr, demgegenüber aber wird der Körperumfang und dadurch der Widerstand beim Fliegen gesteigert.

Die Luftsäcke haben beim *Schweben in der Luft* eine vorteilhafte Wirkung, die Zunahme des Körperumfanges vermindert die *Senkungsgeschwindigkeit*; weiters haben sie einen Einfluss auf die Verteilung des Gleichgewichtes im Körper während des Fluges.

*Bei der Atmung* gelangt die Inspirationsluft zum kleineren Teil direkt in die Lungenpfeifen, der grössere Teil aber kommt durch die Stammbronchien in den Bauchluftsack und in den kaudalen Brustluftsack. Diese können als *Vorratskammern für die Inspirationsluft* angesehen werden, da aus diesen durch die Saccobronchi die Inspirationsluft in die Lungenpfeifen des kaudolateralen Teiles jeder Lunge gelangt. *Die Luftsäcke unterstützen derart die kleine Vogellunge* bei der zum regeren Stoffwechsel nötigen O-Aufnahme, durch ausgiebigen Luftwechsel. Durch diese Einrichtung ist es möglich, dass in der Vogellunge sowohl bei der Inspiration, wie auch bei der Expiration Oxygen aufgenommen wird, die Luftsäcke ermöglichen einen fortwährenden Gasstoffwechsel in der Lunge.

Die Luftsäcke können ausserdem als Luftvorratskammern *beim Tauchen* im Wasser eine Rolle haben. Ausserdem tragen sie bei der *Tongabe*, Stimme, zur *Verstärkung der Stimme* bei, jedoch nicht als Resonatoren, denn die Wand der Luftsäcke wäre dazu viel zu dünn und schwach, dass sie in bedeutendere Schwingung geraten könnte,

ausserdem ist sie nirgends ausgespannt. Auch zur Wahrnehmung des Luftdruckes sind die Luftsäcke nicht geeignet, denn dazu müssten sie vollkommen geschlossen sein.

Die Luftsäcke haben also *als Luftvorratskammern bei dem Atmungsmechanismus, bei der Wärmeregulation, bei der Tongabe, beim Gleichgewicht, bei der Bewegung, bei dem Flug* eine Bedeutung, bei letzterem jedoch nicht in solchem Masse, wie es allgemein angenommen wird.

## ORNITHOLOGISCHES VOM NEUSIEDLERSEE.

VON ALFRED SEITZ (Wien.)

Mit 1 Tafel.

Seit Jahren wird die Vogelwelt des Fertó (ungarischer Teil des Neusiedlersees) von ungarischen Forschern, so besonders durch GEORG BREUER, Brennberg, beobachtet, — ich möchte hier auf die wiederholten Veröffentlichungen des Genannten in dieser Zeitschrift hinweisen — hingegen unterblieb längere Zeit eine planmässige Erkundung des österreichischen Seegebietes in vogelkundlicher Hinsicht. Dies gilt besonders für die gewaltigen, sich längs des Westufers, zwischen den Orten Mörbisch und Neusiedl hinziehenden Schilfrohr-Bestände mit den darin befindlichen Brutkolonien. Wenn auch Dr. H. BERNATZIK vor einer Reihe von Jahren das Brüten von *Egretta alba*, *Platalea leucorodia*, *Plegadis falcinellus*, und *Nycticorax nycticorax* am Neusiedlersee durch fotografische Aufnahmen sicher nachgewiesen hat, so haben doch andererseits seine eventuellen Beobachtungen keinen Eingang in die Fachzeitschriften gefunden. Mit dem Brutvorkommen von *Egretta alba* am Neusiedlersee hatte sich vor vielen Jahren bereits JAKOB SCHENK, Budapest intensiv befasst im Rahmen seiner Arbeit: „Die einstigen und gegenwärtigen Brutkolonien der Edelreiher in Ungarn“ (Aquila 1918). Infolge der Unzugänglichkeit der Rohrsümpfe beim damaligen hohen Wasserstand war es J. SCHENK versagt geblieben, die von ihm vermuteten Brutplätze auch zu besichtigen.

Für ornithologische Forschungen wird der Neusiedlersee stets mehr oder weniger eine „Terra incognita“ bleiben; denn der fortwährende Wechsel zwischen einem hohen (normalen) und niedrigen Wasserstand, bezw. völliger Austrocknung verändert auch die Lebensmöglichkeiten der Sumpfvögel und zwingt die einzelnen Arten zur Anpassung an die geänderten Verhältnisse oder zum Verlassen des unwirtlich gewordenen Lebensraumes. Und gerade der weite Steppen-see eröffnet ein reiches Beobachtungsfeld zur Untersuchung dieser Erscheinungen nach ökologischen und brutbiologischen Gesichtspunkten, oder im Rahmen des Vogelzuges.

Die allgemein festgestellte Verminderung des Vogelbestandes am Neusiedlersee im Laufe der letzten Jahre wird mit dem Sinken des Wasserspiegels in Zusammenhang gebracht. Durch diesen Umstand werden nicht so sehr die Kleinvogelarten, wie z. B. die Vertreter der Gattungen: *Acrocephalus*, *Lucustella*, *Emberiza* usw. — betroffen, als viel mehr die Grossvögel, also Reiher (*Ardeidae*) Ibis (Ibidae) und Störche (*Ciconiidae*). Mit der Beobachtung dieser so interessanten Vogelarten konnte ich mich in den Jahren 1933 und 1934 eingehender befassen. Vor allem suchte ich in den Kolonien das Verhältnis der grossgezogenen Jungvögel zu den Brutpaaren festzustellen, da sich hieraus eventuell Schlüsse auf die weitere Entwicklung der Artbestände ziehen liessen. Für Zu- oder Abnahme des Bestandes von relativ seltenen Vogelarten, wie *Egretta alba*, *Platalea leucorodia* usw. kommt in erster Linie das Brutergebnis in Frage; infolge der spärlichen, inselartigen Verbreitung der erwähnten Arten in Europa, muss ein Zuzug fremder Brutvögel zum Neusiedlersee wohl unwahrscheinlich erscheinen. Endlich hoffte ich auch, aus dem Ablauf der einzelnen Bruten einen Nahrungsmangel, falls ein solcher infolge der teilweisen Seeaustrocknung eintreten sollte, feststellen zu können. Die folgende Aufstellung ist ein Auszug in gedrängter Form aus meinem gewonnenen Beobachtungsmaterial. Es wäre wertvoll, als Ergänzung hierzu, Beobachtungen aus dem Fertő (also aus dem ungarischen Seegebiet) während der Jahre 1933 und 1934 zu erfahren, falls diese vorliegen, damit über die Verbreitung des Silberreiher, des Löfflers und des Nachtreiher im ganzen Seegebiet Klarheit erlangt werden kann. Nach meinen bisherigen Beobachtungen errichten die Reiher ihre Brutplätze jedes Jahr an einem anderen Ort, auch wenn die alte Kolonie-Stelle nicht durch Brand im Winter vernichtet wurde. Es ist ferner nicht ausgeschlossen, dass die Vögel einmal im ungarischen und dann wieder im österreichischen Seegebiet nisten, was besonders im Grenzgebiet sehr leicht möglich ist. Nur in wenigen Fällen war in den von mir beobachteten Kolonien der Ablauf der Bruten ein ungestörter. Unvernünftige Menschen schädigten durch im Grossen betriebenes Eiersammeln und andere Umstände wiederholt die Vogelbruten.

Im Jahre 1933 stellte ich zwischen Mörbisch und Neusiedl nur eine einzige Kolonie fest, in welcher Graureiher (*Ardea cinerea*), Purpurreiher (*Ardea purpurea*), Nachtreiher (*Nycticorax nycticorax*), Silberreiher (*Egretta alba*), und Löffler (*Platalea leucorodia*) eine bunte Vogelgesellschaft bildeten, deren Nachwuchs allerdings ein trauriges Schicksal beschieden war.

*Ardea cinerea*: etwa 50 Brutpaare, doch brachten nur 20 Paare ihre Jungen hoch, insgesamt etwa 40 bis 45 Jungvögel, Vermehrungskoeffizient somit 2 Junge pro Horst.

*Ardea purpurea*: In einem Horst kamen 4 Junge, in einem zweiten Horst 2 Junge hoch, im dritten Horst wurde das Gelege von einer Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) zerstört, und im vierten Horst lagen die beiden

Jungen im Alter von 10 Tagen tot im Horst, Ursache unbekannt. Ich vermutete noch weitere vier Horste.

*Egretta alba*: Aus einem Horst verschwand das Zweier-Gelege spurlos. Die Jungen in weiteren vier Horsten kamen, als sie wenige Tage alt waren, um ihr Leben, weil die Brutvögel verscheucht wurden. Ich befürchte sehr, dass dies für lange Zeit die letzte Kolonie des prächtigen grossen Edelreihers am Neusiedlersee war.

*Nycticorax nycticorax*: Es befanden sich 10 bis 15 Brutpaare in der Kolonie, doch wurden alle Horste, ein einziger ausgenommen, zerstört.

*Platalea leucorodia*: Am 27. April konnte ich etwa 30 Brutpaare feststellen. Doch wurden innerhalb 2 Tagen sämtliche Gelege gestohlen. Ein neuerliches Brüten konnte ich nicht beobachten, die Brutvögel verliessen die Gegend.

*Plegadis falcinellus*: Nistplätze konnte ich nicht ausfindig machen. Am 28. April beobachtete ich bei der Freistadt Rust etwa 50 Exemplare auf dem Durchzug in äusserst charakteristischer Flugfigur.

Im Jahre 1934 waren die Kolonien mehr aufgeteilt und versteckter gelegen und blieben ziemlich verschont vor Angriffen. Meine planmässige Suche im ganzen österreichischen Seegebiet ergab ein sehr bescheidenes Ergebnis.

*Ardea cinerea*: Kolonie No. 1: 10 Horste. Die Jungen verschwanden im Alter weniger Tage spurlos. Kolonie No. 2: etwa 15 Horste. Am 4. Mai waren aus 9 Horsten die Jungen ebenfalls spurlos verschwunden, in diesem Falle ziemlich sicher durch Rohrweihen (*Circus aeruginosus*) vernichtet. Am 2. VI. fand ich noch 3 Horste mit insgesamt 6 nahezu flugfähigen Jungen vor. Kolonie No. 3.: nur 3 Horste, welche auf einer kleinen Insel im südlichen See standen. Eine Brut mit 2 Jungen wurde durch Rohrweihe zerstört, zwei Bruten, mit je 3 Jungen beringte ich am 6. bzw. am 15. VI. Ferner fand ich an zwei weiteren Orten noch 6 verlassene Horste bei Beginn der Brutzeit. Folglich brachten von 34 Brutpaaren nur 5 Paare insgesamt 12 Junge hoch.

*Ardea purpurea*: Nur eine Kolonie mit 4 Horsten (Gelege: 3—4—4—0 Eier). Die Jungen waren wenige Tage nach dem Schlüpfen spurlos verschwunden.

*Egretta alba*: Am 27. IV. konnte ich einen Horst mit drei Eiern neben einem leeren Horst feststellen. Die Eier, auf welchen der Vogel brütete, waren sehr beschädigt (Sprünge in der Schale und eingedrückt) Am 4. Mai war der Horst verlassen und enthielt Eierschalen und einen Wasserfrosch-Kadaver. Nach meinen Beobachtungen schienen infolge Ueberzahl von Männchen Kämpfe um die Horste stattgefunden haben.

*Nycticorax nycticorax*: ich habe den Nachtreier im Jahre 1934 nicht beobachten können, vernahm auch nie seinen Schrei in den Abendstunden. In diesem Jahre befand sich an der March, in Niederoesterreich, eine gut besetzte Kolonie.

*Platalea leucorodia*: Am Westufer konnte ich keine Bruten feststellen. Im südlichen Gebiet, also mehr gegen den Fertő hielten sich bis in den Oktober hinein etwa 70 Exemplare auf, ob sie dort auch gebrütet haben, konnte ich nicht ermitteln.

*Plegadis falcinellus*: Hat in diesem Jahr nicht gebrütet. Nur einmal, am 3. Mai 1934 konnte ich bei Apetlon (am Ostufer) an der Xix-Lacke etwa 30 Exemplare bei der Nahrungssuche beobachten.

Rallenreier (*Ardeola ralloides*) und Seidenreier (*Egretta garzetta*) sind am Neusiedlersee als Brutvögel nicht bekannt, ich konnte diese beiden Arten auch zur Zugzeit nie beobachten.

Nach obigen Notizen ist der Bestand an Brutvögeln von Reiher und Ibissen derzeit sehr bescheiden. Eine weitere Abnahme der Bestände erscheint mir infolge der sehr ungünstigen Brutergebnisse nicht ausgeschlossen. Ob durch die teilweise Seeaustrocknung bereits Nahrungsmangel herrscht, lässt sich sehr schwer beurteilen. Ende Dezember 1934 betrug der durchschnittliche Wasserstand im See 25 cm, für das Frühjahr 1935 kann man für die Zeit nach der Schneeschmelze mit 30 bis 40 cm Wasserstand rechnen (?). Gerade im Frühling, wenn die aus den Winterquartieren eintreffenden Sumpfvögel zur Brut schreiten, sind infolge gebesserten Wasserstandes die Ernährungsmöglichkeiten günstigere als im Hochsommer, wo unter den gegenwärtigen Verhältnissen die Rohrsümpfe vollständig austrocknen und ihre Kleintierwelt zum grossen Teil dadurch verendet. Der einstige Fischreichtum des Sees ist jetzt vollständig verschwunden, es fehlen vor allem die Möglichkeiten zum Laichgeschäft: überschwemmte Wiesen und Rohrbestände! Gerade durch den einstigen Fischreichtum wurden viele Grossvögel angelockt, sicher auch viele noch nicht geschlechtsreife, daher noch ohne Bindung an eine Brutstätte herumstreifende Vögel, eine den „Raubstörchen“ analoge Erscheinung. Immerhin vermögen sich die Reiher den geänderten Verhältnissen bis zu einem gewissen Grad anzupassen. Sie sind keinesfalls reine Fischfresser, wie so oft behauptet wird. So lagen in einem Graureiherhorst neben dem ersten geschlüpften Jungvogel bereits 5 Wasserfrösche (*Rana esculenta*), welche der Brutvogel hervorgewürgt hatte. Bei den Beringungen fand ich Reste von Mäusen, ferner Fische, bis 15 cm lang, in den Horsten. Die Silberreier beobachtete ich im Rohrsumpf auf Nahrungssuche, wo ihnen Wasserfrösche, allenfalls auch Blutegel (*Hirudo*) und Wasserinsekten zur Beute fielen.

In gewisser Hinsicht vermag auch das Leben des Hausstorches (*Ciconia ciconia*) am See Aufschluss über die Ernährungsmöglichkeiten der Ardeiden zu geben. Infolge völliger Austrocknung der einst versumpften Wiesen scheint die Entwicklung der Storchenbruten bedroht. Im Jahre 1934 brüteten im österreichischen Seegebiet 45 Paare. Hiervon wurden 10 Bruten durch Kämpfe unter Artgenossen, durch Menschen und durch Stürme vernichtet. Die übrigen 35 Brutpaare brachten 87 flugfähige Junge hoch, der Vermehrungskoeffizient beträgt somit nur 2·5, während der langjährige Durchschnitt in ungarischen Brutgebieten beispielsweise über 3 liegt (siehe „Aquila“).

Reiher und Löffler sind auf ihren Zügen durch fremde Länder bekanntlich sehr der Vernichtung ausgesetzt. Bleibt zudem die Vermehrung aus, wie in den beiden letzten Jahren, so muss sich dies mit der Zeit äusserst nachteilig auswirken. Ferner wirken bei diesen Vogelarten die späte Geschlechtsreife der Jungen und die komplizierte Brutbiologie sich ungünstig aus. Auch ein Vehrmerungs-



Phot. A. Seitz, Wien.

*Ardea cinerea* L. kurz vor der Fütterung der Jungen.  
Neusiedlersee, Juni 1933.



Phot. A. Seitz, Wien.

*Recurvirostra avosetta* L. setzt sich auf die Eier.  
Neusiedlersee, Juni 1934.



koeffizient von 2 dürfte für die Aufrechterhaltung des Artbestandes nicht genügen, immer vorausgesetzt, dass ein Zuzug aus fremdem Brutgebiet nicht stattfindet. Ein arger Feind der Kolonien ist die Rohrweihe (*Circus aeruginosus*).

Im Jahre 1933 beobachtete ich am Westufer etwa 15 Silberreiher, welche Zahl der Stärke der, später vernichteten, Kolonie entsprach. Die Vögel blieben aber nach dem Verlust ihrer Brut noch in der Gegend. Im folgenden Jahre beobachtete ich ständig 7 Silberreiher, welche bis Ende August am See verweilten. Junge Graureiher verlassen den See schon bald nach dem Erlangen ihrer Flugfähigkeit und ziehen, wie Beringungen ergaben, vorwiegend in nördlicher Richtung zur Donau und March, eine Erscheinung, die man als „Zwischenzug“ zu bezeichnen pflegt. Im August—September 1933 und 1934 konnte ich ziemliche Ansammlungen von Graureihern (*Ardea cinerea*) am Neusiedlersee beobachten. Diese Vögel stammen dann möglicherweise auch aus anderen Brutgebieten. Zur Zugzeit kann man am Neusiedlersee unter guten Umständen auch heute noch die schönsten Beobachtungen machen. Dann wird der Ornithologe durch grössere Schwärme von Kiebitzen (*Vanellus vanellus*), Brachvögeln (*Numenius arquata*), Seeregenpfeifern (*Charadrius alexandrinus*), Säbelschnäblern (*Recurvirostra avosetta*), Rotschenkeln (*Tringa totanus*), Kampfläufnern (*Machetes pugnax*) etc. etc. entzückt, Erscheinungen, die in unserem Zeitalter immer spärlicher werden.

Die Austrocknungserscheinungen des Neusiedlersees sind ein sich durch viele Jahre hinziehendes Naturphänomen, das nicht sprunghaft, sondern allmählich zu verlaufen scheint. Zunächst wird nur die Existenz gewisser Vogelarten bedroht. Nachteilig ist das Austrocknen des eigentlichen Rohrsumpfes mit seinem brackigen, oft sehr ausgesüßtem Wassergehalt; die offene Seefläche dürfte infolge des Glaubersalzgehaltes ein reiches für die Vogelwelt Bedeutung besitzendes Kleintierleben und Pflanzenleben nicht aufkommen lassen. Sehr nachteilig für das Vogelleben sind die Eingriffe des Menschen in das natürliche Landschaftsbild: die Kultivierung des Waasen (Hanság), die künstliche Entwässerung des „Seewinkels“ und die Verwandlung der malerischen Heide in öde Getreidefluren.

## ZUR SYSTEMATIK DER SPINTE ODER BIENEN- FRESSER (MEROPIDAE).

VON DR. HANS V. BOETTICHER, Coburg.

Mit 1 Stammbaumskizze und 1 Geogrammatiscen Schema.

Während in vielen anderen Fällen nach meiner Ansicht sowohl die Gattungen (z. B. *Larus*, *Phalacrocorax*, *Anas*, *Falco* u. a.), als auch die Rassenkreise von vielen Fachgenossen zu weit gefasst und

auf diese Weise oft ganz und garnicht näher zusammengehörende Formen in unnatürlicher Weise enger miteinander vereinigt werden, bin ich hingegen der Überzeugung, dass bei den Spinten oder Bienenfressern in früheren Zeiten die Zersplitterung in Gattungen doch viel zu weit ging, und dass die Zusammenfassung der Formen in Rassenkreise z. T. auch heute noch zu wenig durchgeführt ist. Die in früheren Jahren üblich gewesene Gattungszer-splitterung war nun aber keineswegs nur eine sinnlose und überflüssige Spielerei, sondern sie trug damals den natürlichen Verhältnissen durchaus Rechnung, indem sie die einander näher stehenden Formen in eine engere innere Verbindung zu einander brachte und sie den anderen, ferner stehenden Formen entgegensetzte. Es ergibt sich nämlich, dass die meisten jener Subtilgattungen eines REICHENBACH, CABANIS u. a. mehr oder weniger dem Umfang der heute anerkannten Rassenkreise entsprechen und die in ihnen enthaltenen „Arten“ den heute angenommenen Rassen gleichkommen. Hierdurch sind diese alten Subtilgattungen heute überflüssig und hinfällig geworden. Damals, als der heutige Begriff der geographischen Rasse ungebräuchlich war und die ternäre Nomenklatur noch nicht angewandt wurde, waren mithin die alten Subtilgattungen grösstenteils durchaus berechtigt und vollkommen am Platz. Einige von ihnen jedoch sind allerdings, wie wir sehen werden, insofern ganz auszuschliessen, als sie nach meiner Ansicht sich z. T. auf Formen beziehen, die mit anderen zu denselben Rassenkreisen zu stellen sind.

*Bombylonax breweri* (CASSIN) stelle ich an den Anfang einer systematischen Gruppierung der Spinte. Der verhältnismässig starke und dicke Schnabel, der in der Stärke, weniger in der Form noch leicht an den der schlankschnäbeligen Raken erinnert und noch nicht so excessiv verschmälert und verfeinert ist, wie der der meisten anderen Spinte, sowie die allgemein dunklere Gefiederfärbung mit dem Vorherrschen schwarzer und gelbbrauner Töne neben der für fast alle Meropiden kennzeichnenden Grünfärbung sind sicherlich relativ primitivere Charaktere. Ob die Verlängerung der mittelsten Schwanzfedern ein primitiver Restbesitz oder ein progressiver Neuerwerb ist, darüber lässt es sich streiten. Gegenüber dem stufigen Schwanz ist der Spieszschwanz mit der Verlängerung nur der beiden Mittelfedern sicher ein progressives Moment. Im Vergleich zu dem gerade abgeschnittenen oder gar dem gabelig ausgeschnittenen Schwanz glaube ich dagegen, den Spießschwanz, wie wir diese Schwanzform mit nur zwei verlängerten Mittelfedern kurz nennen wollen, für primitiver halten zu müssen. Die primitive Stellung der genannten Art ergibt sich auch aus biotopisch-oekologischen Gesichtspunkten. Ganz allgemein sind die waldbewohnenden Formen unter den Vögeln (und auch den Säugetieren) fast stets primitiver und urtümlicher als die Steppenbewohner. Der Wald ist immer (oder meist!) ein mehr oder weniger ausgesprochenes Rückzugsgebiet, die Steppe dagegen

eine Eroberungsprovinz. (Vergl. meine Arbeit über „Die geographische Verbreitung der afrikanischen Wildschweine usw.“ in Jen. Zeitschr. f. Nat. Wiss. 68. Bd. N. F. 61 1933!). Unsere Art, der schwarzköpfige afrikanische Waldspint, steht verwandtschaftlich am nächsten den ebenfalls afrikanischen blauen Waldspinten, *Meropiscus* (s. u.) und den indo-malayischen Waldspinten, *Meropogon* und *Nyctiornis*. Besonders zu dem ebenfalls spießschwänzigen *Meropogon forsteni* (s. u.) sind deutliche Beziehungen vorhanden, die verschiedene Autoren veranlassten, auch die westafrikanische Art in die Gattung *Meropogon* BONAPARTE zu stellen.

*Meropogon forsteni* BONAPARTE weicht jedoch durch die eigenartige Ausbildung des starken Federbartes an Kehle und Kropf, sowie durch den schlankeren Schnabel so stark von der vorigen Art ab, dass eine generische Sonderung beider angebracht ist, ganz abgesehen auch von der weiten Trennung beider Wohngebiete. Nicht nur durch die eben erwähnte auffallende Federbartbildung, sondern auch durch die Ausbildung der prächtig dunkelblauen Färbung dieses Bartes und auch des Oberkopfes erscheint diese Art als entschieden weiter fortgeschritten. Auch diese Art ist in der Hauptsache Waldbewohner, aber wohl keineswegs Nachtvogel, wie früher oft angenommen wurde. Ausser der Nominativform unterscheidet man noch eine zweite Rasse, *Meropogon forsteni centralis* MEYER, die im Gegensatz zu der im Norden von Celebes beheimateten Nominativform das zentrale Gebiet dieser Insel bewohnt.

*Nyctiornis amictus* TEMMINCK und *Nyctiornis athertoni* JARDINE, und SELBY sind offenbar die nächsten Verwandten der letztgenannten Art. Auch sie besitzen die eigenartig ausgebildeten Kehl- und Kropfbärte, aber die mittelsten Federn des Schwanzes sind bei ihnen nicht verlängert. Auch ist ihre Gefiederfärbung viel lebhafter und farbenfroher, was doch wohl als ein allgemeines progressiveres Moment in Rechnung gestellt werden kann. Eine Sonderung der beiden Arten in zwei verschiedene Gattungen (*Bucia* HODGSON für *athertoni*) halte ich, abweichend von einer früher geäußerten Ansicht, heute für durchaus unnötig. Beide Arten stehen sich doch recht nahe. Auch sie sind vorwiegend Waldbewohner, aber wohl ebenfalls keineswegs eigentlichen Nachtvögel, wie man früher glaubte und wie der Name andeutet.

Diese bärtigen Waldspinte Indo-Malayas bilden einen kleinen Seitenzweig am Stamme der Familie, der hier sackgassenartig endigt. Der Anschluss der übrigen Arten an den Familienstamm ist meines Erachtens wieder bei *Bombylonax breweri* (CASSIN) zu suchen. Wie wir weiter oben sahen, steht diese Art in gewisser Hinsicht nahe der Gattung:

*Meropiscus* SUNDEVALL, Blau-Waldspinte des westafrikanischen Waldgebietes. Es ist meines Erachtens durchaus erforderlich, diese Vögel generisch zu sondern. In der Flügelform stimmen sie zwar

mit *Melittophagus* (s. u.) überein, mit welcher Gattung sie oft, so auch von H. E. DRESSER und W. L. SCLATER vereinigt werden. Dieses Merkmal stellt aber gegenüber den bisher besprochenen Gattungen der Waldspinte auch keine generelle Abweichung dar. In der Schwanzform gleichen die Blau-Waldspinte im Allgemeinen ebenfalls *Melittophagus*; es ist aber besonders bemerkenswert, dass bei einzelnen Vögeln dieser Gruppe, *Meropiscus muelleri mentalis* (CABANIS) (= *M. m. northcotti* SHARPE) die beiden mittelsten Federn des Schwanzes verlängert sind! Offenbar handelt es sich hier um ein nur noch stellenweise erhaltenes Reliktgut, das im Allgemeinen

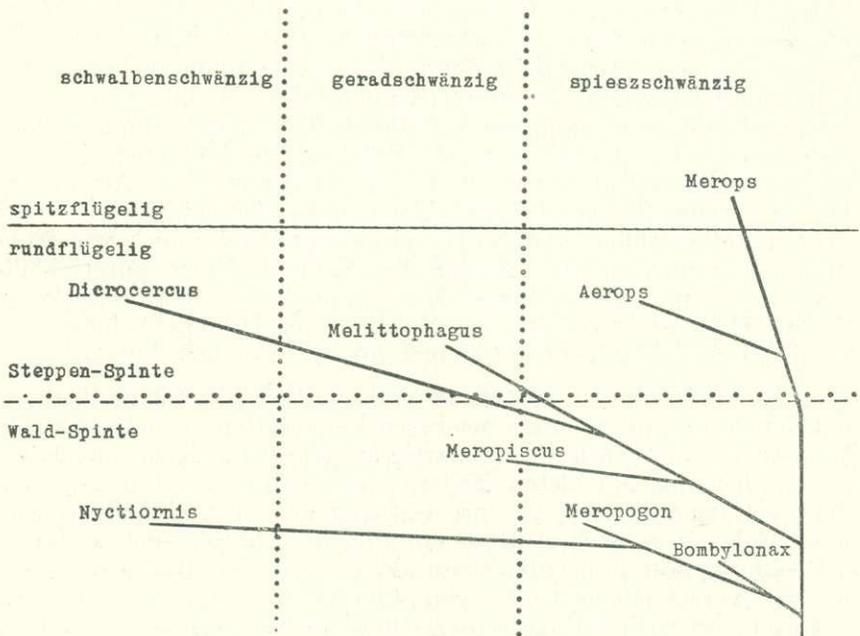


Fig. 1.

im Abstreben und Verschwinden begriffen ist. Dieser Umstand legt die Vermutung nahe, dass die Verlängerung der beiden Mittelfedern des Schwanzes hier bei den Meropiden offenbar doch ein altes und relativ primitiveres Erbgut ist, während die Geradschwänzigkeit hier, wie auch bei *Nyctiornis* als eine progressive Neuerwerbung anzusehen ist. Von den im Übrigen nahe stehenden Formen von *Melittophagus* usw. weichen die beiden Arten unserer Gattung, *Meropiscus gularis* (SHAW & NODDER) und *Meropiscus muelleri* CASSIN besonders auch durch die Bildung der seidenglänzend roten Kehlfedern ab, die zerschlossen und starrstrahlig sind und einen kleinen Kinnbart bilden. In diesem Merkmal nähert sich die vorliegende Gattung in gewisser Hin-

sicht wieder den kropfbärtigen indo-malayischen Waldspinten. Mit diesen Formen und dem westafrikanischen Schwarzkopf—Waldspint verbindet die Gattung *Meropiscus* auch die biotopische Lebensweise. Auch diese Formen leben nicht in der Steppe, wie die Mehrzahl der Familienangehörigen, sondern in Buschgehölzen und auf Lichtungen inmitten des Hochwaldes, z. T. auch in Gebirgswaldungen. Sie leben nicht in grösseren Verbänden oder Gesellschaften wie die Feld- und Steppenspinde, sondern paarweise oder auch ausserhalb der Brutzeit einzeln. Sie nisten in Baumlöchern. Gerade auch in dieser Hinsicht ist ein grosser und durchgreifender Unterschied gegenüber der Gattung *Melittophagus* festzustellen. Beide Arten (*gularis* in zwei, *muelleri* in drei bis vier Rassen) leben durchaus im westafrikanischen Waldgebiet, das sich ostwärts bekanntlich bis Uganda und Kavirondo hin erstreckt. Hier: Stammbaumskizze Fig. 1.

*Melittophagus* BOIE ist die Gattung, die den Kern der sog. Feld- oder Steppenspinde bildet. Bei ihr sind die Flügel, wie bei der vorigen Gruppe, noch relativ rund, indem die erste äusserste Handschwinge noch gut entwickelt, und wesentlich länger als die Handdecken ist, und die zweite Handschwinge kürzer als die dritte ist. Der vordere Rand des Flügels ist mithin etwas abgerundet. Die Mittelfedern des Schwanzes sind hier nicht verlängert, und auch die Kehlfedern sind nicht auffallend verlängert, zerschlossen oder starrstrahlig. Die Vögel dieser Gruppe bewohnen, wie auch alle noch folgenden Formen durchaus das offene Gelände, Steppen, Felder usw. Hier sitzen sie nach Art der Fliegenfänger auf abstehenden Zweigen, höheren Stauden usw., auch wohl auf Telegrafendrähten und spähen nach vorüberfliegenden Insekten aus, die sie schnell auffliegend im Fluge erhaschen, um sich dann sogleich wieder auf ihren Lauerposten zurück zu setzen.

*Melittophagus variegatus* (VIEILLOT) bildet den Kern dieser Gattung. Ich glaube, dass man zu diesem Rassenkreis nicht nur, wie es W. L. SCLATER tut, *M. v. variegatus* (VIEILLOT) und *M. v. bangweolensis*, GRANT, sondern doch wohl auch *M. v. lafresnayii* (GUERIN) und *M. v. oreobates* SHARPE rechnen darf. Der allgemeinen Struktur und Gefiederfärbung nach gehören alle diese Formen zweifellos zusammen. Im grossen und ganzen vertreten sie sich auch vollkommen in ihren Wohngebieten. Nur wird angegeben, dass, *variegatus*, der in der Hauptsache in Westafrika von Kamerun, Gabun und Angola bis zum Uëlle lebt, auch in Uganda vorkommt, wo auch *oreobates*, von Osten her sich hierher ausbreitend, lebt. Damit ist aber noch keineswegs gesagt, dass beide Formen innerhalb des an sich sehr ausgedehnten Gebietes von Uganda nun auch wirklich in denselben Teilen des Landes brüten und neben einander vorkommen. Ich habe auf meiner Reise 1929 in den von mir berührten Teilen von Uganda und Toro (bis an den Ruwenzori) nur *oreobates* angetroffen (womit natürlich noch keineswegs behauptet werden soll, dass *variegatus* deshalb allein hier nicht vorkommen kann!). Es scheint mir aber doch eher glaubhaft zu sein, dass hier im eigentlichen Uganda und Toro im Allgemeinen doch nur die

eine der beiden genannten Formen, nämlich *oreobates* brütend vorkommt, dass die andere, *variegatus* dagegen in deren Brutgebiet nur auf dem Zuge oder Strich gelangt und nur in Ankole, wie im benachbarten Ruanda und Bukoba brütet. Allerdings fehlen mir genügend genaue Angaben über Fundorte und Zeitdaten, um hierüber abschliessend, urteilen zu können.

*Melittophagus pusillus* (MUELLER) dagegen bildet mit seinen verschiedenen Rassen, *pusillus* MUELLER, *ocularis* REICHENOW, *meridionalis* SHARPE, *cyanostictus* CABANIS, trotz der relativ grossen äusserlichen Ähnlichkeit mit den Formen des vorigen Kreises einen eigenen Rassenkreis, dessen Vertreter zumeist in denselben Gebieten wohnen, wie die des vorigen.

*Melittophagus erythrocephalus* (GMELIN) mit seinen Rassen, die alle auf das indo-malayische Gebiet beschränkt sind, weicht durch die auffallende rotbräunliche Färbung von Oberkopf, Nacken und Vorderrücken von diesen oberseits grünen afrikanischen Arten ab. Im übrigen stimmen diese Formen aber in der Struktur mit den anderen Gattungsverwandten ganz überein, und es besteht keine Notwendigkeit, sie etwa von diesen generisch zu trennen. Die Gattung *Melittias* CABANIS entspricht ganz dem heutigen Rassenkreis und wurde seiner Zeit folgerichtig zur Zusammenfassung der heute als Rassen dieses Kreises aufgefassten Formen gebildet.

*Melittophagus bullocki* (VIEILLOT) bildet mit seinen nächsten Verwandten wiederum eine gesonderte Gruppe für sich, die von den älteren Autoren daher auch als *Coccolarynx* REICHENBACH abgetrennt wurde. Zu dieser Untergattung wurde ausser der Nominativform und ihrer sudanischen Vikariatsform *frenatus* HARTLAUB auch die bisher fast immer als eine eigene Art betrachtete Form *bullockoides* SMITH gerechnet. Auch P. L. Sclater sieht die letztere Form als eine besondere Art an. Ich glaube, dass dieses nicht nötig ist. Die Form *bullockoides* ist m. E. nur der geographische Vertreter des westsudanischen *bullocki* und des ostsudanischen *frenatus* in den südlicheren Teilen des afrikanischen Kontinentes, südlich vom Naiwaschagebiet und Nord-Angola bis Südafrika. Nirgends kommt diese Form neben einer der beider anderen zusammen vor. In der allgemeinen Struktur stimmen die Vögel ebenfalls bis auf ganz geringe Grössenunterschiede vollkommen überein. Und die Färbungsunterschiede sind auch keineswegs so grosse, wie es vielleicht auf den ersten Blick scheint. Die weisse Färbung der Stirn und der Wangenstreifen entspricht vollkommen den blauen Zeichnungen von *frenatus*. Sie ist allerdings in einem etwas breiteren Ausmaß vorhanden als letztere, aber trotzdem ist sie nur eine Fortbildung von ihr. Darauf deutet schon der häufig wahrnehmbare mehr oder minder stark ausgeprägte hellbläuliche Schimmer dieser weissen Partien bei *bullockoides*, der im Ton der ausgesprochen türkisblauen Färbung dieser Teile bei *frenatus* entspricht und nur im Helligkeitsgrad abweicht. Zudem ist uns gerade bei den Spinten das Vikariat von Weiss und Blau nicht fremd. Die bei *Merops persicus*

blauen Gesichtszeichnungen sind z. B. bei *Merops superciliosus* weiss. Beide Formen werden aber, wie wir weiter unten sehen werden, heute als Rassen desselben Kreises angesehen. Das einzige wirklich stärker abweichende Merkmal von *bullockoides* ist der blaue Bürzel. Aber auch das hat nicht viel zu sagen. Der Unterschied des blauen und grünen Bürzels ist ja doch nicht grösser, als etwa der Unterschied der grünen Kehle von *Merops nubicus* und der rosenroten Kehle von *Merops nubicooides*, die trotzdem zusammen in demselben Rassenkreis vereinigt werden. Es steht daher meines Erachtens nichts im Wege, *bullockoides* mit den anderen beiden Rassen in einem Rassenkreis zu vereinigen, der dann mithin mit der alten Untergattung *Coccolarynx* vollkommen zusammenfallen und übereinstimmen würde.<sup>1</sup>

*Melittophagus revoilii* (OUSTALET) ist eine eigenartige, offenbar dem Steppencharakter ihrer somalischen Heimat in Färbung und Kleinheit hochgradig angepasste Form, die nach meiner Überzeugung von allen Gruppen am nächsten der eben besprochenen Gruppe der rotkehligen Rassen des Kreises *bullocki* verwandt sein dürfte. Dafür spricht auch die wie bei *bullockoides* blaue Färbung der Ober- und Unterschwanzdecken. Die schöne rote Kehle der drei anderen Formen fehlt allerdings dieser Art ganz. Es scheint sich bei *M. revoilii* in der Hauptsache um eine aufinfantiler Entwicklungsstufe verharrende Kümmer- oder Degenerationsform zu handeln, die sich hier in den unwirtlichen Gebieten der somalischen Wüstensteppen herausentwickelt hat. Geographisch vertritt diese Art den vorhin besprochenen Rassenkreis der rotkehligen *bullocki*-Spinte vollkommen, was auch auf eine relativ nahe Verwandtschaft der Formen schliessen lässt. *M. revoilii* aber dieserhalb in eine nähere rassiale Beziehung zu diesen rotkehligen Spinten zu bringen und mit ihnen gar in einem Rassenkreis zu vereinigen, scheint mir jedoch noch entschieden zu gewagt und verfrüht zu sein. Immerhin aber scheinen die in Frage stehenden Formen mit einander doch gewisse Beziehungen zu haben.

*Dicrocercus* CABANIS HEINE, die Gattung der gabel- oder schwalbenschwänzigen Spinte ist meiner Überzeugung nach weiter nichts als eine Abzweigung der Gattung *Melittophagus*, von der sie sich nur durch die als eine durchaus progressive Weiterbildung anzusehende Gabelbildung des Schwanzes unterscheidet. Ich glaube ihren Ursprung in der Nähe des Kernes der Gattung *Melittophagus*, also in der Nähe von *M. variegatus* und *M. pusillus* suchen zu dürfen. Auch die drei Rassen der einzigen Art *D. hirundineus* (LICHTENSTEIN): *hirundineus* LICHT-

<sup>1</sup> *Melittophagus boleslavskii* (PELZELN) ist offenbar nur eine gelbkehlige Mutante des sonst rotkehligen *Melittophagus bullocki frenatus* HARTLAUB. Wahrscheinlich ist aber diese gelbkehlige Mutation die ältere und ursprüngliche, die sich ebenfalls aus der gemeinsamen Wurzel der grünrückigen, gelbkehligen Feldspinte (*Melittophagus variegatus* und *pusillus*) ableiten lässt, und die jetzt durch die neu aufgetretene rotkehlige Mutation immer mehr abgelöst, bzw. verdrängt wird. v. B.

TENSTEIN, *chrysolaimus* JARDINE SELBY und *heuglini* NEUMANN haben dieselbe Flügelform und sind Steppenbewohner wie *Melittophagus*. Das westafrikanische Waldgebiet wird von ihnen dagegen gemieden.

*Aerops* REICHENBACH bildet insofern einen gewissen Übergang von *Melittophagus* zu *Merops* (s. u.), als diese Gattung in der Form des etwas abgerundeten Flügels noch mit der ersteren Gattung, in der Ausbildung der verlängerten Mittelfedern dagegen mit der zweiten Gattung, aber auch mit *Bombylonax* und *Meropogon* übereinstimmt. Die beiden hierher gezählten Arten sind recht verschieden. Die weisskehligte Art, *Aerops albicollis* (VIEILLOT) ist in zwei Rassen bekannt, einer kleineren westafrikanischen (*lominativ*), und einer grösseren ostafrikanischen, *Ae. a. major* PARROT. Die offenbar primitivere braunköpfige Art *Ae. boehmi* (REICHENOW) ist ostafrikanisch. Wir werden diese Gattung als primitivere Vorstufe der folgenden ansehen können.

*Merops* LINNAEUS ist die Hauptgattung der Familie, zugleich insofern ihre Spitze, als wir in ihr die höchst entwickelten und progressivsten Formen erkennen dürfen. Bei ihnen sind immer die beiden mittelsten Schwanzfedern mehr oder minder stark verlängert und gleichzeitig an der Spitze verjüngt. Wie wir sahen, kann man darüber verschiedener Meinung sein, ob diese Schwanzbildung im Vergleich zu den anderen in der Familie vertretenen Bildungen eine progressive oder retardierte Erscheinung ist. Ich hatte die Vermutung ausgesprochen, dass letzteres der Fall sei. Dann hätte die im übrigen sehr progressive Gattung in diesem einen Punkt ein primitiveres Erbstück übernommen, was wiederum ein Beispiel für die gerade in der Vogelwelt so überaus häufig festzustellende sog. „gekreuzte Entwicklung“ wäre. Dagegen ist als ein progressives Merkmal sicherlich die Flügelbildung der Gattung *Merops* anzusehen. Bei ihr ist die erste, äusserste Handschwinge stark reduziert und verkürzt, in einigen Fällen nur wenig länger als die Handdecken, meistens aber kürzer. Ferner ist die zweite Schwinge immer die längste. Hierdurch erscheint der Flügel an seiner vorderen Seite gerader und der ganze Flügel ist daher spitzer, was unbedingt als eine Weiterbildung im Vergleich zum Flügel von *Melittophagus* usw. anzusehen ist. In der Lebensweise weichen die Arten der Gattung *Merops* (und *Aerops*) insofern von denen der im Vorstehenden besprochenen Gattungen ab, als diese Vögel weniger in der Art der auf Beute lauenden und zum Fang kurz aufflatternden Fliegenfänger und Feldspinte die Jagd auf Insekten ausüben, als vielmehr nach Art der Schwalben in schnellem Fluge durch die Lüfte segeln und die Kerbtiere im Fluge jagen und fangen. Allerdings soll damit keineswegs in Abrede gestellt werden, dass die *Merops*-Arten dazwischen auch wohl einmal in der für die *Melittophagus*-Arten charakteristischen Weise Insekten aus dem Ansitz fangen.

*Merops orientalis* LATHAM stellen wir an den Anfang der Gattung. Er hat mit seinen schwarzen Zeichnungen um die Augen und unterhalb der Kehle noch gewisse Anklänge an *Aerops albicollis*, wenn diese auch nur sehr äusserliche sind. Wir unterscheiden jetzt eine grössere

Anzahl (8 oder mehr) Rassen dieses in der Hauptsache grünen Spintes. Von diesen zeichnen sich die arabischen Rassen, *cyanophrys* CABANIS HEINE, *muscatensis* SHARPE, *meccanus* BATES durch stärkere Betonung des blauen Farbtones an der Kehle aus, während die afrikanischen Rassen *viridissimus* SWAINSON, *cleopatra* NICOLL ausgesprochen grün sind. Die indischen Rassen wiederum, *orientalis* LATHAM, *beludschicus* NEUMANN, *birmanus* NEUMANN sind an Oberkopf und Nacken mehr oder minder deutlich rotbräunlich bis rotbraun gefärbt. Diese rotbraune Färbung, die bei *birmanus* wohl am deutlichsten und ausgesprochensten in die Erscheinung tritt, erinnert bereits etwas an die ausgesprochen kastanien- bis dunkel rotbraune Färbung dieser Teile bei der folgenden Art :

*Merops bicolor* BODDAERT, ist an der Kehle, am Bürzel und am Schwanz blau, bei der Nominativrasse lichter und verwaschener bei *M. b. sumatranus* RAFFLES dunkler und intensiver gefärbt. Diese Färbung gemahnt wiederum an die Tönung der Kehle bei den arabischen *orientalis*-Rassen. Die satt rotbraune Färbung, die bei *bicolor* Oberkopf und Nacken zierte, zieht sich bei *sumatranus* bis über den Vorderrücken hin. Eine gewisse Ähnlichkeit und Verwandtschaft der Färbung dieses und des vorhergehenden Rassenkreises sind also nicht von der Hand zu weisen. Offenbar ist der Rassenkreis *bicolor* aus dem des *orientalis* hervorgegangen und ihm mithin relativ näher verwandt. Immerhin haben sich aber beide im Laufe der Entwicklung doch wieder so weit von einander entfernt, dass sie nunmehr im Grenzgebiet ihrer Verbreitungsareale, nämlich in Hinterindien, n e b e n einander leben können, ohne sich gegenseitig zu verdrängen oder in einander aufzugehen. Im Allgemeinen ist das Wohngebiet des Rassenkreises *bicolor* östlicher gelegen als das von *orientalis*. (Hier : das Geogrammatische Schema Fig. 2.)

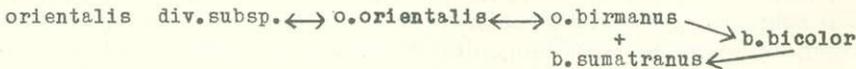


Fig. 2.

Geogrammatisches Schema zur Erläuterung der Verwandtschaftsbeziehungen und Verbreitung der Rassenkreise *Merops orientalis* und *Merops bicolor*

*Merops apiaster* LINNAEUS, unser europäischer Bienenfresser bildet für sich allein eine besondere Gruppe. Ob die Vögel dieser Art, die man in Südafrika brütend angetroffen haben will, wirklich einer gesonderten Rasse angehören, wie teilweise angenommen wird, entzieht sich meiner Beurteilung. Von allen anderen Arten scheint ihm die folgende noch am nächsten zu stehen :

*Merops superciliosus* LINNAEUS, gehört nach Ansicht der meisten heutigen Autoren, denen auch ich mich anschliesse, einem Rassenkreis an, der eine ganze Anzahl bisher getrennt aufgeführter Formen umfasst. Wir zählen heute ausser der Nominativform auch die drei

afrikanischen Rassen *chrysocercus* CABANIS HEINE, *erythraeus* MOLTONI und *persicus* PALLAS (auch in Vorderasien zu Hause), dann ferner auch die indo-malayischen Formen *javanicus* HORSFIELD von Vorder- und Hinter-Indien und Süd-China, *philippinus* SHARPE von den Philippinen und *salvadorii* MEYER von Nord-Neuguinea und dem Bismarck-Archipel zu diesem Rassenkreis. Er würde demnach den Umfang der alten Subtilgattung *Blepharomerops* REICHENBACH haben und als solcher diesen heute überflüssig machen.

*Merops ornatus* LATHAM wird von allen Autoren als selbständige Art aufgeführt. C a b a n i s bildete für ihn sogar eine eigene Gattung *Cosmaerops*. Demgegenüber glaube ich aber, dass man auch diese Form ohne Bedenken in den Rassenkreis *Merops superciliosus* wird mithineinbeziehen dürfen! Der Färbungs-Charakter ist keineswegs ein so viel anderer als in diesem Rassenkreis. Schon bei *javanicus*, noch mehr bei *salvadorii* sehen wir auf Oberkopf und Nacken einen deutlichen rotbräunlichen Schimmer, der sich bei *ornatus* zu der mehr abgesetzten und ausgesprochen rotbräunlichen Färbung des Genicks verdichtet. Auch die Färbung der Kehle trägt denselben Charakter. Bei den indisch-neuguineischen Rassen ist die Kehle vorn und am Kinn gelb, und wird nach hinten, nach dem Kropf hin dunkler, bräunlich bis braun. Bei *ornatus* sind Kinn und vordere Kehle ebenfalls gelb, die Färbung wird nach hinten zu immer dunkler und brauner und schliesslich schwarz, so dass ein schwarzes Saumband entsteht. Der blaue (bei *superciliosus* weisse) Superciliarstreif wird schon bei den indischen Rassen sehr schmal und fein, bei *ornatus* ist er noch schmaler und feiner, eigentlich nur noch (vor dem Auge) ganz schwach angedeutet, fehlt aber doch nicht eigentlich ganz. Dagegen ist der blaue Bartstreifen bei ihm schön ausgebildet. Der bei *chrysocercus* goldgrüne, bei *persicus* grasgrüne Schwanz wird schon bei *javanicus* und *salvadorii* ausgesprochen blau und ist bei *ornatus* schwarzblau (keineswegs ganz schwarz!). Wir haben es also auch hier mit einer einheitlich verlaufenden Weiterentwicklung, der Abnahme der gelben und der Zunahme der schwarzen Farbtöne zu tun, wobei die die blaue Tönung hervorrufende Struktur zunächst deutlicher (*javanicus*), dann wieder undeutlicher (*ornatus*) wird. Dass die mittelsten, verlängerten Schwanzfedern eine etwas abweichende Form haben als bei den anderen Rassen von *superciliosus*, fällt nicht schwer ins Gewicht, da wir auch sonst innerhalb der Rassenkreise hierin starke Abweichungen haben; ich erinnere nur an die Schwanzformen von *M. s. chrysocercus* und *M. s. persicus* oder *M. o. orientalis* und *M. o. cyanophrys* u. a.

Was die geographische Verbreitung der in Frage kommenden Formen betrifft, so vertreten sie sich vollkommen! *Merops ornatus* ist B r u t v o g e l nur in Australien und auf einigen kleinen Sundainseln, wie Lombok, Sumbava, Sangeang, Flores, Lombok, Alor, Wetar, Sumba, Savu, Timor, Kisar, Roma, Letti, Moa und Sermatta. Auf dem Z u g e kommt *ornatus* allerdings auch bis Talaut, Sangir, Celebes, Djampea und bis zu den Molukken vor. Demgegenüber brütet *Merops*

*superciliosus javanicus* in Vorder- und Hinter-Indien, sowie Süd-China und kommt nach Malakka und den grossen und kleinen Sunda-Inseln nur auf dem Zuge hin (vergl. Rensch, Journ. f. Orn. 77, H. 3, 1929, S. 467/8 und ders. Mitt. a. d. Zool. Mus. Berlin, 17. Bd. 4. H., S. 534/535). Auch mit *Merops superciliosus salvadorii* vikariert *M. ornatus*, was das Brutgebiet betrifft, vollkommen. Letzterer brütet im Norden von Neuguinea und auf dem Bismarck-Archipel. Hierher gelangt *M. ornatus* nur auf dem Zuge. Otto Meyer berichtet im Journ. f. Orn. 82, H. 4., 1934, S. 571 u. a., dass *M. ornatus* nach Neubritannien Anfang März kommt und im Oktober oder November das „Winterquartier“ wieder verlässt. *M. ornatus* verdrängt dann den dort heimischen *M. salvadorii* von der Küste in das Innere. Demnach ist auf Neuguinea nur die letztere Form Brutvogel und beide vikariieren daher in den Brutgebieten. Es steht demnach nach meiner Ansicht nichts im Wege, auch den australischen Bienenfresser in den Rassenkreis *Merops superciliosus* einzubeziehen und ihn als *Merops superciliosus ornatus* LATHAM zu bezeichnen. In diesem Falle würden demnach sogar Vertreter zweier verschiedener alter Subtilgattungen in einem einzigen Rassenkreis zusammengeschlossen werden!

Während im Allgemeinen und bei den bisher behandelten Formen im Besondern Grün und seine beiden Komponenten Gelb und Blau, neben Braun und Schwarz den Hauptbestandteil der Gefiederfärbung bildeten und Rot nur ganz verschwindend als kleine Zier an der Kehle und am Kopf auftrat, bildet die rote Färbung bei den letzten noch zu besprechenden Formen den Hauptbestandteil der Färbung.

*Merops malimbicus* SHAW ist unter den hier in Frage stehenden Formen sicher die primitivste. Das zeigt schon der düstere, schwarzgraue Ton der Oberseite, von dem die frohe rosenrote Färbung der Unterseite lebhaft absticht. Auch die Beschränkung auf das als Rückzugsgebiet so vieler primitiver Formen bekannte westafrikanische Guineagebiet spricht für die Altertümlichkeit dieser Art, von der bisher keine weiteren Rassen unterschieden werden konnten.

*Merops nubicus* GMELIN dagegen scheint mir eine recht progressive Art zu sein. Die beiden Rassen, *nubicus* GMELIN und *nubicoides* DES MURS PUCHERAN, über deren Unterschiede in der Kehlfärbung weiter oben schon kurz gesprochen wurde, sind relativ sehr gut zu unterscheiden. Ein Zusammenhang mit der vorigen Art wird im Hinblick auf die für diese Familie eigenartige Rotfärbung wohl kaum ganz ausser Betracht gelassen werden dürfen. Es ist nicht unmöglich, dass die beiden Rassen von *nubicus* ihre Entstehung in der Nähe der Entstehungswurzel von *malimbicus* haben. Offenbar sind bei diesen Vögeln die gelben Farbtöne durch irgendwelche Umstände in rote Tönungen umgeschlagen. Eine Umwandlung des gelben in einen roten Farbstoff und umgekehrt beobachtet man ja in der Vogelwelt häufig. Bei *Melittophagus boleslavskii* sahen wir z. B., dass hier die rote Kehle des *bullockii* gelb geworden war. Vielleicht ist aber das Umgekehrte das Richtige,

nämlich dass *boleslavskii* die ursprüngliche, jetzt allmählich von der neuen Mutante *bullocki* immer mehr verdrängte Form ist, und dass auch hier die ursprünglich gelbe Färbung der Kehle sekundär in eine rote umgeschlagen ist. (Vrgl. Fussnote.) Vielfach ist die Rotfärbung als ein Zerfallsprodukt des gelben Farbstoffes anzusehen. So ist wahrscheinlich auch bei *malimbicus* und *nubicus* der gelbe Farbstoff in einen roten umgeschlagen, wobei im ersteren Fall die der blauen Strukturfärbung als Hintergrundfolie zu Grunde liegenden Melanine nach Degeneration der Kästchenzellen als grauschwarze, rötlich überhauchte Töne auf der Oberseite zur Geltung kamen, während auf der Unterseite die blau-erzeugende Struktur mitsamt der Melaninfolie ganz geschwunden ist. Bei den beiden *nubicus*-Rassen tritt die ursprüngliche blau bildende Struktur, die sonst durch Überlagerung mit dem gelben Farbstoff grün wirkt, nach dem Umschlagen von Gelb in Rot insofern noch leicht erkennbar zu Tage, als die Rotfärbung des Gefieders dieser Vögel einen deutlichen Stich ins Blaue aufweist und daher karmin- bis karmoisinrot wirkt. Auch die grünen Teile am Kopf, in denen mithin der gelbe Farbstoff noch als solcher erhalten ist, sind hier ausgesprochen blau-grün, da offenbar der gelbe Farbstoff auch hier im Schwinden begriffen ist. Aus den Bezirken des Bürzels und der Ober- und Unterschwanzdecken ist dagegen der gelbe Farbstoff hier schon gänzlich verschwunden, so dass diese Teile nunmehr infolge der Kästchenstruktur der Federn rein blau wirken.

(Abgeschlossen am 15. X. 1935.)

## STÖRCHER IN DÄNEMARK.

Von P. SKOVGAARD, VIBORG, Danmark.

In den Jahren 1919, 1921, 1927, 1930 und 1934 wurde durch die „Dansk Ornithologisk Central“ zu Viborg eine Zählung der dänischen Störche versucht. Die Jahre inzwischen wurde in Verbindung mit Storchberingungen weiteres Material zur Storchzählung eingesammelt. Erst im Jahre 1934 reichten wir nahe an das Ende dieser Zählung, worüber uns folgende Übersicht Aufschluss gibt: Bis in die 1890-er Jahre hatten wir hier in Dänemark einen sehr grossen Storchbestand mit etwa 50 Kolonien, von welchen mindestens 2 je 80 Paare zählten und ausser den mehr als 1500 Storchpaaren, die in diesen Kolonien brüteten, waren viele Einzel-Paare über das ganze Land verstreut.

Etwa zu Anfang des neuen Jahrhunderts fing ein Rückgang an, ein Rückgang, welcher leider auch in den Nachbarländern einen drohenden Charakter gehabt hat. Dieser Rückgang erfolgte hier in Dänemark in derselben Periode, als so viele Auen reguliert, als so viele Seen zu Wiesen umgestellt wurden und in welcher auch ein ganz neuer Acker-

bau eingeführt wurde, indem man von der alten Bauweise mit Brachfeldern zu einer Bebauung schritt, die mit einer fortwährenden Störung auf allen Feldern verbunden war, wodurch die dort wohnenden Kleintiere an Zahl stark abnehmen.

In derselbe Periode zogen Stromleitungen überall über das Land, und alle diese Umstände haben gewiss mitgewirkt, dass die Störche an Zahl abnahmen. Einen endgültigen Grund darin zu suchen darf man aber nicht wagen, aber welche Gründe noch dazu kommen: innere Lebenskraftschwankungen oder äussere Sonnenperioden, darf ich nur andeuten. Man hat behauptet, dass viele Störche in Afrika dem Heuschreckengift unterlagen — es muss falsch sein, oder ohne grössere Bedeutung — denn unter allen Rückmeldungen, die ich aus Afrika über von mir berinte Störche erhielt, bafand sich kein vergifteter Storch, und alle Anfragen darüber bei den Berichtsgebern wurden verneint.

Im Jahre 1927 erreichten wir hier in Dänemark das Minimum des Storchbestandes, indem nur rund 400 Storchpaare als Rest festgestellt werden konnten. Von da aber haben wir ein jährliches Ansteigen konstatiert, und die Zählung 1934 ergab 859 brütende Paare im Lande, von welchen mindestens 104 Paare Neuansiedler des Jahres waren. 1934 allein stieg also die Zahl um etwa 14%, und seit 1927 war eine Steigung um rund 100% zu verzeichnen. Eine Zunahme ist auch in einem grossen Teile von Nord-Deutschland konstatiert, und wir dürfen annehmen, dass die Störche sich nun den neuen Lebensverhältnissen angepasst haben und lange einen guten Bestand halten wollen.

---

## A FOGLYOK CSONKAUJJŰSÁGÁRÓL.

Írta: DR. HOMONNAY NÁNDOR.

2 szövegrajzzal.

Közismert dolog, hogy a vadászok gyakran lőnek olyan foglyokat, amelyeknek ujjainak a vége csonka. Ennek eredetére vonatkozólag nagyon eltérő vélemények vannak. A vadászok legnagyobb része megelégszik azzal a magyarázattal, hogy téli időben fagy le ezeknek a madaraknak az ujjá. Azonban, hogy ez a kérdés mennyire nem egészen így van, legjobban bizonyítja az, hogy fiatal madaraknál is találunk csonka ujjat és a madár lába, ha annak vérkeringését nem akadályozza valami, nem fagyhat le egykönnyen annak speciális véredényrendszere miatt.

GELEI professzor által 1927 decemberében elejtett két fogolynak mind a két középső lábujja csonka volt. Ő ezt örökletes rendellenességnek, anomális monstrozitásnak tartja. Magam is sok száz foglyot lőttem és gyakran tapasztaltam a foglyok között ezt a végtag-

csonkaságot. Ezért is és GELEI az Aquila 1929—30. évfolyamában megjelent dolgozatának a végén történt felhívásának eleget téve bátorkodom a kérdéshez hozzászólni. Szerintem itt nemcsak örökletes rendellenességről lehet szó, hanem a madár életmódjával kapcsolatos tényezőkkel is kell számolnunk. Több alkalommal ugyanis volt módom megfigyelni fiatal foglycsaládokat, amelyeknek a lába annyira tele volt ragadva sárral, hogy nem tudtak elmenekülni, hanem szinte a földhöz szorította a néhány napos fiókákat a nagy sártömeg. Ugyanezt tapasztaltam a házi csirkénél is, ahol sok esetben diónagyságú sárgolyók voltak az ujjak végére ragadva. Ismerve ezeknek az állatoknak futását, könnyen megérthető, hogy amikor az állat fut, a sár miatt nem tudja rendesen emelni a lábát, hanem oldalra dobálva emeli előre egy félkört leírva, amely mozgás a sártömeget egy gömbölyű golyóvá dagasztja. Ezekbe a golyókba azután szőrök, apró növényi rostok rakódnak bele, amelyek megszáradva csontkeménységű golyókat alkotnak. Az ujjakra tapadó sártömeg olyan ballasztot képez, amelytől az állat nagyon nehezen tud csak mozogni. Ilyen esetekben azt tapasztaltam, hogy az állat vergődés-szerű mozdulatokkal igyekszik menekülni testének teljes erejével és a kifejtett erő, a sárgolyó súlya a láb előredobálásától gyakran leszakíthatja a karmokat, sőt, ha az ujjperecekre is ráterjed a sártömeg, azokat is. A sárgolyók a lábon leginkább záporosók után keletkeznek. Házi csirkén figyeltem meg, amint a zápor kitörésekor védett helyre menekült és a hirtelen keletkezett sártól teleragadt a lába. Hasonlóképen van a foglyoknál is, de itt sokkal súlyosabban esik latba ez a kérdés, lévén ez mezei madár, ahol jóval tovább van a lába kitéve ennek a veszélynek, mert napokig nedves, felázott talajon tartózkodik.

RALPH E. YEATTER az Egyesült Államokban nagy tavak vidékére telepített magyarországi foglyokról szólott munkájában, amely több évre kiterjedő megfigyelés alapján készült, szintén említést tesz a fiatal foglyoknál előforduló és a lábukra tapadó sárgolyókról, amelyet az állatra mint pusztító tényezőt szerepeltet. Ugyanis ha a lábuk megragad sárral, a madár nemcsak hogy nem tudja magát ellátni megfelelő mennyiségű táplálékkal, de még megkeresésénél is nagy akadályokkal küzd, mert nem tudja követni a szülőket és a lábát, mint élelemkereső segédkészüléket nem használhatja.

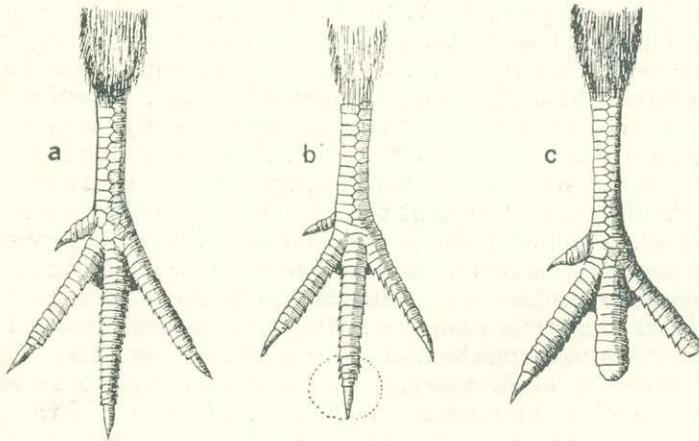
Azokon a vidékeken, ahol ragadós, agyagos talajon élnek a foglyok, nagyon gyakori a csonkavégtagúság. Ilyen vidékeken a foglyok nagy száraléka csonkaujjú. Zemplén megyében Mád és Taktaharkány környékén nagyon gyakori ez az eset. Előfordul azonban tiszta homokos területen is. Így gyakran találtam Csomád, Dunakisvarsány és Monor határában, mert itt is vannak olyan területek, ahol a talaj nagyon ragadós, különösen árokpártok, erdőszélek, pocsogók szélein, ahová a foglyok gyakran ellátogatnak a víz miatt és ez is elegendő ahhoz, hogy különösen a fiatalok lába teleragadjon sárral. A homokos területeket a foglyok jobban kedvelik,

mint az úgynevezett fekete földeket. Itt a számarányuk is jóval nagyobb. Nézetem szerint az is egyik oka a nagyobb számaránynak, hogy fiatal korban a homokos területeken a sárgolyók nem pusztítanak el annyit, mint olyan vidéken, ahol gyakori a lábaknak ez a sárral való teleragadása. Ugyanis, ha a fiatal madár lába megragad sárral, nemcsak hogy elpusztul, de a ragadozók is jobban veszélyeztetik, mert nem tud elmenekülni. Gyakran megtörtént, hogy esős időben vadászva, a kutya fogdosta össze a sárral megragadt lábú foglyokat. A foglyok más-más egyedeinél gyakran azonos lábcsonkaságot találunk. Ennek magyarázatát abban kell keresnünk, hogy a madár azonos körülmények között él és különösen az egy családban élő egyedeknél azonos csonkaság keletkezhetik. Azonban ez alól is gyakran találunk kivételeket, mert egy alkalommal a csapatból az általam kilőtt kakasnak az összes ujja csonka volt, míg a fiatal fogolynak egyik lábán kettő, a másikon egy ujja volt csonka, az öreg tojónak pedig a lába normális állapotban volt. Ebben az esetben az öreg kakas előző évében vagy éveiben szerezte a csonkaságot. A fiatal pedig a költés utáni esős időben. A tojó nagyobb testi erejénél fogva mentes maradt a csonkulástól, nyilván abban az évben nem volt olyan idő, hogy az erősebb láb csonkulást szenvedjen a feltapadó sártömegtől. Amikor pedig a kakas csonkulása keletkezett, valószínűleg nem volt ugyanabban a csapatban a tojó, hanem a költés előtti tavaszon, amikor a foglyok párokra szakadnak, idegen csapatból is kikerülhetett a kakashoz. Ilyenkor ugyanis, ha a kakasok túlsúlyban vannak, máshonnan is elhódítanak tojókat. Az ellen, hogy a fentebbi kérdést örökletes rendellenességgel magyarázzuk, a megfigyelések és az adatok tömege szól. Ha öröklődő tulajdonság lenne, akkor olyan magyarázatot is adhatnánk a kérdésnek, hogy a csonkaujjú kakas és a normális ujjú tojó olyan utódot hoz létre, amelynek az egyik lábán egy, a másikon két csonka ujja van. A brachydactylia ugyanis dominánsan öröklődő tulajdonság és ha a fentebbi esetet vesszük, előállhat az utódon a kisebb fokú csonkaság, mert az egyik szülőn a rendes, a másikon pedig a csonka ujjak az utódon a szülők lábainak kevert tulajdonságait örökíthetik. A rendelkezésemre álló irodalomból nem tudtam megállapítani, hogy a brachydactylia a madaraknál olyan rövid ujj-e, amelyen az ujjvég teljesen hiányzik a karommal együtt vagy pedig az csak az ujjak ízeinek a kiesésére vagy megrövidülésére korlátozódik. Az embernél előforduló brachydactylia a körömmel együtt öröklődő rendellenesen rövid ujj, ahol az ízek hosszában és kiesésében vannak változtatások. Brachydactyliás esetekben karommal bíró rendellenesen rövid ujjú foglyoknak is kell előfordulniuk, ahol az ujjak rövidülése az ízek rendellenes rövidülésében vagy kiesésében nyilvánul meg. Ilyeneket én nem találtam, így a kérdés ezen részéhez nem is szólhatok hozzá.

Hogy a fogoly lábának a csonkaságát a rátapadó sárgolyók okozzák, az is bizonyítja, hogy éppen ennél a vadászok által nagyon üldözött fajnál vannak olyan vidékek, ahol annyira kiirtják, hogy

csak a tenyészanyag marad meg. Ezáltal nagyon valószínű, hogy a csonkalábú családokat is lelővik. A következő esztendőben azonban, ha költés után nedves idő következik, azonos mennyiségben találhatóak a csonkaujjú alakok.

A csonkaujjúság megértésére szükséges ismernünk a fogoly lábának rendellenességeit, illetőleg lábujjainak szerkezetét. A csűdcsont alsó részéhez kapcsolódnak az ujjak, amelyek közül egy hátrafelé, három pedig előre irányul. Az ujjperecek száma és hosszúsága különböző. Legrövidebb a hátsó, leghosszabb pedig az előrefelé irányuló középsőujj. Az ujjban gazdag véredényhálózatot találunk, amilyből jelenleg csak a karmokat ellátó vérerek említését találok



1. rajz. Fogolylábak. a) Normális fogolyláb. b) Láb a középső ujra rátapadt sárgolyóval. c) Láb a sártól megcsonkult ujjakkal.)

fontosnak. A tyúkféléknél a karomíz oldalsó részén levő bemélyedésben előrefelé a karom hegye felé egy arteria és egy vena fut mind a két oldalon, melyek helyenként egymással anastomozisokkal összekötve látják el a karomvéget vérrel. A fogoly csonkaujján a következő rendellenességeket figyelhetjük meg. Rendszeresen erősen megduzzadt, vastagabb mint a normálisan fejlődött ujj s így pathológiás benyomást tesz a szemlélőre. A bőrrész meglehetősen vastag az ujjvégen, amely beheggedt külsőt mutat. Az ujj talpi részén a széleken a pikkelysor fogazott, amely a csonkaujjon legtöbbször hiányzik, vagy ha megvan, jóval gyengébb fejlettségű mint a normális ujjon. Az ujjakat összekötő hártványak nagyon gyengén fejlettek és csak egészen az ujj kezdeti részén található meg. Az ujjak végén levő csonkon duzzanatok találhatóak, amelyeken a pikkelyek különféle képen alakulnak. Ezeket a pikkelyeket GELEI karomformában, szabályosan hegyes állapotban találta, amely csaknem szabályszerű karomhoz volt hasonló. Magam is sok esetben megfigyeltem ezt a jelenséget, amely onnan

adódik, hogy a madár kapargálásakor az ujjcsontot folytonos inger éri, mely a megmaradt pikkelyeket fokozatos elszarusodásnak indítja és ilyen hegyes, a karomhoz nagyon hasonló kaparóeszközzé alakítja át. Gyakran azonban olyan példányokra is akadtam, amelyen nem volt ilyen karomszerű bőrduzzanat, hanem a gömbölyűen megvastagodott ujj párnaszerű duzzanatban végződött, amely hegedés-szerű külsőt mutatott. Ez nyilván szintén az életmód, a lábujjak kaparásra való használata következtében alakult így át az ujjvégek elvesztése után.

A tyúkféléknél, mint említettem, az ujj distalis része bőségesen van ellátva véredényekkel. A coriumban a kis edények környékén lymphocyták infiltrációja figyelhető meg, mely SCHUMACHER vizsgálatai szerint kronikus gyulladás esetében nagy mértékben fokozódik. Ilyen gyulladást a lábra tapadó és a pikkelyek közé is behatoló idegen test, így a sár is okozhat, melynek folyománya-képen gyakran egyes ízek leválhatnak az ujjakról.

Ha a foglyok kikelése után nedves idő következik, akkor a fogolyállományra azt mondják a vadászok, hogy nem sikerült költés volt. Ugyanis a fiatal állatoknak a lába nagyon gyenge és mint állandóan földön tartózkodó madárnak nagyon is ki van téve a lába a sárral való tele- ragadásra. Egészen fiatal korban a madár annyira gyenge, hogy a ráragadt sár egy idomtalan sár- papuccsá ragad a lábára, amely az összes ujjakat körülfogja. Ilyenkor a madár járása is teljesen lehetetlen. Nem kell másra gondolnunk csak egy jól átázott szántóföldre. Ha ezen az ember keresztül megy, úgy teleragad a láb, hogy 8—10 lépés után meg kell állnia és a sarat a lábáról letisztítania, hogy folytatni tudja az útját, mert annyira kifulladásztja a nagy sártömeg folytonos emelgetése. Ha fiatal fogoly lábát néhány napos korában ilyen- módon fogja körül a sár, a madár minden körülmények között elpusztul. Erre vonatkozó adatokat YEATER munkájában találunk. Zemplén megyében nekem is volt módom ilyen megfigyelni, ilyen esetben azonban a madarak lábát mindig megtisztítottam a sártól s azután továbbengedtem. Így saját megfigyelésem nincs arra vonatkozólag, hogy belepusztult volna az állat a nagy sártömeg akadályozásától. Azonban a lábaikon talált sármennyiség és az a tény, hogy nem tudtak elmenekülni, feltétlenül bizonyíték arra, hogy az állat szabad mozgása meg volt gátolva és éhen pusztult volna néhány napi vergődés után. Ha a madár fejlettebb korban, tehát 3—4 hét múlva a kikelés után kapja az esős időt, akkor szintén megragad a lába, azonban ilyenkor már testi ereje van olyan, hogy



2. rajz. A lábakra tapadt sártól elpusztult néhány napos fogolycsirke. (Yeater fényképe nyomán).

az alaktalan feltapadt sártömeget felemelje, ezáltal járó mozdulataiban akadályozva van bár, útját mégis folytathatja. A láb folytonos oldalra dobálásától a csüd tövéen levő sár lepereg, az ujjak hegyén azonban hosszabb-rövidebb távolságban mint sárgolyócska marad meg. Hogy ezektől hogyan szabadul meg az állat, első pillanatra nehéz válaszolni. Nem lehetetlen, hogy a sártömeg irritálásától, amint már fentebb említettem, gyulladás következik be, mégpedig olyan mértékben, hogy a külső szövetelemek szétesése után a csont is feloldódik és a beborító galacsinnal együtt lehullik. Kevésbé valószínű az az eset, hogy az ujjrészetet a madár saját maga csípi le csőrével, de mint eshetőséget felemlítem. Bármiképen történik is, tény az, hogy ezektől a sárgolyóktól megszabadul a madár. Több baromfityesztőtől értesültem, hogy a foglyoknál, de különösen a házi csirkénél szintén találtak az ujjak végére sárgolyókat tapadva, amelyeket azután a házi csirke ujjvégeiről kalapáccsal vertek le. Gyakran megtörtént, hogy midőn a madarat ezektől a golyóktól meg akarták szabadítani, a sárgolyóval együtt leesett az ujjvég. Ezt a csonkaujjúságot sem a házi tyúknál, sem a foglyoknál nem nevezhetjük brachydactyliának, mert az ezeknek a madaraknak szerzett tulajdonsága. A brachydactylia pedig egy mutatio, amely meglehetősen gyakori és öröklődő sajátossága a tyúkféléknek. A fentebb említett csonkaujjúság tehát az én megfigyeléseim szerint szerzett tulajdonság, amely semmi körülmények között nem öröklődhet, mert a szerzett tulajdonságok nem öröklődnek. Az általam észlelt csonkaujjak vége magán hordja a pathologiás külsőt, rajta erősebb bőrpárna található. Az ujjperc gyakran középen van megcsonkulva, amely egyszer az ujj hegyén, máskor pedig több ujjperc után, tehát hosszabb-rövidebb távolságban lép fel. Mint fentebb említettem, egy csapat más-más egyénein találtam különböző hosszúságú csonkaujjakat.

Nézetem szerint a fogolylábban a karomhoz hasonló csontdarab vagy mint a megmaradt ujjpercrész vagy pedig mint regeneratum keletkezhetik. Ugyanis KINEL vizsgálatai szerint, melyet fiatal galamb mellső végtagjának ujján végzett, azt tapasztalta, hogy a levágott rész karomszerűen regenerálódott. Ezek alapján feltételezhető, hogy a fogoly lábán is hasonló karomszerű regenerálódás keletkezhet, különösen szem előtt tartva azt, hogy a madár hátsó végtagját fokozottabban használja, mint a mellsőt, mert ennek a segítségével kaparja ki az élelmet, így állandóan inger éri, amely fokozottabb módon teszi lehetővé a regenerálódást. A madártani intézettől kölcsönkapott fogolyláb-preparátumon felülnézetben a karomhoz nagyon hasonló csontot találunk, azonban oldalnézetben az ujjperc maradványát tünteti fel. Ezen a készítményen az eredeti karom teljesen hiányzik, a harmadik íz helyén pedig valószínűleg annak maradványaként megjelenik a regenerálódott karomszerű csont. Hogy itt rendellenesség van, mutatja az előtte levő íz, amely rövidebb a normálisnál és erősen megvastagodott. Az íznek a rövid-

sége megfelelne a brachydactyliás ujjnak, azonban a normálisan fejlődött rövidebb íztől eltér abban, hogy vége pathológiásan erősen megvastagodott. Azt, hogy e csonka lábón levő karomszerű képződmény regenerátum-e, csak a későbbi vizsgálatok fogják véglegesen tisztázni.

Gyakran említik, mint ujjcsontkító tényezőt, a fagyást is. Erre vonatkozólag sokféle magyarázat van elterjedve, de a madár lábának véredényeloszlása olyan, hogy ez csak a legritkább esetekben következhet be. Nem kell másra gondolni csak a jégen alvó vadludakra és vadrucákra, ezeknél csak a legritkább esetekben találunk csonkalábú példányokat, amelyeknél a csonkaság minden bizonnyal más mechanikai okoktól származik. Megtörténik az is, hogy télvíz idején a foglyok lábára hó- és jéggolyók tapadnak, különösen akkor, ha nedves hó esik. Sokan ezzel igyekeznek a láb csonkaságát magyarázni. Lehetséges, hogy a fagyás is hozzájárul csekély százalékban a fogoly lábujjának a csonkaságához különösen akkor ha nedves hó leesése után tartós nagy hideg következik, de nagyobb szerepe nem lehet, mert hótól jégtől mint olvadó anyagtól könnyebben megszabadulhatnak különösen akkor, ha összebújva éjjeleznek. Ilyenkor fejlesztenek annyi hőt, hogy a lábukról a hó- vagy jégdarabok leolvadjanak.

Ha a lábcsontkaságot a fagyás okozná, az nem terjedne csak az ujjperecek és a karom végére, hanem minden bizonnyal nagyobb csonkaságot eredményezne. A csonkaságot valószínűleg a sárgolyó és a ráfagyott jégdarab oly módon okozza, hogy az első esetben a gyulladás, az utóbbi esetben pedig az ujjvégeken megszünt vérkeringés következtében mintegy elhalva letörnek nagyobb testi erő kifejtése alkalmával. Pusztán a hidegtől nem fagyhat le a madár lába, mert abban berendezések vannak a helyes hőszabályozásra, amely meggátolja az elfagyást. A láb ugyanis a hőingadozásnak jobban ki van téve, mint más testrész. Hosszúságuk miatt nagyon vékony képződmények elfagynának hőszabályozó-rendszer nélkül. A szívtől való nagy távolság miatt szükséges, hogy vénás rendszerükben vértódulások lépjenek fel, nagyobb fokban, mint az emlősöknél, a helyes hőszabályozás elősegítésére. SCHUMACHER szerint az anastomózisok bőséges megjelenése és kifejlődése bizonyítéka annak az elméletnek, hogy az arterio-venosus anastomozisban meleg- és vérnyomás szabályozó berendezést kell keresnünk. Ha ez a vérnyomás és hőszabályozó berendezés a sár- vagy jéggolyótól akadályozva van, előállhat a végtag letörése, illetőleg lefagyása, amely a foglyoknál a csonkaujjúságot eredményezi.

Gyakran más madárfajoknál is találunk csonka lábujjat, amelynek külseje olyan mint a fogolynál található csonka ujjé. Ezeknél a csonkaság hasonló módon keletkezhetik, mert a tihanyi belső tó partján lőttem egy sárral megragadt lábú szürke varjút, melynek az iszapos parton való járkáláskor ragadt a sár a lábára. A varjaknál gyakori a csonkaujjúság, amit talán az okoz, hogy tavasszal sokat

járkálnak eke után és ilyenkor a ragadós föld ráragad az ujjakra, amely a foglyoknál ismertetett módon okozza az ujj megcsonkulását.

Összefoglalva az elmondottakat, a foglyok csonkaujjúságát nem magyarázhatjuk tisztán örökletes rendellenességgel, mert ezt a pathológiás eredetű csonkaságot elsősorban a sárgolyók, másodsorban a jéggolyók okozhatják. Hogy legnagyobbbrészt sárgolyók okozák igazolja az, hogy fiatal madaraknál is találni csonka ujjat. Fagyás csak akkor keletkezik, ha tartós hideg idején nedves hó ragad az ujjak végére. Mindkét esetben az ujjvégek leszakadhatnak, amely a brachydactyliás rövidüléshez hasonló. Ez azonban mindig karom nélküli és magán hordja a pathológiás külsőt. Ilyen értelemben tehát a foglyok csonka ujjja nem öröklődő brachydactylia. Érdeemes volna a külseje után pathológiásnak tartott lábujjak szöveti szerkezetét közelebbről tanulmányozni. Erre a feladatra kellő anyag beszerzése után szívesen vállalkozom.

#### IRODALOM.

- GELEI J.: Brachydactylia a foglyok között. *Aquila*, 1929—30. évf.  
 GELEI J.: Kisebbszornitológiai tapasztalatok Szeged környékén. *A Természet* 1929. évf.  
 KINEL J.: Untersuchungen über die Regeneration der Knochen bei Vögeln. *Anat. Anz.* 1910.  
 Schaffer J.: Über die Sperrvorrichtung an den Zehen der Vögel. *Zeitschr. f. wiss. Zool.* Bd. 73, 1903.  
 SCUMACHER S.: Arterio-venöse Anastomosen id den Zehen der Vögel. *Arch. f. mikroskop. Anat.*, Band 87. 1915.  
 WERBER J. und GOLDSCHMIDT W.: Regeneration des Schnabels bei der Hausgans (*Anser cinereus*) und bei der Hausente (*Anas boschas*). *Anat. Anz.* Bd. 54, 1907.  
 YEATTER R. E.: The Hungarian Partridge in the Great Lakes Region. *Univ. of Michigan Bull.* No. 5, 1934.

## ÜBER „BRACHYDAKTYLIE“ BEI REBHÜHNERN.

VON DR. F. V. HOMONNAY.

Mit 2 Textabbildungen.

Verfasser schildert nach eigenen Beobachtungen die an den Zehen der Rebhühner oft vorkommenden Verstümmelungen, die keine erbliche Brachydaktylie darstellen, sondern durch anhaftende Kotballen und Eisklumpchen entstandene, pathologische Veränderungen sind. Der Umstand, dass diese Verstümmelungen auch bei ganz jungen Rebhühnern vorkommen, weist darauf hin, dass hierbei nicht Eis, sondern vielmehr Kot die Hauptrolle spielt. In beiden Fällen kann es zu einem Abtrennen einzelner Zehenglieder kommen, was einer wahren Brachydaktylie ähnlich sieht. Diese verstümmelten Zehen besitzen keine Krallen. Vielleicht kann ein Regenerationsprozess auftreten, bei dem das distale Glied eine Krallen vortäuscht.

## THE INTERESTING STORY OF NEW ZEALAND WILD LIFE.

BY CAPTAIN E. V. SANDERSON, Wellington, New-Zealand.

New Zealand, which comprises three islands, having an area of 103,949 square miles, is situated in the South Pacific, 1200 miles from Australia, which is the nearest land. Having been separated from all other large land areas for countless ages, it presents problems in wild life different, and frequently opposite to those ruling in other lands, as a forest was evolved different to anything found elsewhere—so much so that out of the 283 plants which go to form the forests, only 10 kinds are found wild in any other country.

The native plant life with its giant forest trees, its prolific fern growths, and dense forest floor-covering of mosses, ferns etc. is looked upon as pre-eminently adapted for its major use — the maintenance and building up of soil on an extremely hilly and mountainous configuration. Moreover, because no plant-eating mammals were present in New Zealand before the advent of the white man, except an herbivorous rat, a forest came into being which had no resistant properties against browsing animals, such as thorns, disagreeable tastes, etc.

The mountain-tops rising above the main forestline, grew many wondrous and beautiful plants, truly forming a botanist's Garden of Eden. All the country teemed with birdlife of an equally strange and wondrous nature, as might be expected in so unique an environment. But alas! With the white man, came many European desires only too often expressed in an impulse to make temporary wealth at the expense of posterity. These wonderful forests were felled and burned without plan or method, and only too often on land too steep to long retain the topsoil in situ, with the result that the rivers have become congested with stony debris, and excessive floods frequently occur.

All manner of plant-eating mammals were also introduced, including moose, red deer, rabbits etc. for sport, and regardless of the fact that the natural enemies of these were absent. Rabbits very quickly assumed the mastery, and ruined many an early settler, until adequate and wholesale poisoning was adopted. Ferrets, stoats, weasels, etc. were introduced to combat the rabbit menace, but unfortunately preferred the native birds. Introduced bird diseases too, undoubtedly played sad havoc with an avifauna which was far from being immune to these strange maladies. The deer of many species increased to their tens of thousands, playing great havoc in the forests, and causing further decrease in bird-life, by damaging and destroying its homes and food supplies.

Such are some of the main problems with which New Zealand is faced to-day, and which have been brought about in less than

100 years. Severe as they are, these problems are not insurmountable, because the native plant life quickly regenerates, and begins to assume in a degree, its one time glorious beauty, if fire and plant-eating mammals are eliminated. Under such a condition, the bird-life responds with the forest — so much so, that it has been asserted by an eminent authority that if the white man quitted the country and took all his introductions with him, New Zealand would, within 100 years, be returned to its native condition, and once more teem with bird-life.

Such is now, of course, impossible, and the best that can be aimed at is that the millions of acres which have been set aside as reservations should be carefully guarded, and care taken to exclude fire and eliminate all trespassing exotic creatures. One of such reservations is Fiordland National Park, situated in the South West, and of an area of 2,600,000 acres. Its wonderful fiords, magnificent waterfalls, great rugged mountains, and large areas possibly never trodden by the white man, form, without doubt one of the finest reservations in all the world. But, alas! Moose, wapiti, thar, chamois, and other such destructive creatures, have secured a firm hold, and in country so difficult of access by man, must, in the course of time, mar to an almost incredible degree, this great national monument.

The Forest and Bird Protection Society of New Zealand, is now a powerful and well-to-do organization, with its tentacles reaching from end to end of the land. It aims at impressing the 1,500,000 people of the Dominion, with the importance and necessity for saving the unique native plant and bird life with which New Zealand was once so richly endowed. Much has been done, but much more remains to be done, and the question is, as to whether an adequate impression can be made, with the funds available, before it is too late.

---

## ETWAS ÜBER NATUR- UND VOGELSCHUTZ AUF JAVA.

VON AUG. SPENNEMANN, Pagaden-Baroe, Krawang, Java.

Mit gemischten Gefühlen liest mancher Natur- und Vogelfreund hier auf Java in der Fachliteratur die begeisterten Beschreibungen des Vogel Lebens der europäischen Vogelschutzgebiete. Einerseits ist es nämlich äusserst erfreulich die Berichte über die Erfolge der dortigen Vogelschutzvereine zu hören, die es jetzt sogar nötig machen, dass Massregeln genommen werden müssen gegen Silbermöwen und Lachmöwen, weil sich dieselben in einzelnen Brutkolonien allzu breit machen und die kleineren und schwächeren Arten gefährden und zu verdrängen drohen,<sup>1</sup> andererseits ist es traurig, immer wieder

feststellen zu müssen, dass hier in Ostindien im Allgemeinen und in Java im Besonderen, in einer holländischen Kolonie also, der Vogelschutzgedanke im Volke noch so ganz und gar nicht Fuss fassen kann. Wir haben ja genug Naturschutzgebiete, Dammerman<sup>2</sup> hat uns 1929 hiervon eine Übersicht gegeben und da sind von Java allein 55 Reservate näher beschrieben und seitdem sind noch mehrere hinzu gekommen. Es ist auch anzunehmen, dass diese Naturschutzstätten den Zweck, dessentwegen sie geschaffen sind in mancher Hinsicht erfüllen, wenn auch die Bewachung dieser Reservate viel zu wünschen übrig lässt, so dass Wilddiebe häufig genug frei Spiel haben und auch selbst nach erfolgreicher Jagd leider nur allzu oft ungestraft bleiben. Das ist wahrscheinlich vorläufig deshalb noch nicht zu ändern, weil es eben immer noch an den nötigen Mitteln fehlt, die eine zweckmässige Beaufsichtigung dieser vielfach ausgebreiteten und abgelegenen Gebiete kosten würde.<sup>3</sup>

Und diese Ablegenheit ist auch mit die Ursache, dass, wie oben schon bemerkt, der Naturschutzgedanke im Allgemeinen und der Vogelschutzgedanke im Besonderen im Volke so ganz und gar nicht Eingang findet.

Denn um in den Naturschutzgebieten sich am Tierleben zu erfreuen, oder es gar zu beobachten, dazu gehören mehr oder weniger weite Reisen, die nicht nur Zeit, sondern auch viel Geld kosten. Und derartige Ausgaben kann sich der weniger Begüterte nicht erlauben. Dabei braucht man noch nicht einmal an den javanischen oder sundanesischen Landmann, den „Orang-Tani“ zu denken.

<sup>1</sup> W. H. van DOBBEN: Bydrage tot het meeuwen-vraagstuk. (Orgaan Club Nederl. Vogelk. VII. October 1934, pag. 63—78.)

<sup>2</sup> DR. K. W. DAMMERMAN: Preservation of Wild Life and Nature Reserves in the Netherlands Indies. (Fourth Pacific Science Congress, Weltevreden, Java, 1929.)

<sup>3</sup> Bewachung von Naturschutzgebieten: Es gibt jedoch eine Möglichkeit diese Gebiete streng und zweckmässig zu bewachen, ohne dass der Staat auf Kosten gejagt wird, indem man nämlich diese ausgedehnten und abgelegenen Gebiete an Jagdvereine verpachtet und von der nicht allzu niedrig bemessenen Pacht die Bewachung bezahlt. Strengste Voraussetzung müsste sein, dass die Mitglieder der Jagdvereine ohne jede Ausnahme aus wirklich waidmännisch denkenden und handelnden Jägern beständen, aus deren Gesellschaft jeder „Auch-Jäger“ und „Schiesser“ strengstens gewehrt würde. Der jährliche Abschussplan wäre der Regierung vorzulegen, um von ihr geprüft zu werden. Nashornbullen z. B., dürften erst dann in beschränkter Zahl zum Abschuss frei gegeben werden, wenn eine gewisse Anzahl sicher festgestellt wäre. Auch auf Tiger, Panter und Krokodile dürfte nicht bei jeder Gelegenheit Dampf gemacht werden. Dass ein derartiges System den Bestand an Grosswild, wie Nashörner, Bantengs, Hirsche mehr heben würde, als das gegenwärtige, davon bin ich überzeugt. Wie überraschend schnell der Wildstand hier auf Java auf intensive Schonung, die hauptsächlich das Wehren von Wilddieben betrifft, reagiert, das haben uns Herr A. J. M. LEDEBOER auf dem Yang-Plateau und Herr P. ten ZELDAM in den Waldungen der Pamanoekan & Tjiasem-Landen im verflossenen Jahre gezeigt. (Siehe: Soebang-Weekly, 1934.)

Dem Kenner der Eingeborenen auf Java zieht natürlich ein miss-  
trauisches Schmunzeln übers Gesicht, wenn er sich den Orang-Tani  
als harmlosen und nur-beobachtenden Besucher eines Naturschutz-  
parkes vorstellt.

Und doch, um zu einem praktischen Naturschutz zu gelangen,  
der auf ganz Java, ja in ganz Niederländisch-Indien gehandhabt  
wird, und nicht nur in den relativ wenigen Reservaten, die Niemandem  
gehören und wo jeder Besucher nur Gast ist, dazu muss der Hebel  
ganz wo anders angesetzt werden.

Das Volk, der Orang-Tani, muss bearbeitet werden.

Er muss lernen, Ehrfurcht und Liebe vor Pflanze und Tier  
empfinden zu können.

Was hilft es, wenn in den Reservaten Rhinozerosse und Ban-  
tengs, Krokodile, Riesenschlangen und Varane, Adler, Falken und  
Störche und alles andere laufende, fliegende und kriechende Getier  
geschützt ist, dagegen aber im ganzen javanischem Kulturlande  
jeder Hirtenjunge und jeder Kuli und auch fast jeder Landmann  
es einfach nicht lassen kann, jedes gefundene Nest zu plündern und  
zu zerstören und jedem Wesen, das in seiner Gesamtheit oder zum  
Teil essbar oder verkaufbar ist, nachzujagen, um es lebend oder tot  
zu fangen und um es beim ersten, besten arabischen oder chinesischen  
Händler für ein paar Cente zu verschachern.

Der Eingeborene kann weder Nest noch Vogel in Ruhe lassen,  
weil er noch nicht gelernt hat, an fremdem Besitze oder am Allge-  
meinbesitz das Schöne zu sehen. Wirklich schön findet der Einge-  
borne nur das, was er selbst hat, alles andere ist für ihn höchstens  
begehrenswert.

Die Jungen aus den Nestern von Tauben,<sup>4</sup> der Bülbül-

<sup>4</sup> Tauben: Es kommen hauptsächlich die beiden im Kulturgebiete  
viel verkommenden Perlhalsbandtauben, *Streptopelia chinensis tigrina* (TEMM.),  
sund. u. mal.: Tikukur und das kleine Sperbertäubchen, *Geopelia striata*  
*striata* (L.) sund.: Titiran, jav. & mal.: Perkutut in Betracht. Obschon  
die Doppelhalsbandtauben, *Streptopelia bitorquata bitorquata* (TEMM.), sund:  
Deruk, die beiden fruchtfressenden Tauben, nämlich die Heulwalik, *Treron*  
*pompadora pulverulenta* WALLACE und die Kauderwelschwalik, *Treron vernans*  
*purpurea* (GM.), die Kaneeltaube, *Macropygia phasianella emiliana* BR. und  
noch einige andere Tauben auch im Kulturgebiete vorkommen, kommen sie  
doch leider jetzt für viele Gegenden nicht mehr in Betracht. Der Tikukur,  
die durch ihre Nestmaterialhohflüge, ihre Balzflüge und ihr Kurren auf dem  
Neste, dasselbe leicht verrät, da es doch meist nicht sehr versteckt angelegt  
wird, wäre ein ähnliches Schicksal beschieden, wenn sie nicht so menschen-  
freundlich wäre. Sie passt sich sehr gut dem Menschen an. In den Gärten des  
Juliana-Krankenhauses in Bandoeng, wo sie von dem Menschen- und Tier-  
freund DR. W. J. ROOS van den Berg, dem Direktor der Anstalt, auf's strengste  
beschützt werden, kann man 40 Tikukurs und mehr auf den Anstaltsdächern  
sitzen sehen. Im Jubiläumspark in Bandoeng jedoch, wo viel mehr Bäume  
stehen, wo aber jeder im Parke arbeitende Kuli jedes Nest ausnimmt, weil es  
dort an der nötigen Beaufsichtigung mangelt, sind sie nur verhältnismässig  
wenig zu finden. Und was nun die Perkutut betrifft: dieselbe ist auf ganz

arten,<sup>5</sup> von Starvögeln,<sup>6</sup> von den verschiedenen Körnerfressern,<sup>7</sup> der

Java der allerbeliebteste Käfigvogel, man nimmt nicht nur die Jungen aus den Nestern, um sie fingerzahn zu bekommen, man fahndet auf gute Schläger mit Lockvogel, Schlagfalle und Leimrute und zu Ende der Trockenzeit, September-Oktober ungefähr, fängt man sie zusammen mit Tikukurs und Deruks zu Hunderten auf den Feldern und am Wasser mittels grosser Zugnetze.

<sup>5</sup> Bülbül-Arten: Es handelt sich hauptsächlich um den Ketilan, *Pycnonotus a. aurigaster* (VIEILL.) und um den Djokdjok, *Pycnonotus goiavier* analis (HORSF.). Die hübschen Schwarzkopfbülbüls (*Brachypodius a. atriceps* (TEMM.), die z. B. noch im Jahre 1916 mitten in den Dörfern in der Umgegend Pagaden-Baroe's nisteten, sind jetzt ganz und gar verschwunden und auch Rotkehlbülbüls, *Rubigula d. dispar* (HORSF.) und die eleganten und so auffällig-grünen Blattvögel, *Chloropsis v. viridis* (HORSF.) und *Chloropsis cochinchinensis nigricollis* (VIEILL.) sieht man hier nicht mehr. Und nach dem lauten Sänger (viele andere Bülbüls singen viel schöner!), dem allbekanntem Tjutjak-Rawah, *Trachycomus zeylonicus* (GM.) für den die Chinesen so horrenden Preise bezahlen, der in hiesiger Gegend auch als Brutvogel vorkam, braucht man jetzt gar nicht mehr zu suchen, der ist durch die unausgesetzte Verfolgung schon vertrieben. Leider gehört er auch nicht mehr, so wie vor 1931, zu den geschützten Vögeln.

<sup>6</sup> Stare: Der Star, der am meisten in Käfigen gehalten wird, ist der *Graumaina*, *Aethiopsar grandis javanicus* (CAB.), der Djalak-Mas. Auch Jallastare, *Sturnopastor contra jalla* (HORSF.) und Schwarzflügelstare, *Gracupica m. melanoptera* (DAUD.) sind ganz beliebte Käfigvögel und deshalb lässt man in den Dörfern und auf den Feldern und Viehtriften auch keine Brut gross werden, es sei denn, dass das Nest sehr versteckt angelegt wurde. Singstare, *Aplonis panayensis strigatus* (HORSF.) sieht man weniger in Käfigen und bei den Händlern. Der beliebteste Star als Käfigvogel ist unstreitig der Beo, *Gracula j. javana* (CUV.). Im Jahre 1933 kosteten auf dem Vogelmarkt in Bandoeng junge Beos, die noch geatzt werden mussten, 4—5 Gulden per Vogel. Und das war in der Zeit der Krisis, wo der Preis der Lebensmittel so gesunken war, dass ein Eingeborener per Tag von 2½ bis 5 Cent leben konnte. Kein Wunder, dass diese „kostbaren“ Vögel so verfolgt werden. Auch sämtliche Stare sind seit 1931 nicht mehr geschützt.

<sup>7</sup> Körnerfresser: Dass der Landmann die Körnerfresser, die seinen Reisfeldern so schädlich sind, so viel wie möglich und auf allerlei Weise bekämpft, ist natürlich sein gutes Recht. Es kommen hier hauptsächlich in Betracht die beiden echten Weber *Ploceus passerinus infortunatus* HART. und *Ploceus m. manjar* (HORSF.), welche viel in Kampongs nisten, während *Ploceella hypoxantha* (SPARRM.) meist seine Nester etwa 1½—2½ m oder 3 m über der Erde (oder dem Wasser) im Sumpfe baut. (Ich glaube nicht, dass von der Fortpflanzungsbiologie dieses schönen Webers schon viel bekannt ist, wenigstens noch nicht was Paarbildung, Balz und Eheverhältnisse betrifft.) Diese drei Weberarten und die Reisfinken, die Glatiks, *Padda oryzivora* (L.) und Tigerfinken, *Amandava a. amandava* (L.) nisten gesellig in Kolonien. Von der letzten Art konnte ich im Jahre 1916 im April und Mai noch etwa 10 Pärchen, oder mehr, in einem untiefen Sumpfe südlich von den Stationsgebäuden Pagaden—Baroe's beim Nestbau beobachten. Später, von 1923, ab fand ich sie immer nur vereinzelt in Reisfeldern oder im Ried untiefer Sumpfe nisten. Die anderen Reisfresser, die *Munia*-Arten, nisten nicht in Kolonien. Übrigens glaube ich nicht, dass ich mich irre, wenn ich sage, dass im Jahre 1934 und 1935 die hiesigen Sawahs während der Reisernte viel weniger von reisfressenden Vögeln zu leiden hatten, als in den Jahren 1924—28. Das liesse also auf eine Abnahme dieser Vögel in hiesiger Gegend schliessen.

Drosselarten,<sup>8</sup> von Bartvögeln<sup>9</sup> und von Störchen<sup>10</sup> werden ausgenommen und den Kindern zum Spielen mitgebracht, oder man versucht sie

<sup>8</sup> Drosselarten: Nur drei Arten kommen hier in Betracht, die Dajaldrossel, *Copsychus saularis* mit ihren Subspecies: *musicus* (RAFFL.) und *amoenus* (HORSF.), die rote Erddrossel, *Geocichla citrina rubecula* GOULD., sund.: Manuk-Tjatjing oder Manuk-anis) und die Schamadrossel, *Kittacincla malabarica* mit ihren drei Unterarten: *tricolor* (VIEILL.), *javana* KLOSS und *omissa* HART. Die Dajaldrosseln sind hier seit 1928 viel seltener geworden. Die Erddrosseln scheinen aus den Kampongs und deren nächster Umgebung verschwunden zu sein, trotzdem sie, genau wie die Dajaldrosseln, absolut nicht menschen-scheu sind; im Jahre 1912 noch hielten sich etwa 6 dieser Drosseln beständig im Garten des Krankenhauses Tjikini in Batavia auf, sehr wahrscheinlich brüteten sie auch dort. Auch die Schamadrossel ist ganz und gar nicht menschen-scheu. Während der Jahre 1924 bis 1926 fand ich diese wunder-vollen Sänger regelmässig in einem Bambushain, der in nächster Nähe einer kleinen Ortschaft lag und durch den ein viel begangener Weg führte. Wenn ich denselben passierte, dann liefen die Hühner laut gackernd vor mir weg, aber die singenden Schamas liessen sich in ihrem Vortrage absolut nicht stören. Aber die Zeiten sind leider vorbei, jetzt ist in der Umgebung Pagaden—Baroe's, wenigstens im Kulturgebiete, keine Schama mehr zu finden. Dafür hat sie aber die Ehre ein Handelsobjekt geworden zu sein, das auf dem Vogelmarkte fast regelmässig zu finden ist. Das war wenigstens 1933 auf dem Bandoengschen Vogelmarkte der Fall. Auch unsere Drosseln sind nämlich seit 1931 gesetzlich schutzlos. Was zu bedauern ist!

<sup>9</sup> Bartvögel: Der Tulung-tumpuk, *Chotorhea j. javensis* (HORSF.) der sich noch 1923 im Djati-Aufschlag-Walde vereinzelt hören liess, ist dort verschwunden, nachdem aus diesen Halbwäldern Reisfelder und Aecker wurden. Der Bultok, *Thereiceryx l. lineatus* (VIEILL.) hat sich hier, vor allem auf Katjepet, bis 1926/27 gehalten. Da sie aber leicht zu haltende Käfigvögel sind, deren klangvolle Rufe den Liebhabern angenehm in den Ohren klingen und da auch die Nestjungen die ihnen unbekömmliche Eigenschaft haben, leicht aufpäppelbar zu sein, wird jedes Nest ausgenommen. Und so sind sie auch aus Katjepet verschwunden, wo doch genug Bäume stehen, in deren Holz sie ihre Wohnung meisseln können. Der kleine, blauköpfige Bartvogel *Xantholaema a. australis* (HORSF.) scheint vor der vordringenden Kultur zurück zu weichen. 1926 kam er noch, zusammen mit der Schamadrossel, im Bambushain von Susukan-hilir bei Pagaden vor, seit der Zeit habe ich ihn dort nicht mehr gehört. Sein Vetter, der kleine rotköpfige Bartvogel, der Ungkut-ungkut, *Xantholaema haemacephala rosea* (DUM.), kommt auch jetzt noch, dort wo sich hohe Bäume mit morschen Ästen oder Wipfeln befinden, allgemein vor. Wo er ungestört nisten kann, da fertigt er seine Höhlen auch in den unteren Baumregionen, wie ich das im Militär-Lazarett in Tjimahi bei Bandoenge beobachten konnte. Wo er gestört wird, da flieht er vor dem Mensch in die höchsten Wipfelregionen hoher Bäume, so, dass man dort nicht allein nicht an ihn heran kommen kann, sondern auch leider sein Tun und Treiben schlecht beobachten kann.

<sup>10</sup> Störche: In den Mangrovewäldern der Küste, nördlich von Pamanukan horsten unsere drei Storcharten. Es sind: der Nimmersatt, *Pseudotantalus cinereus* (RAFFL.), mal.: Walangkada, der Wollhalsstorch, *Dissoura episcopus neglecta* FINSCH, mal.: Sindanglawé, und der javanische Kropfstorch, *Leptoptilus javanicus* (HORSF.)<sub>2</sub> mal.: Bango). Die Bango's kommen am häufigsten vor und sind ihrer weissen Unterschwanzdecken wegen geschützt. Diese bildeten nämlich früher, als die Damenwelt noch „federtoll“ war, einen wertvollen Handelsartikel. Aber trotzdem diese Störche geschützt sind, werden doch alljährlich eine Menge Junge aus den Nestern geholt, dieselben

aufzupäppeln, um sie Vogelhändlern zu verkaufen. Es ist nur traurig, dass der allergrösste Teil der Nestlinge während der Päppelperiode an ungeeigneter Nahrung eingeht und auch später, in den Käfigen der Vogelhändler, nicht nur viel zu leiden hat, sondern auch, wiederum ungeeigneten Futters wegen, zum grössten Teil stirbt, oder deutlicher gesagt: elend verreckt.

Von fleissig singenden, schwatzenden und plaudernden Vogelarten, wie Drongo's,<sup>11</sup> Dajaldrosseln,<sup>12</sup> und Würgern (*Lanius* schach bentet HORFS.) werden die Nestjungen, wenn ihnen die Federspulen gesprossen und sie hübsch fett sind, auf Bambusstäbe gespiesst und über offenem Feuer geröstet. Man giebt sie dann kleinen Kindern zu essen, damit dieselben „a u c h-gut-sprechen“ lernen können.

So werden auch junge Sikattan's, unsere lieblichen, immerfrohen Fächerschwanz-Fliegenfänger (*Rhipidura j. javanica* SPARRM), trägen Kindern zu essen gegeben, damit sie auch so lebhaft werden, wie diese koketten Vögelchen.

Die Nester der schönen, gelben Pirole (*Oriolus chinensis maculatus* VIEILL.) werden ausgenommen und die Jungen, und wenn man sie bekommen kann, auch die Alten, werden schwangeren Frauen zu essen gegeben, damit sie schönen Kindern, die eine hellere, gelblichere Hautfarbe haben, das Leben schenken.<sup>13</sup>

Trotzdem Gleitaare, *Elanus caeruleus hypoleucus* Gould, Bussarde, *Butastur liventer* (TEMM.), *Spilornis cheela bassa* (FORST.) und Eulen (hierunter auch die leider nicht geschützte Fischeule, *Ketupa ketupa* (HORSF.) dem eingeborenem Landmann und Reisfeldbesitzer als Rattenvertilger von grösstem Nutzen sind, muss doch jeder Horst vernichtet werden. Einmal sah ich, dass ein Eingeborener den eben ausgebesserten und vergrösserten Horst eines Gleitaars, der auf einem hohen Kusambibaume auf dem Friedhofe des Kampongs Brengkel bei Pagaden angelegt war, knüppelweise herunter warf, weil er das Holz als Brennholz gebrauchen wollte. Während *Elanus* noch immer in der Liste der geschützten Vögel steht, hat man leider bis jetzt

---

werden von den Vogelfängern in grossen Tragkörben über den Gebirgspass des Tangkuban-Prahu nach Bandoeng gebracht und mancher Tierliebhaber zahlt an der Landstrasse oder in Bandoeng gerne 50 cent bis fl. 1.00 per Vogel für diese komischen, unbeholfenen und ewig bettelnden Geschöpfe. Aber bald fressen ihm diese nimmersatten Störche zu viel und die meisten „Vogelliebhaber“ wären sie dann gerne wieder los und so gelangen viele dieser Vögel in den Zoologischen Garten in Bandoeng. Aber da man auch hier der Menge der geschenkten Bango's nicht das nötige Fressen verschaffen kann und will, wird der grösste Teil derselben schliesslich getötet und an die Raubtiere verfüttert. Und dazu sind sie doch eigentlich nicht da!

<sup>11</sup> Drongo's: Hier kommen nur der Schwarzdrongo, *Dicrurus macrocerus javanus* Kloss, und der Graudrongo, *Dicrurus l. leucophaeus* VIEILL., in Betracht.

<sup>12</sup> Dajaldrossel: siehe unter (?).

<sup>13</sup> Siehe auch: AUG. SPENNEMANN: Über javanischen und indoeuropäischen Aberglauben in Bezug auf die javanische Vogelwelt. (Die Gefiederte Welt, 36. Jahrgang, Magdeburg 1907. Seite 330.)

weder Butastur noch Spilornis darin aufgenommen, trotzdem doch beide dem Landmanne nützlich sind und zwar Butastur durch seine Rattenvertilgung und Spilornis durch das Vertilgen von Sawahkrabben.

Ein jüngst hier, in meiner nächsten Umgebung, sich zugetragenem Fall scheint mir auch noch bemerkenswert. Der hiesige Dorfpolizist schoss einen Kauz und verzehrte ihn gemeinschaftlich mit seinen beiden Frauen. Ich fand Federn vor seiner Türe liegen und bestimmte danach den erlegten Träger als *Strix seloputo seloputo* HORSE. Diese Eule ist gesetzlich geschützt. Woher soll das aber unser Dorfpolizist wissen? Der weiss doch nur, dass die Eule, ganz einerlei welche, ein Unglücksvogel ist und also erledigt werden muss! Übrigens stehen auch leider viele eingeborene, höhere Regierungsbeamten den Naturschutz-, Vogelschutz- und Jagdgesetzen sehr gleichgültig gegenüber. Und diese Herren müssten es doch eigentlich besser wissen!

Auch Schlangen und Varane sind seit 1926 oder 1927 systematisch verfolgt und getötet worden, ihrer Häute wegen, damit die Damenwelt sich mit deren Leder schmücken konnte. In dieser Hinsicht ist jedenfalls ein Fortschritt festzustellen.

Vor mehr als 50 Jahren bis vor verhältnismässig kurzer Zeit musste gegen das Tragen von Vogelfedern und Vogelbälgen auf Damenhüten Front gemacht werden. Dann setzte, 1926 ungefähr, die Vorliebe der Damen für Schuhe, Gürtel, Taschen und dergleichen aus Schlangen- und Varanenhäuten ein. Diese Mode ebbt augenblicklich ab, die betreffenden Tiere sind ja inzwischen auch sehr, sehr selten geworden. In einigen Gegenden sind sie geradezu ausgestorben. Dagegen tauchen jetzt in den Zeitungen Berichte auf, dass die Lederindustrie sich für die Häute grösserer Batrachier interessiere. Vielleicht hüllen sich die „Damen“ demnächst nixenartig in Fischschuppen, dann können wir uns wenigstens den Besuch von Varieté's sparen. Es ist übrigens sehr zu bedauern, dass die grösseren Schlangen und Varane so ganz und gar aus den meisten Kulturgebieten verschwunden sind, der grösste Teil ihrer Nahrung bestand aus Ratten.

In früheren Jahren waren den Dorfbewohnern wenigstens noch Bäume und Vögel auf ihren Begräbnisplätzen heilig. Jetzt hat man die „Indonesier“ derart aufgeklärt, dass ihnen die Heiligkeit der Friedhöfe schnuppe geworden ist. Viele Friedhöfe, die noch kurz nach dem Kriege voll schöner hoher Bäume standen, sind jetzt kahl geschlagen. Das geschah nicht auf einmal, langsam und allmählich wurden die Bäume sozusagen zu Tode gemartert (man verzeihe den Ausdruck, aber ich habe da tatsächlich kein anderes Wort dafür; übrigens lese man FECHNER), das heisst, sie wurden erst nach und nach ihrer Äste beraubt und geringt, damit man's nicht so merkte und wenn sie dann tot da standen, dann war es als ob sie von selbst tot

gegangen seien und dann wurden sie gefällt und kein Mensch konnte oder wollte Bemerkungen machen.<sup>14</sup>

Auch das Vieh (Büffel, Rinder und Ziegen) wird auf die Friedhöfe getrieben und hält nicht nur das Gras zwischen den Gräbern kurz, sondern sorgt auch leider dafür, dass kein Sämling es zum grossen Baume bringt. Und dass in Dessas und Kampongs für Holznachwuchs durch Anlagen von Baumschulen (sie seien auch noch so primitiv!) gesorgt werde, das habe ich noch nicht erlebt. Ein jeder Kampongbewohner pflanzt seinen eigenen Hof oder Garten so voll wie möglich, so, dass die Bäume und Sträucher sich später gegenseitig im Wege stehen, aber, um nur einen einzigen Baum auf den Friedhof oder an den Wegrand oder auf die gemeinschaftliche Weide zu pflanzen, das geht gegen seinen Strich. Was sehr sonderbar ist, denn übrigens ist der Javane und Sundanese doch ein sehr guter Kommunist im guten Sinne des Wortes. Verständlich ist es ja, er tut so, wie seine Väter taten und wo sollten die wohl gelernt haben Bäume für Bau- und Brennholz zu pflanzen, wo früher im walddreichen Java überall genug Holz zu bekommen war, man brauchte es sich ja nur zu holen.

Und weil dem Eingeborenem auf Java der ganze Natur- und Vogelschutz noch ein Buch mit sieben Siegeln ist, deshalb muss im Kampong und in der Dessa und hauptsächlich in den Schulen (Schulen haben wir ja hier wohl genug!) hierüber unterrichtet werden. Es müssten von Seiten der Dessas Bäume an den Wegen und auf Friedhöfen und Viehtriften gepflanzt werden. Und wenn von Seiten verständiger Männer immer wieder auf den Nutzen (denn die Schönheit der Vögel sieht der Orang-Tani noch nicht!) der Vögel gewiesen wird dann wird sich wohl auch mit der Zeit Achtung vor Baum und Tier im Dessamann entwickeln.

Aber ein Anfang müsste gemacht werden.

<sup>14</sup> Friedhöfe: Sollte es nicht möglich sein, die Begräbnisstätten der Eingeborenen wie Naturschutzgebiete zu behandeln? Es müsste dann dort das Fällen und Töten von Bäumen, das Verjagen und Töten von Vögeln und Störungen ihrer Brut und das Weiden von Vieh auf denselben untersagt werden. Nebenbei könnte auch für Neuanpflanzung von Bäumen und Sträuchern gesorgt werden. Über die hervorragende Bedeutung der Friedhöfe als Vogelschutzstätten hat SCHNURRE uns in seinem Buche: Die Vögel der deutschen Kulturlandschaft, Marburg 1921, belehrt. Er schreibt dort Seite 56, dass die Friedhöfe zum Ausbreitungszentrum mancher Arten geworden sind, von wo aus dieselben die später angelegten Gärten und Anlagen besiedelten. So nisteten auf türkischen Friedhöfen am Bospurus Reiher, Störche, Dohlen und Elstern neben den gewöhnlichen Singvögeln. Und hier auf Java könnten die Friedhöfe der Eingeborenen beides, Reservate gefährdeter Arten und Ausbreitungszentren sein.

## SANCTUARY.

BY HOYES LLOYD, Ottawa, Canada.

What naturalist does not long for a place where part of every day can be spent with nature. In youth, long journeys — walks that leave the observer on the verge of exhaustion, are gladly undertaken to find a new bird or a new flower. It is even recollected that once the writer walked all night to ascertain which birds awoke the earliest; and was even known to doze comfortably while attending lectures, because a long excursion on foot had been made that morning to gather botanical specimens, fresh and dew-sprinkled in their pristine loveliness.

Responsibilities and the years that go with them dampen the athletic ardour of the youthful student, but for the lover of nature nothing, except living as close to nature as one may, will satisfy. So it came that a few years ago an acre or so of forest land, not too far from the daily task in the city, became my home sanctuary and in it we have lived near nature, surrounded by trees and birds and flowers, ever since. The changing seasons, from the first melting of the snow, the first swelling of the buds, through the glory of spring and summer to the last coloured maple leaf of fall are patent to an observer, even from indoors, and in the depth of winter, when great trees boom with the frost, the reverberation itself tells us of the marvel of nature.

About one hundred species of birds have been seen in the immediate vicinity of the home sanctuary, and to mention any one of them endangers the picture of the whole procession passing our door. Adventure, day by day, has been ours. There was the day when the Great Blue Heron (*Ardea herodias*) came to a newly made pond hunting frogs, the day in June when a pair of Screech Owls (*Otus asio*), one in the red colour phase, and one in the gray, led five halting juveniles through the tree-tops. In the quiet summer evenings we often hear the flute-like solos of several singing Wood Thrushes (*Hylocichla mustelina*), answering each other from one tree-top to another.

The Catbird (*Dumetella carolinensis*), a relative of the Mockingbird, tries to improvise all bird songs in one recitation, and deep in the shrubbery hides its rough nest with its eggs of loveliest dark blue-green. On a summer evening in May the Rose-breasted Grosbeak (*Hedymeles ludovicianus*), or the Scarlet Tanager (*Piranga erythromelas*), come in blazing tropical glory, and, if we are lucky, will nest nearby. For beauty of plumage plus lovely song the Rosebreast stands pre-eminent.

Then comes the procession of the Wood Warblers (*Compsothlypidae*), a score of kinds, in all the brilliant colouring of their spring attire, crowding northward through shrubbery and tree-tops to nest

near us, or many miles beyond, and then returning, crowd back again in far less conspicuous plumage, when frosts signal the approach of severe weather.

To European visitors, no bird of ours seems to take the place of the Ruby-throated Hummingbird (*Archilochus colubris*), the only species we have in Eastern Canada. Unbelievably small, rapid of wing, and brilliant, it is truly a flying jewel.

The squirrels enjoy our hospitality throughout the year, except perhaps the Chipmunk (*Tamias striatus*), which absents itself from the lunch table while it takes a long fast in winter. One albino Chipmunk was our guest for three years. The Black Squirrels (*Sciurus carolinensis*) and the Red Squirrels (*Sciurus hudsonicus*), do not always enjoy each others company, but by placing food in several places all are kept happy. At night we often have Flying Squirrels (*Glaucomys sabrinus*), the ones that make tremendous gliding jumps through the treetops, come to our windows for food. They seem to be specially docile and friendly animals, and indeed have been baited to cross a bridge from an open window to the dining-room table.

White-footed Mice (*Peromyscus maniculatus*) come to feed at night at a food station placed near a window. There is fascination in becoming intimately acquainted with these tiny wild things that are so hard to know because their nocturnal habits make normal observation almost impossible.

Already another spring is here, the hepaticas are in bloom among the brown leaves, even though the snow lingers in shaded hollows, the birds are returning in abundance, and all nature calls again for us to live outside where the seeing eye can find enjoyment in the everchanging panorama.

---

## ZUM WEITEREN AUSBAU DER INTERNATIONALEN VOGELARBEIT.

Von DR. HJALMAR BROCH (Oslo, Norwegen.)

Wenn die Zugvögel im Herbst nach dem sonnigen Süden ziehen, meldet sich beim Bewohner Skandinaviens alljährlich immer wieder die Frage: wie viele Individuen dieser ungezählten Vogelschwärme werden wir hier oben im hohen Norden im nächsten Frühjahr wiedersehen? Und was können wir tun, damit die Zahl unserer gefiederten Freunde und Helfer nicht noch weiter herabgesetzt werden soll?

Der menschliche Eingriff stört das Gleichgewicht der Natur und wird in aller Zukunft damit fortfahren, so lange das Individuum seine uneingeschränkte Freiheit der Natur gegenüber behält. Die Materialisten kümmern sich darum nicht; sie leben und genießen

den Augenblick, wenn es auch auf Kosten aller Natur geschieht, die Interessen der Nachkommenschaft gehen ihnen nichts an — après nous le déluge. Die Naturfreunde haben schon längst die Gefahr erkannt und eingesehen, dass der ungezügelter Eingriff gegenüber aller Natur verhängnisvoll oder direkt vernichtend ist und, was noch verhängnisvoller ist, was einmal erst verschwunden ist, das lässt sich nie wiederherstellen.

Wir begegnen natürlich auch in der Vogelwelt „kranken Arten“, die, ohne dass die Menschen Schuld daran haben, in schnellerem oder langsamerem, zahlenmässigem Rückgang begriffen sind. In den meisten Fällen schreitet wohl dieser Prozess so langsam fort, dass wir ihn kaum beobachten können, indem er sich erst nach Generationen deutlich bemerkbar machen würde, falls wir uns an genaue, positive Zahlenangaben stützen könnten. Mitunter scheint jedoch der Prozess auch ohne weiteres deutlicher hervorzutreten, so z. B. bei den Schwalben, die während des letzten halben Jahrhunderts in Norwegen augenscheinlich zahlenmässig zurückgegangen sind. Natürlich, von verschiedener Seite wird es behauptet, dass die Ursache gegebenenfalls bei den Menschen zu suchen sei; denn obwohl die Schwalben in den nördlichen Ländern überall geliebt und gehegt sind, so wird ihnen in gewissen südlichen Ländern eifrig nachgestellt. Eine sichere Beurteilung lässt sich augenblicklich kaum geben; die Möglichkeit lässt sich nicht ohne weiteres abweisen, dass dem Rückgang ein Ende gemacht werden könnte, falls die Schwalben gegen alle menschliche Nachstellung geschützt würden.

Eine Schwierigkeit bei der Beurteilung, wieweit ein Rückgang, bzw. ein Stillstand im Individuenbestand einer Vogelart vorherrscht, liegt nicht allein in dem Fehlen zahlenmässiger Angaben, sondern auch darin, dass der Verlauf der Hauptkurve durch periodische, kürzer oder länger andauernde Bestandschwankungen verschleiert oder verdeckt wird. Die grossen quantitativen Schwankungen stationärer Arten haben bei dem Jagd-Wild wie bei anderen höheren Tieren schon lange die Aufmerksamkeit auf sich gezogen — hier im hohen Norden wurde stets als auffälliges Beispiel der Lemming genannt — während in den späteren Jahren die Bestandschwankungen der Schneehühner wegen der Interessen der Jäger immer stärker in der Vordergrund gerückt sind, wobei die Jäger sich selbst — den Menschen — selbstverständlich in den Hintergrund gestellt und allen Einfluss auf den Bestand (besonders in negativer Richtung) absprechen. Raubtiere, Krankheiten, Migrationen usw. werden als Ursachen des Rückganges herangezogen und diskutiert, nur nicht die Tätigkeit des Jägers. Man studiert auch die Schwankungen eingehend, vergisst aber den Verlauf der grossen Hauptkurve zu untersuchen, eine Aufgabe, die auch sehr viel grössere Anforderungen stellt. Und doch sind hier, wo man überwiegend den stationären Bestand eines Landes untersucht, die Verhältnisse einfacher als in Fällen, wo Zugvögel untersucht werden sollen.

Betreffs der Zugvögel kreuzen sich oft auch die Interessen der verschiedenen Länder. Ein Vogel kann dem einen Land nützlich, dem anderen lästig sein, in einem Land schätzt man die Art und hegt sie als wertvolle Insektenvertilgerin, in einem anderen schätzt man sie aus gastronomischen Ursachen und stellt ihr nach. Dadurch können also auch rein nationalökonomische Interessen verschiedener Länder wegen einer Vogelart in Gegensatz zu einander geraten. Der eine erntet so zu sagen, was der andere „sät“, und der letztere kann mithin dadurch bedroht werden, dass der erstere so kräftig „erntet“, dass der Bestand darunter leidet; es entsteht eine direkte Gefahr für das Land, wo die Art ihren Nistplatz hat, falls sie z. B. als Insektenvertilgerin besonders wertvoll ist.

Es ist natürlich nicht möglich, eine zahlenmässige Übersicht der Arten und Individuen der kleinen Singvögel zu erhalten, die während des Zuges in den Mittelmeerländern gefangen und gegessen werden. Andererseits aber wissen wir, dass die nach und nach steigende Zivilisation der breiten Bevölkerung dieser Länder den kleinen Zugvögeln zu Gunsten kommt.

Ganz anders aber stellen sich die Verhältnisse, wenn wir uns den grösseren, wirklich jagdbaren Zugvögeln zuwenden; hier handelt es sich mitunter tatsächlich um greifbare nationalökonomische Interessen. Wie gross sind sie? Diese nationalökonomische Frage lässt sich in der Tat augenblicklich nirgends sicher beantworten. Und eben die Beantwortung dieser Frage ist die unumgänglich notwendige Grundlage irgend einer rationalen, internationalen Behandlung der jagdbaren Zugvögel. Wir können überhaupt nicht erwarten, dass eine andere Nation unsere Wünsche oder Anforderungen berücksichtigen wird, wenn wir lediglich allgemeine Bemerkungen anführen, dass dieses oder jenes für uns „eine nationalökonomisch wichtige Rolle“ spielt, wenn wir nicht zugleich die Bedeutung durch klare, nackte Zahlen klarlegen können und zeigen, welche Rolle das Objekt in unserer nationalen Ökonomie inne hat. Die Zusammenarbeit der Nationen muss als praktische Arbeit schliesslich auf allgemein verständlicher, anerkannter Basis bauen, falls man wünscht, dass diese von dauerndem Werte sein soll.

Versuchen wir eine Übersicht über die augenblickliche Stellung der Enten-Fragen zu erhalten so finden wir eine klare Illustration des oben Gesagten. Von diesem und von jenem Lande hören wir angeführt, dass die wilden Enten, die das Land während des Zuges besuchen, eine wesentliche, nationalökonomische Rolle spielen. Zweifellos ist dies richtig; nackte statistische Einzeldaten aber fehlen. Und eben eine solche Statistik über die Ausbeute der Entenjagd und des Entenfanges der verschiedenen Länder (Amerikas wie Europas) wäre augenblicklich ganz besonders erwünscht, indem die Gefahr besteht, dass die Besteuerung einiger Arten schon jetzt so

gross und effektiv geworden ist, dass der Bestand (das Kapital) angegriffen wird. Wenn dies der Fall ist, so sind diese Arten, dank dem Menschen, „krank“, auch wenn sie von Natur aus gänzlich gesund sind.

Es sind also in der Tat zwei Fragen, die eng aneinander geknüpft sind, nämlich einerseits ob der Bestand wegen des Rückganges gefährdet ist, und andererseits, ob die Jagd möglicherweise an dieser oder jener Stelle ein wenig zu stark betrieben wird und geregelt werden dürfte. Diese Fragen aber lassen sich erst auf Basis gewissenhafter, statistischer Daten mit Sicherheit beurteilen, die dann andererseits zugleich klarlegen würden, welche ökonomische Rolle die verschiedenen Entenarten für die einzelnen Nationen (Länder) spielen. Die grosse wissenschaftliche Bedeutung solcher statistischer Daten braucht kaum näher erörtert werden.

Ohne weiteres dürfte es somit einleuchtend sein, dass die internationale Arbeit für die Zugvögel alles Interesse daran hat, dass eine allgemein brauchbare und zuverlässige Statistik der Ausbeute von jagdbaren Zugvögeln in allen Ländern möglichst bald geschaffen wird, die bei der Beurteilung verschiedener Fragen internationalen Charakters herangezogen werden kann. Augenblicklich wäre es, in Europa ebenso wie in Amerika, ganz besonders erwünscht, eine Übersicht der Entenfragen zu erhalten, und hier vor allem, ob die Bestandkurve im grossen und ganzen wirklich eine fallende Tendenz zeigt.

Wenn wir uns die grosse Bedeutung der internationalen Vogelarbeit überlegen und insbesondere, wenn wir bedenken, welche internationale Anknüpfungen unter den Nationen die Arbeit für die Zugvögel ins Leben ruft, so müssen wir eingestehen, dass die Schöpfung einer Grundlage wie der Genannten von der grössten Bedeutung ist — ich würde auch sagen: es ist eben im Geiste von OTTO HERMAN, dessen wir alle verehrend gedenken.

---

## MEGFIGYELÉSEK

### A SZÉKI LILÉRŐL SZEGED KÖRNYÉKÉN.

Irta: WEISZ TIBOR.

I szöveggéppel.

Jellemző madara a Szeged környéki szikes tavaknak a széki lile. A nép találóan „guruló”-nak hívja. Ez a név meg is felel egész lényének és viselkedésének, mert futás közben gyorsan mozgó lábait nem látjuk, szinte gurul a szikes legelőn és kiszaradt lapos tófenéken. Csodálom, hogy LAKATOS K., aki jól ismerte a „Fehértavat”, csak gyöpi madár néven említi.

1935-ben az első széki lilét március 15-én figyeltem meg. Március 20-án már néhány példány otthonosan gurul a vadvizektől el nem öntött szikes legelőkön. Vonuláskor csak kisebb, rendszeren 5—9, néha 15 darabból álló csapatokban láthatók; még a sziken is ritkán láttam 25-nél többet összeverődve. Röptében ugyan havasi partfutókkal, pajzsos cankókkal, kis pólinggal és bíbiccel is keveredik, de ezek már megtelepedett széki lilék, melyek még nem választották ki tanyájukat s ide-oda röpködnek, megülnek a tószéleken, majd újra csatlakoznak valamely csapathoz. Ez az ideges mozgolódásuk valószínűleg a sok puskázástól is van. Egyszer egy vonuló parti lile-csapat szállt le a gurulók közé, de lövésre különváltak.



Phot. Weisz T.

Széki lile fészekalja. A 3. tojást a szél elfújta a fészekből. Szegedi Fehértó.  
Gelege des Seeregenpfeifers. Das 3. Ei wurde vom Winde weggeweht.  
Fehér-See bei Szeged.

Május 5-én találtam az első hármas friss fészekaljat, melyből az előző napi erős szél az egyik tojást kifujta és összetörte. Május 16-án megint egy ilyen kifujt tojást találtam a fészektől 8 m távolságra. Ez a fészekalj, valamint három más (2×3, 1×2) mind kotlott volt, sőt ugyanakkor már egy fiókat is találtam a szik repedéseiben meglapulva. A fészkek a sziken olyan területeken feküdtek, melyeket csak nagyobb áradáskor önt el a víz. Többnyire a sziki sotalap, *Suaeda maritima* és a seprő-szaka, *Bassia sedoides* tővébe vagy elszáradt ágai közé kapart, alig 1 cm mély gödröskébe rakja tojásait. 2 fészek 20 lépésnyire volt egymástól. Az öregek a fészken nem közelíthetők meg, mert már messziről észreveszik az embert. Az őrtálló (valószínűleg a hím) jeladására a fészken ülő madár elhagyja azt

s óvatosan, közben élelem után kutatva, elgurul onnan társával. Sohasem repülnek fel a fészekről. Fészkeik 100—300 lépésre voltak a víztől, később május végén, olyan fészkekre akadtam, melyek 1 km-nél is távolabb voltak tőle, mert a szárazság következtében a vadvíz eltakarodott s csak a halastavakban maradt meg. Ekkor a fiatalokkal a fehéren csillogó sziken nagy tömegben előforduló pókokat fogdosták, melyek néha a partfutóknak is legfőbb táplálékát képezik. Közben eljárogatnak a leengedett halastavak széleire. Az 5000 holdas tavon 80—100 pár tartózkodott a fészkelés idején, de azt, hogy hány fészkealj kelt ki, nem tudtam megállapítani. A környező szikes tavakon szintén sok fészkelte. Fészkeik közelében a bíbicet, danka sirályt és búbos pacsirtát találtam fészkelve. A mostani fészkelőhelyein négy évvel ezelőtt gulipán és kis esér is fészkelte. LAKATOS szerint a Fehér-tavon a parti lile is fészkelte, azonban 1935 tavaszán ennek a lilének csak egy vonuló csapatát figyeltem meg, május 12-én. A kis lile szintén csak vonuláskor fordul meg itt, azonban a Maros és Tisza kavicsos partjain valószínűleg költ.

Ősszel a széki lilét csapatokban október 25-ig, egyes elmaradt példányokat még novemberben is láttam havasi partfutók közé keveredve. A parti lile hamarabb vonul el, október 3-án már csak egy magányos példányt láttam széki lilék társaságában. Míg a havasi partfutók gyakran esnek a vándor- és kabasólyom karmai közé, addig ritka eset, hogy ezek egy-egy széki lilét elkapjanak.

## SEEREGENPFEIFERBEOBACHTUNGEN BEI SZEGED.

VON TIBERIUS WEISZ.

Mit 1 Abbildung.

*Charadrius alexandrinus* L. kommt auf dem Natronboden bei Szeged, besonders beim Fehér-See zur Brutzeit zahlreich vor. Die ersten Gelege fand Verf. 1935 anfangs Mai in einer flachen Vertiefung zwischen *Suaeda maritima* und *Bassia sedoides* am Boden. Der starke Wind weht oft Eier aus dem Neste, bis auf 8 m Entfernung. Die Nester sind 100—300 Schritt vom Wasser entfernt, Ende Mai aber selbst über 1 km weit, da in der grossen Dürre das Wasser nur in den dortigen Fischteichen zurückbleibt. Zu dieser Zeit bilden die am Boden zahlreich herumkriechenden Spinnen die Hauptnahrung der Alten und Jungen.

## IRODALOM.

**Joh. Morbach. Der praktische Vogelschutz.** Zweite, neu bearbeitete Auflage. Verlag des Luxbg. Landesvereines für Vogelschutz. Esch. a. d. Alzette, 1935. S. 1—189. Mit 64 Abbild.

MORBACH könyve a gyakorlati madárvédelemről ügyesen és tanulmányosan csoportosítja az anyagot megfelelő szövegek képek kíséretében; 2. kiadásában a jelenkor követelményeinek megfelelő szakmunkává fejlődött és a legjobb ilyenmű könyvek közé sorolható. Nemesak a madarak hasznát mérlegeli, hanem egy fejezetben rámutat a védelem etikai és esztétikai oldalára is. Az I. rész a művelés alatt álló területek állati ellenégeit és az ellenük való védekezést, a II. rész a madárvilág megfigyeltetésének okait, a III. a gyakorlati madárvédelmet, a IV. a vitás kérdéseket: a madár a kalitkában, a veréb- és macskakérdést, a madárgyűrzést tárgyalja. A könyv elsősorban Luxemburg közönségének készült, azonban tárgyánál fogva madárvédőinket is érdekli, akik nem egy hasznos útmutatást, adatot meríthetnek belőle.

**Kézdivásárhelyi Benkő Pál. A vadászat.** Gyakorlat szakkönyv. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest 1935. 460 o., képekkel.

Vadászszemzet vagyunk, mégis szűkölködünk modern vadászati szakmunkákban. A szerző könyve ezt a hiányt akarja pótolni. Vérbeli vadász, aki hazánk vadászterületeit jól ismeri s így saját gazdag tapasztalatai alapján írta meg könyvét, amely így nem tudományos, főleg idegen forrásokra támaszkodó szakkönyv, hanem amint ezt a szerző a címlapon helyesen jelzi, gyakorlati szakmunka, amelyből hazánk vadászai, főleg pedig a kezdő vadászok megszívlelendő tanácsot, számos kérdésre feleletet nyerhetnek. Ezen van a hangsúly az egész könyvben. Egyes szakaszait, például a foglyásatról — hogy a madaraknál maradjunk — megkapó elevenséggel írta meg. Bővebb ismertetésétől itt eltekintünk, mert föltételezzük, hogy ez a könyv már ott van minden igaz vadász könyvtárában.

**Gaál István. Amit rosszul tudunk.** Természettudományi koholmányok és balítéletek. Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest (1935). 438 oldal, képekkel.

A természettudományban jártas olvasó sajnálattal tapasztalhatja, hogy napisajtónkban, szépirodalmi könyveinkben mily sok oly megtévesztő állítás, koholmány lát napvilágot, amely szöges ellentétben áll a természettudományos igazsággal. Ezekkel a koholmányokkal szemben a szerző, aki eredményekben gazdag pedagógiai multra és szakirodalmi működésre tekinthet vissza, erélyes harcot kezdett évekkkel ezelőtt különböző folyóiratokban megjelent cikkeivel, melyeket most kibővíve, pompásan kiállított könyvben nyújt át a magyar közönségnek. Megtaláljuk benne a középkori, fiait saját vérével tápláló pelikántól kezdve a mai lochnessi szörnyig mindazokat a szembetűnőbb koholmányokat, amelyek állatokkal, növényekkel, földtörténettel és földrajzzal kapcsolatosak. A könyv nem száraz tudományos kézikönyv, hanem szórakoztatva oktatja olvasóját. Ismeretterjesztő cikkein kívül rámutat természettudományi oktatásügyünk fogyatékoságára is és megmutatja az utat, hogyan irtogassuk a koholmányokat. GAÁL könyve nyeresége ismeretterjesztő irodalmunk-

nak, kívánjuk a szerzőnek, hogy a könyv előszavában említett Koholmányok Lexikonát is megírhasssa.

**Dr. Wilhelm H. J. Götz und Alois Kosch. Was fliegt denn da? Tabelle zur Bestimmung der Vögel Mitteleuropas.** Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. 48 S., 24 vielfarbige, 3 einfarbige Tafeln.

Igen ügyesen szerkesztett, a gyakorlatban jól használható madárhatározó-könyvecske. A madarakat élethelyük szerint csoportosítva vezeti az olvasó elé. A szöveg mellett, mely röviden a madár nagyságáról, főbb jegyeiről, szokásairól, hangjáról, előfordulásáról s tudományos nevééről tájékoztat, mindjárt ott van színes képe is. Összesen 293 madár színes s 37 madár (szerkők, csérek, sirályok, halfarkasck és a tenger madárvilága) fekete rajzát találjuk a könyvecskében, azonkívül 14 ragadozó röpképét is. Egy táblázat az etetőkre járó madarak fölismerésére szolgál, egy más a madáróráról tájékoztat. Olvasóink kirándulásokon jó hasznát vehetik a zsebkönyvnek. Ára kartonálva 3, vászonkötésben 4 Márka.

Beretzky Péter dr. A Numeniusok (gojzerek) előfordulása és vadászatának módja Szeged környékén. Nimród Vadászujtság, 1935. évf., 531—534, 549—552. o., 4 szövegkép. Szerző tapasztalatai szerint a pólingok átvonulásuk alkalmával nagy számban megpihennek a Szeged környéki szikes, vizes pusztákon, melyekhez a Fehér-tó 5000 holdas pusztasága is tartozik s amelyből jelenleg 1000 hold halastónak van kihalás. Az éjszakát a vizes tocsogókon töltik, ahonnan hajnalban húznak ki a rétekre, tarlókra, főleg azonban a szántásokra táplálkozás céljából. A délutáni órákban azután megint éjjeli szállásukat keresik föl. Meleg napokon, délben újból bejönnek a vízre, ilyenkor legeredményesebb vadászatuk, melyet a szerző a lesgödörtől 20—25 lépésre állított, fából faragott csalmadarak segítségével űz. A nagy póling tavasszal, március elején kisebb csapatokban érkezik és április második felében már csak gyéren látható. Ősszel azonban, szeptemberben nagy tömegekben szállja meg a vidéket, októberben kissé megfogy a száma, de még novemberben, sőt enyhe teleken decemberben és januárban is megfigyelhető. A kis póling az előbbivel ellentétben csak tavasszal lepi el a vidéket, ősszel nem látható; március második felében érkeznek az első, április végén és május elején számuk már sok ezerre nő, amelyek napföltekor rendetlen csapatokban nem a szántóföldekre, hanem valószínűleg a Tisza árterés réteire húznak. Számuk május közepén lassan apadni kezd, de még június-júliusban is láthatók csapatok, sőt a szerző még augusztus közepéig is lőtt belőlük példányokat. Augusztus második felében teljesen eltűnnek a környékről. A vékonycsőrű pólingot, amely ritka vendég a területen, csak 1935 őszén figyelte meg először, 15—20-as csapatban.

O. Steinfatt. Beobachtungen und Betrachtungen am Nest der Zwergrohrdommel. Beitr. z. Fortpflanzungsbiol. d. Vög. Jahrg. 11, 1935. S. 14—22, 51—58, 3 Tafeln. Megfigyelések egy kis gém fészkenél a Kis Balatonon 1933 július havában, amely ritkás nádiban száraz *Solanum dulcamarum* és *Mentha palustris* ágakból volt lazán összeróva. A 3, 5 és 7 napos három fiókát a szülők 24 óra alatt 7-szeri váltással 11-szer etették; a tojó éjjel takargatta a fiókákat, a hím főleg délben és délelőtt. A legfiatalabb fiókát a hím külön eteti.

A tojások színe fehér, nem kékesfehér. Nem fészkel kolóniákban. Második költéséről biztos adataink nincsenek.

A. Seitz. Einige Mitteilungen über den Hausstorch als Brutvogel in Österreich 1934. Ibid 1935, S. 85—92. A mai Ausztriában 1934-ben 106 fehérgolyafészket számláltak össze. Néhány magányosan álló fészken kívül a gólya fészkelő területei ott a következők: Marchegg mellett 14, a Fertőnél 47 és a Rába és mellékvízeinél 41 fészek; a gólyaállomány növekvő. A feketególya jelenleg még vonuláskor sem fordul elő.

W. Maitland Congreve. Further Notes from South-Western Transylvania. The Ibis 1935, p. 564—577. Újabb madártani megfigyelések és gyűjtések, melyeket a szerző CHRISTIE kapitány társaságában 1934 április 19-től június 11-ig Kápolnás, Hát-szeg és a Retyezát vidékén gróf TELEKI JENŐ vendégeként végzett. Mint 1926-ban, most is csak 2 pár csicsörkét figyeltek meg a kápolnási grófi parkban. Adatok a kis légykapó fészkeléséről (teljes fészekaljok ott már május 15-e körül lehetnek). A mezei poszáta 2 fészekalja narancs-citromsárga alapszínű tojásokkal. Május 3-án és 4-én az alpesi örvösrigó 2 fészket találtak a Retyezát oldalán, az egyikben hat 2—3 napos fióka volt.

Margaret Gilbert. Notes and Song of the River Warbler (*Locustella fluviatilis*). The Ibis 1935, p. 441. Magyarországi megfigyelései szerint a berki tücsökmadár pirregésének hangmagassága változó és dallama nem mindig egyforma.

W. Schulz. Brutbiologische Beobachtungen am Girlitz in Niedersachsen. Ornith. Monatsschrift 1935, S. 28—29. Az 5 tojásból álló fészekaljat a csicsörke ♀ a 4. tojás letojása után kezdte megülni ezen idő alatt a ♂ többször etette. Kotlás ideje körülbelül 12 nap, a fiókák 14 napig maradtak a fészekben.

H. Harris. Notes on the Xantus Tradition. The Condor 1934, p. 191—201. 3 képpel. Xántus János hazánkfiának zoológiai gyűjtőtevékenységének méltatása az amerikai faunakutatás (Kalifornia, Mexikó) szemponjtából, életrajzi adatokkal.

J. Morbach. Vögel der Heimat. VI. Schmätzer, Rotschwänze. Esch-Alzette 1934. — VII. Meisen. 1935. Ezekben a füzetekben a szerző folytatatosan tárgyalja Luxemburg madarait, a hantmadarakat, rozsdafarkúakat, cinegéket és királykákat, értékes fészekbiológiai adatokkal. Az V. füzet a gébicseket tartalmazza s *Les Pies-Grièches* címen Párizsban jelent meg 1934-ben.

B. H. Ryves. The Breeding Habits of the Corn Bunting as Observed in North Cornwall. British Birds. 1934, No 1. — Supplementary Notes. Ibid. No. 6. Néhány évvel előbb WALPOLE-BOND Sussexban gyakran azt találta, hogy több a sordélyfészek, mint amennyi a hím az illető területen és azt is megfigyelte, hogy a hím gyakran több tojónak udvarol. Ebből a sordély részleges polygamiájára következtett. RYVESÉK fenti dolgozataikban megerősítik WALPOLE-BOND nézetét. Megfigyelték például 1934-ben, hogy 15

hímhez 51 tojó tartozott, éspedig: 4 hím mindegyikének 2, 7-nek 3, 2-nek 4 és 2-nek 7 tojója volt. Az egy hímhez tartozó tojók fészkei oly távolságban vannak, hogy a hím azokat kedvelt ülőhelyéről szemmel tarthatja. Csak a tojó építi a fészket 1—2 napig s csak a tojó kotolja a tojásokat 12—13 napig, az utolsó vagy már az első tojás letojása után. A fiókák 9—12 napig maradnak a fészkekben s többnyire csak a tojó eteti őket. Második költés ritka. A fészkekalja rendszeren 4—5 tojás, olykor 2, ritkán 6.

M. Philips Price. Notes on Population Problems and Territorial Habits of Chiffchaffs and Willow Warblers. Ibid. 1935, No. 6. Szerző megfigyelései szerint a csilcsal és fitisz füzikék egy része nem lát fészkeléshez, ezeknek hímjei azonban rendszeresen énekelnek és néhány hétig megszállva tartják kiválasztott területüket. Így 1934-ben 41 csilcsal füzike közül 15 éneklő hímnek, 1935-ben 33 közül 11 hímnek, 38 fitisz füzike közül 1934-ben 20 hímnek, 1935-ben 44 hím közül 16-nak nem volt tojója. Úgy látszik vannak tojók is, melyek nem párosodnak, hanem kisebb csapatokban együttmaradnak. A költőterület és a táplálékszerzés területe nem mindig esik egybe.

H. Heim de Balsac. Les fruits de *Sophora japonica* L. dans le régime alimentaire des Oiseaux. Alauda 1935, p. 130—132. Az a körülmény, hogy GRESCHIK vizsgálataiból kitűnt, mily nagy szerepet játszik az olvasófa termése a csonttollúak téli táplálékában (l. „Kócsag“ 1933. évf. 89—93. o.) s azóta MAYAUD a barátjáról is megfigyelte, hogy a *Sophora* termését fogyasztja, arra készítette a szerzőt, hogy PARVEAUD segítségével a termés kémiai szerkezetét megelemezze. Kitént, hogy a friss termésben többek között 9.97% fehérje anyagok s 15.64% redukáló cukrok vannak jelen s szerkezete nagyjában eléggé hasonló a befőtt vagy gyümölcsköcsonya szerkezetéhez. Maguk ezek az asszimilálható anyagok is már nagy tápértékéről tanuskodnak.

J. Steinbacher. Ornithologische Arbeiten aus nicht-ornithologischen Zeitschriften. Ornitholog. Monatsberichte 1934. Ezen a címen a szerző a fenti folyóiratban szakok szerint csoportosított jegyzékét adja azoknak a madártani dolgozatoknak, amelyek nem-ornitológiai folyóiratokban jelentek meg. Ez az évente háromszor megjelenő irodalmi jegyzék, mely az 1933. év irodalmával kezdődik, fontos bibliográfiai segédeszköze a szakembernek.

O. Schnurre. Ernährungsbiologische Studien an Raubvögeln der Schorfheide. Märkische Tierwelt Bd. I., 1935, S. 145—164. Négy karvalypár nyári tápláléka 1934-ben, főleg kék- és széncinkéből állott. E két cinke nagy fiókaszáma ősrégi alkalmazkodás a karvalyhoz. Egy másik, tiszta erdei fenyőerdőben tanyáz karvalypár főtápláléka az erdei pinty volt. Egy-egy karvalypár vadászterülete élesen elhatárolt szomszéd párok területétől, a kabapároké nem.

G. J. van Oordt and G. C. A. Junge. The Relation between the Gonads and the Secondary Sexual Characters in the Ruff (*Philomachus pugnax*). Acta Soc. Biologiae Latviae 1934, p. 141—145. Januárban ivartalanított hím pajzsos cankók tollgallérja május közepén a herék regenerálódása arányában fejlődött ki, a csőr bázisán és a szem körül található bibiresek teljes kifejlődéséhez azonban ez a regenerálódás nem volt elegendő. A hím pajzsos cankó nászruhája tehát másodlagos ivari jelleg.

Dr. Greschik Jenő.

Homonnay Nándor. Hazai madaraink alsó gégefőjének összehasonlító anatómiája. Bölcsészeti-doktori értekezés. Budapest, 1934. 1—45. o., 3 tábla. A szerző főleg leíró irányú értekezése 70 hazai madár syrinxének külső morfológiáját ismerteti és ennek alapján 4 csoportot állít fel: syrinx-nélküli, hólyagszerű dobbal bíró, csak laterális izomzatú s végül dorsális és ventrális izomzatú syrinxeket hordozó madarak csoportjait. A gégefő általános szövettanán belül az eleinte porcos gyűrűk gyakoribb enchondrális s a ritkább perichondrális csontosodását is tárgyalja; a galambok syrinxének hámjában nemcsak egyszerű csöves, hanem 2—3 ágú csöves mirigyekre is akadt. Más fejezetek 15 madár syrinxének s 23 madár pessulusának mikroszkópi szerkezetével, továbbá a syrinxszel, mint másodlagos nemi és fajbélyeggel foglalkoznak.

Kalmár Zoltán. A madár mellecsont-taraja (crista sterni) és a repülés. Budapest, 1935. 1—26. o., 2 táblázat, 2 tábla. Ennek a Magyar Nemzeti Múzeum madárgyűjteményében készült bölcsészeti-doktori értekezésnek tárgya a mellecsont taraja és a repülés közötti összefüggés kimutatása, amiről eddig tanulmány nem jelent meg az irodalomban. A szerző 81 különböző repülőképes madár mellecsonttaraján végzett vizsgálatai alapján arra az eredményre jut, hogy a tarajnak nem a nagysága, hanem az alakja mutat összefüggést a különböző típusú repülésmódokkal: minden egyes repülésmódra jellemző egy tarajalakzat, viszont a taraj alakjából következtethetünk a madár repülésmódjára. A repülésben fellépő tökéletesedés pedig mindig csak a típusok keretein belül mozog, ezért felmagasítja ugyan a tarajt, de a típusra jellemző alaki sajátosságok mindig megmaradnak. A dolgozat rámutat arra is, hogy a repülés módját befolyásoló számos tényező pontos kielemezése a megadott módszer részletes kiépítésével még a jövő feladata.

Dr Kleiner Endre. A sárga billegető Magyarországon előforduló fajtái. Budapest, 1935, 1—34. o., 3 táblázat. Gazdag, bel- és külföldi gyűjtemények anyaga alapján a Magyar Nemzeti Múzeum madárgyűjteményében készült bölcsészeti-doktori értekezés. Az individuális variálás és a vedlés tanulmányozása alapján szerző kimutatja, hogy a Kárpátok medencéjében a *Motacilla flava flava* L. költ, mely a fülfedők színe alapján 3 individuális variációban lép föl, ezek közül a világos fülfedőjű a *M. fl. beema*-ra emlékeztet. A 3 variáción kívül van egy sötét fülfedőjű a Duna mentében, mely *M. fl. flava* < *M. fl. Dombrowskii* névvel jelölendő. Vonuláskor a *M. fl. Feldegyi Mich.* is felhatol a Dunán, sőt költ is talán Temeskubin környékén. Ugyanez ál. a hazánkban vonuláskor már többször lőtt *M. fl. Dombrowskii Tsch.*-ra is. Átvonulnak június elejéig északon költő *M. fl. flava* és *M. fl. Thunbergi Billb.* példányok. Az Adria partján a *M. fl. cinereocapilla Savi* él, délebbre a *M. fl. Feldegyi*. A Magyarországból említett *M. fl. taiwana Swinh.*, *M. fl. beema Syk.*, *M. fl. lutea Gm.* ázsiai fajták hazai faunánkból törlendők. A táblázatok a szárny, fark és csőr méreteiről tájékoztatnak.

## HÍREK.

**A Mosz tisztújító hözgyűlése 1935. január 3-án.** DR. SZALÓKY-NAVRATIL DEZSŐ elnök üdvözli a közgyűlést. Ismerteti a Szövetség történetét, célját, feladatait a vártákkal és a természetvédelemmel kapcsolatosan. DR. GRESCHIK JENŐ üv. alelnök beszámol az 1932—34-es években megjelent „Kócsagról“: az V. évf. (1932) 4+132 oldalon 41 cikket, 29 irodalmi ismertetést, 2 táblát és 9 szöveggépet, a VI. évf. (1933) 4+102 oldalon 39 cikket, 21 irodalmi ismertetést, 2 táblát és 3 szöveggépet, a VII. évf. (1934) 4+88 oldalon 32 cikket, 14 irodalmi ismertetést, 1 táblát és 21 szöveggépet tartalmaz. A 3 évfolyamban tehát 334 nagy nyolcadretű oldalon 112 cikk, 64 irodalmi ismertetés, 5 tábla és 33 szöveggép jelent meg. A Szövetség a lefolyt periódusban 20 havi ülést, 2 nagygyűlést és 1 kirándulást tartott, amelyekben összesen 78 előadás hangzott el. Ismerteti az elmúlt esztendő fontosabb madártani eredményeit: az orosz STEGMAN szerint a *Larus fuscus* a *Larus argentatus*-nak alfaja, az angol RYVES megfigyelései pedig azzal a meglepő eredménnyel végződtek, hogy a sordély többnejűségben él, aminek valószínűleg az az oka, hogy a tojók száma fölülmúlja a hímek számát. Megemlékezik az év halottairól. PARLAY GYULA évi pénztári jelentése után a tisztikar visszalép tisztségétől. DR. GEREVICH TIBOR, egyetemi tanár, a választás elnöke kihirdeti a közgyűlés egyhangú határozatát, amely a régi tisztikart visszahelyezi tisztségébe. Az 1935-től 1937-ig terjedő időnek tisztikara tehát a következő: Elnök DR. SZALÓKY-NAVRATIL DEZSŐ, ügyvezető alelnök DR. GRESCHIK JENŐ, pénztáros PARLAY GYULA, főtitkár KÉZDIVÁSÁRHELYI BENKŐ PÁL, titkár SIROKI ZOLTÁN, ügyész DR. SEKERES ISTVÁN, ellenőr THAISZ LAJOS, pénztárvizsgálók HALWA SÁNDOR és ÚJHELYI JÓZSEF. Az elnök, DR. SZALÓKY-NAVRATIL DEZSŐ köszönetet mond a tisztikar nevében az újból megnyilvánult bizalomért és annak a reményének ad kifejezést, hogy a következő tisztújításon már egész Nagymagyarország ornitológusait üdvözölheti.

**A Mosz havi ülései.** Február 7-én az ülés elnöke K. BENKŐ PÁL, majd DR. SZALÓKY-NAVRATIL DEZSŐ, DR. GRESCHIK JENŐ üv. alelnök 2 centenáriumra hívja föl az ülés figyelmét. Idén június 28-án 100 esztendeje, hogy HERMAN OTTÓ született, augusztusban pedig 100 éve, hogy NAUMANN JÁNOS FRIGYES magyar földön járt. Javasolja, hogy tavasszal emlékgyűlés keretében áldozzunk HERMAN OTTÓ emlékének, ősszel pedig ismertessük NAUMANN magyarországi utazásával kapcsolatban hazánk akkori madárvilágát. Az ülés a 2 javaslatot egyhangúlag elfogadja. DR. GRESCHIK JENŐ azután „A madárvédelem Amerikában“ című előadását tartja meg. Ismerteti a madárvédelem fejlődését az Egyesült Államokban az amerikai madártani társulat, az Agricultural Department, Biological Survey és Audubon Societies működésével kapcsolatban, ráterve a rezervátumokra és a vadvédelemre is. Azután WEISZ TIBOR néhány érdekes fészekfölvételét mutatja be. DR. SZALÓKY-NAVRATIL DEZSŐ elnök fölkérésére SIROKI ZOLTÁN titkár a hazai sajtóból szemelvényeket olvas föl, melyeknek egyrésze a madárvédelembe ütközik, másrésze nem fedi a valóságot s csupán arra való, hogy egyes „ornitológusoknak“ teljesen indokolatlanul reklámot csináljon. Az ülés elítéli ezeket a kilengéseket s reméli, hogy a jövőben az ilyen esetek ismétlődni nem fognak.

Március 7-én CSIKI ERNŐ elnökle alatt DR. GRESCHIK JENŐ „A hullámos papagáj színvarietásai (mutációi) és a MENDEL-féle szabály” című előadását tartja meg. Ismerteti DUNCKER és STEINER idevágó tenyésztési kísérleteit, a hullámos papagáj eddig ismert színvarietásait, melyeknek száma még nincsen lezárva, hanem folyton szaporodik. Előadását rajzokkal, örökléstani levezetésekkel és BÓÉR BÉLA tenyésztéséből származó hullámos papagájok bemutatásával kíséri.

Május 2-án DR. SZALÓKY-NAVRATIL DEZSŐ elnök néhány beérkezett külföldi folyóiratot mutat be, azután bejelenti, hogy HERMAN OTTÓ születésének százéves fordulója alkalmából a Mosz. folyó évi június 27-én koszorút tesz le a múzeumkerti HERMAN-emlékműre. DR. GRESCHIK JENŐ „A magyar madártan HERMAN OTTÓ-ig” című előadásában visszapillantást vet a magyar faunakutatás HERMAN előtti idejére, ismertetve többek között az olasz MARSLI gróf kutatásait, a Magyar Nemzeti Múzeum első tisztviselőinek és néhány magángyűjtő működését.

November 7-én DR. SZALÓKY-NAVRATIL DEZSŐ elnök üdvözlöi DR. PONGRÁC SÁNDORT, az Állattár igazgatóját és DR. ZIMMERMANN ÁGOSTON egyetemi tanárt s átadja nekik a HERMAN OTTÓ-érmét. Mindketten megköszönik a kitüntetést s hathatós támogatásukról biztosítják a Szövetséget. Elnök azután jelenti, hogy a Tógazdaságok Vezetősége felánlotta területét madártani megfigyelésekre. Szomorúan jelenti, hogy RAY OSZKÁR, a gyönki madárvárta lelkes vezetője meghalt. DR. GRESCHIK JENŐ a keresztcsőrűek idei inváziójáról közöl adatokat s jelenti, hogy Németországban az északi nagy tarka fakopáncs ismét jelentkezik. DR. PONGRÁC SÁNDOR az Ötfehértó néven ismert ősmocsarak madártani átkutatását ajánlja a tagok figyelmébe.

\*

Egy londoni aukción, 1934 november 14-én a kihalt óriás alka 2 kitömött példánya és 6 tojása került árverésre. A hím 500, a tojó 480, a tojások épségük szerint egyenként 100—300 guineáért keltek el. Ugyanakkor egy *Aepyornis*-tojásért 110, egy *Dinornis*-tojásért 32 guineát fizettek.

\*

A párizsi Muséum National d'Histoire Naturelle fényes ünnepekkel ülte meg 1935 június 21—29-ig 300 éves fennállását.

\*

HERMAN OTTÓ születésének százéves fordulója alkalmával, 1935 június 27-én a MOSZ nevében DR. SZALÓKY-NAVRATIL DEZSŐ elnök virágcsokrot helyezett el a múzeumkerti HERMAN-emlékműre. — A Kir. Magy. Természettudományi Társulat május 30-án a Magyar Tudományos Akadémia heti üléstermében emlékünnepelet rendezett, melyen DR. ZIMMERMANN ÁGOSTON és DR. SZILÁDY ZOLTÁN méltatták HERMAN érdemeit. — Júniusban a Magy. Nemzeti Múzeum Állattárának ülés-termében DR. LAMBRECHT KÁLMÁN rendezésében HERMAN OTTÓ-émlékiállítás nyílt meg, mely szeptember végéig nyitva volt, azonban feltűnő kevés látogatóval dicsekedhetett.

\*

DR. T. GILBERT PEARSON leköszönt a National Association of Audubon Societies elnökségéről, az új elnök KERMIT ROOSEVELT, ügyvivő igazgató JOHN H. BAKER.

DR. PERCY ROYCROFT LOWE, a British Museum ornitológusa elrén 65. életévét, 1935 január 2-án nyugdíjba ment, utóda N. B. KINNEAR.

\*

Németországban nagyobb számú flamingó jelent meg 1935 november és december hónapokban, mind fiatalokú példány. A legtöbbet Sziléziában észlelték, Sybillenortban négyet a boroszlói állatkert részére befogtak. Morvaországban is lóttek példányt. Olvasóinknak esetleges megfigyeléseit a jelzett időben a madár hazai előfordulásáról szerkesztőségünkbe kérjük.

\*

Meghaltak: 1933 novemberben SUTHERLAND LEWIS ROBERTSON 70 éves korában, angol egyetemi tanár, kiváló madárpatólógus. — 1933 nov. 30-án SCHLEGEL RICHARD 69 éves korában, szász ornitológus, „Die Vögel des nordwestlichen Sachsenlandes“ című munka szerzője. — 1933 dec. 23-án GUILLEMARD FRANCIS HENRY HILL 81 éves korában, angol utazó és természetvizsgáló. — 1934 jan. 21-én SHUFELDT ROBERT WILSON 83 éves korában, amerikai katonarvos, palaeontológus, számos leíró csonttani és izomtani munka szerzője, a madárfényképezés egyik előbarcosa. — 1934 február 24-én MEADE-WALDO EDMUND GUSTAVUS BLOOMFIELD 80 éves korában, angol field-ornitológus és madárvédő. — 1934 február 24-én STAMM ROBERT HUTZEN 57 éves korában, a histológia és embriológia magántanára a kopenhági egyetemen, a „Dansk ornithologisk Forenings Tidsskrift“ 1921—30. szerkesztője, kitűnő amatőr fényképész. — 1934 október 28-án DR. FLOERICKE KURT Stuttgartban 65 éves korában, hányatott életű német ornitológus, számos népszerű madártani munka szerzője, a „Mitteilungen über die Vogelwelt“ című folyóirat alapítója és sok éven át szerkesztője. — 1935-ben BOUBIER MAURICE május 16-án 61 éves korában Genfben. — ÚJHELYI JÓZSEF múzeumi preparátor és gyűjtő, aki 1912-ben Kolumbiában értékes madarakat gyűjtött a Magyar Nemzeti Múzeum számára, június 29-én 55 éves korában Debrecenben. — LAVAUDEN LOUIS, az Institut National Agronomique de Paris tanára, az Audek, Tunisz és Madagaszkár madarainak fáradhatatlan kutatója szeptember 1-én 54 éves korában. — THORBURN ARCHIBALD kiváló madárfestő, a Royal Society for the Protection of Birds egyik alelnöke, október 6-én. — MENZBIER MICHAEL, az orosz ornitológusok nesztora, aki nagy munkákat írt európai Oroszország és Turkesztán madarairól s a moszkvai egyetemen az összehasonlító anatómia tanára volt, október 10-én 80 éves korában. — CERVA FRIGYES, a székesfővárosi állatkert ny. főfelügyelője, jeles állatgyűjtő, akinek a hazai madártan számos értékes fészkelési adatot közzönhet, november 10-én 80 éves korában.

\*

DR. SZALÓKY-NAVRATIL DEZSŐ, a Mosz. elnöke, lapzártakor jelenti, hogy máj. végén a kontyos réce hazai fészkelését állapította meg. Bővebbet a „Kócsag“ következő évfolyamában.

\*

**Helyreigazítás.** A zalamegyei Szentpéterföldén lótt s Londonban meggyűzött 2 mandarinréce WITHERBY szerint nem Magyarországból, hanem Kinából került Londonba. (V. ö. „Kócsag“ 1931. évf. 63. o. és 1932. évf. 83. o.)

*A jelen évfolyamból helyszúke miatt kimaradt  
„APRÓ KÖZLEMÉNYEK”-et folyóiratunk jövő évfolyamában  
közöljük.*

