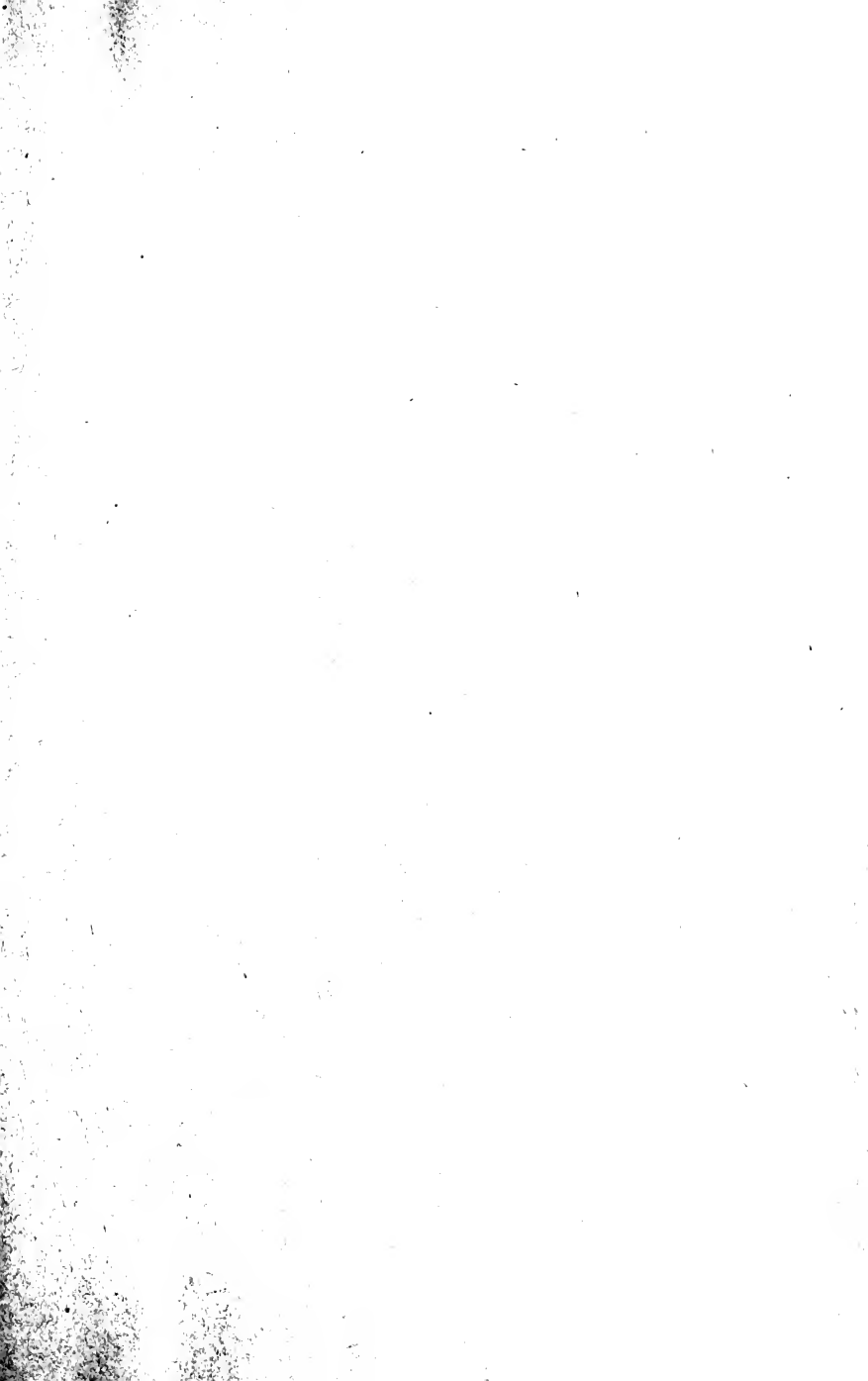


FOR THE PEOPLE
FOR EDUCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Bound at
A.M.N.H.
1922



AQUILA

A MAGYAR ORNITHOLOGIAI KÖZPONT
FOLYÓIRATA

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN ORNI-
THOLOGISCHEN ZENTRALE

Megindította
Herman Ottó

Szerkeszti
Chernelházi
Chernel István



Gegründet von
Otto Herman

Redakteur
Stefan Chernel
von Chernelháza

XXV. ÉVFOLYAM * 1918 * JAHRGANG XXV.

1 táblával, 23 szöveggéppel és 2 melléklettel.

Mit 1 Tafel, 23 Abbildungen im Text und 2 Beilagen.

BUDAPEST

A MAGYAR ORNITHOLOGIAI KÖZPONT KIADVÁNYA
VERLAG DER UNGARISCHEN ORNITHOLOGISCHEN ZENTRALE

1918.

STEPHANEUM NYOMDA

Budapest, VIII. ker., Szentkirályi-utca 28. szám.

Kisérő szó az „Aquila“ XXV-ik kötetéhez.

A Budapesten 1891. év május végén tartott II-ik nemzetközi madártani kongresszus emlékezetes napjai után CSÁKY ALBIN GRÓF, Magyarországnak akkoron vallás- és közoktatásügyi minisztere, elhatározta, hogy azt a felpezsdülést és lendületet, mely a madártan magyar munkásait erős táborba tömörítette s melynek jórészből köszönhattuk a kongresszus fényes sikerét és számottevő tudományos eredményeit, ne engedie lelohadni, hanem megfelelő intézmény szervezésével állandóan biztosítsa szakunk fejlődése érdekében.

E célból a kongresszust előkészítő magyar bizottság tudományos albizottságának volt elnökét, HERMAN OTTÓT, kérte föl javaslatételre, aki messze néző éles szemével oly intézet megalkotásában látta a honi madártan virágzó jövőjét, mely egyfelől egyesíti és összeforrasztja a szakunk terén működő erőket, tervszerűen irányítja és segédeszközökkel támogatja kutatásaikat, másfelől azonban új munkásokat is nevelni igyekszik a szaknak a fiatal nemzedék soraiból, hogy így a munka folytonossága soha el ne akadjon.

CSÁKY ALBIN GRÓF elfogadta HERMAN OTTÓNAK tervezetét s az 1893. évi május 20-án kelt 15.036. számú, majd az ugyanaz évi nov. 25-én kelt 30.071. számú leiratával életre keltette a «Magyar Ornithologiai Központot», mely azután HERMAN OTTÓ vezetésével a honi madártan terén lüktető minden mozgalomnak középponti szervévé vált. Szerény keretek közt kezdett működni az intézet. Eleinte inkább csak a madárvonulás magyar megfigyelő hálózatának intéző hivatala és a megfigyelés anyagának szerkesztősége volt, utóbb azonban megizmosodva, tollasodva a madártan mind több területének művelését felölelte, míg végre tevékenységének súlyát a gyakorlati térre (gazdasági madártan, madárvédelem) helyezve, 1901-ben a vallás- és közoktatásügyi ministerium ügyköréből a földművelésügyi ministerium ügykörébe osztatván be, DARÁNYI IGNÁC DR. minister kiadós támogatásával elérte fejlődésének ama magaslatát, melyen alapítói egykoron látni óhajtották. 1909-ben, ugyancsak DARÁNYI IGNÁC, elismerve a «Központ» hézagot pótló, a külföld által is sokszorosan hízogően méltatott működését és az egész világon páratlanul álló mivoltát, a m. kir. intézetek sorába iktatta (1411/909, eln. sz.)

A magyar madártani intézetnek, a m. kir. Ornithologiai Központnak, megalapítása óta immáron egy negyedszázad mult els folyóirata az «Aquila» a jelen kötettel huszonötödször bontja ki szárnyait, hogy elvigye munkálatainak eredményeit barátaink, szaktársaink, közönségünk körébe, az ismeretek gyarapítására és gazdasági életünk javára.

Nagyon csábító feladat volna — s megvallom erős szándékom is volt — ez alkalommal intézetünk működésének, gyűjteményeinknek és segédeszközeinknek eddigi fejlődését tüzetesebben ismertetni vagy legalább vázlatát adni mindannak, amit e negyedszázad során alkottunk, bebizonyítva egyszersmind, mennyire közelítettük meg a magunk elé kitűzött célokat s micsoda hézagok maradtak betöltetlenül a jövő munkálkodás számára.

Sajnos azonban, a világot rengető szörnyűséges háború még meg nem szűnő, sőt fokozott elkeseredéssel tombol körülöttünk mindmáig, megpróbáltatásai mind súlyosabban nehezednek vállainkra, és az élethalalharcban fáradhatatlanul küzdő nemzetünk minden tagjának értelmét és testét a legszentebb kötelesség teljesítésére foglalják le. A végsőkig felajzott hurjai ez erőmegfeszítésnek nem engedik meg, hogy csendesen magunkba szállva, nyugodt szemlélődéssel visszatekintsünk intézetünk multjára és megpihelve az elfolyt évek tanulságain, a teljesített kötelességek tudatával lelkiismeretünket kibékítve ünnepelhesük meg negyedszázados jubileumunkat.

A munkaerők megfogyatkozása, az anyag, a nyomdai költségek fokozott mértékű drágulása parancsolóan gátat vetnek e történeti vázlat megírása elé s be kell érniük egyelőre azzal, hogy utaljunk azokra az összefoglaló közleményekre, melyek tevékenységünket e folyóirat kötetiben időnként ismertették¹ s melynek minden részletét magának az «Aquila»-nak 25 kötete hiven tükrözi. Tavasz szellők életet fakasztó lengedezésével, majdan a béke áldásos meleg napsugaraiban fürödve, megfelelő terjedelemben, tüzetesen megrajzolhatjuk talán intézetünk negyedszázados életének képét, mert nem fogja háborítani a mai izgalmas napok idegekre ható feszültsége visszapillantásunkat, mely most — nemzetközi vonatkozásainkat is tekintve — nem is lehetne olyan tárgyilagos, mint aminőnek a történelem szemüvegén át való vizsgálódás követelné.

A történetíró tollához nem nyulunk tehát, hanem e helyett helyesebbnek tartjuk a rendelkezésünkre álló és közlésre váró bőséges anyagunkat, valamint újabb megfigyeléseink, kutatásaink gyümölcsét közzétenni s egyben az alkalom emlékezetes voltához képest a két évtized

¹ V. ö. Aquila: I 1894. 1—7. — X. 1903. 1—34. — XX. 1913. 1—10. — XXI 1914. 1—XXV. — XXIII. 8—12.

óta felkészedő, de mindeddig szándékosan nem bolygatott nomenklatura kérdésével is foglalkozni, összeállítván a hazánk területén eddig előforduló madárfajok és földrajzi fajták névjegyzékét, kifejezésre juttatva a tudományos elnevezések dolgában elfoglalt álláspontunkat is. A súlyos viszonyokhoz képest mégis friss tollazatban, zsákmánnyal megrakottan bocsátjuk el «Aquila»-nkat negyedszázados reptére. Tekintetünk bizalommal követi magasba emelkedését és kíséri szárnycsapás nélkül való keringését a levegőégben. De amikor szemünk a magasba, a távol messzeségbe néz, ugyanakkor szívünket betöltik az emlékezés kegyeletes érzelmei. Felújulnak bensőnkben intézetünk életének sok szép elmúlt napjai és mozzanatai s visszagondolunk azoknak a férfiaknak lelkes buzgalmára és fáradozására, kik az intézet kis csónakját lassanként tengerrjáró tisztes nagy hajóvá építették, akik a szerény révből kiindult járóművön az evezőket, vitorlákat majd gépeket kezelték s kormányrudját erős marokkal igazgatták sima és hullámzó vizeken egyaránt. Hála nekik és köszönet.

Szívből köszöntöm mindazokat, akik még köztünk élnek és velünk dolgoznak, és hűséges kegyelettel és szeretettel emlékezem azokról, akiknek halóporai fölött azóta begyepesedett a föld.

Intézetünk felejthetetlen alapítója és szervezője HERMAN OTTÓNK utolsó nagy munkájának, «A magyarok nagy ősfoglalkozásának» tervezése és végrehajtása közben, érezvén az óriási vállalkozást, 80 évvel vállán mégis lényének egész erélyével azt kiáltotta felénk, hogy a feladat elvégzését «a k a r o m». Legyen az ő jelszava a jövőben is minden munkánk irányítója, szándékunknak megacélosítója. A k a r j u k szívósan megvalósítani kitűzött feladatainkat s bízunk magunkat nyugodtan ez iránytűre. Váltig hiszem, hogy hajónkat így nem éri baj és rakományunkat hiánytalanul szállíthatjuk el abba a kikötőbe, amelynek szánva van.

Kőszeg, 1918. aug. 1-én.

CERNEL ISTVÁN.

Geleitwort zum XXV-ten Band der „Aquila“.

Nach den denkwürdigen Tagen des i. J. 1891 Ende Mai in Budapest tagenden II. Internationalen Ornithologen-Kongresses faßte ALBIN GRAF CSÁKY, damals k. ung. Minister für Kultus und Unterricht, den Entschluß, daß die auflodernde Begeisterung, welche die ungarischen Ornithologen in einem starken Lager vereint hatte und größtenteils den glänzenden Verlauf des Kongresses ermöglichte und seine namhaften wissenschaftlichen Resultate sicherte, nicht wieder erlösche, sondern womöglich dauernd erhalten bleibe und in einer ständigen Institution weiterhin Betätigung fände, somit für die Entwicklung der Ornithologie eine starke Grundlage sichere.

Um den Plan zu verwirklichen, betraute er OTTO HERMAN, den gewesenen Vorsitzenden des wissenschaftlichen Subkomitees des ung. Kongreß-Vorbereitungsausschusses, einen zweckentsprechenden Antrag einzubringen. Mit weit schauendem scharfem Blick erfaßte HERMAN die Weisung und ersah die blühende Zukunft unseres Faches in der Gründung eines derartig beschaffenen Institutes, welches einerseits die Fachkräfte vereint, ihre Beobachtungen, Untersuchungen und Arbeiten mit Hilfsmaterialien unterstützend planmäßig, methodisch leitet, anderseits aber auch bedacht ist, frische Arbeitskräfte zu erziehen und so den Ornithologennachwuchs zu sichern.

GRAF CSÁKY genehmigte den erbrachten Plan OTTO HERMANS und rief mit Verordnung Zahl 15.036 vom 20. Mai 1893 und Z. 30.071 vom 25. November d. J. die «Ungarische Ornithologische Zentrale» ins Leben, dessen Leitung er in die Hände HERMANS legte. Nun hatten wir eine Zentralstelle für unsere Wissenschaft und unsere Bestrebungen für das Fach wurden wohl organisiert in sichere Bahnen gelenkt.

Das Institut nahm seine Tätigkeit im Anfang freilich nur in bescheidenem Rahmen auf und beschränkte seine Aufgaben auf die Leitung des ung. Beobachtungsnetzes für Vogelzug, sammelte und bearbeitete die Berichte der Beobachter, um aber später, erstarkt und gefestigt, sich auch anderen Gebieten des Faches zuzuwenden und endlich das Gewicht seines Arbeitsfeldes auf praktische Fragen (*Ornithologia oeconomica*, Vogelschutz u. s. w.) zu verlegen. Im Jahre 1901 wurde es

vom Ministerium für Kultus- und Unterricht in das Ackerbau-Ministerium übernommen und durch kräftige Unterstützung seitens des damaligen Ministers DR. IGNAZ VON DARÁNYI so ausgestaltet, daß es den wohl-ersehnten Höhepunkt seiner Entwicklung erreichen konnte. Die viel-seitigen, schmeichelnden Anerkennungen, welche nicht nur bei uns, sondern auch vom Ausland der Zentrale gezollt wurden, bewogen dann den Minister VON DARÁNYI dazu, daß er i. J. 1909 dasselbe in die Reihe der «königl. ung. Institute» einreihete (Präs. Erl. Z. 1411/909).

Das i. J. 1893 begründete ungarische Institut für Vogelkunde, die «kön. ung. Ornithologische Zentrale», begeht somit heuer die Viertel-jahrhundert-Feier seines Bestehens und seine Zeitschrift, die «Aquila», entfaltet zum fünfundzwanzigsten Male seine Schwingen, um unsere Arbeiten in die Welt zu tragen, dieselben in die Hände unserer Fach-genossen und Freunde gelangen zu lassen, im Interesse der Bereicherung des Wissens und des wirtschaftlichen Lebens.

Es wäre eine sehr verlockende Aufgabe — und ich gestehe, es war auch meine vorgefaßte Absicht — zu dieser Gelegenheit die Entwick-lung unseres Institutes während des hinterlegten Vierteljahrhunderts zu schildern und die Geschichte unserer Bestrebungen, Arbeiten, die Be-reicherung und den Stand unserer Sammlungen, Hilfsmaterialien aus-führlich oder wenigstens skizzenhaft darzustellen, um so den sicheren Nachweis zu erbringen, in welchem Maße wir die uns gesteckten Ziele erreichen konnten und welche Lücken noch in Zukunft zu überbrücken wären. Leider wütet aber der gräßliche, die ganze Welt erschütternde Krieg noch in ungemilderter, ja gesteigerter Heftigkeit um uns weiter, die dadurch aufgebürdeten Lasten drücken immer schwerer auf unseren Schultern und ein jedes Mitglied unserer für Leben und Tod kämpfen-den Nation ist durchdrungen von der Verpflichtung mit Leib und Seele sein Alles zu opfern, um sich des Angriffes der Feinde zu erwehren.

Die bis auf das Äußerste angespannten Sehnen der Kraftentwick-lung lassen es aber nicht zu, daß wir in uns Einkehr haltend mit ruhiger Betrachtung auf die Vergangenheit unseres Institutes zurückblicken und die Lehren der verflossenen Jahre erwägend, mit dem Bewußtsein der geleisteten Pflicht unser Gewissen entlastend das 25-jährige Jubiläum feiern.

Die verringerten Arbeitskräfte, die ungeahnte Teuerung des Mate-rials, der Drucklegung verbieten uns entschieden die Ausführung der Verfassung einer historischen Skizze und müssen wir uns daher mit dem Hinweis auf jene Mitteilungen unserer «Aquila» begnügen, welche über unsere Tätigkeit zeitweise zusammenfassend berichteten¹ und welche

¹ Aquila: I. 1894, p. 1—7. — X. 1903, p. 1—34. — XX. 1913, p. 1—10. — XXI. 1914, p. XXVI—XLVIII. — XXIII, p. 432—437.

Arbeitsleistung in ihrem Ganzen mit allen Einzelheiten die XXV Bände der «Aquila» treu widerspiegeln.

Wenn einmal laue, lebenspendende Frühlingslüfte wehen und wir uns wieder in den warmen Strahlen des Friedens sonnen werden, soll das jetzt Versäumte voll und ganz nachgeholt werden und wird unser Rückblick — schon in Anbetracht unserer intern. Beziehungen — auch objektiver sein als jetzt in den aufregenden, alle Nerven in Spannung setzenden Tagen, wo die Ereignisse nur zu leicht die erwünschte Unparteilichkeit des Geschichtsschreibers beeinflussen könnten.

Anstatt der Geschichte, übergeben wir im Festband der Aquila das uns seit längerer Zeit zur Verfügung stehende Material nebst den neuesten Beobachtungen und Forschungen und stellen auch eine im Anhang beigefügte neue Namenliste der bisher in Ungarn beobachteten Vogelarten und geogr. Rassen zusammen, in welcher wir unsere Ansicht betreffs der Namengebung praktisch verwirklichen wollen. Seit 20 Jahren beschäftigten wir uns absichtlich nicht mit Nomenklaturfragen, weil uns der geeignete Zeitpunkt dafür nicht gegeben schien. Nun glauben wir, daß die Sache soweit gediehen ist, um unser Interesse zu beanspruchen, um dann für Jahre wieder diese heikle Frage bei Seite schieben zu können.

Trotz der schweren Verhältnisse entlassen wir unsere «Aquila» in frischem, schmuckem Federkleid, mit Beute reich beladen, zu ihrem 25-ten Ausflug. Unser Blick verfolgt vertrauensvoll ihr Emporschweben in die Höhen, ihre Kreise ohne Flügelschlag im Luftmeer. Doch indem wir unsere Augen in die Höhe richten und in weite Fernen schweifen lassen, erfüllen gleichzeitig unser Herz die Gefühle pietätvoller Erinnerung. Wir gedenken längstvergangener schöner Tage und Phasen aus dem Leben unseres Institutes und erinnern uns an die mit voller Begeisterung geleistete Arbeit und Mühen jener Männer, die den kleinen Kahn der Zentrale allmählich zu einem gut ausgestatteten Ozeanfahrer ausbauten, die auf dem aus bescheidener Rhede ausgezogenen Fahrzeug die Ruder, Segel und Maschinen bedienten und mit starker Hand das Steuer in stillem sowie auch bewegtem Fahrwasser gleich sicher führten.

Dank und Anerkennung gebührt ihnen dafür. Herzlich begrüße ich all jene, die noch unter uns weilen und mit uns arbeiten, und treues, liebevolles Gedenken bewahre ich für jene, über deren sterbliche Reste nun schon der Rasen grünt.

Der unvergeßliche Begründer unseres Institutes, OTTO HERMAN, hat bei der Bearbeitung seines letzten großangelegten Werkes, betitelt «Die großen Urbeschäftigungen der Ungarn», mit 80 Jahren auf seinen Schultern, das ganze Gewicht des riesigen Unternehmens fühlend, mit

seiner bekannten Energie doch uns zugerufen: ich will. Mag sein Ruf uns ferner in unseren Bestrebungen als Leitwort dienen, mag er uns in allen unseren Vorhaben stählen, er wird uns als untrüglicher Kompaß nach den vorschwebenden Zielen leiten. Wenn wir dieselben nur zu erreichen entschieden wollen.

Fest ist mein Glaube, daß wir mit unbeugsamem Willen fortfahrend mit unserem Schiff im angestrebten Hafen glücklich landen werden und wir unsere Ladung unversehrt dort bergen können, wohin es bestimmt war.

Kőszeg, am 1. Aug. 1918.

STEFAN CHERNEL VON CHERNELHÁZA.

TARTALOM.

Anatomia.

	Oldal
Dr. GRESCHIK J.: A sárgafejű királyka (<i>Regulus cristatus</i> KOCH.) táplálócsonnaja és felső gégefője. (15 szövegrajzzal és 1 táblával) 126—158	
— — A házi- és a mezei veréb nyelvvezéjának alaktanához. (2 szövegrajzzal) 200—203	
Dr. LAMBRECHT K.: A Magyar Ornithológiai Központ comparativ-osteológiai gyűjteménye 105—114	

Faunistica.

Gr. BÉLDI G.: Madártani jegyzetek Nyugat-Perzsiából és Mezopotámiából. (Térképpel) 89—101	
CERNEL I.: A szibériai rigó (<i>Turdus sibiricus</i> PALL.), új jelenség Magyarország madárvilágában 7— 9	

Oecologia.

Dr. HESSE E.: A darázsölyv (<i>Pernis apivorus</i> L.) fészkeről és hangjáról... .. 101—103	
----------------------------------------------------------------------------------------------	--

Ornithologia oeconomica.

CSÖRGEY T.: A törökkanizsai vetési varjakról 194—196	
-------------------------------------------------------------	--

Ornithophaenologia.

CERNEL I.: Őszi megfigyelések a Balaton vidékéről 1918-ban. (2 képpel) ... 115—126	
Br. MANNSBERG A.: Vonulási és előfordulási adatok Erdélyből. (3 képpel)... 13— 22	

Palaeontologia.

Dr. LAMBRECHT K.: Palaeontológiai közlemények... .. 208—215	
-------------------------------------------------------------	--

Necrologus.

MIDDENDORFF ERNŐ (Br LOUDON H., CERNEL I.) 224—226	
-----------------------------------------------------------	--

	Oldal
Intézeti ügyek	229
— — Personalia	230—231
— — Gyűjtemények	231—232
 Javítás	 232
Index Alphabeticus Avium	233—236
 Melléletek: CHERNEL I.: A magyar birodalom madarainak névjegyzéke ...	 1— 76
SCHENK J.: A kócsag hajdani és jelenlegi fészkelőtelepei Magyar- országon. (2 térképmelléklettel és 24 térképpel)	1— 73

INHALT.

Anatomia.

Seite

- Dr. GRESCHIK, E.: Der Verdauungskanal und der obere Kehlkopf des gelbköpfigen Goldhähnchens. (*Regulus cristatus* KOCH.) (Mit 15 Textabbildungen und 1 Tafel) 159—194
- — Zur Morphologie des Zungengerüstes des Haus- und Feldsperlings. (Mit 2 Textabbildungen) 203—207
- Dr. LAMBRECHT, K.: Die komparativ-osteologische Sammlung der Ungarischen Ornithologischen Zentrale 108—114

Faunistica.

- Gr. BÉLDI, G.: Ornithologische Notizen aus West-Persien und Mesopotamien. (Mit Kartenskizze) 90—101
- CERNEL, St. v.: Die sibirische Drossel (*Turdus sibiricus* PALL.) eine neue Erscheinung in der Vogelfauna Ungarns 10—13

Historia.

- SCHENK, J.: Übersicht der Geschichte der Ornithologie in Ungarn 31—88

Oecologia.

- Dr. HESSE, E.: Über Horstbaum und Stimme des Wespenbussards (*Pernis apivorus* L.) 103—105

Ornithologia oeconomica.

- CSÖRGEY, T.: Über die Saatkrähen in Törökkanizsa 197—199

Ornithophaenologia.

- CERNEL, St. v.: Herbstbeobachtungen aus der Gegend vom Balatonsee im Jahre 1918. (Mit 2 Abbildungen) 115—126

INHALT

	Seite
Br. MANNSBERG, A.: Daten über den Vogelzug und über das Vorkommen einiger Vogelarten in Siebenbürgen, aus den Jahren 1915—1917. (Mit 3 Abbildungen)	22— 30

Palaeontologia.

Dr. LAMBRECHT, K.: Paläontologische Mitteilungen	215—223
---------------------------------------------------------	---------

Necrolog.

ERNST v. MIDDENDORF (Br. LOUDON, H., CHERNEL, St. v.)	226—228
--------------------------------------------------------------	---------

Institutsangelegenheiten	229—230
— — Personalia	230—231
— — Sammlungen	231—232

Berichtigung	232
----------------------------	-----

Index Alphabeticus Avicum	233
-----------------------------------------	-----

Beilagen: CHERNEL, St. v.: Nomenclator Avium Regni Hungariae	1— 76
----------------------------------------------------------------------------	-------

SCHENK, J.: Die einstigen und gegenwärtigen Brutkolonien der Edelerdreiher in Ungarn. (Mit 2 Kartenbeilagen und 24 Karten)	1— 69
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------

A szibériai rigó (*Turdus sibiricus* Pall.), új jelenség Magyarország madárvilágában.

Irta: CHERNEL ISTVÁN.

F. é. febr. 13-án kísétálván a kőszegi hegység tövében fekvő gyümölcsöskertembe, egy eleddig a szabadban sohasem látott rigóval találkoztam. Megjegyzem, hogy gyümölcsös kertemre a szó teljes értelmében ráillik ez a név, mert a gyümölcsös csak mintegy harmadrészét foglalja el a 3 holdnyi területnek, a többi belőle $\frac{1}{3}$ részben szőlő és kaszáló, $\frac{1}{3}$ részben lombos és tűlevelű fákkal, bokorcsoportokkal beültetett park, melyet madárvédelmi szempontok betartásával nagyrészen 22 évvel ezelőtt létesítettem s 6 év előtt újabb részlettel nagyobbítottam. Az egész területet azonkívül 1 m. széles és $1\frac{1}{2}$ m. magas élő sövény határolja, szakaszonként merőben galagonyából, skót sövényrózsából, vegyesen fagyalból, vadrózsából, vörössomból, túlnyomórészen pedig bükk- és gyertyánfából. Északon azután $2\frac{1}{2}$ m. magasán tartott fenyősövény védi a kertet, mely tehát a környéken minden tekintetben a legkedvezőbb életfeltételeket nyújtja a bokorlakó madaraknak.

Gyönyörű, verőfényes időjárás volt aznap, a hőmérő $+10^{\circ}$ -t mutatott, langyos déli szél lengedezett, először repkedtek a méhek, táncoltak a napsugárban a szunyogok, szálldosott a kis rókapille (Vanessa). Szinte bizonyos sejtelmes érzés fogott el, mikor a szabadba léptem, hogy az élet ébredésével a madárvilágban is akad újdonság.

És nem csalódtam!

Amint kertem régiebb részletéből az újabb ültetvények tájára kiléptem, az élősövény szomszédságában álló egyik galagonya fácska tövéből egy rigóféle madár surrant a sövény alá. Nyilván a bőséges galagonyatermés földre hullott bogyóiból lakmározott. Alig tettem pár lépést feléje, hogy közelebről szemügyre vegyem — mert már az első pillanatban feltűnt idegenszerűsége — vagy 30° -ról felkelt s a fejem fölött alig 15— 20° -nyi magasságban a szomszéd nyaralót beárnyékoló fenyőcsoport legkiemelkedőbb csúcsára telepedett. A nap jól megvilágította a madarat, úgy hogy színezetét és rajzolatának részleteit nemcsak ekkor, hanem már előbb is, felszállása közben élesen láthattam, ami kétségtelesen meggyőzött, hogy a szabadban eleddig nem látott ismeretlen madárral van dolgom: alakjára, mozdulataira nézve félreismerhetetlenül rigófaj, de színezete szerint elütő a nálunk rendszeren előforduló fajoktól s ter-

metre is csak legkisebb rigófajunkhoz, a nálunk vonulás szakában mutatkozó szőlőrigóhoz (*Turdus iliacus*) hasonló.

Az én madaram színezete azonban nem emlékeztetett az utóbbi fajra, inkább még az énekes rigóéra (*Turdus musicus*), csakhogy torka, nyakának alsó része, begye, melle és alsó testének oldalai szép agyagsárga alapszínűek voltak, mely szín uralkodott egész alsó testén, csak hasa volt felhérs. A torok, nyak, begy sötétebb pettyezést mutatott, felső teste olajbarnának festett. Különösen feltűnt azonban egy-egy fehér folt a két szélső farktolla belső zászlójának hegyén úgy, hogy alulról nézve a fölöttem elszálló rigónak farka némileg a citromsármány farkának rajzára és színezetére emlékeztetett.

Hogy e madár nem lehetett az énekes vagy a szőlőrigónak holmi színbeli eltérést mutató példánya, azt nyomatékosan megokolja előfordulásának időpontja — febr. 13. —, mert említett fajok március előtt sohasem jelentkeznek vidékünkön, akkor is inkább e hónap dereka táján s még utóbb. Kivételesen korai vonulásról pedig az idén nem beszélhetünk. A tél fagy-hava keményen uralkodott jan. 25-ig, amikor egy tavaszias nap után febr. 2-ig szinte hazánk jó részét s a szomszédos Ausztria tartományait is sűrű köd ülte meg, mely febr. 2-án kezdett felszállni, mikor azután pár enyhe nap és eső következett, majd borulás gyenge faggyal; febr. 10—13-ig szép derült, tavaszias napok jártak +12° C. hőmérséklettel, de már 14.-én ismét borulás, hősülyedés. 15.-én havazás, hideg É.-szél, —5°, 16.-án derülés, de —7°, alig gyengülő É.-széllel.

Mindezideig, — leszámítva, hogy jan. 25.-én a szomszédban 8 mezei pacsirtát láttam és febr. 9.-én egy kékgalambot, — egyéb vonuló még nem érkezett vissza hozzánk. Valószínű, hogy ez említett fajok is valahol közelebbre eső tájon teleltek, tehát nem az igazi vonulás megindulásának hírnökei voltak. De meg az énekes rigó felkeltében mindig hangoztatni szokta cipp-cipp szavát s a szőlőrigó is hallat holmi gakk-ciszótágokat; ez a rigó ellenben néma maradt s egyetlen hangot sem hallottam tőle.

Hogy az érdekes madarat megszerezhessem, hazasiettem fegyveremért, de mire visszatértem — bár az egész környéket tüvé tettem miatta — sajnos, már nem bírtam ráakadni seholsem. Délután s a következő napokon is kutattam utána, mind hiába!

A rendelkezésemre álló irodalmat, elsősorban DRESSER, NAUMANN műveit s SEEBOHM-nak a rigókról szóló, remek képekkel ellátott nagy monografiáját áttekintvén, bizvást teljes megnyugvással állíthatom, hogy a kérdéses madár a szibériai rigó (*Turdus sibiricus* Pall.) első őszi tollazatú fiatal példánya volt,¹ még pedig alighanem tojó. Szakasz-

¹ Annyira kizártnak tartom a tévedést, hogy bátran fel merem venni faunánk névjegyzékébe.

tottan megegyezett színezetére nézve NAUMANN új kiadásának I. kötetében a 15-ik táblán 4. ábrán látható fiatal tojóval. A DRESSER (B. Eur.) II. kötet 12 táblán látható tojóhoz is hasonlított, csak terjedelmesebb volt alsó testén a sárgás rész. A SEEBOHM (Monogr. of. the Turdidae) I. k. XXX. tábláján lévő tojó képéhez kevésbé talált. A szőlőrigóval egyező nagysága, szembetűnő rövid farka, szélső farktollainak fehér csúcsfoltja, agyagsárga alapszínű torka, nyaka, begye és melle, oldalai olyan jellemző jegyei e faj első éves fiatal példányainak, hogy tévedésemet kizártnak tartom.

És tekintetbe véve, hogy ez a Középső-Szibériának a Sarkkör közelébe eső folyamvölgyeiben, de talán Oroszország északkeleti részeiben is honos rigófaj már többször megkerült Nyugat-Európában, nevezetesen Németországban 11, Angliában és Hollandiában 2—2, Belgiumban, Franciaországban, sőt Bulgáriában is 1—1 példányban, nem is lepődhetünk meg nálunk való előfordulásán, kivált hazánk nyugoti részében. Már NAUMANN is (Neuer Naumann I. 146. l.) kereste okát e madárfajnak Németországba való sűrűbb látogatásának, így írván róla: «Lehetséges, hogy talán az európai Oroszország északi tartományaiban is honos s azok közé a fajokhoz számít, melyek inkább északibb, mint keleti fekvésű területekről tévednek hozzánk, mert éppen Németország északkeleti részeiben fordult elő többször, ellenben a tőlünk délkeletre eső területeken, mint teszem a Kárpátoktól övezett országokban, ahol mint tudjuk, már több szibériai faj fordult elő ismételtén, eleddig sohasem került szem elé».

NAUMANN itt bizonyára több szerző amaz állítására támaszkodik, mely szerint nálunk a Kárpátokban gyakrabban került elő több Szibériában honos rigófaj. Csakhogy ez állításokat bizonyító példányok nem támogatják. TEMMINCK szerint pl. a NAUMANN rigója (*Turdus Naumanni* TEMM.) nagyon gyakori hazánkban, holott mindeddig csak egyetlen példány ismeretes az ország területéről.

Ám az a körülmény, hogy szibériai madárfajok — nemcsak rigók — általában aránylag nagy számban kerültek elő Nyugat-Európában, ellenben Magyarországon nagyon is ritkán s jóval csekélyebb fajban, még akkor is figyelemreméltó, ha számba vesszük, hogy talán az esetleg megjelenő keleti vendégek megfigyelőink éberségét elkerülik, vagy hogy talán az avatott megfigyelések száma elégtelen. Inkább azt bizonyítja ez a tény, hogy vonulásuk utjai a Kárpátoktól határolt területekre nem nyulnak át, hanem azoktól északra eső vidékeken visznek nyugat felé s nem hazánkon át.

Kőszeg, 1918 március 4-én.

Die sibirische Drossel (*Turdus sibiricus* Pall.) eine neue Erscheinung in der Vogelfauna Ungarns.

VON STEFAN CHERNEL VON CHERNELHÁZA.

Am 13. Februar l. J. kam mir in meinem am Fuße des Kőszeger Gebirges gelegenen Obstgarten eine im Freien bisher noch niemals gesehene Drosselart zu Gesicht. Mein Obstgarten hat einen Flächenraum von 3 Joch, davon sind je 1 Joch Obstbaumpflanzungen, Weinpflanzungen, Wiesen und Parkanlagen. Letzteren Teil, welcher Laub- und Nadelgehölze, Gestrüpp-Partien enthält, hatte ich mit Berücksichtigung des Vogelschutzes vor 22 Jahren angelegt und vor 6 Jahren um ein Weiteres vergrößert. Den ganzen Obstgarten begrenzt ein 1 Meter breiter, 1½ Meter hoher lebender Zaun abschnittsweise aus *Crataegus*, schottischer Zaunrose, dann gemischt aus Hartriegel, Liguster, Schlehdorn u. A., hauptsächlich aber aus Weiß- und Rotbuche. Die nördliche Grenze wird durch eine 2½ Meter hohe Fichtenhecke gebildet. Somit bietet der so bestellte Garten in der Umgebung in jeder Hinsicht die besten Lebensbedingungen für Vogelarten, welche in Sträuchern und Gehölzen mit Vorliebe Aufenthalt nehmen.

Genannten Tages herrschte prachtvolles, sonniges Frühlingswetter. Das Thermometer zeigte $+10^{\circ}$ C., von S her wehte ein schwacher Wind, zuerst sah man summende Bienen, tanzende Mückenschwärme, und auch den ersten Schmetterling (*Vanessa*). Ich hatte gewissermaßen eine Vorahnung, daß heute auch die Vogelwelt etwas Neues bieten dürfte.

Habe mich auch nicht getäuscht.

Als ich vom älteren Teil meines Gartens in die neueren Anlagen trat, schwirrte hurtigen Schrittes ein drosselartiger Vogel, welcher unter einem in der Nähe der Hecke stehenden *Crataegus*-Baum die herabgefallenen Beeren schmauste, in den lebenden Zaun hinein. Kaum machte ich aber einige Schritte vorwärts, um den Vogel genauer in Augenschein zu nehmen, — denn es schien mir sofort, daß ich es mit einem unbekanntem Fremdling zu tun habe, — stand er von 30° auf und strich ober meinem Kopf in einer Höhe von circa $15-20^{\circ}$ nach einer in der Nähe der nachbarlichen Villa stehenden Fichtengruppe, wo er sich am höchsten Gipfel eines Baumes niederließ. Die Färbung und Zeichnung des durch die Sonne gut beleuchteten Vogels konnte ich nicht nur bei dieser Gelegenheit, sondern auch schon früher, im Aufstehen, in allen Details scharf unterscheiden, was mich nur wohlauf darin bestärkte, daß ich eine im Freien noch nie gesehene, unbekannte

Drosselart vor mir habe. Seine Gestalt und Bewegungen waren zweifellos jene einer Drossel, doch in der Färbung war ein auffallender Unterschied von den bei uns regelmäßig vorkommenden Arten ins Auge springend. In der Größe erinnerte er mich am meisten auf unsere während der Zugzeit erscheinende kleinste Drosselart, an die Weindrossel (*Turdus iliacus*), seiner Färbung nach war er aber der Singdrossel (*Turdus musicus*) viel ähnlicher, indem die Kehle, Unterhals, Kropf, Brust und die Seiten des Unterkörpers eine schöne lehmgelbe Grundfarbe zeigten, mit der charakteristischen dunklen Fleckenzeichnung; der Bauch war aber ungefleckt weiß; der Oberkörper olivenbraun. Das auffallendste Merkmal jedoch waren die weißen Spitzenflecken an den Innenfahnen der zwei äußersten Schwanzfedern, so, daß von unten gesehen die Schwanzfärbung und -Zeichnung des über mir hinstreichenden Vogels mich einigermaßen an die eines Goldammers erinnerten.

Es dürfte ausgeschlossen sein, daß der Vogel vielleicht eine Farbenaberration der Sing- oder Weindrossel gewesen wäre. Dagegen spricht schon der Tag (13. Feber) seines Vorkommens, wo ja doch die erwähnten Arten in unserer Gegend nie vor März erscheinen und meistens erst in der Mitte dieses Monats. Von einem ausnahmsweise frühen Zuge kann aber heuer auch keine Rede sein. Der Winter hielt mit Frost und Schnee bis zum 25. Jänner an. Dann kam nach einem frühjährlichen Tag dichter Nebel, der einen großen Teil Ungarns und Oesterreichs bis 2. Feber bedeckte. Die Nebelperiode wurde von Regen und einigen milden Tagen abgelöst, sodann von Trübung und schwachem Frost. Vom 10—13. Feber herrschte schönes, klares Frühjahrs Wetter mit einer Temperatur bis $+12^{\circ}$ C., am 14. Feber war es wieder trüb und kälter, am 15. kam Schnee mit kaltem N und -5° , am 16. ausheiternd, aber -7° , mit etwas schwächerem N.

Bis zu diesem Tag war von der großen Frühjahrszugswelle noch keine Spur. Zwar hatte ich am 25. Jänner in der Nachbarschaft 8 Feldlerchen und am 9. Feber eine Hohltaube gesehen, diese aber waren gewiß keine wirklichen Frühlingsboten, sondern dürften wahrscheinlich irgendwo in der näheren Umgebung überwintert haben und mit den wärmeren Tagen nördlicher gestrichen sein.

Auch pflügt man von der Singdrossel im Aufstehen immer ihre bekannten *zipp-zipp* und bei der Weindrossel auch öfters an die Silben *gack-zi* erinnernde Rufe zu hören; mein Vogel dagegen verhielt sich lautlos und gab nicht einen Ton von sich.

Um der interessanten Drossel habhaft zu werden, eilte ich nun um meine Flinte nach Hause; leider war sie aber bei meiner Rückkehr nirgends mehr anzutreffen, obzwar ich natürlich die ganze nähere Umgebung gründlichst absuchte. Nachmittags und an den folgenden Tagen

setzte ich meine Bemühungen weiter fort, doch war sie spurlos verschwunden.

Nach Einsicht der Literatur kann ich mit ruhigem Gewissen behaupten, daß der fragliche Vogel nur eine sibirische Drossel (*Turdus sibiricus* Pall.) gewesen sein konnte, und zwar ein junges Exemplar (wahrscheinlich ♀) im ersten Herbstkleid, wie sie im «Neuen Naumann» I. Bd. 15. Taf. 4. Fig. dargestellt und in Färbung treffend wiedergegeben wird. Ähnlich war sie auch dem Bilde in DRESSERS «Birds of Europe» II. Bd. 12. Taf., nur war bei ihr der lehmgelbliche Grundton der Unterseite viel ausgedehnter. Am wenigsten glich sie dem ♀ der XXX. Taf. im I. Bd. von SEEBOHMS Monogr. of the Turdidae.

Ihre übereinstimmende Größe und Gestalt mit der Weindrossel, der kurze Schwanz mit den weißen Spitzenflecken an den äußersten Federn, die lehmgelbe Grundfarbe der Unterseite mit Ausnahme des weißen Bauches sind derartig charakteristische Kennzeichen der Jungen jener Art im ersten Herbstkleid, daß eine Irrung oder Verwechslung mit etwa einer anderen Drosselart sozusagen ausgeschlossen ist.¹

Es ist ja auch nicht überraschend, daß diese Drosselart gerade in Westungarn angetroffen wurde, da sie aus ihrer, in den Flußtälern Mittelsibiriens, nahe zum Polarkreis gelegenen, vielleicht aber auch ins nordöstliche Rußland reichenden Heimat schon öfters nach Westeuropa herüber kam und in Deutschland 11, in Holland und England je 2, in Belgien, Frankreich und sogar in Bulgarien je 1 Expl. erbeutet worden sind. Schon NAUMANN suchte den Grund ihres wiederholten Erscheinens in Deutschland zu erklären, indem er darüber wie folgt schrieb (Neuer Naumann I. p. 140): «Aber auch in jenem, bis an die Küsten des Schwarzen Meeres, in Neu-rußland und den nächsten von da nördlich gelegenen Provinzen des europäischen Rußland dürfte sie anzutreffen und eine von denjenigen sein, die sich anscheinend aus mehr nördlich als östlich gelegenen Länderstrichen zu uns verirren mögen, da sie gerade im nordöstlichen Teile Deutschlands zu mehreren Malen vorgekommen, so viel bekannt, aber in den uns schon mehr südöstlich gelegenen Teilen, wie in von den Karpathen durchzogenen Landesstellen, wo bekanntlich einige andere sibirische Arten öfter vorkamen als bei uns, bis jetzt noch niemals beobachtet ist». Seine Ansicht fußte jedenfalls auf den Angaben jener Quellen, laut welchen bei uns in den Karpathen öfters in Sibirien heimische Drosselarten gefunden worden wären. Nun sind aber diese Mitteilungen keineswegs belegt oder bekräftigt. Nach TEMMINCKS Aufzeichnung soll z. B. die Naumanns-Drossel

¹ Eben deshalb nehme ich die Art auch in das neue Namensverzeichnis der Vögel Ungarns auf, ohne Gewissensbisse dabei zu haben.

(*Turdus Naumanni* TEMM.) sehr häufig in Ungarn vorkommen, wogegen erwiesenermaßen nur ein einziges Exemplar dieser Art bei uns erbeutet wurde.

Da jedoch sibirische Vogelarten — nicht nur Drosseln — im allgemeinen verhältnismäßig in ziemlicher Zahl in Westeuropa zu erscheinen pflegen, dagegen in Ungarn nur äußerst selten, so ist diese Tatsache immerhin beachtenswert, denn es scheint, daß das Fehlen sibirischer Gäste bei uns nicht etwa auf Rechnung ungenügender oder wenig geschulter Beobachter zuzuschreiben sei, sondern seinen Grund darin habe, daß diese westwärts ziehenden Arten das durch den Karpathenwall umgrenzte Gebiet nicht berühren, sondern sich mehr nordwärts haltend, nach Westen gelangen.

Kőszeg, am 4. März 1918.

Vonulási és előfordulási adatok Erdélyből 1915—1917.

Irta : DR. BÁRÓ MANNBERG ARVÉD.

3 képpel.

Háborús katonáskodásom idejéből eleddig csak a Dalmáciában, 1916 nyarán végzett madártani megfigyeléseimet közöltem. Most alkalmam nyílt a többi adatok összeállítására, melyek egyrészt a vonulás képéhez járulnak hozzá 1—2 ecsetvonással, másrészt meg olyan vidék faunisztikai rajzát bővítik, mely eddig meglehetősen kívül esett a figyelmük útján.

Vonulási adatok 1915 tavaszán.

Nagyszeben környékén, Nagydisznódon figyeltem a tavaszi madárvonulást. Csekély eltolódással a kolozsváriakhoz hasonló, tipikus erdélyi vonulás képét mutatta, melyet csak márc. 8-tól 12-ig tartó erős havazás zavart meg némiképp egyenletességében.

Időbeli sorrendben így alakult:

Turdus musicus: február 14-én énekel az első; tele-torokkal csak március 15-ike után; április 20-án embermagasságban álló fészkeben 5 drb eléggé kotolt tojás.

Sturnus vulgaris: február 23. első csapat.

Milvus milvus: március 8. első, ettől fogva rendszeren.

Motacilla alba: március 15. első.

Cerchneis tinnunculus: március 15. először az öreg templomon március 24. párosan.

Archibuteo lagopus: február legvégén, március elején feltűnően sok, március 17. utolsó.

Alauda arvensis: csak március 23. énekel először.

Ciconia nigra: március 24. első. Vizesaljú, öreg tölgyesben költ is, júniusban is láttam.

Scotopax rusticola: március 24. első.

Phylloscopus acredula: március 25. első.

Circus cyaneus: március 25. egy ♂ ad.

Columba oenas: március 25. első.

Aquila mac. clanga: március 26. először, azontúl nagyon gyakori, egész nyáron át sokszor látni.

Motacilla flava: április 6. első.

Chelidonaria urbica: április 10. első.

Aquila pennata: április 16. egy ♂ ad.

Cuculus canorus: április 16. első, május elején feltűnően sok, hemzseg a vidék tőle.

Lullula arborea: április 16. első, június 27-én holdvilágos éjjelen kettő szorgalmasan énekel.

Hirundo rustica: április 16. első, (erdővágásban, pocsolyamellékén); azontúl gyakori.

Muscicapa collaris: április 18. első.

Ruticilla phoenicura: április 18. első.

Anthus trivialis: április 19. első. (20-án már mindenfelé szól az erdőn).

Columba palumbus: április 19. első.

Sylvia curruca: április 21. első.

Oriolus oriolus: április 21. első, májusban, júniusban a cseresznyésekben bővelkedő vidéken rendkívül gyakori.

Lynx torquilla: április 22. szól először.

Falco subbutco: április 23. első.

Upupa epops: április 25. első.

Pratincola rubetra: április 25. első.

Aquila melanaëtus: április 27. 2 drb.

Phylloscopus sibilator: április 28. első.

Lanius collurio: április 29. először. Nagydisznód vidékén főleg május havában rendkívül gyakori.

Sylvia atricapilla: április 30. első.

Turtur turtur: május 7. első.

Sylvia sylvia: május 7. első.

Coturnix coturnix: május 8. első.

Micropus apus: május 10. első. A kisdisznódi várkápornában fészkel néhány pár.

Acrocephalus palustris-t csak május 15. hallottam először.

Adatok 1915 nyarán és őszén Nagyszeben vidékéről.

Jellegzetes volt a hasznos madaraktól sűrűn benépesített vidékeken a ragadozók — főleg nagy ragadozók — rendkívül gyakori előfordulása. Sasok között a nagy békászó sas mutatkozott legtöbbször, mint feljebb említettem, egész nyáron át láttam. *Aquila chrysaëtus* összesen két esetben került szemem elé május, június, július és szeptember hónapokban; május 19-én egy laknározó ♂ száz lépésre engedte a kocsit. *Aquila melanaëtus* főleg ősz felé, szeptember hóban mutatkozott. *Aquila pennata*-t a tavaszi előfordulásán kívül még csak egyszer láttam, szept. elején, *Pernis apivorus*t egyízben, júniusban. *Cerchueis tinnunculus*, *Buteo buteo*, *Falco subbuteo* nagyon gyakori, szintúgy *Accipiter nisus*, *Astur palumbarius* ritkább. Október 21-én egy kistermetű *Accipiter* ♂-et sereg *Corvus cornix* és két *Corax* oly hévvel üldözött, hogy sűrű fiatalosba kellett menekülnie támadói elől. Mindkét *Milvus* nyáron át közönséges volt, *Circus*-t (*cyaneus*-t és *macrurus*-t) csak vonuláskor láttam.

A Cibin-hegység hegyi lelegelein mindenkor ott találtam az *Anthus spipoletta*-t, így június 13-án az 1745-ös Prejba-n, épígy később is e hó 26-án az 1198-as D. Plaiuluion. *Monticola saxatilis*-t csak a Prejban észleltem júniusban, többedmagával. Lejebb, a fenyvesekben sok *Loxia curvirostra*, *Nucifraga caryocatactes*, *Dryocopus* és *Turdus torquatus*.

Szeptember legelején nagyon hűvöstre fordult az idő, úgy, hogy szeptember 6-ikára a *Hirundo rustica* igen megfogyatkozott, a *Chelidonaria*-k zöme pedig már elvonult volt. Leszámítva szeptember 12-ikét, amikor remek, csendes időben nagy átvonuló csapatok mutatkoztak, elvétve akadt egész hónapon át mindkét fajta; 22-én utolsó füsti, 23-án utolsó molnárfecske.

Muscicapa grisola szeptember legelején valósággal ellepte a környék kertjeit, gyümölcsöseit, tetőpontját a vonulás e hó 12—17-ike között érte el, amikor erdőn-mezőn a szó szoros értelmében majd minden fán-, bokron ült egy szürke légykapó. Ugyanekkor észleltem nagy *Motacilla alba*- és *Fringilla coelebs*-mozgolódást is.

A már említettem szeptember 12-iki rendkívülien élénk madárvonulási napon Nagyszeben környékén, Vizakna közelében hatalmas szántáson 15—20-as csapat *Charadrius morinellus*-ra bukkantam. Rendkívül bizalmasak voltak, elfáradhattak a nagy úttól, 8—10 lépésre megközelíthettem egyiket-másikat, akkor is csak azért kelt szárnyra prtyüüü prtyüüü hangon szólva, hogy pár lépéssel arrébb megint leszálljon.

Egyéb vonulási adatok 1915 őszéről:

Szeptember 12.: *Calamodus schoenobaenus*-ok és *aquaticus*-ok az érmelléki gazosokban, tengerikben; ugyanitt egy *Locustella naevia*.

- Upupa epops*: szeptember 12. utoljára.
Circus gallicus: szeptember 12. egy ad.
Saxicola oenanthe: szeptember 12. utolsó.
Phylloscopus trochilus: szeptember 12. utolsó.
Lanius collurio: szeptember 12. utolsó.
Sylvia atricapilla: szeptember 12. utolsó.
Muscicapa atricapilla: szeptember 12. utolsó.
Motacilla flava: szeptember 12. utolsó.
Pratincola rubetra: szeptember 12. utolsó.
Cerchneis vespertinus: szeptember 14. két juv. gyümölcsösben, fadarán ül és leghevesebb riasztgatásra se repül el.
Turtur turtur: szeptember 15. utolsó.
Cuculus canorus: szeptember 15. utoljára.
Sylvia simplex: szeptember 17. utoljára.
Sylvia curruca: szeptember 12. utoljára.
Turdus musicus java vonulása szeptember végén, október elején, ugyanekkor *T. viscivorus* és *iliacus* is nagyon gyakori a gyümölcsösökben, szőlőkben.
Columba palumbus: október 1. és 2. 15—20-as csapatok.
Anser: október 1. és november 16. messze vonuló nagy csapatok.
Grus grus: október 4. vonuló csapat, október 7. és 12. éjjel hallani vonulásukat.
Corvus corax: nyáron is, de főleg ősszel, október havában nagyon gyakori.
Ruticilla phoenicurus: október 8. utolsó.
Falco merillus: október 16. 1 drb egészen közelről, szántáson.
Archibuteo lagopus: október 16. először, azontúl gyakori.
Anthus trivialis: október 24. utolsó.
Anthus pratensis: október 25. sok vonuló.
Scotopax rusticola: október 31. előtt nem láttam.
Turdus pilaris: november 8. először, e hó 13-án 300-as csapat.
Corvus frugilegus: november derekán jelentkeznek az első csapatok.

* * *

1915 16 telén, melyet szintén Nagyszében vidékén, az 1000—2200 m. magas Cibin hegységben töltöttem, a fenyveserdő rendes jelenségein kívül említést érdemel a *Corvus corax* gyakori előfordulása; egyízben 29 drb szárnyalt egymás után délről északnak, magasan.

Gyakran szem elé került: *Dryocopus martius*, *Tetrao bonasia*; január 5-én közel 1350 m. tf. magasságban 25 lépésre kelő öttagú fogoly-csapat, nyírral, bokorfélével beszórt hegyi-legelőn, mély hóban. Január 27-én a *Chrysomitris spinus* javában énekelget.

Adatok 1916 tavaszán.

Erdélyben csak április 5-ikéig figyeltem a vonulást. Az ezt követő idők adatait már, közöltem.¹

Időbeli sorrendben:

Február 10-én Brassó városi parkjában *Fringilla coelebs* már énekel.

Március 11-én a Cibin-hegységben («Hohe Rinne» Nagyszeben mellett) közel 1400 m. tf. magasságban *Turdus musicus* énekel.

Scolopax rusticola: Kolozsvár környékén március 19-én láttam az



Gyergyói havasok északkeletről. A Vit-havas (1604 m.).

Gyergyóer Gebirge von NO. Vit-Alpe (1604 m.).

elsőt, de lehet, hogy már korábban is volt. E hó 23-ikától április 2-ikáig Nagyszeben közelében a szelindeki erdőségek ideális szalonkaterületein rendkívül sok volt, hajnali és esti húzáson hármásával, sőt négyesével is láttam.

Turdus pilaris: március 24. utolsók.

Milvus milvus: március 20. első.

Pratincola rubicola: március 20. első.

Phylloscopus acredula: március 20. első.

Columba palumbus: március 23. első.

¹ Aquila 1916 Tom. XXIII.

Motacilla alba: március 24. első.
Saxicola oenanthe: március 26. első.
Ciconia ciconia: március 26. első.
Hirundo rustica: március 27. első.
Falco subbuteo: március 28. 1 ♂ ad.
Upupa epops: március 28. első.
lynx torquilla: március 29. első.
Motacilla flava: március 29. első.

Adatok a Gyergyó-vidékről 1916—1917.

A tavalyi román betörés, helyesebben a románok kiűzése óta a határszéli gyergyói hegyekben teljesíték harctéri szolgálatot. Az 1917. tavaszi vonulást részint rendes állomáshelyemről, közel 1500 m. tf. magasságban, részint pedig lent a gyergyói fensíkon és keleti lejtőin figyeltem. A Gyergyó-vidék zord éghajlatánál fogva egyik-másik adat még erdélyi viszonyokhoz képest is nagyon kései. De érthető, ha vesszük, hogy míg április végén Marosvásárhely táján és lejjebb a Maros völgyén már nagy levele volt a vadgesztenyének, addig a Gyergyóban még havazgatott — a síkon is — és alig volt rügye a fának.

Március 14-én fönt a hegyekben először láttam két távol keringő *Aquila*-t, bizonyára *maculata clanga* volt.

Március 21-én: egy ellibbenő *Circus* — ? — a fenyvesek felett.

Március 23-án: első *Turdus musicus* és *torquatus*-ének. Utóbbi madár később nagyon serényen énekelt, általában igen gyakran mondható a gyergyói hegyekben. Épúgy csacsog-lotyog mint a *Turdus merula*: csa-csa-csak. Énekpróbák: «prút prút — ciri túi túi; prúú prúú-tyihí; twitt — tüi, hi-fü; twitt twitt — téré ti-ti; tyip tip tip ti tr tr.» Az ének lassúbb és szakadozottabb a *musicusénál*; jellegzetes a bevezető strófa ű hangja.

Alanda arvensis: valamelyik havasi legelős hegyháton március 23-án láttam néhányat 10—20 *Anthus pratensis*-sel együtt.

Motacilla alba: március 26-án egy átvonuló.

Accentor collaris: április 1-én 4 drb (♂ és ♀) közel 1700 m. magas, sziklatarkította csúcscon. Ugyanitt később, június 28-án láttam 2 öregot és 2 fiatalot, tehát biztos, hogy költöttek. Mindkét esetben elég közel bevártak.

Anthus spioletta: április 1-én ugyanott, hol az *Accentor collaris*. 1500 m-en felül, havasi legelőkön később is gyakran találkoztam vele, május közepétől júliusig serényen énekelt. Augusztus 4-én 50—60-as csapat.

Archibuteo lagopus: április 2-ikán túl nem láttam, addig elvéve.

Erithacus rubecula: április 1-én énekel először.

Falco merillus: április 4-én láttam egyet, azelőtt nem mutatkozott.

Accentor modularis: április 6-án az első (mintegy 1000 m. magasan).

Gyergyószentmiklós határában: április 8-án *Ruticilla titis* mindenfelé szól, (nagyon gyakori bent a városon is), *Phylloscopus acredula* elvéte.

Ciconia nigra: április 11. egy drb.

Cuculus canorus: április 11. először.

Hirundo rustica: április 12. első.



Gyergyói havasok. A Zsedán-hegy délről nézve, háttérben a 2000 m. magas Ute Ciálko. — Gyergyóer-Gebirge. Der Zsedán-Berg von S, im Hintergrunde der 2000 m. hohe Ute Ciálko.

Falco subbuteo: április 13. 1 drb.

Ruticilla phoenicura április 14-én első (2 ♂).

Míg Kolozsvárt április 15-én megjött volt a *Chelidonaria urbana* 16-án a *Muscicapa collaris*, *Sylvia curruca*, 17-én az *Anthus trivialis* és *Upupa epops*, addig a gyergyói fensíkon 20-ika táján hideg, télies időben tökéletesen megakadt a vonulás. 24-én nagy hó esett, fecske, rozsdafarkú nyomtalanul eltűnt és utcákba, házak közé, kertekbe szorult a *Turdus merula*, *musicus*, *torquatus*, *Erithacus*, *Phylloscopus acredula*, *Emberiza citrinella*, *Fringilla coelebs*, *Parus maior*, *coeruleus*, *ater*. Csak április végén melegedett fel újra, május elején hirtelenül szépen tavaszodott és csak ekkor jött meg a *Lynx torquilla*, *Lanius collurio* és *minor*, *Turtur turtur*, *Crex pratensis*.

Ragadozók élénk vonulása április 10-ike körül volt, amikor egy délután, Gyergyószentmiklós határában 10—12 *Aquila chrysaëtus*-t, *melanæus*-t és *maculata*-t láttam. Ez a bőség azonban csak pár napig tartott, nyáron át csak elvétve mutatkozott sas. *Buteo buteo* is csak vonulás táján akadt több. *Falco peregrinus*-t két ízben láttam, vörös vércse általában kevés van, karvaly több. Itt említem meg, hogy a *Corvus corax* meglehetősen gyakori, idén ősszel jóval többet látni, mint tavaly.

Nucifraga caryocatactes-t tavaly ősz óta hiába kerestem a határszéli magas hegyekben, csak az idén május elején bukkantam rá a Gyergyószentmiklóstól keletre emelkedő lejtők fenyveseiben; ott bőven volt; szeptember elején is láttam.

Scopolux rusticola: tavaly november 4-ikén 1400 m. tf. magasságban két drb-ot vertem fel széltöréstől kuszált sűrű, öreg fenyvesben. Az idén április havában a gyergyói fensík szélében meglehetősen sok akadt, május első felében felhúzódtak a hegyekbe, hol egész hónapon át igen sűrűn húztak hajnalonként-estétként. Még június 22-én este is láttam-hallottam három kurrogva-pisszegve repülő szalonkát, július 3-án pedig 1300 m. tf. magasságban 7 drb húzott, akárcsak március végén. Utoljára július 14-én láttam, ez is annak rendje-módja szerint korgott és pisszegett. Őszi vonuláson október 3—19. között láttam idefönt.

Lullula arborea: május 9-én holdvilágos éjjelen a «Piricsketető» legelővel tarkált fenyves oldalában fáradhatatlanul énekeltek.

Micropus apus: csak 3 ízben láttam; először május 23-ikán a remek szép Békás-szoros sziklái közt, hol bizonyára fészkel, de nem gyakori ott se. Nyáron onnan kalandoznak el a vidéken.

Bubo maximus: SAMMEREYER I. barátom meséli, hogy június elején Gyergyószentmiklós határában sűrű kis kevert erdőben *Bubo* családra akadt kinőtt fiatalokkal. Egy öreget akkor lőtt le, amikor szászámra támadták a *Corvus cornix*-ok iszonyú zsvájjal.

Június elején a hegyek fenyveseiben rendkívül sok a *Troglodytes troglodytes*, mindenfelé folyton énekel.

Loxia curvirostra: június végéig ritkaság-számba ment ez a madár; ekkor kezdtek mutatkozni az első csapatok, július folyamán mind szaporodtak és augusztus végére százas seregekben zsvajogtak a fenyők sudarában, a bő toboztermésen lakmározva. Ezután megfogyatkoztak, habár egész ősszel is bőven volt, most is van még. A hímek — különösen szép tiszta őszi napokon — valami fenyőcsúcsról énekelgetniek, ilyenformán: «gyúp gyúp, tip tip, tüi tüi (2—3-szor ismételve az egész), azután finomkodóan: tyrüi tyrüi tyrüi, vagy crrrtyüi . . . crrrtyüi; a nyílt «gíp gíp gíp» mellett sokszor hallani zártabb torok-hangos gyök gyök, gyök, ták ták formát is; gyakran így szól: plín plín crwity, szinte olyan *Hirundo*-szerű mellékhanggal, mint amikor a fecske ének közben szívja

a hangot. Azután ez: tyrlú plity plity, ami szinte ezüstösen hangzik, mintha jóval kisebb madártól származnék.

Caprimulgus europaeus: július 3-án este hallottam egyet, e hó 10-ikén 1100 m. tf. magasságban sűrű vágásban csonka fa tövében két tojására akadtam; az öreg felrepült, de pár lépéssel arrébb leszállott megint és izgatott csőr-tátogatással nézett felém. Semmiféle hangot nem hallatott.

Július 26-án a Vithavas-melléki fenyvesekben hirtelenül hemzsegett a *Fringilla coelebs*, fiatal, öreg, vegyesen. Augusztus 15-én megismétlődött ez a jelenség.

Tetrao bonasia: a gyergyóvidéki fenyvesekben — épúgy mint a



Gyergyói havasok. A Somlyó-patak völgye, Zsedán-hegylánc és Ute Ciálko délnyugatról. — Gyergyóer-Gebirge. Tal des Somlyó-Baches, Zsedán-Kette und Ute Ciálko von SW.

Tetrao urogallus — gyakran előfordul; augusztus 13-án teljesen kinőtt, jó húsban levő fiatalok.

Augusztus 21-én kevert erdő vágásában (1350 m. tf. magasságban) élénk *Muscicapa grisola* és *Phylloscopus trochilus*-vonulás. Se addig, se azután nem észleltem ott.

Turdus pilaris: október 3-án első.

Turdus viscivorus: október 2. felében a nyiltabb helyeken, erdőszéleken sok vonulót látni.

Ruticilla títis: október 28. és 29-én láttam egyet-egyét a fenyves mélyében, út mentén (öreg ♂-ek).

Motacilla alba: november 3-án 1 drb; se azelőtt, se azután idefönt (1500 m.) nem láttam.

Chrysomitris spinus: általában nem gyakori, január derekán és november 11-én észleltem kis csapatokat.

Glaucidium passerinum: SAMMEREYER I. barátom lejebb, a fensíkhöz közelebb és a görgényi lejtőkön gyakorinak mondja, én a magasabb területeken csak tavaly, november 22-én láttam egyet, ezenkívül hallottam márciusban és idén novemberben. E hó 11-én valamelyik üteg legényei fogtak egy törpe kuvikot és kalitkába tették. Csendesen viselkedett; ha feléje közeledtem, épúgy kappogott a csőrével, mint a nagy baglyok. Noha egészségesnek látszott és jól tartották, pár nap mulva elpusztult.

T. posta X, 1917. november 26.

Daten über den Vogelzug und über das Vorkommen einiger Vogelarten in Siebenbürgen, aus den Jahren 1915—1917.

VON DR. ARVÉD FREIHERR VON MANNSBERG.

Mit 3 Abbildungen im ungarischen Text.

Aus der Zeit meiner militärischen Kriegsdienstleistung veröffentliche ich bis jetzt nur die im Sommer 1916 in Dalmatien gemachten ornithologischen Beobachtungen. Ich habe nun Gelegenheit gefunden, die übrigen Daten zusammenzustellen, die einesteils dem Ablaufe des Vogelzuges einige Beiträge liefern, andererseits auch das faunistische Bild jenes Gebietes ergänzen, welches bisher den Verkehrsstraßen der Beobachter ziemlich abseits lag.

Daten über den Vogelzug im Frühjahr 1915.

Ich beobachtete den Vogelzug in Nagydisznód, nächst Nagyszeben (Herrmanstadt). Er zeigte mit geringer Verschiebung das, dem Kolozvárer gleichkommende typische Bild des siebenbürger Vogelzuges, welches nur durch den starken Schneefall des 8—12. März in seiner Gleichmäßigkeit einigermassen gestört wurde. In zeitlicher Reihenfolge gestaltete er sich folgendermaßen:

Turdus musicus: ich hörte die erste Drossel am 14. Feber singen; der Gesang schwoll aber erst ab 15. März an. Am 20. April 5 ziemlich bebrütete Eier im Nest.

Sturnus vulgaris: 23. Feber erster Schwarm.

Milvus milvus: 8. März der erste, von dort an regelmäßig gesichtet.

Motacilla alba: 15. März erste.

Cerchneis tinunculus: am 15. März zum erstenmale am alten Kirchturm; 24. März ein Paar (♂ und ♀).

Archibuteo lagopus: Ende Februar, Anfang März auffalled viele, 17. März letzter.

Alda arvensis: erst am 23. März singt die erste.

Ciconia nigra: 24. März zum erstenmale. Er brütete in einem alten, feuchtgrundigen Forste, wurde auch im Monate Juni gesichtet.

Scelopax rusticula: 24. März die erste.

Phylloscopus acredula: 25. März erster.

Circus cyaneus: am 25. März ein ♂ ad.

Columba oenas: 25. März die erste.

Aquila mac. clanga: am 26. März der erste, nachher sehr häufig, den ganzen Sommer über oft gesichtet.

Motacilla flava: 6. April die ersten.

Chelidonaria urbica: 10. April die ersten.

Aquila pennata: 16. April ein ♂ ad.

Cuculus canorus: 16. April der erste; Anfang Mai auffallend viele, es wimmelt von ihnen.

Lullula arborea: 16. April die ersten; in der mond hellen Nacht des 27. Juni höre ich zwei Baumlerchen fleißig singen.

Hirundo rustica: 16. April die ersten (in einem Waldschlage, beim Tümpel. Von diesem Tage an häufig).

Muscicapa collaris: 18. April der erste.

Ruticilla phoenicura: 18. April der erste.

Anthus trivialis: 19. April zum erstenmale. (Am 20-ten lassen sie sich im Walde schon überall hören.)

Columba palumbus: 19. April die erste.

Sylvia curruca: 21. April die erste.

Oriolus oriolus: 21. April zum erstenmale. In den ausgedehnten Kirschgärten der Gegend war der Pirol während der Monate Mai und Juni besonders häufig.

Lynx torquilla: am 22. April hörte ich den ersten.

Falco subbuteo: 23. April der erste.

Upupa epops: 25. April der erste.

Pratincola rubetra: 25. April zum erstenmale.

Aquila melanaëtus: am 27. April 2 Stücke gesichtet.

Phylloscopus sibilator: 28. April der erste.

Lanius collurio: am 29. April zum erstenmale gesichtet. In der Umgebung von Nagydisznód war der rotrückige Würger besonders während des Monates Mai außerordentlich häufig.

Sylvia atricapilla: 30. April die erste.

Turtur turtur: 7. Mai erste.

Sylvia sylvia: 7. Mai erste.

Coturnix coturnix: 8. Mai hörte ich sie zum erstenmale.

Micropus apus: am 10. Mai die ersten. In dem Kisdisznóder (Michelsberger) Kirchenkastell brüteten einige Paare.

Acrocephalus palustris: hörte ich erst am 15. Mai zum erstenmale.

Daten vom Sommer und Herbst 1915 aus der Umgebung von Nagyszeben.

Charakteristisch war das äusserst häufige Auftreten von Raubvögeln — besonders Großraubvögeln — in den von nützlichen Singvögeln dicht bewohnten Gebieten. Unter den Adlern zeigte sich der große Schreiadler am häufigsten, — ich traf ihn — wie bereits oben erwähnt — den ganzen Sommer an. *Aquila chrysaëtus* kam mir insgesamt siebenmal, in den Monaten Mai, Juni, Juli und September vor die Augen; am 19. Mai ließ ein altes Männchen, welches eben seine Mahlzeit abhielt, meinen Wagen bis auf knappe 100 Schritt herankommen. *Aquila melanaëtus* beobachtete ich hauptsächlich gegen den Herbst zu, im Monate September. *Aquila pennata* sichtete ich außer seinem Vorkommen im Frühjahr bloß einmal, anfangs September, *Pernis apivorus* ebenfalls einmal, im Juni. *Cerchneis tinnunculus*, *Buteo buteo*, *Falco subbuteo* waren gemein, ebenso *Accipiter nisus*, *Astur palumbarius* jedoch seltener. Am 21. Oktober wurde ein kleines *Accipiter*-Männchen von einigen Nebelkrähen und zwei Kolkraben mit solcher Wucht verfolgt, daß es sich vor seinen Bedrängern in ein Dickicht flüchten mußte. Beide Milane waren den Sommer hindurch oft anzutreffen, die *Circus* (*cyaneus* und *macrurus*) sah ich nur zur Zeit des Zuges.

Auf den Alpenwiesen des Zibin-Gebirges begegnete ich jedesmal dem *Anthus spipoletta*, so z. B. am 13. Juni auf der 1745 M. hohen Prejba, und später, am 26-ten dieses Monates am D. Plaiului (1198 M.). *Monticola saxatilis* beobachtete ich bloß auf der Prejbahöhe, im Monate Juni; es waren deren mehrere. Weiter talwärts, in den Nadelwaldungen gab es viele *Loxia curvirostra*, *Nucifraga caryocatactes*, *Dryocopus martius* und *Turdus torquatus*.

Anfangs September trat sehr kühles Wetter ein, so daß bereits am 6-ten dieses Monates die Zahl der *Hirundo rustica* sich merklich verminderte und der Großteil der *Chelidonaria* fortgezogen war. Mit Ausnahme des 12-ten, wo bei klarem, ruhigem Wetter große Flüge von Durchzüglern zu sehen waren, zeigten sich beide Arten während des ganzen Monates sehr spärlich, die letzte Rauchschwalbe traf ich am 22., die letzte Hausschwalbe hingegen am 23-ten an.

Anfangs September waren die Obst- und Ziergärten der Umgebung von *Muscicapa grisola* buchstäblich überschwemmt, seinen Höhepunkt aber erreichte der Zug in der Zeit von 12. bis 17-ten, wo im Walde sowohl, wie auch am Felde sozusagen auf jedem Zaun und Strauch ein grauer Fliegenschläpper saß. Zu derselben Zeit beobachtete ich auch regen *Motacilla alba* und *Fringilla coclebs*-Zug.

An dem bereits erwähnten Tage des 12. Septembers, der einen Kulminationspunkt im Vogelzuge darstellte, stieß ich in der Umgebung von Nagyszeben, nächst Vizakna, am Rande eines großen Ackerfeldes auf einen Flug von cca 15—20 *Charadrius morinellus*. Die Tierchen waren äußerst zutraulich, sie mußten von ihrem weiten Wege müde gewesen sein. Einige ließen mich bis auf 8—10 Schritte heran und strichen mit einem Laute, den ich mit «prtjtjűű, prtjtjűűű» wiedergeben will, ab, um sich kurz darauf wieder niederzulassen.

Weitere Daten über den Vogelzug im Herbst 1915:

Am 12. Sept.: *Calamodus schoenobaenus* und *aquaticus* in Feldgestrüpp und Kukuruz, ebenso 1 *Locustella naevia*.

Upupa epops: am 12. Sept. der letzte.

Circaëtus gallicus: am 12. September ein ♂ ad.

Saxicola oenanthe: am 12. Sept. die letzten.

Phylloscopus trochilus, *Lanius collurio*, *Sylvia atricapilla*, *Muscicapa atricapilla*, *Motacilla flava*, *Pratincola rubetra* gleichfalls am 12. September zum letztenmale.

Cerchneis vespertinus: am 14-ten September saßen 2 iuv. im Wipfel eines hohen Nußbaumes und ließen sich von dort um keinen Preis vertreiben.

Turtur turtur: am 15. Sept. die letzten.

Cuculus canorus, *Sylvia simplex* am 17. Sept. zum letztenmale.

Sylvia curruca: am 22. Sept. die letzte.

Turdus musicus befindet sich Ende September, Anfang Oktober am Zuge, zur gleichen Zeit sind auch *T. viscivorus* und *iliacus* in den Obst- und Weingärten häufigst anzutreffen.

Columba palumbus: am 1. und 2. Oktober Flüge bis zu 15—20 Stück.

Anser: am 1. Okt. und 16. Nov. weit ziehende große Schwärme.

Grus grus: am 4. Okt., sodann am 7-ten und 12-ten hörte ich ihren Zug.

Corvus corax war auch im Sommer, aber besonders im Herbst (Monat Oktober) sehr häufig.

Ruticilla phoenicura: am 8. Oktober der letzte.

Falco merillus: am 16. Okt. sah ich einen aus nächster Nähe auf einem Ackerfelde.

Archibuteo lagopus: am 16. Oktober zum erstenmale gesichtet nachher häufig.

Anthus trivialis: am 24. Oktober zum letztenmale.

Anthus pratensis: am 25. Okt. viele Durchzügler.

Scopolax rusticola: am 31. Oktober die erste!

Turdus pilaris: am 8. Nov. zum erstenmale, am 13-ten dieses Monates ein Schwarm von cca 300 Stück.

Corvus frugilegus: Mitte November zeigen sich die ersten Flüge.

* * *

Während des Winters 1915—1916, den ich ebenfalls in der Umgebung Nagyszeben's, im 1000—2200 M. hohen Zibin-Gebirge verbrachte, wäre außerdem gewohnten Erscheinungen des Nadelwaldes das häufige Vorkommen der *Corvus corax* zu erwähnen; einmal sah ich 29 Stück in großer Höhe von Süden nach Norden ziehen.

Ich beobachtete oft *Dryocopus martius*, *Tetrao bonasia*; am 5. Jänner wurde auf einer, mit Birken und Sträuchern spärlich bestandenen, verschneiten Wiese — in cca 1350 M. Höhe — keine 25 Schritt vor mir ein Volk Rebhühner hoch. Am 27. Jänner hörte ich *Chrysostris spinus* eifrig singen.

Daten vom Frühjahr 1916.

Ich beobachtete den Vogelzug nur bis zum 5. April in Siebenbürgen. Die, nach genanntem Zeitpunkte gemachten Wahrnehmungen habe ich bereits veröffentlicht.¹

In zeitlicher Reihenfolge:

Am 10. Febr. singt *Fringilla coelebs* schon im Stadtgarten von Brassó.

Am 11. März höre ich die erste Singdrossel im Zibin-Gebirge (auf der «Hohen Rinne», nächst Nagyszeben, in cca 1400 M. Höhe).

Scolopax rusticola: Ich sah in der Umgebung von Kolozsvár am 19. März die erste Waldschnepfe, es ist jedoch möglich, daß es dort schon früher welche gab. In den unvergleichlich schönen Schnepfenrevieren der Szelindeker Waldungen nächst Nagyszeben wimmelte es Ende März nur so von Schnepfen, sie wurden am Morgen- und Abendstreich oft zu dritt ja auch zu viert gesehen.

Turdus pilaris: am 24. März die letzten.

Milvus milvus: 20. März der erste, ebenso *Pratincola rubicola* und *Lullula arborea*.

Columba palumbus am 23-ten, *Motacilla alba* am 24-ten, *Saxicola oenanthe* und *Ciconia ciconia* am 26-ten, *Hirundo rustica* am 27-ten, *Falco subbuteo* und *Upupa epops* am 28-ten, *Lynx torquilla* und *Motacilla flava* am 29-ten März die ersten.

¹ Aquila 1916, Tom. XXIII.

Daten aus der Gyergyóer Gegend 1916—1917.

Seit dem Einbruche, bzw. Vertreiben der Rumänen aus Siebenbürgen leiste ich in den Grenzstrichen des Gyergyóer Gebirges Kriegsdienst. Den Frühjahrsvogelzug 1917 beobachtete ich teils von meinem gewohnten Standpunkte in cca 1500 M. Seehöhe, teils aber in der Gyergyóer Hochebene und deren Ostanhängen. Zufolge des äußerst rauhen Klimas der Gyergyóer Gegend sind einzelne Daten selbst für Siebenbürger Verhältnisse sehr späten Termins. Es ist dies aber begreiflich, wenn wir erwägen, daß zur Zeit, als in Marosvásárhely und am weiteren Laufe der Maros — Ende April — die Roßkastanienbäume bereits dicht belaubt waren, es in der Gyergyó — die Ebene nicht ausgenommen — noch schneite, und die Bäume hatten kaum noch Knospen getrieben.

Am 14. März sah ich oben am Gebirge zwei weit kreisende *Aquila*, es dürften *maculata clanga* gewesen sein.

Am 21. März sah ich eine, über den Fichten dahingleitende *Circus* —?—

Am 23. März: Erster Gesang der *Turdus musicus* und *torquatus*. Letztere Drossel sang später sehr fleißig, sie ist in den Gyergyóer Gebirgen als gemein zu bezeichnen. Ihr gesprächiges Wesen, der Warnungsruf «tscha-tscha-tschack» erinnern sehr an *Turdus merula*. Einige Gesangsproben: «prüt-prüt — ciri tui tui; prüü-prüü — tjihj; twitt — tûi, hifû, twitt, twitt — tĕrĕ ti-ti; tjip tip tip-ti tr tr». — Der Gesang ist langsamer und unterbrochener als der der Singdrossel. Der Umlaut «Ü» der einleitenden Strophe ist sehr charakteristisch.

Alauda arvensis: Auf einer Alpenwiese traf ich am 23. März einige Lerchen in der Gesellschaft von 10—20 *Anthus pratensis* an.

Motacilla alba: am 26. März ein Durchzügler.

Accentor collaris: am 1. April beobachtete ich 4 Stück (♂♂ und ♀♀) auf einer in fast 1700 M. Höhe ragenden Felsspitze. An derselben Stelle sah ich später, den 28. Juni zwei Alte und zwei Junge, folglich ist es anzunehmen, daß sie hier gebrütet haben. Sie ließen mich beide-male ziemlich nahe heran.

Anthus spipoletta: am 1. April beobachtete ich diesen Pieper eben dort, wo den *Accentor collaris*. Auf den Almwiesen über 1500 M. Seehöhe begegnete ich ihm später ständig, von Anfang Mai hörte ich ihm bis Juli sehr fleißig singen. Am 21. August ein Flug von 50—60 Stück.

Archibuteo lagopus: nach dem 2. April war er nicht mehr zu sehen, bis dort hin hinundwieder.

Erithacus rubecula: am 1. April höre ich es zum erstenmale singen.

Falco merillus: am 4. April sah ich einen Merlinfalken, bis dorthin kam mir keiner zu Gesicht.

Accentor modularis: am 6. April die erste (in cca 1000 M. Seehöhe).

In der nächsten Umgebung von Gyergyó-Szentmiklós:

Am 8. April ist *Ruticilla titis* allenthalben zu hören (auch in dem Städtchen selbst sehr häufig); *Phylloscopus acredula* hinundwieder.

Ciconia nigra: am 11. April einer.

Cuculus canorus am 11., *Hirundo rustica* am 12., *Falco subbuteo* am 13., *Ruticilla phoenicura* am 14. April die ersten. (Von den letzteren 2 ♂).

* * *

Während in Kolozsvár die *Chelidonaria urbica* am 15-ten, *Muscicapa collaris* und *Sylvia curruca* am 16-ten, *Anthus trivialis* und *Upupa epops* am 17-ten April eingetroffen waren, so stockte der Vogelzug in der Gyergyóer Ebene infolge kalten, winterlichen Wetters um den 20-ten herum vollkommen. Am 24-ten schneite es fest, Schwalben und Rostschwänzchen verschwanden spurlos, eine ganze Menge Amseln, Sing-, Ringdrosseln, Rotkehlchen, Weidenlaubvögel, Goldammern, Buchfinken, Kohl-, Blau- und Tannenmeisen aber suchten in den Gassen und Hausgärtchen Schutz. Erst Ende April trat Besserung ein, und Anfang Mai hielt der Frühling unwiderruflich seinen Einzug; erst jetzt kamen *lynx torquilla*, *Lanius collurio* und *minor*, *Turtur turtur* und *Crex pratensis*.

Um den 10. April war ein lebhafter Zug der Raubvögel zu beobachten, ich sah eines Nachmittags in der Umgebung von Gyergyószentmiklós 10—12 *Aquila chrysaëtus*, *melanaëtus* und *maculata*. Dieser Überfluß war aber nur von kurzer Dauer, während des Sommers traf ich nur vereinzelte Adler. *Buteo buteo* zeigte sich ebenfalls nur in der Zugperiode häufiger, *Falco peregrinus* sichtete ich in zwei Fällen, *Cerchueis tinnunculus* ist im allgemeinen selten, *Accipiter nisus* dagegen häufiger. Ich möchte noch erwähnen, daß *Corvus corax* sozusagen ein gemeiner Vogel ist und im heurigen Herbst (1917.) noch öfters beobachtet wurde, wie im vorigjährigen.

Nucifraga caryocatactes: in den hohen Grenzgebirgen suchte ich voriges Jahr diesen Vogel umsonst, erst heuer, Anfangs Mai traf ich ihm in den Fichtenwäldern der Berglehnen östlich Gyergyószentmiklós; dort war er häufig zu finden. Anfangs September beobachtete ich ihm ebendort.

Scopolax rusticula: Voriges Jahr, den 4. November machte ich in 1400 M. Seehöhe in einem uralten, windbrüchigen Tannenwald zwei

Waldschneppen hoch. Im heurigen April gab es auf der Gyergyóer Hochebene ihrer ziemlich viele. Anfang Mai verzogen sie sich in die höher gelegenen Gebiete, wo sie dann während des ganzen Monates am Morgen- und Abendstrich häufigst anzutreffen waren. Ich sah noch am 22. Juni 3 Stück, die laut quarrend und pitzend strichen, am 3. Juli — in cca 1300 M. Seehöhe — sogar 7 Stück, es war ein Abendstrich, wie man sich ihm Ende März nicht besser vorstellen kann. Am 14. Juli traf ich die letzte, auch die strich ganz regelrecht. Am Herbstzuge zeigte sie sich hier oben im Gebirge in der Zeit vom 3. bis 19. Oktober.

Lullula arborea: in der mond hellen Nacht des 9. Mai hörte ich sie auf den Triften des «Pirisketető» unermüdlich singen.

Micropus apus: wurde von mir nur in drei Fällen gesichtet; das erstemal am 23. Mai in den Felsen der wundervollen Békás-Klamm, wo sie gewiß brütete, aber keineswegs häufig war. Im Sommer streifen sie von dort aus in der Umgebung umher.

Bubo maximus: Freund I. SAMMEREYER erzählte mir, daß er Anfangs Juni in einem, in der Umgebung von Gyergyószentmiklós gelegenen Wäldchen auf eine *Bubo*-Familie mit ausgewachsenen Jungen stieß. Er schoß den einen Alten herab, als derselbe von Hunderten von Nebelkrähen aufs ärgste bedrängt wurde.

Anfangs Juni wimmelte es in den Fichtenwäldern der Berge von *Troglodytes troglodytes*; überall ertönte ihr Gesang.

Loxia curvirostra: Bis Ende Juni war dieser Vogel eine Seltenheit; zu dieser Zeit fanden sich die ersten Schwärme ein, im Laufe des Monates Juli kamen immer mehr hinzu, und Ende August sah man sie zu Hunderten in den Fichtenwipfeln herumturnen und sich lärmend an den reichlichen Zapfen delectieren. Nachher wurden sie wieder seltener, obzwar sie den ganzen Herbst hindurch zu sehen waren, auch jetzt gibt es noch welche.

Die Männchen singen — besonders an schönen, klaren Herbsttagen — von Fichtenwipfeln herab, es ließe sich folgend darstellen: giüp giüp tip tip tüi tüi (das ganze 2—3-mal wiederholt); dann zierlich: tjrüi, tjrüi, tjrüi, oder crrtjüi . . . crrtjüi; neben dem hellen «gip gip gip» hört man öfters einen geschlossenen Kehllaut, wie gjök gjök, säk, säk; er singt nicht selten: plin, plin czwitj, es klingt fast wie der Nebenton der *Hirundo*, wenn diese in ihrem Gesange den Ton gleichsam einzieht. Oft hörte ich: tjrlü plitj plitj, was fast silberhell klingt, als käme es von einem viel zarteren Vogel.

Caprimulgus europaeus: am 3. Juli hörte ich sein Geschnurre, am 10-ten dieses Monates fand ich in einem cca 1100 M. hoch gelegenen großen, dichten Waldschlag, am Fuße eines Baumstumpfes zwei Eier.

Die Alte flog auf, doch ließ sie sich bald nieder und schaute mir mit weit geöffnetem Schnabel erregt zu. Sie gab keinen Ton von sich.

Am 26. Juli gab es ganz plötzlich große Scharen von *Fringilla coelebs* (juv. und ad.) in den Fichtenwäldungen nächst der Vit-Alpe. Am 15. August wiederholte sich diese Erscheinung.

Tetrao bonasia: In den Wäldungen der Gyergyó ist das Haselhuhn — ebenso wie das Auerwild — häufig; am 13. August habe ich vollkommen ausgewachsene Junge gesehen.

Am 21. August beobachtete ich in einem Waldschlage (cca 1350 M. Seehöhe) lebhaften Zug von *Musicapa grisola* und *Phylloscopus trochilus*. Ich habe dort weder vor- noch nachher diese Arten angetroffen.

Turdus pilaris: am 3. Okt. die ersten.

Turdus viscivorus: in der zweiten Hälfte des Monats Oktober konnte ich an Waldsäumen und offenen, lichter Stellen viele Durchzügler beobachten.

Ruticilla titis: am 28. und 29. Oktober beobachtete ich je ein altes Männchen, mitten im Fichtenwald, am Wegrande.

Motacilla alba: am 3. Nov. sah ich einen Durchzügler, es war dies der einzige Fall, daß ich die Bachstelze hier oben (1500 M.) zu Gesicht bekam.

Chrysomitris spinus: im allgemeinen eine seltenere Erscheinung. Mitte Jänner und am 11. November konnte ich kleine Flüge beobachten.

Glaucidium passerinum: Freund SAMMEREYER behauptet, daß der Sperlingskauz weiter unten, der Gyergyóer Ebene zu, und auf den Hängen des Görgényer Gebirges ziemlich häufig sei, ich begegnete ihm in den höher gelegenen Gebieten nur ein einzigesmal, u. zw. am 22. November vorigen Jahres, überdies hörte ich ihn heuer im März und im November rufen. Am 11-ten letzteren Monats fingen Kanoniere einer Batterie ein Männchen und sperrten es in einen Käfig. Es benahm sich ruhig; näherte ich mich ihm, klappte es ebenso mit dem Schnabel, wie die Großeulen. Nach einigen Tagen der Gefangenschaft ging das Tierchen ein, obzwar es nicht den Eindruck machte als wäre es krank, und auch gut gefüttert wurde.

Ep. 362, am 26. Nov. 1917.

Übersicht der Geschichte der Ornithologie in Ungarn.¹

Von JAKOB SCHENK.

Eine Übersicht der geschichtlichen Entwicklung der ungarischen Ornithologie ergibt den nichts weniger als erhebenden Eindruck, daß lange Zeiten hindurch die Tätigkeit unserer Forschung durch ständiges Mißgeschick verfolgt und dadurch die günstige Entwicklung fortwährend gehemmt wurde. Es gab lange Zeit hindurch keine noch so gut und groß angelegte Initiative, welche eine würdige und fruchtbare Fortsetzung erlangt hätte. Fast immer mußte von Neuem angefangen werden. Selbst nach einem wirklich phänomenalen Aufstiege kam nur wieder ein neuer Rückfall, ein neues unfruchtbares Zeitalter und konnte die Entwicklung der ungarischen Ornithologie erst in neuester Zeit in eine günstige Bahn gelenkt werden, u. zw. durch einen glücklichen Zufall — der II. Internationale Ornithologen-Kongreß 1891 in Budapest — und eine starke Hand, — diejenige von OTTO HERMAN, — welche diese Gunst des Schicksals auszunützen wußte. Nichts kann charakteristischer sein für diesen langsamen Entwicklungsgang, als der Umstand, daß es fast eines halben Jahrhunderts bedurfte, bis in einer im Jahre 1795 erschienenen Enumeration SCHÖNBAUERS LINNÉS System auch zu uns seinen Weg fand und daß die erste vollständige ungarische Ornithographie — diejenige von ST. V. CHERNEL — erst im letzten Jahre des XIX. Jahrhunderts erscheinen konnte.

Dieser langsame Entwicklungsgang darf jedoch durchaus nicht dem Mangel an Interesse oder an befähigten Forschern zugeschrieben werden. Das Volk der Magyaren war schon von altersher ein Jägervolk, war daher schon durch diesen Umstand eng mit der Natur und besonders mit der Vogelwelt verknüpft, welche nach den begeisterten Schilderungen einiger unserer älteren Autoren zu schließen, einstens ungeheuer reich gewesen sein mußte. Man betrachte nur den fast abnorm großen Umfang der ungarischen ornithologischen Literatur,² wieviele

¹ Der ungarische Originaltext nebst lateinischer Übersetzung erschien als der ornithologische Teil des Sammelwerkes: *A magyar birodalom állatvilága. A magyar birodalomból eddig ismert állatok rendszeres lajstroma. Madarak. Magyarország ezeréves fennállásának emlékére kiadta a K. M. Természettudományi Társulat. «Fauna Regni Hungariae. Animalium Hungariae hucusque cognitorum enumeratio systematica. Aves. In memoriam Regni Hungariae mille abhinc annis constituti edidit Regia Societas Scientiarum Naturalium Hugarica. Budapest 1917.»*

² Das 3090., Nummern zählende, hauptsächlich nur faunistische und phänolo-

und wievielerlei Autoren sich an der Sammelarbeit der auf die Ornithologie Ungarns bezüglichen Daten teilgenommen haben. Vom einfachen Wildheger und Forstwart angefangen sind bis zum Kronprinzen sämtliche gesellschaftliche Klassen vertreten und konnte der Entwicklungsgang auch durch die zahlreichen ausländischen Forscher nicht beschleunigt werden, deren Reihe kein geringerer als JOHANN FRIEDRICH NAUMANN, der begeisterte Schilderer ungarischer ornithologischer Gebiete, eröffnete.

Es kann nicht bezweifelt werden, daß diejenigen Ursachen, welche den Entwicklungsgang hemmten, auf einem ganz anderen Gebiete gesucht werden müssen — man braucht sie übrigens ja gar nicht zu suchen, da sie allgemein bekannt sind. Ungarn war in der Vergangenheit ein ständiger Kriegsschauplatz, und war nur selten, fast ausnahmsweise den Segnungen des Friedens teilhaftig, dabei folgte gerade nach dem glänzendsten Aufschwunge das Zeitalter der Reaktion und politischen Unterdrückung. So wie sich die Verhältnisse nur für kürzere Zeit günstiger gestalteten, so ließ sich dieser Umstand sofort in der Literatur erkennen und später, als die Entwicklung endlich gesichert war, wurde bald nachgetragen, was noch nachgetragen werden konnte.

Die Geschichte der Ornithologie Ungarns kann in drei, von einander scharf unterscheidbare Abschnitte geteilt werden. Der erste ist das Zeitalter der ersten Anfänge, welches bis zum Jahre 1830, dem Auftreten von JOHANN SALOMON PETÉNYI dauert, der zweite ist das Zeitalter der Bahnbrecher, welches bis zu dem im Jahre 1891 in Budapest abgehaltenen II. Internationalen Ornithologen-Kongresse reicht, der dritte ist das Zeitalter des Aufschwunges, welches die neueste Zeit umfaßt. Die Grundlagen des dritten Zeitalters wurden durch die ornithologischen Neigungen des KRONPRINZEN RUDOLF gegeben, während der Aufschwung selbst eine Folge der wissenschaftlichen, organisatorischen und agitatorischen Tätigkeit OTTO HERMANS ist.

Auf das erste Zeitalter übergehend ist als erste auf Ornithologie bezügliche Arbeit ein leider verloren gegangenes Werk des LADISLAUS UNGARUS über die Falknerei zu erwähnen, welche zuerst von SCHEDIUS im Literarischen Anzeiger für Ungarn vom Jahre 1799, p. 65 erwähnt wird. Auszüge dieser vermutlich zur Zeit LUDWIGS des Großen (1342—1382) entstandenen Schrift sind in einer aus dem XV. Jahrhundert stammenden Handschrift über Falknerei des EBERHARDUS HICFELT¹ enthalten.

gische Werke berücksichtigende Verzeichnis der ungarischen Literatur befindet sich in Aquila XX. 1913, p. 252—330.

¹ Sämtliche Literaturnachweise sind, wie schon erwähnt, in Aquila XX. 1913, p. 252—330 zu finden, weshalb ich hier von einer Zitierung der Werke Abstand nehme.

Die Auszüge beziehen sich auf die Zählung und Schulung der Jagdfalken, auf die Behandlung der Krankheiten derselben, resp. wie sie vor Erkrankungen bewahrt werden können. Es sind darin ausgezeichnete, auf die genaue Kenntnis der Lebensweise der Falken gegründete praktische Anweisungen enthalten und gehörte diese Arbeit selbst auf Grund dieser spärlichen Auszüge unter die besten seinesgleichen.

Beinahe drei Jahrhunderte verfloßen bis zum Auftauchen des nächsten Werkes, welches einiges ornithologisches Interesse beanspruchen kann. Es ist die erste ungarische Encyclopädie des JOHANNES CSERE VON APÁCZA vom Jahre 1655, welche jedoch nur wenige ornithologische Daten enthielt und auch diese waren vielmehr auf die damals versierenden Fabeln als auf unmittelbare Beobachtung gegründet. Für die Förderung der Ornithologie mußte daher dieses für die Entwicklung des Geisteslebens in Ungarn ansonsten hochbedeutende Werk fast gänzlich belanglos bleiben.

Im Jahre 1702 erschien das erste handbuchartige Werk des KASPAR MISKOLCZI unter dem Titel «Egy Jeles Vadkert» (Ein prächtiger Tiergarten). Dasselbe ist zwar nur eine Übersetzung von FRANZIUS WOLFGANGS *Animalium Historia Sacra*, doch ist es für die Fortentwicklung neben dem sprachlichen Momente auch deshalb von Bedeutung, weil es ein zwar primitives, aber dennoch brauchbares Handbuch abgab.

Im Jahre 1726 erschien eines der hervorragendsten ornithologischen Werke dieses Zeitalters, das prachtvoll ausgestattete Opus des Grafen FERDINAND ALOIS VON MARSILI. Der Autor ist italienischer Herkunft, leistete jedoch militärische Dienste im österreichischen Heere und machte in dessen Auftrage große Reisen behufs strategischer Studien in das Gebiet der Theiß und unteren Donau. Auf Grund seiner während 17 Jahren hindurch betriebenen Forschungen und bewaffnet mit der Kenntnis der gesamten einschlägigen Fachliteratur seiner Zeit (GESNER, ALDROVANDUS, JONSTON, BELON, WILLUGHBY) schrieb er sein mit originalen Abbildungen ausgestattetes, ganz auf der Höhe seiner Zeit stehendes großes Prachtwerk. Der V. Band enthält seine Studienergebnisse über «die Wasservögel, welche zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche in erstaunlicher Menge» in den Donau- und Theißgegenden erscheinen. Auf Grund seiner Beschreibungen und Abbildungen lassen sich insgesamt 45 Arten erkennen, darunter viele Seltenheiten und auch eine solche Art, welche seither in Ungarn nicht mehr angetroffen wird — *Chenalopex acgyptiacus*. Außerdem fand er auch mehrere Arten brütend bei uns — *Tadorna*, *Cygnus* — welche uns heutzutage nur mehr als seltenere Gäste besuchen. Es werden von ihm folgende Arten angeführt:

Grus grus, *Ardea cinerea*, *Nycticorax nycticorax*, *Ardea alba*, *Ardea garzetta*, *Botaurus stellaris*, *Ardea purpurea*, *Ardea ralloides*, *Ciconia*

ciconia, Platalia leucorodia, Gallinago major, Gallinago gallinago, Limosa limosa, Numenius arcuatus, Plegadis falcinellus Himantopus himantopus, Totanus fuscus, Rallus aquaticus, Pavoncella pugnax, Charadrius pluvialis, Charadrius squatarola, Fulica atra, Recurvirostra avocetta, Pelecanus onocrotalus, Phalacrocorax carbo, Colymbus cristatus, Colymbus fluviatilis, Larus argentatus Michahellesi, Sterna hirundo, Sterna nilotica, Larus minutus, Glarcola pratincola, Cygnus olor, Anser fabalis, Chenalopez aegyptiacus, Tadorna tadorna, Fuligula rufina, Tadorna casarca, Fuligula clangula, Spatula clypeata, Anas boschas, Otis tarda, Acrocephalus arundinaceus, Anser anser, Pelecanus crispus, Hydrochelidon nigra, Vanellus vanellus.

Die ersten, zwar indirekten aber deswegen nicht minder wertvollen ornithofaunistischen Daten verdanken wir MATTHIAS BÉL, unserem Geographen von damals europäischem Rufe. Er beabsichtigte die geographischen Elemente Ungarns in einem großangelegten Werke niederzulegen und gedachte im Rahmen dieser Arbeit auch die national-ökonomisch, jagdlich oder sonstwie merkwürdige Tierwelt anzuführen. In seinen in den Jahren 1735 bis 1742 erschienenen Monographien über einige Komitate überlieferte er der Nachwelt sehr wichtige Daten, so besonders über die Myriaden der Watvögel, welche die großen, zeitweise wasserbestandenen Pußten des Pester Komitates damals bewohnten und muß es tief bedauert werden, daß nur die Monographien einiger weniger Komitate erschienen sind. Schon früher, im Jahre 1723 erschien sein Werk «Hungariae antiquae et novae Prodromus», in welchem er eine anziehende und lebenswahre Schilderung der Lebensweise, des Schadens usw. des Stares in den Weingärten des Soproner Weingebietes, sowie die dagegen getroffenen Schutzmaßregeln enthalten ist. Seine Beschreibung der damaligen Verhältnisse trifft vielfach auch noch für die jetzigen zu.

Im Rahmen der Geschichte der ungarischen Ornithologie muß auch JOHANN SCOPOLI erwähnt werden, indem der erste Teil seines im Jahre 1769 erschienenen Werkes «Historia Naturalis», in welchem schon die LINNÉsche Nomenklatur angewendet wird, während seiner Anstellung als Professor an der Forst- und Bergbau-Akademie in Selmeczbánya erschienen ist. In diesem Werke sind mehrere Repräsentanten der ungarischen Ornis beschrieben, einige jedenfalls auf Grund ungarischer Exemplare, doch sämtliche ohne Fundort, so daß darin keine Daten von ornithofaunistischem Werte zu finden sind.

Der erste Versuch einer Enumeration, zwar nur über einen Teil des Landes, über Siebenbürgen ist bei JOSEF BENKŐ im Jahre 1778 zu finden. Die binäre Nomenklatur wird erst teilweise von ihm angewendet und können deshalb aus seinem Verzeichnisse nur 63 Arten erkannt werden.

Die erste Monographie, welche über die Großtrappe handelt, stammt von ZACHARIAS v. HUSZTHY aus dem Jahre 1781. Zwei Jahre später erschien die erste Nachricht über eine Reiherkolonie. MATTHIAS PILLER und JULIUS MITTERPACHER besuchten während einer naturhistorischen Reise im Juni 1782 die später berühmt gewordene große Reiherkolonie im Kologyvárer Ursumpfe und geben eine ziemlich ausführliche Beschreibung derselben. Die hier und während der Reise angetroffenen und gesammelten Arten werden angeführt, beschrieben und zwei derselben auch in farbigen Abbildungen dargestellt.

Den ersten Versuch, die gesamte Ornithologie Ungarns zu beschreiben, machte JOHANN BAPT. GROSSINGER in seinem im Jahre 1793 erschienenen Werke «Historia avium Hungariae». Die binäre Nomenklatur LINNÉ's war ihm zwar schon bekannt, doch hat er dieselbe nicht angewendet. Sehr viele Arten waren ihm aus eigener Beobachtung bekannt und besaß er auch einiges, während seiner zahlreichen Reisen gesammeltes, ornithofaunistisches Material. Aus seinem Werke können 117 Arten festgestellt werden.

Das erste systematische Verzeichnis der Vögel Ungarns erschien im Jahre 1795 von JOSEF SCHÖNBAUER. Nach dem LINNÉ-BLUMENBACH'schen System werden in 51 Genera 276 Arten angeführt. Nach dem Abzuge der domestizierten, synonymen und unerkennbaren Arten verbleiben von diesen noch 220.

Obwohl SCHÖNBAUER'S Verzeichnis eine bedeutsame Etappe in der Entwicklung bildet, kann dieselbe jedoch nicht zugleich auch als ein Wendepunkt bezeichnet werden, da dasselbe nur die Namen ohne jegliche weitere faunistische Elemente enthält. Den lateinischen Namen wurde behufs leichteren Verständnisses auch der deutsche Name beigelegt, doch wird der Zweck nicht in jedem Falle erreicht, oft wird gerade dadurch das Erkennen der Art vereitelt.

Im Jahre 1795 erschienen auch mehrere Lehrbücher; STEFAN v. GÁTHY schrieb eines in ungarischer, ANDREAS KRÁLOVÁNSZKY eines in lateinischer Sprache. Im nämlichen Jahre gab auch LUDWIG MITTERPACHER ein Lehrbuch heraus, welches im Jahre 1799 eine bedeutend erweiterte neue Auflage erreichte. In letzterem befinden sich neben einer ziemlich ausführlichen Behandlung der ungarischen Vogelfauna auch schon einige faunistische Daten. Alldiese wurden in bezug auf Bedeutung von der im Jahre 1801 erschienenen «Természethistória» (Naturhistorie) weit übertroffen. In derselben sind zwar gar keine faunistischen Elemente enthalten und ist dieselbe eine universale und nicht eine speziell ungarische Naturhistorie, hat jedoch eine ausgezeichnete ungarische Terminologie und ist auf diesem Gebiete als bahnbrechend und grundlegend zu betrachten. Von den in diesem Zeitalter erschie-

nenen Lehrbüchern mag noch das im Jahre 1809 von STEFAN v. EMÖDY geschriebene erwähnt werden.

Einige wertvolle ornithofaunistische Daten sind in den Briefen über eine Reise des Grafen von HOFFMANNSEGG in Ungarn enthalten.

Großangelegt und von epochaler Bedeutung hätte das Opus von VINZENZ SCHÖNBAUER werden sollen, doch erschien davon nur dessen erster Teil im Jahre 1806. In diesem sind von 10 «selteneren und schöneren» ungarischen Vogelarten farbige Abbildungen, Beschreibungen und faunistische Daten enthalten. Seine eigentliche Absicht war jedoch die gesamte ungarische Ornithofauna in ähnlicher Weise darzustellen, somit die erste ungarische Ornithographie, ein für jene Zeit unschätzbar wertvolles Werk zu schreiben. In der Verwirklichung dieses grandiosen Planes wurde er durch den Tod verhindert.

Eine beachtenswerte ornithologische Tätigkeit entfaltete JOSEF LEONHARD in Siebenbürgen. Im Jahre 1812 führt er in einer lateinischen, im Jahre 1818 in einer deutschen Schrift die ihm bekannten Vogelarten Siebenbürgens an. In seiner zweiten Arbeit lassen sich 148 Arten erkennen.

Als erste ungarische Lokalfauna kann die im Jahre 1821 erschienene Schrift von ANTON ROCHEL. «Über den nordwestlichen Karpat» betrachtet werden, in welcher auch die Fauna berücksichtigt wird. Die Anzahl der erkennbaren Arten beträgt 101.

Zur Charakteristik der ornithologischen Bestrebungen dieses Zeitalters gehört auch noch diejenige Literatur, welche sich auf das Halten, Einfangen und auf die kurzgefaßte Naturgeschichte der Stubenvögel bezieht. Es sind dies eine Arbeit von MAYER aus dem Jahre 1816, eine andere von TSCHAINER aus dem Jahre 1820. Ebenfalls als schon etwas abstehend, aber in gewissen Beziehungen noch hieher gehörend ist das klassische Jagdwerk von DVONISIUS PÁK aus dem Jahre 1829, in welchem die Naturgeschichte einiger Jagdvögel behandelt wird.

Die bedeutendste naturhistorische Schöpfung dieses Zeitalters war die Errichtung des Ungarischen National-Museums durch den Grafen FRANZ v. SZÉCHENYI. Eigentlich hätte dieses Ereignis die natürliche Grenzlinie zwischen dem Zeitalter der ersten Anfänge und demjenigen der Bahnbrecher ergeben können, doch besaß das Museum bis zum Jahre 1814 einerseits keinen Konservator und sammelte andererseits der ansonsten eifrige und verdienstvolle erste Konservator PAUL JÁNY noch nicht den wissenschaftlichen Ansprüchen entsprechend, indem er die Fundorte und das Datum der gesammelten Vögel nicht aufnotierte. Obwohl das Museum zur Zeit seines im Jahre 1834 erfolgten Todes schon die stattliche Anzahl von 238 Arten einheimischer Vögel in 406 Exemplaren besaß, kann dennoch in Anbetracht des erwähnten Um-

standes der Anbeginn der systematischen wissenschaftlichen Sammeltätigkeit nicht von seiner Tätigkeit, sondern muß von derjenigen PETÉNYIS datiert werden.

Das Zeitalter der ersten Anfänge muß mit der Feststellung abgeschlossen werden, daß in demselben auch nicht ein einziges solches Werk hervorgebracht wurde, welches ein getreues Bild der damaligen Vogelfauna Ungarns der Nachwelt überliefert hätte. Wenn man die immer mehr und mehr beklagte Vogelarmut der Gegenwart mit dem vielgerühmten Vogelreichtum der Vergangenheit vergleichen will, so findet man zwar vereinzelt wertvolle Aufzeichnungen, zum größten Teil jedoch nur ganz im allgemeinen gehaltene Äusserungen, welche aber keinesfalls genügen, um über die damaligen ornithofaunistischen Verhältnisse Ungarns ein, wenngleich auch nur annähernd klares und genaues Bild zu entwerfen. Es kann uns höchstens die Tatsache einigermaßen zum Troste gereichen, daß sich mit einigen Ausnahmen die Verhältnisse auch im Auslande nicht viel günstiger gestalteten.

Das zweite Zeitalter der Geschichte der Ornithologie in Ungarn ist das Zeitalter der Bahnbrecher und wird die Grenzlinie durch das Auftreten JOHANN SALOMON v. PETÉNYIS gelegt. Der Beginn dieses Zeitalters kann am zweckmäßigsten auf das Jahr 1830 gesetzt werden, in welchem Jahre PETÉNYIS erste wissenschaftliche Arbeit erschienen ist, und zwar ein an BREHM gerichteter Brief in der «Isis» von OKEN. PETÉNYI präsentiert sich in diesen Briefe schon als vollendeter Fachmann der seine Disziplin vollständig beherrscht. Im Jahre 1834 wurde er von dem Palatin zum Konservator des National-Museums ernannt und beginnt mit diesem Zeitpunkte die wissenschaftliche Behandlung und Fortentwicklung der Vogelsammlung und deren Erweiterung durch die Eiersammlung. Schon vom Beginne seiner ornithologischen Tätigkeit an hegte er den Plan einer Beschreibung der gesamten Ornis Ungarns. Zu diesem Zwecke machte er viele Sammelreisen und leitete eine große Agitation im Lande ein, alles mit dem Ziele, je mehr Daten und Beobachtungen über die Vogelwelt zu erhalten. Seine rastlose Tätigkeit hatte alsbald viele neue Entdeckungen zur Folge, so daß er im Jahre 1843 schon 298 Arten für Ungarn nachweisen konnte, darunter folgende, welche von ihm entdeckt wurden: *Anthus cervinus*, *Motacilla campestris*, *Muscicapa parva*, *Tinnunculus vespertinus*, *Totanus stagnatilis*, *Glareola pratincola* und *melanoptera*, *Mergus serrator*, *Hydrochelidon leucoptera* und *hybrida*, *Calamodus melanopogon*. Später entdeckte er noch *Pinicola erythrina* und *rosea*.

Indem seine Tätigkeit unverrückbar dem einzigen Endziele, der ungarischen Ornithographie zugewendet war, veröffentlichte er von seinen reichen Erfahrungen eigentlich recht wenig und waren seine

meisten Publikationen, welche auf den Versammlungen der ungarischen Ärzte und Naturforscher vorgetragen und in den Arbeiten derselben, sowie in den Mitteilungen der damals gegründeten Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft erschienen, agitatorischer Natur. Das große Ziel, welches er sich ausgesteckt hatte, konnte er zum unersetzlichen Verluste der ungarischen Ornithologie nicht erreichen. Es verhinderte ihn daran sein früher Tod. Er konnte sein großes Werk, welches die wertvollen Schätze seiner langjährigen Beobachtungs- und Sammeltätigkeit, alldie Fülle seines gediegenen Wissens und seiner Entdeckungen enthalten hätte, weder beenden, noch herausgeben und geriet durch die Mißgunst des Schicksals auch der größte Teil seines handschriftlichen Nachlasses in Verlust. Die verbliebenen Fragmente bezeugen den unersetzlichen Verlust, den die ungarische Ornithologie und Kultur dadurch erlitten haben.

Seinen handschriftlichen Nachlaß rettete OTTO HERMAN vor dem Schicksale der gänzlichen Vernichtung, ihm verdanken wir auch die Biographie dieses genialen ungarischen Forschers, des Begründers der wissenschaftlichen Ornithologie in Ungarn. Der Nachlaß wurde von TITUS CSÖRGEY mit großer Hingabe, innigem Verständnisse und gründlicher Fachkenntnis bearbeitet und kann aus diesen Fragmenten, sowie aus PETÉNYIS eigenen Veröffentlichungen festgestellt werden, daß PETÉNYI mit dem Maßstabe seines Zeitalters gemessen, der größte und berufenste Ornithologe Ungarns ist. Er war ein völlig gleichberechtigter Genosse der besten Forscher seines Zeitalters, der sich nicht mit der Aufgabe begnügte, die Vogelwelt und deren Lebensweise, sondern auch zugleich deren Entstehung und notwendige Entwicklung zu erforschen. Obzwar in seinen Arbeiten noch keine ausgesprochene deszendenztheoretische Elemente anzutreffen sind, begegnet man dennoch des öfteren der Auffassung, daß sich gewisse ökologische Eigenschaften der Vögel unter dem Zwange der Verhältnisse entwickelt haben. Seine diesbezüglichen Forschungen gehören schon in jenes Zeitalter der Naturwissenschaften, welches vier Jahre nach seinem Tode durch das epochale Werk DARWINS erschlossen wurde.

Neben seinen wissenschaftlichen Arbeiten besteht PETÉNYIS große Bedeutung noch in der regen, großangelegten Agitation, welche er im Interesse der Förderung der Naturwissenschaften und speziell der Ornithologie im ganzen Lande entfachte. Überall warb er der Wissenschaft begeisterte, mehr oder minder berufene Jünger, welche von ihm das Sammeln und Präparieren erlernten und die er auch mit Literatur zu versehen pflegte. Von seinen Proselyten sind die folgenden zu erwähnen: JOHANN GASPARETZ, JOHANN NEPOMUK GRINEUS, KARL EDUARD HERMAN (OTTO HERMANS Vater), SAMUEL KUCHTA, GEORG RAINER, STEFAN ROKOSZ

und FRIEDRICH WILHELM STETTER, von dem später noch die Rede sein wird.

Der Boden war in bester Weise dazu vorbereitet, daß sich die Ornithologie in Ungarn zu hoher Blüte hätte entwickeln können, besonders wenn man auch die gleichzeitig in Siebenbürgen begonnenen, später zu erwähnenden Arbeiten in Betracht zieht. Aber es kam anders. Ein furchtbarer Schlag traf das Land. Der Ausbruch des Freiheitskrieges im Jahre 1848 und dann die Niederwerfung dieser Bewegung im Jahre 1849 richtete die vielverheißende, in voller Blüte befindliche Saat zugrunde. Doch erstarb nicht jedes Reis unter dem Hagel der Ereignisse. Noch aus PETÉNYI'S Schule erstand der Mann, der nach dem Eintritte günstigerer Verhältnisse die ungarische Ornithologie zu noch höherer, ständiger Blüte entwickelte und ein staatliches Institut zur Förderung derselben gründete, wodurch in einigen Jahrzehnten die Mängel, welchen nachträglich noch abgeholfen werden konnte, nachgeholt wurden.

Schließlich hatte PETÉNYI auch noch in einer dritten Richtung große Verdienste um die Förderung der ungarischen Ornithologie: er war nämlich der Mentor der ausländischen Ornithologen, welche behufs ornithologischer Forschungen damals Ungarn ziemlich zahlreich besuchten. Diese Forschungsreisen ergaben einerseits zahlreiche hochwichtige historische Daten über Ungarns damalige ornithologische Verhältnisse, anderseits wurde dadurch die ungarische Ornithologie in die allgemeine ornithologische Forschung einbezogen. Die Reihe der ausländischen Ornithologen wurde durch JOHANN FRIEDRICH NAUMANN, dem hervorragendsten Ornithologen seines Zeitalters, eröffnet, der Ungarn im Herbst 1835 bereiste. Seine reichen Erfahrungen veröffentlichte er in einer Reisebeschreibung und verwertete er dieselben auch in seinem großen Werke über die Vögel Deutschlands. Ihm folgte im Jahre 1838 CHRISTIAN LUDWIG LANDBECK, dann im Jahre 1840 der Baron v. LÖBENSTEIN und in dessen Begleitung ROBERT TOBIAS aus Görlitz. LANDBECK veröffentlichte über die Ornis von Siebenbürgen und des Szerémer Gebietes (damals Militärgrenze) wertvolle ornithologische Daten und sicherte der Adonyer Reiherkolonie für lange Zeit hindurch einen Weltruf in der Ornithologie. LÖBENSTEIN und TOBIAS bereisten hauptsächlich das Banater Militärgrenzgebiet, über welches sie uns ungemein wertvolle historische Daten überlieferten.

Von den ausländischen Forschern entfaltete EDUARD BALDAMUS die erfolgreichste Tätigkeit auf dem Gebiete der ungarischen Ornithologie. Er bereiste Ungarn im Jahre 1847 und war es hauptsächlich die Ornis der Banater Sümpfe, welche er auch in zoologischer Beziehung eifrig erforschte. Seine begeisterten Schilderungen über den Vogelreichtum dieser Gebiete trug fast das meiste dazu bei, daß die ungarischen

ornithologischen Verhältnisse und Forschungen in weiteren Kreisen bekannt wurden.

Ohne PETÉNYIS Vermittlung bereiste ANTON FRITSCH im Jahre 1852 ebenfalls das Banat, einige Jahre später aber das ungarische Litorale und war dadurch der erste der wenigen Forscher, die über die mediterrane Fauna dieses Gebietes berichteten. Die Resultate dieser beiden Reisen verwertete er auch in seinem später erschienenen großen Werke: Die Vögel Europas.

In Verbindung mit der ohne PETÉNYIS Vermittlung durchgeführten Forschungsreisen ausländischer Ornithologen mögen noch die in das Gebiet der Hohen Tatra unternommenen Reisen des Grafen KASIMIR von WODZICKI im Jahre 1850 und diejenige von ERNST SCHAUER im Jahre 1861 erwähnt werden. Leider gelang es ihnen jedoch nur in geringem Maße die ornithologischen Verhältnisse dieses Gebietes zu klären.

PETÉNYIS Wissen und agitatorische Tätigkeit dominierten die Ornithologie jenes Zeitalters in dem Grade, daß die Würdigung seiner Tätigkeit fast derjenigen des ganzen Zeitalters gleichkommt. Neben ihm gab es zu seiner Lebenszeit nur noch zwei wirkliche Ornithologen, NIKOLAUS ZEYK und FRIEDRICH WILHELM STETTER, außer diesen wären einige wertvolle Daten von E. T. T. KRIEGER zu erwähnen, dann eine kurze und ziemlich lückenhafte Beschreibung der Ornithologie der Natrongebiete von JOSEF BALOG und schließlich eine ornithologische Exkursion an die Theiß von PETER VAJDA, im Jahre 1840.

Nur auf dem Gebiete der allgemeinen zoologischen Literatur und der Lehrbücher wurde eine erfolgreichere Tätigkeit entfaltet. Im Jahre 1841 erschien die ungarische Übersetzung von CUVIERS «*Régne animal*» von PETER VAJDA; da jedoch darin die heimischen Verhältnisse in keiner Weise berücksichtigt wurden, konnte dasselbe keinen irgendwie nachweisbaren Einfluß auf die Entwicklung der Ornithologie ausüben.

In viel größerem Maße wurden die heimischen Verhältnisse in der im Jahre 1846 erschienenen Zoologie des JOHANN REIZINGER berücksichtigt, der auch schon das NAUMANNsche Werk benützt hat und insgesamt 247 Vogelarten (darunter jedoch mehrere Dubiosa) für Ungarn anführt. Eine noch bessere Übersicht der ungarischen Vogelfauna gibt CHRIST. JOHANN HANÁK in seiner Illustrierten Naturhistorie der Säugetiere und Vögel vom Jahre 1853 und ist dieselbe auch schon deshalb wertvoll, da er einen Teil seiner Daten unmittelbar von PETÉNYI erhalten hat. Es werden insgesamt 269 Arten angeführt, doch ist diese Zahl jedenfalls viel zu gering, wenn man in Betracht zieht, daß PETÉNYI im Jahre 1845 schon 298 Arten festgestellt hatte. Das ansonsten mit gründlicher Kenntnis und großer Sorgfalt geschriebene Werk bewahrte uns zahlreiche wertvolle faunistische Daten und war lange Zeit hin-

durch das einzige ungarische Buch, welches eine gute systematische Übersicht gab und auch zum Determinieren der Arten einigermaßen geeignet war.

Neben PETÉNYI hatte Ungarn in den 1840-er Jahren nur noch zwei Ornithologen von echtem Schrot und Korn, und zwar den Dévaer Kameralingenieur FRIEDRICH WILHELM STETTER und den Professor an der Bethlen-Hochschule in Nagyenyed, NIKOLAUS v. ZEYK.

STETTER bekannte sich in seiner, der Jahresversammlung der ungarischen Ärzte und Naturforscher zu Kolozsvár im Jahre 1845 vorgelegten Arbeit als PETÉNYI'S Schüler, der seine Arbeit überprüfte, korrigierte und ihm auch Daten dazu lieferte. STETTER lieferte das erste Verzeichnis der Vögel Siebenbürgens, welches sich zum größten Teile auf in Sammlungen befindliche Exemplare stützte. STETTER hatte eine eigene, ziemlich umfangreiche Sammlung und waren ihm auch die anderen, in Siebenbürgen damals entstandenen Sammlungen bekannt. Sein Verzeichnis vom Jahre 1845 kann für die damaligen Zeiten ziemlich vollständig genannt werden und enthielt sehr viele neue Arten. Von seinen späteren Arbeiten sind besonders in seinen 1864 erschienenen «Erinnerungen» mehrere wertvolle historische und faunistische Daten enthalten; den nachhaltigsten Einfluß auf die fernere Entwicklung der Ornithologie in Siebenbürgen übte jedoch diejenige seiner Arbeiten aus, welche gar nicht unter seinem eigenen Namen erschienen ist, nämlich die im Jahre 1856 erschienene, ungemein wertvolle «Fauna der Wirbeltiere Siebenbürgens» von E. A. BIELZ, deren ornithologischer Teil fast ausschließlich STETTERS Werk ist. Es werden hier 267 Arten angeführt, darunter jedoch auch mehrere Dubiosa. Fast die nämlichen Daten sind in einer im folgenden Jahre erschienenen Arbeit von E. A. BIELZ enthalten; die Anzahl der Arten beträgt hier 262.

Ein noch gründlicherer Kenner der siebenbürgischen Vogelwelt und ein noch begeisterter Anhänger der Ornithologie war NIKOLAUS v. ZEYK (1810—53), der zurückgekehrt von der Wiener und Berliner Universität, wo er Naturwissenschaften studiert hatte, im Jahre 1838 die Stelle eines Professors der Naturwissenschaften an der Bethlen-Hochschule in Nagyenyed annahm und sich hier mit glühendem Eifer auf das Anlegen einer entsprechenden Vogelsammlung, sowie auf die Erforschung der siebenbürgischen Vogelwelt verlegte. Er war der erste ungarische Ornithologe, der wissenschaftlich vollwertige systematische Zugsbeobachtungen machte. Er entfaltete eine fast fieberhafte Tätigkeit auf allen Gebieten der Naturwissenschaften, um die Bethlen-Hochschule auf die Höhe seiner Zeit zu erheben, doch inmitten seiner erfolgreichsten Tätigkeit traf ihn der Rumänen-Aufstand im Jahre 1848, der seiner wissen-

schaftlichen und paedagogischen Arbeit ein jähes Ende bereitete. Er mußte noch mit ansehen, wie seine großen wertvollen Sammlungen bei der Einäscherung von Nagyenyed von den rumänischen Horden vernichtet und verschleppt, seine Aufzeichnungen verbrannt wurden und flüchtete sich dann nach Ungarn (nach Tißaroff), von wo er erst im Jahre 1852 zurückkehrte. Im Jahre 1855 ereilte ihn infolge dieser erschütternden Ereignisse der frühe Tod. Bei seinen Lebzeiten konnte er von seinen Werken nichts veröffentlichen, aber zum Glücke verblieb sein wertvoller handschriftlicher Nachlaß in den Händen seiner Wittve, von wo derselbe zuerst an JOHANN V. CSATÓ und von dort in die Königl. Ung. Ornith. Zentrale gelangte. Neben systematischen Aufzeichnungen über den Vogelzug ist es besonders eine vollständige Ornithographie Siebenbürgens, welche sehr wertvolle Beiträge über die damaligen ornithologischen Verhältnisse enthält. Es werden insgesamt 241 Arten angeführt und ist aus dieser Anzahl nur eine einzige zu streichen — ein Bastard *Anas boschas* × *Cairina moschata* — alle übrigen sind für Siebenbürgen nachgewiesen. Schon dieser Umstand läßt auf die fast absolute Verlässlichkeit seiner Daten schließen, welche durch mehrere Umstände noch erhärtet wird. Bei fast jeder Art gibt er kurze, aber immer zutreffende, ungemein charakteristische Schilderungen des Vorkommens und der Lebensweise, so daß diese Arbeit ein getreues Bild der damaligen ornithologischen Verhältnisse Siebenbürgens verewigt. Sehr wertvoll sind auch seine ungarischen Trivialnamen, welche zum guten Teile dieselben sind, welche ohne Kenntnis seiner Namen in dem Nomenclator Avium Regni Hungariae als derzeit gültige Trivialnamen der Art festgelegt wurden. ZEYK war neben PETÉNYI zu jener Zeit der beste Ornithologe Ungarns und ist es nur tief zu betrauern, daß er auch das tragische Geschick PETÉNYIS teilte und allzufrüh durch den Tod aus seiner ersprießlichen Arbeitstätigkeit gerissen wurde.

Nach PETÉNYIS im Jahre 1855 erfolgtem Tode erschien nur eine geringe Anzahl solcher Arbeiten, welche die gesamte Ornis Ungarns umfaßten, doch befand sich unter denselben keine einzige, welche mit der geplanten Ornithographie PETÉNYIS nur annähernd vergleichbar gewesen wäre oder auch nur das Niveau von HANÁKS Naturgeschichte erreicht hätte. Das im Jahre 1856 erschienene systematische Verzeichnis der Vögel Ungarns von DR. G. A. KORNIHUBER, welches 292 Arten umfaßte, war zwar womöglich auf in Sammlungen befindliche Exemplare und auf mündlich überlieferte Daten PETÉNYIS gestützt, doch enthielt dasselbe trotzdem mehrere Arten, welche für Ungarn nicht nur damals noch nicht nachgewiesen waren, sondern auch heute noch nicht nachgewiesen sind. Noch viel größer ist die Anzahl der zweifelhaften Arten in einer Enumeration von JOHANN HUNFALVI, welche im III. Bande seines

1865 erschienenen großen Werke über die naturhistorischen Verhältnisse Ungarns enthalten ist und 307 Arten enthält.

Die ansonsten hervorragende und nachhaltige ornithologische Tätigkeit des Grafen KOLOMAN V. LÁZÁR war, trotzdem er auch eine große Vogel- und Eiersammlung anlegte, ebenfalls nicht geeignet unser faunistisches Wissen zu fördern. Sein systematisches Verzeichnis der Vögel Siebenbürgens, welches 292 Arten umfaßte, enthielt eine große Anzahl Dubiosa und Synonyma, während sein in ausnehmend schönem Stile geschriebenes größeres Werk: «*Die Beherrscher der Lüfte*» weder vom systematischen noch vom faunistischen Standpunkte aus eine Bereicherung der ornithologischen Literatur Ungarns genannt werden kann. Die unbestreitbare große Bedeutung dieses Werkes liegt darin, daß es das erste popularisierende ornithologische Werk in Ungarn ist und diesen seinen Zweck auch wirklich erreichte. Die darin gebrauchte anziehende, BREHM nachgeahmte Darstellungsweise ist auch heute noch vielfach vorherrschend in den popularisierenden Arbeiten des Faches. Die Bedeutung des Grafen LÁZÁR ist daher weder in seinen wissenschaftlichen Forschungen, noch in seiner großangelegten, leider größtenteils zugrundegegangenen Sammlung zu suchen, sondern darin, daß er zur Erziehung einer ornithologischen Generation durch seine popularisierenden Schriften entscheidend beigetragen hat.

Noch sind einige systematische Verzeichnisse, respektive Enumerationen dieses Zeitalters zu erwähnen. In dem Verzeichnisse von Dr. JULIUS V. MADARÁSZ aus dem Jahre 1881 sind 345 Arten angeführt, doch gibt es darunter sehr viele zweifelhafte, auch heute noch nicht nachgewiesene Arten. STEFAN V. CHERNEL gab im Jahre 1888 ein Verzeichnis in dem Landesjagdkalender und schließlich erschien ein 330 Arten umfassendes Verzeichnis im Jahre 1890 als Appendix zur Anleitung und Beobachtung des Vogelzuges für die Musterbeobachtung 1890. Zu erwähnen wären in Verbindung mit diesen ein Verzeichnis der in Österreich-Ungarn beobachteten Vogelarten von TSCHUSI und HOMEYER und eine Übersicht, der Tierwelt der Österreich-Ungarischen Monarchie von Dr. A. MOJSISOVICS doch wurde in dieser die ungarische Ornis nicht separat behandelt.

Im Gegensatz zur geringen Anzahl der größeren zusammenfassenden Werke entstand in diesem Zeitalter eine ganz beträchtliche Anzahl von Lokalfaunen, welche die Vogelwelt einzelner Gebiete oder größerer Landesteile mehr oder minder vollständig und gründlich darstellten. Neben minderwertigen Enumerationen gibt es auch einige solche, welche gründliche Fachkenntnis und sorgfältiges Studium verraten und wesentlich zur Förderung der Kenntnis der ungarischen Vogelfauna beigetragen haben. Im nachstehenden werden diese Lokalfaunen nach den einzelnen Gebieten zusammengestellt besprochen.

Eine Übersicht der Vogelfauna von Kroatien und Slavonien erschien in kroatischer Sprache im Jahre 1857. Der Verfasser JOSEF ETTINGER führte 223 Arten für das Gebiet an. Trotzdem sich darunter mehrere zweifelhafte Arten befanden und auch vielfach Ungenauigkeiten vorkommen, sind in dem Buche dennoch wertvolle historische Daten enthalten, so besonders über die große Reiherkolonie in der Obedska Bara, welche er als Forstbeamter in Kupinovo aus langjähriger eigener Beobachtung genau kannte und über welche er in mehreren Arbeiten berichtete. Der steirische Ornithologe SEIDENSACHER überlieferte uns zahlreiche wertvolle Daten über die Ornis Kroatiens, E. HODEK während seiner vielen ornithologischen Reisen ebenfalls. Ganz außerordentlich interessant und wertvoll sind die Aufzeichnungen des KRONPRINZEN RUDOLF über die reichhaltigen Raubvogelbestände des Fruska gora-Gebirges. Über die Vogelwelt Syrmien's veröffentlichte W. EAGLE CLARKE wertvolle Reisetnotizen. Zu erwähnen sind noch die Lokalfaunen des GEORG SEBIŠANOVIC aus Semlin, des D. HIRC aus Buccari und des A. E. JURINAC aus Varasdin.

DR. AUGUST MOJSISOVIC, Professor an der technischen Hochschule zu Graz, veröffentlichte ebenfalls einen Beitrag zur Ornis Syrmien's, doch bezog sich die Tätigkeit dieses sehr eifrigen und fruchtbaren Ornithologen hauptsächlich auf die reichhaltige Ornis der urwald- und ursumpf-bestandenen riesigen Inundationsgebiete der Herrschaft Bellye. Das Material zu seinen zahlreichen Publikationen wurde zum großen Teile von dem erzhertzoglichen Forstrate JOSEF PFENNINGBERGER, einem ebenso eifrigen wie fähigen und fachgebildeten Ornithologen geliefert. Auf Grund seiner langjährigen Beobachtungen und der häufigen Exkursionen von MOJSISOVICs wurden für dieses Gebiet 243 Arten nachgewiesen, doch befinden sich darunter auch einige, deren Vorkommen in Ungarn bisher noch nicht bestätigt wurde.

Die Ornis Südungarn's hatte in DR. LUDWIG KUHN einen sehr eifrigen Forscher. Seine Daten sind zwar nicht selten anfechtbar, doch übte er durch die Gründung des Südungarischen Naturhistorischen Museums einen verdienstvollen und nachhaltigen Einfluß auf das weitere Studium der südungarischen Ornis aus.

JOHANN FRIVALDSZKY überlieferte sehr wertvolle Beiträge über die Ornis von Orsova, Herkulesfürdő, der Komitate Temes, Krassó-Szörény und Máramaros. Ihm verdanken wir das erste und bisher einzige Verzeichnis der Ornis der Haupt- und Residenzstadt Budapest. Auf sein grundlegendes Werk *Aves Hungariae*, welches das nächste Zeitalter eröffnete, wird später noch zurückgekehrt werden.

Auf das Gebiet jenseits der Donau beziehen sich mehrere Arbeiten. ETEL V. MÉRY gab Beiträge über die Ornis des Komitates

Győr, FRANZ EBENHÖCH über die Gegend von Koronczó, KOLOMAN v. CHERNEL über Kőszeg und STEFAN v. CHERNEL, der Sohn des vorigen, derzeitiger Direktor der Königl. Ungarischen Ornith. Zentrale lieferte eine Übersicht der Vogelfauna der Komitate Vas, Sopron, Fejér und Pozsony.

Die an Arten wie an Individuen gleich reiche Vogelwelt des Fertő(Neusiedler)-Sees wurde von einer großen Anzahl von Fachmännern erforscht und beschrieben. Die ersten waren JOHANN und JOSEF NATTERER, welche vom Jahre 1804 angefangen bis in die 1840-er Jahre eine große Anzahl gewöhnlicher und seltener Vogelarten hier sammelten und der Sammlung des Wiener Hofmuseums einverleibten. Einige wertvolle Daten sind in an PETÉNYI gerichteten Briefen enthalten. Auch PETÉNYI besuchte im Jahre 1825 den Fertő-See, wo er einige Vögel sammelte. Der eifrigste und erfolgreichste Erforscher der Ornithologie des Fertő-Sees war der Seelsorger von Mosonbányava (Apetlon) ANTON JUKOVITS. Er hatte das Glück, daß gerade während seiner Forscher- und Sammeltätigkeit eine der periodisch wiederkehrenden Austrocknungen des Sees im Gange war. Es wurde dadurch einerseits durch die massenhaft absterbenden Fische, andererseits durch die freiwerdenden seichten Stellen eine die normale Menge weit übertreffende Masse an Sumpf- und Wasservögeln herbeigezogen und ist es nur zu bedauern, daß seine viele Seltenheiten enthaltende große Sammlung der Vernichtung anheimfiel. Es können infolgedessen seine auf mehrere Unika bezüglichen Daten nicht berücksichtigt werden, trotzdem seine Angaben im allgemeinen recht zuverlässig sind. Nach ihm gaben JULIUS FINGER, dann Graf F. MARSCHALL und AUGUST PELZELN eine Übersicht der Vogelfauna des Sees, welche sich einerseits auf JUKOVITS's Daten, andererseits auf die in der Sammlung des k. k. Hofmuseums befindlichen Objekte stützten. STEFAN FÁSZL erforschte, im Gegensatz zu den bisherigen, hauptsächlich das westliche Seeufer, während Baron LUDWIG VON FISCHER ausser dem See auch den in den See einmündenden Ursumpf «Hanság» auf seine hochinteressante Ornithologie erforschte. FOURNESS und O. REISER gaben wertvolle nidologische und oologische Notizen, Ritter ERNST v. DOMBROWSKI berichtete über die ornithologischen Verhältnisse der näheren und weiteren Umgebung des Nord- und Ostufers.

Das Komitat Nyitra besaß einen ausgezeichneten Ornithologen in der Person des DR. JOSEF NAGY, welcher in seinem 1856 erschienenen, von umfassender Bildung und scharfem Urteil zeugenden Buche «*Der Vogel*» für das Komitat Nyitra 229 Arten angeführt. Er war einer der ersten ungarischen Ornithologen, der auch schon subspezifische Abänderungen der Arten erkannte und berücksichtigte. Unter den angeführten Arten

gibt es mehrere Synonyma, außerdem müssen auch einige Arten gestrichen werden, weil sich keine Belegexemplare in ungarischen Sammlungen befinden und auch unter den Resten der in Nyitra befindlichen Sammlung JOSEF NAGY's nicht mehr vorhanden sind. Die Anzahl der von ihm nachgewiesenen Arten bleibt aber immerhin noch bedeutend. Sein lesenswertes, schön geschriebenes Buch «*Der Vogel*» wurde im Jahre 1904 von JULIUS ROCH in zweiter Auflage herausgegeben.

Mehr oder minder vollständige Enumerationen gaben folgende Verfasser: DR. JOSEF SCHUK über das Komitat Hajdu, JOHANN KOVÁCS über die Stadt Debreczen, DR. MAX KERTÉSZ über die Gegend von Nagyvárad und R. KEMPELEN über die Ornithologie des Komitates Külső-Szolnok.

Die Ornithologie Oberungarns wurde von mehreren eifrigen Ornithologen erforscht. In erster Linie soll die viele wertvolle Daten enthaltende Arbeit des LUDWIG JEITTELES erwähnt werden, welche später durch DR. GÉZA HORVÁTH ergänzt wurde. Die Ornithologie des Komitates Árva wurde von WILLIAM ROWLAND behandelt, später durch die langjährige eifrige Sammeltätigkeit von ANTON KOCYÁN ergänzt und auch auf das Gebiet der Nordtatra ausgedehnt. Über die Ornithologie des Komitates Szepes schrieb DR. MICHAEL GREISIGER einige eingehendere Studien. Nach J. WAGNER, BRUSEK, SCHABLIK und JULIUS GEYER war es besonders DR. A. LOVASSY, der die Ornithologie des Komitates Gömör sehr eingehend erforschte. Seine diesbezüglichen, von genauer Fachkenntnis zeugenden und sich nicht nur auf die faunistischen, sondern auch auf die oologischen und nidologischen Elemente erstreckenden Abhandlungen sind von bleibendem Werte für die ungarische Ornithologie. Ebenfalls noch in das weitere Gebiet Oberungarns gehört eine Enumeration des KARL KARDOS über die Ornithologie des Komitates Máramaros.

In Siebenbürgen nahm die Ornithologie eine ganz selbständige Entwicklung. Der berufenste, weitaus verdienstvollste Forscher war hier JOHANN v. CSATÓ (1833—1913) mit dessen grundlegender, erfolgreicher Tätigkeit die neuere Geschichte der Ornithologie in Siebenbürgen auf das innigste verknüpft ist. Größte Gründlichkeit und gediegene Fachkenntnis kennzeichnen seine zahlreichen Publikationen, von welchen besonders die Ornithologie des Retezat 1868, des Székácsales 1869, des Sztrigytales 1873, dann die vollständige Ornithographie der Komitate Alsófehér und Hunyad 1885, und schließlich eine Monographie über die gesamte Tierwelt, darunter natürlich auch die Ornithologie des Komitates Alsófehér vom Jahre 1896 hervorzuheben sind. Letztere Arbeit erschien zwar schon im dritten Zeitalter der ungarischen Ornithologie, gehört jedoch wie die ganze ornithologische Tätigkeit CSATÓS in das zweite Zeitalter. Er konnte während seiner langandauern-

den, mit größter Energie, Zähigkeit und Fachkenntnis geführten ornithologischen Tätigkeit insgesamt 270 Arten für Siebenbürgen nachweisen, darunter eine nicht geringe Anzahl solcher, welche er entdeckte. Außer diesen größeren Arbeiten verdanken wir ihm wertvolle monographische Studien über einige Arten. Der Wert seiner Daten und Arbeiten wird besonders durch den Umstand bedeutend erhöht, daß dieselben auf seine eigene große, Siebenbürgen betreffend fast vollständige Sammlung gestützt sind, so daß ihm höchstens nur in solchen Ausnahmefällen Irrtümer unterlaufen konnten, in welchen auch in der Wissenschaft noch Ungewißheiten herrschten.

Viele wertvolle Daten sind auch in der Monographie von ADAM v. BUDA über die Vogelwelt des Komitates Hunyad enthalten. Diese besitzt ebenfalls den Vorteil, daß die Daten vorwiegend auf die reichhaltige Sammlung BUDA's gestützt sind.

Ein Gesamtbild der siebenbürgischen Ornis, welches außer eigenen Beobachtungen und Sammlungen auch auf einer großen Anzahl von Literaturdaten entworfen wurde, gab G. CH. DANFORD und A. J. HARVIE-BROWN im Jahrgange 1875 von «*The Ibis*» und hat dieselbe wesentlich dazu beigetragen, die ornithologischen Verhältnisse Siebenbürgens auch in weiteren Kreisen, hauptsächlich in England bekanntzumachen.

WILHELM HAUSMANN berichtete in zahlreichen Publikationen über die Resultate seiner Beobachtungen und Sammlungen im Burzenlande. BÉLA CSERNY veröffentlichte viele Daten über die Ornis der Umgebung von Gyulafehérvár, doch befinden sich darunter zahlreiche Dubiosa.

Eine Beschreibung der gesamten siebenbürgischen Ornis gibt auch diesmal E. A. BIELZ in der im Jahre 1888 erschienenen zweiten Auflage seines Werkes vom Jahre 1856. Dieses verdienstvolle Werk enthält fast die gesamten Literaturdaten über Siebenbürgens Vogelwelt nebst handschriftlichen Notizen, außerdem die Daten der Sammlungen. Es werden insgesamt 310 Arten angeführt und ist es sehr schade, daß sich BIELZ auch hier noch nicht auf den einzig möglichen Standpunkt stellte, wonach eine Art nur dann als sicher vorkommend anerkannt wird, wenn von derselben wenigstens ein Belegexemplar in irgend einer Sammlung existiert. Infolge dieses Mangels ist die Anzahl der zweifelhaften Arten ziemlich hoch.

OTTO HERMANS Bedeutung für die Entwicklung der ungarischen Ornithologie gehört zwar auf ein anderes Blatt, doch muß hier erwähnt werden, daß er viel zur Klärung der ornithologischen Verhältnisse Siebenbürgens, namentlich aber der vogelreichen Mezőség beitrug und unsere diesbezüglichen Kenntnisse wesentlich bereicherte.

Nach der Erledigung der Lokalfaunen müssen noch jene Forscher erwähnt werden, welche die Forschung entweder durch Monographien

oder aber durch anderseitige Studien bereicherten und das nächstfolgende Zeitalter vorbereiteten. An erster Stelle ist von diesen EMERICH FRIVALDSZKY zu nennen, dessen «*Beiträge über charakteristische Tierarten Ungarns*» eine Fundgrube wertvoller Daten über die ungarische Vogelfauna bilden. Er war kein spezieller Ornithologe, doch war er im engeren Ungarn nach dem Ableben PETÉNYIS sozusagen der einzige, der gediegene Fachkenntnis auch in Fragen der Ornithologie besaß. Seine Daten fassen hauptsächlich auf von ihm selbst gesammelten Exemplaren und Beobachtungen und sind deshalb in hohem Grade zuverlässig.

Ein sehr fruchtbarer ornithologischer Schriftsteller, dessen Tätigkeit auch noch in das nächste Zeitalter hinüberreichte, war KARL LAKATOS, dessen Hauptverdienst in der Popularisierung der Ornithologie besteht. Er kann als der beste Schüler des Grafen KOLOMAN LÁZÁR bezeichnet werden, dessen Darstellungsweise ihn augenscheinlich stark beeinflusste. Am wertvollsten sind seine Beschreibungen der ornithologischen Verhältnisse des an Sumpf- und Wasservögeln reichen Komitates Csongrád, darunter besonders des berühmten Fehértó (Weißer See) bei Szeged. Dieselben sind zum größten Teil auf eigene, zwar ziemlich lückenhafte Beobachtungen gegründet. Im Jahre 1882 veröffentlichte er die erste Monographie über Ungarns Tagraubvögel welche zwar eine Kompilation war, doch auch reichliches eigenes Beobachtungsmaterial enthielt. Im Jahre 1910 erschien dieselbe in zweiter vermehrter und mit den Nachtraubvögeln ergänzter Auflage.

Die Würdigung der ornithologischen Tätigkeit von DR. JULIUS MADARÁSZ gehört in das nächste Zeitalter; hier mögen nur seine Monographien über die Raub- und Singvögel Ungarns, sowie seine Bearbeitung der Entenarten auf Grund der hinterlassenen Notizen von PETÉNYI erwähnt werden.

Von ausländischen Forschern ist AUGUST PELZELN zu erwähnen, der in mehreren Publikationen wertvolle Daten seiner Sammlungen veröffentlichte, dann EDUARD HODEK, der bekannte Wiener Präparator, der während seiner vielen Sammelreisen in ornithologisch reiche und interessante Gebiete Ungarns eine Menge wertvoller Daten über die Ornithologie Ungarns in den 1870-er Jahren sammelte und in zahlreichen Publikationen veröffentlichte. Seine diesbezüglichen Schriften sind wertvolle und wichtige Quellenwerke über die ornithologischen Verhältnisse damals noch nicht entwässerter Sumpf- und noch nicht vernichteter Urwaldgebiete.

Zum wesentlichen Teile in dieses Zeitalters gehört die vielseitige und nachhaltige ornithologische Tätigkeit von RITTER VIKTOR V. TSCHUSI ZU SCHMIDHOFFEN, welche auf die günstige Entfaltung der ungarischen Ornithologie von bedeutendem Einflusse war. Obwohl diese seine Tätig-

keit bis auf den heutigen Tag mit gleicher Kraft und Wirkung andauert, muß dieselbe im Rahmen der Geschichte der ungarischen Ornithologie dennoch im zweiten Zeitalter gewürdigt werden, weil der Schwerpunkt derselben in dieses Zeitalter fällt und dieselbe eine bedeutende Rolle in der Vorbereitung des neuen Zeitalters spielte. Von seiner vielseitigen, umfangreichen, selbst im kleinsten Aufsätze immer wertvollen, anregenden literarischen Tätigkeit sind in erster Reihe seine grundlegenden literaturhistorischen Studien zu erwähnen, ohne welche das Verzeichnis der ungarischen ornithologischen Literatur wahrscheinlich niemals die heutige Vollständigkeit erreicht hätte. In anderen Schriften gab er wesentliche Beiträge zur Klärung faunistischer Fragen. In neuester Zeit verdanken wir ihm wertvolle Studien über palaearktische Formen des ungarischen Faunengebietes. Einen ganz speziellen Zug seiner Tätigkeit bildet das schon am Anfange seiner ornithologischen Laufbahn begonnene Sammeln der Daten über die jeweiligen Vogelinvansionen (Rosenstar, Steppenhuhn, Tannenhäher etc.), wodurch er eine Menge wertvoller Daten der Nachwelt überlieferte. Von größtem Einflusse auf die Entwicklung der ungarischen Ornithologie waren seine vom Jahre 1870 an regelmässig herausgegebenen «Ornithologische Mittheilungen», weil sich aus diesen, im Jahre 1881 der erste «Jahresbericht über den Vogelzug in Österreich und Ungarn» entwickelte, welcher dann in Verbindung mit den vorangegangenen den Impuls zur Organisation des «Comités für ornithologische Beobachtungsstationen in Österreich und Ungarn» ergaben. Dieses auf dem vorhandenen Fundamente auf ausdrücklichen Wunsch des KRONPRINZEN RUDOLF weiter ausgebaut und entwickelte Beobachtungsnetz lieferte in den 1882—87 erschienenen Jahresberichten eine große Menge wertvoller und zuverlässiger faunistischer und Zugdaten, da in demselben die besten unserer damaligen Beobachter (STEFAN V. CHERNEL, JOHANN CSATÓ, ADAM BUDA, MICHAEL GREISIGER, EDUARD CZYNK, ANTON KOCYÁN, GABRIEL SZIKLA usw.) vertreten waren, also gerade diejenigen, welche im später organisierten ungarischen Beobachtungsnetz die Garde bildeten. In Ungarn wurde seine Initiative zur Konzentration der Ornithologen verwirklicht, und dadurch die Entfaltung der Ornithologie mächtig gefördert, in Österreich blieb er alle Zeitgenossen an Größe weit überragend allein und muß festgestellt werden daß seine ornithologische Tätigkeit für Ungarn nachhaltiger und ersprißlicher war, als für seine Heimat.

Wir gelangen nunmehr zum letzten Kapitel des zweiten Zeitalters, welches die auf dem Gebiete der Vogelzugforschung vollbrachten Leistungen und Arbeiten behandelt, deren entscheidende Bedeutung darin liegt, daß sie den Ausgangspunkt des nächsten Zeitalters bilden. Die

zur Erforschung der Vogelzugsfrage begonnenen Bestrebungen bildeten die Stiege, auf welcher die ungarische Ornithologie ihr derzeitiges Niveau erreichen konnte und trafen sich gerade auf diesem Gebiete die beiden Männer, denen dieser Aufstieg in erster Linie zu verdanken ist. Diese beiden Männer waren der KRONPRINZ RUDOLF und OTTO HERMAN. Die Grenzlinie der beiden Zeitalter ist der im Jahre 1891 in Budapest abgehaltene II. Internationale Ornithologen-Kongreß. Dem Kronprinzen haben wir es zu verdanken, daß dieser Kongreß in Budapest tagte und OTTO HERMAN war der Mann, der diese Begebenheit in unvergleichlicher Weise zur Hebung der ungarischen Ornithologie zu verwerten verstand.

PETÉNYI war der erste, der die Ankunft und den Wegzug der Zugvögel notierte. Ob er jedoch diesbezügliche Tagebücher führte scheint mir nicht wahrscheinlich, ich glaube vielmehr, daß er seine Aufzeichnungen den übrigen, auf das Vorkommen usw. bezüglichen einverleibte. Der erste, der regelrechte ornithophänologische Tagebücher führte, war NIKOLAUS ZEYK. Leider sind von seinen im Jahre 1841 begonnenen und bis zu seinem im Jahre 1853 erfolgten Tode geführten gewissenhaften und wertvollen Tagebüchern nur die von 1848 bis 1853 vorhanden, die ersten und jedenfalls vollständigeren fielen dem Rumänenaufstande zum Opfer. Auch STETTER widmete dieser interessanten Erscheinung des Vogel Lebens einige Aufmerksamkeit. Auf die Initiative des Wiener Meteorologen KARL FRITSCH beobachteten einige ungarische Beobachter neben phytophänologischen auch tierphänologische Erscheinungen und befinden sich darunter mehrere längere Beobachtungsreihen. Dies dauerte bis zum Jahre 1871, als das ungarische meteorologische Institut seine Tätigkeit begann, als dann diese Beobachtungen bis zum Jahre 1886 von DR. MAURUS STAUB in den Jahrbüchern des Institutes unter dem Titel «zoophänologische» Beobachtungen herausgegeben wurden. Zu erwähnen sind noch einige meteorologische Beobachter des siebenbürgischen Naturwissenschaftlichen Vereines in Nagyszeben, namentlich LURTZ, REISSEBERGER und SALZER, welche auch ornithophänologische Erscheinungen notierten.

Von den Fachornithologen haben sich Graf KOLOMAN LÁZÁR, DR. JOSEF NAGY, JOHANN CSATÓ und KOLOMAN CHERNEL mit Vogelzugsbeobachtungen und Studien befaßt. Graf KARL FÖRGÁCH begann seine Beobachtungen in Gyemes im Jahre 1872 und setzte dieselben 40 Jahre lang ununterbrochen fort.

Nach NIKOLAUS ZEYK war es OTTO HERMAN, der wieder systematische ornithophänologische Beobachtungen anstellte. Er begann dieselben in Kolozsvar, begab sich dann ausschliesslich zum Zwecke der Beobachtung des Vogelzuges im Jahre 1867 nach Gyek, im Jahre

1868 nach Mezőzáh. Es sind dies wirklich klassische, musterhafte Beobachtungen, schon auch in der Beziehung, daß gleichzeitig auch die meteorologischen Elemente instrumental beobachtet und notiert wurden. Diese Beobachtungs-Schule war jedenfalls anschlaggebend für die Ausarbeitung des Reglementes zur Beobachtung des Vogelzuges, welches für das spätere Beobachtungsnetz Ungarns richtunggebend war.

Alldiese isoliert gebliebenen Versuche konnten jedoch nicht den Anstoß zur Eröffnung des neuen Zeitalters bilden. Dieser Stoß kam vom Auslande, wo eine große Bewegung zur Lösung des Vogelzugproblems einsetzte. Das Buch PALMÉNS über die Zugstraßen der Vögel, welches 1874 in schwedischer, 1876 in deutscher Sprache erschien, erregte in den damaligen Fachkreisen eine wahre Revolution. Bei uns wurde das Buch zwar als Neuerscheinung registriert, doch weiter nicht beachtet und doch sollte demselben infolge zufällig zusammentreffender Umstände eine entscheidende Bedeutung in der weiteren Entwicklung der ungarischen Ornithologie zufallen. PALMÉNS Werk wurde nicht mit ungeteiltem Beifalle aufgenommen und sein heftigster Gegner war gerade jener E. A. HOMEYER, der zusammen mit A. BREHM den Kronprinzen RUDOLF auf seiner denkwürdigen ornithologischen Donaureise im Jahre 1878 begleitete. PALMÉN trat für die schmalen, auf engbegrenzten Gebietsstrichen verlaufenden Zugstraßen ein, während HOMEYER das Ziehen in breiter Front verfocht. Seiner Ansicht nach konnte die Hypothese der schmalen Zugstraßen nur dadurch entstehen, daß der Vogelzug bisher in viel zu geringem Maße beobachtet wurde. Wenn es möglich wäre, den Vogelzug mittels eines entsprechend dichten Beobachtungsnetzes zu beobachten, so würde es sich sofort herausstellen, daß die Vögel überall ziehen, nicht nur entlang der PALMÉN'schen schmalen Zugstraßen. Es sind zwar keine direkten Daten darüber vorhanden, doch läßt sich der Gedanke nicht gut ablehnen, daß bei dieser Gelegenheit, während des Zusammenseins diese Frage mehrfach und eingehend erörtert wurde und hier inmitten des mit PALMÉN geführten heftigsten Kampfes die Wurzel der grandiosen Idee des KRONPRINZEN RUDOLF zu suchen ist, wonach ein den ganzen Erdball umspannendes Beobachtungsnetz zur Entscheidung und Klärung der so hochinteressanten und bisher als unlösbar bezeichneten Frage ins Leben gerufen werden müßte.

Was bei einem anderen nur ein kühner undurchführbarer Plan geblieben wäre, konnte der Königssohn, wenn auch nicht vollständig und infolge seines tragischen Todes nicht auf die Dauer, dennoch verwirklichen, und zwar durch die Institution des «Permanenten Internationalen Ornithologischen Comités» (P. I. O. C.), welches sich aus Mitgliedern aus fast allen zivilisierten Ländern zusammensetzte und die

Beobachtung des Vogelzuges als Hauptaufgabe hatte. Für Ungarn hatte diese Institution zwei bedeutende Folgen; als erste die Organisation des ersten aus Fachornithologen gebildeten Beobachtungsnetzes, als zweite die Organisation der Internationalen Ornithologen-Kongresse, von welchen die beiden ersten mit Rücksicht auf den Kronprinzen in den Hauptstädten der Monarchie — der erste im Jahre 1884 in Wien, der zweite im Jahre 1891 in Budapest — abgehalten wurden. Wie ich schon betonte, war es dieser Ornithologen-Kongreß, welcher das neueste Zeitalter der ungarischen Ornithologie einleitete. Neben dieser epochalen Tätigkeit entfaltete der Kronprinz aber auch auf dem Gebiete der Fachornithologie eine erfolgreiche Tätigkeit. Während seiner vielen Reisen hatte er Gelegenheit, so manches Vogel-Dorado jener Zeiten kennen zu lernen und bilden seine diesbezüglichen Beschreibungen, sowie seine Studien über die faunistischen und nidologischen Verhältnisse seltener Raubvögel immer wertvoll bleibende Beiträge zur Ornis Ungarns.

Auf den Kongreß selbst und damit teilweise schon auf die Würdigung von OTTO HERMANS Tätigkeit übergehend, sind in erster Linie die Vorarbeiten desselben zu erwähnen, da dieselben ebenfalls schon bedeutende Früchte zeitigten. OTTO HERMAN, als die Seele des ganzen Kongresses, stellte das Programm zusammen, dessen wesentlichste Punkte die folgenden waren:

1. Zusammenstellung der wissenschaftlich festgelegten Daten über die ungarische Ornis.

2. Ausstellung der ungarischen Ornis.

3. Musterbeobachtung des Vogelzuges im Jahre 1890.

4. Entwurf eines Reglements zur Beobachtung des Vogelzuges.

Behufs Verwirklichung dieses Programmes begann nun eine ungemein rege und erfolgreiche Tätigkeit, an welcher unter OTTO HERMANS Führung hauptsächlich STEFAN CHERNEL, JOHANN FRIVALDSZKY, DR. ALEXANDER LOVASSY und DR. JULIUS MADARÁSZ bedeutenden Anteil nahmen.

Aus Anlaß des Kongresses wurden folgende Werke herausgegeben:

OTTO HERMAN behandelte in einer Biographie des Begründers der wissenschaftlichen Ornithologie in Ungarn, JOHANN SALOMON PETÉNYI, die glänzendste Periode der Vergangenheit der ungarischen Ornithologie, gab dabei zugleich auch eine Darstellung derjenigen tragischen Umstände, welche die ersprißliche Tätigkeit dieses hochbegabten Forschers und damit auch die Entfaltung der ungarischen Ornithologie lange Zeit hindurch verhinderten.

JOHANN FRIVALDSZKY gab unter dem Titel *Aves Hungariae* eine Zusammenstellung derjenigen Arten der ungarischen Ornis, deren Vorkommen durch ein Exemplar in irgendeinem Museum beglaubigt war,

oder wenigstens damals als beglaubigt angesehen werden konnte. Es ist dies das erste wirklich zuverlässige Verzeichnis der Vögel Ungarns, dessen Bedeutung durch das Erscheinen in lateinischer Sprache noch erhöht wurde, da es dadurch auch den ausländischen Fachkreisen zugänglich gemacht wurde. Aus dem eigentlichen Ungarn — ohne Kroatien — wurden 325 Arten nachgewiesen, wobei jedoch die Subspezies fast völlig unberücksichtigt blieben. Dieser Umstand war entscheidend dafür, daß nicht dieses Werk als die erste Ornithographie Ungarns bezeichnet werden konnte, sondern das ungefähr ein Dezennium später erschienene, in jeder Beziehung vollständigere Werk von STEFAN CHERNEL.

Im Interesse der *Ausstellung der ungarischen Ornis* verrichteten STEFAN CHERNEL und DR. JULIUS MADARÁSZ eine große Arbeit, besonders im Erwerben seltener Exemplare, welche sich zu einem beträchtlichen Teile in kleineren Provinzial-Sammlungen befanden. Zu dieser Ausstellung schrieb DR. JULIUS MADARÁSZ die *«Erläuterungen»*. Neben der Vogelausstellung wurde auch eine *oologische Ausstellung* veranstaltet, bei welcher hauptsächlich FRIEDRICH CERVA und DR. ALEXANDER LOVASSY mitwirkten; letzterer schrieb den Katalog dazu.

Das Reglement zur Beobachtung des Vogelzuges wurde gemeinsam von der Kommission verfaßt.

Die Musterbeobachtung wurde im Jahre 1890 durchgeführt. Die vier Hauptstationen, die sogenannte Diagonale jenseits der Donau wurden von OTTO HERMAN (Tótszentpál am Balaton [Platten]-See), STEFAN CHERNEL (Dihyész, am Velenceer See), DR. JULIUS MADARÁSZ (Hegykő am Fertő [Neusiedler]-See) und GABRIEL SZIKLA (an der Draumündung in der Herrschaft Bellye) besetzt. Die übrigen Beobachter waren: ADAM BUDA in Réa, JOHANN CSATÓ Nagyenyed, EDUARD CZYNK Fogaras, STEFAN FÁSZL Sopron, JULIUS GEYER Igló, MICHAEL GREISIGER Szepesbéla, STEFAN HÖNIG Sövényháza, MAURUS KIMAKOVICZ Nagyszében, ANTON KOCYÁN Zuberecz, DR. LUDWIG KUHN Nagyszentmiklós, KARL KUNST Csallóközsomorja, KARL LAKATOS Horgos und STEFAN MEDRECZKY in Ungvár. Es war dies eine Beobachtergarde, wie wir dieselbe besser auch heute nicht ins Treffen führen könnten. An dieser Musterbeobachtung nahmen auf Verordnung von ALBERT BEDŐ zum ersten Male auch *die königlich ungarischen Forstbehörden* teil und setzten dieselben die Beobachtungen auch im Herbst 1890 und Frühjahr 1891 fort. Dieses Beobachtungsmaterial wurde von OTTO HERMAN auf Grund des gesamten auf den Frühjahrszug bezüglichen historischen Materiales bearbeitet und in dem Werke *«Elemente des Vogelzuges in Ungarn bis zum Jahre 1891»* herausgegeben. Dieses

Werk bildet die Grundlage der ungarischen ornithophänologischen Forschungen.

Der «Hauptbericht» über den Kongreß enthält außer wertvollen faunistischen Beiträgen ungarischer Forscher — BUDA, CHERNEL, CSATÓ — auch mehrere Reisebeschreibungen ausländischer Forscher. Diese Reiseberichte behandeln die Exkursionen, welche aus dem Anlasse des Kongresses nach interessanten ornithofaunistischen Gebieten Ungarns unternommen wurden, namentlich zum Velenceer, Fertő- und Balaton-See und nach der Herrschaft Belleye. Solche Reiseberichte veröffentlichten LEVERKÜHN, SCHAEFF und TSCHUSI im Hauptberichte, TALSKY, TAMÁSSY, besonders aber ALEXANDER HOMEYER und DR. LUDWIG LORENZ v. LIBURNAU in verschiedenen Zeitschriften. Die beiden letzteren besuchten Ungarn auch im folgenden Jahre behufs ornithologischer Studien und verdanken wir außerdem DR. LORENZ ein Verzeichnis der Vögel im Wiener Hofmuseum, aus welchem die aus Ungarn stammenden Arten entnommen werden können.

Aus dieser Übersicht der Vorarbeiten des Kongresses, sowie der infolgedessen entstandenen Arbeiten kann ermessen werden, in welchem Maßstabe sich die ornithologische Forschung während dieser Zeit emporgeschwungen hatte. Es bedurfte nur noch des Mannes, der die Macht besaß, die bisher erreichten Erfolge zu sichern, die für die Zeit des Kongresses vereinigten ornithologischen Kräfte des Landes auch weiterhin zusammenzuhalten und dieselben durch zielbewußte Führung in den Dienst der ungarischen Ornithologie zu stellen. Dieser Mann war OTTO HERMAN, der auf Grund der allgemein anerkannten großen Erfolge des Kongresses von dem damaligen königl. ung. Minister für Kultus und Unterricht, dem Grafen ALBIN CSÁKY mit der Aufgabe betraut wurde, ein staatliches Institut zur Hebung der Ornithologie in Ungarn zu organisieren. So entstand im Herbst 1893 die «Ungarische Ornithologische Zentrale» (Zentralstation für Beobachtungsstationen in Ungarn), mit der Hauptaufgabe Ungarns Vogelzugsverhältnisse zu klären. Im Jahre 1901 wurde dann das Institut von DR. IGNAZ DARÁNYI dem königl. ung. Ackerbauministerium zugeteilt und diente hier neben Erfüllung seiner ursprünglichen hauptsächlichsten Aufgabe dem genannten Ministerium als Fachorgan in allen Fragen des Vogelschutzes und überhaupt der wirtschaftlichen Vogelkunde. Diese Angliederung der Ornith. Zentrale war deshalb dringend nötig geworden, weil die internationale Regelung des Vogelschutzes in den letzteren Jahren solche Dimensionen erreichte, daß dieses Ministerium eines solchen, zur Abgabe fachmännischer Gutachten berufenen Institutes nicht mehr entbehren zu können glaubte. Das erste diesbezügliche Institut wurde in den Vereinigten Staaten Nordamerikas errichtet, das zweite

in Ungarn und sind seit dieser Zeit auch schon in anderen Ländern mehr oder minder ähnliche Institute errichtet worden.

Nach der Gründung des Institutes begann dessen sukzessive Ausgestaltung und Entwicklung und muß als eine bedeutendste Leistung OTTO HERMANS auf dem Felde der ungarischen Ornithologie gerade die zur ungeahnt mächtigen Entfaltung und Blüte gebrachte Ung. Ornith. Zentrale bezeichnet werden.

Seine erste Sache war die Organisierung des ständigen Beobachtungsnetzes zur Beobachtung des Vogelzuges, welches stetig erweitert mit neuen Mitgliedern und Aufgaben ohne Unterbrechung bis auf den heutigen Tag in Tätigkeit ist. Es ist dies eine einzig dastehende Erscheinung. Dieses Beobachtungsnetz umfaßt das ganze Land und bezieht sich die Tätigkeit desselben nicht nur auf das aufmerksame Beobachten und Notieren aller Erscheinungen des Vogel Lebens, sondern auch auf die Propagation der ungarischen ornithologischen Bestrebungen auf gesellschaftlichem Wege. Dieses Beobachtungsnetz steht daher auch im Dienste der Hebung der allgemeinen naturwissenschaftlichen Bildung, was eine der hauptsächlichsten Aufgaben dieses Zeitalters bildet. Die Namensliste derjenigen Beobachter, welche längere Zeit und mit Erfolg tätig waren, ist folgende: DR. GEORG ALMÁSSY, JULIUS BARTHOS, JULIUS BITTERA, BARTHOLOMÄUS BODNÁR, LUDWIG BOHRANDT, JOHANN BOROSKAY, ADAM BUDA, FRIEDRICH CERVA, STEFAN CHERNEL, JOHANN CSATÓ, TITUS CSÖRGEY, EDUARD CZYŃK, GUSTAV ERTL, STEFAN FÁSZL, Frau KARL FERNBACH, Graf KARL FORGÁCH, DR. GÉZA FROMM, JULIUS GRETZMACHER, DR. MICHAEL GREISIGER, ERNST GRESCHIK, DR. EUGEN GRESCHIK, STEFAN HAJDU, BÉLA HAUER, ERNST HAUSMANN, DESIDERIUS HEGYMEGHY, DR. JOSEF KIRCHNER, ANTON KOCYÁN, LADISLAUS KOSTKA, JOHANN KÜLLEY, KARL LAKATOS, DR. KARL LINDER, DYONISIUS LINTIA, DR. ALEXANDER LOVASSY, Graf JOSEF MAJLÁTH, DR. KARL MAUKS, WILHELM MAUKS, STEFAN MEDRECZKY, BENEDIKT MESZLENY, PAUL MESZLENY, GUSTAV MENESDORFER, LUDWIG MOLNÁR, JULIUS MOLNÁR, PETER MÜLLER, DR. EUGEN NAGY, BÉLA NÉHER, KOLOMAN OSZTIÁN, JULIUS PAWLAS, JOSEF PFENNIGBERGER, ÁRPÁD PLATTHY, Baron KOLOMAN RADVÁNSZKY, BÉLA RÁCZ, DESIDERIUS RADETSKY, HEINRICH SCHENK, JAKOB SCHENK, MARKUS STETTNER, GEORG SZABÓ, DR. LUDWIG ELEMÉR SZALAY, DR. KORNEL SZIÁVY, BÉLA SZEÖTS, LADISLAUS SZEMERE, GUSTAV SZOMJAS, DR. TIBERIUS TARJÁN, FRANZ TEODOROVITS, ANTON WACHENHUSEN, ANTON WENINGER.

Neben den Fachornithologen entfalteten auch die königlich ungarischen Forstbehörden eine rege und ersprießliche Tätigkeit in der Beobachtung des Vogelzuges. Es werden zwar nur wenige und die allergemeinsten Arten beobachtet, aber in sehr großem Maße. Das Beobachtungsnetz überzieht das ganze Land und sind auch in den ent-

legensten Gebieten Beobachter tätig. Die Klärung der Vogelzugsverhältnisse Ungarns ist in nicht geringem Maße der Tätigkeit des k. ung. Forstpersonales zu verdanken. Das Beobachtungsnetz mußte leider infolge des Weltkrieges Ende 1916 infolge Mangels an geschultem Personal aufgelöst werden.

Die Organisation des Beobachtungsnetzes allein wäre jedoch zum Erreichen des ausgesteckten Zieles, der Klärung der Vogelzugsverhältnisse in Ungarn, noch nicht genügend gewesen. OTTO HERMAN wußte aus resultatlos verlaufenen früheren Versuchen in anderen Ländern, daß eine solche Organisation nur dann bleibend lebensfähig sein kann, wenn die eingelaufenen Beobachtungen auch veröffentlicht, und zwar in kritischer Bearbeitung veröffentlicht werden. Es war daher seine erste Sorge, das eingesandte Beobachtungsmaterial jährlich bearbeiten zu lassen. Der erste Bearbeiter war GASTON V. GAÁL, der Begründer der Bearbeitungsmethode, welche bis zum letzten Berichte in Gültigkeit war. Die späteren Bearbeitungen wurden von JAKOB SCHENK, ÁRPÁD VERÉNYI, DR. EUGEN GRESCHIK und DR. KOLOMAN LAMBRECHT verrichtet. Die meisten Bearbeitungen wurden von JAKOB SCHENK geleistet, der das Beobachtungsnetz durch ständige Agitation in Jägerkreisen, bei Volksschullehrern und Forstbehörden wesentlich erweiterte und durch diese Bearbeitungen das meiste zur Klärung des Vogelzuges in Ungarn beitrug.

Als ehemaliger Beobachter des Vogelzuges war es OTTO HERMAN aus eigener Erfahrung zur Genüge bekannt, welchen großen Einfluß die meteorologischen Elemente auf den Zugsverlauf ausüben und war er daher gleich vom Beginne an bestrebt, die meteorologischen Elemente der Vogelzugserscheinung von berufener Seite beleuchten zu lassen. Es gelang ihm zu dieser Aufgabe einen unserer besten Meteorologen, JAKOB HEGYFÖKY zu gewinnen, dessen Arbeiten auf diesem Gebiete vielfach bahnbrechend waren und von bleibendem Werte sind.

Außer dem ständigen Beobachtungsnetze organisierte OTTO HERMAN ein bisher einzig dastehendes Massenbeobachtungsnetz zur Beobachtung des Zuges der *Rauchschwalbe*. Die Zahl der Beobachter erreichte die enorme Höhe von über 5000 und waren darin hauptsächlich die Volksschullehrer vertreten. Beobachtet wurde der Frühjahrszug 1898 und 1899 und der Herbstzug 1898. Dieses in seinen Dimensionen bisher unerreichte Beobachtungsmaterial wurde von GASTON GAÁL — Frühjahrszug 1898 und 1899 — und JULIUS PUNGUR — Herbstzug 1898 — bewältigt und ergab wertvolle, interessante Einblicke in den Verlauf des Vogelzuges, namentlich in den Gang der allmählichen Besiedelung des Landes.

Zur Veröffentlichung alldieser Arbeiten gründete OTTO HERMAN schon im Jahre 1894 die Zeitschrift «Aquila», in welcher die Publikationen nicht nur in ungarischer, sondern zugleich in einer Weltsprache,

zum weitaus überwiegenden Teile in deutscher Sprache veröffentlicht wurden, wodurch die ungarischen Arbeiten auch in die ausländischen Fachkreise Eingang fanden. Infolge dieses Umstandes wurde die «Aquila», als das Organ der K. Ung. Ornith. Zentrale, nicht nur pro domo, sondern auch im Auslande ein mächtiger Faktor zur Förderung der ornithologischen Bestrebungen in Ungarn.

Bei der Bearbeitung der Zugsberichte, noch mehr aber bei den Redaktionsarbeiten der Zeitschrift machte sich der Mangel einer einheitlichen modernen Nomenklatur und noch vielmehr der Mangel der noch immer ausstehenden ungarischen Ornithographie immer mehr und mehr fühlbar. Beide erschienen als unentbehrliche Grundlagen des weiteren Fortschrittes und OTTO HERMANS Initiative, sowie seiner zähen, zielbewußten, vor keinem Hindernisse zurückschreckenden Energie war es zu verdanken, daß beide Werke in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit zustandekamen. Zuerst erschien der «Nomenclator Avium Regni Hungariae» im Jahre 1898. Derselbe ist ein Verzeichnis der gesamten Ornis Ungarns, und zwar zum ersten Male mit Berücksichtigung der geographischen Variationen und Subspezies und enthält neben der wissenschaftlichen auch die erste vollständige ungarische Nomenklatur. Die Arbeit wurde unter OTTO HERMANS Führung vollbracht, der auch den größten Teil der ungarischen Nomenklatur lieferte; der systematische Teil wurde von STEFAN CHERNEL bearbeitet, die sehr wertvollen historischen Elemente der ungarischen Nomenklatur wurden von JULIUS PUNGUR beigegeben. Die erste vollständige ungarische Ornithographie erschien im Jahre 1899. Das umfangreiche, mit farbigen Abbildungen ausgestattete Prachtwerk wurde durch die Intervention OTTO HERMANS vom kgl. ung. Ackerbauministerium herausgegeben. Der Verfasser war STEFAN CHERNEL, der in diesem für die weitere Entwicklung der ungarischen Ornithologie so hochbedeutsamen Werke den Intentionen des Ackerbauministeriums entsprechend die Vogelfauna Ungarns «mit besonderer Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Bedeutung derselben» behandelte.

Neben diesen großangelegten und für die Entwicklung der ungarischen Ornithologie epochalen Organisationsarbeiten war OTTO HERMAN auch auf dem Gebiete der Fachornithologie in bedeutsamer Weise tätig, ganz besonders aber auf dem Gebiete der Ornithophänologie, welche er durch mehrere grundlegende und richtunggebende Abhandlungen bereicherte. Außer den streng wissenschaftlichen Arbeiten war sein Augenmerk aber auch auf die Popularisierung des Faches gerichtet und war er auf diesem Gebiete die bekannteste und am erfolgreichsten tätige Persönlichkeit Ungarns. Sein im Jahre 1901 in erster, seither schon in mehreren Auflagen erschienenenes kleines Werk über den Nutzen und

Schaden der Vögel, erreichte eine bisher ungeahnte Verbreitung in allen Schichten der Bevölkerung, und wurde auch in die deutsche und englische Sprache übersetzt.

Das neugegründete Institut, welches an den Peripherien ein so großes Beobachtungsnetz besaß, konnte naturgemäß auch eines entsprechenden Amtspersonales nicht entbehren. Auch auf diesem Gebiete machte sich das Prinzip OTTO HERMANS geltend, immer und überall dem Fortschritte, dem Aufschwunge, dem Erschliessen neuer Arbeitsfelder zu dienen. So geschah es, daß jede neu eingestellte Arbeitskraft zugleich eine Erweiterung des Arbeitskreises des Institutes bedeutete, bis fast jedes wesentliche Gebiet der Ornithologie in den Wirkungskreis des Institutes einbezogen war.

Der erste Angestellte des Institutes war JULIUS PUNGUR, der bis zu seinem im Jahre 1907 erfolgten Tode hauptsächlich mit der Erledigung der inneren Amtsangelegenheiten, Kanzleiführung, Geldgebarung usw. betraut war. JULIUS PUNGUR war jedoch auch auf wissenschaftlichem Gebiete tätig, und errang sich besondere Verdienste durch seine, der Festlegung einer ungarischen ornithologischen Terminologie gewidmeten eingehenden Studien. Mit seinem Namen ist auch die erste eingehendere Studie des Herbstzuges in Ungarn verbunden, indem er das große Material der Massenbeobachtung über den 1898-er Herbstzug der *Rauchschwalbe* bearbeitete.

Einer der frühesten und eifrigsten Mitarbeiter des Institutes war GASTON VON GAAL ZU GYULA, der Begründer der Bearbeitungsmethode der jährlichen Vogelzugsberichte aus Ungarn. Außer den Bearbeitungen der Jahrgänge 1894 bis 1897 bewältigte er auch die beiden Massenbeobachtungen über den 1898-er und 1899-er Frühjahrszug der *Rauchschwalbe*. Peinlichste Genauigkeit bis in das kleinste Detail charakterisieren seine Arbeiten, so besonders auch sein leider noch immer unvollendetes handschriftliches Verzeichnis der gesamten ornithologischen Literatur Ungarns, welches auch von mir bei dieser meiner Arbeit in ausgiebigster Weise benützt wurde, wofür ich auch an dieser Stelle herzlichsten Dank sage. Ich muß hier offen gestehen, daß diese Übersicht ohne Benützung des GAAL'schen Verzeichnisses unbedingt lückenhafter gewesen wäre, als sie es so ist. In diesem Verzeichnisse wird jede Literaturquelle kurz besprochen und mit einer kurzen Inhaltsübersicht versehen, so daß sich der Forscher genau darüber orientieren kann, was er in irgendeiner Notiz, in einem Aufsätze oder größeren Werke auffinden wird. Es liegt auf der Hand, daß ein solches Handbuch der ornithologischen Literatur Ungarns auch den weitgehendsten Wünschen entsprechen könnte, und eine wichtige Bereicherung und Förderung der ungarischen ornithologischen Forschung bilden würde.

Schließlich seien einige faunistische Arbeiten erwähnt, welche sich auf die leider noch so wenig erforschte Vogelfauna des größten ungarischen Sees, des Balaton beziehen, für welchen er das erste Vorkommen mehrerer seltener Arten nachgewiesen hat.

TITUS CSÖRGEY, derzeitiger Stellvertreter des Direktors, ist seit 1895 in dem Institute tätig. Es untersteht ihm die wichtigste Sektion des Institutes, nämlich die Unternehmungen über die wirtschaftliche Bedeutung der Vogelwelt und der praktische Vogelschutz. Auf diesem Gebiete entfaltete er in Ungarn eine bahnbrechende erfolgreiche Tätigkeit, welche ihm in der Geschichte unserer Ornithologie für immer einen Ehrenplatz sichern wird, ebenso auch seine ganz hervorragende künstlerische Begabung als Vogelillustrator. Zu erwähnen sind noch einige, die Systematik der Vögel betreffende kleinere Aufsätze und hauptsächlich seine musterhafte Bearbeitung des PETÉNYI'schen handschriftlichen Nachlasses, durch welche er diese ungemein wertvollen Schätze der ungarischen ornithologischen Forschung erschloß.

JAKOB SCHENK ist seit 1898, derzeit als Adjunkt des Institutes tätig. Es untersteht ihm die Sektion für Ornithophänologie, welche er mit größter Hingabe und unermüdlichem Eifer zu ganz besonderer Blüte zu entfalten verstand. Seine jährlichen Zugsbearbeitungen, noch mehr seine zusammenfassenden Studien und die seit 1908 durchgeführten Vogelberingungen haben wesentlich zur Klärung der Zugsverhältnisse Ungarns, zugleich aber auch des Zugsproblems überhaupt beigetragen. Der Beringungsversuch förderte auch viele in das Gebiet der allgemeinen Vogelökologie fallende Resultate zutage, deren Verwertung neue Gesetzmäßigkeiten der Vogelökologie ergab. Zahlreiche faunistische Studien, besonders agitatorische Aufrufe zur Beobachtung größerer Vogelinvansionen, sowie die Bearbeitung dieser Daten, schließlich ornitholithographische Studien ergänzen seine literarische Tätigkeit.

DR. EUGEN GRESCHIK, I. Assistent, untersteht die ornitho-anatomische Sektion. Seine Tätigkeit erstreckt sich neben anderen histologischen Arbeiten hauptsächlich auf die mikroskopische Anatomie der Vögel und ist er auf diesem Gebiete mit Recht als einer der hervorragendsten der Gegenwart zu bezeichnen. Seinem unermüdlichen Eifer ist es zu verdanken, daß die Kgl. Ung. Ornith. Zentrale heute ein modern eingerichtetes, histologisches Laboratorium besitzt, außerdem brachte er eine reichhaltige Literatur, die Anatomie der Vögel betreffend, zusammen. Zu erwähnen sind seine faunistischen Arbeiten über die Ornithologie der Szepesség (Zips), sowie Gewölle- und Ingluvien-Untersuchungen ungarischer Raubvögel.

DR. KOLOMAN LAMBRECHT, II. Assistent, untersteht die ornitho-paläontologische Sektion. Als Begründer dieses Zweiges der Ornithologie

in Ungarn gelang es ihm einerseits binnen einiger Jahre ein ganz umfangreiches Verzeichnis, der bisher fast gänzlich unbekanntes fossilen Vogelwelt Ungarns festzustellen und eine große osteologische Sammlung zusammenzubringen, andererseits sich unter die am erfolgreichsten tätigen Forscher auf diesem Gebiete empor zu ringen.

Von den auswärtigen Mitarbeitern des Institutes lieferte ERNST CSIKI Beiträge über die Nahrung der insektenfressenden, LUDWIG THAISZ und JOSEF LÓSY solche über die Nahrung der pflanzen-, resp. körnerfressenden Vögel. JULIUS BITTERAS ornithologische Erstlingsarbeiten fallen in das Gebiet des praktischen Vogelschutzes und der Nahrungsuntersuchungen der Vögel.

Als Administrator des Institutes wirkt MICHAEL HÁMORI, dem bis zu seinem im Jahre 1917 erfolgten Ableben BÉLA PARLAGI beistand, besonders in der Erledigung der ausländischen Korrespondenzen.

Diese Übersicht des Personales und der Betätigungsfelder des Institutes läßt erkennen, daß dieser Schöpfung OTTO HERMANS in der Entwicklung der ungarischen Ornithologie eine entscheidende Bedeutung zufallen mußte.

Neben OTTO HERMAN waren die beiden bedeutendsten Ornithologen seines Zeitalters STEFAN V. CHERNEL ZU CHERNELHÁZA und DR. JULIUS V. MADARÁSZ.

Die ornithologische Laufbahn CHERNELS begann schon im vorigen Zeitalter und fiel der Schwerpunkt seiner Tätigkeit gleich vom Beginne an auf die Faunistik und Ökologie der Vogelwelt. Eine lange Serie wertvoller Berichte und Notizen bereichert unsere Kenntnis über die ornithofaunistischen Verhältnisse Ungarns, von welchen besonders diejenigen hervorzuheben sind, welche die interessante und seltene Vogelwelt des durch ihn berühmt gewordenen Velenceer Sees behandeln. Seine diesbezüglichen Forschungen bewirkten bei vielen Arten eine völlige Umänderung unseres früheren faunistischen Wissens, besonders bei einigen selteneren oder bisher für selten gehaltenen Arten. CHERNEL war der erste Geschichtsschreiber der ungarischen Ornithologie und ihm ist auch das erste schon ziemlich vollständige Literaturverzeichnis zu verdanken. Seine bedeutendsten Leistungen, welche ihm für immerwährende Zeiten einen Ehrenplatz in der ungarischen Ornithologie sichern, sind seine beiden Werke: Die Vögel Ungarns mit besonderer Berücksichtigung ihrer landwirtschaftlichen Bedeutung und die Bearbeitung der Vögel in der ungarischen Übersetzung von BREHMS Tierleben. Das erste Werk war die so lange Zeit hindurch umsonst ersehnte und erwartete vollständige Ornithographie Ungarns, die Beschreibung unserer gesamten Avifauna. Das große Werk, welches im Jahre 1899 erschien und insgesamt 333 Spezies und 42 Subspezies

als Bewohner des ungarischen Vogelfaunengebietes beschreibt, steht ganz auf der Höhe seiner Zeit und hat neben strengster Fachlichkeit noch den bedeutenden Vorzug, daß es nicht nur zum Kennenlernen, sondern auch zum Liebgewinnen der Vogelwelt geeignet ist, daher den speziellen kulturellen Verhältnissen Ungarns in weitgehendster Weise Rechnung trägt. Dasselbe mußte daher nicht nur das Fachwissen, sondern auch die allgemeine ornithologische Bildung des Landes um einen gewaltigen Schritt vorwärtsbringen, und bildet in jeder Beziehung einen markanten Meilenstein in der Geschichte der ungarischen Ornithologie. Fünf Jahre später erschien seine zweite große Arbeit, die Übersetzung des auf die Vögel bezüglichen Teiles von BREHMS Tierleben, in welchem CHERNEL die erste moderne ungarische Terminologie für die Gesamtornithologie niederlegte. Die ungarischen Arten wurden in dieser Arbeit ganz selbständig und auf Grund der inzwischen erweiterten Kenntnis behandelt. Obwohl das Original ausschließlich die Popularisierung bezweckt und CHERNEL dieser Tendenz vollkommen Rechnung trägt, kann sich der Fachmann bei ihm dennoch nicht gänzlich verläugnen und ist diese Bearbeitung dementsprechend auch in fachwissenschaftlicher Beziehung eine hervorragende Leistung. Dieser Umstand bewog mich, in dem Verzeichnisse ungarischer Vogelwelt, welche dieser historischen Übersicht angegliedert wurde, diejenige Nomenklatur und dasjenige System anzuwenden, welche CHERNEL diesem Werke zugrundelegte, um auch dadurch jenes Niveau zu charakterisieren, welches die ungarische Ornithologie zu dieser Zeit erreicht hatte. Aus ähnlichen Gründen behalte ich dasselbe System und dieselbe Nomenklatur auch in dem anschließenden Verzeichnisse bei, welches Ungarns Vogelwelt mit den entsprechenden faunistischen Bezeichnungen und nach geographischer Zugehörigkeit eingeteilt enthält.

Nach OTTO HERMANS Tode wurde STEFAN v. CHERNEL zum Direktor der Königl. Ung. Ornith. Zentrale berufen und beginnt mit diesem Zeitpunkte eine neue Periode seiner für die ungarische Ornithologie auch schon bisher so überaus wichtigen und ersprießlichen Tätigkeit.

Die ornithologische Laufbahn von DR. JULIUS v. MADARÁSZ begann ebenfalls schon im vorangehenden Zeitalter. Er ist unser erster, unser einziger Ornithologe, dessen Tätigkeit sich nicht auf die einheimische, sondern auf die gesamte Ornis erstreckte und auch auf letzterem Gebiete einen anerkannten Namen erringen konnte. Er ist der Begründer der ersten ornithologischen Zeitschrift Ungarns, der «Zeitschrift für die gesamte Ornithologie», von welcher jedoch leider nur vier Jahrgänge (1884—1888) erschienen sind. Er ist Verfasser zahlreicher wertvoller faunistischer Publikationen und hat wesentlich dazu beigetragen, daß Ungarns Vogelfauna in dem bisher erreichten Maße geklärt

werden konnte. Sein Hauptwerk, welches von 1899 bis 1903 erschien, behandelt die gesamte ungarische Vogelfauna und ist mit einem ausführlichen deutschen Auszuge versehen, so daß dadurch dieses Werk auch der ausländischen Forschung zugänglich ist. Dieses Werk von DR. MADARÁSZ besitzt die gleiche grundlegende Bedeutung, wie das gleichbetiteltte Werk CHERNELS und bilden beide zusammen die feste Grundlage, auf welcher sich die ungarische ornithologische Forschung weiterentwickeln kann.

Nach Abschluß seiner ornithologischen Tätigkeit legte DR. MADARÁSZ sein Amt als Direktionskustos des Ungarischen Nationalmuseums nieder und zog sich in Pension zurück. Sein Nachfolger in der ornithologischen Sektion des Museums wurde DR. DESIDERIUS FÉNYES, ebenfalls ein Kenner der gesamten Vogelwelt, der bisher Beiträge zur heimischen Faunistik und einen Beitrag über die Ausbildung des Farbenkleides der Turmfalken lieferte.

Einen hoffnungsvollen Anlauf als Ornithologe nahm DR. GEORG V. ALMÁSSY. Leider wandte er sich nach kurzer Zeit anderen Studien zu. Mit bemerkenswerter Fertigkeit behandelte er eine unserer schwierigsten Fragen, den Formenkreis von *Motacilla flava* und gab eine hervorragende Schilderung der ornithologischen Verhältnisse der damals rumänischen Dobrudscha.

Außer den ungarischen Fachmännern befaßten sich auch mehrere berufene ausländische Forscher mit der ungarischen Vogelfauna und bereicherten unser diesbezügliches Wissen mit vielen wertvollen Daten, besonders die geographischen Variationen und Subspezies betreffend. Außer dem schon genannten Ritter V. v. TSCHUDI ist hauptsächlich DR. E. HARTERT zu erwähnen, dessen Werk über die Vögel der paläarktischen Fauna eine neue Epoche in der Entwicklung der Kenntnis der paläarktischen Vogelwelt bildet. Es ist darin auch die ungarische Avifauna entsprechend berücksichtigt. Wertvolle Beiträge lieferten außerdem auch KLEINSCHMIDT, HELLMAYR, PARROT, KOLLIBAY und EHMKE.

In der Reihe der Systematiker ist noch DR. RUDOLF KOHAUT zu erwähnen, der ein Bestimmungsbüchlein verfaßte. In faunistischer Beziehung bietet dasselbe nichts Neues, da es nur die von FRIVALDSZKY in seinem Werke «Aves Hungariae» angeführten Arten nebst deren Daten enthält.

Neben Faunistikern und Systematikern besaßen wir in geringer Anzahl auch Oologen. Der erste war DR. ALEXANDER LOVASSY, dessen zahlreiche diesbezügliche Veröffentlichungen für die ungarischen Verhältnisse als grundlegend zu betrachten sind. Zu seiner schon im vorigen Zeitalter gewürdigten ornithologischen Tätigkeit ist noch ergänzend zu bemerken, daß er sich derzeit fast ausschließlich der Erforschung

der Vogelfauna des Balaton-Sees widmet. Eine erfolgreiche Tätigkeit leistete auf oologischem Gebiete FRIEDRICH CERVA, dem viele neue Entdeckungen und namentlich das Erschließen reicher Faunengebiete zu danken ist. GUSTAV ERTL erforschte die Liptóer Gegend, namentlich die westlichen Ausläufer der Tátra in oologischer Beziehung. DVONISIUS LINTIA lieferte oologische und nidologische Beiträge für Süd-ungarn, LADISLAUS SZEMERE für die Komitate Zemplén und Csik, DESIDERIUS RADETSKY für die Gegend bei Tárnok im Komitate Fejér.

Zur Charakterisierung und Kennzeichnung des großen Aufschwunges, den die Ornithologie zu dieser Zeit in Ungarn genommen hat, gehören auch noch die zahlreichen lokalen Faunenberichte, Skizzen, Notizen usw., mit welchen hauptsächlich die Beobachter der Ung. Ornith. Zentrale unsere Kenntnis der ungarischen Vogelfauna bereicherten. Die diesbezüglichen Arbeiten werde ich nach den geographischen Gebieten gruppiert anführen und beginne ich mit der großen Tiefebene.

Einer der hervorragendsten Forscher dieses Gebietes ist DR. EUGEN NAGY, der verschiedene Berichte über die Ornis der Komitate Szabolcs und Bács-Bodrog, besonders aber über die interessante Vogelwelt des sogenannten Unteren Donau-Riedes und der Hortobágy-Puszta veröffentlichte. Außerdem lieferte er einige Beiträge zur allgemeinen Faunistik und zur Ornis Siebenbürgens. GUSTAV SZOMJAS ist ebenfalls ein eifriger, erfolgreicher Forscher des Hortobágy-Gebietes und verdanken wir ihm wertvolle historische Berichte über die Vogelwelt des mittleren Theißgebietes. BARTHOLOMÄUS BODNÁR verdanken wir interessante, wertvolle Beiträge über die jetzige und einstige Ornis der früher so vogelreichen Marosmündung, namentlich der Gegend von Hódmezővásárhely. Eben solche Berichte lieferte Dr. KORNEL SZLÁVY über die Vogelwelt der Riede bei Ujvidék, Kabol, Titel und Mózsor. HEINRICH SCHENK ist im mittleren Teile des Komitates Bács-Bodrog, in der Gegend von Óverbász tätig, dessen früher gänzlich unbekannte faunistische und phänologische Verhältnisse er durch lange Jahre hindurch geführte eifrige Beobachtung in hohem Grade klärte. LADISLAUS KOSTKA begann seine ornithologische Tätigkeit, welche mehrere neue Feststellungen ergab, im Komitate Nógrád; derzeit ist derselbe in Izsák, einer interessanten vogelreichen Gegend tätig. Über die ebenfalls reiche Vogelwelt des benachbarten Gebietes von Fülöpszállás lieferte DR. KURT FLOERICKE einen Bericht. BÉLA HAUER ist in Harta, STEFAN HAJDU war in Tura, LADISLAUS ZSÓTÉR in der Szegeder Gegend tätig. LADISLAUS SZEMERE begann seine ornithologische Laufbahn im Komitate Zemplén, forschte dann in Herkulesfürdő, später im Komitate Csik, überall mit gleicher Gründlichkeit und zäher Ausdauer. Seine verdienstvolle Tätigkeit wird

durch eine wertvolle Studie über die Verbreitungsverhältnisse des Rebhuhns und der Wachtel, sowie durch ökologische und systematische Beiträge ergänzt. In der Ungvárer Gegend ist STEFAN MEDREČKY seit langer Zeit und erfolgreich betätigt. In der an Wasser- und Sumpfvögeln früher enorm reich gewesenen Gegend von Kevevéra wirkte der begabte Beobachter GUSTAV MENLSDORFER. In der ebenfalls durch ihren Reichtum an Schwimm- und Watvögeln berühmten Gegend von Nagybecskerek, Weißer See bei Lukácsfalva und Rudolfsgrad wirkten EMERICH LOWIESER und DR. JOSEF KIRCHNER als Beobachter. Ein eifriger Beobachter der ornithologischen Verhältnisse der Hauptstadt Budapest ist DR. HEINRICH DÖRNING. Eine ungewein ausführliche Übersicht der gesamten Vogelwelt der Tiefebene gab DR. AUGUST MOJSISOVICS, leider ist dieselbe zum größten Teile nur ein Wust ungeordneter und vielfach ungenauer Daten.

Im Gebiete jenseits der Donau ist als eines der interessantesten und reichsten Faunengebiete die Herrschaft von Belleu zu erwähnen, welche in der Person des erzherzoglichen Forstrates JOSEF PFENNIGBERGER einen ebenso eifrigen, wie tüchtigen Forscher besaß. Ihm folgte BÉLA NÉHER, der Verfasser zahlreicher Notizen und Berichte. Die bis dahin fast völlig unbekanntes Ornithologie des südlichen Teiles des Komitates Somogy, namentlich die Gegend von Iharosberény erschlossen die Beobachtungen von JULIUS BARTHO, der später wertvolle Beiträge über die Vogelwelt des Retyezát-Gebietes in Siebenbürgen lieferte. Im Komitate Vas bei Jánosháza war GEORG SZABÓ, am sogenannten kleinen Plattensee bei Balatonszentgyörgy, sein Bruder LUDWIG SZABÓ, zu Molnászeződ (Komitat Vas) war LUDWIG MOLNÁR, in Zalagógánfa JOHANN KÜLLEY tätig. Über die Ornithologie des Komitates Fejér lieferte LADISLAUS KENESSEY, zur Ornithologie des Fertő-Sees Ritter E. v. DOMBROWSKI und ANTON WENINGER, zur Ornithologie der Gegend von Királyhida Ritter R. v. DOMBROWSKI einige Beiträge.

In Oberungarn waren, resp. sind die folgenden Ornithologen tätig. Die jetzige und einstige Ornithologie des Komitates Pozsony wurde in einer umfangreichen Abhandlung von DR. THEODOR ORTVAY beschrieben. In Csallóközsomorja ist KÁRLY KUNSZT, in Zólyom JOHANN BOROSKAY, in Kékkő ÁRPÁD PLATTHY, in Losonc EMIL MALESEVICS, in Selmecbánya J. PETRICSKÓ, in Tátraháza WILHELM MAUKS, in Sajókaza Freiherr KOLOMAN v. RADVÁNSZKY, in Eperjes JULIUS PAWLAS und LUDWIG BOHRANDT, in Felsőlány JULIUS THÓBIÁS ornithologisch tätig. Über die Vogelwelt des Liptóer Komitates schrieb GUSTAV ERTL eine auf genaue Beobachtungen gestützte Monographie, im oberen Teile des Zempléner Komitates, in Tavana, entfaltet

BÉLA SZEÖTS eine ebenso eifrige, als erfolgreiche, wertvolle ornithologische Tätigkeit.

In Siebenbürgen ist neben JOHANN CSATÓ und ADAM BUDA, deren Tätigkeit schon gewürdigt wurde, an erster Stelle EDUARD CZYŃK zu nennen, der in zahlreichen Publikationen die Kenntnis der Ornithologie des Fogaraser Komitates, besonders aber diejenige des Fogaraser Hochgebirges wesentlich förderte. Ungemein wertvoll ist seine Studie über das heimische Vorkommen und mutmaßliche Brüten des *Bartgeiers*. Der bekannte Jagdschriftsteller AUGUST SPIESS erwähnt in seinen zahlreichen Publikationen auch die Hochgebirgsornithologie des Szebenener Komitates. In der Gegend von Nagyszében war MAURUS KIMAKOWICZ, Kustos am Museum des Naturwissenschaftlichen Vereines, lange Zeit hindurch ornithologisch tätig. Über die Raubvögel der «Barcaság» (Burzenland) schrieb Freiherr von OTTERFELS, über die gesamte Ornithologie dieses interessanten Gebietes verdankt die Wissenschaft ERNST HAUSMANN eine wertvolle Studie. LUDWIG FÜHRER veröffentlichte Beiträge zur Ornithologie der Negoj-Spitze. Über die Vogelfauna der Umgebung von Segesvár, namentlich über deren Zugverhältnisse veröffentlichte WILHELM LEONHARDT eine auf langjährigen, sorgfältigen Beobachtungen beruhende Studie. In der Gegend von Algyógy observiert DR. KARL MAUKS, in Malomviz am Fuße des Retyezát-Gebirgsstockes JULIUS BARTHOS, in der Hochgebirgsregion des Komitates Csik, wie schon erwähnt, LADISLAUS SZEMERE. An der Grenze der Tiefebene, in der Gegend von Ménes-Magyarád, war THEODOR KORMOS tätig.

Über die Ornithologie Südungarns, namentlich der Komitate Torontál, Temes und Krassó-Szörény veröffentlichte LUDWIG TÖRÉS ein systematisches Verzeichnis. Der hervorragendste, verdienstvollste Forscher dieses Gebietes ist DIONYSIUS LINTIA, der dessen ornithologische Verhältnisse in zahlreichen Publikationen behandelte und die Wissenschaft durch manch wertvolle neue Entdeckung bereicherte. In der Gegend von Szászkabánya observiert FRANZ HÓTAJ.

Die Ornithologie von Fiume, resp. des Quarnero wird von MILUTIN BARAČ beobachtet. Seine zahlreichen Notizen enthalten viele neue wertvolle Daten, seine umfangreichen Sammlungen gelangten in das Zoologische Museum zu Zagreb.

Monographien hatte dieses Zeitalter noch sehr wenige hervorgebracht. KARL LAKATOS schrieb eine umfangreiche Monographie über die Raubvögel Ungarns, PAUL VOLLNHOFFER gab eine wertvolle Studie über die Verbreitungsverhältnisse der *Wasseramsel* und deren geographische Varietäten in Ungarn.

Von den ausländischen Ornithologen, welche Ungarns ornitholo-

gische Verhältnisse in ihren Reiseberichten erwähnten, sind zu nennen: LINDNER, LODGE, BERGE, BRAESS, HANTZSCH, GRUNACK, GEYR v. SCHWEPENBURG und WEIGOLD. Besonders die beiden letzteren bereicherten die ungarische Ornithologie durch wertvolle Beiträge. GEYR über die Ornithologie Syrmiens, WEIGOLD über die Ornithologie des Donauabschnittes zwischen Moldova und Orsova.

Schließlich dürfen die Präparatorien von DR. ADOLF LENDL und FRIEDRICH ROSONOWSKY nicht unerwähnt bleiben. Beiden verdankt die Wissenschaft viele wertvolle faunistische Daten, welche ohne ihr Zutun verloren gegangen wären.

Das Zeitalter des Emporschwunges ließ auch in Kroatien seine Wirkung verspüren und ist dies in letzter Instanz ebenfalls das Verdienst von OTTO HERMAN, indem auf seine Initiative und auf sein Drängen nach dem Muster der Königl. Ungarischen Ornithologischen Zentrale die Kroatische Ornithologische Zentrale errichtet wurde, welche mit der Organisation des kroatischen Beobachtungsnetzes die Grundlagen zur weiteren Entwicklung niederlegte. Dieses Institut wurde noch unter Mitwirkung des ersten bedeutenden Ornithologen Kroatiens, SPIRIDION BRUSINA gegründet. BRUSINAS Hauptverdienst ist jedoch die Errichtung der grossen Vogelsammlung im Zoologischen Museum zu Zagreb, welche für das Studium und die Entwicklung der Ornithologie Kroatiens von grundlegender Bedeutung war. Zahlreiche Publikationen BRUSINAS behandeln die sukzessive Bereicherung des Museums, resp. der Ornithologie Kroatiens.

Der Leiter der Kroatischen Ornithologischen Zentrale ist DR. ERWIN RÖSSLER, der in der Schule J. PFENNIGBERGERS in Bellye erwachsen und seine ornithologische Tätigkeit mit der Beobachtung der Ornithologie der Umgebung von Osijek begann. Er ist der Herausgeber der jährlichen, mit dem Jahre 1901 beginnenden Zugsberichte der Kroatischen Ornithologischen Zentrale. Seine wichtigste Arbeit ist die Veröffentlichung des ornithologischen Materiales des zoologischen Museums in Zagreb, durch welche dieses wertvolle Material der Wissenschaft zugänglich gemacht wurde. Das Verzeichnis umfaßt insgesamt 300 Arten und Unterarten. Eine Menge größerer und kleinerer Berichte und Notizen über die Vogelfauna Kroatiens ergänzen seine verdienstvolle ornithologische Tätigkeit.

Von den übrigen Ornithologen Kroatiens sind noch folgende zu nennen. DR. M. HIRC veröffentlichte berichtende und ergänzende Daten zu RÖSSLERS obenerwähntem Verzeichnisse, lieferte eine Studie über die ornithologischen Verhältnisse des SPERBERS, beschrieb die Jagdfauna der Domäne Martijanec und veröffentlichte neue Daten zur Vogelfauna Kroatiens. MILAN MAREK ist Verfasser zahlreicher Vogelzugsstudien, war eifriger Beobachter der ornithophoenologischen Verhältnisse

der Gegend von Zengg. Seine diesbezüglichen Berichte sind grundlegend für die wenig bekannten Zugsverhältnisse dieses Gebietes. Derzeit ist er in Vinkovci tätig. Über die reiche interessante Ornis der Obedska Bara bei Kupinovo lieferte JOSEF HAVLIČEK manch wertvollen Beitrag. ANTON PICHLER veröffentlichte Daten über die Ornis von Varaždin, später von Gospić, KARL WEISZ ist bekannter Jagdschriftsteller in Zemun (Semlin), beobachtet jedoch hauptsächlich im gegenüberliegenden Unteren Donauriede.

Die Übersicht der geschichtlichen Entwicklung der ungarischen Ornithologie ist hiemit zu ihrem Abschlusse gelangt. Eine objektivere Kritik und Würdigung des letzten Zeitalters, als die meinige sein konnte, ist der Nachwelt vorbehalten, doch dürfte kaum in Zweifel gezogen werden können, daß auch die künftige Forschung dem dritten Zeitalter den Namen des Emporschwunges beilegen wird. Was den begeistertesten und fähigsten Forschern des vorangehenden Zeitalters nur als ein Traum, der nur in weiter Zukunft verwirklicht werden kann, vorschwebte, das mächtige Erstarken und Aufblühen des lange Zeit hindurch vegetierenden Baumes der ungarischen Ornithologie, das konnte in diesem Zeitalter erreicht werden.

Der allgemeine Entwicklungsgang wurde im Vorangehenden schon geschildert, eine Rekapitulation erscheint daher überflüssig. Es möge nur noch der Umstand hervorgehoben werden, daß die über Ungarns ornithologische Verhältnisse veröffentlichten Daten zu einem ganz beträchtlichen Teile von ausländischen Forschern stammen, in ausländischen Zeitschriften und in den verschiedensten Sprachen erschienen sind. Eine natürliche Folge dieses Umstandes war, daß die diesbezüglichen Daten nur mit Zuhilfenahme entsprechender Literaturverzeichnisse in der gewünschten Vollständigkeit gesammelt werden konnten. Zum Glücke waren solche Verzeichnisse und Sammelwerke in ausreichendem Maße vorhanden, so daß obige Übersicht ziemlich vollständig genannt werden kann. Die hauptsächlichsten diesbezüglichen Hilfsarbeiten sind die folgenden:

Schon PETÉNYI schrieb eine diesbezügliche Abhandlung im Jahre 1843 (Über die Geburt, Entwicklung und Erstarkung der Ornithologie in Ungarn), welche ein wichtiges Quellenwerk über den damaligen Stand der ornithologischen Forschung in Ungarn bildet. Eine ausführliche sorgfältige Übersicht der Geschichte der Zoologie in Ungarn verdanken wir JOHANN HANÁK aus dem Jahre 1849. Dieselbe ist auch bezüglich der Ornithologie grundlegend. Es folgt dann eine bis 1878 reichende Pause, in welchem Jahre OTTO HERMAN eine kurzgefaßte Geschichte der ungarischen ornithologischen Literatur herausgab. Von späteren ungarischen Literaturverzeichnissen sind dann noch diejenigen von KOCH und

PRIMICS, DR. EUGEN DADAY und DR. ZOITÁN SZILÁDY zu erwähnen. Bezüglich der sehr schwer zugänglichen ausländischen Literaturquellen gebührt das Hauptverdienst RITTER VIKTOR VON TSCHUSI ZU SCHMIDHOFFEN, dessen zahlreiche diesbezügliche Veröffentlichungen unentbehrliche Hilfswerke der ungarischen ornithologischen Geschichtsforschung bilden. Die erste allgemeine Übersicht der Geschichte der ungarischen Ornithologie verdanken wir STEFAN CHERNELL, das ausführlichste und speziell für seltene Hungarica vollständigste Literaturverzeichnis ist das leider noch nicht komplettierte und nicht veröffentlichte Werk GASTON GAÁLS, welches weiter oben schon besprochen und gewürdigt wurde.

Bezüglich des Vorkommens irgend einer Vogelart in irgendeinem Faunengebiete besteht bekanntlich das Übereinkommen, daß dieses Vorkommen nur auf Grund der Literaturangaben nicht anerkannt wird, dazu ist notwendig, daß sich in einer öffentlichen oder privaten Sammlung ein nachweisbar in diesem Gebiete erlegtes Exemplar befinde. Zur Feststellung der Fauna eines Gebietes bilden daher bekanntlich die Sammlungen die positive unentbehrliche Grundlage. Aber auch für die Geschichte der ornithologischen Forschung eines Faunengebietes bildet die Entstehungsgeschichte der öffentlichen und privaten Sammlungen ein äußerst wichtiges Kapitel, da ja meistens die Sammeltätigkeit der literarischen vorangeht und häufig recht ansehnliche, wichtige Sammlungen ohne entsprechende literarische Verwertung blieben. Die oben abgeschlossene Übersicht der Geschichte der ungarischen Ornithologie muß daher notwendigerweise noch mit einer geschichtlichen Übersicht der ornithologischen Sammlungen ergänzt werden.

Der Entwicklungsgang war im allgemeinen derselbe, wie derjenige der Literatur, nur bestanden hier noch ganz spezielle Schwierigkeiten, da das Erwerben der zu sammeln beabsichtigten Objekte durch ganz besonders geartete äußere Verhältnisse gehemmt wurde. So bestand in sogenannten absolutistischen Zeitalter das Waffenverbot, welches unsere damals lebenden Sammler in ihrer Tätigkeit ganz wesentlich beeinträchtigte. Aber auch sonst ist das Erlegen und Präparieren eines Vogels ein um vieles schwierigeres Problem, als z. B. das Sammeln von Pflanzen oder Insekten.

Der erste, der in Ungarn naturhistorische Objekte, darunter auch Vögel und Vögeleier sammelte, war der Graf ALOIS MARSILI. Seine Sammlungen gelangten an die Universität in Bologna, es ist jedoch davon derzeit nichts mehr vorhanden. Ebenso sind auch die Sammelobjekte von SCOPOLI und PILLER verschollen.

Die ältesten Vogelpräparate aus Ungarn entstammen dem Jahre 1807 und wurden am Fertő-See von JOSEF und JOHANN NATTERER

gesammelt. Dieselben befinden sich, ebenso wie spätere Sammlungen NATTERERS und anderer österreichischer Forscher, im k. k. Hofmuseum zu Wien, welches eine ganz respektable Kollektion ungarischer Vögel, darunter viele Seltenheiten und auch einige Unica besitzt. Von den späteren Forschern, welche das Hofmuseum mit ungarischen Vögeln bereicherten, sind ZELEBOR, FINGER, HODEK und Kronprinz RUDOLF zu erwähnen.

Von den ungarischen Sammlungen ist es das Ungarische Nationalmuseum, welches die ältesten Vogelpräparate enthält. Das älteste Stück stammt aus dem Jahre 1820. Es wurde von dem ersten Kustos des Museums PAUL JÁNY gesammelt, der vom Jahre 1814 bis 1834 hier tätig war. Von seinen Präparaten befinden sich noch ziemlich viele im Museum, leider sind dieselben weder mit Fundort, noch mit Datum versehen. Nach ihm folgte JOHANN SALAMON PETÉNYI bis zum Jahre 1855, unter welchem dann die Vogelsammlung in streng wissenschaftlicher Weise weiterentwickelt wurde. Auch seine eigene, aus 173 Arten und 360 Exemplaren bestehende, den wissenschaftlichen Forderungen entsprechend angelegte, wertvolle Sammlung übergab er dem Museum. Das älteste von ihm stammende Vogelpräparat ist eine im Jahre 1824 Fertő-See gesammelte *Bartmeise*. PETÉNYI war ein sehr eifriger Sammler, der die Vogelsammlung bedeutend bereicherte, besonders unter Mitwirkung seiner zahlreichen Proselyten, — KARL EDUARD HERMAN, STEFAN ROKOSZ, JOHANN GRINEUS, SAMUEL KUČHTA, JOHANN GASPAREK, — welche ihm ständig Seltenheiten und Spezialitäten ihrer Gegenden lieferten. Außerdem erhielt das Museum damals auch wertvolle Donationen, so besonders von ERZHERZOG STEFAN, NIKOLAUS FÖLDVÁRY, GEORG RAINER, später von EMERICH FRIVALDSZKY, STEFAN CHERNEL, OTTO HERMAN, ADOLF AEBLY, EDUARD CYNK, DR. JULIUS MADARÁSZ, ANTON KOCZÁN, KARL KUNSZT und GABRIEL SZIKLA. PETÉNYI war auch der Begründer der Vogeleiersammlung des Museums, welche auch heute noch einige von ihm gesammelte Unica enthält. Auch die Eiersammlung erhielt beträchtliche Donationen, so von AUGUST KUBINYI, einem der ersten Eiersammler Ungarns und LADISLAUS KERTÉSZ, später von ALEXANDER LOVASSY, EMERICH SZALAY, hauptsächlich aber von DR. JULIUS MADARÁSZ und FRIEDRICH CERVA.

Nach PETÉNYI folgte im Museum eine Periode, welche der Ornithologie weniger günstig war und begann eine neue Entwicklungsperiode erst in den 1880-er und folgenden Jahren, als DR. JULIUS MADARÁSZ zum Kustos der ornithologischen Sektion ernannt wurde. Unter seiner Leitung vervielfältigte sich die bisherige Anzahl der Sammelobjekte und besitzt derzeit diese unsere älteste und größte Sammlung ein ungemein wertvolles Materiale über die ungarische und allgemeine

Ornis, welches auch in internationaler Relation als erstklassig bezeichnet werden kann.

Annähernd zu gleicher Zeit mit PETÉNYI begann auch NIKOLAUS FÖLDVÁRY, ein eifriger Förderer der ungarischen Ornithologie zu sammeln, und zwar nicht nur einheimische Vögel, sondern auch Exoten. Nach seinem Tode gelangten die einheimischen Exemplare in das Nationalmuseum. Ebenfalls hieher gelangten die in Besztercebánya gesammelten Vögel des JOHANN GRINEUS und STEFAN ROKOSZ, welche auf der III. Wanderversammlung der ungarischen Naturforscher und Ärzte ausgestellt waren und von PETÉNYI bestimmt und beschrieben wurden. Auf der VII. Wanderversammlung in Fperjes wurde eine lokale Vogelsammlung HELLNERS ausgestellt, welche ebenfalls von PETÉNYI bestimmt und beschrieben wurde. Einer unserer frühesten Sammler war KRIEGER E. THEODOR in Gergelaka. Seine Sammlung, welche unter anderen auch die Knochenteile des einzigen ungarischen Albatrosses enthielt, ist gänzlich verschollen. Aus dieser Periode ist noch JOHANN WAGNERS Sammlung in Sumjác z zu erwähnen, welche zum Teile ebenfalls in das Nationalmuseum gelangte. Von später angelegten größeren Sammlungen sind folgende hervorzuheben: ANTON JUKOVITS besaß eine große wertvolle Sammlung über die Vogelwelt des Fertő-Sees. Diese im Jahre 1856 begonnene Sammlung, welche wahrscheinlich auch einige Unica enthielt, ist zum größten Schaden der ungarischen ornithologischen Forschung fast gänzlich zugrundegegangen. Die Reste befinden sich in der Präparandie zu Győr, ein *Syrnhaptes paradoxus* Exemplar aus dem Jahre 1864 gelangte als Reliquie in die Königl. Ung. Ornith. Zentrale. DR. JOSEF NAGY besaß eine große Sammlung über die Vogelwelt des Nyitraer Komitates, deren Fragmente sich jetzt im Obergymnasium zu Nyitra befinden. Kleinere Sammlungen besaßen GRAF KARL FORGÁCH in Ghymes, EZEKIEL TÓTH in Érsekújvár, FRANZ EBENHÖCH in Koronczó. Eine größere Eiersammlung hatte MILKOVITS in Koronczó. In Meleghegy sammelte BRUSEK, in Pohorella JAKOB SCHABLIK; beide Sammlungen sind uns jedoch nur aus handschriftlichen Verzeichnissen, welche sich im Besitze TSCHUSIS befinden, bekannt.

Ebenso wie die ornithologische, entwickelte sich auch die Sammel-tätigkeit in Siebenbürgen ganz selbständig und kamen hier, vom Nationalmuseum abgesehen, größere und wertvollere Sammlungen zustande, als im eigentlichen Ungarn. Die wertvollste, auf der Höhe der Zeit stehende, den strengsten wissenschaftlichen Forderungen entsprechende Sammlung besaß das im Range einer Hochschule stehende BETHLEN-Kollegium in Nagyenyed. Die Sammlung wurde von NIKOLAUS ZEYK im Jahre 1839 begonnen und binnen kurzer Zeit zu hoher Blüte ge-

bracht, so daß sie neben zahlreichen Exoten im Jahre 1848 schon einheimische Arten zählte, darunter sehr viele Seltenheiten. Im Jahre 1849 wurde diese wertvolle Sammlung zur Zeit der Einäscherung Nagyenyeds durch die aufständischen Rumänen teilweise verbrannt, teilweise verschleppt. Der einstige Bestand der Sammlung konnte jedoch aus vorgefundenen Original-Notizbüchern und Verzeichnissen festgestellt werden.

Eine große und wertvolle Sammlung besaß auch FRIEDRICH WILHELM STETTER, Kameral-Ingenieur zu Déva, der schon im Jahre 1845 über eine beträchtliche Sammlung verfügte. Über den genauen Bestand dieser Sammlung sind wir nicht genügend unterrichtet. Noch zu STETTERS Lebzeiten gelangte dieselbe im Kaufwege in das Museum des Naturwissenschaftlichen Vereines zu Nagyszében, wo sich auch heute noch ziemlich zahlreiche Exemplare befinden. Es sind dies die mit «Transsylvanien 1853» bezeichneten Exemplare, da STETTER noch nicht streng wissenschaftlich sammelte und seine Präparate weder mit Fundort, noch mit Datum versah. STETTERS Sammlung bildete den Grundstock der Vogelsammlung des Naturwissenschaftlichen Vereines in Siebenbürgen, welche sich mit der Zeit immer mehr vergrößerte und derzeit eine unserer wertvollsten öffentlichen Sammlungen ist. Dieselbe enthält neben zahlreichen Seltenheiten auch die, nach dem Nationalmuseum nächstältesten Vogelpräparate aus Ungarn.

Von STETTER erlernten mehrere das Präparieren, so DR. WILHELM KNÖPFER in Zalatna und ALEXIUS BUDA in Hátszeg und von letzterem KARL WAGNER, Apotheker in Hátszeg. Die aus 183 Arten bestehende Sammlung KNÖPFERS fiel ebenfalls dem Rumänenaufstande im Jahre 1849 zum Opfer; einen Katalog dieser Sammlung überlieferte NIKOLAUS ZEYK's handschriftlicher Nachlaß. Die aus 157 Arten bestehende Sammlung des ALEXIUS BUDA hatte zwar im Jahre 1849 ebenfalls viel gelitten, gelangte dann als Ersatz der in Verlust geratenen in das BETHLEN-KOLLEG zu Nagyenyed, wo sich auch heute noch Exemplare derselben vorfinden. Das Verzeichnis dieser Sammlung ist aus dem von A. BUDA geführten Original-Kataloge bekannt, welcher auf unbekannte Weise in den Besitz von GABRIEL TÉGLÁS und von hier in die K. Ung. Ornith. Zentrale gelangte. WAGNERS Sammlung gelangte nach einer Übersiedlung des Besitzers nach Hódmezővásárhely, wo sie bedeutend erweitert nach seinem Tode in den Besitz des Obergymnasiums überging. Ein ziemlich vollständiges Verzeichnis derselben konnte BARTHOLOMÄUS BODNÁR auf Grund der Übergabsliste feststellen. Einzelne Exemplare sind dort auch heute noch vorhanden. WAGNERS Sammlung enthielt neben anderen Seltenheiten auch das älteste aus der 1859-er Invasion stammende *Syrnhaptes paradoxus* Exemplar aus Ungarn.

Während nach dem Niederbruche des ungarischen Freiheitskampfes

im eigentlichen Ungarn die Ornithologie fast gänzlich stagnierte, entstanden in Siebenbürgen gerade zu dieser Zeit mehrere wertvolle Sammlungen. Von ALEXIUS BUDA hatte sein Schwager JOHANN CSATÓ das Präparieren erlernt und begann er schon im Jahre 1850 seine Sammlung siebenbürgischer Vögel anzulegen, welche er bis zu seinem im Jahre 1913 erfolgten Tode in Nagyenyed mit unermüdlicher Ausdauer stetig bereicherte, so daß dieselbe fast sämtliche für Siebenbürgen nachgewiesene Arten enthielt. Nach seinem Tode gelangte diese ungemein wertvolle klassische Sammlung siebenbürgischer Vögel in das Nationalmuseum zu Budapest. Ein eifriger Sammler vom Beginne der 1850-er Jahre wurde auch ADAM BUDA, der Sohn des ALEXIUS BUDA, dessen Sammlung von Charaktervögeln der Hátszegger Gegend sich in Réa befindet. Eine für die damaligen Verhältnisse außerordentlich umfangreiche Sammlung einheimischer und ausländischer Vögel besaß in den 1850-er Jahren der GRAF KOLOMAN LÁZÁR in Benczencz. Die 2000 Vögel und etwa 8000 Eier zählende Sammlung ging später infolge unglücklicher Lebensumstände LÁZÁRS zugrunde. Ärmliche Reste derselben wurden von GABRIEL TÉGLÁS für die Oberrealschule in Déva geborgen. Eine kleinere, aber sehr schöne und wertvolle Sammlung wurde für den Siebenbürgischen Museumsverein in Kolozsvár von OTTO HERMAN eingerichtet. Dieselbe enthielt hauptsächlich seine in der Mezőség gesammelten Vögel. Von den später entstandenen Sammlungen in Siebenbürgen sind folgende zu erwähnen. Die reiche Schulsammlung des BETHLEN KOLLEGS in Nagyenyed, welche hauptsächlich von dem jetzigen Professor der Naturgeschichte DR. ZOLTÁN SZILÁDY bereichert und in moderner Weise ausgestellt wurde. Die ebenfalls reiche Sammlung des Naturwissenschaftlichen Vereines für das Komitat Alsófehér in Gyulafehérvár, die RIDELY'sche Sammlung im Eigentume der ev. Mädchenschule in Brassó, schließlich die schöne, besonders viele siebenbürgische Raubvögel enthaltende THEIL'sche Sammlung in Nagyzeben.

Größere öffentliche Sammlungen entstanden ziemlich spät und in geringer Anzahl. Von diesen ist an erster Stelle die sehr reichhaltige, über 5000 Exemplare enthaltende Sammlung des Zoologischen Museums in Zagreb zu erwähnen, ein Locus classicus für die Vogelwelt Kroatiens und der ungarischen Adriaküste, welche auch mehrere Unika enthält. Eine bedeutende, ebenfalls mehrere Unika enthaltende Vogel-, außerdem eine reichhaltige Eier- und Nestersammlung besitzt auch die K. Ung. Ornith. Centrale. Von kleineren öffentlichen Sammlungen sind folgende zu erwähnen: Das Museum des Ungarischen Karpathen-Vereines in Poprád und das Tatra-Museum in Felka, in letzterem die MIHALOVITSCH'sche Sammlung; beide sind ziemlich reichhaltig, jedoch

sind die meisten Exemplare ohne Fundort und Datum und sind auch viele nicht ungarischer Provenienz; im Vereine der Naturforscher und Ärzte zu Pozsony befindet sich eine von DR. KORNUBER angelegte Sammlung; das Südungarische Naturhistorische Museum in Temesvár, gegründet von DR. L. KUHN, derzeit unter bewährter Leitung von D. LINTIA; Herrschaftliches Museum in Árvaváralja, gegründet von W. ROWLAND und A. KOCYÁN; Riedmuseum in Belye, gegründet von JOSEF PFENNIGBERGER; Balaton-Museum unter Leitung von DR. A. LOVASSY; Museum des Komitates Vas in Szombathely, gegründet von ST. CHERNEL.

Neben den öffentlichen Sammlungen kamen auch bedeutende private Sammlungen zustande. Die größte und auch wissenschaftlich bedeutendste unter diesen ist STEFAN CHERNELS Sammlung in Kőszeg, welche aus ungefähr 1700 hauptsächlich ungarischen Vögeln besteht und außer manchen Seltenheiten größere Balgserien zum Studium schwierig unterscheidbarer Formen enthält. Viele Seltenheiten, unter anderem auch ein Unikum enthält die HUSZTHY'sche im Schlosse Léka, welche sich derzeit im Besitze des Fürsten NIKOLAUS ESZTERHÁZY befindet. Die Sammlungen von JOHANN CSATÓ und ADAM BUDA wurden schon erwähnt. Größere Privat-Sammlungen sind noch die folgenden: eine große, viele Seltenheiten enthaltende Sammlung ANTON WACHENHUSENS in Besztercebánya; die für das Studium der südungarischen Ornithologie unentbehrliche Vogel- und Eiersammlung von DYONISIUS LINTIA in Temesvár; eine ausgewählte Sammlung ungarischer Raubvögel des A. HRABÁR in Ungvár; eine Sammlung von Vögeln des kleinen Plattensees des LUDWIG SZABÓ in Balatonszentgyörgy, dann die Eiersammlungen des LADISLAUS SZEMERE, DESIDERIUS RADEZKY und GUSTAV ERTL, welche letztere teilweise dem Ung. Nationalmuseum, teilweise dem Landwirtschaftlichen Museum einverleibt wurde.

Von den ungarischen Lehrinstituten besitzen die folgenden größere, oder für die Lokalfauna wichtige Sammlungen: Ref. Kollegium in Debreczen, Ev. Kollegium in Eperjes, Ev. Lyceum in Késmárk, die Obergymnasien in Szeged, Sopron (angelegt von St. FASZL), Rozsnyó, Hódmezővásárhely (WAGNER'sche Sammlung), Pozsony Nyitra (J. NAGY'sche Sammlung), Rimaszombat, Ujverbász, Pancsova, die Oberrealschulen in Szeged, Pécs, Beregszász, Eger, Székesfehérvár, Déva (GRAF LÁZÁR'sche Sammlung), die Elementarschulen in Dobsina und Szepesbela, in letzterer die PALUMBINI'sche Sammlung.

Außer dem schon erwähnten Wiener Hofmuseum gibt es noch andere ausländische Museen, welche ein beträchtliches Materiale über die ungarische Vogelwelt besitzen. In der technischen Hochschule zu

Graz ist eine wertvolle Sammlung von Vögeln aus der Herrschaft Bellye, welche von DR. A. MOJSISOVICS errichtet wurde. Die aus über 1000 Exemplaren ungarischer Vögel bestehende Sammlung DR. G. ALMÁSSY's gelangte nach München. Die weitaus wertvollste diesbezügliche Sammlung war diejenige von V. TSCHUSI, welche sich jetzt ebenfalls im Wiener Hofmuseum befindet. Jedes Stück dieser Sammlung wurde von dem hervorragenden Forscher selbst mit Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse bestimmt.

Die Anzahl der ungarischen Vogelsammlungen ist also ganz beträchtlich zu nennen und enthalten dieselben auch ein wirklich bedeutendes wertvolles Materiale, nur sind wenige derselben dem heutigen Stande der Forschung entsprechend determiniert. Auf diesem Gebiete sind unsere meisten Sammlungen noch sehr rückständig.

Nachdem nun der gesamte Entwicklungsgang der ungarischen ornithologischen Forschung auf sämtlichen Gebieten mehr oder minder ausführlich besprochen und gewürdigt wurde, möchte ich als Anhang nur noch eine kurze allgemeine Charakteristik der ungarischen Ornithologie und das Verzeichnis derselben nach ihrer geographischen Zusammensetzung beifügen, um auch dadurch dem Ziel meiner Arbeit, nämlich der Festlegung des Niveaus der ungarischen ornithologischen Forschung zu Anfang des XX-ten Jahrhunderts näher zu kommen. Das Verzeichnis wird, wie gesagt, ein nach geographischen Gesichtspunkten angelegtes, kein systematisches sein, und soll dadurch vor Augen geführt werden, aus welchen Elementen sich die ungarische Ornithologie zusammensetzt. Da jedoch bei der Vogelwelt infolge der leichten Beweglichkeit derselben das einfache Konstatieren des Vorkommens keinen näheren Begriff über die Art und Weise des Vorkommens ergibt, erwies es sich als notwendig, diese Art und Weise des Vorkommens durch entsprechende «ökologische Bezeichnungen» näher zu kennzeichnen. Bei anderen Tierarten, bei welchen der Ortswechsel keine solche Dimensionen erreicht, wie bei der Vogelwelt, ist im allgemeinen eine solche Bezeichnung nicht notwendig, da ja das Vorkommen auch zugleich das bedeutet, daß sich die betreffende Tierart dort fortpflanzt, was bei der Vogelwelt in sehr vielen Fällen nicht zutrifft. Die in Betracht kommenden Kategorien sind die folgenden:

↔ ist das Zeichen für die Zugvögel, d. i. für jene Vogelarten, welche im Frühjahr zu uns zurückkehren, sich hier fortpflanzen und im Herbst wieder wegziehen um mehr oder minder entfernt liegende Winterquartiere zu beziehen. Z. B. Rauchschnäbel.

↔ Überwinternde Arten sind solche Zugvögel, von welchen ein größerer oder geringerer Teil des Bestandes im Herbst nicht wegzieht, sondern auch den Winter im Lande, wahrscheinlich

zum überwiegenden Teile am Fortpflanzungsorte verbringt. Z. B. Buchfink.

↔ Durchzügler sind diejenigen Arten, welche in unserem Gebiete nicht brüten und hauptsächlich nur während den beiden Hauptzugzeiten bei uns vorkommen. Z. B. Brachvogel.

↔ Wintergäste sind diejenigen Arten, welche im Herbst zu uns ziehen, den Winter hier verbringen und im Frühjahr wieder in ihre Fortpflanzungsgebiete wegziehen. Z. B. Rauhfußbussard.

△ Eingebürgerte — acclimatisierte — Arten. Z. B. Fasan.

⊙ Ortwechselnde, d. i. solche Arten, welche sich zur Winterzeit regelmäßig in die nähere Umgebung der Brutplätze, z. B. aus dem Hochgebirge in das Mittelgebirge oder in die Täler, eventuell weiter in die Tiefebene herabziehen. Z. B. Wasserpieper.

⊙ Unregelmäßige ortwechselnde, welche nur bei gewissen Anlässen die nähere Umgebung zur Winterzeit aufsuchen. Z. B. Uraleule.

○ Standvögel verbleiben das ganze Jahr hindurch an ihren Brutplätzen. Z. B. Haussperling.

V Seltene Gäste, welche nur vereinzelt in größeren Zeitabschnitten vorkommen. Z. B. Habichtsadler. Es können dies seltene Wintergäste V↔ oder seltene Durchzügler V↔ sein

† Wanderer, welche das Gebiet in gewissen Jahren in größeren oder geringeren Massen überschwemmen. Z. B. Rosenstar.

Obwohl in den obigen Kategorien das Brüten der betreffenden Art schon implicite enthalten ist, kann daraus nicht ganz genau auf die Größe des Bestandes geschlossen werden und sind zur Bezeichnung dieser Verhältnisse andere Zeichen notwendig. Es werden diesbezüglich folgende Kategorien festgestellt:

⊕ Ständiger, sehr häufiger Brutvogel.

⊕ « häufiger Brutvogel.

⊕ « Brutvogel in geringer Anzahl.

□ Ausnahmeweiser Brutvogel.

⊕ Brüten wahrscheinlich, aber noch nicht bewiesen.

⊕ Ehemaliger, ständiger, häufiger Brutvogel.

⊕ « « Brutvogel in geringerer Anzahl.

⊕ « ausnahmeweiser Brutvogel.

⊕ « wahrscheinlicher oder dubioser Brutvogel.

Das in Parenthese befindliche ökologische Zeichen bedeutet, daß die betreffende Art nur einen ganz geringen Teil des ungarischen Faunengebietes bewohnt, eventuell, daß sich dieses Zeichen nur auf einen geringen Teil des Bestandes bezieht.

In dem später folgenden Verzeichnisse wird jede Art mit dem

entsprechenden Zeichen versehen werden, so daß die Art und Weise des Vorkommens irgend einer Art durch diese einfachen Zeichen annähernd genau und klar gekennzeichnet wird.

Dieses Verzeichnis enthält insgesamt 390 selbständige Arten oder Unterarten. Dasselbe ist zur Zeit zwar schon überholt, da jedoch diese meine Arbeit eine, wenn auch nicht wortgetreue Übersetzung ist, so möchte ich mich in wesentlichen Punkten dennoch an das Original halten, weshalb ich das damals gültige Verzeichnis den folgenden Ausführungen zugrundelege.

Sämtliche Arten der ungarischen Ornis gehören der paläarktischen Region an. Innerhalb dieser Region gruppierte ich dann die Arten in folgende Unterabteilungen:

I. Weit über den größten Teil des Paläarktikums verbreitete, also auch in Mitteleuropa, außerdem speziell in Mitteleuropa vorkommende Arten; hieher sind auch jene mehr nördlichen oder südlichen Arten einbezogen, deren Süd-, resp. Nordgrenze mit den entsprechenden Grenzen Mitteleuropas zusammenfällt.

II. Südwestliche — Südliche und Südöstliche — hauptsächlich mediterrane Formen.

III. Nordwestliche — Nördliche und Nordöstliche — überwiegend arktische Formen.

IV. Östliche Formen.

V. Westliche Formen.

Sämtliche Nuancen konnten bei dieser Einteilung noch immer nicht berücksichtigt werden und dürfte ein anderer vielleicht etwas abweichende Zahlen für die untenstehende Tabelle erhalten haben, das Gesamtbild müßte jedoch in seinen wesentlichen Punkten trotzdem das nämliche verbleiben.

Nach dieser Einteilung setzt sich die ungarische Vogelwelt aus den folgenden Bestandteilen zusammen:

Regionen	Gesamtanzahl	Anzahl der brütenden Arten
I. Allgemein paläarktische und mitteleuropäische Formen	175	156
II. Südwestliche, südliche und südöstliche-mediterrane Formen	91	61
III. Nordwestliche, nördliche, nordöstliche-arktische Formen	94	8
IV. Östliche Formen	23	7
V. Westliche Formen	6	3
VI. Akklimatisiert	1	1
Summa	390	236

Den Grundstock der ungarischen Ornis bilden daher neben weitverbreiteten paläarktischen Formen speziell mitteleuropäische und mediterrane Formen, was besonders in der erdrückenden Mehrheit der Brutvögel zu Tage tritt. Neben diesen beiden sind auch nördliche, namentlich arktische Formen in großer Anzahl vertreten, doch sind darunter nur 10 — hauptsächlich ausnahmsweise — Brutvögel vorhanden. Die Anzahl der rein östlichen Formen ist schon bedeutend geringer, die Anzahl der Brutvögel ist jedoch bei dieser Unterabteilung relativ viel höher als bei der vorangehenden. Die kleinste Gruppe ist diejenige der westlichen Formen, welcher Umstand in der relativ geringen Ausdehnung des westlich von uns liegenden Gebietskomplexes vollauf begründet sein dürfte.

Die Ornis Ungarns besteht daher der geographischen Lage entsprechend überwiegend aus mitteleuropäischen, mediterranen, südöstlichen und östlichen, zum überwiegenden Teile aus kontinentalen, zum geringeren Teile aus maritimen Formen.

Eine nur auf Ungarns Gebiet beschränkte Form besteht keine. Als solche könnte höchstens die noch nicht allgemein anerkannte *Lullula arborea cherneli* Praž 1895 betrachtet werden, doch scheint diese Varietät auch noch weiter südöstlich in Rumänien verbreitet zu sein.

Die sehr abwechslungsreiche Bodengestaltung Ungarns, wo sumpfige Tiefebene mit Mittel- und Hochgebirge, Karstformationen und Küstengebiete vertreten sind, läßt leicht den Gedanken aufkeimen, daß sich innerhalb Ungarns Gebieten ebenfalls streng geschiedene Faunengebiete unterscheiden lassen. Werden nur die Brutvögel in Betracht gezogen, so lassen sich jedenfalls für gewisse Gebiete Charaktervögel nachweisen — Sumpfvögel in der Tiefebene, Tannenhäher im Hochgebirge, Bartgeier in den transsylvanischen Alpen, mediterrane Arten im Litorale usw. — legt man jedoch nur das Vorkommen der Arten einer solchen Aufteilung zu Grunde, so erweist sich das ganze Gebiet Ungarns mit Ausnahme des Küstenstriches als ziemlich einheitlich, besonders was die häufiger und massenhaft vorkommenden Arten, also den überwiegenden Teil der Vogelbevölkerung betrifft, da es von den Raritäten abgesehen nur ganz wenige Arten gibt, deren Vorkommen nur auf eine einzige Region beschränkt wäre. Das Gebiet Ungarns ist bei der Fähigkeit allzuleichter Ortswechslung der Vogelwelt viel zu klein dazu, daß sich darin stark abweichende, mit ganz bestimmten, anderweitig überhaupt nicht vorkommenden Arten besetzte Vogel-Faunengebiete bilden könnten. Während des Durchzuges und Striches kommen unsere meisten Vogel-

arten fast überall im Lande vor und sind es nur einige wenige Standvögel, besonders mediterrane Arten, welche auf ganz bestimmte Gebiete beschränkt sind. Ausdrücklich betonen möchte ich jedoch, daß diese Ausführungen durchaus nicht bedeuten sollen, als wäre die ungarische Ornis in jedem Gebiete überall dieselbe, als ob das Gebiet Ungarns einheitlich überall durch die gleichen Arten bewohnt wäre — es gibt gewisse Unterschiede, doch sind dieselben vielfach sehr schwierig genau festzustellen. Die diesbezüglichen Verhältnisse, besonders diejenige des Brütens sind auch noch bei weitem nicht genügend geklärt, so daß eine eingehendere Erörterung dieser Frage noch der künftigen Forschung überlassen werden muß.¹ Ich trachtete bei sämtlichen Arten nicht nur das allgemein für die Art gültige ökologische Zeichen festzustellen, sondern auch gebietsweise die Verschiedenheiten des Vorkommens, ganz besonders aber das Brüten anzugeben, doch scheiterte dieser mein Voratz an der Unzulänglichkeit des Materiales. Eben deshalb wird das nachstehende Verzeichnis nur das allgemein gültige ökologische Zeichen und Brutvorkommen enthalten.

Verzeichnis der Vögel Ungarns

nach deren geographischer Zugehörigkeit gruppiert und mit den für Ungarn gültigen oekologischen Zeichen versehen.

I. Gruppe: Weitverbreitete palaearktische und speziell mitteleuropäische Formen.

1. \longleftrightarrow □ *Cyanecula suecica cyanecula* WOLF 1810.
2. \longleftrightarrow (⊕) *Erithacus rubecula* L. 1758.
3. \longleftrightarrow ⊕ *Phoenicurus phoenicurus* L. 1758.
4. \longleftrightarrow ⊕ *Phoenicurus ochruros gibraltariensis* GM. 1789.
5. \longleftrightarrow ⊕ *Pratincola rubetra* L. 1766.
6. \longleftrightarrow □ *Pratincola rubicola* L. 1758.
7. \longleftrightarrow ⊕ *Saxicola oenanthe* L. 1758.
8. ○ ⊕ *Cinclus cinclus aquaticus* BECHST. 1803.
9. ○ ⊕ *Turdus viscivorus* L. 1758.
10. \longleftrightarrow ⊕ *Turdus musicus* L. 1758.
11. \longleftrightarrow ⊕ *Turdus torquatus alpestris* BRHM 1831.
12. \longleftrightarrow ⊕ *Turdus merula* L. 1758.
13. \longleftrightarrow ⊕ *Accentor modularis* L. 1758.

¹ Eine dem derzeitigen Stande der Forschung entsprechende, daher noch sehr lückenhafte Darstellung dieser Verhältnisse findet sich im Rahmen des Originales dieser meiner Arbeit, doch musste ich die dort angewendete Regioneneinteilung gegen meine Überzeugung im Interesse der Einheitlichkeit des Gesamtwerkes akzeptieren.

14. ↔ ⊕ *Sylvia nisoria* BECHST. 1795.
 15. ↔ ⊕ *Sylvia atricapilla* L. 1758.
 16. ↔ ⊕ *Sylvia simplex* LATH. 1787.
 17. ↔ ⊕ *Sylvia curruca* L. 1758.
 18. ↔ ⊕ *Sylvia sylvia* L. 1758.
 19. ↔ ⊕ *Acrocephalus arundinaceus* L. 1758.
 20. ↔ ⊕ *Acrocephalus streperus* VIEILL. 1817.
 21. ↔ ⊕ *Acrocephalus palustris* BECHST. 1802.
 22. ↔ ⊕ *Calamodus schoenobaenus* L. 1758.
 23. ↔ (↔) ⊕ *Calamodus aquaticus* GM. 1788.
 24. ↔ ⊕ *Locustella naevia* BODD. 1783.
 25. ↔ ⊕ *Locustella luscinioides* SAV. 1824.
 26. ↔ ⊕ *Hypolais hypolais* L. 1758.
 27. ↔ ⊕ *Phylloscopus sibilatrix* BECHST. 1793.
 28. ↔ ⊕ *Phylloscopus trochilus* L. 1758.
 29. ↔ ⊕ *Phylloscopus collybita* VIEILL. 1817.
 30. ↔ ⊕ *Regulus regulus* L. 1758.
 31. ↔ ⊕ *Regulus ignicapillus* TEMM. 1820.
 32. ○ ⊕ *Troglodytes troglodytes* L. 1758.
 33. ○ ⊕ *Parus major* L. 1758.
 34. ○ ⊕ *Parus caeruleus* L. 1758.
 35. ○ ⊕ *Parus ater* L. 1758.
 36. ? *Parus aricapillus salicarius* BRHM 1828.
 37. ○ ⊕ *Parus cristatus mitratus* BRHM 1831.
 38. ○ ⊕ *Sitta europaea caesia* WOLF. 1810.
 39. ○ ⊕ *Certhia familiaris* L. 1758.
 40. ? *Certhia familiaris brachydactyla* BRHM 1820.
 41. ↔ ⊕ *Alauda arvensis* L. 1758.
 42. ○ ⊕ *Galerida cristata* L. 1758.
 43. ↔ ⊕ *Lullula arborea* L. 1758.
 44. ↔ ⊕ *Motacilla alba* 1758.
 45. ↔ ⊕ *Motacilla boarula* PENN. 1768.
 46. ↔ ⊕ *Motacilla flava flava* L. 1758.
 47. ↔ ⊕ *Anthus pratensis* L. 1758.
 48. ↔ ⊕ *Anthus trivialis* L. 1758.
 49. ○ ⊕ *Anthus spinoletta* L. 1758.
 50. ↔ ⊕ *Anthus campestris* L. 1758.
 51. ○ ⊕ *Passer domesticus* L. 1758.
 52. ○ ⊕ *Passer montanus* L. 1758.
 53. ○ ⊕ *Coccothraustes coccothraustes* L. 1758.

54. \leftrightarrow \oplus *Fringilla coelebs* L. 1758.
 55. \vee \leftrightarrow \ominus *Fringilla nivalis* L. 1766.
 56. \leftrightarrow \oplus *Chloris chloris* L. 1758.
 57. \ominus \oplus *Cannabina cannabina* L. 1758.
 58. \leftrightarrow \ominus *Chrysomitris spiuus* L. 1758.
 59. \ominus \oplus *Carduelis carduelis* L. 1758.
 60. \ominus \oplus *Pyrrhula europaea* VIEILL. 1816.
 61. \ominus \oplus *Loxia curvirostra* L. 1758.
 62. \leftrightarrow \oplus *Emberiza schoeniclus* L. 1758.
 63. \leftrightarrow \oplus *Emberiza calandra* L. 1758.
 64. \ominus \oplus *Emberiza citrinella* L. 1758.
 65. \leftrightarrow \oplus *Emberiza hortulana* L. 1758.
 66. \leftrightarrow \oplus *Sturnus vulgaris* L. 1758.
 67. \leftrightarrow \oplus *Oriolus oriolus* L. 1758.
 68. \ominus \oplus *Corvus corax* L. 1758.
 69. \ominus \oplus *Corvus frugilegus* L. 1758.
 70. \ominus \oplus *Pica pica* L. 1758.
 71. \ominus \oplus *Garrulus glandarius* L. 1758.
 72. \ominus \oplus *Nucifraga caryocatactes* L. 1758.
 73. \vee (\ominus \oplus) *Pyrrhocorax pyrrhocorax* L. 1766.
 74. \ominus \oplus *Lanius excubitor* L. 1758.
 75. \leftrightarrow \oplus *Lanius minor* GM. 1788.
 76. \leftrightarrow \oplus *Lanius collurio* L. 1758.
 77. \leftrightarrow \oplus *Muscicapa grisola* L. 1766.
 78. \leftrightarrow \oplus *Muscicapa atricapilla* L. 1766.
 79. \leftrightarrow \oplus *Muscicapa collaris* BECHST. 1795.
 80. \leftrightarrow \oplus *Muscicapa parva* BECHST. 1795.
 81. \leftrightarrow \oplus *Hirundo rustica* L. 1758.
 82. \leftrightarrow \oplus *Chelidonaria urbica* L. 1758.
 83. \leftrightarrow \oplus *Clivicola riparia* L. 1758.
 84. \ominus \oplus *Picus viridis pinetorum* BRHM 1831.
 85. \ominus \oplus *Picus canus* GM. 1788.
 86. \ominus \oplus *Dryocopus martius* L. 1758.
 87. \ominus \oplus *Picoides tridactylus alpinus* BRHM 1831.
 88. \ominus \oplus *Dendrocopus major pinetorum* BRHM 1831.
 89. \ominus \oplus *Dendrocopus medius* L. 1758.
 90. \ominus \oplus *Dendrocopus minor hortorum* BRHM 1831.
 91. \leftrightarrow \oplus *Upupa epops* L. 1758.
 92. \leftrightarrow \oplus *Lynx torquilla* L. 1758.
 93. \leftrightarrow \oplus *Apus apus* L. 1758.
 94. \ominus \oplus *Alcedo ispida* L. 1758.

95. ↔ ⊕ *Cuculus canorus* L. 1758.
 96. ↔ ⊕ *Coracias garrula* L. 1758.
 97. ↔ — *Caprimulgus europaeus* L. 1758.
 98. ○ ⊕ *Strix flammea* L. 1766.
 99. ⊕ ⊕ *Syrnium aluco* L. 1758.
 100. ⊕ ⊕ *Syrnium uralense* PALL. 1771.
 101. ○ ⊕ *Glaucidium noctuum* SCOP. 1769.
 102. ○ ⊕ *Bubo bubo* L. 1758.
 103. ○ ⊕ *Asio otus* L. 1758.
 104. ↔ ⊕ *Columba palumbus* L. 1758.
 105. ↔ ⊕ *Columba oenas* L. 1758.
 106. ↔ ⊕ *Turtur turtur* L. 1758.
 107. ○ ⊕ *Tetrao urogallus* L. 1758.
 108. ○ ⊕ *Tetrao tetrix* L. 1758.
 109. ○ ⊕ *Bonasa bonasia* L. 1766.
 110. ○ ⊕ *Perdix perdix* L. 1758.
 111. ↔ ⊕ *Coturnix coturnix* L. 1758.
 112. ↔ ⊕ *Fulica atra* L. 1758.
 113. ↔ ⊕ *Gallinula chloropus* L. 1758.
 114. ↔ ⊕ *Ortygometra porzana* L. 1766.
 115. ↔ ⊕ *Ortygometra parva* SCOP. 1769.
 116. ↔ ⊕ *Crex crex* L. 1758.
 117. ↔ ⊕ *Rallus aquaticus* L. 1758.
 118. ↔ ⊕ ⊗ *Grus grus* L. 1758.
 119. ↔ ⊕ *Scolopax rusticola* L. 1758.
 120. ↔ — *Gallinago major* GM. 1788.
 121. ↔ ⊕ *Gallinago gallinago* L. 1758.
 122. ↔ — *Numenius arcuatus* L. 1758.
 123. ↔ ⊕ *Totanus totanus* L. 1758.
 124. ↔ ⊕ *Totanus ochropus* L. 1758.
 125. ↔ ⊕ *Totanus glareola* L. 1758.
 126. ↔ ⊕ *Totanus hypoleucus* L. 1758.
 127. ↔ ⊕ *Pavoncella pugnax* L. 1758.
 128. ↔ — *Tringa alpina schinzi* BRHM 1831.
 129. ↔ ⊕ *Vanellus vanellus* L. 1758.
 130. ↔ ⊕ *Charadrius dubius* SCOP. 1786.
 131. ↔ ⊕ *Charadrius alexandrinus* L. 1758.
 132. √ — *Sterna caspia* PALL. 1770.
 133. √ — *Sterna cantiaca* GM. 1788.

134. \leftrightarrow □ *Sterna hirundo* L. 1758.
 135. \leftrightarrow (□) *Sterna minuta* L. 1766.
 136. \leftrightarrow (□) *Sterna nilotica* HASSELQU. 1762.
 137. \leftrightarrow ⊞ *Hydrochelidon nigra* L. 1758.
 138. \leftrightarrow ⊞ *Larus ridibundus* L. 1766.
 139. ○ □ ⊞ *Otis tarda* L. 1758.
 140. \leftrightarrow □ *Oedichnemus oedichnemus* L. 1758.
 141. ○ □ *Falco peregrinus* TUNST. 1771.
 142. \leftrightarrow ⊞ *Falco subbuteo* L. 1758.
 143. \leftrightarrow ⊞ *Tinnunculus tinnunculus* L. 1758.
 144. ○ □ *Aquila chrysaëtus* L. 1758.
 145. \leftrightarrow ⊞ *Buteo buteo* L. 1758.
 146. \leftrightarrow □ *Circaëtus gallicus* GM. 1788.
 147. ○ □ *Haliaëtus albicilla* L. 1758.
 148. \leftrightarrow □ *Pandion haliaëtus* L. 1758.
 149. \leftrightarrow □ *Pernis apivorus* L. 1758.
 150. \leftrightarrow ⊞ *Milvus milvus* L. 1758.
 151. \leftrightarrow ⊞ *Milvus korschun* GM. 1771.
 152. ○ ⊞ *Accipiter nisus* L. 1758.
 153. ○ ⊞ *Astur palumbarius* L. 1758.
 154. \leftrightarrow ⊞ □ *Circus cyaneus* L. 1766.
 155. \leftrightarrow ⊞ □ *Circus pygargus* L. 1758.
 156. \leftrightarrow ⊞ *Circus aeruginosus* L. 1758.
 157. \leftrightarrow ⊞ *Ardea cinerea* L. 1758.
 158. \leftrightarrow ⊞ *Ardetta minuta* L. 1766.
 159. \leftrightarrow ⊞ *Botaurus stellaris* L. 1758.
 160. \leftrightarrow ⊞ *Ciconia ciconia* L. 1758.
 161. \leftrightarrow □ *Ciconia nigra* L. 1758.
 162. \leftrightarrow (⊞) ⊞ *Platalea leucorodia* L. 1758.
 163. \leftrightarrow □ ⊞ *Phalacrocorax carbo* L. 1758.
 164. \leftrightarrow ⊞ *Colymbus cristatus* L. 1758.
 165. \leftrightarrow □ *Colymbus griseigena* BODD 1783.
 166. \leftrightarrow ⊞ *Colymbus nigricollis* BRHM 1835.
 167. \leftrightarrow ⊞ *Colymbus fluviatilis* TUNST. 1771.
 168. \leftrightarrow ⊞ *Anser anser* L. 1758.
 169. V ⊞ *Tadorna tadorna* L. 1758.
 170. \leftrightarrow □ *Anas strepera* L. 1758.
 171. \leftrightarrow ⊞ *Anas boschas* L. 1758.
 172. \leftrightarrow ⊞ *Anas querquedula* L. 1758.
 173. \leftrightarrow ⊞ □ *Anas crecca* L. 1758.

174. ↔ □ *Dafila acuta* L. 1758.
 175. ↔ □ *Spatula clypeata* L. 1758.

II. Gruppe: Südwestliche -- südliche -- südöstliche --
 überwiegend mediterrane Arten.

1. V — *Phoenicurus phoenicurus mesoleuca* HEMPR. & EHR. 1832.
 2. (↔ □) *Saxicola hispanica xanthomelaena* HEMPR. & EHR. 1833.
 3. ○ ⊕ *Cinclus cinclus meridionalis* BRHM 1856.
 4. ↔ ⊕ *Monticola saxatilis* L. 1766.
 5. (○ ⊕) *Monticola solitaria* L. 1758.
 6. ⊕ □ *Accentor collaris* SCOP. 1769.
 7. ? *Accentor collaris subalpinus* BRHM 1831.
 8. (↔ □) *Sylvia orphaca* TEMM. 1815.
 9. (↔ □) *Sylvia subalpina* BONELLI 1820.
 10. V — *Sylvia melanocephala* GM. 1788.
 11. (↔ □) *Calamodus melanopogon* TEMM. 1815.
 12. (↔ □) *Hypolais polyglotta* VIEILL. 1817.
 13. ○ □ *Parus atricapillus assimilis* BRHM 1855.
 14. ○ ⊕ *Parus palustris stagnatilis* BRHM 1855.
 15. (○ □) *Parus lugubris* TEMM. 1820.
 16. ↔ ⊕ *Remiza pendulina* L. 1758.
 17. ? *Sitta neumayer neumayer* MICHAH. 1830.
 18. ○ □ *Tichodroma muraria* L. 1766.
 19. ↔ ⊕ *Alauda arvensis cantarella* BP. 1838.
 20. V ↔ *Calandrella brachydactyla* LEISL. 1814.
 21. ○ (⊕) *Galerida cristata meridionalis* BRHM 1831.
 22. ↔ (⊕) *Motacilla flava cinereocapilla* SAVI 1831.
 23. ↔ — *Motacilla flava melanocephala* LICHT. 1823.
 24. ? *Cannabina cannabina mediterranea* TSCHUSI 1903.
 25. ↔ ⊕ *Serinus serinus* L. 1766.
 26. ↔ ⊕ *Emberiza schoeniclus canneti* BRHM 1855.
 27. (○ ⊕) *Emberiza cirrus* L. 1766.
 28. (↔ ⊕) *Emberiza cia* L. 1766.
 29. (↔ □) *Emberiza melanocephala* SCOP. 1769.
 30. V — *Sturnus vulgaris purpurascens* GOULD.
 31. † □ *Pastor roseus* L. 1758.
 32. ○ □ *Lanius excubitor homeyeri* CAB. 1873.
 33. ↔ □ *Lanius senator* L. 1758.
 34. ○ □ *Dendrocopos leuconotus lilfordi* SHARPE & DRESS. 1871.
 35. (↔ □) *Apus melba* L. 1758.
 36. (↔ □) *Apus murinus illyricus* TSCHUSI 1907.

37. \leftrightarrow \square *Merops apiaster* L. 1758.
 38. \leftrightarrow \boxplus *Caprimulgus europaeus meridionalis* HART. 1896.
 39. \leftrightarrow \square *Pisorhina scops* L. 1758.
 40. (\circ) \boxplus *Columba livia* GM. 1758.
 41. \checkmark — *Pterocles exustus* TEMM. 1825.
 42. (\circ) \boxplus *Caccabis saxatilis* MEYER 1805.
 43. \checkmark — *Porphyrio caeruleus* VAUX. 1797.
 44. \leftrightarrow (\square) *Ortygometra pusilla intermedia* HERM. 1804.
 45. \checkmark — *Numenius tenuirostris* VIEILL. 1817.
 46. \leftrightarrow $(\square \boxtimes)$ *Totanus stagnatilis* BECHST. 1803.
 47. \leftrightarrow $(\square \spadesuit)$ *Himantopus himantopus* L. 1758.
 48. \leftrightarrow $(\square \spadesuit)$ *Recurvirostra avocetta* L. 1758.
 49. \checkmark — *Vanellus gregarius* PALL. 1771.
 50. \checkmark — *Cursorius gallicus* GM. 1758.
 51. \leftrightarrow $(\square \spadesuit)$ *Glareola pratincola* L. 1766.
 52. \checkmark \boxtimes *Glareola pratincola melanoptera* NORDM. 1842.
 53. \leftrightarrow $(\square \spadesuit)$ *Hydrochelidon hybrida* PALL. 1811.
 54. \leftrightarrow $(\square \spadesuit)$ *Hydrochelidon leucoptera* MEISSN. & SCHINZ 1815.
 55. \leftrightarrow $(\circ \square)$ *Larus cachinnans* PALL. 1826.
 56. \checkmark — *Larus melanocephalus* NATT. 1818.
 57. \circ (\square) *Otis tetrax* L. 1758.
 58. ? *Oedicnemus oedicnemus indicus* SALVAD. 1866.
 59. (\circ) (\square) *Puffinus yelkouanus* ACERBI 1829.
 60. (\circ) (\square) *Puffinus kuhlii* BOIE 1835.
 61. \leftrightarrow \square *Falco sacer* GM. 1758.
 62. \checkmark — *Falco feldeggi* SCHLEG. 1841.
 63. \checkmark — *Falco barbarus* L. 1758.
 64. \leftrightarrow \square *Tinnunculus naumanni* FLEISCH. 1818.
 65. \circ (\square) *Aquila melanaëtus* L. 1758.
 66. \leftrightarrow \square *Aquila maculata pomarina* BRHM 1831.
 67. \leftrightarrow \square *Aquila pennata* GM. 1758.
 68. \checkmark — *Aquila fasciata* VIEILL. 1822.
 69. \checkmark — *Astur brevipes* SEV. 1850.
 70. (\circ) (\square) *Gypaëtus barbatus* L. 1758.
 71. \circ (\square) *Vultur monachus* L. 1766.
 72. \circ (\square) *Gyps fulvus* GM. 1758.
 73. \circ $(?)$ *Neophron percnopterus* L. 1758.
 74. \leftrightarrow \boxplus *Ardea purpurea* L. 1766.
 75. \leftrightarrow $(\square \spadesuit)$ *Ardea alba* L. 1758.
 76. \leftrightarrow $(\square \spadesuit)$ *Ardea garzetta* L. 1766.
 77. \checkmark \boxtimes *Ardea bubulcus* SAV. 1809.
 78. \leftrightarrow (\boxplus) *Ardea ralloides* SCOP. 1769.

79. ↔ ⊕ *Nycticorax nycticorax* L. 1758.
 80. ↔ (⊕) *Plegadis falcinellus* L. 1766.
 81. (○) ⊕ *Phalacrocorax graculus desmaresti* PAYR. 1826.
 82. ↔ (□) ⊕ *Phalacrocorax pygmaeus* PALL. 1773.
 83. ↔ ⊗ *Pelecanus onocrotalus* L. 1758.
 84. √ ⊗ *Pelecanus roseus* GM. 1788.
 85. ↔ ⊗ *Pelecanus crispus* BRUCH. 1832.
 86. √ — *Tadorna casarca* L. 1768.
 87. √ ⊗ *Anas angustirostris* MÉNÉTR. 1842.
 88. ↔ ⊕ *Fuligula ferina* L. 1758.
 89. ↔ ⊕ *Fuligula nyroca* GÜLD. 1769.
 90. √ ↔ — *Fuligula rufina* PALL. 1773.
 91. ↔ ⊕ *Erismatura leucocephala* SCOP. 1769.

III. Gruppe: Nordwestliche — nördliche — nordöstliche —
überwiegend arktische Arten.

1. ○ □ *Cinclus cinclus cinclus* L. 1758.
 2. ↔ — *Turdus iliacus* L. 1758.
 3. ↔ □ *Turdus pilaris* L. 1758.
 4. ↔ — *Turdus torquatus torquatus* L. 1758.
 5. ○ ⊕ *Aegithalus caudatus* L. 1758.
 6. ↔ — *Otocorys alpestris* L. 1758.
 7. ↔ — *Motacilla flava borealis* SUND 1840.
 8. ↔ — *Anthus cervinus* PALL. 1811.
 9. ↔ — *Fringilla montifringilla* L. 1758.
 10. √ ↔ — *Cannabina flavirostris* L. 1758.
 11. √ ↔ — *Cannabina flavirostris brevirostris* MOORE 1855.
 12. ↔ — *Cannabina linaria* L. 1758.
 13. √ ↔ — *Cannabina linaria holbölli* BRHM 1831.
 14. √ ↔ — *Cannabina hornemanni exilipes* COUES 1861.
 15. √ ↔ ⊗ — *Pinicola erythrina* PALL. 1770.
 16. √ ↔ — *Pinicola enucleator* L. 1758.
 17. √ ↔ — *Pinicola rosea* PALL. 1776.
 18. ↔ — *Pyrrhula pyrrhula* L. 1758.
 19. √ ↔ — *Loxia pytyopsittacus* BORKH. 1793.
 20. √ ↔ — *Loxia bifasciata* BRHM 1827.
 21. ↔ — *Calcarius nivalis* L. 1758.
 22. √ ↔ — *Garrulus infaustus* L. 1758.
 23. ↔ — *Ampelis garrulus* L. 1758.
 24. ↔ — *Dendrocopus major cissa* PALL. 1827.
 25. ○ □ *Dendrocopus leuconotus* BECHST. 1803.

26. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Nyctea scandiaca* L. 1758.
 27. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Nyctea ulula* 1758.
 28. \bigcirc \square *Nyctala tengmalmi* GM. 1788.
 29. \bigcirc \square *Glaucidium passerinum* L. 1758.
 30. \leftrightarrow — *Asio accipitrinus* PALI. 1771.
 31. \leftrightarrow
 \leftrightarrow — *Gallinago gallinula* L. 1766.
 32. \leftrightarrow — *Numenius phaeopus* L. 1758.
 33. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Limosa lapponica* L. 1758.
 34. \leftrightarrow (\square \clubsuit) *Limosa limosa* L. 1758.
 35. \leftrightarrow — *Totanus nebularius* GUNN. 1767.
 36. \leftrightarrow
 \leftrightarrow — *Totanus fuscus* L. 1758.
 37. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Tringa canutus* L. 1758.
 38. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Tringa maritima* BRÜNN. 1764.
 39. \leftrightarrow — *Tringa subarctica* GÜLD. 1774.
 40. \leftrightarrow
 \leftrightarrow — *Tringa alpina* L. 1758.
 41. \leftrightarrow — *Tringa minuta* LEISL. 1812.
 42. \leftrightarrow — *Tringa temmincki* LEISL. 1812.
 43. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Limicola platyrhyncha* TEMM. 1815.
 44. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Calidris arenaria* L. 1766.
 45. \leftrightarrow — *Phalaropus lobatus* L. 1758.
 46. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Phalaropus fulicarius* L. 1758.
 47. \leftrightarrow — *Charadrius squatarola* L. 1758.
 48. \leftrightarrow
 \leftrightarrow — *Charadrius pluvialis* L. 1758.
 49. \leftrightarrow $\{ \}$ *Charadrius morinellus* L. 1758.
 50. \leftrightarrow — *Charadrius hiaticola* L. 1758.
 51. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Arenaria interpres* L. 1758.
 52. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Haematopus ostrilegus* L. 1758.
 53. \leftrightarrow
 \leftrightarrow — *Larus canus* L. 1758.
 54. \checkmark — *Larus marinus* L. 1758.
 55. \leftrightarrow — *Larus fuscus* L. 1758.
 56. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Larus fuscus affinis* REINH. 1853.
 57. \leftrightarrow
 \leftrightarrow — *Rissa tridactyla* L. 1758.
 58. \checkmark — *Stercorarius skua* BRÜNN. 1764.
 59. \leftrightarrow — *Stercorarius pomatorhinus* TEMM. 1815.
 60. \leftrightarrow — *Stercorarius parasiticus* L. 1758.
 61. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Stercorarius cephus* BRÜNN. 1764.

62. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Fratercula arctica* L. 1758.
 63. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Alca torda* L. 1758.
 64. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Falco peregrinus cornicum* BRHM.
 65. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Falco peregrinus griseiventris* BRHM.
 66. \leftrightarrow — *Falco merillus* GER. 1767.
 67. \leftrightarrow — *Archibuteo lagopus* BRÜNN. 1764.
 68. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Buteo zimmermannae* EHMCKE 1893.
 69. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Colymbus auritus* L. 1758.
 70. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Gavia torquata* BRÜNN. 1764.
 71. \leftrightarrow — *Gavia arctica* L. 1758.
 72. \leftrightarrow — *Gavia lumme* GUNN. 1761.
 73. \leftrightarrow \boxtimes *Cygnus cygnus* L. 1758.
 74. \checkmark — *Cygnus bewicki* YAR. 1830.
 75. \leftrightarrow — *Anser albifrons* SCOP. 1769.
 76. \leftrightarrow — *Anser erythropus* L. 1758.
 77. \leftrightarrow — *Anser fabalis* LATH. 1787.
 78. \leftrightarrow — *Anser neglectus* SUSHK. 1869.
 79. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Anser brachyrhynchus* BAILL. 1833.
 80. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Branta bernicla* L. 1758.
 81. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Branta leucopsis* BECHST. 1803.
 82. \leftrightarrow
 \leftrightarrow — *Anas penelope* L. 1758.
 83. \checkmark — *Anas falcata* GEORGI 1775.
 84. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Somateria mollissima* L. 1758.
 85. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Somateria spectabilis* L. 1758.
 86. $\checkmark \leftrightarrow$ — *Oedemia nigra* L. 1758.
 87. \leftrightarrow — *Oedemia fusca* L. 1758.
 88. \leftrightarrow
 \leftrightarrow — *Fuligula marila* L. 1766.
 89. \leftrightarrow
 \leftrightarrow \boxtimes *Fuligula fuligula* L. 1758.
 90. \leftrightarrow — *Fuligula clangula* L. 1758.
 91. \leftrightarrow — *Harelda hyemalis* L. 1758.
 92. \leftrightarrow — *Mergus albellus* L. 1758.
 93. \leftrightarrow — *Mergus merganser* L. 1758.
 94. \leftrightarrow — *Mergus serrator* L. 1758.

IV. Gruppe: Östliche Formen.

1. \leftrightarrow \boxplus *Luscinia philomela* L. 1758.
 2. \checkmark — *Turdus naumanni* TEMM. 1820.
 3. \leftrightarrow \boxplus *Locustella fluviatilis* WOLF. 1810.

4. V • — *Parus cyaneus* PALL. 1770.
5. ○ ⊕ *Panurus biarmicus russicus* BRHM 1831.
6. V — *Remiza pendulina caspia* POFLZAM 1870.
7. V ↔ — *Alauda sibirica* GM. 1788.
8. V — *Motacilla flava beema* SYKES 1832.
9. V — *Motacilla flava campestris* PALL. 1776.
10. V — *Sturnus vulgaris poltoratskyi* FINSCH 1878.
11. ○ ⊕ *Corvus cornix* L. 1758.
12. ○ ⊕ *Colaeus monedula collaris* DRUMM. 1846.
13. † — *Nucifraga caryocatactes macrorhynchus* BRHM 1823.
14. † ⊗ *Syrhaptes paradoxus* PALL. 1773.
15. V — *Grus virgo* L. 1758.
16. ↔ — *Larus minutus* PALL. 1776.
17. ↔ ⊕ *Tinnunculus vespertinus* L. 1758.
18. ↔ ⊕ *Aquila maculata clanga* PALL. 1811.
19. V — *Buteo menetriesi* BOGD. 1879.
20. V — *Buteo desertorum* DAND. 1799.
21. ↔ — *Buteo ferox* GM. 1771.
22. ↔ — *Circus macrurus* GM. 1771.
23. V ↔ — *Cygnus olor* GM. 1788.

V. Gruppe: Westliche Formen.

1. ↔ ⊕ *Luscinia luscinia* L. 1758.
2. ? *Parus palustris communis* BALD. 1827.
3. ○ (□) *Aegithalus caudatus roseus* BLYTH. 1836.
4. ↔ — *Cannabina linaria cabaret* MÜLLER 1776.
5. V • — *Corvus corone* L. 1758.
6. ○ ⊕ *Colaeus monedula spermologus* VIEHL. 1817.

VI. Gruppe: Akklimatisierte Arten.

1. ○ ⊕ *Phasianus colchicus* L. 1758.

Insgesamt 390 Arten, darunter 236 jetzige, 9 ehemalige und 14 fragliche oder wahrscheinliche Brutvögel.

Madártani jegyzetek Nyugat-Perzsiából és Mezopotámiából.

Irta: GRÓF BÉLDI GERGELY.

(Térképpel.)

A világháború kitörése Teheránban ért, ahol követségünkél, mint alkonzul és követünk távollétében mint követségi ügyvivő, teljesítettem szolgálatot. Mikor a háború hullámai átsaptak Perzsiába is, hivatalos



küldetésben Kumban (Teherántól kb. 130 km.-nyire délre) voltam. Az oroszoknak Teheránhoz való közeledése miatt azután már nem is térhettem vissza a fővárosba, hanem néhány orosz hadifogságból menekült osztrák-magyar tiszttel és katonával Ispahánba utaztam s onnét tovább az ottani német konzullal és titkárával, hogy biztosabb vidékre huzódjunk. Dél felé haladva Abadehig értünk, ahonnan viszont az angolok közeledése elől északnyugatnak fordultunk vissza, míg végre 1915. dec. 10-től tartó bolyongásaink után 1916. szept. 24-én szerencsésen elér-

tünk Kermansába. Itt 1917. febr. 28-ig vesztegeltem s azután visszahivatván, Mezopotámián, Kis-Ázsián, Konstantinápolyon át április 16-án Bécsbe érkeztem.

Kóborlásaim vagy egy-egy helyen való rövidebb-hosszabb pihe-nésem, táborozásom közben, kisebb vadászati kirándulásaimon, a madárvilágot is figyelemre méltattam, de nem lévén utamnak szorosan véve madártani célja, nagyon természetes, hogy jegyzeteim korántsem adhatják az érintett vidékek madárfaunájának tüzetes képét. Többnyire lóhát-ról vagy táborozó helyeinkről végzett gyalogos kirándulásaimon végezhettem megfigyeléseimet s így azok merőben útszéli, futólagos benyomások értékével bírnak csak. Mégis a hevenyében látottak közlését nem tartom fölöslegesnek, mert éppen a bachtíarik földje és Lurisztán a madártanilag kevésbé ismert területek közé tartoznak s így avifaunistikai viszonyaik ismerete bármi szerény adatokkal is csak gazdagodni fog.

Ornithologische Notizen aus West-Persien und Mesopotamien.

VON GRAF GREGOR BÉLDI.

(Mit Kartenskizze.)

Der Ausbruch des Weltkrieges traf mich in Teheran, wo ich als Vizekonsul unserer Gesandtschaft zugeteilt war. Als die Wogen des Krieges auch über die Grenzen Persiens hinüberfluteten, befand ich mich in einer dienstlichen Mission gerade in Kum (130 Km. südlich von Teheran). Das Vorrücken der Russen auf Teheran verhinderte meine Rückkehr dorthin und so reiste ich in Gesellschaft einiger aus russischer Gefangenschaft entkommener österreichisch-ungarischer Offiziere und Soldaten nach Ispahan und schloß mich dort der flüchtenden deutschen Gesandtschaft an, um einen gesicherten Aufenthaltsort zu beziehen. Nach Süden strebend gelangten wir bis Abadeh, mußten uns aber bald zur Umkehr entschließen, weil sich die Nähe der nordwärts anrückenden Engländer unangenehm fühlbar machte. Wir schlugen daher eine nordwestliche Richtung ein und gelangten über des Gebiet der Bachtianen — Luristan berührend — nach Kermanschah. Diese Streifereien nahmen den Zeitraum vom 10. Dez. 1915 bis 24. Sept. 1916 in Anspruch. Im letzteren Ort verblieb ich bis zum 28. Febr. 1917 und reiste dann, nachdem meine Zurückberufung erfolgte, über Mesopotamien, Klein-Asien, Konstantinopel nach Wien, woselbst ich am 16. Apr. eintraf.

Während meines Wanderzuges und gelegentlich auf kleineren

Jagdfluglen, die ich aus an manchen Orten für kürzere und längere Zeit bezogenen Lagerstellen unternahm, hatte ich auch die Vogelwelt beobachtet, freilich aber nicht mit jener Genauigkeit, wie solche eine rein ornithologische Forscherfahrt ermöglicht hätte. Meine Aufzeichnungen will ich auch nur als flüchtige Notizen betrachtet wissen, welche weit davon entfernt sind, ein genaues Bild der Vogelfauna der bereisten Gebiete zu veranschaulichen. Da jedoch dieselben aus meist kaum erforschten Gegenden stammen, dürften sie doch, wenn auch in bescheidenem Maße, unsere Kenntnis über die Avifauna West-Persiens fördern und so die Veröffentlichung verdienen.

Kirándulások Kumból. — Ausflüge in der Umgebung von Kum.

1915. XII. 10. Hassanabad. Utközben a szakadásos, törmelékes dombok közt az útról sok szirti fogoly (*Caccabis chukar* GR.) és teihú (*Ammoperdix bonhami* FRAS.) szaladt szét. Egy helyen döggeselyűk (*Neophron percnopterus* L.) keringtek fölöttünk. — Unterwegs stoben von der Straße zwischen den zahlreiche Schluchten und viel Gerölle aufweisenden Hügeln viele *Caccabis chukar* GR. und *Ammoperdix bonhami* FRAS. auseinander. An einer Stelle kreisten mehrere Aasgeier (*Neophron percnopterus* L.) über uns.
- XII. 13. Kum. A várostól délre a folyó mentén: bibic (*Vanellus vanellus* L.) A dombok közt néhány *Ammoperdix bonhami* FRAS. — Südlich der Stadt am Fluß: *Vanellus vanellus* L. Zwischen den Hügeln einige *Ammoperdix bonhami* FRAS.
- XII. 15. A mezőkön a friss vetésre délután vörös ásóludak (*Casarca casarca* L.) és darvak (*Grus grus* L.) húznak csapatokban. Egész délután hallatszott az előbbiek különös orrhangú «haú-haú» szava. — Auf den Feldern ziehen den ganzen Nachmittag auf die frische Saat Flüge von Rostgänsen (*Casarca casarca* L.) und Kranichen (*Grus grus* L.). Fortwährend erklang die auffallende, mit den Silben «ha-u-ha-u» wiederzugebende nasale Stimme der Rostgänse.
- XII. 18. Ugyanott rengeteg sok darú (*Grus grus* L.) és vörös ásólúd (*Casarca casarca* L.). — Ebendort eine Unzahl Kraniche (*Grus grus* L.) und Rostgänse (*Casarca casarca* L.).
- XII. 19. Manzarie—Kum. Mindenfelé darúkrugatás. — Überall hört man Kraniche rufen.
- XII. 29. Ispahánba érkeztünk, hol 1916. febr. 25-ig maradtunk. — Trafen in Ispahan ein, wo wir bis zum 25. Febr. 1916 verblieben.
1916. I. 8. A Zehendé-rud folyómenti kertekben: erdei szalonkák (*Scolopax rusticola* L.) és sok feketetorkú rigó (*Turdus atrogularis* TEM.) — In den Gärten entlang des Zehende-rud-Flusses: Waldschnepfen

(*Scolopax rusticola* L.) und viele Schwarzkehlrosseln (*Turdus atrogularis* TEM.).

- I. 10. Djulfa felé a folyómenti ligetekben sok pinty (*Fringilla coelebs* L.), széncinege (*Parus major* L.). Lőttem 3 *Turdus atrogularis*. — Gegen Djulfa in den Auen entlang des Flusses viele *Fringilla coelebs*, *Parus major*. Schoss 3 St. *Turdus atrogularis*.
- I. 12. Shah-Abad felé rengeteg *Gallinago gallinago* L., *Totanus totanus* L. és *ochropus* L., 2 drb *Alcedo ispida* L., óriási galambcsapatok (*Columba oenas* L. és *Columba livia* L.), bibicek (*Vanellus vanellus* L.); *Anas crecca* L., *Fuligula nyroca* L. — Gegen Shah-Abad riesige Flüge von *Gallinago gallinago* L., *Totanus totanus* L. und *ochropus* L., 2 St. *Alcedo ispida*, große Schwärme von *Columba oenas* L. und *livia* L., *Vanellus vanellus* L.; *Anas crecca* L. und *Fuligula nyroca* L.
- II. 15. Sok *Columba livia* L., *Pterocles arenarius* PALL. Egy dög mellett több *Milvus migrans* és egy sötétbarna sas sárgás válfoltokkal (*Aquila heliaca*?). — Viele *Columba livia* L., *Pterocles arenarius* PALL. Bei einem Aas mehrere *Milvus korschun* GM. und ein dunkelbrauner Adler mit gelblichem Schulterfleck (*Aquila heliaca*?).
- II. 25. Ispahánból felkerekedtünk s délnek tartottunk Abadeh felé. — Aufbruch von Ispahan nach Süden gegen Abadeh.
- III. 1. Maksud-Beg. A falun kívül két nagy galambtorony, a minöket régebben sok helyt építettek Perziában, tele szirti galambbal (*Columba livia* L.). Nehány *Pterocles arenarius* PALL. — Außerhalb des Dorfes zwei Taubentürme, wie man solche früher in Persien häufig erbaute, voll mit *Columba livia* L. Einige *Pterocles arenarius* PALL.
- III. 3. Shulgistan. Első *Ciconia ciconia* L. — Der erste Storch.
- III. 6. Abadeh. Első *Hirundo rustica* L. — Die erste Rauchschwalbe.
- III. 18. Gyakori itt egy *Saxicola*, melynek fejebubja, egész alsó teste, felső farkfedői és középső farktollai fehérek, torka, szárnyai és háta feketék. — Häufig ist hier eine *Saxicola* mit folgender Färbung: Oberkopf, ganzer Unterkörper, obere Schwanzdecken, mittlere Schwarzfedern weiß, Kehle, Flügel, Rücken schwarz.
- III. —. Első *Anthus trivialis* L. — Der erste Baumpieper.
- III. 22. Emin-Abad. Első *Upupa epops* L. — Der erste Wiedehopf.
- III. 24. Urudsin. 2000 m. magasságban az első sarlósfecske (*Micropus apus* L.). — In einer Höhe von 2000 Met. der erste Mauersegler.
- IV. 4. Simirunba érteztünk, hol egy hónapig vesztegeltünk. — Erreichten Simirun und blieben dort einen vollen Monat lang.

Sok hó és hideg ellenére az első *Pratincola caprata rossorum* PALL. — Trotz Kälte und Schnee die erste *Pratincola caprata rossorum* PALL.

- IV. 16. A sziklafalakban két *Milvus migrans* fészkel. Néhány *Columba livia* L., egy drb *Neophron percnopterus* L., két kistermetű sötétbarna sas fehér vállfoltokkal. Sok *Passer petronius intermedius* és *Eremophila alpestris albigula* HART. — In den Felswänden brüten zwei *Milvus migrans* GM. Einige *Columba livia* L., 1 St. *Neophron percnopterus* L., zwei kleinwüchsige dunkelbraune Adler mit weissem Schulterfleck. Viele *Passer petronius intermedius* HART. und *Eremophila alpestris albigula* HART.
- IV. 17. Kissé melegebb. Megjöttek a *Hirundo rustica* L. és *Micropus apus* L., 1 drb *Upupa epops* L. — Etwas wärmer. *Hirundo rustica* L. und *Micropus apus* L. sind eingetroffen. 1 St. *Upupa epops* L.
- IV. 18. Sok *Chelidonaria urbica* L. költ a falu közepén levő barlangban, melynek alsó részét karavánszerájnak használják. 2 drb *Neophron percnopterus* L. — Viele *Chelidonaria urbica* L. brüten in einer mitten im Dorf gelegenen Höhle, deren unterer Teil als Karawan-seraj benützt wird. 2 St. *Neophron percnopterus* L.
- IV. 22. Az első *Riparia rupestris* SCOP. — Die erste Felsenschwalbe.
- IV. 25. Az első *Merops apiaster* L. — Der erste Bienenfresser.
- IV. 27. Tornácunkon a gerendák alatt néhány *Passer petronius intermedius* HART. fészkel. — Unter den Balken unserer Veranda brüten einige Steinsperlinge.
- IV. 28. Egy nagy nyitott sziklabarlang tetején sok *Columba livia* L., bolthajtásain pedig rengeteg *Chelidonaria urbica* L., de a legtöbb fészket *Passer petronius intermedius* HART. párok foglalták el. Néhány párban költ: *Micropus apus* L. és *melba* L., *Riparia rupestris* SCOP., *Cerchneis Naumanni* FLEISCH., *Sitta neumayer tschitscherini* SAR., két *Neophron percnopterus* L., egy *Milvus migrans* GM. A falu végén levő nagy kertben sok *Merops apiaster* L. — In der Deckenwölbung einer offenen Felsgrotte brüten massenhaft: Felsentauben, an den Seiten der Wölbung: Mehlschwalben, jedoch sind die meisten Nester durch Steinsperlinge besetzt. Auch brüten hier einige Paare von Felsenschwalben, Rötelfalken, Mauerseglern, Alpenseglern und *Sitta neumayer tschitscherini* SAR., zwei Paare Aasgeier, ein Paar *Milvus migrans*. In dem am Ende des Dorfes gelegenen Garten viele Bienenfresser.
- V. 5. A hegyekben két *Neophron percnopterus*-t, három *Milvus korschuu*-t, egy *Cerchneis Naumanni*-t, két *Corvus corax*-ot láttam. — Sah im Gebirge zwei Aasgeier, drei schwarze Milane, einen Rötelfalken, zwei Kolkraben.
- Gyakori volt a vidéken *Melanocorypha bimaculata* MÉNÉTR. — Häufig war auch in dieser Gegend diese große Lerche.
- V. 12. P a r a d u m b e b a érve egy hónapot töltöttünk kb. 2000 m. magas-

ságban kopasz hegyeken. — In Paradumbe angelant blieben wir für einen Monat hier und lebten in dem kahlen Gebirg in einer Höhe von 2000 Met.

Nagyon sok *Gyps fulvus* s még több *Neophron percnopterus* szintúgy *Gypaëtus barbatus* L., *Eremophila alpestris albigula* BP., *Melanocorypha bimaculata* MÉNÉTR., *Emberiza hortulana buchanani* BLYTH. *Saxicola melanoleuca melanoleuca* GÜLD., *Hirundo rustica* L., *Micropus apus* L., *Corvus corax* L. — Alle diese Arten waren zahlreich in dieser Gegend vertreten.

- V. 19. A tábor körül sok keselyű, *Gypaëtus barbatus* is. A dombokon *Irania gutturalis* GUERIN. Midőn a földön eleséget keres vagy valami kis tövisbokorra ül, farkát mindegyre felbillenti, szárnyait lelógatja. Néha lebegve száll egyik túskebokorról a másikra, közben halkán, de elég jó hangon, változatosan, de még sem valami hiresen énekel. Néhány feketesárga *Saxicola*. Az utóbbi napokban láttam többször *Cuculus canorus*, *Upupa epops*-t és egy *Acanthis cannabina fringillirostris* BP. & SCHLEG. példányt. — In der Nähe des Lagers viele Geier, auch *Gypaëtus barbatus*. Auf den Hügeln *Irania gutturalis* GUERIN. Während der Nahrungssuche am Boden oder wenn sie sich auf ein Dornengebüsch niederläßt, pflegt sie mit dem Schwanz aufwärts zu wippen, dabei die Flügel hängen zu lassen. Manchmal fliegt sie schwebend von einem Dornengebüsch zum anderen und giebt einen leisen, jedoch mit ziemlich guter Stimme vorgetragenen bescheidenen, aber abwechslungsreichen Gesang zum Besten. Einige schwarzgelbe *Saxicola*. In den letzten Tagen sah ich öfters *Cuculus canorus*, *Upupa epops*, und einen *Acanthis cannabina fringillirostris* BP. & SCHLEG.

- V. 20. Az *Irania gutturalis* nagyon gyakori. Ha fészkelőhelyeikhez közeledünk «tyi-tyi» hivogatóján kívül még «korr-korr» vagy még inkább «tyerr-tyerr» hangokat hallat, melyek emlékeztetnek a kis légykapó tyerregésére. Szintúgy közönséges a *Pratincola caprata rossorum* PALL. és *Emberiza hortulana buchanani* BLYTH., *Saxicola melanoleuca* GÜLD. Hangja kellemes kéttagú «h-i-h-ü». Egy *Gypaëtus barbatus*. — *Irania gutturalis* ist sehr häufig. Wenn man sich seinen Brutstellen nähert, hört man von ihm außer den gewöhnlichen Locktönen, welche wie «tyi-tyi» klingen, auch solche, welche durch die Silben «korr-korr» oder noch besser mit «tyerr-tyerr» ausgedrückt werden können und an das Schnarren des Zwergfliegenfängers erinnern. Ebenfalls gemein sind: *Pratincola caprata rossorum* PALL. und *Emberiza hortulana buchanani* BLYTH., *Saxicola melanoleuca* GÜLD. Die Stimme dieses Steinschmätzers ist ein angenehmes, zweisilbiges «h-i-h-ü».

- V. 30. Lovaglás közben közletről felrepült előttem egy *Gypaëtus barbatus*. — Während eines Rittes stand vor mir ganz nahe ein *Gypaëtus barbatus* auf.
- VI. 1. *Acanthis cannabina fringillirostris* csapatban. — Ein Flug von dieser Form.
- VI. 2. Sátrainkkal leköltöztünk a síkságba *Paradumbehez* közelebbre. Láttam egy csomó *Pterocles arenarius*-t. — Zogen mit unseren Zelten in die Ebene, näher zu *Paradumbe*. Sah viele *Pterocles arenarius*.
- VI. 3. Egy patak mentén közel a táborhelyhez *Motacilla flava melanocephala* LICHT.; más billegető a bachtari-területen nem került szemem elé. Simirunban azonban láttam *Motacilla alba persica* BLANF.-fajtát. Sok *Micropus apus*, rengeteg *Pterocles arenarius*, egy *Oedinemus oedinemus* L. — In der Nähe des Lagers neben einem Bach sah ich *Motacilla flava melanocephala* LICHT. Im Gebiet der Bachtari kam mir sonst keine andere Stelze zu Gesicht. Dagegen sah ich in Simirun *Motacilla alba persica* BLANF. Viele *Micropus apus*, Massen von *Pterocles arenarius*, ein *Oedinemus oedinemus*.
- VI. 4. Láttam egy fehéressárga ölyvet. Evezőinek hegye fekete volt, mögöttük fehér folt, farka fehéres, sárgásszürke sávokkal. (*Buteo ferox?*). A patak mentén mindenütt sok *Motacilla flava melanocephala* LICHT. A *Pterocles arenarius*-ok repülés közben a rendes tyurrogásukat megelőzően néha bagolyszerű «haú» vagy «húú» hangokat hallatnak. — Sah einen weißlichgelben Bussard. Die Spitzen seiner Schwingen waren schwarz, daneben hinterwärts ein weißer Fleck, der weißliche Stoß hatte gelblichgraue Bänderung (*Buteo ferox?*). Entlang des Baches überall viele *Motacilla flava melanocephala* LICHT. Die *Pterocles arenarius* geben manchmal im Flug neben ihrem gewöhnlichen schnurrenden Ruf auch Rufe, welche eulenartig wie «ha u» oder «hu u» klingen und mit welchen das Schnurren eingeleitet wird.
- VI. 15. A tábor mellett egy vetés fölött *Alauda arvensis* L. énekel. Este egy kis forrás mellett láttam két kis lilét (*Charadrius dubius?*). — Neben dem Lager singt eine Feldlerche über einem Saatfeld. Abends sah ich bei einer kleinen Quelle zwei kleine Regenpfeifer (*Charadrius dubius?*).
- VI. 19. Leköltöztünk a bachtarik főtörzsfőnökének *Zergam-esz-Szaltané* várába s egy hónapig voltunk itt közel 2000 m. magasságban, sivar vidéken. Az udvar fölött sok *Micropus apus* egész nap visít. Néhány *Hirundo rustica*, két *Milvus korschun*. A mezőkön a vár mögött sok *Emberiza melanocephala* SCOP. és egy pacsirtafaj, mely kedvesen énekel a földön ülve vagy a föld színén repkedve,

de nem a magasba emelkedve, talán *Melanocorypha sibirica*. — Übersiedelten in die weiter unten gelegene, dem Bachtiaerenfürsten gehörende Zergham-es-Saltaneh-Burg, wo wir in 2000 Met. Höhe, in kahler Gegend, für einen Monat verblieben. Ober dem Hof hört man den ganzen Tag das schrille Geschrei vieler *Micropus apus*. Einige *Hirundo rustica*, zwei *Milvus korschun*. Auf den Feldern hinter der Burg viele *Emberiza melanocephala* SCOP. und eine Lerchenart, welche am Boden sitzend oder nahe zur Erdoberfläche herumfliegend, sich jedoch nicht in die Höhe erhebend ganz lieblich singt. Vielleicht ist es *Melanocorypha sibirica*.

- VI. 25. Kaptam egy *Pterocles arenarius*-tojást. A gabonákból a *Coturnix coturnix* szava hallatszik. Egy sánc mellett néhány fűzfán több *Merops apiaster* és verebek. — Bekam ein von *Pterocles arenarius* stammendes Ei. Aus den Getreidefeldern ertönt Wachtelschlag. Einige *Merops apiaster* und Sperlinge auf den Weiden neben einer Schanze.
- VI. 26. Lóháton egy nagy kertbe rándultam ki egy órányira Paradumbé-től. Néhány *Coracias garrula* L. és *Cerchneis Naumanni* FLEISCH. — Ritt in einem grossen, von Paradumbe eine Stunde weit gelegenen Garten. Einige *Coracias garrula* L. und *Cerchneis Naumanni* FLEISCH.
- VI. 27. Láttam *Turtur turtur*-t és *Passer simplex sarudnyi* PLESKE.-fajokat. Az utóbbi repülésközben «tyerr-err-err» szólást hallat. — Sah *Turtur turtur* und *Passer simplex sarudnyi* PLESKE. Letztere Art läßt im Flug an die Silben «tyerr-err-err» erinnernde Töne hören.
- VII. 22. Esti 7 órakor elindultunk Suresdjanba, a hová másnap délben megérkeztünk. Reggel egy órát pihentünk Deh-Kordban a bachtiarik nyári fővárosában s Kaveruch-ot is érintettük. Suresdjan vára kisebb, mint a paradumbéi s rossz állapotban van. A mellette levő csinos kertben sok seregély, *Carduelis carduelis* L., *Hypolais pallida*, *Merops apiaster*, *Coracias garrula* és *Coturnix coturnix*. — Abends um 7 Uhr Aufbruch nach Suresdjan, wo wir tags darauf zu Mittag ankamen. Morgens rasteten wir eine Stunde in Deh-Kord, in der Sommerhauptstadt der Bachtiairi und berührten auch Kaveruch. Die Burg Suresdjan ist kleiner als jene von Paradumbe und befindet sich in einem schlechteren Zustand. In den anbei liegenden schönen Garten viele Stare, *Hypolais pallida*, *Merops apiaster*, *Carduelis carduelis*, *Coracias garrula*, *Coturnix coturnix*.
- VIII. 2. Említett kert körül nagyon sok *Emberiza melanocephala* SCOP. és *Upupa epops* L. — In der Umgebung des erwähnten Gartens Massen von *Emberiza melanocephala* SCOP. und *Upupa epops* L.

- VIII. 22. Átköltöztünk Deh-Kordba. Innét északra tartva, Tirunig haladtunk (Ispahantól 60 km.-nyire nyugatra) s azután északnyugat felé kanyarodva, Kermansa elérését tűztük célul. Hosszú utazás után szept. 24-én szerencsésen oda is érkeztünk. Utolsó táborhelyünkön Kermansa előtt két *Ceryle rudis*, még előbb a pusztaiban Doletabad és Paraspék között rengeteg *Pterocles arenarius*. Kermansában 1917. február végéig maradtunk. — Übersiedelten nach Deh-Kord. Von hier aus hielten wir uns nach Norden bis Tirun (60 Km. von Ispahan westlich gelegen), um dann eine nordwestliche Richtung einschlagend Kermanschah zu erreichen. Nach langer Reise trafen wir dortselbst am 24 Sept. ein. An unserer letzten Lagerstelle vor Kermanschah sah ich zwei *Ceryle rudis*, noch früher in der Wüste zwischen Dolesabad und Paraspék *Pterocles arenarius* in Massen. In Kermanschah verblieben wir bis Ende Februar 1917.
- X. 4. A Kara-szű folyónál *Ceryle rudis*, *Pandion haliaëtus* és néhány *Totanus*. — Beim Fluß Kara-su *Ceryle rudis*, *Pandion haliaëtus*, einige *Totanus*.
- X. 6. Ugyane folyó felé menve egy csapat *Glareola pratincolát* láttam. — Am Hinweg zum genannten Fluß sah ich einen Flug von *Glareola pratincola*.
- X. 12. Ugyanott sok *Cerchneis Naumanni*, a folyónál 11 darab *Ardea cinerea*, sok *Merops apiaster*. — Ebendort viele *Cerchneis Naumanni*, beim Fluß 11 St. *Ardea cinerea*, viele *Merops apiaster*.
- X. 18. Ugyanott egy vizes réten sok *Vanellus vanellus*, elég sok *Gallinago gallinago*, néhány *Totanus totanus*, két *Casarca casarca*. — Ebendort auf einer nassen Wiese viele *Gallinago gallinago*, *Vanellus vanellus*, einige *Totanus totanus*, zwei St. *Casarca casarca*.
- X. 19. Ugyanott a tegnap látott fajok és egy *Circus aeruginosus*. — Ebendort die gestern beobachteten Arten und ein *Circus aeruginosus*.
- Pár nappal utóbb: nagy csapat *Casarca casarca*, három *Phalacrocorax carbo* L., sok *Vanellus vanellus* és *Gallinago gallinago*, *Totanus totanus* és *ochropus*, néhány *Circus aeruginosus*. — Nach einigen Tagen: großer Flug *Casarca casarca*, drei St. *Phalacrocorax carbo*, viele *Vanellus vanellus*, *Totanus totanus* und *ochropus*, einige *Circus aeruginosus*.
- XI. 29. A város mögött levő kertekben két *Scolopax rusticolá-t* lőttem. — Schoß zwei St. *Scolopax rusticola* in den bei der Stadt gelegenen Gärten.
- XII. 6. és 19. Egy-egy *Scolopax rusticolá-t* lőttem. — Schoß je eine Waldschnepfe.

- XII. 25. A folyómenti mocsárnál három *Ceryle rudis*, két *Anas boschas*, néhány *Anas crecca*, *Totanus totanus* és *ochropus*. — Am Sumpf entlang des Flusses: drei St. *Ceryle rudis*, zwei St. *Anas boschas*, einige *Anas crecca*, *Totanus totanus* und *ochropus*.
1917. II. 4. A folyó mentén sok *Columba oenas*. — Entlang des Flusses viele *Columba oenas*.
- II. 28. Elhagytuk Kermansát, hogy nyugatnak haladva Mezopotámiába jussunk. Első *Hirundo rustica*. — Wir nahmen von Kermanschah Abschied, um westwärts ziehend nach Mesopotamien zu gelangen. Die erste *Hirundo rustica*.
- III. 3. Paitak. Láttam két *Garrulus glandarius*-t, az elsőket, mióta a perzsa fensíkot elhagytam. (Az utolsókat 1915-ben egy kirándulás alkalmával figyeltem meg a mazenderáni erdőkben az Elbúrsz hegység északi lejtőjén.) Találkoztam még a következő fajokkal: *Parus palustris subsp?*, *Ruticilla phoenicura*. Kermansától idáig az egész úton sok *Gyps fulvus*, *Corvus corax*, egyes *Neophron percnopterus*-ok, sok *Accipiter nisus*, *Cerchneis tinnunculus*. — Sah zwei St. *Garrulus glandarius*, die ersten seitdem ich die Hochebene von Persien hinter mir habe. (Zuletzt traf ich mit dieser Art i. J. 1915 gelegentlich eines Ausfluges in die Wälder von Mazenderán, an dem nördlichen Hang des Elburs-Gebirges zusammen.) Beobachtete noch: Sumpfmeyen, Gartenrotschwanz. Unterwegs von Kermanschah bis hierher waren häufig: *Gyps fulvus* und *Corvus corax*, *Accipiter nisus*, *Cerchneis*, einige *Neophron percnopterus*.
- III. 4. Sari-Pul. A falun keresztül folyó pataknál egy *Ceryle rudis*. Sok *Hirundo rustica*. — Bei dem den Ort durchquerenden Fließchen *Ceryle rudis*. Viele Rauchschwalben.
- III. 5. Kasri-Schirin. Sok *Hirundo rustica*. — Viele Rauchschwalben.
- III. 6. Chanekinbe érkeve elhagytuk Perzsiát s átjutottunk Mezopotámiába. A legfeltűnőbb itt a rengeteg *Ciconia ciconia*. Még sohasem láttam ennyit együtt. Minden háztetőn 2—3 fészek. A mi házunkon is két fészek volt s a golyák el sem repültek, mikor felmentünk a tetőre sétálni. A városban néhány *Milvus korschun*. Útközben láttam egy *Passer montanus*-t is, mely fajjal a perzsa fensíkon sohasem találkoztam. — Bei Chanekin erreichten wir, die persische Grenze verlassend, den ersten Ort in Mesopotamien. Das Auffallendste sind hier die Unmassen von *Ciconia ciconia*. Auf jedem Haus sieht man 2—3 Nester. Die Störche sind so zahm, daß sie uns gar nicht beachteten, als wir auf unser Hausdach hinaufstiegen und dort herumspazierten und die daselbst befindlichen 2 Nester in Augenschein nahmen. In der Stadt

einige *Milvus korschun*. Unterwegs sah ich *Passer montanus*, welche Art mir auf der Hochebene Persiens nie zu Gesicht kam.

- III. 8. Átkelés a DjaIIa-folyón. Láttam néhány *Phalacrocorax carbo*-t, *Ardea cinerea*-t, 5 *Grus grus*-t. A folyótól egy kavicsos, bokros, holtvízágaktól átszelt területen keresztül Kale-Sirván rongyos faluba jutottunk. Utközben mindenütt rengeteg *Ceryle rudis*. — Übersetzten den Fluß Djalla. Sah einige Kormorane, Fischreiher, 5 Kraniche. Vom Fluß gelangten wir durch ein kiesiges, buschreiches, von toten Wasserarmen durchschnittenes Gebiet, nach Kale-Schirwan, ein elendes Dorf. Unterwegs Massen von *Ceryle rudis*.
- III. 9. Pihenés Kale-Sirvánban. Lesétáltam a folyóhoz. Sok *Ceryle rudis*, néhány *Alcedo ispida* és *Totanus totanus*. A bokrokból felrepült néhány *Scolopax rusticola* és *Perdix perdix*, két *Ammoperdix bonhami*. Láttam továbbá néhány nagy lileszerű madarat, melyek röptükben némileg a bibichez hasonlítanak. Nagyon feltűnően viselkednek, sokat lármáznak. Hangjuk érdes «ki-ki-kirúe.» Begyükon fekete pajzs, fejük fekete, a fültől hátrafelé fehér rajz; alsó testük fehéres; hátuk egyszínű barna; evezőik feketék, mellettük fehér sáv. Nem sikerült lőnöm közülök; így szemre *Hoplopterus spinosus* L. fajnak tartottam. Estefelé sok *Oedicnemus oedicnemus*, 2 *Anas crecca*. A faluban sok *Ciconia ciconia*, szobánkban 3 *Hirundo rustica*-fészek. — Rast in Kale-Schirwan. Ging zum Fluß hinunter und beobachtete: viel *Ceryle rudis*, einige *Alcedo ispida* und *Totanus totanus*. Aus dem Buschwerk standen einige *Scolopax rusticola* und Rebhühner auf, 2 St. *Ammoperdix bonhami*. Ferner sah ich einige größere, regenpfeiferartige, in ihrem Flug auch an den Kiebitz erinnernde Vögel. Sie betrugten sich sehr auffallend und lärmend. Ihre Stimme ist ein rauhes «ki-ki-kirue». Das Gefieder ist wie folgt gefärbt: ein schwarzes Kropfschild, schwarzer Kopf, eine von der Ohrgegend beginnende nach hinten verlaufende weiße Zeichnung; Unterkörper weißlich; Rücken einfärbig braun; Schwinge schwarz mit weißer Zeichnung. Leider konnte ich kein Exemplar erlegen. Ich hielt sie für *Hoplopterus spinosus* L. Gegen Abend viele *Oedicnemus oedicnemus*, 2 *Anas crecca*. Im Dorf viele *Ciconia ciconia*, in unserem Zimmer 3 Nester von *Hirundo rustica*.
- III. 11. Kifri (arabul Selahie). Zöld síkságon áthaladva láttam 4 *Grus grus*-t. Később dombok közt sok vörös tulipán mellett elhaladva egy kis folyóhoz kerültünk, amelynek partján sok madár szaladgált: néhány galambnagyságú palaszürke sirály, különböző cankók és sok *Hoplopterus spinosus*. Kifriben, ebben a csinos

kis kurd városban, a lapos háztetőkön sok kacagó gerle. — Durchschritten eine grünende Ebene, wo ich 4 Kraniche sah. Später gelangten wir zwischen Hügeln, an vielen blühenden roten Tulpen vorbei, zu einem kleinen Fluß, an dessen Ufer sich viele Vögel herumtummelten: einige taubengroße schiefergraue Möven, verschiedene Totanus-Arten und zahlreiche *Hoplopterus spinosus*. In Kifri (Arab.: Selahie) — ein von Kurden bewohntes hübsches Städtchen — sah ich auf den flachen Dächern der Gebäude viele Lachtauben.

- III. 13. Túz-Chormatin. Lapos, zöld pusztaság. Néhány *Grus grus*. Egy helyen egész csomó *Neophron percnopterus* és *Vultur monachus*. Sok *Ciconia ciconia*. — Flache, grüne Steppe. Einige Kraniche. An einer Stelle eine ganze Menge von *Neophron percnopterus* und *Vultur monachus*.
- III. 14. Taúk (Datnik). Útközben *Grus grus*, keselyük és néhány *Circus (cyaneus?)*. — Unterwegs: Kraniche, Geier und einige blasse Weißen (*Circus cyaneus?*).
- III. 15. Kerkúk. Vízrel elárasztott földeken néhány *Ardea cinerea*; láttam még: *Grus grus*-t, *Otis houbarú*-t, néhány *Vultur monachus*-t. A város körül sok *Milvus migrans*, köztük egyesek sárga csőrűek, olyanok, aminőket Egyiptomban számtalanszor láttam, tehát a *Milvus migrans aegyptius* G.M. fajtához tartoznak. Ugyanitt néhány *Ardea cinerea*, csókák, szürke varjak, szirti galambok, sarlós fecskék. — Auf den überschwemmten Feldern einige *Ardea cinerea*, außerdem sah ich *Grus grus*, *Otis houbara*, einige *Vultur monachus*. In der Umgebung der Stadt viele *Milvus migrans*, darunter einige mit gelbem Schnabel, wie mir solche von Agypten her wohl bekannt sind, also zur Form *Milvus migrans aegyptius* G.M. zu rechnen sind. Beobachtete noch: *Ardea cinerea*, Dohlen, Nebelkrähen, Felsentauben, Mauersegler.
- III. 18. Tegnap elhagytuk Altyn-Köprüt s ma egy üres csárdában (han) éjjeleztünk a pusztában. Útközben egy kis folyón láttam néhány *Anas boschas*-t, *Casarca casarca*-t és *Phalacrocorax carbo*-t, a pusztában pár *Neophron percnopterus*-t és *Vultur monachus*-t. — Gestern verließen wir Altyn-Köprü und übernachteten heute in einem «Chan» in der Wüste. Unterwegs sah ich bei einem kleinen Fluß einige *Anas boschas*, *Casarca casarca* und *Phalacrocorax carbo*, in der Steppe: einige *Neopron percnopterus*, *Vultur monachus*.
- III. 19. Erbil. Idejövet láttam 7 db *Otis houbara*-t, a város körül sok *Micropus apus* és *melba*. — Sah am Wege hierher 7 St. *Otis houbara*, in der Umgebung der Stadt viele *Micropus apus* und *melba*.
- III. 21. Güvernél átkeltünk a nagy Záb-folyón s estefelé egy régi

örmény kolostorban — Szt. Behnam — szíves vendégszeretet fogadott. — Bei Güver übersetzten wir den großen Sab-Fluß und erreichten abends das alte armenische Kloster St. Behnam, wo wir sehr gastfreundlich empfangen wurden.

- III. 22. Hosszú karavánutazásom utolsó napja. Mindjárt induláskor elrepült a falu fölött 1 *Otis houbara*, később a dombok közt még 40—50 darabot láttam. Odébb egy kis pataknál *Anas boschas* s egy örmény falu mellett lévő pocsolyán néhány *Himantopus himantopus*. Délután 1 órakor a Tigris hidján át bevonultunk Moszulba. Itt háromnapi pihenő után teherautón, majd tehervonaton utaztunk Aleppóba s onnét Konstantinápolyba. — Der letzte Tag meiner langen Karavanreise. Gleich beim Aufbruch überflog das Dorf ein *Otis houbara*; später sah ich zwischen den Hügeln noch 40—50 Stück. Weiter begegneten mir bei einem kleinen Bach *Anas boschas* und bei einem neben einem armenischen Dorf gelegenen Tümpel einige *Himantopus himantopus*. N. m. 1 Uhr zogen wir über der Brücke des Tigris in Mosul ein, um von hier nach einer Rast von drei Tagen auf einem Lastauto, später dann mit einem Lastzug nach Aleppo und von dort nach Konstantinopel zu reisen.

A darázsölyv (*Pernis apivorus* L.) fészkeről és hangjáról.

Irta DR. HESSE ERICH.

CHERNEL az Aquila 1916. évfolyamában (XXIII. köt.) a 312—314. oldalon néhány irodalmi adatot közöl a darázsölyv fészkeléséről és saját megfigyeléseit is hozzáfűzi. Magam a Journal f. Ornithologie 1909. kötetének (LVII. évf.) 340—346. oldalán e madár fészkenél végzett beható megfigyeléseimről adtam számot és ugyanekkor hangjáról is tüzetesebben emlékeztem meg. Az ott közöltekből óhajtánék e helyen a CHERNEL-féle adatok kiegészítéseképpen néhány adatot ismételni.

A fészek helyéről: «A fészek, melyet különben már régen ismerek, az utolsó két évben azonban nem volt elfoglalva, hatalmas öreg tölgyön áll az erdő közepén, kb. 20 m.-nyire egy ritkásabb részlettől; kb. 18 m.-nyire a földtől, az erős koronaágak egyik nagy elágazódásában, a honnan még néhány kisebb ág fakad, melyek a fészket még jobban megerősítik».

A madár hangjáról: «Ha a fészkelőpár egyike megjelent a fészek közelében, rendszeren mindketten hallatták szavukat; VI. 22-én pl. ³ 48—12 óráig d. e. álltam a fészkenél; 11¹⁷ órakor megjelent a másik madár

és felszállva a szembenálló tölgyfára, élénk «pjau», vagy «pje» kiáltásokba fogott, melyek kissé fujtatva, zihálva kerültek ki, mire a fészken ülő különös fahangú nagyon gyorsan egymást követő «tecku...», «tacku...» vagy «tecke» szavakkal felelt; a másik viszont azonnal horkoló «rau...» kiáltással elszállt; ez volt tehát az egyetlen esemény ebben a négy órában!» Egyszer-mászor megtörtént, hogy az oda- vagy elrepülő madarak egyike a megfigyelőt lent a bozótban mégis megpillantotta; ilyenkor rendszeren bagolyszerűen huhogó és mély «pihüh»-t hallattak «... — «A csaknem repülő fiataloktól a fészekben etetés alkalmával csipogó-sziszegő «khuij»-t vagy bñicht»-t jegyeztem föl». — Ha a darázsölyv a fészektől eltávozott, néha olyankor is, amikor a fiókák már kirepültek és az öregek ismét szép uszó röpüléssel keringenek, hangosabb és erősebb hangok is hallhatók. Olykor ezek a hangok tisztán háromszótagúak, «kuihä» vagy «pühü», fokozatosan emelkedve, majd kitarva és erősen hangsúlyozva, a végén kissé gyorsabban mélyülnek..., vagy csak kétszótagúak «pihä», «hihä», vagy «kvihä», ilyenkor a végén gyakran kissé érdesek, az emelkedés az elején tehát egészen elmarad, avagy végül csak egy mélyebb hang marad, az egyszerű «kvih» (l. az előbbi adat.). Sokszor a két madarat bizonyos ideig egyszerre hallottam kiabálni; az egyiket három szótaggal, a másikat két- vagy egy szótaggal; az előbbieket magasabbak voltak s úgy látszott, hogy kizárólag a ♂ sajátjai; ha ez utóbbi hangjai kevésbé tiszták, alig különböztethetők meg a ♀ két szótagú hangjaitól, kivéve a különböző magasságot; azonban ez is elmosódhat, ha a madarak kevesebb élénkséggel kiabálnak, akkor e tekintetben is szinte megegyeznek a hangok; mindamellett ezek a különbségek kezdetben igen szembeszökők. Júl. 22-én e háromszótagú hangok 41-szer ismétlődtek 5 másodperces időközökben; ilyen sokszor a többi egyszerű hangot sohase hallottam. A múlt évben aug. 24-én (l. az adat.), ezidén pedig aug. 19-én láttam egy öregot és két fiatalot magasán keringve; mindnyájan kétszótagúan szóltak, e fiatalok, melyeket részben még kissé foszlott tollruhájukról is megismerhettem, természetesen ismét sokkal vékonyabb hangon. Az egerésző ölyv hangjához hasonlítva mindezek a szótagok inkább füttyülések és víjjongások, részben érdesebbek is. Még gyakoribb azonban az az eset, és ez rendszeres viselkedésük, ha a szabad térségeken táplálék után járnak, hogy a darázsölyvek némák. Szakasztottan így, mint említettem, figyelhettem meg őket a két előző esztendőben; szinte soha sem hallottam a felszálló vagy mellettem elvonuló madaraktól hangot. Ebben is különböznek az egerészölyvtől; ha erdei rétre, tisztásra vagy hasonlóra lépünk, utóbbi gyakran már olyankor árulja el magát gyakori kiáltásával, mielőtt még megpillantottuk volna és elszállva rendszeren szavát hallatja.» — Végül még egy adat egy másik fészkelőhelyről: «Aug. 18-án két öreg és egy

fiatal keringett egy tisztás fölött, hosszabb ideig kiabálva és ezen alkalommal szakasztottan ugyanazon hangkülönbségeket vehettem észre, amelyekről feljebb bővebben szóltam; a nyilván ismét him madár, amelyik a magas háromszótagú hangokat hallatta, gyakran megcsuklott, úgy hogy a középső szótag alig volt megkülönböztethető.

A fentebbi idézetekből elég e helyen ennyi és itt még csak további idevágó megjegyzéseimre és biológiai adataimra utalok a Journ. f. Ornith. i. h., továbbá 1908, 47. o., 1909, 15—16. o., 1910, 505—506. o. Ezekből kitűnik, hogy megfigyeléseim, pl. éppen a különböző hangok festése dolgában, CHERNEL adataival részben kitűnően fedik egymást, viszont másrészt, hogy a darázsölyv eme háromszótagú kiáltását akkor is hallatja, mikor fészekalját közvetlen veszély nem fenyegeti, pl. mikor fészektől távol kering és hogy ezenkívül még néhány más hang fölött rendelkezik, melyet CHERNEL külön nem említ föl. (V. ö. itt VOIGT Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen, 7. Aufl. 1917, 211—212. o.) Berlin, Okt. 5. 1918. Königl. Zoolog. Museum.

Über Horstbaum und Stimme des Wespenbussards (*Pernis apivorus* L.).

Von DR. ERICH HESSE.

Im Jahrgang 1916 (Tom. XXIII) der Aquila, p. 506—508, stellte v. CHERNEL einige Literaturbelege und eigene Beobachtungen über Horstbaum und Stimme von *Pernis* zusammen. Ich habe im Journal f. Ornithologie 1909 (LVII. Jahrg.) p. 340—346 eingehende Beobachtungen am Horst dieses Vogels veröffentlicht und dabei auch ausführlicher über seine Stimme mitgeteilt. Einiges aus diesen Darlegungen möchte ich hier zur Ergänzung der v. CHERNEL gebrachten Angaben nochmals anführen.

Zum Stand des Horstes: «Der Horst, der mir übrigens schon längere Zeit bekannt ist, in den letzten beiden Jahren jedoch unbesetzt war, steht auf einer mächtigen alten Eiche mitten im Wald zirka 20 m von einer Schneise entfernt; er ist etwa 18 m über der Erde in einen großen Zwiesel einer der gewaltigen Hauptkronenäste gebaut, an dem noch einzelne kleinere Äste entspringen und so dem Horst noch mehr Halt geben».

Zur Stimme: «Erschien der andere Gatte in der Nähe des Horstes, so tauschten dann beide gewöhnlich Stimmenäußerungen aus; am 22. VI. z. B. stand ich von ³48—12 h vorm. am Horst; 11¹⁷ h der andere Vogel erscheinend und sich auf gegenüberstehende Eiche setzend, leb-

haft «pjau» oder «pjä» rufend, mit etwas fauchend-keuchendem Einsatz; der andere im Horst mit ganz eigentümlich hölzernen und sehr schnellen Lautreihen antwortend, wie «tecku...», «tacku...» oder «tecke...» klingend; gleich darauf der andere unter schnarchendem «rau...» abstreichend; das war also die einzige Unterbrechung in diesen 4 Stunden!» «Einigemal kam es vor, daß einer der an- oder abfliegenden Vögel den Beobachter unten im Gebüsch doch noch entdeckte; dann ließen sie gewöhnlich ein eulenartig heulendes und heruntergezogenes «pichüh» hören... — Von den fast flüggen Jungen im Horst notierte ich bei Fütterung durch die Alten ein piepend-fauchendes «chuij» oder «bñich». — «Wenn sich der Wespenbussard vom Horst entfernt hat, zuweilen auch dann, wenn die Jungen ausgefallen sind und wieder beide Gatten schönen schwimmenden Fluges ihre Kreise ziehn, kann man auch lautere und kräftigere Stimmen vernehmen. Manchmal klingen diese Rufe deutlich dreisilbig, etwa wie «kuñhä» oder «pühü», ansteigend, in der Mitte gedehnt, gerade ausgestreckt und stark betont, am Ende etwas schneller abfallend,... oder sie klingen nur zweisilbig wie «pihä», «hihä» oder «quihä», dann am Ende oft etwas rauh, die Hebung am Anfang fällt also ganz weg, oder endlich es bleibt nur ein heruntergezogener Ton übrig, das einfache «quih» (s. die vor. Ber.). Des öfteren hörte ich beide Vögel eine zeitlang zusammen rufen; der eine tat dies mit drei-, der andere mit zwei- oder einsilbigen Rufen; erstere lagen höher und diese scheinen ausschließlich dem ♂ anzugehören; wenn nun letzteres seine Rufe weniger auskostet, sind sie von den zweisilbigen der ♀ kaum zu unterscheiden, mit Ausnahme der verschiedenen Höhenlage; jedoch kann sich auch diese verwischen, wenn die Vögel im Rufen nachlassen, dann vermögen sich auch in dieser Hinsicht die Stimmen fast zu berühren; immerhin sind diese Unterschiede im Anfang sehr auffällig. Am 22. VII. ertönten jene dreisilbigen Rufe 41-mal nacheinander in Pausen von im Durchschnitt 5 Sek.; so oft habe ich die andern einfachen nie gehört. Wie voriges Jahr am 22. VIII. (s. Ber.) traf ich in diesem am 19. VIII. einen Alten und zwei Junge hoch kreisend; sie riefen alle zweisilbig, die Jungen, auch an dem z. T. noch etwas zerschlossenen Großgefieder kenntlich, natürlich wieder bedeutend dünner. Im Vergleich zum Mäusebussard klingen alle diese Rufe eben mehr pfeifend-quickend, z. T. auch rauher. — Noch öfter aber, und dies ist meist der Fall, wenn man sie draußen im weiten Gelände Nahrung oder Futter suchend trifft, bleiben die Wespenbussarde schweigsam, und gerade so habe ich es in den beiden Vorjahren, wie erwähnt, beobachten können, fast nie habe ich von den aufgehenden oder vorbeiziehenden Vögeln auch nur einen Ton gehört. Auch darin macht sich ein Unterschied zum Mäusebussard geltend; tritt man an eine Waldwiese, Lichtung oder

dergl., so meldet letzterer oft schon durch wiederholtes Rufen, noch ehe man ihn bemerkte, und auch im Abfliegen gibt er gewöhnlich noch seine Stimme zu Gehör.» — Und schließlich noch aus einem anderen Horstgebiet: «Am 18. VIII. kreisten zwei Alte und ein Junger über einer Lichtung, längere Zeit rufend, und hierbei konnte ich genau dieselben Stimmenunterschiede feststellen, wie ich sie oben des näheren dargelegt habe; der offenbar wieder männliche Vogel, der die hohen dreiteiligen Töne rief, überschrie sich öfters auf der Höhe, so daß dieser mittlere Teil fast fistelnd herauskam».

Obige Zitate mögen an dieser Stelle genügen und ich verweise hier nur noch auf meine weiteren diesbezüglichen Bemerkungen und biologischen Angaben im Journ. f. Ornith. I. c., ferner 1908, p. 47, 1909, p. 15/16, 1910, p. 505/506. Es ergibt sich daraus, daß sich meine Ausführungen, z. B. auch gerade die lautliche Wiedergabe der verschiedenen Stimmen, mit denen von v. CHERNEL zum Teil ausgezeichnet decken, daß andererseits *Pernis* beispielweise jene treiteiligen Rufe auch hören läßt, ohne direkt um die Brut besorgt zu sein, z. B. wenn er fernab vom Horst kreist, und daß er außerdem noch über einige andere Stimmäußerungen verfügt, die v. CHERNEL nicht besonders erwähnt. (Vgl. hier auch VOIGT, Exkursionsbuch zum Studium der Vogelstimmen, 7. Aufl. 1917, p. 211 212.)

Berlin, 5. 10. 1918, Königl. Zoolog. Museum.

A magyar ornithologiai központ comparativ-osteologiai gyűjteménye.

Irta: DR. LAMBRECHT KÁLMÁN.

Alaposabb és nagyobb szabású anatómiai és palaeontologiai tanulmányok a gerinces állatok sorában csak megfelelő összehasonlító csonttani anyag alapján végezhetők. Ilyen gyűjteményt azonban a dolog természeténél fogva magánember ritkán, intézetek és múzeumok is pedig csak hosszabb idő alatt és nagyobb apparátussal hozhatnak össze. A centrális és vidéki természettudományi múzeumok mindegyikében található ugyan többkevesebb anyag, már a demonstratív oktatás szempontjából kifolyólag is, nagyobb arányú gyűjtemények azonban csak különösen kedvező körülmények között jöhetnek létre ott, ahol egy-egy buvár minden erejét erre koncentrálni és a megfelelő összeköttetések (gyűjtők) is rendelkezésére állnak.

A külföldi összehasonlító csontgyűjtemények — és e sorokban kizárólag a madárcsontvázakra vagyok figyelemmel — legnagyobbikát kétségtelenül az angolok nemzeti múzeuma (British Museum, Natural

History) birja. A tudománynak ezen a londoni Kensington-parkban fekvő városrésze nagy történelmi multra tekinthet vissza és — Anglia világkereskedelme révén — az egész világ minden kincsét magába foglalhatja. Nagyságát és teljességét nagyrészt az angol imperiumnak, de jelentékeny részben annak is köszönheti, hogy számos régi anatómiai gyűjteményt beléolvastottak. Így belétartozik a HUNTER JOHN H. alapította «Royal College of Surgeons» nagyhirű comparatív bonctani gyűjteménye is, amelynek madárcsontvázairól SHARPE BOWDLER R. készített forrásmunkának is beillő terjedelmes katalogust.¹ Ennek megjelenésekor a gyűjtemény 2380 darab, túlnyomóan teljes csontvázból állott, közöttük néhány fossilis és a történelmi idők során kihalt faj is képviselve volt.

A British Museum gazdag anyagának alapján írta meg OWEN számos értékes osteológiai és palaeontológiai tanulmányát, valamint GARROD A. H.,² PYCRAFT W. P.³ és BEDDARD⁴ recens tanulmányaiknak hosszú sorát.

Az angol gyűjteményekről szólva, nem hagyhatjuk megemlítetlenül a cambridgei egyetem anyagát, amelynek alapján GADOW a BRONN-féle ismert nagy mű (Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Vögel, 1893) madaras köteteit megírta.

De elsősül a francia gyűjteményeket kellett volna megemlítenünk, amelyeknek (párisi Jardin des Plantes) MILNE-EDWARDS ALPHONSE pazar kiállítású, alapvető művét köszönhetjük.⁵

Gazdag madárcsontgyűjtemények állnak fönt Hollandiában már régóta (Groningen, Utrecht és egyetemein),⁶ legnagyobb szabású valamennyi között azonban a Leideni zoológiai múzeumé, amelyet TEMMINCK után különösen SCHLEGEL H. fejlesztett nagyméretűvé. 1907-ben 1794 fajt 3300 csontvázból, 56 egyes csontból, 456 koponyából álló sorozatban képviselt a gyűjtemény, melynek vaskos katalogusát VAN OORT E. D. írta meg.⁷ Jórészt a hollandiai gyűjteményeknek alapján készült FÜRBRINGER nagyszabású műve (Unters. z. Morph. u. System. der Vögel. 2 kötet folio Amsterdam — Jena, 1888.)

¹ SHARPE BOWDLER R.: Catalogue of the Specimens illustrating the Osteology of Vertebrated Animals recent and extinct, contained in the Museum of the Royal College of Surgeons of England. Part III. Aves. pp. LVII, 469, fig. 49, London, 1891.

² GARROD A. H. Proc. Zool. Soc. 1872—1879.

³ PYCRAFT W. P. Contributions to the Osteology of Birds. Pars I—IX. Ibid. 1899 etc.

⁴ BEDDARD F. E. The Structure and Classification of Birds. pp. 548. London, 1898.

⁵ MILNE EDWARDS A. Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des oiseaux fossiles de France. Paris vol. 1—II. 1867—1868, Atlas Vol I—II. 1869—1871.

⁶ BLASIUS W. Oeffentliche Anstalten für Naturgeschichte und Alterthumskunde in Holland und dem nordwestlichen Theile von Deutschland. Braunschweig, 1880, p. 7, 27.

⁷ VAN OORT E. D. Museum d'histoire naturelle des Pays—Bas. Tome X. Première partie. Catalogue ostéologique des Oiseaux. Leide 1907, pp. VIII, 384. Pl. 14.

Kiadott katalogusa van a baseli «Naturhistorisches Museum» kisebb gyűjteményének is,¹ amelynek alapját az érdeemes RÜTIMEYER vetette meg. Igen nagy értéket képvisel az ezidőszerint JACOBI igazgatása alatt álló drezdai múzeum gazdag madárcsontváz gyűjteménye; ennek alapján készült MEYER A. B. nagyszámú táblával illusztrált műve is.²

Gazdag anyag van a bécsi császári természetrajzi múzeum madaras termeiben is fölhalmozva, amelynek azonban kiadott jegyzéke nincs. Említésre méltó az ugyanott elhelyezett hallócsont és nyelvsont-gyűjtemény is.

A magángyűjtemények közül katalogizálva egyedül EYTON-é volt, aki ennek alapján írta meg értékes művét.³ SÉLYS LONGCHAMPS gyűjteményének katalogusa újabban jelent meg.⁴ Használhatóság szempontjából azonban felülmúlja ČAPEK V. oslawani gyűjteménye, amelyben ugyan főleg csak Középeurópa ornisa van képviselve, de valamennyi széttagolt állapotban, ami a vizsgálat szempontjából mérhetetlen előnyt jelent.

Az természetes, hogy a múzeumok terén is vezetőszerpet játszó Amerika nagy centralis múzeumaiban igen becses anyag van felhalmozva; egyike a legnagyobbaknak a washingtoni United States National Museum és a new-yorki States Museum gyűjteménye, amelyeknek alapján SHUFELDT R. W. nagyszámú és értékes közleménye is készül.

A magyar ornithologiai központ már 1897 óta megőrizte a kitömésre került madarak váll-övét a mellcsonttal és részben a koponyákat is; ekként 1913-ig 801 darabból álló gyűjtemény gyűlt egybe. 1913 tavaszán átvettem a meglévő gyűjtemény kezelését, a főfigyelmet azonban teljes csontvázak gyűjtésére fordítottam s ezeket széttagolt állapotban külön e célra konstruált szekrényben állítottam föl. A gyűjtemény ornithologusaink, főleg azonban Budapest Főváros Állat- és Növénykertje igazgatóságának szives közreműködésével gyorsan gyarapodott és ma összesen 1394 leltározott teljes csontvázból, mellcsontból és koponyából áll, amelyek a 110—114. oldalon felsorolt fajokat képviselik:

Rövidítés s = sternum,
 c = cranium,
 jel nélküli szám = teljes csontváz.

A fajnév után közölt szám a mellcsontok, koponyák és csontvázak számát jelenti.

¹ REVILLIOD P. Katalog der osteologischen Sammlung (rezente Abteilung) des Naturhistorischen Museums in Basel. Verh. naturf. Ges. Basel XXIV. 1913. (Aves p. 214—221.)

² MEYER A. B. Abbildungen von Vogelskeletten. Dresden, 1879—1895.

³ EYTON T. C. A catalogue of skeletons of birds in his possession. 1860. pp. 15. — Osteologia avium. etc. Vol. 1., suppl. 3. Wellington 1867—1875.

⁴ FRAIPONT J. Oiseaux dans Collections du Baron E. Sélys Longchamps Bruxelles 1910, pp. 130. tab. 2.

Die komparativ-osteologische Sammlung der ungarischen Ornithologischen Zentrale.

Von Dr. K. LAMBRECHT.

Eingehende anatomische und paläontologische Untersuchungen über Wirbeltiere können nur auf Grund einer entsprechenden komparativ-osteologischen Sammlung durchgeführt werden. Derartige Sammlungen wachsen aber selbst im Rahmen größerer Institute und Museen nur in längerem Zeitraume heran und benötigen einen größeren Apparat. Fast in allen naturwissenschaftlichen Museen der Landeszentralen und der Provinzen findet man schon infolge der demonstrativen Lehrmethode osteologisches Material, größere Sammlungen entstehen aber der Regel nach nur unter besonders geeigneten Umständen und nur dort, wo ein Forscher seine ganze Kraft diesem Zwecke opfert und wo entsprechende Unterstützung (Sammler, Mitarbeiter) zur Verfügung stehen.

Unter den vergleichend-osteologischen Sammlungen des Auslandes — ich spreche hier nur über ornithologisches Material — muß in erster Reihe das englische Nationalmuseum (British Museum, Natural History) erwähnt werden. In Kensington, diesem wissenschaftlichen Stadtviertel von London, sind die wertvollsten Schätze aller Weltteile unterbracht. Infolge des englischen Welthandels befinden sich hier die meisten Exotica. Der Wert der Sammlungen wurde auch dadurch erhöht, daß zahlreiche alte anatomische Sammlungen einverleibt wurden. Hier ist auch die von JOHN H. HUNTER gegründete berühmte vergleichend-anatomische Sammlung des «Royal College of Surgeons» aufgestellt, deren Vogelmaterial von R. BOWDLER SHARPE¹ katalogisiert wurde. 1891 bestand diese Sammlung aus 2380, größtenteils kompletten Skeletten, darunter auch einige fossile, sowie im Laufe der historischen Zeiten ausgestorbene Arten.

Auf Grund des reichen Materiales des Britischen Museums entstanden die zahlreichen, wertvollen osteologischen und paläontologischen Abhandlungen OWENS, sowie die Studien über die Osteologie der rezenten Vögel von A. H. GARROD,² W. P. PYCRAFT³ und F. E. BEDDARD.⁴

¹ R. BOWDLER SHARPE: Catalogue of the Specimens illustrating the Osteology of Vertebrated Animals recent and extinct, contained in the Museum of the Royal College of Surgeons of England. Part III. Aves. pp. LVII. 469, fig. 49. London 1891.

² A. H. GARROD Proc. Zool. Soc. 1872—1879.

³ W. P. PYCRAFT Contributions to the Osteology of Birds. Par 1—IX. Ibid. 1899 etc.

⁴ F. E. BEDDARD The Structure and Classifications of Birds. pp 548. London 1898.

Auch das Material der Universität zu Cambridge ist sehr wertvoll; dieses lag den Studien GADOWS zu Grunde (BRONN's Klassen und Ordnungen des Tierreichs, Vögel, 1893).

In erster Reihe hätte ich aber die französischen Sammlungen erwähnen müssen, denen (Jardin des Plantes, Paris) wir das grundlegende Hauptwerk A. MILNE-EDWARD'S¹ verdanken.

Reiches Material ist auch in den Sammlungen Niederländischer Universitäten (Groningen, Utrecht)² unterbracht, das größte befindet sich aber im zoologischen Museum zu Leiden, das nach TEMMINCK besonders von H. SCHLEGEL gefördert wurde. 1907 bestand die Sammlung aus 3300 kompletten Skeletten, 56 einzelnen Knochen und 456 Crania von 1794 Vogelarten; der brauchbare Katalog dieser Sammlung wurde von E. D. VAN OORT³ veröffentlicht. Das Hauptwerk M. FÜRBRINGER'S (Unters. z. Morph. u. Syst. d. Vögel, Amsterdam, Jena 1888) basiert größtenteils ebenfalls auf dem Material der niederländischen Museen.

REVILLIOD veröffentlichte den Katalog⁴ der osteologischen Sammlung des Naturhistorischen Museums zu Basel, das viel der Tätigkeit des verdienstvollen L. RÜTIMEYER zu verdanken hat.

Großen Wert besitzt das zur Zeit unter der Leitung A. JACOBI's stehende Material des Dresdener Museums; die meisten Skelette dieser Sammlung wurden von A. B. MEYER⁵ abgebildet.

Ein ebenfalls reiches Material befindet sich in dem Wiener Hofmuseum, dessen Katalog aber bisher leider nicht veröffentlicht, das Material aber gänzlich unbearbeitet ist. Auch die separat ausgestellte Sammlung der Zungenbeine und Gehörknöchelchen dieses Museums ist sehr wertvoll.

Von den Privatsammlungen ist nur die EYTON'sche,⁶ sowie die des Barons E. DE SÉLYS LONGCHAMPS katalogisiert; erstere diente zur Stütze der grundlegenden Publikationen EYTON's, letztere wurde von J. FRAIPONT⁷ katalogisiert.

¹ A. MILNE-EDWARDS Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des oiseaux fossiles de France. Paris. Vol. I—II. 1867—68; Atlas vol. I—II. 1869—1871.

² W. BLASIUS Öffentliche Anstalten für Naturgeschichte und Alterthumskunde in Holland und dem nordwestlichen Teile von Deutschland. Braunschweig 1880, p. 7, 27.

³ E. D. VAN OORT Muséum d'histoire naturelle des Pays Bas. Tome X. Première partie. Catalogue ostéologique des Oiseaux. Leiden 1907, pp. VIII. 384. Pl. 14.

⁴ O. P. REVILLIOD Katalog der osteologischen Sammlung (rezente Abteilung) des Naturhist. Mus. in Basel. Verh. Naturf. Ges. Basel XXIV. 1913. (Aves p. 214—221.)

⁵ A. B. MEYER Abbildungen von Vogelskeletten. Dresden 1879.

⁶ T. C. EYTON A catalogue of skeletons of birds in his possession. 1860, pp. 15. — Osteologia avium etc. Vol. I. Suppl. 3. Wellington 1867—1875.

⁷ J. FRAIPONT Oiseaux dans Collections du Baron Edm. de Sélys Longchamps. Bruxelles 1910, pp. 130, tab. 2.

In Bezug auf die Brauchbarkeit der Sammlung geht sozusagen allen öffentlichen Museen die Sammlung von V. ČAPEK in Oslawa voran. Diese besteht zwar ausschließlich nur aus den in Mitteleuropa lebenden Vogelarten, ist aber zergliedert, detailliert aufgestellt, was für das eingehende Studium der einzelnen Knochen — im Gegensatz zu den aufgestellten Skeletten — einen unermeßlichen Vorteil bedeutet.

Natürlich ist in den großen öffentlichen Sammlungen Amerikas, das auch auf dem Gebiete der musealen Angelegenheiten führende Rolle spielt, auch wertvolles Material unterbracht. Eines der größten dieser ist das United States National Museum in Washington und das New-York State Museum; auf Grund dieser sind die zahlreichen Abhandlungen R. W. SHUFFELDT's entstanden.

Die Ungarische Ornithologische Zentrale sammelte schon seit 1897 das Brustbein, die Knochen des Schultergürtels und die Crania der ausgestopften Vögel; auf diese Weise wurden bis 1913 801 Stücke gesammelt. Im Frühjahr 1913 übernahm ich die osteologische Sammlung der Zentrale, legte das Hauptgewicht seither aber auf das Sammeln kompletter Skelette und stellte das ganze Material in einem speziell zu diesem Zweck konstruierten Schrank zergliedert auf. Die Sammlung nahm infolge der freundlichen Unterstützung der ungarischen Ornithologen, besonders aber der Direktion des Tier- und Pflanzengartens der Hauptstadt Budapest rasch zu und zählt in diesem Moment 1394 katalogisierte komplette Skelette, Sterna, Crania, sowie einzelne Knochen. Den Katalog der vorhandenen Arten teile ich unten mit; die Abkürzungen bedeuten: *s* = Sternum; *c* = Cranium; wo kein Zeichen ist, bedeutet die Zahl die kompletten Skelette.

Struthioniformes.

Struthio camelus L. 1; *s* 2.

Rheiformes.

Rhea americana LATH. 2.

Casuariiformes.

Casuarius galeatus VIEILL. *s* 1.

Anseriformes.

Cygnus olor GM. 3; *s* 2.

Cygnus musicus BECHST. *s* 1.

Cygnus Bewickii YARR. *s* 1.

Cygnus atratus LATH. 1.

Anser neglectus SUSHK. *s* 3.

Anser albifrons SCOP. 1; *s* 1.

Anser albifrons intermedius. 1.

Anser fabalis LATH. 2; *s* 1.

Anser anser domest. 2; *c* 1, (monstr.)

Branta bernicla L. 1.

Tadorna tadorna L. 1; *s* 2.

Tadorna casarca L. 1.

Anas bochas L. 8; *s* 1.

Anas strepera L. 3.

Anas penelope L. 3.

Anas crecca L. 4; s 1.
Anas querquedula L. 3; s 4.
Anas formosa GEORGI. 1.
Querquedula cyanoptera VIEILL. 2.
Aix galericulata L. 1; s 1.
Dafila acuta L. 1; s 1.
Spatula clypeata L. s 2.
Metopiana peposaca VIEILL. 1.
Chloephaga magellanica GM. 1.
Fuligula clangula L. s 2.
Fuligula marila L. s 2.
Fuligula fuligula L. 1.
Fuligula ferina L. 2.
Fuligula nyroca GÜLD. 4; s 3.
Fuligula hyemalis L. 1.
Oedemia fusca L. 1.
Somateria mollissima L. s 1.
Mergus albellus L. s 4.
Mergus merganser L. s 3.

Podicipediformes.

Colymbus cristatus L. 4; s 11.
Colymbus griseigena BODD. s 1.
Colymbus nigricollis BREHM. 3; s 6.
Colymbus fluviatilis TUNST. 2; s 2.
Gavia arcticus L. part. 2; s 3.
Gavia septentrionalis L. s 4.

Ciconiiformes.

Phoenicopterus roseus PALL. 6.
Platalea leucorodia L. 2; c 1.
Plegadis falcinellus L. 2; s 9.
Plegadis ruber L. 1.
Ciconia alba L. 2; s 4.
Ciconia nigra L. 1; s 4.
Ardea cinerea L. 4.
Ardea purpurea L. 2; s 4.
Ardea alba L. s 1.
Ardea ralloides SCOP. 2; s 4.
Ardetta minuta L. 3; s 1.
Botaurus stellaris L. 6; s 4.

Nycticorax nycticorax L. 1; s 7.
Serpentarius secretarius LATH. 1.
Vultur monachus L. 1; s 2.
Gypaetus barbatus L. 1.
Cypus fulvus GM. 1; s 1.
Helotarsus ecaudatus DAUD. 2.
Pandion haliaetus L. 1; s 6.
Aquila chrysaetus L. s 8; c 1.
Aquila fulva SAV. s 1.
Aquila melanaetus L. s 5.
Aquila maculata GM. s 5.
Aquila maculata clanga PALL. s 1.
Aquila orientalis CAB. s 1.
Aquila pennata GM. s 2.
Aquila maculata pomarina BREHM. s 2.
Haliaetus albicilla L. 2; s 12.
Buteo vulgaris L. 6; s 33; c 1.
Buteo Zimmermannae EHMKE. s 1.
Buteo ferox GM. s 6.
Milvus regalis ROUX. s 3.
Milvus migrans BODD. s 5.
Archibuteo lagopus BRÜNN. 6; s 12.
Pernis apivorus L. 1; s 7.
Accipiter nisus L. 7; s 23.
Circus gallicus GM. 5; s 7.
Astur palumbarius L. 2; s 19.
Circus cyaneus L. 3; s 13.
Circus aeruginosus L. 2; s 4.
Circus macrurus GM. s 4.
Circus pygargus L. s 1.
Falco subbuteo L. 1; s 8.
Falco merillus GERINI. 2; s 7.
Falco peregrinus TUNST. 2; s 7.
Falco lanarius L. 2; s 1.
Cerchneis tinnunculus L. 4; s 11.
Cerchneis vespertinus L. 4; s 11.
Cerchneis cenchris NAUM. s 4.
Phalacrocorax carbo L. 1.
Phalacrocorax pygmaeus GM. 1; s 2.
Phalacrocorax graculus Desmaresti PAYR. 1; s 1.

Pelecanus onocrotalus L. s 1.
Pelecanus crispus BRUCH. s 3.

Aptenodytiformes.

Spheniscus magellanicus FORST. 2.

Charadriiformes.

Charadrius pluvialis L. s 5.
Charadrius morinellus L. 1; s 1.
Charadrius alexandrinus L. 1; s 3.
Charadrius dubius SCOP. s 1.
Charadrius squatarola L. s 1.
Vanellus capella SCHAFF. 2; s 9.
Himantopus vulgaris BECHST. 1.
Recurvirostra avocetta L. s 2.
Haematopus ostrilegus L. 1; s 1.
Tringa subarctuata GÜLD 1.
Tringa alpina L. s 2.
Tringa minuta LEISL. 1; s 2.
Tringa Temminckii LEISL. s 2.
Totanus calidris BECHST. 3.
Totanus glareola L. s 2.
Totanus ochropus L. 1; s 2.
Totanus hypoleucus L. s 2.
Pavoncella pugnax L. 1; s 9.
Phalaropus lobatus L. s 1.
Scolopax rusticola L. 1; s 3, c 1.
Gallinago major GM. s 2.
Gallinago scolopacina BP. 4; s 1.
Gallinago gallinula L. s 1.
Numenius arcuatus L. s 7.
Numenius phaeopus L. s 1.
Limosa melanura LEISL. 2; s 7.
Glareola pratincola L. 1.
Larus argentatus BRÜNN. s 2.
Larus fuscus L. 1; s 5.
Larus canus L. s 3.
Larus Audouini 1.
Larus ridibundus L. 3; s 8.
Larus minutus PALL. s 1.
Larus gelastes LICHT. s 1.
Stercorarius pomatorhinus TEMM. s 3.

Stercorarius parasiticus L. 1.
Sterna caspia PALL. s 1.
Sterna cantiaca GM. s 1.
Sterna hirundo L. 1; s 1.
Sterna minuta L. s 6.
Hydrochelidon hybrida PALL. 1.
Hydrochelidon leucoptera MEISN.
 & SCHINZ. s 2.
Hydrochelidon nigra L. 4; s 7.
Oedicnemus crepitans TEMM. 4; s 5.
Otis tarda L. 7; s 2.
Otis tetrax L. 1; s 1.

Gruiformes.

Grus cinerea BECHST. 1; s 5.
Grus antigone 1.

Ralliformes.

Rallus aquaticus L. 4; s 6.
Crex pratensis BECHST. s 1.
Ortygometra porzana L. 4.
Ortygometra pusilla PALL. s 1.
Fulica atra L. 3; s 3.
Gallinula chloropus L. 4; s 5.
Porphyrio coeruleus VAND. 1.

Crypturiformes.

Rhynchotus rufescens TEMM. 1.

Galliformes.

Crax globicera L. 1.
Numida meleagris L. 3.
Tetrao urogallus L. 3; s 6.
Tetrao tetrix L. s 3.
Tetrao hybridus s 1.
Lagopus albus L. 2.
Bonasa bonasia L. 1.
Agriocharis ocellata CUV. 1.
Perdix cinerea BRISS. 5; s 2.
Caccabis rufa L. s 1.
Caccabis saxatilis MEYER. 2.
Francolinus sp. 1.

- Coturnix communis BONN. 2; s 1.
 Gallus domesticus L. 1; c 1. (monstr.)
 Phasianus colchicus L. 2; s 1.
 Phasianus × Gallus. 1.
 Pavo cristatus L. 2; s 1.
 Lophophorus impejanus LATH. 1.
 Chrysolophus pictus L. 2. s 1.

Columbiformes.

- Pterocles quadricinctus TEMM. 2.
 Syrrhaptes paradoxus PALL. 1; s 2.
 Phlogoenas luzonica SCOP. 2.
 Columba oenas L. 1; s 2.
 Columba palumbus L. 1; s 3.
 Turtur auritus GRAY. 1.
 Turtur risorius L. 1.

Psittaciformes.

- Cacatua roseicapilla VIEILL. 3.
 Palaeornis torquatus BODD. 2.
 Conurus cactorum KUHL. 1.
 Conurus aureus GM. 1.
 Ara maracana VIEILL. 1.
 Amazona Levaillantii GR. 1.
 Amazona leucocephala L. 1.
 Melopsittacus undulatus SHAW. 2.
 Licmetis nasica TEM. 1.

Coccygiformes.

- Cuculus canorus L. 3; s 13.

Pico-passeriformes.

- Ramphastos dicolorus L. 1.
 Ramphastos ariel VIG. 1.
 Picus canus GM. s 2.
 Picus viridis L. 2; s 3.
 Dendrocopus major L. 4; s 11.
 Dendrocopus leuconotus BECHST. s 1.
 Dryocopus martius L. 1; s 5.
 Picoides tridactylus L. 1; s 3.
 Jynx torquilla L. 2; s 5.
 Sitta europaea L. 2; c 1.
 Tichodroma muraria L. s 4.

- Corvus corax L. 3; s 4.
 Corvus frugilegus L. 5; s 5; c 1.
 Corvus cornix L. 3; s 6; c 2.
 Corvus cornix × corone. s 1.
 Corvus corone × corax. 1.
 Colaeus monedula L. 1; s 2.
 Pyrrhocorax alpinus VIEILL. 1.
 Garrulus glandarius L. 3; s 2; c 1.
 Pica rustica L. 3; s 8.
 Nucifraga caryocatactes L. 3; s 6.
 Nucifraga caryocatactes macrorhyn-
 cha BREHM. 1; s 1.
 Corvultur crassirostris RÜPP. 1.
 Bucorvus abyssinicus BODD. 1.
 Oriolus galbula L. 3; s 3.
 Muscicapa grisola L. 2; s 1.
 Muscicapa collaris BECHST. 1; s 2.
 Turdus torquatus L. s 1.
 Turdus iliacus L. s 2.
 Turdus viscivorus L. 3; s 7.
 Turdus pilaris L. 5; s 6.
 Turdus merula L. 2; s 4.
 Turdus musicus L. 3; s 1.
 Monticola saxatilis L. 2; s 2.
 Monticola solitaria L. s 1.
 Cinclus aquaticus L. 1; s 7.
 Saxicola oenanthe L. 2; s 2.
 Pratincola rubicola L. 1.
 Pratincola rubetra L. 2.
 Rutililla thytis cairii. s 1.
 Rutililla thytis L. s 2.
 Rutililla phoenicura L. 1.
 Erithacus rubecula L. 1; s 1.
 Cyanecula suecica WOLF. s 1.
 Luscinia luscinia L. s 1.
 Parus major L. 4; s 2; c 1.
 Parus cristatus L. s 2.
 Parus ater L. s 2.
 Parus palustris. L. 1.
 Parus coeruleus L. 2; s 1; c 1.
 Panurus biarmicus L. 2.
 Troglodytes parvulus KOCH. s 1.

- Remiza pendulina L. 1.
 Aegithalus caudatus L. s 2.
 Regulus regulus L. 2; s 3.
 Lanius collurio L. 2.
 Lanius minor GM. 1; s 3; c 1.
 Lanius senator L. 3.
 Lanius excubitor L. 1; s 6.
 Certhia familiaris L. s 2.
 Hirundo rustica L. s 1.
 Chelidonaria urbica L. 1; s 2.
 Clivicola riparia L. 1.
 Ampelis garrula L. 8; s 10.
 Ampelis cedrorum. 1.
 Motacilla alba L. 2; s 1.
 Motacilla boarula PENN. s 1.
 Motacilla flava L. s 2; c 1.
 Motacilla flava borealis SUNDY. 1.
 Motacilla melanocephala LICHT. s 1.
 Anthus pratensis L. 1.
 Anthus campestris L. 2.
 Anthus trivialis L. 2.
 Fringilla coelebs L. 2; s 2.
 Fringilla montifringilla L. 2; s 1.
 Calcarius nivalis L. 1.
 Coccothraustes vulgaris L. 4; s 2.
 Passer domesticus L. 3; s 2.
 Passer montanus L. 2; s 1.
 Chloris chloris L. 2.
 Cannabina sanguinea LANDB. 12; s 2.
 Cannabina linaria L. 1; s 1.
 Chrysomitris spinus L. 1; s 2.
 Carduelis elegans STEPH. 3; s 3.
 Serinus hortulanus KOCH. 1; s 2.
 Serinus canaria. 1.
 Pinicola enucleator L. 1.
 Pyrrhula vulgaris MENETR. 1; s 1.
 Pyrrhula europaea VIEILL. 1.
 Pyrrhula maior BRHM. 3.
 Loxia curvirostra L. 1; s 5; c 1.
 Emberiza calandra L. 7; s 3; c 1.
 Emberiza citrinella L. 2; s 4.
 Emberiza schoeniclus L. 4; s 3.
 Accentor collaris SCOP. s 1.
 Leiothrix luteus SCOP. 2.
 Sylvia cinerea LATH. s 1.
 Sylvia nisoria BECHST. 1.
 Sylvia atricapilla L. s 1.
 Sylvia curruca L. s 1.
 Acrocephalus arundinaceus L. s 2.
 Acrocephalus turdoides. 3.
 Acrocephalus streperus horticola 1.
 Calamodius schoenobaenus L. 1.
 Locustella fluviatilis WOLF. s 2.
 Hypolais icterina VIEILL. 2; s 1.
 Phylloscopus acredula L. 1.
 Phylloscopus sibilator BECHST. 2.
 Sturnus vulgaris L. 2; s 1; c 1.
 Pastor roseus L. 2; s 10.
 Acridotheres cristatellus GM. 1.
 Alauda arvensis L. 1; s 3.
 Alauda cristata L. 4; s 4; c 1.
 Amadina fasciata GM. 1.
 Icterus atrigularis. 1.
 Cypselus apus L. 2.
 Colius sp. 1.
 Alcedo ispida L. 3; s 6.
 Upupa epops L. 1; s 4.
 Buceros rhinoceros 1.
 Lophoceros erythrorhynchus. 2.
 Merops apiaster L. 2; s 3.
 Coracias garrula L. 1; s 6.
 Caprimulgus europaeus L. 1; s 5.
 Strix flammea L. 7; s 6; c 1.
 Bubo maximus FLEMM. 1; s 9; c 1.
 Nyctaea scandiaca L. 2.
 Nyctaea ulula L. 1.
 Nyctala Tengmalmi GM. 1; s 1.
 Pisorhina scops L. 1; s 1.
 Syrnium aluco L. 3; s 10.
 Syrnium uralense PALL. 1; s 20.
 Asio otus L. 7; s 11.
 Asio accipitrinus PALL. 3; s 10.
 Glaucidium noctuum RETZ. 5; s 8.
 Glaucidium passerinum L. 1.

Őszi megfigyelések a Balaton vidékéről 1918-ban.

Irta: CHERNEL ISTVÁN.

(2 képpel.)

Herbstbeobachtungen aus der Gegend vom Balatonsee im Jahre 1918.

Von STEFAN CHERNEL von Chernelháza.

(Mit 2 Abbildungen.)

Úgy mint a múlt évben, az idén is Badacsonyban töltöttem el az őszi hónapokat (szept. 5. – nov. 4.) s figyeltem a Badacsonytomaj és a Szigligeti öböl közé eső Balaton partszegélyének, Badacsony hegykupjának madárfaunáját, kivált pedig a vonulás jelenségét. Néhányszor azonban a tó déli partjára is átlátogattam vagy az északi part egyéb pontjait is futólag érintettem.

A múlt évhez képest ez ősszel a Balaton északi partja és szélvizei feltűnő néptelenek voltak. Az uszó- és gázlómadarak családjából alig egy-két faj mutatkozott s az is legfőlebb egyes példányokban. A Badacsony bazaltszikláin sem talákoztam az idén a havasi szürkebegyekkel (*Accentor collaris* SCOP.) s így az Aquila 1917. évf. 117. lapján felvetett kérdésekre csak ezt a tényt adhatom feleletül. Úgy a tavasszal, mint a nyár folyamán is kerestem e fajt, de nem akadtam

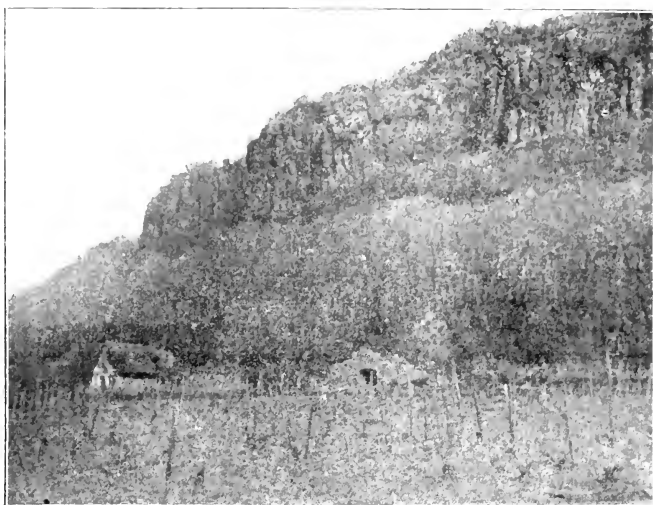
Sowie im vergangen Jahr, verbrachte ich auch heuer die Herbstmonate (vom 5. Sept.—4. Nov.) in Badacsony und beobachtete die Vogelfauna jenes Uferstreifens des Balatonsees der sich von Badacsonytomaj bis zur Bucht von Szigliget erstreckt, dann aber auch jene des Badacsonyberges, wobei ich ganz besonders die Erscheinung des Vogelzuges wachsam verfolgte. Einige Male besuchte ich auch das südliche Ufer des Sees oder berührte flüchtig einzelne Punkte des Nordufers.

Im Vergleich z. J. 1917 war der See — namentlich das Nordufer — auffallend vogelarm. Die Schwimm- und Sumpfvögel waren kaum in einzelnen Arten vertreten und diese auch höchstens in einzelnen Exemplaren. Auf den Basaltfelsen des Badacsony vermißte ich heuer die Alpenflühevögel (*Accentor collaris* SCOP.) und konnte die in der Aquila (Jg. 1917, p. 120) angeschnittenen Fragen nicht genügend beantworten. Das negative Ergebnis meiner Forschungen im Früh-

nyomára. Valószínű tehát, hogy csak egyes párnak kivételes megtelepedéséről lehetett szó vagy talán egy családnak kivételes vonulásáról. A szirti sasok (*Aquila chrysaëtus* L.) sem foglalták el ez évben fészüküket a tördemici sziklákon, mert kerecsenyólymok (*Falco cherrug*) alapítottak abban otthont. A vidéket azonban nem hagyták el, mert többször szemem elé kerültek, sőt megszorodva. De hogy hol költöttek? nem bírtam megállapítani. A mellékelt képeken bemutatom azt a jellemző területet, a hol a múlt évben a szirti sasok tanyáztak s a hol a havasi szürkebegyek előfordultak. Az idén itt láttam a hajnal-madarat (*Tichodroma muraria* L.) s fődöztem fel a kerecsenyólymok megtelepedését.

jahr und Sommer nach den Alpenflühevögeln berechtigt bloß zur Annahme, daß es sich hier voriges Jahr um ein ausnahmsweises Brüten eines einzelnen Paares handelte, oder aber um einen ausnahmsweisen Durchzug einer Familie, welche einige Tage zur Rast hier verweilte. Auch die Steinadler (*Aquila chrysaëtus* L.) brüteten heuer nicht in ihrem Horst an den Basaltfelsen zu Tördemic, der diesmal von Würgfalken (*Falco cherrug*) bezogen wurde. Die Adler haben aber die Gegend nicht verlassen, sondern dürften an einer nur unbekannten Stelle der Umgebung gehorstet haben, da ich sie sowohl im Sommer als auch im Herbst öfters zu Gesicht bekam und sogar 4 Exemplare beobachten konnte, was auf einen Zuwachs (vielleicht die Jungen?) deutet. Anbei will ich die charakteristische Gegend im Bilde vorführen, wo i. J. 1917 die Steinadler horsteten und wo ich heuer die Würgfalken entdeckte und wo sich im vorigen Herbst die Alpenflühevögel herumtrieben, heuer aber anstatt deren der Mauerläufer (*Tichodroma muraria* L.) erschien.

- IX. 5. Felhőtelen, meleg. Estefelé nagy számban rajzanak a *Hirundo rustica*-k a parti nádasok fölött. — Wolkenlos, warm. Abends große Schwärme *Hirundo rustica* ober dem Uferröhricht.
- IX. 6. Reggel köd, majd derült, esti 6 órakor erős zivatar, É szél, zápor, éjjel kitisztul, meleg. Napközben a hegyoldal fölött alig látni *Hirundo rustica*-t, esti 5—6 óra között azonban ezernyi nagy tömegek vonulnak folytonosan a Balaton medencéje és a Badacsony déli lejtője fölött 50—100 m. magasságban ÉK → DNy-nak, köztük 6—7 drb *Micropus apus* is; utóbbiak azonban jóval magasabban repülnek



Phot. CIERNEL I.

A Badacsony délnyugati része. — Der südwestliche Teil des Badacsony.



Phot. CIERNEL I.

Basaltsziklák Nemesördemicnél a Badacsonyon. — Bazaltfelsen bei Nemesördemic am Badacsony.

(150—200 m. magasán), mint a fecskék. Alighogy a nagyszerű vonulás megszűnt, kitért a zivatar. A szél és eső elől egy *Monticola saxatilis* menedéket keresve be akart jönni az ablakon át a szobába. — Morgennebel, später klar, abends um 6 Uhr starkes Gewitter, Regen, N Wind. In der Nacht klärte sich der Himmel. Tagsüber nur einzelne *Hirundo rustica* ober dem Hang von Badaacsony; zwischen 5—6 Uhr nm. ziehen aber nach Tausenden zählende, große Massen fortwährend entlang des Balatonsees und über den Südhang des Badaacsony von NO → SW, in einer Höhe von 50—100 Met. Unter den Schwalben auch 6—7 St. *Micropus apus*, die jedoch viel höher — 150—200 Met. hoch — ziehen. Kaum war der gewaltige Zug beendet, brach das Unwetter los. Vor Regen und Sturm flüchtend, wollte eine *Monticola saxatilis* durch das Fenster in das Zimmer kommen.

- IX. 7. Felhőtelen, csak délután itt-ott egy kis felhőske, nyárias meleg, É majd D szellő. Napközben egy-két *Hirundo rustica*. A Balaton üres, egyetlen egy *Larus*, *Sterna*, *Hydrochelidon* sem mutatkozik, szintúgy vízivad sem, mindössze 2 *Anas boschas*. Esti 6 órakor néhány száz *Hirundo rustica* érkezik É felől a tapolcai völgyből a parti nádasokba, szintúgy néhány kisebb csapat *Sturnus vulgaris*, *Motacilla flava* legalább 50 drb pihen a parti nádban, majd napszállta után a part fölött ÉK → DNy-nak tovább száll. 2 *Falco subbuteo*. Szürkületben 2 *Ardetta minuta* szólva repked. — Wolkenlos, nm. einzelne Wölkchen; sommerlich warm; schwacher N, später S. Tagsüber nur 1—2 *Hirundo rustica*. Der Balatonsee leer, nicht eine Möwe oder Seeschwalbe ist zu erblicken, auch kein Wasserwild, nur 2 St. *Anas boschas*. Abends um 6 Uhr kommen von N, aus dem Tapolcaer Tal einige Hundert *Hirundo rustica*, um im Uferröhricht zu nächtigen, auch kleinere Schwärme von *Sturnus vulgaris*. Wenigstens 50 St. *Motacilla flava* ruhen im Uferröhricht, ziehen aber nach Sonnenuntergang entlang des Sees in der Richtung NO → SW weiter. 2 St. *Falco subbuteo*. In der Dämmerung ziehen 2 St. *Ardetta minuta* fleißig rufend.
- IX. 8. Derült, meleg, majd kissé felhős; este zivatar, eső; DNy. *Hirundo rustica* alig néhány. — Klar, später einige Wolken, warm; abends Gewitter, Regen; SW. Kaum einige *Hirundo rustica* zu sehen.
- IX. 9. Derült, meleg, délután felhősödő, este beborul, eső; ÉNy, majd hűvös É szél. A parti nádasban: *Pratincola rubicola*, *Locustella luscinoides*, *Calamodius schoenobaenus*. Napközben egy-két *Hirundo rustica*, este 40—50 drb jön a tapolcai völgyből. *Aquila maculata pomarina* a Balatonról a hegy felé száll. Egyébként a Balatonon semmi. — Schön, warm, nm. bewölkt, abends Regen; NW, dann

kühler N. Im Uferröhricht: *Pratincola rubicola*, *Locustella luscinioides*, *Calamodius schoenobaenus*. Tagsüber 1—2 *Hirundo rustica*, gegen Abend ziehen 40—50 St. vom Tapolcaer Tal kommend. *Aquila maculata pomarina* streicht vom Balaton gegen den Berg. Der See ist vollkommen leer.

- IX. 10. Szép, részben felhős; DNy. Reggel 5 drb *Motacilla alba* a kikötőnél. Este felé pár száz *Hirundo rustica* jön a tapolcai völgyből a parti nádasokba. — Schön, teilweise bewölkt; SW. Morgens 5 St. *Motacilla alba* beim Molo. Abends kommen einige hundert *Hirundo rustica* vom Tapolcaer Tal her ins Uferröhricht.
- IX. 11. Borult, este szakadó eső. 8 drb *Anas boschas* a Balaton szélén. Trüb, abends strömender Regen. 8 St. *Anas boschas* am Balaton nahe zum Ufer.
- IX. 12. Borult, hűvös, esős. *Monticola saxatilis*¹ a házánál. A Balaton partján Kenessénél egy csapat *Tringa alpina*, *Larus ridibundus*, *Anas boschas*, 1 St. *Ardea cinerea*.
- IX. 13. Éjjel eső; viharos É szél, hűvös, napközben is esős. A Balatonon Badacsonynál először *Larus ridibundus*. — Nachts Regen; starker N, kühl, regnerisch. Die erste *Larus ridibundus* bei Badacsony am Balatonsee.
- IX. 14. Reggel köd, utóbb felhötelen, meleg; DNy szél. A Balatonon 1 *Larus ridibundus*, egyéb semmi. A partmenti réten 50 drb *Carduelis carduelis*. 1—2 *Hirundo rustica*. A tördemici bazaltszikláknál a mult évben talált *Aquila chrysaëtus*-fészekben az idén *Falco cherrug*-pár költött (juli 27-én láttam őket a fészeknél). Ma egy *Cerchneis tinnunculus* pihent a fészeknél, 3 tásza és egy *Accipiter nisus* pedig a sziklák körül repkedett. Utóbb az *Aquila chrysaëtus* is megjelent, jeleül, hogy a vidéket nem hagyta el. *Monticola saxatilis* is volt a sziklákon. Este 100—150 *Hirundo rustica* jön a tapolcai völgyből a partmenti nádasokba. 3 *Turtur turtur* a Balaton széle fölött ÉK→DNy. — Morgennebel, später wolkenlos, warm, SW. Am Balatonsee 1 St. *Larus ridibundus*, sonst nichts. Auf den Uferwiesen 50 St. *Carduelis carduelis*. 1—2 *Hirundo rustica*. In dem im vergangenen Jahre auf den Basaltfelsen bei Tördemic gefundenen *Aquila chrysaëtus*-Horst brütete heuer *Falco cherrug* (ich sah das Paar am 27. Juli beim Horst); heute saß dort ein *Cerchneis tinnunculus* und 3 St. kreisten in Gesellschaft eines *Accipiter nisus* um die Basaltsäulen herum. Auch erschien ober den Felsen *Aquila chrysaëtus*; er hat also die Gegend

¹ Az idén is nyaralónkon fészelt a szelemenfán. — Brütete auch heuer unter dem Giebel unserer Villa.

nicht verlassen und dürfte nur den Horstplatz gewechselt haben. *Monticola saxatilis* auch beobachtet. Gegen Abend ziehen 100—150 *Hirundo rustica* vom Tapolcaer Tal her in das Uferröhricht. 3 St. *Turtur turtur* am Rande des Balaton von NO → SW.

- IX. 15. Gyönyörű szép tiszta, meleg; DNY szellő. 4 drb *Motacilla alba* a kikötőnél. A parti nádasokban: *Acrocephalus streperus*, *Calamodus schoenobaenus* és *melanopogon*, *Ardetta minuta*. A Balatonon csak 1 *Larus ridibundus*. Napszállta után 4—500 *Hirundo rustica* érkezik a tapolcai völgyből, köztük 2 *Falco subbuteo* vadászat. — Prachtvoll heiter, warm, schwacher SW. 4 St. *Motacilla alba* beim Hafens. Im Uferröhricht: *Acrocephalus streperus*, *Calamodus schoenobaenus* und *melanopogon*, *Ardetta minuta*. Am Balaton nur 1 St. *Larus ridibundus*. Nach Sonnenuntergang ziehen 4—500 *Hirundo rustica* vom Tapolcaer Tal her in das Uferröhricht; 2 *Falco subbuteo* begleiten jagend den Flug.
- IX. 16. Gyönyörű tiszta, meleg, DK szellő. Délután 30—40 *Motacilla alba* Badacsonytomaj felől Szigliget felé vonul meg-megszállva a parti nádasokban. Este felé 100—150 *Hirundo rustica*, 4 *Anas boschas*, 1 *Ardea cinerea*, 1 *Larus ridibundus*. — Prachtvoll, heiter, warm, schwacher SO. 30—40 *Motacilla alba* ziehen nm. von Badacsonytomaj gegen Szigliget, in Absätzen hie und da im Uferröhricht sich niederlassend. Abends 100—150 *Hirundo rustica*, 1 *Larus ridibundus*, 4 *Anas boschas*, 1 *Ardea cinerea*.
- IX. 17. Felhőtelen, meleg; DK szellő. A badacsonytomaji öbölben este felé 10—15 *Motacilla alba* vonul a parti nád mentén ÉK → DNY-nak. Pár száz *Hirundo rustica* érkezik a tapolcai völgyből. A Balatonon csak 1 *Larus ridibundus*, 2 *Anas boschas*. — Wolkenlos, warm; schwacher SO. In der Bucht von Badacsonytomaj ziehen gegen Abend 10—15 *Motacilla alba* über dem Uferröhricht von NO → SW. Vom Tapolcaer Tal kommen einige hundert *Hirundo rustica*. Am Balaton nur 1 *Larus ridibundus* und 2 *Anas boschas*.
- IX. 18. Remek szép felhőtelen, meleg; DK szellő. Délben nyaralónk és 150—200 m. magasságban a Badacsony orma fölött 4 drb *Aquila chrysaëtus* keringett. Este felé a lábdi öböl felé csónakázva láttam: 2 *Anas boschas*-t, néhány *Motacilla albá*-t, a parti nádasban százas csapatokban *Sturnus vulgaris*-t, 2 *Falco subbuteo*-t, 1 *Larus ridibundus*-t. Napszálltakor néhány ezer *Hirundo rustica* rajzik ki a tapolcai völgyből s a kis-örsi nádasok felé tart. — Prachtwetter, wolkenlos, warm; schwacher SO. Mittags kreisen ober unserer Villa, vom Gipfel des Badacsony gerechnet in einer Höhe von 150—200 Met. 4 *Aquila chrysaëtus*. Auf einer Kahnfahrt zur Bucht von Lábdí sah ich gegen Abend: 2 *Anas boschas*, einige *Motacilla*

- alba*, nach Hunderten zählende Flüge *Sturnus vulgaris* im Uferröhricht, 2 *Falco subbuteo*, 1 *Larus ridibundus*. Bei Sonnenuntergang schwärmen tausende *Hirundo rustica* aus dem Tapolcaer Tal heraus und ziehen in das Uferröhricht von Kisőrs.
- IX. 19. Nyáriás, felhötelen, DK szellő. Napközben kisebb társaságokban *Hirundo rustica* vonul ÉK → DNy-nak. — Sommerlich, wolkenlos; schwacher SO. Tagsüber ziehen kleinere Flüge von *Hirundo rustica* von NO → SW.
- IX. 20. Hajnali köd, később is fátyolos, forróság, DNy szél. Délután viharos, hűvös É szél, borulás. — Morgennebel, auch später dunstig, heiß, SW. Nachmittags stürmischer, kühler N, trüb.
- IX. 21. Borult, hűvös, délután kitisztul. 3 *Larus ridibundus*. Trüb, kühl; nachmittag ausheiternd. 3 *Larus ridibundus*.
- IX. 22. Gyönyörű, ÉNy szél. Napközben egyes *Hirundo rustica* k ÉK → DNy-nak. A Balatonon 1 *Anas boschas*. — Prachtwetter; NW. Tagsüber einzelne *Hirundo rustica* von NO → SW. Am Balaton 1 *Anas boschas*.
- IX. 23. Szép, meleg, ÉNy szellő. A Balatonon Badacsonynál csak 2 *Anas boschas* és egyes *Hirundo rustica*-k. Délután Balatonfüreden a parton 8—10 *Motacilla alba*, Örvényesnél 6—8 *Vanellus vanellus*, 1 *Larus ridibundus*. Este sok *Hirundo rustica* száll a parti nádasokba. Badacsonyi szőlőmben 1 *Caprimulgus europaeus*. — Schön, warm; schwacher NW. Am Balaton bei Badacsony nur 2 *Anas boschas*. Nachmittag in Balatonfüred am Strand 8—10 *Motacilla alba*, bei Örvényes 6—8 *Vanellus vanellus*, 1 *Larus ridibundus*. Abends fallen viele *Hirundo rustica* in das Uferröhricht ein. Im Weingarten zu Badacsony 1 *Caprimulgus europaeus*.
- IX. 24. Borultas reggel, utóbb tisztul, de fátyolos, forróság; DNy. Délben nyaralónk fölött 1 *Aquila chrysaëtus* kering. Délután az egész északi Balaton parton végig utazva csak Kenessénél láttam egy csapat *Anas boschas*-t. — Morgens trüb, später aufklärend, jedoch dunstig, heiß; SW. Mittags kreist 1 *Aquila chrysaëtus* ober unserer Villa. Nachmittag fuhr ich entlang des ganzen Nordufers des Balaton, sah aber nur bei Kenesse einen Flug *Anas boschas*.
- IX. 25. Remek szép, meleg; DNy szellő. Dél előtt csónakon a lábdi és tomaji öbölben, láttam: 1 *Larus ridibundus*-t, 1 *Colymbus cristatus*-t, 1 *Anas boschas*-t. A parti nádasban 2 *Remiza pendulina* ÉK → DNy-nak. *Aquila pomarina* a Badacsony felől a Balatonra húz, utóbb a ház fölött, ugyanez irányban *Circaëtus gallicus*. Délután hajón Fonyódon: 2 *Colymbus cristatus*. Este a badacsonyi parton sok *Hirundo rustica*, köztük 2 *Clivicola riparia* és 30—40 *Motacilla alba* vonul ÉK → DNy-nak. — Prachtwetter, warm; schwacher SW.

- Vormittag in den Buchten von Tomaj und Lábdi: 1 *Larus ridibundus*, 1 *Colymbus cristatus*, 1 *Anas boschas*. Im Uferöhricht 2 *Remiza pendulina* NO → SW. *Aquila pomarina* zieht vom Badacsony nach dem See, später in derselben Richtung ober unserer Villa *Circaëtus gallicus*. Nachmittag in Fonyód 2 *Colymbus cristatus*. Abends ziehen ober dem Seeufer von Badacsony viele *Hirundo rustica*, unter ihnen 2 *Clivicola riparia*, 30—40 *Motacilla alba* von NO → SW.
- IX. 26. Gyönyörű, meleg. Este Balatonbogláron a «berekben» pár száz *Anas boschas* húz, 2 *Vanellus vanellus*. — Prachtwetter, warm. Abends im Sumpf von Balatonboglár. Es ziehen einige hundert *Anas boschas*, 2 *Vanellus vanellus*.
- IX. 27. Gyönyörű, forrószág, délután borul, DNY. Prachtwetter, große Hitze; nachmittag trübt sich der Himmel, SW.
- IX. 28. Lehüiés, egész nap csepergős. Balatonbogláron sok vonuló *Hirundo rustica*, néhány *Chelidonaria urbica*. A Balatonparton nagy csapatokban: *Anas boschas*, egy kisebb csapat *Numenius arquatus*. — Abkühlung, den ganzen Tag regnerisch. In Balatonboglár viele *Hirundo rustica* und einige *Chelidonaria urbica* ziehend. Am Ufer des Balatonsees: große Schwärme *Anas boschas*, ein kleiner Flug *Numenius arquatus*.
- IX. 29. Éjjeli eső után kitisztul, É szellő. A lábdi öbölben 10 *Anas boschas*, 4—5 *Larus ridibundus*; este sok *Hirundo rustica* a nádba száll. — in der Nacht Regen, dann aufklärend, heiter; schwacher N. In der Bucht von Lábdi 10 *Anas boschas*, 4—5 *Larus ridibundus*; abends ziehen viele *Hirundo rustica* in das Rohr.
- IX. 30. Reggel köd, utóbb kitisztul, meleg, DNY. Délelőtt a szőlők fölött 25 *Fringilla coelebs* ÉK → DNY-nak. A szőlőben *Caprimulgus europaeus*. A Badacsony tetején *Scolopax rusticola*. Délután Balatonbogláron a tóparton: egy csapat *Numenius arquatus*, nagy csapat *Larus ridibundus*, köztük néhány *Larus canus*, kb. 800 *Anas boschas*. — Morgennebel, später klar, warm; SW. Vormittag ober den Weingärten ziehen 25 *Fringilla coelebs* von NO → SW. *Caprimulgus europaeus* im Weingarten. *Scolopax rusticola* am Badacsony im Wald. Nachmittag in Balatonboglár am Seestrand ein Flug *Numenius arquatus*, großer Flug *Larus ridibundus* und einige *Larus canus*, 800 *Anas boschas*.
- X. 1. Reggel eső, borultas, hűvösebb, DNY, majd É. Nyaralónk két fenyő fáján *Regulus regulus*. Kis csapat *Fringilla coelebs* ÉK → DNY-nak. Néhány *Hirundo rustica* és 2 *Chelidonaria urbica*. A szőlő végén. az erdő szélén: *Caprimulgus europaeus*. — Morgens Regen; trüb, kühler, SW, später N. Auf den zwei Fichten bei unserer Villa: *Regulus regulus*. Ein kleiner Flug *Fringilla coelebs* von NO → SW

- ziehend. Einige *Hirundo rustica* und 2 *Chelidonaria urbica*. Am Ende des Weingartens am Waldsaum: *Caprimulgus europaeus*.
- X. 2. Eső, hűvös, É. A Balatonparton 2 *Hirundo rustica*. D. u. 4 órakor 3—4 *Chelidonaria urbica* vonul ÉK → DNy-nak. — Regen, kühl; N. Am Seeufer 2 *Hirundo rustica*. Nachmittags 4 Uhr ziehen 3—4 *Chelidonaria urbica* von NO → SW.
- X. 3. Borult, hideg, É, utóbb eső. — Trüb, kalt, später Regen; N.
- X. 4. Esős, hideg, ÉNy. A hegy mentén egyes *Hirundo rustica*-k, *Motacilla albá*-k, *Fringilla coelebs*-ek, 1 *Serinus serinus* vonulnak ÉK → DNy-nak. A parti nádasokban ezernyi *Sturnus vulgaris*. A Balatonon 1 *Colymbus cristatus*, a háznál *Phylloscopus acredula*. — Regnerisch, kalt; NW. Entlang des Badacsony ziehen: einzelne *Hirundo rustica*, *Motacilla alba*, *Fringilla coelebs*, 1 *Serinus serinus*. Tausende von *Sturnus vulgaris* im Uferröhricht. Am See 1 *Colymbus cristatus*, bei der Villa *Phylloscopus acredula*.
- X. 5. Részben napos, hűvös, É. D. e. kis társaságokban vonul *Fringilla coelebs*, majd 33 drb *Columba palumbus* kb. 150 m. magasán ÉK → DNy-nak. A part mentén egy-két *Hirundo rustica*. — Teilweise sonnig, kühl; N. Vormittags ziehen in kleineren Flügen *Fringilla coelebs*, dann 33 St. *Columba palumbus* in einer Höhe von 150 Met. von NO → SW. Am Seestrand einige *Hirundo rustica*.
- X. 6. Borultas, hűvös, É; délután kitisztul, felmelegszik. A kikötőnél *Motacilla boarula*, 4—5 *Larus ridibundus*, egy-két *Hirundo rustica*. *Aquila pomarina* a part fölött kering. — Trüb, kühl; N. Nachmittag ausgeheitert, wärmer. Beim Hafen: *Motacilla boarula*, 4—5 *Larus ridibundus*, einige *Hirundo rustica*. *Aquila pomarina* kreist ober dem Ufer.
- X. 7. Szép, meleg, É szellő. *Fringilla coelebs* csapatokban vonul ÉK → DNy-nak, szintúgy egy kisebb csapat *Hirundo rustica*. Délben 2 *Aquila chrysaëtus* kering nyaralónk fölött. Schön, warm; schwacher N. Flüge von *Fringilla coelebs* ziehen von NO → SW, so auch eine kleine Gesellschaft von *Hirundo rustica*. Mittags kreisen 2 *Aquila chrysaëtus* ober unserer Villa.
- X. 8. Szép, délután borulni kezd. *Regulus regulus* a nyaralónknál. — Schön, nachmittag trübt sich der Himmel. *Regulus regulus* bei unserer Villa.
- X. 9. Borult, hűvös; É szél. Délután a hegy ormán ködsapka. — Trüb, kühl; N. Nachmittag ist die Kuppe des Badacsony in Nebel gehüllt.
- X. 10. Viharos É, hűvös, részben napos, utóbb melegebb. D. e. 11 órakor egy csapat *Anthus pratensis* vonul a nyaralónk előtt 15 m. magasságban, majd egy csapat *Fringilla coelebs* ÉK → DNy-nak. — Sturm von N, kühl, teilweise sonnig, später wärmer. Vormittags

- 11 Uhr zieht ein Flug *Anthus pratensis* vor unserer Villa in einer Höhe von 15 Met., dann ein Flug *Fringilla coelebs* von NO → SW.
- X. 11. Köd, enyhe, utóbb hűvösebb, É szellő, este eső. *Regulus regulus* a háznál. *Aquila chrysaëtus* a hegy orma fölött 50 m. magasságban Tördemic felé száll. Délután Fonyódon és a lábdi öbölben: 13 *Colymbus cristatus*, 2 *Fulica atra*, 20—25 *Larus ridibundus*, 11 *Fuligula nyroca*. — Nebel, lau, später, kühler, schwacher N, abends Regen. *Regulus regulus* bei der Villa. *Aquila chrysaëtus* zieht ober dem Badaesony in einer Höhe von 50 Met. gegen Tördemic. Nachmittags in Fonyód und in der Bucht von Lábdi: 13 *Colymbus cristatus*, 2 *Fulica atra*, 20—25 *Larus ridibundus*, 11 *Fuligula nyroca*.
- X. 12. Éjjel eső, reggel köd, langyos, feltisztuló. A part mentén *Hirundo rustica*-k; a szőlőben 3 *Turdus musicus*. — Nachts Regen, Morgen- nebel, lau, ausheiternd. Entlang des Ufers ziehen *Hirundo rustica*. Im Weingarten 3 *Turdus musicus*.
- X. 13. Reggel köd utóbb tiszta, meleg. A tördemici szikláknál 2 *Cerchneis tinnunculus*, 2 *Accipiter nisus* és 1 *Buteo buteo*. A Balaton szélén 8—10 *Colymbus cristatus*, 2—3 *Fulica atra*, 8—10 *Fuligula nyroca* és *Anas boschas*. Napközben a szőlők fölött több kisebb csapat *Fringilla coelebs* vonul ÉK- DNY-nak. A szőlőben több *Turdus musicus*. Alkonyatkor 3 *Anser fabalis*. — Morgennebel, später klar, warm. Bei den Felsen zu Tördemic 2 *Cerchneis tinnunculus*, 2 *Accipiter nisus*, 1 *Buteo buteo*. In den Randgewässern des Balatons: 8—10 *Colymbus cristatus*, 2—3 *Fulica atra*, 8—10 *Fuligula nyroca* und *Anas boschas*. Ober den Weingärten tagsüber kleinere Flüge *Fringilla coelebs* von NO → SW ziehend. Im Weingarten mehrere *Turdus musicus*. Gegen Abend 3 *Anser fabalis*.
- X. 14. Szép, kissé fátyolos, enyhe. *Fringilla coelebs* kisebb (3—4 főnyi) csapatokban vonul ÉK → DNY-nak. Néhány *Colymbus cristatus* a Balaton szélvizeiben. — Schön, etwas dunstig, warm. Kleinere Flüge von 3—4 St. *Fringilla coelebs* ziehen von NO → SW. Einige *Colymbus cristatus* am Balaton nahe zum Ufer.
- X. 15. Reggel esős É, borult, majd szélcsend, csepergés. Este villámlás. Néhány csapat *Anser fabalis* a tapolcai völgyben. Lesenceistvádnál *Lanius excubitor*. — Morgens Sturm aus N, später windstill, wenig Regen, trüb. Abends Wetterleuchten. Einige Flüge *Anser fabalis* im Tapolcaer Tal. Bei Lesenceistvánd *Lanius excubitor*.
- X. 16. Reggel köd, majd részben derült, enyhe; délután zivatar, dörgés, villámlás, kevés eső. — Morgennebel, später teilweise klar, warm; nachmittags Gewitter wenig Regen.
- X. 17. Borult, enyhe, ÉK; este kevés eső. A kikötőnél 4 *Anas crecca*.

- Százas *Sturnus vulgaris* csapatok a nádasokban. Egy csapat *Anser fabalis*. *Anas boschas* több a szélvizekben. — Trüb, warm, NO; abends wenig Regen. Beim Hafen 4 *Anas crecca*. Ein Flug *Anser fabalis*. *Anas boschas* mehrere in den Randgewässern.
- X. 18. Borultas, délfelé kevés eső, É szél. Este tiszta, később égiháború, zápor. — Trüb, mittags etwas Regen, N. Abends klar, später Gewitter, Guß.
- X. 19. Köd, majd tiszta, meleg; este borulás, átfutó zápor, villámlás, dörgés, majd kitisztul. A tomaji öbölben 13 *Colymbus nigricollis*, 2 *Larus ridibundus*. A Balaton szélén egy csapat *Anthus pratensis* vonul ÉK → DNy-nak. — Nebel, später klar, warm; abends trüb, schnell vorüberziehendes Gewitter, dann klar. In der Bucht von Badacsonytomaj 13 *Colymbus nigricollis*. Ober dem Uferstrand des Balatonsees zieht ein Flug *Athus pratensis* von NO → SW.
- X. 20. Tiszta, enyhe, esős DNy. Kis társaságokban vonul *Fringilla coelebs* ÉK → DNy-nak. — Klar, warm, starker SW. *Fringilla coelebs* zieht in kleineren Trupps von NO → SW.
- X. 21. Felhőtelen, meleg, délután gyenge K. A lábdi öbölben: 2 *Anas boschas*, néhány *Larus ridibundus*, *Colymbus cristatus*. B.-Tomaj felé 10—12 *Colymbus nigricollis*. 3 csapat *Anser fabalis* a Balaton fölött. Napközben 8—10 főnyi *Fringilla coelebs* csapatok vonulnak ÉK → DNy-nak. — Wolkenlos, warm, nachmittag schwacher O. In der Bucht von Lábdi 2 *Anas boschas*, einige *Larus ridibundus*, *Colymbus cristatus*. Bei B.-Tomaj 10—12 *Colymbus nigricollis*. 3 Flüge *Anser fabalis* ober dem Balatonsee. Tagsüber ziehen aus 8—10 St. bestehende Gesellschaften von *Fringilla coelebs* von NO → SW.
- X. 22. Gyönyörű, felhőtelen, meleg; DK szél. A tördemici szikláknál *Tichodroma muraria*, 5—6 fiat. *Ruticilla tithis*. A lábdi öbölnél 40 *Anas boschas*, néhány *Larus ridibundus*, 12 *Numenius arquatus*. 11 *Anser fabalis* húz a Balaton felé. A szőlőben *Scolopax rusticola*. — Prachtwetter, wolkenlos, warm; SO. An den Felsen bei Tördemic: *Tichodroma muraria*, 5—6 *Ruticilla tithis* (juv.). In der Bucht von Lábdi: 40 *Anas boschas*, einige *Larus ridibundus*, 12 *Numenius arquatus*, 11 *Anser fabalis* ziehen gegen den Balatonsee. Im Weingarten *Scolopax rusticola*.
- X. 23. Reggel köd, majd gyönyörű meleg idő, DK szellő. 12 *Anser fabalis* a Badacsony fölött. — Morgennebel, dann Prachtwetter warm, SO. 12 *Anser fabalis* ziehen über den Badacsony.
- X. 24. Egész nap köd. — Den ganzen Tag Nebel.
- X. 25. Egész nap köd. — Den ganzen Tag Nebel.
- X. 26. Egész nap eső. — Regen.

- X. 27. É széllel részben kitisztul, hűvös; délután újra borul. Először húznak *Corvus frugilegus* csapatok EK → DNy-nak. Mit N Ausheiterung, kühl; nachmittag wieder trüb. Es ziehen die ersten Schwärme *Corvus frugilegus* von NO → SW.
- X. 28. Hűvös É szél, tisztul. Egyre több *Corvus frugilegus* csapat húz ÉK → DNy-nak. — Kühler N, klärend. Zahlreiche *Corvus frugilegus* Flüge ziehen von NO → SW.
- X. 29. Délelőtt jobbára derült, É szél, hűvös; délután borul, este eső. — Vormittag zumeist klar, N, kühl; nachmittag trüb, abends Regen.
- X. 30. Borult, ködös. *Fringilla coelebs* csapatosan vonul ÉK → DNy-nak. A Balatonon 10—12 *Colymbus cristatus*, 18—20 *Anas boschas*, egy csapat *Anser fabalis*. — Trüb, nebelig. Flüge von *Fringilla coelebs* ziehen von NO → SW. Am Balaton 10—12 *Colymbus cristatus*, 18—20 *Anas boschas*, ein Flug *Anser fabalis*.
- X. 31. Ködös, borult, hűvös, É szél. — Nebelig, trüb, kühl, N.
- XI. 1. Enyhébb, eső, DNy szél. Egy csapat *Fuligula ferina*, néhány *Colymbus cristatus* és kb. 200 *Larus ridibundus* a tomaji öbölnél. A vasuti állomásnál 1 *Hirundo rustica*. — Wärmer, Regen, SW. Ein Flug *Fuligula ferina*, einige *Colymbus cristatus* und circa 200 *Larus ridibundus* in der Bucht von Tomaj. 1 *Hirundo rustica* bei der Eisenbahnstation.
- XI. 2. Borult, ködös, enyhe. — Trüb, nebelig, lau.
- XI. 3. Éjjel zápor; enyhe, borultas, kissé tisztul. 2 *Hirundo rustica* az állomásnál. — In der Nacht Regenguß; lau, trüb, doch aufklärend. 2 *Hirundo rustica* bei der Eisenbahnstation.

A sárgafejű királyka (*Regulus cristatus* Koch.) táplálócsatornája és felső gégefője.

Irla: DR. GRESCHIK JENŐ.

15 szövegrajzzal és 1 táblával.

A Magyar Ornithologiai Központ szövettani laboratóriumából.

Jelen dolgozat folytatása ama vizsgálatoknak, melyeket néhány évvel ezelőtt a madarak táplálócsatornáján megkezdtem. Nagyobb anyag fölött rendelkezve, czúttal szélesebb alapon foghattam a munkához és belevontam vizsgálataim körébe a felső gégefőt (larynx) is. Ezt azért tartottam szükségesnek, mert a FLEISCHMANN-féle iskola, nevezetesen SIPPL (1907), AULMANN (1909) és KRIEGBAUM (1911) vizsgálatai következtében nemcsak a száj-garatüreg stilsztikájáról, hanem SCHMIDT (1911) dolgozata

folytán a felső gégefő stilisztikájáról is helyesebb fogalmaink vannak, mint azelőtt. Ezen új felfogás alapján óhajtottam a kérdéses tárgyak szöveti szerkezetébe felnőtt madárban bepillantani. Míg azelőtt a pharynx fogalma a sauropsidákon nagyon ingadozó volt, sőt annak jelenlétét még újabban is tagadta WEBER (1904), addig ma az említett iskola munkálatai következtében a száj-garatüreg határai végre a madarakban is kitűzettek, csupán a szájüreg felé marad a garat határa a fenéken bizonytalan. Ezáltal természetesen a nyelvcső kezdetét is pontosan ismerjük, mire a különféle madárfajok vizsgálatánál támaszkodhatunk.

Ezúttal ismét méréseket is végeztem, mert bár a mikroszkópi mérések csak relatív értékűek, arra mégis jók, hogy az egyes bélszakaszok összehasonlításánál támpontul szolgáljanak.

A dolgozat két részre tagolódik. Az első rész magában foglalja a száj-garatüreg, az elő-, a közép- és végbél szövettanát. A második rész tartalmazza a felső gégefő szöveti szerkezetét. Minden szakasz elején makroszkópi megfigyelések vannak.

A királyka táplálócsatornájáról csak néhány adatot találtam az irodalomban. Az előbélről TIEDEMANN (1810), NITZSCH a NAUMANN-féle munkában (1897), CAZIN (1888) és SWENANDER (1902), a nyelvről NITZSCH-GIEBEL (1858), GADOW (1879) és MADARÁSZ (1881) közölnek rövid adatokat. A szájjenék mirigyait BATELLI és GIACOMINI (1891) írták le. Bővebbet az illető szakaszokban találunk. A larynxról nem találtam adatot a rendelkezésemre álló irodalomban.

Módszer.

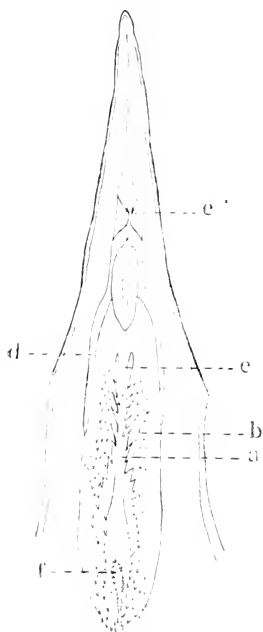
Az egész táplálócsatornát a lelövés után a helyszínén egészben raktam sublimat-trichloreccsav-ecetsav-formol-ba,¹ csak a zuzát, a mirígyes gyomrot és a kloakát vágtam föl. 96^o alkoholban azután szétdaraboltam a csatornát és lehúztam a száj-garatüreg nyálkahártyáját a csontvázról. Ezenkívül kb. 2^o formalinba is helyeztem anyagot, melyet a binokularis mikroszkóp alatt boncoltam szét. Ez utóbbi anyag megkönnyítette több mikroszkópi kép helyes megfejtését. A rögzített és alkoholban víztelenített anyagot chloroformon át paraffinba ágyáztam be. Külön méisztelenítés az európai madárvilág e törpéjénél nem volt szükséges, még a nyelvcsontot is eléggé méisztelenítette a rögzítőfolyadék trichloreccsava, úgy hogy jól metszhető volt. Tapasztalataim szerint

¹ HEIDENHAIN M. Über neuere Sublimatgemische. Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie Bd. 33, 1916.

azonban már a verébnagyságú madaraknál szükséges a külön mésztelenítés.

A metszeteket főleg Azokarmin B-MALLORY-val HEIDENHAIN M.

szerint festettem. Ez az új előírás határozottan jobb az eredeti MALLORY-festésnél. Előbb, az eredeti MALLORY-festés alkalmazásánál több finom készítményem ment tönkre a Fuchsin S-nek a neutrális kanadabalzsamban való megfakulása következtében. A HEIDENHAIN-féle módosítás erősebben fest és tartós. Ha beledolgoztuk magunkat technikájába, nagyon finom dolgok mutathatók ki általa. Ezenkívül még HEIDENHAIN-féle vashaematoxylinnal és DELAFIELD-féle haematoxylinnal is festettem metszeteket. Utána Kongocorinth G-t vagy Benzolichtbordeaux-t használtam. A rugalmas rostokat WEIGERT-féle Resorcinfuchsinnel tintettem föl.



1. rajz. A sárgafejű királyka szájgaratpadja. *a* = orbitalis rés, *b* = orbitalis mező, *c* = vomerpárna, *d* = határléc, *e* = a glandula palatino-maxillaris nyílásai, *f* = az antrum tubarum nyílása. Nagyítás 6. $\frac{2}{3}$ -ra kisebbítve.

Abb. 1. Dach der Mund-Schlundkopfhöhle des gelbköpfigen Goldhähnchens. *a* = Orbitalspalt, *b* = Orbitalfeld, *c* = Vomerpolster, *d* = Grenzleiste, *e* = Mündung der Gl. palatino-maxillaris, *f* = Öffnung des Antrum tubarum. Vergr. 6. Reduz. auf $\frac{2}{3}$.

fekszenek, azután hegyben futnak össze. Mirigynyílásokat más madaraktól eltérően a királyka orbitalis mezején sem szabad szemmel, sem nagyítóval nem veszünk észre.

I.

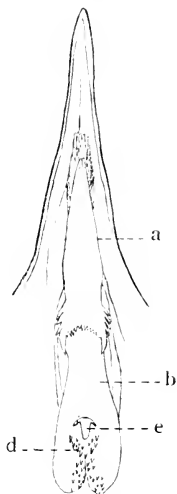
A szájgaratüreg.

A szájpadon (1. rajz) az orbitalis rés elül keskeny, hátrafelé szélesebb. Két oldalt a choanamező (GÖPPERT 1903) vagy helyesebben az orbitalis mező határolja, mely az orbitalis redők ventralis felületének felel meg. Ezen a mezőn számos szemölcs van, melyek azonban nem rendezkednek harántsorokba, mint a tyúkon. Az orbitalis rés szélén, különösen az elülső részen ezek a szemölcsök sokkal nagyobbak. Elül a vomerpárna vastagabb, majd vékonyabb ék gyanánt nyúlik az orbitalis mélyedésbe. Az orbitalis mezőt oldalt az új. n. határlécek határolják, melyek a rés szűkebb részének a környékén jól fejlettek, hátrább azonban a mező széleibe vesznek. A határlécek elül nagyobb szakaszon kerekded mélyedést fognak közre, mely fölött az orrkagylók

Hátrafelé az orbitalis mélyedés ellaposodik és nemsokára már a garatpadon finom szemölcsökkel határolt hosszúkas nyílást látunk: az antrum tubarum nyílását, melyet oldalt a garatredők határolnak.

A száj fenekén (2. rajz) a hosszúkas, elül keskeny, hátul szélesebb és oldalt bemélyedt nyelvet találjuk. A két nyelv szárny erősebb szárúfogban végződik, oldalt gyengébb fogacskák vannak, még apróbbak a hátsó nyelvöblöt szegélyezik. A nyelv hát meglehetősen sima felületű, csak az oldali bemélyedések előtt és a két szárny között horpadt be kissé a közepe. A nyelv alsó fölülete lekerekített, úgy hogy az oldalak nem tűnnek elő különösebben, csak az éles szél, ahol a felső és alsó fölület egymással érintkezik. Elülső részén és az oldalszéleken finom szárurostok bujnak elő, melyek a nyelv alsó fölületét borító száruhártya folytatásai. A nyelv gyökere jól látható kiemelkedés, mely elül a két nyelv szárny végen lévő erős szárufogak közötti teret kitölti, hátrafelé kissé szélesbedik. Mellette néhány redő található a száj fenekén. A gége dombjáról a II. részben emlékszem meg.

A nyelv váz (3. rajz) áll a rövid, lapos nyelvcsonttestből (basihyale), mely elül, a nyelv mag és hátul a nyelvcsontszarv ízületénél kissé szélesebb. Elül lekerekített hegyben végződik, melynek külső széle porcos. A nyél (urohyale) a nyelvcsonttestével szilárdan összefügg. Lapos, hátul szélesebb csont porcos véggel. A nyelv mag (os entoglossum)¹ két oldalsó félből áll. Elülső végei egy darabig egymás mellett fekszenek, hátrafelé azonban elválnak és az ízület előtt egy háromszög alakú teret fognak be. Az ízületől hátra két, a nyelvcsonttestével párhuzamosan haladó porcos hegyben végződnek. Egy páratlan porcos rész, mely pl. a házi verébben az elülső végeket egymással összeköti, a királykában hiányzik. A nyelv mag elülső végei itt finom fonalakban folytatódnak, melyekkel a

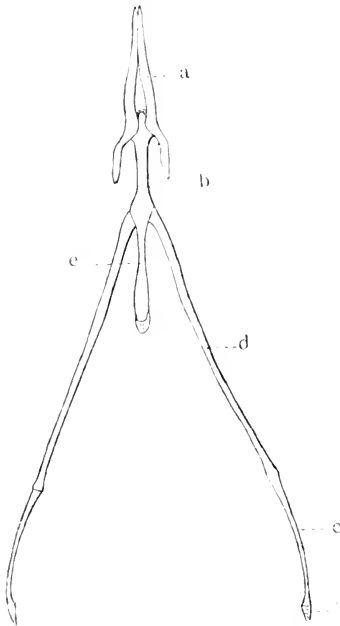


2. rajz. A sárgafejű királyka száj-garatfenekete. *a* = nyelv, *b* = nyelvgyökér, *c* = gégerés, *d* = a gégedomb szemölcssei. Nagyítás 6. 2/3-ra kisebbitve.

Abb. 2. Boden der Mund-Schlundkopfhöhle des gelbköpfigen Goldhähnchens. *a* = Zunge, *b* = Zungengrund, *c* = Kehlspeit, *d* = Papillen des Kehlhügels. Vergr. 6. Reduz. auf 2/3.

¹ KALLIUS (1905) a kacsá és a házi veréb nyelvfejlődésének tanulmányozása közben arra mutatott rá, hogy az eddigi felfogás, mely az os entoglossumot a 2. visceralis ívből származtatja, helytelen. A két fél a tuberculum impar kerületében önálló porcszerűként keletkezik, melyeket ennél fogva paraglossalia nével jelöl, viszont a basihyale (copula) mellső folytatását entoglossumnak nevezi. Magam LEIBER-hez (1907) csatlakozom és nem követem KALLIUST az új elnevezésben. Az os entoglossum alakutani fogalom és régi név. Ha nevét a nyelv váz egy másik csontjára átvisszük, ezáltal csak zavart okozunk.

szarúhártya belső fölületére odafűződnek. A hátsó végek a nyelvszárnyak nagy szarúfogainak felelnek meg. A nyelvmag két fele megszabja a nyelv alakját. Mozgathatóan izesülnek a nyelvcsont testéhez. A hátsó végei között a musculus hypoglossus obliquus izmai vannak kifeszítve. Az elülső nyelvmagfél ventralis oldalán a királykánál is találtam egy finom lécet, amelyhez a LEIBERTŐL (1907) más madarakon leírt módon tapad a musculus ceratoglossus ina.



3. rajz. A nyelvívz dorsalis oldaláról. *a* = nyelvmag, *b* = a nyelvcsont teste, *c* = a nyelvcsont nyele, *d* = ceratobranchiale, *e* = epibranchiale, *f* = epiphysis. Nagyítás, 10. reduk.

Abb. 3. Zungengerüst, Rückenansicht. *a* = Zungenkern, *b* = Zungenbeinkörper, *c* = Stiel, *d* = Ceratobranchiale, *e* = Epibranchiale, *f* = Epiphysse. Vergr. 10. Reduz.

ben az elszarusodás gyengül és a határlécek elszarusodásával egyforma. A vomerpárnán jól fejlett hám van szaruréteg nélkül, a propria néhány gyenge szemölcsöt képez.

Az orbitalis mező hámja meglehetősen vastag, jól látható stratum granulosum-mal. A germinatív rétegben, vashaematoxylinos készítményeken, éles plasmafibrillákat láttam, melyek főleg merőlegesen vonulnak a

A két nyelvcsontszarv oldalt és kissé alul izesül a nyelvcsont testéhez. Tulajdonképpen két ízből állanak. Az elülső íz (ceratobranchiale) a leg-hosszabb, elül lapos, hátul gömbölyű pálcikát alkot. Erre a hátsó íz (epibranchiale) következik, mely rövidebb gömbölyű pálcika. Ezen kívül még egy rövid, porcos véget találtam, mely epiphysisnek felel meg. A nyelvívz velősüregű.

Ezen mikroszkópi szemlélődés után forduljunk a szöveti szerkezet felé.

A száj-garatüreg nyálkahártyáját többrétegű, sok helyen erősen elszarusodott lapos hám borítja. Alatta a propria rostos kötőszövete található.

A szájpad elülső részén az orbitalis résis az elszarusodás nagyon erős, a hám maga csak vékony rétegű. A gyöngge propriában véredények és idegágak vannak. A kerekded mélyedés felé a hám megvastagszik, az elszarusodás csökken. Magának a mélyedésnek a közepe vastag hámrétegű és megint erősebben elszarusodott. (4. rajz.) Tovább hátrafelé a mélyedés-

sejtközötti hidakon át a fölület felé. A hátrafelé néző fölületi szemölcsöket itt, valamint a száj-garatüreg egyéb helyein stratum granulosum-os többrétegű laposhám borítja, melynek szélső részei elszarusodtak. A szemölcsök magva finom szövésű kötőszövet hajszálerekkel. Izelő bimbók nincsenek ezeken a szemölcsökön, ezek tisztán mechanikus szemölcsök. A propria az orbitalis mezőn alig képez szemölcsöket.

Az orbitalis mélyedést elül még gyenge többrétegű laposhám borítja, mely azonban a choana-járatok beszájadzási helyén nyálkasejtekben folytatódik. Az átmenet a két hám között úgy történik, hogy az első nyálkasejtek a többrétegű hám felső részén ülnek. A nyálkasejtekhez azután a choanajáratokban többsoros csillangós hám csatlakozik. Némely helyen, különösen ahol a nyálkasejtek tele voltak váladékkal, azonban csak egysoros hámot találtam. A vomerpárna többrétegű hámja szintén ebben a többsoros hámban folytatódik. A choanajáratokban egyszerű bogyo- és zsákszerű mirigyek vannak csupa nyálkasejttel béelve. A járatok mögött az orbitalis mélyedést egy darabig még a járatokhoz hasonló többsoros hám borítja, mirigyekkel. Az orbitalis mélyedésnek a choanákkal szomszédos részeit AULMANN (1909) parachoanalís zonának nevezi, ez, mint láttuk, szövettanilag is különbözik az orbitalis mélyedés többi részétől. A mélyedés tetején többsoros csillangó nélküli hámot találtam, mely nagyon hasonlít a tipikus rétegzett hámmal. Közötte néhány nyálkasejt is van. Ezenkívül még rövid mirigyzacskók is előfordulnak (5. rajz), melyek fölépítésükben a lejjebb ismertetett glandulae sphenopterygoideae-hez hasonlítanak. Az orbitalis mélyedés hátsó szakaszában több ilyen zacskó van. E mirigyek nyílásai mellett a mélyedés tetejét többrétegű laposhám borítja. Az orbitalis rés felé a bogyószerű egyszerű mirigyek és a még egy darabig az oldalakon található nyálkasejtek a hátsó szakaszban eltűnnek. Az orbitalis rés végső szakaszát ismét többrétegű laposhám borítja.

A garatredőket az antrum tubarum két oldalán erősebb hám fedi.

A szájzúg hámja jól fejlett, a széleken erősen el van szarusodva.

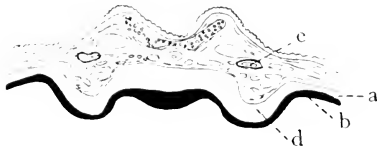
A száj fenekén a nyelv alatt a hám erősen fejlett, de csak a szabad széleken elszarusodott. A propria erős szemölcsöket képez, melyekben hajszáledények, alattuk pedig nagyobb edények is vannak. A többrétegű laposhám felső sejtrétegei a nyelv alatt, valamint az egész száj-garatüregben folytonos kopásnak vannak alávetve. A nyelv odafüzdési helyének közelében a hám gyengébb, a propria szemölcssei eltűnnek, csak a nyelv melletti redőkben található jól fejlett szemölcsök.

A nyelv hátán a hám sokkal erősebb, mint alsó fölületén. Elszarusodott rétegek főleg az utóbbin vannak erősen elszarusodott hártya alakjában (9. rajz), mely elül a nyelv hegyén és az oldalszéleken szarusrostok alakjában válik láthatóvá. Nem messze attól a helytől, ahol a

nyelv a szájfenekhez erősödik, eltűnik a szaruhártya és ettől kezdve az alsó fölület hámbja erőteljesebben jelentkezik. A nyelv fogacskái erősen elszarusodtak. Elül, a szaruhártya mögött a nyelv hegye csak hámból áll, majd föllép a propria rostos kötőszöveve, melyből finom, a nyelvháton leggyakrabban található szemölcsök nyúlnak a hámba. A nyelv alsó fölületén alig vannak szemölcsök. A MALPIGHI-réteg legalsó sejtjei csaknem egyenként nyúlnak bele a kötőszövetbe, azért basalis hártya nem is látható. Az izomzaton kívül főleg a nyelvcsont teste fölött helyenként zsírszövet is van.

A nyelvgyökéren a hám közepes fejlettségű, a propriában csak helyenként vannak kis szemölcsök.

A pigment a száj-garatüregben főleg a propria felső rétegeiben, közvetlenül a hám alatt és kisebb mértékben a hám alsó rétegeiben található. Csak a pófák nyálkahártyájában gyakoribb a hámban a pigment. GIBBEL-NITSCH (1858)



4. rajz. Harántmetszet a szájpád elejéből, a kerekded mélyedésen át. *a* = hám, *b* = a hám elszarusodott rétegei, *c* = a glandula palatino-maxillaris, *d* = határléc. Nagyítás 50. $\frac{2}{3}$ -ra kisebb.

Abb. 4. Querschnitt durch die im vorderen Munddache befindliche ovale Mulde. *a* = Epithel, *b* = verhornte Schichten des Epithels, *c* = Glandula palatino-maxillaris, *d* = Grenzleiste Vergr. 50. Reduz. auf $\frac{2}{3}$.

szertint a *Regulus ignicapillus* nyelve csaknem zinnobervörös, míg a *Regulus cristatus* nyelve sárgás. Megfigyeléseim szerint ez a több munkába fölvevett adat nem fedi a valóságot, mert a *Regulus cristatus* nyelve is hol erősebben, hol gyengébben zinnobervörös.¹

Rugalmas rostok a száj-garatüreg propriájában finom hálózat alakjában mindenütt előfordulnak. Jól szemebetűnő, de vékony réteget csupán a szájjúgban, a tömöttebb propria alján képeznek.

A HERBST-féle testecskéket csak a szájjüregben találtam, még pedig a buccalis mirigyek, továbbá a szájjügmirigy (glandula angularis oris) nyílásainak a közelében a propriában, úgy szintén e mirigyek körüli kötőszövetben. A királyka tehát az amazonpapagályhoz² képest feltűnő szegény e testecskében.

Izlelőbimbók a nyelv alatt mindjárt a csúcás mögött fordulnak elő. (9. rajz.) Egyesek a glandula mandibularis fölött oldalt is találhatóak. Leggyakoribbak a nyelv gyökéren az ottani mirigyek nyílásai mellett,

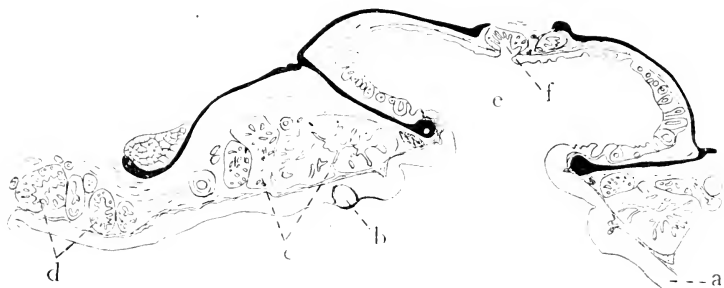
¹ Csak télen lőtt sárgafejű királykák nyelve sárga. Vajjon ez a tüzesfejű királyka esetében is fönnáll, anyag híján nem volt alkalmam eldönthetni.

² V. ö. GRESCHIK J., A pirosvállú amazonpapagály (*Androglossa aestiva* LATH.) táplálécsatornája. Adat a madarak nyelvcsőmirigyeinek phylogeniájához. *Aquila*. 24. k. 1917.

ahol 5 bimbót is találtam egy harántmetszetben. Gyéren a gégedombon, sőt a gégerésben is találtam bimbókat. A szájpokban az izlelőbimbók ritkák. Az erős elszarusodás az orbitalis résig izlelőbimbók kifejlődésére nem kedvező. Egyesek az orbitalis mezőben, az orbitalis redőkben, szemközt a vomerpárnával és a határlécen túl, a gl. palatinae laterales mellett fordulnak elő.

Az izlelőbimbók alakja legtöbbszörre körteszerű, egyesek nyulánkábbak. Magasságuk a nyelv alatt 74.91μ , szélességük $38.59-45.4 \mu$. A királyka izlelőbimbói tehát jóval rövidebbek az amazonpapagály bimbóinál.¹

Mirigyek a királyka száj-garatüregében igen nagy számmal for-



5. rajz. Harántmetszet a szájpokból, ahol az orbitalis rész szélesebbé válik. *a* = hám, *b* = szemölcs, *c* = a glandula palatino-maxillaris lebenyei, *d* = glandulae palatinae laterales, *e* = orbitalis mélyedés, *f* = mirigyek az orbitalis mélyedés tetején. Nagytás 50, $\frac{3}{4}$ -ére kisebb.

Abb. 5. Querschnitt durch das Munddach, wo der Orbitalspalt breiter wird. *a* = Epithel, *b* = Papille, *c* = Lappchen der Glandula palatino-maxillaris, *d* = Glandulae palatinae laterales, *e* = Orbitalmulde, *f* = Drüsen am Dache der Orbitalmulde. Vergr. 50. Reduz. auf $\frac{3}{4}$.

dulnak elő. Rendszeresen a propria alsó lazább kötőszövetében fekszenek, melyet submucosának szoktak nevezni. Azonban sokszor azt találtam, különösen a zacskóalakú mirigyek esetében, hogy ezeket ép oly erős kötőszövet veszi körül, mint a propria felső rétegeiben. Helyesebb volna a submucosa nevet csak olyan esetekben alkalmazni, ahol egy muscularis mucosae jelen van, másutt inkább csak propriáról lehet szó.

A szájpok két oldalán egy-egy hosszú mirigyet találtam, mely a két összefutó határléctől alkotott hegy jobb- és baloldalán nyílik. Eleinte mindegyik mirigy a határléc alatt (4. rajz), majd az orbitalis rés mellett halad és messze hátul, már a garatpad közelében végződik. A mirigy elülső része széles, de alacsony cső, melynek belsejében kiemelkedések nincsenek. 5.8μ magas és 3.9μ széles hengeres hámsejtek bélelik ezt

¹ GRESCHIK J., Izlelőbimbók az amazonpapagály nyelvén. Aquila. 24. k. 1917.

a csövet. A sejtek MALLORY-val erősen pirosra festődnek, nyálkának nyomát sem találjuk bennük. A nagy kerek mag rendszeren a sejtek közepén fekszik. A vomerpárna közelében a cső keskenyebb és ott, ahol az orbitalis rés szélesebbé válik, teljesen megváltozik. Itt ugyanis



6. rajz. A glandula palatino-maxillaris a szájpádnyálkahártyájának kifordítása után, dorsalis oldalról nézve. Nagyítva.

Abb. 6. Die Glandula palatino-maxillaris, nach Umwendung der Munddachsleinhaut, dorsal betrachtet. Vergrößert.

harántmetszeteken többé-kevésbé sugarasan álló redőket látunk a cső belsejébe nyúlni. Hátrább több, 3—4 lebeny tűnik elő egy harántsorban, melynek mindegyikében szintén sugarasan álló redők vannak. (5. rajz.) Első pillanatra azt hinnők, hogy ezek a lebenyek a szerzők glandulae palatinae medialesinek felelnek meg. Azonban meggyőződünk arról, hogy a lebenyek nem nyílnak külön-külön az orbitalis mezőre, hanem az említett csővel összefüggnek, váladékukat ez a cső vezeti ki. (6. rajz.) Ilyenféle mirigyről eddig, úgy látszik, nem igen tudtak. BATELLI és GIACOMINI (1891) említenek ugyan egy mirigyet a rigóból, mely azonban hátul a glandulae palatinae mediales közé keveredik. HÖLTING (1912) hasonló mirigyet említ a zöld harkályból, de ez az orbitalis mélyedésben fekszik. Itt a királykánál a glandulae palatinae mediales tulajdonképpen nincsenek is kifejlődve. Ott, ahol pl. a tyúokban leírták őket, a királykában a fenti mirigy lebenyeit találjuk. Csak az utolsó lebeny fölött találtam egyes egyszerűen elágazott mirigyeket, melyek a glandulae palatinae mediales-hez számíthatók, e mögött már a garatredők glandulae sphenopterygoideae lépnek föl. Hasonló mirigyet a fekete rigóból is ismerem. Néhány napos példányt megvizsgálva ugyanis makroszkopikusan szintén ilyen lefutású mirigyre akadtam azzal a különbséggel, hogy az orbitalis rés mellett az elülső részben külön nyíló zacskók is előfordulnak.

Az említett kiemelkedések tömlőalakú, végükön legömbölyített váladékcsoveket zárnak körül (tábla 1. rajz), melyekben erősen acidophilos hengeres hámsejtek vannak. A sejtek magassága 7·8—9·7 μ , szélessége 5·8 μ , alacsonyabb, szinte köbalakú sejtek is előfordulnak. A mag gömbölyű és a sejtek közepén fekszik. A sejtek mindenütt egyformák, legfeljebb a redők csúcsán valamivel szélesebbek. Készítményeimben a sejteket apró köztesterek választották el egymástól. Ezek a sejtek igen különösek, némileg a serosus mirigysejtekhez hasonlíthatnak, de nem szabad ezeket a kutya és más emlős parotis sejtjeivel összehasonlítani, mint ahogyan ezt RANVIER (1884) a tyúk nyelv-mirigysejtjeivel tette. BATELLI és GIACOMINI (1891) is megjegyzi a rigó esetében: «L'epithelio del coletto è cilindrico ad elementi con protoplasma granuloso, senza alcun indizio di trasformazione in elementi secretenti».

A sejtek a királykában nem voltak szemcsézettek. Itt közbevetőleg megjegyzem, hogy a háziveréb mirigyéből nagyon erősen szemcsés sejteket ismerek. Vashaematoxylinos készítményekben a királykában a mag körül bizonyos sejtenbelüli váladéksatornácskák mutatkoztak, itt-ott pedig erősen feketére festődő gömbök. A sejtcentrum diplosoma alakjában vagy a fölülethez közel, vagy a magtól oldalt feküdt. A hámban többször vándorsejteket észlelhettem. MALLORY készítményeken néhányszor kékesre festődött vacuolák tüntek föl a mag alatt. Mindez arra vall, hogy a hám ebben a mirigyben másképp viselkedik, mint az általam (1913) a madarak állalatti mirigyében leírt hám. Úgy látszik, hogy ez a mirigy különleges váladékot, akár nyálkát, akár fermentumokat tartalmazót termel. Legközelebb talán tüzetesebben vizsgálhatom meg.

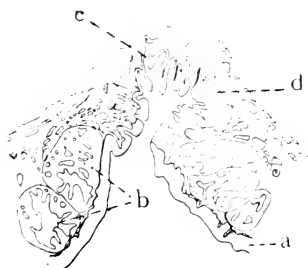
Mínthogy e mirigy fekvése különbözik a tyúk glandula maxillaris-ának fekvésétől, már pusztán ezért is célszerűnek tartanám más névvel jelölni, még pedig glandula palatino-maxillaris-nak. Ezzel szemben addig, míg bővebb ismereteink ezekről a mirigyekről nincsenek a glandula maxillaris név megmaradhatna azokra a mirigyekre, melyek hátra csak az orbitalis résig terjednek.

A glandulae palatinae laterales (5. rajz) a határlécektől kissé kijebb fekszenek, eleinte gyéren, majd tömegesen az orbitalis mező közepe táján, zacskóalakúak, amelyekben a nyálkát elválasztó csövecskék egy fent találh atókis üregből sugarasan ágaznak szét. A zacskók külön-külön nyílnak a váladékkal telt sejtek magassága 11.7μ , magasabb hengeres sejtek is előfordulnak.

A glandulae sphenopterygoideae (7. rajz) a garatpadon az antrum tubarum nyílásának két oldalán nyálkát termelő, valamivel szélesebb zacskók, melyek egészen a leghátsóbb szemölcsök alapjáig követhetők. Közöttük lymphocya-csoportok található csomók nélkül. Helyenként több zacskó összefügg egymással.

Az antrum tubarum-ban a hosszú tomlóalakú glandulae tubariae (7. rajz) vannak. E mirigyek hámja karcsúbb, 15.6μ magas, a gömbölyű mag az alapon fekszik.

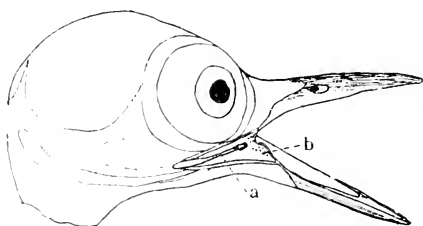
A szájzugban a glandula angularis orist találjuk hátul



7. rajz. Harántmetszet a garatpadból *a* = hám, *b* = glandulae sphenopterygoideae, *c* = glandulae tubariae, *d* = lymphocya-csoportok. Nagyítás 50. $\frac{5}{6}$ -ára kisebb.

Abb. 7. Querschnitt durch das Rachen-dach. *a* = Epithel, *b* = Glandulae sphenopterygoideae, *c* = Glandulae tubariae, *d* = Lymphocyten-Anhäufungen. Vergr. 50. Reduz. auf $\frac{5}{6}$.

megvastagodó bunkó alakjában. (8. rajz.) Ez a hátsó rész rendszeren a járomív alá bújik, de vannak példányok, amelyekben az alsó állkapocsra hajlik. Hosszmetszeteken két nagy tömlőt látunk, egy felsőt, mely kissé kijebb fekszik és egy alsót, mely inkább a szájúg nyálkahártyája mentén halad. A mirigy elülső része megfelel egy kivezető csatornának, amelyben csak apró kiemelkedések vannak, ezeken karsú hengeres sejtek ülnek alapi maggal. A sejtek magassága csaknem 19.5μ . Ezek a sejtek hátul is bélelik a gyűjtőüreget, ahol a sugarasan álló váladékcsövecskék vannak. A nyálkasejtek a csövekben 11.7μ magasak vagyis olyanok, mint a többi mirigyben. RANVIER (1884) adatát, mely szerint a



8. rajz. A sárgafejű királyka feje oldalról, az alsó állkapocs erővel le van hajtv. *a* = glandula angularis oris. *b* = glandulae buccales. Nagyítás 4. $\frac{9}{11}$ -re kisebb.

Abb. 8. Kopf des gelbköpfigen Goldhähnchens von der Seite. Der Unterkiefer stärker herabgedrückt. *a* = Glandula angularis oris, *b* = Glandulae buccales. Vergr. 4. Reduz. auf $\frac{9}{11}$.

tyúk mirigyében a sejtek kicsinységükkel föltünnének és ezért kevert sejteknek felelnének meg, a királykában nem erősíthetem meg. Csak egyes helyeken találtam a nyugvó sejteket 5.8μ magasnak, csaknem köbalakúnak gömbölyű maggal.

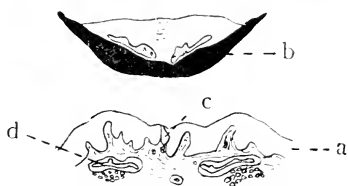
A glandulae buccales (8. rajz) gyakoriak a szájúgnyálkahártyájának külső szélén. Rendszeren külön nyíló zacskók, melyekben a nyálkát termelő tubulusok egy a mirigy felső részében fekvő kis üreg felé sugarasan rendezkednek. A glandula angularis oris nyílásához közel még hosszabb tömlőcskék is előfordulnak. Ezekben a redők csúcsán a tubulusok között rendszeren magasabb hám van, a bázison elhelyezett maggal. Ezek a több mirigyben előforduló sejtek azonban szintén nyálkát választanak el. A nyálkasejtek magassága 11.7μ . A mirigyek közelében kisebb lymphocytacsoportok találhatóak.

A száj fenekén a királykában BATELLI és GIACOMINI (1891) több passeridához hasonlóan mindkét oldalon két mirigyecsoportot talált, az egyiket elül oldalt, a másikat hátul a közepén. A *Turdus musicus*-ban le is rajzolják ezeknek a mirigyeknek a fekvését. Az oldalsó mirigy két hosszú tömlőre szakad, melyek közül a külső rövidebb a belsőnél. E szerzők szerint a királykában is ilyen kettészakadt mirigy van azzal a különbséggel, hogy itt a külső tömlő a hosszabb. A középső mirigyecsoport gyengén elágazott.

Magam egy már szabad szemmel is jól látható nagyon hosszú, hátul megvastagodó tömlőt találtam, mindegyik oldalon az alsó állkapcsi ágak

mentén. Ezek azonban nem erednek oldalt ez állkapcsi ágak mellett, ahogy ezt BATELLI és GIACOMINI a *Turdus musicus*-ban lerajzolják, hanem tovább elül egymáshoz hajoltan, közel az állkapcsi ágak egyesülésénél kezdődnek, hátul pedig a gégedombot oldalt hagyva egészen e mögött, vagyis már a nyelvcsőben végződnek. A nyelvgyökér mellett egy szélső redőben fekszenek. Ez a mirigy a leghosszabb valamennyi a királykában előforduló mirigy között és az állalatti mirigynek (glandula mandibularis) felel meg. A nyelv alatt a száj szabad fenekén e mirigypáron kívül más mirigy nincsen. Mindegyik mirigy elül keskeny cső alakjában jelentkezik, hátul tömlőszerűen megvastagszik. A hátsó részen már szabad szemmel is észrevevesszük, hogy mindegyik mirigy két tömlőből tevődik össze.

Mikroszkópi harántmetszeteken láthatjuk, hogy az egész mirigyet két tömlő (10. rajz) alkotja. A belső tömlő (9. rajz) elül nyílik, közel a két állkapcsi ág egyesüléséhez a többretegű lapos hámban, a külső valamivel hátrább. A többretegű hám rövid szakaszon betüremkedik a tömlőkbe. A külső tömlő általában nagyobb a belsőnél. Hátrább az eddig belül fekvő kisebb tömlő inkább fölül, a nagyobb tömlő pedig alul helyezkedik el. Ekkor a nagyobb tömlő alsó oldalán váladékcsővek kezdenek benyúlni a belsejébe, míg azelőtt szomszédjával együtt csak sima csövet alkotott. Ezt az egyoldalú váladékcső-



9. rajz. Harántmetszet a szájfenék előlső részéből. *a* = hám, *b* = a nyelv szaruhártyája, *c* = ízlelőbimbó, *d* = az állalatti mirigy belső tömlője. Nagytás 2S.

Abb. 9. Querschnitt durch den vorderen Teil des Mundbodens *a* = Epithel, *b* = Hornblätchen der Zunge, *c* = Geschmacksknospe, *d* = innerer Schlauch der Unterkieferdrüse. Vergr. 2S.

képződést hosszmetseteken is megfigyelhetjük (a tábla 2. rajza), a sima oldal a szájüreghez áll közelebb. A gégerés táján az eddig simán maradt oldalon is lépnek föl váladéktubulusok, úgy hogy a gégerésen túl harántmetszeteken mindkét tömlőben sugarasan álló váladékcsővecskéket vehetünk észre. Központi gyűjtőcsatorna azonban nincsen, mert a tubulusok a közepén csaknem összeérnek. A gégedomb utolsó szemölcssei mögött azután lassan eltűnik a felső tömlő és csak az alsó marad meg még egy darabig. Meg kell jegyezni, hogy egy példányban a nyelvgyökér táján a felső tömlőt két részből állónak találtam.

A nyálkát termelő sejtek a sima kivezető járatban hengeresek, 11.7μ magasak és 5.8μ szélesek, a mag az alapon fekszik. Hátul a sugarasan álló tubulusok közötti redők csúcsán magasabb — 19.5μ — és karcsúbb hengeres sejteket találtam. A nyálkasejtek a tubulusokban 11.7μ magasak és 7.8μ szélesek.

Egy másik mirigy csoport ott kezdődik, ahol a nyelv a szájfénékhez erősödik egy mellette elhaladó redőben. (10. rajz.) Hátul eltűnik ez a redő, de a jól fejlett mirigy tömlők a gégeizomzattól elkülönülten egészen a gégedomb hátsó szemölcséig követhetők. Harántmetszeteken eleinte csak két tömlőt pillantunk meg, az egyik a nyelvhez közel, a másik távolabb a redő alapján. Ez utóbbi csakhamar megkétszereződik és tovább már 6 tömlőt számlálhatunk. A belső tömlő hátul a többihez csatlakozik és elsőnek tűnik el a gégerés táján, azután a legszélsőbb követi s végül csak egy tömlő marad a közepén. Ez a mirigy csoport, melyet *glandulae mandibulares posteriores*-nek óhajtok nevezni (a szerzők *glandulae submaxillares posteriores*-ei) tehát több



10. rajz. Harántmetszet a nyelvnek a szájfénékhez való erősítési helyéről. *a* = hám, *b* = *glandulae linguales laterales*, *c* = *musculus hyoglossus obliquus*, mely a nyelvmag két feléhez erősödik, *d* = nyelvcsonttest, *e* = *glandulae mandibulares posteriores*, *f* = állalatti mirigy. Nagyítás 28, $\frac{3}{4}$ -ére kisebb.

Abb. 10. Querschnitt durch die Befestigungsstelle der Zunge am Mundboden. *a* = Epithel, *b* = *Glandulae linguales laterales*, *c* = *Musculus hyoglossus obliquus*, welcher sich an zwei Seiten des Zungenkernes befestigt, *d* = Zungenbeinkörper, *e* = *Glandulae mandibulares posteriores*, *f* = Unterkieferdrüse. Vergr. 28. Reduz. auf $\frac{3}{4}$.

tömlőből áll, melyek elül sima csömvüek, hátul a tubulusok válaszfalaitól redőzöttek. A hátsó részben a váladécsövek egy központi csatorna köré sugarasan rendezkednek. Ez a csatorna összegyűjti a váladékot és a sima szakaszon át kivezeti.

A sima szakaszban hengeres hámsejtek található

tók, melyek MALLORY-val kékes árnyalatban festődnek, a mag a bázison fekszik. A sejtek magassága 11·7—19·5 μ , szélessége 5·8 μ . Hátul a váladécsövekben a nyálkasejtek ugyanilyen magasak. A válaszfalak csúcsán többnyire hengeres sejtek vannak, az alapon telt nyálkasejtek. A nyelvben kevés mirigy található. Az oldali behorpadás alsó fölületére nyílnak és rövid szakaszon a nyelvcsont és a nyelv többretegű laposhámja között fekszenek (10. rajz). Apró külön nyíló zacskók, melyekben a nyálkát elválasztó tubulusok sugarasan rendezkednek egy fent fekvő kis üreg köré. Ezeket a mirigyeket *glandulae linguales anteriores* néven szokták jelölni. Ezt a nevet sok veréb-félénél nem tartom helyesnek, mert ezekben az os entoglossum két fele között is található mirigyek a nyelvháton, melyekről KALLIUS (1905) vizsgálatai folytán kitűnt, hogy fejlődéstanilag, időrendbeli fellépésük tekintetében is különböznek a sok madárban oldalt látható csoportoktól és ezért nem foglalhatók

össze *glandulae linguales anteriores* néven. Magam az oldali mirigyeket *glandulae linguales laterales* néven nevezem. A mirigyek nyálkáttermelő sejtekkel béleltek, melyeknek magassága 11·7 μ .

A nyelvgyöki mirigyek, a szerzők *glandulae linguales posteriores-ei*, a két nyelv szárny között elterülő nyelvöböl fogacskái alatt kezdődnek néhány a felületre merőlegesen álló tömlőcskével, melyekben hengeres, 11·7 μ magas nyálkasejtek vannak. Hátrább zacskókat találunk, melyekben a váladéktubulusok többé-kevésbé sugarasan húzódnak fölfelé, ahogy ezt már több mirigyben ismertettük. Ezek a külön nyíló zacskók, melyek részben szélesebbek lehetnek, sűrűn állanak egymással, csak kevés kötőszövetből elválasztva és a nyelvgyökér egész terjedelmében található. Egyesek össze is függnék egymással. Közöttük helyenként lymphocytacsoportok vannak. A nyálkasejtek a váladékcsővekben 11·7 μ magasak, a válaszfalak csúcsán itt is inkább hengeres sejtek vannak, melyek azonban szintén váladékot termelnek.

Az összes mirigyek körüli kötőszövetben mindenütt vannak rugalmas rostok. A válaszfalakba a csővecskék közé hajszáledények nyomulnak be.

Az előbél.

A nyelőcső szűk, 1·4 cm. hosszú csövet alkot, melynek belseje gyengén van hosszanti redőkbe szedve. Alul a rövid, csak 0·5 cm. hosszú mirigygyomor orsóalakú zacskójában folytatódik, amelyre a 0·9 cm. hosszú izmos gyomor következik.

A nyelőcső dorsalisán a garatredők utolsó makroszkópi papillái alatt kezdődik. A nyálkahártyában már itt találjuk a nyelőcső felső szakaszának jellemző hosszú tömlőalakú mirigyeit. A propria jól fejlett rostos kötőszövetből áll. De nemcsak a nyálkahártya szerkezete egyezik a hátrább eső rész szerkezetével, hanem a sima belső hosszizomzat is jelen van már itt, sőt már az utolsó *glandulae sphenopterygoideae* alatt is. Valamivel hátrább e mirigyektől már az eleinte ferde irányban haladó és a hosszizomzat alatt fekvő körkörösizomzat is föllép. A ventralis oldalon is már a garat kerületében találjuk a belső hosszizomzatot. Abban a redőben, amelyben a *glandula mandibularis* két tömlője fekszik már ott, ahol a gégerés bekezd türemkedni, láthatunk hosszirányú izomnyalábokat a mirigyek fölött. (13. rajz.) Valamivel lejjebb ezeket a *glandulae mandibulares posteriores* utolsó tömlői fölött, valamint magán a gégedombon (14. rajz) is észrevesszük. HEIDRICH (1908) a tyúkban szintén már a garatban akadt sima izmokra. Ennélfogva be van bizonyítva, hogy a madarakban a nyelőcső sima izomzata már a garatban lép föl. A nyelőcső felső részének hosszú tömlőalakú mirigyeit ventralisan legelőször a gégedombtól oldalt azon a tájon, ahol a cricoid oldalrészei a dorsalis

páratlan középrésszel összefüggnek, látjuk a hatalmasan fejlett hám között kitorkolni (15. rajz), hátrább a gégedomb hátsó szemölcsseinek végei között is észrevehetők.

A nyelvőcső háma erősen fejlett, többrétegű lapos hám, mely a felső rétegekben sajtáságosan szétszakadozott. A rostos kötőszöveti propria az oesophagus felső részében meglehetősen magasra nyúlik, redőket alkotva. E redők alján a hosszanti izomréteg (*muscularis mucosae*) is bocsát kis csapocskákat fölfelé, a hám maga azonban alig vesz részt e redők képzésében. Két ilyen redő között völgyek keletkeznek, melyeket nagyobbrészt a hám tölti ki. Ennek következtében a hám a völgyekben erősebb, 317·8—522·1 μ vastag, a redőkön vékonyabb, csak 267·86 μ . Jóllehet, hogy a hám a redők képzésében nem igen vesz részt, a völgyek mégis jól megkülönböztethetők a fölszínen, mert ezeknek megfelelően a hám fölszíne szakadozott, melyet részben a nyelvőcsőmirigyek kivezető járatai okoznak.

A nyelvőcső mirigyei a felső szakaszban feltűnő hosszúak (a tábla 3. rajza). Főleg a völgyekben fekszenek. Alakjuk tömlőszerű, alapjuk szélesebb s gyakran osztott. A mirigyek egész hossza a völgyekben 404·06—522·10 μ , a mirigytest hossza 172·52 μ , szélessége 54·48—127·12 μ . Sejtjeik nyálkafestékkel jellemzően szineződnek. A mag basalisan fekszik. A nyálkasejtek magassága a fundus-ban 13·62—18·16 μ , szélessége 5·67 μ . A kivezetőjáratok sejtjei igen alacsonyak, csak 1·51 μ magasak, azonban 22·7 μ szélesek. Ezek a lapos sejtek vagy a nyílásig követhetők, vagy pedig már előbb vesznek el a körülöttük fekvő lapos hámsejtek között. A propria a mirigytestet véredényeket tartalmazó durva kötőszöveti rostok alakjában veszi körül.

Lejebb a nyelvőcsőben a hám gyengébb. A propria itt is redőket alkot, melynek megfelelően a fönt szétszakadozott hám kissé kiemelkedik, úgy hogy már szabad szemmel is észrevehetők. A völgyekben a hám vastagsága 95·34—153·36 μ , a redőkön 86·26 μ . A mirigyek a propriában közvetlenül a hám alatt fekszenek, kisebbek a felső szakasz mirigyeinél (a tábla 4. rajza). Alakjuk szabálytalan, alapjukon vagy oldalukon gyakran osztottak. A mirigyek egész hossza a völgyekben 217·92 μ , a redőkön 113·5 μ ; a mirigytest hossza a völgyekben 108·96 μ , a szélesség igen változó, 45·4—113·5 μ . Nyálkasejtjeik a fundusban inkább a köb-alakhoz közelednek, magasságuk 6·81 μ , szélességük 4·54 μ . A kivezetőjáratokban rendszeren sokkal nagyobb, világos, basalisan fekvő erősen festődő maggal ellátott ú. n. nyaksejtek találhatók, melyek gyakran a nyílásig követhetők. E sejtek magassága 13·62—18·16 μ , szélessége 18·16—22·7 μ . Ennek következtében a kivezetőjáratok belseje igen szűk. Ilyen nagy nyaksejtekkel bélelt nyelvőcsőmirigyeket eddig csak SCHREINER (1900) talált egy kb. 1 hetes *Sterna arctica*-ban. Ezt a berendezést ő a sejtek munkafelosztásából magyarázza és csak ideiglenes szerkezetnek

tartja. Fialat állatokban ugyanis a mirigyeknek egyrészt nyálkát kell elválasztaniuk, másrészt meg kell nagyobbodniuk. A nyaksejtek a nyálka nagyobb részét termelik, a fundussejtek oszlásukkal a mirigy megnövekedését mozdítják elő. A királyka esetében láttuk, hogy ilyenfajta szerkezet felnőtt madárban is előfordul. Sokkal nagyobb valószínűséget tulajdonítok SCHREINER abbeli nézetének, hogy a kevesebb nyálkát elválasztó kisebb mirigyekben az összes sejtek, tehát a nyaksejtek is nyálkát választanak el, míg a több nyálkát termelő nagyobb mirigyekben erre szükség nincsen. Megjegyzem még, hogy egy másik példányban nem találtam olyan feltűnő nagy különbséget a nyak- és fundussejtek között. Önkéntelenül különböző működési fokozatokra kell itt gondolnunk. Végérvényesen azonban kísérletek döntenék el a kérdést.

A nyelvcső végén a hám ismét erősebbé válik. A völgyekben vastagsága 167.7μ , a redőkön $95.5-136.2 \mu$. A mirigyek is megnagyobbodnak, de nem érik el a felsőszakasz mirigyének hosszát. Alul széles zacskókat képeznek, de egészen szűk tömlők is fordulnak elő. A mirigyek egész hossza a völgyekben $263.32-281.48 \mu$, a mirigytest hossza $113.5-133 \mu$; a szélesség nagyon változó $68.1-156 \mu$. A nyálkasejtek a fundusban itt nagyobbak a középsőszakasz sejtjeinél, $18-16 \mu$ magasabb és 9.08μ szélesek. A kivezetőjáratok hámja vagy köbalakú 15.6μ , vagy kissé alacsonyabb és szélesebb.

Míthogy az előbbi vizsgálók általánosan fölteszik, hogy a madarak nyelvcsőmirigyei a mirigyes gyomor felé megsokasodnak, erre nézve azonban pontosabb adataink nincsenek, a királyka nyelvcsővében pontosabb méréseket végeztem. A völgyek szélessége, melyet rendszeren a becsléseknél alapul szoktak venni, nem jöhetett tekintetbe, mert szélességük változó. Magam mértékül az okularmikrometer egy bizonyos hosszát vettem alapul és ezzel mind haránt, mind hosszszelvényeket mértem végig a nyelvcső felső, középső és alsó szakaszában, figyelve a nyelvcső egyforma összehúzódtóságára. Az eredmény az, hogy a mirigyek a *Regulus cristatus* nyelvcsővében meglehetősen egyenletesen vannak szétszórva, a vége felé inkább kisebbfokú számbeli csökkenés, mint növekedés tapasztalható. SCHREINER (1900) a legnagyobb nyelvcsőmirigyeket a mirigyes gyomor felé találja, SWENANDER (1902) a nyelvcső felső szakaszában. A mi főntemlített méréseink SWENANDER eredményét erősítik, de nem egyeznek ugyane szerző ama nézetével, hogy a legtöbb, de egyszersmind legkisebb nyelvcsőmirigy általában a mirigyes gyomor határán van, mert mi a legkisebb mirigyeket a nyelvcső közepén találtuk. Ennélfogva OPPEL (1897) azon állítása is javításra szorul, hogy a nyelvcsőmirigyek nagyobb száma és nagysága a madarak nyelvcsővének a végén fontos különbség az emlősökkel szemben, melyekben a mirigyek legtöbbször a nyelvcső felső szakaszában találhatók.

Begy a királykában nincsen. Helyenként a nyelőcső lefutásában bizonyos kiöblösödések találhatók, melyekben úgy látszik, hogy a táplálék bizonyos ideig tartózkodik. Ennek megfelelően az izomzat ezeken a helyeken megvan feszülve. Különösen a nyelőcső vége felé található egy ilyen nagyobb gyűjtőtér. Különböző példányokban rendszeresen megvan. Lehetséges, hogy ilyen öblökből alakult ki más fajokban a begy.

Némely helyen kis lymphocyta-csoportokat vehetünk észre a mirigyek alatti kötőszövetben, az utolsó nyelőcsőmirigyek közelében nagyobb ilyenfajta csoportok is találhatók.

Az izomrétegek közül a nyelőcsőben csak a belső hosszanti réteg, kb. 58·5 μ vastagon és a körkörös izomréteg, 97·5 μ vastagon fejlődött ki. A külső hosszanti izomréteg hiányzik. Az adventitiában nagyobb idegágak és véredények találhatók.

A rugalmas rostok a propriában finom hálózatot alkotnak, csak a mirigyek körüli kötőszövetben vastagodnak meg kissé. Az izomzat közötti kötőszövetben a rugalmas rostok gyengéek.

A nyelőcső belső határa nem egyezik teljesen a külsővel, mert a nyelőcső hámla még egy darabig a mirigyek gyomor orsóalakú zsákjában is követhető. A nyelőcsőhám egyenesen a mirigyek gyomor redőinek egyrétegű hengeres hámljában folytatódik. A körkörös izomréteg a nyelőcső végén sokkal erősebbé válik.

A mirigyek gyomorban a nyálkahártya az összetett mirigyek nyílásai köré olyan többé-kevésbé körkörös helyezkedő redőket képez, amilyeneket a tyúkból már régóta ismerünk. De előfordulnak alacsonyabb, inkább bohólyszerű kiemelkedések is fentiek között. E redők alján a meg lehetős nagy, alapjukon kissé megvastagodott tömlőszerű mirigyek türemkednek be (a tábla 5. rajzán *a*). A királyka mirigyek gyomorjában nincsenek különvált mezők.

A mirigyek gyomor nyálkahártyáját egyrétegű hengerhám fedi, melynek sejtjei a redők csúcsán nagyok, világosak, MALLORY-val világoskékre festődnek. E sejtek magassága 19·5—23·4 μ , szélessége a gyomorüreghatárán 11·7 μ . A világos övre plasmás rész következik, melyben rendszeren a bázishoz közel nyugvó kerek, 7·8 μ átmérőjű mag található. A redők csúcsán egészen világos sejtek is vannak a bázison fekvő maggal. A redők oldalán a világos, hyalines öv mindig kisebbé válik, ezzel szemben a plasmás rész növekszik és végül az egész sejtet betölti.

A tömlőalakú mirigyek hossza 93·6—117 μ , a megvastagodott vég szélessége 15·6—30·9 μ . A sejtek ezekben a mirigyekben kisebbek a redők sejtjeinél, csaknem köbösök. Magasságuk a fundusban 7·8—9·7 μ , a mag gömbölyű 3·9 μ , az alap felé fekszik. A sejtekben hyalines öv

nincsen, ehelyett. plasmában dúsak. Némelyik sejten acidophil szemcséket vettem észre. Tudvalevő, hogy a tömlősmirigyek értékéről szétágaznak a vélemények. SCHREINER (1900) kryptáknak, ZIETZSCHMANN (1911) határozottan mirigyeknek tartja őket. Magam már egy idő óta gyűjtök erre vonatkozólag anyagot és azt hiszem, hogy nemsokára külön dolgozatban tehetem közzé eredményeimet a mirigyes gyomor sejtjeinek alaktani értékéről. Ritkán mitosis-eket is találtam a mirigyekben. A mirigyekben belső ürt vagy egyáltalában nem vehetünk észre a szemközti falak sejtjei összeérnek, vagy pedig jól kivethető ür van jelen. A mirigyekből MALLORY-val sötétebb kékre festődő váladék ömlik ki, míg a redőket világosabb kékre festődő váladék borítja.

Az összetett mirigyek átmetszetben csaknem négyszögletesnek vagy téglalakúnak (a tábla 5. rajza) tűnnek föl. A mirigyes gyomor hosszában 10—11 ilyen mirigy van egy sorban. A mirigyes gyomor elején és végén rendszeren valamivel kisebbek, mint a középen. A nagyobb mirigyek hossza, középen metszve 351—507 μ , szélessége 312—429 μ . Egylebenyűek, mint ezt már CAZIN (1888) helyesen megállapította a királykáról. Belsejükben egy elágazott központi gyűjtőcsatorna húzódik. SCHREINER (1900) a háziveréb csatornájának elágazásaiból — ő gyűjtőcsövecskéknek nevezi — szélesen hengeres hámsejteket világos protoplasmával és basális maggal ír le, ezzel szemben a kivezetőjárat sejtjei különböző magasságúak, felső váladékkal telt és alsó ovális magvú protoplasmás résszel. SWENANDER (1902) a széncinege elágazásaiban alacsonyabb hámot talált, mint a nyílás közelében. A királyka csatornájának elágazásaiban is széles, világos, MALLORY-val világoskékre festődő basális magvú sejteket találtam (magasság 11·7 μ , szélesség 7·8 μ). A központi gyűjtőcsatornában is találtam ilyen sejteket, csak felebb, a tulajdonképeni kivezetőjáratban vannak sejtek, aminőket SCHREINER leírt, alsó plasmás övvel, melyek lassan a redők hámjában folytatódnak. A kivezetőjárat e hámjá tehát teljesen hasonló a redők hámjához, azaz a kivezetőjárat a királykában a gyomorhám betüremkedésének tekinthető.

A gyomornedvet elválasztó csövecskék sugarasan helyezkednek a központi gyűjtőcsatorna tengelye köré. A csatorna fölött egy központi üreg képződik, melyből a kivezetőjárat ered. A váladékcsővecskék sejtjei az ismert képet mutatják, nagyságuk a működési állapot szerint változó. Magasságuk 5·8—9·7 μ . A lamina propria a redőkben reticulált kötőszövet, amelyben helyenként lymphocytá-csoportok előfordulnak, ezenkívül acidophil leukocyták is gyakoriak. Az összetett mirigyek között kevés kötőszövet van, mert a mirigyek sűrűn állanak egymás mellett. Ebben a kötőszövetben néhány a muscularis mucosae-ből eredő sima izomrost is követhető. A mirigyek alatt véredények; hajszálerek a mirigy-csővecskék válaszfalában is vannak.

Interglandularis izomzat a királykában csak vékony réteg alakjában látható. Rendesen csak egyes izomrostokat vehetünk észre. Helyesbítőleg megjegyzem itt, hogy újabb összehasonlításnál ilyen izomrostokat, helyenként gyengébb réteggé összeállva, az *Androglossa aestiva* mirigyes gyomrában is találtam.

A muscularis mucosae hosszizom rétege a mirigyek alatt meglehetősen erős, 23·4—39 μ vastag. Az összetett mirigyek között ékalakúan kissé felnyúlik. (Ez a gyomor összehúzódásától függ s hiányozhat is, a legnagyobb mért vastagság itt 128·7 μ .) A körkörös izomréteg a mirigyes gyomorban is erősebb, 46·8 μ , a hosszanti rétegnél. Külső hosszanti réteg is előfordul meglehetősen összefüggő 1·9—3·9 μ vastag réteg alakjában, helyenként idegágak szakítják meg. Kivülről finom serosa van.

Rugalmas rostok a redők propriájában és a tömlős mirigyek alatt csak gyéren találhatók. Az összetett mirigyek körüli kötőszövet ezzel szemben igen gazdag erős, rugalmas rostokban. Az izomzatot gyenge, de jól észrevehető rugalmas hálózat szövi át, erősebb rostok az egyes izomrétegek között vannak.

Az izmos gyomorban hosszanti barázdáktól határolt nagyobb mezőket találtam, melyek fönt és lent harántbarázdáktól ismét apróbb részekre tagolódtak. Megfigyeléseim tehát SWENANDER adatait megerősítik, aki a királyka izmos gyomrát főleg a *Cypselus* gyomrával találta megegyezőnek és ez utóbbiban a fentemlített mezőket észlelte. Az egész izmos gyomrot keratinoid réteg fedi, mely már a kivülről még mirigyes gyomornak tűnő rész végén kezdődik és még a duodenum kezdetén is megvan. A keratinoid réteget egy példány gyomrának oldalfölületén 23·4—35·1 μ , egy másikon 58·5—70·2 μ vastagnak találtam.

Tulajdonképeni köztes öv nem fordul elő, mint ezt már CAZIN (1888) megjegyezte. A mirigyes és izmos gyomor határán szabad szemmel csak magasabb, boholszerű kiemelkedések vonala tűnik szembe. Metszeteken észrevevesszük, hogy az izmos gyomor nyálkahártyája mirigyeivel már a külsőleg még mirigyes gyomornak látszó szakasz végén kezdődik. Itt egy rövid szakaszon a tömlős mirigyek fölött még nincsen keratinoid réteg kifejlődve, de összetett mirigyek sem. Ezt a kis részt tarthatjuk köztes övnek.

Az alapjukon megvastagodott, jólátható belüreggel ellátott mirigyek az izmos gyomorban sűrűn, sorokba rendezkedve állanak és nem helyezkednek csoportokba, mint ezt CAZIN (1888) helyesen leírta, hanem egyenletesen szélesztva találhatók a nyálkahártyában. Hosszuk a gyomor különböző helyén változó. Az elején 195 μ , az oldalakon 156 μ , a pylorus tájon 117—175·5 μ . Szélességük jobban egyezik, kb. 23·4 μ . Az ú. n. krypták rövidek, 31·2 μ mélyek. A mirigyek sejtjei alapjukon többé-kevésbé köbök 5·8—6·8 μ és nagy magvuak. A kiemelkedésekkel együtt ezek

választják el a keratinoid réteget. Utóbbi sűrű réteg, «oszlopcskák» alig vehetők benne észre.

A propria a felső részben a mirigyek között durva rostú. A muscularis mucosae az izmos gyomorban erősebb réteg alakjában folytatódik, a körkörös izomréteg igen vastag, külső hosszanti izomréteget nem vehetünk észre. Az oldalakon a musculi laterales miatt az izomzat rendes elhelyezkedése megzavarodik s csak a pylorus végén tűnik ismét elő.

A sphincter pylori a következőképen épül föl. A körkörös izomréteg a serosát alapnak használva kissé föltüremkedik, ezen azután a muscularis mucosae hosszizomzata erősen fölfelétör. Az izmos gyomor nyálkahártyája még a sphincteren túl is folytatódik. Stratum compactum hiányzik.

A duodenum határán a királykában rövid szakasz van, mely ZIETZSCHMANN (1911) szerint az «izmos gyomor pylorus övének» felel meg. Hosszmetszeteken a keratinoid réteg megszűnése után még 5–6 bohólyszerű kiemelkedést látunk olyanfajta sejtekkel borítva, amilyeneket a mirigyek gyomor redőin láttunk, azaz világos, a belüreg felé néző övvel és alsó protoplasmás résszel, melyben a kerek mag fekszik. Ezek közé a kiemelkedések közé csaknem 195 μ hosszú tömlős mirigyek türemkednek, melyeknek alapja rendesen valamivel szélesebb — 31·2 μ — mint az izmos gyomor mirigyeinek alapja. Egy példányban a bohólyokon egészen világos sejteket találtam, a mag az alapon feküdt. E mirigyek közelében lymphocytacsoportok is találhatóak. ZIETZSCHMANN ezeket a mirigyeket igazi pylorusmirigyeknek tartja. A királykában a duodenum muscularis mucosae-jából néhány izmrost húzódik erre és elválasztja ezeket a mirigyeket a bohólyszerű kiemelkedésektől. Önként fölmerül a kérdés, vajjon ezek a mirigyek nem felelnek-e meg a BRUNNER-féle mirigyeknek, melyeknek előfordulását a madarakban tagadják. Az utolsó bohólyok duodenum felőli oldalán már a jellemző bélhámot találjuk, az átmenet hirtelen. A muscularis külső hosszanti rétege ezen a tájon vékonyan ismét föltűnik.

Az izmos gyomorban a rugalmas rostok a propriában a mirigyek között és alatt, azonkívül az izmok közötti kötőszövetben finom hálózatot alkotnak. Valamivel erősebb rostok a mirigyeket kísérik.

A közép- és a végbél.

A közép- és a végbél 8 cm. hosszú hátrafelé szűkülő csövet képez ebből a végbélre csak 1·1 cm. esik. A kloaka valamivel tágabb a tulajdonképeni végbélnél. A közép- és a végbél határán két csökevényes, 2·34 mm. hosszú vakbél (caeca) van.

A nyálkahártya a duodenumtól kezdve zeg-zugos hosszanti redőket

képez, melyek rövid, fésűszerű lemezekből állanak elő. Minden lemez alul több ujjszerű pálcikára hasad, melyek alapjukon, lent a bélfalak közelében megvékonyodnak, azaz oldalaik bemélyednek és ezekkel a megvékonyodott falakkal a kryptákat körülzárják. Ezek a krypták, amelyeknek a szélén vagy a közepén a LIEBERKÜHN-féle mirigyek nyílnak, alapjuk közepén gyakran fölpúposodnak. Több, 4 nyílást is vettem észre egy-egy kryptában a nagyító alatt. Az egyes lemezek a zeg-zugos vonal bizonyos magasságában egymással összefüggnek, azonkívül az oldalsó szomszédáikkal is harántágak segítségével összekötöttek (a tábla 6. rajza). Ezek az ágak különböző magasságban léphetnek föl, a lemezek felső vége azonban szabadon nyúlik a bél üregébe. A lemezek és ágak oldalai egyenlőtlen fölületűek, mert mindenütt, ahol egy ág kiindul, öböl vagy fülke (a tábla 6. rajzán *a*) képződik. A tulajdonképeni lemezeken fönt ezek a fülkék két ujjalakú pálcika közötti térnek a folytatásai. Ez a berendezés tökéletes módon nagyobbítja a nyálkahártya fölületét. Mikroszkópi érintő hosszmetseteken ennek következtében szabálytalan rhombusalakú hálószemeket veszünk észre. Alul a krypták átmetszetét kapjuk, a hálószemek kisebbek, feljebb az elágazásoknak megfelelően a szemek nagysága változó. Ha a redők felső részét metszük, akkor hosszmetseteken az egymástól különvált részeket kapjuk zeg-zugos vonalban. A bél közepén áthaladó metseteken ezek a képződmények bolyhoknak látszanak, melyek el is ágazódhatnak, aszerint mely részeket vágtuk.

Az ileumban a zeg-zugos redőket képező lemezek hosszabbak, de alacsonyabbak. A végbél felé még alacsonyabbak és halványabbak. A bél eme szerkezete észrevehető különbség nélkül folytatódik azután a végbélbe. A kloaka felé az eddigi redőket finom, meglehetősen rövid lemezek pótolják, melyek haránt redőkbe rendezkednek. A kis vakbelek belsejében apró kiemelkedések láthatók.

A duodenum nyálkahártyáját egyrétegű prizmás, ú. n. hengeres hám, jól fejlett pálcikaszegéllyel borítja. A sejtek magassága a duodenum elején a csúcsokon $39\ \mu$, az oldalakon $23\cdot4\ \mu$, a fülkékben sokkal alacsonyabbak, $11\cdot7$ — $15\cdot6\ \mu$; szélességük $5\cdot8$ — $7\cdot8\ \mu$. A mag vagy ovális, hosszanti átmérője $7\cdot8\ \mu$, vagy kerek, $3\cdot9\ \mu$, rendszeren az alap közelében vagy az alapon fekszik. A hámsejteken a pálcikasegély alatt sötétebb, majd szélesebb világosabb övet különböztethetünk meg, azután a mag és ismét egy sötétebb öv következik. A hengeres sejteken zárólecek vannak, melyek MALLORY-val is festődnek. A redők hámjában, de nem a LIEBERKÜHN-féle mirigyek hámjában számos coccidium-ot találtam mindenféle fejlődési fokozatban. Vándorsejtek is vannak a hámban. Kehelysejtek a redők csúcsán ritkák, gyakoribbak az oldalakon, a fülkékben is találhatóak. A kryptákban és a LIEBERKÜHN-féle mirigyek felső részében a kehelysejtek itt a duodenumban ritkábbak. A mirigyek alsó részében

és a fundusban a telt kehelysejtek helyett csak olyan sejteket észleltem, melyeknek csupán lumen felőli oldalukon volt keskeny nyálkaszegélyük.

A hám magassága a kryptákban változó, 9·7—17·5 μ . A LIEBERKÜHN-féle mirigyek nagy tekervényes tömlők, ezért a metszetekben csak a tömlők harántmetszeteit láthatjuk. Minthogy ezért hosszúságuk nehezen mérhető, az alábbiakban ehelyett az egész mirigyes réteg vastagságát közlöm, mely makroszkópiailag is izolálható, ezenkívül még a tömlők szélességét is. A mirigyréteg vastagsága a duodenumban a mirigynyílásokkal együtt 167·7—195 μ . A mirigy-tömlők szélessége, lefutásukra merőlegesen metszve 46·8 μ . A sejtek magassága 19·5 μ , szélessége olyan, mint a redőkön. A pálcikaszegély igen kicsiny, legtöbbször észre sem vehető. Mitosisek a LIEBERKÜHN-féle mirigyekben gyakoriak, úgyszintén vándorsejtek. A legelső LIEBERKÜHN-féle mirigyek a duodenum elején valamivel távolabb állanak egymástól, tovább lefelé azonban nagyon sűrűn egymás mellett.

A propria a redőkben igen gyenge, a hám az uralkodó. Kötőszöveti rostjai között néhány lymphocytá, hajszál- és chylusedény, továbbá sima izomrost található. A LIEBERKÜHN-féle mirigyeket szintén néhány sima izomrost veszi körül.

A muscularis mucosae kb. 7·8 μ , a körkörös izomréteg 19·5—23·4 μ vastag; a külső hosszanti izomréteg legfeljebb 3·9 μ -nyi. Mind a három izomréteg sűrűn egymás mellett fekszik. Subserosus kötőszövet is észrevehető, kívülről serosa. Lymphocytá-csoportok igen ritkák fönt a mirigyektől oldalt.

Rugalmas rostok a duodenumban ritkák. A redőkben alig látni rugalmas rostot, még leginkább a LIEBERKÜHN-féle mirigyek körül. A muscularis mucosae és a körkörös izomréteg között valamivel erősebb rugalmas rostok vannak.

Az ileum-ban a viszonyok általában ugyanolyanok, mint a duodenumban. A végbél felé a kehelysejtek a megnyult zeg-zugos redőkön megszaporodnak, különösen pedig a kryptákban csaknem csupa kehelysejt van, a LIEBERKÜHN-féle mirigyek felső részében is sok van. A LIEBERKÜHN-féle mirigyek rétege a vakbelek felé erősödik. A propria kötőszöve a mirigyek között jobban fejlett. A caecák benyílása körül lymphocytás infiltratio. Az izomrétegek közül az ileum-ban csak a körkörös réteg vastagszik meg, 31·2 μ . Rugalmas rostok a redőkben és a LIEBERKÜHN-féle mirigyek körül a vakbelek felé valamivel erősebben fejlettek, mint följebb.

A vakbelek elején az izomzat kissé betüremkedik, úgy hogy a caecák ez a része valamivel keskenyebb a többinél. A vakbeleket a bél 3 sokkal gyengébb izomrétege veszi körül. Szűk, apró kiemelkedésekkel ellátott belsejüket a bélhám borítja. A LIEBERKÜHN-féle mirigyek ritkák.

A propriában csupa lymphocytás infiltratio van néhány csomóval, melyek főleg a széleken helyezkednek el. Rugalmas rostok csak a LIEBERKÜHN-féle mirigyek körül vannak.

A végbélben a kehelysejtek még gyakoribbak, de itt is a redők csúcsán kevesebb kehelysejt van, mint az oldalakon és a kryptákban. Csaknem az összes sejtek alapjukig tele vannak nyálkával. A LIEBERKÜHN-féle mirigyek a kloaka felé tetemesen megkisebbednek, egyszerű tömlők, melyeknek vége hajlott. A mirigyréteg ezért a nyilásokkal együtt csak 78—89·7 μ vastag. A LIEBERKÜHN-féle mirigyekben kehelysejtek és mitosisek is előfordulnak. A sejtek a redőkön 19·5 μ hosszúak és 3·9—7·8 μ szélesek. A propria jobban fejlett, mint a vékonybélben. A mirigyek között szétszórt lymphocytás infiltratio néhány csomóval is előfordul. A muscularis mucosae a végbélben 9·7 μ , a körkörös izomréteg 39 μ , a külső hosszanti izomréteg 7·8—11·7 μ vastag.

A bursa FABRICII betorkolása előtt a végbél ürege kissé megszűkül, de később ismét kitágul. E zacskó nyílása körül nagyobb kiemelkedések találhatóak. A LIEBERKÜHN-féle mirigyek megszűnnek, csak krypták és tiszta nyálkasejtekkel bélelt mirigyek észlelhetők. A propria jól fejlett, benne lymphocytás infiltratiók vannak. Az izomzat eddigi rendje fölbomlik, ehelyett szétszórt izomnyalábokat találunk, azután a sphincter ani izomzata következik, melynek közelében néhány HERBST-féle testecske jelentkezik.

A végrészt 74·1—97·5 μ vastag többrétegű hám borítja, amelybe kb. 124·8 μ hosszú nyálkamirigyek türemkednek, melyek kifelé mindig kisebbé válnak.

Rugalmas rostok a végbél redőiben ritkák, több a muscularis mucosae és a körkörös izomréteg között található. A sphincter ani izomzat kötőszövetében, valamint a többrétegű hám alatti propriában jól látható rugalmas hálózat van.

II.

A sárgafejű királyka felső gégefője (larynx).

A régebbi tankönyvek a madár larynxot az emlősök larynxával megegyezőnek írták le. Ez a fölfogás megfelelt az akkori szokásnak hogy minden az emberben talált dolgot a többi állatra is igyekeztek átvinni. Ennek megfelelően a madarak felső gégefőjében is az emberi gégefőből már GALEN óta ismert háromféle porcot gondolták fölismerhetni. Ez a három porc a cartilago thyreoides, cricoidea és arytaenoidea. A ventralis középű thyreoid-nek tartott porcban talált lyukakból HENLE (1839) azt következtette, hogy ez a rész légszűrőből keletkezett,

csak a papagályokban tűnt el e keletkezés minden nyoma. MAYER (1852) a madarak pajzsporacának oldalsó részeit «szarvagnak» tartotta. Szerinte a kannaporcok csúcsán gyakran SANTORINI-féle porcocsák találhatók. SZAKÁLL (1897) bonctanában valószínűleg MAYER ebbeli adatára támaszkodik, amidőn a háziszárnyasok gégefőjéből SANTORINI-féle porcokat említ.

A fönt röviden vázolt fölfogás csak — más előmunkálatokat nem tekintve, melyek az összes gégefőporcokat a visceralis ivekből származtatták — DUBOIS (1886) munkája révén változott meg. Ő jóllehet madarakat nem vizsgált, hanem kétéltűeket, csúszómászókat és emlősöket, FÜRBRINGER M. egyik fölfogására támaszkodva, arra mutatott rá, hogy az emlősök thyreoid-je a visceralis váz származéka gyanánt, még pedig a 4. és 5. visceralis ívből (= 2. és 3. kopoltyúív) és a copula-ból keletkezett, csupán a kannaporc, a cricoid és a procricoid — utóbbi a cricoid dorsalis páratlan összekötő része — származnak a tracheá-ból. Ezzel szemben a kétéltűekben és a csúszómászókban még nincs tulajdonképeni thyreoid. FÜRBRINGER (1888) nagy munkájában azután amellet foglalt állást, hogy miként a kétéltűekben és csúszómászókban, úgy a madarakban is DUBOIS-féle értelemben még nem fejlődött ki igazi thyreoid (pajzsporc), az eddig annak tartott rész a cricoid-nak felel meg. GADOW (1891) a madár larynxot FÜRBRINGER értelmében ismerteti. BERTELLI (1906) a cricoid fejlődését a háziszárnyasokban tanulmányozta. A galambban a középső ventralis darab különböző részekből áll, melyek cranialisan fekvő légcső gyűrűk részei.

HEIDRICH (1908) újabb munkája a házityúk larynxát tárgyalja. A fővázrész a gyűrűporc (cart. cricoidea) alkotja, mely négy részből áll: egy páratlan ventralis, két oldalsó és egy páratlan dorsalis részből. Hangsúlyozza, hogy a kannaporcot mindkét oldalon két darabból állónak találta. Ezzel szemben meg kell állapítanunk, hogy ezt a két darabot már BOCCIUS (1858) képein látjuk, azonkívül JAQUET (1894) is leírta és lerajzolta a galambból. Kétségtelen azonban, hogy HEIDRICH az első, aki a házityúk felső gégefőjét és ezzel egy madár larynxát mikroszkópi metszeteken is vizsgálta és észrevette, hogy a kannaporcok felsőága porcos marad, míg az alsó elcsontosodik. Mindazonáltal nagyon érzik rajta az állatorvosi irodalom hatása, különösen mikor az izomzatot írja le tisztán a GURLT-féle (1829) régi bonctan alapján.

A FLEISCHMANN-féle iskola a madárlarynx-ról szóló ismereteinket is merőben gyarapította. SCHMIDT H. W. (1911) ugyanis tüzetesebben foglalkozva az amnioták gégedombjával (trachinx) a madarakat is belevonta vizsgálatai körébe. FLEISCHMANN (1911) szerint a gégedomb vagy trachinx az «a körülburkoló hámréteg a legközelebbi mesodermarétegekkel... melyek a garatüregből nézve egy előreugró dombhoz hasonlí-

tanak. A «trachinx» fogalma egyúttal a felnőtt sauropsidák kész gégedombjára is vonatkozik, mert plastikája nagyon egyszerű formában marad meg.» SCHMIDT az emlősök pajzsporcát szintén a garatvázhhoz tartozónak vallja, még pedig a két egyenlőtlen nagyságú garatgyűrű hátsó tagjához.

A madarak gégedombján elül SCHMIDT szerint keskeny gégerés van, melyet alacsony zárójakak határolnak. Ezek a zárójakak vagy egyszerűek, sinák, vagy szemölcsösek. A gégedomb hátsó részén száruszemölcsök és gyakran egy középső barázda vagy alacsony taraj van. A gégerés az összehúzódás foka szerint hosszúkásan tojásdad vagy háromszögű. «Sokszor elül folytatása van, mely vagy keskeny sagittalis barázdához (*Astur nisus*), vagy sekély gödörhöz hasonlít, melyet V-alakú redő fog körül». Ezt a háromszögalakú gödröt «előgödör»-nek nevezi. A gégerés ovalis vége rendszeren szűkebb vagy valamivel tágabb, mint a többi rész. A gégerés szűk, mozgatható zárógaratba vezet, mely szilárd gégeüregbe folytatódik. A zárójarat a gégerés elülső végében az előgödörbe megy át.

SCHMIDT a madárgégedomb porcos váza és a garatváz vagy nyelvcsont között nem talált oly szoros kapcsolatot, mint az emlősökben. Ezért szerinte a madarakban csak 3 főporc található: egy gyűrűporc és két kannaporc. A ventralisan hatalmasan kifejlődött gyűrűporc nem hasonlítható össze az emlősök két főgégefőporcával, ennél fogva nem nevezhető pajzsgyűrűporcnak. Ez világosan kitűnik a metszetekből, mert a porclemez nem nyulik a tulajdonképeni garatfalba és nem függ össze garatizmokkal. Ő azt hiszi, hogy a gégeüreg és a légső között a caudalis határt a madarakban is a gyűrűporc hátsó pereme szabja meg. Csak a gégeüreg hátsó szakaszában nyulik föl két oldalt egy ág a tető felé és zárul dorsalis gyűrűvé. A két cartilagineus arytaenoideae a gyűrűporcon izesülnek. Ezek vékony, ovalisan gyengébb, pálcikaszerű darabok, melyek az előgödörig érnek, ahol a ventralis cricoidlemez elülső végéhez rendszeren igen közel fekszenek. Dorsalisan egy-egy vékony nyélszerű porcuk van, mely caudalisan a gyűrűporcig halad anélkül, hogy érintené. Valószínűleg a kannaporcokhoz tartozó másodlagos porcképződmény.

* * *

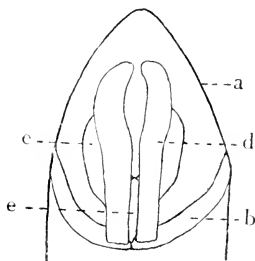
A sárgafejű királyka felső gégefőjét eddig senki sem vizsgálta, az alsó gégefőt (syrinx) SETTERWALL (1901) írta le.

A királyka gégedombja oralisan nem határolódik el a nyelvgyökértől. Oldalt eleinte a nyelvcsontszarvak izomzata emeli föl, de elül a gégerés felé bemélyed. A hátsó szakaszon, különösen ahol a papillák találhatók, a domborulat a legerősebb. Ennek következtében a gégedomb 2. rajzunkon a nyelvgyökérléc egyenes folytatásának látszik. A száj- és garatüreg közötti határt a madarakban máig sem állapították meg vég-

legesen. HEIDRICH (1908) a nyelvpapillák határán gondolta. AULMANN (1909) elvetette ezt az élettani alapon nyert határt és főntartással azt hiszi, hogy közvetlenül rostralisán a gégefőtől fekszik. Újabban KRIEGBAUM (1911) a garathatárt a gégedomb előtt a nyelv mögött keresi. Ugyane szerző a kanári madár és a házikacsa gégefője harántmetszetének alsó sarkait lekerekítetteknek találja, miáltal a torokbarázdákhoz hasonló oldalcsatornák keletkeznek. Ő ezeket a garatfal torokcsíkjainak nevezi és berendezést lát bennük, mellyel a garat tágítható. Hasonló bár a gégefőüreg felé nem oly élesen bevágott csikokat a királyka gégedombjának hátsó felében is találtam. Itt több redőttől határolt csík látható, melyek a gégedomb mögött összefutnak és a nyelőcsőredőknek helyet adnak. Mindenesetre a garat tágítására szolgáló képletek.

A gégerés a tulajdonképeni nyelvtesttől meglehetősen messze fekszik (2. rajz). Elül V-szerű redőtől kissé befedve, hátul valamivel szűkebb, különben elég tág hasadéokban folytatódik, melyet SCHMIDT zárójai határolnak. Több tankönyvben a gégerést hangrésznek, glottis-nek nevezik, ami azonban a madarakra nézve helytelen kifejezés, melyet már HENLE (1839) is mellőzött, mert a madarakban a hang az alsó gégefőben (syrinx) képződik. A gégerés széle sima, papillák csak mögötte, különösen a középső barázda mentén fordulnak elő. Ezeket a bizonyos madarakban erősebben fejlett papillákat HEIDRICH (1908) gégefőhatárnak nevezte, mert a nyelőcső felé a határon fekszenek. Feljebb láttuk, hogy szövettanilag, a nyelőcső jellemző mirigyes nyálkahártyája a királykában már a gégedombon kezdődik. A gégerés leírt alakja a nyitott gégerésre vonatkozik, mert SIEFERT (1896) szerint a galamb hulláján a gégefő mindig nyitva található, mint a csúszó-mászókon és az emlősökön. Belélezkéskor a zárójakak valamivel eltávolodnak egymástól, kilélezkéskor pedig közelednek egy keveset, de megjegyzendő, hogy SIEFERT szerint a gégerés sohasem záródik be teljesen.

A királyka gégefőjének vázát (11. rajz) legjobban ferdén levágott tollszárhoz hasonlíthatjuk. A ventralisan fekvő, a száj felé lekerekített hegyben végződő, páratlan legnagyobb rész a ventralis lemez vagy a cricoideum ventralis része. A hátsó harmadban e rész felső szélé-



11. rajz. A sárgafejű királyka felső gégefőjének váza. *a* = a cricoid ventralis része, *b* = a cricoid oldalrésze, *c* = dorsalis páratlan cricoidrész, *d* = a kannapora dorsalis ága, *e* = a kannapora ventralis ága. Nagyítva.

Abb. 11. Gerüst des oberen Kehlkopfes vom gelbköpfigen Goldphänhchen *a* = ventrales Stück des Cricoids, *b* = Cricoidseitenstück, *c* = dorsales Cricoidstück, *d* = dorsale, *e* = ventrale Arytaenoidspange. Vergr.

ből mindegyik oldalon egy-egy oldalrész ágazik el, melyek dorsalisán a közepén egy páratlan hosszúkás cricoid-darabban fűződnek össze. Ez a darab a szerzők procricoideum-ja. A négy leírt elcsontosodó porc rész együtt alkotja a gyűrűporcot (*cartilago cricoidea*). Ezenkívül még két kannaporc (*cartilaginee arytaenoideae*) is van. Ez a két kannaporc a dorsalis cricoidrész oralis végéhez kissé oldalt fűződik oda. Mindegyik kannaporc két ágból áll. A ventralis csontos ág hátrafelé szélesebbé válik és a dorsalis cricoidrész felé hajolva odafűződik. A dorsalis porcos ág gömbölyű, gyenge pálcikát alkot, eleje a ventralis ággal közös, azután elválik tőle és csaknem egyenesen fut le. Vajjon tényleg a ventralis ággal egyenlő értékű rész vagy pedig csak melléporc azt további kutatások fogják kideríteni. A kannaporcok között elül tágabb üreg van, melyet tulajdonképpen a ventralis ág íves részei fognak be. Elül a közös rész porcos, azután egy darabig csontos szakasz következik és csak azután folytatódik a felső ág porcosan. A felső ágak szabadon végződnek ott, ahol a cricoid oldalrészei a dorsalis cricoideum-mal összekapcsolódnak. Megjegyzendő, hogy vizsgálataim szerint a gégerés a két kannaporctól befogott terület csak elülső részét foglalja el, a gégerés már ott záródik, ahol a felső ág megjelenik. Vagyis a nyálkahártya lefejtése után mutatkozó rés nagyobb (hosszabb), mint a nyálkahártyától körülszegett rés. A ventralis cricoidrész oralis végén a királykában úgynevezett toldalék (*procesus epiglotticus* GEGENBAUR) nincsen, amilyen pl. a háziyútkban van.



12. rajz. Harántmetszet a gégefő elejéből. *a* = többrétegű hám, *b* = glandulae cricoarytaenoideae, *c* = a kannaporc közös porcos eleje, *d* = a cricoid ventralis része, *e* = elülső harántizom. Nagyítás 28. $\frac{3}{4}$ -ére kisebb.

Abb. 12. Querschnitt durch den Anfang des Larynx. *a* = mehrschichtiges Epithel, *b* = Glandulae cricoarytaenoideae, *c* = gemeinsamer knorpeliger Teil der Aryspangen, *d* = Cricoidventralstück, *e* = vorderer Quermuskel. Vergr. 28. Reduz. auf $\frac{3}{4}$.

Vizsgáljuk meg most közelebbről a gégefő vázának egyes részeit mikroszkópi harántmetszeteken, azután pedig térjünk át a nyálkahártyára és az izomzatra.

A ventralis cricoidrész oralisan meglehetősen keskeny elcsontosodó porc gyanánt tűnik elő, fölfelé nyuló oldalakkal. Alatta az itt még csontos urohyalet látjuk. Hátrafelé a ventralis rész az oldalakon mindinkább fölnyúlik, csontos, basalis részében több apró velősüreg van (12. rajz). Közötte és az urohyale között kötőszövet található. Az előgödör mögött, ahol a gégerés a zárójáratba mélyed az itt még közös kannaporcok lépnek föl, hyalines porc alakjában, ferdén a gégerés felé helyezkedve. E porcok alatt egy darabig még a ventralis lemez gyenge csak a szélükön megvastagodott oldalfalai követhetők. A zárójárat fenekén a ventralis lemezben egy hosszúkás, nagy velőüreg található. Az üreg felé

néző része kissé fölpúposodik, miáltal ott a nyálkahártyát is fölpúposodottnak látjuk. Ez alatt a fölfelé kissé vajt urohyale mindinkább hyalines porc alakjában található. (13. rajz.) Megjegyzendő, hogy helyenként a ventralis lemezben is vannak még porcos részek.

A kannaporc egy darabig csontos, dorsalisán egy hosszú, gömbölyű porcos ág ágazik ki belőle. Itt kezd bezáródní a gégerés. A kannaporc alsó ága csontos és ferdén lefelé, a lumen felé forduló pálcikát alkotva, porc segélyével (synchondrosis) fűződik oda a páratlan dorsalis cricoidrészt orális végéhez kissé oldalt.

Mindkét vázrész velőüreges.

Az összefűzés alatt SCHMIDT (1911) gégeüregét látjuk.

Kissé hátrább a cricoid nagyobb-részt porcos oldalrészeit látjuk a ventralis cricoidrészt

oldalszéleiből elágazodni, elül utóbbiakkal porcos összefüggésben,

háttul csak kötőszövettel összetartva.

Összeköttetésük a dorsalis középrészszel szintén porcos.

A részben csontos légszőgyűrűk,

amennyiben alkal-

mam volt megvizsgálni az elűsű részt, nem képeznek teljes gyűrűt, hanem egy alsó, egy felsű és két oldalsó részből állanak, melyek végűkkel egymást átfogják. Ezenkűvűl csak egy alsó és egy felsű rész is található. Helyenként a csontos gyűrűkben, különösen az oldalsó részekben velőüregek vannak. A légszőgyűrűk széleikkel egymásra tolódhatnak s ekkor kettűs gyűrűket látunk a metszetekben.

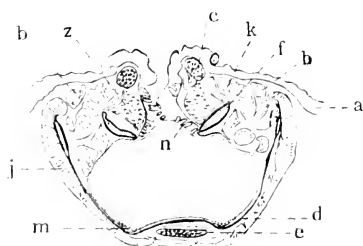
A gégedombon a nyelvgyökér nyálkahártyája folytatódik. A ventralis lemez vége előtt sűrűn egymás mellett találjuk a nyelvgyökér elágazott mirigyeit, melyeknek nyílásai a többrétegű hám között vannak. A gégerés föllépésével a mirigyek oldalt szoríttatnak. A kannaporcok mellett a záró-



13. rajz. Harántmetszet a garatfenékből, amely a gégerés közepén is áthalad. *a, b, d*, mint a 12. rajzon; *c* = a kannaporc közös csontos része, *e* = urohyale, *f* = nyelvcsontszarv, *g* = glandulae cricoarytaenoideae, *h* = állalatti mirigy, *i* = glandulae mandibulares posteriores, *j* = a gégefű külsű izomzata, *k* = a gégerés nyitű izma, *l* = hosszűrűnyű izomnyalábok, melyek a nyelvcsűben a muscularis mucosae alkotják, *m* = bogyűszerű mirigyek. Nagyítás 28. 3/4-re kisebb.

Abb. 13. Querschnitt aus dem Rachenboden durch die Mitte des Kehlspaltes. *a, b, d*, wie auf Abb. 12; *c* = gemeinsamer knöchiger Teil der Aryspangen, *e* = Urohyale, *f* = Zungenbeinhorn, *g* = Glandulae cricoarytaenoideae, *h* = Unterkieferdrűse, *i* = Glandulae mandibulares posteriores, *j* = äussere Kehlkopfmuskulatur, *k* = Öffner des Kehlspaltes, *l* = Längsmuskelbűndel, welche in der Speiseröhre die Muscularis mucosae bilden, *m* = beerenförmige Drűsen. Vergr. 28. Reduz. auf 3/4.

ajkakban mindegyik oldalon csak egy mirigyet találtam. (13. rajz.) E nyálkáttermelő mirigyek hámjá, a szájüreg mirigyeihez hasonlóan átlag 11·7 μ magas. A gégerés bezárulása mögött a gégedombon több a mirigy (15. rész), míg a nyelöcsömirigyek ki nem szorítják. A mirigyek az erősebb kötőszövet alatti valamivel lazább kötőszövetben fekszenek. HEIDRICH nyomán glandulae crico-arytaenoideae-nek nevezhetjük őket. A propria kötőszöveve rendszeren, csak a gégedomb elején az oldalakon alkot szemölcsöket, a zárójáratban teljesen eltűnnek. Egyes izlelőbimbókat is észleltem a gégedomb elején, valamint a zárójáratot határoló falakban.



14. rajz. Harántmetszet a gégefőből a gégerés becsukódásánál. *a, b, d, e, j, k, m*, mint a 13. rajzon; *c* = a kannaporc porcos dorsalis ága, *f* = a kannaporc csontos ventralis ága, *z* = a gégerés záróizma, *n* = mirigy tömlőcskék a zárajkak becsukódásánál. Nagyítás 28. $\frac{5}{8}$ -ára kisebb.

Abb. 14. Querschnitt durch den Larynx, wo sich der Kehlspace schließt. *a, b, d, e, j, k, m*, wie auf Abb. 13; *c* = dorsale knorpelige Spange des Arytanooids, *f* = ventrale knöcherne Spange desselben, *z* = Schliesser der Kehlspace, *m* = Drüenschläuche an der Schließungsstelle der Sperrlippen. Vergr. 28. Reduz. auf $\frac{5}{8}$.

A zárójárat közepén a ventralis lemez fölpúposodása következtében bizonyos vánkos áll elő (13. rajz), melynek a közepén elül még többretegű lapos hám van. E kiemelkedés közelében, valamint rajta egyszerű bogyószerű mirigyek találhatók (a tábla 7. rajza), melyekben csupa nyálkasejt van és amelyek csak kevésbé nyulnak be a propriába. HEIDRICH számos ilyenféle, de tömlőalakú mirigyet a tyúk gégefő nyálkahártyájának a propriájában talált, melyet glandulae propriae laryngis-nek nevez. Ilyen bogyóalakú mirigyet a többretegű lapos hám és a csillangós hám átmeneti helyén is találtam.

Hátul, ahol a zárajkak becsukódnak a két sejtfeleség között valamivel hosszabb egyszerű nyálkás mirigy tömlők találhatók. (14. rajz.) Ez a mirigyes rész azután a páratlan felső cricoide rész alsó felületére, azaz

Az előgödröt a garatnyálkahártya többretegű hámja béleli, alatta kevés rostos kötőszövet van. A zárójáratot kezdetben szintén többretegű hám borítja, mely azonban vékonyabb, tovább — körülbelül ahol a kannaporcok közös csontos része kezdődik — a hám nyálkasejtekkel vegyes csillangós hámmá válik. Ez a csillangós hám ép úgy ahogy OPPEL (1905) a tyúokban leírta, nem folytatódik a többretegű hám magasságában, hanem lejjebb fekszik. Meg kell jegyezni, hogy a csillangós sejtek a gégefőben csak szórványosan fordulnak elő, a nyálkasejtek az uralkodók. A hám többnyire többsoros, egyes helyeken azonban, különösen ahol felt nyálkasejtek nagyobb területeken fordulnak elő, csak egysoros.

a gégeüreg tetejére húzódik, ahol a közepén még többrétegű lapos hám látható. E mirigyek között részint csillangós sejtek, főleg azonban nyálkasejtek (többsorban) találhatóak. A tömlős mirigyek alatt és közöttük a propriában számos hajszáledény van. A mirigyek hátul kisebb mirigyekben folytatódnak, melyek később a csillangós nyálkás hámban eltűnnek. A gégefő hámjában olyan képződmények is vannak, melyeket mirigykezdeményeknek tekinthetünk. Egyes helyeken ugyanis több nyálkasejt áll sűrűn egymás mellett, melyeket csillangóssejtek határolnak. Ezáltal a hámban kis tálalakú képződmények keletkeznek. Hasonló, de mélyebb alakulatokat OPPEL (1905) írt le a bronchusok hámból.

A légcsőben a csillangóssejtek vannak többségben a nyálkasejtek fölött. Az általam megvizsgált légcső felső részében nem találtam mirigyeket a nyálkahártyában.

Rugalmas rostok a záróajkak propriájában finom hálózat gyanánt vannak jelen. Az izmok közötti kötőszövetben valamivel több rugalmas rost látható; az egy oldalon fekvő kannaporcok két ága között a gégefő belüregre felé erősebb rostok feszülnek. Míg a többi szerző a nyelvív és a gégefő között szűkebb kapcsolatot nem talált és erre a körülményre különös súlyt helyez, addig magam a királykában azt találtam, hogy az urohyale-t ventralisan egy haránt futó apró rugalmas szalag veszi körül, mely a ventralis cricoidrésszel hozza közelebbi kapcsolatba. Rugalmas rostok a glandulae crico-arytaenoideae körüli kötőszövetben is előfordulnak.

A propria a záróajkakon kívül igen gyengén fejlődött ki, a nyálkás- és csillangóshám szinte rajta ül a periost-on vagy a perichondrium-on.

Áttérve a felső gégefő izomzatára, külső és tulajdonképeni izomzatot különböztethetünk meg. Az egyes izmok nomenclaturája nagyon zavaros, mint a myológiában általában. Évről-évre folyton szaporodnak az új nevek, úgy hogy ha egy izom összes neveit fölakarnók sorolni, hasábokat tölthetnénk meg velök. A myologiai nomenclatura époly áldatlan fejezete az anatómiának, amilyen áldatlan fejezete a rendszertani nomenclatura a zoológiának. Mi lehetőleg HEIDRICH (1908) elnevezéseit fogjuk követni.

A külső izomzat közül a gégefő mindegyik oldalán 1. egy gégefő-nyelvcsontizmot (musculus hyolaryngeus) találunk. A ventralis cricoidrész oralis végéhez közel, oldalt a ventralis fölületen ered és a másik oldal izmával összetalálkozva a nyelvcsont teste felé halad. Ez az izom GADOW m. sterno-hyoideus II. csoportjába tartozik, még pedig a m. thyreo-hyoideus-hoz. Működésével a gégefőt főleg a nyelvcsont felé húzza. Ezenkívül 2. egy izomra akadtam (13., 14. rajz), mely az előbb említett izom alatt szintén a cricoidlemez ventralis fölületéhez tapad. Eredetét, sajnos, nem állapíthattam meg, mert a légcső alsó szakasza

anyagomon hiányzott. A tyúkban ez az izom HEIDRICH szerint a sternum felől jön fölfelé és m. sternolaryngeus a neve. Szintén a GADOW-féle m. sterno-hyoideus rendszerébe tartozik. Működésével a gégefőt lefelé húzza. KALLIUS (1905) a kacsából egy m. tracheo-thyreo-hyoideust említ, mely a tracheáról jön és a nyelvcsontozathoz tapad ott, ahol a szerv ered; a háziverébben ezt a kacsától alig különböző izmot m. tracheohyoideusnak nevezi.

A madarak felső gégefőjének tulajdonképeni izomzatát az irodalom különbözőképen tárgyalja. Már TIEDEMANN (1810) ismert két izmot: egy felső nyitót és egy alsó csukót. Munkájában találóan írja le a viszonyokat és én a klasszikus helyet itt szószerint közlöm, mert GADOW a BRONN-féle munkában kissé homályosan közli szerzőnk adatait. TIEDEMANN szavai a következők: «Az egyik izom, melyet nyitónak vagy tágitónak akarok nevezni, nagyon erős, a gyűrűporchoz hasonló csontdarab külső felületén ered és a kannaporc külső fölületéhez, valamint hegyéhez tapad. Működése alkalmával a kannaporcot kifelé húzza és ezáltal tágitja a hangrést. A másik kisebb izom, melyet a hangrés zárójának nevezek, az előbbi alatt befelé fekszik, szintén a gyűrűporcot helyettesítő csontdarabról és azokról a gömbölyű csontdarabokról ered, amelyeken a kannaporcok izesülnek, a kannaporc belső szélére tapad. Működése alkalmával a kannaporcot befelé húzza és bezárja a hangrést».

WAGNER (1843) is ismer egy fent fekvő tágitó izmot (m. thyreoarytaenoideus posticus), mely épúgy fut le, mint ahogy TIEDEMANN leírta és egy alatta fekvő szűkítő izmot (m. thyreoideus lateralis s. compressor laryngis), mely a kannaporc felső széléről eredve hátul és elül a másik oldal izmával egyesül. JAQUET (1894) ezzel szemben a galambban egy külső és egy belső hangrésszűkítő izmot rajzol le. GADOW (1891) WATSON nyomán az *Aptenodytes longirostris* felső gégefőjének rajzát közli. Eszerint a sphincter az apertor-tól oldalt fekszik, amit újból megvizsgálandónak tartok. HEIDRICH 2 izmot különböztet meg: 1. egy csukó oldalsó gyűrűkannaporc izmot (m. cricoarytaenoideus lateralis GURLT). Minthogy azonban medialisan fekszik a következőtől, HEIDRICH ezt az izmot m. cricoarytaenoideus medialis-nak nevezi. 2. Egy tágitó hátsó kannaporc izmot (m. cricoarytaenoideus posterior). Minthogy azonban ez az izom oldald fekszik az előbbitől, inkább m. cricoarytaenoideus lateralis-nak nevezi.

Magam a királyka felső gégefőjének sajátos izomzatát mind makroszkopikusan, mind mikroszkópi metszeteken vizsgáltam és célszerűbbnek tartom a régi, TIEDEMANN-tól származó beosztás elfogadását, mely a tágitó, azaz nyitó izommal kezdi a leírást, mert ez az izom tűnik szembe először, amidőn a nyálkahártyát lehúzzuk. A kannaporcok nagyobbik elülső feléről mindegyik oldalon hosszanti rostok húzódnak

a hátul ívalakúan hajlott cricoid oldalrészeihez. Harántmetszeteken észrevesszük, hogy ezek az izomrostok az itt még egymással összefüggő két kannaporcág lateralis és ventralis fölületén erednek (13. rajz) és a cricoid oldalrész dorsalis oldalára húzódnak (15. rajz). Hátrább, ahol a kannaporc ágai jobban főlegyeneseznek a rostok csak a lateralis szélén erednek. Ezek a rostok a nyitó vagy tágító izmot képezik.

Ott, ahol a kannaporc ventralis ága föllép, ennek dorso-medialis, széles oldalfölületéről harántfutó izomrostok eredését látjuk (14. rajz), melyek csak hátrább, amidőn a gégerés már becsukódott, találkoznak a másik oldal ugyancsak a kannaporc ventralis ágáról jövő rostokkal. Ezek

a rostok a nyitó izom rostjai alatt fekszenek és a gégerés szűkítő izmának rostjaiul tekintendők. A kannaporc ventralis ágának megszűntével ezen izomrostjai egészen a cricoidoldalrészeknek a ventralis cricoid lemeztől való elágazásáig, sőt tovább a cricoidoldalrészekig haladnak harántirányban. A páratlan dorsalis cricoidrész jobb és bal félre osztja őket



15. rajz. Harántmetszet a garatfenék végéből. *a, b, f, k, l*, mint a 13. rajzon. *c* = a kannaporc felsőága, *e* = a gégedomb szemölcsei, *h* = a cricoid oldalrészek összekapcsolása a dorsalis cricoidrész végén, *i* = a nyelőső felső részének jellemző hosszú tömlős mirigyei. Nagyítás 28, $\frac{3}{4}$ -ére kisebb.

Abb. 15. Querschnitt aus dem Ende des Rachenbodens. *a, b, f, k, l*, wie auf Abb. 13. *c* = Obere Arytänoidsperre. *e* = Papillen des Kehlhügels, *h* = Verbindung der Cricoidseitenstücke am Ende des dorsalen Cricoidstückes. *i* = die charakteristischen, langen schlauchförmigen Drüsen der oberen Speiseröhre. Vergr. 28. Reduz. auf $\frac{3}{4}$.

és nem lehetetlen, hogy ezek a rostok egy a cricoidoldalrészt és a dorsalis középrészt mozgó külön mechanizmust képviselnek. Ezek a harántfutó rostok hátul egészen a dorsalis páratlan cricoidrész dorsalis fölületéig terjednek és azután eltűnnek.

Megkülönböztethetünk tehát hosszirányú és harántirányú izomrendszert. Meg kell jegyezni, hogy rajzaim HEIDRICH a tyúkról vett rajzaihoz igen hasonlóak, azonban a *m. cricoarytaenoideus* medialis rostjai a királykáról való készítményeimben hosszirányban futók és ezért tagadnom kell azt, hogy az egyoldalon fekvő kannaporc két ága között izomzat feszülne ki. Legfeljebb néhány hosszirányú rost jöhetne itt tekintetbe, mely a dorsalis ágról a cricoid oldalrészéhez húzódik és eközben lateralisán a ventralis ágat is érinti. Mindenesetre azonban igaza van

HEIDRICH-nek, hogy a szűkítő izmot nem nevezhetjük *m. cricoarytaenoides lateralis*-nak, hanem inkább *m. c. posterior*-nak vagy HEIDRICH szerint *m. c. medialis*-nak és a tágító izmot *m. c. lateralis*-nak.

Még egy izomról kell itt megemlékezni, melyet elül, a szájüreg felé a nyálkahártya alatt harántirányban lefutónak találtam (12. rajz). Ez az izom a még elágazatlan kannaporcok medialis, lateralis és ventralis fölületéről a ventralis cricoid lemez dorso-medialis részéig húzódik, a közepén valamivel vastagabbnak találtam. Működésekor a kannaporcok elülső részét húzza össze. Valószínűleg CUVIER *constricteur antérieur*-jének felel meg. OWEN (1866) egy ugyanilyen lefutású izmot az óriásdarúból írt le. HEIDRICH a *musculus cricoarytaenoides medialis*-hoz gondolja sorolandónak, a tyúokban a ventralis cricoidrész szabad széléről a kannaporcok ventralis széléhez indul.

A tábla magyarázata.

Az összes rajzok a tárgyasztal magasságában, ABBE-féle rajzolókészülékkel, 160 mm. tubushosszúság mellett REICHERT-féle lencsékkel készültek.

1. rajz. Harántmetszet a glandula palatino maxillaris egyik lebenyéből. HEIDENHAIN-féle vashaematoxylin. REICHERT 5. sz. tárgylencse, 4. sz. szemlencse.

2. rajz. Hosszmetszet az állalatti mirigy nagyobbik tömlőjéből. A váladécsövecskék csak az alsó oldalon ülnek. HEIDENHAIN-féle vashaematoxylin. 5. sz. tárgylencse, 2. sz. szemlencse.

3. rajz. A nyelvcső felső szakaszának mirigyei. Azokarmin B — MALLORY. Nagyítás, mint a 2. rajzon.

4. rajz. A nyelvcső középső szakaszának mirigyei. HEIDENHAIN-féle vashaematoxylin. Nagyítás, mint a 2. rajzon.

5. rajz. Harántmetszet a mirigygyomorból *a* = tömlős mirigy, *b* = az összetett mirigy központi gyűjtőcsatornája elágazásaival, *c* = a *muscularis mucosae*, *d* = a körkörös izomréteg, *e* = a serosa. Azokarmin B — MALLORY. 3. sz. tárgylencse, 4. sz. szemlencse.

6. rajz. Egy harántág a duodenumból, *a* = fülke. HEIDENHAIN-féle vashaematoxylin. 5. sz. tárgylencse, 4. sz. szemlencse.

7. rajz. Bogyós mirigyek a gégefőüreg alapjából. Azokarmin B — MALLORY. Nagyítás, mint a 6. rajzon.

Der Verdauungskanal und der obere Kehlkopf des gelbköpfigen Goldhähnchens (*Regulus cristatus* Koch).

Von DR. EUGEN GRESCHIK.

Mit 15 Abbildungen im ungarischen Text und 1 Tafel.

Histologisches Laboratorium der Ungarischen Ornithologischen Zentrale.

Vorliegende Arbeit bildet eine Fortsetzung jener Untersuchungen, welche ich vor einigen Jahren am Verdauungskanal der Vögel begann. Mit reicherm Material versehen, konnte ich diese Arbeit auf etwas breiterer Basis ausführen und zog in den Kreis meiner Untersuchungen auch den oberen Kehlkopf (Larynx). Es schien mir dies darum notwendig, weil wir durch die Untersuchungen der FLEISCHMANN'SCHEN Schule: SIPPEL (1907), AULMANN (1909) und KRIEGBAUM (1911) nicht nur über die Stilistik der Mund-Schlundkopfhöhle, sondern durch die Arbeit von SCHMIDT (1911) auch über die Stilistik des oberen Kehlkopfes weit besser unterrichtet sind, als dies früher der Fall war und es für mich einen besonderen Reiz hatte, auf Grund dieser neuen Deutungen fragliche Objekte beim erwachsenen Vogel histologisch durchzuarbeiten. Während früher der Begriff Pharynx bei den Sauropsiden ein sehr vager war, ja selbst neuerer Zeit von WEBER (1904) das Vorhandensein desselben in Abrede gestellt wurde, sind endlich durch die Arbeiten genannter Schule die Grenzen der Schlundkopf- oder Rachenhöhle auch bei den Vögeln — mit Ausnahme gegen die Mundhöhle am Boden — schärfer festgestellt worden. Dadurch ist naturgemäß auch der Anfang der Speiseröhre festgelegt und man hat nun bei den Untersuchungen verschiedener Vogelarten einen sicheren Halt.

Ich nahm diesmal wieder Messungen vor, denn obzwar mikroskopische Messungen nur einen relativen Wert besitzen, glaubte ich doch solche wieder aufnehmen zu müssen, um bei dem Vergleich der einzelnen Darmabschnitte mich an diese halten zu können.

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil enthält die Histologie der Mund-Schlundkopfhöhle, des Vorderdarmes und des Mittel- und Enddarmes. Der zweite Teil behandelt die histologischen Verhältnisse des oberen Kehlkopfes. Jedem Abschnitte gehen makroskopische Betrachtungen voran.

Über den Verdauungskanal des Goldhähnchens fand ich nur vereinzelte Angaben in der Literatur; bei TIEDEMANN (1810), NITZSCH in NAUMANN (1897), CAZIN (1888) und bei SWENANDER (1902) über den Vorderdarm kurze Notizen. Angaben über die Zunge wurden von NITZSCH-GIEBEL (1858), GADOW (1879) und v. MADARÁSZ (1881) mitgeteilt. Die Drüsen des Mundhöhlenbodens sind von BATELLI u. GIACOMINI (1891) berücksichtigt worden. Näheres darüber folgt bei den betreffenden Abschnitten. Über den Larynx fand ich keine Angabe in der mir zugänglichen Literatur.

Technik.

Der gesamte Verdauungskanal wurde, nachdem ich Muskelmagen und Drüsenmagen, sowie Kloake durch einen Längsschnitt öffnete, sofort nach dem Erlegen an Ort und Stelle in Sublimat-Trichloressigsäure-Essigsäure-Formol¹ in toto fixiert und erst in 96^o Alkohol zerkleinert und die Schleimhaut der Mund-Schlundkopfhöhle von dem Knochengestüt abgezogen. Außerdem wurde Material auch in dünner (zirka 20^o) Formalinlösung konserviert und unter dem binokularen Mikroskop präpariert, was zum Verständnis mehrerer mikroskopischer Verhältnisse wesentlich beitrug. Das fixierte und in Alkohol entwässerte Material wurde durch Chloroform in Paraffin eingebettet. Ein besonderes Entkalken war bei diesem Zwerge der europäischen Vogelwelt nicht nötig, selbst das Zungenbein war von der in dem Fixierungsgemisch vorhandenen Trichloressigsäure genügend entkalkt und ließ sich gut schneiden. Schon bei Vögeln von Sperlingsgröße ist jedoch meinen Erfahrungen nach ein besonderes Entkalken nötig.

Die Schnitte wurden hauptsächlich mit Azokarmin B — MALLORY nach den Angaben von M. HEIDENHAIN gefärbt. Diese neue Vorschrift ist entschieden besser, als die ursprüngliche MALLORY-Färbung. Ich hatte früher bei Anwendung der ursprünglichen MALLORY-Färbung manches feine Präparat durch Ausbleichung des Säurefuchsin im neutralen Kanada-balsam verloren. Die HEIDENHAINsche Verbesserung färbt schärfer und ist dauerhaft. Man kann damit, wenn man sich in die Technik hineingearbeitet hat, sehr feine Sachen herausbringen. Außerdem wurden die Schnitte auch mit Eisenhämatoxylin nach HEIDENHAIN und mit DELA-FIELDSchem Hämatoxylin gefärbt. Als Nachfärbung benutzte ich Kongocorinth G und Benzollichtbordeaux. Die elastischen Fasern wurden mit Resorcinfuchsin nach WEIGERT dargestellt.

¹ HEIDENHAIN M. Über neuere Sublimatgemische. — Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie. Bd. 33., 1916.

I.

Mund- und Schlundkopfhöhle.

Am Munddache (Abb. 1) bemerken wir den Orbitalspalt, vorn schmal, nach hinten breiter werdend. Zu beiden Seiten wird er vom Choanenfeld (Göppert 1903) oder besser Orbitalfeld begrenzt, welches die ventrale Fläche der Orbitalfalten bildet. Dieses Feld besitzt zahlreiche Papillen, welche jedoch nicht, wie beim Huhn, in Querreihen geordnet sind. Am Rande des Orbitalspaltes, besonders im vorderen Teile sind diese Papillen bedeutend größer. Vorn ragt das Vomerpolster, erst dicker, dann dünner werdend, in die Orbitalmulde hinein. Das Orbitalfeld wird seitlich von den sogenannten Grenzleisten begrenzt, welche im Bereiche der schmalen Partie des Spaltes gut ausgebildet sind, weiter nach hinten jedoch in den Rand des Feldes verschwinden. Die Grenzleisten umschließen nach vorn größtenteils eine ovale Mulde, ober welcher sich die Nasenmuscheln befinden und vereinigen sich dann in einer Spitze. Drüsenmündungen, welche man bei anderen Vögeln mit der Lupe, ja sogar mit freiem Auge sieht, sind beim Goldhähnchen auf diese Weise am Orbitalfelde nicht zu bemerken.

Nach hinten verflacht sich die Orbitalmulde, und wo sie verstreicht, haben wir die Grenze zwischen Mundhöhle und Rachenhöhle vor uns. Am Rachendache finden wir einen von feinen Zähnchen begrenzten länglichen Schlitz: die Öffnung des Antrum tubarum, welche seitlich von den Pharynxfalten begrenzt wird.

Am Mundhöhlenboden (Abb. 2) befindet sich die längliche, vorn schmale, nach hinten breiter werdende, dann eingebuchtete Zunge. Die beiden Zungenflügel laufen in einen stärkeren Hornzahn aus, seitlich befinden sich schwächere Zähnchen, noch kleinere begrenzen die hintere Zungenbucht. Der Zungenrücken ist ziemlich eben und bildet nur vor der Einbuchtung und zwischen den zwei Flügeln in der Mitte eine seichte Mulde. Die Unterseite der Zunge ist abgerundet, so daß die Seitenflächen nicht besonders hervortreten, nur die scharfe Kante, wo sich Ober- und Unterfläche berühren. Die Unterfläche wird von dem sogenannten «Hornblättchen» umgeben, welches in dem vorderen Teile der Zunge seitlich und vorn zerfasert hervortritt. Der Zungengrund bildet einen gut sichtbaren Wulst, vorn so breit, wie der Raum zwischen den beiden starken Hornzähnen der Zungenflügel, gegen den Kehl Hügel breiter werdend. Das übrige über den Kehl Hügel folgt im II. Teil.

Am Zungengerüst (Abb. 3) finden wir einen kurzen, platten Zungenbeinkörper (Basihyale), welcher vorn bei der Einlenkung der Zungenkerne und hinten, bei der Einlenkung der Zungenbeinhörner

etwas erweitert ist. Vorn bildet er eine abgerundete Spitze, deren äußerster Rand knorpelig ist. Der Stiel (Urohyle) ist mit dem Zungenbeinkörper fest verbunden. Er bildet einen platten, nach hinten erweiterten Knochen mit knorpeligem Ende. Der Zungenkern (Os entoglossum)¹ besteht aus zwei seitlichen Hälften. Die vordersten Enden laufen eine Strecke nebeneinander, entfernen sich aber dann und begrenzen vor dem Gelenk einen dreieckigen Zwischenraum. Rückwärts vom Gelenk laufen sie in zwei, dem Zungenbeinkörper parallel gelagerte Spitzen aus, deren Ende knorpelig ist. Ein unpaares Knorpelstück, welches z. B. beim Haussperling die vordersten Spitzen verbindet, fehlt dem Goldhähnchen. Die Spitzen laufen hier in feine Fäden aus und heften sich damit an die innere Fläche des Hornblättchens. Die Hinterspitzen bilden die innere Axe der großen Hornzähne der Zungenflügel. Die beiden Hälften des Zungenkerns bedingen die Gestalt der Zunge. Sie sind sehr beweglich am Zungenbeinkörper eingelenkt. Zwischen den Hinterspitzen spannen sich von unten die starken Bündel des Musculus hypoglossus obliquus aus. An der ventralen Fläche der vorderen Zungenkernhälften fand ich auch beim Goldhähnchen, wie LEIBER (1907) bei anderen Vögeln, eine feine Leiste, an welcher die Sehne des Musculus ceratoglossus inseriert.

Die beiden Zungenbeinhörner sind seitlich und etwas nach unten am Zungenbeinkörper eingelenkt. Sie bestehen eigentlich aus zwei Gliedern. Das vorderste Glied (Ceratobranchyale) ist am längsten, bildet einen vorn platten, hinten rundlichen Stab. Darauf folgt das hintere Glied (Epibranchyale), kürzer und rundlich. Außer diesen fand ich noch ein kurzes, knorpeliges Endstück, welches einer Epiphyse entspricht. Das Zungengerüst ist markhaltig.

Nach diesen makroskopischen Betrachtungen wenden wir uns dem histologischen Bau zu.

Die Schleimhaut der Mund-Schlundkopfhöhle wird von einem mehrschichtigen Plattenepithel, welches stellenweise stark verhornt ist, bekleidet. Unter demselben befindet sich faseriges Bindegewebe der Propria.

Am Munddache ist im vorderen Teile bis zum Orbitalspalt die

¹ KALLIUS (1905) wies beim Studium der Zungenentwicklung der Ente und des Haussperlings darauf hin, daß die bisherige Ansicht: das Os entoglossum entstehe aus dem zweiten Visceralbogen, falsch sei. Die beiden Hälften bilden sich im Bereiche des Tuberculum impar als selbständige Knorpelstücke. Er nennt sie darum Paraglossalia und den ovalen Fortsatz des Basihyle (Copula): Entoglossum. Ich kann mich dieser neuen Benennung ebensowenig, wie LEIBER (1907) in seiner trefflichen Monographie über die Spechtzunge, anschließen. Os entoglossum ist ein morphologischer Begriff und ein alter Name, ihn auf einen anderen Teil des Zungengerüsts zu übertragen ist kein Gewinn.

Verhornung sehr stark, das Epithel selbst bildet nur eine dünne Schicht. Die schwache Propria enthält Blutgefäße und Nervenäste. Gegen die ovale Mulde wird das Epithel stärker und die Verhornung schwächer. Die ovale Mulde selbst besitzt in der Mitte wieder eine stärkere Verhornung (Abb. 4), welche einer dicken Epithelschicht aufsitzt. Weiter nach hinten nimmt die Verhornung in der Mulde ab und gleicht der der Grenzleisten. Der Vomerpolster hat ein gutausgebildetes Epithel, die Propria bildet einige schwache Papillen, eine Verhornung ist hier nicht mehr vorhanden.

Das Orbitalfeld besitzt ein ziemlich dickes Epithel mit deutlichem Stratum granulosum. Im Stratum Malpighii beobachtete ich an Eisenhämatoxylin-Präparaten deutliche Plasmafibrillen, welche hauptsächlich in senkrechter Richtung gegen die Oberfläch durch die Interzellularbrücken hindurchziehen. Die nach hinten gerichteten makroskopischen Papillen sind hier, wie überall in der Mund-Schlundkopfhöhle, von einem mehrschichtigen Plattenepithel-Mantel umgeben, dessen äußere Partien verhornt sind, den Kern bildet feinfaseriges Bindegewebe mit Kapillaren. Im Epithel dieser Papillen bemerkte ich gleichfalls ein Stratum granulosum. Sie stehen mit den Geschmackknospen in keinem Zusammenhang, sie sind mechanische Papillen. Die Propria bildet im Bereiche des Orbitalfeldes fast gar keine Papillen.

Die Orbitalmulde wird im vorderen Teile noch von mehrschichtigen, jedoch schwachen Plattenepithel bedeckt. An der Mündung der Choanengänge setzt es sich in Schleimzellen fort. Der Übergang geschieht auf die Weise, daß die ersten Schleimzellen im oberen Teile des mehrschichtigen Plattenepithels auftreten, diese setzen sich dann in den Choanengängen in mehrreihiges Flimmerepithel mit Schleimzellen untermischt fort. An einigen Stellen, besonders wo die Schleimzellen prall gefüllt waren, konnte ich jedoch nur einreihiges Epithel beobachten. Das mehrschichtige Epithel des Vomerpolsters geht gleichfalls in dieses mehrreihige Epithel über. Es treten in den Choanengängen einfache beerenförmige und auch sackförmige Drüsen auf, welche aus lauter Schleimzellen bestehen. Hinter den Choanengängen wird die Orbitalmulde eine Strecke noch von gleichem mehrreihigen Epithel mit Drüsen wie in den Choanengängen selbst, bekleidet. Die benachbarten Teile der Choanen werden von AULMANN (1909) als Parachonalzone bezeichnet, sie sind, wie wir sahen, auch histologisch von den übrigen Teilen der Orbitalmulde unterscheidbar. Am Dache der Orbitalmulde traf ich auf mehrreihiges Epithel ohne Flimmern, welches dem typischen geschichteten Epithel sehr nahe steht. Es kommen dazwischen auch einige Schleimzellen vor. Außerdem sind im Dache der Orbitalmulde noch kurze Drüsensäcke vorhanden (Abb. 5), von gleichem Bau, wie die unten

beschriebenen Glandulae sphenopterygoideae. Im hintersten Abschnitt der Mulde sind mehrere solche Säckchen anzutreffen. Neben den Mündungen dieser Drüsen ist am Dache der Mulde mehrschichtiges Plattenepithel. Gegen den Orbitalspalt verlieren sich die beerenförmigen einfachen Drüsen des mehrreihigen Epithels in diesem hinteren Abschnitte, auch die an den Seiten eine Strecke noch verfolgbaren Schleimzellen schwinden, es wird am Ausgange die ganze Mulde wieder vom mehrschichtigen Epithel bedeckt.

Die Pharynx falten sind an beiden Seiten des Antrum tubarum von einer stärkeren Epithelschicht bekleidet.

Der Mundwinkel trägt ein gutentwickeltes, an den Rändern stark verhorntes Epithel.

Im freien Mundboden unter der Zunge ist das Epithel mächtig entwickelt, jedoch nur die freien Seiten verhornt. Die Propria bildet starke Papillen mit Kapillaren, weiter unten auch größere Gefäße. Die oberen Zellschichten des mehrschichtigen Plattenepithels schilfern sich auch unter der Zunge, wie überall in der Mund-Schlundkopfhöhle, fortwährend ab. In der Nähe der Anheftungsstelle der Zunge wird das Epithel schwächer, die Papillenbildung der Propria nimmt ab, nur in den Falten neben der Zunge sind gutentwickelte Papillen zu bemerken.

Die Zunge besitzt auf dem Rücken ein bedeutend stärkeres Epithel, wie auf der Unterseite. Verhornung tritt besonders auf letzterer auf und bildet das Hornblättchen (Abb. 9), welches in der vordersten Spitze und an den Seiten in Gestalt von Hornfasern hervortritt. Das Hornblättchen verschwindet nicht weit von der Anheftungsstelle, von jetzt ab wird das Epithel der Unterseite, resp. auch das der Seitenflächen stärker. Die Zähnchen der Zunge sind stark verhornt. Vorn wird die Zunge hinter den Hornfasern von lauter Epithel gebildet, etwas hinterwärts tritt die Propria als faseriges Bindedewebe mit feinen Gefäßen in Erscheinung. Sie bildet sehr feine Papillen, welche am zahlreichsten im Zungenrücken vorkommen, die Unterseite der Zunge hat fast gar keine Papillen. Die untersten Zellen des Stratum Malpighii enden fast jede für sich im Bindedewebe, daher auch keine Basalmembran. Außer der Muskulatur kommt besonders ober dem Zungenbeinkörper stellenweise auch Fettgewebe vor.

Im Zungenrund ist das Epithel mittelmäßig entwickelt, die Propria bildet gar keine, oder sehr schwache Papillen.

Das Pigment ist in der Mund-Schlundkopfhöhle, hauptsächlich im oberen Bindedewebe der Propria, knapp unter dem Epithel und spärlicher in den untersten Schichten des Epithels selbst vorhanden. Nur in der Backenschleimhaut fand ich häufiger das Pigment auch im Epithel. Hier möchte ich bemerken, daß die von GIEBEL-NITZSCH (1858)

stammende und in mehrere Werke übergangene Angabe, wonach die Zunge von *Regulus ignicapillus* fast mennigrot, dagegen die von *Regulus cristatus* gelblich sei, nach meinen Untersuchungen an *Regulus cristatus* nicht zutrifft. Ich fand nämlich auch bei letzterem eine mehr-weniger mennigrote Zunge.¹

Elastische Fasern kommen in der Propria der Mund-Schlundkopfhöhle als feines Geflecht überall vor. Als deutliche, jedoch dünne Schicht fand ich dieselben nur im Mundwinkel, der dichteren Propria unten angefügt.

HERBSTSche Körperchen sind bloß im Mundwinkel von mir gefunden worden. Sie sind in der Nähe der Mündungen von den Buccaldrüsen und der Glandula angularis oris in der Propria, sowie auch im Bindegewebe um die erstgenannten Drüsen gelegen. Es ist also *Regulus*, im Vergleiche zu *Androglossa*, auffallend arm an diesen Körperchen.²

Geschmacksknospen kommen vorn unter der Zunge, gleich hinter der Spitze vor (Abb. 9); seitlich ober der Glandula mandibularis einzelne. Am häufigsten sind sie im Zungengrund, neben den Mündungen der Zungengrunddrüsen, hier fand ich bis fünf Knospen auf einen Querschnitt. Spärlich sind sie auch am Kehlhügel zu finden, sogar im Bereiche des in die Larynxspalte sich einbiegenden Epithels fand ich einzelne Knospen. Am Munddache sind Geschmacksknospen sehr spärlich. Die starke Verhornung im vorderen Teile bis zum Orbitalspalt ist der Ausbildung von Knospen ungünstig. Einzelne Knospen im Epithel des Orbitalfeldes, in den Orbitalfalten, dem Vomerpolster gegenüber, außerhalb der Grenzleiste, neben den Gl. palatinae laterales.

Die Gestalt der Geschmacksknospen ist meistens birnförmig, einige sind schlankere Gebilde. Ihre Höhe beträgt unter der Zunge gemessen 74·91 μ , Breite 38·59—45·4 μ . Sie sind also beim Goldhähnchen bedeutend kürzer, als beim Amazonenpapagei.³

An Drüsen ist die Mundrachenhöhle des Goldhähnchens sehr reich. Sie liegen gewöhnlich in dem unteren lockeren Bindegewebe der Propria, welches oft als Submucosa bezeichnet wird. Ich möchte hier bemerken, daß die Drüsen oft in ebensolch festem Bindegewebe liegen, wie die oberen Fasern der Propria. Besonders mit dem sackförmigen

¹ Nur im Winter geschossene gelbköpfige Goldhähnchen scheinen eine gelbe Zunge zu besitzen. Ob dies auch beim feuerköpfigen Goldhähnchen zutrifft hatte ich leider keine Gelegenheit fest zu stellen.

² Vgl. GRESCHIK, EUG., Der Verdauungskanal der Rotbugamazone (*Androglossa aestiva* Lath.) Ein Beitrag zur Phylogenie der Osophagealdrüsen der Vögel. — *Aquila*. Bd. 24, 1917.

³ GRESCHIK, EUG., Geschmacksknospen auf der Zunge des Amazonenpapageis. — *Anat. Anzeiger*. Bd. 50, 1917.

Drüsen ist dies der Fall, welche keinen ausgesprochenen Ausführungsgang besitzen, sondern deren kleiner Sammelraum sofort auf die Oberfläche mündet. Es wäre besser den Begriff Submucosa nur dort anzuwenden, wo eine Muscularis mucosae auftritt, sonst jedoch bloß von einer Propria zu reden.

Am Munddache fand ich beim Goldhähnchen jederseits eine lange Drüse, welche seitlich an der von den beiden zusammenlaufenden Grenzleisten gebildeten Spitze mit je einem quergestellten Schlitz nahe nebeneinander münden und erst unter den Grenzleisten, dann neben dem Orbitalspalt verlaufend, weit nach hinten, schon nahe zum Pharynxdache enden. Die vordere Partie dieser Drüse ist ein breiter, jedoch niedriger Schlauch, dessen Lumen keine Erhebungen verengen. Er wird von niedrigem, 5·8 μ hohem und 3·9 μ breitem Zylinderepithel bekleidet, welches sich mit MALLORY stark rot färbt, von Schleim ist keine Spur vorhanden. Der große, runde Kern liegt meistens in der Mitte der Zellen. In der Nähe des Vomerpolsters wird der Schlauch weniger breit und ändert sein Verhalten endlich dort, wo sich der Orbitalspalt stark verbreitert, d. h. wo sich die Orbitalmulde zu verflachen beginnt. Hier bemerken wir nämlich an Querschnitten mehr-weniger radiär gestellte Falten in das Lumen des Schlauches einspringen. Etwas hinterwärts sehen wir mehrere Läppchen, welche im Inneren ebenfalls derartig einspringende Falten besitzen (Abb. 5). Man kann an Querschnitten 3—4 derartige Läppchen in einer Reihe bemerken. Man würde auf den ersten Blick diese Läppchen für die Glandulae palatinae mediales der Autoren halten. Ich fand jedoch, daß diese sackförmig erscheinenden Läppchen nicht gesondert auf das Orbitalfeld münden, sondern vielmehr alle mit dem erwähnten Schlauche in Verbindung stehen, ihr Sekret wird durch denselben hinausbefördert (Abb. 6). Eine derartig sich verhaltende Drüse scheint bis jetzt bei den Vögeln nicht besonders bekannt gewesen zu sein. BATELLI und GIACOMINI (1891) erwähnen zwar eine Drüse bei *Turdus*, welche sich aber nach hinten mit den Glandulae palatinae mediales vermischt und HÖLTING (1912) beschreibt bei *Picus viridis* eine ähnliche Drüse, welche jedoch in der Orbitalhöhle liegt. Hier beim Goldhähnchen sind die Glandulae palatinae mediales eigentlich gar nicht vorhanden. An der Stelle, wo sie z. B. beim Huhne beschrieben werden, finden wir hier die Läppchen unserer Drüse. Bloß ober den letzten Läppchen fand ich einzelne einfach verästelte Drüsen, welche zu den Glandulae palatinae mediales gerechnet werden könnten, dann treten schon die Glandulae sphenopterygoideae der Pharynxfalten auf. Eine ähnliche Drüse ist mir auch von der Schwarzdrossel bekannt. Ich untersuchte nämlich ein einige Tage altes Exemplar und fand makroskopisch gleichfalls eine derartig verlaufende Drüse mit dem Unterschiede,

daß neben dem Orbitalspalt im vorderen Teile auch einzelne gesondert ausmündende Säckchen vorhanden sind.

Die erwähnten Erhebungen begrenzen schlauchförmige, am Ende abgerundete Sekretrohrechen (Taf. Fig. 1), welche von stark azidophilen Zylinderzellen ausgekleidet sind. Höhe der Epithelzellen 7·8—9·7 μ , Breite 5·8 μ , auch niedrigere fast kubische Zellen kommen vor. Kern rund und in der Mitte gelegen. Die Zellen sind überall einig, höchstens auf den Falten spitzen etwas breiter. Sie waren an meinen Präparaten durch kleine Zwischenräume voneinander getrennt. Diese Zellen sind sehr eigenartig, ähneln in mancher Hinsicht serösen Drüsenzellen, nur darf man sie nicht, wie dies RANVIER (1884) mit den Zungendrüsenzellen des Huhnes wollte, mit den Parotiszellen des Hundes und anderer Säugtiere vergleichen. Auch BATELLI und GIACOMINI bemerken bei *Turdus*: «L'epitelio del colletto è cilindrico ad elementi con protoplasma granuloso, senza alcun indizio di trasformazione in elementi secernenti». Die Zellen zeigten beim Goldhähnchen keine Granulierung. Hier möchte ich einschalten, daß mir von der gleichen Drüse des Haussperlings sehr stark granuliert Zellen bekannt sind. An Eisenhämatoxylin-Präparaten zeigten sich um den Kern eine Art binnenzelliger Sekretkanälchen, hier und da große, intensiv schwarz sich färbende Kügelchen. Das Zytozentrum fand ich in Gestalt eines Diplosoma entweder nahe der Oberfläche, oder seitlich vom Kern. Außerdem waren öfters Wanderzellen im Epithel zu bemerken. An MALLORY-Präparaten schien es mir einigemale, als ob bläulich gefärbte Vakuolen unter dem Kern in den Zellen vorkämen. Alles Beschriebene fasse ich dahin zusammen, daß sich das Epithel hier anders verhält, wie ich (1913) dies aus meinen Untersuchungen der Unterkieferdrüse der Vögel kenne. Es scheint diese Drüse ein spezifisches Sekret abzusondern, -- sei es nun schleim- oder fermenthaltig. Ich denke dieselbe demnächst näher untersuchen zu können.

Da die Lage der Drüse anders ist, als die der Glandula maxillaris beim Huhne, so glaube ich, sie schon aus diesem Grunde neu zu benennen dürfen. Ich schlage für dieselbe den Namen Glandula palatino-maxillaris vor. Demgegenüber wären die übrigen Drüsen, welche nach hinten nur bis zum Orbitalspalt reichen, mit dem bisherigen Namen Glandula maxillaris auch weiter zu benennen, bis weitere Untersuchungen näheres über diese Drüsen zeigen werden.

Die Glandulae palatinae laterales (Abb. 5) treten etwas seitlich von den Grenzleisten zuerst vereinzelt, dann mehrere gegen die Mitte des Orbitalfeldes auf. Sie bestehen aus Säckchen, in welchen die Schleim sezernierenden Röhrechen radiär von einem obengelegenen kleinen Hohlraume ausstrahlen. Die Säckchen münden einzeln nach außen. Die

sekretgefüllten Zellen fand ich 11.7μ hoch, es kommen auch höhere zylinderrörmige Zellen vor.

Die *Glandulae sphenopterygoideae* (Abb. 7) am Pharynx-dache, zu beiden Seiten der Mündung in das Antrum tubarum, bilden etwas breitere Säckchen, stellen aber gleichfalls Schleimdrüsen vor. Sie erstrecken sich bis in den Grundstock der hintersten Pharynx-Papillen hinein. Zwischen denselben sind lymphozytäre Anhäufungen zu bemerken, ohne jedoch ausgesprochene Noduli zu bilden. Stellenweise sieht man auch, daß mehrere Säckchen miteinander zusammenhängen.

Im Antrum tubarum finden wir die *Glandulae tubariae* (Abb. 7) in Form von langen Schläuchen. Das Epithel dieser Drüsen ist schlanker, 15.6μ hoch, der rundliche Kern liegt auf der Basis.

Im Mundwinkel finden wir die *Glandula angularis oris* (Abb. 8). Sie hat die Gestalt einer nach hinten sich verdickenden Keule. Letzterer Abschnitt preßt sich fest dem Jochbogen an. Bei einigen Exemplaren biegt sie sich jedoch über den Unterkieferast. Auf Längsschnitten bemerkt man zwei große Schläuche, einer oben und etwas nach außen, der andere unten und mehr gegen die Schleimhaut des Mundwinkels gelegen. Der Ausführungskanal bildet vorne nur kleine Erhebungen, welche schlanke Zylinderzellen mit an der Basis liegendem Kern tragen. Höhe der Zellen fast 19.5μ . Diese Zellen begrenzen auch hinten, wo Sekrettubuli radiär hervorspringen, den Sammelraum. Das Schleim sezernierende Epithel der Tubuli ist 11.7μ hoch, also von gleicher Höhe, wie in den übrigen Drüsen. Ich fand die Ansicht RANVIERS (1884), wonach sich die Zellen dieser Drüse beim Huhne durch ihre Kleinheit auszeichnen sollen und er sie daher als gemischte Zellen auffaßte, beim Goldhähnchen nicht bestätigt. Bloß an einigen Stellen fand ich die ruhenden Zellen nur 5.8μ hoch und fast kubisch mit rundem Kern.

Die *Glandulae buccales* (Abb. 8) sind zahlreich im Rande der Schleimhaut, zwischen Ober- und Unterkiefer anzutreffen. Sie bilden meistens Säckchen, in welchem die schleimhaltigen Sekrettubuli oben gegen einen kleinen Hohlraum radiär angeordnet sind und münden gesondert. In der Nähe der Mündung der *Glandula angularis oris* kommen auch längere Schläuche vor. In letzteren ist auf den Falten spitzen zwischen den Tubuli meistens ein aus längeren Zellen bestehendes Zylinderepithel mit an der Basis gelegenen Kern vorhanden. Diese Zellen, welche in mehreren Drüsen zu bemerken sind, sezernieren jedoch ebenfalls Schleim. Die schleimgefüllten Zellen haben hier die übliche Größe und Höhe von 11.7μ . In der Nähe dieser Drüsen befinden sich wenige lymphozytäre Anhäufungen.

Am Mundhöhlenboden fanden BATELLI und GIACOMINI (1891) bei

Regulus cristatus, wie bei mehreren anderen Passeriden jederseits je zwei Drüsengruppen, eine vorn lateral, die andere hinten medial. Bei *Turdus musicus* werden von ihnen auch die Lagerungsverhältnisse dieser Drüsen im Bilde vorgeführt. Die laterale Drüse teilt sich in zwei längliche Schläuche, von welchen der äußere kürzer als der innere ist. Auch *Regulus cristatus* besitzt nach diesen Autoren eine ebensolche Verästelung, mit dem Unterschiede, daß hier der äußere Schlauch der längere ist. Die mittlere Drüsengruppe ist wenig ramifiziert.

Ich fand jederseits einen bereits makroskopisch gut sichtbaren sehr langen, nach hinten sich verdickenden Schlauch, welche neben den Unterästen verlaufen, jedoch nicht, wie BATELLI und GIACOMINI bei *Turdus musicus* abbilden, seitlich neben dem Unterkiefer entspringen, sondern weiter nach vorn gegeneinander konvergierend, nahe der Vereinigungsstelle der Unterkieferäste ihren Ursprung nehmen und nach hinten den Kehlhillgel seitlich lassend, bis hinter denselben sich erstrecken. Ihr Endstück liegt also bereits im Bereiche der Speiseröhre. Neben dem Zungengrund sind sie in einer äußeren Falte gelegen. Es ist dies das längste Drüsenpaar von allen Mundrachendrüsen des Goldhähnchens und ist als Unterkieferdrüse (*Glandula mandibularis*) aufzufaßen. Unter der Zunge, im freien Mundhöhlenboden kommt außer diesem Drüsenpaar keine andere Drüse vor. Jede Drüse fängt vorn als schmaler Schlauch an und verbreitert sich nach hinten. Im hintersten Abschnitt bemerken wir auch makroskopisch, daß jede Drüse aus zwei Schläuchen besteht, von dem wahren Verhalt geben jedoch erst mikroskopische Schnitte Aufschluß.

An mikroskopischen Querschnitten sehen wir, daß jedes Drüsenpaar in seinem ganzen Verlaufe aus zwei Schläuchen gebildet wird (Abb. 10). Der innere Schlauch geht etwas weiter nach vorn (Abb. 9) und mündet zwischen dem mehrschichtigen Plattenepithel vor der Vereinigung der beiden Unterkieferäste. Der äußere Schlauch mündet etwas hinterwärts. Das Epithel des Mundbodens kommt dem Drüsenepithel der Schläuche eine Strecke lang entgegen. Der äußere Schlauch ist im allgemeinen stärker als der innere. Weiter nach hinten kommt der bis jetzt innen gelegene kleinere Schlauch mehr nach oben, der äußere, größere Schlauch mehr nach unten zu liegen. Jetzt beginnen auch im größerem Schlauch auf der Unterseite Sekrettubuli in das Lumen vorzuspringen, während er vorher mit seinem Nachbar mehr bloß ein glattes Rohr darstellte. Diese einseitige Sekretrohrchenbildung ist auch auf Längsschnitten zu verfolgen, die ebene Wand des Schlauches ist der Mundhöhle zugekehrt (Taf. Fig. 2). In der Gegend des Larynxspaltes treten auch auf der bisher ebenen Seite Sekrettubuli auf und auch im inzwischen gleichfalls verdickten oberen Schlauch werden sie bemerkbar, so daß man eine Strecke

hinter dem geschlossenen Larynxspalt auf Querschnitten in beiden Drüsen­schläuchen radiär gestellte Sekret­röhrchen wahrnehmen kann. Einen zentralen Sammelraum sieht man aber nicht, weil die Sekrettubuli in der Mitte fast zusammenstoßen. Hinter den letzten Papillen des Kehlhügels schwindet dann langsam der obere Schlauch und bloß der untere bleibt noch eine kurze Strecke lang erhalten, um dann gleichfalls aufzuhören. Zu erwähnen ist, daß ich bei einem Exemplar neben dem Zungen­grund den kleineren Schlauch in zwei Teile geteilt fand.

Die schleimbereitenden Zellen sind im glatten Ausführungsgang zylindrisch 11.7μ hoch und 5.8μ breit, der Kern liegt an der Basis. Hinten fand ich an den Spitzen der Septen, zwischen den radiär gestellten Tubuli ebenfalls zylindrische, jedoch höhere — 19.5μ — und schmalere Zellen. Die Schleimzellen in den Röhrchen waren 11.7μ hoch und 7.8μ breit.

Eine andere Drüsengruppe beginnt, wo die Zunge sich am Mundboden anheftet in der zunächst gelegenen gut sichtbaren Falte, welche später neben dem Zungen­grund sich hinzieht (Abb. 10). Hinterwärts verschwindet diese Falte, aber die gut ausgebildeten Schläuche dieser Drüsen sind von der Kehlhügel­muskulatur abgesetzt, bis hinter die Kehlhügel­papillen zu verfolgen. Auf Querschnitten bemerken wir erst zwei Schläuche, einen nahe der Zunge, den andern davon entfernt am Grunde der Falte. Dieser letztere Schlauch verdoppelt sich bald und es können weiter bis sechs Schläuche gezählt werden. Der innere Schlauch tritt hinten zu den anderen und verliert sich zuerst in der Gegend des Kehls­paltes, dann verschwindet der lateralste und zuletzt bleibt nur ein mittlerer Schlauch. Diese Drüsengruppe, welche ich *Glandulae mandibulares posteriores* (*Glandulae submaxillares posteriores* der Autoren) nennen will, besteht also aus einzelnen Schläuchen, welche im vorderen Teil glatt sind, hinten jedoch durch die Septen der Sekret­röhrchen gefaltet werden. Im hinteren Teile stehen die Sekret­röhrchen radiär um einen Zentralkanal, welcher das Sekret sammelt und durch den glatten Abschnitt hinausführt.

Die glatte Partie trägt ausgeprägt zylinderförmiges Epithel, welches sich mit MALLORY in bläulichem Tone färbt, mit basal gelegenen Kern. Höhe der Zellen 11.7 — 19.5μ , Breite 5.8μ . Hinten in den Sekrettubuli sind die Schleimzellen von gleicher Höhe. Auf den Spitzen der Septen meistens Zylinder, an der Basis volle Schleimzellen.

Die Zunge besitzt wenig ausgebildete Drüsen. Sie befinden sich auf der unteren Seitenfläche der seitlichen Einbuchtung beiderseits und erstrecken sich eine kurze Strecke zwischen Zungen­bein und dem äußeren mehrschichtigen Plattenepithel (Abb. 10). Es sind kleinere, einzeln ausmündende Säckchen, in welchen sich die schleimprodu-

zierenden Sekrettröhrchen radiär um einen im oberen Teile gelegenen kleinen Hohlraum gruppieren, welcher dann das Sekret nach außen führt. Es werden diese Drüsen als *Glandulae linguales anteriores* bezeichnet. Ich halte diesen Namen bei vielen Passeriden nicht anwendbar weil hier auch zwischen den Spangen des *Os entoglossums* am Rücken der Zunge Drüsen erscheinen, welche von den bei vielen Vögeln sichtbaren lateralen Gruppen, wie KALLIUS (1905) zeigte, auch entwicklungs-geschichtlich nach dem Zeitpunkte ihres Entstehens verschieden sind, daher nicht als *Gl. l. anteriores* zusammengefaßt werden können. Ich nenne die seitlichen Drüsen *Glandulae linguales laterales*. Die Zellen dieser Drüsen zeigen Schleimzellen in allen Funktionsstadien, ihre Höhe beträgt 11.7μ .

Die Zungengrunddrüsen, *Glandulae linguales posteriores* der Autoren beginnen unter den Zähnen der zwischen den hinteren Zungenflügeln sich ausbreitenden Zungenbucht, mit einigen zur Oberfläche senkrecht gestellten Schläuchen, welche zylinderförmige, 11.7μ hohe Schleimzellen besitzen. Weiter nach hinten finden wir Säckchen, in welchen die Sekrettröhrchen mehr-weniger radiär nach oben gerichtet sind, wie das schon oben bei mehreren Drüsen beschrieben wurde. Diese Säckchen, welche teilweise in die Breite gezogen sind, stehen dicht nebeneinander, nur durch wenig Bindegewebe getrennt und nehmen die ganze Breite des Zungengrundes ein. Sie münden einzeln nach außen. Einige vereinigen sich auch miteinander. Zwischen denselben befinden sich stellenweise lymphozitäre Anhäufungen. Die Schleimzellen in den Sekrettröhrchen sind 11.7μ hoch, auf den Septenspitzen auch hier Zellen, welche eine ausgesprochene Zylinderform darstellen, jedoch ebenfalls Schleim sezernieren.

Im Bindegewebe um sämtliche Drüsen kommen zerstreut überall elastische Fasern vor. In die Septen zwischen den Sekrettubuli dringen Kapillaren ein.

Vorderdarm.

Die Speiseröhre stellt ein enges, 1.4 cm langes Rohr dar, welches auf der Innenfläche mit schwachen Längsfalten versehen ist. Sie setzt sich unten in den kurzen, nur 0.5 cm langen spindelförmigen Sack des Drüsenmagens fort, auf welchen der 0.9 cm lange Muskelmagen folgt.

Die Speiseröhre beginnt dorsal unter den hintersten makroskopischen Papillen der Pharynx-falten. Die Schleimhaut enthält schon hier die typischen langen, schlauchförmigen Drüsen der oberen Speiseröhre. Die Propria ist gut entwickelt und besteht aus faserigem Bindegewebe. Jedoch nicht nur die Schleimhaut zeigt ein gleiches Verhalten wie weiter unten, sondern auch die glatte innere Längsmuskulatur ist

hier, ja sogar bereits unter den letzten Glandulae sphenopterygoideae zu finden. Etwas hinterwärts von diesen Drüsen beginnen auch die anfangs schief verlaufenden Bündel der unter der Längsmuskulatur gelegenen Ringmuskeln. Auch auf der ventralen Seite tritt die innere Längsmuskulatur schon im Bereiche des Pharynx auf. In der Falte nämlich in welcher die beiden Schläuche der Glandula mandibularis liegen, sieht man bereits dort, wo sich der Kehlspace einzusenken beginnt, Längsmuskelbündel ober diesen Drüsen (Abb. 13). Etwas hinterwärts sieht man dieselben auch ober den letzten Schläuchen der Glandulae mandibulares posteriores und auch auf dem Kehlhügel selbst (Abb. 14). HEIDRICH (1908) fand beim Huhne gleichfalls bereits im Pharynx glatte Muskeln. Es ist daher festgestellt, daß bei den Vögeln die glatte Ösophagusmuskulatur bereits im Pharynx auftritt. Die langen, schlauchförmigen Drüsen des vorderen Ösophagus bemerkt man ventral zuerst seitlich vom Kehlhügel in der Gegend, wo sich die Cricoidseitenstücke mit dem dorsalen unpaaren Mittelstück verbinden, zwischen dem mächtig auftretenden Epithel ausmünden (Abb. 15), sie sind weiter hinten auch zwischen den Endspitzen der hintersten Kehlhügelpapillen zu bemerken.

Das Epithel der Speiseröhre ist ein stark entwickeltes mehrschichtiges Plattenepithel, welches in den oberen Partien eigenartig zerrissen ist. Die aus faserigem Bindegewebe bestehende Propria steigt im oberen Teile des Ösophagus ziemlich hoch hinauf, Falten bildend. An der Basis dieser Falten sendet auch die innere Längsmuskelschicht (Muscularis mucosae) einen kleinen Zapfen hinein, das Epithel nimmt jedoch an dieser Faltenbildung fast gar nicht Teil. Zwischen zwei solchen Falten bilden sich Täler, welche größtenteils vom Epithel ausgefüllt werden. Es ist das Epithel dementsprechend in den Tälern mächtiger, 317·8—522·1 μ dick, als auf den Falten, wo es nur 267·86 μ dick ist. Trotzdem das Epithel an der Faltenbildung fast gar nicht teilnimmt, sind die Täler doch auch an der Oberfläche gut zu bemerken, weil den Tälern entsprechend das Epithel oben Lücken besitzt, teilweise durch die Ausführungsgänge der Ösophagusdrüsen verursacht.

Die Ösophagusdrüsen zeichnen sich in der vorderen Partie durch ihre auffallende Länge aus (Taf. Fig. 3). Sie sind hauptsächlich in den Tälern gelegen und haben eine schlauchförmige, an der Basis oft verdickte und geteilte Form. Hier einige Maße: Ganze Länge der Drüsen in den Tälern 404·06—522·10 μ , Länge des Drüsenkörpers 172·52 μ , Breite 54·48—127·12 μ . Sie besitzen typische helle, mit Schleimfarben sich färbende Zellen mit basalem Kern. Höhe der Schleimzellen im Fundus 13·62—18·16 μ , Breite 5·67 μ . Im Ausführungsgang sind die Zellen sehr niedrig, nur 1·51 μ hoch, jedoch sehr breit, 22·7 μ . Diese platten Zellen sind entweder bis zur Mündung zu verfolgen oder sie sind schon früher

von den sie umgebenden platten Epithelzellen nicht zu unterscheiden. Die Propria umgibt den Drüsenkörper in Gestalt derber Bindegewebsfasern mit Gefäßen.

Weiter den Ösophagus hinabsteigend, wird das Epithel schwächer. Auch hier bildet die Propria Falten, welchen entsprechend das oben zerrissene Epithel ein wenig emporgebuchtet wird, so daß man schon makroskopisch Längsfalten bemerken kann. Dicke des Oberflächenepithels in den Tälern 95·34—153·36 μ , auf den Falten 86·26 μ . Die Drüsen sind in der Propria knapp am Epithel gelegen, sie sind kleiner als oben (Taf. Fig. 4) und haben eine unregelmäßige, an der Basis oder Seiten oft durch Septen geteilte Form. Ganze Drüsenlänge in den Tälern 217·92 μ , auf den Falten 113·5 μ ; Drüsenkörperlänge in den Tälern 108·96 μ , Breite sehr schwankend, 45·4—113·5 μ . Ihre Schleimzellen nähern sich im Fundus mehr der kubischen Form, Höhe 6·81 μ , Breite 4·54 μ . Im Ausführungsgang sind meistens viel größere, lichte, mit basalem stark sich färbenden Kern versehene sogenannte Halszellen zu finden, welche oft bis zur Mündung verfolgbar sind. Höhe dieser Zellen 13·62—18·16 μ . Breite 18·16—22·7 μ . Demzufolge ist das Lumen des Ausführungsganges sehr eng. Ösophagusdrüsen mit derartig großen Halszellen sind bisher nur von SCHREINER (1900) bei einer zirka 1 Woche alten *Sterna arctica* gefunden worden. Er faßt dieses als einen durch Arbeitsteilung der Zellen zustande gekommenen vorläufigen Bau auf. Bei jungen Tieren müssen die Drüsen einesteils Schleim produzieren, anderenteils sich vergrößern. Die Halszellen produzieren die Hauptmenge des Schleimes, die Funduszellen tragen durch ihre Teilung zum Wachstum der Drüse bei. Nun sehen wir aber bei *Regulus*, daß ein derartiger Bau auch beim erwachsenen Vogel vorkommt. Vielmehr Wahrscheinlichkeit scheint mir jene, gleichfalls von SCHREINER geäußerte Anschauung zu besitzen, wonach in den weniger, Schleim absondernden kleineren Drüsen alle Zellen, auch die des Halses Schleim sezernieren, während dies bei den mehr Schleim absondernden großen Drüsen nicht der Fall zu sein braucht. Ich muß hier noch bemerken, daß ich bei einem anderen Exemplare einen so großen Unterschied zwischen den Hals- und Funduszellen nicht fand. Man denkt hier unwillkürlich an verschiedene Funktionszustände. Endgültig dürften die Frage Experimente lösen.

Am Ende der Speiseröhre wird das Epithel wieder stärker. Dicke in den Tälern 167·7 μ , auf den Falten 95·5—136·2 μ . Die Drüsen werden gleichfalls größer, erreichen jedoch die Länge der oberen Ösophagusdrüsen nicht. Sie stellen unten breite Säckchen vor, jedoch sind auch ganz schmale Drüsen vorhanden. Ganze Drüsenlänge in den Tälern 263·32—281·48 μ , Drüsenkörperlänge 113·5—138 μ , Breite sehr schwankend, 68·1—156 μ . Die Schleimzellen sind hier im Fundus größer,

wie im mittleren Teile, 18.16μ hoch und 9.08μ breit. Das Epithel der Ausführungsgänge ist entweder kubisch, 15.6μ groß, oder etwas niedriger und breiter.

Da frühere Untersucher allgemein annehmen, daß die Ösophagusdrüsen der Vögel gegen den Drüsenmagen an Zahl zunehmen, uns jedoch darüber keine genaueren Untersuchungen zu Gebote stehen, unterzog ich den Ösophagus des Goldhähnchens genaueren Messungen. Die Breite der Täler kann uns hier nicht als Grundlage dienen, wie dies meist bei Schätzungen geschieht, da ihre Breite wechselt. Ich nahm als Maßstab eine bestimmte Länge der Okularmikrometerteilung und maß damit sowohl Querschnitte als auch Längsschnitte in dem oberen, mittleren und unteren Teile der Speiseröhre durch, natürlich auf gleichen Kontraktionszustand achtend. Das Resultat war, daß die Drüsen bei *Regulus cristatus* in der ganzen Speiseröhre ziemlich gleichmäßig verteilt sind, gegen das Ende eher eine geringe Abnahme, als ein Zuwachs zu verzeichnen ist. SCHREINER (1900) findet die größten Ösophagusdrüsen gegen den Drüsenmagen, SWENANDER (1902) im oberen Teile der Speiseröhre. Unsere oben mitgeteilten Messungen bestätigen die Ansicht SWENANDERS, jedoch stimmen sie mit dem anderen Resultate letzteren Autors, wonach die häufigsten, aber kleinsten Ösophagusdrüsen im allgemeinen auf der Grenze zum Drüsenmagen gelegen sind, nicht überein, da wir die kleinsten Drüsen im mittleren Teile fanden. Es ist daher auch die von OPPEL (1897) aufgestellte Behauptung, daß die größte Zahl der Drüsen, sowie ihre Größe am Ende des Ösophagus bei den Vögeln einen Unterschied von den Verhältnissen bei den Sängern bilde, bei welchen die Drüsen meistens im oberen Teile der Speiseröhre liegen, einer Revision zuläufig.

Ein Kropf kommt bei *Regulus* nicht vor. Stellenweise sind im Verlaufe der Speiseröhre Ausbuchtungen zu finden, in welchen sich die Nahrung eine Weile zu stauen scheint. Dementsprechend ist an diesen Stellen die Muskulatur gespannt. Besonders gegen das Ende der Speiseröhre ist ein größerer derartiger Sammelraum bemerkbar. Er kommt bei verschiedenen Individuen regelmäßig vor. Möglicherweise bildete sich aus derartigen Buchten bei anderen Arten ein Kropf aus.

An einzelnen Stellen findet man kleine Lymphozytenanhäufungen im Bindegewebe unter den Drüsen, bloß unter und neben den letzten Ösophagusdrüsen sind größere derartige Anhäufungen anzutreffen.

Von den Muskelschichten sind in der Speiseröhre nur die innere Längsschicht etwa 58.5μ stark und die Ringmuskelschicht 97.5μ stark anzutreffen. Die äußere Längsmuskelschicht fehlt. Die Adventitia beherbergt größere Nervenäste und Gefäße.

Die elastischen Fasern bilden in der Propria ein feines Netz,

sie sind bloß im Bindegewebe, welches den Drüsen anliegt, etwas stärker. Auch im Bindegewebe zwischen der Muskulatur sind elastische Elemente schwach entwickelt vorhanden.

Die innere Grenze der Speiseröhre stimmt nicht ganz mit der äußeren überein, weil das Ösophagusepithel noch eine kleine Strecke in dem spindelförmigen Sack des Drüsenmagens zu verfolgen ist. Das Ösophagusepithel setzt sich direkt in das einschichtige Zylinderepithel der Falten des Drüsenmagens fort. Die Ringmuskelschicht wird am Endabschnitte der Speiseröhre bedeutend stärker.

Im Drüsenmagen bildet die Schleimhaut die schon vom Huhne bekannten, sich um die Mündungen der zusammengesetzten Drüsen mehrweniger konzentrisch gelegenen Falten, zwischen welchen auch kürzere, mehr zottenförmige Erhebungen sich befinden. Am Grunde dieser Falten senken sich die ziemlich großen, an der Basis gewöhnlich etwas kolbig verdickten, schlauchförmigen Drüsen ein (Taf. Fig. 5). Eine Felderung ist im Drüsenmagen des Goldhähnchens nicht vorhanden.

Die Schleimhaut des Drüsenmagens wird von einem einschichtigen Zylinderepithel bedeckt, welches auf der Höhe der Falten große, gegen das Lumen lichte, mit MALLORY lichtblau sich färbende Zellen enthält. Höhe dieser Zellen 19·5—23·4 μ , Breite lumenseitig 11·7 μ . Auf die lichte Zone folgt ein protoplasmatischer Abschnitt mit dem runden, 7·8 μ im Durchmesser messenden Kern, welcher meistens der Basis genähert ist. Es kommen auf den Falten spitzen auch ganz lichte Zellen vor, mit an der Basis gelegenem runden Kern. An den Seiten der Falten wird die lichte, hyaline Zone immer kleiner, der untere, plasmatische Teil nimmt zu, um dann die ganze Zelle einzunehmen.

Die Länge der schlauchförmigen Drüsen beträgt 93·6—117 μ , Breite des verdickten Endes 15·6—30·9 μ . Die Zellen sind in diesen Drüsen kleiner als auf den Falten, fast kubisch. Höhe im Grunde 7·8—9·7 μ , Kern rundlich, 3·9 μ , und gegen die Basis gelegen. Sie besitzen keine hyaline Zone, sondern sind plasmareich. In einigen konnte ich azidophile Granula beobachten. Bekanntlich sind die Meinungen über den Wert der schlauchförmigen Drüsen geteilt. SCHREINER (1900) hält sie für Krypten, ZIETZSCHMANN (1917) entschieden für Drüsen. Ich sammle schon seit einiger Zeit Material hierüber und denke, über den morphologischen Wert der Zellen des Drüsenmagens in einer besonderen Arbeit bald berichten zu können. Selten fand ich auch Mitosen in den Drüsen. Das Lumen ist entweder garnicht zu bemerken, die Zellen der gegenüberliegenden Wände stoßen aneinander, oder ein deutliches Lumen ist vorhanden. Aus den Drüsen entströmt ein mit MALLORY dunkler blau sich färbendes Sekret, während die Falten von einem lichter blau sich färbenden Sekret umgeben werden.

Die zusammengesetzten Drüsen erscheinen im Querschnitt fast viereckig, oder etwas länglich (Taf. Fig. 5). Längs des Drüsenmagens stehen 10—11 solche Drüsen in einer Reihe. Gewöhnlich sind sie am Anfang und Ende des Drüsenmagens etwas kleiner, als in der Mitte. Länge der größeren Drüsen an Medianschnitten 351—507 μ , Breite 312—429 μ . Sie sind unilobulär, wie schon CAZIN (1888) beim Goldhähnchen richtig erkannte und besitzen einen verästelten zentralen Sammelkanal. SCHREINER (1900) beschreibt vom Haussperling, daß in den Verästelungen des zentralen Sammelkanales — er nennt sie Sammelröhren — breit-zylindrische Zellen mit hellem Protoplasma und basalem Kern vorkommen, während dieselben im Ausführungsgang von wechselnder Höhe sind, einen oberen sekrethaltigen und einen basalen protoplasmatischen Teil mit ovalem Kern besitzen. SWENANDER (1902) findet bei der Kohlmeise in den Verzweigungen ein niedrigeres Epithel, als nahe der Mündung. Auch beim Goldhähnchen fand ich in den Verästelungen des Sammelkanales breite, lichte Zellen, (11·7 μ hoch und 7·8 μ breit), welche sich mit MALLORY lichtblau färbten und einen basalen Kern hatten. Ich fand auch im zentralen Sammelkanal derartige Zellen, bloß höher, im eigentlichen Ausführungsgang kommen Zellen vor, wie solche SCHREINER beschreibt, mit unterer protoplasmatischer Zone, welche allmählich in das Epithel der Falten übergehen. Dieses Epithel des Ausführungsganges ist also durchaus ähnlich dem der Falten, d. h. der Ausführungsgang kann beim Goldhähnchen als eine Einstülpung der Magenschleimhaut betrachtet werden.

Die den Magensaft sezernierenden Drüsentubuli sind radiär gegen die Axe des zentralen Sammelkanales gestellt. Ober demselben bildet sich eine Art Zentralhöhle, von welcher der Ausführungsgang entspringt. Die Zellen der Sekrettubuli zeigen den bekannten Bau, ihre Größe wechselt nach dem Funktionsverhältnisse. Höhe der Zellen 5·8—9·7 μ . Die Lamina propria besteht in den Falten aus retikuliertem Bindegewebe, in welchem stellenweise lymphozytäre Ansammlungen vorkommen, außerdem sind oft azidophile Leukozyten anzutreffen. Zwischen den zusammengesetzten Drüsen ist wenig Bindegewebe, weil die Drüsen nahe beisammen liegen, am besten oben, zwischen zwei benachbarten Drüsen entwickelt. Es steigen in diesem Bindegewebe auch einige glatte Muskelfasern von der Muscularis mucosae hinauf. Unten zwischen den Drüsen Blutgefäße; Kapillaren auch in den Septen zwischen den Drüsentubuli.

Eine interglanduläre Muskulatur ist beim Goldhähnchen bloß als sehr dünne Schicht vorhanden. Meistens sieht man nur einzelne Muskelfasern. Berichtigend möchte ich hier bemerken, daß ich bei einem erneuerten Vergleiche derartige Muskelfasern, stellenweise zu einer schwächeren Schicht sich zusammenstellend, auch bei *Androglossa aestiva* vorfand.

Die Längsschicht der Muscularis mucosae ist unter den Drüsen ziemlich stark entwickelt, 23·4—39 μ dick. Sie springt zwischen den Drüsen keilförmig etwas hinauf. (Dies hängt von der Kontraktion des Magens ab, kann auch fehlen, größte gemessene Dicke hier 128·7 μ .) Die Ringmuskelschicht ist auch im Drüsenmagen stärker, 46·8 μ , als die Längsschicht. Auch eine äußere Längsmuskelschicht ist vorhanden, sie bildet eine ziemlich zusammenhängende Schicht von 1·9—3·9 μ Dicke und wird stellenweise von Nervenästen unterbrochen. Nach außen ist eine sehr feine Serosa zu bemerken.

Elastische Fasern kommen in der Propria der Falten und unter den schlauchförmigen Drüsen nur spärlich vor. Das Bindegewebe um die zusammengesetzten Drüsen besteht dagegen aus fast lauter ziemlich starken elastischen Fasern. Die Muskulatur wird von einem feinen, jedoch deutlichen elastischen Fasernetz durchflochten, stärkere Fasern zwischen den einzelnen Muskelschichten.

Den Muskelmagen fand ich durch längsverlaufende Furchen in größere Felder geteilt, welche oben und unten durch Querfurchen in kleinere Felder zerlegt werden. Meine Beobachtungen bestätigen somit die Angabe SWENANDERS, der den Muskelmagen des Goldhähnchens in der Hauptsache mit dem von *Cypselus* übereinstimmend fand und bei letzterer Art derartige Felder bemerkte. Der ganze Muskelmagen wird von einer keratinoïden Schicht bekleidet, welche schon am Ende des von außen noch als Drüsenmagen erscheinenden Teiles beginnt und auch noch im Anfange des Duodenum vorkommt. Die keratinoïde Schicht war bei einem Exemplare an den Seitenflächen 23·4—35·1 μ , bei einem anderen 58·5—70·2 μ stark.

Eine eigentliche intermediäre Zone kommt nicht vor, wie dies bereits CAZIN (1888) bemerkte. An der Grenze von Drüsen- und Muskelmagen ist makroskopisch betrachtet nur eine aus zottenförmigen höheren Fältchen bestehende Linie vorhanden. An mikroskopischen Schnitten bemerkt man, daß die Schleimhaut des Muskelmagens mit ihren Drüsen bereits am Ende des den äußeren Grenzen nach noch als Drüsenmagen erscheinenden Abschnittes beginnt. Hier ist eine kurze Strecke, welche ober den schlauchförmigen Drüsen noch keine keratinoïde Schicht enthält, jedoch auch keine zusammengesetzte Drüsen mehr beherbergt. Diesen kleinen Raum kann man als intermediäre Zone bezeichnen.

Die an der Basis erweiterten, ein deutliches Lumen besitzenden Drüsen des Muskelmagens stehen dicht, in Reihen geordnet und sind, wie CAZIN (1888) richtig beschreibt, nicht wie beim Huhn in Gruppen zusammenstehend, sondern gleichmäßig über die Fläche der Magenschleimhaut verteilt. Ihre Länge ist an den einzelnen Stellen des Magens verschieden. Länge am Anfang 195 μ , an den Seiten 156 μ , in der Pylorus-

grenze 117—175·5 μ . Die Breite ist mehr übereinstimmend, 23·4 μ . Die sogenannten Krypten sind kurz, 31·2 μ tief. Die Zellen der Drüsen sind am Grunde mehr-weniger kubisch, 5·8—6·8 μ und besitzen einen großen Kern. Sie sezernieren, sowie die Erhebungen zwischen den Krypten, die keratinoide Schicht. Letztere ist dichtgefügt, «Säulchen» kaum zu unterscheiden.

Die Propria ist im oberen Teile zwischen den Drüsen grobfaserig. Die Muscularis mucosae setzt sich im Muskelmagen verstärkt fort, Ringmuskulatur sehr stark verdickt, äußere Längsmuskelschicht nicht zu bemerken. An den Seitenflächen ist wegen den Musculi laterales die übliche Anordnung der Muskulatur nicht zu verfolgen, gegen den Pylorus sind jedoch die einzelnen Schichten wieder zu unterscheiden.

Der Sphincter Pylori wird folgenderweise gebildet. Die Ringmuskelschicht wölbt sich, die Serosa als Basis benützend, etwas empor, auf welcher dann die Längsschicht der Muscularis mucosae sich stark emporbuchtet. Die Schleimhaut des Muskelmagens setzt sich noch hinter dem Sphincter fort. Ein Stratum compactum kommt nicht vor.

Ich fand beim Goldhähnchen eine kurze Strecke an der Grenze des Duodenum, welche der «Pylorusdrüsenzzone des Muskelmagens» von ZIETZSCHMANN (1911) entspricht. An Längsschnitten bemerkt man nach dem Aufhören der keratinoïden Schicht noch 5—6 zottenförmige Erhebungen, mit Zellen bekleidet, welche den Zellen der Drüsenmagenfalten ähneln, eine helle lumenseitige Zone und einen unteren protoplasmatischen Teil mit rundlichem Kern besitzen. Zwischen diese Erhebungen senken sich bis fast 195 μ lange schlauchförmige Drüsen, welche am Ende gewöhnlich etwas breiter — 31·2 μ — als die Drüsen des Muskelmagens sind. Bei einem Exemplare fand ich auf den Zotten ganz helle Zellen mit an der Basis gelegenen Kern. In der Umgebung dieser Drüsen kommen auch lymphozytäre Anhäufungen vor. ZIETZSCHMANN faßt diese Drüsen als echte Pylorusdrüsen auf. Beim Goldhähnchen steigen einige Muskelfasern von der Muscularis mucosae des Duodenum herauf und teilen diese Drüsen von den zottenförmigen Erhebungen ab. Sollten wir nicht in diesen Drüsen die bei den Vögeln gelegneten BRUNNERSCHEN Drüsen vor uns haben? Diese Frage drängt sich unwillkürlich auf. Die letzten Zotten haben auf ihrer Wand gegen das Duodenum bereits das typische Darmepithel, der Übergang ist also ein plötzlicher. Die äußere Längsschicht der Muscularis kommt in dieser Gegend dünn wieder zum Vorschein.

Elastische Fasern sind im Muskelmagen in der Propria zwischen und unter den Drüsen und im Bindegewebe zwischen den Muskeln als feines Geflecht vorhanden. Etwas stärkere Fasern begleiten die Drüsen.

Mittel- und Enddarm.

Mittel- und Enddarm stellen ein nach hinten sich verengendes Rohr von 8 cm Länge dar, wovon auf den Enddarm 1·1 cm fallen. Die Kloake ist etwas weiter, als der eigentliche Enddarm. An der Grenze zwischen Mittel- und Enddarm sind zwei rudimentäre, sehr kleine, 2·34 mm lange Caeca vorhanden.

Die Schleimhaut bildet vom Duodenum an zickzackförmige Längsfalten, welche aus einzelnen, ziemlich kurzen, kammförmigen Lamellen sich zusammenstellen. Jede Lamelle teilt sich nämlich unten in mehrere fingerförmige Stäbchen, welche sich am Grunde einbuchten und die Krypten umgrenzen, in welchen sich die LIEBERKÜHNSCHEN Drüsen öffnen. Diese Krypten sind oft in der Mitte ihrer Basis emporgewölbt. Die LIEBERKÜHNSCHEN Drüsen münden seitlich oder in der Mitte der Krypten und zwar mehrere in eine Krypte. Ich konnte unter der Lupe bis vier Mündungen in einer Krypte beobachten. Die einzelnen Lamellen sind in einer gewissen Höhe der zickzackförmigen Linie entsprechend miteinander verbunden, jedoch auch mit den seitlichen Nachbarn stehen sie durch Queräste in Verbindung (Taf. Fig. 6). Diese Äste können in verschiedener Höhe auftreten, der oberste Teil einer Lamelle ragt jedoch von jeder Verbindung frei in das Darmlumen. Die Wände sowohl der Lamellen selbst, wie auch der Verbindungen sind uneben, weil überall wo ein Ast sich abzweigt, eine Bucht oder Nische sich bildet (Taf. Fig. 6). Auf den eigentlichen Lamellen sind diese Nischen als die Fortsetzung des Zwischenraumes zweier fingerförmigen Stäbchen nach oben zu betrachten. Diese Einrichtung bezweckt in vollkommener Weise die Vergrößerung der Oberfläche der Schleimhaut. An mikroskopischen Tangential-Längsschnitten sieht man demzufolge ein Faltennetz, welches unregelmäßige rautenförmige Räume umschließt. Unten werden die Krypten getroffen, die Räume sind daher kleiner, oberhalb, den Verbindungen entsprechend, von wechselnder Größe. Schneidet man den oberen Teil der Falten, so bekommt man an Längsschnitten die voneinander getrennten Teile in zickzackförmigen Linien zu Gesicht. An Medianschnitten erscheinen diese Bildungen als Zotten, je nachdem, welche Teile getroffen sind, auch verzweigt usw.

Im Ileum werden die zickzackförmigen Falten bildenden Lamellen länger, aber niedriger. Gegen den Enddarm sind sie noch niedriger und undeutlicher. So geht das Relief des Darmes ohne merkliche Veränderung in den Enddarm hinüber. Gegen die Kloake werden dann die bisherigen Falten durch feine, ziemlich kurze Lamellen ersetzt, welche sich in querlaufende Falten ordnen. Die kleinen Blinddärmchen besitzen innen kleine Erhebungen.

Die Schleimhaut des Duodenum wird von einem einschichtigen prismatischen, sogenannten Zylinderepithel mit gut ausgebildetem Stäbchensaum bekleidet. Höhe der Zellen an den Spitzen vorn im Duodenum 39μ , an den Seiten $23\cdot4 \mu$, in den Nischen bedeutend niedriger, nur $11\cdot7$ — $15\cdot6 \mu$; Breite $5\cdot8$ — $7\cdot8 \mu$, Kern oval, $7\cdot8 \mu$ im Längsdurchmesser, oder rund $3\cdot9 \mu$, meistens gegen die Basis hinabgedrückt oder ganz in dieser gelegen. Man kann an den Epithelzellen unter dem Stäbchensaum eine dunklere, darunter eine breitere, lichtere Zone erkennen, dann folgt der Kern und wieder eine dunklere Zone. Die Zylinderzellen besitzen SchluBLEISTEN, welche auch durch MALLORY darstellbar sind. Ich fand viele Coccidien auf verschiedenen Entwicklungsstadien im Epithel der Falten, jedoch keine in den LIEBERKÜHNSCHEN Drüsen. Auch Wanderzellen kommen im Epithel vor. Becherzellen sind oben auf den Falten selten, zahlreicher an den Seiten, auch in den Nischen sind sie zu finden. In den Krypten werden die Becherzellen seltener, auch in den oberen Partien der LIEBERKÜHNSCHEN Drüsen sind sie hier, im Duodenum spärlicher vorhanden, im unteren Teile und im Fundus kommen statt der vollen Becherzellen, mit schmaler kleiner Schleimzone gegen das Lumen versohene Zellen vor.

Das Epithel ist in den Krypten von wechselnder Höhe, $9\cdot7$ — $17\cdot5 \mu$. Die LIEBERKÜHNSCHEN Drüsen bilden große, gewundene Schläuche, darum bekommt man in den Schnitten nur die Querschnitte derselben zu Gesicht. Da die Drüsenlänge aus diesem Grunde schwer zu messen ist, gebe ich im folgenden statt dessen die Dicke der ganzen drüsenhaltigen Schicht, welche sich auch makroskopisch isolieren läßt, außerdem die Breite der Schläuche. Die Dicke der Drüsen-schicht im Duodenum beträgt samt Mündung $167\cdot7$ — 195μ . Breite der Drüsen-schläuche, an Schnitten senkrecht zur Verlaufsrichtung getroffen, $46\cdot8 \mu$. Zellhöhe $19\cdot5 \mu$, Zellbreite wie auf den Falten. Stäbchensaum sehr klein, meistens nicht zu bemerken. Mitosen sind in den LIEBERKÜHNSCHEN Drüsen häufig, ebenso Wanderzellen. Die ersten LIEBERKÜHNSCHEN Drüsen im Anfange des Duodenum stehen etwas entfernter, später jedoch sehr dicht nebeneinander.

Die Propria ist in den Falten sehr schwach, das Epithel überwiegt bedeutend, sie besteht aus Bindegewebsfasern mit einigen Lymphozyten, besitzt Kapillaren und Chylusspalten sowie auch einige glatte Muskelfasern. Die LIEBERKÜHNSCHEN Drüsen sind gleichfalls von einigen glatten Muskelfasern umgeben.

Die Muscularis mucosae ist zirka $7\cdot8 \mu$ dick, Ringmuskelschicht $19\cdot5$ — $23\cdot4 \mu$ stark, äußere Längsmuskelschicht höchstens $3\cdot9 \mu$. Alle drei Muskelschichten liegen dicht aneinander. Subseröses Bindegewebe bemerkbar, dann folgt die Serosa. Lymphozytäre Anhäufungen: sind sehr selten, seitlich über den Drüsen.

Elastische Fasern kommen im Duodenum sehr spärlich vor. In den Falten bemerkt man fast gar keine, deutlicher um die LIEBERKÜHNSchen Drüsen. Zwischen Muscularis mucosae und Ringschicht sind etwas stärkere elastische Fasern vorhanden.

Im Ileum sind die Verhältnisse im allgemeinen dieselben wie im Duodenum. Gegen den Enddarm werden die Becherzellen an den mehr in die Länge gezogenen Zickzackfalten zahlreicher, besonders in den Krypten sind fast lauter Becherzellen zu finden, auch in den oberen Partien der LIEBERKÜHNSchen Drüsen kommen viele vor. Die Schicht der LIEBERKÜHNSchen Drüsen wird gegen die Caeca stärker. Das Bindegewebe der Propria ist zwischen den Drüsen besser ausgebildet. Um die caecale Mündung lymphatische Infiltration. Von den Muskelschichten wird im Ileum nur die Ringschicht stärker, 31·2 μ . Elastische Fasern sind in den Falten und um die LIEBERKÜHNSchen Drüsen gegen die Caeca etwas deutlicher als oberhalb.

Am Anfange der Blinddärme senkt sich die Muskulatur etwas einwärts, so daß dieser Teil der Caeca etwas schmaler als der übrige ist. Die Blinddärme werden von den drei Muskelschichten des Darmes umgeben, welche hier jedoch bedeutend schwächer sind. Sie besitzen ein enges Lumen, mit einigen Erhebungen, vom Darmepithel bekleidet. Die LIEBERKÜHNSchen Drüsen sind spärlich. Die Propria wird ganz von lymphatischer Infiltration durchsetzt. Es kommen auch Noduli vor, besonders an den Rändern. Elastische Fasern sind nur um die LIEBERKÜHNSchen Drüsen sichtbar.

Im Enddarm werden die Becherzellen noch zahlreicher, jedoch auch hier sind auf den Faltenspitzen weniger als auf den Seiten und in den Krypten zu bemerken. Fast sämtliche sind bis zur Basis der Zelle mit Schleim gefüllt. Die LIEBERKÜHNSchen Drüsen werden gegen die Kloake bedeutend kleiner, sie erscheinen als einfache Schläuche, deren Ende abgebogen ist. Die Drüsenschicht ist darum samt den Mündungen nur 78—89·7 μ dick. In den LIEBERKÜHNSchen Drüsen kommen auch Becherzellen und Mitosen vor. Die Zellen sind auf den Falten 19·5 μ hoch und 3·9—7·8 μ breit. Die Propria ist besser ausgebildet als im Dünndarm und zwar sowohl in den Falten, wie auch zwischen den Drüsen. An letzterer Stelle kommen auch diffuse lymphozytäre Infiltrationen mit einigen Noduli vor. Die Muscularis mucosae ist im Enddarm 9·7 μ , die Ringschicht 39, die äußere Längsmuskelschicht 7·8—11·7 μ stark.

Vor der Einmündung der Bursa FABRICII verengt sich etwas das Lumen des Enddarmes, um dann wieder weiter zu werden. Um die Mündung dieses Beutels befinden sich größere Erhebungen. Die LIEBERKÜHNSchen Drüsen hören auf, es sind nur Krypten und Drüsen mit

reinen Schleimzellen zu finden. Die Propria ist gut entwickelt, mit lymphozytärer Infiltration. Die bisherige Anordnung der Muskulatur verschwindet, es finden sich statt dieser zerstreute Muskelbündel, dann beginnt die Sphincter ani Muskulatur, in deren Nähe vereinzelt HERBSTSche Körperchen auftauchen.

Der Endabschnitt wird von einem 74·1—97·5 μ dicken mehrschichtigen Epithel bedeckt, in welchem sich zirka 124·8 μ lange Schleimdrüsen hineinsenken, welche nach außen immer kleiner werden.

Elastische Fasern kommen in den Falten des Enddarmes spärlich vor, mehr sind zwischen der Muscularis mucosae und der Ringmuskelschicht anzutreffen. Das Bindegewebe der Sphincter ani Muskulatur, sowie die Propria unter dem mehrschichtigen Epithel besitzen ein gut sichtbares Geflecht von elastischen Fasern.

II.

Der obere Kehlkopf (Larynx) des gelbköpfigen Goldhähnchens.

Die älteren Lehrbücher beschrieben den Vogellarynx mit dem der Säugetiere übereinstimmend. Diese Auffassung entsprach der damaligen Sitte alles am Menschen gefundene auch auf die übrigen Tiere zu übertragen. So glaubte man auch bei den Vögeln die aus der Anatomie des menschlichen Kehlkopfes schon seit GALEN bekannten dreierlei Knorpel: Cartilago thyreoidea, cricoidea und arytaenoidea zu erkennen. Die im ventralen, mittleren Stück, welches als Thyreoid gedeutet wurde, gefundenen Löcher veranlaßten HENLE (1839), daraus auf die Entstehung aus Luftröhrenringen zu schließen, nur bei Papageien sei jede Spur dieser Entstehung verschwunden. MAYER (1852) glaubte die seitlichen Teile des Schildknorpels der Vögel als «Hörner» ansprechen zu können. An der Spitze der Gießbeckenknorpel seien häufig SANTORINISCHE Knorpelchen anzutreffen. Wahrscheinlich stützt sich SZAKÁLL (1897) auf diese Angabe MAYERS, wenn er in seiner ungarischen Anatomie der Hausvögel ebenfalls SANTORINISCHE Knorpel erwähnt.

Eine Änderung der oben kurz skizzierten Auffassung brachte — neben anderen Vorarbeiten, welche sämtliche Kehlkopfkorpel aus den Visceralbögen entstehen ließen — erst die Arbeit von DUBOIS (1886), der, obzwar er keine Vögel, sondern Amphibien, Reptilien und Säuger untersuchte, auf Grund einer Auffassung von M. FÜRBRINGER darauf hinwies, daß das Thyreoid der Säugetiere als Derivat des Visceralskeletes, und zwar aus dem 4. und 5. Visceralbogen (= 2. und 3. Kiemenbogen) nebst Copula hervorgegangen sei, nur die Gießbeckenknorpel,

das Cricoid und das Procricoid — letzteres das dorsale, unpaare Verbindungsstück des Cricoids — sind Derivate der Trachea. Demgegenüber ist bei den Amphibien und Reptilien noch kein eigentliches Thyreoid vorhanden. FÜRBRINGER (1888) sprach sich dann in seinem großen Werke dahin aus, daß wie bei den Amphibien und Reptilien, so auch bei den Vögeln, entsprechend der Auffassung von DUBOIS, noch kein eigentliches Thyreoid (Schilddrüse) vorhanden sei, dieser Teil entspreche dem Cricoid. GADOW (1891) schildert den Vogellarynx im Sinne FÜRBRINGERS. BERTELLI (1906) studierte die Entwicklung des Cricoids bei den Hausvögeln. Bei der Taube besteht es im mittleren ventralen Teil aus verschiedenen Stücken, welche Teile von mehr cranialwärts gelagerten Trachealringen sind.

HEIDRICH (1908) verdanken wir eine neuere Arbeit über den Larynx des Haushuhnes. Die Hauptstütze wird vom Ringknorpel (*Cart. cricoidea*) gebildet, welcher aus vier Stücken sich zusammensetzt: ein unpaares ventrales, zwei seitliche und ein unpaares dorsales Stück. Er betont besonders, daß er den Gießbeckenknorpel jeder Seite aus zwei Stücken bestehend fand. Demgegenüber muß jedoch bemerkt werden, daß diese zwei Teile bereits in den Bildern von BOCCIUS (1858) auftreten, außerdem von JAQUET (1894) bei der Taube beschrieben und abgebildet wurden. Unstreitig aber ist HEIDRICH der erste, der erkannte, daß die obere Spange des Arytänoids knorpelig bleibt, während die ventrale Spange verknöchert. Er ist weiter als der erste zu betrachten, der den fertigen Larynx des Haushuhnes und damit das erstmal eines Vogels auch an mikroskopischen Schnitten studierte, stand jedoch zu sehr unter dem Einflusse der tierärztlichen Literatur, was auch bei der Beschreibung der Muskulatur — wo er nur die alte Anatomie der Hausvögel von GURLT (1829) benutzte — hervortritt.

Der Schule FLEISCHMANNs verdanken wir auch über den Vogellarynx wesentliche Bereicherungen unserer Kenntnisse. H. W. SCHMIDT (1911) befaßte sich nämlich eingehender mit dem Kehlberg (Trachinx) der Amnioten, wobei auch die Vögel berücksichtigt wurden. Kehlberg oder Trachinx nennt FLEISCHMANN (1911) die «umrandende Epithellage nebst den nächsten Mesodermschichten... welche von der Rachenhöhle gesehen einem vorspringenden Berg gleich. Der Begriff «Trachinx» bedeutet zugleich den fertigen Zustand des Kehlbergs bei den ausgewachsenen Sauropsiden, weil die Plastik desselben sehr einfache Formen behält». SCHMIDT hält — ohne auf die Frage einzugehen, ob die Schildplatte auf die Kiemenbögen der Fische zurückzuführen sei — gleichfalls den Schilddrüse der Säugetiere als zum Rachenskelett und zwar zum hinteren Reifen der beiden ungleich großen Pharynxreifen gehörig.

Der Kehlhügel der Vögel besitzt nach SCHMIDT auf seiner vorderen Hälfte einen engen Kehlspace, welcher von niedrigen Sperrlippen umsäumt wird. Diese Sperrlippen sind einfach und glatt, oder besitzen Papillen. Der hintere Teil des Kehlhügels besitzt hornige Papillen und häufig eine mediane Furche oder einen niedrigen Kamm. Der Umriss des Kehlspace ist je nach dem Kontraktionsgrade der Sperrlippen längs-oval oder dreieckig. «In vielen Fällen besitzt er einen ovalen Ausläufer, welcher entweder wie eine schmale sagittale Furche (*Astur nisus*) oder wie eine seichte Grube aussieht, die von einer \surd -förmigen Falte umrahmt ist.» Diese dreieckige Grube nennt er «Vorgrube». Das ovale Ende des Kehlspace zeichnet sich stets durch Verengung oder geringfügige Verbreitung von dem übrigen Teile aus. Der Kehlspace führt in einen engen, beweglichen Sperrgang, welcher sich dann in einen starren Kehlräume fortsetzt. Der Sperrgang geht am vorderen Ende des Kehlspace in die Vorgrube über.

SCHMIDT fand keinen so engen Zusammenhang zwischen dem Knorpelgerüst des Kehlhügels der Vögel und dem Rachen skelet oder Zungenbein, wie bei den Säugetieren. Es sind daher bei den Vögeln nur drei Hauptknorpel: ein Ringknorpel und zwei Gießbeckenknorpel vorhanden. Der ventral mächtig ausgebildete Ringknorpel ist nicht den beiden vermeintlichen Hauptkehlnorpeln der Säuger vergleichbar, kann daher nicht als Schildringknorpel bezeichnet werden. Dies ist aus den Schnittbildern klar ersichtlich, denn die Knorpelplatte strahlt nicht in die eigentliche Rachenwand ein und verbindet sich nicht mit Rachenmuskeln. Er glaubt, die caudale Grenze zwischen Kehlräume und Luft röhre lasse sich auch bei den Vögeln durch den hinteren Rand des Ringknorpels bestimmen. Erst im hinteren Abschnitte des Kehlspace steigt zu beiden Seiten eine Spange nach dem Dache und schließt sich zu einem dorsalen Reifen. Die beiden Cartilagines arytaenoideae artikulieren am Ringknorpel. Es sind dies dünne, oralwärts verjüngte, stabförmige Stücke, welche bis zur Vorgrube reichen, wo sie dem vorderen Ende der ventralen Cricoidplatte meist sehr nahe liegen. Dorsal besitzen sie je einen dünnen, stielartigen Knorpel, welcher caudal bis zum Ringknorpel zieht, ohne denselben aber zu berühren. Wahrscheinlich handelt es sich um eine sekundäre Knorpelbildung, welche zu den Gießbeckenknorpeln gehört.

Über den oberen Kehlkopf des gelbköpfigen Goldhähnchens liegt keine Bearbeitung vor, der untere Kehlkopf (Syrinx) wurde in neuerer Zeit von SETTERWALL (1901) beschrieben.

Der Kehlhügel des Goldhähnchens ist oral von dem Niveau

des Zungengrundes nicht abgesetzt. Seitlich wird er anfangs durch die Muskulatur der Zungenbeinhörner etwas emporgehoben, ist aber im vorderen Teile gegen die Kehlspalte vertieft. Im hinteren Abschnitte besonders wo die Papillen sind, ist die Wölbung am besten ausgeprägt. Demzufolge ist der Kehlhügel auf unserer Abbildung 2 als direkter Fortsatz des Zungengrundwulstes zu bemerken. Die Grenze zwischen Mundhöhle und Schlundkopfhöhle ist bei den Vögeln auch heute noch nicht endgültig festgestellt. HEIDRICH (1908) meinte, sie in der Zungenpapillenbegrenzung vorzufinden. AULMANN (1909) verwarf diese, auf physiologischer Grundlage gewonnene Grenze und glaubt, sie mit Vorbehalt dicht rostral vom Kehlkopf legen zu können. Neuestens sucht KRIEGBAUM (1911) die Rachengrenze vor dem Kehlhügel, hinter der Zunge. Derselbe Autor findet bei *Fringilla canariu* und *Anas domestica* die unteren Ecken des Querschnittsprofils des Kehlkopfes abgerundet, wodurch den Faucalfurchen vergleichbare Seitenrinnen entstehen. Er sieht in denselben Bedingungen für die Erweiterungsfähigkeit des Rachens und nennt sie Faucalstreifen der Rachenwand. Ähnliche, wenn auch nicht so scharf gegen das Kehlkopflumen eingeschnittene Streifen fand ich auch in der hinteren Hälfte des Kehlkopfhügels beim Goldhähnchen. Es sind da mehrere Streifen, welche Falten begrenzen, vorhanden. Dieselben convergieren hinter dem Kehlhügel und geben den Ösophagealfalten Platz. Jedenfalls sind sie zum Erweitern des Rachens dienende Gebilde.

Der Kehlspace ist vom eigentlichen Zungenkörper ziemlich weit entfernt (Abb. 2). Vorn durch eine \vee -förmige Falte etwas bedeckt, setzt er sich in einem nach hinten sich etwas verengenden, sonst ziemlich breiten Schlitz fort, welcher von den Sperrlippen SCHMIDTS begrenzt wird. In mehreren Lehrbüchern wird der Spalt als Stimmritze, Glottis bezeichnet, was jedoch bei den Vögeln, wo die Stimme im unteren Kehlkopf (Syrinx) gebildet wird, ein schlecht gewählter Ausdruck ist und schon von HENLE (1839) verworfen wurde. Die Umrandung des Kehlspace ist glatt, Papillen kommen erst hinter dem Spalt, besonders nahe der medianen Furche vor. Diese, bei einigen Vögeln stärker ausgebildeten Papillen wurden von HEIDRICH (1908) als Kehlkopfpapillenbegrenzung benannt, weil sie an der Grenze gegen den Speiseröhrenanfang liegen. Wir sahen oben, daß histologisch die typische Drüsen-Schleimhaut des Ösophagus beim Goldhähnchen schon am Kehlhügel beginnt. Die beschriebene Gestalt des Kehlspace bezieht sich auf die Öffnungsstellung desselben, da SIEFERT (1896) zeigte, daß bei der Taube die Cadaverstellung des Kehlkopfes eine Öffnungsstellung wie bei den Reptilien und Säugern ist. Beim Einatmen weichen die Sperrlippen etwas auseinander, beim Ausatmen nähern sie sich ein wenig, jedoch ist zu bemerken, daß nach

dem genannten Forscher ein völliger Verschuß des Kehlspaltes nie eintritt.

Das Stützgerüst des Kehlkopfes vom Goldhähnchen (Abb. 11) ist am besten mit einem schräg abgeschnittenen Federkiele vergleichbar. Das ventral gelegene, ovalwärts in einer abgerundeten Spitze endende, unpaare größte Stück bildet die Ventralplatte, oder das ventrale Stück des Cricoids. Im hinteren Drittel zweigt sich auf jeder Seite je ein Seitenstück von dem oberen Rande des ventralen Stückes ab, welche in der Mitte, dorsal an ein unpaares längliches Cricoidstück sich anheften (Procricoid der Autoren). Diese beschriebenen vier verknöchern Knorpelstücke bilden zusammen den Ringknorpel (*Cartilago cricoidea*). Außerdem sind noch zwei Gießbeckenknorpel (*Cartilagine arytaenoideae*) vorhanden. Diese sind mit dem oralen Ende des dorsalen Cricoidstückes etwas seitlich verbunden. Jeder Gießbeckenknorpel besteht aus zwei Spangen. Die ventrale Spange verbreitert sich nach hinten und biegt sich gegen das dorsale Cricoidstück, womit sie sich verbindet, sie ist verknöchert. Die dorsale Spange bildet einen rundlichen schwachen Stab und verläuft, nachdem sie sich vom mit der ventralen Spange gemeinsamen Vorderteil abgetrennt hat, fast gerade, sie ist knorpelig. Ob sie tatsächlich als ein mit der unteren Spange gleichwertiges Stück zu betrachten, oder nur ein Nebenknorpel der ventralen Spange ist, werden weitere Untersuchungen zeigen. Im vorderen Teile ist zwischen den Aryknorpeln ein breiterer Raum vorhanden, welcher eigentlich der Bucht der ventralen Spangen entspricht. Am Anfang sind die beiden Spangen verknorpelt, dann fand ich eine Strecke, wo der gemeinsame Teil in Verknöcherung begriffen war und nur weiter die dorsale Spange verknorpelt. Die dorsalen Spangen enden frei in der Gegend, wo sich die Cricoidseitenstücke mit dem dorsalen Cricoidstück verbinden. Es ist zu bemerken, daß nach meinen Untersuchungen der Kehlspalt nur den vorderen Teil des von den beiden Aryknorpeln umspannten Raumes einnimmt, bereits in der Gegend, wo die dorsale Spange in Erscheinung tritt, schließt sich schon der Kehlspalt. Mit anderen Worten: es ist der durch die abpräparierte Schleimhaut zutage tretende Spalt größer (länger) als der von der Schleimhaut umrandete. Am oralen Ende des ventralen Cricoidstückes ist beim Goldhähnchen kein sogenanntes Ansatzstück (*Processus epiglotticus* GEGENBAUR) vorhanden, wie solches z. B. beim Haushuhne vorkommt.

Betrachten wir nun die einzelnen Stücke des Gerüstes an mikroskopischen Querschnitten durch den Kehlkopf etwas näher, um dann auf die Schleimhaut und Muskulatur überzugehen.

Das ventrale Cricoidstück beginnt oralwärts als ziemlich schmaler in Verknöcherung begriffener Knorpel mit etwas aufsteigenden Rändern.

Unter demselben befindet sich das hier noch knöcherne Urohyle. Weiter nach hinten zu steigt die Ventralplatte immer mehr an den Seiten hinauf und ist verknöchert, im basalen Teile sieht man mehrere kleine Markräume (Abb. 12). Zwischen Urohyle und dem ventralen Cricoidstück befindet sich Bindegewebe. Hinter der Vorgrube, wo sich der Kehlpalt in den Sperrgang hineinsenkt, treten die hier noch eine gemeinsame Spange bildenden Aryknorpel in Erscheinung, aus hyalinem Knorpel bestehend, schräg nach oben gegen die Spalte gerichtet. Unter diesen Knorpeln verlaufen noch eine Strecke die Seitenwände der Ventralplatte, welche nur eine sehr schwache, bloß an den Rändern etwas verdickte Lamelle bilden. An der Basis des Sperrganges ist in der Ventralplatte eine längliche, große Markhöhle vorhanden. Der obere, gegen das Lumen schauende Teil dieses Knochens wölbt sich etwas nach oben, wodurch auch die Schleimhaut am Grunde etwas erhöht erscheint. Unter dieser Stelle befindet sich das nach oben etwas concave Urohyle, bereits immer mehr als hyaliner Knorpel erscheinend (Abb. 13). Es muß hier bemerkt werden, daß stellenweise auch in der Ventralplatte noch knorpelige Partien vorkommen.

Der Aryknorpel wird eine Strecke lang knöchig und es zweigt sich davon dorsal eine lange, rundliche Spange ab, welche knorpelig ist. Hier beginnt sich der Kehlpalt zu schließen. Die untere Aryspange ist knöchig und bildet eine schräg nach unten gegen das Lumen gewendete Spange. Sie verbindet sich vermittelt Knorpel (Synchondrosis) etwas seitlich vorn am unpaaren dorsalen Cricoidstück. Enthält, wie letzteres, Mark. Unter dieser Verbindung haben wir den Kehtraum von SCHMIDT (1911) vor uns. Etwas hinterwärts bemerkt man die größtenteils knorpeligen Cricoidseitenstücke von den Seitenrändern des ventralen Cricoidstückes sich abzweigen, vorn knorpelig mit letzterem verbunden, hinten nur durch Bindegewebe zusammenhängend. Die Verbindung mit dem dorsalen Mittelstücke ist gleichfalls knorpelig. Das ventrale Cricoidstück bildet hier eine einfache Spange.

Die teilweise verknöcherten Ringe der Trachea bilden, soweit ich die vordere Partie untersuchen konnte, keine einheitlichen Ringe, sondern bestehen aus einer ventralen, einer dorsalen und zwei lateralen Spangen, welche mit ihren Enden übereinander greifen; man bemerkt auch nur eine dorsale Spange. Stellenweise sind in den verknöcherten Reifen, besonders in den Seitenteilen, Markräume vorhanden. Die Luftröhrenringe können sich mit ihren Rändern übereinanderschieben, dementsprechend bemerkt man doppelte Spangen im Schnitt.

Die Schleimhaut des Kehlhügels ist eine Fortsetzung der Zungengrund-Schleimhaut. Ober der Spitze der Ventralplatte finden wir dicht nebeneinander die verästelten Drüsen des Zungengrundes. Sie

münden zwischen dem mehrschichtigen Epithel. Durch das Auftreten des Kehlspaltes werden die Drüsen seitwärts verdrängt. Mit dem Erscheinen des Aryknorpels fand ich jederseits nur eine Drüse in den Sperrlippen (Abb. 13). Das Epithel dieser schleimbereitenden Drüsen fand ich, wie in den Mundhöhlendrüsen, durchschnittlich 11.7μ hoch. Nachdem sich der Spalt geschlossen, treten im Kehlhügel wieder zahlreiche Drüsen auf, um dann von den Ösophagealdrüsen verdrängt zu werden. Sie sind in dem etwas lockeren Bindegewebe, welches unter dem festeren fibrillären Bindegewebe unter dem mehrschichtigen Epithel sich befindet, gelegen. Wir können sie mit HEIDRICH *Glandulae crico-arytaenoideae* nennen. Das Bindegewebe der Propria bildet hier nur sehr undeutliche Papillen und meistens nur am Anfange an den Seiten des Kehlhügels, sie schwinden im Sperrgang ganz. Auch einzelne Geschmacksknospen bemerkte ich im Epithel gleichfalls am Anfange des Kehlhügels, sowie in den Wänden, welche den Sperrgang begrenzen.

Die Vorgrube wird vom mehrschichtigen Epithel der Pharynxschleimhaut bekleidet, darunter wenig fibrilläres Bindegewebe. Den Sperrgang bedeckt anfangs gleichfalls mehrschichtiges Epithel, jedoch ist die Schicht dünner, weiter — etwa wo die verknöcherte Partie der noch vereinten beiden Arysangen anfängt — wird das Epithel ein Flimmerepithel mit Schleimzellen untermischt. Dieses Flimmerepithel setzt sich nicht, wie auch OPPEL (1905) beim Huhne beschreibt, im Niveau des mehrschichtigen Epithels fort, sondern ist tiefer gelegen. Es muß bemerkt werden, daß die Flimmerzellen im Bereiche des Kehlkopfes nur sehr spärlich vorkommen, die Schleimzellen überwiegen bedeutend. Das Epithel fand ich größtenteils mehrreihig, an einigen Stellen jedoch, besonders wo volle Schleimzellen auf größeren Strecken vorkommen, ist ein einreihiges Epithel zu sehen.

In der Mitte des Sperrganges wird durch das Emporwölben der Ventralplatte eine Art Polster gebildet (Abb. 13). In der Nähe dieser Erhebung und in derselben sind einfache beerenförmige Drüsen vorhanden (Taf. Fig. 7), welche von lauter Schleimzellen bestehen und in die Propria sich nur wenig erstrecken. HEIDRICH fand derartige, aber schlauchförmige Drüsen in der Propria der Kehlkopfschleimhaut des Huhnes sehr zahlreich und nannte sie *Glandula propriae laryngis*. Derartige beerenförmige Drüsen fand ich auch an der Übergangsstelle des mehrschichtigen Plattenepithels zum Flimmerepithel. Am Anfange des Polsters befindet sich in der Mitte noch mehrschichtiges Plattenepithel.

Wo sich die Sperrlippen hinten zu schließen beginnen, sind zwischen den beiden Epithelarten etwas längere einfache Drüsen-schläuche mit Schleimzellen zu finden (Abb. 14). Diese Drüsenpartie schlägt sich

dann auf die in der Mitte noch mit mehrschichtigem Epithel bekleidete Unterseite des unpaaren oberen Cricoidstückes, d. h. begrenzt oben den Kehtraum. Zwischen diesen Drüsen sind teilweise Flimmerzellen, meistens aber Schleimzellen (mehrreihig) anzutreffen. Unter den schlauchförmigen Drüsen und zwischen denselben sind in der Propria zahlreiche Kapillaren vorhanden. Die Drüsen geben weiter nach hinten kleineren Drüsen Platz und verschwinden später im Flimmer-Schleimzellenepithel. Es kommen auch Gebilde im Epithel des Larynx vor, welche als Anfänge von Drüsen betrachtet werden können. Es sind nämlich an manchen Stellen mehrere Schleimzellen dicht nebeneinander anzutreffen, welche von Flimmerzellen umgrenzt werden. Es entstehen dadurch kleine schüsselförmige Gebilde im Bereiche des Epithels. Ähnliche, jedoch tiefere Gebilde beschrieb OPPEL aus dem Epithel der Bronchen.

In der Trachea sind die Flimmerzellen, im Gegensatz zum Larynx, in Mehrzahl gegenüber den Schleimzellen vorhanden. Ich fand — soweit ich den oberen Tracheateil untersuchte — keine Drüsen in der Schleimhaut.

Elastische Fasern sind in der Propria der Sperrlippen als feines Netz vorhanden. Im Bindegewebe zwischen den Muskeln sind etwas mehr Fasern zu bemerken. Zwischen den beiden Spangen der Aryknorpeln jeder Seite sind gegen das Kehlkopflumen stärkere Fasern ausgespannt. Während die übrigen Autoren einen engeren Verband zwischen Zungenbeingerüst und Larynx nicht fanden und diesen Umstand besonders betonen, fand ich beim Goldhähnchen, daß das Urohyale von einem querlaufenden kleinen elastischen Bande ventral umgeben ist und dadurch zum ventralen Cricoidstück in nähere Verbindung tritt. Elastische Fasern sind auch im Bindegewebe um die Glandulae cricoarytaenoideae anzutreffen.

Die Propria ist außer in den Sperrlippen sehr schwach ausgebildet, das Schleim- und Flimmerepithel sitzt fast dem Periost resp. Perichondrium auf.

Auf die Muskulatur des oberen Kehlkopfes übergehend, können wir äußere und eigentliche Kehlkopfmuskeln unterscheiden. Die Nomenklatur der einzelnen Muskeln ist wie in der Myologie im allgemeinen eine sehr verworrene. Von Jahr zu Jahr häufen sich die neuen Namen und wollte man alle Namen eines und desselben Muskels auflühren, so könnte man Spalten damit füllen. Die Nomenklatur in der Myologie ist ebenso ein Schmerzenskind der Anatomie, wie die Nomenklatur in der Systematik ein derartiges Schmerzenskind der Zoologie ist. Wir wollen uns im folgenden tunlichst an die Benennungsweise von HEIDRICH anschließen.

Von der äußeren Kehlkopfmuskulatur ist an jeder Seite 1. ein Kehlkopf-Zungenbeinmuskel (*Musculus hyolaryngeus*)

vorhanden. Er entspringt seitlich an der ventralen Fläche, nahe dem oralen Ende des ventralen Cricoidstückes und zieht mit dem der anderen Seite aneinandertreffend gegen den Zungenbeinkörper. Er würde zur II. Gruppe des *M. sterno-hyoideus* GADOWS, und zwar zum *M. thyreo-hyoideus* gehören. Seine Funktion dürfte hauptsächlich darin bestehen, den Kehlkopf gegen das Zungenbein heraufzuziehen. Außer diesem fand ich 2. einen Muskel (Abb. 13, 14), welcher sich unter dem oben erwähnten Muskel gleichfalls an der ventralen Fläche der Cricoidplatte inseriert. Seinen Ursprung konnte ich, da die untere Partie der Trachea an meinem Material nicht vorhanden war, leider nicht feststellen. Beim Huhne kommt dieser Muskel nach HEIDRICH vom Sternum herauf und wird *Musculus sternolaryngeus* genannt. Er gehört gleichfalls zum System des *M. sterno-hyoideus* nach GADOW. Dieser Muskel hat die Aufgabe, den Larynx herabzuziehen. KALLIUS (1905) erwähnt bei der Ente einen *M. tracho-thyreo-hyoideus*, welcher weit von der Trachea kommt und dort am Zungenbein inseriert, wo das Horn entspringt; beim Hausperling bezeichnet er ihn als *M. tracheohyoideus* und kaum verändert von dem der Ente.

Die eigentliche Muskulatur des oberen Kehlkopfes der Vögel finden wir in der Literatur sehr verschieden geschildert. Schon TIEDEMANN (1810) kannte zwei Muskeln: einen oberen Öffner und einen unteren Schließer. Ich kann mir nicht versagen, hier diese klassische Stelle, welche sehr zutreffend die Verhältnisse schildert, im Wortlaut wiederzugeben, umso mehr, da GADOW dieselbe im BRONNSchen Werke etwas unklar wiedergibt. Sie lautet: «Der eine Muskel, welchen ich den Öffner oder Erweiterer der Stimmritze nennen will, ist beträchtlich stark, er entspringt von der äußeren Fläche des Knochenstücks, welches dem Ringknorpel ähnlich ist, und inseriert sich an die äußere Fläche und an die Spitze des Gießkannenknorpels. Wenn er wirkt, so zieht er den Gießkannenknorpel nach außen und erweitert dadurch die Stimmritze. Der andere kleinere Muskel, welchen ich den Schließer der Stimmritze nenne, liegt unter dem vorigen nach innen, er entspringt ebenfalls von dem Knochenstück, welches den Ringknorpel ersetzt und von den länglich runden Knochenstücken, an welchem die Gießkannenknorpel eingelenkt sind, er inseriert sich an den innern Rand des Gießkannenknorpels. Wenn er wirkt, so zieht er den Gießkannenknorpel nach innen und verschließt die Stimmritze.»

Auch WAGNER (1843) kennt einen zu oberst liegenden Erweiterer (*M. thyreo-arytaenoideus posticus*), ebenso verlaufend, wie TIEDEMANN fand, und einen darunter gelegenen Verengerer (*M. thyroideus lateralis s. compressor laryngis*), welcher vom oberen Rande des Gießkannenknorpels entspringt und hinten und vorne mit dem der anderen Seite

sich verbindet. JAQUET (1894) bildet dagegen bei der Taube einen äußeren und einen inneren Verengerer der Stimmritze ab. GADOW (1891) gibt eine Abbildung des oberen Kehlkopfes von *Aptenodytes longirostris* nach WATSON wieder. Danach wäre der Sphincter lateral vom Apertor gelegen, was einer Nachuntersuchung wert wäre. HEIDRICH unterscheidet zwei Muskeln: 1. Einen seitlichen Ring-Gießkannenmuskel (*M. cricoarytaenoideus lateralis* nach GURLT) als Schließer. Da er ihn aber medial vom nachfolgenden liegend fand, so nennt er ihn *M. cricoarytaenoideus medialis*. 2. Einen hinteren Gießkannenmuskel (*M. cricoarytaenoideus posterior*) als Erweiterer, da dieser jedoch lateral vom vorigen liegt, so nennt er ihn *M. cricoarytaenoideus lateralis*.

Ich untersuchte beim Goldhähnchen die Eigenmuskulatur des oberen Kehlkopfes sowohl makroskopisch, wie auch an mikroskopischen Schnitten und halte es als zweckmäßiger an der alten, von TIEDEMANN gegebenen Einteilung festzuhalten und zuerst den Erweiterer d. h. Öffner zu beschreiben, denn nach Abziehen der Schleimhaut von den Sperlippen ist es dieser Muskel, welcher zuerst in die Augen fällt. Von der größeren vorderen Hälfte der Arytänoidspangen jeder Seite sieht man längsverlaufende Fasern an das hinten bogenförmig verlaufende Cricoidseitenstück ziehen. An Querschnitten bemerken wir, daß diese Muskelfasern von der lateralen und ventralen Fläche der hier noch vereinten beiden Aryknorpelspangen entspringen (Abb. 13) und an der dorsalen Seite des Cricoidseitenstückes inserieren (Abb. 15). Weiter nach hinten, wo sich die Spangen mehr aufrichten, entspringen die Fasern nur vom lateralen Rande. Wir haben in diesem Muskel den Öffner oder Erweiterer vor uns.

Dort, wo die ventrale Arytänoidspange in Erscheinung tritt, sieht man von deren dorso-medialen, breiten Seitenfläche transversal verlaufende Fasern entspringen (Abb. 14), welche erst weiter nach hinten, nachdem sich der Kehlpalt geschlossen hat, mit denen der anderen Seite, gleichfalls von der ventralen Spange kommenden Fasern zusammen treffen. Sie liegen unter den Fasern des Öffners und sind als Verengerer des Kehlpaltes zu betrachten. Nach Aufhören der ventralen Spange der Aryknorpel verlaufen Fasern dieses Muskels bis zur Abzweigung des Cricoidseitenstückes von der ventralen Cricoidplatte und auch weiter zum Cricoidseitenstück in transversaler Richtung. Sie werden durch das unpaare dorsale Cricoidstück in eine rechte und linke Hälfte geschieden und es ist möglich, daß diese Fasern einen besonderen, das Cricoidstück und das dorsale Mittelstück bewegendes Mechanismus darstellen. Diese querlaufenden Fasern setzen sich nach hinten bis an die dorsalen Flächen des dorsalen unpaaren Cricoidstückes fort, um dann zu verschwinden.

Man kann also ein longitudinal verlaufendes und ein transversales Muskelsystem unterscheiden. Hier möchte ich bemerken, daß meine Abbildungen denen HEIDRICHS vom Huhne sehr ähnlich sind, jedoch sind die Fasern des *M. cricoarytaenoideus medialis* in meinen Präparaten vom Goldhähnchen längsverlaufend und darum kann ich ein Ausspannen von Muskelfasern zwischen den beiden Arytänoidspangen einer Seite nicht annehmen. Hier kämen höchstens einige längsverlaufende Fasern in Betracht, welche von der dorsalen Spange gegen das Cricoidseitenstück ziehen und hierbei teilweise lateral auch die ventrale Spange berühren. Jedenfalls hat aber HEIDRICH recht, daß man den Verengerer nicht *M. cricoarytaenoideus lateralis* nennen kann, sondern eher *M. c. posterior* oder mit HEIDRICH *M. c. medialis* und den Erweiterer *M. c. lateralis*.

Ich muß hier noch einen Muskel erwähnen, welchen ich vorn, oralwärts unter der Schleimhaut transversal verlaufend fand (Abb. 12). Er inseriert sich an der medialen, lateralen und ventralen Fläche der noch ungetrennten Aryknorpeln und geht jederseits bis zur Mitte der medialen dorsalen Fläche des ventralen Cricoidstückes. Ich fand denselben in der Mitte verdickt. Dieser Muskel zieht den vorderen Teil der Aryknorpel zusammen. Er dürfte den *Constrictor anterior* von CUVIER entsprechen. Von OWEN (1866) ist ein ebenso verlaufender Muskel vom Riesenkranich beschrieben worden. HEIDRICH beschreibt ihn zum *Musculus cricoarytaenoideus medialis* gehörend, er geht beim Huhne vom freien Rand des ventralen Cricoidstückes zum ventralen Rand der *Cartilagine arytaenoideae*.

Irodalom. — Literatur.

- AULMANN, G., Die Mundrachenwand der Vögel und Säuger. — Morph. Jahrb. Bd. 39, 1909.
- BATELLI, A., ed GIACOMINI, E., Contributo alla morfologia delle glandule salivari degli uccelli. — Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Vol. VI, 1891.
- BERTELLI, D., Sulla morfologia e sullo sviluppo della laringe degli uccelli. — Monit. Zool. Ital. Anno 17, 1906.
- BOCCIUS, W., Über den oberen Kehlkopf der Vögel. — Inaug. Diss. Rostock, 1858.
- CAZIN, M., Recherches anatomiques, histologiques et embryologiques sur l'appareil gastrique des oiseaux. — Annal. d. scienc. natur. Zool. 7 série. T. 4, 1888.
- CUVIER, G., Leçons d'anatomie comparée. Rec. et publ. p. DUMÉRIL et G. DUVERNOY. T. 8. Paris, 1846.
- DUBOIS, E., Zur Morphologie des Larynx. — Anat. Anz. Bd. 1, 1886.
- FLEISCHMANN, A., Die Kopfregion der Amnioten. 8. Fortsetzung. — Morph. Jahrb. Bd. 43, 1911.

- FÜRBRINGER, M., Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel. II. Teil. Amsterdam, 1888.
- GADOW, H., Versuch einer vergleichenden Anatomie des Verdauungssystems der Vögel. — Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 13, 1879.
- GADOW, H., Vögel in BRONNS Klassen und Ordnungen. Bd. VI. Vierte Abt. 1891.
- 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 nasopharyngeus. Beobachtungen an Reptilien und Vögeln. — Morph. Jahrb. Bd. 31, 1903.
- GRESCHIK, J. = E., A madarak állalatti mirigyének (Glandula mandibularis) szövettani vizsgálata. Histologische Untersuchungen der Unterkieferdrüse (Glandula mandibularis) der Vögel. — Aquila Bd. 20, 1913.
- GURLT, E. F., Anatomie der Hausvögel. Berlin, 1849.
- HEIDRICH, K., Die Mund-Schlundkopfhöhle der Vögel und ihre Drüsen. — Morph. Jahrb. Bd. 37, 1908.
- HENLE, J., Vergleichend anatomische Beschreibung des Kehlkopfes. Leipzig, 1839.
- HÖLTING, H., Über den mikroskopischen Bau der Speicheldrüsen einiger Vögel. — Inaug. Diss. Hannover, 1912.
- JAQUET, M., Vögel in VOGT u. YUNGS Lehrb. d. prakt. vergl. Anat. Bd. II. Braunschweig, 1894.
- KALLIUS, E., Beiträge zur Entwicklung der Zunge. II. Teil. Vögel. — Anat. Hefte. I. Abt. Bd. 28, 1905.
- KRIEGBAUM, A., Studien am Pharynx. — Morph. Jahrb. Bd. 43, 1911.
- LEIBER, A., Vergleichende Anatomie der Spechtzunge. — Zoologica H. 51, 1907.
- MADARÁSZ Gy. Adatok a cinke-félék bonc- és rendszertanához, Budapest, 1881.
- MAYER, A., E. J. C. Über den Bau des Organs der Stimme. — Nov. Act. Ac. Leop. Carol. XXIII, 1852.
- NAUMANN, Naturgesch. d. Vögel Mitteleuropas. Neue Ausg. Bd. II. Gera-Untermerhausa, 1897.
- OPPEL, A., Lehrb. der vergl. mikrosk. Anat. d. Wirbeltiere. Teil I—III, VI. Jena, 1896—1905.
- OWEN, R., On the anatomy of vertebrates. Vol. II. London, 1866.
- RANVIER, L., Les membranes muqueuses et le système glandulaire. — Journ. de Micrographie. T. 8, 1884.
- SCHMIDT, H. W., Der Kehlhügel (Trachinx) der Amnioten. — Morph. Jahrb. Bd. 43, 1911.
- SCHREINER, K. E., Beiträge zur Histologie und Embryologie des Vorderdarms der Vögel. I. Vergl. Morph. d. feineren Baues. — Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 68, 1900.
- SETTERVALL C. G., Studier öfver Syrinx hos Polymyoda Passeres. — Inaug. Diss. Lund, 1901.
- SIEFERT, Über die Atmung der Reptilien und Vögel. — Arch. f. ges. Physiol. Bd. 64, 1896.
- SIPPEL, W., Das Munddach der Vögel und Säuger. — Morph. Jahrb. Bd. 37, 1908,

- SWENANDER, G., Studien über den Bau des Schlundes und des Magens der Vögel. — Inaug. Diss. Upsala, 1902.
- SZAKÁLL Gy. Házi szárnyasok bonctana. Budapest, 1897.
- TIEDEMANN, Fr., Anatomie und Naturgeschichte der Vögel. Bd. I. Heidelberg, 1810.
- WAGNER, R., Lehrbuch der Zoologie. Teil I. Leipzig, 1843.
- WEBER, M., Die Säugetiere. Jena, 1904.
- ZIETZSCHMANN, O., Der Verdauungsapparat der Vögel in: Hand. d. vergl. mikroskop. Anat. d. Haustiere, herausgegeben von W. ELLENBERGER, Bd. III. Berlin, 1911.

Erklärung der Abbildungen auf der Tafel.

Sämtliche Figuren sind in Höhe des Objektisches mit dem ABBESCHEN Zeichenapparate unter Anwendung REICHERTSCHER Linsen gezeichnet. Tubuslänge 160 mm.

Fig. 1. Querschnitt durch ein Läppchen der Glandula palatino-maxillaris. Eisenhämatoxylin nach HEIDENHAIN. REICHERT Obj. 5, Ok. 4.

Fig. 2. Längsschnitt durch den größeren Schlauch der Unterkieferdrüse. Die Sekretörhrchen sind nur auf der unteren Seite vorhanden. Eisenhämatoxylin nach HEIDENHAIN. Obj. 5, Ok. 2.

Fig. 3. Drüsen aus dem oberen Abschnitte der Speiseröhre. Azokarmin B—MALLORY. Vergr. wie bei Fig. 2.

Fig. 4. Drüsen aus dem mittleren Abschnitte der Speiseröhre. Eisenhämatoxylin nach HEIDENHAIN. Vergr. wie bei Fig. 2.

Fig. 5. Querschnitt aus dem Drüsenmagen, *a* = schlauchförmige Drüse, *b* = zentraler, verästelter Sammelkanal der zusammengesetzten Drüse, *c* = Muscularis mucosae, *d* = Ringmuskelschicht, *e* = Serosa. Azokarmin B—MALLORY. Obj. 3, Ok. 4.

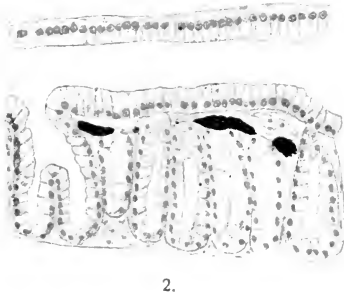
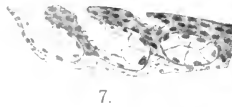
Fig. 6. Ein queres Verbindungsstück aus dem Duodenum, *a*' = Nische. Eisenhämatoxylin nach HEIDENHAIN. Obj. 5, Ok. 4.

Fig. 7. Beerenförmige Drüschchen aus der Basis des Kehlkopfraumes. Azokarmin B—MALLORY. Obj. 5, Ok. 4.

A törökkanizsai vetési varjakról.

Irta: CSÖRGEY TITUS.

1918. május 21—24. napjait BÁRÓ TALLIÁN BÉLA törökkanizsai 2200 holdas birtokán töltöttem, mert hire jött, hogy a vetési varjak április végén és május elején az egyik mezői utat szegő sárgabarackfák alig mogyorónyi, éretlen termését letépdésik és részben elhordják, mire régebbi években példa nem volt. Ugyanekkor több, időnként őrizetlenül maradt tök-fészket is elpusztítottak, kihúzva a csirázó szálát s kiszedve a már szétnyílt mag belét.



Az uradalom 2 vetési varjú-teleppel határos; egyik a 3 km-nyire északra lévő Kupuszina-major erdejében van és 3—400 főt számlálhat. Másik Törökkanizsától 4 km-nyire a tiszaparti ligetben; a már szárnyrakelt fiatalokkal együtt 1000—1200 főre volt becsülhető. E varjak egy része a bácsmegyei oldalra, más része a község környékére jár s az onnan 7 km-nyire keletre fekvő birtokra jelenlétem idején mintegy 150—200 látogatott el naponta.

A törökkanizsai kiskgazdáknak a fészektelep közelében lévő őrizetlen földjein 1903. október végén a felszínesen fekvő burgonyagumókban és a káposztafejeken helyenként számbavehető kárt észleltem. Ezzel szemben a távolabb eső TALLÁN-uradalomban a mérsékelt varjújárásnak, ennek az állandó madárórségnek köszönhető nyilván, hogy ott sem a drótféreg, sem a bagolyféle-hernyó, sem pedig a cserebogárpajor nem képes elhatalmasodni, a fentebb említett kár pedig a kiállított örök gondossága esetén elmaradt volna.

Ez évben is csupán a többnyire meglepő rohamossággal szaporodó, sáskamódra kirajzó fekete tücsök (*Gryllus melan* CHARP.) okozott érzékeny kárt május második felétől kezdve, ellepve és lerágva a paradicsom-, dohány- és tökpalánták egy részét. E baj orvoslása, minthogy az irtás egyéb igazán hathatós módja nem ismeretes, egyedül a varjaktól volt remélhető, mert ezek az általam a 2 fészektelepen elejtett 13 (2 öreg 11 fiatal) varjú gyomortartalmának s a talált köpeteknek bizonyossága szerint mondhatni kizárólag ezekkel a tücskökkel táplálkoztak. A leginkább veszélyeztetett paradicsomföldön különben a község 8 gólyája is megjelent s a varjakkal versenyt fogdosta a tücsköt. A hozzám legközelebb vadászó gólya, melyet távcsővel figyeltem, percenként átlag 25—30 tücsköt kapott fel.

A vetési varjaknak hasonló viselkedését jelezte a kapuszinai-major csősze is, aki a fészektelep mellett lévő tengeritáblákat őrizte és 2 hét alatt egyetlen riasztó lövést sem tett, mert a varjak rá sem néztek a nyilván rovartól mentes tengerire, hanem csupán a tücsköket szedték.

A zöld barackban észlelt kártételre térve vissza, ezt nem tekinthetem másnak, mint egyes egyedek játéknak, mert hiszen a varjak ezelőtt is járták azt a dülöt s az érett barackban sem okoztak kárt sohasem. Játékra vall az is, hogy még május végi otlétemkor is frissen letépett és ledobált leveleket és ágacskákat találtam a termésüktől rég megfoszott fák alatt. Hasonló játékot csupán néhai PETÉNYI SALAMON említ, nem ugyan a varjak, hanem az 1837-ben tömegesen érkező pásztor m a d a r a k (*Pastor roseus* L.) részéről, melyek a rákosi akácfaikon tartott delelésük alkalmából az akácleveleket szakgatták le s szórták le zápor módjára. A varjak e játékát a jövő évben már könnyű lesz őriztetéssel megakadályozni.

Mindezeknek tudatában a birtok ura, aki a vetési varjak nagyértékű rovarirtó munkáját már eddig is ismerte és méltatta, ezidén a madaraknak sem riasztását, sem gyérítését nem kívánja, jelenlétüket az idei tücsökjárásra való tekintettel szerencsének tartja.

A további fejleményekről egyelőre csak levélbeli közlésekből értesülhettem ugyan, de azért így is alkalom adódott érdekes összehasonlításokra. Egyidejűleg u. i. tücsökjárás volt a vármegye délkeleti részén, Nagymargita mellett is, hol szintén megfordultam május végén. Ide csak elvértve kerül varjú, a tücsök sokkal sűrűbb rajokban mutatkozott, mint Törökkanizsán és a lakóházakat is ellepte. Június közepén azonban nagy kártétel után hirtelen kipusztult, feltevés szerint valamilyen betegség következtében. Ezzel szemben a varjaktól járt törökkanizsai területen jóval gyérebben lépett fel, kevesebb kárt okozott és fokozatosan fogyott el, minden jel szerint a varjak és gólyák állandó munkája folytán. A végleges ítéletben mégis további észleletekre lesz szükség.

A mintaszerűleg kezelt törökkanizsai birtok különben is jól be van rendezkedve a vetési varjakkal való együttműködésre; nemcsak az időnként és helyenként szükséges őrzés, hanem az oly fontos mélyvetés tekintetében is. NIESZ PÉTER intéző u. i. a soros tengerit a mélyreható Szénior-géppel veti, oly bőséggben, hogy a fölös szárazakat utóbb takarmányozás céljából kiselejtezteti. Ily módon esetleg a drótféreg vagy a varjú okozta kár esetén is biztosítva van a csöves tengeri termése. Hasonlóképen a csalamádét is megóvja a varjúkártól, amennyiben a rendes sorvetővel elhelyezett magot beszántatja, tehát oly mélységbe juttatja, hova a varjú csőre le nem ér. Amikor pedig már ujjnyi hosszúra nőtt a tengerivetés, akkor már nem okoz benne kárt a varjú, hanem, mint régi torontálmegyei tapasztalataim bizonyítják, épen ilyenkor hajtja benne a legnagyobb hasznot azáltal, hogy a rovarrágástól megsárgult szájakat kivágja s tövükről a drótférget vagy cserebogárpajort kiszedve a vetés többi részét megmenti.

A tejesedő tengericsövek védelmét illetően az intéző tekintettel lesz arra a figyelmeztetésemre, hogy az őrzést tapasztalatom szerint éppen akkor kell megszigorítani, amikor az örök rendszerint a kunyhójukban szoktak tanyázni, tehát a hideg, esős napokon, amikor a rovarok és egerek elbújnak a varjú elől, amely ily módon egyéb táplálék híján épen e napokban kénytelen szemes élelem után látni. Hasonló az eset tartós szárazság után is, amikor a rovarvilág erősen megfogyatkozik, tehát a varjú csak ott és az esetben jut a mindennél jobban kedvelt hústáplálékhoz, ahol és amikor egeret vagy pockot is találhat.

Ha mindenre ügyelünk, elérhetjük azt, hogy a vetési varjúnak haszna — egér- és rovarirtó tulajdonsága — teljesen érvényre jut és kártétele a minimumra csökken.

Über die Saatkrähen in Törökkanizsa.

Von TITUS CSÖRGEY.

Die Tage vom 21—24-sten Mai 1918 verbrachte ich auf dem 2200 Joch großen Gute des Baron BÉLA TALLIÁN in Törökkanizsa, nachdem die Nachricht kam, daß die Saatkrähen Ende April und Anfang Mai von den Aprikosenbäumen, welche längs eines Feldweges stehen, die kaum haselnußgroßen unreifen Früchte abzwicken und zum Teil forttragen, was in früheren Jahren niemals vorkam. Gleichzeitig haben sie auch mehrere, zeitweise unbewacht gebliebene Kürbisbeete vernichtet, indem sie die aufgehenden Pflänzchen herauszogen und den Kern des bereits zerspaltenen Samens verspeisten.

In der Nachbarschaft des Gutes befinden sich zwei Saatkrähenkolonien; die erstere liegt 3 Km. nördlich im Walde des Kupuszi-na-Meierhofes und zählt etwa 3—400 Stücke. Die zweite ist in den Auen des Theißufers, 4 Km. von Törökkanizsa entfernt, und konnte samt den schon flüggen Jungen auf 1000—1200 Köpfe geschätzt werden. Ein Teil dieser Krähen streicht in das Komitat Bács hinüber, der andere in die Umgebung der Ortschaften, während das besprochene Gut, welches etwa 7 Km. davon östlich liegt, zur Zeit meiner Anwesenheit täglich von etwa 150—200 Krähen besucht wurde.

In der Nähe der Kolonie konnte ich Ende Oktober 1903 auf den unbewachten Feldern der Kleinbesitzer in den auf der Oberfläche liegenden Erdäpfelknollen wie auch in den Kohlkrautköpfen stellenweise nennenswerten Schaden feststellen. Dementgegen ist es auf dem entfernter liegenden TALLIÁNSchen Gute offenbar dem mässigen Krähenbesuche, der ständigen Bewachung seitens dieser Vögel zuzuschreiben, daß sich daselbst weder die Drahtwürmer, noch die Saateulenraupen und Engerlinge übermäßig vermehren konnten, der obenerwähnte Schaden aber hätte durch Sorgsamkeit der ausgestellten Wachen vermieden werden können.

Auch heuer konnten bloß die kleinen schwarzen Grillen (*Gryllus melas* CHARP.) einen empfindlichen Schaden verursachen, welche sich meist mit überraschender Schnelligkeit vermehren und heuschreckenartig erscheinen. Diese überfielen und benagten in der zweiten Maihälfte einen Teil der Paradeis-, Tabak- und Kürbispflänzchen. Indem nun andere, sicher wirkende Arten der Vertilgung bisher nicht bekannt sind, konnte die Abwehr des Übels einzig von den Saatkrähen erhofft werden, welche sich in dieser Zeit sozusagen ausschließlich mit diesen Grillen ernährten, wie das aus den gefundenen Gewöllen

und den Mageninhalten der 13 Krähen (2 alte und 11 junge) ersichtlich war, welche ich in den zwei Kolonien erlegte.

Auf dem am stärksten gefährdeten Paradeisfelde erschienen übrigens auch die 8 Weißstörche der Ortschaft und fingen die Grillen mit den Krähen um die Wette. Der mir zunächst jagende Storch, welchen ich mit dem Fernrohre beobachtete, hatte in jeder Minute durchschnittlich 25—30 Grillen aufgelesen.

Ein ähnliches Benehmen der Saatkrähen wurde auch durch den Feldinspektor des Kupuszi-na-Meierhofes mitgeteilt, welcher die in der Nähe der Kolonie liegenden Maisfelder bewachte und innerhalb zwei Wochen nicht einen einzigen Schreckschuß abgeben mußte, weil die Krähen die offenbar insektenfreien Maisfelder überhaupt nicht beachteten, sondern durchwegs den Grillenfang betrieben.

Auf den Schaden zurückkehrend, welchen die Krähen an der Aprikosenernte anrichteten, kann ich diesen nur als Spiel einzelner Individuen auffassen, da doch die Krähen auch in früheren Jahren diese Baumreihe besuchten, ohne selbst am reifen Obste je einen Schaden verursacht zu haben. Auch jener Umstand deutet auf spielerische Tätigkeit, daß ich auch während meiner Anwesenheit, also Ende Mai noch kurz davor abgerissene und herabgeworfene Blätter und Ästchen unter den Bäumen fand, welche schon längst ihrer Früchte beraubt waren. Ähnliche Spiele wurden bloß von weiland SALAMON VON PETÉNYI erwähnt, wenn auch nicht von den Krähen, sondern von den im Jahre 1837 massenhaft erschienenen Rosenstaren (*Pastor roseus* L.), welche während der Mittagsrast von den Akazienbäumen des Rákos-Feldes die Blätter pflückten und als dichten Regen herabwirbeln ließen. Das erwähnte Spiel der Krähen wird wohl im folgenden Jahre durch Bewachung leicht verhindert werden können.

Der Besitzer des Gutes, welcher die hochwertige Leistung der Saatkrähen auf dem Gebiete der Insektenvertilgung schon früher kannte und würdigte, wünscht heuer, all der erwähnten Umstände bewußt, weder die Vertreibung, noch die Verminderung dieser Vögel und hält ihr Vorhandensein mit Hinsicht auf die diesjährige Grillenplage für erwünscht.

Von den weiteren Geschehnissen konnte ich bisher nur brieflich benachrichtigt werden. Dennoch kam es zu einem interessanten Vergleich. Die Grillen traten nämlich auch im südlichen Teile des Komitats, nächst Nagymargita auf, wo ich ebenfalls Ende Mai verweilte. Dort kommen die Saatkrähen nur selten hin, die Massen der Grillen waren bedeutend dichter, als in Törökkanizsa und haben auch die Wohnhäuser überflutet. Nach Anrichtung eines sehr bedeutenden Schadens sind sie jedoch plötzlich verschwunden, angeblich wegen irgendwelcher Krankheiten.

Dementgegen sind sie in dem von Krähen besuchten Törökkanizsaer Gebiete bedeutend schütterer aufgetreten, machten weniger Schaden und verschwanden allmählig, dem Anscheine nach dem stetigen Vernichtungskriege der Krähen und Störche entsprechend. Zum Fällen eines endgültigen Urteils sind immerhin noch weitere Beobachtungen nötig.

Das musterhaft geleitete Gut ist übrigens auch auf das Zusammenwirken mit den Saatkrähen gut eingerichtet, nicht nur in Bezug auf die zeit- und stellenweise nötige Bewachung, sondern auch auf die so wichtige Tiefsaat. Der Verwalter PETER NIESZ läßt nämlich den Fruchtmais mit den tiefgehenden Senior-Maschinen säen, und zwar so dicht, daß die überflüssigen Pflanzen später zum Viehfutter ausgesichelt werden. Auf diese Weise ist der Ertrag der Kolben auch im Falle ewentueler Drahtwurm- oder Krähenschäden stets gesichert. Ähnlicherweise wird dort auch der Futtermais vor Krähenschäden geschützt, indem man den mittels gewöhnlicher Säemaschinen gesäeten Samen nachträglich einlegt, folglich in eine Tiefe hinunterbringt, wo derselbe vom Krähenschnabel nicht mehr erreicht werden kann. Ist aber die Saat schon etwa fingerlang aufgewachsen, wird sie von den Krähen nicht mehr gefährdet. Im Gegenteil wird darin laut meiner früheren Beobachtungen von diesen Vögeln gerade in dieser Zeit der meiste Nutzen gestiftet, indem sie alle infolge Insektenfraß abwelkenden gelben Pflänzchen aushacken und von ihren Wurzeln die Drahtwürmer oder Engerlinge entfernend, die übrigen Pflanzen retten.

Den Schutz der reifenden Kolben betreffend habe ich den Verwalter darauf aufmerksam gemacht, daß man die Aufsicht laut meiner Erfahrungen gerade dann verschärfen sollte, wenn die Hüter gewöhnlich in ihren Hütten zu weilen pflegen, nämlich an kalten Regentagen. Die Insekten und Feldmäuse verkriechen sich dann nämlich vor den Krähen, welche dieserart in Ermangelung anderer Nahrung gerade an solchen Tagen auf Pflanzenkost angewiesen sind. Derselbe Fall tritt aber auch bei anhaltender Dürre ein, wobei die Insektenwelt stark zurückgeht, folglich den Krähen nur dort und dann die vor allem bevorzugte Fleischnahrung zugänglich ist, wo und wann sie auch Feldmäuse erjagen können.

Wenn wir das alles beachten, können wir erreichen, daß der Nutzen der Saatkrähe — ihre mäuse- und insektenvertilgende Eigenschaft — zur gänzlichen Entfaltung gebracht, der Schaden aber auf ein Minimum reduziert werden kann.

A házi- és a mezei veréb nyelvvezének alaktanához.

Irta DR. GRESCHIK JENŐ.

2 szövegrajzzal.

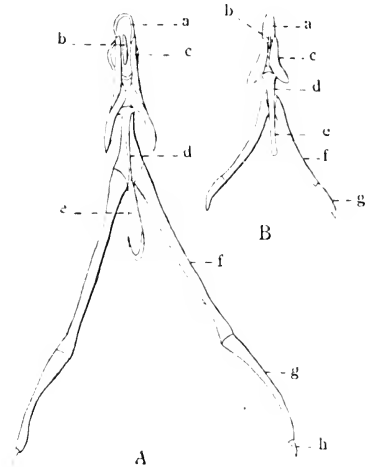
A madarak nyelvvezének alakteni értékéről ismereteink ma röviden a következők. Bizonyos, hogy a nyelvcsontszarvak az I. kopoltyuívnek felelnek meg [cornua branchialia prima GAUPP (1905)]. Vitás azonban az os entoglossum magyarázata. REICHERT (1837) szerint e rész hátsó oldalsó sarkai a nyelvcsontívből keletkeznek. PARKER (1869) és SUSCHKIN (1899) azt találták, hogy az egész nyelvcsontív származott a nyelvcsontív alsó részeiből. GADOW (1891 és 1893 NEWTON lexikonjában) szintén a II. visceralis ívből származtatja az entoglossumot. Ezzel szemben KALLIUS (1905) semmi összefüggést sem talált az entoglossum és a nyelvcsontív között. GAUPP (1905) az entoglossumot bizonyos salamandrinák kengyelecsontjával véli összehasonlíthatónak. WIEDERSHEIM (1909) a madarak új szerzeményének tartja, viszont BÜTSCHLI (1910), azt hiszi, hogy az ossa entoglossa szinte bizonyosan a hyoid-ív basalis részeinek (hypohyale) felelnek meg. Érdekesek az eddig kevésbé méltatott, de több madár nyelvcsontjának elülső részei alatt fekvő porcok képződmények (cartilagineae apicis linguae KALLIUS). E részben már régóta ismert porcok alakteni értékéről eddig semmi bizonyosat nem tudunk, rendszeren az os entoglossum (paraglossale KALLIUS) harmadik darabjaként szerepelnek. A kiváló sauriusbuvár, MÉHELY professzor úr, SIEBENROCK-nak (1898—1900) a teknősök nyelvcsontkészülékéről szóló munkáira hívta föl a figyelmemet. Ezeknek áttanulmányozása után bizonyos hasonlóságot találok a teknősök os entoglossuma és bizonyos madarak fent említett porca között. Sajnos e képződmények ontogenetikai fejlődését a teknősökben még nem tanulmányozták kellőképpen, úgyhogy végérvényes ítélet nem mondható. Mindenesetre megérdemli az itt vázolt kérdés, hogy nagyobb figyelembe részesítsük, mint eddig.

E kis kitérés után térjünk tulajdonképeni tárgyunkra.

A házi veréb nyelvgyöki részéből származó mikroszkópi metszeteken már régebben feltűnt egy a nyelvcsonttestéből kiemelkedő taraj, amelyről KALLIUS (1905) munkájában ugyane madár nyelvének fejlődéséről nem tesz említést, sőt postembryonális korból sem ismeri. Minthogy a verebek nyelvvezével GIEBEL-NITZSCH (1858) sem foglalkozott, két veréb-fajunkból több vázt praeparáltam ki, felnőtt példányokon kívül a házi veréb egy embryoját is a fetalis idő késői szakából. Az így nyert eredményeket alább közlöm, bizonyos tekintetben KALLIUS eredményeinek kiegészítéséül szolgálhatnak.

Kezdjük a házi veréb embryóján. Ezen embryo méretei (KALLIUS módszere szerint mérve) a következők. A fej legnagyobb hossza a csőr csúcsától 10 mm, az embryo legnagyobb hossza 21 mm. Az embryo tehát KALLIUS XIV. és XV. stádiuma között foglal helyet. KALLIUS a XV. stádiumban a nyelvváz valamennyi részét elporcosodva találta. A harmadik ív már felfelé kezdett kanyarodni. A copula (basihyale) karcsubb volt, mint előző fejlődési fokon, a paraglossum páros kezdeményében hyalines porcállomány lépett föl. Alakja közelítőleg olyan, mint előbb, medialis oldalain feszesebb kötőszövet fűzte egybe a két paraglossum felet. Hátsó hegyük a nyelv hátsó szárnyába nyult.

Az általam megvizsgált embryóban a nyelvváz valamennyi része szintén elporcosodott. A cartilago apicis linguae itt is ki volt már fejlődve, de nem nyulott hátra egy kis nyulvánnyal a két nyelvmag fél közé, ahogy KALLIUS lerajzolja, hanem már olyan alakú volt (1. rajz B, a), mint azt lejjebb a felnőtt madárból leírom. A nyelvcsúcsporc ebben a stádiumban a nyelv csúcsán foglal helyet. A nyelvcsonttest (1. rajz B, d) másképp viselkedik, mint KALLIUS leírja. Későbbi alakjának körvonalai már láthatók. Rövid, vastag kissé fölnyuló szögletes pálcika, azaz a későbbi vékony lemezszerű taraj sokkal vastagabb. A nyelvcsonttestének az alapja már itt is erősebben tűnik elő. A nyelvmag két felének ízülete már szintén ki



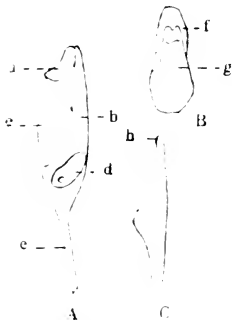
1. rajz. A házi veréb nyelvváza dorsalis oldaláról. A = felnőtt példány, B = embryo: a = nyelvcsúcsporc, b = taraj, c = nyelvmag, d = nyelvcsonttest taraja, e = nyél, f = a nyelvcsontszarv első íze, g = ugyanennek második íze, h = epiphysis. Nagy. A, 6×, B, 10×. Valamivel kisebbítve.

Abb. 1. Zungengerüst des Haussperlings von der dorsalen Seite. A = erwachsenes Exemplar, B = Embryo; a = Zungenspitzenknorpel, b = Kamm, c = Zungenkern, d = Kamm des Zungen beinkörpers, e = Stiel, f = erstes Glied g = zweites Glied des Zungenbeinhornes, h = Epiphyse. Vergr. A, 6×, B, 10×. Etwas reduz.

van fejlődve. A nyél (1. rajz B, e) vékony pálcika, szorosan egybeforrad a testtel. A többit a rajz mutatja.

A felnőtt háziverébben a cartilago apicis linguae hosszú tojásdad, hátul szélesebb meglehetősen nagy képződmény, melynek szélei felfelé kanyarodnak (1. rajz A, a). Egy darabig még a nyelvmag csúcsokon is túlterjed. Felnőtt madárban azonban nem éri el a nyelv csúcsát, hanem hátrább kezdődik. Hátul a nyelvmagvaknak a nyelvcsonttestéhez való

izülete felé csak kis tért hagy szabadon. Dorsalisan kis tarajszerű kiemelkedést (*b*) veszünk észre rajta, amely a nyelvág csúcsai előtt kezdődik és a porc utolsó harmadában végződik. Ez a taraj, mely már embryonalisan is látható, minden bizonnyal KALLIUS kis nyulványának felel meg. Öreg egyedekben úgy látszik szintén elcsontosodik. Ezenkívül a nyelvcsúcsporcon egy basalis lemezt (2. rajz *B*, *g*) és egy karimát (*f*) különböztethetünk meg. KALLIUS szerint a nyelvcsúcsporc sohasem csontosodik el. Ezzel szemben öregebb egyedekben a basalis lemezt mindig elcsontosodva találtam, a karima ellenben porcos volt. A porc elős harmadának a végén a karima a nyelvaggal ízülettel függ össze, melynek szerkezete a következő. A nyelvágvak lefűzése után a nyelvcsúcsporc karimáján két oldalt egy-egy ferdén álló tojásdad mélyedést veszünk észre, melyeknek a nyelvágfelek csúcsán egy-egy kis tojásdad kiemelkedés (2. rajz *C*, *h*) felel meg. A mezei verébnek ugyanilyen nyelvcsúcsporca van.



2. rajz A = a házi veréb nyelvcsontteste és nyele oldalról, B = a nyelvcsúcsporc alulról, C = az egyik nyelvágfél oldalról. *a* = ízületi felszín, *b* = alap, *c* = taraj, *d* = ízületi mélyedés, *e* = nyél, *f* = karima, *g* = basalis lemez, *h* = tojásdad kiemelkedés. Nagy. 10 ×. Valamivel kisebbítve.

Abb. 2. A = Zungenbeinkörper und Stiel des Haussperlings von der Seite, B = Zungenspitzenknorpel von unten, C = Zungenkernhälfte seitlich; *a* = Gelenkfläche, *b* = Basis, *c* = Kamm, *d* = Gelenkgrube, *e* = Stiel, *f* = Rand, *g* = Basalplatte, *h* = ovale Erhebung. Vergr. 10 ×. Etwas reduz.

A nyelvág mindegyik fele elül gőnbölyű, hátrább belső oldalán kissé vajt pálcikából áll. A nyelvcsonttestel való izesülés után a belső oldaluk fölfelé kanyarodik. Hátral kissé szétágzó hegyben végződnek. Mindkét pálcikát az ízület fölött kötőszövet tartja erősebben össze. Oldalt. (2. rajz C) az ízület felé kidomborodnak, ezen a nyulványon még egy apró kiemelkedés is látható. Az ízület fölötti mélyedés mentén a pálcikák élezettek, lejjebb lefelénéző háromszögek keresztmetszetben. A nagy ízületi felszín kerekded, ferdén befelé néző. Némely példányban a nyelvág pálcikái az elős csúcsuk mögött befelé kissé megvastagodtak. A mezei veréb nyelvágva ugyanilyen, csak valamivel gyengébb, karcsúbb.

A nyelvcsonttestén elül nyeregizület található, mely két, oldalt fekvő ízületi felületén érintkezik a nyelvág két pálcikájával. Dorsalisan a vastag, gőnbölyű alapról vékony taraj (crista basihyoidei, 1. rajz A, *d*) kissé vastagabb felső szegéllyel emelkedik. Mind az alap, mind a felső szegély velős üregű. A taraj vékony lemez, melynek felső szegélye oldalról (2. rajz A) többé-kevésbé hajlott, azaz a közepén kiemelkedő. Vannak azonban példányok, melyekben a taraj egyszerűen ivelt. Az ízület

alatt a taraj rendszeren valamivel vastagabb és minthogy a nyelvcsontteste hátul a nyelvcsontszarvak befogadására kiszélesedik, azért bizonyos példányokban a vékony lemez kis térre szorul, ablak alakjában mutatkozik. Alulról nézve a nyelvcsonttestének alapja hátul szélesebb, elül lassan hegyesedik és a nyeregizület elülső pereméig követhető. Csúcsáról és az izület elülső pereméről feszebb kötőszövet húzódik a nyelvcsúsporcra. A mezei verébnek is van taraja, melynek szegélye szélesebb és a közepén még élesebb lécs is látható. Ilyen lécs némely háziverébben is mutatkozik. Az erdei pintynek is van a háziverébéhez hasonló taraja.

A nyél (1. rajz *e*) hosszukás, elül szögletes, hátul lapos csont, porcos véggel. A nyelvcsonttestével szorosan függ össze.

A nyelvcsont szarvai oldalt izesülnek a nyelvcsonttestéhez. Az izületi mélyedésben (2. rajz *A, d*) egy gömbölyű nyílás közlekedik a másik oldal mélyedésével. A szarvak elülső íze hosszabb, kezdetben kissé lapos, azután gömbölyű. A hátsóíz rövidebb, gömbölyűen kezdődő, a vége felé lapos pálcika, melynek legvégén finom porcos rész, epiphysis található. A két iz syndesmosis-sel függ egymással össze.

A mezei veréb nyelvcsontjának nyele és szarva teljesen megegyezik a háziveréb nyelvcsontjának nyelével és szarvával.

Zur Morphologie des Zungengerüstes des Haus- und Feldsperlings.

VON DR. EUGEN GRESCHIK.

Mit 2 Abbildungen im ungarischen Text.

Die morphologische Auffassung des Zungengerüstes der Vögel ist heute kurz folgende: Als sicher ist zu betrachten, daß die Zungenbeinhörner dem I. Kiemenbogen entsprechen [Cornua branchialia prima GAUPP (1905)]. Strittig ist die Deutung des Os entoglossums. Nach REICHERT (1837) entstehen die hinteren lateralen Ecken desselben aus dem Zungenbeinbogen. PARKER (1869) und SUSCHKIN (1899) fanden, daß der ganze Zungenkern aus der Verschmelzung der unteren Stücke des Zungenbeinbogens entsteht. Auch GADOW (1891 und 1893 in NEWTONS «Dictionary») schildert das Entoglossum aus dem II. Visceralbogen entstanden. Diesen Autoren gegenüber fand KALLIUS (1905) keinen Zusammenhang zwischen Entoglossum und Zungenbeinbogen. GAUPP (1905) hält das Entoglossum mit dem Bügelknochen mancher Salamandrien vergleichbar. WITTFERSHEIM (1909) betrachtet es als eine neue Erwerbung der Vögel. BÜTSCHLI (1910) meint hingegen, daß die Ossa entoglossa wohl sicher den Basalstücken (Hypohyale) des Hyoidbogens entsprechen. Interessant sind die bisher

wenig berücksichtigten, bei mehreren Vögeln vorhandenen, unter den vorderen Teilen der Zungenkerne gelegenen Knorpelstücke (*Cartilagine apicis-linguae* KALLIUS). Über den morphologischen Wert dieser schon lange bekannten Gebilde ist bisher nichts sicheres bekannt, sie werden teilweise als drittes Stück des *Os entoglossums* (*Paraglossale* KALLIUS) gehalten. Durch Herrn Professor L. v. MÉHELY, dem berühmten Saurierforscher, auf die Arbeiten SIEBENROCKS (1898—1900) über den Zungenbeinapparat der Schildkröten aufmerksam gemacht, fiel mir die Ähnlichkeit des *Os entoglossums* dieser Tiere mit den genannten *Cartilagine* gewisser Vögel auf. Leider ist die ontogenische Entwicklung dieser Gebilde bei den Schildkröten noch nicht gehörig bearbeitet und darum ein entgültiges Urteil noch nicht zu fällen. Jedenfalls gebührt diesen Verhältnissen mehr Beachtung, als dies bis jetzt geschehen ist.

Nach dieser kleinen Abschweifung wenden wir uns zu unserem eigentlichen Thema zu.

Aus mikroskopischen Schnitten vom Zungengrund des Haussperlings ist mir schon seit längerem dorsal am Zungenbeinkörper eine kammförmige Erhebung bekannt, worüber KALLIUS (1905) in seiner Arbeit über die Entwicklung der Zunge selbst bei Beschreibung des Zungenskelettes vom neugeborenen Sperling nichts erwähnt. Da die Sperlinge auch von GIEBEL-NITZSCH (1858) nicht berücksichtigt wurden, präparierte ich mehrere Skelette unserer beiden Sperlinge heraus — außer erwachsenen Tieren konnte ich auch einen Embryo des Haussperlings gegen das Ende seines Fetallebens untersuchen — und gebe im folgenden meine Ergebnisse wieder. Sie können gewissermaßen als Ergänzung der KALLIUSschen Befunde betrachtet werden.

Beginnen wir mit dem Embryo des Haussperlings. Größte Länge des Kopfes von der Schnabelspitze gemessen (Maße in derselben Weise genommen, wie bei KALLIUS): 10 mm, größte Länge des Embryos: 21 mm. Dieser Embryo befand sich also zwischen Stadium XIV—XV von KALLIUS. Dieser Autor fand am Stadium XV alle Stücke des Zungenskelettes vorknorpelig. Die dritten Bogen fingen schon an sich nach oben auszubiegen. Die Copula (*Basihyale*) war schlanker, als in den früheren Stadien. In den paarigen Anlagen des *Paraglossums* war hyaline Knorpelsubstanz aufgetreten. Die Form desselben war annähernd wie früher, an den medialen Seiten durch straffes Gewebe verbunden. Die hinteren Zipfel der Spangen ragten in die hinteren Zungenzipfel hinein.

Ich fand bei dem von mir untersuchten Embryo alle Teile des Zungenskelettes gleichfalls knorpelig. *Cartilago apicis linguae* auch hier schon ausgebildet, jedoch nicht wie KALLIUS abbildet, nur mit einem Zipfel nach hinten zwischen die beiden Zungenkernspannen hineinragend, sondern schon von der Form (Abb. 1, *B, a*) wie unten beim erwachsenen

Tier beschrieben. Der Zungenspitzenknorpel endet auf diesem Stadium an der vorderen Spitze der Zunge. Der Zungenbeinkörper (Abb. 1, *B, d*) verhält sich anders, wie KALLIUS beschrieb. Seine spätere Form ist schon angedeutet. Er ist als ein kurzer, dicker, in die Höhe gezogener eckiger Stab entwickelt, d. h. die später dünn-lamellenartige Kammbildung bedeutend dicker angelegt. Die Basis des Zungenbeinkörpers auch schon hier stärker hervortretend. Die beiden Gelenke der Zungenkernspangen gleichfalls schon entwickelt. Der Stiel (Abb. 1, *B, e*) als dünner Stab vorhanden mit dem Körper fest verbunden. Das übrige ist aus der Abbildung zu ersehen.

Beim erwachsenen Haussperling ist die *Cartilago apicis linguae* ein lang ovales, hinten verbreitertes, mit aufgebogenen Rändern versehenes ziemlich großes Stück (Abb. 1, *A, a*), welches eine Strecke über die Zungenkernspitzen hinausragt. Bei erwachsenen Tieren erreicht es jedoch nicht die Zungenspitze, sondern beginnt erst weiter hinten. Es läßt hinten nur einen kleinen Raum gegen das Gelenk der Zungenkerne an dem Körper frei. Dorsal ist darauf eine kammförmige Erhebung (*b*) anzutreffen, welche vor den Kernspitzen beginnt und im letzten Drittel des Knorpels endet. Dieser Kamm, welcher schon embryonal besteht, dürfte dem Zipfel von KALLIUS entsprechen. Er scheint bei alten Individuen gleichfalls zu verknöchern. Man kann außerdem am Zungenspitzenknorpel eine basale Platte (Abb. 2, *B, g*) und einen Rand (*f*) unterscheiden. KALLIUS meint, die *Cartilago* verknöchere niemals. Demgegenüber fand ich bei älteren Exemplaren die Basalplatte immer verknöchert, den Rand hingegen knorpelig. Am Ende des vorderen Drittels des Knorpels hängen die Ränder gelenkig mit den Kernen zusammen und zwar folgenderweise: Nach Abtrennen der Kerne bemerkt man an den Rändern des Zungenspitzenknorpels beiderseits je eine schräg gelegene ovale Grube, welcher unten an den medialen Flächen der Zungenkernspitzen je eine kleine ovale Erhebung (Abb. 2, *C, h*) entspricht. Der Feldsperling besitzt gleichfalls einen derartigen Zungenspitzenknorpel.

Auf den Zungenkern übergehend finden wir jede Hälfte desselben anfangs aus runden, dann innen etwas ausgehöhlten Spangen bestehend. Hinter dem Gelenk mit dem Zungenbeinkörper dreht sich die innere Seite nach oben. Sie enden spitz, etwas divergierend hinten. Beide Spangen sind ober dem Gelenk durch Bindegewebe fester verbunden. Seitlich (Abb. 2, *C*) besitzen sie gegen das Gelenk eine hügelartige Erhebung, auf welcher noch ein kleines Höckerchen sichtbar ist. Wo die Höhlung ober der Artikulation sich befindet, sind die Spangen schneiden, hinterwärts jedoch mehr nach unten schauende Dreiecke im Querschnitt. Die Gelenkflächen sind oval, groß, schräg nach innen gerichtet.

Bei manchen Individuen sind die Spangen hinter den vorderen Spitzen nach innen zu etwas verdickt. Beim Feldsperling verhalten sich die Zungenkerne ebenso, nur sind sie etwas schwächer, darum erscheinen die Spangen schlanker.

Der Zungenbeinkörper besitzt vorn ein Sattelgelenk aus zwei seitlichen Gelenkflächen, zur Aufnahme der Kernspangen bestehend. Dorsal erhebt sich von einer dicken, rundlichen Basis ein dünner Kamm (*Crista basihyoidei*) (Abb. 1, *A, d*) mit etwas verdicktem oberem Rand. Sowohl die Basis, wie auch der obere Rand sind markhaltig. Dieser Kamm ist eine dünne Lamelle; seitlich betrachtet (Abb. 2, *A*) ist sein oberer Rand mehr-weniger geknickt, d. h. die Mitte etwas erhaben, es kommen aber auch Individuen vor, bei welchen der Kamm eine einfache Wölbung bildet. Unter dem Gelenk ist der Kamm gewöhnlich etwas dicker und da sich hinten die Basis des Körpers zur Aufnahme der Hörner verbreitert, so kommt es bei manchen Exemplaren, daß die dünne Lamelle nur als kleines Fensterchen zu bemerken ist. Von unten betrachtet ist die Körperbasis hinten breiter und geht nach vorn langsam spitzig werdend bis unter den vorderen Rand des Sattelgelenkes. Von seiner Spitze und dem vorderen Rand des Gelenkes zieht festeres Bindegewebe zum Zungenspitzenknorpel. Der Feldsperling besitzt gleichfalls eine *Crista*, nur ist ihr Rand breiter und hat von oben gesehen in der Mitte eine schärfere Leiste, welche auch bei manchen Haussperlingen vorkommt. Ein Kamm wie beim Haussperling ist mir auch vom Buchfinken bekannt.

Der Stiel (Abb. 1, *e*) bildet einen länglichen, vorn eckigen, hinten abgeplatteten Knochen mit knorpeligem Ende, er ist fest mit dem Zungenkörper verbunden.

Die Zungenbeinhörner sind seitlich am Körper eingelenkt. Die Gelenkgrube (Abb. 2, *A, d*) besitzt eine runde Öffnung, welche mit der Grube der anderen Seite in Verbindung steht. Das vordere Glied der Hörner ist länger, anfangs etwas platt, dann rundlich werdend. Das hintere Glied ist kürzer und bildet einen anfangs dicken rundlichen Stab, welcher gegen das Ende platt wird und mit feiner Knorpelspitze, welche als Epiphyse betrachtet werden kann, endet. Die beiden Glieder sind durch Syndesmose miteinander verbunden.

Beim Feldsperling verhalten sich Stiel und Hörner denen vom Haussperling gleich.

Irodalom. -- Literatur.

- BÜTSCHLI, O., Vorlesungen über vergleichende Anatomie. 1. Lief. Leipzig, 1910.
- GADOW, H., Vögel in BRONNS Klassen und Ordnungen. Bd. 6. Abt. 4, 1891.
- GAUPP, E., Das Hyobranchialskelet der Wirbeltiere. — *Ergebn. d. Anat. u. Entwicklsg.* Bd. XIV, 1905.
- GIEBEL-NITZSCH, Die Zunge der Vögel und ihr Gerüst. — *Zeitschr. f. ges. Naturw.* Bd. 11, 1858.
- KALLIUS, E., Beiträge zur Entwicklung der Zunge. II. Teil. Vögel. *Anas boschas* L., *Passer domesticus* L. — *Anat. Hefte*, Bd. 28, 1905.
- KALLIUS, E., Beiträge zur Entwicklung der Zunge. II. Teil. Vögel. *Melopsittacus undulatus*. — *Ibid.* Bd. 31, 1906.
- NEWTON, A., A Dictionary of Birds. Part. II. London, 1893.
- PARKER, W. K., On the structure and development of the skull of the common fowl (*Gallus domesticus*). — *Philos. Transact. Royal S. of London* Vol. 159. For the year 1869.
- REICHERT, C., Über die Visceralbogen der Wirbeltiere im allgemeinen und deren Metamorphosen bei den Vögeln und Säugetieren. — *Arch. f. Anat. Phys. u. wiss. Med.* Jahrg. 1837.
- SIEBENROCK, F., Über den Bau und die Entwicklung des Zungenbeinapparates der Schildkröten. — *Annal. d. K. K. naturh. Hofmus. Wien.* Bd. 13, 1898.
- SIEBENROCK, F., Der Zungenbeinapparat und Kehlkopf samt Luftröhre von *Testudo calcarata* Schneid. — *Sitzb. d. Kais. Akad. d. Wiss. Wien.* Bd. 109, Abt. I, 1900.
- SUSCHKIN, P. P., Zur Morphologie des Vogelskelets. I. Schädel von *Tinnunculus*. — *Nouv. Mém. Soc. Imp. Natural. Moscou.* T. 16. Livr. 2, 1899.
- WIEDERSHEIM, R., Vergleichende Anat. d. Wirbeltiere. 7. Aufl. Jena, 1909.

Palaeontologiai közlemények.

Referálja DR. LAMBRECHT KÁLMÁN.

Steiner, H. *Das Problem der Diastataxie des Vogelflügels.* — Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd LV. (N. F. XLVIII) Jena 1917, p. 221—496, fig. 49, Taf. IX—XI.

Szerző igen gazdag vizsgálati anyag alapján az aquinto- és quintocubitalismus sokat vitatott kérdését veszi revisio alá és tisztázza sok tekintetben. WRAY (1887) fellépése óta sokan foglalkoztak a pterylografia ez érdekes kérdésével, szerző azonban kimutatja, hogy lényegét GERBE már tíz évvel előbb felismerte (1877). A régebbi szerzők a tipikus madárszárnyat quintocubitalisnak, azt azonban, amelyen az ötödik II-odrendű evezőtoll hiányzik, a hozzátartozó fedőtoll azonban megvan, aquintocubitalis-nak nevezték. MITCHELL (1899) az utóbbi esetre a diastataxis, előbbire az eutaxis kifejezéseket hozta forgalomba. Szerinte a diastataxis a madárszárny primitívebb foka, ezzel szemben PYCRAFT az eutaxist tartja a madárszárny eredeti típusának.

Szerző a zürichi egyetem zoologiai múzeumának 6000 darabból álló madárgyűjteményének vizsgálata alapján mindenekelőtt megállapítja, hogy a diastataxis összes eseteiben az első öt másodrendű evező mindig hosszabb a többinél s ez ugyanoly jellemző a diastataxisra, mint egy evező látszólagos hiánya vagy a PYCRAFT-féle intercalaris sor fellépése.

MITCHELL, GOODRICH és PYCRAFT régebbi felfogásaival szemben szerző a madárszárny diastataxis-át akként magyarázza, hogy a tollak mai horizontális sorai két részből tevődtek össze, amelyek közül a distalis rész minden esetben az alatta következő sor proximalis részével kapcsolódott össze. Az átmenet az egyik sorból a másikba a diastataxis üre helyén megy végbe, mikor is az ötödik, illetve hatodik harántsor az eredetileg összefüggő tollak között átmeneti szerepet játszik, ennek következtében ezen a helyen az evező nem lép fel, jöllehet ma is annyi számú elemből áll, mint az összes többi harántsor.

Arra a kérdésre, hogy az eutaxis és diastataxis miként jött létre, egyedül a tollszemölcsök embryonalis elhelyezkedésének vizsgálata adhat feleletet. Szerző a diastataxis-os csoportból a házi kacsá, szárcsa, ezüstös

és dankasirály és házi galamb, az eutaxis-os csoportból a házi tyúk, *Opisthocomus*, *Cacicus cela*, *Corvus corone*, *Lanius rufus*, éneklő rigó, *Anthus spec.* és sármány embrióit vizsgálta meg a fejlődés. 9—15 napjain. A tollszemölcsök elhelyezkedéséből arra az eredményre jutott, hogy az eredeti elhelyezkedés mindig a diastataxis szabálya szerint megy végbe vagyis az eutaxis csak későbbi változat.

Azoknak a csoportoknak vizsgálata, amelyekben úgy az eu-, mint a diastataxis eseteivel találkozunk (*Psittaci*, *Columbae*, *Alcedinidae*, *Cypselidae*, *Megapodiidae*) ugyanezt bizonyítja.

Fölmerül már most a kérdés, hogy milyen a legrégebb ismert madár, az *Archaeopteryx* szárnytipusa? Szerző mindkét példány vizsgálata alapján a diastataxis típusát állapítja meg és DAMES-el szemben, aki 17 evezőt számolt, mindkét szárnyon 7—7 első- és 14—15 másodrendű, összesen tehát mintegy 21—22 evezőt állapít meg a berlini példányon, ami meglehetősen megegyezik a londoni példányon megállapított 20-as számmal.

Külön fejezetet szentel szerző az alsó kar és a diastataxis és eutaxis közötti correlatio megvilágításának. A szárnycsontok hosszának arányszámban való feltüntetésére a FÜRBRINGER felvetette módszert követi és a csontok hosszát a hátszígyolyákhöz viszonyítja és táblázatban foglalja össze. Az eutaxia eseteit a fán lakó (*arboricol*) madaraknál a táplálkozás módja, futó, terrestrikus alakoknál a repülés csökkenése okozza.

Figyelemre méltó szerzőnek az a megállapítása, hogy az ú. n. ulnaris exostosisok fejlettségéből következtetés vonható a szárny eu- vagy diastataxiájára. A diastataxisos szárny ulnáján alig láthatók ezek az evezőcsévéknek támaszul szolgáló dudorok, eutaxisos szárnyon annál erősebbek. Ha ez a tétel megáll, nagyon erős támasz lesz a fossilis madarak palaeobiológiai feldolgozásánál. Az *Ichthyornis* ulnája alapján, szerző legott meg is állapítja szárnyának diastataxis-típusát.

A következőkben sorra véve az egyes rendeket és családokat, részletesen tárgyalja a szárny structuráját, s ennek során tömérdek érdekes pterylographiai és osteológiai megfigyelést összegez, mindenkor összhangba hozva a madár anatómiáját életmódjával.

Tekintettel arra, hogy már az *Archaeopteryx* szárnya magas fokban specializált tipikus madárszárny, keresi szerző azt az ősi szárnyformát (Primitivflügel), amelyből valamennyi madárszárny levezethető.

Útalva az *Archaeopteryx* hét evezőtollas szárnyára, szembeszáll a NOPCSA-VERSLUYS-HEILMANN képviselte felfogással, akik szerint a madár testét eredetileg szétszórt és egyenletes egyszerű tollképlet fedte, amely a differenciálódás fokozódásával — a szárnyon is — számbelileg redukáltatott.

Alapos indokolás után az ősi szárnyat ekként fogja föl: 11 első-,

15—20 másodrendű evező, 3—4 sor fedőtoll; elhelyezésük diastataxisos; a «carpal remex» jól fejlett, nagyobb fedőtollnál és az I. másodrendű evezővel bőrröd köti össze. A kézen valamennyi felső Med. megvan. A fiókszárny négy tollból áll. Alsó lapján a *T. aversae*, Maj. és Med. inf. két sorban állnak; a kézen a Med. inf. csak a hatodik kézevezőig érnek; arányai az ulnat 12 csigolyaegységnek számítva a következők: humerus 80: ulna 100: manus 85; a cubitalevező az ulnánál másfélszer hosszabb. Ebből az ősi szárnyból levezeti azután a többi szárnyformát, amelyek a csontok arányával, az ulnának csigolyaegység számával és az evezőknek az ulna-hosszának 0 o-ában kifejezve a következők:

Szállóernyős v. elsődleges szárny (*Archaeopteryx*) 114: 100: 75; 7·8, 230⁰ o.

1. Ősi szárny, tökéletesített alakja a szállóernyős és röpködő (Flutterflügel) szárnynak (primitív evezőslábúak, gólyák, ludak, darvak, tyúk-félék, papagájok stb.) ulna 100: h 85: m 80; 12; 150⁰ o.

2. Vitorlaszárny (*Procellaria* stb.) u 100: h 90—120: m 85—120; 14; 100⁰ o-nál kevesebb.

2a. Lebegőszárny (*Falconiformes* stb.) u 100: h 90: m 70; 14—16; 100⁰ o-nál több.

2b. Lejtő szárny (*Diomedea* stb.) u 100: h 70—100: m 170; 20; 500⁰ o.

3. Evezőszárny (primitív *Passereselek*) u 100: h 80: m 75; 8; 200⁰ o.

3a. Másodlagos röpködő szárny (Flutterflügel) (*Opisthocomus* stb.) h 110: u 100: m 90; 7; 250⁰ o.

4. Fecskeszárny (*Cypselus* stb.) m 120: u 100: h 70; 6—8; 200⁰ o.

5. Rezgőszárny (*Trochilidae*); m 300: u 100: h 100; 4; 300⁰ o-on felül.

Eutaxisos a szárny csupán a 3. és 3a. esetben marad: a 4. eset eutaxiára vezet.

A 7-ik zárófejezet az ősinek minősített diastataxis phylogenetikai magyarázatát adja meg. DEGEN a jelenséget a négyujju, MITCHELL pedig az ötujjú hüllőkéből vezeti le. STEINER a magyarázatot valamennyi madár őseben keresi, s minthogy az *Archaeopteryx* szárnya már diastataxisos, egy ennél idősebb ősben. A diastataxia alapokát a hüllővégtagnak madárszárnynyá alakulásában keresve, összehasonlítja a hüllők pikkelyeit a madarak tollaival. A levezetésnek nagy akadálya az, hogy mindnagig nincs eldöntve, mi vezetett a hüllőpikkelytől a madártollhoz. Egyes szerzők ennek okát a mellső végtag röpködési funkciójában, mások a melegvérűség megszerzésében látják.

Szerzőnk ezért alapos tanulmányokat végzett a madártoll embriológiája és phylogeniája körül és határozottan a repülési funkciónak tudja

be a toll fejlődését, amelynek elsőül a mellső végtagon kellett megjelenie. A madarak őseit ABEL értelmében fán lakóknak (arboricol) fogja fel, a repülés lehetőségét ez ősök jó ugró képessége adta meg és gyorsaságuk vezetett ahhoz, hogy a szállóernyő helyett tollak fejlődtek ki. Ezzel az okfejtéssel STEINER is megrajzolja NÓPCSA «running Pro-Avis»-ával (és HEILMANN-al, akinek felfogását azonban nem ismeri) szemben a gyíkszerű *Proavis*-t. E szerint az eredeti hüllőpikkely egyenesen a definitív konturtollba ment át. Ezek a meggondolások mechanikai elvek alkalmazásával magyarázzák meg a diastataxis jelenségét.

Ammon L. v. Tertiäre Vogelreste von Regensburg und die jungmiocäne Vogelwelt. — Abhandl. d. naturw. Ver. Regensburg. H. 12. München, 1918. pp IV + 70. Fig. 10.

Németország harmadkori fossilis madarairól eddig csak FRAAS OSKAR steinheimi és WITTICH E. messeli leleteinek leírásából tudunk meg egyetmást, úgy hogy — eltekintve a pleistocaen faunáktól — e téren a német tudomány messze a francia és angol mögött maradt. Ezen a feltűnő és nagyon érezhető hiányon hatalmasat lendít AMMON tanár szóbanforgó alapos tanulmánya, amelyben Regensburg környékének felsőmiocæn barnaszén anyagából napvilágra került és a regensburgi természettudományi társulat gyűjteményében őrzött madármaradványokat írja le.

Bevezetésül e madarak tolllenyomatairól és fossilis tojásairól szólva, az *Archaeopteryx* világhírű leletén kívül felsorol a Ries tertiaer édesvízi mészkövéből kacsatoll lenyomatokat (*Anas sansaniensis* MILNE-EDWARDS és *A. risgoviensis* n. sp.), a Hahnenberg hasonló képződményéből pedig kacsatojásokat (*A. velox* és *A. sansaniensis*). Bajorország fossilis madarai közül (*Archaeopteryx*, *Ardeacites* HAUSHALTER) a legtöbb a Riesből és Regensburg környékéről ismeretes. A bajor Ries ornisa a köv. fajokból áll: *Phalacrocorax risgoviensis* FRAAS O., *Pelecanus intermedius* FRAAS P. *Fraasi* LYDEKKER *Ardea* sp., *Ibis* sp. *Anas velox* MILNE-EDW., *Anas sansaniensis* MILNE-EDW., *Anas risgoviensis* AMMON (= *A. Blanchardi* FRAAS = *Anas* sp. LYDEKKER), *Anas robusta* MILNE-EDW., *Elorius* sp. LYDEKKER, *Larus* sp. LYDEKKER és *Passeres div.* Az irodalom alapján felsorolja ezután a Bajorországból ismert pleistocaen (postglacialis) madarakat.

A következő fejezetben áttekintést nyújt a Bajorországon kívül ismert európai fossilis ornisokról és itt különösen becses az az irodalmi anyag, amelyet a mainzi medence alig ismert és alaposabban feldolgozandó tertiaer madáranyagáról sorol fel. (Talán egyetlen tévedése a szerzőnek, amikor a havasi és hófajd pleistocaenkori elterjedésének déli határául Olaszország helyett Magyarországot jelöli meg.)

Ezután következik a regensburgi felsőmiocæn anyag leírása és

pedig: *Phalacrocorax praccarbo* n. sp. coracoid, *Ardea Brunhuberi* n. sp. metacarpus, *Botaurites avitus* n. gen. et sp. nyakcsigolya, *Anas* cf. *robusta* MILNE-EDWARDS humerus, *Gallus longaevus* nov. sp. coracoid és *Phasianus augustus* n. sp. femur alapján, amelyek mindegyike ábrázolva is van. Szerző a Riesből LYDEKKER által *Anas* sp. néven felsorolt maradványokat *A. risgoviensis* n. sp. néven különbözteti meg.

Tanulmánya végén felsorolja az európai felsőmiocén teljes, mintegy 60 fajból álló madárvilágát, úgy lelőhelyek szerint, mint systematikai sorrendben.

Helyreigazításul csak annyit kívánok megjegyezni, hogy a 43. oldalon említett wyomingi *Gallinuloides wyomingensis* EASTMAN fajt SHUFELDT újabban (Journ. of Geol. XXIII. 1915) *Palaeobonasa* nov. genus néven írta le, az irodalmi jegyzékben pedig WIDHALM WILDHALM-nak olvasandó.

Christiani A. *Om fund af Gejrfugleknogler paa Vardo (Norge).* Dansk Ornithologisk For. Tidsskr. XI. 1—4. Tab. 1. Kjobenhavn 1917.

Szerző az óriás alka(*Alca impennis*) csontmaradványait (koponya, humerus, ulna, tibiotarsus) írja le Vardö közeléből. Ez tehát e kihalt faj legkeletibb és északibb lelőhelye az európai kontinensen.

Andrews C. W. *A gigantic eocene bird.* — Geological Magazine n. s. (6) IV. 469—471., London, 1917.

Szerző behatóan ismerteti MATTHEW W. D. és GRANGER W.-nek «The Skeleton of *Diatryma*, a gigantic bird from the lower eocene of Wyoming» c. tanulmányát (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XXXVII. 307—326, Tab. XX—XXXIII. 1917) ez érdekes és eddig csak töredékesen ismert eocén-madárról.

A New Mexico alsó eocénjéből COPE által leírt *Diatryma*, melynek néhány maradványát e folyóirat XX. kötetében SHUFELDT is leírta, csaknem teljes csontvázát írják le GRANGER és MATTHEW a wyomingi Bighorn basinből (alsó eocén).

Az egész madár mintegy 7 láb magas, feje igen nagy, szárnycsontjai csőkevényesek. Nem nevezhető «ratita»-nak a szó mai jelentésében; miként a *Phororhacos*, amelyhez különben némileg hasonló, magas fokban módosult «carinata». Koponyája 17 inch hosszú, csőre 9 inch hosszú, 6½ inch magas. Csőrének hegye nem horgas, mint a *Phororhacos*-é, ornyílása a csőrnek ventralis oldalához közelebb fekszik. A fenestra supra-temporalis-t felül elzárja a postorbitale és squamosale egyesülése. A négyzögsont feje egybütykű, két külön ízületi facetta szolgál a squamosum-mal való izesülésre. A jugale fejlett, mellső vége egyesül a maxillával. A csigolyák inkább vastagok, mint tömörek, főleg a nyaki tájon. Bordái hosszúak és vékonyak, processus uncinatus-uk kicsiny, vagy csak nyomuk látható. A vállöv inkább a futó mada-

rakéhoz (Ratitae) hasonló, mint a normalis Carinata-kéhoz; a coracoid és scapula hegyes szögben találkoznak. A hollóorrsont rövid, széles. A felső karsont nagyon redukált, hasonlít a kazuarééhoz; a többi szárnycsontot nem ismerjük. A medencecsont (pelvis) az acetabulum előtt rövid, mögötte hosszú és széles. Ilium és ischium összecsentosodott, a pubis, amely érintkezik az ischiummal, egyesül velük rövid darabon. A pelvis egészében hasonló a Cariama-éhoz. A hátsó végtag minden csontja járó életmódhoz alkalmazkodott.

Szerzők a *Diatryma*-t nem a *Phororhacos*, hanem a *Cariama* rokonának tartják. Szerintük «Phororhacos valószínűleg bizonyos kihalt, normális adaptációjú eocaen típusokból vezethető le, amelyek rokonai a *Cariama* eocaen őseinek, míg a *Diatryma* a normalis krétakori *Euornithesek* leszármazottja, amelyek közel állanak a *Cariama* ősi vonalához».

ANDREWS a koponya és a mellső végtag egyes részleteiben — szerzők képei alapján — bizonyos kapcsolatot lát a *Diatryma* és a papagájok között.

Andrews C. W. (*Gigantornis Eaglesomei* nov. gen. et sp.) Geol. Mag. 1916. 333.

Szerző a Zoological Society 1916. május 23-iki ülésén előterjesztett tanulmányában egy a nigeriai Eocaenből(?) kiásott óriás carinata-nak hiányos megtartású mellcsontját mutatta be. A csont bár minden ma élő Carinatanak mellcsontjától lényegesen különbözik, a hojszaféle (*Tubinares*) egy rendkívül nagy képviselőjének tekinthető; méretei az albatros mellcsontjánál kétszer nagyobbak. Az új genusba sorolt alakot a lelet gyűjtőjének neve után *Gigantornis Eaglesomei* néven írja le.

Petronievics B. et Woodward A. S. «On the development from the matrix of further parts of the skeleton of the *Archaeopteryx* preserved in the Geological Department of the British Museum (Natural History)». — Geol. Mag. 1917. 41.

Szerzők a londoni Zoological Society 1916. nov. 21-iki ülésén számoltak be a londoni *Archaeopteryx* kőzetből való újabb kipraeparálásának eredményeiről. Sikerült ugyanis a váll- és medenceöv egyes részeit föltárni. A hollóorrsont (coracoid) nagyon emlékeztet a futó madarak (Ratitae) és a krétakori *Hesperornis* hollóorrsontjára. A pubis még egyszer oly hosszú, mint az ischiumok és distalis végén hosszú állízületben (symphis) nő össze «gradually tapering to a point, which seems to have been tipped by a mass of imperfectly ossified cartilage».

Bate, M. A. (*A collection of vertebrate remains from the Har Dalam Cavern, Malta.*) — Geol. Mag. 1916. 332—333.

Miss DOROTHEA M. A. BATE a londoni Zoological Society 1916 májusi ülésén egy új maltai barlang pleistocaen csontmaradványairól számolt be. Malta szigetének érdekes barlangi ornisát PARKER és külö-

nősen LYDEKKER vizsgálataiból ismerjük; szerző most újra sok madárról számol be. Nevezetes ezek között egy lúdféle, mely, úgy látszik, elveszítette volt repülőképességét; egyelőre a *Cygnus* genusba sorolja az eddig le nem írt fajt.

Shufeldt, R. W. *New extinct bird from South Carolina.* — Geol. Mag. N. S. (6) III. 1916. 343—347. Tab. XV.

A madár osteologia és palaentologia legtermékenyebb szerzője Délcarolina keleti részének miocénjéből eredő jobboldali madárcomb-sontot (femur) ír le *Palaeochenoides miocenus* nov. gen. et sp. néven.

A 75 mm hosszú csont beható morphologiai tanulmányozása alapján arra az eredményre jut, hogy e madár egy rendkívül nagy, generalisált lúdszerű madarat képvisel.

Sarasin F., Stehlin H. G. et Studer Th. *Die steinzeitlichen Stationen des Birstales zwischen Basel und Delsberg.* — Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. Bd LIV. Abh. 2. Zürich, 1918.

A kétszáz oldalas, 32 táblával és 20 szövegközi rajzzal díszített monographia SARASIN vezetése alatt készült, aki a praehistorikus és anthropologiai leleteket dolgozta fel; STEHLIN az emlősöket, STUDER pedig a madarakat tárgyalják. Svájc eddig ismert (Kesslerloch, Schaffhausen) barlangi faunáinak és kultura maradványainak leírásaihoz NÜESCH RÜTIMEYER stb.) méltóan csatlakozik a Birs-völgyi barlangok hatalmas monographiája, amelynek e helyütt csupán madártani részével foglalkozhatunk.

STUDER öt barlangnak és sziklafülkének madármaradványait határozta meg; az azilien ipar kíséretéből 13, a magdelénien korból 18 fajt sorol fel. Egész Svájc magdelénien korú ornisa 34 fajból áll és meglehetősen egyhangú képet mutat. Távolról sem oly változatos, mint a Cseh-Morvaországból és Magyarországból ismert postglacialis madárfaunák. Különösen feltűnő a gázlók és futók teljes hiánya, úgyszintén az úszók rendkívül kicsiny száma; az éneklőket főleg rigók képviselik, a varjűfélék megegyeznek a nálunk honos fajokkal.

Némely fajnál éles osteologiai különbségekre hívja fel szerző figyelmünket, a táblanelléklet pedig kitűnően sikerült, instructiv.

Želiško J. V. *Nachträge zur diluvialen Fauna von Wolin.* — Bull. Internat. de l'Acad. Sci. Boh. XXI. pp 26. 1917.

Szerző a dél-csehországi Wolin két lelőhelyén (Dekansky vrch és Zehovic) gyűjtött postglacialis faunáját összefoglalólag ismerteti. A 65 fajból álló gerinces faunában a madárfajok száma 20 és pedig két ragadozó, 1 harkály, 2 varjűféle, 6 éneklő, 8 tyűkféle és egy úszó (*Anser segetum*).

Capek V. *A püspökfürdői praeglacialis madárfauna.* — Barlangkutatás V. 25—32. Budapest, 1917.

A Bihar vármegyében fekvő Püspökfürdőn évekkel ezelőtt gazdag és nagyon érdekes praeglacialis korú gerinces faunára bukkant DR. KORMOS TIVADAR; e faunának 1912—13-ban gyűjtött madármaradványait dolgozta fel szerző jelzett tanulmányában. Összesen 39 fajt sorol fel s a maradványok között kétségtelenül azok a legérdekesebbek, amelyek «*egy kihalt Perdix nem*» címen említ meg, behatóbb leírásukat azonban későbbre halasztja. Nem kevésbé fontos egyelőre a reznek tűzoknak (*Otis tetrax*) tulajdonított csigolya sem. A legtöbb faj mediterrán vagy legalább is délkelet-európai klímára utal. Minthogy 1913 óta nagyszámú újabb lelet is begyűjtetett, e sorok írója az egész püspökfürdői ornist beható tanulmány tárgyává óhajtja tenni.

Paläontologische Mitteilungen.

Referiert von DR. K. LAMBRECHT.

H. Steiner: *Das Problem der Diastataxie des Vogelflügels.* — Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. LV. (N. F. XLVIII.) Jena 1917, p. 221—496, Eig. 49, Taf. IX—XI.

Verfasser unterzog auf Grund reichen Untersuchungsmateriales die schwierige Frage des vielumstrittenen Aquinto- und Quintocubitalismus einer Revision und gelangte zu lediglich neuen Resultaten. Seit den Untersuchungen WRAY'S (1887) wurde diese interessante pterylographische Frage mehrmals diskutiert. Verfasser wies darauf hin, daß die Frage schon 10 Jahre früher (1877) von GERBE aufgeworfen wurde. Die älteren Autoren nannten den typischen Vogelflügel quintocubital, jenen aber, wo die fünfte sekundäre Schwungfeder fehlt, die dazu gehörige Deckfeder aber vorhanden ist, aquintocubital. MITCHELL führte 1899 für die Bezeichnung des aquintocubitalen Flügels den Ausdruck Diastataxie, für die des quintocubitalen Flügels Eutaxie ein. Seiner Auffassung nach ist die Diastataxie eine primitivere Stufe des Vogelflügels, PYCRAFT hingegen hielt den eutaxischen Flügel für die Urform des Vogelflügels.

Verfasser gelangte auf Grund der Untersuchung der 6000 Vogelbälge der Züricher Universität vor allem zu dem Resultat, daß in allen Fällen der Diastataxie die ersten fünf sekundären Schwungfedern länger sind und dies ist für die Diastataxie ebenso bezeichnend, wie das Fehlen einer Schwungfeder oder das Auftreten der PYCRAFT'schen «intercalary ray».

Im Gegensatz zu MITCHELL, GOODRICH und PYCRAFT erklärt Verfasser die Diastataxie folgenderweise: die heutigen horizontalen Federreihen sind aus zwei Teilen entstanden, von welchen der distale Teil

immer mit dem proximalen Teil der unmittelbar nachfolgenden Reihe verbunden wurde. Der Übergang von der einen Reihe zur anderen findet gerade bei der diastataxischen Lücke statt; in diesem Fall spielt die fünfte, resp. sechste Transversalreihe zwischen den ursprünglich zusammengehörenden Federn noch eine vermittelnde Stellung, wodurch in ihr die Ausbildung einer Schwungfeder unterblieb, obwohl sie auch heute noch aus genau gleich sovielen Elementen besteht, wie alle übrigen transversalen Reihen.

Wie die Eu- und Diastataxie entstanden ist, kann nur die Untersuchung der Lagerung der embryonalen Federpapillen beantworten. Verfasser untersuchte in dieser Hinsicht aus der diastataxischen Gruppe die Flügel der Hausente, des Wasserhuhns, der Silber- und Lachmöve, und der Haustaube, aus der eutaxischen die vom Haushuhn, Schopfhuhn (*Opisthocomus cristatus*), Stirnvogel (*Cacicus cela*), Rabenkrähe, Rotköpf. Würger, Singdrossel, Pieper und Goldammer (9—15 Tage alte Embryonen). «In allen Fällen war es möglich nachzuweisen, daß der eutaxische Flügel diastataxisch angelegt wird. Der eutaxische Flügel bildet also bloß eine Modifikation der diastataxischen».

Die Untersuchung der Übergangsformen, d. h. jener Gruppen, welche sowohl eu- wie diastataxische Formen aufweisen (*Psittaci*, *Columbae*, *Alcedinidae*, *Cypselidae*, *Megapodiidae*) bestätigte diesen Satz vollständig.

Nun muß nachgeforscht werden, welchem Typus der Flügel des ältesten bisher bekannten Vogels, des *Archaeopteryx*, angehört. Verfasser untersuchte beide Exemplare von *Archaeopteryx* und fand, daß in beiden Fällen eine diastataxische Anordnung der Flügelfedern nachweisbar ist, und zählte auf dem Berliner Exemplar, im Gegensatz zu DAMES, der 17 Schwungfedern zählte, auf beiden Flügeln 7—7 primäre und 14—15 sekundäre zusammen also 21—22 Schwungfedern, was zu der Zahl der Schwungfedern des Londoner Exemplars sehr nahe kommt.

Verfasser behandelt die Korrelation zwischen Unterarmlänge und Eu- oder Diastataxie in einem separaten Kapitel. Um die Länge der Flügelknochen in Mittelwerten auszudrücken, bedient er sich mit der von FÜRBRINGER vorgeschlagenen Methode und teilt die Länge der Knochen in Dorsalwirbeleinheiten ausgedrückt in einer Tabelle mit. Die Eutaxie der arborikolen Vögel wird von der Ernährungsweise, bei terrestrischen von der Abnahme der Flugfunktion bedingt.

Beachtenswert ist die Behauptung des Verfassers, wonach der Entwicklungsgrad der sog. ulnaren Exostosen von der Eu- und Diastataxie abhängig ist. Bei diastataxischen Flügeln sind diese zur Ansatzstelle der sehnigen Ligamente der Schwungfederspulen dienenden Exostosen kaum sichtbar, bei eutaxischen umso stärker entwickelt. Dieser Zusammenhang

wird bei der paläobiologischen Bearbeitung der fossilen Vögel gut verwertet werden können. Auf Grund der Untersuchung der Ulna von *Ichthyornis* stellt schon Verf. die Diastataxie dieses Flügels fest.

Im folgenden bespricht Verfasser die Flügelstruktur der einzelnen Ordnungen und Familien und führt eine Reihe von interessanten pterylographischen und osteologischen Beobachtungen an; die Lebensweise wird stets berücksichtigt.

Nachdem schon der Flügel *Archaeopteryx* hochgradig spezialisiert ist, sucht Verfasser jene Urform des Primitivflügels, aus welchem alle Vogelflügel abgeleitet werden können.

Im Gegensatz zu der von NOPCSA-VERSILVUS-HEILMANN vertretenen Auffassung, wonach eine diffuse und gleichmäßige Körperbedeckung des Vogels mit einfachen Federgebilden angenommen wird, die auch den Flügel mit zahlreichen primitiven Federn bedecken, welche mit dem Grade ihrer Differenzierung auch in ihrer Zahl reduziert wurden, glaubt Verfasser den Primitivflügel auf folgende Weise erklären zu können. «Anzahl der Prim. = 11, der Sek. = 15—20, die Zahl der Deckfederreihen beträgt im Minimum drei Reihen Min. und wahrscheinlich auch nicht mehr als vier solche. Die Federnanordnung ist selbstverständlich diastataxisch. Der carpal remex ist wohl ausgebildet, größer als seine Deckfeder, mit Sek. 1. durch eine Hautfalte verbunden. Auf der Hand sind sämtliche oberen Med. vorhanden. Die Alule besteht aus vier Federn. Die Unterseite besitzt zwei Reihen von T. aversae, die Maj. inf. und Med. inf., jene größer als diese. Auf der Hand reichen die Med. inf. nur bis zur sechsten Handschwinge.» Die Proportionen des Primitivflügels wären (wenn die Ulnalänge cca 12 Wirbeleinheiten beträgt) Humerus 80: Ulna 100: Manus 85; die Cubitalschinge beträgt 150% der Ulnalänge.

Aus diesem Primitivflügel werden dann alle übrigen Flügeltypen abgeleitet. Die Proportionen der Knochen, die Länge der Ulna in Wirbeleinheiten und die Länge der Armschwinge verhalten sich (letztere in der %-Zahl der Ulnalänge ausgedrückt) in den verschiedenen Typen folgenderweise:

Fallschirm- und primärer Flatterflügel (*Archaeopteryx*) 114: 100: 75; 7·8, 230%.

1. Primitivflügel. Vervollkommener Fallschirm- und Flatterflügel (primitive *Steganopoden*, *Ciconia*, *Anseres*, *Gruis*-, *Galli*-, *Psittaciformes* usw.) Ulna 100: Humerus 85: Manus 80; 12; 150%.

2. Segelflügel (*Procellaria*) U 100: H 90—120: M 85—120; 14; über 100%.

2a. Schwebeflügel (*Falconiformes*) U 100: H 90: M 70; 14—16; über 100%.

- 2b. Gleitflügel (*Diomedea*) U 100: H 70—100: M 70; 20; 500 o.
 3. Ruderflügel (primitive *Passeres*) U 100: H 80: M 75: 8; 2000 o.
 3a. Sekundärer Flatterflügel (*Opisthocomus*) H 100: U 100: M 90; 7; 2500 o.
 4. Schwalbenflügel (*Cypselus*) M 300: U 100: H 100; 6—8; 2000/0.
 5. Schwirrflügel (*Trochilidae*) M 300: U 100: H 100; 4; über 3000 o.

Eutaxisch bleibt der Flügel nur im 3 und 3a Fall, der 4. Fall führt zur Eutaxie.

Im 7-ten Schlußkapitel gibt Verf. die phylogenetische Herleitung der für primitiv erörterten Diastataxie an. DEGEN leitete die Diastataxie aus der vierfingerigen, MITCHELL aus der fünffingerigen Reptilienhand her. STEINER sucht die Erklärung in dem Vorfahren aller Vögel. Die Ursache der Diastataxie liegt wahrscheinlich in der Umgestaltung der Reptilienextremität in den Vogelflügel. Verf. vergleicht die Schuppen der Reptilien mit den Federn der Vögel. Die Herleitung der Feder aus den Schuppen stößt aber auf große Schwierigkeiten, da es bisher noch nicht gelungen ist festzustellen, ob die Ausbildung der Federn von der Flugfunktion oder von dem Erwerb der Warmblütigkeit bedingt wurde.

Nach eingehenden embryologischen Studien stellt sich Verfasser zu jener Auffassung, wonach die Federbekleidung in Folge der Flugfunktion entstanden ist und demnach mußte sie zuerst an der vorderen Extremität erscheinen. Im Sinne ABELS nimmt Verf. an, daß die Vorfahren der Vögel eine arborikole Lebensweise führten. «Zusammenfassend kann erklärt werden, daß der eigenartige Hand- und Fußbau der Vögel nur durch eine arborikole Lebensweise des Vogelahnens verständlich ist, daß insbesondere sein sehr gutes Springvermögen die ersten Bedingungen für die Erwerbung des Flugvermögens sind, und endlich, daß in seiner außerordentlichen Behändigkeit die Ursache dafür zu suchen ist, warum die Ausbildung eines Patagiums unterblieb und es gegenstandslos zur Entwicklung von Federn kam.» Im Einklang mit diesen Erörterungen gibt auch Verfasser die Rekonstruktion des hypothetischen lazertilierähnlichen Vogelvorfahren im Gegensatz zu NOPCSA's «running Proavis» und zu der vom Verf. nicht zitierten Rekonstruktion HEILMANN's. Die ursprüngliche Reptilischuppe soll sich demnach direkt in die definitive Konturfeder umgewandelt haben. Diese Bedenkungen erklären neben den mechanischen Prinzipien die Diastataxie.

L. v. Ammon: *Tertiäre Vogelreste von Regensburg und die jungmiozäne Vogelwelt.* — Abhandl. d. naturw. Ver. Regensburg H. 12. München 1918, pp IV, 70. Fig. 10.

Von den tertiären Vogelresten Deutschlands waren bisher nur die von O. FRAAS beschriebenen Reste von Steinheim und der von E. WITTECH bearbeitete *Rhynchaetes* aus der Messeler Braunkohle bekannt, so daß die deutsche Wissenschaft in dieser Hinsicht — abgesehen von den pleistozänen Resten — weit hinter der französischen und englischen Literatur blieb. Die vorliegende Abhandlung des Prof. L. von AMMON ist demnach von großer Bedeutung. Verfasser bearbeitete die Vogelreste der obermiozänen Braunkohle von Regensburg, die sich im Museum des dortigen Naturwissenschaftlichen Vereines befinden.

Die Einleitung behandelt die bisher bekannten Vogelfederabdrücke und fossile Eifragmente; außer der weltberühmten *Archaeopteryx*-Feder werden aus dem tertiären Süßwasserkalkstein des Ries Entenflügel-Abdrücke (*Anas sansaniensis* MILNE-EDWARDS und *A. risgoviensis* n. sp.), sowie aus den gleichalterigen Gebilden des Hahnenberges Enteneier (*Anas velox* und *A. sansaniensis*) erwähnt. Von den fossilen Vögeln Bayerns (*Archaeopteryx*, *Ardeacites* HAUSHALTER) stammen die meisten aus dem Ries und aus der Umgebung von Regensburg. Die fossile Ornis des bayerischen Ries besteht aus folgenden Arten: *Phalacrocorax risgoviensis* O. FRAAS, *Pelecanus intermedius* O. FRAAS, *P. Fraasi* LYDEKKER, *Ardea* sp., *Ibis* sp., *Anas velox* MILNE-EDWARDS, *A. sansaniensis* MILNE-EDWARDS, *A. risgoviensis* AMMON (= *A. Blanchardi* O. FRAAS = *Anas* sp. LYD.), *A. robusta* MILNE-EDWARDS, *Elorius* sp. LYDEKKER, *Larus* sp. LYDEKKER und *Passeres* div. Auf Grund der Literatur werden außerdem auch die pleistozänen (postglazialen) Vögel Bayerns aufgezählt.

Im folgenden Kapitel stellt Verfasser die außerhalb Bayerns bekannten fossilen Vogelfaunen Europas übersichtlich zusammen; besonders wertvoll ist hier jenes literarische Material, das sich auf die bisher unbearbeitete tertiäre Vogelfauna des Mainzer Beckens bezieht. (Hier muß erwähnt werden, daß die südliche Verbreitungsgrenze beider Schneehühner im Pleistozän nicht Ungarn, sondern Oberitalien war.)

Nun folgt die Beschreibung des obermiozänen Vogelmaterials aus der Umgebung von Regensburg, u. z. *Phalacrocorax praearbo* n. sp. (Coracoid), *Ardea Brunhuberi* n. sp. (Metacarpus), *Botaurites avitus* nov. gen. et sp. (Halswirbel), *Anas* cf. *robusta* MILNE-EDWARDS (Humerus), *Gallus longaevus* n. sp. (Coracoid) und *Phasianus augustus* n. sp. (Femur); sämtliche Reste sind auch abgebildet. Verfasser bezeichnet die von LYDEKKER aus dem Ries erwähnte Entenart (*Anas* sp.) als *A. risgoviensis* n. sp.

Zum Schluß wird die ganze, aus zirka 60 Arten bestehende jungtertiäre Vogelfauna Europas aufgezählt (lokale Faunen und tabellarische Übersicht).

Ich glaube nur soviel erwähnen zu müssen, daß die auf S. 43 erwähnte *Gallinuloides wyomingensis* EASTMAN seither von SHUFELDT in die neue Gattung *Palaeobonasa* gestellt wurde (Journ. of Geol. XXIII. 1915) und der Autor der fossilen Vogelfauna der Odessaer Steppen-kalksteinbrüche WILDHALM ist.

A. Christiani: *Om fund af Gejrfugleknogler paa Vardo (Norge).* — Dansk Ornithologisk For. Tidsskr. XI. 1—4. Tab. 1. Kjobenhavn 1917.

Verfasser beschreibt mehrere Knochenreste (Cranium, Humerus, Ulna, Tibiotarsus) des Riesenalkes (*Alca impennis*) aus der Umgebung von Vardö. Dies ist der nördlichste und östlichste Fundort dieses ausgestorbenen Vogels auf unserem Kontinent.

C. W. Andrews: *A gigantic eocene bird.* — Geological Magazine n. s. (6) IV. 469—471. London 1917.

Verfasser bespricht in seiner Abhandlung die von W. D. MATTHEW und W. GRANGER verfasste Studie über den bisher nur fragmentarisch bekannten eozänen *Diatryma* («The Skeleton of *Diatryma*, a gigantic bird from the lower Eocene of Wyoming» Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. XXXVII. 307—326. Taf. XX—XXXIII. 1917.)

MATTHEW und GRANGER beschrieben in ihrem Aufsatz ein fast komplettes Skelett von *Diatryma* aus dem Bighornbasin (unteres Eozän). Wie bekannt, wurden die ersten Reste dieses Vogels aus dem unteren Eozän von New Mexico von E. D. COPE beschrieben. (Weitere Reste beschrieb R. W. SHUFELDT in dieser Zeitschrift Bd XX.)

Der ganze Vogel kann zirka 7 Fuß hoch gewesen sein; der Kopf war sehr groß, die Flügelknochen sind verkümmert. Man kann *Diatryma* nicht für einen Ratiten im heutigen Sinne des Wortes halten; vielmehr ist er, ähnlich wie *Phororhacos*, an welchen gewisse Züge erinnern, ein hochgradig spezialisierter Carinate. Der Schädel ist 17 inch lang, der Schnabel 9 und 6½ inch hoch. Die Schnabelspitze ist nicht hakenförmig gekrümmt, wie bei *Phororhacos*, die Nasenlöcher liegen näher zu den ventralen Seiten des Schnabels. Die Fenestra supratemporalis ist oben von dem vereinigten Postorbitale und Squamosale bedeckt. Der Kopf des Quadratbeines ist einhöckerig; zwei separate Articulationsfacetten artikulieren mit dem Squamosum. Jugale ist gut entwickelt, vorne mit der Maxilla vereinigt. Die Wirbel sind mehr dick als kompakt, besonders in der Cervicalregion. Die Rippen sind lang und dünn, die Proc. uncinnati klein oder verkümmert. Der Schultergürtel erinnert an den der Ratiten; Coracoid und Scapula bilden einen scharfen Winkel. Das Coracoideum ist kurz, breit. Das Os humeri ist stark reduziert, ähnlich dem des Kasuars; die übrigen Flügelknochen sind unbekannt. Der Becken ist vor dem Acetabulum kurz, hinten aber lang und breit. Ilium und Ischium sind coossifiziert, das mit dem

Ischium verbundene Pubis ist mit beiden auf einer kurzen Distanz vereinigt. Im ganzen erinnert der Pelvis an den der Carinaten. Sämtliche Knochen der Hinterextremität sind der schreitenden Gangart angepaßt.

MATTHEW und GRANGER halten *Diatryma* für einen Verwandten von *Cariama*. Ihrer Auffassung nach kann *Phororhacos* wahrscheinlich von gewissen ausgestorbenen eozänen Typen mit normaler Adaptation abgeleitet werden, die mit den eozänen Vorfahren von *Cariama* verwandt sind, *Diatryma* hingegen ist ein Nachfolger der normalen kretazeischen *Euornithes*, welche nahe zu der Ahnenreihe von *Cariama* stehen.

ANDREWS glaubt — auf Grund der Abbildungen — in einigen Details des Schädels und der Vorderextremität gewisse Anklänge an den Papageien zu finden.

C. W. Andrews: *Gigantornis Eaglesomei nov. gen. et sp.* — Geol. Mag. 1916. 333.

Verfasser legte in der Sitzung der Zoological Society zu London am 23. Mai 1916 das fragmentarische Brustbein eines aus dem Eozän (?) von Nigerien stammenden riesigen Carinaten vor. Obzwar der Knochen von den Brustbeinen aller jetzt lebenden Carinaten verschieden ist, kann er als Repräsentant eines riesigen sturmvogelartigen Vogels betrachtet werden; die Maße des Knochens betragen das Doppelte eines Albatros-Brustbeines. Der Rest wird als Repräsentant einer neuen Gattung und Art für *Gigantornis Eaglesomei* benannt.

B. Petronievics & A. S. Woodward: *On the development from the matrix of further parts of the skeleton of the Archaeopteryx preserved in the Geological Department of the British Museum. (Natural History.)* — Geol. Mag. 1917. 41.

PETRONIEVICS und A. S. WOODWARD berichteten in der Sitzung am 21. Nov. 1916; der Zoological Society über die weitere Herauspräparierung des Londoner *Archaeopteryx*-Exemplares. Es ist ihnen gelungen, weitere Teile des Schulter- und Beckengürtels freizulegen. Das Coracoideum erinnert an den der Ratiten und den des kretazeischen *Hesperornis*. Das Os pubis is doppelt so lang, als die Ischia, verwächst an ihrem distalen End in einer langen Symphyse «gradually tapering to a point, which seems to have been tipped by a mass of imperfectly ossified cartilage».

M. A. Bate: *A collection of vertebrate remains from the Har Dalam Caverns Malta.* — Geol. Mag. 1916. 332—333.

Frl. DOROTHEA M. A. BATE berichtete in der Maisitzung 1916 der Zoological Society über pleistozäne Knochenreste einer neuen Höhle auf der Insel Malta. Die interessante fossile Ornis dieser Insel haben vor

einem Vierteljahrhundert W. K. PARKER und besonders LYDEKKER bearbeitet. Verf. berichtet nun über viele neue Vogelreste, unter denen besonders die Reste einer augenscheinlich flugunfähigen, vorläufig der Gattung *Cygnus* zugereichten Schwimmvogelart interessant sind.

R. W. Shufeldt: *New extinct bird from South Carolina.* — Geol. Mag. n. s. (6) III. 1916. 343–347. Tab. XV.

Der verdienstvolle Verfasser beschreibt einen rechten Vogelfemur aus dem Miozän des östlichen Teiles von Südkarolina unter dem Namen *Palaeochenoides miocaenus* nov. gen. et sp.

Der 75 Mm lange Knochen repräsentiert einen sehr großen generalisierten anserinen Vogel.

F. Sarasin, H. G. Stehlin, Th. Studer: *Die steinzeitlichen Stationen des Birstales zwischen Basel und Delsberg.* — Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. Bd. LIV. Abh. 2. Zürich, 1918.

Die 200 Seiten starke, mit 32 Tafeln und 20 Textabbildungen gezielte Monographie behandelt größtenteils die prähistorischen und anthropologischen Funde der Höhlen im Birstal; die Säugetierreste wurden von STEHLIN, die der Vögel von STUDER bearbeitet. Das Werk ergänzt das aus den Arbeiten von NUESCH und RÜTIMEYER (Kesslerloch, Schaffhausen) bisher erkannte Bild über die pleistozäne Vogelwelt der Schweiz.

STUDER bestimmte die Vogelreste von 5 Höhlen und Felsnischen des Birstales; aus der Azilienperiode sind 13, aus der Magdalenienzeit 18 Arten aufgezählt. Die Magdalenien-Ornis der ganzen Schweiz zählt nun 34 Arten und zeigt ein ziemlich monotones Bild. Sie ist keinesfalls so mannigfach wie die aus Böhmen, Mähren und Ungarn bekannte postglaziale Ornis. Besonders auffallend ist die Abwesenheit der Stelz- und Schreitvögel, sowie die geringe Zahl der Schwimmvögel. Von den Singvögeln sind hauptsächlich die Drosseln vertreten, die Corviden stimmen mit den von Ungarn bekannten Arten überein.

Verfasser hebt bei einigen Arten wichtige osteologische Charakterzüge hervor; besonders gelungen ist die instruktive Tafelbeilage.

J. V. Želízko *Nachträge zur diluvialen Fauna von Wolin.* — Bull. Internat. de l'Acad. Sci. Bohemiae XXI, pp 26. 1917.

Verfasser behandelt die postglazialen Faunen aus der Umgebung von Wolin (Südböhmen) — Dekansky vrch und Zehovic. — Die Fauna besteht aus 65 Arten, darunter 20 Vogelarten, u. z. 2 Raubvögel, 1 Specht, 2 Corviden, 6 Sing- und 1 Schwimmvogel, 8 Hühner (*Anser segetum*).

V. Čapek. *Die präglaziale Vogelfauna von Püspökfürdő in Ungarn.* — Barlangkutató (Höhlenforschung). Bd. V. H. 1. 66–74. Budapest, 1917.

In Püspökfürdő, Komitat Bihar, wurde vor einigen Jahren eine reiche und hochinteressante präglaziale Wirbeltierfauna entdeckt, deren Vogelreste (die nämlich in 1912–13 gesammelt wurden) vom Verfasser hier bearbeitet wurden. Von den 39 aufgezählten Arten ist besonders die unter dem Titel «*eine ausgestorbene Perdix-Gattung*» angeführte interessant, die aber noch eingehend erst in der Zukunft beschrieben wird. Ebenfalls wichtig ist ein provisorisch zu *Otis tetrax* gerechneter Wirbel. Die meisten Arten weisen auf ein mediterranes oder wenigstens SO europäisches Klima hin. Nachdem seither auch zahlreiche weitere Reste zum Vorschein gekommen sind, beabsichtigt Referent die ganze Ornis eingehend zu studieren.

NECROLOGUS.

Middendorff Ernő.

1851—1916.

MIDDENDORFF ERNŐ 1916-ban, mikor a háború Oroszország és a magyar-osztrák birodalom között még javában dühöngött, elköltözött az élők sorából. Ez okból csak most szentelhetem e sorokat emlékezetének, miután megkésve bár, de mégis sikerült elhanyagolt szaktársam életrajzi adatait sógorától és földijétől, LOCKSCHEVITZ T. orvostól megszereznem.

MIDDENDORFF ERNŐ 1851. jan. 22-én született Szentpéterváron, hol akkoriban atyja, MIDDENDORFF SÁNDOR TIVADAR, mint a tud. Akadémia állandó titkárja, előkelő és díszes állásban működött. Első kiképzését ugyanitt, az ismert WIEDEMANN-féle német magángimnáziumban nyerte, utóbb azonban Dorpatban vegytani (1869-ben), majd (1873-tól fogva) gazdasági tanulmányokat folytatott. Közben azonban gyakorlati gazdálkodást is folytatott atyja vezetése mellett ennek ősi birtokán Hellenormban. Mint ALEXANDROVICS ALEXEJ nagyherceg iskolatársa, 1870-ben részt vett az atyja vezetése alatt Novaja Zemljára, a Lappföldre, Norvégiába és Izlandra intézett állat- és növénytani tanulmányi utazásban. Így hát korán és szilárd alapokon belekapott a tudományos vizsgálatokba, melyek korántsem voltak egyoldalúak, hanem szinte átölelték a természettudományok összességét. Emellett azonban tüzetesen nekifeküdt a gazdálkodásnak s egyben a közigazgatási feladatok elől sem tért ki.

1876-tól 1890-ig felváltva vagy egyidejűleg egyházkerületi elöljáró, rendbíróági segéd és egyházkerületi bíró volt. De igazában legszivezebbben a madártannal foglalkozott mindenkor, noha arra sohasem birta magát elszánni, hogy merőben csak egy szak terén munkálkodjék s egyébre ne fordítson figyelmet. Mellesleg a növénytan, földtan is foglalkoztatta, nemkülönben a mezőgazdaság észszerű fejlesztése.

Tekintve azonban mindeme tudományszakok rohamos fejlődését, érthető, hogy MIDDENDORFF lankadatlan buzgósága ellenére nem tarthatott lépést valamennyi szak haladásával. Még kiválószott munkakörében, a madártanban is csakhamar elérte azt a korlátot, melyen nem tudott átlépni, mert a felgyült nagy anyaggal túlságos lelkiismeretessége és

aprólékossáig terjedő gondossága nem tudott megbirkózni. Mindig túlságos sokat markolt, mindent a lehető legtüzetesebb vizsgálódás alá vett, úgy, hogy azután a folytonosan felgyülemelő anyagot nem bírta megfelelő mértékben feldolgozni. Addig pedig semmit sem akart nyilvánosságra bocsátani, mielőtt a tárgyat minden ízében alaposan meg nem rágta. Így azután, bár avatott ismerője volt a természettudományok minden szakának, kivált a madártannak, de ismeretei inkább csak a vele való személyes érintkezés alkalmával érvényesültek.

Egyéniségének és tudásának elismerése volt, mikor a Budapesten 1891-ben tartott II-dik nemzetközi madártani kongresszus alelnöknek választotta meg s utóbb — 1899-ben — a magyar madártani központ is tiszteleti tagjai sorába iktatta. Hazájában is megbecsülték tevékenységét. Tiszteleti tagja volt a livlandi gazdasági egyesületnek és vadászegyesületnek, miután e társulatoknál többizben töltötte be az elnöki tisztséget. 1896 óta levelező tagja volt a szentpétervári csász. tud. Akadémia állattani múzeumának, melynek madártani gyűjteménye megalapozásában hathatósan közreműködött.

MIDDENDORFF mindig elégedetlen, volt saját tevékenységével bár mindvégig remélte, hogy főmunkájának majd mégis csak egész erővel nekifekhetik és elvégezheti azt. Ámde az előmunkálatoknál tovább nem jutott. Elpusztíthatatlan egészségét, szervezetét az utóbbi időben megtámadta a kór úgy, hogy 1916 tavaszán műtétnek kellett magát alávetnie, mely azonban nem hozta meg a várva várt javulást. Állapota rosszabbodott s ápr. 19-én a halál megváltotta szenvedéseitől.

Aki abban a szerencsében részesült, hogy közel állhatott hozzá, nem csupán a tudóst becsülte meg benne, hanem a barátot, bajtársat és vadász cimborát is. Izig-vérig előkelő, nemes lény volt. Akinek része volt vendégszeretetében Hellenormban — s a meghívással nem fukarkodott — végtelenül jól érezte magát nála s élte végéig kedves emléket szerzett magának e látogatás nyomán.

Vadászterületének szívében fekszenek haló porai, őseinek tetemei mellett, egy kis ligetben, melyet életében lassanként a madárvilág, kedves szárnyasai, számára valóságos eldorádóvá alakított át.

Azzal a kívánsággal búcsúzom tőle, hogy MIDDENDORFF munkája a madártan terén, kivált a balti tartományra vonatkozó anyag, ne kerüljön veszendőbe, ne maradjon parlagon, hanem használtassék fel. Feldolgozásával elhunyt földimnek a legszebb emléket állítanók.

Lisden (Livland), 1918. nov. 16.

BÁRÓ LOUDON HARALD.

A «Magyar Ornithologiai Központ» mély megilletődéssel gyászolja MIDDENDORFF ERNŐ tiszt. tagjának halálát. Rokonszenves, becsületes

egyéni sége nyomban lebilincselte mindnyájunkat, akik vele 1891-ben a Budapesten tartott II. nemzetk. madártani kongresszus alkalmával érintkezhattünk. Nyilvánosságra került kevés dolgozatai közül «Aquilánk» legelső kötete (28—36. l.) hozta Kur-, Liv- és Észtland némely vidékeiről származó madárköltözési adatait és adatsorozatait kísérőlevelével egyetemben, melyek világot vetnek lelkiismeretes munkálkodására s egyben tanuságai annak, hogy intézetünk céljait teljesen átérezte és megértő barátsággal támogatta.

Kegyelettel fogjuk emlékéit megőrizni igaz hívünknek.

CHERNEL ISTVÁN.

NECROLOG.

Ernst von Middendorff.

1851—1916.

D. E. v. MIDDENDORFFS Ableben erfolgte 1916, als Rußland sich mit Österreich-Ungarn im Kriege befand, weshalb der Nachruf sich so sehr verspätet. Leider gelang es mir auch nicht die erforderlichen Daten in kürzerer Zeit zu beschaffen, bis Herr DR. med. TH. LOCKSCHEVITZ, Schwiegersohn meines verstorbenen Kollegen «in Ornithologicis» und Landsmann, das folgende Material beschafft hat.

ERNST v. MIDDENDORFF wurde am 22. (10) Jan. 1851 in St. Petersburg geboren, wo sein Vater ALEXANDER THEODOR v. MIDDENDORFF, zu jener Zeit in der ehrenvollen Stellung als ständiger Sekretär der Akademie der Wissenschaften lebte. Zu St. Petersburg erhielt er auch seine Schulbildung in dem bekannten deutschen Privatgymnasium WIEDEMANN'S.

Nachher studierte er in Dorpat, von 1869 an zunächst Chemie und von 1873 an Landwirtschaft, welches Studium er 1875 als Cand. oec. abschloß. Daneben lernte er unter Anleitung seines Vaters, auf dessen Gute Hellenorm praktisch die Landwirtschaft, und während des Jahres 1870 machte er, gleichfalls unter Führung seines Vaters, als Mitschüler des Großfürsten ALEXEJ ALEXANDROWITSCH, eine Reise zu zoologischen und botanischen Studienzwecken nach Nowaja Semlja, Lappland, Norwegen und Island.

So begann schon frühzeitig E. v. MIDDENDORFF wissenschaftliche Studien auf bestem Fundament, denn sie umfaßten eigentlich das ganze Gebiet der Naturwissenschaften; dazu kam noch die Landwirtschaft, der sich E. v. MIDDENDORFF mit größter Gründlichkeit widmete. Nebenhier entzog er sich auch nicht den Forderungen, die die Landesverwaltung an ihn stellte.

Von 1876 bis 1890 war er teils gleichzeitig, teils nacheinander Kirchspielvorsteher, Ordnungsgericht-Adjunkt und Kirchspielrichter.

Sein eigentliches Interesse und seine Herzenssache war stets die Ornithologie. Er konnte aber sich nie entschließen, das eine zu tun und das andere zu lassen. Er trieb daneben Botanik und Geologie weiter und nahm regen Anteil an der Entwicklung der rationellen Landwirtschaft.

Wenn man an das Wachsen all dieser Wissenschaften denkt, so ist es begreiflich, daß v. MIDDENDORFF, trotz allen Eifers, auf so breiter Front, nicht mitkonnte.

Auch auf seinem Specialgebiet, der Ornithologie, kam er schließlich dazu, daß ihm das gesammelte Material über den Kopf wuchs, weil er hier ebenso, seiner Neigung entsprechend die Anlage zu gründlich und zu breit gemacht hatte. Die Bearbeitung des Riesenmaterials konnte nicht mit dem Zuströmen Schritt halten und bei seiner Natur wollte er nichts veröffentlichen, was er nicht gründlich nach allen Seiten durchgearbeitet hatte.

So war er ein glänzender Kenner der Gesamtnaturwissenschaft und speciell Ornithologie geworden, aber als solcher kam er nur in persönlichem Verkehr zur Geltung.

Die persönliche Anerkennung, die er sich erwarb, führte zu seiner Wahl als Vicepräsident auf dem II. internat. Ornithologenkongreß in Budapest (1891) und zur Ernennung zum Ehrenmitglied der «Ungarischen Ornithologischen Zentrale» (1899).

Ebenso geschätzt wurde er in seiner Heimat. In der kais. livländischen ökonom. Gesellschaft und im livländischen Jagdverein war er Ehrenmitglied, nachdem er mehrfach Vorsitzender dieser Vereinigungen gewesen war.

Seit 1896 war er Korrespondent des Zool. Museums der kais. Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg, wo er hervorragenden Anteil bei der Anlage der ornith. Sammlung nahm.

E. v. MIDDENDORFF blieb selbst stets unbefriedigt von seinem Schaffen. Fast bis zuletzt hoffte er immer noch seine Hauptarbeit so richtig beginnen zu können, er kam aber nur bis zu den Vorarbeiten. Seine bisher unverwüsthliche Gesundheit hielt nicht mehr an, ein Steinleiden begann ihn zu plagen. Im Frühling 1916 unterwarf er sich noch einer Operation, deren Folgen er am 19. April erlag.

Wer das Glück gehabt hat, E. v. MIDDENDORFF näher zu stehen, der schätzte in ihm neben dem Gelehrten noch mehr den Freund, Kameraden und Jagdgenossen. Seine durch und durch vornehme Natur machte ihn auch ganz besonders geeignet dazu. Eine Einladung nach Hellenorm — er kargte nie mit seiner Gastfreundschaft — gehörte

stets zu den köstlichsten Ereignissen und gehört jetzt zu den schönsten Erinnerungen, die man sich im Laufe des Lebens hat sammeln können.

In einem kleinen Hain zu Hellenorm, mitten im Jagdgebiet, ruht er jetzt beigesetzt in der Erbbegräbnisstätte der Familie, die er selbst allmählig zu einem Eldorado für seine Lieblinge — die Vögel — umgeschaffen hatte.

Ich möchte meinerseits noch den Wunsch hinzufügen, daß E. v. MIDDENDORFFS Arbeit auf ornithologischem Gebiet, speciell des Baltenlandes, nicht unausgenützt liegen bleiben möge! Mit der Bearbeitung desselben wäre dem dahingeschiedenen Landsmanne das beste Denkmal für die Heimat gesetzt.

Rittergut Liden (Livland), am 16. Nov. 1918.

HARALD BARON LOUDON.

Die «Ung. Ornith. Zentrale» betrauert tief das Hinscheiden seines Ehrenmitgliedes E. v. MIDDENDORFF. Sein einnehmendes, gerades Wesen machte alle zu seinen Freunden, die mit ihm gelegentlich des II. int. Ornithologen-Kongresses i. J. 1891 in Budapest bekannt wurden. Von seinen spärlich in die Öffentlichkeit gelangten Arbeiten brachte der erste Jahrgang unserer «Aquila» (p. 28—36) seine Daten und Serien über den Zug der Vögel aus verschiedenen Gegenden Kur-, Liv- und Estlands, nebst seinem beigefügten Brief. Diese Mitteilungen beleuchten so recht seine gründliche Arbeitsweise und bekräftigten uns darin, daß er unsere Bestrebungen vollkommen erfaßte und freundlichst unterstützte.

Ehre seinem Andenken!

STEFAN VON CHERNEL.

Intézeti ügyek. — Instituts-Angelegenheiten.

CHERNELHÁZY CHERNEL ISTVÁN, a Magyar Ornith. Központ igazgatója, az intézetnek ajándékozta gazdag és a magyar fauna szempontjából megbecsülhetetlen gyűjteményét, mely kb. 1200 madárból, azonkívül fészkekből, *Anthus cervinus*, *Lagopus lagopus*, *Cannabina linaria rufescens*, *Calamodus melanopogon* stb.) tojásokból és ornith. levelezéséből áll. A földmív. miniszter CHERNEL e nagybecsű ajándékáért köszönetét fejezte ki. A gyűjtemény palaearktikus madárfajokat tartalmaz, kivált magyar madarakat, legtöbbit a Velencei tó, Kőszeg vidéke, a Fertő, Kevevár vidékéről, de magában foglalja CHERNEL nek 1891 nyarán Észak-Norvégiában, kivált Tromsø szigetén gyűjtött madáryanagát is. Leszámítva néhány felállított darabot az egész gyűjtemény madárbőrökből áll. Az eredeti gyűjtemény egy része, az 1890 tavaszán a mintamegfigyelés alkalmával gyűjtött madarak a Nemzeti Múzeumba, egy másik része, csupa felállított és biológiai csoportokban elrendezett Vasvármegyéből való madár a Vasvármegyei Kultúr-Egyesület múzeumába kerültek. Ez utóbbi sorozat (kb. 200 db.) odaajándékozásával CHERNEL e múzeum gyűjteményének alapját vetette meg.

STEPHAN CHERNEL VON CHERNELHÁZA, Direktor der Ung Ornith. Centrale, schenkte dem Institut seine reiche und hinsichtlich der ungarischen Fauna unschätzbare Sammlung, welche ca 1200 Vögel, außerdem Nester (*Anthus cervinus*, *Lagopus lagopus*, *Cannabina linaria rufescens*, *Calamodus melanopogon* u. s. w), Eier und seinen ornith. Briefwechsel enthält. Der Ackerbauminister sprach v. CHERNEL seinen Dank für diese großartige Donation aus. Die Sammlung besteht aus paläarktischen Vogelarten, besonders aus ungarischen, welche meistens vom Velenceer See, von der Umgebung Kőszegs, vom Fertő und von Kevevár stammen, sie enthält jedoch auch das Vogelmaterial, welches v. CHERNEL im Sommer 1891 im nördlichen Norwegen, besonders auf Tromsø sammelte. Einige aufgestellte Vögel abgerechnet besteht die ganze Sammlung aus Vogelbälgen. Ein Teil der ursprünglichen Sammlung, die während der Musterbeobachtung 1890 gesammelten Vögel kamen an das National-Museum, der andere Teil, lauter aufgestellte und in biologischen Gruppen befindliche, aus dem Komitate Vas stam-

mende Vögel, gelangten in das Museum des Kultur-Vereines obigen Komitates. Durch die Schenkung der letzteren Serie (ca 200 St.) legte v. CHERNEL den Grundstein der Sammlungen dieses Museums.

Personalia.

A Magyar Ornithologiai Központ 1918. május hó 15-én kelt fölterjesztésére a Magyar Földművelési Miniszter az 1918. szeptember hó 4-én kelt 84247 XI—3. számú rendeletével a következő kinevezéseket hagyta jóvá.

Auf den vom 15. Mai 1918 datierten Antrag der Ungarischen Ornithologischen Zentrale genehmigte der Ungarische Minister für Ackerbau mit Verordnung No 84247 XI—3 vom 4-ten September 1918 folgende Ernennungen:

I. Tiszteletbeli tagokká: — Zu Ehrenmitgliedern:

1. DR. LÖNNBERG EINAR, Stockholm.
2. DR. E. D. VAN OORT, Leyden.
3. REISER OTMÁR, Sarajevo.
4. WELLS COOKE W., Washington.
5. WITHERBY H. F., London.

II. Levelező tagokká: — Zu korrespondierenden Mitgliedern:

6. BURG GUSZTÁV, Olten.
7. ČAPEK VENCEL, Oslavan.
8. DR. FÉNYES DEZSŐ, Budapest.
9. Schweppenburgi báró GEYR JÁNOS, Müddersheim.
10. HESS A., Bern.
11. JÄGERSKIÖLD L. A., Göteborg.
12. KLENGEL A., Meissen.
13. DR. KNAUER FRIGYES, Wien.
14. LINDNER KÁROLY, Wetteburg.
15. LINTIA DÉNES, Temesvár.
16. LOOS KURT, Liboch a/E.
17. MATHY DUPRAT A., Colombien.
18. DR. NAGY JENŐ, Ujverbász.
19. RENDAHL HJALMAR, Stockholm.
20. THOMSON A. LANDBOROUGH, Aberdeen.
21. TRATZ E. P., Salzburg.

Rendes megfigyelőkké kineveztettek: — Zu ständigen Beobachtern wurden ernannt:

1. BESSENVEY ISTVÁN, Dég.
2. BÉDÉ P. Sfax, Tunis.
3. TARAKOVITS GUSZTÁV, Baranda.
4. Miskei-monostori THASSY GÉZA, Pusztamonostor.
5. TOMPA KÁLMÁN, Brassó.

DR. LAMBRECHT KÁLMÁNT, intézetünk II. assistensét, 1918. dec. 31-én a magyar állami földtani intézethez nevezték ki II. o. geologussá, 1908 óta állott intézetünk szolgálatában. LAMBRECHT 1918. április—július havában Ukrania megszállott részeiben végzett természettudományi és néprajzi tanulmányokat. Jekaterinoslamból, mint központból nagyobb kirándulásokat tett. Odessa és Cherson hires pliocæn ösgerinces lelőhelyeinek átkutatását azonban a közbejött világpolitikai események meggátolták. Uti eredményeiről a «Turán» folyóirat 1918. évi nov.—dec. számában számol be.

DR. KOLOMAN LAMBRECHT, II. Assistent unseres Institutes, wurde am 31. Dez. 1918 zum staatl. Geologen II. Klasse an das ung. geolog. Institut ernannt. Er stand seit 1908 im Dienste unserer Zentrale. LAMBRECHT machte im April—Juli 1918 naturwissenschaftliche und ethnographische Forschungen in den besetzten Gebieten der Ukraine. Von Jekaterinoslaw aus wurden einige größere Ausflüge gemacht. Die Durchforschung der berühmten Urwirbeltierfundstätten aus dem Pliocæn bei Odessa und Cherson wurde jedoch durch die inzwischen eingetroffenen weltpolitischen Ereignisse vereitelt. Über die Resultate der Reise ist Näheres in der Nov.—Dez. Nummer 1918 der Zeitschrift «Turán» zu finden.

Gyűjtemények. — Sammlungen.

Gyarapodás 1918. dec. 31-ig. — Zuwachs bis zum 31. Dezember 1918.

I. Felállított madarak. — Aufgestellte Vögel.

Calcarius nivalis (L.) ♂ ad. Hejőcsaba. 1918. jan. 15. id. SZEÖTS BÉLA aj.
Gallinago scolopacina (L.) Hejőcsaba 1918. jan. 15. id. SZEÖTS BÉLA aj.
Falco peregrinus TUNST. ♀ inv. Tiszalök 1918. jan. 16. SZOMJAS LÁSZI Ó
Falco subbuteo L. Kisfástanya 1918. ápril. 3. SZOMJAS GUSZTÁV.
Caprimulgus europaeus L. Ujverbasz 1918. ápr. 24. DR. NAGY JENŐ.

II. Madárbőrök. — Vogelbälge.

Colymbus fluviatilis TUNST. Hejőcsaba 1918 jan. 18. id. SZEÖTS BÉLA aj.
Charadrius pluvialis L. Rezsőháza 1918. ápr. 2. DR. KIRCHNER JÓZSEF.

III. Csontvázak. — Skelette.

Gallinago gallinula L. Hejőcsaba 1918. febr. 7. id. SZEÖTS BÉLA aj.
Turdus torquatus alpestris L. Hejőcsaba 1918. ápr. 4. id. SZEÖTS BÉLA aj.

IV. Gyomortartalmak. — Ingluvialia.

HEGYMEGHY DEZSŐ: 19 drb.
 DR. GYÖRFFY ISTVÁN: 71 drb.
 id. SZEÖTS BÉLA: 8 drb.
 CSÓRGEY TITUS: 8 drb.

Javítás

az «Aquila» XXIV. kötetében, 1917. 244. old. 12. sor felülről «III. 6.» helyett olv. V. 6.

Berichtigung

im XXIV. Bande der «Aquila» S. 244, Z. 12 v. o. lies: V. 6. statt III. 6.

INDEX ALPHABETICUS AVIUM.¹

Tom. XXV. 1918.

- Acanthis cannabina fringillirostris* 94, (94),
95, (95),
Accentor collaris 18, (27), 115, (115),
— *modularis* 19, (28),
Accipiter nisus 15, (24), (28), 98, (98), 124,
(124),
Acrocephalus arundinaceus (34),
— *palustris* 14, (24),
— *streperus* 120, (120),
Alauda arvensis 8, (11), 14, 18, (23), (27),
95, (95),
Alcedo ispida 92, (92), 99, (99),
Ammoperdix bonhami 91, (91), 99, (99),
Anas boschas (33), 98, (98), 100, (100), 101,
(101), 118, (118), 119, (119), 120, (120),
121, (121), 122, (122), 124, (124), 125,
(125), 126, (126),
— — × *Cairina moschata* (42),
— *crecca* 92, (92), 98, (98), 99, (99), 124,
(125),
— *domestica* 129, (162), 151, (185),
— *risgoviensis* 211, (129),
— *robusta* 211, (119), 212,
— *sansaniensis* 211, (219),
— *velox* 211, (219),
Androglossa aestiva 133, 144, (165), (176),
Anser 16, (25),
— *anser* (34),
— *fabalis* (34), 124, (124), 125, (125), 126,
(126),
Anthus cervinus (37), 229, (229),
— *pratensis* 16, (26), (27), 123, (124), 125,
(125),
— *spipoletta* 15, 18, (24), (27), (75),
— *trivialis* 14, 16, 19, (23), (26), (28), 92,
(92), 265,
Aptenodytes longirostris 156, (191),
Aquila chrysaëtus 15, 20, (24), (28), 116,
(116), 119, (119), 120, (120), 121, (121),
123, (123), 124, (124),
— *heliaca* 92, (92),
— *maculata clanga* 14, 18, 20, (23), (27),
(28),
— — *pomarina* 118, (119), 121, (122), 123,
(123),
— *melanaëtus* 14, 15, 20, (23), (24), (28),
— *pennata* 14, 15, (23), (24), (28),
Archaeopteryx 209, (216), 210, (217), 213,
(221),
Archibuteo lagopus 14, 16, 18, (23), (25),
(27), (75),
Ardea alba (33),
— *Brunhuberi* 212, (219),
— *cinerea* (33), 97, (97), 99, (99), 100, (100),
119, 120, (120),
— *garzetta* (33),
— *purpurea* (33),
— *ralloides* (33),
Ardetta minuta 118, (118), 120, (120),
Astur nisus 150, (184),
— *palumbarius* 15, (24),
Bonasa bonasia 16, 21, (26), (30),
Botaurites avitus 212, (219),
Botaurus stellaris (33),
Bubo bubo 20, (29),
Buteo buteo 15, 20, (24), (28), 102, (104),
124, (124),
— *ferox* 95, (95),
Caccabis chukar 91, (91),
Cacicus cela 209, (216),

¹ A zárójelben közölt számok a *német* szövegre vonatkoznak.

Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf den *deutschen* Text.

- Calamodus aquaticus* 15, (25),
 — *melanopogon* (37), 120, (120), 229, (229),
 — *schoenobaenus* 15, (25), 118, (119), 120,
 (120),
Calcarius nivalis 231,
Cannabina linaria rufescens 229 (229),
Caprimulgus europaeus 21, (29), 121, (121),
 122, (122), 231,
Carduelis carduelis 96, (96), 119, (119),
Casarca casarca 91, (91), 97, (97), 100,
 (100),
Cerchneis Naumanni 93, (93), 96, (96), 97,
 (97),
 — *tinnunculus* 13, 15, (23), (24), (28), 98,
 (98), 119, (119), 124, (124),
 — *vespertinus* 16, (25), (37),
Ceryle rudis 97, (97), 98, (98), 99, (99),
Charadrius dubius 95, (95),
 — *morinellus* 15, (25),
 — *pluvialis* (34), 232,
 — *squatarola* (34),
Chelidonaria urbica 14, 15, 19, (23), (24)
 (28), 93, (93), 122, (122), 123, (123),
Chenalopex aegyptiacus (33), (34),
Chrysomitris spinus 16, 21, (26), (30),
Ciconia ciconia 18, (26), (34), 92, (92), 98,
 (98), 99, (99), 100, (100)
 — *nigra* 14, 19, (23), (28),
Cinclus cinclus (65),
Circæus gallicus 16, (25), 121, (122),
Circus 18,
Circus aeruginosus 97, (97),
 — *cyaneus* 14, 15, (23), (24), 100, (100),
 — *macrurus* 15, (24),
Clivicola riparia 121, (122),
Columba livia 92, (92), 93,
 — *oenas* 8, (11), 14, (23), 92, (92), 98, (98),
 — *palumbus* 14, 16, 17, (23), (25), (26),
 123, (123),
Colymbus cristatus (34), 121, (129), 123,
 (123), 124, (124), 125, (125), 126, (126),
fluviatilis (34), 232,
 — *nigricollis* 125, (125),
Coracias garrula 96, (96),
Corvus corax 15, 16, 20, (25), (26), (28),
 93, (93), 94, (94), 98, (98),
 — *cornix* 15, 20,
 — *corone* 209, (216),
 — *frugilegus* 16, (26), 126, (126), 194, 197,
Coturnix coturnix 14, (24), (64), 96, (96),
- Crex crex* 19, (28),
Cuculus canorus 14, 16, 19, (23), (25), (28),
 94, (94),
Cygnus (33),
 — *olor* (34),
Dryocopus martius 15, 16, (24), (25),
Emberiza citrinella 8, (11), 19,
 — *hortulana buchmanii* 94, (94),
 — *melanocephala* 95, 96, (96),
Eremophila alpestris albicula 93, (93), 94,
 (94),
Erithacus rubecula 19, (27),
Falco cherrug 116, (116), 119, (119),
Falco merillus 16, 19, (25), (28),
 — *peregrinus* 20, (28), 231,
 — *subbuteo* 14, 15, 18, 19, (23), (24), (26),
 (28), 118, (118), 120, (120), (121), 231,
Fringilla canaria 151, (185),
 — *coelebs* 15, 17, 19, 21, (25), (126), (30),
 (75), 92, (92), 122, (122), 123, (123),
 124, (124), 125, (125), 126, (126), 203,
 (206),
Fulica atra (34), 124, (124),
Fuligula clangula (34),
 — *ferina* 126, (126),
 — *nyroca* 92, (92), 124, (124),
 — *rufina* (34),
Gallinago gallinago (34), 92, (92), 97, (97),
 — *gallinula* 232,
 — *major* (34),
 — *scolopacina* 231,
Gallinuloides wyomingensis 212, (220),
Gallus longaeus 212, (213),
Garrulus glandarius 98, (98),
Gigantornis Eaglesomei 213, (221),
Glaerola pratincola (34), (37), 97, (97),
 — *melanoptera* (37),
Glaucidium passerinum 22, (30),
Grus grus 16, (25), (33), 91, (91), 99, (99),
 100, (100),
Gypætus barbatus (65), (77), 94, (94),
 95, (95),
Gyps fulvus 94, (94), 98, (98),
Hesperornis 213, (221),
Himantopus himantopus (34), 101, (101),

- Hirundo rustica* 14, 15, 18, 19, (23), (24),
 (26), 28), (29), (56), (58), (74), 92, (92),
 93, (93), 94, (94), 95, (96), 98, (98), 99,
 (99), 116, (116), 118, (118), 119, (119),
 120, (120), 121, (121), 122, (122), 123,
 (123), 124, (124), 126, (126),
Hoplopterus spinosus 99, (99), (100),
Hydrochelidon hybrida (37),
 — *leucoptera* (27),
 — *nigra* (34),
Hypolais pallida 96 (96),

Ichthyornis 209, (217),
Irania gutturalis 94, (94),

Jynx 14, 18, 19, (23), (26), (28),

Lagopus albus 229, (229),
Lanius collurio 14, 16, 19, (23), (25), (28),
 — *excubitor* 124, (124),
 — *minor* 19,
 — *rufus* 209, (216),
Larus argentatus Michahellesi (34),
 — *canus* 122, (122),
 — *minutus* (34),
 — *ridibundus* 119, (119), 120, (120), 121,
 (121), 122, (122), 123, (123), 124, (124),
 125, (125), 126, (126),
Limosa limosa (34),
Locustella naevia 15, (25),
Loxia curvirostra 11, (20), 15, 20, (24), (29),
Lullula arborea 14, 20, (23), (26), (29),
 — — *Cherneli* (77),

Melanocorypha bimaculata 93, (93),
 — *sibirica* 96, (96),
Mergus merganser (37),
Merops apiaster 93, (93), 96, (96), 97, (97),
Micropus apus 14, 20, (24), (29), 92, (92),
 93, (93), 94, (94), 95, (95), (96), 100,
 (100), 116, (117), 144, (177),
 — *melba* 93, (93), 100, (100),
Milvus migrans 15, 92, (92), 93, (93), 95,
 (96), 98, (99), 100, (100),
 — — *aegyptius* 100, (100),
 — *milvus* 13, 15, 17, 22, (26),
Monticola saxatilis 15, (24), 118, (118), 119,
 (119),
Motacilla alba 13, 15, 18, 21, (22), (25), (26),
 (30), 119, (119), 120, (120), 121, (121),
 (122), 123, (123),
 — *persica* 95, (95),
Motacilla boarula 123, (123),
 — *campestris* (37),
 — *flava* 14, 16, 18, (23), (25), (26), (62),
 118, (118),
 — *melanocephala* 95, (95),
Muscicapa atricapilla 16, (25),
 — *collaris* 14, 19, (23), (28),
 — *grisola* 15, 21, (25), (30),
 — *parva* (37),

Neophron percnopterus 91, (91), 93, (93),
 94, (94), 98, (98), 100, (100),
Nisaetus fasciatus (75),
Nucifraga caryocatactes 15, 20, (24), (28),
 (49),
Numenius aquatus (34), 122, (122), 125,
 (125),
Nycticorax nycticorax (33),

Oedicnemus oedicnemus, 95, (95), 99, (99),
Opisthocomus 209, (216),
Oriolus oriolus 14, (23),
Otis houbara 100, (100), 101, (101),
 — *tarda* (34), (35),
 — *tetrax* 215, (223),

Palaeochenoides miocaeus 214, (222),
Pandion haliaëtus 97, (97),
Panurus biarmicus (69)
Parus ater 19,
 — *coeruleus* 19;
 — *major* 19, 92, (92), 143,
 — *palustris* 98, (98),
Passer domesticus (75), 129, (162), 200, (203)
 — *montanus* 98, (99), 200, (203),
 — *petronius intermedius* 93, (93),
 — *simplex sarudnyi* 96, (96),
Pastor roseus (49), (75), 195, (198),
Pavoncella pugnax (34),
 — *crispus* (34),
Pelecanus fraasi 211, (219),
 — *intermedius* 211, (219),
 — *onocrotalus* (34);
Perdix perdix 57, (64), 99, (99),
Pernis apivorus 15, (24), 101, (103),
Phalacrocorax carbo (34), 97, (97), 99, (99),
 100, (100),

- risgoviensis 211, (219),
 Phasianus augustus 212, (219),
 — praecarbo 212, (219),
 Phylloscopus acredula 14, 17, 19, (23), (28),
 123, (123),
 — sibilator 14, (23),
 — trochilus 16, 21, (25), (30),
 Picus viridis 134, (166),
 Pinicola erythrina (37),
 — rosea (37),
 Platalea leucorodia (34),
 Plegadis falcinellus (34),
 Pratincola caprata rossorum 92, (92),
 94, (94),
 Pratincola rubetra 14, 16, (23), (25),
 — rubicola 17, (26), 118, (119),
 Pterocles arenarius 92, (92), 95, (95), 96,
 (96), 97, (97),

 Rallus aquaticus (34),
 Recurvirostra avocetta (34), 76, (97),
 Regulus ignicapillus 132, (165),
 — regulus 122, (122), 123, (123), 124, (124),
 126, (159),
 Remiza pendulina 121, (122),
 Riparia rupestris 93, (93),
 Ruticilla phoenicura 14, 16, 19, (23), (25),
 (25), 98, (98),
 — titulus 19, 21, (28), (30), 125, (125),

 Saxicola 92, (92), 94, (94),
 — melanoleuca melanoleuca 94, (94),
 Saxicola oenanthe 16, 18, (25), (26),
 Scolopax rusticola 14, 16, 20, (23), (26), (28),
 91, (92), 97, (97), 99, (99), 122, (122),
 125, (125),
 Serinus serinus 123, (123),
 Sitta neumayer tschitscherini 93, (93),
 Spatula clypeata (34),
 Sterna arctica 140, (173),
 Sterna hirundo (34),
 — nilotica (34),

 Sturnus vulgaris 13, (22), (34), 118, (118),
 120, (121), 123, (123), 125,
 Sylvia atricapilla 14, 16, (23), (25),
 — curruca 14, 19, (23), (25), (28),
 — simplex 16, (25),
 — sylvia 14, (24),
 Syrniotus uralense (75),
 Syrrhaptes paradoxus (49), (70), (71),

 Tadorna (33),
 — tadorna (34),
 — casarca (34),
 Tetrao urogallus 21,
 — — — tetrrix 14, (24),
 Tichodroma muraria 116, (116), 125, (125),
 Tetanus 97, (97),
 — ochropus 92, (92), 97, (97), 98, (98),
 — stagnatilis (37),
 — totanus 92, (92), 97, (97), 98, (98),
 99, (99),
 Tringa alpina 119,
 Troglodytes troglodites 20, (29),
 Turdus atrogularis 91, 92, (92),
 Turdus iliacus 8, 9, (11), 16, (25),
 — merula 18, 19, (27), 134, (166),
 — musicus 8, (11), 13, 16, (22), 17, 18, 19,
 (22), (25), (27), 124, (124), 136, 137, (169)
 — Naumanni 9, (12),
 — pilaris 16, 17, 21, (28), (30),
 — sibiricus 7, (10),
 — torquatus 15, 18, 19, (24), (27),
 — — — alpestris 232,
 — viscovorus 16, 21, (25), (30).
 Turtur turtur 14, 16, 19, (23), (25), (28),
 96, (96), 119, (120),

 Upupa epops 14, 16, 18, 19, (23), (25), (26),
 (28), 92, (92), 93, (93), 94, (94), 96, (96),

 Vanellus vanellus (34), 91, (91), 92, (92),
 97, (97), 121, (121), 122, (122),
 Vultur monachus 100, (100),

M. KIR. ORNITHOLOGIAI KÖZPONT.
OFFICIUM REGIUM HUNGARICUM ORNITHOLOGICUM.

NOMENCLATOR
AVIUM REGNI HUNGARIAE
A MAGYAR BIRODALOM
MADARAINAK NÉVJEGYZÉKE

ÖSSZEÁLLITOTTA

CHERNELHÁZI CHERNEL ISTVAN

BUDAPEST,
M. K. ORNITHOLOGIAI KÖZPONT

1918.

Lezárattott 1918. jul. 1-én. — Abgeschlossen am 1. Juli 1918.

STEPHANEUM NYOMDA R. T.
Budapest, VIII., Szentkirályi-utca 28a.

Tájékoztató.

Kerek 20 éve immár, hogy a madártan magyar művelőinek hazánk ezeréves fennállása évében (1896) Budapesten való összejövetele alkalmával kelt határozatából a Magyarország területén előforduló madárfajok névjegyzéke «Nomenclator Avium Regni Hungariae» címen 1898-ban közkézre került.

E névjegyzék kiadásával elsősorban arra törekedtünk, hogy a közhasználatban eladdig ingatag és korántsem következetes alkalmazását úgy a graeco-latin, valamint a magyar madárneveknek szabatosan megállapítsuk és a jövőben munkásságunk minden vonalán használjuk.

Intézetünk akkori főnöke, HERMAN OTTÓ, engem bízott meg a jegyzék összeállításával. A magyar nevek megállapításában az a felfogás vezetett, hogy irodalmunkból, szótárainkból s több ezerre rugó népies madárnévgyűjtésünkől azt a nevet válasszam ki, amely az illető fajnak legmagyarosabb, nyelvileg legkifogástalanabb s országszerte leghasználatosabb neve. Kétes esetekben vagy megfelelő név hiányában pedig HERMAN OTTÓ-val közösen állapodtunk meg bizonyos fajok elnevezésére nézve, miután néhány kiváló nyelvészünk és szaktársunk véleményét is kikértük.

A tudományos nomenklatura dolgában pedig szorosan ragaszkodtam amaz elvekhez és szabályokhoz, melyeket az 1891-ben Budapesten tartott II-ik nemzetközi kongresszus elfogadott.¹ E szabályzat legsarkalatosabb elve: az elsőbbség törvényének (lex prioritatis) szigorú alkalmazása, mely szerint tehát az tekintendő érvényes nemi (genus) és faji (species) névnek, amelyen az illető nemet vagy fajt valamely szerző először ismertette (leírásban vagy képen) kétségtelenül felismerhetően. A kiindulás pedig LINNÉ «Systema Naturae» c. munkájának 1758-ban megjelent X-ik kiadásától számítandó, mint amelyben először használta következetesen az állattan terén a kétnevű nomenklaturát. Azoknak a későbbi szerzőknek a munkái, akik nem ragaszkodtak következetesen a kétnevű megjelölésekhez, mint pl. BRISSON, faji nevek dolgában nem vehetők figyelembe.

Ezzel az eladdig divott eljárás, mely a névjegyzékekben részben

¹ A II-ik nemzetközi Madártani Kongresszus Főjelentése. I. 183—190. l.

teljesen önkényesen választott, részben az «auctorum plurimorum» vagyis a legtöbb szerző tekintélyére alapított neveket hozott forgalomba, úgy hittük minden alapját elvesztette, mert az egyéni izlés ingadozó kénye-kedvtől függő névhasználat helyett, a legerősebb jogban gyökeres elnevezések érvényesülését biztosította a szabályzat, ami az egyedüli módnak látszott arra, hogy mindörökké sikerül megváltozhatatlan névjegyzéket alkotnunk, véget vetvén az e téren uralkodó sok félreértésnek, vitának, bizonytalanságnak s egyben emlékezetünket is felszabadítjuk az egyre szaporodó szinonimák tömegétől.

Reménységünk azonban, sajnós, nem vált valóra.

Az utóbb tartott nemzetközi állattani kongresszusokon újból és újból felszínre került a nomenklatura kérdése, mert egyre-másra bebizonyult, hogy az ezirányú megállapodások nem szüntették meg a zavarokat s mind újabb pótlásokra és módosításokra szorulnak. Tehát a madarak elnevezése tárgyában alkotott 1891. évi szabályzat is sok tekintetben átdolgozást követelt s ép úgy idejét multa, mint az előző szabályzatok.¹

A felmerült új szempontokra súlyt vetve, a régi nomenklaturai szabályok érezhetővé vált fogyatékságain gyökeresen iparkodott segíteni az 1904-ben Bernben üléselő nemzetközi állattani kongresszus, amidőn tüzetes tanácskozások után megszerkesztette a következő évben (1905) Párisban angol, francia és német nyelven megjelent új szabályzatot: «A zoologiai nomenklatura nemzetközi szabályai» címen.²

Am a hozzáfűzött remények szintén nem teljesültek, mert mindössze csak azt eredményezték rendelkezései, hogy a tapogatódzás és bizonytalanság szűkebb mederbe szorult vagy irányt változtatott, de korántsem szikkadt el. Kisült ugyanis gyakorlati alkalmazása során, hogy még mindig sok félremagyarázható tételt foglal magában, ami határozatlanságot okoz vagy pedig túlságosan is merev rendelkezéseket, amik szintén nehezítik az elérendő egyöntetűséget.

Épen az elsőbbség törvényének kivételt nem engedő rideg követelése, amittől méltán vártuk az egységes és végleges nomenklatura kijegecsedését, nem vitt közelebb a célhoz, sőt öregbítette a már meglevő ingatagságot. Valóságos hajsza indult meg ugyanis a legrégebb nevek felkutatása érdekében s rég elfeledett vagy ismeretlen, kétes értékű porlepte könyvekből, folyóiratokból, sőt napilapokból is egyre-másra új nevek bukkanván napvilágra, a már legrégebbeknek tartottak helyébe minduntalan megint mások kerültek. Megszokott, régtől fogva használatos nevek merőben ismeretlen s nem is mindig kifogástalan, tehát vitás nevekkel cseréltettek föl, sok esetben pedig a szabályoknak egyéni néze-

¹ «Stricklandian Code (1842)», «American Code (1886)» stb.

² Megjelent *T. R. de Rudeval* kiadásában.

ten alapuló különböző értelmezése, a régi szerzők munkáinak egymással homlokegyenest elütő kritikai magyarázata, még fogalomeltozódásokra is vezetett. Hogy többet ne említsek, utalok a legújabb névjegyzékeinkre, amelyekben pl. *Tringa* — partfutó — nemi név a *Totanus* — cankó — nemre, viszont emez az előbbire, a *Turdus musicus* — énekes rigó — neve pedig a szőlőrigó — *Turdus iliacus* — jelölésére járatos.

És a régi nevek után való böngészés végeláthatatlan munkáldokást is jelent, mert hiszen ki tudná megmondani, mikor áll be az az időpont, amikor az utolsó forrás is ki leszen merítve, amikor minden ismert állatfajnak az őt megillető legrégebbi neve véglegesen meg leendő állapotba és a nevek megrostálásának munkája mindenkinek megnyugvására befejeződik?

A legfutólagosabb pillantás is az utóbbi években megjelent s a nomenklatura szabályainak ismerete vagy lelkiismeretes követése nyomán készült madárnévjegyzékekre, hangosan tanuskodik amellet, hogy még a régebbi állapotnál is fokozottabb mértékben hullámoznak a nomenklatura mindig nyugtalan vizei.

Ime néhány példa:

REICHENOW ANTAL dr. 1902-ben kiadott «Kennzeichen der Vögel Deutschlands» c. művének nomenklaturájától sokban elütő az, melyet ugyanő 1914-ben «Die Vögel» c. két kötetes munkájában használ s még lényegesebb az eltérés abban az összeállításban, amit ő HESSE E. közreműködésével 1916-ban «Neue Namenliste der Vögel Deutschlands» (Journ. f. Orn. 1916. 325—371. l.) közreadott. Ismét számos más nemi és faji névvel találkozunk HARTERT E. dr. «Die Vögel der paläarktischen Fauna» c. 1910-ben napvilágot látott művének első kötetében, melyben véglegesen megállapítani igyekezett e faunaterület madáralakjainak elnevezéseit. De ő maga is újból megváltoztatta sok nemnek és fajnak nevét az 1912-ben «A Handlist of the British Birds» c. munkában, sőt előbb említett művének legutóbb kiadott füzeteiben is módosította egyben-másban eredeti felfogását, amennyiben pl. azelőtt a faji és válfaji nevek végződését nem egyeztette a nemi név végződésével, újabban azonban azokat a genus-név hím- vagy nőnemű voltához alkalmazza.

Tehát még ugyanaz a szerző is szinte minden újabb munkájában változtatja a nomenklaturáját, noha minden igyekezetével ragaszkodni kíván a szabályokhoz.

Hogy különböző szerzők felfogása és eljárása tekintetében még lényegesebb eltéréseket találunk, az csak természetes ezek után.

Az angol madártani egyesület (British Ornithologists Union) 1915-ben második kiadását bocsátotta ki az angolországi madarak névjegyzékének «A List of British Birds» címen. Az 1883-ban megjelent első kiadástól gyökeresen elütő ennek nomenklaturája, már csak alapelve szempontjából is, mert abban az elsőbség törvényét még LINNÉ «Systema

Naturae» 1766-ban megjelent XII-ik kiadásától számítja, az új jegyzékben ellenben az 1758-iki X-ik kiadástól. Nagyon csalódnánk azonban, ha azt hinnők, hogy ez a jegyzék a HARTERT és társai szerkesztette 1912. évi angol madárjegyzék nomenklaturájával váltig azonos. Époly kevésbé egyezik e kettő egymással, mint az amerikai hivatalos madárjegyzékkel.¹ Nem kevésbé elütő mindezekről STÜDER T. és BURG G. «Verzeichnis der schweizerischen Vögel und ihrer Verbreitungsgebiete» c. 1915-ben forgalomba került (az 1892. évi első kiadástól természetesen szintén lényegesen különböző) jegyzék nomenklaturája, mely részben az angol «List of British Birds» neveit használja, részben azonban saját felfogásukat követik a szerzők a névadásnál s APSTEIN «nomina conservanda» sorozatára is támaszkodnak.

És mit szóljunk mindezek után KLEINSCHMIDT OTTÓ-nak Németország madarait egybefoglaló, 1917-ben kiadott² «Ornis Germanica» című névjegyzékéről? Nem taglalva bővebben ismeretes, merő eredetiséget sugárzó rendszertani felfogását, itt csak azt emeljük ki, hogy ő a rendszer legvégsőbb csoportjait *formakörökben*, *östörzsekben* s mint újabban nevezi «*reális nemekben*» látja s így nemcsak e csoportokat, hanem az alakokat is számtalan új vagy új kapcsolatú nevek alatt sorolja föl, részben minden nomenklaturai szabály alól függetlenítvé magát, noha másrészt mégis e szabályokat követni igyekszik. Ő a madáralakok rokonságát már az elnevezésükben is ki akarja domborítani, kénytelen tehát számtalan új nevet alkotni s a rokonság ismeretes vagy kevésbé ismeretes fokát holmi jelzőkkel vagy jelekkel magyarázni. Nála pl. a keresztcsőrű alakköre így fest:

Loxia Auto-Loxia (Kl.)

- ? 1. pytyopsittacus (BORKH. Rajna?)
2. curvirostra (L. Svédország)
3. caucasica (BUT. Kaukázus)
4. rubrifasciata (BP. & SCHLEG. Közép-Európa)
- ? 5. bifasciata (BRM. Thüringia)

A kenderike meg így került a jegyzékbe:

Loxia Cannabina (Kl.)

1. typo-cannabina (L. Svédország)
2. ? pp. typo-cannabina (L.) Rajna, kisebb?

A jelek, miket alkalmaz: *pp.* = *prope*, a még megnevezetlen vagy nagyon kevésbé eltérő formákra; *p. u.* = *pro usu* ha régibb neveket nem vesz figyelembe; ? ha a reális nem önállósága, a forma hovávalósága,

¹ Check-List of North American Birds prepared by a Committee of the American Ornithologists' Union. New-York 1886; second edition 1895; third edition 1910. Mind a három kiadás sokban elütő egymástól.

² A «Falco» melléklete 1917. május havában.

elnevezése, megkülönböztetésének jogosultsága, meghatározása és előfordulása kétséges; *ab = aberratio*. Megjegyezzük, hogy a név után a szerző rövidített neve mellett mindig kiírja a földrajzi származást, a terület nevét, ahonnan az illető formát a szerző először ismertette.

Nem tehetem e helyen tüzetes bírálat tárgyává KLEINSCHMIDT mérész újítását, csak annyit jegyzek meg róla, hogy egyelőre a gyakorlati követelményekkel általában nem számolván egyéni, de nem általános használatra való. Ezt különben maga a szerző is belátja, megjegyezvén, hogy a «természetes rendszer» mellett elismeri az ú. n. «iskolai rendszer» jogosultságát.

Vége-hossza nincsen a közközre került névjegyzékek egymástól való eltérőségét bizonyító példáknak; arra azonban alig van példa, hogy tanácskozások, kongresszusi határozatok ellenére, igazában biztató tünetei mutatkoznának a megegyezésnek s a nomenklatura megszilárdulásának. Mindebből tehát kétségtelenül kiviláglik, hogy a mostani nomenklaturai szabályok sem kifogástalanok s kérdéssé teszik, hogy reájuk támaszkodva csakugyan elérhetjük-e a célt, aminek érdekében alkottattak?

De hát micsoda gyengéi vannak a nemzetközi tanácskozások alapján készült szabályzatnak? Micsoda tételein kellene feltétlenül változtatnunk? S mi módon biztosíthatnánk általános és egyforma érvényesülését, a nevek állandóságát és végleges rendezését?

Mielőtt e fogas kérdésekre megadnám a választ, illetőleg idevágó nézetemet kifejezném, röviden reá akarok mutatni ama törekvésekre, melyeket az állattan különböző területeinek művelői már eddig is kifejtettek a nemzetközi nomenklatura szabályainak módosítása érdekében. Sokan akadtak ugyanis szaktársaink sorában, akik az elsőbbség törvényéhez való megalkuvást nem tűrő görcsös ragaszkodásban vélték felismerni a szabályzat gyengéjét s azoknak az ingadozásoknak, bántó fogalomcseréknek, visszásságoknak forrását, amik a divatos névjegyzékeket jellemzik. Megütköztek azon is, hogy a szabályzat elveinek következetes alkalmazása számos azonos kétnevű és nem kétféle nevű állatnevet hoz forgalomba, ami némileg ellenkezik a régi LINNÉ-féle nomenklatura elvével, mely szerint minden állat nemi neve különbözik a faji nevével. S miután a modern madártani névjegyzékekben már nemcsak a kettős, hanem a válfajok ismeretével a hármas elnevezések szerepelnek vagyis a nemi és faji névhez harmadikul a válfaji név is oda kerül, az azonos kétnevű elnevezéseket az azonos háromnevűek szinte kiszorítják. Hogy az efféle ismétlődő nevek valóságos csúfságai, főlősleges kölöncei, hogy ne mondjam kacagtató szörnyszülöttei a névadásnak, azt nem kell bizonyítanom. Vagy talán megnyugodhatunk abban, ha efféle nevek tarkítják névjegyzékeinket: *Troglodytes troglodytes troglo-*

dytes = ökörszem, *Coccythraustes coccythraustes coccythraustes* = megyvágó, *Bubo bubo bubo* = buhú, *Turtur turtur turtur* = gerle, *Oedicephus oedicephus oedicephus* = ugartyúk stb.

Korántsem elvétve, kivételesen akadunk ilyen torzalkotásokra, hanem mind sűrűbben.

HELLMAYR C. E. és LAUBMANN C. 1916-ban megjelent «Nomenclator der Vögel Bayerns» című művében teszem a Bajorországban előforduló 326 madárfajnak és válfajnak elnevezései e tekintetben nagyon tanulságosak. Van benne: 93 kettős név, 233 hármasnév. Előbbiek csoportjában a genus-név különböző a species-névtől: 80, azonos: 13 esetben; az utóbbiak csoportjában a genus-név különböző, a species- és subspecies-név ellenben azonos: 170, a genus- és species-név azonos, a subspecies-név különböző: 6, mind a három név azonos: 23, mind a három név különböző: 34 esetben.

326 elnevezés között tehát csak 114 esetben találunk nem ismétlődő neveket, ellenben 212 esetben ugyanaz a név kétszer vagy háromszor fordul elő.

Azzal kardoskodnak ugyan az eféle ismétlődő nevek mellett, hogy a szabályok szerint elkerülhetetlenek s bár nem szépek, de mindenesetre logikusak. Hát ez tökéletesen igaz, csakhogy nagyon is kérdezhetjük: mire való olyan szabályhoz való ragaszkodás, mely eféle csodabogarakat melenget, holott kevés engedékenységgel könnyű szerrel kiküszöbölhetők azokat?

Utóvégre is nincsen szabály kivétel nélkül, nem szabad tehát a rossznak bizonyultat sem merő csökönységéből védelmezni, hanem arra kell törekednünk, hogy a «Szabályzat» felismert félszükségeit a lehetőség szerint eltüntessük, hiányos szakaszait megfelelően kipótoljuk, merevségein pedig bizonyos kivételekkel lágyítsunk.¹

Az 1913-ban Monakóban tartott nemzetközi állattani kongresszuson hangja is kelt az utóbbi felfogásnak, amikor a zoologusok egyik csoportja javaslatot nyújtott be az iránt, hogy az elsőbbség törvényétől bizonyos esetekben eltekinthessünk. Ezt a javaslatot azonban a kongresszus szótöbbséggel elvetette. Elfogadta ellenben — a kisebbség véleményének súlyát érezve — hogy a nemzetközi zoológiai nomenklaturai bizottság, mely az 1907-ben Bostonban tartott nemzetközi állattani kongresszus óta a vitás kérdésekre vonatkozólag véleményét időközönként közzétette, idevágó javaslatokat elfogadliasson s azokra nézve

¹ Ezelőtt mi is használtuk az azonos nevekből álló megjelöléseket, amíg *kivételesen* élhettünk velük, de látván hová vezet a szabály rideg alkalmazása, van bátorságunk arra, hogy visszaforduljunk a rossz felé vezető útról s azokat a szerzőket kövessük, kik váltig megmaradtak a régi csapáson, mint pl. KÖNIG Dubois stb.

az egyes állatosztályok művelőiből alakított különbizottságok felülbírlása alapján, a következő kongresszus döntését kérje ki.¹

Egyéneknek, egyesületeknek azonban nem adja meg a jogot a kongresszus arra, hogy önállóan járjanak el.

Ámde mit látunk mégis? Már 1915-ben APSTEIN tanár néhány szakársával vállvetetten sikrasszállott a nomenklaturai szabályok legégetőbb módosítása mellett s az elsőbbség törvényének bizonyos tágítását ajánlv felállította a «*nomen conservanda*», azaz a megtartandó nevek sorozatát.² Az elv, mely vezérelte, abban a felfogásban gyökerezik, hogy a legismertebb állatalakok régtől fogva használatos és a legszámbevehetőbb szakmunkákban és tankönyvekben szereplő nemi nevei többé meg nem változtathatók, valamint a közhasználatú nemi és faji nevek fogalom-változtatásai, azoknak az eddigieknél más értelemben való alkalmazása sem engedhető meg.

E bátor lépésnek meg volt a hatása, mert a nemzetközi nomenklaturai bizottság madártani különbizottsága is kezdett jobb belátásra jutni s engedni abból a merevségből, mely az elsőbbség törvényét nebántsvirágnak tekintette. Az 1916. április hóban kiadott 67 számú «véleményében» 102 oly nemi névnek sorozatát tette közzé, melyeket mint meg nem változtatható neveket fog a legközelebb tartandó nemzetközi állattani kongresszusnak ajánlani. Hogy azonban ez az alkalom mikor kínálkozik, azt ugyan a legutóbbi négy év tanulságai nyomán senki sem tudhatja. Csak azt látjuk tisztán és bizonyosan, hogy olyan világfelfordulás után, mely évtizedekre való munkát rak a megfogyatkozott kulturnépek vállaira, nem annyira a haladás, hanem egyelőre a romok eltakarítása jegyében s amely világrengés fékevesztettségében minden szentnek tartott szövetséget, nemzetközi szerződést és megállapodást megingatott, lábbal tiport és felrugott s a nemzetek között a gyűlölet zsarátnokát pusztító lángtengerré növelte, mondom ilyen nagy rombolás és az összeforrasztó kötelékeknek végzetes széttépése után hiú ábránd volna abban reménykedni, hogy nemzetközi tudományos kongresszusok belátható időn belül összeülhessenek és tárgyilagosan tanácskozhassanak.

Ha tehát szakunk terén haladni akarunk, nemzetközi vonatkozású kérdéseinket és függőben maradt ügyeinket nem odázhatjuk el bizonytalan messzeségben derengő jobb időkre, hanem azon kell lennünk hogy megoldásukhoz a magunk erejével iparkodjunk hozzájárulni vagy legalább is a megoldásukra vezető utakat egyengetni.

Ezen elintézetlen kérdések közé tartozik a nomenklatura rendezése

¹ Egész sora jelent meg már e véleményeknek, ami csak szintén megerősíti nézetünket, mennyi foglalkozása van a nomenklaturai szabályzatnak.

² Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde. Berlin, 1915. No. 5. — Orn. Monatsber. 1915. 186. l.

és szabályozása is, melyhez hozzászólani nemcsak jogosultaknak tartjuk magunkat, de attól sem riadunk vissza, hogy önálló felfogásunkat a gyakorlatban is megvalósítva, új névjegyzékét állítsuk össze a hazánkban előkerülő madárfajoknak. Hangsúlyozzuk egyúttal, hogy a jelen felfordult viszonyoktól eltekintve sem ismerhetjük el semmiféle olyféle kongresszusi határozat érvényességét, mely egyéneknek és egyesületeknek megtilthatná, hogy véleményüket és szándékaikat a nomenklatura dolgában önállóan ne követhessék. A kongresszusoknak csak tanácsoló és véleményező joguk lehet, de sohasem törvényhozó. Hiszen az éfélé össze-jöveleteken az illető szak művelőinek mindig csak töredéke, bizonyos csoportja szokott megjelenni, mely nem képviseli a szak egyetemét, tehát nem is hozhat — esetleg egy-két szavazattöbbséggel — általánosan kötelező határozatokat. A nomenklatura ügyének ilyen módon való elintézése — amint azt különben a valóság megmutatta — merő lehetetlenség. Egyöntetűségét és közhasználatát madaraink tudományos elnevezéseinek nem lehet senkire sem reáerőszakolni, mert mindezt nem azzal érhetjük el, hogy bizonyos szabályzatot kötelezően akarunk elfogadtatni, hanem legelőbb még azzal, hogy olyan szabályzatot ajánlunk, mely a magában rejlő célszerűség erejével tör magának utat és hódítja meg a szakköröket. A kényszer ellenkezik a tudományos munkálkodás szabadságával, mert a cselekvésünkre vetett béklyók újra felidéznek a céhesség rég letűnt, megszübbasztó rabságát.

Ép ez okból nem egyedül mi valljuk, hanem szaktársaink egyre növekvő és számottevő, függetlenségére rátartós tábora is osztja ama felfogást, hogy a meglevő nomenklaturai szabályzatban megtartassék ami jó, de kiküszöböltessék belőle ami rossz. Azzal az esetleges szemrehányással szemben, hogy így megint csak egyéni nézetek érvényesülnek majd túlságosan s megbolygatják az elérendő egységességet, röviden azt felelhetem, hogy az egységességet a szabályzathoz való ragaszkodás sem birta biztosítani, tehát a különböző oldalról nyilvánított óhajoknak, javaslatoknak és kísérletezéseknek a haladás szempontjából mindenesetre termékenyítőbb hatásuk lehet és a tisztázást inkább elősegítik, mintha korlátokat állítva alkalmakhoz, időpontokhoz és alakszerűségekhez kötve megszabhatnák a közremunkálkodás lehetőségeit.

Nézetünket, a nomenklaturai szabályzat módosítása tárgyában, a következőkben foglaljuk össze, legyen az egyszersmind felelet, a főlebb érintett kérdéseinkre:

1. A nemi és faji (válnemű) nevek nem lehetnek azonosak. Azokban az esetekben, mikor ez az elsőbbség törvénye szerint előállana, faji névül a következő legrégibb név használandó.¹

¹ Még az angolok is kardoskodtak e felfogás mellett (Ibis. 1905. p. 494.) s a Stricklandian Code-ban már kimondott elv fentartását javasolták.

2. Meggyökerezett, széltében régóta használatos faji nevek, nem pótolhatók oly régebbi eddig ismeretlen nevekkal, melyek jogosultságához némi gyanú fér.

3. Elvetendők az oly faji nevek, melyek jelentősége megtévesztő és hamis, pl. csak Európában élő fajra *africanus*, zöld színűre *rufus* stb.¹

4. Fogalomcserek minők: *Tringa* helyébe *Totanus*, *Erithacus philomela* = (nagy fülemile) helyébe *Erithacus luscinia* (=fülemile) stb. nem engedhetők meg.

5. Ha a faji név más nemi névvel kapcsolatosan szerepel mint az első szerzőnél, a szerző neve nem teendő zárójelbe, mert fölösleges.

6. A fajok a rendszer legkisebb egységeinek s nem a legkisebb csoportjainak tekintendők. Azoknak az alakoknak, melyek nem lényegesen, hanem csak viszonylagosan, csekély mértékben különböznek egymástól s e különbözőségük bizonyos földrajzi területekhez kapcsolódva, szinte annak geofizikai hatásait tükrözteti szervezetükön, a rendszer keretében feltétlenül helyet kell kapniok. Ezeket a válfajokat vagy földrajzi fajtaikat három névvel jelöljük. Elegendőnek tartjuk azonban a jellemző vagyis először ismertett alakot, úgymint azokat a fajokat, melyeknek csak egy alakja van vagy eddig csak egy alakja ismeretes, két névvel ellátni. Mert teszem azt ha az Angolországban honos fenyves cinegét megkülönböztetjük a LINNÉ által leírt svédországi s ehhez hasonló középeurópai alaktól, elégséges ha csupán amannak nevéhez függesztjük a válfaji jelzót s angol fenyves cinegét (*Parus ater britannicus* Sharpe & Dress.) mondunk vagy írunk, ellenben emezt csak fenyves cinegének (*Parus ater* L.) hívjuk. Az utóbbihoz függesztett harmadik név merőben szószaporítás volna.

7. Az elsőbbség törvénye LINNÉ «Systema Naturae» c. munkájának 1758-ban megjelent X-ik kiadásától számítandó s az után napvilágot látott olyan művekre alapítható, amelyekben következetesen végésvégig megvalósítva látjuk a kétnevű nomenklaturát s szerzőjük biztosan tudva van. Nem vehetők tehát figyelembe egyebek közt: PONTOPIDAN, Danske Atlas 1763. VROEG, Catal. Verzam. Vogel. Adunbratiuncula. 1764. s hasonló művek. Amabban a kétnevű nomenklatura nem következetesen van alkalmazva (v. ö. Journ. f. Orn. 1918. 116 l.), emez meg névtelenül megjelentnek tekintendő, mert nem tudhatjuk biztosan vajjon a benne található nevek PALLAS-tól vagy VROEG-től erednek-e? (v. ö. Journ. f. Orn. 1916. 330 l.). És nem vesszük számba PAULUS HENRICUS, GERARDUS MÖHRING: Geslachten der Vogelen. Ausg. von NOZFMAN und VOSMAER. Amsterdam 1758. c. művét sem, noha szorosán véve

¹ Erre vonatkozóan is áll, amit az előző jegyzetben mondtunk.‡

figyelembe volna veendő.¹ Épen a zavarok meggátlása okából még az elsőbbség törvényéhez leghajthatatlanabban ragaszkodó szerzők is ellenzik, hogy forrásul használtassék.

8. Az elnevezésekben szereplő személynevek nagy kezdőbetűvel irandók.

Ezek volnának a főbb szempontok, amiket mint a «Szabályzat» módosításait alkalmazni kívántunk névjegyzékünkben. Egyebekre nézve a szükséges megjegyzéseket esetről-esetre az egyes nemeknél és fajoknál adtuk meg. Nagyon jól tudjuk azonban, hogy igazán végleges és állandó nomenklaturát sem a «Szabályzat» ilyen módosításával, még kevésbé a hozzávaló merev ragaszkodással alkotni nem lehet. Ennek csak egy módja volna, az, ha általános megegyezés — de nem a szakírók bizonyos csoportjának szavazata — alapján legalább is a fajok és válfajok nevét sikerülne megváltoztatatlannal megállapítanunk s ha azokat valamennyi szakfolyóirataink szerkesztői, nyilvános gyűjteményeink vezetői, a kézi- és tankönyvek szerzői magukévá tennék. A nemek és felsőbb csoportok elnevezéseire ez a megegyezés természetesen nem terjedne ki. E részben a rendszertani felfogás mindig ingadozó marad, mert a csoportok keretei a szerzők felfogása és a tudomány haladása szerint változnak. A faji és válfaji elnevezések az egyedüli megszilárdítható elemei a rendszernek. És legalább is a palaearktikus fauna madáralakjainak elnevezéseit kellene állandósítanunk, mert ez a hozzánk legközelebb eső s munkásságunk javarészét követelő faunaterület.

Hogy mennyi meddő vitatkozásnak, fölösleges munkának, időpocsékolásnak vehetnők elejét, ha a nomenklatura réme nem kísértene többé, azt úgy hiszem mindnyájan érezzük s érezzük kívált mi, akik 20 év óta — bár éber figyelemmel kísértük az idevágó mozgalmakat — szándékosan nem avatkoztunk bele a dolgok folyásába s nem is tágítottunk az 1898-ban alkotott névjegyzékünkötől, melyet intézetünk kiadványaiban, gyűjteményeink tárgyain, irat- és adattárunk minden lapján következetesen alkalmaztunk s így valóban országossá tettünk. Ezzel lezártunk magunkról oly terhet, amely nélkül simábban, könnyebben törtehetünk előre kitűzött céljaink felé. Belátható tehát, hogy még a hosszabb időn át való ragaszkodás is bármiféle nomenklaturához több hasznot jelent a madártan lényegének, mint a hullámokkal való folytonos küzködés, a bizonytalan hajókázás. Utóvégre is nagy gyűjteményeinket, közel egy millióra rugó vonulási adataink cédulajegyzékét stb. nem szerelhetjük fel minden félévben új nevekkal, amint azt a nomenklatura

¹ V. ö. *Poche* közleményeivel: Zool. Anzeiger 1904. 495 l. és Orn. Monatsb. 1904. 103 l.

változása követelné s megfigyelő hálózatunk munkásaitól, szaktársainktól, szakunk barátaitól sem követelhetjük, hogy a megszokott nevek helyett rövid időközökben új és új neveket tanuljanak s használjanak dolgozataikban, jelentéseikben.

Két évtized nyugalma után mégis elhatároztuk magunkat arra, hogy új névjegyzékét állítsuk össze hazai madárfajainknak, leszűrve e hosszú időszak tanulságait és számotvetve a tudomány haladásával, remélve, hogy munkálatunkkal talán az elnevezések véglegesítésének kérdését is megoldani segítettük s ha nem, legalább hazánkban a nomenklatura kérdését megint jó hosszú időre kikapcsoltuk működésünk keretéből.

Az 1898-ban megjelent névjegyzékünk 329 madárfajával szemben a mostani 410 fajt és válfajt tartalmaz. A gyarapodás ugyan csak az okból látszik tetemesnek, mert a régi jegyzékben a válfajokat nem láttuk el folyószámokkal. Mindazonáltal több azóta nálunk ismertté vált fajt vagy földrajzi fajtát vehettünk fel jegyzékünkbe, mely így az eddig területünkéről bizonyító példányok vagy kétségtelenül hiteles, avatott megfigyelőktől származó irodalmi adatok alapján kimutatott összes madáralakjainkat foglalja egybe. Nagyon természetes, hogy csak a vadon élő vagy meghonosított, de elvadult fajokat vettük figyelembe, a domestikált, a behonosított, de ismét kiveszett, mesterségesen tenyésztett végre a nyilván fogságból kiszabadult fajokat ellenben elhagytuk, szintúgy az egyéni változatokat (varietas) is. Ellenben függelékül felsoroltuk ama fajokat, melyek előfordulása kétes és bizonytalan ugyan, de amelyekről irodalmunkban adatokat találunk.

Régi névjegyzékünk egyik fogyatékoságát is pótolni kívánom ez alkalommal, amennyiben az egyes fajoknál feltüntettem ama földrajzi pontot vagy területet, a «terra typicá»-t, a honnan az illető szerző a faj vagy fajta típusát leírta, vagy amely mint ilyen megállapítható volt az illető alakra nézve.

Azzal a kívánsággal adom át új névjegyzékünket a madártan magyar művelőinek és barátainak kezébe, hogy még az esetben is következetesen éljenek vele, ha netalán egyben-másban nem is osztanák azokat az elveket, amiken alapult. Tekintsék elsősorban a célt, amit vele elérni óhajtunk: az egységes eljárásból kialakuló határozottságot és biztosságot, melynek a gyakorlatban több jelentősége, mert haszna van, mint az esetleg megokolt módosítások folytonos alkalmazásának. Az észrevételeket szívesen meghallgatjuk s elteesszük arra az időre, mikorra esetleg — talán megint két évtized múlva — új névjegyzék kiadása válik égetővé. Az az aránylag nem sok nehézséget okozó fáradság, beletanulás, amivel az új névjegyzékben használt nevek megszokása jár, senkit se riasszon vissza, mert sokkal több munkát jelent, az emlékezetnek sokkal nagyobb megterhelését követeli a számtalan újabb nomenklaturával való küzködés, mint egynek feltétlen elfogadása.

Ne háborgasson tehát továbbra is bennünket a nomenklatura kérdése, mely szakunk főkérdéseivel semmiféle szoros összefüggésben nincsen és nem is lehet, mert legfőlebb a megértés eszköze, melynek jelentősége csak annyi, mint a betűké a nyelvhez viszonyítva. Ilyen alárendelt kérdés bolygatása helyett inkább szolgáljuk fokozottabb nekilendüléssel, mélyebben járó kutatással szakunk igazi célját, a madárszervezet tanulmányozásával karöltve a legvégsőt: magának a madárelétnek megismerését és ez élet és az ember élete közt fennálló vonatkozások mibenlétét, kölcsönhatásait és azok tanulságait.

Köszeg, 1918. július 1-én.

Einleitung.

Genau vor 20 Jahren (1898) erschien laut Beschluß der zur Millenniumfeier (1896) in Budapest abgehaltenen Versammlung der ungarischen Ornithologen das Verzeichnis unserer Avifauna unter dem Titel: «Nomenclator Avium Regni Hungariae».

Der Hauptzweck, welcher durch die Herausgabe dieses Namensverzeichnisses angestrebt wurde, lag darin, daß endlich einmal dem schwankenden und willkürlichen Gebrauch der wissenschaftlichen — also griechisch-lateinischen — so auch jener der trivialen — also ungarischen — Benennungen Einhalt getan werde und wir durch genaue Feststellung der fernerhin gültigen Vogelnamen, durch Nomenklaturfragen unbelästigt unser Arbeitsfeld bestellen können.

Der damalige Leiter unseres Institutes, OTTO HERMAN, hatte mit der Zusammenstellung dieses Namensverzeichnisses mich betraut. Bei der Feststellung der ungarischen Namen leitete mich jenes Prinzip, daß ich aus unserer Literatur und aus unseren Wörterbüchern, dann aus dem Material unserer wohl einige tausend Namen enthaltenden volkstümlichen Vogelnamensammlung jenen Namen wählte, welcher sich als der treffendste, sprachlich unangefochtenste und im Volksmunde zumeist gebrauchteste erwies. In zweifelhaften Fällen haben wir mit OTTO HERMAN gemeinsam den Namen für die Bezeichnung gewisser Arten erwählt, dabei auch die Ansicht einiger unserer hervorragenderen Linguisten und Fachgenossen anhörend.

Bezüglich der wissenschaftlichen Namen befolgte ich streng jene Regeln, welche durch den im Jahre 1891 in Budapest gehaltenen II. Internat. Ornithologen-Kongreß angenommen wurden.¹ Der leitende Grundsatz dieser Nomenklaturregeln ist das Prioritätsgesetz; Ausgangs-

¹ Hauptbericht I., p. 183—190.

punkt für die wissenschaftliche Literatur LINNÉ'S Werk «Systema Naturae» 1758, X-te Ausgabe; von den Namen jener Autoren, die sich seither der binären Nomenklatur nicht folgerichtig bedienten, können nur die Gattungsnamen, nicht aber die Speziesnamen berücksichtigt werden usw.

Durch das Befolgen dieser Regeln schien das bis dahin bestehende Verfahren bei der Namengebung, besonders auch das Autoritätsprinzip (*auctorum plurimorum*) endgültig beseitigt und man konnte mit Sicherheit glauben, daß gegenüber dem stärksten Recht, wie es das *lex prioritatis* darstellt, keine persönliche Ansichten, keine nur den Geschmack einzelner Forscher spiegelnde Benennungen bestehen bleiben können, also das Ziel zu einer einheitlichen und unabänderlichen Nomenklatur erreicht würde. Damit fänden dann auch alle erbitterten Kämpfe, welche über Nomenklaturfragen geführt wurden, ein jähes Ende und statt Unsicherheit, Zweifel, Ratlosigkeit in der Namengebung, könnte man sich bald an der endgültigen Lösung dieser fortwährend wühlenden, beunruhigenden Frage erfreuen. Auch würde man sich dem unnützen und sich stetig mehrenden Ballast der Synonymen entledigen.

Leider war all unsere Hoffnung eitler Trug und ging nicht in Erfüllung.

Gelegentlich der intern. Zoologen-Kongresse in den letzten Jahrzehnten kam die Nomenklaturfrage wiederholt zur Tagesordnung, denn allmählich wurde in der Praxis erkannt, daß die Regeln der Namengebung nicht die ersehnte Ruhe brachten, nicht als endgültig abgeschlossen zu betrachten seien, sondern vielmehr noch weiterer Ergänzungen, Abänderungen bedürfen.

Nach eingehender Beratung trachtete man sodann die älteren Nomenklaturregeln¹ gelegentlich des im Jahre 1904 in Bern tagenden Zoologen-Kongresses durch verbesserte zu ersetzen, welche auch im nächsten Jahr (1905) in deutscher, französischer und in englischer Sprache verfaßt, unter dem Titel: «Internationale Regeln der zoologischen Nomenklatur» in Paris herausgegeben wurden.²

Aber auch die begründete Hoffnung, die Nomenklaturfrage damit unwiderruflich gelöst zu haben, erwies sich als trügerisch und wurde bloß die Unsicherheit, das Herumtasten durch die neuen Regeln gewissermaßen eingedämmt oder in andere Bahnen gelenkt, jedoch nicht behoben. Mehrere Verfügungen blieben immer noch darin, welche verschieden gedeutet werden konnten, also unklar oder aber viel zu sehr spröde und starr waren, erschwerten somit die erstrebte allgemeine Einigung.

¹ Stricklandian Code (1842), American Code (1886) usw.

² Verlag von T. R. DE RUDEVAL.

Gerade das starre Festhalten zum Prioritätsgesetz, worin man zuversichtlich die ständige und einheitliche Regelung der Namengebung erblickte, brachte uns nicht näher zum Ziel, sondern führte zu neuerlichen Beunruhigungen. Es entstand nämlich eine wahre Jagd nach Aufindung der ältesten Namen. Längst vergessene wissenschaftliche und populäre Bücher, verstaubte Zeitschriften, auch Tagesblätter wurden aufgestöbert und die für ältesten geltenden Namen fortwährend wieder durch andere, noch ältere ersetzt. Auch führten diese eifrigen Bestrebungen vielfach zu Begriffsänderungen, z. B. *Tringa* statt *Totanus*, *Turdus musicus* statt *Turdus iliacus* usw. und das Deuten strittiger Namen gab vielfach endlosen, nie zu einem beruhigenden Resultat gelangenden Ausführungen, Streitigkeiten Platz. Die Wühlarbeit nach alten Namen ist aber auch schier ein nie zum Abschluß kommendes Unternehmen, da es ja niemand vorauszusagen vermag, wann der Zeitpunkt endlich eintritt, wo die letzte Quelle erschöpft sein wird, das Sichten des Materials zum Abschluß gelangt, wann also jede Tiergattung und Art ihren endgültig bestimmten Namen erhält.

Der flüchtigste Blick auf die in den letzten Jahren erschienenen Namensverzeichnisse, welche mit genauer Berücksichtigung der internat. Nomenklaturregeln zusammengestellt wurden oder deren Verfasser wenigstens dieselben genau gekannt hatten, beweisen zur Genüge, daß sich die Gewässer der Nomenklatur in einer ständigen Unruhe befinden.

Ich will nur einige Beispiele hier anführen: Das im Jahre 1902 von DR. ANTON REICHENOW herausgegebene «Kennzeichen der Vögel Deutschlands» ist nomenklatorisch vielfach verschieden von seinem im Jahre 1914 erschienenen Werke «Die Vögel», und noch wesentlicher ist der Unterschied seines mit E. HESSE gemeinsam verfaßten, «Neue Namenliste der Vögel Deutschlands» (Journ. f. Orn. 1916, p. 325—371) betitelten Verzeichnis.

Vielfach andere Gattungs- und Artnamen gebraucht wieder DR. E. HARTERT in seinem «Die Vögel der paläarktischen Fauna» betitelten Werke, dessen erster Band im Jahre 1910 abgeschlossen wurde, und in welchem er bemüht war, die Namen der dieses Faunengebiet bewohnenden Vögel endgültig festzustellen. Doch merken wir, daß auch er sich gezwungen sah, einige Gattungs- und Artnamen in dem im Jahre 1912 erschienenen Werke: «A Handlist of the British Birds» wieder zu ändern. Ja, er änderte auch manche seiner Ansichten, wie dies die letzten Hefte seines ersterwähnten Werkes beweisen; denn früher fiel es ihm nicht ein, die Geschlechtsendung der Art mit jenem des Gattungsnamens in Einklang zu bringen, nun tut er es aber. Also finden wir, daß auch ein und derselbe Autor in jeder seiner neueren Arbeit mehrfache

Änderungen in der Nomenklatur zu machen gezwungen ist, obzwar er streng die Regeln befolgen will.

Noch weitgehender sind natürlich die Unterschiede in den Werken verschiedener Autoren.

Die durch die British Ornithologists' Union im Jahre 1915 herausgegebene zweite Auflage der Namenliste der Vögel Englands «A List of British Birds» betitelt, ist grundverschieden von der ersten Auflage. In letzterer wurde noch das Prioritätsgesetz von der im Jahre 1766 erschienenen XII-ten Auflage von LINNÉ'S «Systema Naturae» gerechnet, in der neuen Ausgabe dagegen vom Jahre 1758, von der X-ten Auflage. Es wäre aber Täuschung, wenn wir eine Übereinstimmung der Nomenklatur zwischen diesem und jenem von HARTERT und GENOSSEN zusammengestellten Verzeichnis erwarten würden. Beide sind recht verschieden von einander. Aber auch die amerikanische offizielle Namensliste¹ weist mehrfach wieder andere Benennungen auf.

Nicht weniger verschieden ist die Nomenklatur dieser erwähnten Werke von jenem, welche T. STUDER und G. BURG in ihrem «Verzeichnis der schweizerischen Vögel und ihrer Verbreitungsgebiete» (vom Jahre 1915; die erste Auflage erschien 1892) befolgen. Teilweise stützen sie sich zwar auf die «List of British Birds», zurzeit aber werden auch eigene Ansichten verkörpert und auch die «Nomina conservanda» berücksichtigt.

Was sollen wir endlich nach all diesen Beispielen über O. KLEIN-SCHMIDT'S Nomenklatur sagen, welche er in seiner im Jahre 1917 ausgegebenen Liste der Vögel Deutschlands, betitelt «Ornis Germanica»² gebraucht? Seine wohlbekannten originellen systematischen Ansichten wollen wir hier nicht weiter besprechen; es soll bloß hervorgehoben werden, daß er die niedersten Gruppen im System, in den Formenkreisen, Lebensringen, Urstämmen oder nach seiner letzten Benennung, in Realgattungen erblickt, diese und auch die verschiedenen Formen (Rassen) seiner Realgattungen vielfach mit ganz neuen Namen belegt, einerseits sich von jeder Nomenklaturregel lostrennend, andererseits aber auch bestrebt, die Regeln gewissermaßen zu befolgen. Er will die Verwandtschaft der Vogelformen auch in der Namengebung berücksichtigt wissen, ist daher gezwungen, viele neue Namen anzuwenden und den bekannten oder weniger bekannten Verwandtschaftsgrad, die Berechtigung des Namens durch verschiedene Schriftzeichen oder Epithetons anzudeuten. So sehen wir z. B. in seinem Verzeichnis die Realgattung der Kreuzschnäbel wie folgt angeführt:

¹ Check-List of North American Birds prepared by a Committee of the American Ornithologists' Union. Newyork 1886, second edition 1895; third edition 1910. Natürlich sind alle drei Auflagen verschieden!

² Beilage zu «Falco» 1917. Mai.

Loxia Auto-Loxia (Kl.).

- ? 1. pytyopsittacus (BORKH. Rheingegend?)
2. curvirostra (L. Schweden).
3. caucasica (BUT. Kaukasus).
4. rubrifasciata (BP. & SCHLEG. Mitteleuropa).
- ? 5. bifasciata (BRM. Thüringen).

Die Formen des Hänflings werden so gruppiert:

Loxia Cannabina (Kl.).

1. typo-cannabina (L. Schweden).
2. ? pp. typo-cannabina (L.) Rhein, kleiner? usw.).

Die verwendeten Zeichen sollen heißen: *pp.* = prope, noch unbenannte oder wenig abweichende Formen; *p. u.* = pro usu, wenn ältere Namen nicht beachtet wurden; ? wenn die Selbständigkeit der Realgattung, die Benennung oder Zugehörigkeit, die Berechtigung der Unterscheidbarkeit, die Bestimmung und das Vorkommen der Form zweifelhaft ist. Wie ersichtlich, führt KLEINSCHMIDT nebst dem Autorennamen immer auch die Heimat der betreffenden Form an.

Das kühne Vorgehen KLEINSCHMIDTS zu kritisieren ist hier nicht am Platze, es sei darüber nur kurz so viel bemerkt, daß sein Verzeichnis in den allgemeinem Gebrauch kaum Eingang finden dürfte und mehr für einzelne Forscher, also vorderhand wenigstens nur für private Verwendung bestimmt sein kann. In seiner Schlußbemerkung bestreitet er auch nicht die Berechtigung eines «Schulsystems» neben seinem «Natursystem».

Endlos könnte man weitere Beispiele zur Bekräftigung der Tatsache anführen, wie grundverschieden die in neuerer Zeit erschienenen Namenlisten sind. Es ist uns aber kein Beispiel darunter bekannt, welches, trotz aller Kongreß-Beschlüsse und Regeln, eine hoffnungsvolle Aussicht für eine einheitliche, ständige Nomenklatur bieten würde. Vielmehr spricht alles für unsere Meinung, daß die jetzigen Nomenklaturregeln nicht unantastbar sind und es immerhin fraglich bleibt, ob das Ziel, wofür dieselben geschaffen wurden, durch sie zu erreichen sei.

Nun könnte man aber auch fragen: was für Schwächen denselben anhaften, welche Satzungen wären abzuändern und wie wäre überhaupt eine Einigung zu erlangen?

Bevor ich diese heiklen Fragen zu beantworten mich getraue, möge ein kurzer Hinweis auf jene Bestrebungen gestattet sein, welche die Vertreter der verschiedenen Fächer der Zoologie bereits zur Abänderung der Nomenklaturregeln entfalteteten. Viele erblickten nämlich gerade in der strikten Befolgung des Prioritätsgesetzes einen schwachen

Punkt der Regeln. Es wurde augenscheinlich, daß das krampfhaft Anklammern an dieses Prinzip zumeist die Unsicherheit, die Begriffsveränderungen verschuldete, wie sie ja auch jene gleichlautenden Gattungs-, Spezies-, auch Subspezies-Benennungen — also zwei-dreifache Wiederholungen ein und desselben Namens — erzeugte, welche die modernen Namenlisten kennzeichnen. LINNÉ'S Prinzip der Namengebung, wonach er eine jede Art mit den Gattungsnamen und einen verschiedenen lautenden Artnamen belegte, schien erschüttert und nicht mehr beachtet, trotzdem, daß es klar wurde, wie solche gleichlautende Benennungen ins Lächerliche anwuchsen und mit recht bespöttelt und als schlechte Witze gedeutet wurden. Es ist ja aber auch hoch an der Zeit, daß man diese Auswüchse und Verunzierungen der Nomenklatur nicht länger dulde, sondern endlich einmal beseitige. Oder wollen wir noch weiterhin mit Namen wie: *Troglodytes troglodytes troglodytes* = Zaunkönig, *Coccothraustes coccothraustes coccothraustes* = Kirschkernbeißer, *Bubo bubo bubo* = Uhu, *Turtur turtur turtur* = Turteltaube, *Oedinemus oedinemus oedinemus* = Triel u. a. m. unsere Namenlisten verunstalten?

Keineswegs vereinzelt, sondern immer häufiger begegnen wir solch schauderhaften Wiederholungen in den Namenlisten. Der «Nomenclator der Vögel Bayerns», welcher von C. E. HELLMAYR und C. LAUBMANN verfaßt im Jahre 1916 erschien, ist in dieser Beziehung besonders lehrreich. Hier treffen wir unter den 326 Vogelarten 93 doppelnamig, 233 dreinamig. Unter den binär angeführten Arten ist der Genusname bei 80 verschieden vom Speziesnamen, gleichlautend bei 13; unter den trinär angeführten ist der Genusname verschieden vom Spezies- und Subspeziesnamen, welche letztere gleichlautend sind, bei 170; der Genus- und Speziesname gleichlautend, der Subspeziesname dagegen verschieden bei: 6; alle 3 Namen gleichlautend bei: 34.

Unter den 326 Benennungen finden wir also in 212 Fällen solche, welche aus 2—3 gleichlautenden Namen zusammengesetzt sind und nur 114 Arten führen nicht gleichlautende Genus-, Spezies-, eventuell Subspeziesnamen!

Man will die Berechtigung dieser doppelt und dreifach verwendeten Bezeichnungen damit begründen, daß sie, wenn auch sicher nicht schön, jedoch logisch seien. Das ist allerdings unanfechtbar. Nur fragen wir: warum soll man Gesetze oder Regeln steif und fest verteidigen und nicht daran rütteln, wenn die Anwendung derselben solche abstoßende Absonderlichkeiten hervorbringt, welche ja durch eine gewisse Vereinbarung nur zu leicht umgangen werden könnten?

Schließlich ist keine Regel ohne Ausnahme, es darf daher eine erwiesenermaßen unpraktische Satzung nicht verteidigt werden, im Gegenteil, man soll bestrebt sein, die erkannten Schwächen womöglich

zu beseitigen, die ungenügende oder verschieden auslegbare Fassung einzelner Satzungen abzuändern und so die denselben anhaftende Starrheit durch Ausnahmen zu mildern.¹

Letztere Auffassung kam auch gelegentlich des im Jahre 1913 zu Monaco tagenden Internat. Zoologen-Kongresses zu Wort, indem eine Gruppe der Zoologen den Antrag einbrachte, man möge doch in gewissen Fällen von der strikten Befolgung des Prioritätsgesetzes absehen. Nun hat aber der Kongreß den Antrag mit Stimmenmehrheit abgelehnt, hingegen angenommen, — wohl den Druck der Minderheit doch etwas spürend, — daß die durch den im Jahre 1907 in Boston gehaltenen Intern. Zoologen-Kongreß eingesetzte Intern. Nomenklatur-Kommission, welche zeitweise sein Gutachten über strittige Nomenklaturfragen äußerte, diesbezügliche Anträge entgegennehmen könne und berechtigt sei darüber — nach Überprüfung seitens Spezialkommissionen, welche aus Vertretern der einzelnen Fächer der Zoologie gebildet sind — dem nächsten Kongreß Bericht zu erstatten und eine Entscheidung zu erbitten.²

Der offizielle Apparat arbeitete aber schwerfällig und langsam. Entscheidender griff in den Lauf der Dinge im Jahre 1915 Prof. APSTEIN ein, der in Übereinstimmung mit mehreren Fachgenossen nebst einigen Änderungen an den Regeln und eine Erweiterung des Prioritätsgesetzes empfehlend, gleichzeitig eine Liste von «Nomina conservanda» aufstellte. Er wurde dabei von jener Absicht geleitet, daß alteingeführte und allgemein gebrauchte, in den bedeutenderen Fachwerken und Lehrbüchern verwendete Namen der bekanntesten Tiergattungen nicht mehr verändert werden dürfen, so wie auch Begriffsänderungen eingewurzelter Gattungs- und Artnamen in Zukunft nicht mehr zu gestatten seien.³

Dieser entschlossene Schritt blieb nicht ohne Wirkung, denn auch in den Spezialkommissionen der Internat. Nomenklaturkommission entstand eine bessere Einsicht, welche das rücksichtslose, steife Festhalten zur absoluten Priorität ausnahmsweise in einigen Fällen nicht mehr unterband. Im «Gutachten» Nr. 67 vom Jahre 1916, April, gab sie eine Liste von 102 solcher Gattungsnamen heraus, welche als unab-

¹ Bisher benützten auch wir Doppelnamen in unserer Nomenklatur. Nachdem aber der Gebrauch von aus zwei und drei gleichlautenden Namen zusammengesetzten Benennungen nicht mehr als *Ausnahme* erscheint, sondern zu überwuchern beginnt, zögern wir nicht, uns zur Umkehr zu entschließen und jenen Weg zu verfolgen, den KÖNIG, DUBOIS u. a. nie verlassen haben.

² Eine ganze Reihe solcher Gutachten bestärkt unsere Meinung, welche wir bezüglich der Schwächen der Intern. Nomenklaturregeln geäußert haben, wohlauf.

³ Sitzungsber. Ges. Naturf. Freunde. Berlin 1915 Nr. 5. — Orn. Monatsb. 1915, p. 186.

änderliche Namen dem nächsten Zoologen-Kongreß zur Sanktion unterbreitet werden sollen. Wann aber dieser Kongreß, also die Gelegenheit zur Annahme dieses Vorschlages stattfinden wird, ist nach den Lehren der letzten vier Jahren vollkommen unbestimmt. Nur das scheint sicher zu sein, daß nach einer Welterschütterung, dessen Zeugen wir sind, eine internationale Zusammenkunft zwecks Erörterung wissenschaftlicher Fragen, in unabsehbar weite Ferne gerückt ist und langer Jahre wird es bedürfen, bis der entflammte gegenseitige Haß der Völker soweit gelöscht sein wird, daß Vertreter der verschiedenen Nationen sich zu objektivem Gedankenaustausch wieder beim Beratungstisch einfinden werden. Nach alledem, was wir erlebten und nach einer Zeit, in der internationale Vereinbarungen, Bündnisse, Verträge, Rechte mit einer nie geahnten Schamlosigkeit zerstampft und zerrissen, feste Bande gelöst wurden, dürfte dieser Zeitpunkt sicher nicht so bald eintreffen.

Wenn wir aber am Wege nach der Höhe vorwärts schreiten wollen, ist es undenkbar, auch die internationale Zusammenarbeit erheischenden, noch schwebenden Fragen bis auf einen unbestimmt fern gelegenen Zeitpunkt auszuschalten, sondern wir müssen darnach trachten, mit eigener Kraft, mit Hilfe der uns gebliebenen Mittel die zum Ziele führenden Pfade wenigstens zu ebnen und zur Lösung des Endzweckes beizusteuern.

Zu diesen ungelösten Fragen gehört auch die Nomenklaturfrage. Und wir erachten es nicht nur als Pflicht, darüber bloß eine Ansicht zu äußern, sondern getrauen uns auch unsere selbständige Meinung praktisch ausführend, eine neue Namenliste der Vögel Ungarns zusammenzustellen. Ausdrücklich sei aber hiebei betont, daß abgesehen von den jetzt obwaltenden zerrütteten Verhältnissen, wir niemals solch geartete Kongreßbeschlüsse für uns bindend erachten, welche die selbständige Abänderung der internat. Nomenklatur-Regeln für Einzelne, sowie auch für Gesellschaften verbieten. Kongressen steht niemals das Recht einer gesetzgeberischen, immerhin bloß einer beratenden oder begutachtenden Tätigkeit zu. Pflegt ja gelegentlich eines Kongresses immer nur ein Bruchteil der Vertreter des Faches zu erscheinen, welche Gruppe keinesfalls die Gesamtheit desselben darstellt, also auch nicht dazu befugt ist, allgemein gültige, zwingende -- eventuell nur mit ein-zwei Stimmenmehrheit gefaßte -- gesetzkräftige Beschlüsse zu diktieren. Eine Nomenklatur wird niemals durch solche Abstimmungen die erwünschte allgemeine Verbreitung, Stetigkeit und Einheitlichkeit erlangen, viel eher jedoch durch ihren eigenen praktischen Wert. Der Zwang, Befehl ist mit der Freiheit der wissenschaftlichen Betätigung unvereinbar, weil solche Fesseln die gedeihliche Entwicklung und den Fortschritt entschieden hemmen und die Knechtschaft der Zünfte längst verschwundener Zeiten in die Erinnerung rufen.

Eingedenk dessen sind nicht wir allein, sondern ein stetig wachsendes Lager der Fachgenossen der Ansicht, daß jene Satzungen der Nomenklaturregeln, welche allgemein für gut befunden worden sind, zu befolgen wären, jene aber, welche sich in der Praxis nicht bewährt haben, müssen ausgemerzt oder entsprechend geändert werden, u. zw. nicht nur durch Kongreßbeschlüsse, sondern auch durch die Mitarbeit Einzelner, wie es ja trotz Kongreßverbot wiederholt geschah.

Der Einwand, daß auf diese Art wieder nur viel zu sehr persönliche Anschauungen sich geltend machen und die zu erreichende Einheitlichkeit stören, kann nicht als stichhältig betrachtet werden. Könnte ja diese Einheitlichkeit und Übereinstimmung selbst die strikteste Befolgung der Regeln nicht sichern! Nach unserer Meinung fruchten die seitens einzelner Fachgenossen geäußerten Wünsche, Anträge und praktische Versuche viel mehr der Sache und beschleunigen jedenfalls die Klärung der strittigen Fragen, als die durch Zeitpunkte und Gelegenheiten, Kommissionsarbeiten und Formalitäten streng begrenzten Möglichkeiten der Mitwirkung.

Unsere Ansichten bezüglich einer Abänderung der Nomenklaturregeln fassen wir wie folgt zusammen, mögen sie auch zur Antwort auf jene Fragen dienen, welche wir bereits früher angeschnitten hatten:

1. Gattungsnamen dürfen in Verbindung mit Art- und beide mit Nebenartnamen nicht gleichlautend sein. In Fällen, wo dies durch das Befolgen des Prioritätsgesetzes eintritt, muß der nächstälteste Art- und Nebenartname verwendet werden.¹

2. Altersher allgemein gebrauchte Art-(Nebenart-)namen dürfen durch unbekanntere ältere Bezeichnungen, deren Rechtmäßigkeit wie immer anfechtbar und nicht unzweifelhaft ist, nicht ersetzt werden.

3. Art-(Nebenart-)namen, deren Bedeutung verwirrend oder falsch ist, sind zu verwerfen, z. B.: *africanus* für eine nur in Europa vorkommende; *rufus* für eine grün gefärbte Art usw.²

4. Begriffsänderungen, wie *Tringa* statt *Totanus*, *Erithacus luscinius* für den Sprosser, sind unstatthaft.

5. Das Einklamern der Autorennamen, wenn der Artnamen ursprünglich mit anderem als dem jetzt gebräuchlichen Gattungsnamen verbunden wurde, ist zu unterlassen, weil überflüssig.

6. Die Arten sind die niedrigsten Einheiten des Systems und nicht die niedrigsten Gruppen. Jene Formen, welche nicht wesentlich, sondern nur relativ, also in geringem Maße von einander abweichen und

¹ Selbst die Engländer sind mehrfach dieser Ansicht und befürworten das im Stricklandian Code in diesem Sinne aufgestellte Prinzip. (Ibis 1905, p. 494.)

² Betrifft dasselbe, was wir in der Anmerkung 1 sagten.

diese Unterschiede durch geographische Gründe bestimmt werden, müssen im System Platz finden und als geographische Vertreter oder Formen ternär benannt werden. Es genügt jedoch die typische Form, sowie Arten, welche nur eine Form aufweisen oder nur in einer Form bisher bekannt sind, binär zu benennen. Der dritte Name erscheint im letzteren Fall als ganz überflüssig. Wenn ich *Parus ater* L. (Tannenmeise) sage oder schreibe, wird ein jeder wissen, daß ich darunter die von LINNÉ beschriebene in Schweden und Mitteleuropa vorkommende Form verstehe, weil ich ja die anderen Formen ternär bezeichne, also *Parus ater britannicus* Sharpe & Dress. (Englische Tannenmeise) usw.

7. Das Prioritätsgesetz kann nur für jene Werke gelten, in welchen dem Beispiele LINNÉS folgend (*Systema Naturae* X. Ausg. vom Jahre 1758) die binäre Nomenklatur konsequent durchgeführt worden und dessen Autor unzweifelhaft bekannt ist. Es können daher nicht berücksichtigt werden:

PONTOPIDDANS: Danske Atlas. 1763.

VROEGS: Catal. Verzam. Vogel. Adunbratiuncula. 1764. u. d.

In jenem ist die binäre Nomenklatur nicht konsequent durchgeführt (Vergl. Journ. f. Orn. 1918, p. 116), das letztere Werk muß aber als anonym erschienen betrachtet werden, weil nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden kann: ob PALLAS oder VROEG als Autor der Namen zu gelten hat.

Auch PAULUS HENRICUS GERARDUS MÖHRINGS: «Geslachten der Vogelen. Ausg. von NOZEMAN und VOSMAER. Amsterdam. 1758.» betiteltes Werk kann nicht berücksichtigt werden, obgleich es streng genommen nicht zu übergehen wäre.¹ Nun haben aber selbst die eifrigsten und starrhalsigsten Verfechter der Nomenklaturregeln dieses Werk ausgeschaltet, um Verwirrungen zu vermeiden.

8. Widmungsnamen in den Benennungen sollen mit großen Anfangsbuchstaben geschrieben werden.

Dies wären jene hauptsächlichen Gesichtspunkte, welche man unserer Meinung nach bei Anwendung der Nomenklaturregeln als deren Modifikationen befolgen müßte und welche wir in unserer Namenliste bereits auch durchgeführt haben. Die weiteren Anmerkungen sind bei den einzelnen Gattungen und Arten von Fall zu Fall mit Hinweis auf deren Nummern oder Namen als Anhang beigefügt.

Wohl wissend, daß eher durch solche Modifikationen eine einheitliche, allgemein gültige Nomenklatur geschaffen werden kann, als durch unantastbare starre Regeln, glauben wir dennoch, daß das angestrebte

¹ S. POCHE'S Ausführungen im Zool. Anzeiger 1904, p. 495 und Orn. Monatsb. 1904, p. 103.

Ziel endgültig doch nur durch noch radikalere Mittel erreicht werden könnte. Es wäre der sicherste Vorgang dazu, in wirklicher, allgemeiner Übereinstimmung — und nicht durch Abstimmung einer Gruppe — die Liste der endgültig unabänderlichen Namen der Arten und Nebenarten aufzustellen, welche dann durch die Herausgeber und Schriftleiter unserer Fachorgane, durch die Leiter der Sammlungen, Verfasser von Fachwerken und Lehrbüchern fürderhin ausnahmslos angewendet würden. Gattungsnamen und Bezeichnungen der höheren systematischen Gruppen müßten nicht in Betracht gezogen werden, da ja diesbezüglich die Auffassungen der Systematiker nie in Übereinstimmung zu bringen sind, weil der eine die Grenzen der Gruppen enger, der andere weiter steckt und diese sich auch mit der Entwicklung der Wissenschaft verändern, also nie als wirklich unabänderliche Elemente des Systems angesehen werden können, wogegen man die Spezies- und Subspeziesnamen für immer bedingungslos fixieren könnte. Und wenn dies auch bloß für die Formen der paläarktischen Fauna gelingen sollte, wäre ein unendlich wichtiger Schritt nach vorwärts getan. Als unser nächstes Arbeitsfeld kommt ja in erster Linie dieses Faunengebiet in Betracht. Wie viel überflüssige Arbeit, Zeitvergeudung wäre damit auf einen Schlag behoben, wie vielen Streitigkeiten ein Ende bereitet, wenn das Gespenst der Nomenklatur für immer verscheucht wäre? Alle fühlen das, besonders aber wir, die wir seit 20 Jahren unentwegt an unserem im Jahre 1898 herausgegebenen Nomenklator festhielten und dessen Namen wir zur Bezeichnung unserer Sammlungen, Büchereien, Archive, Zettelkataloge, Veröffentlichungen usw. verwendeten und so wirklich eine einheitliche Namengebung im Lande erzielten. Nebenbei verfolgten wir zwar mit wachsamem Augen und lebhaftem Interesse alle Nomenklaturbestrebungen, doch wollten wir uns absichtlich von diesen ferne halten und auch deren Schwankungen nicht mitmachen. Dadurch entledigten wir uns einer Last, welche sonst störend und hemmend unsere Schultern beschwert hätte und uns kaum ermöglichte, unser Arbeitsprogramm glatt und leicht zu erledigen. Es steht sicher, daß das Festhalten an eine bestimmte Namenliste durch einen längeren Zeitraum viel ersprießlicher und nützlicher ist, als auf wankem Schiffe, auf den immer unruhigen Gewässern der Nomenklaturbestrebungen durch die Wogen sich treiben zu lassen. Es ist ja aber auch ausgeschlossen, sich den schnell wechselnden Phasen und Änderungen der Nomenklatur anzuschmiegen; das kann der Einzelne tun, nicht aber eine größere Institution. Man kann ja doch nicht alle Jahre, eventuell auch öfters, die Etiketten einer großen Sammlung auswechseln, an umfangreichen Zettelkatalogen Namensänderungen vornehmen und seinen Mitarbeitern, den Beobachtern und Korrespondenten, den Lernenden

und Anfängern zumuten, daß sie sich in kurzen Zeitläufen immer wieder an eine neue Nomenklatur gewöhnen, in diese sich hineinarbeiten mögen.

Der bestimmte Grund, warum wir dennoch nach 20 Jahren eine neue Namenliste der Vögel Ungarns herausgeben, ist neben den schon früher erwähnten darin gegeben, daß wir nach langer Zeit endlich die sich aus den Nomenklaturbestrebungen resultierenden Lehren und die Fortschritte am Felde unseres Faches berücksichtigend uns wieder für einen langen Zeitraum in Nomenklaturfragen Ruhe gönnen wollen, um ungestört unsere Aufgaben weiter zu verfolgen.

Unser Nomenklator vom Jahre 1808 umfaßt die Zahl von 329 Arten, hingegen der jetzige 410. Der Zuwachs erscheint beträchtlich, weil außer den neu festgestellten Arten und Formen alle schon früher bekannte Formen mit einer laufenden Nummer bezeichnet wurden, was im früheren Namensverzeichnis nicht geschah. Die Liste enthält alle für Ungarn durch Belegexemplare nachgewiesenen oder durch einwandfreie Beobachter, Literaturangaben festgestellten, in freier Natur wild lebenden, aber auch die eingebürgerten, jedoch verwilderten Formen. Jene, welche sicherlich als aus der Gefangenschaft entflohen zu betrachten sind, so auch welche als Hausgeflügel oder als domestiziert gelten, endlich auch die Spielarten, Varietäten wurden weggelassen. Hingegen gibt ein «Anhang» über jene Formen Aufschluß, welche hierzulande angeblich beobachtet wurden, deren Vorkommen aber bisher durch Belegexemplare nicht erhärtet worden ist und nur auf zweifelhaften Literaturangaben fußt. Auch will ich in unserer neuen Namenliste bei jeder Art oder Form den geographischen Punkt oder das Gebiet, die «Terra typica» anführen, von welchem dieselbe zuerst beschrieben wurde, von welchem somit das typische Exemplar stammt.

Wir übergeben diese Namenliste mit dem Wunsche den Freunden und Mitarbeitern unseres Institutes: mögen sie die darin gebrauchten Namen fürderhin in allen ihren Publikationen und Arbeiten verwenden, selbst dann, wenn sie nicht mit allen unseren Namengebungen einverstanden wären. Es mag sie dabei die Einsicht leiten, welche auch bei unserem Entschluß maßgebend war, der darauf zielte: die Einheitlichkeit für eine geraume Zeit wieder zu sichern. Wir verschließen uns keinesfalls vor gewichtigen Bemerkungen und wollen Auskünfte, begründete Änderungen nicht ungehört lassen, dieselben jedoch vor der Hand nur sammeln, um sie erst bei der nächsten Auflage des Nomenklators zu verwenden. Bis dahin soll nicht daran gerüttelt werden, weil das Befolgen einer Nomenklatur viel mehr praktischen Nutzen hat, als das Herumtasten und das fortwährende Umsatteln, was ja viel mehr Arbeit, Erlernen erheischt, als die kleine Mühe, um eine neue Liste ins Gedächtnis zu prägen.

Möge uns weiterhin die Nomenklaturfrage nicht mehr beunruhigen, weil ja Namen nur nebensächlich und Mittel zum Zweck sind, wodurch eine allgemeine Verständigung erreicht werden soll, dieselben also nicht viel mehr Wert haben, als Buchstaben im Vergleich zur Sprache. Eine solch untergeordnete Sache soll uns nie ernstlich stören, anstatt dessen mögen wir das Hauptgewicht unserer Arbeitskraft dem wahren Ziele unseres Faches widmen, das wir nebst dem Studium des Vogelorganismus in der intensiven Erforschung des Vogellebens erblicken, um dann allmählich das zwischen diesem und dem Leben der Menschen bestehende Verhältnis auf seine Ursachen, Folgen und Wechselwirkungen richtig erkennen, verstehen und würdigen zu können.

Köszeg, am 1. Juli 1918.

STEFAN CHERNEL VON CHERNELHÁZA.

Alcidae. — Alkafélék.

Alca LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 130. — Alka.

1. **Alca torda** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 130. (Svédország.)

Alka. — Eisalk.

Fratercula BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 52. VI., p. 81. — Lunda.

2. **Fratercula artica** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 130. (Svédország.)

Lunda. — Papageitaucher.

Colymbidae. — Buvárfélék.

Colymbus¹ LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 135. — Buvár.

3. **Colymbus arcticus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 135. (Svédország.)

Sarki buvár. — Polartaucher.

4. **Colymbus lumme** GUN. Act. Nidr. (Trondhjem. Selsk. Skrift.) 1761. I. tab. II. fig. 2. (Norvégia.)

Északi buvár. — Nordseetaucher.

5. **Colymbus Immer** BRÜNN. Ornith. Bor. 1764, p. 38. (Faröszigetek.)

Jeges buvár. — Eistaucher.

6. **Colymbus Adamsi** GRAY, Proceed. Zool. Soc. London, 1859, p. 167. (Alaszka.)

Fehérsőrű buvár. — Weißschnäbliger Taucher.

Podiceps LATHAM, Gen. Syn. Birds, Suppl. I. 1787, p. 294. — Vöcsök.

7. **Podiceps cristatus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 135. (Svédország.)

Búbos vöcsök. — Haubensteiβfuß.

8. **Podiceps griseigena** BODD. Tabl. Pl. Enl. 1783, p. 55. (Franciaország.)

Vörösnakú vöcsök. — Rothalssteiβfuß.

9. **Podiceps auritus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 135. (Svédország.)
Füles vöcsök. — Ohrensteiβfuß.
10. **Podiceps nigricollis** BREHM, Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 963. (Németország.)
Feketenyakú vöcsök. — Schwarzhalssteiβfuß.
11. **Podiceps nigricans** SCOP. Annus I. 1769, p. 77. (Olaszország.)
Kis vöcsök. — Zwergsteiβfuß.

Procellariidae. — Hojszafélék.

- Puffinus** BRISSON, Ornith. I. 1760, p. 56., VI., p. 130. — Vészmadár.
12. **Puffinus Kuhlí** BOIE, Isis, 1835, p. 257. (Korzika.)
Szürke vészmadár. — Grauer Sturmvoegel.
 13. **Puffinus anglorum Velkouan** ACERB. Bibl. Ital. 1827, p. 294. (Földközi-tenger.)
Bukdosó vészmadár. — Mittelmeer-Sturmvoegel.

Laridae. — Sirályfélék.

- Stercorarius** BRISSON, Ornith. I. 1760, p. 56, VI., p. 149. — Halfarkas.
14. **Stercorarius skua** BRÜNN. Orn. Bor. 1764, p. 33. (Faró- és Izland-szigetek.)
Nagy halfarkas. — Große Raubmöve.
 15. **Stercorarius pomarinus** TEM. Man d'Orn. 1815, p. 514. (Sarki tájak, Franciaország, Hollandia.)
Szélesfarkú halfarkas. — Mittlere Raubmöve.
 16. **Stercorarius parasiticus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 136. (Svédország.)
Ékfarkú halfarkas. — Schmarotzer-Raubmöve.
 17. **Stercorarius longicaudus** VIEILL. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. XXXII. 1819, p. 157. (Északi tájak.)
Nyílfarkú halfarkas. — Langschwanz-Raubmöve.
- Larus** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758. I., p. 136. — Sirály.
18. **Larus argentatus** BRÜNN. Orn. Boreal. 1764, p. 44. (Dánia.)
Ezüstös sirály. — Silbermöve.
 19. **Larus argentatus cachinnans** PALL. Zoogr. Rosso-As. 1826. II., p. 318. (Kaspi-tenger, Volga, Bajkáltó.)
Sárgalábú ezüstös sirály. — Gelbfüβige Silbermöve.
 20. **Larus fuscus** L. Syst. Nat. X. 1758. I., p. 136. (Svédország.)
Heringsirály. — Heringsmöve.
 21. **Larus fuscus affinis** REINH. Vidensk. Medd. 1853—54, p. 78. (Grönland.)
Muszka sirály. — Östliche Heringsmöve.

22. **Larus marinus** L. Syst. Nat. X. 1758. I., p. 136. (Gotland, Svédország.)
Dolmányos sirály. — Mantelmöve.
23. **Larus canus** L. Syst. Nat. X. 1758. I., p. 136. (Svédország.)
Viharsirály. — Sturmmöve.
24. **Larus ridibundus** L. Syst. Nat. XII. 1766. I., p. 225. (Anglia.)
Dankasirály. — Lachmöve.
25. **Larus melanocephalus** TEM. Man. d'Orn. 1820. II., p. 777. (Adriai-tenger partvidéke, Dalmácia.)
Szerccsensirály. — Schwarzköpfige Möve.
26. **Larus minutus** PALL. Reise Russ. Reichs 1776. III., p. 702. (Tobolszk, Szibéria.)
Kis sirály. — Zwergmöve.
- Rissa** STEPHENS in: SHAW, Gen. Zool. XIII. 1826. I., p. 180. — Csüllő.
27. **Rissa tridactyla** L. Syst. Nat. X. 1758. I., p. 136. (Anglia.)
Háromujjú csüllő. — Dreizehenmöve.
- Gelochelidon** BREHM, Isis 1830. XIII., p. 994. — Kacagó csér.
28. **Gelochelidon anglica** MONT. Orn. Dict. Suppl. 1813. (Anglia.)
Kacagó csér. — Lachseeschwalbe.
- Sterna** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758. I., p. 137. — Csér.
29. **Sterna caspia**² PALL. Nov. Comm. Petrop. XIV., Pars prior 1770, p. 582. (Dél-Oroszország.)
Lócsér. — Raubseeschwalbe.
30. **Sterna cantiaca**³ GM. Syst. Nat. 1789. I., II., p. 606. (Ként.)
Kenti csér. — Brandseeschwalbe.
31. **Sterna hirundo** L. Syst. Nat. X. 1758. I., p. 137. (Svédország.)
Küsvágó csér. — Flußseeschwalbe.
32. **Sterna minuta** L. Syst. Nat. XII. 1766. I., p. 288. (Dél-Európa.)
Kis csér. — Zwergseeschwalbe.
- Hydrochelidon** BOIE, Isis 1822. I., p. 563. — Szerkő.
33. **Hydrochelidon leucopareia** TEM. Man. d'Orn. II., 1820 p. 746. (Dél-Magyarország.)
Fattyú szerkő. — Weißbärtige Seeschwalbe.
34. **Hydrochelidon leucoptera** TEM. Man. d'Orn. 1815, p. 483. (Földközi tengerpart, Svájci tavak.)
Fehérszárnyú szerkő. — Weißflüglige Seeschwalbe.
35. **Hydrochelidon nigra** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 137. (Upsala, Svédország.)
Kormos szerkő. — Trauerseeschwalbe.

Phalacrocoracidae. — Kárókatonafélék.

Phalacrocorax BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 60, VI., p. 511. — Kárókatona.

30. **Phalacrocorax carbo**⁴ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 133. (Svédorsz.)

Nagy kárókatona. — Kormoranscharbe.

37. **Phalacrocorax graculus Desmaresti** PAYRAND. Ann. Sc. Nat. 1826, p. 460. (Földközi-tenger.)

Déli üstökös kárókatona. — Südliche Krähenscharbe.

38. **Phalacrocorax pygmaeus** PAUL. Reis. Russ. Reichs. 1773. II., p. 712. (Kaspi-tenger.)

Kis kárókatona. — Zwergscharbe.

Pelecanidae. — Gődényfélék.

Pelecanus LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758. I., p. 132. — Gődény.

39. **Pelecanus onocrotalus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 132. (Afrika, Ázsia.)

Gődény. — Pelikan.

40. **Pelecanus onocrotalus roseus** GM. Syst. Nat. 1789. I. 2., p. 570. (Dél-Európa.)

Kis gödény. — Kleiner Pelikan.

41. **Pelecanus crispus** BRUCH, Isis 1832, p. 1109. (Délkelet-Európa.) *Borzas gödény.* — Krausköpfiger Pelikan.

Mergidae. — Bukófélék.

Mergus LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758. I., p. 129. — Bukó.

42. **Mergus merganser** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 129. (Svédország.)

Nagy bukó. — Gänsesäger.

43. **Mergus serrator** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 129. (Svédország.)

Örvös bukó. — Mittlerer Säger.

44. **Mergus albellus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 129. (Svédország.)

Kis bukó. — Zwergsäger.

Anatidae. — Récefélék.

Erismatura BONAPARTE, Giorn. Arcad. (Roma) 52. 1832, p. 208. — Halcsontosfarkú réce.

45. **Erismatura leucocephala** SCOP. Ann. I. Hist. Nat. 1769, p. 65.

Kékcőrű réce. — Ruderente. (Terra typica ismeretlen.)

- Somateria** LEACH, Ann. of Philos. 1819. XIII., p. 61. — Dunnaréce.
46. **Somateria mollissima** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 124. (Svédország.)
Dunnaréce. — Eiderente.
47. **Somateria spectabilis** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 123. (Kánada, Svédország.)
Cifra dunnaréce. — Prachtente.
- Oidemia** FLEMING, Philos. of Zool. 1822. II., p. 260. — Fekete réce.
48. **Oidemia fusca** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 123. (Svédország.)
Füstös réce. — Samtente.
49. **Oidemia nigra** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 123. (Lappföld, Anglia.)
Fekete réce. — Trauerente
- Nyroca** FLEMING, Philos. of Zool. 1822. II., p. 260. — Bukó réce.
50. **Nyroca marila** L. Faun. Svec. II. 1761, p. 39. (Lappföld.)
Hegyi réce. — Bergente.
51. **Nyroca fuligula** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 128. (Svédország.)
Kontyos réce. — Reiherente.
52. **Nyroca ferina** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 126. (Svédország.)
Barátréce. — Tafelente.
53. **Nyroca ferruginea**⁵ GM. Syst. Nat. I. 1788, p. 528. (= *Anas nyroca* GÜLD. Nov. Comm. Petrop. XIV. I. 1770, p. 403.) (Dél-Oroszország.)
Cigányréce. — Moorente.
54. **Nyroca rufina** PALL. Reis. Russl. Reichs. 1773. II., p. 713. (Dél-Oroszország.)
Üstökös réce. — Kolbenente.
55. **Nyroca clangula** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 125. (Svédország.)
Kerce réce. — Schellente.
56. **Nyroca hyemalis** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 126. (Svédország.)
Jeges réce. — Eisente.
- Spatula** BOIT, Isis, 1822. I., p. 564. — Kanalas réce.
57. **Spatula clypeata** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 124. (Svédország.)
Kanalas réce. — Löffelente.
- Anas** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758., p. 122. Réce.
58. **Anas boschas**⁶ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 127. (Svédország.)
Tökésréce. — Stockente.
59. **Anas strepera** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 125. (Svédország.)
Kendermagos réce. — Schnallterente.
60. **Anas angustirostris** MÉNÉTR. Cat. Rais. Caucas. 1832, p. 58. (Lenkorán, Kaspi-tenger.)
Márványos réce. — Schmalschnabelente.
61. **Anas penelope** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 126. (Svédország.)
Fütyülő réce. — Pfeifente.

62. **Anas acuta** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 126. (Svédország.)
Nyílfarkú réce. — Spießente.
63. **Anas querquedula** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 126. (Svédország.)
Böjti réce. — Knäckente.
64. **Anas crecca** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 126. (Svédország.)
Csörgő réce. — Krickente.
65. **Anas falcata** GEORGI, Reis. Russ. Reichs. 1775. I., p. 167.
(Oroszország, Szibéria.)
Sarlós réce. — Sichelente.

Anseridae. — Lúdfélék.

- Tadorna** FLEMING, Philos. of Zool. 1822. II., p. 260. — Bütykös lúd.
66. **Tadorna cornuta** GM. Reis. Russl. 1774. II., p. 185. (= *Anas Tadorna* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 122.) (Svédország.)
Bütykös lúd. — Brandgans.
- Casarca** BONAPARTE, Comp. List. 1838, p. 56. — Rozsdás lúd.
67. **Casarca rutila** PALL. Nov. Comm. Petrop. 1770. XIV., p. 579.
(= *Anas casarca* L. Syst. Nat. XIII. App. 1768, p. 224.) (Dél-Oroszország.)
Rozsdás lúd. — Rostgans.
- Anser** BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 58, VI., p. 261. — Lúd.
68. **Anser ferus** BECHST. Orn. Taschenb. 1803. II., p. 415. (= *Anas Anser* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 123.) (Svédország.)
Nyári lúd. — Graugans.
69. **Anser brachyrhynchus** BAILL. Mém. Soc. R. Abbeville 1833, p. 74. (Franciaország.)
Piszecsőrű lúd. — Kurzschnabelgans.
70. **Anser neglectus** SUSHK. Ibis 1896, p. 135. (Oroszország: Ufa, Thungall-tó.)
Gegelúd. — Rotfußgans.
71. **Anser tabalis**⁷ LATH. Gen. Syn. Birds, Suppl. I. 1787, p. 297 (Anglia.)
Vetési lúd. — Saatgans.
72. **Anser albifrons**⁸ SCOP. Ann. I. Hist. Nat. 1769, p. 69. (Karinthia.)
Nagy lilik. — Bläßgans.
73. **Anser erythropus**⁹ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 123. (Finnmark.)
Kis lilik. — Zwerggans.
- Branta** SCOPOLI, Ann. Hist. Nat. I. 1769, p. 67. — Tengeri lúd.
74. **Branta bernicla** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 124. (Svédország.)
Örvös lúd. — Ringelgans.

75. ***Branta leucopsis*** BECHST. Orn. Taschenb. II. 1803, p. 424.
(Németország.)
Apácalúd. — Nonnengans.
76. ***Branta ruficollis*** PALL. Spicil. Zool. fasc. VI. 1769, p. 21.
(Dél-Oroszország.)
Vörösnyakú lúd. — Rothalsgans.

Cygnidae. — Hattyúfélék.

- Cygnus** BECHSTEIN, Ornith. Taschenb. II. 1803, p. 404. — Hattyú.
77. ***Cygnus musicus*** BECHST. Gemein. Naturg. Vög. Deutschl. 1809. III., p. 830. (= *Anas Cygnus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 122.)
(Svédország.)
Énekes hattyú. — Singschwan.
78. ***Cygnus Bewickii*** YARR. Trans. Linn. Soc. London 1833. XVI., p. 453. (Anglia.)
Kis hattyú. — Zwergschwan.
79. ***Cygnus olor*** GM. Syst. Nat. I., II. 1789, p. 501. (Oroszország.)
Bütykös hattyú. — Höckerschwan.

Charidriidae. — Lilefélék.

- Haematopus** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 152. — Csigaforgató.
80. ***Haematopus ostralegus*** L. Syst. Nat. X. 1758., p. 152
(Öland, Svédország.)
Csigaforgató. — Austernfischer.
- Arenaria** BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 48. — Kőforgató.
81. ***Arenaria interpres*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 148. (Gotland, Svédország.)
Kőforgató. — Steinwälzer.
- Cursorius** LATHAM, Ind. Orn. 1790. II., p. 751. — Futómadár.
82. ***Cursorius gallicus*** GM. Syst. Nat. I. 1789. II., p. 692.
(Franciaország.)
Futómadár. — Rennvogel.
- Glareola** BRISSON, Ornith. 1760. V., p. 141. — Székiicsér.
83. ***Glareola pratincola*** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 345. (Dél-Európa, Ausztria.)
Székiicsér. — Brachschalbe.
84. ***Glareola Nordmanni***¹⁰ NORDM. Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1842. XV., p. 314. (Dél-Oroszország pusztái.)
Feketeszárnyú székiicsér. — Schwarzflügliche Brachschalbe.

- Squatarola** CUVIER, Règne Anim. 1817. I., p. 467. — Ujjas lile.
 85. **Squatarola helvetica** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 250. (Svédország.)
Ujjas lile. — Kiebitzregenpfeifer.
- Charadrius** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 150. — Lile.
 86. **Charadrius apricarius** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 150.
 (Öland, Svédország.)
Pettyes lile. — Goldregenpfeifer.
 87. **Charadrius morinellus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 150.
 (Svédország.)
Havasí lile. — Mornellregenpfeifer.
 88. **Charadrius hiaticula** L. Syst. Nat. X. 1752, p. 150. (Svédország.)
Parti lile. — Sandregenpfeifer.
 89. **Charadrius dubius**¹¹ SCOP. Del Faun. Flor. Insubr. 1736.
 II., p. 93. (Luzon, Fülöpszigetek.)
Kis lile. — Flußregenpfeifer.
 90. **Charadrius alexandrinus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 150.
 (Egyiptom.)
Széki lile. — Seeregenpfeifer.
- Chettusia** BONAPARTE, Iconogr. Faun. Ital. Ucc. 1841, p. 18. — Lilebibic.
 91. **Chettusia gregaria** PALL. Reis. Russ. Reichs. 1771. I., p. 456.
 (Volgamenti puszták.)
Lilebibic. — Steppenkiebitz.
- Vanellus** BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 48., V., p. 94. — Bibic.
 92. **Vanellus capella** SCHAEFF. Mus. Orn. 1789, p. 49. (= *Tringa*
Vanellus L. Syst. Nat. X. 1758, p. 148.) (Svédország.)
Bibic. — Kiebitz.
- Oedichnemus** TEMMINCK, Man. d'Ornith. 1815, p. 321. — Ugartyúk.
 93. **Oedichnemus scolopax** GM. Reis. Russ. Reichs. 1774. III.,
 p. 87. (= *Charadrius Oedichnemus* L. Syst. Nat. X. 1759, p. 151.)
 (Anglia.)
Ugartyúk. — Triel.
 94. **Oedichnemus scolopax indicus** SALVAD. Atti Soc. Ital. Sc.
 Nat. 1866. VIII., p. 381. (India, Délkelet-Európa.)
Délkeleti ugartyúk. — Südöstlicher Triel.

Scolopacidae. — Szalonkafélék.

- Recurvirostra** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 151. — Gulipán.
 95. **Recurvirostra avosetta** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 151.
 (Öland, Svédország.)
Gulipán. — Säbelschnabel.
- Himantopus** BRISSON, Ornith. 1760. V., p. 30. — Gólyatöcs.

96. **Himantopus candidus** BONN. Enc. Meth. 1790. I., p. 24.
(= *Charadrius Himantopus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 151.) (Dél-Európa.)
Gólyatöcs. — Stelzenläufer.
- Phalaropus** BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 50., VI., p. 12. — Víztaposó.
97. **Phalaropus fulicarius** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 148. (Hudson-öböl, Észak-Amerika.)
Laposcórú víztaposó. — Plattschnäbliger Wassertreter.
98. **Phalaropus lobatus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 148. (Hudson-öböl, Észak-Amerika.)
Vékonycsőrű víztaposó. — Schmalschnäbliger Wassertreter.
- Calidris** ILLIGER, Prodr. Syst. Mamm. & Av. 1811, p. 249. — Fenyérfutó.
99. **Calidris arenaria** L. Syst. Nat. XII. 1766. I., p. 251. (Északi tengerpartok.)
Fenyérfutó. — Sanderling.
- Limicola** KOCH, Syst. baier. Zool. 1816. I., p. 316. — Sárjáró.
100. **Limicola platyrhyncha**¹² TEM. Man. d'Orn. 1815, p. 398. (Észak-Európa.)
Sárjáró. — Sumpfläufer.
- Tringa**¹³ LINNAEUS, Syst. Nat. XII. 1766., p. 147. — Partfutó.
101. **Tringa canutus** L. Syst. Nat. X. 1758., p. 149. (Svédország.)
Izlandi partfutó. — Isländischer Strandläufer.
102. **Tringa maritima** BRÜNN Orn. Bor. 1764, p. 54. (Norvégia.)
Tengeri partfutó. — Seestrandläufer.
103. **Tringa alpina** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 149. (Lappföld.)
Havasi partfutó. — Alpenstrandläufer.
104. **Tringa alpina Schinzi** BREHM, Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 663. (Keleti-tenger partjai.)
Kis havasi partfutó. — Kleiner Alpenstrandläufer.
105. **Tringa ferruginea** BRÜNN. Orn. Bor. 1764, p. 53. (Norvégia.)
Sarlós partfutó. — Bogenschnäbliger Strandläufer.
106. **Tringa minuta** LEISL. Nachtr. zu BECHSTEIN Naturg. Deutschl. 1812. I., p. 74. (Hanau a Majna mellett, Németország.)
Apró partfutó. — Zwergstrandläufer.
107. **Tringa Temminckii** LEISL. Nachtr. zu BECHSTEIN Naturg. Deutschl. 1812. I., p. 78. (Majna partja, Németország.)
Temminck partfutó. — Temminck-Strandläufer.
- Actitis** ILLIGER, Prodr. Syst. Mamm. Av. 1811, p. 262. — Billegető cankó.
108. **Actitis hypoleucos** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 149. (Svédország.)
Billegető cankó. — Flußuferläufer.
- Pavoncella** LEACH, Syst. Cat. Spec. Indig. Mamm. & Birds Brit. Mus. 1816, p. 29. — Pajzsos cankó.

109. **Pavoncella pugnax** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 148. (Svédország.)
Pajzsos cankó. — Kampfläufer,
- Totanus** BECHSTEIN, Orn. Taschenb. Deutschl. 1803, II. p. 282. — Cankó,
110. **Totanus calidris** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 254. (= *Scolopax Totanus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 145.) (Svédország.)
Vöröslábú cankó. — Rotschenkel.
111. **Totanus maculatus**¹⁴ TUNST. Ornith. Britann. 1771, p. 3. (Anglia.)
Füstös cankó. — Dunkler Wasserläufer.
112. **Totanus nebularius** GUNNERUS in LEEM, Beskr. Finm. Lapp. 1767, p. 251. (Norvégia.)
Szürke cankó. — Heller Wasserläufer.
113. **Totanus stagnatilis** BECHST. Orn. Taschenb. II. 1803, p. 292. (Németország.)
Tavi cankó. — Teichwasserläufer.
114. **Totanus ochropus**¹⁵ L. Syst. Nat. X. 1795, p. 149. (Svédország.)
Erdei cankó. — Waldwasserläufer.
115. **Totanus glareola** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 149. (Svédország.)
Réti cankó. — Bruchwasserläufer.
- Limosa** BRISSON, Orn. 1760. I., p. 48, V., p. 261. — Goda.
116. **Limosa aegocephala**¹⁶ BECHST. Naturg. Deutschl. 1813. II., p. 234. (= *Scolopax Limosa* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 147.) (Svédország, Németország.)
Nagy goda. — Uferschnepfe.
117. **Limosa lapponica** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 147. (Lappföld.)
Kis goda. — Pfuhschnepfe.
- Numenius** BRISSON, Orn. 1760. I., p. 48, V., p. 311. — Póling.
118. **Numenius arquatus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 145. (Svédország.)
Nagy póling. — Großer Brachvogel.
119. **Numenius tenuirostris** VIEILL. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. 1817. VIII., p. 302. (Egyiptom.)
Vékonycsőrű póling. — Dünnschnäbliger Brachvogel.
120. **Numenius phaeopus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 146. (Svédország.)
Kis póling. — Regenbrachvogel.
- Gallinago** KOCH, Syst. baier. Zool. 1816. I., p. 312. — Sárszalonka.
121. **Gallinago major**¹⁷ GM. Syst. Nat. 1789, p. 661.
Nagy sárszalonka. — Große Sumpfschnepfe. (Svédország.)
122. **Gallinago gallinaria** O. F. MÜLL. Zool. Dan. Prodr. 1776, p. 23. (= *Scolopax Gallinago* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 147.) (Svédország.)
Középső sárszalonka. — Bekassine.

123. **Gallinago gallinula** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 244. (Franciaország.)

Kis sárszalonka. — Kleine Sumpfschnepfe.

Scolopax LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 145. — Erdei szalonka.

124. **Scolopax rusticola** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 146. (Svédország.)
Erdei szalonka. — Waldschnepfe.

Otididae. — Túzokfélék.

Otis LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, 154. — Túzok.

125. **Otis tarda** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 154. (Lengyelország.)
Túzok. — Großtrappe.

126. **Otis tetrax** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 154. (Franciaország.)
Reznek. — Zwergtrappe.

Gruidae. — Darúfélék.

Grus PALLAS, Misc. Zool. 1766, p. 66. — Darú.

127. **Grus communis** BECHST. Naturg. Deutschl. 1793., III., p. 60.
(= *Ardea Grus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 141.) (Németország, Svédország.)

Darú. — Kranich.

Anthropoides VIEILLOT, Analyse 1816, p. 59. — Pártás darú.

128. **Anthropoides virgo** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 141. (Dél-Európa, Nyugat- és Közép-Ázsia.)
Pártás darú. — Jungfernkranich.

Rallidae. — Guvatfélék.

Rallus LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 153. — Guvat.

129. **Rallus aquaticus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 153. (Anglia.)
Guvat. — Wasserralle.

Crex BECHSTEIN, Orn. Taschenb. Deutschl. 1803. II., p. 336. — Haris.

130. **Crex pratensis** BECHST. Ornith. Taschenb. Deutschl. 1803, p. 337. (= *Rallus Crex* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 153.) (Svédország, Németország.)

Haris. — Wachtelkönig.

Ortygometra¹⁸ LEACH, Syst. Cat. Mamm. & Birds Brit. Mus. 1816, p. 34. — Vizicsibe.

131. **Ortygometra porzana** L. Syst. Nat. XII. 1766. I., p. 262. (Franciaország.)
Pettyes vizicsibe. — Tüpfelsumpfhuhn.

132. **Ortygometra pusilla**¹⁹ PALL. Reis. Russ. Reichs. 1776. III., p. 700. (Dauria.)
Törpe vizicsibe. — Zwergsumpfluhn.
133. **Ortygometra parva** SCOP. Ann. I. 1769, p. 108. (Karinthia.)
Kis vizicsibe. — Kleines Sumpfluhn.
- Gallinula** BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 50., VI., p. 2. — Vizityúk.
134. **Gallinula chloropus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 152. (Anglia.)
Vizityúk. — Grünfüßiges Teichhuhn.
- Fulica** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 152. Szárcsa.
135. **Fulica atra** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 152. (Svédország.)
Szárcsa. — Bläßhuhn.
- Porphyrio** BRISSON, Ornith. 1760. V., p. 522. — Fú.
136. **Porphyrio caeruleus** VANDELLI, Mem. Acad. Real das Sc. Lisboa 1797. I., p. 37. (Dél-Európa, Földközi tengerpart.)
Kék fú. — Hyazinthuhn.

Ibididae. — Ibiszfélék.

- Plegadis** KAUP, Skizz. Entwicklungsgesch. & Natürl. Syst. Europ. Tierw. 1829. I., p. 82. — Batla.
137. **Plegadis falcinellus** L. Syst. Nat. XII. 1766. I., p. 241. (Ausztria, Olaszország.)
Batla. — Brauner Sichler.
- Platalea** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 139. — Kanalasgém.
138. **Platalea leucorodia** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 139. (Svédország.)
Kanalasgém. — Löffelreihér.

Ciconiidae. — Gólyafélék.

- Ciconia** BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 48., V., p. 361.
139. **Ciconia alba** BECHST. Naturg. Deutschl. 1793. IV., p. 82. (= *Ardea Ciconia* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 142.) (Svédország, Németország.)
Fehér gólya. — Weißer Storch.
140. **Ciconia nigra** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 142. (Svédország.)
Fekete gólya. — Schwarzer Storch.

Ardeidae. — Gémfélék.

- Nycticorax** FORSTER, Syn. Cat. Brit. Birds 1817, p. 59. — Bakcsó.
141. **Nycticorax griseus** L. Syst. Nat. XII. 1766. I., p. 235., 239. (= *Ardea Nycticorax* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 142.) (Dél-Európa.)
Bakcsó. — Nachtreihér.

- Botaurus** STEPHENS in: SHAW, Gen. Zool. XI. 1819. II., p. 592. — Bőllömbika.
142. **Botaurus stellaris** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 144. (Svédország.)
Böllömbika. — Rohrdommel.
- Ardetta** GRAY, List. Gen. B. 1842, p. 13. — Pogém.
143. **Ardetta minuta** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 240. (Svájc.)
Pogém. — Zwergrohrdommel.
- Ardeola** BOH, Isis, 1822, p. 559. — Üstökös gém.
144. **Ardeola ralloides** SCOP. Ann. 1769. I., p. 88. (Karinthia.)
Üstökös gém. — Schopfreiber.
- Ardea** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 141. — Gém.
145. **Ardea cinerea** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 143. (Svédország.)
Szürke gém. — Fischreiber.
146. **Ardea purpurea** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 230. (Franciaország.)
Vörös gém. — Purpurreiber.
- Bubulcus** BONAPARTE, Ann. Sc. Nat. 1854. I., p. 141. — Pásztorgém.
147. **Bubulcus ibis** L. Syst. Nat. 1758, p. 144. (Egyiptom.)
Pásztorgém. — Kuhreiber.
- Egretta** FORSTER, Syn. Cat. Brit. Birds 1817, p. 59. — Kócsag.
148. **Egretta alba** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 144. (Svédország.)
Nagy kócsag. — Silberreiber.
149. **Egretta garzetta** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 237. (Napkeleti országok.)
Kis kócsag. — Seidenreiber.

Pteroclididae. — Pusztai tyúkfélék.

- Pteroclorus** BONAPARTE, Compt. Rend. 1856. XI. II., p. 880. — Pusztai tyúk.
150. **Pteroclorus exustus** TEM. Pl. Col. V., pl. 28., 29. 1825.
(Délkelet-Ázsia, Északnyugat- és Kelet-Afrika.)
Pusztai tyúk. — Sandhuhn.
- Syrrhaptus** ILLIGER, Prodr. Syst. Mamm. Ar. 1811, p. 243. — Talpastyúk.
151. **Syrrhaptus paradoxus** PAUL. Reis. Russ. Reichs. 1773. II.,
p. 712. (Tatár pusztaságok.)
Talpastyúk. — Steppenhuhn.

Phasianidae. — Fácánfélék.

- Phasianus** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 158. — Fácán.
152. **Phasianus colchicus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 158. (Kolchisz.)
Fácán. — Fasan.
- Perdix** BRISSON, Orn. 1700. I., p. 219. — Fogoly.
153. **Perdix cinerea** LATH. Ind. Orn. 1700. II., p. 645. (*Tetrao*

Perdix L. Syst. Nat. X. 1758, p. 160.) (Svédország.)

Fogoly. — Rebhuhn.

Caccabis KAUP, Nat. Syst. 1820, p. 183. — Szirti fogoly.

154. **Caccabis saxatilis**²⁰ MEYER & WOLF, Naturg. Vög. Deutschl. in getr. Abbild. & Beschreib. Heft. 8, p. 61. 1805. (Németországi déli Alpok.)

Szirti fogoly. — Steinhuhn.

Coturnix BONNATERRE, Tabl. enc. méth. 1791. I. livr., 47. p., LXXXVII. 1792, livr. 51, p. 210. — Fűrj.

155. **Coturnix communis** BONN. Tabl. enc. méth. 1792, p. 217, pl. 96. (= *Tetrao Coturnix* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 161.) (Svédország.)

Fűrj. — Wachtel.

Tetraonidae. — Fajdfélék.

Tetrao LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 159. — Fajd.

156. **Tetrao urogallus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 159. (Svédország.)

Siketfajd. — Auerhuhn.

Lyrurus SWAINSON in: RICHARDSON & SWAINSON, Faun. Boreali-Americ. 1832. II. Febr., p. 497. — Nyirfajd.

157. **Lyrurus tetrix** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 159. (Svédország.)

Nyirfajd. — Birkhuhn.

Bonasa STEPHENS in: SHAW, Gen. Zool. XI. 1819. II., p. 298. — Császármadár.

158. **Bonasa bonasia**²¹ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 160. (Svájc.)

Császármadár. — Haselhuhn.

Columbidae. — Galambfélék.

Columba LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 162. — Galamb.

159. **Columba palumbus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 163. (Svédország.)

Örvösgalamb. — Ringeltaube.

160. **Columba oenas** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 162. (Svédország.)

Kék galamb. — Hohлтаube.

161. **Columba livia** GM. Syst. Nat. I. 1789., II., p. 769. (Dél-Európa.)

Szirti galamb. — Felsentaube.

Turtur²² SEIBY, Nat. Libr. Pigeons 1835, p. 169. — Gerle.

162. **Turtur communis** SELB. Nat. Libr. Pig. 1835, p. 171. (Anglia.)

Gerle. — Turteltaube.

Vulturidae. — Keselyűfélék.

- Vultur** LINNAEUS, Syst. Nat. XII. 1766, p. 121. — Barátkeselyű.
 163. **Vultur monachus** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 122. (Arábia.)
Barátkeselyű. — Mönchsgeier.
- Gyps** SAVIGNY, Descr. de l'Égypte, Hist. Nat. I., livre 1. 1809, p. 71. —
 Fakókeselyű.
 164. **Gypus fulvus** HABLIZI in: PALLAS, Neue Nord. Beytr. IV.
 1783, p. 58. (Észak-Perzsia.)
Fakókeselyű. — Gänsegeier.
- Neophron** SAVIGNY, Syst. Ois. d'Égypte 1810, p. 16. — Dögkeselyű.
 165. **Neophron percnopterus** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 123
 (Egyiptom.)
Dögkeselyű. Schmutzgeier.

Gypaëtidae. — Saskeselyűfélék.

- Gypaëtus** STORR, Alpenreise. 1784, p. 69. — Saskeselyű.
 166 **Gypaëtus barbatus grandis** STORR, Alpenreise. 1784, p. 69
 (Alpok, Európa.)
Saskeselyű. — Bartgeier.

Falconidae. — Sólyomfélék.

- Circus** LACÉPÈDE, Tableaux méthod. Oiseaux, 1799, p. 4. — Rétiheja.
 167. **Circus aeruginosus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 91. (Svédország.)
Barna rétiheja. — Rohrweihe.
168. **Circus cyaneus** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 126. (London,
 Anglia.)
Kékes rétiheja. Kornweihe.
169. **Circus macrourus** GM. Nov. Comm. Acad. Petrop. 15.,
 1770 (1771), p. 439, tab. VIII., IX. (Vorones, Oroszország.)
Fakó rétiheja. — Steppenweihe.
170. **Circus pygargus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 89. (Anglia.)
Hamvas rétiheja. — Wiesenweihe.
- Astur** LACÉPÈDE, Tableaux méthod. Oiseaux, 1799, p. 4. — Héja.
 171. **Astur palumbarius**²³ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 91. (Svédország.)
Héja. — Hühnerhabicht.
172. **Astur brevipes** SEVERTZ, Bull. Soc. Imper. Nat. Moscou
 XXIII. 2, p. 234, tab. 1–3. 1850. (Vorones, Oroszország.)
Kis héja. — Zwerghabicht.

173. **Accipiter nisus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 92. (Svédország.)
Karvaly. — Sperber.
- Circaëtus** VIEILLOT, Anal. Nouv. Orn. El. 1816, p. 23. — Kígyászölyv.
174. **Circaëtus gallicus** GM. Nov. Comment. Acad. Petrop. XV. 1770 (1771), p. 442, tab. X. (Franciaország.)
Kígyászölyv. — Schlangenadler.
- Hiraaëtus** KAUP, Class. Säug. und Vögel. 1844, p. 120. — Héjasas.
175. **Hiraaëtus fasciatus** VIEILL. Mém. Soc. Linn. Paris II. 2. 1822, p. 125. (Montpellier, Szardínia.)
Héjasas. — Habichtsadler.
176. **Hiraaëtus pennatus** GM. Syst. Nat. 1788, p. 272. (Neustadt az Orlánál, Németország.)
Kis héjasas. — Zwergadler.
- Buteo** LACÉPÈDE, Tableaux méth. Oiseaux 1799, p. 4. — Ölyv.
177. **Buteo communis** LESSON, Traité d'Orn. 1831, p. 78.
(= *Falco Buteo* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 90.) (Svédország.)
Egerész ölyv. — Mäusebussard.
178. **Buteo communis Zimmermannae** EHMCKE, Journ. f. Orn. 1893, p. 117. (Gumbinnen, Kelet-Poroszország.)
Sólyomölyv. — Falkenbussard.
179. **Buteo communis anceps**²⁴ A. E. BREHM, Naumannia 1855, p. 6. (= *Buteo desertorum auct.*) (Kék-Nilus, Egyiptom.)
Muszka ölyv. — Steppenbussard.
180. **Buteo ferox** GM. Nov. Comm. Acad. Petrop. XV. 1770, (1771), p. 442, tab. X. (Asztrahán.)
Sasölyv. — Adlerbussard.
- Archibuteo** BREHM, Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 38. — Gatyásölyv.
181. **Archibuteo lagopus** BRÜNN. Orn. Bor. 1764, p. 4. (Krisztiansö, Dánia.)
Gatyás ölyv. — Rauhußbussard.
- Aquila** BRISSON, Ornith. I. 1760, p. 28., 419. — Sas.
182. **Aquila chrysaëtos** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 88. (Svédország.)
Szírti sas. — Steinadler.
183. **Aquila heliaca**²⁵ SAVIG. Descr. Egypt. Syst. Ois. 1809, p. 82, tab. 12. (Egyiptom.)
Parlagi sas. — Kaiseradler.
184. **Aquila nipalensis orientalis** CAB. Journ. f. Orn. 1854, p. 369. (Szarepta, Oroszország.)
Keleti sas. — Westlicher Steppenadler.
185. **Aquila clanga** PALL. Zoogr. Rosso-Asiat. I., p. 351. 1827. (Oroszország, Szibéria.)
Nagy békászó sas. — Schelladler.

186. ***Aquila pomarina*** BREHM, Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 27. (Pomeránia, Németország.)
Kis békászó sas. - Schreiadler.
- Pernis** CUVIER, Règne An. I., 1817, p. 322. — Darázsöly.
187. ***Pernis apivorus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 91. (Svédország.)
Darázsölyv. — Wespenbussard.
- Milvus** LACÉPÈDE, Tableaux méthod. Oiseaux 1799, p. 4. — Kánya.
188. ***Milvus ictinus*** SAVIG. Descr. Égypt. Syst. des Ois. 1828., VIII. kiad. (1809), p. 259. (Egyiptom.)
Vörös kánya. — Roter Milan.
189. ***Milvus migrans*** BODD. Tabl. Pl. Enl. 1783, p. 28. (Franciaország.)
Barna kánya. — Brauner Milan.
- Haliaëtus** SAVIGNY, Descr. Égypt. Syst. Ois., p. 68, 85, (p. 254, VIII. kiad. 1826-ból) 1809. - Réti sas.
190. ***Haliaëtus albicilla*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 89. (Svédország.)
Réti sas. - Seedler.
- Pandion** SAVIGNY, Descr. Égypt. Syst. Ois. I., p. 69, 95 (p. 271a, VIII. kiad.) 1809. — Ráró.
191. ***Pandion haliaëtus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 91. (Svédország.)
Ráró. — Fischadler.
- Falco** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 88. — Sólyom.
192. ***Falco cherrug*** GRAY, in Hardwicke, III. Ind. Zool., 2 tab. 25., 1833-34. (India.)
Kerecsen sólyom. — Würgfalke.
193. ***Falco Feldegg*** SCHLEG. Abh. Geb. Zool., p. 3, tab. 10, 11. 1841. (Dalmácia.)
Feldegg sólyma. — Feldeggfalke.
194. ***Falco peregrinus*** TUNST. Ornith. Brit. 1771, p. 1. (Wales, Anglia.)
Vándorsólyom. - Wanderfalke.
195. ***Falco peregrinus calidus*** LATH. Ind. Orn. I., 1790, p. 41. (India.)
Keleti vándorsólyom. — Östlicher Wanderfalke.
196. ***Falco subbuteo*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 89. (Svédország.)
Kabasólyom. - Baumfalke.
197. ***Falco aesalon***²⁶ TUNST. Ornith. Brit. 1771, p. 1. (Franciaország.)
Kis sólyom. Merlinfalke.
- Cerchneis** BOIE, Isis 1826, p. 979. — Vércse.
198. ***Cerchneis tinnunculus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 127. (Svédország.)
Vörös vércse. Turmfalke.
199. ***Cerchneis Naumanni*** FLEISCH. in SYLVAN: Jahrb. f. Forstn. 1817—18, p. 174. (Dél-Németország, Svájc.)
Kis vércse. Rötelfalke.

200. *Cerchneis vespertinus* L. Syst. Nat. XII. 1706, p. 129.
(Ingria, szeptérvári tartomány, Oroszország.)
Kék vércse. — Rotfußfalke.

Strigidae. — Bagolyfélék.

- Bubo** DUMÉRII, Zool. Anal. 1806, p. 34. — Buhú.
201. *Bubo ignavus* FORST. Syn. Cat. Brit. B. 1817, p. 3. (= *Strix Bubo* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 92.) (Svédország.)
Buhú. — Uhu.
- Asio** BRISSON, Ornith. 1760, p. 28, 477. Fülebagoly.
202. *Asio otus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 92. (Svédország.)
Erdi fülebagoly. — Waldohreule.
203. *Asio accipitrinus* PALL. Reis. Russ. Reichs. 1771, p. 455.
(Kaspi-tenger táján)
Réti fülebagoly. — Sumpfohreule.
204. *Asio accipitrinus leucopsis* BREHM, Vogelf. 1855, p. 413.
(Szarepta, Oroszország.)
Keleti réti fülebagoly. Östliche Sumpfohreule.
- Otus** PENNANT, Ind. Zool. 1769, p. 3. Fülekuvík.
205. *Otus scops* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 92. (Olaszország.)
Füles kuvik. Zwergohreule.
- Syrnium** SAVIGNY, Descript. Égypt. 1810, p. 298. — Macskabagoly.
206. *Syrnium aluco* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 93. (Svédország.)
Macskabagoly. — Waldkauz.
207. *Syrnium uralense* PALL. Reis. Russ. Reichs. 1771, p. 455.
(Ural.)
Urali bagoly. — Uralkauz.
- Nyctea** STEPHENS in: Shaw, Gen. Zool. 13., II., 1826, p. 62. — Hóbagoly.
208. *Nyctea nivea* THUNB. Sv. Akad. Förh. 1798, p. 184.
(= *Strix Nyctea* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 93.) (Svédország.)
Hóbagoly. — Schnee-Eule.
- Surnia** DUMÉRII, Zool. Analyt. 1806, p. 34. Karvalybagoly.
209. *Surnia ulula* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 93. (Svédország.)
Karvalybagoly. — Sperbereule.
- Aegolius** KAUP, Skizz. Entwickl. Gesch. 1829, p. 34. — Gatyáscsuvik.
210. *Aegolius Tengmalmi*²⁷ GM. Syst. Nat. I., i. 1788, p. 291.
(Svédország.)
Gatyás csuvik. — Rathfußkauz.
- Athene** BOIE, Isis 1822, p. 549. Kuvik.
211. *Athene noctua* SCOP. Ann. I., 1769, p. 22. (Krajna.)
Kuvik. — Steinkauz.

Glaucidium BOIE, Isis 1826. II., p. 970. — Törpe kuvik.

212. **Glaucidium passerinum** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 83. (Svédország.)

Törpekuvik. — Zwergkauz.

213. **Glaucidium passerinum setipes**²⁸ MAD. Magy. Mad. 1899 1903, p. 203. (Magyarország.)

Déli törpe kuvik. Südlicher Zwergkauz.

Strix²⁹ LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 92. Bagoly.

214. **Strix flammea guttata** BREHM, Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 106. (Rügen, Németország.)

Gyöngybagoly. — Schleiereule.

215. **Strix flammea alba** SCOP., Ann. I., 1769, p. 21. (Friaul. Észak-Olaszország.)

Fehérmellű gyöngybagoly. Weißbrüstige Schleiereule.

Cuculidae. — Kakukfélék.

Cuculus LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 110. — Kakuk.

216. **Cuculus canorus**³⁰ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 110. (Svédország.)

Kakuk. — Kuckuck.

Picidae. — Harkályfélék.

Jynx LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 112. — Nyaktekeres.

217. **Jynx torquilla** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 112. (Svédország.)

Nyaktekeres. Wendehals.

Dryocopus BOIE, Isis 1826, p. 977. — Harkály.

218. **Dryocopus martius** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 112. (Svédország.)

Fekete harkály. Schwarzspecht.

Dendrocopos³¹ KOCH, Syst. baier. Zool. 1816, p. 72. — Fakopáncs.

219. **Dendrocopos major**³² L. Syst. Nat. X. 1758, p. 114. (Svédorsz.)

Északi nagy fakopáncs. — Nordischer großer Buntspecht.

220. **Dendrocopos major pinetorum** BREHM, Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 187. (Németország.)

Nagy fakopáncs. Mitteleuropäischer großer Buntspecht.

221. **Dendrocopos leucotos** BECHST. Orn. Taschenb. 1803, p. 66. (Szilézia.)

Fehérhátú fakopáncs. — Weißrückenspecht.

222. **Dendrocopos leucotos Lilfordi** SHARPE & DRESS. Ann. & Mag. Nat. Hist. ser. 4., VIII., p. 436. 1871. (Epirusz, Macedonia, Törökország.)

Déli fehérhátú fakopáncs. Südlicher Weißrückenspecht.

223. ***Dendrocopos medius*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 114. (Svédorsz.)
Északi középső fakopáncs. Nordischer Mittelspecht.
224. ***Dendrocopos medius splendidior*** PARROT, Journ. f. Orn. 1905, p. 555. (Nyugat-Balkán-félsziget.)
Középső fakopáncs. Mittelspecht.
225. ***Dendrocopos minor*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 114. (Svédorsz.)
Északi kis fakopáncs. — Nordischer kleiner Buntspecht.
226. ***Dendrocopos minor hortorum*** BREHM. Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 192. (Renthendorf, Thüringia, Németorsz.)
Kis fakopáncs. — Kleiner Buntspecht.
- Picoides** LACÉPÈDE, Tabl. méthod. Oiseaux 1799, p. 7. — Hőcsik.
227. ***Picoides tridactylus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 114. (Svédország.)
Északi hőcsik. — Nordischer Dreizehenspecht.
228. ***Picoides tridactylus alpinus*** BREHM. Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 194. (Svájc.)
Hőcsik. — Dreizehenspecht.
- Picus** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 112. Küllő.
229. ***Picus viridis*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 113. (Svédország.)
Északi zöld küllő. — Nordischer Grünspecht.
230. ***Picus viridis pinetorum*** BREHM. Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 197. (Németország fenyveseiben.)
Zöld küllő. — Grünspecht.
231. ***Picus canus***³³ GM. Syst. Nat. 1788, p. 434. (Norvégia.)
Szürke küllő. — Grauspecht.¹

Alcedinidae. — Jégmadárfélék.

Alcedo LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 115. — Jégmadár.

232. ***Alcedo ispida*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 115. (Svédország.)
Jégmadár. — Eisvogel.

Meropidae. — Gyurgyalagfélék.

Merops LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 117. — Gyurgyalag.

233. ***Merops apiaster*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 117. (Kelet-Európa.)
Gyurgyalag. — Bienenfresser.

Coraciidae. — Szalakótafélék.

Coracias LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 107. — Szalakóta.

234. ***Coracias garrulus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 107. (Dél-Svédország.)
Szalakóta. — Blauracke.

Upupidae. — Bankafélék.

Upupa LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 117. — Banka.

235. ***Upupa eops*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 117. (Svédország.)
Bübosbanka. — Wiedehopf.

Caprimulgidae. — Kecskéfejőfélék.

Caprimulgus LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 193. — Kecskéfejő.

236. ***Caprimulgus europaeus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 193.
(Svédország.)

Kecskéfejő. Ziegenmelker.

237. ***Caprimulgus europaeus meridionalis*** HART. Ibis. 1896,
p. 370. (Dél-Európa.)

Déli kecskéfejő. — Südlicher Ziegenmelker.

Cypselidae. — Sarlósfecskefélék.

Cypselus³⁴ ILLIGER, Prodröm. Mamm. Av. 1811, p. 229. — Sarlósfecske.

238. ***Cypselus apus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 192. (Svédország.)
Sarlósfecske. — Mauersegler.

239. ***Cypselus murinus illyricus*** TSCHUDI Orn. Jahrb. 1907,
p. 29. (Kastelnuovo, Dalmácia.)

Dalmáciai sarlósfecske. — Dalmatinischer Fahlsegler.

240. ***Cypselus melba*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 192. (Gibraltár,
Spanyolország.)

Havasi sarlósfecske. — Alpensegler.

Hirundinidae. — Fecskefélék.

Hirundo³⁵ LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 191. — Fecske.

241. ***Hirundo rustica*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 191. (Svédország.)
Füstfecske. — Rauchschwalbe.

Delichon MOORE, Proc. Zool. Soc. London 22. 1854, ed. April 1855, p. 104. —
Gatyásfecske.

242. ***Delichon urbica*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 191. (Svédország.)
Molnárfecske. — Mehlschwalbe.

Clivicola³⁶ FORSTER, Syn. Cat. Brit. B. 1817, p. 55. — Kotrófecske.

243. ***Clivicola riparia*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 192. (Svédország.)
Partifecske. — Uferschwalbe.

Bombycillidae. — Csonttollú madárfélék.

Bombycilla VIEILLOT, Hist. Nat. Ois. Amér. sept. I. 1807, p. 88. — Csonttollú madár.

244. **Bombycilla garrula** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 95. (Svédország.)
Csonttollú madár. — Seidenschwanz.

Muscicapidae. — Légykapófélék.

Muscicapa BRISSON, Ornith. I., 1760, p. 32., II., p. 357. — Légykapó.

245. **Muscicapa grisola**³⁷ L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 328.
(Svédország.)

Szürke légykapó. — Grauer Fliegenschnäpper.

246. **Muscicapa atricapilla** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 320.
(Svédország.)

Kormos légykapó. — Trauerfliegenschnäpper.

247. **Muscicapa collaris** BECHST. Getreue Abb. erst. Hund. 1793,
p. 61. (Thüringiai erdő, Németország.)

Örvös légykapó. — Halsbandfliegenschnäpper.

248. **Muscicapa parva** BECHST. Getreue Abb. erst. Hund. 1793
p. 26. (Thüringiai erdő, Németország.)

Kis légykapó. — Zwergfliegenschnäpper.

Laniidae. — Gébicsfélék.

Lanius LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 93. — Gébics.

249. **Lanius excubitor**³⁸ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 94. (Svédország.)
Nagy őrgébics. — Raubwürger.

250. **Lanius excubitor Homeyeri** CAB. Journ. f. Orn. 1873,
p. 75. (Volga, Krim, Oroszország.)

Homeyer őrgébics. — Homeyers Raubwürger.

251. **Lanius minor** GM. Syst. Nat. I., 1. 1788, p. 308. (Olaszország.)
Kis őrgébics. — Schwarzstirnwürger.

252. **Lanius collurio** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 94. (Svédország.)
Tövisszuró gébics. — Rotrückigerwürger.

253. **Lanius senator** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 94. (Rajna vidéke,
Németország.)

Vörösféjű gébics. — Rotkopfwürger.

Corvidae. — Varjúfélék.

- Corvus** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 105. — Varjú.
254. **Corvus corax** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 105. (Svédország.)
Holló. — Kolkkrabe.
255. **Corvus corone**³⁹ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 105. (Anglia.)
Fekete varjú. — Rabenkrähe.
256. **Corvus cornix** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 105. (Svédország.)
Dolmányos varjú. Nebelkrähe.
257. **Corvus cornix valachus** TSCHUSI, Orn. Jahrb. 1904, p. 121,
(Dobrudza).
Fakó dolmányos varjú. — Südöstliche Nebelkrähe.
258. **Corvus frugilegus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 105. (Svédország.)
Vetési varjú. Saatkrähe.
- Coloeus** KAUP, Skizz. Entwicklungsgesch. & Natürl. Syst. Eur. Thierw. 1829. I., p. 114. — Csóka.
259. **Coloeus monedula spermologus** VIEILL. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. VIII. 1817, p. 40. (Dél-Franciaország.)
Csóka. — Westeuropäische Dohle.
260. **Coloeus monedula collaris**⁴⁰ DRUMM. Ann. & Mag. Nat. Hist. XVIII. 1846, p. 11. (Oroszország.)
Örvös csóka. — Osteuropäische Dohle.
- Pica** BRISSON, Ornith. I. 1760, p. 30., II., p. 35. — Szarka.
261. **Pica rustica**⁴¹ SCOP. Ann. I. Hist. Nat. 1769, p. 38. (= *Corvus Pica* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 106.) (Svédország.)
Szarka. — Elster.
- Garrulus** BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 30., II., p. 46. — Szajkó.
262. **Garrulus glandarius** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 106. (Svédország.)
Szajkó. — Eichelhäher.
- Perisoreus** BONAPARTE,
263. **Perisoreus infaustus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 107. (Lappföld.)
Északi szajkó. — Unglückshäher.
- Nucifraga** BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 30 II., p. 58. — Magtörő.
264. **Nucifraga caryocatactes** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 106. (Svédország.)
Északi magtörő. — Nordischer Tannenhäher.
265. **Nucifraga caryocatactes relicta**⁴² REICHW. Journ. f. Orn. 1889, p. 288. (Alpok, Kárpátok.)
Kárpáti magtörő. — Alpentannenhäher.
266. **Nucifraga caryocatactes macrorhynchos** BRICHM, Lehrb.

Naturg. eur. Vög. I. 1823, p. 103. (Közép- és Északkelet-Európa, Észak-Ázsia hegyi erdei.)

Szibériai magtörő. — Sibirischer Tannenhäher.

Pyrrhocorax VIEILLOT, Analyse d'une nouv. Orn. 1816, p. 36. — Havasi csóka.

267. **Pyrrhocorax graculus**¹ L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 158. (Svájc.)

Havasi csóka. — Alpendohle.

Oriolidae. — Málinkófélék.

Oriolus LINNAEUS, Syst. Nat. XII. 1766, p. 160. — Málinkó.

268. **Oriolus galbula** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 160. (= *Coracias Oriolus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 107.) Svédország.

Aranymálinkó. — Pirol.

Sturnidae. — Seregélyfélék.

Sturnus LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 167. — Seregély.

269. **Sturnus vulgaris** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 167. (Svédország.)

Seregély. — Star.

270. **Sturnus vulgaris Poltaratskyi** FINSCH, Proc. Zool. Soc. London. 1878, p. 712. (Marka-Kul tó, Altái, Khina.)

Szibériai seregély. — Sibirischer Star.

271. **Sturnus vulgaris purpurascens** GOULD, Proc. Zool. Soc. London. 1868, p. 219. (Erzerum.)

Biboros seregély. — Südöstlicher Star.

Pastor TEMMINCK, Man. d'Orn. 1815, p. 82. — Pásztormadár.

272. **Pastor roseus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 170. (Lappföld, Svájc.)

Pásztormadár. — Rosenstar.

Fringillidae. — Pintyfélék.

Passer BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 36, III., p. 71. — Veréb.

273. **Passer domesticus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 183. (Svédország.)

Házi veréb. — Haussperling.

274. **Passer montanus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 183. (Észak-Olaszország.)

Mezei veréb. — Feldsperling.

Coccothraustes BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 36., III., p. 218. — Meggyvágó.

275. **Coccothraustes vulgaris** PALL. Zoogr. Rosso-As. 1811. (1831) II., p. 12. (= *Loxia Coccothraustes* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 171. (Olaszország.)

Meggyvágó. — Kirschkernebeißer.

- Fringilla** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 179. — Pinty.
 276. **Fringilla coelebs** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 179. (Svédország.)
Erdei pinty. — Buchfink.
 277. **Fringilla montifringilla** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 179.
 (Svédország.)
Fenyő pinty. — Bergfink.
- Montifringilla** BREHM, Isis 21., 1828, p. 1277. — Havasi pinty.
 278. **Montifringilla nivalis** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 321. (Svájc.)
Havasi pinty. — Schneefink.
- Ligurinus**⁴³ KOCH, Syst. baier. Zool. 1810, p. 230. — Zöldike.
 279. **Ligurinus chloris** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 174. (Svédország.)
Zöldike. — Grünling.
- Acanthis** BORKHAUSEN, Deutsche Fauna 1797. I., p. 248. — Kenderike.
 280. **Acanthis cannabina** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 182. (Svédorsz.)
Kend. rike. — Hänfling.
 281. **Acanthis cannabina mediterranea** TSCHUSI, Orn. Jahrb.
 1903, p. 139. (Kattaro, Dalmácia.)
Kis kenderike. — Südlicher Hänfling.
 282. **Acanthis flavirostris** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 182. (Svédorsz.)
Téli kenderike. — Berghänfling.
 283. **Acanthis flavirostris brevirostris** MOORE, Proc. Zool.
 Soc. London 1855, p. 216. (Erzerum és Afghansztán).
Rövidcsőrű kenderike. — Kurzschnäbliger Berghänfling.
 284. **Acanthis linaria** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 182. (Svédország.)
Zsezse. — Leinfink.
 285. **Acanthis linaria Holboelli** BREHM, Handb. Naturg. Vög.
 Deutschl. 1831, p. 280. (Németország.)
Nagycsőrű zsezse. — Langschnäbliger Leinfink.
 286. **Acanthis linaria rufescens**⁴⁴ VIEILL. Mem. Real. Accad.
 Scienz. Torino XXIII. (1816) 1818, p. 202. (Franciaország.)
Barna zsezse. — Alpenleinfink.
 287. **Acanthis Hornemanni exilipes** COUES, Proc. Acad. Nat.
 Scienc. Philad. Novemb. 1861. (1862), p. 385. (Fort Simson,
 É.-Amerika.)
Muszka zsezse. — Sibirischer Leinfink.
- Chryomitris**⁴⁵ BOFF, Isis. 1828, p. 322. — Csíz.
 288. **Chryomitris spinus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 181. (Svédország.)
Csíz. — Zeisig.
- Carduelis** BRISSON, Ornith. 1760. III., p. 53. — Tengelic.
 289. **Carduelis elegans** STEP. in SHAW: Gen Zool. 1826. XIV. p. 30.
 (= *Fringilla Carduelis* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 180.) (Svédország.)
Tengelic. — Stieglitz.

- Serinus** KOCH, Syst. baier. Zool. 1816, p. 228. — Csicsörke.
 290. **Serinus canarius hortulanus** KOCH, Syst. baier. Zool. 1816, p. 229. (= *Fringilla Serinus* L. Syst. Nat. XII. 1760, p. 320.) (Svédország.)
Csicsörke. — Gírlitz.
- Pinicola** VIEILLOT, Hist. Nat. Ois. Amér. sept. 1807. I., p. IV. — Pírók.
 291. **Pinicola enucleator** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 171. (Svédország.)
Nagy pírók. — Hakengimpel.
- Carpodacus** KAUP, Natürl. Syst. 1829, p. 161. — Rózsás pírók.
 292. **Carpodacus roseus** PALL. Reis. Russ. Reichs. 1776. III., p. 690. (Oroszország.)
Rózsás pírók. — Rosengimpel.
 293. **Carpodacus erythrinus** PALL. N. Comm. Acad. Sc. St.-Petersb. 1770. XIV., p. 587. (Volga vidéke.)
Karmazsin pírók. — Karmingimpel.
- Pyrrhula** BRISSON, Ornith. 1760. I., p. 36., III., p. 308. — Süvöltő.
 294. **Pyrrhula rubicilla** PALL. Zoogr. Rosso-Asiat. 1811. (1831) II., p. 7. (= *Loxia Pyrrhula* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 171.) (Svédország.)
Északi süvöltő. — Großer Gimpel.
 295. **Pyrrhula rubicilla europaea** VIEILL. Nouv. Dict. Hist. Nat. 1816. IV., p. 286. (Franciaország.)
Süvöltő. — Kleiner Gimpel.
- Loxia** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 171. — Keresztesőrű.
 296. **Loxia curvirostra**⁴⁶ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 171. (Svédország.)
Kis keresztesőrű. — Fichtenkreuzschnabel.
 297. **Loxia pytyopsittacus**⁴⁷ BORH. Rhein. Magaz. Erweit. Naturk. 1793. I., p. 139. (Svédország.)
Nagy keresztesőrű. — Kiefernkreuzschnabel.
 298. **Loxia leucoptera bifasciata** BREHM. Ornith. 1827. II., p. 85. (Thüringia.)
Szalagos keresztesőrű. — Weißbindiger Kreuzschnabel.
- Plectrophenax**⁴⁸ STEJNEGER, Proc. Unit. Stat. Nat. Mus. 1882, p. 33. Hósármány.
 299. **Plectrophenax nivalis** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 186. (Lappföld.)
Hósármány. — Schneeammer.
- Emberiza** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 176. — Sármány.
 300. **Emberiza calandra** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 176. (Svédország.)
Sordély. — Grauammer.
 301. **Emberiza melanocephala** SCOP. Annus I. Hist. Nat. 1869, p. 142. (Karinthia.)
Kucsmás sármány. — Kappenammer.

302. ***Emberiza citrinella*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 177. (Svédország.)
Citromsármány. — Goldammer.
303. ***Emberiza cirius*** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 311. (Dél-Európa.)
Sövény-sármány. — Zaunammer.
304. ***Emberiza hortulana*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 177. (Svédország.)
Kerti sármány. — Gartenammer.
305. ***Emberiza cia*** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 310. (Felső-Ausztria.)
Bajszos sármány. — Zippammer.
306. ***Emberiza schoeniclus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 182.
(Svédország.)
Nádi sármány. Rohrammer.
307. ***Emberiza schoeniclus Canneti*** BREHM. Vogelfang 1855,
p. 115. (Dalmácia.)
Középső nádisármány. — Mittlerer Rohrammer.

Motacillidae. — Billegetőfélék.

- Anthus** BECHSTEIN, Gemeinnütz. Naturg. Deutschl. II., 1805. 2, p. 302. — Pipis.
308. ***Anthus pratensis*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 166. (Svédország.)
Réti pipis. — Wiesenpieper.
309. ***Anthus cervinus*** PALL. Zoogr. Rosso-As. 1811, (1831) I.
p. 511. (Kolyma-folyó, Szibéria.)
Rozsdástorkú pipis. — Rothkehliger Pieper.
310. ***Anthus trivialis*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 166. (Svédország.)
Erdei pipis. — Baumpieper.
311. ***Anthus campestris*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 166. (Svédország.)
Parlagi pipis. — Brachpieper.
312. ***Anthus spinoletta***⁴⁹ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 166. (Olaszorsz.)
Vizi pipis. — Wasserpieper.
- Motacilla** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 184. — Billegető.
313. ***Motacilla alba*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 185. (Svédország.)
Barázdabillegető. — Weiße Bachstelze.
314. ***Motacilla boarula*** L. Mantissa Plant. altera 1771, p. 527.
Hegyi billegető. — Gebirgsbachstelze.
315. ***Motacilla flava*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 185. (Dél-Svédország.)
Sárga billegető. — Schafstelze.
316. ***Motacilla flava cinereocapilla*** SAVI, Nuovo Giorn. d.
Letterati 1831. No. 57, p. 190. (Olaszország.)
Dalmát sárga billegető. — Dalmatinische Schafstelze.
317. ***Motacilla flava Dombrowskii*** TSCHUSI, Orn. Jahrb. 1903.
XIV., p. 161. (Románia.)
Dombrowski sárga billegetője. — Rumänische Schafstelze.

318. *Motacilla flava Thunbergi*⁵⁰ BILLB. Synops. Faun. Scand. I. 1828., II., p. 50. (Lappföld.)
Északi sárga billegető. — Nordische Schafstelze.
319. *Motacilla flava melanocephala*⁵¹ LICHT. Verz. Doubl. Zool. Mus. Berlin 1823, p. 36. (Nubia.)
Kucsmás sárgabillegető. — Schwarzköpfige Schafstelze.
320. *Motacilla flava Beema* SYKES, Proc. Zool. Soc. London 1832, p. 90. (Dekkan, India.)
Fakófejű sárga billegető. — Schimmelköpfige Schafstelze.
321. *Motacilla flava campestris* PALL. Reis. Russ. Reichs. 1776, III., p. 696.
Mezei sárga billegető. — Gelbköpfige Schafstelze.

Alaudidae. — Pacsirtafélék.

Alauda LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 165. — Pacsirta.

322. *Alauda arvensis*⁵² L. Syst. Nat. X. 1758, p. 165. (Svédország.)
Mezei pacsirta. — Feldlerche.

323. *Alauda arvensis cantarella* BP. Iconogr. Faun. Ital. Ucelli Introd. 1832--41, p. 5. (Olaszország.)
Szürkés mezei pacsirta. — Grauliche Feldlerche.

Calandrella KAUP, Skizz. Entw. & Nat. Syst. Eur. Tierw. 1829, p. 39. --

324. *Calandrella brachydactyla* LEISL. Annal. Wetterausch. Ges. 1814, III., p. 357. Taf. 19. (Montpellier, Franciaország.)
Rövidujjú pacsirta. — Kurzzehige Lerche.

Melanocorypha BOIE, Isis 1828, p. 322. — Kalandrapacsirta.

325. *Melanocorypha sibirica* GM. Syst. Nat. I., II., 1789, p. 799. (Irtis folyó, Szibéria.)
Szibériai pacsirta. — Steppenlerche.

Lullula KAUP, Skizz. Entwicklungsg. & Natürl. Syst. Europ. Tierw. 1829, I., p. 92., 192. — Erdei pacsirta.

326. *Lullula arborea* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 166. (Svédország.)
Erdei pacsirta. — Heidelerche.
327. *Lullula arborea Cherneli*⁵³ PRAŽ. Orn. Monatsb. 1895, p. 143. (Deliblati homoksivatag, Magyarország.)
Chernel erdei pacsirtája. — Chernel's Heidelerche.

Galerida BOIE, Isis 1828, 21, p. 321. — Pityer.

328. *Galerida cristata* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 166. (Bécs, Ausztria.)
Búbos pityer. — Haubenlerche.

329. *Galerida cristata meridionalis* BREHM Isis. 1841, p. 124, 128. (Dalmácia.)
Déli búbos pityer. -- Südliche Haubenlerche.

Otocoris BONAPARTE, Nuov. Ann. Sci. Nat. Bologna 1838, II., p. 407. —
Fülespacsirta.

330. **Otocoris alpestris flava** GM. Syst. Nat. I., 1789, II., p. 800.
(Szibéria.)

Északi fülespacsirta. — Nordische Alpenlerche.

Certhiidae. — Fakúsfélék.

Certhia LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 118. — Fakúsz.

331. **Certhia familiaris** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 118. (Svédország.)
Északi fakúsz. — Nordischer Baumläufer.

332. **Certhia familiaris macrodactyla** BREHM, Handb. Naturg.
Vög. Deutschl. 1831, p. 208. (Közép-Németország fenyvesei
kivált ősszel, télen.)

Hosszúkarmú fakúsz. — Langkralliger Baumläufer.

333. **Certhia brachydactyla** BREHM, Beitr. 2. Vögelk. 1820, I.,
p. 570. (Rodavölgy, Thüringia.)

Rövidkarmú fakúsz. — Kurzkralliger Baumläufer.

Tichodroma ILLIGER, Prodr. Syst. Mamm. Av. 1811, p. 210. — Sziklamászó.

334. **Tichodroma muraria** L. Syst. Nat. XII. 1760, p. 184.
(Dél-Európa.)

Hajnalmadár. — Alpenmauerläufer.

Sittidae. — Csuszkafélék.

Sitta LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 115. — Csuszka.

335. **Sitta europaea Homeyeri**⁵⁴ HART. Isis, 1892, p. 364.
(Kelet-Poroszország.)

Lengyel csuszka. — Polnischer Kleiber.

336. **Sitta europaea caesia** WOLF, in MEYER & WOLF: Taschenb.
deutsch. Vögelk. 1810, p. 128, Taf. 15. (Nürnberg, Németorsz.)

Csuszka. — Kleiber.

337. **Sitta Neumayer** MICHAH. Isis 1830, p. 814. (Raguza, Dalmácia.)

Kövi csuszka. — Felsenkleiber.

Paridae. — Cinegefélék.

Parus LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 189. — Cinege.

338. **Parus major** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 189. (Svédország.)
Szencinege. — Kohlmeise.

339. **Parus caeruleus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 190. (Svédország.)
Kék cinege. — Blaumeise.

340. **Parus cyanus tianschanicus** MENZ. Bull. Soc. Zool. France

1884. IX., p. 276. (Középázsia pusztáit határoló északkeleti és keleti hegységek.)

Keleti lazurcinege. — Östliche Lasurmeise.

341. ***Parus ater*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 190. (Svédország.)

Fenyves cinege. — Tannenmeise.

342. ***Parus palustris stagnatilis*** BREHM. Vogelfang 1855, p. 242 (Galiczia).

Mocsári barátcinege. — Sumpfméise.

343. ***Parus palustris communis*** BALDENST. Neue Alpina 1827. II., p. 31. (Graubünden, Svájc.)

Fényesfejű barátcinege. — Nonnenmeise.

344. ***Parus atricapillus salicarius*** BREHM. Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 465. (Renthendorf, Németország.)

Kormosfejű barátcinege. — Mattköpfige Weidenmeise.

345. ***Parus atricapillus assimilis*** BREHM. Vogelfang 1835, p. 242. (Galicziai Kárpátok)

Kárpáti barátcinege. — Karpathen-Weidenmeise.

346. ***Parus atricapillus montanus*** BALDENST. Neue Alpina 1827. II., p. 31. (Graubünden hegyei.)

Hegyi barátcinege. — Gebirgs-Weidenmeise.

347. ***Parus lugubris*** TEM. Man d'Orn. Ed. II., 1820, p. 293.

(Dalmácia, Magyarország.)

Füstös cinege. — Trauermeise.

348. ***Parus cristatus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 190. (Svédország.)

Északi búbos cinege. — Nordische Haubenmeise.

349. ***Parus cristatus mitratus*** BREHM. Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 467. (Németország.)

Búbos cinege. — Haubenmeise.

Aegithalos HERMANN, Observ. Zool. 1804, p. 214. — Ószapó.

350. ***Aegithalos caudatus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 190. (Svédorsz.)

Északi őszapó. — Nordische Schwanzmeise.

351. ***Aegithalos caudatus europaeus*** HERM. Observ. Zool. 1804, p. 214. (Basel.)

Ószapó. — Schwanzmeise.

Panurus KOCH, Syst. baier. Zool. 1816, p. 202. — Nádi cinege.

352. ***Panurus biarmicus ruscicus*** BREHM. Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 472. (Oroszország.)

Szakállas cinege. — Bartmeise.

Anthoscopus CABANIS, Mus. Heine. 1851., I., p. 89. — Fügő cinege.

353. ***Anthoscopus pendulinus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 189.

(Lengyel-, Magyar- és Olaszország.)

Fügő cinege. — Beutelmeise.

354. *Anthoscopus pendulinus caspius* POELZ. Protok. Kazan Univ. 1870. I., p. 141. (Asztrahán.)
Barnafejű függő cinege. - Kaspische Beutelmeise.

Sylviidae. — Éneklőfélék.

- Accentor**⁵⁵ BECHSTEIN, Orn. Taschenb. 1802, p. 181. — Szürkebegy.
 355. *Accentor collaris* SCOP. Annus I. Hist. Nat. 1769, p. 131. (Karinthia.)
Havasi szürkebegy. — Alpenflühsvogel.
 356. *Accentor collaris subalpinus* BREHM. Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 1009. (Dalmácia.)
Déli havasi szürkebegy. — Südlicher Alpenflühsvogel.
 357. *Accentor modularis* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 184. (Svédország.)
Szürkebegy. — Heckenbraunelle.
- Sylvia** SCOPOLI, Annus I. Hist. Nat. 1769, p. 154. — Poszáta.
 358. *Sylvia nisoria* BECHST. Gem. Naturg. Deutschl. 1795. IV., p. 580. (Közép- és Észak-Németország.)
Kurvaly poszáta. — Sperbergrasmücke.
 359. *Sylvia orphea crassirostris*⁵⁶ CRETZSCHM. Atlas Reis. Ruppels 1826, p. 49. Taf. 33. Fig. a. (Nubia.)
Keleti dalos poszáta. — Östliche Sängergasmücke.
 360. *Sylvia atricapilla* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 187. (Svédorsz.)
Barátka poszáta. — Mönchsgrasmücke.
 361. *Sylvia borin*⁵⁷ BODD. Tabl. Plan. Enl. 1783, p. 35. (Franciaország.)
Kerti poszáta. - Gartengrasmücke.
 362. *Sylvia melanocephala* GM. Syst. Nat. 1788, I. 2, p. 970.
Kucsmás poszáta. — Schwarzköpfige Grasmücke.
 363. *Sylvia communis* LATH. Gen. Syn. Birds, Suppl. 1. 1787, p. 287. (Angolország.)
Mezei poszáta. — Dorngrasmücke.
 364. *Sylvia curruca* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 184. (Svédország.)
Kis poszáta. — Zaungrasmücke.
 365. *Sylvia subalpina albistriata* BREHM, Vogelf. 1855, p. 229. (Egyiptom.)
Bajuszos poszáta. — Bartgrasmücke.
- Phylloscopus** BONI, Isis 1826, II., p. 972. — Füzike.
 366. *Phylloscopus sibilator* BECHST. Naturforscher 1793, XXVII., p. 47. (Thüringia hegyei.)
Sisegő füzike. — Waldlaubsänger.

367. *Phylloscopus trochilus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 188. (Angolország.)
Fítisz füzike. — Fitis-Laubsänger.
368. *Phylloscopus collybita*⁵⁸ VIEILL. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. 1817, 11., p. 235. (Franciaország.)
Csilcsal füzike. — Weidenlaubsänger.
369. *Phylloscopus collybita abietina* NILSS. Kgl. Vet.-Akad. Handl. 1819, p. 115. (Svédország.)
Hosszúszárnyú csilcsal füzike. — Langflügeliger Weidenlaubsänger.
- Regulus** CUVIER, Leçons d'Anat. Comp. 1800, I., tab. II. — Királyka.
370. *Regulus cristatus* KOCH, Syst. baier. Zool. 1816, p. 25, (= *Motacilla Regulus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 188.) (Svédország.)
Sárgafejű királyka. — Gelbköpfiges Goldhähnchen.
371. *Regulus ignicapillus* TEMM. Man. d'Orn. Ed. II. 1820, p. 231. (Franciaország.)
Tüzesfejű királyka. — Feuerköpfiges Goldhähnchen.
- Hippolais**⁵⁹ BREHM, Isis 1828, p. 1283. — Geze.
372. *Hippolais icterina* VIEILL. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. 1817, 11., p. 184. (Nancy, Franciaország.)
Geze. — Gartenspötter.
373. *Hippolais polyglotta* VIEILL. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. Nouv. Ed. XI. 1817, p. 200. (Franciaország.)
Déli geze. — Sprachmeister.
- Acrocephalus** J. A. NAUMANN, Naturg. Land- u. Wasservögel nördl. Deutschl. Nachtrag, Heft 4. 1811, p. 199. — Nádíposzáta.
374. *Acrocephalus arundinaceus*⁶⁰ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 170. (Danzig vidéke, Németország.)
Nádirigó. — Drosselrohrsänger.
375. *Acrocephalus streperus* VIEILL. Nouv. Dict. Nat. 11. 1817, p. 182. (Franciaország.)
Cserregő nádíposzáta. — Teichrohrsänger.
376. *Acrocephalus palustris* BECHST. Orn. Taschenb. I. 1802, p. 186. (Németország.)
Énekes nádíposzáta. — Sumpfrohrsänger.
377. *Acrocephalus schoenobaenus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 184. (Dél-Svédország.)
Foltos nádíposzáta. — Schilfrohrsänger.
378. *Acrocephalus aquaticus* GM. Syst. Nat. I., II. 1789, p. 953. (Karinthia, Venezia.)
Csikosfejű nádíposzáta. — Binsenrohrsänger.

- Locustella** KAUP, Skizz. Entwicklungsgesch. & Natürl. Syst. Europ. Tierw. I. 1829, p. 115, 191. — Tücsökmadár.
379. **Locustella naevia** BODD. Tabl. Pl. Enl. 1783, p. 35. (Olaszorsz.)
Réti tücsökmadár. - Heuschreckensänger.
380. **Locustella fluviatilis** WOLF, MEYER & WOLF: Taschenb. d. Vögelk. I. 1810, p. 229. (Duna partvidéke Ausztriában.)
Berki tücsökmadár. - Flußrohrsänger.
381. **Locustella luscinioides** SAVI, Nuovo Giorn. Letter. Num. XIV. 1824, p. 341. (Pisa, Olaszország.)
Nádi tücsökmadár. — Nachtigallrohrsänger.
- Lusciniola** GRAY, List of. Gen. Birds 1841, p. 28. — Sitke.
382. **Lusciniola melanopogon** TEMM. Pl. Col. 1823., 245. Fig. 2. (Olaszország.)
Fülemile-sitke. — Tamariskenrohrsänger.
- Troglodytes** VIEILLOT, Hist. Nat. Ois. Amèr. sept. II. 1807, p. 52. — Ökörszem.
383. **Troglodytes parvulus** KOCH, Syst. baier. Zool. I., 1816, p. 161. (— *Motacilla Troglodytes* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 188.) (Svédország.)
Ökörszem. — Zaunkönig.
- Turdus** LINNAEUS, Syst. Nat. X. 1758, p. 168. — Rigó.
384. **Turdus musicus**⁶¹ L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 202. (Közép-Németország.)
Énekes rigó. — Singdrossel.
385. **Turdus iliacus** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 292. (Svédország.)
Szőlőrigó. — Weindrossel.
386. **Turdus viscivorus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 168. (Angolorsz.)
Léprigó. — Misteldrossel.
387. **Turdus sibiricus** P.M.J. Reis. d. versch. Prov. Russ. Reichs III. 1776, p. 604. (Dauria.)
Szibériai rigó. — Sibirische Drossel.
388. **Turdus pilaris** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 168. (Svédország.)
Fenyőrigó. - Wachholderdrossel.
389. **Turdus Naumanni** TEMM. Man. d'Orn. I. 1820, p. 170 (Keleti tájak, Szilézia, Ausztria.)
Naumann rigója. — Naumanns Drossel.
390. **Turdus merula** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 170. (Svédország.)
Fekete rigó. — Schwarzdrossel.
391. **Turdus torquatus** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 170. (Svédország.)
Északi örvös rigó. — Ringdrossel.
392. **Turdus torquatus alpestris** BREHM, Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 377. (Tiroli Alpok.)
Középeurópai örvösrigó. — Alpen-Ringdrossel.

393. *Turdus torquatus orientalis*⁶² SEEB. Ibis 188, p. 311.
(Kaukázus.)
Kaukázusi örvösrigó. — Kaukasische Ringdrossel.
- Monticola** BOIE, Isis 1822, I. p. 552. Kövirigó.
394. *Monticola saxatilis* L. Syst. Nat. XII. 1760, p. 204. (Svájc, Ausztria, Poroszország.)
Kövirigó. — Steinrötel.
395. *Monticola solitaria*⁶³ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 170. (Napkeleti tájak, Olaszország.)
Kék kövirigó. — Blaudrossel.
- Saxicola**⁶⁴ BECHST. Orn. Taschenb. Deutschl. I. 1802, p. 216. Hantmadár.
396. *Saxicola oenanthe* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 186. (Svédország.)
Hantmadár. — Steinschmätzer.
397. *Saxicola hispanica xanthomelaena*⁶⁵ HEMPR. & EHRENB. Symb. Phys. Aves, fol. c. aa. n. 6. 1833. (Egyiptom.)
Keleti feketefülű hantmadár. — Östlicher Mittelmeersteinschmätzer.
- Pratincola** KOCH, Syst. baier. Zool. 1816, p. 190. — Csaláncsuk⁶⁶
398. *Pratincola rubetra* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 186. (Svédország.)
Rozsdás csaláncsuk. — Braunkehliger Wiesenschmätzer.
399. *Pratincola rubicola*⁶⁷ L. Syst. Nat. XI. 1766, p. 332. (Svédország.)
Cigány csaláncsuk. — Schwarzkehliger Wiesenschmätzer.
- Cinclus**⁶⁸ BORKHAUSEN, Deutsche Fauna I. 1797, p. 300. — Vizirigó.
400. *Cinclus aquaticus*⁶⁹ BECHST. Getreue Abb. Naturh. Gegenst. II. Heft 3. 1797, p. 47, tab. 30. (= *Sturnus Cinclus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 168.) (Svédország.)
Északi vizirigó. — Nordischer Wasserschwätzer.
401. *Cinclus aquaticus medius* BREHM, Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 395. (Thüringiai erdő.)
Középeurópai vizirigó. — Mitteleuropäischer Wasserschwätzer.
402. *Cinclus aquaticus meridionalis* BREHM, Naumannia 1856, p. 186. (Karinthia.)
Déli vizirigó. — Südeuropäischer Wasserschwätzer.
- Erithacus**⁷⁰ CUVIER, Leçons d'Anat. Comp. I. 1800, tab. II. — Földi poszáta.
403. *Erithacus titys*⁷¹ L. Syst. Nat. X. 1758, p. 187. (Svédország.)
Házi rozsdafarkú. — Hausrotschwanz.
404. *Erithacus phoenicurus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 187. (Svédország.)
Kerti rozsdafarkú. — Gartenrotschwanz.
405. *Erithacus phoenicurus mesoleucus* HEMPR. & EHRENB. Symb. Phys. fol. cc. 1832. (Észak-Perzsia.)

- Fehérszárnyú kerti rozsdafarkú.* — Weißspiegeliger Gartenrotschwanz.
406. ***Erithacus rubecula*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 188. (Svédorsz.)
Vörösbegy. — Rotkehlchen.
407. ***Erithacus svecica*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 187. (Svédország, Lappföld.)
Vöröscsillagos kékbecy. — Rotsterniges Blaukehlchen.
408. ***Erithacus svecica cyanecula*** MEYER & WOLF, Taschenb d. Vögelk. Deutschl. I. 1810, p. 240. (Németország.)
Fehérszillagos kékbecy. — Weißsterniges Blaukehlchen.
409. ***Erithacus luscini***⁷² L. Syst. Nat. X. 1758, p. 184. (Németorsz.)
Fülemile. — Nachtigall.
410. ***Erithacus philomela*** BECHST. Naturg. Deutschl. IV. 1795, p. 536. (Svédország.)
Nagy fülemile. — Sprosser.

Állítólag megfigyelt és előfordult fajok, melyekből bizonyító példányunk nincsen.

(Nicht einwandfrei beobachtete oder angeblich vorgekommene Arten, von denen wir kein Belegexemplar besitzen.)

- Accentor montanellus*** PALL. Reis. versch. Prov. Russ. Reichs II. 1. 1776, p. 695. (Dauria.)
- Actitis macularius*** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 249. (Pennsylvánia.)
Pettyes billegető cankó. — Gefleckter Uferwasserläufer.
- Anser hyperboreus*** PALL. Spicil. Zool. fasc. VI. 1769, p. 25. (Északkeleti-Szibéria.)
Sarki lúd. — Schneegans.
- Anthus spinoletta obscura*** LATH. Ind. Zool. Orn. II. 1790, p. 494. (Angolország.)
Szirti pipis. — Felsenpieper.
- Anthus richardi*** VIEILL. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. XXVI. 1818, p. 491. (Franciaország.)
Sarkantyús pipis. — Spornpieper.
- Caccabis petrosa*** GM. Syst. Nat. I. 1788, p. 758.
Barnanyakú szirti fogoly. — Klippenhuhn.
- Casarca cana*** GM. Syst. Nat. I. 2. 1788, p. 510.
Szürkefejű rozsdástúd. — Grauköpfige Fuchsgans.
- Chrysomitris citrinella*** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 320. (Alpok.)
Citromcsíz. — Zitronenzeisig.

- Clivicola rupestris*** SCOP. Annus I. 1769, p. 167. (Tirol.)
Szirti fecske. — Felsenschwalbe.
- Cosmonetta histrionica*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 127. (Ujfundland.)
Tarka réce. — Kragenente.
- Cosmonetta Stelleri*** PALL. Spicil. Zool. fasc. 1769, p. 35. (Kamcsatka.)
Steller récéje. — Scheckente.
- Elanus caeruleus*** DESF. Hist. (Mém.) Acad. Paris année 1787 (1791),
 pl. XV., p. 503. (Algéria.)
Kuhi. — Schwarzilügeliger Gleitaar.
- Emberiza caesia*** CRETZSCHM. Atlas Reis. nördl. Afrika von E. RÜPPELL.
 Vög. 1826, p. 17. (Télen Kurgosz szigeten a Nilusnál.)
Rozsdás sármány. — Rostammer.
- Emberiza leucocephalos*** GM. Nov. Comment. Acad. Petrop. XV.
 1771, p. 480. (Asztrakhán.)
Fehérfejű sármány. — Fichtenammer.
- Falco eleonora*** GENÉ, Rev. d. Zool. 1839, p. 105. (Szardínia.)
Kormos sólyom. — Eleonorenfalk.
- Falco rusticolus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 88. (Svédország.)
Norvégiai vadászsólyom. — Norwegischer Jagdfalk.
- Hydrobates pelagicus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 131. (Fehér-tenger.)
Viharfecske. — Kleine Sturmschwalbe.
- Hoplopterus spinosus*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 151. (Egyiptom.)
Sarkantus bibic. — Spornkiebitz.
- Lagopus albus*** GM. Syst. Nat. I. 2. 1788, p. 750. (= *Tetrao Lagopus* L.
 Syst. Nat. X. 1758, p. 159.) (Svédország.)
Sarki hófajd. — Moorschneehuhn.
- Lagopus mutus*** MONTIN, Phys. Sälsk. Hand. I. 1776/86, p. 155. (Svéd-
 ország.)
Havasi hófajd. — Alpenschneehuhn.
- Larus ichthyaetus*** PAUL. Reis. versch. Prov. Russ. Reichs. II. 1773
 p. 713. (Kaspi-tenger.)
Nagy feketefejű sirály. — Fischmöve.
- Melanocorypha calandra*** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 228. (Pyrenei
 Alpok.)
Kalandra pacsirta. — Kalanderlerche.
- Melanocorypha yeltoniensis*** FORT. Philos. Transact. 57. 1767,
 p. 350. (Dél-Oroszország, Alsó-Volga.)
Fekete pacsirta. — Mohrenlerche.
- Milvus migrans aegyptius*** GM. Syst. Nat. I. 1. 1788, p. 261. (Egyiptom.)
Egyiptomi kánya. — Ägyptischer Schmarotzermilan.
- Motacilla alba lugubris*** TEMM. Man. d'Orn. 1820, p. 253. (Angolorsz.)
Kormos barázdabillegető. — Trauerbachstelze.

- Motacilla citreola*** PALL. Reis. versch. Prov. Russ. Reichs. III. 1767, p. 696. (Oroszország, Szibéria.)
Citromsárga billegető. — Zitronenschafstelze.
- Motacilla flava taivanus*** SWINHOE, Proc. Zool. Soc. 1863, p. 334. (Formoza.)
Szibériai sárgabillegető. — Sibirische Schafstelze.
- Pagophila eburnea*** PHIPPS, Voy. North Pole 1774, p. 187. (Észak-Norvégia.)
Hósirály. — Elfenbeinmöve.
- Petronia rupestris*** BREHM. Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 204. (= *Fringilla Petronia* L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 322.) (Észak-Olaszország.)
Kövi veréb. — Steinsperling.
- Phoenicopterus roseus*** PALL. Zoogr. Rosso-Asiat. II. 1811, p. 207. (Dél-Európa, Dél-Ázsia és Afrika tengerpartja.)
Flamingó. — Flamingó.
- Phylloscopus Bonellii*** VIEILL. Nouv. Dict. d'Hist. Nat. 28, 1819, p. 91. (Piemont.)
Bonelli füzikéje. — Berglaubsänger.
- Pteroclorus alchatus*** L. Syst. Nat. XII. 1766, p. 270.
Nyársfarkú pusztai tyúk. — Spießflughuhn.
- Pterocles arenarius*** PALL. Nov. Comment. Acad. Petrop. XIX. 1775, p. 418.
Örvös pusztai tyúk. — Sandflughuhn.
- Sterna macrura*** NAUM. Isis. 1819, p. 1847. (Dánia.)
Sarki csér. — Küstenseeschwalbe.
- Sturnus unicolor*** TEMM. Man. d'Orn. 1820, p. 133. (Szardínia.)
Egyszínű seregély. — Einfarbstar.
- Sula bassana*** L. Syst. Nat. X. 1758, p. 133. (Skócia, Amerika.)
Szula. — Baßtölpel.
- Terekia cinerea*** GÜLD. Nov. Comment. Acad. Petrop. XIX. 1775, p. 473. (Északkelet-Európa, Szibéria.)
Terek-cankó. — Terek-Wasserläufer.
- Turdus fuscatus*** PALL. Zoogr. Rosso-Asiat. I. 1811, p. 451. (Transbaikalia.)
Rozsdásszárnyú rigó. — Rotflügeldrossel.
- Turdus ruficollis atrogularis*** PALL. Reis. Russ. Reichs. 3. 1776, p. 694. (Ausztria, Szilézia.)
Feketetorkú rigó. — Schwarzkehldrossel.
- Uragus sibiricus*** PALL. Reis. Russ. Reichs. II. 1773. Anhang, p. 711. (Altáj, Szibéria.)
Hosszúfarkú pirók. — Meisengimpel.
- Uria troille*** L. Fauna Svec. II. 1761, p. 52. (Sarki tengerek.)
Lumma. — Trottellume.

Megjegyzések.

¹ *Colymbus*. Régebben a buvárok közhasználatú neve *Colymbus*, a vöcsköké *Podiceps* volt. Pár évtized óta azonban előbbiekre az amerikai ornithologusok nyomán *Gavia*, utóbbiakra *Colymbus* járta; majd meg a buvárokra az *Urinator* CUV. nemi nevet alkalmazták, minthogy kisült, hogy a *Gavia* FORSTER (1788) nem vonatkozatható határozottan a buvárokra s régebb szerzők pl. BRISSON, GMELIN, BOIE, KAUP, SWAINSON sirályokat jelöltek vele. Miután 1855-ben GRAY (Cat. Gen. Subgen. Birds p. 125) a *Colymbus* nemnek típusául a *C. arcticus*-t határozottan megjelölte, nincs okunk arra, hogy a buvárokat és vöcsköket újból ne fognánk a már régebben is közhasználatú nemi nevek alá. A *Podiceps* nevet is eredeti alakjában megtartjuk s nem helyeseljük némely szerzők eljárását, kik *Podicipes*-re javították.

² *Sterna caspia* PALL. Régebb neve *St. tschegrana* (tschegrava) LEPECHIN (Nov. Comm. Ac. Petr. XV. i., p. 500. 1770.) Mi a közhasználatú mellett maradunk, mert utóbbi szerző nem következetesen használta a kettős neveket.

³ *Sterna cantiaea* GM. Újabbán *St. sandvicensis* LATHAM (Gen. Syn. Suppl. I. 1787, p. 296.) néven szerepel, mely név régebbi ugyan, de mi ez esetben is a régtől fogva járatoshoz ragaszkodunk.

⁴ *Phalacrocorax carbo* L. Az északi alak kissé eltérő a Hollandiában élőtől, melyet BREHM (Ornis I. 1824, p. 42.) *subcormoranus* néven különböztetett meg. Ugyan ő a Németországban élő alakot *arboreus* névvel illette (Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 818i l.), de úgylátszik a kettő alig választható szét. Amennyiben a magyar példányok — am valószínű — szintén elütők az északiaktól, úgy válfaj nevet kaphatnak, mely az esetben, ha a hollandi és németországi alakkal azonosak, *subcormoranus* BRHM.

⁵ *Nyroca ferruginea* GM. *Anas nyroca* GÜLD. után legrégebb neve *Anas africana* GM. (Syst. Nat. I. 1788, p. 522.) Ez a név azonban megtévesztő, mert e faj Európában és Ázsiában is előfordul. Ez okból ugyancsak a GMELIN-től eredő s ugyan e művében pár lappal utóbb (528. l.) közölt nevet alkalmazzuk.

⁶ *Anas boschas* L. Újabbán e közhasználatú elnevezés helyett *A. platyrhynchos* L. névvel jelölték. Ámde LINNÉ (Syst. Nat. X. 1758, p. 125.) leírása nagyon határozatlan és zavaros. A «macula alari purpurea utrinque nigra albaque, pectore rufescente» ugyan vonatkozatható a tőkéréce tojójára, de a «pedibus luteis» és «Habitat in Europae maritimis» nem. Pár sorral utóbb az *Anas Clangula*-nál azután említi is LINNÉ *Anas platyrhynchos mas* amiből az sül ki, hogy az előbbi *platyrhynchos* alatt a kerceréce tojóját értette.

⁷ *Anser fabalis* L. Az *A. fabalis arvensis* BREHM. egyéni változatnak bizonyult.

⁸ *Anser albifrons* SCOP. Az *Anser albifrons intermedius* NAUM. alighanem csak egyéni változat.

⁹ *Anser erythropus* L. LÖNNBERG (Ibis, 1913, p. 398.) felfogását osztva alkalmazzuk ezt a nevet az *A. finmarchicus* GUNN. helyett.

¹⁰ *Glareola Nordmanni* NORDM. NORDMANN, aki e fajt először leírta és képét is közölte, *melanoptera* nevet ajánlott, de az orosz term. tud. társulat a *Nordmanni* nevet javasolta.

¹¹ *Charadrius dubius* SCOP. Az európai példányok vékonyabb csőrűek mint az ázsiaiak s ezért némelyek *curonicus* GM. néven megkülönböztetik.

¹² *Limicola platyrhyncha* TEMM. TEMMINCK helytelenül *platyrhincha*-t irt.

¹³ *Tringa* L. Nem oszthatjuk az angol ornithologusok felfogását, hogy újabbán a partfutókat jelölik a *Totanus* s a cankókat a *Tringa* nemi névvel, mert ez csak zavar forrása.

¹⁴ *Totanus maculatus* TUNST. LINNÉ *Scolopax fusca*-ja (Syst. Nat. X. 1758, p. 145.) egy batla fajra (*Tantalus*) vonatkozik s így elvetendő az eddig használatos *Totanus fuscus* név.

¹⁵ *Totanus ochropus* L. LINNAEUS *ocrophus*-t ír, ami nyilván írás- vagy sajtóhiba.

¹⁶ *Limosa aegocephala* BECHST. Régibb neve *Scolopax belgica* GMELIN (Syst. Nat. 1788, p. 663.), de ez megtévesztő s alig ismeretes, ez okból az ismeretes és kifejezőbb BECHSTEIN-féle nevet használjuk.

¹⁷ *Gallinago major* GM. Régibb a *G. media* LATH. (Gen. Syn. Suppl. i. 1787. p. 292.), de megtévesztő, mert a középső sárszalonnára is érhető latin név s a *major* már régen közkeletű.

¹⁸ *Ortygometra* LEACH. Négy hónappal régibb a *Porzana* nemi név, mi azonban a közhasználatút megtartjuk.

¹⁹ *Ortygometra pusilla* PALL. REICHENOW (Journ. f. Orn. 1898, p. 139.) kimutatta, hogy az *Ortygometra pusilla intermedia* HERM., mely névvel ezelőtt a mi törpe vizi-cibéket jelöltük, csak synonymja az *O. pusilla*-nak.

²⁰ *Caccabis saxatilis* MEYER & WOLF Ennek a munkának első füzeté 1805-ben jelent meg, a 8-ik füzet is mindenesetre 1810 előtt s így előbb, mint MEYER & WOLF: Taschenb. deutsch. Vög. című 1810-ben napvilágott látoit műve, melyből e faj első nevét rendszeren idézik.

²¹ *Bonasa bonasia* L. Újabbán a közép-európai, rozsdásabb császármadarat (*B. bonasia sylvestris* BRHM.) nem különböztetik meg a szürkésebb északi alaktól.

²² *Turtur* SELBY. Újabbán *Streptopelia* BP. nemi nevet használ némely szerző; mi a régihez ragaszkodunk.

²³ *Astur palumbarius* L. Újabbán a *gentilis* L. (Syst. Nat. X. 1758, p. 89.) faji nevet használják, mert LINNÉ i. m. két lappal előbb említi. Minthogy a *palumbarius* név alatt a faj leírása határozottabb és ez az elnevezés közkeletűbb, megmaradunk mellette.

²⁴ *Buteo eomunis anceps* A. E. BREHM. A *Buteo Menetriesi Bogd.* HARTERT szerint (Vög. paläarkt. Faun., p. 1126.) az *anceps* synonymja s így Erdély délkeleti részéből való rozsdás ölyvek uttőbihoz tartoznak.

²⁵ *Aquila heliaca* SAWIG. A határozatlan *melanaetus* L. helyett ez a név használándó.

²⁶ *Falco aesalon* TUNST. Használtuk a *Falco merillus Gerini* nevet, minthogy azonban e szerző «Storia Naturale degli Uccelli» c. 1767—1776-ban megjelent művében nem a kétnévű nomenklatura szabályai szerint járt el, elnevezését nem vesszük tekintetbe. A PALLAS-tól származó *regulus* faji nevet (Reise versch. Prov. Russ. Reichs. II. 1773, p. 707.) pedig azért vetjük el, mert a nemzetk. nomenkl. bizottság véleménye szerint (Opinion 80, p. 90.) TUNSTALL itt használt faji neve érvényes.

²⁷ *Aegolius Tengmalmi* GM. Vitás név a *funereus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 93. Mi HARTERT (Vög. paläarkt. Faun., p. 996.) felfogását osztjuk.

²⁸ *Glaucidium passerinum setipes Mad.* A MADARÁSZ által leírt alak semmiesetre sem faj, de miután Olaszországban is találták (Arrigoni degli Oddi: Man. Orn. Ital., p. 93.) talán déli fajtája a törpekuviknak. Vagy csak egyéni eltérés?

²⁹ *Strix* L. Újabbán e nemet *Tyto* névvel is jelölik. Mi azonban REICHENOW felfogását (Orn. Monatsb. 1913. 174. l.) osztva, megtartjuk a régi nevet. Ellenben nem fogadjuk el a szintén újabbán használatos *Strix alba guttata* és *Strix alba alba* nevekben a *faji* nevet, a már II. lapon megokolt álláspontunk alapján, csak a subspecifikus neveket tartjuk meg a hármas elnevezésben.

³⁰ *Cuculus canorus* L. Egyéni változata a *hepaticus Sparrm.*

³¹ *Dendrocopos* KOCH. Az amerikai ornithologusok a *Dryobates* BOIE (Isis, 1826.

II., p. 977.) nemi nevet használják vagy 30 év óta s újabban HARTERT, HELLMAYER Európában is kardoskodnak mellette. A német és magyar madártani irodalomban az utolsó évtizedekben általában a *Dendrocopos* VIEILL. nemi név volt járatos. Minthogy azonban ez a név ebben az alakban már előbb más madárnemre alkalmaztatott (Orn. Monatsber. 1912, p. 160—162) a következő legrégebb *Dendrocopos* lép helyébe. Nézetünk szerint a kettő nem azonos s bár csak egy betű a különbség köztük, ezt ép úgy tekintetbe kell vennünk, mint tekintetbe vesszük a *Galerita* és *Galerida* nemi névénél.

³² *Dendrocopos major* L. A *cissa* PALL. név ennek csak synonymja.

³³ *Picus canus* GM. Némelyek a középeurópai szürke küllőket *Picus canus viridi-canus* MEYER & WOLF néven megkülönböztetik az északiaktól. HARTERT vizsgálatai szerint (Vög. paläarkt. Fauna II. köt. 895. I.) azonban a szétválasztás nem jogosult.

³⁴ *Cypselus* ILLIG. E régi nemi név megtartandó, mert *Apus* 1764-ben SCHÄFFER által más állatnem (rák) elnevezéseként szerepel. A *Micropus* WOLF ugyan egy évvel régebb (1810) de sohasem volt közhasználatú.

³⁵ *Hirundo* L. HARTERT (Handl. Br. B. 1912, p. 93) a *Hirundo* nevet a molnárfecske, a *Delichon*-t a füsti fecske nemi nevéül használja, tehát a régi szokástól elütően felcserélve. Ilyen zavart okozó névcserében nem követhetjük. A füsti fecske rozsdás-hasú egyéni változatát *pagorum* BRHM. néven különböztetik meg.

³⁶ *Clivicola* FORSTER. FORSTER ugyancsak 1817-ben, idézett munkájában pár lap-al előbb (17. l.) említi a *Riparia* genus-nevet, melyet tehát a prioritás illetve. Mindazonáltal mi ragaszkodunk a közkeletűbb *Clivicola* genus névhez, mely egyidejű amazza s kerülni óhajtjuk az azonos kettősneveket.

³⁷ *Muscicapa grisola* L. LÖNNBERG (Journ. f. Orn. 1906, p. 529.) arra utal, hogy a legrégebb neve *Motacilla Ficedula* LINNÉ (Syst. Nat. X. 1758, p. 185.). A szűkszavú leírás talán ugyan e fajra, de gyanút kelt, hogy LINNÉ összeveti e fajt WILLUGHBY, RAIUS *Ficedula cannabina*-jával. Helyesebb tehát, ha ugyancsak a LINNÉ-től eredő és közhasználatú nevét megtartjuk.

³⁸ *Lanius excubitor* CAB. Az egyszárnytükrű őrgébicset *Lanius excubitor major* PALL., helyesebben *Lanius excubitor rapax* BREHM (Journ. f. Orn. 1854, p. 144.), újabban HARTERT (Vög. paläarkt. Faun. I., p. 418) nem tekinti a nagy őrgébics válfajának. Némely buvárok azonban nem osztják nézetét, de nyomosan nem bizonyíthatják egyelőre nézetük helyességét. Lehet, hogy csak egyéni változat.

³⁹ *Corvus corone* L. KLEINSCHMIDT szerint LINNÉ i. h. fiatal vetési varjút írt le e néven. Mivel azonban a fekete varjút ő 1758-ban nem is ismerte s RAIUS-ra és ALBIN-ra hivatkozva ismerteti, akik határozottan a *corone*-t jellemezték LINNÉ által idézett műveikben, nem fogadjuk el KLEINSCHMIDT nézetét, hogy a *corone* L. nevet *subcorone* BREHM fajnévvel cseréljük fel.

⁴⁰ *Coloeus monedula collaris* DRUMM. Régebb neve e fajtának, ha bebizonyul, hogy az oroszországi örvös csókák azonosak a Balkánon és hazánk délkeleti részeiben, élőkkel: *Coloeus monedula Soemmeringii* FISCHER, Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou 1811. I., p. 3. Pl. I. V. ö. Verh. Orn. Ges. Bayern 1917. 184—187. I.

⁴¹ *Pica rustica* SCOP. A nálunk honos szarkák még tüzetesebben átvizsgálándók mert az erdélyi példányok mintha nagyobbak volnának a többinél. És az is kérdés, a mi kisebb szarkáink azonosak-e az Észak- és Nyugat-Európában honos alakkal?

⁴² *Nucifraga caryocatactes relicta* REICHENOW. HARTERT (Vög. paläarkt. Faun. I., p. 25.) nem különbözteti meg e REICHENOW-tól 1889-ben (Journ. f. Orn., p. 288.) *Nucifraga relicta* néven leírt s az Alpésekben és Kárpátokban élő válfajt. KOCH (Syst. baier. Zool. I., 1816, p. 93.) elnevezése *maculata* nem erre az alakra vonatkozik, hanem synonymja az északi alaknak.

⁴³ *Ligurinus* KOCH. Régebbi név a *Chloris* CUVIER (Leçons d'Anat. Comp. I. 1800.

tab. II.), mi azonban az azonos fajnév elkerülése miatt a következő legrégibb nemi nevet alkalmazzuk.

⁴⁴ *Acanthis linaria rufescens* VIEILL. A barna zseze legrégibb neve dolgában a nézetek megoszlanak. Újabbban többen a MÜLLER P. L. S. (Naturyst. Suppl. Regist. Bd 1776, p. 165.) használta *caburet* nevet alkalmazzák, mások a BÓDDAERT (Tabl. Planch. Enlum. Hist. Nat. 1783, p. 28.) által bevezetett *minima* nevet, mely BUFFON D'AUBENTON 485 táblájának 2. ábrájára támaszkodik. Ezekből a vonatkoztatásokból azonban kétségtelenül nem állapítható meg vajjon MÜLLER és BODDAERT, csakugyan az Alpesebben (Közép-Európában) élő válfaját a zsezsének értették-e? s így biztosabban haladunk, ha VIEILLOT elnevezéséhez ragaszkodunk.

⁴⁵ *Chrysomitris* BOIE. Régibb nemi neve *Spinus* KOCH, Syst. baier. Zool. 1816, p. 232. Mi azonban a közkeletűbbhöz ragaszkodunk s kerülni kívánjuk az azonos nemi és faji neveket.

⁴⁶ *Loxia curvirostra* L. Egyéni változata a *rubrifasciata* BP. & SCHLEG. Mon. Lox. p. 5., Tab. 5. 1850.

⁴⁷ *Loxia pytyopsittacus* BORH. A nagy keresztcsőrű kétségtelenül a kis keresztcsőrűnek merőben nagyobb, északon honos alakja, úgy hogy a kettő egy átmenetekkel egybekapcsolt fejlődési sorozat két szélsőségét alkotja. Minthogy azonban e két szélső alak, bár közös eredetű, annyira differenciálódott, hogy helyenként egyazon területen egymás mellett él, fajilag szétválasztjuk őket s megfelelően csak két névvel jelöljük.

⁴⁸ *Plectrophenax* STEJN. REICHENOW és HESSE megjegyzéseivel (Journ. f. Orn. 1916, 359. l.) szemben mi nem fogadjuk el a *Passerina* VIEILL. nemi nevet s osztjuk HELLMAYR nézetét (Verh. Orn. Ges. Bayern. 1917, 97. l.).

⁴⁹ *Anthus spinoletta* L. Megkülönböztették a Kárpátokban élő alakot (*A. spin. Reichenowi* PRAZ) is, de újabb vizsgálatok szerint ez nem jogosult.

⁵⁰ *Motacilla flava Thunbergi* BILLB. LONNBERG szerint (Journ. f. Orn. 1906., 631. l.) ez a név illeti a SUNDEVALL-féle 1842-ben közölt *borealis* elnevezéssel szemben.

⁵¹ *Motacilla flava melanocephala* LICHT. A fehér (*superciliaris* vagy *paradoxus* BRHM.) és sárga (*xanthophrys Sharpe*) szemsávós alak szintén előfordult nálunk, de ezek úgylátszik csak egyéni változatok

⁵² *Alauda arvensis* Egyéni változata a *sordida* Ehmcke, mely nálunk is előfordul.

⁵³ *Lullula arborea Cherneli* PRAZAK. HARTERT megjegyzései («Neuer Naumann» III., p. 33.) e válfajt illetően nem helytállóak. A romániai erdei pacsirták (*Lullula arborea flavescens* EHMCKE, Journ. f. Orn. 1903, p. 152) szintén világosabbak, mint a közönségesek s ha azonosaknak bizonyulnak e válfajjal — ami nagyon lehetséges, — úgy azokra is ez a név alkalmazandó.

⁵⁴ *Sitta europaea Homeyeri* HART. *Sitta europaea* L. nálunk nem fordul elő. A világoshajú északmagyarországi példányok nyilván eme fajtához tartoznak, mely a szomszédos Galiciában honos.

⁵⁵ *Accentor*. E nemi nevet BECHSTEIN 1796-ban (Getreue Abbild. Zweit. Hund., p. 47) a *vizi rigók* nemi nevéül alkalmazta, csak 1802-ben használta a *szürkebegyek* jelölésére (Orn. Taschenbuch 1802, p. 191.). Ez okból újabbban a *Prunella* VIEILL. (Analys. d'une nouv. Orn. 1816, p. 43.) nemi nevet használják az utóbbiakra. Minthogy azonban az *Accentor* 1802 óta szinte közkeletűen a szürkebegyekre volt elfogadva s mint ilyen meggyökeresedett, megtartandónak véljük. L. megjegyzést a *Cinclus*-nál is. (68. l.)

⁵⁶ *Sylvia orphea crassirostris* CRETZSCHM. A *Sylvia orphea* fajt, melynek keleti válfaja fordult elő nálunk, újabbban *Sylvia hortensis* GM. (Syst. Nat. 1788, p. 955) néven nevezik. Tévedések elkerülése végett, minthogy e név sokáig a *kerti poszáta* közkeletű neve volt, megtartjuk az *orphea* faji nevet, mely 1815-ből való és TEMMINCK-től ered (Man. d'Orn. p. 107).

⁵⁷ *Sylvia borin* BODD. Közkeletű neve volt: *S. hortensis*, majd *S. simplex* LATH. (1787). A *borin* azonban régiebb. Némely szerző *S. hyppolais* L. (Syst. Nat. X. 1758, p. 185) faji nevet használja újabban. Ám ez helytelen, mert LINNÉ leírása nem szabatos s a gezére is vonatkoztatható.

⁵⁸ *Phylloscopus collybita* VIEILL. A LINNÉ-féle *acredula* bizonytalan név. A BECHSTEIN-féle, de GMELIN-től eredő *rufus*-t pedig helytelenül vonatkoztatták erre a fajra.

⁵⁹ *Hippolais* BREHM. HELLMAYR szerint (Nomencl. Vög. Bayerns 1916, p. 40) megtartandó a KAUP-tól eredő (1829) *Hypolais* nemi név, mivel a BREHM-féle *Hippolais* «nomen nudum». Mi HARTERT (Vög. paläarkt. Faun., p. 569) és REICHENOW & HESSE (Journ. f. Orn. 1916, p. 366) felfogását követjük.

⁶⁰ *Acrocephalus arundinaceus* L. RADDE megkülönböztette a kisebb termetűeket *minor* néven, de ezek csak egyéni változatok, a természet szélsőségei.

⁶¹ *Turdus musicus* L. LINNÉ Syst. Nat. X-ik kiadásában (1758. 168. és 169. l.) a *Turdus iliacus*-t — szőlőrigó — és *Turdus musicus*-t — énekes rigó — nagyon zavarosan jellemezte, amennyiben leírásukat felcserélte, de egyben régebbi szerzőkre utalva, a két fajt helyesen különböztette meg s előfordulásukat, biológiai kidomborodó jellemvonásukat is említette. Az *iliacus*-t így írja le: alis subtus *flavescentibus*, *rectricibus* tribus lateralibus apice utrinque albis. *Turdus iliacus*. RAJ. av. 64. n. 4. KLEIN av. 66. ALDR. Orn. 1. 16. c. 4. Habitat in Europa.

A *musicus*-t pedig így jellemzi: alis subtus *ferrugineis*, *linea superciliarum albicante*. Fn. Svec. 189. *Turdus simpliciter dictus viscivorus minor*. Will. Orn. 138, t. 37. Raj. av. 64, n. 2. *Turdus musicus* FRIECH av. t. 27, f. 1. 2. Alb. av. 1, p. 32, 33, t. 35, 34. Habitat in Europa sylvis; nido ex luto. E summitate arboris vere Lusciniam cantilena imitatur...

LINNÉ Syst. Nat. XII. 1766. évi kiadásában tévedését helyreütötte s a két rigófajt helyesen jellemzi. Ennek ellenére HARTERT (Vög. paläarkt. Faun. p. 650, 653), az angol «Handlist of Brit. Birds» 1912, p. 75, 76, HELLMAYR (Nomencl. Vög. Bayerns 1916, p. 11) a szőlőrigót *Turdus musicus* névvel jelölik, az énekes rigóra pedig a *philomelus* vagy *philomelos* BREHM faji nevet alkalmazzák. Ez csak újabb zavaroknak volna okozója s világos példája, hogy a nomenklatura szabályainak rideg alkalmazása lehetetlenség kivált akkor, ha e szabályokhoz különben is szó férhet, mint ez az eset is bizonyítja, mikor LINNÉ a maga tévedését később kijavította; a mostani nomenklatura szabályai szerint azonban nem volna ez figyelembe vehető, hanem a hibás alapon kellene eljárunk, merőben az időrendre vetve súlyt.

⁶² *Turdus torquatus orientalis* SEEB. MADARÁSZ szerint (Magy. Mad. p. 107) Árva-megyéből származó példányok, de egy zala- és somogy megyei példány is ezt a fajtát (de nem fajt!) képviselik.

⁶³ *Monticola solitaria* L. LINNÉ az i. h. határozottan a mi kövirigónkat írja le, bár hazájául nem épen Europa déli részeit, hanem a Keletet jelöli meg: «Habitat in Oriente», de hivatkozik WILLUGHBYRA is, aki madarunkat Olaszországból említi. Némely szerzők azonban abból, hogy LINNÉ 1766-ban (Syst. Nat. XII. kiad., p. 290) *cyaneus* új néven sorolja föl e fajt s hazájául Olaszországot és Kréta-sziget szikláját jelöli meg, arra következtettek, hogy LINNÉ 1758-ban a kövirigó keleti válfajára értette szavait s e végből utóbbit *Monticola solitaria*-nak, a nyugati válfajt pedig *Monticola cyaneus*-nak nevezték. Csakhogy szerintünk LINNÉ 1758-ban is bizonyára a nyugati válfajra gondolt s a «Kelet» alatt a melegebb égövet értette, ép úgy, mint mi is gyakran a «Kelet» fogalma alá vesszük a Balkánt, holott tőlünk délre fekszik. Azonkívül is az a keleti válfaj, melyre számos szerző a LINNÉ-féle *solitaria* faji nevet alkalmazta, már csak azért sem viselheti ezt a nevet, mert alsóteste barnavörös, erre vonatkozóan tehát LINNÉ leírása nem talál.

⁶⁴ *Saxicola* BECHST. HARTERT 1910-ben (Vög. paläarkt. Faun., p. 678) a hant-

madarakat *Saxicola*, a csaláncsukokat *Pratincola* (u. o. p. 701) nemi néven említi. 1912-ben azonban «A Handlist of Brit. Birds» c. munkában előbbieket *Oenanthe*, utóbbiakat *Saxicola* néven. Mi ilyen fogalomzavart okozó eljárást nem követhetünk.

⁶⁵ *Saxicola hispanica xanthomelaena* HEMPR. & EHRENB. Közhasználatú nevei voltak: *S. stapazina* L., *S. aurita* TEMM., *S. amphileuca* HEMPR. & EHRENB., *S. rufa* STEPH. stb. Újabb vizsgálatok nyomán azonban a feketefülű hantmadár: *hispanica* L. (Syst. Nat. X. 1758, p. 186) faji névvel jelölendő, mely egyúttal a nyugati válfajt illeti; a keleti válfajra pedig a közölt elnevezés használandó.

⁶⁶ *Pratincola*. Ezelőtt *csaláncsúcs*. V. ö. Magyar Nyelv 1917. évf. 201. l. megjelent közleményemmel.

⁶⁷ *Pratincola rubicola* L. Némely szerző *torquata* L. (Syst. Nat. XII. 1766. p. 328) faji nevet használ. LINNÉ azonban i. m. 332. lapján, az azóta közhasználatú *rubicola*-t is említi. Mi ragaszkodunk az utóbbihoz.

⁶⁸ *Cinclus BORKHAUS. Accentor* BECHSTEIN-nél (Getrene Abb. Naturh. Gegenst. II. Heft. 3. 1797, p. 47, tab. 30) valamivel későbbi név, mert idézett műve RICHMOND szerint (Proc. U. S. Mus. 19. S. p. 585) 1797 szeptemberben, ellenben BORKHAUSEN műve a *Cinclus* nemi névvel u. é. április havában jelent meg.

⁶⁹ *Cinclus aquaticus* BECHST. LINNÉ *Sturnus Cinclus*-a után a legrégebbi neve e fajnak BECHSTEIN i. m. található, mert ebben ő határozottan nem egyik középeurópai válfajt, hanem az északi alakot értette, melyet LINNÉ leírt.

⁷⁰ *Erithacus* CUV. E nemben, REICHENOW felfogását (Vögel. II. 1914, p. 578) követve, mi is egyesítjük a rozsdafarkúakat (*Phoenicurus*), kékbegyeket (*Cyanocula*), vörösbegyeket (*Erithacus*), fülemléket (*Luscinia*) s ez említett csoportokat, csak mint alnemeket különböztetjük meg a rendszerben.

⁷¹ *Erithacus titys* L. Újabbán némely szerző a LINNÉ-féle *titys* fajnevet a kerti rozsdafarkúra vonatkoztatta, úgy érvelvén, hogy a Fauna Svecica-ban, mely munkájára LINNÉ a Syst. Nat. X. 1758, p. 187, hivatkozik, utóbbi faj ♀-nak leírása szerepel s hogy LINNÉ 1766-ban (Syst. Nat. XII. kiad.) hangsúlyozza is, hogy a *titys* alatt a *phoenicura* ♀-at értette. Ez okból elvetik a *titys* nevet, mely — mint sorrendben a későbbi — a *phoenicurus*-ra sem alkalmazható s helyében az *ochruros* GMELIN (Reis. Russl. III. 1774, p. 101, tab. 19, fig. 3) faji nevet alkalmazzák, a nálunk honos alakot *gibraltariensis* GM. (Syst. Nat. I. 2. 1789, p. 987) néven válfajként különböztetve meg. Mi a százéves közfelfogás nyomán a legtöbb szerzőtől a házi rozsdafarkúra értett *titys* név mellett maradunk (L. Ornith. Monatsb. 1904, p. 2. is).

⁷² *Erithacus luscinia* L. Újabbán faji nevéül a *megarhynchos* BREHM (Handb. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, 356. l.) nevet használják néhányan, a régi közkeletű *luscinia* névvel ellenben a nagy fülemlét jelölik. REICHENOW felfogásával egyetértve (Orn. Monatsber. 1904, I. 1.) mi is azt tartjuk, hogy LINNÉ 1758-ban a *Motacilla luscinia* alatt közölt jellemzése nem szabatos, mert mind a két fajra érthető. Ezért a nagy fülemlé nevéül BECHSTEIN által először használt *philomela* nevet használjuk, aki először választotta szét e két fajt. A kis fülemlét pedig továbbra is régi nevéen soroljuk fel. — Dr. MADARÁSZ GYULA (Magyarorsz. Mad. 94 l.) említi hazánkból az *Erithacus luscinia Goltzi* CAB. válfajt is. De már HARTERT (Vög. paläarkt. Faun. 735. l.) megjegyzi, hogy alighanem az *Erithacus luscinia africana* FINSCH & REICHENOW válfajhoz tartozik az illető példány. Szerintem egyikhez sem.

Azokat a fajokat, melyek nyilván fogságból szöttek meg, vagy amelyekről kétségtelenül bebizonyult, hogy tévesen kerültek faunánkba, kihagytam.

Bemerkungen.

- Pag. 26. *Colymbus* L. Für die Seetaucher wurde früher allgemein dieser Gattungsname gebraucht, hingegen *Podiceps* für die Steißfüße. Erst in den letzten Jahrzehnten benannten die amerikanischen Ornithologen die Seetaucher: *Gavia*, die Steißfüße aber: *Colymbus*. Nachdem aber erwiesen wurde, daß *Gavia* FORST. nicht auf die Seetaucher, sondern auf eine Mövengattung gedeutet werden muß und auch in diesem Sinne schon von BRISSON, GMELIN, BOIE, KAUP, SWAINSON gebraucht wurde, hat man an seiner Stelle den Gattungsnamen *Urinator* CUV. verwendet. Da aber GRAY schon im J. 1855 (Cat. Gen. Subgen Birds, p. 125), als Typus für die Gattung *Colymbus* die Art *Colymbus arcticus* angegeben hat, ist kein Grund vorhanden, um die früher gebräuchlichen Gattungsnamen durch andere zu ersetzen. Wir benennen also die Gattung der Seetaucher mit den Namen *Colymbus*, jene der Steißfüße mit *Podiceps*, und zwar in der ursprünglichen Schreibweise und nicht in *Podicipes* umgestaltet.
- No. 29. *Sterna caspia* PALL. Älter ist *St. tschegrava* (tschegrava) LEPECHIN, Nov. Comm. Ac. Petr. XV. 1, p. 500, 1770, weil der PALLAS'sche Name ebenda erst auf p. 582 vorkommt. LEPECHIN hat aber die binäre Nomenklatur nicht konsequent verfolgt und so darf der stets gebräuchliche Artnamen *caspia* nicht geändert werden.
- No. 30. *Sterna cantiaca* GM. Neuerdings *St. sandvicensis* LATH. (Gen. Syn. Suppl. I. p. 296, 1787), welcher Name die Priorität hat. Wir wollen jedoch den alt eingebürgerten Artnamen *cantiaca* nicht ändern und in die Reihe der «nomina conservanda» aufnehmen.
- No. 36. *Phalacrocorax carbo* L. Wahrscheinlich ist die nördliche Form von den in Holland vorkommenden Scharben (*subcormoranus* BREHM, Ornith. I., p. 42, 1824), sowie von den in Mitteleuropa, also auch in Ungarn lebenden, verschieden. Sollte dies erwiesen werden und unsere Scharben mit der holländischen Form übereinstimmen, müßten sie den entsprechenden subspezifischen Namen erhalten. Wie es scheint, ist die BREHM'sche *arboreus* (Handb. Naturg. Vög. Deutschl., p. 818) von der holländischen *subcormoranus* nicht verschieden.
- No. 53. *Nyroca ferruginea* GM. Die LINNÉ'sche Benennung *Anas nyroca*, als ältesten Namen, wollen wir wegen des gleichen Gattungs- und Artnamens ausschalten. Der folgende älteste Artnamen wäre *africana* GM. (Syst. Nat. I., p. 522, 1788), welcher in GMELIN'S Werk nur um einige Seiten früher erscheint. Die Bezeichnung *africana* ist aber verwirrend und unzutreffend, weil ja die Moorente keine charakteristisch afrikanische Ente ist. Somit greifen wir zum nächstältesten Namen.
- No. 58. *Anas boschas* L. In den neueren Namensverzeichnissen wird für die Stockente der Name *A. platyrhynchos* L. (Syst. Nat. X., p. 125) gebraucht. Nach unserer Ansicht ist LINNÉ'S Diagnose sehr unbestimmt und nicht recht auf die Stockente zu deuten. Wohl weist einigermaßen «maculi alari purpurea utrinque nigra albaque, pectore rufescente» auf das ♀ der Stockente, aber «pedibus luteis» und «Habitat in Europae maritimis» keinesfalls. Einige Zeilen weiter finden wir auch bei *Anas clangula* die Bemerkung LINNÉ'S «*Anas platyrhyncha mas*». Er hat also die beiden Arten vermischt und unter *platyrhyncha*, mit gelben (die Stockente hat orangerote) Ständern das ♀ von *clangula* beschreiben wollen und hat die Färbung des Flügels mit jener der Brust verwechselt. Auch der Aufenthalt stimmt mehr für *clangula*.

- No. 71. *Anser fabalis* L. Die Form *arvensis* wurde weggelassen, weil sie, wie es scheint, bloß eine individuelle Varietät darstellt.
- No. 72. *Anser albifrons* SCOP. Die Form *intermedius* scheint nur eine individuelle Varietät zu sein.
- No. 73. *Anser erythropus* L. Anstatt *finmarchicus* GUNN. behalten wir im Einverständnis mit E. LÖNNBERG (Ibis 1913, p. 398) diesen Artnamen.
- No. 84. *Glareola Nordmanni* NORDM. Im Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV. 1842, p. 314, beschrieb NORDMANN diese Form unter dem Namen *melanoptera* und gab auch ihre Abbildung. Die russische «Naturwissenschaftliche Gesellschaft» beantragte aber, daß dieselbe den Speziesnamen *Nordmanni* zu führen habe.
- No. 89. *Charadrius dubius* SCOP. Die europäische Form wollen manche unter dem Namen *curonicus* GM. wegen des schwächeren Schnabels von der asiatischen Form sondern.
- No. 100. *Limicola platyrhyncha* TEMM. Wir behalten nicht die Originalschreibweise des Autors «*platyrincha*» und schreiben den Artnamen verbessert.
- Pag. 34. *Tringa*. Nach unserer Auffassung sind die Gattungsnamen *Tringa* und *Totanus* im alten Sinne weiterzuführen und als Nomina conservanda zu betrachten.
- No. 111. *Totanus maculatus* TUNST. LINNÉ's *Scolopax fusca* (später allgemein *Totanus fuscus*) bezieht sich auf eine *Tantalus*-Art. Es muß daher zu dem nächstälteren Namen gegriffen werden.
- No. 114. *Totanus ochropus* L. LINNÉ schrieb *ocrophus*. Wir betrachten dies für einen Schreib- oder Druckfehler.
- No. 116. *Limosa aegocephala* BECHST. Älter ist *Scolopax belgica* GM. (Syst. Nat. 1788, p. 663). Weil aber der Name «*belgica*», da es sich nicht um eine rein belgische Art handelt, irreführend ist, nie allgemein gebraucht wurde, so halten wir uns zum eingebürgerten Speciesnamen *aegocephala* und reihen denselben unter die «Nomina conservanda» ein.
- No. 121. *Gallinago major* GM. Der älteste Name *Scolopax media* LATH. ist nicht treffend weil er auf die «Mittlere Bekassine» gedeutet werden könnte. Es ist daher ratsam, den alteingebürgerten Speciesnamen *major* zu behalten.
- Pag. 36. *Ortygometra*. Um 4 Monate ist zwar *Porzana* älter, wir aber behalten den allgemeiner bekannten Gattungsnamen.
- No. 132. *Ortygometra pusilla* PALL. Unsere Zwergsumpfhühner bezeichneten wir früher als *Ort. pus. intermedia* Herm. REICHENOW bewies aber (Journ. f. Orn. 1898, p. 139), daß *intermedia* nur ein Synonym von *pusilla* sei und keine Berechtigung hat.
- No. 154. *Caccabis saxatilis* MEYER & WOLF. Der Artname ist aus dem Werke: «Naturg. Vög. Deutschl. in getr. Abb. & Beschreib. Heft 8, p. 61» zu datieren, dessen erstes Heft i. J. 1805 erschien. Das 8. Heft ist auch jedenfalls früher als i. J. 1810 zur Ausgabe gelangt, hat also die Priorität vor dem Werk der gleichen Autoren: «Taschenbuch deutsch. Vög.» 1810, welches zumeist als die älteste Quelle für den Namen *saxatilis* angegeben wurde.
- No. 158. *Bonasa bonasia* L. In neuester Zeit will man die roströtlichere mitteleuropäische Form (*Bon. bonasia sylvestris* BREHM) von der nordischen, graulicheren nicht subspezifisch trennen.
- Pag. 39. *Turtur*. Der Gattungsname soll gegenüber dem neuerlich gebrauchten *Streptopelia* Bp. erhalten bleiben.
- No. 171. *Astur palumbarius* L. Neuerdings hat man den Artnamen *gentilis* L. eingeführt, weil in LINNÉ's «Syst. Nat. X. 1758» dieser Name schon auf p. 89 und *palumbarius* erst auf p. 91 angeführt wird. Wir sind für die Beibehaltung des letzteren, allgemein verbreiteten Namens.

- No. 179. *Buteo communis anceps* A. E. BREHM. Die von BOGDANOW aufgestellte Form *Menetriesi* wird neuerdings von HARTERT (Vög. paläarkt. Faun., p. 1126) mit *anceps* vereinigt.
- No. 183. *Aquila heliaca* SAVIG. Anstatt des unbestimmten Namens *melanactus* muß *heliaca* gebraucht werden.
- No. 197. *Falco aesalon* TUNST. Wie erwiesen, kann der Artnamen *merillus* GERINI nicht in Verwendung bleiben, weil der Autor in seinem Werk «Storia Naturale degli Uccelli» v. J. 1767—1776, die binäre Nomenklatur nicht konsequent befolgte. Auch der oft gebrauchte PALLAS'sche Name *regulus* (Reise versch. Prov. Russ. Reichs II. 1773, p. 107), muß verworfen werden, da laut Gutachtung No. 80, p. 90, der von TUNSTALL herrührende Artnamen Berechtigung hat.
- Pag. 43. *Aegolius Tengmalmi* GM. Strittig ist *funereus* L. Syst. Nat. X. 1758, p. 93. Wir teilen die Ansicht HARTERT's (Vög. paläarkt. Fauna, p. 996).
- No. 213. *Glaucidium passerinum scitipes* MAD. MADARÁSZ beschrieb die Form als Art, was aber keinesfalls zutrifft. Da jedoch nicht nur in Ungarn, sondern auch in Italien (Arrigoni degli Oddi: Man. Orn. Ital., p. 93) Exemplare mit spärlicher Laufbefiederung gefunden wurden, könnte man diese vielleicht als südliche Subspezies unterscheiden. Es ist aber fraglich, ob dieselben nicht bloß individuelle Varietäten darstellen.
- Pag. 44. *Strix* L. Neuerdings wird anstatt diesen Gattungsnamen *Tyto* verwendet. Wir teilen die Ansicht REICHENOW's (Orn. Monatsb. 1913, p. 174) und sind für die Beibehaltung des altgebrauchten Gattungsnamens *Strix*. Dagegen verwerfen wir den in neueren Namensverzeichnissen gebrauchten Artnamen der Schleiereule «*alba*» und wollen den eingebürgerten «*flammea*» behalten.
- No. 216. *Cuculus canorus* L. Die Form *hepaticus* SPARM. hat als individuelle Varietät zu gelten.
- Pag. 44. *Dendrocopos* KOCH. Seit längerer Zeit war bei den amerikanischen Ornithologen für die Gattung *Dryobates* BOIE (Ibis II. 1826, p. 977) im Gebrauch und ist erst in den letzten Jahren auch in der europäischen Literatur durch HARTERT und HELLMAYR an Stelle des *Dendrocopos* VIEILL. getreten. Nachdem aber dieser Name mit der Endung *us* schon früher für die Bezeichnung einer anderen Vogelgattung (Ornit. Monatsb. 1912, p. 160—162) in Verwendung war, muß der nächst älteste Name *Dendrocopos* herangezogen werden. Nach unserer Ansicht sind die beiden Namen, wenn es sich auch nur um einen Buchstaben handelt, nicht identisch. Ein analoger Fall trifft ja auch bei *Galerita* und *Galerida* zu, wo wir den Unterschied ebenfalls berücksichtigen.
- No. 219. *Dendrocopos major* L. Synonym ist *cissa* PALL.
- No. 231. *Picus canus* GM. Manche Ornithologen unterscheiden die mitteleuropäischen Grauspechte unter dem Namen *Picus canus viridicanus* MEYER & WOLF von der nordeuropäischen Form. Nach den Untersuchungen HARTERT's (Vög. paläarkt. Faun. II., p. 895) ist aber eine Trennung nicht berechtigt.
- Pag. 46. *Cypselus* Ill. Dieser früher allgemein gebräuchliche Gattungsname wurde später durch *Apus* oder *Micropus* ersetzt. *Apus* wurde aber schon 1764 durch SCHÄFFER zur Bezeichnung einer Krebsgattung gebraucht und *Micropus*, — obzwar um ein Jahr (1810) älter als *Cypselus* (1811) — war nie recht in Verwendung.
- Pag. 46. *Hirundo* L. HARTERT (Handl. Br. B. 1912, p. 93) vertauscht die beiden Gattungsnamen *Hirundo* und *Delichon* indem er mit ersterem die Mehlschwalben, mit letzterem die Rauchschnalben belegt. Solche Begriffsänderungen wollen wir vermeiden und die beiden Gattungsnamen im alten Sinne gebrauchen.

Die auf der Unterseite roströtlichen, auch bei uns vorkommenden Rauchschwalben: *Hirundo rustica pagorum* BREHM, stellen eine individuelle Varietät dar und keine geogr. Form.

- Pag. 46. *Clivicola* FORSTER. Älter ist *Riparia*, welchen Namen ebenfalls FORSTER im selben Werk wo er *Clivicola* aufstellt einige Seiten früher erwähnt. Wir behalten *Clivicola*, um Doppelnamen zu vermeiden und weil auch *Riparia* weniger gebraucht wurde.
- No. 245. *Muscicapa grisola* L. Laut LÖNNBERG (Journ. f. Orn. 1906, p. 529) ist der älteste Artname *ficedula* L. (Syst. Nat. X. 1758, p. 185). LINNÉ's kurze Diagnose könnte man zwar auf diese Art deuten, doch beruft sich LINNÉ auf WILLUGHBY's, RAJUS's *Ficedula cannabina*. Er scheint also die Art nicht gekannt zu haben. Es ist daher zweckmäßiger, den gleichfalls von LINNÉ herrührenden, allgemein gebrauchten Namen *grisola* zu behalten. *Ficedula* ist ausserdem verwirrend, weil oft in anderem Sinne gebraucht.
- No. 249. *Lanius excubitor* L. Den einspiegeligen Raubwürger, früher schlechtwegs *Lanius excubitor major* PALL. oder GM. richtiger *Lanius excubitor rapax* BREHM. (Journ. f. Orn. 1854, p. 144) — will HARTERT (Vög. paläarkt. Fauna I., p. 418) nicht als Subspezies sondern. Manche Ornithologen schließen sich aber dieser Ansicht nicht an, ohne jedoch ihre Auffassung entschieden beweisen zu können. Wenn erst geographische Verbreitung und Brutgebiet des großen Raubwürgers genau festgestellt werden, läßt sich die Frage endgültig beantworten: ob es sich um eine individuelle oder geograph. Varietät handelt?
- No. 255. *Corvus corone* L. Laut KLEINSCHMIDT beschrieb LINNÉ unter diesem Namen eine junge Saatkrähe. Da jedoch LINNÉ i. J. 1758 die Rabenkrähe nicht gekannt hat und sich bei der Diagnose auf RAJUS und ALBIN beruft, durch die entschieden die *corone* beschrieben wurde, können wir den neuen Namen *subcorone* KLEINSCHMIDT's für die Rabenkrähe nicht annehmen und wollen den allgemein gebrauchten weiter beibehalten.
- No. 260. *Coloeus monedula collaris* DRUMM. Wenn erwiesen wird, daß die russischen Halsband-Dohlen mit jenen im Balkan und bei uns lebenden identisch sind, gebührt dieser Form der ältere Name *Col. mon. Soemmeringi* FISCHER (Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou 1811. I., p. 3, pl. I.) Vergl. in Verh. Orn. Ges. Bayerns 1917, p. 184—187, HELLMAYR's Bemerkungen.
- No. 261. *Pica rustica* SCOP. Unsere Elstern sind noch genauer zu untersuchen, weil angeblich die transylvanischen Exemplare kleinere Maße aufweisen. Auch ist es fraglich, ob die ungarischen Elstern von denen Nord- und West-Europas nicht abweichen?
- No. 265. *Nucifraga caryocatactes relicta* REICHENOW. Diese von REICHENOW 1889 (Journ. f. Orn., p. 288) beschriebene in den Alpen und Karpathen lebende Form wird von HARTERT (Vög. paläarkt. Fauna I., p. 25) von dem nördlichen Tannenhäher nicht gesondert. KOCH's *maculata* (Syst. baier. Zool. I. 1816, p. 93) bezieht sich auf die nördl. Form.
- Pag. 50. *Ligurinus* KOCH. Die Priorität hat *Chloris* CUV. (Leçons d'Anat. Comp. I. 1800, tab. II.), wir greifen aber zum nächsten Gattungsnamen, um Doppelnamen zu vermeiden.
- No. 286. *Acanthis linaria rufescens* VIEILL. Bezüglich des Namens dieser Form sind die Ansichten geteilt. Neuerdings gebrauchen einige Ornithologen den Namen *cabaret* MÜLL. (Naturst. Suppl. Regist. Bd. 1776, p. 165), andere aber *minima* BODD. (Tabl. Planch. Enlum. Hist. Nat. 1783, p. 28, gestützt auf BUFFON d'AUBENTON's 485 tab., 2 fig). Es ist aber fraglich, ob die Namen MÜLLER's

- und BODDAERT's auf die mitteleuropäischen Alpenvögel zu deuten sind. Denn es scheint mir, daß die englische Form doch noch von dieser zu sondern wäre. Jedenfalls ist der sicherste Weg, wenn wir den VIEILLOT'schen Namen gebrauchen.
- Pag. 50. *Chrysomitris* BOIE. Um Doppelnamen zu vermeiden, verwerfen wir *Spinus* KOCH, obzwar ihm die Priorität gebührt.
- No. 296. *Loxia curvirostra* L. Als individuelle Varietät zählt *rubrifasciata* Bp.
- No. 297. *Loxia pytyopsittacus* BORN. Sicher ist *curvirostra* und *pytyopsittacus* nur relativ verschieden und könnte man letztere auch bloß als die größere nordische Form von *curvirostra* betrachten; da jedoch die beiden Formen auch nebeneinander brüten, tut man besser, sie artlich zu trennen.
- Pag. 51. *Plectrophenax* STEJN. Ich kann der Auffassung REICHENOW's oder vielmehr HESSF's (Journ. f. Orn. 1916, p. 359) nicht beistimmen und den Gattungsnamen *Passerina* VIEILL. beibehalten, teile hingegen die Ansicht HELLMAYR's (Verh. Orn. Ges. Bayern 1917, p. 97.)
- No. 312. *Anthus spinoletta* L. Die von PRAŽÁK beschriebene Karpathenform (*Anthus spinoletta Reichenowi*) dürfte nach neueren Untersuchungen keine Berechtigung haben.
- No. 318. *Motacilla flava Thunbergi* BILLB. LÖNNBERG (Journ. f. Orn. 1906, p. 631) hat nachgewiesen, daß dem BILLBERG'schen Namen gegenüber *borealis* Sund. 1842. die Priorität gebührt.
- No. 319. *Motacilla flava melanocephala* LICHT. Auch die Formen mit weißem (*superciliaris* oder *paradoxus* BRHM.) und gelben (*xanthophrys* SHARPE) Superciliarstreifen wurden bei uns gefunden. Es scheint aber, daß diese nur individuelle Varietäten darstellen.
- No. 322. *Alauda arvensis* L. Die auch bei uns vorkommende *sordida* Ehmcke, ist als individuelle Varietät zu betrachten.
- No. 327. *Lullula arborea Cherneli* PRAŽÁK. HARTERT's Bemerkungen über diese Form (Neuer Naumann III., p. 33) sind nicht zutreffend. Die rumänischen Heidelerchen (*Lullula arborea flavescens* EHMCKE, Journ. f. Orn. 1903, p. 152) haben auch eine lichtere Grundfarbe als die typischen Vögel und sollten weitere Untersuchungen erweisen, daß dieselben mit jenen der Deliblater Sandwüste übereinstimmen, müßte der von PRAŽÁK stammende Name auch auf sie angewendet werden.
- No. 335. *Sitta europaea Homeyeri* HART. Die typische *Sitta europaea* L. kommt bei uns nicht vor. Aller Wahrscheinlichkeit nach sind die nordungarischen lichtbäuchigen Kleiber zur Form *Homeyeri* zu ziehen, welche bereits in Galizien lebt.
- Pag. 56. *Accentor*. Allerdings hat diesen Namen BECHSTEIN 1796 (Getreue Abbild. zweit. Hund., p. 47) als Gattungsnamen für die Wasseramseln gebraucht und erst i. J. 1802 für die Gattung der Braunellen (Orn. Taschenb., p. 191). Es wurde daher neuerdings der nächstalte Gattungsnamen *Prunella* VIEILL. (Analys. d'une nouv. Orn. 1816, p. 43) für letztere angewendet. Wir wollen aber den alteingebürgerten Namen *Accentor* unter die «Nomina conservanda» eingereiht wissen. Siehe auch unter *Cinclus* p. 75.
- No. 359. *Sylvia orphea crassirostris* CRETZSCHM. Bei uns wurde diese östliche Form der *S. orphea* gefunden. Die typische *orphea* wird neuerdings *Sylvia hortensis* GM (Syst. Nat. 1788, p. 955) genannt. Solche Begriffsveränderungen alteingebürgerten Namen können wir nicht billigen und verwerfen den lange Zeit für die Garten-grasmücke gebrauchten Namen als Bezeichnung der Sängergasmücke, den TEMMINCK'schen, aus 1815 stammenden Artnamen *orphea* behaltend.
- No. 361. *Sylvia borin* BODD. Der allgemein gebräuchliche Name für diese Art war *hor-*

tensis, später auch *simplex* LATH. 1787. Um 4 Jahre ist aber die Bezeichnung *borin* älter, muß daher Verwendung finden. Neuerlich wird auch *hyppolais* L. (Syst. Nat. X. 1758, p. 185) als Speciesname gebraucht, was uns aber etwas gewagt erscheint, denn LINNÉ's Diagnose ist sehr dürftig und zweifelhaft und kann auch auf den Spotvogel gedeutet werden.

No. 368. *Phylloscopus collybita* VIEILL. Der LINNÉ'sche Name *acredula* ist unbestimmt. Der von BECHSTEIN gebrauchte, jedoch von GMELIN stammende *rufus* wurde aber irrtümlich auf diese Art gedeutet.

Pag. 57. *Hypolais* BREHM. Laut HELLMAYR (Nomencl. Vög. Bayern 1916, p. 40) müßte dieser Gattungsname in der Form *Hypolais* KAUP 1829 Anwendung finden, weil BREHM's *Hippolcis* als «nomen nudum» zu gelten hat. Wir teilen jedoch HARTERT's (Vög. paläarkt. Fauna, p. 569) und REICHENOW & HESSE's (Journ. f. 1916, p. 366) Auffassung.

No. 374. *Acrocephalus arundinaceus* L. RADDE unterschied die kleinwüchsigen Exemplare als *minor*; es scheint aber, daß diese nur individuelle Varietäten und keine geographische Form darstellen.

No. 384. *Turdus musicus* L. LINNÉ's Diagnose (Syst. Nat. X. 1758, p. 168, 169) betreffend die Weindrossel (*Turdus iliacus*) und Singdrossel (*Turdus musicus*) ist verwirrend. Seiner Beschreibung entnehmen wir wie folgt:

T. iliacus: alis subtus *flavescentibus*, rectricibus tribus lateralibus apice utrinque albis. *Turdus iliacus*. RAJ. av. 64 n. 4. KLEIN av. 66. ALDR. orn. l. 16. c. 4. Habitat in Europa.

T. musicus: alis subtus *ferrugineis*, *linea superciliarum albicante*. Fn. svéc. 189. *Turdus simpliciter dictus viscivorus minor* WILL. Orn. 138, t. 37. RAJ. av. 64. n. 2.

Turdus musicus FRISCH av. t. 27, f. 1. 2. ALB. av. 1, p. 32, 33, t. 35, 34. Habitat in Europa sylvis, nido ex luto. E summitate arboris vere Lusciniam cantilena imitatur...

Wohl könnte man LINNÉ's Beschreibung von *iliacus* auf die Singdrossel, jene von *musicus* auf die Weindrossel deuten, wenn auch seine Angaben bezüglich des Aufenthaltes und des Gesanges beider Arten zutreffend wären. Dies ist jedoch nicht der Fall, denn besonders was er über den Gesang seiner *T. musicus* sagt, das ist für die Singdrossel charakteristisch, wenn auch die Beschreibung auf die Weindrossel paßt. Seine unklare und verwirrte Diagnose hatte aber LINNÉ selbst verbessert und in der XII. Ausgabe seiner Syst. Nat. 1766, die beiden Arten unzweifelhaft gekennzeichnet. Trotzdem will HARTERT (Vög. paläarkt. Fauna p. 650, 653) die «Handlist of. Brit. B. (1912, p. 75, 76), HELLMAYR (Nomencl. Vög. Bayerns 1916, p. 11) den Artnamen *musicus* L. 1758 für die Weindrossel in Anwendung bringen und die Singdrossel mit den von BREHM stammenden Namen *philometus* oder *philomelos* bezeichnen. Solche Begriffsänderungen alteingebürgerter Namen sind zu vermeiden, umsomehr, da ja LINNÉ selbst seine Unrichtigkeiten klarlegte.

No. 393. *Turdus torquatus orientalis* SEEB. Nach v. MADARÁSZ (Magy. Mad., p. 107) gehören die aus dem Komit. Árva stammenden Exemplare, sowie auch je ein Exp. aus den Komit. Zala und Somogy zu dieser Form (nicht Art!)

No. 395. *Monticola solitaria* L. LINNÉ beschrieb 1758 sicher nicht die östliche Form der Blaudrossel, denn seine Worte «Habitat in Oriente» können genau so auf den Süden gedeutet werden, als auf den Osten. Allgemeinen sprechen wir ja auch vom Balkan als «Orient», wo doch diese Halbinsel genau südlich von uns liegt. LINNÉ beruft sich auch auf WILLUGHBY, der die Blaudrossel von Italien erwähnt.

Einige Ornithologen wollen dennoch die LINNÉ'sche *solitaria* auf die östliche Form deuten und für die westliche den Namen *cyaneus* L. gelten lassen und begründen ihre Ansicht damit, daß LINNÉ in der XII. Ausgabe d. Syst. Nat. 1766, p. 290, den neuen Artnamen *cyaneus* für die Blandrossel anwendet und als dessen Heimat Italien und die Felsen Kretas angibt, also i. J. 1758 unter *solitaria* die östliche Form gemeint haben dürfte. Wir meinen aber, daß diese Deutung keine Begründung hat, um so weniger, weil letztere mit rotem Unterkörper durch die Diagnose LINNÉ's nicht gekennzeichnet wird.

- Pag. 59. *Saxicola* BECHST. HARTERT hat i. J. 1910 (Vög. paläarkt. Fauna p. 678) die Steinschmätzer mit den allgemein gebräuchlichen Gattungsnamen *Saxicola*, die Wiesenschmätzer mit *Pratincola* angeführt. Zwei Jahre später (1912) jedoch in «A Handlist of Brit. Birds» für die ersteren den Gattungsnamen *Oenanthe* für die letzteren *Saxicola* angewendet. Möge sein Vorgang nach den Regeln der intern. Nomenclatur noch so begründet sein, wir befolgen solche störende Begriffsänderungen verursachende Regeln nicht.
- No. 397. *Saxicola hispanica xanthomelaena* HEMPR. & EHRENB. Früher waren die gebräuchlichen Namen dieser Form: *stapazina* L., *aurita* TEMM., *amphiluca* HEMPR. & EHRENB., *rufa* STEPH. Neuerdings wurde klargestellt, daß der schwarzohrige Steinschmätzer — die westliche Form — den Artnamen *hispanica* L. (Syst. Nat. X 1758, p. 187) zu führen hat, die östliche Form aber den hier gebräuchlichen.
- No. 399. *Pratincola rubicola* L. Neuerdings wird der Artname *torquata* L. (Syst. Nat. XII. 1766, p. 328) gebraucht. LINNÉ hat aber im selben Werk, p. 332 auch den seither allgemein eingebürgerten Namen *rubicola* angeführt. Wir wollen denselben behalten.
- Pag. 59. *Cinclus* BORKHAUS. Der BECHSTEIN'sche Gattungsname *Accentor* (Getreue Abb. Naturh. Gegenst. II. Heft. 3. 1797, p. 47, tab. 30) ist, wie durch RICHMOND erwiesen (Proc. U. S. Mus. 1908, p. 585) im September 1797 publiziert worden, hingegen der von BORKHAUSEN stammende *Cinclus* im April s. J.
- No. 400. *Cinclus aquaticus* BECHST. Nächst LINNÉ's *Sturnus Cinclus* ist der älteste Artname *aquaticus* BECHST., weil BECHSTEIN in seinem angeführten Werk nicht eine mitteleuropäische, sondern zweifellos die nordische, von LINNÉ beschriebene Form, neu benannte.
- Pag. 59. *Erithacus* CUV. Übereinstimmend mit REICHENOW (Vögel II. 1914, p. 578) vereinigen auch wir in dieser Gattung die Rotschwänze (*Phoenicurus*), die Blaukehlchen (*Cyanecula*), die Rotkehlchen (*Erithacus*) und die Nachtigallen (*Luscinia*) und betrachten diese Gruppen als Untergattungen.
- No. 403. *Erithacus titys* L. Neuerdings wurde dieser für den Hausrotschwanz allgemein gebrauchte Artname mit der Begründung verworfen, weil LINNÉ in seinem Werk Syst. Nat. X. 1758, p. 187, in Anlehnung auf seine «Fauna Suecica» unter diesem Namen das ♀ von *phoenicurus* beschrieb. Aber auch der letztere Name ist nicht anwenkbar, weil vor ihm die Priorität dem GMELIN'schen *ochruzus* (Reis. Russl. III. 1774, p. 101, tab. 19, fig. 3), gebührt und die bei uns vorkommende Form mit den Namen *gibraltariensis* GM. (Syst. Nat. I. 2. 1789, p. 987) belegt werden muß. Wir beharren beim Gebrauch des allgemein verbreiteten Namens. (S. Orn. Monatsb. 1904, p. 2.)
- No. 409. *Erithacus luscinia* L. In letzterer Zeit wurde der alteingebürgerte Artname *luscinia* der Nachtigall mit *megarhynchos* BREHM (Hand. Naturg. Vög. Deutschl. 1831, p. 356), der des Sprossers aber mit *luscinia* L. vertauscht. Diesen Vorgang will man damit bekräftigen, daß LINNÉ die Nachtigall überhaupt nicht kannte

weil in Schweden bloß der Sprosser vorkommt. REICHENOW hat aber mit Recht darauf gezeigt (Orn. Monatsb. 1904, p. 1), daß in der Diagnose LINNÉ's v. J. 1758, von seiner *Motacilla luscinia*, Sprosser und Nachtigall vereinigt wurden. Demnach folgen wir BECHSTEIN, der zuerst den Sprosser unterschied und wollen als Gegner solcher Begriffsänderungen den alten Brauch beibehalten und die Artnamen der Nachtigall und des Sprossers nicht ändern. — Dr. Jul. v. MADARÁSZ (Magy. Mad., p. 94) erwähnt auch von Ungarn ein Exemplar d. *Erithacus luscinia Golzii* CAB. Wie aber schon HARTERT (Vög. paläarkt. Fauna, p. 735) bemerkt, handelt es sich wahrscheinlich um die Form *Erithacus luscinia africana* FINSCH & REICHW. Nach meiner Ansicht dürfte dasselbe zu keiner dieser Formen gehören.

* * *

Die sicherlich aus der Gefangenschaft entflohenen Arten, oder jene deren Aufnahme in die Landesfauna erwiesenermaßen irrtümlich geschah, wurden weggelassen.

A Magyar Ornithologiai Központ kiadványa.

Melléklet az «Aquila» 1918. évi XXV. jubileumi kötetéhez

**A KÓCSAG HAJDANI
ÉS JELENLEGI FÉSZKELŐTELEPEI
MAGYARORSZÁGON**

IRTA

SCHENK JAKAB

A M. O. K. ADJUNKTUSA

KÉT TÉRKÉPMELLÉKLETTEL ÉS 24 TÉRKÉPPSEL

BUDAPEST

M. ORNITHOLOGIAI KÖZPONT

1918

STEPHANEUM NYOMDA R. T.
Budapest, VIII., Szentkirályi-utca 28. sz

ELŐSZÓ.

A világháború kellős közepén fogtam hozzá két kócsagfajunk hajdani és jelenlegi elterjedési viszonyaira és állományára vonatkozó tanulmányom megírásához. Az a gondolat vezérelt, hogy az eljövendő béke idejéig tisztázom a kérdést, úgy hogy azonnal hozzáfoghassunk a még meglevő kócsagállomány megmentéséhez, és pedig részben állami támogatással és törvényhozás által, részben pedig a «Magyar Természettudományi Szövetség» megalapítása útján.

Különbféle okok késleltették tanulmányom megjelenését,¹ s midőn most a világháború felszámolása közben végre, mint az «*Aquila*» jubileumi kötetének melléklete napvilágot láthat, már gyökeresen megváltozott viszonyokkal állunk szemben.

Szent István koronája már nem élő valóság, a mely varázsával ezer esztendő vészszivatarain át összetartotta ezt az országot, hanem csak muzeumi ereklye. A világháború forgószele elsodorta mellőlünk nyolczszáz év óta velünk együttélő társországunkat, Horvátországot s ezzel ARANY JÁNOS szavaival élve: «megindult a nagy kő, ki tudja, hol áll meg s kit hogyan talál meg.»

Vajjon lesz-e módjában az országnak, hogy továbbra is az eddigi mértékben áldozhasson a tudománynak s különösen a madártannak!!...

Vajjon mi marad a még jelenleg kimutatott kócsagállományunkból!!... Hiszen Horvátország különválásával a kis kócsag megszűnt hazánk fészkelő madara lenni. Hajdani kócsagtanyáink legjelentékenyebb része pedig a vitás területeken van, vajjon mi marad nekünk belőlük!

Bármilyen változások is következzenek azonban, most már nem változtatok tanulmányomon. A kócsagkérdés megoldása nem tisztára magyar kérdés és nem függ az országok határaitól, hanem azok műveltségi fokától. Ha módunk lesz rá — mi megtesszük a magunkét kócsagállományunk megmentésére — ha — ne adj Isten — nem volna rá módunk,

¹ Részben megjelent a Természettudományi Közlöny 1917. évfolyamában a 665—668. füzetben, térképek és az irodalmi források kimutatása nélkül.

úgy legyen ez a munka is egyik búcsúemléke annak a kornak, a melyben a magyar madártan sokat ígérő fejlődésnek indult, a melyet azonban most is — mint eddig még mindig — épen virágjában akasztott meg a magyarság ezeréves történetében mindig következetesen olyankor megjelenő balsors, a mikor tüneményes föllendülés után az ezredéves szenvedésektől való megmenekedést, a föltámadást, az oly forrón sóvárgott boldog jövődőt várná a nemzet. E helyett mindig új küzdelmek, mindig nagyobb megpróbáltatások jöttek. Vajjon most is így lesz-e?!...

Budapest, 1918 november havában.

Schenk Jakob.

TARTALOMJEGYZÉK.

I. FEJEZET.

Magyarország hajdani vizimadár-világának pusztulása és ennek okai.

Pusztuló és kulturmadarak. — A kócsagpusztulás okai az üldözés és a vízszabályozások. — A kócsag sohasem volt hazánk tömeges lakója, de a hajdani állomány lényegesen nagyobb volt a mainál. — Legrégibb adatok. — Irodalmi források: <i>Marsili, Bél Mátyás, Grossinger, Naumann, Landbeck, Löbenstein, Tobias és Fritsch, Hanák, Lázár K., Hodek E.</i>	Oldal 7
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

II. FEJEZET.

A hajdani és jelenlegi nagy kócsagtelepek.

A titeli rét vagy Bjeloblato. — Fehér mocsár. — A lukácsfalvi Fehértó és Carska Bara. — Az aldunai vagy oppovai rét. — A zimonyi Gém- és Hadisziget. — Az Obedszka Bara. — A Fenečka Bara. — A kologyvári mocsár. — A bellyei uradalom. — A Kisbalaton. — A fonyódi Nagyberék. — A Fertő. — A Hanság. — Csongrád vidéke. — A Nagy Sárrét. — A Kis Sárrét. — Szeged vidéke. — A lökösi rét Tiszalőkön. — Az Ecsedi láp. — A hajdani és jelenlegi állomány számszerű összesítése	22
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

III. FEJEZET.

A hajdani és jelenlegi kis kócsagtelep.

Az Obedszka Bara. — Az adonyi sziget. — A Kisbalaton. — A fonyódi Nagyberék. — Kologyvár. — Tittel vidéke. — A zimonyi Gém- és Hadisziget. — A pancsovai szigetek és Hujasziget. — Kevevára vidéke. — A Fehér mocsár. — Szeged. — Hódmezővásárhely. — Csongrád. — Nagy- és Kis Sárrét. — Tiszaigar. — Az Ecsedi láp. — A hajdani és jelenlegi állomány számszerű összegeése... ..	53
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

IV. FEJEZET.

A magyar kócsagpusztulás okai.

A létföltetelek megváltozása a vízszabályozás következtében. — Évezredes üldözés a dísztollakért. — A vadászat szerepe. — Orvvadászok. — A pákász. — A dísztollvadászok. — <i>Hodek</i> szerepe. — <i>Kalbermatten</i> báró és <i>Berger</i> rablójáratái ...	61
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

TARTALOMJEGYZÉK

V. FEJEZET.

A kócsagkérdés nemzetközi állása.

	Oldal
A kócsag mindenütt pusztul az egész világon. — A díszollvadászok pusztításai. — A díszollpiacok forgalma. — Évente legalább 50.000 kócsag pusztul el. — A pusztulás oka a divat. — Küzdelem a divat ellen. — Kócsagvédelmi területek	64

VI. FEJEZET.

A magyar kócsagok védelme és megmentése.

Büntető rendelkezések. — A meglévő telepek fönntartása kormányintézkedések és a Természetvédelmi Szövetség megalakítása révén. — Díszollb hozatal megszüntetése és a hazai díszollipar megszervezése. — Kócsagtenyésztés	67
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

A TÉRKÉPEK JEGYZÉKE.

1. A titeli rét vidéke 1700 körül	11
2. A Tisza alsó folyásának és torkolatának mocsárvilága 1700 körül	15
3. A Tiszatorkolat vidéke az 1880-as évek elején... ..	18
4. A Tiszatorkolat vidéke a hajdani mocsarak lecsapolása után... ..	19
5. A hajdani Fehér tó és Fehér mocsár az 1880-as évek elején	24
6. Az Alduna mocsárvilága 1700 körül	25
7. Az aldunai árterület a Gém-, Hadi-, Huja- és Pancsovai szigetekkel a jelenben	27
8. Az Obedszka Bara	29
9. A Fenečka Bara	30
10. A kologyvári ősmocsár a lecsapolás előtt... ..	32
11. A kologyvári ősmocsár a lecsapolás után	33
12. A bellyei uradalom mocsárvilága... ..	35
13. A Kisbalaton az 1890-es években	38
14. A Kisbalaton 1915-ben	39
15. A fonyódi Nagyberék	40
16. A Fertő	43
17. A Hanság	44
18. Csongrád vidéke	46
19. A Nagy Sárrét az 1880-as évek elején	46
20. A Nagy Sárrét a jelenben	47
21. A Kis Sárrét az 1880-as évek elején	48
22. A lőkösi rét Tiszalökön az 1880-as évek elején	49
23. Az ecsedi láp a lecsapolás előtt	50
24. Az adonyi gémes-sziget	54

TÉRKÉP-MŰMELLÉKLETEK.

- I. Magyarország hajdani és jelenlegi nagy kócsagtelepei.
- II. Magyarország hajdani és jelenlegi kis kócsagtelepei.

KARTE DER
 heutigen und einstigen
BRUTKOLONIEN des
ERDEBEHERRS
 (HERODIAS ALMA)
 in UNGARN.

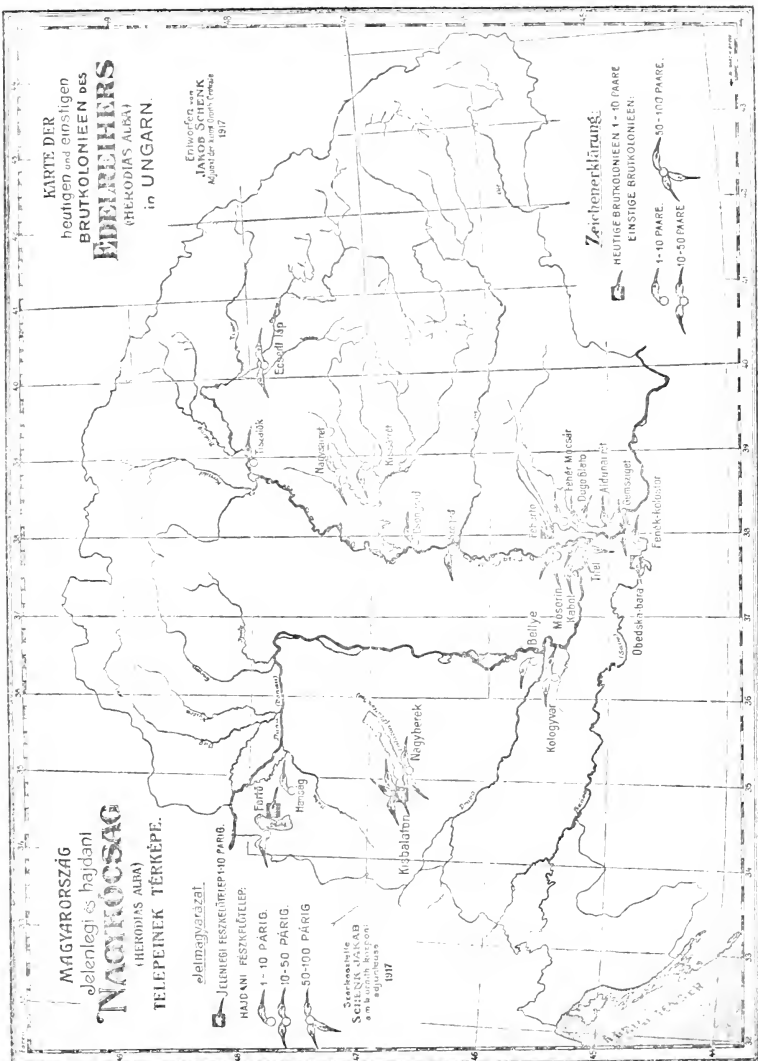
Entworfen von
JAKOB SCHENK
 Agent der k. u. k. Dampfschiffahrt
 1917

MAGYARORSZÁG
 jelenlegi és hajdani
NAGYKÖZSÉG
 (HERODIAS ALMA)
 TELEPEINEK TERKEPE.

előtérnyelvű
 JELENLEGI FESZNEVÉNYEK PÁRIG.
 HAIDANI FESZNEVÉNYEK
 1-10 PÁRIG.
 10-50 PÁRIG.
 50-100 PÁRIG

Stellenweise
 Schilfschneidung
 durch
 1917

Zeichenerklärung:
 HEUTIGE BRUTKOLONIEN 1-10 PÄRE
 EINSTIGE BRUTKOLONIEN:
 1-10 PÄRE.
 10-50 PÄRE.
 50-100 PÄRE.



I. FEJEZET.

Magyarország hajdani vizimadárvilágának pusztulása és annak okai.

A míg a magyar állatvilágra vonatkozó történeti kutatás, melynek tárgya az egyes fajok állományának, a különböző korszakokban végbe ment térfoglalásnak vagy térvészteségnek s ezek okainak a megállapítása, még alig jutott túl a kezdeten, addig ennek a madárvilágnak egyik igen jelentékeny része már pusztulóban van, sőt számos tagját már a kivészés, a végpusztulás veszélye fenyegeti. Ezeket a fajokat közös névvel pusztuló fajoknak nevezhetjük s vesztüket okozza egyrészt az üldöztetés, másrészt az, hogy a kultúra által gyökeresen megváltoztatott viszonyokhoz alkalmazkodni nem tudnak. A kulturfajok ezekkel ellentétben nemcsak hogy alkalmazkodnak a kultúra által teremtett új viszonyokhoz, hanem sokszorosan hasznos nélkülözhetetlen munkásokként szegődnek ennek a kultúrának a szolgálatába, a miért védelemben részesülnek, úgy hogy hova-tovább mindnagyobb mértékben foglalják el a pusztuló fajok hajdani megélhetési területeit.

Habár a tudomány szempontjából éppen olyan fontos és érdekes a kulturfajok térfoglalási, mint a pusztuló fajok térvészteségi folyamatának az ismerete, az utóbbinak a kutatása jelenleg mégis sokkalta sürgősebb és fontosabb. Sürgősebb főleg azért, mert nem egy fajra nézve már itt az utolsó pillanat, a mikor még megállapíthatók a jelen kor, valamint a közelebbi múlt elterjedési viszonyai, a melyek ismerete pedig nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a szájhagyományokban élő s az irodalomban található, sokszor lényegesen ellentétes adatok alapján megszerkeszthessük a faj hajdani elterjedésének, ha nem is teljesen részletes és pontos, de legalább vázlatos és megközelítően hű képét. Fontos az pedig különösen abból a szempontból, mert ezzel a kérdéssel szorosan összefügg a még meglevő állomány megmentésének a főadata.

Azok közé a pusztuló fajok közé a melyeket immáron a végpusztulás, a teljes kivészés veszélye fenyeget, tartozik a két hazai kócsagfaj is, úgymint: nagy kócsag — *Herodias alba* — és a kis kócsag — *Herodias garzetta*. Mind a két faj a szájhagyományok és a köztudatba átment felfogás szerint hajdanában tömegesen népesítette volna be hazánk rengeteg kiterjedésű, hozzáférhetetlen nádas mocsarait,

de a ránk maradt irodalmi források tanúsága szerint is jóval nagyobb volt az állomány, mint a jelenlegi, mely a hajdaninak csak szegényes maradványa, de semmiképpen se volt tömeges. Az irodalmi források és a szájhagyományok közötti nagy különbség bizonyára abból adódik legfőképen, hogy a szájhagyományok nem erednek szakértőktől s így a fajazonosság meghatározása igen sok esetben nem volt pontos. Rendesen minden fehér gémfélét kócsagnak gondoltak, minek következtében sokszorosan a kanalas és üstökös gémek, a melyek távolról szintén fehéreknek látszanak, is kócsagokként szerepeltek. Ezt a felfogásomat klasszikusan támogatja az alább következő híradás a Sárrét hajdani kócsagállományáról, a mely szintén szájhagyományon alapul.

Kócsagfajaink nagyméretű pusztulásának főleg két oka volt. Az első az évszázados, vagy tán joggal mondhatjuk évezredes üldözés, a melynek a kócsagok remek dísztollaikért voltak kitéve az ember részéről, a második pedig az a nagyszabású ármentesítés, a mely oly gyökeresen átalakította a magyar Alföldet és a kócsagok százados fészkelő tanyáit megsemmisítette. A két ok közül az első, bár állandóan és minden időben éreztette hatását, mégis sokkal kevésbé volt döntő, mint az ármentesítés, mert hiszen, ha az üldöztetés miatt egyik-másik fészkelő tanya el is pusztult, mindig maradt elég új tanya, a hol az elüldözött madarak újra letelepedhettek. Az évszázados üldöztetés, a melynek a magyar polgári és katonai díszruhához szükségelt *«kócsag»* miatt voltak kitéve, az ármentesítés előtti korszakban tehát alig veszélyeztethette az állományt s legfőljebb annak megnövekedését gátolhatta.

Az igazi és döntő befolyású kócsagveszedelmet az ármentesítés hozta magával, az az esemény, a mely a vízi madárvilágunkra nézve az első katasztrofális átalakulást jelenti, azt az éles határvonalat, a mely az új korszakot elválasztja az ősi állapottól. Kétségtelen dolog, hogy a földművelésre való fokozatos áttérés, nagy füves puszták feltörése, a népesség elszaporodása s eladdig lakatlan területek benépesítése és betelepítése s az ezekkel együttjáró talajátalakítási munkálatok már a régebbi korszakokban is lényeges átalakulásokat idéztek elő hazánk vízimadárvilágában, úgy hogy egyes fajok mint fészkelők valószínűleg már az ármentesítés előtt is kipusztultak. Így MARSILI¹ ALAJOS-nak és BÉL MÁTYÁS-nak a XVIII. század elejéről való följegyzései szerint valószínű, hogy akkoriban még fészkeltek nálunk a borzas gödény, a néma hattyú, a bütykös ásólúd s előfordult az egyiptomi lúd is. Utóbbi jelenleg már végleg kiveszett, az ásóludak és hattyúk fészkeléséről se maradt adatunk a későbbi korszakból, de viszont gödényt még HODEK is talált fészkelve 1868-ban. Nem szabad elfelejteni MARSILI adatainál, hogy ő nemcsak a magyar,

¹ Nevét általában *Marsigli*-nek írják, de könyvének címlapja szerint *«Marsili»*.

hanem a bolgár és román Aldunánál is kutatott, már pedig a Vaskapun túl egész más faunaterület kezdődik. Mindezek számbavételével a vizimadárvilág-pusztulás döntő tényezőjéül az ármentesítést kell tartanunk, a mely megélhetésre alkalmas területek túlnyomó nagy részétől hirtelenül s egyidejűleg fosztotta meg a vizimadárvilágot s így nem maradhatott katasztrófális következmények nélkül. Tán elégséges, ha erre vonatkozólag arra hivatkozom, hogy az ármentesített területek összege 37.000 négyszögkilométer, vagyis az ország összes területének jó kilenczedrésze, ellenben a hajdani árterületeknek, belvizeknek s hasonló területeknek több mint $\frac{3}{4}$ -ed része. Ezt az óriási megélhetési területet veszítették el azok a fajok, a melyek életmódjuk következtében a megközelíthetetlen náderdőkhoz, rekettvényekhez, járhatatlan ingoványokhoz, lápokhoz, árterületekhez, ember nem járta füves-vizenyős pusztaságokhoz, turjányokhoz voltak kötve.

Vizimadárvilágunk ennek következtében óriási mértékben pusztulásnak indult s közöttük a legóvatosabb, a legkevésbé hozzáférhető fészkelő tanyát igényelő madárfajunk a kócsag is. Habár bizonyosnak látszik, hogy az ármentesítést követő gyászos pusztulás tán nem is a kócsagot sújtotta a legnagyobb mértékben, mégis mindenki e gyönyörű madarunkra gondol, ha vizimadárvilágunk pusztulása szóba kerül s ennek nemcsak az az oka, hogy a kócsag valamennyi között a legfel-tűnőbb, a legszebb, hanem egyúttal az is, hogy remek dísztolla, a «kócsag», mindig közismert, közszájon forgó és nagyrebecsült értékes tartozéka volt a magyar előkelő polgári és katonai díszruhának, a melynek fokozatos letűnése már az áremelkedés következtében is jobban bejelentott a köztudatba.

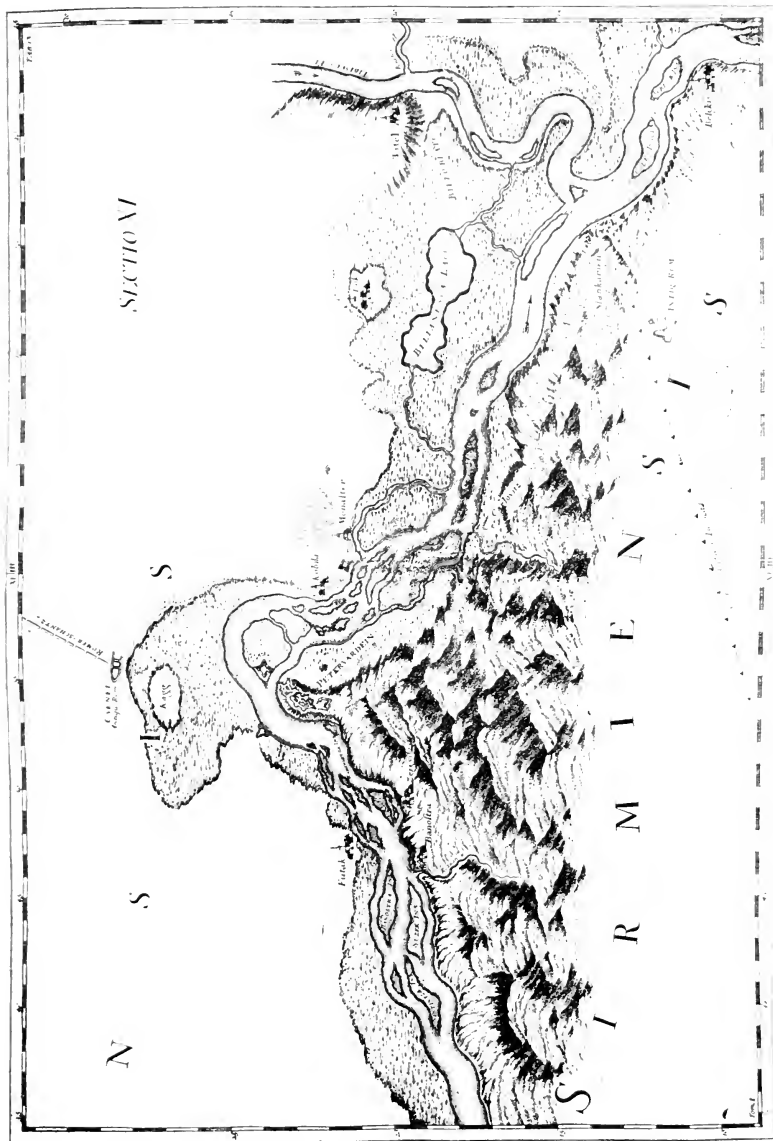
Habár nem is egészen találó az a közfelfogás, hogy hajdanában a kócsagok megszámlálhatatlan falkái népesítették be ősmocsarainkat és külön ősfoglalkozási ágazatnak, a mondák övezte pákászságnak biztosítottak boldog és regényes megélhetést elhullajtott dísztollaik gyűjtésével és értékesítésével, mégis az állomány a jelenleginél tetemesen nagyobb volt.

Hogy tulajdonképen mekkora lehetett ez a hajdani kócsagállományunk, annak a megállapítása egyik célja jelen fejtegetésemnek. Látszólag még elég kedvező a helyzet a feladat megoldására, mert hiszen a fentebb mondottak alapján az alig félszázaddal ezelőtt lefolyt ármentesítés alkotja a határvonalat az ősi állapot és a pusztulási korszak között. Alapos a remény tehát, hogy az ármentesítést közvetlenül megelőző időre vonatkozólag még elegendő adat áll majd rendelkezésre, mert hiszen az írott kútfők mellett még sok szájhagyományon alapuló adatra is számíthatunk s így az állományt nemcsak a félszázaddal ezelőtti időre, hanem megközelítőleg több századra visszamenőleg is meg lehet majd állapítani.

A valóságban a helyzet azonban jóval kedvezőtlenebb. Az ármentesítés előtti korszakban a magyar madártani kutatásnak voltak ugyan már hivatott művelői, de sajtóságos balsors következtében épen a kócsaglakta vidékekre nem jutott belőlük. Viszont az is igaz, hogy a nemzetiségek által lakott vidékeken volt a legtöbb és legnépesebb kócsagtanyánk s tán ennek tulajdonítható az a feltűnő körülmény is, hogy földrajzi helyneveink között nagyon ritka a kócsag szó, míg pl. a hattyú, darú, gém és sólyom szavak elég gyakoriak s még a gödény is előfordul. Ez a tény is egyik közvetett bizonyítéka annak, hogy a kócsagok sohasem lehettek nagyon gyakoriak az országban. PETÉNYI JÁNOS SALAMONT, a magyar tudományos madártan megalapítóját pedig mostoha életkörülményei akadályozták abban, hogy mindenhová eljuthasson. Kéziratainak is épen az a része veszett el, a mely a kócsagokra vonatkozott. De még ennél is pótolhatatlanabb veszteség az, hogy az ármentesítést végző számos mérnök között nem akadt egyetlen egy se, a ki az elpusztult vízmadártanyákról legalább szépirodalmi vagy csak a közönségesebb fajokra vonatkozó leírást hagyott volna az utókorra s azért a kérdés tisztázásában egyrészt közvetett adatokra, szórványos hazai egykorú följegyzésekre kétes értékű színhagyományokra s végül külföldi kutatók és gyűjtők utazási leírásában található adatokra vagyunk utalva. Az utóbbiak adják a legértékesebb, legpontosabb adalékokat. Az ármentesítést követő korszakból már jóval több adatunk van s ezeket főleg hazai kutatóinknak köszönjük.

Hazai kócsagállományukra vonatkozólag a legrégebb pontos adatok a XVIII. század végéről valók, a korábbi időkre vonatkozólag csak közvetett adatok állanak rendelkezésre, amelyek csak többé-kevésbé valószínű következtetések levonására alkalmasak.

Valamennyi adatunk számbavételével arra a következtetésre kell jutnunk, hogy a hazánkat lakó két kócsagfaj közül a nagy kócsag valószínűleg sohasem tanyázott nálunk «tömegesen», vagy legalább is két századra visszamenőleg mindig aránylag ritka volt s a kis kócsag, bár helyenként népes telepeket alkotott, már elterjedésének korlátolt volta miatt se lehetett közönséges madár az országban. Mind a két kócsagfajnak az állománya még félszázaddal ezelőtt is tetemesen nagyobb volt, mint a jelenlegi, de a félszáz év előtti állapot már nagyjában megegyezett az ősi állapotokkal legalább két évszázadra visszamenőleg. Valószínűnek látszik, hogy a kócsagtelepek régebben se voltak nagyon sűrűen az országban s tudjuk, hogy a nagy kócsag sohase alkot oly népes telepeket, mint a többi gémfaj, sohasem fészkel ezrével, hanem legkedvezőbb esetben százával. A kis kócsag ugyan ezrével is szokott fészkelni, de viszont elterjedése főleg hazánk déli határszéleire szorítkozik s körülbelül Budapest magasságában eléri a fészkelési terület északi határvonalát.



1. A titeli rét vidéke 1700 körül. Graf MARSHALL eredeti térképének fényképe.
2. Die Sumpfgegend bei Titel um das Jahr 1700. Photographie der Karte des Grafen MARSHALL.

Az alábbiakban a rendelkezésre álló irodalmi források alapján a hajdani kócsagállomány megállapításának kísérlete mellett egyuttal ismertetem a mai helyzetet, a pusztulás okait s vázolom azokat a teendőket és intézkedéseket, amelyeknek életbeléptetésével a mai állományt legalább belátható időig biztosítani lehetne.

A legrégebb időkre vonatkozólag nincsenek közvetlen adataink a kócsagféléink akkori elterjedéséről és állományáról, a közvetett, de nagyon is hézagos adatok szerint azonban a kócsagtoll akkor ritka volt, tehát a kócsag sem lehetett gyakori madár. CHERNEL¹ szerint a «kócsag»-ot régebben a hozományban vagy hagyatékban külön mint jelentékeny értéktárgyat sorolták föl. Igen jellemző erre vonatkozólag az az adat, hogy egy 1621-ben kelt becslés PÁLFY ISTVÁN-nak egy bokor kócsagtollat, az akkori idők pénzvizonyait tekintve, egyenesen meglepő nagy összegben, 1000 forintban állapította meg. Ha ezen a nyomon indulva tovább következtetnénk, akkor valóban lesújtó eredményre juthatnánk a kócsag akkori állományára vonatkozólag. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni, hogy az ilyen kócsagbokor rendszeren aranyokban volt, amelyet esetleg még drágakövek is díszítettek. Csakis így lehet megérteni a nagy értéket. De viszont azt se szabad elfeledni, hogy a kócsag mindig csak a jobbmódúak és előkelők megkülönböztetett díszé volt, amelyből a népviseletre már nem jutott,² holott a «darutollas süveg» nagyon el volt terjedve. Ha közönséges portéka lett volna a kócsag, bizonyára épen úgy árusították volna a «sokadalmakon» (vásárokon), mint a darutollat. Ehelyett az volt a gyakorlat, hogy a kócsagbokrok az ékszerészek kirakataiba kerültek, amint azt NAUMANN J. FR.³ is följegyezte magyarországi utazása alkalmával szerzett tapasztalatai alapján. Annyit tehát a közvetett adatok alapján is teljes valószínűséggel megállapíthatunk, hogy a «kócsag» már akkor is ritka volt, aminek egyik oka bizonyára az is lehetett, hogy a kócsag rendkívül óvatos, nehezen megszerezhető madár. A tulajdonképeni ok azonban mégis csak az lehetett, hogy maga a madár már akkoriban is aránylag ritka volt.

¹ Magyarország Madarai. 1899.

² Mindössze egy helyről tudjuk, hogy ott régebben a kócsagtoll mint a népviselet díszé szerepelt. Erről HERMAN OTTÓ a következőképpen ír a Természettudományi Közöny 1891. évfolyamának 11. lapján: «Vagy 15 éve annak, hogy bevetődtem Bács-megyének egy kis sokác falujába, éppen búcsúkor. Beküldtek a templomba, hogy csodát lássak s láttam is: sűrű tömegekben térdreborulva vagy másfélszáz asszony, fején nagy főkötő, ezen sűrű sorban szétmeredő kócsagtoll-korona.» A község, valószínűleg Szond közelebbi és távolabbi vidéke (Bellye), mindig erősen látogatott átvonulási területe volt a kócsagnak s talán innen magyarázható ennek a népviseletnek az eredete.

³ Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Neu herausg. v. Dr. C. HENNICKE. Bd. VI. p. 231.

Legrégibb madártani forrásaink a kócsag akkori elterjedési viszonyairól és állományáról alig említenek valami biztosat. GRÓF MARSILI¹ csak általánosan emlékezik meg a költöző madarakról, amelyek a tavaszi napjegy-egyenlőség idején csodálatos tömegekben özönlenek a Duna és Tisza mentére, de külön a kócsag akkori elterjedéséről nem szól, bár mind a két fajt írásban és képben is bemutatja. Ugyancsak nem szól a kócsagról BÉI MÁTYÁS XVIII. századbeli kiváló földrajzi írónk sem. Egész Magyarországra tervezett nagy földrajzi művében, melynek azonban csak csekély része jelent meg, mint a nemzetgazdaság fontos tényezőjére kiterjeszkedik az egyes vidékek jellegzetes és tömegesebben előforduló madárvilágára is. A Pest megyére vonatkozólag fölmerülő későbbi kócsagelőfordulási adatok helyes megítélése céljából közlöm erre a vidékre vonatkozó följegyzését,² mely szerint a bőjt idején miriádszámra menő vízi madártojást hoznak Budára (nyilvánvalóan azokról a vidékekről valók voltak ezek, ahonnan jelenleg is a legtöbb bibictojást szállítják a fővárosnak). A sokféle madárfaj közül, amelyet erről a vidékről felsorol, a kócsagról is megemlékezik, de csak egész általánosságban, olyképen, hogy előfordulnak mindazok a fajok, amelyeket MARSILI is felsorol. Hogy részletesebben nem ír épen a kócsagról és gémfajokról, azt természetesnek kell tartanunk, mert a pestmegyei mocsarak túlnyomó része szikes, sekélyvízű. Csak kevés nádrengeteg akad közöttük, pedig ezek az igazi kócsag- és gémtanyák.

Az első magyar összefoglaló madártan megírója: GROSSINGER J. B.³ a XVIII. század végétől számos értékes adatot őrzött meg a magyar madártörténetírás számára. Leginkább az ő írásai alapján maradt ránk hajdani madárgazdaságunk emléke. Számos adata közvetlenül megfigyelésen alapul. Így egy helyen (41. lapon) részletesebben emlékezik meg a velencei tó madárbőségéről a következőképen: «Midőn 1754-ben körüljártam a pákozdi, mások által velenceinek vagy Kisbalatonnak nevezett tavat, nem csekély csodálkozással néztem a madárfajokat, melyek szeptember havában ott éltek. Volt ott 100.000 madár is! Különbféle récék, ludak, hattyúk, búvárok, kanalas gémek, gödények, sirályok, búvár-récék, szárcsák, a parton pedig gémek, darvak, székicsérek, szalonkák, bibicek». Kár, hogy GROSSINGER madárnevei még nem fogadhatók el teljes értékben, mert ő még nem fogadta el LINNÉ kettős nomenklatúráját és tudása még nem állott azon a fokon, hogy adatait kritika nélkül elfogadhassuk. A velencei tóra vonatkozó adatai különben is az

¹ Danubius Pannonico-mysicus etc. Tom. V. Aves aquaticae circa Danubium et Tibiscum viventes. 1726.

² Notitia Hungariae novae hist. geogr. etc. Vienne III. 1737. p. 21.

³ Universa historia physica regni Hungariae etc. Tom. II. Ornithologia, sive Historia avium Hungariae. 1793.

őszi madárvilágra vonatkoznak s így még ha meghatározásait el is fogadjuk, nem biztos, hogy a hattyúk és gödények fészkeltek is akkoriban a tavon. A velencei tó jelenleg is egyik legjelentékenyebb madárgyűjtő állomásunk az őszi madárvonulás idején s ha a méretek jelenleg már nem is olyanok, mint 150 évvel ezelőtt, de a fajok gazdagsága a gödények és hattyúk híjával megmaradt a mai napig.

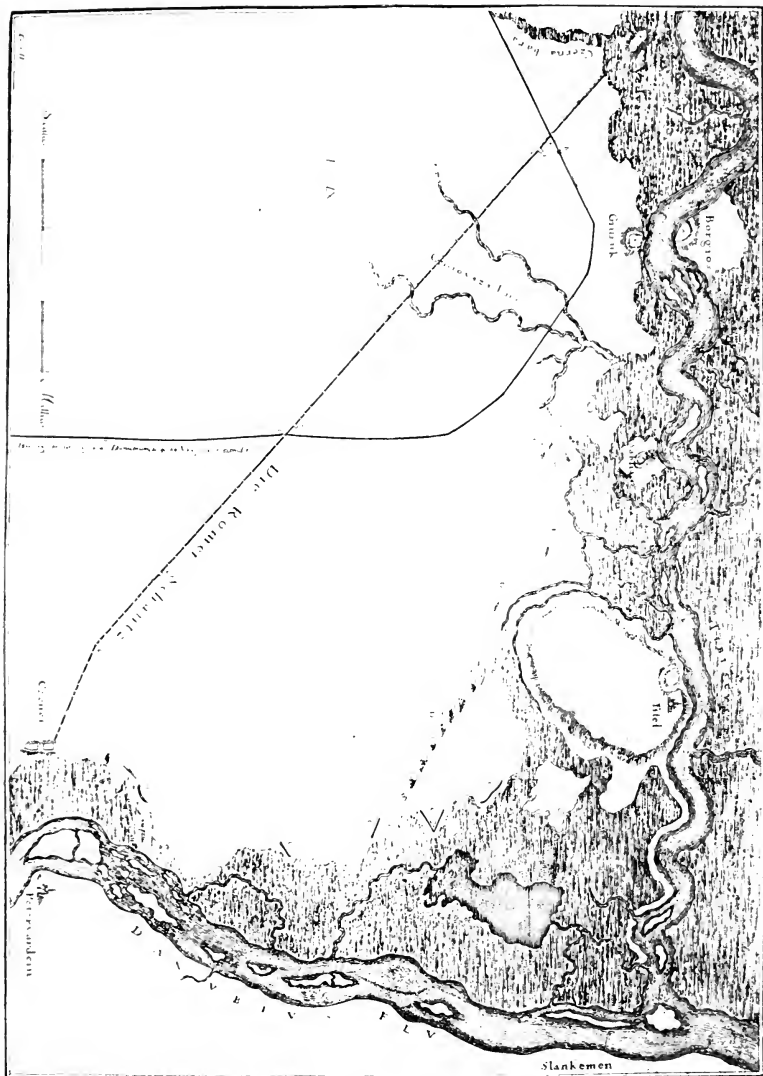
Magáról a kócsagról, vagy amint ő írja a «kótsok»-ról munkájának három helyén találunk valamelyes következtésekre alkalmas adatokat, A 34-ik lapon azt írja: «hodie candidae Ardearum pennae rarius conspicuntur», a 342-ik lapon: «haec aves per palustria Regni oberrant» és a 343-ik lapon «hodie apud nos prope exolescunt». Ezekből azt lehet kiolvasni, hogy a kócsag akkoriban előfordult a hazai mocsarakon, de azt nem, hogy mekkora számban. De azokból a megjegyzésekből, hogy a kócsagtoll manapság már alig látható, szabad azt következtetni, hogy már akkoriban is ritka volt. Még jobban megerősíti ezt a föltevést a másik megjegyzés, amelynek azonban az a hibája, hogy kétféleképpen fordítható: úgyis, hogy a kócsagviselet kiment a divatból, úgyis, hogy a faj már pusztulóban van. Bármely értelmezést fogadjunk is el, mind-egyikből arra lehet következtetni, hogy a kócsagtollnak már akkor is ritka híre volt s így nem lehetett gyakori a madár sem. Ez az eredmény teljes összhangban van HOFFMANNSEGG alább közölt egykori adatával.

Az eddig felsorolt XVIII. századbeli források tehát nem említenek oly adatokat, amelyekből bárminő következtetést lehetne levonni a kócsag XVIII. századbeli tömegesebb előfordulására vonatkozólag, sőt inkább arra mutatnak a meglevő gyér jelek, hogy a kócsag már akkor is ritka volt. Mindeddig azonban még egyetlenegy kócsagtelepnek még a helyét se jelölik meg. Az első gémtelepét PILLER és MITTERPACHER útleírása¹ említi meg. Természetráji érdekből végzett utazásuk alkalmával 1782. június havában a nagy gémtelepéről később is híressé vált kologyvári ősmocsarat is érintették, ahol tömérdek gémet, köztük kócsagot is találtak fészkelve. Pontos számadatokat az állományról azonban nem közölnek, úgyszintén az egyes fajok viszonylagos gyakoriságáról vagy ritkaságáról sem emlékeznek meg.

Az első pontos adat amely a kócsag XVIII. századbeli elterjedésére vonatkozik, egyenesen ritkának minősíti azt. GRÓF HOFFMANNSEGG levelezésének tanúsága szerint² Bellyén, tehát egyik legklasszikusabb vizimadártanyákon s a híres kologyvári telep tőzsomszédságában, 1794. június havában két példányt lőtt a nagyon ritka kócsagfajból, szószerint:

¹ Iter per Poseganam Sclavoniae provinciam mensibus Junio et Julio 1782. Budae 1783.

² JÄHNE G. K., Reise des Grafen von Hoffmannsegg in einigen Gegenden von Ungarn bis an die türkische Grenze, 1800.



2. A Tisza alsó folyásának és torkolatának mocsárvilága 1700 körül. Gróf MARSILI térképenek fényképe.

2. Die Sümpfe des unteren Laufes und der Mündung der Theiß um das Jahr 1700. Photographie der Karte des Grafen MARSILI.

«von der ganz seltenen Art». Ha valahonnan, akkor erről a vidékről várhatta volna az ember azt, hogy itt gyakori volt a kócsag s hogy a lakosság gyakorinak ismerte s nem minősítette volna igen ritkának. Tehát már az első pozitív nyom odavezet, hogy a nagy kócsagnak már jó 100 évvel ezelőtt is szinte olyan ritka híre volt, mint akár mostanában és pedig még jó régen a folyamszabályozások előtt és olyan területre vonatkozólag amelyet a kócsagra nézve akkoriban még ideálisnak lehetett mondani.

Lehetetlen ezt a tényt GROSSINGER följegyzésével kapcsolatban félreismerni és figyelmen kívül hagyni, különösen akkor, amikor megerősíti azt egy közvetett adat olyan területről, amely szintén amint egyik hajdani vizimadár eldorádónk él a köztudatban. Ez a közvetett adat Békésmegyéből való s a vármegyei jegyzőkönyvekből KARÁCSONYI F. említi Békésvármegye történetének I. kötetében a 305 lapon.¹ Eszerint «a kócsagok is oly bővíben voltak, hogy pl. 1797-ben a mi megyénk küldte a kócsagtollakat a nemes testőrség számára Bécsbe (számszerint 103-at)». Való igaz, hogy 103 «kócsag», vagyis kócsagbokor oly szám, amelynek alapján igen nagy kócsagállományra lehetne következtetni, de 103 «kócsagtoll» még nem nagy mennyiség, hiszen mindössze legfeljebb 4—5 kócsag dísztolla. Ennek az adatnak az alapján tehát nem lehet — mint a történetíró megselekedte — azt a következtetést vonni, hogy akkoriban bőven volt kócsag Békésmegyében. Annál kevésbé szabad ezt megtenni, mert hiszen semmi támaszpontunk sincs arra, hogyan és miként jutottak ahhoz a 103 szál kócsagtollhoz. Hiszen ilyen mennyiség megszerzéséhez elegendő egy csapatnak véletlen átvonulása is, amelyből aztán a gyakorlott vadász kilőhet néhány példányt. Ebből a feljegyzésből nem lehet következtetést vonni a fészkelésre. Egész másként kellene elbírálni az esetet, ha pl. olyan feljegyzésünk volna, hogy valamely terület évről-évre szállított bizonyos mennyiségű kócsagbokrot és abból a szempontból nagyon fontos annak a kérdésnek a tisztázása, honnan szerezték be a testőrség kalpagjára szükséges kócsagot, mert igen értékes eredményeket szolgáltatathatna ahhoz, hogy mekkora volt Magyarország hajdani kócsagállománya és hol voltak népes telepek.

Hogy a XVIII. század végén a kócsag nálunk már nem lehetett gyakori madár, arra nézve közvetett bizonyítékként még tán azt is föl lehet sorolni, hogy akkori természetrajzi kézikönyv íróink — MITTERPACHER, FÖLDI, SZENTGYÖRGYI, GÁTHY — nem tudnak egyebet írni róla mint azt, hogy «Magyar Vitéz fő Nemeseinknek betses Nemzeti ékessége»² és hogy nagyon drága. Ebből is csak arra kell

¹ Az értékes adatot BÁTKY ZSIOMOND közölte, amiért ezen a helyen is köszönetet mondok.

² FÖLDI J., Természeti Hist. 1803. p. 193.

gondolni, hogyha a kócsagmadár gyakori lett volna, akkor ezek az írók is könnyebben szerezhettek volna közvetetlen megfigyelésen alapuló adatokat róla.

A XIX. század első felére vonatkozó teljesen megbízható, pontos és részletes adatokat PETÉNYI JÁNOS SALAMON, a magyar tudományos madártan tragikus sorsú megalapítója adhatott volna, de miként már említettem, kéziratának a kócsagra vonatkozó része teljesen elveszett. Így csak a Nemzeti Múzeum tojásgyűjteményének adataira vagyunk utalva amelyek szerint PETÉNYI a nagy kócsag tojásait egyáltalában nem gyűjtötte s csak a kis kócsagból gyűjtött néhány fészekaljat az adonyi telepen. Ez a tény tehát közvetve szintén azt bizonyítja, hogy a kócsag, különösen pedig a nagy kócsag, akkoriban nem lehetett nálunk közönséges madár.

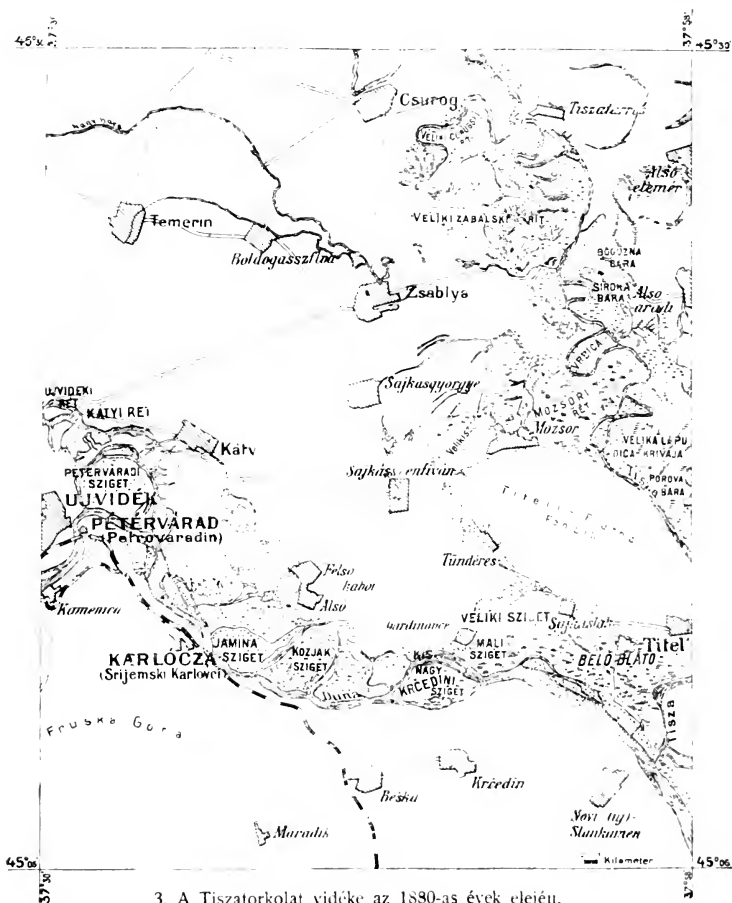
A kócsag elterjedésére és állományára vonatkozó legrészletesebb adatokat — sajnos, be kell vallani — a külföldi kutatóknak köszönhetjük, akiknek sorát 1835-ben NAUMANN JÁNOS FRIGYES, a világhírű német ornitológus nyitotta meg. Sajnos, ősszel látogatta meg hazánkat s így a legfontosabbról, a fészkelési viszonyokról csak bemondások alapján nyilatkozhatott. Idevágó adatai¹ tehát nélkülözik a megbízhatóság legfőbb kellékét, a közvetetlen megfigyelést. Szerinte a kócsag akkor elég gyakori volt a Szerémségben s ebben föltétlenül igaza is van, mert ősszel nemcsak az öreg madarak népesítették be a táplálkozás szempontjából kitűnő szerémi mocsarakat, hanem a fiatal nemzedék is, továbbá nemcsak a közvetetlen környék állománya, hanem a távolabbi vidékekről való is idesereglett. Egyebütt, így észak felé, NAUMANN szerint is ritka volt akkoriban a kócsag; legtöbb volt szerinte a déli határvidéken. A kis kócsag jóval gyakoribb volt a nagynál. NAUMANN-t követették LANDBECK 1838-ban, LÖBENSTEIN báró és TOBIAS 1840-ben, BALDAMUS 1847-ben, FRITSCH ANTAL 1853-ban és ZELEBOR a bécsi udvari múzeum preparátora az 1850-es években. Adataikat alább részletesen ismertetem az egyes kócsagtelepekről szóló történeti vázlatokban. Közléseik, mint látni fogjuk, csak megerősítik a kócsag hajdani elterjedéséről és állományáról előbb nyilvánított véleményemet, amit különben FRITSCH² 1853. évi megfigyelései alapján határozott alakban is kimond: a kócsag Magyarországon «előfordul, de nem gyakori». Bizonyos körülírással ugyanezt mondja 1840-ben LÖBENSTEIN³ is. Szerinte a kócsag a Száva és Tisza mocsaraiban «nem ritka, de nem is tartozik épen a kö-

¹ Naturgeschichte der Vögel. Bd. 9. p. 96, 114, 115.

² Naturgeschichte der Vögel Europas, 1870.

³ Ornithologische Notizen auf einer Reise in Ungarn i. J. 1840; Naumannia, I., 1850. 12—22. lap.

zönséges jelenségekhez», ami magyarul annyit jelent, hogy nem gyakori. BALDAMUS¹ szerint a nagy kócsag ugyancsak seholse gyakori. Mind-



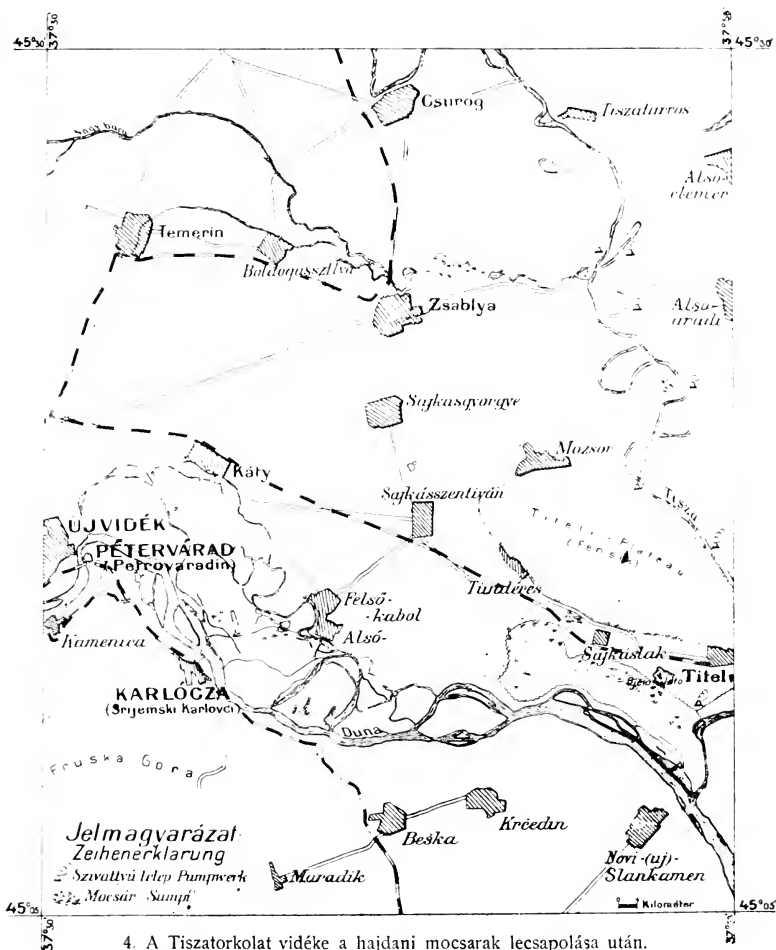
3. A Tiszatorkolat vidéke az 1880-as évek elején.

3. Die Gegend der Theißmündung Anfang der 1880-er Jahre.

ezekből a megjegyzésekből a legjobb akarattal se lehet kiolvasni azt, hogy a kócsag hajdanában, de legalább még közvetlenül az ármente-

¹ Beiträge zur Naturgeschichte einiger dem S. O. Europas angehörenden Vögel. Neumannia, I. Heft. 1. etc.

sítést megelőző időben ősmocsaraink nagyon gyakori vagy éppen tömeges lakója lett volna.



4. A Tiszatorkolat vidéke a hajdani mocsarak lecsapolása után.

4 Die Gegend der Theißmündung nach den Regulierungsarbeiten.

Még az ármentesítést megelőző korra vonatkoznak HANÁK¹ adatai, aki azokat részben még közvetlenül PETÉNYI-től kapta szóbeli úton.

¹ Az emlősök és madarak képes természetrajza 1853. p. 286, 287.

A nagy kócsagra vonatkozólag a következőket írja: «A kócsag valódi hona keleten vagyon, honnan török- és görögországig terjed sőt kikeletkor hozzánk is betér s a Duna és Tisza mocsarai között nyaral. Foszlott tollai adják a híres kócsagot, mely főleg a magyar vitézi fővögnek a nélkülözhetetlen dísze, a nagyobbak és tisztábbak egy-két forintjával fizettetnek s egy szép kócsagforgó gyakran 100—500 forintba kerül». A kis kócsagra vonatkozólag a következőket írja: «honunkban is a tavak és mocsarak között nagy csapatokban találhatók». A nagy kócsagra vonatkozó leírásból egész biztosan következtethetünk arra, hogy már akkoriban ritka volt hazánkban és majdnem olyan ritka híre is volt, mint akár jelenleg, csak nem szerepelt még mint pusztuló madárfaj. A kis kócsagra vonatkozó kissé szűkszavú leírása a tényleges viszonyoknak megfelel, mindössze azzal a hozzáadással, hogy csak kevés mocsarunk volt, ahol nagy csoportokban tanyáztak.

A nagy kócsagról GRÓF LÁZÁR KÁLMÁN ugyan azt írja «A Légu rai» című munkájának 280. oldalán, hogy «Hazánk minden nagyobb mocsárán előjön», de leírásából kétségtelenül kiderül, hogy ő maga egyetlenegy kócsagtelepen se járt s így az előfordulásra vonatkozólag közvetlen, tehát teljesen megbízható adatai nem lehettek.

Az ármentesítést megelőző korra vonatkozó legrészletesebb, de sajnos, még mindig nagyon is általános és hézagos adatokat HODEK EDE bécsi präparátornak köszönjük, aki az 1860-as és 1870-es években rendszeresen látogatta hazánk közép és aldunamenti ősmocsarait. Ezekre vonatkozó közleményei a magyar madártörténetírás valóságos kútforrása, melyek még az ősi állapotban levő, le nem csapolt mocsaraink és belvizeink madárvilágára vonatkoznak. Meglehetősen általánosan elterjedt felfogás szerint üzletszerűen foglalkozott dísztoll-vadászattal, s ha ez igaz is, mégis alig írható a terhére, hogy kócsagtanyáinkat kipusztította volna. Ezzel ellenkezik egyebekben kívül az a tény is, hogy legnagyobb gémtelepünket a híres Obedszka Barában, az ő közbenjárása alapján nyilvánította védett területnek már 1875-ben BÁRÓ MOLINÁRY, Horvát-Szlavonország akkori katonai parancsnoka s ezzel lényegesen hozzájárult ennek a gémtelepnek és kis kócsagállományának a mai időkig való fennmaradásához.¹ Dísztoll-vadászatai főleg a román és bolgár Aldunára terjedtek ki s elfajulásukat BÁRÓ KALBERMATTEN rablőhadjáratai idézték elő.

Az, hogy HODEK még az igazi hamisítatlan ősmocsarokat járta, ahogyan azokat a XVII. század végéről MARSILI térképezte, kiderül alábbi leírásából is, melyet azért is közlendőnek vélek, mert egyrészt ez az egyetlen ilyenmű irodalmi emlékünk, másrészt főleg pedig azért, hogy annak kapcsán is rámutathassanak az ő adataira, melyek a kócsa-

¹ Die Obedska bara. Mittheil. d. Ornith. Vereins in Wien. I. 1877. p., 13.

got korántsem tüntetik föl gyakorinak vagy tömegesnek. Az alábbi leírás helyes megítélésénél még tekintetbe kell venni azt is, hogy a kócsagot az Obedszka barán kívül szinte kizárólagosan a titeli mocsárvidékkel kapcsolatban emlegeti. Ennek a legnagyobb hajdani vízimadár-eldorádónknak a pusztulásáról a következő képet festi: ¹

«A mesés vadbőségéről régente joggal magyar Nilusnak nevezett Tisza folyó, mely szőke hullámaít szinte egész hosszában sík területen át hömpölygeti, évenként többször is vissza-visszatérő árvizeivel 10—20 km széles és a torkolattól fölfelé számított 200 km hosszúságban elterülő árterületeket és óriási mély vízi mocsarakat táplált különösen a jobbparton, a titeli fensík körül és attól északra. Az újvidéki nagy római sánctól keletre végig a Duna mentén Titelig, a Tisza jobbpartjáig ezek a vizek egyesültek a Duna árvizével és a híres «Bjelo blato»-t, a fehér mocsarat² alkották, amely Titel, Vilovo, Kovil és Káty községektől délre s a Dunától északra terült el, Lok, Gardinovec és egyéb községeket majdnem teljesen körülzárva. A nagy mosorini mocsár, mely a titeli fensíktől északra terült el s egészen Temerin és Józsefalva alá terjedt, éppen ilyen nagy és ugyanilyen gazdag volt, de minthogy kissé félre esett a mocsár fővonulattól, nem ismerték annyian.»

«A Tisza balpartján a Bega, Veliki-Kutven és Duna mentén terült el a «Dugo blato», a Hosszú mocsár, mely folytatódott a Temes és Duna között 20 km szélességben és 80 km hosszúságban elhúzódnó tenger méretű mocsárban. Ebben egész éven át volt víz, gondoskodtak róla a Karas, Dunavac, Milanovac és Sebes vizek. Tovább észak felé Perlasz, Beckserek, Becse, Zenta és Kanizsa mellett föl Szegedig, a jobb és a balparton egyaránt szakadatlan sorban mocsár mocsárt követett s hogy ezeket a vízi madárvilág megtelepülésére minden föltételt egyesítő területeket valóban túlon túl be is népesítették, annak bizonyására szolgálhat többek között az is, hogy bennök még az énekes hattyú és gödények is tanyáztak. A mosorini mocsárban 1868-ban kis gödényt (*Pelecanus minor* Rüpp.) lőttem a fészkelő helyén s több ízben is lőttem borzas gödényt (*Pelecanus crispus* L.).»

«Aki 10 évvel ezelőtt járt ezeken a tájakon, az most már nem ismerne rájuk. Mosorin mellett és a Dugoblato helyén, úgyszintén a volt Fehér-Mocsár helyén, ahol 1869-ben még mértföldnyi utakat tettem meg csónakon 2—3 m mélységű vizek fölött, ahol azonban még jóval nagyobb mélységek is akadtak antidiluviális náderdőkkel borítva, ott 1871-ben már három új falu állott. Ahol még röviddel ezelőtt a vadludak gágogó

¹ Tatsächlichliches über die Verminderung der Vogelwelt; Ornith. Verein. Wien, Mittheilungen, 4. sz., 1876.

² Nem azonos azzal a fehér mocsárral, a melyben Baldamus gyűjtött. Az alábbiakban ez a mocsár mindig a titeli rét néven szerepel.

csapatai üzték bohó játékukat az esti szürkületben és a hajnali derengésben, ahol méltóságos szárnyalással a kócsag, a hattyú és gödény szelték a levegőt s a bölömbika bugott bele a borus éjszakába, ott most csengő harangszó hirdeti a kultúrát, ugyanabba a levegőégbe vidám kéményfüst szállong fölfelé s ha lúd-gágogás hallatszik valahonnan, az bizony már a házi libától ered.»

Fölötte sajnálatos, hogy ez a hangulatos szép leírás, amely egyúttal egyedüli forrásunk, nem nyújt pontos adatokat az előforduló fajokról, állományukról s a főbb fészkelési tanyákról, pedig nagyon valószínű, hogy épen ez a terület volt egyik legnépesebb kócsagtanyánk. Sajnos, egyéb forrásaink legtöbbször még ennyit se mondanak, túlnyomóan rendkívül szegényesek, hézagosak és bizonytalanok, inkább csak sejtetik a folyó- és belvízszabályozás előtti állapotokat.

Az alábbiakban a teljes irodalmi anyag alapján megkíséreltem hajdani kócsagtanyáink helyét és állományát legalább közelítőleg megállapítani. Előre jelezhetem, hogy ezt az áttekintést magam is hézagosnak találok, mert valószínűnek kell tartanom, hogy nem minden kócsagtelepről jutott hír az irodalomba, de viszont hajdani mocsárvilágunk számbavételével azt is biztosra kell vennem, hogy ez az összeállítás a hajdani telepek javarészét mégis magában foglalja s így bizonyos kiegészítésekkel hű képet ad a régi állományról. Jobb áttekinthetőség kedvéért külön tárgyalom a két hazai fajt s kezdem a sort a nagy kócsaggal; az egyes telepeket is mind külön-külön ismeretem.

II. FEJEZET.

A hajdani és jelenlegi nagy kócsagtelepek.

1. A titeli rét, vagy a Bjelo blato. Mint már említettem GRÓF MARSILI¹ volt az első, aki az 1600-as évek végén és 1700-as évek elején madártanilag kutatott ezen a területen, de pontosan erre a területre vonatkoztatható adatokat nem közölt, csak a terület térképét őrizte meg nagy művében, amelyből azt lehet látni, hogy ez a terület egészen az 1860-as évekig alig változott valamit. Körülbelül másfél száz évvel későbben GRÓF LÁZÁR KÁLMÁN² kiváló lelkes ornithológusunk adott hírt erről a területéről, de nem tudom eldönteni, vajjon személyesen járt-e itt, vagy pedig egy előttem ismeretlenül maradt forrást használt föl. Annak, hogy ő személyesen járt volna a területen, ellentmond az,

¹ Idézett helyen.

² A lég urai. Bpest, 1866. p. 286.

hogy a kócsagok szerinte a fákön fészkeltek volna, holott épen ezen a területen, csakis a náderdő lehetett a tanyájuk. Éppen ezért, habár kifejezetten a nagy kócsagot is említi, mint nagy számban való fészkelőt, idevonatkozó s különben is csak teljesen általánosságban tartott adatait tekintetbe nem vehetjük. Az 1860-as évek közepétől kezdve HODEK valószínűleg minden évben meglátogatta az itteni kócsagtelepeket s itt tojásokat és dísztollakat gyűjtött. Az ebből az időből származó, kócsagtojásokat a Nemzeti Múzeumban¹ és a bécsi udvari múzeumban² őrzik. Utoljára az 1882. évből említi.³ Számos közleményében sajnos, egyetlen hozzávetőleges adatot se találunk a terület kócsagállományáról. Pedig bizonyára nagyobb telepek lehettek itt, mert hiszen HODEK állandó pákászt tartott magának a területen, aki tavaszi gyűjtőkirándulásai alkalmával kalauzolta, de közben valószínűleg a maga szakállára is dolgozott és bizonyára lényegesen hozzájárult az itteni kócsagállomány kipusztításához. HODEK-nek ez a pákása kalauzolta annak idején LAKATOS KÁROLY ornithológusunkat is, amikor ezen területen járt. Erről a kirándulásáról szóló, inkább szépirodalmi irányú közleményeiben,⁴ «pár tucát»-ra becsüli az egyik helyen fészkelő kócsagok számát. 1893-ban DR. MADARÁSZ GYULA és CERVA FRIGYES⁵ még egyetlen egy fészkelő párt találtak itt. A madarakat STEHRINGER, HODEK volt pászkása lelőtte, a tojásokat CERVA FRIGYES a Nemzeti Múzeum számára megmentette. DR. SZLÁVY KORNÉL⁶ 1898-ban már nem talált kócsagtanyát a vidéken, bár szerinte akkor a Bjelo blato még gyönyörű volt, azonban még 1902-ben is fészkelte itt a nagy kócsag, amit bizonyít a bécsi udvari múzeumban levő² s a FOURNESS-féle gyűjteményből származó tojás. Azóta a területen ornithológus nem járt s így nem vehető még biztosra, hogy ez a hajdani népes kócsagtelep immáron véglegesen kipusztult volna. Sajnos, azonban nagyon valószínűnek kell tartani ezt az eshetőséget.

Mindezek az adatok, sajnos, nem adnak tiszta képet arról, hogy mekkora lehetett itt a kócsagállomány. Ha LAKATOS «pár tucátja» alapján a régi érintetlen állományt 100 párra is becsüljük, még mindig távol maradunk a valóságtól, mert hiszen ez a mocsárterület Ujvidéktől Kabolon (a régi Kovilon) át Titelig és innen föl Csurogig, nyugat felé pedig egészen Temerinig húzódott. Biztosra kell vennünk, hogy ezen a rengeteg mocsárterületen nem egy, hanem több népes kócsagtanya is volt.

¹ Dr. FÉNYES D. levélbeli értesítése.

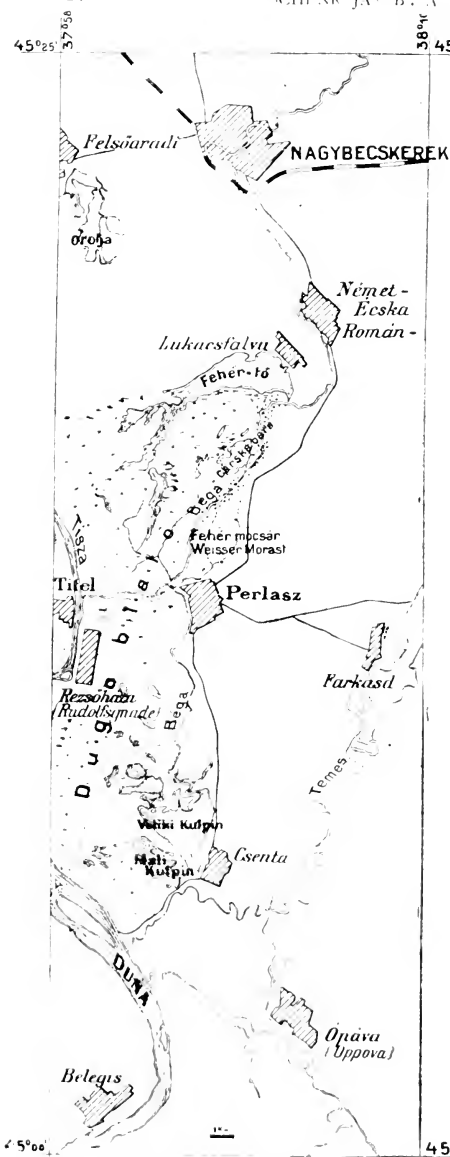
² Dr. liburnai LORENZ LAJOS levélbeli közlése.

³ Stürme, Hagel, Trockenheit. Mittheil. d. Ornith. Vereins in Wien. VII. 1883.

⁴ Kócsagtanyán. A Természet IV. évf. XIII. szám és A titeli lápokon. Vadászlap XVI. 1905. p. 319.

⁵ CERVA FRIGYES szóbeli közlése.

⁶ Az ujvidéki Nagyrét madárvilága. Aquila XV. 1908. p. 232—244.



5. A hajdani Fehér tó és Fehér mocsár az 1880-as évek elcájén. — 5. Der einstige weiße Morast und weiße See 1880.

Pontos adatok, sajnos, hiányoznak, Csurogra vonatkozólag KAUFMANN¹ csak mint előfordulót említi.

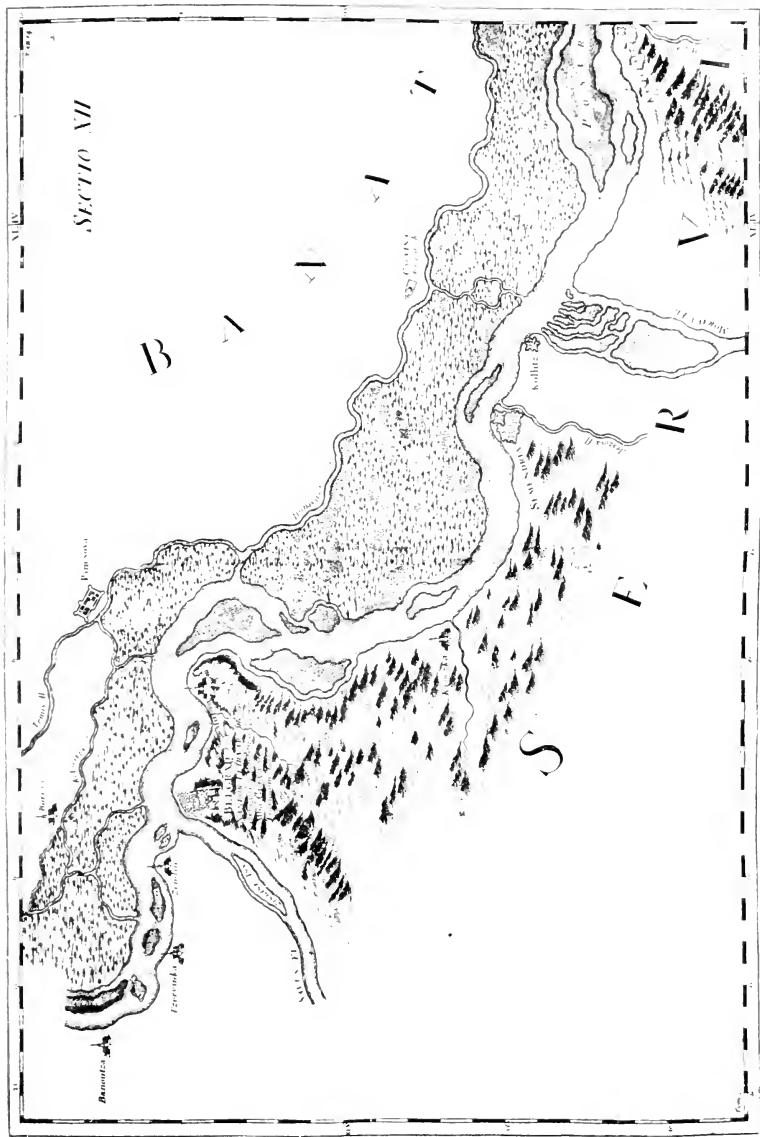
Bár szerfölött nehéz és kockázatos, mégis a rendelkezésre álló adatok alapján körülbelül 150-párra becsülöm azt a kócsagállományt, mely ezen mocsárrengetegen még HODEK idejében és előbb fészkelhetett. Az állomány pusztulását egyrészt a díszollvadászatnak kell tulajdonítani, főleg azonban a terület lecsapolásának és a mocsarak eltünésének.

A HODEK által fent leírt mocsárterületnek Titellel szemközt fekvő tisztántúli részén is fészkelt a kócsag. HODEK itt se közöl közelebbi adatokat se a helyről, se az állományról, egy helyet azonban biztosan kijelölhetünk s ez a híres

2. Fehér mocsár, melyet 1847-ben BALDAMUS hírneves német ornitológus látogatott meg és írt le.¹ Az ő idejében azonban ezen a helyen csak mintegy 5 pár fészkelt s ez az adat is arra enged következtetni, hogy hazai kócsagállományunk akkoriban sokkal csekélyebb lehetett, mint ahogyan azt ma gondoljuk. Közvetve mindenesetre annyit

¹ Vadászképek a csurogi rétekről. Vadászlap 1896. p. 480.

² Beiträge zur Naturgeschichte einiger dem S. O. Europas angehörenden Vögel. Naumannia, I. Heft 1, 2, 4 und II. Heft 2.



6. Az Aldna mocsárvilága 1700 körül. Gróf MARSHI eredeti térképének fényképe.

6. Die Sümpfe an der unteren Donau um das Jahr 1700. Photographie der Originalkarte des Grafen MARSHI.

is bizonyít, hogy a titeli rét néven összefoglalt nagy mocsárterület hajdani kócsagállományát semmi esetre sem becsültem túlságosan alacsonyra. Ez a Fehér mocsár része volt a HODEK által emlegetett Hošszú mocsárnak, a Dugo blatonak. Ennek a kócsagállományáról IFJ. HODEK EDE hozzám írt levelében annyit mond, hogy 1869-ben ott, ahol most Rezsőháza község van, körülbelül 12—15 pár fészkel, de a terület nagyobb részének állományáról semmit sem tudunk. BALDAMUS és HODEK adatai alapján ennek, valamint a vele összefüggő területnek hajdani állományát is legfeljebb 50 párra szabad becsülni. BALDAMUS után csak HERTELENDY J.¹ emlékezik meg a Fehér mocsárról, de a kócsagot csak említi mint itt fészkelőt, az állományról nem tájékoztat. Lehet különben, hogy adatai nem is erre a vidékre, hanem a következőkre, a Fehértóra vonatkoznak. Jelenleg ezen a területen kócsagtelep már nincs, valószínű, hogy mindjárt a HODEK által említett szabályozási munkák után pusztult el.

3. A Lukácsfalvi Fehértó és környéke, a Carska bara, mai napig meglévő remek mocsárterülete még szintén annak a mocsárrengetegnek része, melyet HODEK előbbi leírásában ismertetett. Régebbi adatok innen hiányoznak, de valószínűnek kell tartani, hogy itt is volt annak idején kócsagtelep, mert még jelenleg is fészkel itt 5—6 pár. Az 1909. és 1910. években jártam itt, a madarakat a fészkelés időszakában itt találtam s egy terjedelmes fűzfán egy — sajnos már kirabolt — fészket is láttam.² Értesülésem szerint a kócsagok még jelenleg is fészkelnek itt.

Ezzel szemben DR. NAGY JENŐ más forrásból azt az értesítést nyerte, hogy 1915-ben és 1916-ban a kócsag már nem fészkel volna itt.³ Hogy mi a valóság, azt egyelőre nem tudom eldönteni. A kócsag rendkívül óvatos madár s még rendes táplálkozási területein is gyakran csak nagy utánajárással puhatható ki. Arra nézve, hogy régebben mekkora lehetett itt az állomány, csak a Fehér mocsár BALDAMUS idejeki állománya adhat hozzávetőleges tájékoztatást s így csak 10 párt veszek föl.

Az aldunai vagy oppovai rét sokszorosan emlegetett kócsagfészkelő terület, de a rávonatkozó adatok gondos mérlegeléséből kétségtelenül kiderül, hogy itt az utolsó 100 év alatt a kócsagnak jelentékenyebb fészkelő tanyája nem volt. Erre enged következtetni elsősorban a terület jellege is. Az aldunai rét ugyanis nem egyéb, mint a Dunának máig se szabályozott árterülete, mely a folyam balpartján a Tisza-torko-

¹ A fehér mocsár és környéke. Vadász- és Versenylap. 1866. p. 17—20.

² Jelentés az 1909. évi madárjelölésekről. Aquila XVI. 1909. p. 245. Ugyanaz 1910. U. o. XVI. 1910. p. 214.

³ A kócsag fészkelése a Lukácsfalvi Fehértavon. Aquila XXIII. 1916. p. 362.

latától a Temes-torkolatig húzódik. Madártani tekintetben régóta ismert nagyhírű vidék, de főleg vadászati szempontból fontos, mert különösen az őszi vonulás idején tömérdek vízi szárnyas gyűjtőmedencéje. Mint fészkelő területet a helyszínén végzett megfigyeléseim alapján azonban csak azok a fajok használhatják, amelyek úszó, tehát a változó vízállásoktól nem fenyegetett fészket raknak a nádasok rejtekébe. Az óvatos



7. Az aldunai árterület a Gém-, Hadi-, Huja- és Pancsova szigetekkel a j ben. — 7. Das untere Donauried mit den Reiher-, Kriegs-, Huja- u. Pancsovaer Inseln in der Gegenwart.

és gyanakvó kócsag számára ez a terület, amely az árvíz lefolyása után gyakran látogatott kaszáló-, legelő- és vadászterületté válik át, alig alkothat kedvelt fészkelő és tartózkodási területet.

Első ízben TOBIAS¹ német ornitológus említi ezt a területet.

¹ Ornithologische Ausflüge im Banater Grenzlande. Abhandl. d. naturf. Gesellsch. zu Görlitz. Bd. IV. 1847. p. 32.

Ő 1840-ben járt itt s látott is kócsagot, de hangsúlyozza, hogy ez a faj a területen akkor nem fészkelte. HOMIYER-hez¹ írt leveleiben később is megemlékezik erről a vidékről s most már «sok»-ra becsüli az itt megfigyelt kócsagok számát, de úgy hiszem, hogy az eredeti közlés adatait kell elfogadni. DR. FRIVALDSZKY I.² adatai a «Bánság»-ról minden valószínűség szerint erre a területre vonatkoznak. Szerinte a nagy kócsag fészkel is a Bánságban; ez az állítása azonban, minthogy pontosan meghatározott helyre nem vonatkozik, aligha lehet közvetlenül megfigyelés eredménye s ezért valószínűnek kell tartani, hogy csak NAUMANN, LANDBECK vagy BALDAMUS általános adatainak megisméltése.

Arra nézve, hogy a kócsag az aldunai réten fészkelne, még a legújabb időben is akadnak adatok, amelyeket azonban a helyszínén végzett megfigyeléseim alapján kénytelen vagyok kétségbe vonni. Így WFISS K.³ zimonyi jónevű vadászati író szerint Belegissel szemben fészkelte volna a nagy kócsag, HALMAY M.⁴ szerint pedig 1905-ben 2 pár fészkelte volna az aldunai rétnak Újbanovcival szemben fekvő részében. Ez az utóbbi közlés se fogadható el, mert HALMAY-nak az aldunai rétre vonatkozó madártani adatai nagyon megbízhatatlannak bizonyultak. Mikor 1908-ban ott jártam, a vidéken már csak a híre volt meg annak, hogy itt-amott réges-régen fészkeltek volna kócsagok (túlnyomóan kis kócsagok) s ugyanezt hallottam még tovább lefelé Kevevárán MENESDORFER kiváló megfigyelőtől, aki hosszú madártani pályája alatt ezen a vidéken már nem talált nagykócsag telepet. Az aldunai réttel közvetlenül határos a

4. Zimonyi Gém- és Hadi sziget, melyek Zimony és Belgrád között fekszenek és NAUMANN⁵ közlései alapján úgyszólván világhírűek lettek nagy gémtelpeikről. NAUMANN 1835 őszén látogatta meg ezeket a szigeteket s a kócsagok paradicsomának nevezte őket, mert a gémtelpek bizonyítékát, a tömérdek fészket megláthatta, de a fajokról és számarányukról csak a zimonyi vadászok, illetőleg «legtekintélyesebb polgárok» bementése alapján nyilatkozhatott. Egész leírásából azt meggyőződést kell meríteni, hogy ezeken a szigeteken alig fészkelhetett a nagy kócsag tekintélyes számban, mert hiszen nálunk a nagy kócsag a megközelíthetetlen nádrengeteget kedveli, nem pedig az erdőt.

¹ Ornithologische Briefe. 1881.

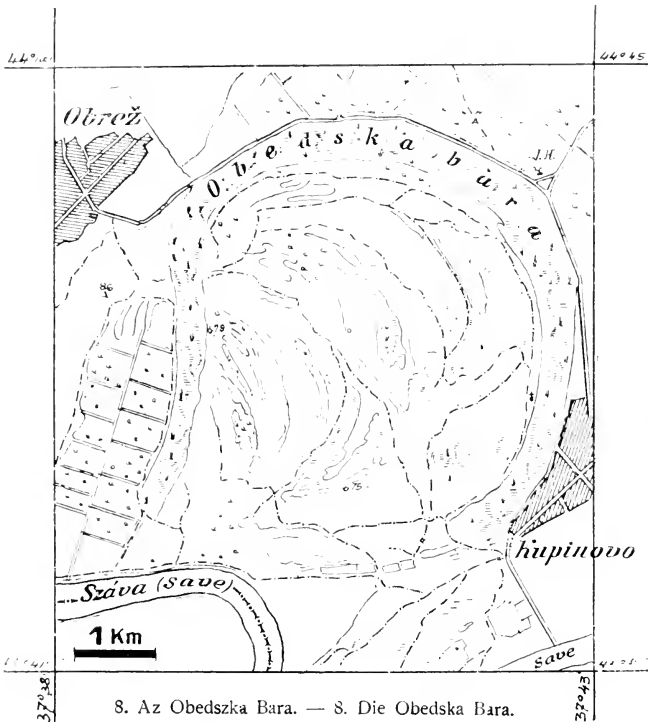
² Jellemző adatok Magyarország faunájához. A Magy. Tud. Akadémia Évkönyvei. XI. 4-ik darab. 1865.

³ Zwei Seeadler. Waidmannsheil. 1908. p. 176.

⁴ A gémeokről. Zool. Lapok. XI. 1909. p. 163—166.

⁵ Ornithologische Reise nach und durch Ungarn. Archiv f. Naturg. III. Bd. 1. 1837. p. 60 stb. és «Naturgeschichte der Vögel Deutschlands» című nagy művének új kiadásában, 9. kötet 96., 114., 115. lapjain.

Csak a kis kócsag fészkelhetett itt nagyobb számban. LANDBECK¹ 1838-ban a Gémszigeten még ott találta a gémtelpeket, de a nagy kócsag az 1837. évi üldözések következtében már nem jelent meg. Másik közleményében,² amely azonban inkább népszerűsítő célzatú, ezzel ellentétben a gémszigeti telep lakói között a kócsagot is említi, valószínűleg azonban csak abban az értelemben, hogy régebben fészkel ott. Azóta



8. Az Obedska Bara. — 8. Die Obedska Bara.

többé nem történt említés a nagy hírre jutott Gémszigetről. Mikor én 1908-ban ott jártam, már híre se volt a gémtelepnek. Az adatok összehasonlításából valószínű, hogy volt a területen közelebről meg nem határozható nagyságú, de semmiesetre se tekintélyes kócsagtelep, amely nem

¹ Die Vögel Sirmiens. OKENS Isis, 1843. évf. 1—41, 83—113 lapon.

² Vögelkolonien im nördlichen und südlichen Europa. Das Buch der Welt. 1843. p., 41.

is volt hosszú életű, aminthogy a város közelsége folytán nem is lehetett s így a régi kócsagállomány szempontjából alig jöhet számításba.

Följebb a Száván terül el a szintén még HODEK által legjobban ismertett

5. Obedszka bara. Ez a sűrű rekettgyeffel és hatalmas náderdővel vegyest borított feneketlen ősmocsár a szerémmegyei Kupinovo és Obrezs községek között terül el s emberemlékezet óta óriási gémtelep van benne. Jelenleg is ez a legnépesebb gémtanyánk s a múltban is mindig az volt, de a nagy kócsag a ránk maradt hírek szerint mindig ritka volt itt. Sohase fészkelte több mint 10 pár s az 1870-es évek

óta ezek is máshová költöztek s csak a legújabb időkben telepedett meg újból néhány fészkelő pár. Annak, hogy a nagy kócsag éppen ezen a klasszikus gémtanyán nem telepedett meg állandóan és nagyobb mennyiségben, nézetem szerint az a legfőbb oka, hogy a területet vegyesen borítja a nád és rekettgyeves, holott a nagy kócsag vagy a tiszta náderdőbe telepszik, vagy ha már fára szorul, akkor a szálerdőt részesíti előnyben.

Valamennyi gémtelepünk közül ennek a történetét és mindenkori állományát ismerjük a legjobban. Az irodalmi források hosszú sora foglalkozik vele s ezeknek

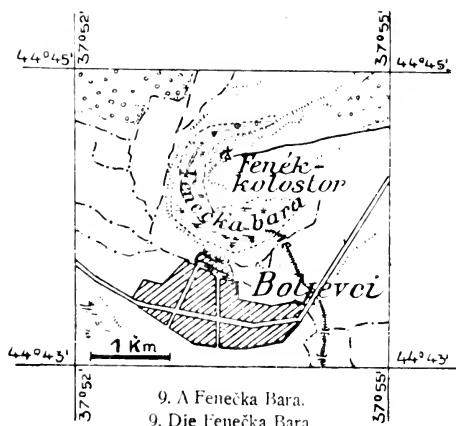
áttanulmányozása azért is rendkívül tanulságos, mert beigazolja, hogy milyen óvatossággal kell fogadni éppen a nagy kócsagra vonatkozó adatokat.

Először 1835-ben NAUMANN J. FRIGYES¹ említi a telepet, azonban csak bemondások alapján, mert ő ősszel járt a vidéken, amikor a gémtelep már feloszlott. LANDBECK² 1838-ban már részletesen ismerteti. A nagy kócsagról azt írja, hogy ez volt a legritkább faj, mely a kis kócsag állományának az 50-ed része lehetett. Számmal ez az állomány ki nem fejezhető, mert a kis kócsag állományát se adja meg. BÁRÓ LÖBENSTEIN³ azonban 1840-ben már nem említi a telep lakói között, viszont a

¹ Ornithologische Reise nach und durch Ungarn. i. h.

² Die Vögel Sirmiens i. h.

³ Ornithologische Notizen, gesammelt auf einer Reise in Ungarn im Jahre 1840. Naumannia, I. Heft. 3. 1850. p. 12—22.



kis kócsag állományát körülbelül 250 párra becsüli.¹ E szerint a LANDBECK által megfigyelt nagy kócsag-állomány 5—10 párnál nem lehetett nagyobb. Ki kell emelnem itt, hogy LÖBENSTEIN mindig igen higgadtan ítélte meg a helyzetet s nem engedte magát befolyásoltatni az új és lebilincselő hatású madártani látványosságok által. Az akkori állapotokra vonatkozó megállapításait tehát úgy kell venni, hogy azok a valóságos viszonyokat meglehetősen híven tükröztetik vissza.

Az 1853—55. években a kupinovói erdőhivatal főnöke: ETTINGER J., aki lelkes természetbarát volt és irodalmilag is működött, tartotta számon a telep állományát. Ebben az időben ZELEBOR, a bécsi udvari múzeum preparátora is meglátogatta a telepet s gyűjtött a múzeum részére. DR. LORENZ LAJOS levélbeli értesítése szerint a bécsi udvari múzeumban levő kócsagtojásokat 1853. május 20-án szedték Obrezsen. ETTINGER² szerint ebben az időszakban néhány pár fészkel a telepen.

1869-től kezdve körülbelül az 1880-as évekig HODEK EDE állandóan látogatta a telepet s több ízben is adott hírt róla. 1869-ben a fészkelő párok számát 10-re becsülte³ s ETTINGER⁴ szerint 1872-ben még szintén fészkel itt a kócsag, de HODEK⁵ 1877-ben már nem talált kócsagra, 1878-ban azonban IJ HODEK EDE-nek hozzám intézett levelében foglalt adatai szerint ismét fészkel 4 pár; HODEK későbbi közlései alapján arra az eredményre kell jutnunk, hogy ettől az időtől fogva egészen 1916-ig a nagy kócsag többé nem fészkel az Obedszka bara gémtelepén, bár nem egyszer, később is hangoztatják a kócsag felbukkanását.

Igy MICHEL⁶ 30 évvel később írja, hogy 1877-ben és 1886-ban fészkel volna. Az angol CLARKE W.⁷ 1883-ban látogatta meg a telepet, de csak egyetlen példányt észlelt s a fészkelők között nem említi. DR. MOJSISOVICS Á.⁸ szerint 1884-ben és 1885-ben fészkel volna, adatai azonban nem mindig megbízhatók, mert többnyire nem gyakorolt eléggé szigorú kritikát a bemondásokon alapuló adatok fölött. GRIMBART⁹

¹ NAUMANN-hoz írt levelében, melynek adatait NAUMANN nagy művének a kis káróka tona állomány-ra vonatkozó részében közli.

² Der syrmische Sumpf Obedska bara und seine Vogelwelt. Verhandl. d. Zool. Bot. Gesellsch. in Wien. VII. 1857. p. 71.

³ Thatsächliches über die Verminderung der Vogelwelt. Ornith. Verein in Wien. Mittheil. Nr. 5. 1877. p. 8.

⁴ Der Sumpf Obedska bara nächst Kupinovo in Slavonien einst und jetzt. Glasnik hrvatskia narav. družtva. III. 1888. p. 231.

⁵ Ornithologische Reiseberichte. Mittheil. d. Ornith. Vereins in Wien. I. 1877. p. 69 stb.

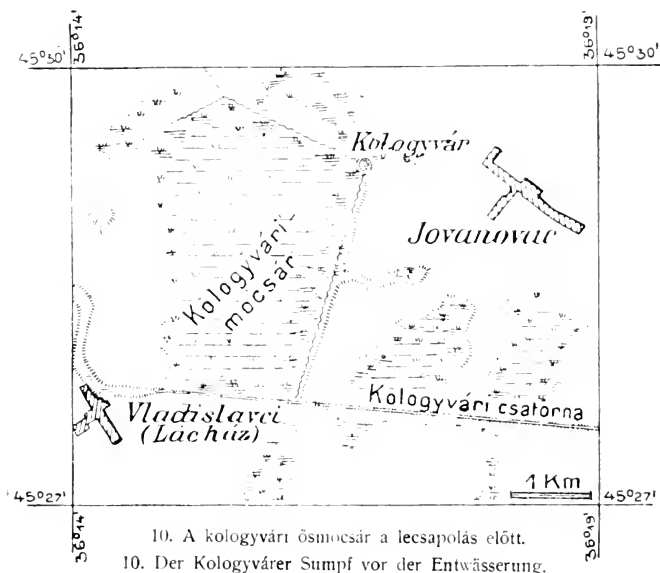
⁶ Der grosse Silberreiher. Waidmannsheil. XXX. 1910. p. 75.

⁷ Field Notes from Sclavonia and Hungary. The Ibis 1884. p. 125.

⁸ Biologische und faunistische Beobachtungen über Säugetiere und Vögel Südungarns und Slavoniens. Mittheil. d. naturw. Vereins f. Steiermark. 1885. p. 109 és Das Thierleben d. östr.-ung. Tiefebene. 1897.

⁹ Sumpfvogel- und Seeadlerjagden in Kroatien. Waidmannsheil X. 1890. p. 121.

1885-ben mint fészkelőt említi, de ennek is ellentmondanak a későbbi 1887 és 1892-ből való adatok.¹ SZIKLA GÁBOR² 1894-ben már nem találta ott, úgyszintén DR. GRUNACK A.³ sem 1897-ben. Ebből az évfolyamból felsorolja TEWIS,⁴ de ezzel egyrészt ellenkezik GRUNACK adata, másrészt HAVLICSEK JÓZSEF kupinóvi főerdésznek és az Ornithológiai Központ megfigyelőjének a jelentése az 1895—98. évekből, mely szerint a nagy kócsag átvonulóban minden tavasszal megjelenik az Obedszka bara vidékén, de ott nem fészkel. Átvonulóban is legfőljebb



5 darabot figyelt meg, DR. LENDL ADOLF⁵ 1907-ben már nem találta itt,⁶ úgyszintén én⁶ sem 1908-ban és 1912-ben s nem találta itt DR. RÖSSLER E.⁷ sem.

¹ R. Aus Obedszka bara, Waidmannsheil XII. 1892. p. 189.

² Egy érdekes levél a Száva partjáról. Aquila III. 1896. p. 145.

³ Kleinere Mittheilungen. Zeitschrift für Oologie. 1897. p. 19.

⁴ Aus den Pfingsttagen in der Obedszka bara in Syrmien. Der Weidmann XXVIII. p. 318.

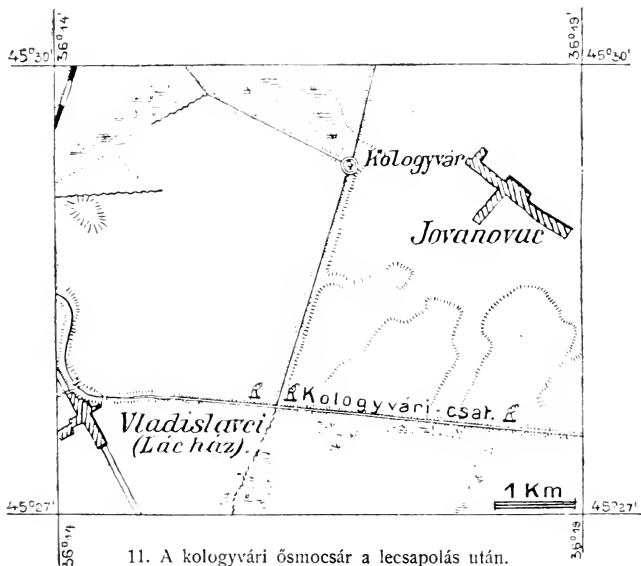
⁵ Ausflug in ein Vogeleldorado. Waidmannsheil XXX. 1910. p. 12.

⁶ Az Obedszka bara gémtelpe. Aquila XV. 1908. p. 245 és Jelentés az 1912. évi madárjelölésekről. Aquila XIX. 1912. p. 321.

⁷ Über das Vogelleben im Sumpfe Obedszka bara. Verhandl. d. V. Int. Ornith. Kongresses, Berlin, 1911. p. 224.

Legújabbban azonban, körülbelül négy évtized mulva, 1916-ban újra fészkeltek 4—6 pár. IFJ. HODEK EDE¹ fedezte föl őket. A fészkelés ideje alatt 8—10 madarat látott ott, utána pedig 26-ot, a költés tehát úgy látszik sikerült is.

Látható ebből a nyolc évtizedet felölelő történeti áttekintésből, hogy a nagy kócsag ezen a valóban ideális és a többi gémféleségtől, még a kis kócsagtól is bőven benépesített területen sohasem fészkeltek jelentősebb számban és sohasem volt állandó lakója a telepnek. Ha ősszel na-



11. A kologyvári ősmocsár a lecsapolás után.

11. Der Kologyvárer Sumpf nach der Entwässerung.

gyobb számban is mutatkozott ezen a területen, úgyszintén annak közelebbi vagy távolabbi környékén, mint pl. NAUMANN és LANDBECK idejében is, annak az a magyarázata, hogy tovább északra fekvő telep lakói a mindenkori fiatal nemzedék kíséretében sereglettek össze ezen a kitűnő táplálkozási területen. A gémeknél a 40—50 km-es utazások a táplálkozási területekre és onnan vissza a hálótanyákra nem tartoznak a rendkívüli dolgok közé. A gyűrűzési kísérletekből kétségtelenül megállapíthatom azt a folyamatot, hogy az Obedszka bara gémei ellátogat-

¹ Levélbeli értesítés.

nak Pancsova és Titel vidékére, a bellyei kiöntésekre stb. s ezek lakó viszont az Obedszka barába.

Pedig az Obedszka bara gémtelpe 40 esztendőre visszamenőleg többé-kevésbé védelem alatt állott. 1875-től kezdődőleg HODEK közbenjárására helyezték védelem alá, miként fentebb említettem, azután RUDOLF s még később FERENCZ FERDINÁND trónörökösünk vadászterületeként féltékeny gonddal őrizte a felügyelő személyzet. A szerb oldalon levő táplálkozási területeken persze vigan lövöldözték a gémekeket, de legalább a fészkelés helyén békességben lehettek. Legújabban a világháború folyamán, sőt épen ebből kifolyólag már a telep egész környéke védelem alatt állott. A katonai közigazgatási hatóság IJ. HODEK EDE közbenjárására megtiltotta, hogy a Sabáctól Belgrádig terjedő Száva-szakaszon és környékén bárki is, akár polgári egyén, akár katona, gémekeket és sasokat lőhessen. HODEK E. hozzám intézett levele alapján neki köszönhető ez az intézkedés, melyért hálás lehet minden természetbarát. Kívánatos volna ennek a tilalomnak fenntartása az eljövendő békeidőben is.

Az Obedszka bara közelében régebben egy kisebb telepe is volt a nagy kócsagnak, még pedig:

6. a FENEK KOLOSTOR mellett levő Fenečka barában Jakova község közelében. Ezt is NAUMANN említi először 1835-ben (i. h.) és LANDBECK 1838-ban (i. h.). Az állományról csak LÖBENSTEIN báró közöl pontos adatokat (i. h.), aki 1840-ben TOBIAS¹ társaságában látogatta meg a telepet. LÖBENSTEIN a nagy kócsag állományát mindössze 8—9 párra becsülte. Még 1855-ben megvolt a telep, mert ETINGER² és ZELBOR itt jártukban fészkeire és tojásaira akadtak, azóta azonban nincs több hír róla. A Fenečka barát azóta lecsapolták s így természetesen a kócsag is eltűnt.

A Dráva-Száva közén ezeken kívül még csak egy nagy kócsagtelep ismeretes, még pedig a Drávatorkolat közelében fekvő

7, KOLGYVÁRI ŐSMOCsÁRban, az első gémtelep, amelyet a hazai madártani irodalom megemlít. PILLER és MITTFPACHER (i. h.) már 1782-ben nagy gémtelepét találtak itt, de 100 évig tartott, amíg újra hírt adott róla DR. MOJSISOVICS Á.³ Még akkor is nagy gémtelep volt benne s fészkelte a nagy kócsag is, de hogy mennyi, azt MOJSISOVICS nem mondja meg. BÁRÓ KALBERMATTEN⁴ 1887-ben szintén megemlíti a fészkelők között a nagy kócsagot, a fészkelők számát «néhány»-ra be-

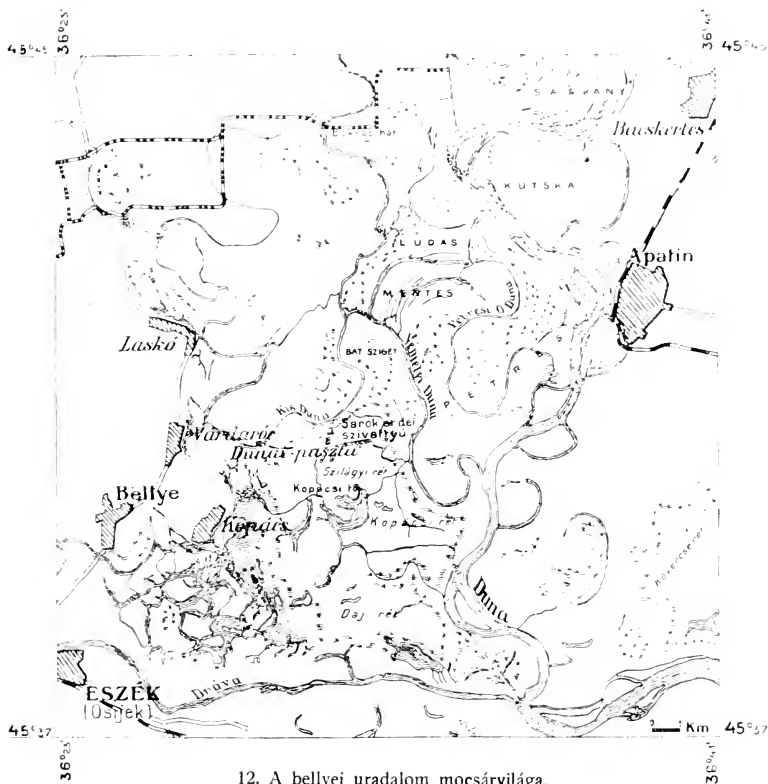
¹ Beiträge zur Naturgeschichte einiger Vögel. Abhandl. d. naturf. Gesellsch. Görlitz. V. 1848. p. 55.

² Der syrmische Sumpf Obedska bara. (i. h.)

³ Bericht über eine Reise nach Südungarn und Slavonien. Mittheil. d. naturw. Vereines, Steiermark. 1885. p. 57.

⁴ Sumpfleben und Jagden. 1891. Magyar fordításban: Berki élet és vadászatok. Vadászlap XII. 1891. p. 367. stb.

csüli, LEVERKÜHN¹ az 1891. évben Budapesten tartott II. nemzetközi madártani kongresszus alkalmából látogatta meg a telepet. A gémtelep akkor még megvolt, de lakói között a nagy kócsagot nem említi. PFENNIGBERGER JÓZSEF² azonban, aki a vidéken mint ornithológus mű-



12. A belyei uradalom mocsárvilága.

12. Die Sumpfgebiete der Herrschaft Belye.

ködött s a területet bizonyára jól ismerte, határozottan állítja, hogy a nagy kócsag fészkel a kologvári telepen. A Vuka patak szabályozásával ezt a mocsarat is lecsapolták s jelenleg már csak a híre van meg a

¹ Bericht über eine Reise nach Ungarn im Frühjahr 1891. Főjelentés a II. nemzetközi madártani kongresszusról. II. Tüd. rész. Bpest, 1892, p. 210—238.

² Dr. RÖSSLER E.: A belyei Rétmúzeum. Bevezetéssel ellátta PFENNIGBERGER JÓZSEF. Aquila XV. 1908. p. 207.

régi hozzáférhetetlen gémtelepnek, ahol még KALBERMATTEN idejében valószínűleg a pásztorgém is fészkel 2—3 párban. A kologyvári telep-pel szomszédos

S. A bellyei uradalom, melynek nagy kiterjedésű árterületei és mocsarai régtől fogva híres vizimadártanyák voltak s még jelenleg is az ország legjobb madártani vidékei közé tartoznak. GRÓF HOFFMANNSEGG főntemlített 1794. évi egyedülálló adatait nem tekintve, az irodalomban csak későn találkozunk ennek a területnek az ismertetésével. Régente valószínűleg állandó telepe volt itt a nagy kócsagnak; IFJ. HODEK E. levélbeli értesülése szerint 1871-ig körülbelül 10 pár fészkel a kopácsi rétságban, attól fogva azonban csak elvétve telepedett itt meg, amint ezt az idevágó források bizonyítják. Az 1880-as évek elején kezdte meg DR. MOJSISOVICS Á.¹ a terület madárvilágára vonatkozó sorozatos közléseit, melyek a szerző megfigyelései mellett főleg az uradalom kitűnő természetismerőjének PFENNIGBERGER erdőtanácsosnak sok évi gondos kutatásaira támaszkodnak. Az összes idevonatkozó források² egyetértenek abban, hogy a nagy kócsag ezen a területen egészen a legújabb időkig évről-évre előfordul kisebb, nagyobb számban (1884. nov. 6.-án kb. 100 drb; 1885. januárius 17.-én 30—50-es csoportokban, köztük vedlő példányok is; 1908. október 24.-én 50 drb; 1909. július 1.-én 15—20 drb), de csak elvétve fészkel itt néhány, így 1883-ban a kopácsi rétságban. Az itt megforduló nagy kócsagok többnyire más fészektelepekről jönnek ide erre a kitűnő táplálkozási területre. Végeredményében ez az ország- és világszerte ismert madártani terület, melyen a nagy kócsag NAUMANN nagy munkájának új kiadása szerint még ma is fészkelő madár volna, szintén nem számítható azon területek közé, amelyekben a kócsag tömegesen vagy legalább is jelentékenyebb számban fészkel volna.

Innentől kezdve fölfelé a Duna mentén több fészkelő telepről nincsenek adatok. FRIVALDSZKY I.³ ugyan megemlíti a Duna-Tisza között, LAKATOS K.⁴ Apaj pusztát, DR. MADARÁSZ Gy.⁵ és DR. LOVASSY S.⁶ Pest

¹ Streiftouren im Riedterrain von Bellye. Mittheil. d. naturw. Vereins Steiermark. 1881. p. 126. — Zur Fauna von Bellye und Dárda. Ugyanott 1882. p. 103. — Erster Nachtrag. stb. Ugyanott 1883. p. 113. — Die Vögel des Drauecks und der angrenzenden Gebiete. Ornith. Jahrbuch VI. 1895. p. 151.

² Az említettekén kívül még: NÉHER B., Aus dem südlichen Ungarn. Mittheil. d. öst. Reichsbundes für Vogelkunde. Wien. II. 1902. évf.-től kezdve minden évfolyamban több közlés. — Dr. ROSSLER E., A bellyei Rél-múzeum. Bevezetéssel ellátta, PFENNIGBERGER J. Aquila XV. 1908. p. 207.

³ Jellemző adatok stb. (i. h.)

⁴ Kócsagfajaink. Vadászlap XII. 1891. p. 332.

⁵ A magyar állatvilág köréből. Term. Tud. Közölny XXVIII. 1896. p. 293.

⁶ A Balaton gémfajai. A Balatoni Múzeum-Egylet első évkönyve 1903. p. 93.

megye mocsarait, de ezek az állítások annyira általánosak, hogy azok alapján a jelzett kócsagtelepek létét bebizonyítottak venni nem lehet. Amennyiben az adatok Apaj pusztára vonatkoznak, egész biztosra mondhatom, hogy ott a kócsag nem fészkel. Nagyon jól ismerem ezt a területet. Az itt levő vizek nagyobbára szikes sekély erek, nagy megközelelhetetlen náderdők hiányzanak s így a kócsagtelep létföltételei sincsenek meg. LANDBECK¹ 1838-ban járt ezen a vidéken, de egy szóval sem említi, hogy itt kócsagtelepek lettek volna. Az Apaj pusztá környékén levő Ürbő és Mántelek puszták, továbbá Kunszentmiklós és Kerekegyháza gazdag mocsárterületei lehettek ugyan hajdanában kócsagtelepek, de erre vonatkozólag nincsen semmiféle adatunk. Véletlenül hallottam azonban, hogy 1918 tavaszán fészkel volt a nagy kócsag Kunszentmiklós Pozsáros nevű nádasában. 1911. május havában, láttam azon a területen két kócsagot s ezen az alapon valószínűnek is tartottam a fészkelést, de meggyőződést róla nem szerezhettem. DR. TÓTH EDE levélbeli értesítése szerint 1918-ban legalább két pár fészkel az említett helyen, de kifogástalan bizonyítékot erre nézve nem tudott szerezni. A pestmegyei mocsarak közül talán elsősorban az izsáki Kolom-tó nagy nádrengetege jöhetne számításba, ahol jelenleg is fészkel néhány kanalas gém. A kócsag hajdani előfordulásáról azonban semmi közelebbi biztos adat nincsen. Hogy még tovább fölfelé a Duna mentén Pozsony megyében is fészkel volt hajdanában, amint azt ORTVAY T.² állítja, szintén nem vehető bebizonyítottak, mert valószínűleg csak ellenőrizhetetlen szájhagyományokon alapuló állítás vagy sejtés, amit tények — legalább tudomásom szerint — nem támogatnak.

Átérve a Dunántúlra, itt is végezzünk először a kétes telepekkel. A veleincei tóra vonatkozólag CHERNEI I.³ ennek a remek madártani területnek legalaposabb ismerője csak sejtést kockáztat meg, hogy a nagy kócsag tán fészkelhet benne. LAKATOS és LINDNER⁴ idevágó adatai tehát figyelembe nem vehetők. Állítólag a legújabb időben 1915-ben fészkel volt egy pár, miről CERVA FRIGYES közbenjöttével SZIKLA GÁBOR adott hírt, amelyet azonban bizonyos fönttartással kell fogadni, mert a fiókák száma állítólag 5 volt, holott a nagy kócsag legfeljebb 4-et tojik. Ornithológiailag híres terület volt itt még a fehérmegyei Sárrét is, amíg le nem csapolták. SZIKLA G.⁵ szerint 1883-ban itt fészkel volt, de ez

¹ Der Pöszärer Wald und seine Bewohner. Das Buch der Welt. 1843. p. 164.

² Pozsony vármegye állatvilága. I. rész. 1902. p. 95.

³ HERMAN O., A madárvonulás elemei Magyarországon 1891-ig. Bpest, 1895.

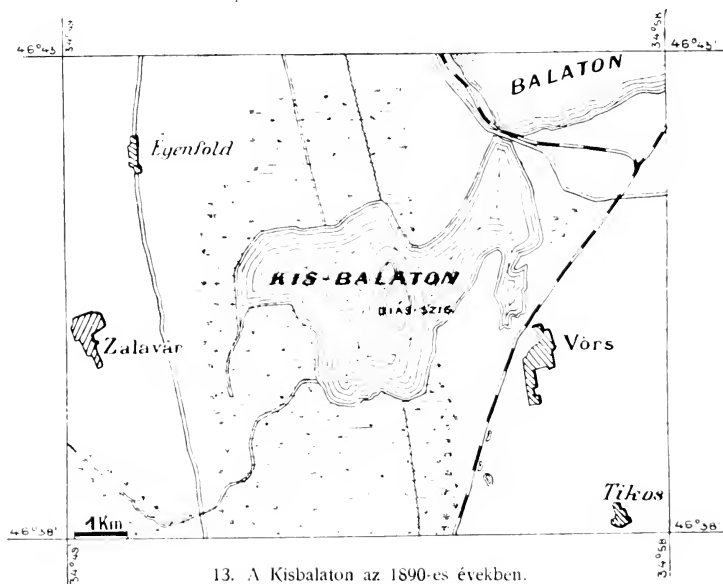
⁴ Reminiscenzen an eine ornith. Reise durch Öst.-Ungarn i. J. 1902. Ornith. Monatsschrift XXVIII. 1903. p. 209.

⁵ II. Jahresbericht (1883) d. Com. f. ornith. Beob.-Stat. in Öst.-Ungarn. Herausg. v. TSCHUSI.

az adata úgy látszik nem alapult közvetlen megfigyelésen, mert az állományra vonatkozólag semmiféle közelebbi tájékoztatást nem nyújt úgy szintén ez ügyben hozzám intézett levelében se említi a kócsag itteni fészkelését.

A Dunántúl fészkelő tanyái közül első helyen említendő

9. A kisbalatoni kócsagtelep, hazánknak ma is, régente is legnépesebb kócsagtanyája. A szóbanforgó terület a Balaton délnyugati szögletének kiöblösödésében elterülő nagyterjedésű ősmocsár, amely a



13. A Kisbalaton az 1890-es években.

13. Der Kisbalaton (Kleiner Plattensee) in den 1890-er Jahren.

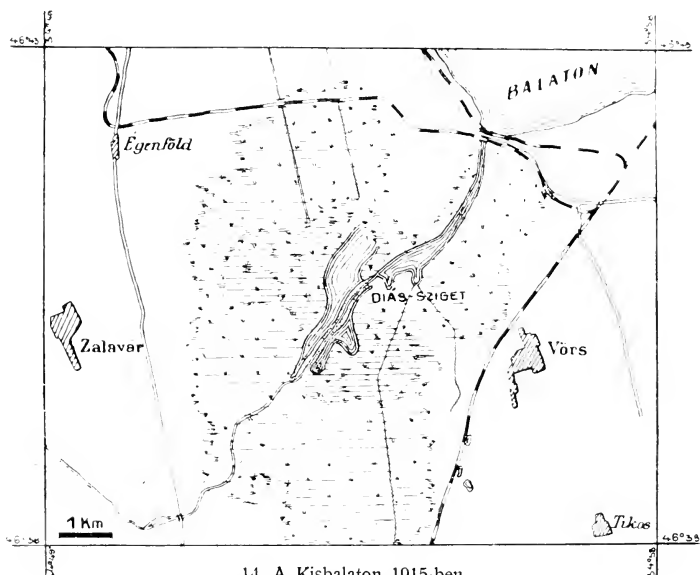
különböző szabályozási munkálatok dacára is még mindig jelentős terjedelmű. Az irodalom csak későn említi s így hazánk legklasszikusabb nagy kócsag telepének multjáról vajmi kevés adatunk van. Legelőbb SZIKLA GÁBOR¹ említi 1886-ban s a nagy kócsag létszámát akkoriban körülbelül 100 párra becsülte. Nagy híre és nevezetességre tett szert az 1891. évben, amikor a Budapesten tartott II. nemzetközi madártani kongresszus tagjai közül sokan meglátogatták és ismertették, így TSCHUSI,²

¹ V. Jahresbericht (1886) d. Com. f. Beob.-Stat. in Öst.-Ung. v. TSCHUSI.

² Am Velencezer und kleinen Plattensee. Főjelentés a II. nemzetközi madártani kongresszusról. II. rész. 1892. p. 202.

DR. LORENZ L.¹ és HOMEYER SÁNDOR,² aki a következő évben újra is meglátogatta.

A kibalatoni kócsagtelepről a legértékesebb, a történetre és pontos számadatokra is kiterjedő több közleményt DR. LOVASSY SÁNDOR³ kiváló oologusunknak köszönhetjük. Első közlése szerint 1894-ig körülbelül 100 pár fészelt itt évről-évre. Az 1895. évben azonban a roppant erejű jégzajlás letarolta a kócsagok fészkeléséhez szükséges avas nádasokat s azért 1895-ben, bár visszaérkezett a teljes állomány, már csak 7 pár tele-



14. A Kisbalaton 1915-ben.

14. Der Kisbalaton (Kleiner Plattensee) im Jahre 1915.

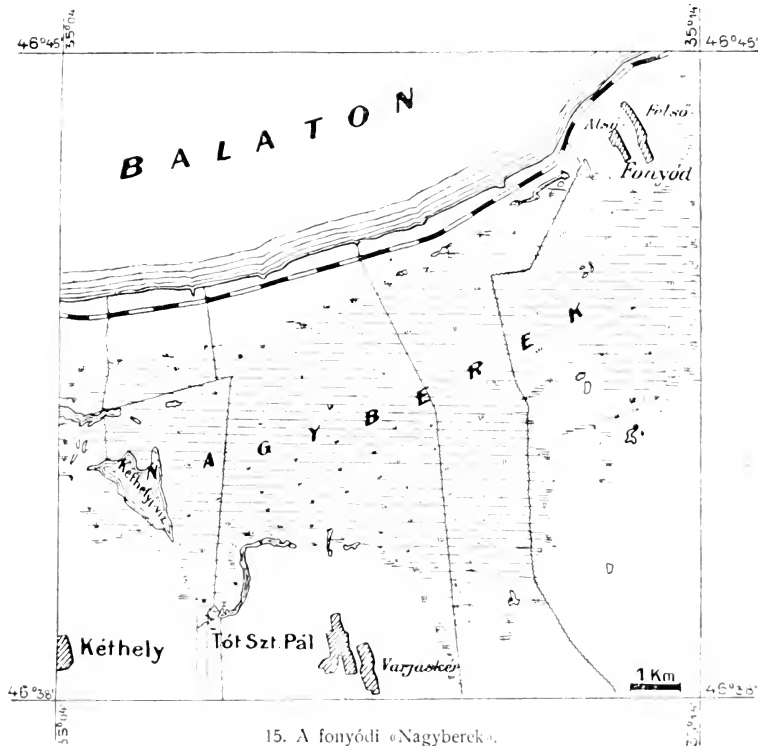
pedett meg a régi tanyán. Egy töredék a szomszédos Nagyberekben talált új otthonra, a zöm azonban végleg elköltözött. Az 1916. július 31-én kelt levelében azonban az 1895. évi állomány óriási hanyatlásának

¹ Bericht über seine Reise nach Ungarn stb. Annalen d. k. k. Hofmuseums in Wien. VI. 1891. Notizen p. 106.

² Auf dem Velenczeer und Plattensee. Ornith. Monatsschrift XVI. 1891. p. 277 és Nach Ungarn und Siebenbürgen. Ugyanott XVII. 1892. p. 400 stb.

³ A Balaton gémfajai. A Balatoni Múzeum-Egylet I. évkönyve 1903. p. 93 stb. — Gémfajaink a Balatonnál. A Természet VII. 1903/04. p. 85. — Egy 1916 július 31-én hozzám intézett levélbeli értesítés értékes kiegészítő adatokkal.

még más és sokkal elfogadhatóbb okát is adja. Eszerint 1894-ben az egész állományt kiszedték és eladták az állatkertnek, amely az értékes és ritka madarakkal élénk csereüzletet vagy kereskedelmet folytatott más állatkertekkel. LOVASSY megemlíti a személyeket is, akik az üzletnél érdekelve voltak, én ettől elallok, csak azt említem meg, hogy az állatkert



15. A fonyódi «Nagyberek».

15. Der Ursumpf «Nagyberek» bei Fonyód.

nemcsak ezen alkalommal, hanem később is szerzett innen kócsagfiakat s nemcsak a kócsagfiókákat szedette, hanem a gólyafiókákat is, aminek még ma is él az emléke az Alföldön. Gyólajelölési utaimon sokfelé kérdezősködtek nálam, hogy ki szedette össze azelőtt a gólyafiakat? Faluszerte jártak a gólyakupecsek s a fiókák darabját koronájával fizették. Lehetséges különben, hogy külföldi állatkertek is küldtek hozzánk ily gyűjtőket és kupeceket. A fenti adat tehát korántsem valószínűtlen s így meg kell állapítani azt a szomorú tény, hogy legnépesebb kócsagtanyánk, amely

még a XIX. század végén is virágjában volt, bár a díszollvadászok elkerülték, mégis javarészt az üzérkedésnek és nyereszkeskedési váagnak esett áldozatul. 1895 óta a fészkelő tanyájukról ily módon elüldözött kócsagok közül már csak 7—12 pár telepedett meg a régi tanyán s ezek se tudtak többé kellőképpen elszaporodni, mert bár vadászatilag szigorúan tilalmazva volt a terület egyik oldala, a másikon, a zalavárin mégis csak továbbra is akadtak orvvadászok és orgazdák, akik kiszedték és megvették a fiókákat s lelőtték az öregeket. 1916-ban LOVASSY szerint 10—12 pár fészkelte — SZABÓ LAJOS-nak, a terület bérlőjének értesítése szerint azonban csak 7 pár — de ezeknek a költését is jóformán már mind kilövéldözték. Az 1909. évben magam is jártam a kócsagtanyán¹ s akkor aránylag eléggé gazdag volt az állomány. A tóbíró akkor 50—60 párra becsülte a kócsagok számát, de nézetem szerint ez erős túlzás volt. Sok anyamadarat láttam azonban akkoriban s ezen az alapon biztosra állíthatom, hogy az állomány akkor nagyobb volt, mint most.

Ezen a telepen különben a kócsag fészkelési és megélhetési viszonyai még ideálisnak mondhatók s ezért alapos a remény, hogy kellő kiméltetel a telep a jövőben nemcsak fennmarad, hanem gyarapodni is fog. Ezzel a teleppel tőzsomszédos

10. A Nagyberék-vagy Fonyódi berek néven ismeretes óriási ősmocsár, amelyben szintén már ősidők óta fészkel a nagy kócsag, legalább is a benádosodás óta, mert a fonyódi várról szóló följegyzések szerint a fonyódi hegy még a XV—XVI. században sziget volt, melyet sík víz vett körül s csak a víz apadásával változott át ez a terület nádas mocsárrá. Multját szintén nem ismerjük. Elsőnek ezt a telepet is SZIKLA GÁBOR² említi 1883-ból, majd HERMAN OTTÓ³ 1890-ből. HERMAN OTTÓ a madárvonulás 1890. évi országos minta megfigyelése alkalmával a Nagyberék tótszentpáli részében látta el a megfigyelői tisztet, tehát hosszabb ideig volt ott, úgy hogy adatai már ebből a szempontból is tökéletesen megbízhatók. Szerinte a létszám akkoriban körülbelül 5 pár lehetett. A kócsagtelepet föl is kutatta s ennek eredményeként a Magyar Nemzeti Múzeumban máig is megvannak az innen származó nagy kócsagtojások. HOMEYER SÁNDOR⁴ 1892-ben járt ezen a telepen s ő is gyűjtött egy fészkaljat, amely azonban Németországba került. HOMEYER akkor 11 példányt számlált, tehát közelítőleg megvolt a két év előtti állomány. LOVASSY⁵ szerint 1903-ban még megvolt a régi telep, sőt 1914-ben is

¹ Jelentés az 1909. évi madárjelölésekről. Aquila XVI. 1909. p. 245.

² II. Jahresbericht (1883) d. Com. f. ornith. Beob.-Stat. in Öst.-Ungarn. Herausg. v. TSCHUSI, továbbá az 1886. évi jelentésben is.

³ Egy ősmocsárról. Természettud. Közlöny XXIII. 1891. p. 8 és A madárvonulás elemei Magyarországon 1891-ig. Bpest, 1895.

⁴ Nach Ungarn und Siebenbürgen (i. h.)

⁵ 1916 július 31.-én kelt levélbeli értesítés.

fészkeltek még 2 pár, valószínűleg az utolsók, mert ezeket fiaik fölnevelése és ezek elszedése után az orrvadászok lelőtték s azóta még az átvonuláson se láttak itt kócsagot. A berek előrehaladt lecsapolása következtében nincs is remény rá, hogy valaha még újra megtelepedjék itt a kócsag.

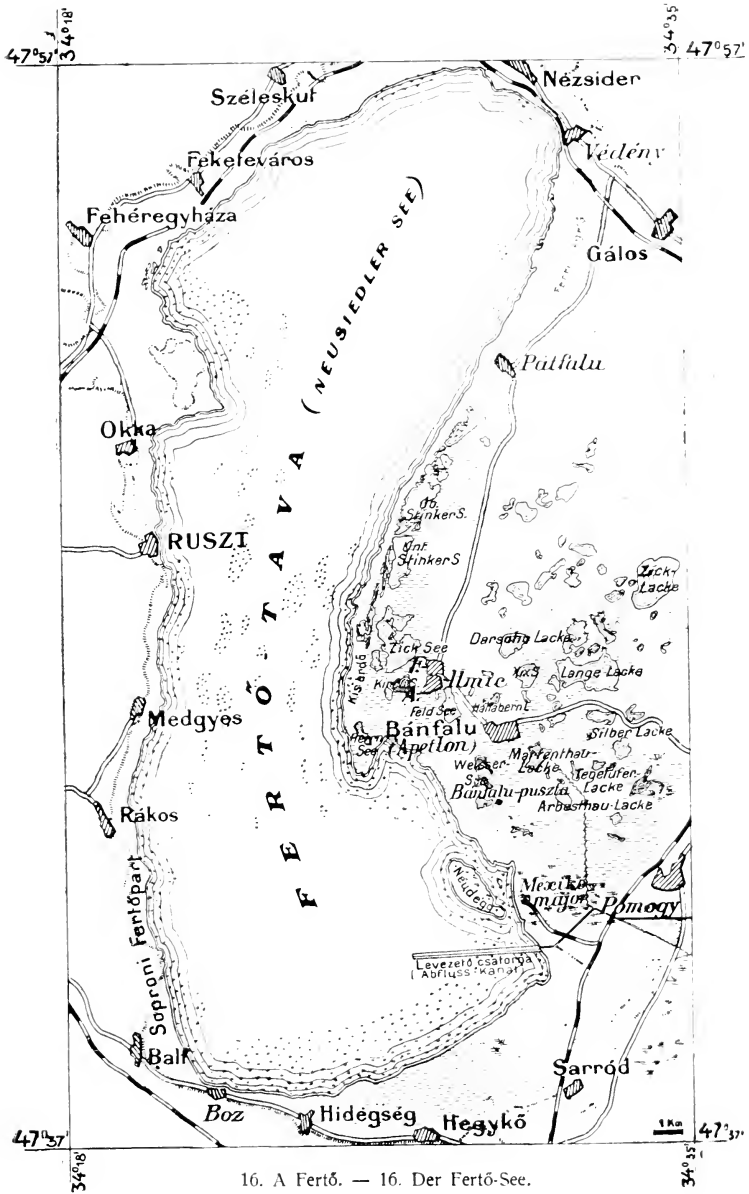
A telep pusztulásáról SZIKLA GÁBOR a következőket írja hozzám intézett levelében: «Ami ezen állatok kipusztulását illeti, arra legjobb volna egy szóval felelni: kultúra. Minden nagyobb mocsár gazdasági kihasználása végett lecsapoltatott, illetve lecsapoltatik, pl. a fonyódi 40.000 holdnyi mocsarat a levezető csatornák át meg át szelik, úgy hogy a mostani magas balatoni vízállás előtt is már a kócsag fészkelési telepén a legjobb széna és sok helyen répa termett. Szerintem semmi esetre sem pusztította ki őket a puska, hanem részben a nyáron át szűk területre szorított mocsarak könnyen voltak száraz lábbal hozzáférhetőek, miáltal a fiatalok a pásztorok és cigányok gyomrába vándoroltak, másrészt pedig a fennmaradt nádasokat a tél beálltával felgyújtották (hetekig égett), hogy a következő tavaszi legelőt értékesebbé tegyék. Már pedig tudjuk, hogy a kócsagok fészkelési helye mindig a le nem tarolt fennmaradt nádsűrűség».

Ha el is fogadjuk azt, hogy a területi viszonyok megváltozása volt a telep pusztulásának főoka, mégis lényegesen hozzájárult ahhoz a madarak állandó üldözése, tojásaik és fiókáik elszedése is. Mert hiszen a természeti viszonyok megváltozása legfőljebb csak a szomszédos területek fölkeresésére készíti a fészkelő tanyájukról kiszorult madarakat, ellenben az elüldözött madár könnyen végleg elhagyja a vidéket s a lelőtték helyébe is, mennél előbbre halad a faj pusztulása, annál nehezebben akad pótlás. Így például erről a területről a kis kócsag sokkal előbb pusztult ki, mintsem a természeti viszonyok arra kényszerítették volna, kétségtelenül a folytonos zavarások és üldözések miatt.

A telep hajdani kócsagállományáról biztos adatok nincsenek. HERMAN OTTÓ idejében volt még 5 pár, de akkorára már tetemesen megritkították soraikat egyes gyűjtők, így pl. egy tojásgyűjtő bécsi főpincér is, aki REISER OTMÁR-tól kapott értesülés szerint az 1880-as években sok tojást és madarat kapott innen, állítólag rokonok közvetítésével. Mindenestre túlzás nélkül legalább 10 párra lehet becsülni az 1890 előtti állományt.

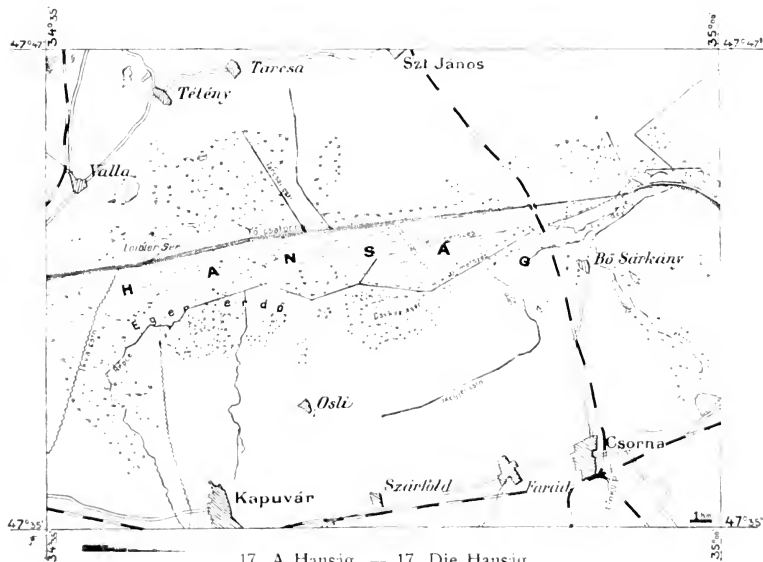
11. A Fertő taván régente nem volt kócsagtelep, mert különben arról okvetetlenül megemlékezett volna JUKOVITS ANTAL¹ mosonbánfalvi plébános, aki az 1850-es és 1860-as években a Fertő orniszának buzgó

¹ Verzeichniss der am Neusiedler See vorkommenden Vögel. Verh. d. Ver. f. Naturkunde von Pressburg, VIII. 1864/65. p. 49.



16. A Fertő. — 16. Der Fertő-See.

kutatója volt és értékes gyűjteményt is szerzett innen. Ezután nagy hézag következik 1885-ig, mely évnek május 15. napján REISER OTMÁR¹ kiváló ornitológus 18 példányt észlelt Mosonbánfalván. Ezek a madarak itt a legnagyobb valószínűség szerint fészkeltek s ettől fogva úgy látszik állandóan megtelepedtek, mert a következő évben, 1886-ban, május 15-én FOURNISS² is észlelt itt 7 darabot. BÁRÓ FISCHER³ már 1883-ban is mint ritka fészkelőt említi a Fertő délkeleti szögletéből s ugyanezt mondja DOMBROWSKI E.⁴ is. FÁSZI ISTVÁN⁵ soproni tanár a Fertő madárvilágának



17. A Hanság. — 17. Die Hansäg.

magyar kutatója, bár többször észlelte a nagy kócsagot, mint fészkelőt nem említi, aminek az a magyarázata, hogy ő a túlsó parton lakott, ahol valóban nem is volt telep. Magam 1907-től kezdve több ízben is jártam

¹ IV. Jahresbericht (1885) d. Comités f. ornith. Beob.-Stat. in Öst.-Ungarn. Herausg. v. TSCHUSI.

² Vom Neusiedler See. Mittheil. d. ornith. Vereins in Wien. X. 1886. p. 157.

³ Ornith. Beob. vom Neusiedler See. Mittheil. d. ornith. Vereins in Wien. VII. 1883. p. 75.

⁴ Beiträge zur Kenntniss d. Vogelwelt d. Neusiedler Sees. Mittheil. d. ornith. Vereins in Wien. XIII. 1889. p. 3 stb.

⁵ Sopron madarai. A soproni bencésrendi főgymn. 1882,83. évi értesítője és Kézirati adatok a M. Ornith. Központban.

a Fertőn, utóljára 1913-ban¹ s bár fészket a leküzdhetetlen terepnehézségek miatt föl nem kereshettem, egész biztosra állíthatom, hogy legalább 2—3 pár fészkel az illmiczi kis erdő közelében levő nádasban. A magas partról jól áttekinthető területen láttam, amint a nagy kócsagok állandóan beszálltak a náderdőnek egy és ugyanazon helyére, erről pedig a telep biztosan fölismerhető.

HOMÉYER SÁNDOR² szerint a Fertő északnyugati partján Fertőféléryegyházán is fészkel 2 pár 1891-ben, de már a következő évben nem voltak ott. Mikor én jártam ott 1913-ban, a nagy kócsag már nem fészkel a területen.

Az utolsó dunántúli fészkelő hely:

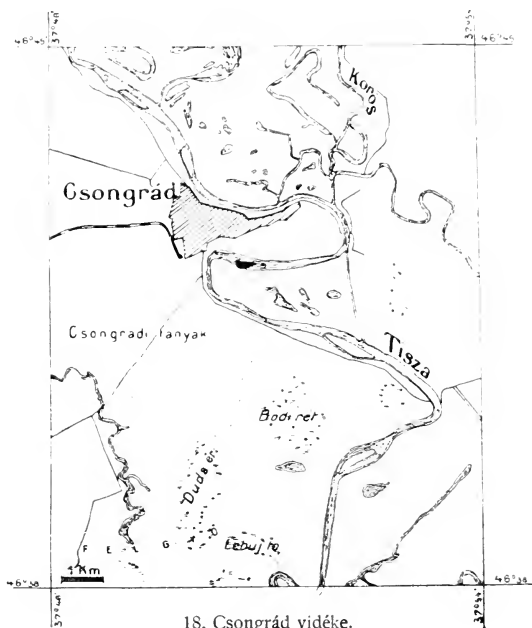
12. A Hanság nevű ősmocsár, melyről remek leírást adott CHERNEL ISTVÁN «Az öreg éger» címen a Természettudományi Társulat félszázados jubileumára kiadott Emlékkönyvben (1892., 202. lap). CHERNEL a nagy kócsagot mint fészkelőt nem említi s nem is valószínű, hogy itt állandóan és nagyobb számban költött volna, csak elvétele telepedett meg egy-két pár. FISCHER³ 1886. május 22-én észlelt egy példányt, tehát nem lehetetlen, hogy már akkor is fészkel itt. HOMÉYER SÁNDOR 1892-ben Csorna vidékén talált egy fészket. Több hírünk nincs is erről a területről, amely az adatok tanúsága szerint sohase lehetett a nagy kócsag jelentősebb fészkelő tanyája.

Áttérhetünk most a hazai kócsagtelepek utolsó csoportjára, azokra amelyek a Tisza mentén és attól keletre voltak, mert jelenleg már egyetlenegy sincs.

¹ Jelentes az 1913. évi madárjelölésekről. Aquila XX. 1913. p. 434.

² Nach Ungarn und Siebenbürgen (i. h.).

³ A Hanságból. Vadászlap VIII. 1887. p. 94.

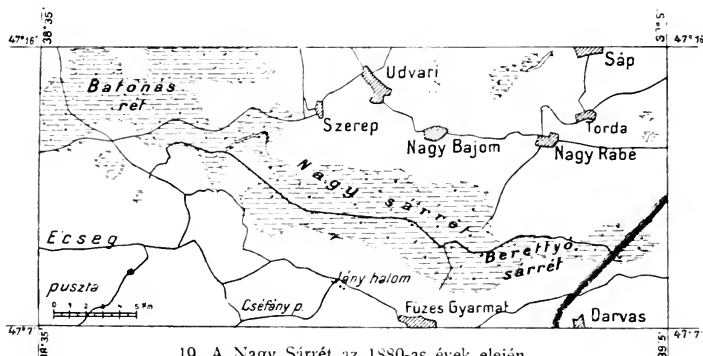


18. Csongrád vidéke.

18. Die Gegend von Csongrád.

13. Csongrád vidékén az 1850-es években valószínűleg volt egy telep, melynek állományáról azonban semmi közelebbit sem tudunk. Magának a telepnek a létéről tanuskodnak azok a nagy kócsagtojások, melyek a KERTÉSZ LÁSZLÓ-féle gyűjteményből a Nemzeti Múzeumba kerültek.¹ KERTÉSZ Csongrádon lakott, természetesen ott is gyűjtött legtöbbit, de más helyekre is eljárt, a gyűjtött tojások lelőhelyét azonban nem tüntette föl. Így nem is lehetetlen, hogy a gyűjteményében levő nagy kócsagtojások.

14. A biharmegyei Sárrét-ről való, ahol hajdanában szintén volt kócsagtelep. Az első magyar kutató, aki ezt a területet bejárta ZEVK MIKLÓS volt, aki tiszaroffi tartózkodása idején látogatott el ide. Ő csak a terület keleti szélét Ecseg pusztát említi, ahol 1850. április 19-én



19. A Nagy Sárrét az 1880-as évek elején.

19. Große Sárrét Anfang der 1880-er Jahre.

8 darabot látott. Azt természetesen nem tudta megmondani, hogy ezek ott fészkeltek volna, de igen valószínű, hogy az ottani fészkelő állományban tartoztak. A Sárréten való fészkelés mellett szól HAVAS S.² adata, mely szerint a nagy kócsag itt előfordul. Biztosabb híradást tartalmaz RÁCZ BÉLA³ közleménye, amely édes atyjától származó bemondásokon alapul. Eszerint a nagy kócsag az 1870-es években még fészkelte volna a Sárréten. Az egész leírás azonban azt a benyomást kelti, hogy a jelzett területen nagyobb kócsagtelepek már akkor se voltak.

15. A fentközölt békésmegyei adat alapján, hogy t. i. Békés vármegye kócsagtollakat küldött a nemes testőrség részére, a fészkelésre ill. a fészkelő tanyára biztos következtetést vonni nem lehet, de valószínűleg voltak Békésmegyében is telepek még később is, legalább arra enged

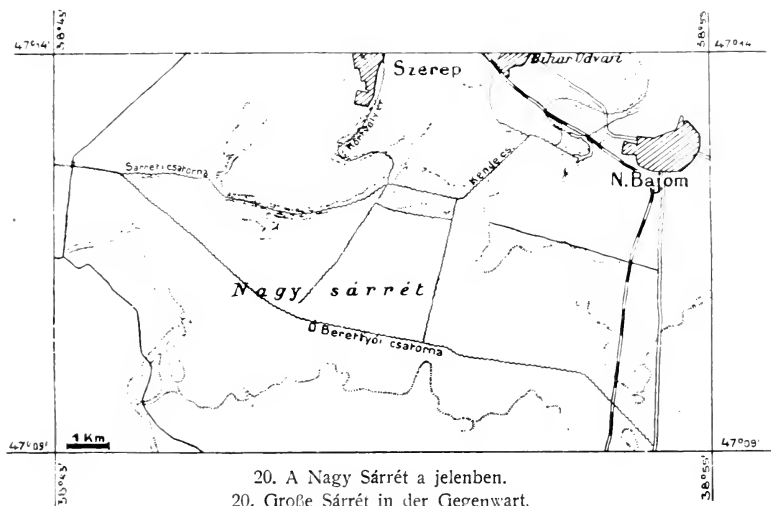
¹ FRIVALDSZKY J., Aves Hungariae Bpest, 1891.

² Vizi vadászat a Sárréten. Vadász- és Versenylap II. 1858. p. 269.

³ A kócsag hajdani fészkelése a bihari Sárréten. Aquila XXIII. 1916. p. 362.

következtetni egy névtelen közlés¹ arról, hogy 1871-ben a nagy kócsagok Vésztőre «megérkeztek». Vésztő határában tényleg van is egy nádas ingovány a hajdani Kis vagy Körös Sárrét nagykiterjedésű mocsár egy nyulványa s bátran föltehető, hogy régebben itt is volt kócsagtelep. A rendelkezésre álló adatok tanúsága szerint az 1870-es évekig a Sárrét területén kétségtelen volt egy nagykócsag telep s még régebben ezen a környéken Békésmegyében és Csongrád vidékén is lehettek egyes telepek, de ezek már régen kipusztultak és nyomuk az irodalomban sem maradt.

16. Szeged mellett a Teska-szigeten — valószínűleg a «Deszka», ill. a mai elnevezés szerint a «Deszki-szigeten» — az 1860-as években



20. A Nagy Sárrét a jelenben.

20. Große Sárrét in der Gegenwart.

volt egy telep, amelyen ZELEBOR² bécsi preparátor kis kócsagok és üstökös gémelek társaságában nagy kócsagokat is talált mint fészkelőket. Hazai íróink közül csak LAKATOS K.³ ad hírt erről a vidékről, de általánosságban csak annyit mond, hogy a nagy kócsag fészkel a Tisza mentén. Sokkal szabatosabb egy korábbi, 1886-ból származó adata,⁴ mely szerint a

¹ Vadász- és Versenylap XV. 1871. p. 88.

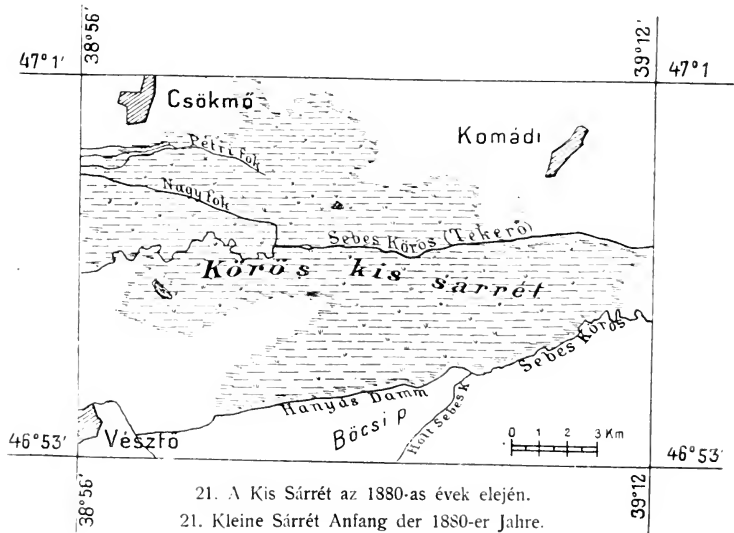
² PELZELN A., Verzeichniss der von Herrn Julius Finger d. Kais. Museum als Geschenk überg. Sammlung einheimischer Vögel. Verh. d. zool.-bot. Gesellsch. in Wien. 1876. p. 153.

³ Kócsagfajaink. Vadászlap XII. 1891. p. 333 és Vadászati és madarászati emlékeimből. Szeged. 1891.

⁴ A horgosi vizek. Vadászlap VII. 1886. p. 227.

nagy kócsag ezen a területen «igen ritka.» Mindebből arra lehet következtetni, hogy a vidéken nagyobb telep már az 1850-es évek óta nem volt.

17. Tiszalök Bacs nevű rétjén SZOMJAS GUSZTÁV¹ szerint 1888-ig állandóan fészkeltek néhány pár s innen az Állatkertbe is kerültek fiókák. Azóta azonban többé nem fészkeltek. Egy később hozzám intézett levelében helyreigazítólag azt írja, hogy ez a telep Tiszalök lökői rétjén volt s 1884, 1885-ig állott fönn. A fészkelők száma 8—10 pár lehetett.



A telep a vízszabályozás következtében pusztult el. A lökői rét 1000—1500 holdas óriási nádas volt, amelyet a Tisza évről-évre elöntött.

18. Az ecsedi láp nagy kócsagtelepeiről egyedül csak DR. LOVASSY SÁNDOR² ad hírt; tapasztalatai alapján azt mondja róla, hogy csak «elvéve fészkeltek». Ezt az adatát átvette LAKATOS (i. h.) és CHERNEL ISTVÁN (Magyarország Madarai) is. Részletesebben fentidézett levelében ismerteti az ecsedi láp nagy kócsagtelepeit a múltban; levelének idevonatkozó igen értékes része a következő:

«Az ecsedi lápra vonatkozó följegyzéseimet «Az ecsedi láp és madár-

¹ Madártani jegyzetek Szabolcsmegyéből. Aquila XX. 1913., p. 522.

² A Balaton gémfajai (i. h.).

világa fennállása utolsó éveiben» címen tervezett dolgozatomhoz szándékozom felhasználni. A volt ecsedi lápon a nagy kócsagot mint fészkelőt először a bőrvély-vállaji részről pusztították ki, ahol utoljára a múlt század hatvanas éveinek elején a «Zöldhalom» körül a szürke gémekek között még 3—4 párban fészkeltek. Azóta e részben csak tavasszal és ősszel a vonulás alkalmával mutatkozott, de csak néhány darab s csak akkor, ha elegendő nagy volt a víz. A lápnak Ecsed körül levő nagy nádasaiban még a hatvanas években is fészkeltek s a nyolcvanas évek elejéig, a tavaszi vonulás alkalmával, tömegesebben is mutatkozott; pl.

1882 tavaszán az ecsedi határban még 15 darabot lőhettek le. Mint fészkelő legtovább tartotta magát a tyukodi határ nagy nádasaiban, ahol néhány párja a nyolcvanas évek derekáig fészkeltek, ugyancsak a szürke gémekek tanyáin. Itt 1886-ig néhány darabból álló csapatban egész nyáron át látható volt. A lápra nyíló sok apró község nem csekély számú puskása azorban annyira utána járt, hogy ez időtől kezdve mint fészkelő végleg eltűnt s a lápnak nemsokára bekövetkezett

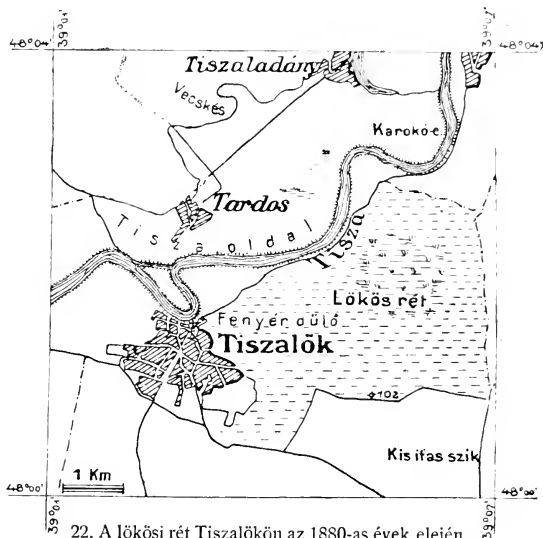
kiszáritásáig már átvonulóban is csak nagyvizes tavaszonként mutatkoztak kevés darabból álló csapatai».

Ezekkel a közlésekkel szintén szétfoszlik egy illúzió. A legendás hírvű ecsedi lápon is bizony már régesrég csak mérsékelt számban fészkeltek a nagy kócsag s úgy hiszem, hogy csak bizonyos túlzással becsülhetném a 100 év előtti állományt 50 fészkelő párra. Az állomány pusztulását itt is az üldözés, a dísztoll megszerzése okozta.

A tiszamenti nagykócsagtelepek névsora ezzel be is zárul. Bár LOVASSY¹ és DR. MADARÁSZ² még a Bodrogközből is említik, idevágó

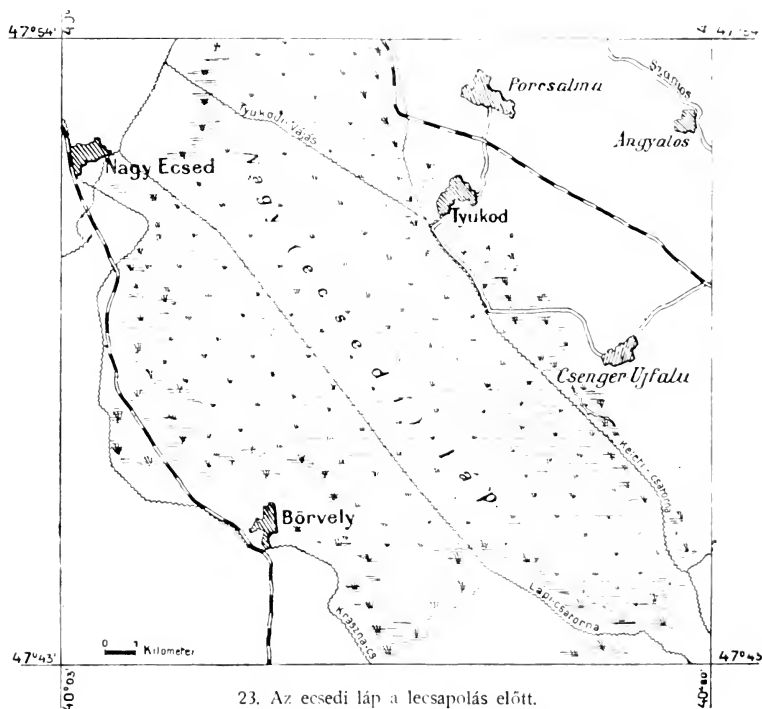
¹ Gémfajaink a Balatonon (i. h.).

² A magyar állatvilág köréből. Természettud. Közlöny XXVIII. 1896. p. 293.



22. A lökösi rét Tiszalökön az 1880-as évek elején.
22. Das Lököser Ried bei Tiszalök in den 1880er Jahren.

följegyzésük azonban se a helyet, se az időpontot nem említi s annyira általános, hogy ennek a telepnek a léte nem vehető bebizonyítotttnak. Ha volt is itt telep, alig lehetett jelentékeny, mert a terület már egészen az elterjedés északi határvonalán van. Hasonlóképen nem látom bebizonyítotttnak a torontálmegyei Nagyfalu határában állítólag fennállott nagykócsagtelep létezését, mert KUHN LAJOS¹ egyébként buzgó ornitholo-



23. Az ecsedi láp a lecsapolás előtt.

23. Das Ecseder Moor vor der Entwässerung.

gusunk adatai épen túlbuzgóság miatt sokszor megbizhatatlanoknak bizonyultak.

Összegezve a középső és felső tiszamenti nagykócsagtelepekre vonatkozó adatokat a hajdani állomány szegényességét és a mainak teljes pusztulását kell megállapítanom. Az utolsó félszázad alatt, tehát a Tisza-

¹ A nagyszentmiklósi madártani múzeum. Természetrajzi Füzetek XII. 1895. p. 8—14.

szabályozás befejezése előtt ezen a vidéken már nem voltak jelentékenyebb telepek és nem is volt, aki hírt adott volna a régebben fennállott telepekről. Azt is meg kell állapítanom, hogy épen erre a területre vonatkozólag nagyon szegényesek az irodalmi források is, amiért helyet kell adni annak a gondolatnak, hogy ennek a területnek hajdani kócsag-állománya valószínűleg nagyobb volt, mint amilyenek azt az irodalmi források sejtetik. Az országos állomány összegezésénél ezt a körülményt némi figyelemre kell méltatni.

Erdélyben, a hires mezősegi tavakon a nagykócsag úgy látszik sohase fészkel, legalább HERMAN OTTÓ,¹ aki 1866 és 1867-ben igen tüzetesen kutatta ennek a vidéknek a madártani viszonyait, bár a faj előfordulását megállapította, mint fészkelőt nem említi. LANDBECK² szerint a szolnok-dobokamegyei nagy tavakon, tehát a Mezőségen előfordul, ez az adat azonban fészkelésre nem vonatkoztatható. CZYRK EDE³ 1887-ben «egy pár»-t figyelt meg a mundrai réten, amely azonban nem fészkel.

Ezzel végére is jutottunk a hajdani nagy kócsagtelepek azon sorozatának, melynek emlékét az irodalom fenntartotta. Összesen 18 többé-kevésbé biztos fészkelő tanyát lehetett ezek alapján megállapítani, de ezek közül is csak kettő volt nagyobb szabású, t. i. a kisbalatoni és a titelvidéki. Állandóan lakott és még elég tekintélyes állományú telepek lehettek az ecsedi lápon és a Fehér mocsáron, kisebb állományú állandó telepek voltak a bihari Sárréten a kologyvári ősmocsárban, a lukácsfalvi Fehér tavon s a Fonyódi berekben. Azonkívül voltak időszakosan megszállott telepek, mint pl. az Obedszka barában és egyebütt. Bizonyára voltak olyan telepek is, amelyekről semmi hír se maradt ránk, így pl. alig hihető, hogy a hires alibunári ősmocsárban ne lett volna kócsagtelep, de ezek túlnyomó vagy részben aligha lehettek nagy népes tanyák, mert hiszen különben aligha pusztulhattak volna el nyomtalanul s ezért csak mintegy 50 párra becsülöm ezeknek az állományát.

Már most ezek alapján nagyjában megalkothatjuk a hazai nagykócsagállomány képét, amilyen lehetett az 1835-ben, tehát akkor, amikor NAUMANN járt Magyarországon s még alig hogy megkezdődött a végzetessé vált ármentesítés.

- | | |
|---------------------------------------------------|---------|
| 1. Titeli rétség vidékén több telepen közelítőleg | 150 pár |
| 2. Fehér mocsár, Dugoblato, vidékén közelítőleg | 50 « |
| 3. Lukácsfalvi Fehértó vidékén közelítőleg ... | 10 « |

¹ A Mezőség I. és II. Az Erdélyi Múzeum-Egylet évkönyvei V. 1868–70. p. 15–23. VI. 1871–73. p. 42–67.

² Beiträge zur zool. Geographie. Isis 1842., p. 176–203.

³ Die Vogelfauna d. Fogarascher Comitatus. Mittheil. d. ornith. Vereins Wien. XX. 1896. p. 89 etc.

4. Gém- és Hadisziget vidékén Zimony mellett közelítőleg	30	pár
5. Obedszka bara vidékén közelítőleg ...	10	«
6. Fenek kolostor vidékén közelítőleg	10	«
7. Kologyvár ősmocsár vidékén közelítőleg	30	«
8. Bellyei uradalom vidékén közelítőleg ...	10	«
9. Kisbalaton vidékén közelítőleg	100	«
10. Fonyódi berek vidékén közelítőleg	10	«
11., 12. Fertővidék és Hanság	—	«
13., 14., 15. Bihari Sárrét, Csongrád, Vésztő vidékén	30	«
16. Szeged vidékén	10	«
17. Tiszalök vidékén	10	«
18. Ecsedi láp vidékén	50	«
19. Ismeretlen telepeken	50	«

Összesen tehát 560 párra, vagy kerek számban 600 párra lehet becsülni az akkori állományt. Nem hiszem, hogy ezt a becslést lényegesen módosíthatnák a még ezután várható bejelentések (bár nagyon örülnék ha minél több jelentés cáfolná becslésemet), mert mindenütt a lehető legnagyobbra becsültem az állományt. De még ha 1000 párra becsüljük, amikor igazán hatalmas túlzásba esünk, akkor is voltaképpen nagyon kis állomány ez, ha meggondoljuk, hogy például Indiában, Észak-Amerikában, Venezuelában, Ausztráliában vannak telepek, amelyeken egymagukban 1000 kócsag-pár tanyázik. Ezek alapján tehát arra az eredményre jutunk, *hogy bár a nagy kócsag sohasem volt hazánk gyakori vagy épen tömeges lakója, de a mai állomány a régihez képest mégis ijesztő mértékben lepadt, úgy hogy a faj kipusztulásával immáron komolyan számolni kell.* Ha az 1830-as évi állományt kétségtelen túlzással 600 párra, esetleg kisebbfokú túlzással csak 500 párra becsüljük, akkor a mai állomány

Kisbalaton és Fertővidék	15	pár
Obedszka bara és lukácsfalvi Fehér tó	10	«
Összesen	25	pár,

a hajdaninak csak a huszadrésze.

Maga az arány nem volna túlságosan rossz, de az állomány abszolút nagysága aggasztó, úgyszintén aggasztó a pusztulás rohamos volta is, mert hiszen még 1894-ben, tehát alig két évtizeddel ezelőtt az állomány még legalább 100 pár volt, vagyis a 100 év előttinek az ötödrésze. Ha ilyen gyorsasággal halad a pusztulás továbbra is, akkor könnyen kiszámítható, hogy már nincsen messze az az idő, amikor a nagykócsag utolsó hírmondója is végképen eltűnik hazánkból. A mai állapot már a végzetét jelenti s a tapasztalat arra tanít, hogy ritka esetben sikerül a

végpusztulásnak gátat vetni. Néha azonban mégis sikerül s e közleményem második részében ki is fogom fejteni, milyen intézkedésekkel lehetne a nagykócsagot fenyegető végpusztulást nemcsak feltartóztatni, hanem az állományt még gyarapítani is.

III. FEJEZET.

A hajdani és jelenlegi kiskócsagtanyák.

Habár a kis kócsag állománya tekintélyesen nagyobb volt, mint a nagy kócsagé s még jelenleg is jóval nagyobb, de viszont ennek a mai állománya a régihez képest szintén ijesztő mértékben lepadt. Sőt talán a mai állapot még kedvezőtlenebb is a kis kócsagra, mert ma már csak egyetlen egy hazai kiskócsagtelepünk van, amelynek állománya még elég tekintélyes, de amint itt valami mélyrehatóbb változás áll be, az egész hazai állomány veszélybe kerül. Ez az egyetlen ma is meglévő telep:

1. az Obedszka bara gémtelpe. Történetét már a nagy kócsag tárgyalásakor ismertettem s így röviden végezhetek vele. Itt állandóan és mindig elég tekintélyes számban fészkel a kis kócsag. 1840-ben LÖBENSTEIN¹ 250 párra becsülte az állományt. Ezzel szemben HODEK E.² 1869-ben 2400 párról tesz említést. A két becslés között oly nagy a különbség, hogy sem az egyiket, sem a másikat nem lehet fenntartás nélkül elfogadni. Különösen HODEK becslését látom erősen túlzottnak, de azért mégis tényként el kell fogadni azt, hogy az Obedszka bara kiskócsag állománya 1840-től 1869-ig nem fogyott, hanem emelkedett. 1869 óta azonban erősen csökkent s ez elsősorban egy borzalmas jégverésnek tulajdonítható, mely HODEK szerint nemcsak a fiatal nemzedékben, hanem a fészkelő madarakban is óriási pusztítást okozott. 1908-ban bemondások alapján már csak 300 párra becsültem³ az állományt, de ezt is túlzottnak tartom. RÖSSLER⁴ 1902-ben még 500 párra becsülte az állományt. 1912-ben, mikor utóljára jártam a területen, a kis kócsagot nagyon megfogyva találtam.⁵ Legfeljebb ha 200 pár fészkel.

Még ez a rendkívül megfogyott állomány is eléggé tekintélyes

¹ NAUMANN J. F., Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Neu herausg. v. Dr. C. R. Henricke. Bd. XI. p. 83 a Phalacrocorax pygmaeus-faj tárgyalásánál.

² Thatsächliches über die Verminderung d. Vogelwelt (i. h.).

³ Az Obedszka bara gémtelpe a jelenben. Aquila XV. 1908. p. 245.

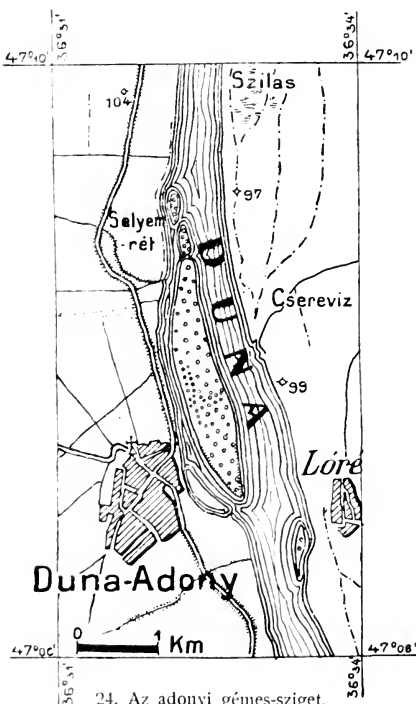
⁴ Über das Vogelleben im Sumpfe Obedska bara. Verhandl. d. V. Int. Ornith. Kongr. in Berlin. 1911. p. 224.

⁵ Jelentés az 1912. évi madárjelölésekről. Aquila, 1912. p. 336.

a mai viszonyok között, úgy hogy fenntartása nem tekinthető túlságosan nehéz vagy épen lehetetlen feladatnak. Miként említettem, a háború tartama alatt a telep védelméről már gondoskodás történt s egyelőre csak arra nézve kell intézkedni, hogy ez a védelem a háború után is megmaradjon.

A hazánk területén valaha észlelt többi kiskócsagtelep ma már mind a múlté. Valamennyi elpusztult, főleg a létföltételek megváltoztatása következtében. Egyik leghiresebb gémtanyánk volt

2. Az adonyi szigeten, melyet PETÉNYI és LANDBECK 1838. június 5-én látogattak meg. PETÉNYI följegyzései elvesztek, de máig is megvannak a Nemzeti Múzeumban az általa itt gyűjtött kiskócsag tojások. LANDBECK¹ épen erre a telepre vonatkozólag igen részletes és pontos számadatokat tartalmazó közleményt írt, melynek alapján ez a gémtelepünk belekerült a világirodalomba is. A helyszínen beszerzett adatok szerint a szigeten 1818-ban telepedtek meg az első szürke gémek, 1821-ben a bakcsók és csak 1826-ban a kis kócsagok, amelyek állománya folyton szaporodott s 1838-ban körülbelül 100 fészkelő párra emelkedett. Arról, hogy meddig éltek itt, nem szólnak a följegyzések, de RUDOLF trónörökös² 1878-ban már csak bakcsókat, szürke gémekeket és kárkátonákat talált a telepen, a kis kócsagok eltűntek. KINESSEY L.³ 1910-ban 10—14 pár szürke-gémet és 30—40



24. Az adonyi gémes-sziget.

24. Die Reihersinsel Adony.

pár bakcsót talált itt fészkelve s állítólag egy pár kis kócsag is észleltett ebben az évben a szigeten. Tekintettel arra, hogy a gémtelep egy része fennmaradt, arra kell gondolni, hogy a kis kócsagokat az emberek üldözése pusztította ki erről a telepről, amely népes községek közelében

¹ Die Reihersinsel Adony. Isis v. OKEN 1842. p. 267.

² Tizenöt nap a Dunán. Bpest, 1890.

³ Az adonyi «Gémes-sziget». Aquila XVII. 1910. p. 268—271.

terült el s így bizonyára fölkellette a lakosság figyelmét és vadász-szenvedélyét.

3. A kisbalatoni gémtelepén LOVASSY SÁNDOR (i. h.) szerint mindig kevés kis kócsag fészkel. 1891-ben 2 pár, 1892-ben 1 pár s 1895-ben újból 1 pár fészkel, azóta nincs. 1908-tól kezdve háromszor látogattam meg a telepet, de kis kócsagot sohasé láttam.

4. A fonyódi Nagyberék-ben SZIKLA GÁBOR¹ szerint fészkel kis kócsag, de nem mondja meg, hogy milyen számban. SZIKLA GÁBOR innen küldött 2 fiókat 1884. június 19-iki kelettel TSCHUSI-nak, akinek a gyűjteményével együtt később a bécsi udvari múzeumba kerültek «Székesfehérvár» lelőhellyel, ami SZIKLA GÁBOR levélbeli értesítése szerint tévedés s onnan eredhetett, hogy annak idején Székesfehérvárott lakott. Sokáig nem fészkel itt a kis kócsag, mert az 1890. évi mintamegfigyelés alkalmával HERMAN OTTÓ² fészkelőket már nem észlelt.

A rendelkezésre álló adatok szerint sem a kisbalatoni, sem a nagybereki telep sohasé lehetett jelentékenyebb. A kis kócsag itt csak szórványosan fészkel a többi gémféle között, pusztulása a hazai állomány nagyságát lényegesen nem érintette, de annyiban kétségtelenül veszteség, mert megapasztotta a telepek számát.

A velencei tavon CHERNEL ISTVÁN, a tó madárvilágának legjobb ismerője, sohasé találta a kis kócsagot fészkelve s ezért LAKATOS (i. h.) és LINDNER (i. h.) idevágó adatait nem lehet elfogadni.

A Fertő-tavon úgy látszik sohasé fészkel a kis kócsag. A legrégibb forrás szerint (JUKOVITS) az 1850-es években a ritkább fajokhoz tartozott. FÁSZL³ 1880. június havában Hegykő mellett észlelte, de mint fészkelőt nem említi. DOMBROWSKI, FISCHER és LAKATOS (i. h.) említik ugyan mint fészkelőt, de DR. MADARÁSZ Gy. az 1890. évi mintamegfigyelés idejében nem figyelte meg fészkelését, úgyszintén REISER és FOURNESS (i. h.) sem. A Fertő tehát nem tekinthető a kis kócsag régi, de újabban elpusztult fészkelőtanyájának.

Ugyanezt kell mondani a Hanság-ról is, ahol FISCHER⁴ szerint 1886-ban telepesen fészkel volna a kis kócsag.

Hasonló elbírálásban kell részesíteni a LAKATOS által említett apaji és «dunamenti» fészkelőhelyeket. Nem állhat meg GÉBELL⁵ adata sem, hogy az újvidéki gémtelepén fészkel volna. Utóbbi helyen DR. SZLÁVY részletes és pontos közleménye az újvidéki nagyrétről (i. h.)

¹ V. Jahresbericht (1886) d. Com. f. ornith. Beob.-Stat. in Öst.-Ungarn. Herausg. v. TSCHUSI.

² A madárvonulás elemei Magyarországon 1891-ig. Bpest, 1895.

³ Sopron madarai. A soproni kath. főgymn. értesítője 1882/83. p. 3.

⁴ A Hanságból. Vadászlap VIII. 1887. p. 94.

⁵ Megfigyelések. A Természet VII. 1904. p. 154.

a kis kócsag fészkeléséről nem emlékezik meg s ennek alapján HALMAY¹ adatát a szomszédos pétervárad-i fészkelésről se lehet elfogadni.

5. A bellyei uradalom szintén kétes fészkelőhely; MOJSISOVICS² szerint 1883-ban és 1884-ben fészkelte volna, sőt erősen kotolt tojásokat is említ, de a terület madártani viszonyainak legalaposabb ismerője, PFENNIGBERGER J.³ egész határozottsággal kijelenti, hogy a kis kócsag itt sohase fészkelte, bár egyébként gyakori volt. Tehát még ha el is fogadjuk MOJSISOVICS adatát, még akkor se tekinthetjük a bellyei uradalom mocsárterületeit a kis kócsag oly fészkelőtanyáinak, amelyek a hazai állomány szempontjából számbavehetőek lettek volna.

6. A kologyvári gémtelep jelentős fészkelőtanyája volt a kis kócsagnak. Az összes források megegyeznek abban, hogy ezen a területen nagyon sok gém fészkel s MOJSISOVICS (Bericht über eine Reise nach Südungarn im Frühjahr 1884. Mittheil. d. naturw. Vereins f. Steiermark, Ig. 1885. p. 57—108.) szerint mennyiségre nézve az üstökös gémekek után mindjárt a kis kócsagok következtek. Mindenesetre néhány 100 pár fészkelhetett ezen a telepen, melynek elpusztításával a kis kócsag hazai állománya számottevő jelentékeny veszteséget szenvedett. A telep pusztulását a Vuka folyócska szabályozásával kapcsolatosan történt lecsapolások idézték elő.

7. A titeli rét gémtelepén szintén fészkelte a kis kócsag, de mennyiségéről nincsenek adataink. Az egyetlen pozitív adat HODEK-től⁴ ered. Az 1882-ről szóló utijelentésében azt írja, hogy április 26-án ez a faj már javában fészket rak. Ennek a telepnek az állománya valószínűleg a díszollvadászatnak esett áldozatul s 1893-ban, amikor DR. MADARÁSZ és CERVA járt itt, a kis kócsag már kipusztult. A titeli réttel összefüggő kovili (mai nevén kaboli) réten HERMAN OTTÓ⁵ 1879. július közepe táján sokat látott, de mint fészkelőt nem említi s nem tesz róla említést RUDOLF trónörökös⁶ sem, aki 1878-ban járt itt HODEK-kel. Ez azonban nem tekinthető döntő adatnak, mert a trónörököst ezen az útván főleg csak a nagy ragadozók érdekelték.

8. A zimonyi gém- és hadiszigeten nagyobb telep lehetett NAUMANN⁷ és LANDBECK⁸ egybehangzó állítása szerint, de ez még

¹ A gémekekről. Zoologiai Lapok XI. 1909. p. 163.

² II. Jahresbericht d. Com. f. ornith. Beob.-Stat. in Öst.-Ung. Herausg. v. TSCHUST.

³ DR. RÖSSLER, A bellyei Rélmúzeum. Bevezetéssel ellátta PFENNIGBERGER J. Aquila XV. 1908. p. 207.

⁴ Stürme, Hagel, Trockenheit. Reisebericht vom Frühjahr 1882. Mittheil. d. ornith. Vereins in Wien. 1883. Nr. 1. u. 2.

⁵ Egy kép hazánk madárvilágából. Természettud. Közlöny XII. 1880. p. 1.

⁶ Tizenöt nap a Dunán. Bpest, 1890.

⁷ Die Vögel Mitteleuropas. Neu herausg. v. Dr. C. R. Hennieke.

⁸ Die Vögel Sirmiens (i. h.).

1838-ban elpusztult. Lakói az üldözések következtében ismeretlen helyre telepedtek. Az állomány mekkoraságáról számszerű adat nincs, de tekintélyes lehetett, mert NAUMANN szerint «bámulatos mennyiség»-ben fészkeltek s LANDBECK is azt mondja: «sok volt» a kis kócsag.

9. 10. A pancsovai szigeteken (Ovčanac, Vorkontumaz, Stefanac, Čakljanac) szavahihető emberek állítása szerint a XIX. század utolsó évtizedéig szintén volt 50–60 párból álló telep, melyet BERGER nevű pancsovai dísztolkereskedő pusztított ki. Állítólag a vidéken több telep is volt, így a Huja Duna-szigeten, amelyet szintén BERGER pusztított el.

11. A kevevárai (régebbi neve szerint temeskubini) telepen MFENSDORFER¹ 1890-ben még körülbelül 200 párt talált fészkelve s ezeket a főntemlített telepérlő BERGER ellen meg is tudta védelmezni, de nem védhette meg őket a lakosság kapzsisága ellen. Irtásra került a kis kócsagok fészkelőtanyája, egy füzes, mely a közbirtokosság tulajdona volt s a lakosság a természeti emlék fenntartása érdekében nem akart lemondani az őt megillető tűzifáról. A következmény az volt, hogy már 1895-ben az utolsó kis kócsag is eltűnt erről a vidékről s a hazai állomány megint jelentékeny veszteséget szenvedett.

12. A Fehér-mocsáron régebben szintén fészkeltek kis kócsag. BALDAMUS 1847-ben talált itt egy telepet, melynek állományáról azonban közelebbi adatokat nem közölt. HARTMANN W.² szerint az 1860-as években még mindig ott fészkeltek, ahol BALDAMUS találta. Ezt valószínűleg azon az alapon állítja, hogy onnan szerzett be példányokat az állatkert számára. Ettől fogva nincs több hír a telepről, hacsak HODEK föntidézett általános közléseit nem vonatkoztatjuk erre a területre is. Jelenleg a Fehérmocsár volt területén már nincs kis kócsagtelep, mert nem is lehet.

13. Szegeden a «Teska» (bizonyára Deszka) szigeten levő telepen a nagy kócsagnál említett forrás szerint kis kócsag is fészkeltek.

14. Hódmezővásárhely úgynevezett Barcsi rétjén LAKATOS³ szerint 1884-ben fészkeltek néhány pár.

15. Csongrádon IFJ. KÁDÁR H.⁴ szerint 1876-tól 1881-ig fészkeltek. Arról, hogy mekkora volt a telep, közelebbi adatok nincsenek. Jelenleg a fészektelep már nincsen meg.

16. A biharmegyei Sárréten 1854-ben még biztosan volt a kis kócsagnak fészkelőtelepe, mert a Nemzeti Múzeumban vannak innen

¹ SCHENK J., Madártani vázlatok a magyar Aldunáról. Aquila XV. 1908. p. 294.

² Über den Bezug und die Haltung einiger einheimischer Vögel. Der Zoologische Garten VII. 1866. p. 127. és VIII. 1867. p. 57.

³ Vadászati és madarászati emlékeimből. Szeged, 1891.

⁴ A kócsagok tanyája. Vadászlap II. 1881. p. 249.

való tojások.¹ Az állományra vonatkozólag ez az adat épen olyan kevés támasztékot nyújt, mint HAVAS S.² közleménye, melyben a kis kócsag is épen csak fel van sorolva, mint ott előforduló madár. Valószínűnek látszik, hogy 1886-ban is fészkeltek még valamelyik Sárréten, amikor a kolozsvári múzeum preparatora járt ott gyűjtés céljából; minthogy azonban RÁCZ BÉLA³ szerint a bihari Sárrétről a kócsag már az 1880-as évek elején végleg kipusztul, ez az adat tán inkább a vésztfői Sárrét-re vonatkozhatik, ahonnan azonban azon a teljes általánosságban tartott adaton⁴ kívül, hogy a kócsagok «megérkeztek», semmiféle egyéb adat nem maradt reánk. Jelenleg már nincs itt telep.

17. Tiszaigaron SZÉKY PÁL-nak egy SZOMJAS GUSZTÁV által közvetített levélbeli értesítése szerint régebben szintén volt egy kiskócsagtelep. Idevágó adatai a következők:

«Kertünk egy része holt Tiszaág, amely a folyamszabályozások következtében 1864-ben teljesen ki volt száradva s ezért fűz- és nyárfákkal lett beültetve. 1876-ban azonban újra víz alá került ez a terület egészen 1885-ig, amikor egy újabb szabályozás következtében a víz véglegesen eltűnt. 1877 tavaszán *bakcsók*, *vért es géme k* (*Ardea ralloides*) és kis kócsagok jelentek meg nagy számban s fészkeltek az említett fákon, alig 200—300 méternyire lakóházunktól. Minthogy a telepet kiméltük s csak ritkán lőttünk gémekeket, azért ezek itt maradtak 1885-ig — a víz eltünéséig. Hogy mennyi gémeünk volt, azt pontosan nem tudnám megmondani, de arra emlékszem, hogy egy ízben 232 kis kócsagot számláltunk meg, amint elrepültek a víz fölött. Az 1850-es években itt állítólag nagy kócsagok is fészkeltek s állítólag előfordult a gödény is.»

A számlálás időpontja, sajnos, nincs megmondva, de ha azt tételeznék föl, hogy a fiókák szárnyrakerülése után történt meg s hogy egy madarat bizonyára többször is számbavehettek, akkor legfeljebb legalább 50 pár fészkeltek ezen a telepen.

Hogy régebben még feljebb a Tisza mentén s a Sárrétről a Hortobágyig húzódó területen voltak-e kiskócsagtelepek és mekkora állománnyal, semmiféle adat nem maradt ránk, hacsak ide nem vesszük VAJDA PÉTER⁵ közlését, hogy 1839. szept. 15-én Püspökkladány tájékán «igen sokat» észlelt. Kétes a Nagyfalu-vidéki telep léte is, melyet DR. KUHN L.⁶ említ. A Száva mentén BÁRÓ KALBERMATTEN⁷ szerint

¹ FRIVALDSZKY J., *Aves Hungariae*. Bpest, 1891.

² Vizi vadászat a Sárréten. Vadász- és Versenylap II. 1858. p. 269.

³ A kócsag fészkelése a hajdani Sárréten. *Aquila* XXIII. 1916. p. 362.

⁴ Vadász- és Versenylap XV. 1871. p. 88

⁵ Madártani kirándulás a Tiszához. *Athenaeum*. I. 1840. p. 695.

⁶ A madárköltés az 1880—86. években. *Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXIII. vándorgyűlésének munkálatai*. 1887.

⁷ Berki élet és vadászatok. *Vadászlap* XII. 1891. p. 367.

1887-ben Samac vidékén volt egy népes gémtelep, melyben «a gémekek minden faja» fészkel; ezt az általánosságban tartott közlést természetesen nem lehet figyelembe venni.

Az utolsó biztos fészkelőtanya

18. Az ecse di láp. LOVASSY SANDOR¹ többévi megfigyelései szerint, valamint az egyes községekben általa kikérdezett tapasztalt, öreg pákászok egybehangzó állításai alapján itt is csak elvétve, csekély sam-
ban, évenként alig 1—2 pár fészkel.

Összesen tehát 18 kiskocsagtanyat sikerült megállapítani. A fesz-
kelotanyak sama ugyanaz, mint a nagy kocsagnal, de az állomány
viszont oszehasonlıthatatlanul nagyobb, ami elsősorban is azon alapul,
hogy a kis kócsag lehetőleg mindig népes telepeket alkot. A pusztulás
közelítő megallapıtatasa celjabol már most hasonlıtuk osze a hajdani
állományt a jelenlegivel. Három időpont kinálkozik: az 1838. és 1869.
evek és a jelenkor.

Az 1838. évi állomány, folteve, hogy a fent felsorolt kiskócsag-
tanyák már akkor mind megvoltak, ami nem épen bizonyos, közelítőleg
a következő képet mutatja:

1. Obedszka bara; LÖBENSTEIN 250 párra teszi az állományt, mások sokkal többre s ezért középértékben 500 párt veszek	500 pár
2. Adonyi sziget	100 «
3—4. Kisbalaton, Fonyód	20 «
5—6. Kologyvár és Bellye	500 «
7. Titeli rét (Bjelo blato) és kaboli rét	100 «
8. Zimonyi Gemsziget	200 «
9—10. Pancsovai szigetek és Huja	100 «
11. Kevevára... ..	200 «
12. Fehermocsar	10 «
13—14. Szeged, Hódmezővásárhely	10 «
15. Csongrád	20 «
16. Bihari és vésztői Sárrét	50 «
17. Tiszaigar	— «
18. Ecse di láp	10 «
19. Ismeretlen telepek	200 «
Összesen	<u>2020 pár.</u>

Ezzel szemben 1869-ben HODEK szerint magában az Obedszka bara-
ban 2400 lett volna a fészkelő párok sama s ha ezt nem is fogadnók
el egészében, mégis meg kell állapítani, hogy a multhoz képest az állo-

¹ Levélbeli közlés.

mány még meg is növekedett, mert hiszen csekély kivétellel a régi telepek is még mind érintetlenek voltak. Annyi azonban föltétlenül biztosra vehető, hogy az állomány 1869-ig nem fogyott. Az 1869. év, amelyben eszerint a kiskócsag-állomány a legnagyobb volt, azonban egyúttal a pusztulás kezdetét is jelenti. HODEK¹ szerint ebben az évben a költés kellős közepén rémes jégeső pusztított a telepen, mely nemcsak a költést tette tönkre, hanem agyonütötte jórészen az anyamadarakat is. Ezt a borzalmas pusztulást a telep többé nem tudta kiheverni. Az állomány már nem tudott többé a régi színvonalra emelkedni. Az 1869-iki kiskócsag-állomány közelítőleg az alábbi összeállításból derül ki:

1. Obedszka bara (a HODEK által 2400 párra becsült állományt túlmagasnak ítélve)...	1500	pár
2. Adonyi sziget (az állomány ismeretlen, de a réginek a felét veszem) ...	50	«
3—4. Kisbalaton, fonyódi berek ...	20	«
5—6. Kologyvár és Bellye ...	500	«
7. Titeli rét (Bjelo blato) ...	100	«
9—11. Pancsovai szigetek, Huja, Kevevéra ...	300	«
12. Fehér mocsár ...	10	«
13—18. Tiszavidék, Sárrét, Ecsedi láp ...	90	«
19. Ismeretlen ...	200	«
Összesen ...	2770	pár

vagy kerekszámban legalább 3000 pár.

Mennél virágzóbbnak tűnik föl ezek alapján hazánk kiskócsag-állománya még félszázaddal ezelőtt, annál elszomorítóbb a mai állapot, mert a régi 18 telep közül már csak egyetlenegy maradt fenn. Az utolsó menedékhely az Obedszka bara, amelyben legkedvezőbb esetben 200 pár fészkel még. Maga ez a szám még elég vigasztaló volna, de szorongó érzést és aggodalmat kelt az a tudat, hogy már csak ez az egyetlenegy telepünk van. Ha itt valami elemi csapás, valami előre nem látott bal-eset tönkreteszi az állományt, akkor hazánk területéről kipusztult az utolsó kis kócsag és akkor azután aligha lesz rá mód, hogy megegyeszen itt megtelepíthessük.

¹ Thatsächliches über die Verminderung d. Vogelwelt (i. h.).

IV. FEJEZET.

A magyar kócsagpusztulás okai.

Az eddig felsorolt adatok összesítéséből megállapítható, hogy a kócsagok már az ármentesítést megelőző két-háromszáz évvel ezelőtt sem voltak tömeges lakók hazánk mocsarain, ha a mai állománynál jóval tekintélyesebb is volt az akkori. Mindakét faj régebben is aránylag mindig ritka volt, különösen a nagy kócsag, de a kis kócsag is csak kevés helyen alkotott nagyobb és állandó telepeket. Hogy mind a két kócsagfaj nálunk aránylag ritka volt a kedvező létföltételek dacára is, annak egyik oka valószínűleg az is volt, hogy hazánk területe a kócsagok elterjedésének északnyugati határvonalán fekszik, már pedig az elterjedés határvonalain szokott az állomány a legkevesebbé összetömörülni. Azt, hogy hazánk területén csakugyan nem gyakoriak a kócsagok, legjobban illusztrálhatják az alább következő adatok a kócsagok évi pusztulási számáról. Amely fajból évente 40—50.000 példányt irtanak ki a dístollvadászok, azt nem lehet gyakorinak mondani oly területen, ahol összevissza is csak 2000—3000 pár fordul elő. A régi állományhoz képest azonban a mostani elenyészően és ijesztően csekély s a teljes végleges pusztulást ma már csak alig és talán csak ideig-óráig, vagy csak a legmélyrehatóbb eszközökkel lehet feltartóztatni; hogy milyen eszközökkel, azt közleményem végén fogom tárgyalni.

Ha már most keressük ennek a pusztulásnak a főokait, már arra való tekintettel is, hogy azok megszüntetésével a további pusztulásnak is gátat vethessünk, úgy azokat, miként már említettem, egyrészt az ármentesítésben, a kócsagok létföltételeinek megváltoztatásában, másrészt pedig az állandó üldöztetésben kell megtalálnunk. A kettő közül bizonyára a vízszabályozás volt a véresebb, amely hontalanná tette a hajdani állomány zömét, míg az üldözés, a dístollvadászok és egyéb kufárok üzelmei az utolsó mentsvárak állományát pusztították ki.

Hogy mindenkinek igazságot szolgáltatassunk, nem lehet elhallgatni, hogy vadászaink sem voltak egész ártatlanok! Bizony lötték ők is a kócsagot! Melyik tudta volna megállani, hogy rá ne lőjjön a királyi madárra, ha elébe került! De viszont a kócsaglövés nem tartozik a könnyű feladatok közé. A kócsag az évezredes üldöztetés következtében rendkívül vad és óvatos madár lett, amelyet csak a fészkelő tanyáján lehet nagyobb mennyiségben kézrekeríteni. Ide pedig vadász vajmi ritkán tudott vagy akart eljutni. Még a legeredményesebb volt a vadászat, amikor a legelésző jószág fedezete alatt közelítették meg a pihenő vagy halászó csapatot. Nem szorul bővebb magyarázatra, hogy vadászaink

felől nálunk még megközelítőleg a régi mennyiségben tenyészhetne a kócsag.

Már jóval súlyosabban esik a latba a parasztpuskások és az orvadászok, úgyszintén a különféle tojásszedő naplopók és munkakerülők működése. Így pl. a fonyódi kócsagokat nagyobbára az őrző pásztorok és cigányok pusztították ki, az Obedszka barában annakidején egy cigány kizárólag a gémtelep tojásaiból kosztolt tavasz idején, a zimonyi Gémszigetről a zimonyi puskások irtották ki a kócsagokat, az ecsedi láp kócsagállományát pedig, LOVASSY-nak előbb közölt adatai szerint, javarészt a lápot körülvevő apróbb községek puskásai pusztították ki. Mindezek már nem a trófea, hanem a garas miatt jártak utána, nem rettentek vissza attól, hogy behatoljanak a fészkelő tanyákra is, ahol azután akár az utolsó darabig is kilöhettek az anyamadarakat. Mert a kócsag, bármily vad és óvatos is különben, nem törődik a veszéllyel, amikor már fiai vannak. A lövöldözés közepette is leszáll éhségtől síró fiaihoz. S ezt a szokását nagyon jól ismerik a díszollvadászok is. Már kora tavasszal kilesik a fészektelepet, megőrzik azt minden idegen betolakodó elől, hogy a kócsagokat el ne riasszák. Mert amíg csak tojása van, addig nagyon könnyen elhagyja a fészkelőtanyát és áttelepszik más helyre, de a fiait már nem hagyja el s ez a veszte.

Bizonyára tudta ezt a pákász is, de nem valószínű, hogy visszaélt volna vele, mert hiszen neki az volt az érdeke, hogy a kócsagtanya minden esztendőben hasznot biztosítson neki s ezért túlnyomóan csak a vedlés idején elhullajtott díszollakat gyűjtögette a közfalak átluggatása által készült nádtokokba. Ismerte a madarak járását, táplálkozási és hálótanyáikat, úgy hogy az elhullajtott kócsagtollak zömét biztosan megtalálta. Az is valószínű, hogy a fészektanyán kívül az öregeket sem kimélte, mert hiszen az igazi szép, drága kócsagot a madárról levett s nem az elhullajtott tollak szolgáltatják. Így bizony a pákász sem ártatlan a kócsagállomány pusztításában, de távolról sem szabad azt hinni, hogy a pákász csakis a kócsagtollak gyűjtésére alapította keresetét. Kereskedett ő egyébbel is: hallal, csíkkal, darutollal, mert hiszen hazánkban sehol se volt akkora kócsagtanya — talán az egyedüli obedszka barai kivételével — melynek állománya elég nagy lett volna egy család állandó fenntartására.

De micsoda jámbor alak a mi pákászunk a díszollvadászok undorító hadához képest! Micsoda szerény háziipar nála a díszollgyűjtögetés a hivatásos díszollvadászok tömeggyilkolásához és «en gros» üzletéhez képest! Ezek persze nemcsak a kócsagokat lötték, hanem mindenféle más gémet is, ami elébük került. Majd valamennyi gémfélének van kalapdísznek alkalmas tollrészlete s a díszollvadásznak minden jó, ami jövedelmet jelent. REISER OTMÁR-nak, a balkáni madárvilág kiváló kutatójának Bulgária madárvilágának tanulmányozása idején alkalma volt rá,

hogy BÁRÓ KALBERMATTEN dísztollvadászbandájának garázdálkodásait közvetlen szemlélet alapján megismerhesse. Idevágó tapasztalatait a «Materialen zu einer Ornithologie II. Bulgarien. Wien, 1894» című művének 140. lapján írta le. A tárgyra vonatkozó közlései, amíg egyrészt bevilágítanak a dísztollvadások üzemébe és érdekes kortörténeti adatokat őriznek meg az utókor számára, addig másrészt a magyar viszonyokra is becses történeti adatokat foglalnak magukban.

Kétségtelen dolog, hogy HODEK madártani tanulmányújtjai és gyűjtő kirándulásai voltak a későbbi dísztollvadászatok kiindulási pontjai, habár el kell ismerni, hogy ő nem pusztított vakon, gondolkodás nélkül, hanem gazdaságosan használta ki a telepet, úgy hogy jusson is, maradjon is, vagyis, hogy minden évben kivesse a telepekből a maga hasznát. Azt, hogy ily módon járt el, bizonyítja többek között az is, hogy az Obedszka barát éppen ő helyeztette tilalom alá s hogy a tőle látogatott telepek, így a titeli is, sokáig fennmaradtak.

De egészen másként alakult a helyzet, amikor BÁRÓ KALBERMATTEN személyében versenytársa akadt, mert akkor már az lett a cél, mennél teljesebb mértékben kihasználni, lehetőleg teljesen kipusztítani a telepeket, mert hiszen különben a versenytárs kezére jutnak, aki szintén nem kiméli őket. Szerencsénkre ezek a «dísztoll-*regatták*» — ahogyan DR. ALMÁSSY GYÖRGY igen találóan elnevezte őket — már kizárólagosan a bolgár és román Aldunának szóltak. Nálunk HODEK személyesen kevés kárt tett s működésének megítélésénél sohase szabad megfedezkednünk arról, hogy hazánk számos madártani vidékének emlékét az ő írásai tartották fenn az utókornak. A mi szemünkben HODEK-nek főleg csak azt kell felróni, hogy, bár akaratlanul, tanítómestere lett BÁRÓ KALBERMATTEN-nek aki az ő régi pákászeit szolgálatába fogadta s ezzel a bandával Magyarországon is kiméletlenül elpusztított minden gémtelepét, amely kezeügyébe került. Valószínűleg az ő tanítványa volt az ország legveszedelmesebb dísztollvadásza, egy BERGER nevű pancsovai dísztollkereskedő, aki a magyar Alduna vidékéről éveken át tartó garázdálkodásaival mindenünnen kipusztította a gémtelepeket, úgy hogy 1908-ban, mikor abból a célból jártam azon a vidéken, hogy még az utolsó gémtelepeket megállapítsam és lehetőleg védelembe helyeztessem, gémtelepeket már sehohsem találtam.

Ha már most a fent kifejtettekből levonjuk a tanulságot, mily utakon és módokon lehetne *Magyarország* erősen lehanyaglott és komolyan veszélyeztetett kócsagállományát megmenteni, akkor erre vonatkozólag kettős munka szükségessége merül föl és pedig:

1. *A meglevő állomány minél tökéletesebb kimélete.*

2. *A még meglevő fészektelepek és azokkal kapcsolatos táplálékterületek fönntartása.*

V. FEJEZET.

A kócsagkérdés nemzetközi állása.

Mielőtt azonban rátérnék a konkrét intézkedésekre, előbb vessünk még egy rövid pillantást a kócsagkérdés nemzetközi állására, hogy ennek alapján a kérdés hazai vonatkozásait is jobban megvilágíthassuk. A viszonyok tudvalevőleg a külföldön sem jobbak s az egész világon mindenütt, amerre kócsag van, nyomában jár a díztollvadász és talán nincs már oly zuga a földtekének, ahová pusztító hadai el ne jutottak volna. S nem elég, hogy maguk pusztítanak, hanem mindenütt megtanítják a bennszülöttek orrvadászeit és hasonló munkakerülőit is erre a jövedelmező mesterségre, úgy hogy a kócsagok már seholse maradhatnak békességben. Ennek ázatán az lett az eredménye, hogy manapság a kócsagállomány már az egész világon mindenütt nagyon megfogyatkozott és nagyon sok helyen igen veszélyeztetve van már a fennmaradásuk.

Ez a nagyarányú pusztulás pedig nem is nagyon régi keletű s akkor kezdődött az egész világon, amikor a divat rávetette magát a kócsagfélék gyönyörű díztollaira. Nem is csodálhatjuk, hogy a kócsagdivat oly rohamosan meghódította a hölgyvilágot, de szomorúan kell konstatálnunk, hogy a kócsagdivat óta folyton fokozódó tömegekben gyilkolják a kócsagfajokat mindenütt az egész világon, úgy hogy helyenként már is kipusztították őket, más helyeken viszont a legkomolyabban veszélyeztetik a fajok fennmaradását, dacára annak, hogy ezeknek a területeknek a legnagyobb részén a kócsagok megélhetési viszonyai még ideálisaknak mondhatók.

Hogy mily kócsagtömegek pusztulnak el így évenként, arra nézve szomorú statisztikát tartalmaznak a «*Bird Notes and News*» 1—5. évfolyamai, ahol rendszeren közlik a világ legnagyobb díztollpiacán, Londonban történő díztollarverések eredményeit. Évenként 6 ilyen árverést szoktak tartani s az 1904—08. években itt a következő gémdíztoll, «*Osprey*» került eladásra:

1904-ben 4 árverésen (kettőnek az eredménye ismeretlen) elkelt 855 csomag;

1905-ben 6 árverésen elkelt 1625 csomag;

1906-ban 6 árverésen elkelt 1868 csomag;

1907-ben 6 árverésen elkelt 2337 csomag;

1908-ban 4 árverésen (kettőnek az eredménye ismeretlen) elkelt 1150 csomag.

Azt, hogy ez mekkora géállománynak felel meg, egész pontosan

nem lehet tudni, mert a csomag súlya lehet 2 uncia, de lehet 100 uncia is. Talán elég közel járunk a valósághoz, ha elfogadjuk NEWTON ALFRÉD nagynevű angol ornitológus becslését, aki a helyszínén tanulmányozva a kérdést, úgy látta, hogy 1868 csomagnak a tartalma 150.000 gém dísz-tollát foglalja magában. Egy csomag tehát átlag 80 madárnak a tollát tartalmazza. Más oldalról származó értesülés szerint ennek a harmadrésze «kócsag». Én ezt az utóbbi becslést erősen túlzottnak tartom, mert hiszen rengeteg másfajta gémnak a dísz-tollát is felhasználják s habár a kócsag természetesen a legerősebb üldöztetésnek van is kitéve, mégse tartom valószínűnek, hogy a piacra kerülő gémdísz-toll mennyiségben a kócsag ily aránytalanul nagy százalékkal volna képviselve. Azt hiszem, hogy 10 százalék a kócsagtoll arányát sokkal jobban megközelíti. Ennek az arányszámnak az alapján a fenti adatok szerint a következő volt a londoni piacra vetett «kócsag» mennyisége az egyes években:

1904-ben körülbelül	...	...	...	7.000 madár
1905-ben	«	...	...	13.000 «
1906-ban	«	...	...	15.000 «
1907-ben	«	...	...	19.000 «
1908-ban	«	...	...	9.000 «

Abból a célból, hogy ne essem a túlzás hibájába és gyanujába, csak a fenti erősen redukált arányszámnak az alapján számítottam ki az évenként legyilkolt kócsagok számát s ime mégis elrettentő számokhoz jutottunk. S hogy ezek az adatok valóban nem túlzottak, annak bizonyítására és illusztrálására szolgáljon a londoni dísz-tollbehozatal értékstatisztikája. A londoni dísz-tollbehozatal — a struchtollat kivéve — évente 20.000.000 koronát ér el. A válogatott kócsagbokor (egy kócsag dísz-tolla) átlag 40 koronáért szokott elkelní s így 15.000 kócsagnak az ára csak 600.000 korona, tehát a 20.000.000-nak csak a 30-ad része. Pedig a paradicsommadarak mellett a kócsag a legrágább dísz-toll. Látható ebből is, hogy a fenti becslés inkább túlzottan alacsony, mint túlzottan magas.

De ez csak az egyik világpiac!

Óriási dísz-tollpiacok ezenkívül még New-York, Berlin, Lipcse és Páris, melyek közül New-York versenyez Londonnal (egyetlen dísz-tollfeldolgozó házban egy év alatt 700.000 madarat dolgoztak föl), míg a többi csak alig marad el mögötte. Ha már most a sok apróbb központot nem számítjuk, akkor is legkevesebb 50.000-re tehető az évenként legyilkolt kócsagok száma.

Azt, hogy ez az irtózatoss pusztítás a kócsagállományra nem maradhatott katasztrofális következmények nélkül, fölösleges bizonyítgatni. Észak-Amerikában 1890-ben még milliókra ment a kócsagok száma, manapság 1000-re becsülik a kis kócsag és 700—800-ra a nagy kócsag

állományát.¹ A kimeríthetetlen gazdagságú venezuelai mocsarakból 1898-ban konzuli jelentés szerint még 1,538.738 gém dístollát vitték piacra, 1908-ban már csak 257.916-ra rugott a kivitel.² Ausztráliából is majdnem teljesen kipusztult a kócsag, nagyon megapadt a létszám Kínában és Indiában is, habár utóbbi helyen a bennszülöttek a kócsag egy részét úgy szerzik meg, hogy a madarat elevenen megfogják, kócsagját kitépik és szabadonbocsátják. S minthogy a kócsagtollkereslet nem csökken, sőt folyton még emelkedik, nem kell nagy jóstehetség ahhoz, hogy a kócsagállomány teljes kipusztulását nem is nagyon távol eső időpontra megjövendőlhessük. Hiába óvatos és vad madár a kócsag, hiába rejti fészékét a megközelíthetetlen ősnádasba, az alligátoroktól lakott mocsaras őserdő mélyébe, a dístollvadász mindenüvé követi. S hiába védik, kimélik, őriztetik őket, a dístollvadászok előbb az őröket s azután a kócsagokat gyilkolták le, amint az megtörtént Amerikában.

Látható ebből a vázlatból, hogy a kócsag legnagyobb veszedelme, egyes kisebb területeket kivéve, nem a természeti viszonyok megváltozása, hanem a *divatörület*. Régóta tudják ezt az érdekelt körök s ezért a kócsag megmentése érdekében elsősorban ennek a divatnak a megszüntetésére törekedtek. Nem szorul bizonyításra, hogy mihelyt megalkalna a nők világszövetsége, amely számúzná a kócsagot a kalapokról, újra földerülne a kócsagoknak is. Megszűnne a tömeggyilkolás, nem pusztulna éhen évenként száz meg százezernyi elárvult gémfőka, amelyeknek szüleit lelötte a lelketlen dístollvadász, lassanként újra benépesednének a régi kócsagtanyák.

Az erre vonatkozó kezdeményezés már megtörtént Amerikában, Angliában, Franciaországban, s volt is valami nagyon csekély sikere. Így például az Egyesült-Államok egyes részeiben, ahol a kócsagpusztulás a legnagyobb méreteket öltötte (Dél-Karolina, Louisiana), a hölgyek már csak structollal, vagy háziszárnyasok tollával díszítik kalapjaikat s valószínű, hogy Angliában is volt valamelyes sikere a kócsagviselésellenes mozgalomnak, amelynek legerősebb fegyvere egy MATTINGLEY-től Ausztráliában fölvelt fényképsorozat volt, mely szívhezszólóan szemléltette a dístollvadásztól legyilkolt kócsag elárvult fiainak borzalmas éhenpusztulását.

Kétségtelennek tartom, hogy e megrázó képek hatása alatt, amelyek minden nagyobb városban a kirakatokban közszemlére voltak kitéve, sok gyöngédelelkű nő fogadta meg magában, hogy nem visel többé kócsagot, de a nagy többség nem látta ezeket a képeket, de még aki látta is, elfeledte, s mikor elment kalapot vásárolni, nem ezekre a képekre gondolt, hanem azt nézte, hogy melyik kalap a szebbik.

¹ The Heron and the Plume Trade; Bird Notes and News. V. 1913. 68. lap.

² SCHILLINGS G. C., Die Vernichtung vieler Vogelarten durch moderne Damenmoden; Verh. d. V. Int. Ornith. Kongress 1910 in Berlin, 826. lap.

Némi helyi sikereket érhetek el azzal is, hogy az államhatalom bizonyos területeket védetteknek nyilvánított, amelyekben tisztán arra a célra kirendelt állami alkalmazottak voltak a kócsagtelepek őrzésével megbízva. Nem tekintve azt, hogy a búsás jövedelmű díszollvadász kétségkívül megpróbálja az örök megvesztegetését, ami, sajnos, sikerül is nem egy esetben, ez az intézkedés mégse tudta az amerikai kócsag pusztulását teljesen feltartóztatni, mert a díszollvadászok még az örök meggyilkolása árán is igyekeztek hozzájutni a telepekhez.

VI. FEJEZET.

A magyarországi kócsag védelme és megmentése.

A kócsagkérdés nemzetközi állásának ezen rövid vázolója után most már rátérhetek azoknak az intézkedéseknek az ismertetésére, amelyekkel egyrészt a mi kócsagjainkat még meg lehetne menteni, másrészt amelyekkel csak valamelyest is hozzájárulhatnánk a kócsagmentés nemzetközi munkájához. Mégegyszer hangsúlyozom, hogy minálunk épen fordítva állanak a viszonyok, itt nem annyira a divat ellen kell megvédeni a mi kócsagjainkat, hanem főleg pusztuló életföltételeik megmentéséről kell gondoskodnunk. Mindazonáltal nálunk sem szabad a kócsagot megfelelő védelem nélkül hagyni s ezért a szükséges intézkedések röviden összefoglalva a következők:

1. Szigorú, súlyos büntető rendelkezések kiadása azok ellen, akik kócsagot lőnek, fészkelőtanyáikon zavarják őket, tojásaikat, fiókáikat elszedik és gondoskodás ezeknek a rendelkezéseknek a gyakorlati életben való foganatosításáról.

2. A jelenlegi kócsagtanyáknak és az azok környékén elterülő táplálkozási területeknek természeti emlékeként való fönntartása egyrészt kormányintézkedések, másrészt társadalmi úton a Magyar Természetvédelmi Szövetség megalkotása révén.

3. Mindennemű gémdíszoll beviteli tilalma.

4. Kócsagtenyésztő majorok szervezése a kócsagdíszollszükséglet fedezésére.

Az első pontra vonatkozólag nálunk eddig csak annyi történt, hogy a magyar földművelésügyi miniszterium az Ornith. Központ javaslatára a védett madarak közé fölvette a kócsagokat is, bár ezek nem tartoznak az úgynevezett «*hasznos*» madarak közé. A törvény értelmében 100 koronáig terjedő büntetéssel sujtandó az, aki a kócsagokat lelövi, azok fiait vagy tojásait elszedi.

Elsősorban ezt a mostani törvényt kellene olyképen megváltoztatni,

hogy a kócsagok lelövésére, fiaiknak, tojásaiknak elszedésére vonatkozó büntetés legalább 1000 korona, vagy súlyosabb szabadságvesztés legyen. Mert még megérhetjük azt az időt, amikor a dísztollvadász a 100 korona pénzbüntetés lefizetése mellett még nyer a kócsagon s könnyen akadhatnak olyanok is, akik a kócsaglövés gyönyörűségéért szívesen áldoznak 100 koronát.

Ezt a törvényt a fészkelő területek környékén levő községekben plakátokon kellene kihirdetni s a községházakon, valamint az ország valamennyi csendőrségén a kócsagok képével díszítve állandóan kifüggesztve tartani, továbbá a kócsagpusztítók följelentőit és kézrekerítőit a fizetendő bírság rovására magas jutalomban kellene részesíteni. Mindezt egyszerű kormányrendelettel meg is lehet tenni.

Sokkal nehezebb azonban a dolognak a másik része. Tudjuk, hogy a kócsagok rendkívül érzékenyek a természeti viszonyok megváltozásai iránt és a legnagyobb védelem mellett is elmaradnak régi fészkelő tanyájukról, ha azok a kultúraokozta megváltozások következtében már nem elégitik ki kényes igényeiket. A földadat itt jelenlegi utolsó kócsagtanyáinknak oly állapotban való föntartása, hogy azok belátható időnkig továbbra is alkalmasak legyenek a kócsagok megtelepedésére. Minthogy az összes még meglévő kócsagtanyáinkat bejártam, ismerem a helyi viszonyokat, azért állíthatom, hogy bizonyos anyagi áldozatokkal ezek a területek, mint kócsagtanyák még sokáig fenntarthatók. Az alábbiakban minden egyesnél részletesen ismertetem, hogy mily intézkedések segítségével lehetne még meglévő kócsagtanyáinkat továbbra is fenntartani.

A Fertő-tavi kócsagtelep jelenleg még megközelíthetetlennek tekinthető. A tó illmiczi partján levő kis erdővel szemben fekvő rengeteg náderdőben van a tanya. A vízállás nagyon alacsony lévén, a halászok nem vághatnak oda csónakutakat, a gyalogszerrel nekiindul pedig a biztos halálba menne. A 600—800 m. széles és sok kilométer hosszúságban elterülő nádasban hamarosan eltévedne s nagy szerencséről beszélhetne, ha újból partra jutna. A kócsag költése tehát itt meg van védve, csak avas nádról kellene gondoskodni, vagyis vágatlanul kellene hagyni a fészektanyát körülvevő 15—20 holdas nádas. Ez a nádas a HERCEG ESZTERHÁZY-féle hitbizományhoz tartozik és így azt hiszem alig merülhet föl kétség aziránt, hogy a létesítendő Magyar Természetvédelmi Szövetség minden ellenszolgáltatás nélkül is alapítványi tagság fejében fogja megkapni a kócsagfészkeléshez szükséges nádasterület fölött való rendelkezés jogát. A fészkelőhely biztosításán kívül még csak a lelövés és egyéb zavarás ellen kell biztosítani az itt tanyázó kócsagokat s ennek egyik előfeltétele, hogy az illmicz-bánfalupomogyi vadászbérletet ne adják ki bécsi pénzes embereknek, hanem a vizivadászatot egyáltalában be kell tiltani s a többi vadra vonatkozót is

csakis föltétlenül megbízható személyeknek kiadni és a kócsagok számára még külön őrségről gondoskodni. A hercegi uradalom vad- és mezőöreit lehetne esetleg erre a célra megnyerni évi meghatározott összeget biztosítván nekik és külön jutalomdíjat kócsagvadászok följelentéseért és kézrekerítéseért. A siker teljes biztosításához végül még szükséges volna, hogy a fészkelőtanyát és az őrző személyzetet időnként a Természetvédelmi Szövetség hivatalos kiküldöttje ellenőrizze, nehogy a többi intézkedés a látszólagos nemtörődőség miatt sikertelen maradjon.

Ugy hiszem, hogy a vázolt intézkedésekkel, melyek aránylag könnyen végrehajthatók, a fertőtavi kócsagtelep fennállását biztosítani lehetne, sőt arra is volna remény, hogy a kócsagokhoz egyéb gémfajok is csatlakoznának. A vizivadászat betiltása révén ez a madártanilag oly érdekes és gazdag terület hazánk egyik látványosságát alkotó gyönyörű természeti emlékévé válna.

A kisbalatoni kócsagtelep szintén óriási kiterjedésű náderdőben van, de ezt már keresztül-kasul szelik a halászoktól vágott csapások, nyiladékok, úgy hogy csónakon majdnem mindenüvé eljuthat az ember. Itt úgyszólván évről-évre maradnak avas nádparcellák, mert a nagy távolságok és rossz közlekedési viszonyok miatt nem lehet az egész nádtermést kiszállítani. Természetesen azonban itt is csak előnyére volna a kócsagállománynak, ha fészkelési helye évről-évre és maga a kócsag is minden zavarás ellen biztosítva volna. A terület egy része itt szintén hitbizomány, még pedig HERCEG FESTETICH TASZILÓ birtoka, jelenleg bérletbe van adva és szerencsére lelkes madárvédő SZABÓ LAJÓS kezére, aki tőle telhetőleg védelemben részesíti a kócsagállományt. A terület másik része a zalavári apátságához tartozik és erről az oldalról történik állítólag a legtöbb háborgatás. Sajnos, az eddigieknél sokkal mélyrehatóbb eszközökre volna szükség, hogy ezt a kócsagjáról úgyszólván országosan és világszerte ismert területet idegenek és helybeliek rablásai és pusztításai ellen megvédhessük. DR. LOVASSY SÁNDOR szerint az 1916. évi költést július végére majdnem teljesen kilőtték. A kócsagállományt itt is csak úgy lehetne véglegesen biztosítani, ha az egész területet *természeti emlék*-ké lehetne avatni, amihez a birtokviszonyok alapján meg is van a teljes remény. A terv nagyobb befektetések és jövedelemfeláldozások nélkül is végrehajtható, mert hiszen a halászatot a mostanihoz képest még fejleszteni, a nádkitermelést és legeltetést vagy szénatermelést legalább is az eddigi színvonalon lehet megtartani. Mindössze a vadászatot kellene a minimumra korlátozni és az őrzést a maximumra fokozni az uradalmi vad- és mezőőrök szaporításával és jutalmazásával s úgy a személyzetnek, mint a telepnek állandó ellenőrzésével.

A vázolt viszonyok számbavétele tehát itt is azt eredményezi, hogy a kócsagállomány fenntartása a kisbalatoni telepen se ütközik leküzd-

hetetlen akadályokba. A birtokosok részéről biztosan lehet számítani a legmesszebbre menő előzékenységre, csak meg kell adni a kész tervet s a létesítendő Természetvédelmi Szövetség által a végrehajtáshoz szükséges anyag eszközöket.

A lukácsfalvi Fehértó kócsagtelepét nem tudtam megtalálni, de a helyi viszonyokat ismerem. Egyetlenegy fészket találtam itt a tóhoz csatlakozó «Carska bara» partján álló régi fűzfán. Egészen kivételes eset, hogy nálunk a kócsag a fára rakja a fészket. De akár az erdőben, akár a tó egy részét borító nádasban fészkelnek a kócsagok, az a fenntartásukra vonatkozólag nem lényeges. A döntő tényező itt az, hogy maga a tó és a környezete is a jelen állapotban megőriztessék. A tó az ŐRGRÓF PALLAVICINI ARTHUR-féle uradalom tulajdona és halgazdaságra van berendezve. A lecsapoltatás ellen eszerint biztosítva van és csak a halászat érdekeit károsító gémekekre kellene még kiterjeszteni a védelmet, amit az uradaiom bizonyos arányú kártalanításával s a halivadék fokozottabb őrzésével lehetne elérni, ha ugyan maga az uradalom számot tartana erre. Itt is megvan annak a lehetősége, hogy az uradalom beáll a Természetvédelmi Szövetség alapító tagjai közé és mint ilyen a maga részéről lehetőleg megkönnyíti annak a tervnek a megvalósítását, hogy ez a terület is természeti emlékeink közé vétessék. A Carska bara árterületnek tehát jelenlegi állapotában való fenntartása szintén nem ütköznék leküzdhetetlen akadályokba.

Szóval a lukácsfalvi Fehértóra és környékére is megvan a lehetőség, hogy aránylag csekély áldozatok árán kellő őrizettel és ellenőrzéssel hazánk egyik remek természeti emlékévé avattassék.

Az Obedszka bara mint a kis kócsag utolsó fészkelési helye, már eddig is majdnem természeti emlékként volt kezelve s a háború alatt a telep lakóinak védelme nemcsak a Száván innen, hanem túl is biztosítva volt. A terület a péterváradai közbirtokosság tulajdona, amely eddig is mindig lemondott arról, hogy belőle hasznot és jövedelmet húzzon s bizonyára nem kötné teljesíthetetlen föltételekhez az első horvátországi természeti emlék létesítését. Maga a terület minden költség és befektetés nélkül, csakis a jelenlegi táplálkozási területek biztosítása révén, talán örökre is megmaradhat jelenlegi állapotában, amelyben ezernyi és ezernyi géznek ad tanyát és megélhetést. Kellő kimérettel és védelemmel bizonyosra vehető, hogy ez a telep lehetne a kontinens legnépesebb gémtelpe, legnagyobb ilyenmű látványossága. Csak kellő őrzésről és állandó ellenőrzésről kellene gondoskodni, hogy illetéktelen kezek ne garázdálkodhassanak a telepen.

A felsorolt rendszabályok életbeléptetésével legjobb meggyőződésem szerint még hosszú időre biztosíthatjuk a hazai kócsagállomány fennmaradását, sőt alapos a remény, hogy ez az állomány az állandó kimélet

következtében még növekedni is fog. A kócsagok jelenleg még nincsenek teljesen elvadítva a régi tanyáktól, még nem váltak teljesen hazátlanokká, idegenekké, még ragaszkodnak az ősi fészkelőtelephez s így a megmentésükre irányuló mozgalom a teljes siker jegyében indulhat meg.

Csak egy kérdés marad megoldatlanul: honnan vegyük mindehhez az intézkedéshez a szükséges anyagi eszközöket? Ezt a terhet is, mint annyi mást, tiszttára az államra hárítsuk vagy talán megkíséreljük a kócsagvédelem vagy általánosabban Természetvédelmi Szövetség megalakításával a befolyó tagsági díjakból fedezni a költségeket? A talaj eléggé elő van készítve, mert hiszen a M. Ornith. Központ működése és az Állatvédő Egyesületnek az egész országot átfogó nagyarányú tevékenysége következtében a madárvédelem országosan szervezve van. Ennek a kérdésnek a végleges rendezésére azonban a jelenlegi idő nem alkalmas, mert ami szeretet, irgalom és könyörület lakozik a szívekben és kötelességtudás a lelkekben, azt minden korlátozás nélkül honvédő hőseink szenvedéseinek enyhítésére a háború ütötte sebek gyógyítására kell szentelnünk. De majd a háború után, amikor végre itthon lesznek honvédő hőseink is, akik között annyi a lelkes, melegszívű természetbarát, a nagyobb és biztosabb siker reményében indítható meg ez az épen olyan szükséges, mint az egész nemzet dicsőségére való mozgalom.

Az eddigi intézkedések kizárólag a hazai állomány megmentésére vonatkoztak. A 3. pontban minden gémdísztollra, esetleg kibővítve mindennemű dísztollbevitelére — a structoll kivételével — ajánlott tilalom közvetve az egész világ kócsagállományának megmentésére irányul. Ha az összes számbajöhető országokban behoznák ezt a tilalmat, akkor a kereslet megszűnésével, csakhamar keveset jövedelmező foglalkozássá sülyedne le a sok fáradsággal és költséggel járó dísztollvadászat, amely ily módon szinte magától megszűnne. Minthogy sok vidéken a kócsagállományt eddig csak a dísztollipar veszélyezteti, azért ezzel az intézkedéssel egy csapásra századokra lehetne biztosítani a kócsagok fennmaradását.

A külföldi dísztollbehozatal megszüntetésével előálló dísztollhiányon nem volna nehéz segíteni. Hazánkban rengeteg káros és a vadászat tárgyát alkotó hasznos madarat lőnek évenként, amelyeknek feldolgozott dísztollai a hazai szükségletet túllontúl fedeznék. Erre vonatkozó tervezetemet benyújtottam a magy. földművelésügyi miniszteriumnak, amely azt kiindulási alapul el is fogadta s a teljes kidolgozással a Magyar Ornith. Központot bizta meg. Amint helyreáll a béke, teljes erővel hozzálátunk majd a hazai dísztollipar megszervezéséhez s mihelyt az üzem csak részben is ki tudja elégíteni a keresletet, megindítjuk egyúttal a mozgalmat a külföldi dísztollbehozatal megszüntetése iránt, ami annál könnyebben

mehet majd, mert a háború alatt már úgylis életbelépett ez a tilalom és a háború után csak annak további érvénybentartását kell a hazai dísztollipar egyidejű megszervezésével keresztülvinni.

Most még egy utolsó kérdést kell érintenem.

A kócsagok megmentését célzó 4-ik javaslatom a kócsagtenyésztő-majorok szervezése. Nem szorul bizonyításra, hogy a hölgyvilág nem szívesen fog véglegesen lemondani a «kócsag»-viseletről. Hiszen magam is kénytelen vagyok elismerni, hogy ez a legszebb dísztoll, szebb akármelyik paradicsommadár tollánál, a természetnek valósággal páratlanul ékes remek alkotása. Kétségtelen dolog, hogy senkisémmel mond le róla szívesen, már pedig, ha a behozatalt megtiltjuk s az itthoniak utolsó maradványát megvédjük, akkor ugyan honnan szerezzék meg a hölgyek az annyira áhított szép kócsagot. Hiszen igaz, hogy senkinek se a testi jólétét, se a lelki üdvösségét nem érinti, hogy kócsag díszíti-e a kalapját, vagy másfajta dísztoll, de viszont ha módunkban áll madárpusztítás nélkül is szerezni kócsagot, miért ne tennők? Erre szolgálnának a strucentenyésztő-majorok mintájára szervezendő kócsagtenyésztőmajorok.

A dolog nem lehetetlen. Bár eddig sehohsem rendeztek be kócsagtenyésztést s így hiányzanak az idevágó tapasztalatok, mégis meg lehet kezdeni a kísérletet, mert az állatkertekben majd mindenütt fészkelnek és szaporodnak a kócsagok, különösen azok, amelyek fiókorukban kerülnek oda. Alkalmas terület is volna az ezirányú kísérletek megkezdésére. Készthely mellett van a csodás gyógyító hatásáról híres Hévíz, melynek a Balatonba ömlő meleg forrásainál állandóan kitelelnek egyes gémfajok. Ennek a hőforrásnak a vizével kellene táplálni a létesítendő kísérleti kócsagtenyésztőmajorot, melyet a jövedelmezőség fokozására és a kócsagok táplálkozásának biztosítására halgazdasággal kellene egybekapcsolni. A tenyészállatokat külföldről még be lehetne szerezni s már néhány esztendő alatt benépesülne a major. Aránylag kevés befektetés és csekély üzemköltség mellett a kócsagtenyésztőmajorral párosult halgazdaság dús és biztos jövedelmet hozna s nem kellene a kócsagot se nélkülöznünk. Egyelőre még kétes, hogy akad-e erre vállalkozó, de a kócsagbehozatali tilalom életbeléptetése után kitűnő üzlet lesz a kócsagtenyésztés s akkor bizonyára lesz ilyen tanya nemcsak egy, hanem több is. Erre elég alkalmas hely van az országban s a főntemlített természeti emlékek mocsarai egytől-egyig szintén alkalmasak ilyen kócsagtenyésztőmajorok létesítésére.

Fejtegetéseim végére értem! Azt hiszem, hogy a kérdést minden vonatkozásaiban eléggé megvilágítottam, úgy hogy csak a fölvetett tervek gyakorlati életre keltése marad hátra. Vagy talán még egyszer hangsúlyozzam-e, hogy itt az utolsó óra, amikor még eredményesen megakadályozható kócsagjaink végpusztulása? Azt hiszem szükségtelen, mert ez a tény

fejtegetéseim során kétségtelenül kiderült. Ha pedig valóban így van a dolog, akkor abból le is kell vonni a következtetést és minden lehető meg kell tenni a végpusztulás elhárítására. Még pedig lehetőleg azonnal, amíg még nem késő. A háború után fölépítendő új Magyarországra nemcsak a történeti, hanem a természeti emlékeket is át kell vinni, mert hiszen az új Magyarország se lehet csak a munka országa, annak is szüksége lesz pihenésre, nemes szórakozásra, az őstermészetnek mással nem pótolható nevelő, erkölcsnemesítő hatására. Az utókor nem fogja érdemnek betudni, ha pusztulni engedjük gyönyörű természeti emlékeinket, sőt inkább a kor elmaradottságát, az arra hivatottaknak s a köznek megbocsáthatatlan mulasztását fogja megállapítani és megbélyegezni.

Edition der Ungarischen Ornithologischen Centrale

Beilage zum XXV. Jubiläums-Jahrgange 1918 der «Aquila»

DIE EINSTIGEN
UND
GEGENWÄRTIGEN BRUTKOLONIEN
DER
EDELREIHER IN UNGARN

VON
JAKOB SCHENK
ADJUNKT DER U. O. C.

MIT ZWEI KARTENBEILAGEN UND 24 KARTEN
(IM UNGARISCHEN TEXTE)

Übersetzung aus dem Ungarischen

BUDAPEST
UNGARISCHE ORNITHOLOGISCHE CENTRALE
1918

VORWORT.

Inmitten des höchsten Tobens des Weltkrieges habe ich die nachstehende Arbeit über die einstige und gegenwärtige Verbreitung des Silber- und Seidenreiher in Ungarn begonnen. Ich hätte die Absicht, diese Frage bis zur kommenden Friedenszeit zur bereinigen, so daß dann sofort zur Rettung des noch vorhandenen Bestandes geschritten werden kann, u. zw. einerseits durch Regierungsverordnungen und mit staatlicher Unterstützung, anderseits aber durch die Gründung der «Ungarischen Gesellschaft für Naturschutz».

Verschiedene Umstände verspäteten das Erscheinen meiner Abhandlung¹ und stehen wir jetzt, nachdem dieselbe als Beilage zum Jubiläumsbande der «*Aquila*» inmitten der Liquidation des Weltkrieges zu erscheinen im Begriffe ist, vom Grunde aus veränderten Verhältnissen gegenüber.

Die heilige Stefanskronen ist keine lebendige Wirklichkeit mehr, welche die unter ihr vereinigten Länder während eines Jahrtausends hindurch zusammenhielt. Heute ist sie nur mehr eine Reliquie für Museen. Die Sturmflut des Weltkrieges fegte Kroatien, unseren Staatsgenossen seit achthundert Jahren, von unsere Seite hinweg «und gelangt damit» nach den Worten des Dichters JOHANN ARANY: «der große Stein ins Rollen, niemand weiß, wo er zum Stehen kommt und wen er zermalmen wird.»

Wird es dem Lande auch weiterhin möglich sein, in dem bisherigen Ausmaße für die Wissenschaft und namentlich für die Ornithologie Opfer zu bringen?!...

Was wird uns von den noch bestehenden Edelreiherkolonien verbleiben?!... Nach den Abfalle Kroatiens ist der Seidenreiher nicht mehr Brutvogel in Ungarn und ein großer Teil der einstigen Edelreiher-Brutstätten befindet sich auf den umstrittenen Gebieten; wird es uns möglich sein, etwas von denselben zu retten?!...

Welche Veränderungen auch kommen mögen, so kann ich in denselben dennoch keine Ursache finden, den ursprünglichen Text meiner

¹ Teilweise, in anderer Fassung, ohne Literaturnachweis und Karten erschien dieselbe im Jahrgange 1917 in den Heften 665—668 des «Természettudományi Közlöny».

Arbeit abzuändern. Die Edelreihfrage ist keine spezielle ungarische Frage, deren Lösung hängt nicht von den politischen Grenzen, sondern von der Kulturstufe eines Landes ab. Wird uns dazu die Möglichkeit gegeben sein, so werden wir nicht unterlassen, alles zu tun, um den noch vorhandenen Edelreihbestand zu beschützen und in das neue Zeitalter hinüberzuretten, wenn nicht, so soll diese kleine Arbeit eines der Abschiedsdenkmäler jenes Zeitalters sein, in welchem die ungarische Ornithologie einer verheißungsvollen Entwicklung entgegen ging, welches Zeitalter jedoch gerade in seiner Blüte — wie bisher noch immer — von dem Froste des in der ungarischen Geschichte immer konsequent nach einer Periode jähren Aufschwunges zurückkehrenden Mißgeschickes ereilt wurde.

Die Geschichte Ungarns ist eine stetige Wiederholung dieser Mißgeschicke, immer gerade an der Schwelle, wo sich die Hoffnungen auf eine glückliche freie Zukunft zu erfüllen scheinen. Ob es diesmal auch so sein wird?!...

Budapest im November 1918.

J. Schenk.

INHALTS-ÜBERSICHT.

I. KAPITEL.

Die Vernichtung des einstigen Wassergeflügel-Reichtums von Ungarn und deren Ursachen.

Aussterbende Arten und Kulturvögel. — Die Ursachen der Vernichtung der Edelreihherbestände sind die Verfolgung und die Bodenmeliorationen. — Die Edelreihher waren niemals massenhafte Bewohner Ungarns, hatten jedoch früher bedeutend größere Bestände als heutzutage. — Die ältesten Daten. — Literaturdaten von <i>Marsili</i> , <i>Matthias Bél</i> , <i>Grossinger</i> , <i>Naumann</i> , <i>Landbeck</i> , <i>Löbenstein</i> , <i>Tobias</i> , <i>Fritsch</i> , <i>Hanák</i> , <i>Lázár</i> , <i>Hodek</i> etc.	Seite 7
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

II. KAPITEL.

Die einstigen und gegenwärtigen Silberreihher-Kolonien.

Das Sumpfggebiet bei Titel und der Bjelo Blato. — Der weiße Morast. — Der weiße See bei Lukácsfalva und die Carska Bara. — Das Riedgebiet an der unteren Donau oder das Oppovaer Ried. — Die Reihher- und Kriegsinself bei Semlin. — Die Obedska Bara. — Die Fenečka Bara. — Der Sumpf bei Kologyvár. — Die Herrschaft Bellye. — Der Kisbalaton. (Kleiner Plattensee.) — Der Sumpf Nagyberék bei Fonyód. — Der Fertő(Neusiedler)-See. — Die Gegend von Csongrád. — Große und kleine Sárrét. — Die Gegend von Szeged. — Das Lököser Ried bei Tiszaalök. — Das Moor bei Ecsed. — Summierung des einstigen und gegenwärtigen Bestandes	21
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

III. KAPITEL.

Die einstigen und gegenwärtigen Seidenreihher-Kolonien.

Die Obedska Bara. — Die Reihherinsel Adony. — Die Reihherkolonie im Kisbalaton (Kleiner Plattensee). — Der Sumpf Nagyberék bei Fonyód. — Der Sumpf bei Kologyvár. — Die Titeler Gegend. — Die Reihher- und Kriegsinself bei Semlin. — Die Inseln bei Pancsova und die Insel Huja. — Die Gegend von Kevevára. — Der weiße Morast. — Szeged. — Hódmezővásárhely. — Csongrád. — Große und kleine Sárrét. — Tiszaigar. — Das Ecseder Moor. — Summierung des einstigen und gegenwärtigen Bestandes... ..	45
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

IV. KAPITEL.

Die Ursachen der Vernichtung der einstigen ungarischen Edelreihherbestände.

Die Veränderung der Lebensbedingungen infolge der Bodenmeliorationen (Flußregulierung, Trockenlegung der Sümpfe). — Die tausendjährige Verfolgung wegen der Schmuckfedern durch die Jäger, Raubschützen und der Pákász. — Die Federjäger. — <i>Hodek</i> . — Die Raubzüge von <i>Kalbermatten</i> und <i>Berger</i> ...	54
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

V. KAPITEL.

Der internationale Stand der Edelreierfrage.

Allgemeine Abnahme der Edelreier auf der ganzen Welt. — Die Devastationen der Federjäger. — Der Verkehr der Schmuckfeder-Märkte. — Jährlich werden zumindest 50.000 Edelreier vernichtet. — Die Ursache dieser Vernichtung ist der Modewahn. — Der Kampf gegen diese Mode. — Reservate für Edelreier

Seite

58

VI. KAPITEL.

Schutz und Rettung der ungarischen Edelreierbestände.

Strafverordnungen. — Erhaltung der vorhandenen Kolonien durch staatliche Verordnungen und durch Gründung der Ungarischen Gesellschaft für Naturdenkmalpflege. — Verbot des Schmuckfeder-Importes. — Die Organisation des heimischen Schmuckfeder-Gewerbes. — Edelreierfarmen

61

VERZEICHNIS DER KARTEN.

(Die Seiten anzeigenden Zahlen beziehen sich auf den ungarischen Text.)

1. Die Titeler Gegend um das Jahr 1700.	11
2. Die Sümpfe des unteren Laufes und der Mündung der Theiß um das Jahr 1700	15
3. Die Gegend der Theißmündung Anfang der 1880er Jahre	18
4. Die Gegend der Theißmündung nach den Regulierungsarbeiten	19
5. Der einstige weiße Morast und weiße See Anfang der 1880er Jahre	24
6. Die Sümpfe an der unteren Donau um das Jahr 1700.	25
7. Das untere Donauried mit den Reiher-, Kriegs-, Huja- und Pancsovaer Inseln in der Gegenwart	27
8. Die Obedska Bara	29
9. Die Fenečka Bara	30
10. Der Kologyvárer Sumpf vor der Entwässerung	32
11. Der Kologyvárer Sumpf nach der Entwässerung	33
12. Die Herrschaft Belye	35
13. Der Kisbalaton im Jahre 1890.	38
14. Der Kisbalaton im Jahre 1915	39
15. Der Sumpf Nagyberék bei Fonyód	40
16. Der Fertő-See	43
17. Das Sumpfgebiet Hanság	44
18. Die Gegend von Csongrád	45
19. Die große Sárrét Anfang der 1880er Jahre	46
20. Die große Sárrét in der Gegenwart	47
21. Die kleine Sárrét Anfang der 1880er Jahre	48
22. Das Lököser Ried bei Tiszalök	49
23. Das Ecseder Moor vor der Entwässerung	50
24. Die Reiherinsel Adony	54

KARTENBEILAGEN.

(Im ungarischen Text.)

- I. Die einstigen und gegenwärtigen Kolonien des Silberreiters in Ungarn.
- II. „ „ „ „ „ „ Seidenreiters „ „

I. KAPITEL.

Die Vernichtung des einstigen Wassergeflügelreichtums von Ungarn und deren Ursachen.

Während die auf Ungarns Vogelwelt bezügliche Geschichtsforschung, welche die Erforschung der Verbreitungsverhältnisse, die Zu- und Abnahme der Bestände in den verschiedenen Zeitaltern und der Ursachen derselben zum Gegenstande hat, bisher kaum über das Anfangsstadium hinausgediehen ist, befindet sich ein bedeutender Teil dieser Vogelwelt derzeit schon auf dem Wege des Verfalles, auf welchem schon so manche Art bis hart an der Rand des Aussterbens geraten ist. Man kann diese Arten als «aussterbende Arten» bezeichnen und wird ihre Vernichtung einerseits durch die Verfolgung, anderseits aber dadurch verursacht, daß sie sich an die neuen, von der modernen Kultur gründlich veränderten Verhältnisse nicht anzupassen vermögen. Die «Kulturvögel» können sich demgegenüber den neuen Verhältnissen nicht nur entsprechend anpassen, sondern verstehen es außerdem auch noch, sich vielfach als unentbehrliche Mitarbeiter in den Dienst dieser neuen Kultur zu stellen, weshalb der Mensch ihnen Schutz, Schonung und Pflege angedeihen läßt, so daß sie sich stetig vermehren und in immer größerem Umfange die einstigen Heimstätten der aussterbenden Arten, welche diesen durch die Kultur entzogen wurden, in Besitz nehmen.

Die Kenntnis der Besitzergreifung der Kulturvögel und des Besitzverlustes der aussterbenden Arten ist zwar vom wissenschaftlichen Standpunkte aus betrachtet von gleicher Wichtigkeit und gleichem Interesse, doch ist die Erforschung des letzteren zu diesem Zeitpunkte viel aktueller und daher auch viel wichtiger. Die Aktualität besteht hauptsächlich darin, daß für so manche Art schon fast der letzte Augenblick gekommen ist, in welchem die heutigen Verbreitungsverhältnisse und diejenigen der jüngsten Vergangenheit noch mit genügender Sicherheit festgestellt und verglichen werden können. Es sind nämlich zur Beurteilung derselben neben der einschlägigen Literatur auch noch aus mündlicher Überlieferung stammende Daten vorhanden, welche zwar oft in unüberbrückbarem Gegensatze zu einander stehen, jedoch sind die letzteren zur Vervollständigung des Bildes und zur wenigstens annähernd genauen Rekonstruktion der einstigen Verbreitungsverhältnisse fast ebenso wichtig und unentbehrlich als die Literaturdaten. Ebenso wichtig sind diese Unter-

suchungen für die mögliche Rettung und Erhaltung des derzeit noch vorhandenen Bestandes.

Unter diejenigen aussterbenden Arten, welche knapp an den Rand der gänzlichen Ausrottung und Vernichtung gelangt sind, gehören auch der Silberreiher (*Herodias alba*) und der Seidenreiher (*Herodias garzetta*). Beide Arten sollen nach der auf mündlichen Überlieferungen beruhenden allgemeinen Auffassung einstens massenhaft unsere ungeheuren Ursümpfe bevölkert haben, auch war der einstige Bestand laut den zeitgenössischen Literatur-Quellen ein bedeutend beträchtlicherer, als der heutige, welcher nur einen ärmlichen Rest des früheren darstellt. Der große Gegensatz zwischen der mündlichen Überlieferung und den Literatur-Quellen dürfte jedenfalls darauf beruhen, daß die mündlichen Überlieferungen überwiegend von Laien stammen, bei denen die Bestimmung der Artzugehörigkeit nicht immer genau war. Gewöhnlich wurden alle weiße oder weißliche Reihervögel als Silber- oder Seidenreiher angesprochen, also vielfach auch der Löffel- und Schopfreiher, welche aus der Ferne gesehen ebenfalls weiß erscheinen. Einen klassischen Beweis für die Annahme ergibt die unten folgende ebenfalls auf mündlicher Überlieferung beruhende Mitteilung über die einstigen Edelreiherbestände des großen Sumpfes «Bihari Sárrét.»

Der große Verfall der einstigen Silber- und Seidenreiher-Bestände ist hauptsächlich auf zwei Ursachen zurückzuführen: erstens auf die Jahrhunderte — oder wie man wirklich berechtigterweise behaupten kann — Jahrtausende hindurch fortgesetzte Verfolgung seitens des Menschens behufs Erwerbens der herrlichen Schmuckfedern, zweitens auf die großzügigen Bodenmeliorationen, namentlich auf die Flußregulierungen, welche die ungarische Tiefebene so gründlich veränderten und die einstigen Niststätten der Edelreiher vernichteten. Von den beiden Ursachen war die erste, trotzdem dieselbe in ihrer Wirkung seit viel längerer Zeit und ständig andauerte, nicht so entscheidend für die Vernichtung der Edelreiherbestände, als die Flußregulierung, denn wenn infolge der Verfolgungen auch die eine oder andere Kolonie aufgegeben werden mußte, so gab es noch immer genügend andere geeignete Stätten, wo eine neue Kolonie gegründet werden konnte. Die Jahrhunderte lang andauernde Verfolgung zum Zwecke der Erwerbung der Schmuckfedern, welche zum Galaanzuge der höchsten militärischen und bürgerlichen Würdenträgern benötigt wurden, konnte also in dem Zeitalter vor den Flußregulierungen den Fortbestand der Edelreiher kaum in entscheidendem Maße beeinträchtigen und verhinderte höchstens deren größere Vermehrung.

Die wirkliche Gefahr, welche für den weiteren Bestand der Edelreiher in Ungarn von entscheidendem Einflusse war, brachte die Fluß- und Binnengewässer-Regulierung mit sich. Es war dies dasjenige Ereignis, welches für unsere Wasservogelwelt die erste katastrophale Umwäl-

zung, diejenige scharfe Grenzlinie bedeutete, welche den Urzustand von dem neuen Zeitalter trennte. Es kann nicht bezweifelt werden, daß der allmähliche Übergang vom Nomadentum zum Ackerbau, das Urbarmachen großer Grasflächen, die Vermehrung der Bevölkerung und infolgedessen die natürliche und künstliche Kolonisation bisher unbewohnter Gebiete, sowie die damit Hand in Hand gehenden Bodenmeliorationen auch schon früher große Veränderungen in der heimischen Wasservogelwelt hervorgerufen haben mußten, so daß einige Arten auch schon vor dem Beginne der Regulierungsarbeiten als Brutvögel aus Ungarn verschwunden sein dürften. So ist es laut den vom Anfange des 18-ten Jahrhunderts stammenden Aufzeichnungen ALOIS MARSILI'S¹ und MATTHIAS BÉL'S sehr wahrscheinlich, daß damals noch *Pelecanus crispus*, *Cygnus olor* und beide *Tadorna*-Arten in Ungarn Brutvögel waren und daß auch *Chen aegyptiacus* hier vorkam. Letztere Art ist heutzutage gänzlich verschwunden, auch über das Brüten der *Tadorna*-Arten verblieben uns keine Daten aus den späteren Zeiten, doch fand dem entgegen HODEK noch im Jahre 1868 Pelikane hier brütend. Bei Beurteilung der Angaben MARSILI'S darf nicht vergessen werden, daß er nicht nur an der ungarischen, sondern auch an der rumänischen und bulgarischen unteren Donau forschte, und daß schon knapp über das Eiserne Tor hinaus ein ganz anderes, neues Faunengebiet beginnt. Nimmt man dies alles in Betracht, so muß man schließlich doch als Resultat das annehmen, daß die Regulierung der Flüsse und Binnengewässer der entscheidende Faktor der Vernichtung unserer Wasservögel gewesen ist, da dieselbe die Wasservogelwelt plötzlich und gleichzeitig des überwiegend größten Teiles der geeigneten Heimstätten beraubte, und deshalb von geradezu katastrophaler Wirkung gewesen sein mußte. Es genügt vielleicht sich diesbezüglich darauf zu berufen, daß die Gesamtsumme der regulierten Gebiete 37.000 Quadratkilometer, also mehr als den 9-ten Teil des Gesamtgebietes von ganz Ungarn, und mehr als $\frac{3}{4}$ Teil der früheren ständig oder zeitweilig wasserbestandenen Gebiete beträgt. Diese großen Gebiete verloren diejenigen Arten, welche infolge ihrer Lebensweise an die unzugänglichen Rohr- und Saalweidenbrüche, Moorgebiete, Inundationsflächen, von Menschen selten besuchte zeitweilig wasserbestandene Grasflächen usw. gebunden waren.

Unsere Wasservögel wurden infolgedessen im größten Maßstabe der Vernichtung preisgegeben, in erster Linie gerade die scheuesten Arten, welche in Bezug auf ihre Niststellen die größten Ansprüche erhoben, nämlich die Silber- und Seidenreiher. Obwohl es als sicher angenommen werden kann, daß diese beklagenswerte Vernichtung nicht

¹ Wird allgemein als *Marsigli* zitiert. Auf dem Titelblatte seines Werkes steht jedoch «*Marsili*».

diese beiden Arten in größtem Maße betraf, so sind es dennoch diese, auf welche zuerst gedacht wird, wenn der Untergang unseres einstigen Wasservogelbestandes zur Sprache gelangt und ist dies nicht nur dem Umstande zuzuschreiben, daß die Edelreiher unter allen übrigen die auffallendsten, die schönsten und herrlichsten waren, sondern auch dem, daß ihre wundervollen Schmuckfedern, welche im ungarischen den gleichen Namen «kócsag», wie die Vögel selbst führen, allbekannte hochgeschätzte Attribute der ungarischen Galakleidung der hohen Zivil- und Militär-Würdenträger waren, deren allmähliches Verschwinden auch schon infolge der immer höher steigenden Preise immer mehr und mehr zur allgemeinen Kenntnis gelangte.

Wenn auch diejenige allgemeine Auffassung, laut welcher die Seiden- und Silberreiher einstens in ungezählten Scharen die Ursümpfe Ungarns bevölkert hätten und einem eigenen Gewerbe, dem sagenhaften «P á k á s z» (Moorgänger) eine glückliche und romantische Existenz durch das Sammeln und Verwerten der abgeworfenen Schmuckfedern ermöglicht hätten, durchaus nicht stichhaltig ist, so waren dennoch die einstigen Bestände um vieles bedeutender, als die jetzigen. Zweck und Ziel dieser Ausführungen ist die Bestimmung des einstigen und Feststellung des derzeitigen Bestandes an Silber- und Seidenreiher in Ungarn. Anscheinend ist der jetzige Zeitpunkt noch relativ sehr günstig dazu, da ja laut dem oben gesagten die kaum ein halbes Jahrhundert zurückliegende Fluß- und Binnengewässer-Regulierung die Grenzlinie zwischen dem r zustande und dem Vernichtungszeitalter bildet. Es ist daher begründete Hoffnung vorhanden, daß für ein verhältnismäßig so kurze Zeit zurückliegendes Zeitalter genügende Daten zur Verfügung stehen, da ja außer den Literatur-Quellen auch noch auf mündliche Überlieferungen in hinreichender Menge gezählt werden kann. Den zu erwartenden Schwierigkeiten gegenüber steht dann der Vorteil, daß der nachzuweisende Bestand nicht nur für das Zeitalter knapp vor den Regulierungen, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach für mehrere Jahrhunderte zuvor giltig ist.

In Wirklichkeit ist jedoch die Lage viel ungünstiger. In der Zeit vor den Flußregulierungen besaß die ungarische Ornithologie zwar schon manchen berufenen Forscher, doch waren dieselben infolge einer unglücklichen Schicksalsfügung gerade auf jene Gebiete verteilt, wo die Edelreiher nicht vorkommen. Es hat hiezu jedenfalls auch der Umstand beigetragen, daß sich die meisten und die volkreichsten Edelreiherkolonien auf den von Nationalitäten bewohnten Gebieten befanden, wodurch auch die auffallende Tatsache eine natürliche Erklärung findet, daß sich das Wort kócsag als topographische Bezeichnung und Benennung gewisser Gebiete fast gar nicht vorfindet, während die Namen Schwan, Kranich, Reiher, Falke häufig vorkommen, sogar auch der Pelikan. Es scheint

diese Tatsache ebenfalls ein indirekter Beweis zu sein, daß die Edelreiher niemals allzuhäufige Bewohner Ungarns waren.

JOHANN SALOMON PETÉNYI, der Begründer der wissenschaftlichen Ornithologie in Ungarn wurde durch stiefmütterliche Lebensverhältnisse daran verhindert alle, die in Betracht kommenden Gebiete zu durchforschen und ging überdies gerade derjenige Teil seines handschriftlichen Nachlasses in Verlust, welcher sich auf die Edelreiher bezogen hatte. Ein vielleicht noch größerer Verlust ist der, daß sich unter den vielen Ingenieuren, welche bei den Fluß- und Binnengewässer-Regulierungen angestellt waren, auch nicht ein einziger fand, der über die vernichteten Vogel-Dorados wenigstens belletristische oder auf die gemeinsten Arten bezügliche Beschreibungen der Nachwelt überliefert hätte und sind wir deshalb bei der Bereinigung unserer Frage einerseits auf indirekte Daten, auf vereinzelte Notizen jener Zeiten, auf nicht immer zuverlässige mündliche Überlieferungen und schließlich auf die Reisebeschreibungen ausländischer Naturforscher und Sammler angewiesen. Aus dem Zeitalter nach den Regulierungsarbeiten stehen uns schon bedeutend mehr Daten zur Verfügung und verdanken wir den größten Teil derselben den ungarischen Forschern.

Die ältesten direkten, genaueren Daten über Ungarns einstige Silber- und Seidenreiherbestände stammen aus dem Ende des 18-ten Jahrhunderts. Bezüglich der früheren Zeiten sind wir auf indirekte Daten angewiesen, auf Grund deren nur mehr oder minder wahrscheinliche Schlußfolgerungen gezogen werden können.

Das Ergebnis sämtlicher einschlägigen Daten kann dahin zusammengefaßt werden, daß der Silberreiher wohl niemals ein «massenhafter» Bewohner Ungarns gewesen sein kann, jedenfalls war derselbe vor etwa 200 Jahren ebenfalls schon ein relativ seltener Vogel und konnte auch der Seidenreiher, trotzdem derselbe stellenweise starkbevölkerte Kolonien bildete, kein gewöhnlicher Vogel gewesen sein; hauptsächlich auch schon wegen seiner sehr beschränkten Verbreitung. Beide Arten hatten zwar noch vor ungefähr einem halben Jahrhunderte bedeutend größere Bestände als heutzutage, doch entsprach der damalige Bestand in großen Zügen wahrscheinlich dem des Urzustandes, zumindestens aber den Beständen vor ungefähr 200 Jahren. Es muß als sehr wahrscheinlich betrachtet werden, daß die Silber- und Seidenreiher-Kolonien auch früher nicht allzuhäufig waren. Dabei bildet der Silberreiher niemals solch' große Kolonien wie die übrigen Reiherarten, niemals ist er zu Tausenden beisammen, sondern im allergünstigsten Falle zu Hunderten. Der Seidenreiher pflegt zwar auch zu Tausenden beisammen zu nisten, doch ist seine Verbreitung auf die südliche Hälfte von Ungarns Territorium beschränkt und liegt die nördliche Verbreitungsgrenze annähernd unter dem Breitengrade von Budapest.

Nachstehend werden neben den einstigen Verbreitungsverhältnissen auch die jetzigen Verhältnisse, die Ursachen der Vernichtung sowie diejenigen Mittel und Wege erörtert, mittels deren es möglich wäre die noch vorhandenen Bestände für absehbare Zeiten zu sichern, womöglich noch zu vermehren.

Aus den ältesten Zeiten besitzen wir keine direkten Daten über die damaligen Verbreitungsverhältnisse der Edelreihler, die wenigen und sehr lückenhaften indirekten Daten jedoch lassen darauf schließen, daß die Schmuckfedern derselben auch damals schon selten waren, weshalb natürlich auch die Vögel keinesfalls allzuhäufig gewesen sein konnten. Laut CHERNEL¹ wurden in früheren Zeiten die Reihler-Schmuckfedern in dem Erbschaftsnachlaß, sowie in der Mitgift der Frauen separat als Gegenstände von besonderen Werte angeführt. Sehr bezeichnend ist diesbezüglich eine Schätzung aus dem Jahre 1621. Ein Reihlerbusch des STEFAN PÁLFY wurde auf 1000 Gulden geschätzt, was für die damaligen Verhältnisse einen ungewöhnlich hohen Betrag repräsentiert. Wenn man nur dieser Spur folgen würde und nur darauf seine Schlußfolgerungen gründen wollte, so würde man bezüglich der damaligen Edelreihlerbestände Ungarns zu ganz unglaublichen Ergebnissen gelangen. Man müßte annehmen, daß die Edelreihler damals noch viel seltener waren als heutzutage. Man darf jedoch nicht vergessen, daß diese Reihlerbüsche meistens in eine goldene, mit kostbaren Edelsteinen verzierte Kapsel gesteckt waren. Nur so ist der hohe Wert verständlich. Man darf jedoch auch das nicht vergessen, daß der Reihlerbusch seit jeher immer der Schmuck der Vornehmen und Reichen war und fast nirgends als Zierde der Volkstracht angetroffen wird,² während die «Kraichfeder» als Hut- schmuck der männlichen Jugend sehr beliebt und verbreitet war. Wären die Schmuckfedern des Edelreihlers etwas sehr gewöhnliches gewesen, so würde man dieselben ebenso auf den Jahrmärkten feilgeboten haben, wie die Kraichfeder. Statt dessen gelangten die Reihlerbüsche in die

¹ Magyarország Madarai. 1899.

² Es ist mir nur eine Gegend bekannt, wo der Reihlerbusch früher zum Schmücken der Volkstracht verwendet wurde. OTTO HERMAN berichtet darüber im Jahrgange 1891 des Természettudományi Közlöny p. 11 folgendermassen: «Es kann an die 15 Jahre her sein, daß ich eine kleine Schokazen-Ortschaft des Bácsér Komitates besuchte. Es war gerade Kirchweih und man schlichte mich in die Kirche um ein Wunder zu sehen. Dieses Wunder sah ich auch: in dichten Massen niederknieend befanden sich hier ungefähr anderthalb hundert Frauen mit großen Tüchern auf dem Kopfe und auf diesen Tüchern abgebracht eine Krone, welche aus einer dichtbesetzten Reihe von den Schmuckfedern des Silberreihlers gebildet wurde». Die Gemeinde war höchstwahrscheinlich Szond und war deren nähere und weitere Umgebung (Herrschaft von Belye) ein seit jeher bevorzugtes Durchzugsgebiet der Silberreihler, auf welchen Umstand auch diese Volkstracht zurückgeführt werden dürfte.

Auslagen der Juveliere, wie dies auch J. FR. NAUMANN¹ auf Grund seiner in Ungarn gemachten Reisen beobachtete. Auf Grund der indirekten Daten kann daher mit größter Wahrscheinlichkeit festgestellt werden, daß der Reiherbusch, somit auch die Edelreiher, auch schon früher ziemlich selten waren. Wenn man auch als teilweise Ursache dieser Seltenheit die große Vorsicht und Scheuheit der Edelreiher und die dadurch bedingten Schwierigkeiten des Erwerbes der Schmuckfedern gelten lassen mag, so kann man sich doch nicht verhehlen, daß die wirkliche Ursache die tatsächliche Seltenheit der Vögel gewesen sein muß.

Die ältesten Literatur-Quellen enthalten über die damaligen Verbreitungsverhältnisse und Bestände der Edelreiher kaum etwas nennenswertes. Graf MARSILI² spricht nur im allgemeinen über die Zugvögel, welche die Gebiete zwischen der Donau und Theiß zur Zeit der Tag- und Nachtgleichen in ungeheuren Massen frequentieren. Speziell über die Verbreitung der Edelreiher finden sich jedoch gar keine Daten, obzwar beide Edelreiherarten nicht nur beschrieben sondern auch abgebildet sind. MATTHIAS BÉL, der hervorragende geographische Schriftsteller Ungarns aus dem 18-ten Jahrhundert, überlieferte uns ebenfalls keine Daten über die Edelreiher. Er plante ein großangelegtes Werk, welches die gesamte Geographie Ungarns und auch die vom nationalökonomischen Gesichtspunkte wertvolle Vogelwelt behandeln sollte. Nur ein geringer Teil des geplanten Riesenwerkes konnte erscheinen in welchem aber über die Edelreiher nichts enthalten ist. Zum Zwecke der richtigen Beurteilung später auftauchender Ausgaben über die einstigen Edelreiherbestände des Pester Komitates sollen hier seine diesbezüglichen Aufzeichnungen³ angeführt werden, laut welchen zur Zeit der 40-tägigen Fasten Miriaden von Wasservogeleiern auf den Markt zu Buda gebracht werden — jedenfalls aus jenen Gegenden, aus welchen auch heute noch der größte Kontingent von Kiebitzeiern in die Hauptstadt geliefert wird. Unter den vielen angeführten Sumpfvögeln werden zwar auch die Edelreiher erwähnt, aber nur ganz im allgemeinen in der Weise, daß die von MARSILI angeführten Vögel namentlich Reiher hier alle vorkommen. Daß er speziell über die Edelreiher keine ausführlicheren Daten gibt, muß ich meinerseits als ganz natürlich erachten, da die Sümpfe des Pester Komitates zumeist stark natronhaltige seichte Gewässer sind, unter welchen tiefe Rohrwälder, also geeignete Edelreiher resp. Reiherheimstätten nur in geringer Anzahl vorhanden sind.

¹ Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas. Neu herausg. von DR. C. HENNICKE. Bd. VI. p. 232.

² Danubius Pannonico-mysicus etc. Tom. V. Aves aquaticae circa Danubium et Tibiscum viventes. 1726.

³ Notitia Hungariae novae hist. geogr. etc. Vienna III. 1737 p. 21.

In der ersten Ornithologie Ungarns von J. B. GROSSINGER¹ befinden sich mehrere wertvolle Daten für die Vogelgeschichtsschreibung aus dem Ende des 18-ten Jahrhunderts. Hauptsächlich seine Schriften waren es, welche die Erinnerung an den einstigen Vogelreichtum Ungarns erhielten. Viele seiner Aufzeichnungen beruhen auf unmittelbarer Beobachtung. So gibt er über die Vogelwelt des Velenceer See ein ausführlicheres Bild. Seine auf Seite 41 befindlichen diesbezüglichen Aufzeichnungen lauten folgendermaßen: «Als ich im September des Jahres 1754 eine Reise um den Velenceer, von anderen Pákozder oder Kisbalaton genannten See machte, beobachtete ich mit nicht geringem Erstaunen die dort befindliche Vogelwelt. Es waren dort über 100.000 Vögel! Es waren dort Wildenten, Wildgänse, Schwäne, Pelikane, Taucher, Löffelreiher, Möven, Kraniche, Giarole, Schnepfen, Kiebitze». Leider können die Vogelbestimmungen GROSSINGERS nicht vollwertig angenommen werden, da er sich noch nicht der LINNÉschen binären Nomenklatur bediente und sein ornithologisches Wissen noch nicht jenen Grad erreichte, daß man seine Daten ohne weiteres akzeptieren könnte. Seine Aufzeichnungen über die Vogelwelt des Velenceer Sees wurden im September gemacht und bezeugen dieselben daher noch durchaus nicht, daß damals Schwäne und Pelikane auf dem See gebrütet hätten. Der Velenceer See ist auch heute noch einer der größten Vogel-Sammelpplätze während des Herbstzuges und wenn auch die Massen geringer sind, als diejenigen vor 150 Jahren, so ist doch der Reichtum der Arten verblieben — Schwäne und Pelikane kommen jedoch heute nicht mehr regelmäßig vor, sind im Gegenteil sehr selten.

Speziell über die Edelreiher sind in seinem Werke drei Stellen enthalten, welche einigermäßen zuverlässliche Schlußfolgerungen erlauben. Auf pag. 34 schreibt er «*hodie candidae Ardearum pennae rarius conspiciuntur*», auf Seite 342: «*haec aves per palustria Regni oberrant*» und auf Seite 343: «*hodie apud nos prope exolescunt*». Man kann aus diesen Stellen herauslesen, daß die Edelreiher damals in näher nicht bestimmbarer Anzahl Ungarns Gebirg bevölkerten. Auf Grund der Bemerkung, daß die Reiherbüsche derzeit schon seltener zu sehen sind, darf man vielleicht darauf schließen, daß die Edelreiher auch damals schon selten waren. Noch sicherer könnte darauf geschlossen werden aus der dritten Bemerkung, nur kann dieselbe leider in doppeltem Sinne übersetzt werden, U. Zw. erstens in dem Sinne, daß die Edelreiher derzeit schon fast ausgestorben sind, zweitens in dem Sinne, daß die Reiherbüsche aus der Mode gehen. Die erste Lesart scheint mir

¹ *Universa historia physica regni Hungariae etc. Tom. II. Ornithologia, sive Historia avium Hungariae. 1793.*

jedenfalls glaubhafter, da die Reiherbüsche immer Mode waren und wurden daher die Edelreiher auch schon damals, also in der zweiten Hälfte des 18-ten Jahrhunderts als seltene und im Aussterben begriffene Vögel betrachtet, was auch mit den untenfolgenden Aufzeichnungen des Grafen HOFFMANNSEGG in Übereinstimmung ist.

Die ältesten bisher angeführten Quellenwerke des 18-ten Jahrhunderts enthalten daher nicht die mindesten Anhaltspunkte dafür, daß die Edelreiher damals hier massenhaft vorkommende Vögel gewesen wären. Dieselben scheinen im Gegenteil den Beweis zu liefern, daß sie auch damals schon zu den Seltenheiten gehörten, oder aber zum mindesten wenig bekannt waren. Aus den bisher erwähnten Quellen konnte auch bisher noch keine einzige Örtlichkeit als einstige Brutkolonie der Edelreiher festgestellt werden, die erste wird erst im Reiseberichte¹ von PILLER und MITTERPACHER erwähnt. Dieselben besuchten im Juni des Jahres 1782 auf einer naturhistorischen Forschungsreise den von seiner großartigen Reiherkolonie auch später berühmten Ursumpf Kologyvár, wo sie massenhaft Reiher und unter diesen auch Edelreiher brütend fanden. Genaue Daten über die Bevölkerungszahl, oder über die Häufigkeit, respektive Seltenheit der einzelnen Arten fehlen.

Die erste genauere Aufzeichnung über die Verbreitungsverhältnisse des Silberreiher im 18-ten Jahrhundert gibt denselben ausgesprochen als selten an. Laut einem Briefe des Grafen von HOFFMANNSEGG² erlegte derselbe im Juni 1794 bei Belye, also in einer der klassischsten Gegenden Ungarns für Wasservögel und in unmittelbarer Nähe der großen und auch später noch hochberühmten Reiherkolonie bei Kologyvár zwei Edelreiher «von der ganz seltenen Art». Wenn irgendwo, so hätte man den Silberreiher in dieser Gegend als häufigen Vogel erwartet, der auch der dortigen Bewohnerschaft als solcher bekannt gewesen und deshalb nicht als ganz selten bezeichnet worden wäre. Also schon die erste genaue Spur, welche verfolgt werden kann bezeichnet den Silberreiher schon lange vor den Flußregulierungen für ein damals noch wahrhaft ideales Gebiet als Seltenheit.

Diese Tatsache kann in Verbindung mit den aus GROSSINGERS Aufzeichnungen sich ergebenden Schlußfolgerungen unmöglich verkannt und außer Acht gelassen werden, zudem erhält dieselbe auch noch eine andere indirekte Verstärkung aus einer Gegend, welche ebenfalls zu unseren einstigen Wasservögel-Dorados gezählt wird. Dieses indirekte

¹ Iter per Poseganam Slavoniae provinciam mensibus Junio et Julio 1782. Budaë, 1783.

² JÄHNE G. K. Reise des Grafen von Hoffmannsegg in einigen Gegenden von Ungarn bis an die türkische Grenze. 1800.

Datum stammt aus dem Komitate Békés und ist im I-ten Bande Seite 305 der Geschichte des Komitates Békés von KARÁCSONYI J.¹ enthalten. Laut dieser Quelle «waren die Edelreihler damals im Komitate Békés derart häufig, daß unser Komitat im Jahre 1797 die Reihlerfedern für die Leibgarde in Wien lieferte (insgesamt 103 Federn)». Wenn das Komitat 103 Federbüsche geliefert hätte, so wäre das jedenfalls eine sehr respektable Anzahl gewesen, auf Grund derer man auf einen bedeutenden Edelreihlerbestand hätte schließen können, 103 Federn jedoch repräsentieren durchaus keine größere Anzahl, da dazu die Schmuckfedern von höchstens 4—5 Vögel genügen. Man darf auf Grund dieser Notiz keinesfalls den Schluß ziehen — wie dies der Historiker tut — daß damals die Edelreihler im Komitate Békés sehr häufig waren, umso weniger, da man ja über die Herkunft, sowie über die Art und Weise der Beschaffung der Federn nicht die geringste Andeutung hat. Um eine ähnliche Menge Edelreihler-Schmuckfedern zusammenzubringen, würde ja das zufällige Durchziehen einer größeren Schar genügen, aus welcher dann der geübte Jäger einige Exemplare herausschiessen könnte. Aus dieser Aufzeichnung auf das Brüten der Edelreihler zu folgern ist nicht gestattet. Ganz anders wäre diese Aufzeichnung zu beurteilen, wenn dieselbe so lauten würde, daß diese Reihlerfedern als jährlicher Beitrag für die Equipierung der königlich ungarischen Leibgarde geliefert wurden und wäre von diesem Standpunkte aus die Klärung der Frage, von wo die Reihlerfedern für die Kalpags der Garde eingeliefert wurden, sehr wichtig, da dadurch wertvolle Aufschlüsse über den einstigen Bestand der Edelreihler in Ungarn sowie über die Kolonien derselben erzielt werden könnten.

Daß die Edelreihler am Ende des 18-ten Jahrhunderts keine häufigen Vögel bei uns gewesen sein konnten, geht auch aus den zu jenen Zeiten geschriebenen naturhistorischen Lehrbüchern hervor. MITTERPACHER, FÖLDI, SZENTGYÖRGYI, GÁTHY usw. können über die Edelreihler nur so viel berichten, daß ihre Schmuckfedern wertvolle Attribute der Nationaltracht des ungarischen Hochadels und als solche sehr teuer waren.² Wenn die Edelreihler damals gewöhnliche Vögel gewesen wären, so hätte doch einer oder der andere dieser Autoren unmittelbare Daten über dieselben berichten können.

Über die Verhältnisse in der ersten Hälfte des 19-ten Jahrhunderts hätte nur J. S. PETÉNYI, der vom tragischen Geschehliche Begründer der wissenschaftlichen Ornithologie in Ungarn, genaue und verlässliche Daten überliefern können, doch ging gerade der auf die Edel-

¹ Den Hinweis auf diese wertvolle Aufzeichnung danke ich Herrn SIGISMUND BÁTKY.

² FÖLDI J., Természeti hist. 1803, p. 193.

reiherr bezügliche Teil seines handschriftlichen Nachlasses verloren, wie ich schon oben erwähnte. So bleibt uns zur Orientierung nichts anderes übrig, als die Eiersammlung des Nationalmuseums, in welcher sich jedoch keine von PETÉNYI gesammelten Eier des Silberreiherr befinden. Einige Gelege des Seidenreiherr wurden von PETÉNYI am 8-ten Juni 1838 auf der Reiherrinsel Adony gesammelt, als er dieselbe in der Begleitung LANDBECKS besuchte. Auch dieser Umstand ergibt den indirekten Beweis dafür, daß die Edelreiherr damals kaum gewöhnliche Vögel bei uns gewesen sein konnten.

Bezüglich der damaligen Verbreitung und des Bestandes der Silber- und Seidenreiherr sind die ausführlichsten Daten in den Werken derjenigen ausländischen Forscher zu finden, die seinerzeit Ungarn behufs ornithologischen Forschungen bereisten. Die Reihe derselben wurde im Jahre 1835 vom weltberühmten Altmeister der Ornithologie JOHANN FRIEDRICH NAUMANN eröffnet.¹ Leider besuchte er Ungarn zur Herbstzeit und kann er daher bezüglich der für uns wichtigsten Fragen, nämlich der Brutkolonien nur die nicht genügend zuverlässigen Aussagen der Landesbevölkerung zurückgeben. Seine diesbezüglichen Daten entbehren daher der hauptsächlichsten Forderung der Zuverlässigkeit, nämlich der unmittelbaren Beobachtung. Laut seinen eigenen Angaben war damals der Silberreiherr in Syrmien «ziemlich häufig» und das kann auch als richtig betrachtet werden, da ja im Herbst die hier befindlichen großen Sümpfe als ausgezeichnete Nahrungsgebiete nicht nur von den Brutvögeln, sondern auch von der jungen Generation des betreffenden Jahres bevölkert waren, außerdem waren hier nicht nur die Vögel der näheren, sondern auch die schon auf dem Durchzuge befindlichen der weiteren Umgebung vertreten. NAUMANN folgten dann im Jahre 1838 LANDBECK, im Jahre 1840 Baron LÖBENSTEIN und TOBIAS, im Jahre 1847 BALDAMUS, im Jahre 1853 ANTON FRITSCH, dann in den 50-er Jahren ZELEBOR, der Präparator des Wiener Hofmuseums; ihre Aufzeichnungen werden untenfolgend bei der Besprechung der einzelnen Kolonien ausführlich wiedergegeben und besprochen. Alle diese Forscher bestätigen meine schon gleich anfangs geäußerte Ansicht über die einstige Verbreitung und Bestände der Edelreiherr in Ungarn, welche in dem lapidaren Satze von FRITSCH² über den Silberreiherr auf Grund seiner im Jahre 1853 gemachten Beobachtungen wiedergegeben werden kann, nämlich «er kommt vor, ist aber nicht häufig». Mit einiger Umschreibung äußert sich LÖBENSTEIN³ für das Jahr 1840 ganz in demselben

¹ Naturgeschichte der Vögel. Bd. 9, p. 96, 114, 115.

² Naturgeschichte der Vögel Europas. 1870.

³ Ornithologische Notizen gesammelt auf einer Reise in Ungarn im Jahre 1840. NAUMANNIA I. 1850, p. 12—22.

Sinne, nämlich: «Der große Silberreiher gehört in den Sümpfen der Save, Theiß usw. im Grenzlande nicht zu den Seltenheiten, doch ist er auch nicht gerade eine ganz gewöhnliche Erscheinung». Es bedeutet dies mit anderen Worten soviel, daß der Silberreiher damals in den erwähnten Gebieten nicht häufig war. Auch laut BALDAMUS¹ war der Silberreiher damals nirgends ein häufiger Vogel. Aus allen diesen Aufzeichnungen läßt sich selbst beim besten Willen nicht der Schluß ziehen, daß der Silberreiher einstens oder wenigstens unmittelbar vor der Zeit der Flußregulierungen ein häufiger, geschweige denn ein massenhafter Bewohner der Ursümpfe Ungarns gewesen wäre.

Noch aus dem Zeitalter vor der Flußregulierung stammen HANÁKS² Daten, der dieselben teilweise noch von PETÉNYI im mündlichen Wege erhielt. Bezüglich des Silberreiters schreibt er folgendes: «Die eigentliche Heimat des Silberreiters befindet sich im Osten, von wo aus er sich bis nach Griechenland und die Türkei verbreitet, sogar auch uns noch besucht und an den Sümpfen der Donau und Theiß den Sommer verbringt. Seine Schmuckfedern geben den berühmten Reiherbusch (kócsag), welcher eine unentbehrliche Zierde des ungarischen Kalpags bildet. Die größeren und schöneren werden mit ein-zwei Gulden bezahlt und besitzt ein schöner Reiherbusch einen Wert bis zu 100 und 500 Gulden». Über den Seidenreiher weiß er folgendes zu berichten: «Kommt auch in unserem Lande bei den Sümpfen und Teichen in großen Scharen vor». Aus dem über den Silberreiher Gesagten kann man ganz getrost den Schluß ziehen, daß diese Art auch damals schon selten war und fast ebenso den Ruf der Seltenheit besaß, wie heutzutage, nur daß man dieselbe damals noch nicht als aussterbende Art bezeichnete. Die etwas kargen Daten über den Seidenreiher entsprechen in großen Zügen den damaligen Verhältnissen, jedoch mit der Ergänzung, daß es nur wenige Sümpfe gab, wo der Seidenreiher in größeren Massen hauste. Über den Silberreiher schreibt Graf KOLOMAN LÁZÁR auf Seite 286 seines Werkes «A légy urai» (Die Beherrscher der Lüfte), daß derselbe auf jedem größeren ungarischen Sumpfe vorkomme, doch geht es aus seiner Beschreibung unzweifelhaft hervor, daß er selbst keine einzige Silberreiherkolonie besucht hatte, deshalb auch diesbezüglich unmittelbare und zuverlässige Erhebungen nicht machen konnte.

Die ausführlichsten, leider aber noch immer viel zu allgemein gehaltenen und lückenhaften Daten über das Zeitalter vor und unmittelbar nach den Flußregulierungen verdanken wir dem Wiener Präparator

¹ Beiträge zur Naturgeschichte einiger dem S. O. Europas angehörnden Vögel. NAUMANNIA I. Heft. 1 etc.

² Az emlősök és madarak képes természetrája. 1853, p. 286, 287.

EDUARD HODEK, jedoch nur über die an der mittleren und unteren Donau gelegenen Ursümpfe Ungarns, welche er in den 1860-er und 1870-er Jahren regelmäßig besuchte. Seine diesbezüglichen Aufzeichnungen bilden ungemein wertvolle Dokumente der ungarischen Vogelgeschichtsschreibung, da sie sich auf die Vogelwelt der noch nicht regulierten, also noch im Urzustande befindlichen Sumpfbiete Ungarns beziehen. Der Wert seiner Aufzeichnungen wird durch den Umstand noch ganz besonders erhöht, daß er diese Gebiete auch nach der Entwässerung derselben regelmäßig besuchte und daher den Kontrast zwischen der Vogelwelt vor und nach der Regulierung aus unmittelbarer und infolge seiner Sammeltätigkeit jedenfalls genauer Beobachtung feststellen konnte. Nach ziemlich allgemein verbreiteter Annahme befaßte er sich zwar geschäftsmäßig mit Schmuckfedernhandel und wenn dies auch der Wahrheit entspricht, so kann man die Vernichtung unserer ehemaligen Edelreihherbestände dennoch nicht ihm zur Last schreiben. Dem widerspricht neben anderen auch der Umstand, daß gerade er es war, der im Jahre 1875 die Obedska bara, unsere bedeutendste Reihherkolonie dem damaligen Militärkommandanten Kroatiens, Freiherrn von MOLLINÁRY zum Schutz anempfohlen hatte¹ und dadurch entscheidenden Anteil daran hat, daß diese Kolonie, namentlich deren Bestand an Seidenreihern in die heutige Zeit herübergerettet werden konnte. Seine Schmuckfedern-Jagdzüge bezogen sich hauptsächlich auf den rumänischen und bulgarischen Abschnitt der unteren Donau und entarteten erst später, als die Raubzüge des Freiherrn von KALBERMATTEN begannen.

Daß HODEK noch die wirklichen unveränderten Ursümpfe sehen konnte, wie dieselben Ende des 17-ten Jahrhunderts vom Grafen MARSILI kartographiert wurden, geht aus seiner untenfolgenden Schilderung klar hervor. Indem dieselbe das einzige derartige Denkmal der ungarischen Ornithologie ist, gebe ich dasselbe im originalen Wortlaute, schon auch deshalb um auf seine Daten über den Silber- und Seidenreihher hinzuweisen, laut welchen diese beiden Arten durchaus nicht massenhaft vorgekommen sein konnten. Bezüglich der richtigen Beurteilung der untenfolgenden Schilderung muß noch bemerkt werden, daß HODEK die Edelreihher außer der Obedska Bara nur aus dem Titeler Sumpfbiete anführt. Über den Untergang dieses Wasservogel-Dorados, vielleicht des größten, welches Ungarn je besaß, entwirft er folgendes Bild.²

«Die ihre braunen Wogen beinahe ihrer ganzen Länge nach durch Flachland hinabwäzende Theiß mit ihrem riesigen Inundationsterrain,

¹ Die Obedska bara. Mittheil. d. ornith. Vereins in Wien. I. 1877, p. 13.

² Tatsächliches über die Verminderung der Vogelwelt. Ornith. Verein in Wien. Mitteilungen Nro 4, 1876.

welches sich von der Mündung unterhalb Titel auf dreißig und mehr deutsche Meilen stromaufwärts und 1—3 Meilen seitlich ausdehnt — ihres wirklich fabelhaften Wildreichtumes wegen mit Recht einst der ungarische Nil genannt — bildete ehemals an ihrem rechten Ufer nördlich des Titeler Plateaus und rings um dasselbe herum, große, tiefe Sümpfe und nährte sie mit ihrem oft im Jahre wiederkehrenden Überflutungswasser. Östlich von der großen Römerschance bei Neusatz, längs der Donau bis ans rechte Theiß-Ufer bei Titel, verbanden sich diese Wasserflächen mit dem Stauwasser der Donau und bildeten das berühmte «Belo blato» den «weißen Sumpf»¹ zwischen Titel, Vylowo, Kowil und Kacs bei Neusatz einerseits und der Donau als südlicher Grenze andererseits, die Ortschaften Lok und Gardinovac und andere, fast gänzlich einschließend. Der große Mosoriner Sumpf im Norden des Plateaus bis Josefsdorf und Temerin reichend, war ebenso ausgedehnt und wildreich als das Belo blato, nur weniger bekannt, weil abseits gelegen.»

«Am linken Theiß-Ufer breitete sich zwischen der Bega und Velki-Kutven zur Donau das «Dugo blato» (Langer Sumpf), endlich anschliessend daran das Sumpfmeeer zwischen der Temes und Donau bei Pancsova in der Länge von 10 und Breite von 3 Meilen aus. Dieses hielt fast jahrausjahrein Wasser, die Karas, Dunavac, Milonova und Sebes sorgten dafür. Höher nach Norden zu, bei Perles, Becskerek, Becse, Zenta, Nagy-Kanizsa bis Szegedin, lag rechts und links Sumpf an Sumpf, und daß eine mit allen Bedingungen zum Prosperieren jeglichen Wasser liebenden Geflügels so reich ausgestattete Gegend auch überreich damit besetzt war, möge daraus hervorgehen, daß sich sogar Singschwan und Pelikan dort heimisch zu fühlen vermochten. Auf dem Mosoriner Sumpfe erlegte ich 1868 *Pelecanus minor* Rüpell, wo er brütete und öfter *Pelecanus crispus*.»

«Wer diese Sammel-Jagdgründe vor 10 Jahren besuchte, erkennt sie heute nicht wieder. Bei Mosorin und im Dugo blato, sowie im ehemaligen bekannten weißen Sumpfe, wo ich im Jahre 1869 noch meilenweite Strecken rudern zurücklegte, 6—10' Wasser unter mir, wo es Teiche mit viel bedeutenderer Tiefe und einem antiluvianischen Rohrwuchse gab, die Seen glichen, da standen schon im Jahre 1871 drei neue Ortschaften. Wo vor ganz kurzem noch der wilden Gänse schnatternde Schaaren im Abendsonnenstrahl und Morgengrauen dicht und wirr durcheinander streichend, ihr tolles Spiel getrieben, wo majestätisch frei der weiße Reiher, Schwan und Pelikan die Luft durchsegelten, der Dommel märchenhafter Trompetenton hinausscholl ins einsame Nachtgewölk — da, als beredete Wahrzeichen der Kultur, erklingt jetzt der

¹ Nicht identisch mit dem weißen Moraste, wo BALDAMUS sammelte. Im nachfolgenden wird dieses Sumpfgebiet immer als das Titeler bezeichnet und die Bezeichnung weißer Morast für das von BALDAMUS beschriebene Gebiet belassen.

Thürmen Glockenton und zahlreichen Schloten entwirbelt lustiger Qualm empor vom Herd der Menschen in dieselben Lüfte, und hört man eine Gans jetzt noch, so kommt der Ton aus zahmer Kehle.»

Es ist höchst bedauerlich, daß diese schöne stimmungsvolle Schilderung, zugleich unsere einzige Quelle über die einstigen Sumpfbgebiete Ungarns, keine genaueren und ausführlicheren Daten über die hier vorkommenden Arten und über den Bestand derselben enthält. Es ist dies umso bedauerlicher, als angenommen werden kann, daß gerade in diesem Gebiete sehr volkreiche Edelreiherkolonien existiert haben. Leider berichten unsere anderen aus der Zeit vor den Flußregulierungen stammenden Quellen meistens nicht einmal so viel, sondern sind zum großen Teile ungemein ärmlich, lückenhaft und ungewiß, so daß man die Verhältnisse wie sie von der Zeit der Flußregulierungen bestanden, eher ahnen als erfassen kann.

Nachstehend versuche ich auf Grund des gesamten in der Literatur niedergelegten Materiales ein annähernd zutreffendes Bild über die einstigen Silber- und Seidenreiherkolonien Ungarns zu entwerfen. Ich will gleich im Vorhinein ausdrücklich betonen, daß ich diese Übersicht nicht als vollständig erachte, da ja nicht jede Kolonie den Weg in die Literatur zu finden vermocht haben konnte, doch bin ich auf Grund der Übersicht unserer einstigen Sumpfbgebiete trotzdem davon überzeugt, daß in dieser Zusammenstellung die meisten unserer einstigen Kolonien enthalten sind. Der leichteren Übersicht halber behandle ich die Kolonien des Silber- und Seidenreihers getrennt und jede Kolonie separat. Ich beginne mit dem Silberreih.

II. KAPITEL.

Die einstigen und gegenwärtigen Silberreih-Kolonien.

1. Das Sumpfbgebiet bei Titel. Wie ich schon erwähnte, war der erste, der diese Gebiete ornithologisch durchforschte, der Graf MARSILI,¹ und zwar schon Ende des 17-ten und Anfang des 18-ten Jahrhunderts. Er überlieferte uns jedoch keine genauen faunistischen Daten über dieses Gebiet, wohl aber die Karte derselben, aus welcher zu ersehen ist, daß sich dieses Gebiet bis in die 1860-er Jahre fast unverändert erhalten hat. Ungefähr 150 Jahre später berichtet Graf KOLOMAN LÁZÁR,² unser begeisterter und hervorragender Ornithologe über dieses Gebiet, ob aus eigener Anschauung, oder aber aus einer mir unbekannt gebliebenen Quelle, kann ich nicht entscheiden. Der

¹ An zittierter Stelle.

² A lég urai. Bpest, 1866, p. 286.

Annahme, daß er das Gebiet, namentlich aber die Silberreiher-Kolonien aus eigenem Anschauen kannte, widerspricht der Umstand, daß er die Silberreiher auf Bäumen horsten läßt, während doch in diesem Gebiete die Silberreiher nur im Rohrwalde horsten konnten. Gerade deswegen können daher seine diesbezüglichen, übrigens nur ganz im allgemeinen gehaltenen Daten, laut welchen der Silberreiher hier in großer Anzahl gebrütet haben soll, nicht berücksichtigt werden. Seit Mitte der 1860-er Jahre dürfte HODEK diese Gegend fast jedes Jahr besucht und Eier, Bälge und Schmuckfedern gesammelt haben. Aus dieser Zeit und von hier stammende Eier des Silberreiher befinden sich im ungarischen Nationalmuseum zu Budapest¹ und im K. k. Hofmuseum in Wien.² Zum letztenmale aus dieser Gegend erwähnt er den Silberreiher im Jahre 1882.³ In seinen zahlreichen Berichten über dieses Gebiet findet sich leider auch nicht eine einzige Stelle, welche den einstigen Bestand an Silberreiher angeben würde. Und doch mußte es hier größere Kolonien gegeben haben, da ja HODEK hier einen Gehilfen hatte, der ihn während seiner Sammelreisen geleitete, ihm ständig Bericht erstattete, dabei aber jedenfalls auch auf eigene Faust arbeitete und jedenfalls wesentlich zur Vernichtung der hier befindlichen Silberreiherkolonien beitrug. Dieser Gehilfe HODEKS war es auch, der in späterer Zeit LAKATOS führte, als er dieses Gebiet besuchte. Seine diesbezügliche, mehr belletristische als wissenschaftliche Schilderung⁴ gibt die Anzahl der hier brütenden Silberreiher für «einige Dutzend» an. Im Jahre 1893 fanden DR. J. MADARÁSZ und FR. CERVA⁵ noch ein einziges Brutpaar des Silberreiher vor, welches von STEHRINGER, dem gewesenen Gehilfen HODEKS erlegt wurde, während die Eier von CERVA für das National-Museum geborgen wurden. DR. K. v. SZLÁVY⁶ fand im Jahre 1898 keinen Silberreiher mehr hier, trotzdem der Bjelo blato damals laut SZLÁVY noch wundervoll war. Das letzte Silberreiherpaar brütete hier im Jahre 1902 und liefert den Beweis hiezu das Ei, welches sich im Wiener Hofmuseum⁷ befindet, wohin es mit der FOURNESS'schen Sammlung gelangte. Seitdem wurde das Gebiet nicht wieder von einem Ornithologen begangen und kann es deshalb noch nicht als ganz sicher betrachtet werden, daß der Silberreiher aus diesem Gebiete gänzlich verschwunden wäre. Leider ist es aber höchst wahrscheinlich.

¹ Briefliche Mitteilung von DR. D. FÉNYES.

² Briefliche Mitteilung von DR. L. LORENZ v. LIBURNAU.

³ Stürme, Hagel, Trockenheit. Mitteilung d. ornith. Vereines in Wien. VII. 1883.

⁴ Kócsagtanyán. A Természet IV. Nro XVI. und A titeli lapokon. Vadászlap XVI. 1905, p. 319.

⁵ Mündliche Mitteilung von FR. CERVA.

⁶ Az újvidéki nagyrért madárvilága. Aquila XV. 1908, p. 232—244. (Dasselbst auch die deutsche Übersetzung.)

⁷ Briefliche Mitteilung von DR. L. LORENZ v. LIBURNAU.

All diese Aufzeichnungen ergeben jedoch kein klares Bild darüber, wie groß die einstigen Silberreiher-Bestände hier gewesen sein konnten. Wenn man auf Grund der von LAKATOS angegebenen «einigen Dutzenden» den einstigen noch intakten Bestand auf 100 Paare schätzt, so bleibt man der Wirklichkeit wahrscheinlich noch immer ziemlich fern, da sich ja dieses Sumpfggebiet von Ujvidék über Kabol (früher Kowil) bis Titel und von hier aus bis Csurog und gegen Westen ganz bis unter Temerin erstreckte. Es muß als sicher angenommen werden, daß sich auf diesem großen Sumpfggebiete mehrere volkreiche Silberreiher-Kolonien befanden. Genaue Daten fehlen leider, für Csurog wird der Silberreiher von KAUFMANN¹ nur als hier vorkommend angeführt.

Obwohl es ungemein schwierig und gewagt ist, glaube ich dennoch den Silberreiherbestand, welcher auf diesem Sumpfggebiete noch zu HODEKs Zeiten und früher vorhanden war, auf ungefähr 150 Paare schätzen zu können. Die Ausrottung muß teilweise der Verfolgung, zum größten Teile jedoch der Entwässerung und damit dem Verschwinden der einstigen Sümpfe und geeigneten Brutstellen zugeschrieben werden.

Gegenüber dem hier geschilderten Gebiete auf dem linken Theißufer befand sich gleichfalls ein ausgedehntes Sumpfggebiet, in welchem der Silberreiher ebenfalls Brutvogel war. HODEK gibt auch hier keine genauere Bezeichnung der Örtlichkeit und des Bestandes, eine Stelle kann jedoch ganz sicher als einstige Silberreiherbrutstätte bestimmt werden und dies ist

2. Der weiße Morast, welchen im Jahre 1847 E. BALDAMUS² besuchte und beschrieb. Laut seinem Berichte brüteten jedoch damals an dieser Stelle nur ungefähr 5 Paare und läßt sich auch aus dieser Aufzeichnung schließen, daß der einstige Silberreiherbestand Ungarns bedeutend geringer sein mußte, als allgemein angenommen wird. Indirekt liefert auch diese Aufzeichnung den Beweis, daß ich den Silberreiherbestand des Titeles und angrenzenden Sumpfggebietes keinesfalls zu niedrig geschätzt habe. Dieser Weiße Morast bildete einen Teil des von HODEK erwähnten Langen Sumpfes, des «Dugo blato», über dessen einstigen Silberreiherbestand EDUARD HODEK jun. in einem Briefe, welcher auf alten Notizen seines Vaters und auf Erinnerungen fußte, berichtet, daß dort, wo heute die Gemeinde Rezsóháza steht, im Jahre 1869 noch 12—15 Paare gebrütet haben. Über den Bestand des größeren Teiles des Gebietes ist jedoch nichts bekannt. Auf Grund der Daten von BALDAMUS und HODEK kann ich den Silberreiherbestand auch dieses Sumpfggebietes nicht höher, als auf 50 Paare schätzen. Nach BALDAMUS wird der Weiße Morast nur

¹ Vadászképek a csurogi rétekről. Vadászlap. 1896, p. 480.

² Beiträge zur Naturgeschichte einiger dem S. O. Europas angehörendem Vögel. NAUMANNIA I. Heft 1, 2, 4 und II. Heft 2.

mehr von J. HERTELENDY¹ erwähnt, aber auch dieser gibt keine genauen Daten über den Bestand, sondern führt den Silberreiher hier nur als Brutvogel an. Es ist übrigens möglich, daß sich seine Daten nicht auf dieses Gebiet, sondern auf das nächstfolgende, auf den Lukácsfalver Weißen See beziehen. Heutzutage befindet sich auf dem Weißen Moraste keine Silberreiher-Kolonie, wahrscheinlich wurden die hier befindlichen durch die von HODEK erwähnten Regulierungsarbeiten von hier vertrieben.

3. Der Weiße See bei Lukácsfalva und die daran unmittelbar anschließende Carska Bara, diese beiden herrlichen See- und Sumpfbgebiete gehören auch noch in den Rayon des von HODEK beschriebenen Sumpfkompleses. Ältere Berichte fehlen über dieses Gebiet, doch muß es als höchst wahrscheinlich betrachtet werden, daß sich hier einstens ebenfalls eine Kolonie des Silberreihers befand, da ja hier auch heutzutage noch 5—6 Paare brüten dürften. Ich besuchte dieses Gebiet in den Jahren 1909 und 1910 und fand den Vogel während der Brutzeit hier und fand auch auf einer stattlichen Weide einen leider schon ausgeraubten Horst.² Laut mir zugekommenen Nachrichten soll der Silberreiher auch jetzt noch dort brüten. Demgegenüber erhielt DR. E. NAGY³ von anderer Seite die Nachricht, daß der Silberreiher in den Jahren 1915 und 1916 hier nicht mehr brütete. Was nun eigentlich die Wahrheit ist, kann ich derzeit nicht entscheiden. Der Silberreiher ist bekanntlich einer der scheuesten Vögel, welcher sich selbst auf dem Nahrungsgebiete mitunter sehr schwierig nachweisen läßt. Es ist daher dem Besucher, der das Gebiet nur für kurze Zeit beobachten kann, nicht leicht, die Vögel zu Gesicht zu bekommen und kann er deshalb auch sehr leicht durch seinen Gewährsmann getäuscht werden. Ich habe seinerzeit die Silberreiher hier gesehen und erhielt meine Daten von dem eifrigsten Jäger des Gebietes, welches er sehr genau kannte. Bis wir nähere und gewisse Daten erhalten, glaube ich das Gebiet vorläufig und wenigstens als mutmaßliche Brutstelle in der Evidenz halten zu müssen. Wie groß der einstige Bestand gewesen sein konnte, darüber dürfte nur der Silberreiherbestand des Weißen Morastes zu BALDAMUS' Zeit einen Anhaltspunkt liefern und kann ich auf Grund dessen den früheren Bestand nicht höher als 10 Paare schätzen.

Das Riedgebiet an der unteren Donau, vielfach unter

¹ A fehér mocsár és környéke. Vadász- és Versenylap. 1866, p. 17—20.

² Jelentés az 1909. évi madárjelölésekről. *Aquila* XVI. 1909, p. 245. und dasselbe für das Jahr 1910 in *Aquila* XVII. 1910, p. 214. Beide Aufsätze ebendasselbst auch in deutscher Übersetzung.

³ A kócsag fészkelése a lukácsfalvi Fehér tavon. *Aquila* XXIII. 1916, p. 362. Deutsche Übersetzung ebendasselbst p. 564.

dem Namen Oppovaer Ried bekannt, ist ein häufig genanntes Brutgebiet des Silberreiher, doch ergibt die sorgfältige Erwägung aller einschlägigen Daten den unumstößlichen Beweis, daß der Silberreiher in diesem Gebiete während des letzten Jahrhunderts keine einzige bedeutendere Kolonie haben konnte. Diese Möglichkeit wird schon durch die Beschaffenheit des Gebietes ausgeschlossen. Dieses Riedgebiet ist nämlich der bisher noch nicht regulierte Donauabschnitt, welcher sich am linken Ufer von der Theißmündung bis zur Temesmündung erstreckt. In ornithologischer Beziehung ist dasselbe ein allbekanntes und berühmtes Gebiet, ebenso auch als Jagdgebiet, welches besonders zur Zeit des Herbstzuges ein kolossales Sammelbecken des verschiedenartigsten Wassergeflügels darstellt. Als Brutgebiet ist es jedoch laut meinen an Ort und Stelle gemachten Beobachtungen hauptsächlich nur für jene Arten geeignet, welche ein schwimmendes, also von den Schwankungen des Stauwassers unabhängiges Nest errichten. Für den scheuen und vorsichtigen Silberreiher kann dieses Gebiet, welches nach dem Abflusse des Stauwassers ein stark besuchtes Wiesen-, Weide- und Jagdgebiet wird, keinesfalls einen geeigneten oder beliebten Brut- und Aufenthaltsort darstellen.

Als erster erwähnt R. TOBIAS¹ dieses Gebiet. Als er im Jahre 1840 dasselbe besuchte, fand er hier auch den Silberreiher vor, jedoch bemerkt er ausdrücklich, daß derselbe damals hier nicht Brutvogel war. In einem an HOMEYER gerichteten Briefe² erwähnt er auch später noch dieses Gebiet und gibt die Anzahl der hier vorgefundenen Silberreiher als zahlreich an — meiner Ansicht nach dürften jedoch die auf Grund frischer Erinnerungen gemachten Aufzeichnungen unbedingt zuverlässiger sein, als die späteren. Die Daten Dr. E. FRIVALDSZKY'S³ über das Banat dürften sich allenfalls auch auf dieses Gebiet beziehen. Nach ihm soll der Silberreiher im Banat gebrütet haben. Es ist dies jedoch eine ganz allgemein gehaltene Behauptung und da auch nicht eine einzige Örtlichkeit genannt wird, wo sich eine Silberreiherkolonie befunden haben sollte, muß es als höchst wahrscheinlich betrachtet werden, daß seine Daten nicht auf unmittelbarer Beobachtung fußen, sondern eine Wiederholung der einschlägigen Daten NAUMANN'S, LANDBECK'S oder BALDAMUS'S bilden.

Daß der Silberreiher in dem Riedgebiete der unteren Donau Brutvogel sei, wird auch noch in der neuesten Zeit behauptet, doch muß ich diese Tatsache auf Grund meiner eigenen Beobachtungen in Zweifel

¹ Ornithologische Ausflüge im Banater Grenzlande. Abhandl. d. naturf. Gesellschaft zu Görlitz. Bd. IV. 1847, p. 32.

² Ornithologische Briefe. 1881.

³ Jellemző adatok Magyarországi faunájához. A Magyar Tud. Akad. Évkönyvei. XI. 4, 1865.

stellen. So soll noch K. WEISS,¹ dem bekannten Jagdschriftsteller in Semlin, der Silberreiher im Riedteile, welcher Belegris gegenüber gelegen ist, gebrütet haben. Nach M. HALMAY² sollten 2 Paare im Jahre 1905 im Riedteile, welcher Neubanovci gegenüber liegt, gebrütet haben. Letztere Behauptung kann schon deshalb nicht berücksichtigt werden, weil HALMAYS zahlreiche Daten über die Vogelwelt dieses Riedgebietes sich außerordentlich unzuverlässig erwiesen. Als ich im Jahre 1908 diese Gegend besuchte, lebte nur mehr die Erinnerung davon, daß vor langer Zeit hier weiße Reiher — vorwiegend jedoch Seidenreiherbestände existiert hätten und genau dasselbe hörte ich auch noch weiter donauabwärts von dem ausgezeichneten Beobachter MENESDORFER, der während seiner langen ornithologischen Beobachtungszeit hier keine Silberreiherbestände mehr antraf.

Unmittelbar an dieses Gebiet anschliessend und dazu gehörend sind:

4. Die Reiher- und Kriegsinsel bei Zimony (Semlin), welche in der Donau vor der Savemündung zwischen Semlin und Belgrad gelegen sind und durch NAUMANN³ Schriften als Reiherkolonien zu Weltruf gelangten. NAUMANN besuchte diese Gegenden im Herbst des Jahres 1835, wo er als Beweise der hier bestehenden Reiherkolonien die unzähligen Nester derselben noch antraf, über die Artzugehörigkeit sowie über die Anzahl derselben jedoch nur auf die Aussagen der Semliner Jägerkreise, resp. der «achtbarsten Bürger» angewiesen war. Er nannte auf Grund dieser Erhebungen die Reiherinsel «das Paradies der weißen Reiher», doch kann auf Grund seiner Beschreibung als ganz sicher angenommen werden, daß der Silberreiher hier kaum in größerer Anzahl gebrütet haben konnte, da dieser bei uns fast ausschließlich ein Bewohner der Rohrsümpfe ist, und sich kaum jemals im Walde ansiedeln dürfte. Die hier brütenden weißen Reiher dürften deshalb zum weitaus überwiegenden Teile Seidenreiher gewesen sein. Als LANDBECK⁴ im Jahre 1838 die Reiherinsel besuchte, fand er hier noch eine Reiherkolonie vor, die weißen Reiher waren jedoch infolge der Verfolgungen im Jahre 1837 nicht mehr erschienen. In einem anderen Berichte⁵ über die Reiherinsel, welcher jedoch mehr popularisierender Tendenz ist und deshalb weniger in Betracht gezogen werden kann, wird zwar der Silber-

¹ Zwei Seeadler. Weidmannsheil. 1908, p. 176.

² A gémekeöl. Zoologiai Lapok XI. 1909 p. 163—166.

³ Ornithologische Reise nach und durch Ungarn. Archiv f. Naturg. III. Bd. 1. 1837, p. 69 etc. und in seinem großen Werke: Die Vögel Mitteleuropas. Neu herausg. v. Dr. C. Hennicke Bd. 9, p. 96, 114, 115.

⁴ Die Vögel Sirmiëns. OKENS Isis, 1843. p. 1—41, 83—113.

⁵ Vögelkolonien im nördlichen und südlichen Europa. Das Buch der Welt, 1843, p. 41.

reiherr noch als Brutvogel angeführt, wahrscheinlich jedoch nur in dem Sinne, daß derselbe hier früher genistet hat. Seit diesen Zeiten wird die berühmte Reiherrinsel als Reiherrkolonie nicht mehr erwähnt. Als ich im Jahre 1908 die Gegend besuchte, waren hier keine Reiherrkolonien mehr vorhanden. Nach Erwägung sämtlicher Daten muß der Schluß gezogen werden, daß sich auf diesen Inseln zwar für kurze Zeit eine kleinere Silberreiherrkolonie befunden haben dürfte, daß dieselbe jedoch nicht langlebig war, da dieselbe auch infolge der Nähe der Stadt nicht langlebig sein konnte, und daß deshalb die Vernichtung derselben keinen bedeutenden Verlust unseres einstigen Silberreiherrbestandes darstellen kann.

Von hier aus saveaufwärts befindet sich der ebenfalls noch von HODÉK am gründlichsten beschriebene große Sumpf:

5. Die Obedska Bara bei Kupinovo. Dieser zwischen den Gemeinden Kupinovo und Obrež sich hinziehende, mit Sahlweidengebüsch und Rohrwald bestandene Ursumpf beherbergt seit Menschengedenken eine ungemein volkreiche Reiherrkolonie. Auch heutzutage ist dieselbe noch unsere volkreichste Kolonie und ist auch ehemals immer die volkreichste gewesen. Der Silberreiherr jedoch war hier laut allen auf uns überlieferten Nachrichten immer nur spärlich vertreten. Es hausten hier niemals mehr als 10 Paare und seit den 1870-er Jahren haben auch diese die alte Heimstätte verlassen und haben sich erst in allerneuester Zeit wieder einige Paare hier angesiedelt. Daß sich der Silberreiherr gerade hier in dieser klassischen Reiherrkolonie nicht ständig und nicht in größerer Anzahl ansiedelt, dürfte meiner Ansicht nach darin begründet sein, daß dieser Sumpf gemischt von Sahlweiden und Rohr bewachsen ist, während der Silberreiherr sich am liebsten im reinen Rohrwald niederläßt, wenn er sich aber im Gehölze ansiedeln muß, den Hochwald bevorzugt.

Von allen unseren Reiherrkolonien ist uns die Geschichte und der jeweilige Bestand derjenigen in der Obedska Bara am besten bekannt. Eine lange Reihe von Literaturquellen befaßt sich mit dieser Kolonie und ist das eingehendere Studium derselben auch schon deshalb ungemein lehrreich, weil sie sehr wichtige Winke ergibt, mit welcher Vorsicht die auf den Silberreiherr bezüglichen Daten erwogen werden müssen.

Zum erstenmale wird die Kolonie im Jahre 1835 von J. FR. NAUMANN¹ erwähnt, jedoch nur auf Grund der Aussagen der Landbewohner, da ja NAUMANN im Herbste hier war und sich daher von der Existenz der Kolonie nicht unmittelbar überzeugen konnte. LANDBECK² gibt im Jahre 1838 schon eine ausführlichere Schilderung derselben. Über den

¹ Ornith. Reise nach und durch Ungarn, an zit. Stelle.

² Die Vögel Sirmiens. An zitierter Stelle.

Silberreihler berichtet er, daß dieser der seltenste war, und daß der Bestand desselben ungefähr den fünfzigsten Teil des Seidenreihlerbestandes betrug. Nachdem er jedoch diesen Bestand nicht in Zahlenwert angibt, kann auch die Anzahl der Silberreihler nicht bestimmt werden. Nach BARON LÖBENSTEIN¹ war der Silberreihler im Jahre 1840 nicht mehr Brutvogel in der Kolonie, den Bestand der Seidenreihler schätzte² er damals auf ungefähr 250 Paare. Laut dieser Angabe konnte der von LANDBECK angegebene Bestand des Silberreihlers kaum mehr als 5—10 Paare betragen haben. Ich möchte hier hervorheben, daß LÖBENSTEIN den vielen neuen Erscheinungen des Vogellebens in Ungarn immer ziemlich kühl und zurückhaltend gegenüberstand, immer kaltes Blut bewahrte, so daß man seine Feststellungen als sehr objektiv und zutreffend bezeichnen kann.

Aus den Jahren 1853—55 berichtet J. ETTINGER, Vorstand des Forstamtes in Kupinovo, ein großer Naturfreund, der auch literarisch tätig war, über die Kolonie. Zur selben Zeit sammelte hier auch ZELEBOR, der Präparator des Wiener Hofmuseums. Nach einer brieflichen Mitteilung von DR. L. LORENZ v. LIBURNAU befinden sich als Ergebnis seiner Sammlungen am 20-ten Mai 1853 bei Obrež ausgenommene Eier des Silberreihlers im Wiener Hofmuseum. Nach ETTINGER³ betrug der Brutbestand damals einige Paare.

Vom Jahre 1869 angefangen bis in die 1880-er Jahre wurde die Kolonie fast ständig von E. HODEK besucht, und verdanken wir ihm mehrere, darunter auch sehr genaue Berichte über den Bestand der einzelnen Arten. Im Jahre 1869 schätzte⁴ er die Anzahl der hier brütenden Silberreihler auf 10 Paare und brütete derselbe laut ETTINGER⁵ auch noch im Jahre 1872 hier. Im Jahre 1877 fand ihn HODEK⁶ nicht mehr hier, im Jahre 1878 sollen sich jedoch nach einem von E. HODEK jun. an mich gerichteten Brief wieder 4 Paare hier niedergelassen haben. Laut den späteren Berichten HODEKS muß angenommen werden, daß der Silberreihler bis zum Jahre 1916 nicht mehr in der Obedska bara gebrütet hat, trotz aller Berichte, welche nachher über das angebliche Brüten in der Literatur aufgetaucht sind.

¹ Ornithologische Notizen gesammelt auf einer Reise in Ungarn im Jahre 1840. NAUMANNIA I. Heft. 3. 1850, p. 12—26.

² In einem an J. Fr. NAUMANN gerichteten Briefe, dessen Daten im großen Werke NAUMANN'S bei der *Zwergscharbe* veröffentlicht wurden.

³ Der syrmische Sumpf Obedska bara und seine Vogelwelt. Verhandl. des zool.-bot. Vereins in Wien. VII. 1857, p. 71.

⁴ Tatsächliches über die Verminderung der Vogelwelt. Ornith. Verein Wien Mitteil. Nro 5. 1877, p. 8.

⁵ Der Sumpf Obedska bara einst und jetzt. Glasnik hrv. nar. družtva. III. 1888, p. 231.

⁶ Ornithologische Reiseberichte. Mitteil. d. ornith. Vereines Wien. I. 1877, p. 69 etc.

Laut J. MICHEL¹ soll der Silberreiher hier in den Jahren 1877 und 1886 gebrütet haben. W. E. CLARKE,² der die Kolonie im Jahre 1883 besuchte, führt ihn unter den Brutvögeln nicht an und sah auch während seines Besuches nur ein einziges Exemplar von dieser Art. Nach DR. A. MOJSISOVIC³ soll er in den Jahren 1884 und 1885 hier gebrütet haben, doch sind seine Angaben nicht immer zuverlässig, da er die Aussagen seiner Gewährsmänner nicht einer genügend strengen Kritik unterzog. Auch GRIMBART⁴ erwähnt ihn unter den Brutvögeln im Jahre 1885, doch widersprechen auch dieser Angabe die späteren Berichte⁵ aus den Jahren 1887 und 1892. G. SZIKLA⁶ traf ihn im Jahre 1894 nicht mehr hier an, ebenso auch A. GRUNACK⁷ im Jahre 1897. Aus letzterem Jahre erwähnt ihn TEWES,⁸ jedoch widerspricht dieser Angabe einerseits die GRUNACKSche, andererseits der Bericht des Oberförsters von Kupinovo J. HAVLIČEK, der als ständiger Beobachter der Königl. Ung. Ornith. Zentrale für die Jahre 1895—1898 die Mitteilung erstattete, daß der Silberreiher zwar regelmäßiger Frühjahrs-Durchzügler der Obedska Bara sei, aber daselbst nicht brüte. Er konnte jedoch auch im Durchzuge niemals mehr als 5 Exemplare beobachten. DR. A. LENDL⁹ fand ihn im Jahre 1907 als Brutvogel nicht vor, ebenso auch ich nicht in den Jahren 1908 und 1912, als ich behufs Reiher-Beringungen die Kolonie besuchte;¹⁰ auch DR. E. RÖSSLER¹¹ traf ihn im Jahre 1912 hier nicht vor.

In allerneuester Zeit jedoch hat sich der Silberreiher wieder in der Obedska Bara angesiedelt. Laut einer brieflichen Mitteilung von E. HODEK jun. nisteten hier im Jahre 1916 mindestens 4 Paare. Während der Brutzeit wurden 8—10•Vögel gesehen, später deren 26 gesichtet, so daß als sicher angenommen werden kann, daß die Brut großgezogen wurde.

¹ Der große Silberreiher. Waidmannsheil. XXX. 1910, p. 75.

² Field Notes from Slavonia and Hungary. The Ibis. 1884, p. 125.

³ Biologische und faunistische Beobachtungen über Säugetiere und Vögel Südungarns und Slavoniens. Mitteil. d. naturw. Vereines f. Steiermark 1885, p. 109. — Das Thierleben d. öst.-ung. Tiefebene. 1897.

⁴ Sumpfvögel und Seeadlerjagden in Kroatien. Waidmannsheil. X. 1890, p. 121.

⁵ R. Aus Obedska bara. Waidmannsheil. XII. 1892, p. 189.

⁶ Egy érdekes levél a Száva partjáról. Aquila III. 1896, p. 145. — Deutsche Übersetzung ebendort.

⁷ Kleinere Mitteilungen. Zeitschrift f. Oologie. 1897, p. 19.

⁸ Aus den Pfingsttagen in der Obedska bara in Syrmien. Der Waidmann XXVIII. p. 318.

⁹ Ausflug in ein Vogeleldorado an der unteren Donau. Waidmannsheil. XXX. 1910, p. 12.

¹⁰ Az Obedska bara gémtelpe. Aquila XV. 1908, p. 245. Dasselbe in deutscher Übersetzung ebendasselbst. — Jelentés az 1912. évi madárjelölésekről. Aquila XIX. 1912, p. 321. Deutsche Übersetzung ebendasselbst.

¹¹ Über das Vogelleben im Sumpfe Obedska Bara. Verhandl. d. V. Int. Ornith. Kongresses, Berlin, 1911, p. 224.

Es geht aus diesem acht Jahrzehnte umfassenden historischen Rückblicke klar hervor, daß der Silberreiher dieses von allen anderen Reiherarten, auch vom Seidenreiher reichlich bevölkerte Gebiet niemals in größerer Anzahl und auch nicht einmal ständig bewohnt hat. Wenn trotzdem der Silberreiher in dieser Gegend zur Herbstzeit in größerer Anzahl vorgekommen ist, wie dies zu NAUMANNs und LANDBECKs Zeiten der Fall war, so kann dafür die Erklärung gefunden werden, daß zur Zeit des Herbststriches alte Vögel mit der heurigen Brut von weiter nördlich und seitlich gelegenen Kolonien sich auf diesem vorzüglichen Nahrungsgebiete zusammenfanden. Bei den Reihern gehören Ausflüge von 40—50 Kilometer von den Schlafstellen zu den Nahrungsgebieten nicht zur Seltenheit. Aus den Ringversuchen ließ es sich unzweifelhaft feststellen, daß die Reiher der Obedska Bara behufs Nahrungssuche die Sumpfgelände bei Pancsova, Titel und Bellye aufsuchen und umgekehrt.

Daß nicht die Verfolgung die Ursache des Fernbleibens war, geht daraus hervor, daß die Reiherkolonie der Obedska Bara seit dem Jahre 1875 fast ständig unter Schutz gestellt war, und zwar anfangs durch HODEKs Vermittlung, später aber als Jagdgebiet der Kronprinzen RUDOLF und FRANZ FERDINAND. Am serbischen Ufer wurden die Reiher zwar stark verfolgt, doch hatten sie infolge der strengen Schonung wenigstens am Brutplatze Ruhe. In neuester Zeit stand infolge der Kriegslage die ganze Umgebung der Kolonie unter Schutz. Auf Ansuchen von E. HODEK jun. wurde von der Militärbehörde in Belgrad ein Erlaß herausgegeben, laut welchem es Militär- und Zivilpersonen strengstens untersagt ist, auf dem von Belgrad bis Schabatz reichenden Saveabschnitte und dessen Umgebung Adler oder Reiher zu erlegen. Jeder Naturfreund muß E. HODEK jun. für diese Verfügung Dank wissen und wäre natürlich die Aufrechterhaltung derselben in ihrem jetzigen Umfange für die kommende Friedenszeit äußerst wünschenswert und für den weiteren sicheren Bestand der Kolonie von höchster Wichtigkeit.

In der Nähe der Obedska Bara befand sich früher noch eine kleinere Silberreiherkolonie und war dieses Gebiet

6. Das Kloster Fenék bei Jakova. Es wird zuerst von NAUMANN (l. c.) im Jahre 1835, dann von LANDBECK (l. c.) im Jahre 1838 erwähnt. Genauere Daten über den damaligen Bestand gibt jedoch nur LÖBENSTEIN (l. c.), der im Jahre 1840 in der Begleitung von R. TOBIAS¹ diese Gegend besuchte. Er schätzte damals den Bestand an Silberreihern auf 8—9 Paare. Diese Kolonie bestand auch noch im Jahre 1855 und

¹ Beiträge zur Naturgeschichte einiger Vögel. Abhandl. d. naturf. Gesellschaft zu Görlitz V. 1848, p. 55.

fanden damals ETTINGER¹ und ZELEBOR Nest und Eier des Silberreiher hier vor. Seitdem ist über das weitere Schicksal nichts anderes bekannt geworden, als daß der Sumpf in nicht näher bezeichneter Zeit ausgetrocknet wurde und das infolgedessen auch die Kolonie ihre bisherige Heimstätte verlor.

In dem zwischen Donau und Drau gelegenen Gebiete ist außer diesen nur noch eine einstige Silberreiherkolonie bekannt, nämlich der in der Nähe der Draumündung gelegene

7. Sumpf bei Kologyvár. Es ist dies die erste Reiherkolonie, welche in der ungarischen Literatur erwähnt wird. PILLER und MITTERPACHER fanden (l. c.) hier im Jahre 1782 eine mächtige Reiherkolonie vor, unter deren Bewohnern auch der Silberreiher erwähnt wird. Hundert Jahre dauerte es, bis diese Kolonie in der Literatur wieder erwähnt wird, und zwar diesmal von DR. A. MOJSISOVICS.² Auch damals befand sich hier noch eine große Reiherkolonie, welche auch der Silberreiher bewohnte. Über den Bestand sind jedoch auch bei MOJSISOVICS keine genaueren Daten zu finden. KALBERMATTEN,³ der die Kolonie im Jahre 1887 besuchte, schätzte die hier brütenden Silberreiher auf einige Paare. LEVERKÜHN,⁴ der diese Kolonie im Jahre 1891 besuchte, als er bei Gelegenheit des zweiten internationalen Ornithologen-Kongresses in Ungarn weilte, fand den Silberreiher hier nicht mehr vor. PFENNIGBERGER⁵ jedoch, der in Bellye, also in der nächsten Umgebung der Kolonie beobachtete und deshalb das Gebiet besser als jeder andere kennen mußte, gibt den Edelreiher ganz bestimmt als Brutvogel des Kologyvárer Sumpfes an. Infolge der Regulierung des Vuka-Flübchens wurde auch dieser Sumpf entwässert, wodurch auch die altberühmte Reiherkolonie vernichtet wurde, in welcher zu KALBERMATTENS Zeiten auch wahrscheinlich 2—3 Paare der Kuhreiher gebrütet hatten. In nächster Nähe des Kologyvárer Sumpfes liegt

8. Die Herrschaft Bellye. Die ausgedehnten Sumpf- und Inundationsgebiete der Herrschaft Bellye sind seit langer Zeit berühmte Sammelplätze des Wassergeflügels gewesen und gehören auch heutzutage noch zu den besten ornithologischen Gegenden Ungarns. In der Literatur

¹ Der syrmische Sumpf Obedska Bara, an zitiert Stelle.

² Bericht über eine Reise nach Südungarn und Slavonien. Mitteil. d. naturw. Vereins f. Steiermark. 1885, p. 57.

³ Sumpfleben und Jagden. 1891. Ungarische Übersetzung. Berki élet és vadászatok. Vadászlap. XII. 1891, p. 367 usw.

⁴ Bericht über eine Reise nach Ungarn im Frühjahr 1891. Főjelentés a II. nemzetközi madártani kongresszusról. II. Tud. rész. Bpest, 1892, p. 210—238.

⁵ A bellyei rétmúzeum. Bevezetéssel ellátta PFENNIGBERGER JÓZSEF. Aquila XV. 1908, p. 207. Deutsche Übersetzung ebendasselbst.

finden wir dieselben jedoch, abgesehen von der obenerwähnten einzeln dastehenden Notiz des Grafen HOFFMANNSEGG aus dem Jahre 1794, nur sehr spät angeführt. In früheren Zeiten dürfte hier wahrscheinlich eine ständige Silberreiherkolonie bestanden haben. Laut einer brieflichen Mitteilung von E. HODEK jun. sollen hier im Kopács-er Riede bis zum Jahre 1871 ständig zirka 10 Paare gebrütet haben. Seit dieser Zeit hat sich jedoch laut sämtlichen einschlägigen Quellen der Silberreiher hier nur ganz vereinzelt niedergelassen. Seit Beginn der 1880-er Jahre veröffentlichte DR. A. MOJSISOVICS¹ ganze Serien über die Vogelwelt dieses Gebietes, welche neben eigenen hauptsächlich die Beobachtungen JOSEF PFENNIGBERGERS, des ausgezeichneten Kenners der naturhistorischen Verhältnisse der Herrschaft, enthielt. Außer diesen bezeugen auch alle übrigen Quellen,² daß der Silberreiher hier bis auf die neueste Zeit auf dem Durchzuge ziemlich häufig vorkommt (am 6-ten Nov. 1884 ungefähr 100 St., am 17-ten Jänner 1885 in Flügen von 30—50 St., darunter auch in Mauser befindliche Exemplare, am 24-ten Oktober 1908 50 St., am 1-ten Juli 1909 15—20 St.), daß er jedoch hier nur sehr vereinzelt brütete, so im Jahre 1883 im Kopács-er Riede. Die hier vorkommenden Silberreiher stammen gewöhnlich aus anderen Brutgebieten und besuchen dieses Terrain nur als vorzügliche Nahrungsstelle. Wenn man also der Sache ganz genau nachgeht, so stellt es sich heraus, daß auch dieses allbekannte Dorado des Wassergeflügels, wo laut dem «neuen» NAUMANN der Silberreiher auch heute noch Brutvogel sein soll, kein solches Gebiet ist, wo der Silberreiher einstens massenhaft oder wenigstens nur häufiger und ständig gebrütet hätte.

Von hier aus weiter donauaufwärts sind keine weiteren Kolonien mehr bekannt. FRIVALDSZKY³ erwähnt zwar die Gegend zwischen Donau und Theiß, LAKATOS⁴ die Apaj-Pušta, DR. J. MADARÁSZ⁵ und D. A. LOVASSY⁶ die Sümpfe des Pest-er Komitates, doch sind alle diese Angaben so allgemein gehalten, daß man die einstige Existenz von Silberreiherkolonien auf Grund derselben auf diesen Gebieten für nicht erwiesen halten kann.

¹ Streiftouren im Riedterrain von Belye. Mitteil. d. naturw. Ver. f. Steiermark 1881, p. 126. — Zur Fauna von Belye und Dárda. Ebendasselbst 1882, p. 103. — Erster Nachtrag etc. Ebendasselbst 1883, p. 113. — Die Vögel des Drauecks und der angrenzenden Gebiete. Ornith. Jahrbuch VI. 1895, p. 151.

² NÉHER B. Aus dem südlichen Ungarn. Mitteil. d. öst. Reichsbundes für Vogelkunde. Wien. Vom 11-ten 1902 Jahrgange beginnend in jedem Jahrgange mehrere Berichte. — DR. E. RÖSSLER. A bellyei rétmúzeum. Bevezetéssel ellátta PFENNIOBERGER, J. Aquila XV. 1903, p. 207. Ebendort auch die deutsche Übersetzung.

³ Jellemző adatok etc. an zitierter Stelle.

⁴ Kócsagfajaink. Vadászlap XII. 1891, p. 332.

⁵ A magyar állatvilág köréből. Természettud. Közlöny. XXVIII. 1896, p. 293.

⁶ A Balaton gémfajai. A Balatoni Múzeum Egylet első évkönyve 1903, p. 93.

Bezüglich der Apaj Pušta kann ich ganz bestimmt behaupten, daß der Silberreiher dort nicht brütete, da mir dieses Gebiet sehr genau bekannt ist. Die hier befindlichen Gewässer sind zum größten Teile seichte, natronhaltige freie Lachen und langgestreckte Adern, in welchen zusammenhängende Rohrwälder, also die Hauptbedingungen der Brutkolonien fehlen. LANDBECK,¹ der diese Gegend im Jahre 1838 bereiste, erwähnt den Silberreiher aus diesem Gebiete überhaupt nicht. Die in der Nähe dieses Gebietes gelegenen großen Sumpfflächen der Ürböpuszta Mántelek, Kúnszentmiklós und Kerekegyháza dürften den Silberreiher als Brutvogel einstens enthalten haben, doch fehlt uns darüber jede Andeutung. Zufällig erfahre ich, daß der Silberreiher hier im Jahre 1918 in einigen Paaren gebrütet habe. Im Mai des Jahres 1911 traf ich hier zwei Stück des Silberreihers an und mußte ich auf Grund dieses Vorkommens an das eventuelle Brüten denken, doch konnte ich mich davon nicht überzeugen. Laut einer brieflichen Mitteilung von Dr. EDMUND TÓTH sollen hier im Frühjare 1918 wenigstens 2 Paare gebrütet haben. Ein einwandfreier Beweis des Brütens fehlt jedoch. Als wahrscheinlichste einstige Brutkolonie des Pester Komitates könnte der große rohrbestandene Kolomsee bei Izsák in Betracht kommen, wo auch heute noch einige Löffelreiher nisten. Daß sich aber hier einstens eine Silberreiherkolonie befunden hätte, darüber sind gar keine Andeutungen vorhanden. Noch weiter donauaufwärts wird von TH. ORTVAY² das einstige Nisten des Silberreihers für das Komitat Pozsony behauptet, doch kann diese Angabe nicht als erwiesen betrachtet werden, da sich dieselbe auf keine positive Daten, sondern wahrscheinlich nur auf indirekte historische oder mündliche Überlieferungen stützt, welche in keiner Form mehr überprüft werden können.

Auf das Gebiet jenseits der Donau übergehend sollen hier im Anschlusse an die obigen ebenfalls die zweifelhaften einstigen Kolonien besprochen werden. Bezüglich des Velenceer Sees glaubt ST. CHERNEI,³ der beste Kenner dieses herrlichen Vogel-Dorados, nur annehmen zu dürfen, daß der Silberreiher hier eventuell gebrütet haben könnte, weshalb die auf das Nisten bezüglichen Angaben von LAKATOS⁴ und LINDNER⁵ nicht akzeptiert werden können. Angeblich soll der Silberreiher hier in allerneuester Zeit im Jahre 1915 in einem Paare gebrütet und auch

¹ Der Pöszärer Wald und seine Bewohner. Das Buch der Welt. 1843, p. 164.

² Pozsony vármegye állatvilága. I. rész. 1902, p. 95.

³ HERMAN O. A madárvonulás elemei Magyarországon 1891-ig. — Die Elemente des Vogelzuges in Ungarn bis 1891. Bpest, 1895.

⁴ Kócsagfajaink. Vadászlap XII. 1891, p. 332.

⁵ Reminiszenzen an eine ornithologische Reise durch Öst.-Ung. i. J. 1902. Ornith. Monatsschrift XXVIII. 1903, p. 209.

5 Junge großgezogen haben. Diese Angabe erhielt ich durch Vermittlung F. CERVAS von G. SZIKLA, doch erscheint dieselbe nicht besonders glaubwürdig, da ja 5-er Gelege des Silberreiher's bisher nicht bekannt geworden sind. Ein ornithologisch berühmtes Gebiet war hier auch die Sárret im Komitate Fehér, und soll der Silberreiher vor der Entwässerung im Jahre 1883 nach G. SZIKLA¹ hier genistet haben, doch scheint diese Angabe kaum auf unmittelbarer Beobachtung zu fußen, da bezüglich des Bestandes nicht die mindeste Andeutung vorhanden ist und auch das einstige Brüten in diesem Gebiete in einem späteren, an mich gerichteten Briefe SZIKLAS mit keinem Worte erwähnt wird.

Unter den Brutkolonien, welche sich jenseits der Donau befinden, muß als erste erwähnt werden

9. Die große Silberreiherkolonie im Kisbalaton (kleiner Plattensee), die einstens und auch heute noch volkreichste Silberreiherkolonie Ungarns. Das Gebiet befindet sich im Südwestwinkel des Balatonsees und ist ein ausgedehnter Ursumpf, welcher trotz verschiedener Entwässerungsarbeiten noch immer von beträchtlicher Größe ist. In der Literatur wird diese klassischste Silberreiherkolonie Ungarns erst sehr spät genannt, so daß uns über die Vergangenheit derselben nichts näheres bekannt ist. Zuerst wird dieselbe von G. SZIKLA² aus dem Jahre 1886 erwähnt und von ihm der damalige Bestand auf ungefähr 100 Paare geschätzt. Zu großem Rufe gelangte die Kolonie im Jahre 1891, als dieselbe bei Gelegenheit des in Budapest abgehaltenen II. internationalen Ornithologen-Kongresses von mehreren Teilnehmern besucht und von einigen, so TSCHUSI,³ DR. L. LORENZ⁴ und A. HOMEYER,⁵ der die Kolonie auch im nächsten Jahre besuchte, beschrieben wurde.

Die wertvollste, weil auf genauen Zahlenwerten und ausführlichen historischen Daten fußende Geschichte der Kolonie verdanken wir unserem hervorragenden Oologen DR. A. LOVASSY.⁶ Laut seinem ersten Berichte bestand die Kolonie bis zum Jahre 1894 aus ungefähr 100 Paaren, welche alljährlich hier brüteten. Im Jahre 1895 schnitt jedoch ein Eisgang von kolossaler Stärke sämtliche überstehenden alten Rohrparzellen ab, wes-

¹ II. Jahresbericht (1883) d. Com. f. Beob. Stat. in Öst.-Ung, Herausgegeben v. TSCHUSI.

² Ibid V. (1886).

³ Am Velenceer und kleinen Plattensee. Főjelentés a II. nemzetközi madártani kongresszusról. II. 1892, p. 202.

⁴ Bericht über seine Reise nach Ungarn etc. Annalen d. k. k. Hofmuseums, Wien. VI. 1891. Notizen, p. 100.

⁵ Auf dem Velenceer und Plattensee. Ornith. Monatsschrift. XVI. 1891, p. 277 und Nach Ungarn und Siebenbürgen. Ibid. XVII. 1892, p. 400 etc.

⁶ A Balaton gémfajai. A balatoni Múzeum-Egyet I. évkönyve. 1903, p. 93. — Gémfajaink a Balatonnál. A Természet. VII. 1903, 1904, p. 85. — Briefliche Mitteilung vom 31. Juli 1916 mit wertvollen ergänzenden Daten.

halb die Silberreiher hier nicht zur Brut schreiten konnten und sich nur 7 Paare hier niederließen. Ein Bruchteil fand in dem benachbarten Nagyberek ein neues Heim, das Gros jedoch verschwand für immer. In einem vom 31-ten Juli 1916 datierten Briefe gibt er jedoch eine ganz andere und um vieles glaubhaftere Ursache für den jähen Sturz des Bestandes vom Jahre 1895 an. Laut diesem Briefe soll im Jahre 1894 die gesamte junge Generation ausgehoben und in den Budapester Tiergarten überführt worden sein, dessen damalige Direktion mit den seltenen und wertvollen Vögeln ein flottes Tausch- und ein einträgliches Geldgeschäft machte. LOVASSY nennt in seinem Briefe auch die Namen, doch stehe ich ab von der Veröffentlichung derselben; ich möchte hier nur soviel erwähnen, daß der Tiergarten nicht nur bei dieser Gelegenheit, sondern auch später von hier Silberreiherjunge bezog und höchstwahrscheinlich nicht nur mit diesen, sondern auch mit Storchjungen einen blühenden Handel trieb, dessen Andenken auch heute noch in einigen Gegenden der großen Tiefebene fortlebt. Während meiner Storchmarkierungen im Alföld wurde ich vielfach gefragt, wer vordem die Storchjungen zusammentragen ließ. Es erschienen in den einzelnen Dörfern Händler, welche für ein Storchjunges 1 Krone zahlten und häufig den ganzen Nachwuchs eines Jahres — von der Obrigkeit unbehelligt — fortlieferten. Möglich ist ja schon, daß außer dem Budapester auch andere Tiergärten an diesen Umtrieben beteiligt waren. Die von LOVASSY oben angeführte Ursache für die fast gänzliche Ausrottung des Silberreihers aus der Kisbaltoner Kolonie ist daher in höchstem Maße glaubwürdig und muß auf Grund derselben die betrübende Tatsache festgestellt werden, daß unsere größte Silberreiherkolonie, welche von den Federjägern verschont, sich noch Ende des 19-ten Jahrhunderts in voller Blüte befand, schließlich doch ein Opfer der Gewinnsucht der Menschen wurde. Von den im Jahre 1894 vertriebenen Silberreihern siedelten sich seit dem Jahre 1895 nur mehr 7—12 Paare jährlich in der alten Heimat an, doch konnten sich leider auch diese nicht gehörig vermehren, weil sich trotz der auf einer Seite durchgeführten Hege auf der Zala-vár-er Seite dennoch immer Raubschützen und anderes ähnliches Gelichter fanden, welche die Jungen aushoben und verkauften und auch den alten Vögeln ungestört nachstellten. Im Jahre 1916 nisteten laut LOVASSY noch 10—12 Paare — nach einem Briefe von LUDWIG SZABÓ, dem derzeitigen Pächter des Gebietes, nur 7 Paare — doch wurde auch der Nachwuchs dieser bis zum Abzuge in das Winterquartier fast gänzlich abgeschossen. Im Jahre 1909, als ich die Silberreiherkolonie besuchte,¹ war der Bestand noch größer. Der

¹ Jelentés az 1909. évi madárjelölésekről. Aquila XVI. 1909, p. 245. Deutsche Übersetzung ebendasselbst.

Teichhüter schätzte damals die Anzahl der Brutpaare auf 50—60. Diese Schätzung war unbedingt zu hoch, doch sah ich damals so viele alte Vögel, daß ich den damaligen Bestand unbedingt höher anschlagen muß, als den heutigen.

Auf diesem Gebiete können die Lebensbedingungen des Silberreiheres übrigens auch heute noch als ideale betrachtet werden, und ist infolgedessen begründete Hoffnung vorhanden, daß sich die Kolonie durch entsprechende Schonung und Hege auch in Zukunft erhalten, eventuell auch noch vermehren kann. In unmittelbarer Nähe dieses Gebietes gelegen ist

10. Der Sumpf Nagyberék bei Fonyód, eine ausgedehnte Sumpffläche, wo der Silberreiher wahrscheinlich auch schon seit langer Zeit brütete, jedenfalls seit deren Verrohrung. Laut alten Überlieferungen war nämlich der Fonyóder Schloßberg noch im 14—15-ten Jahrhundert eine Insel, und mit einer freien Wasserfläche umgeben, welche sich erst später, nach deren allmählicher Versumpfung mit Rohrwuchs bedeckte. Sonst ist uns über die Vergangenheit des Gebietes nichts näheres bekannt. Der erste, der das Gebiet erwähnt, ist G. SZIKLA,¹ der dasselbe im Jahre 1883 besuchte. Dann folgt OTTO HERMAN,² der zur Zeit der Musterbeobachtung des Vogelzuges im Jahre 1890 von der Station Tótszentpál aus das Gebiet ornithologisch erforschte und dessen Vogelzugsverhältnisse beobachtete. Da er zu diesem Behufe längere Zeit hindurch im Gebiete weilte, sind seine Daten auch schon deshalb als unbedingt zuverlässig zu betrachten. Es gelang ihm auch die Silberreierkolonie aufzufinden, und sind als Zeugen dessen die hier gesammelten Eier im Budapester National-Museum vorhanden. A. HOMEYER³ besuchte das Gebiet im nächsten Jahre und sammelte hier ebenfalls ein Gelege des Silberreiheres, welches nach Deutschland gelangte. HOMEYER zählte damals 11 Exemplare, also war der vorjährige Bestand wieder zur Stelle. Nach LOVASSY⁴ bestand diese Kolonie noch im Jahre 1903, aber auch noch im Jahre 1914 nisteten hier 2 Paare, wahrscheinlich die letzten, weil dieselben von Raubschützen abgeschossen wurden, zuvor jedoch hatte man sie ihre Jungen groß ziehen lassen, um auch diese ausheben und verkaufen oder verspeisen zu können. Seit dieser Zeit sollen hier nicht einmal während der Zugzeit mehr Silberreier gesehen worden sein

¹ II. Jahresbericht (1883) d. Com. f. Beob. Stat. Öst.-Ung. Herausg. v. TSCHUSI. Desgleichen im Jahresberichte 1886.

² Egy ősmocsárról. Természettud. Közlöny XXIII. 1891, p. 8 und A madárvonulás elemei Magyarországon 1891-ig. Die Elemente des Vogelzuges in Ungarn bis 1891. Budapest, 1895.

³ Nach Ungarn und Siebenbürgen. An zitierter Stelle.

⁴ Briefliche Mitteilung vom VII. 31. 1916.

Infolge der fortgeschrittenen Entwässerung des Gebietes ist auch kaum mehr Hoffnung vorhanden, daß sich hier jemals noch Silberreiher niederlassen werden.

Über den Niedergang der Kolonie spricht sich GABRIEL SZIKLA, der ebenfalls ein guter Kenner des Gebietes ist, in einer brieflichen Mitteilung fogendermaßen aus: «Was die Ursache der Ausrottung dieser Vögel betrifft, so kann ich darüber am besten mit einem einzigen Worte antworten. Kultur. Jeder größere Sumpf wurde, oder wird behufs Bodenmelioration entwässert. Auch der 40.000 Katastraljoch betragende Sumpf Nagyberék ist derart mit Abzugskanälen durchzogen, daß schon einige Jahre vor dem heutigen höheren Wasserstande an der einstigen Brutstelle der Silberreiher vorzügliches Heu wuchs oder gar Zuckerrüben gepflanzt wurden. Meiner Ansicht nach war es keinesfalls die Waffe, welche die Silberreiher vernichtete, sondern vorwiegend der Umstand, daß die Sumpfflächen besonders während der Sommerzeit ziemlich leicht zugänglich waren, weshalb die Jungen von den Hirten und Zigeunern verspeist wurden, anderseits aber wurden auch die Rohrpartien bei Beginn des Winters zur Aufbesserung der Viehweide im nächsten Jahre angezündet, wodurch wochenlange Feuerbrünste entstanden. Wie bekannt, ist aber eine unentbehrliche Bedingung des Nistens der Silberreiher der überständige Rohrwald».

Wenn es auch wahr ist, daß die Hauptursache der Vernichtung der Silberreiherkolonie in der Umgestaltung des Gebietes gefunden werden muß, so hat jedoch auch die stetige Verfolgung der Vögel und das Ausheben der Jungen ganz bedeutend dazu beigetragen, daß die einstens hier ansässigen Vögel vertrieben wurden. Denn die Veränderungen in den Lebensbedingungen zwingen die betreffenden Vögel in erster Linie zum Besiedeln der benachbarten geeigneten Gebiete, während der in seinem Fortpflanzungsgeschäfte gestörte Vogel seine gewesene Brutstätte sehr leicht endgültig verläßt und läßt sich auch für den erlegten Vogel, je weiter der Verfall der Art fortschreitet, immer schwieriger Ersatz finden. So wurde der Seidenreiher von diesem Gebiete infolge der Störungen schon ausgerottet, bevor die Veränderungen der anderen Lebensbedingungen denselben zum Verlassen des Gebietes gezwungen hätten.

Über den einstigen Bestand dieser Silberreiherkolonie wurden uns keine genauen Daten überliefert. Zur Zeit als OTTO HERMAN dort weilte, brüteten noch 5 Paare, doch dürfte damals der Bestand durch Eingreifen von Sammlern und Raubschützen schon vermindert gewesen sein. Laut einer brieflichen Mitteilung OTMAR REISERS erhielt ein Wiener Zahlkellner, ein passionierter Eiersammler, in den 1880-er Jahren von hier oft Eier und erlegte Exemplare des Silberreihers angeblich durch Vermitt-

lung in Fonyód ansässiger Verwandten. Man kann den Bestand vor dem Jahre 1890, ohne zu hoch zu greifen, auf mindestens 10 Paare schätzen.

11. Im Fertő-See (Neusiedler-See) befand sich in den früheren Zeiten keine Kolonie, da dieselbe von A. JUKOVITS,¹ der in den 1850-er und 1860-er Jahren ein eifriger Forscher der Seeornis war und von hier auch eine wertvolle Sammlung zusammenbrachte, unbedingt erwähnt worden wäre. Nach ihm wird der Fertő erst wieder im Jahre 1885, und zwar am 15-ten Mai von OTMAR REISER² besucht, der bei dieser Gelegenheit bei Mosonbánfalva (Apetlon) 18 Exemplare beobachtete. Diese Vögel mußten hier unbedingt gebütet haben und haben sich, wie es scheint, von dieser Zeit an hier ständig niedergelassen, da im nächsten Jahre hier von FOURNESS³ am 15-ten Mai wieder 6 Exemplare gesehen wurden.

Baron FISCHER⁴ erwähnt ihn schon früher aus dem Jahre 1883, als seltenen Brutvogel aus dem Südostwinkel des Sees und dasselbe wird später auch von E. DOMBROWSKY⁵ behauptet. ST. FÁSZL⁶ konnte den Silberreiher im Südostwinkel des Sees zwar des öfteren beobachten, als Brutvogel jedoch nicht feststellen, was vielleicht darin begründet sein dürfte, daß er am gegenüber liegenden Seeufer ansässig war, wo sich tatsächlich keine Kolonie befand, während er das andere Ufer nur gelegentlich und für sehr kurze Zeit besuchte. Seit dem Jahre 1907 besuchte ich den See des öfteren, zum letzten Male im Jahre 1913⁷ und obzwar ich die Kolonie infolge der unüberwindlichen Terrainschwierigkeiten nicht aufsuchen konnte, muß ich dennoch ganz bestimmt annehmen, daß im Rohrwalde, welcher dem Illmicer Wäldchen gegenüber liegt, wenigstens 2—3 Paare gebrütet haben. Von dem etwas erhöhten Ufer ließ sich das Gebiet sehr gut besichtigen und konnte ich von hier aus das ständige Einfliegen einiger Silberreiher an ein und dieselbe Stelle des Rohrwaldes ganz genau beobachten. Dieses Einfliegen ist bekanntlich das sichere Zeichen und zugleich auch der Verräter der Silberreiherkolonien.

Nach A. v. HOMEYER⁸ sollen im Jahre 1891 auch am nordwest-

¹ Verzeichnis der am Neusiedler-See vorkommenden Vögel. Verh. d. Ver. f. Naturkunde zu Preßburg. VIII. 1864, 1865, p. 49.

² IV. Jahresbericht (1885) d. Com. f. Beob. Stat. in Öst.-Ung. Herausg. v. TSCHUST.

³ Vom Neusiedler-See. Mitteil. d. ornith. Vereines in Wien X. 1886, p. 157.

⁴ Ornith. Beobachtungen von Neusiedler-See. Mitteil. d. ornith. Ver. in Wien. VII. 1883, p. 75.

⁵ Beiträge zur Kenntnis d. Vogelwelt d. Neusiedler-Sees. Ibid. XIII. 1889, p. 3 etc.

⁶ Sopron madarai. A soproni bencésrendi főgimn. 1882/1883. évi értesítője. Außer-dem handschriftliche Daten in der Ung. Ornith. Zentrale.

⁷ Jelentés az 1913. évi madárjelölésekről. Aquila XX. 1913, p. 434. Dasselbe auch deutsch.

⁸ Nach Ungarn und Siebenbürgen. An zitierter Stelle.

lichen Ufer bei Fertőfőhéregyháza 2 Paare gebrütet haben, doch waren sie im nächsten Jahre nicht mehr zur Stelle. Als ich die Gegend im Jahre 1913 besuchte, fand ich dort keine Silberreiher mehr vor.

Der letzte Nistplatz auf dem Gebiete jenseits der Donau ist

12. Der Ursumpf Hanság, von welchem ST. v. CHERNEL unter dem Titel «Der große Erlenwald» eine sehr schöne Beschreibung gab in der Denkschrift zur Semisäkularfeier der Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft.¹ CHERNEL führt den Silberreiher nicht als Brutvogel des Gebietes an und ist es auch nicht wahrscheinlich, daß derselbe hier ständig und in größerer Anzahl gebrütet hätte. FISCHER² beobachtete am 22-ten Mai 1886 ein Exemplar und erscheint es nicht ausgeschlossen, daß der Silberreiher damals hier brütete. Im Jahre 1892 fand A. v. HOMEYER³ einen Horst in der Gegend von Csorna. Seitdem haben wir keine Nachricht vom Brüten des Silberreiters in dieser Gegend. Auf Grund aller Daten läßt sich der Schluß ziehen, daß der Silberreiher hier niemals eine bedeutendere Brutkolonie hatte.

Es folgen jetzt als letzte Gruppe diejenigen Kolonien, welche sich in der Theißgegend und östlich davon befanden — heutzutage existiert dort keine einzige mehr.

13. In der Gegend von Csongrád bestand in den 1850-er Jahren eine Kolonie, doch ist uns über dieselbe nichts näheres bekannt. Die Existenz derselben beweisen die Silberreiher-Eier, welche aus der Sammlung des LADISLAUS KERTÉSZ in das National-Museum gelangten.⁴ KERTÉSZ war in Csongrád sesshaft und sammelte natürlich aus dieser Gegend das meiste, doch hat er jedenfalls auch andere Gebiete besucht. Da er jedoch die Fundorte seiner Sammelobjekte nicht immer genau notierte, so erscheint es nicht ganz ausgeschlossen, daß die aus seiner Sammlung stammenden Eier in der nächstfolgenden Kolonie gesammelt wurden.

14. Der große Sárrét genannte Sumpf im Komitate Bihar war ehemals auch ein Brutplatz des Silberreiters. Als erster berichtete darüber noch NIKOLAUS ZEYK, der diese Sumpfgegend während seines Aufenthaltes in Tiszaróff am 19. April 1850 besuchte. Er kam nur an den Ostrand des Gebietes an die Ecsegpuszta heran, wo er 8 ungewein scheue Silberreiher beobachtete. Ob diese da brüteten, kann nicht behauptet werden, doch ist es jedenfalls sehr wahrscheinlich, daß dieselben einen Teil des damaligen Brutbestandes bildeten. Es spricht

¹ Emlékkönyv a kir. magy. Természettud. Társulat félszázados jubileumára. Budapest, 1892, p. 202.

² A Hanságból. Vadászlap VIII. 1887, p. 94.

³ Nach Ungarn und Siebenbürgen. An zitierter Stelle.

⁴ FRIVALDSZKY J. Aves Hungariae, Bpest, 1891.

dafür eine Angabe von A. HAVAS,¹ wonach der Silberreiher hier in den 1850-er Jahren vorgekommen ist. Eine viel bestimmtere Angabe enthält ein Bericht von BÉLA RÁCZ,² welcher auf mündlicher Überlieferung seines Vaters beruht. Laut diesem sollte der Silberreiher in den 1870-er Jahren noch in dem SÁRRÉT vor dessen Entwässerung gebrütet haben. Die Beschreibung erweckt jedoch den Eindruck, daß in dem Gebiete auch schon damals keine größeren Kolonien bestanden haben.

15. Auf Grund der oben angeführten Notiz, wonach aus dem Komitate Békés Silberreiher-Schmuckfedern für die Leibgarde in Wien verschickt wurden, kann angenommen werden, daß sich ehemals auch hier wenigstens eine Kolonie befunden haben mußte. Wo die Kolonie war, darüber sind keine positiven Daten, nur eine Andeutung vorhanden. Nach einer anonymen Notiz³ sind nämlich die Silberreiher im Jahre 1871 in VÉSZTŐ «angekommen». Bei VÉSZTŐ befindet sich auch tatsächlich ein ausgedehnter Rohrsumpf die spärlichen Überreste des früheren kleine SÁRRÉT benannten großen Sumpfes, so daß auf Grund dieser Notiz auf den einstigen Bestand einer Silberreiherkolonie geschlossen werden kann.

Auf Grund alldieser Daten kann festgestellt werden, daß sich auf dem Sumpfe SÁRRÉT bis in die 1870-er Jahre ganz sicher eine Edelreiherkolonie befand, und daß solche noch früher auch in der Gegend von Csongrád und im Komitate Békés bestanden haben, doch wurden dieselben durch die Entwässerungsarbeiten und wahrscheinlich auch durch Verfolgungen schon vor langer Zeit vernichtet, so daß keine Kunde von denselben in die Literatur übergehen konnte.

16. Bei Szeged soll laut ZELFBOR⁴ in den 1860-er Jahren auf der «Teska» — wahrscheinlich «Deszka»-Insel eine Kolonie bestanden haben, und zwar in Gesellschaft von Seiden- und Schopfreihern. Von den ungarischen Forschern ist es nur K. LAKATOS,⁵ der über diese Gegend berichtet, doch schreibt er nur ganz im allgemeinen, daß der Silberreiher an der Theiß Brutvogel ist. Viel präziser ist eine Notiz,⁶ laut welcher der Silberreiher in der Szeged-Horgos-er Gegend «sehr selten» sei. Aus allen diesen Bemerkungen läßt sich der Schluß ziehen, daß sich auf diesem

¹ Vizivadászat a Sárréten. Vadász- és Versenylap. II. 1858, p. 269.

² A kócsag hajdani fészkelése a bihari Sárréten. Aquila XXIII. 1916, p. 362. Dasselbe deutsch Ibid., p. 563.

³ Vadász- és Versenylap. XV. 1871, p. 88.

⁴ PELZELN A. Verzeichnis der von Herrn JULIUS FINGER d. kais. Hofmuseum als Geschenk übergeb. Sammlung einheimischer Vögel. Verh. d. zool. bot. Gesellschaft in Wien. 1876, p. 153.

⁵ Kócsagfajaink. Vadászlap XII. 1891, p. 333 und Vadászati és madarászati emlékeimből. Szeged, 1894.

⁶ A horgosi vizek. Vadászlap. VII. 1886, p. 227.

Gebiete schon seit den 1850-er Jahren keine bedeutende Silberreiherkolonie befunden haben dürfte.

17. Bei Tiszalök befand sich auf dem Bazs-Riede laut G. SZOMJAS¹ bis zum Jahre 1888 eine kleine Kolonie, aus welcher auch der Tiergarten junge Silberreiher erhielt. Seit dieser Zeit brütete jedoch der Silberreiher hier nicht wieder. Laut einem späteren Briefe berichtet SZOMJAS die obigen Daten dahin, daß sich die Kolonie nicht im Bazser, sondern im Lököser Riede befand und bis zum Jahre 1884—1885 existierte. Die Anzahl der Brutpaare betrug 8—10. Die Kolonie wurde infolge der Entwässerung vernichtet. Das Lököser Ried war ein 1000—1500 Joch großer Rohrwald, welcher jedes Jahr von der Theiß überschwemmt wurde.

18. Der große Ursumpf Ecsedi láp. Von den hier bestandenen Silberreiherkolonien berichtet nur DR. A. LOVASSY,² und faßt er seine diesbezüglichen Erfahrungen dahin zusammen, daß der Silberreiher hier nur «sporadisch» brütete. Diese Daten wurden dann auch von LAKATOS (kócsagfajaink) und von ST. V. CHERNEL (Magyarország Madarai) übernommen. Viel ausführlicher schildert er die gewesenen Silberreiherkolonien des Ecseder Moores in seinem oben zitierten Briefe, welcher diesbezüglich folgende wertvolle historische Daten enthält:

«Meine auf die einstige Ornis des Ecseder Moor bezüglichen Aufzeichnungen gedenke ich in einer separaten Arbeit «Die Vogelwelt des Ecseder Sumpfes in der letzten Zeit seines Bestandes» zu veröffentlichen. Als Brutvögel wurden die Silberreiher aus dem Gebiete des einstigen Ecseder Sumpfes zuerst aus der Börvely-Vállajer Gegend ausgerottet. Hier nistete der Silberreiher anfangs der 1860-er Jahre am «Zöldhalom» in Gesellschaft von Graureihern in 3—4 Paaren. Seit dieser Zeit zeigte sich der Edelreiher hier nur zur Herbst- und Frühjahrs-Zugzeit, aber nur dann, wenn genügend Wasser vorhanden war. In den bei Ecsed gelegenen Rohrwäldern nistete er auch noch in den 1860-er Jahren und zeigte sich hier bis zum Anfange der 1880-er Jahre während des Frühjahrszuges in größerer Anzahl; so wurden noch im Frühjahr 1882 in der Gegend von Ecsed 15 Exemplare erlegt. Als Brutvogel hielt er sich am längsten in den ungeheuren Rohrwäldern der Tyukóder Gegend auf, wo noch Mitte der 1880-er Jahre einige ebenfalls in Gesellschaft von Graureihern brüteten. Hier war bis zum Jahre 1886 den ganzen Sommer hindurch eine kleine Rotte anwesend. Die vielen Raubschützen, welche die zahlreichen an den Sumpf angrenzenden Gemeinden bewohnten,

¹ Madártani jegyzetek Szabolcs megyéből. Aquila XX. 1913, p. 582. Deutsche Übersetzung ebendasselbst.

² A Balaton gémfajai an zitierter Stelle und Gémfajaink a Balatonon. A Természet VII. 1903/4, p. 85—90. 97—104.

stellten ihm jedoch derart nach, daß er als Brutvogel seit dieser Zeit gänzlich verschwand und auch während der Zugzeit nur in wasserreichen Jahren und in geringer Anzahl aufzutreten pflegt.

Mit diesen Aufzeichnungen werden wir wieder einer Illusion beraubt. Der sagenhafte Riesensumpf bei Ecsed, in der allgemeinen Auffassung als Sammelplatz ungeheurer Wasservogelmengen, darunter auch vieler Silberreiher, bekannt, beherbergte den Silberreiher schon vor langer Zeit nur in sehr bescheidener Anzahl und glaube ich den Bestand vor 100 Jahren nur mit einiger Überschätzung auf 50 Brutpaare schätzen zu dürfen. Die Vernichtung des Brutbestandes wurde hier fast ausschließlich durch die Verfolgung verursacht.

Die Reihe der einstigen Silberreiherkolonien in der Theißgegend ist nun abgeschlossen. DR. J. MADARÁSZ¹ und DR. A. LOVASSY² erwähnen zwar auch das Bodrogköz als einstige Kolonie, doch sind die Äußerungen so allgemein; ohne nähere Bezeichnung des Ortes und der Zeit gehalten, daß auf Grund derselben der Bestand nicht als erwiesen angenommen werden kann. Wenn auch hier eine Kolonie vor langer Zeit existiert hat, so dürfte dieselbe keineswegs eine bedeutende gewesen sein, da ja dieses Gebiet schon ganz an der Nordgrenze des Verbreitungsgebietes gelegen ist. Ebenso wenig betrachte ich die von DR. L. KUHN³ angegebene Existenz einer Kolonie bei Nagyfalu im Komitate Torontál als erwiesen, da auch hier nähere Daten fehlen und KUHN, ein eifriger Ornithologie zwar, infolge Ubereifers vielfach unzuverlässig war.

Faßt man die Daten über die einstigen Silberreiherkolonien der mittleren und oberen Theißgegend zusammen, so ist man genötigt, die Ärmlichkeit des einstigen und die völlige Ausrottung des heutigen Bestandes festzustellen. Während der letztverflossenen 50 Jahre bestanden hier keine größeren Kolonien mehr und über die eventuell früher bestanden sind keine Daten in die Literatur eingedrungen. Gerade über diese Gegend sind in der Literatur äußerst wenig Daten vorhanden, weshalb angenommen werden muß, daß der einstige Bestand jedenfalls größer gewesen sein muß, als sich hier nachweisen ließ. Dieser Umstand muß denn auch bei der Summierung des Landesbestandes einigermaßen in Betracht gezogen werden.

In Siebenbürgen, auf den berühmten Mezőségi-Seen, brütete der Silberreiher wohl niemals, wenigstens wird er von OTTO HERMAN,⁴ der

¹ A magyar állatvilág köréből. Természettud. Közöny XXVIII. 1896, p. 299.

² Gémfajaink a Balatonon (I. c.).

³ A nagyszentmiklósi madártani múzeum. Természettud. Füzetek. XIX. 1895, p. 8—14.

⁴ A Mezőség. I., II. Az erdélyi Múzeum Egyeslet Évkönyvei. V., VI. 1868—1871, 1871—1873.

diese Gegend in den Jahren 1866 und 1867 ornithologisch sehr genau erforschte, nur als Durchzügler, nicht aber als Brutvogel angetroffen. Nach LANDBECK¹ soll er auf den großen Seen des Szolnok-Dobokaer Komitates vorkommen, dieses Vorkommen kann jedoch nicht auf das Nisten bezogen werden. E. CZYRK² beobachtete im Jahre 1881 «ein Paar» auf den Mundraer Wiesen, welches jedoch dort nicht nistete.

Die Reihe derjenigen Silberreiherkolonien, welche in die Literatur Aufnahme gefunden haben, ist nunmehr erschöpft. Es gab laut dieser Zusammenstellung insgesamt 18 mehr oder minder sichere Brutkolonien, doch befanden sich unter diesen nur zwei bedeutendere, nämlich diejenige im Kisbalaton und diejenige in der Titeler Gegend. Ständig bewohnte und ziemlich volkreiche Kolonien existierten wahrscheinlich im Ecseder Riede, dann in Weißen Morast, kleinere, aber ständige Kolonien befanden sich in der Biharer Sárrét, im Kologyvárer Ursumpf, auf dem Weißen See bei Lukácsfalva und in Fonyóder Ried. Außerdem gab es teilweise besetzte Kolonien in der Obedska Bara und an verschiedenen anderen Stellen. Jedenfalls gab es auch solche Kolonien, über welche keine Kunde in die Literatur gelangte, so ist es z. B. ganz unwahrscheinlich, daß in dem berühmten Alibunärer Ursumpf keine Silberreiherkolonie existiert hätte — doch dürfte der größte Teil dieser kaum eine größere Bewohnerschaft gehabt haben, da sie ansonsten kaum so spurlos verschwunden wären, weshalb ich die Anzahl dieser unbekannt gebliebenen Kolonien mit 50 Brutpaaren kaum zu niedrig schätzen dürfte.

Auf Grund all dieser Daten kann nunmehr der Silberreiherbestand Ungarns beiläufig um das Jahr 1835, also zur Zeit, als NAUMANN Ungarn bereiste, ungefähr folgendermaßen beziffert werden:

1. In der Titeler Gegend am rechten Theißufer in mehreren Kolonien	ungefähr 150 Paare
2. Am linken Theißufer in der Gegend des Weißen Morastes und Dugo-Blatos	« 50 «
3. Weißer See bei Lukácsfalva	« 10 «
4. Reiher- und Kriegsinsel bei Zimony	« 30 «
5. In der Obedska Bara	« 10 «
6. Beim Kloster Fenek	« 10 «
7. Kologyvárer Sumpf	« 30 «
8. Herrschaft Bellye	« 10 «
9. Kisbalaton (Kleiner Plattensee)	« 100 «
10. Ursumpf bei Fonyód (Fonyódi berek)	« 10 «

¹ Beiträge zur zoologischen Geographie. Isis von Oken. 1842, p. 176—203.

² Die Vogelfauna d. Fogarascher Komitates. Mitteil. d. Ornith. Vereins Wien. XX. 1896, p. 89. etc.

11–12. Fertő Gegend und Hanság	... ..	ungefähr	—	Paare
13–15. Csongrád, Große Sárret, Kleine Sárret	... ..	«	30	«
16. Szegeder Gegend	... ..	«	10	«
17. Tiszalök	... ..	«	10	«
18. Ecseder Moor	... ..	«	50	«
19. Unbekannt gebliebene Kolonien	... ..	«	50	«

Zusammen nahezu 560 Paare

oder rund 600 Paare. Das war also im günstigsten Falle der Silberreiherbestand Ungarns im Jahre 1835. Ich halte es für ganz unwahrscheinlich, daß sich diese Schätzung im Lichte später auftauchender Nachrichten als zu niedrig erweisen könnte, da ich ja überall den größtmöglichen Bestand aufnahm. Aber selbst dann, wenn ich den damaligen Bestand auf 1000 Brutpaare schätzen würde, was jedenfalls ganz übertrieben wäre, so wäre ja dies noch immer ein verhältnismäßig sehr geringer Bestand, wenn man bedenkt, daß es z. B. in Indien, Nordamerika, Venezuela und Australien Kolonien gibt, welche allein 1000 Brutpaare beherbergen. Auf Grund dieser Feststellungen gelangen wir nunmehr zu dem Resultate *daß der Silberreiher zwar niemals ein häufiger oder gar massenhafter Bewohner Ungarns war, daß jedoch der heutige Bestand dem einstigen gegenüber in erschreckendem Maße abgenommen hat, so daß mit der Ausrottung desselben ernstlich gerechnet werden muß.* Wenn man den Bestand der 1830-er Jahre mit einiger Übertreibung zu 600 Paaren, mit größerer Genauigkeit zu 500 Brutpaaren annimmt, so beträgt der heutige, u. zw.

Kisbalaton und Obedska Bara 15 Paare

Fertőgegend und Weißer See bei Lukácsfalva 10 «

Zusammen 25 Paare

nur mehr den 20-ten Teil des einstigen Bestandes.

Die Verhältniszahl wäre zwar nicht allzu schlimm, beunruhigend ist aber der verschwindend geringe Bestand und die reißende Schnelligkeit des Verfalles, da ja noch im Jahre 1894, also vor kaum zwei Dezennien, der Bestand noch ungefähr 100 Brutpaare, also noch immer den sechsten Teil des ehemaligen betrug. Wenn die Vernichtung des Bestandes auch weiterhin mit der gleichen Schnelligkeit fortschreiten sollte, so kann man sehr leicht den nahen Zeitpunkt berechnen, zu welchem auch das letzte Brutpaar des Silberreiher aus Ungarn verschwunden sein wird. Der heutige Zustand bedeutet schon den Anfang vom Ende und gelingt es erfahrungsgemäß nur außerordentlich selten dem gänzlichen Verfall vorzubeugen. Manchmal gelingt es aber doch und am Schlusse dieser Ausführungen werde ich die Modalitäten und Vorkehrungen besprechen, mittels deren die drohende Vernichtung des Silberreiherbestandes wenigstens vorläufig nicht nur noch aufgehalten, sondern der Bestand eventuell noch vermehrt werden könnte.

III KAPITEL.

Die einstigen und gegenwärtigen Seidenreiherr-Kolonien.

Der einstige Seidenreiherrbestand Ungarns war ganz erheblich größer, als derjenige des Silberreihers und ist es auch heute noch. Auch der Bestand des Seidenreihers hat in ganz erschreckendem Maße abgenommen, und wenn der absolute Bestand desselben auch noch viel größer ist, als derjenige des Silberreihers, so kann man doch ein beunruhigendes Gefühl nicht unterdrücken, da heute nur noch eine einzige Seidenreiherrkolonie in Ungarn existiert. Sollte der Bestand hier gefährdet werden, so trifft das den ganzen Bestand des Landes. Die einzige, auch heute noch bestehende Kolonie des Seidenreihers beherbergt

1. Die Obedska Bara. Die Geschichte der hier befindlichen großen Reiherrkolonie wurde schon beim Silberreiherr behandelt, so daß ich mich hier nur auf die Darstellung des jeweiligen Seidenreiherrbestandes beschränken kann. Der Seidenreiherr war hier ständiger Brutvogel in zwar wechselnder, aber stets recht bedeutender Anzahl. Im Jahre 1840 wurde der Bestand von LÖBENSTEIN¹ auf 250 Paare geschätzt. Demgegenüber sollen nach E. HODEK² im Jahre 1869 hier 2400 Paare gebrütet haben. Der Unterschied zwischen den beiden Schätzungen ist so groß, daß man weder die erste, noch die zweite voll akzeptieren kann. Besonders HODEK scheint den Bestand stark überschätzt zu haben. Trotzdem muß angenommen werden, daß der Seidenreiherrbestand der Obedska Bara von 1840 bis 1869 stark zugenommen hat. Seit dem Jahre 1869 hat sich jedoch der Bestand stark verringert und war die unmittelbare Ursache ein gewaltiger Hagel, welcher nicht nur die Brut vernichtete, sondern auch die Brutvögel in großer Anzahl tötete. Im Jahre 1908 schätzte ich³ auf Grund der Aussage des Forstunteroffiziers den Bestand auf 300 Paare, doch schien mir diese Schätzung für zu hoch. RÖSSLER⁴ schätzte den Bestand im Jahre 1902 auf 500 Paare. Im Jahre 1912, als ich die Obedska Bara zum letztenmale besuchte,⁵ fand ich den Bestand sehr herabgemindert und dürften damals keine 200 Paare mehr hier genistet haben.

Unter den jetzigen Verhältnissen ist freilich auch dieser stark herab-

¹ NAUMANN J. FR. Naturg. d. Vögel Mitteleuropas. Neu herausg. v. DR. C. HENNICKE, Bd. XI, p. 83.

² Tatsächliches über die Verminderung d. Vogelwelt. (An zit. Stelle.)

³ Az Obedska Bara géntelepe a jelenben. Aquila XV. 1908, p. 245. Deutsche Übersetzung ebendasselbst.

⁴ Über das Vogelleben im Sumpfe Obedska Bara. Verhandl. d. V. Int. Ornith. Kongresses in Berlin. 1911, p. 224.

⁵ Jelentés az 1912. évi madárjelölésekről. Aquila 1912, p. 321 etc. Deutsche Übersetzung ebendasselbst.

geminderte Bestand noch immer als ein sehr beträchtlicher anzusehen, dessen weitere Erhaltung kaum auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen dürfte. Wie ich schon erwähnte, steht die Kolonie während der gefährvollen Zeit des Krieges unter wirksamem Schutze und wäre dieser Schutz auch weiterhin für die kommende Friedenszeit aufrecht zu erhalten.

Die übrigen Seidenreiherkolonien, welche einstens in Ungarn existiert haben, gehören derzeit schon sämtlich der Vergangenheit an. Sämtliche sind zugrunde gegangen, hauptsächlich infolge der Veränderung der Lebensbedingungen. Eine der berühmtesten dieser Kolonien war

2. Die Reihersinsel Adony, welche am 5-ten Juni 1838 von PETÉNYI und LANDBECK besucht wurde. PETÉNYI'S Aufzeichnungen gingen verloren, nur die von ihm damals gesammelten *Seidenreihers*-Eier befinden sich im Ungarischen National-Museum. LANDBECK'S¹ Aufzeichnungen enthalten über diese Kolonie sehr ausführliche historische Daten und genaue Zahlenangaben über den damaligen Bestand. Laut seinen Aufzeichnungen erschienen die ersten *Graureihers* auf der Insel, im Jahre 1818 diesen folgten die *Nachtreihers* im Jahre 1821, dann im Jahre 1826 die *Seidenreihers*, welche sich dann bis zum Jahre 1838 auf ungefähr 100 Brutpaare vermehrten. Wie lange die Kolonie hier bestand, darüber ist nichts bekannt. Kronprinz RUDOLF² fand im Jahre 1878 nur mehr *Nacht-* und *Graureihers*, sowie *Krähenscharben* vor, die *Seidenreihers* waren verschwunden. L. KENESSEY³ fand im Jahre 1910 nur mehr Graureihers in 10—14 Paaren und Nachtreihers in 30—40 Paaren brütend vor auch wurde angeblich ein Paar des Seidenreihers beobachtet. Aus dem Umstande, daß die Kolonie zum Teile damals noch bestand, muß die Schlußfolgerung gezogen werden, daß die *Seidenreihers* dieser Kolonie von den Menschen ausgerottet wurden. Dieselbe befand sich nämlich in der Nähe volkreicher Ortschaften und erregte dadurch den Jagdeifer und auch die Habgier derselben.

3. Die Reiherskolonie im Kisbalaton beherbergte nach LOVASSY (l. c.) seit jeher nur ganz wenige Brutpaare des *Seidenreihers*. Im Jahre 1891 nisteten 2 Paare, im Jahre 1892 ein Paar, dann im Jahre 1895 wieder ein Paar, seitdem keine mehr. Vom Jahre 1908 angefangen habe ich diese Kolonie dreimal besucht, aber niemals einen *Seidenreihers* hier angetroffen.

¹ Die Reihersinsel Adony. Isis v. Oken. 1842, p. 267.

² Fünfzehn Tage auf der Donau in Jagden und Beobachtungen. Wien 1887.

³ Az adonyi «Gémes sziget». Aquila XVII. 1910 p. 268—271. Deutsche Übersetzung ebendasselbst.

4. Im Nagyberék bei Fonyód hat nach GABRIEL SZIKLA¹ der *Seidenreiher* gebrütet, doch gibt er keine genauere Zahlenwerte über den einstigen Brutbestand. Von hier sandte er zwei junge Vögel vom 19-ten Juni 1884 an TSCHUSI, welche mit dessen Sammlung in das K. k. Hofmuseum zu Wien gelangten, jedoch mit dem Fundorte «Székesfehérvár» versehen wurden, was laut einer brieflichen Mitteilung SZIKLAS darauf zurückgeführt werden kann, daß er damals in Székesfehérvár wohnte. Lange dürfte der *Seidenreiher* hier nicht gebrütet haben, da ihn OTTO HERMAN² im Jahre 1890 zur Zeit der Musterbeachtung nicht mehr vorfand.

Laut obigen Daten befand sich weder im Kisbalaton noch im Nagyberék jemals eine bedeutendere Seidenreiherkolonie. Der Seidenreiher ließ sich hier nur vereinzelt neben den übrigen Reiherarten nieder, doch bildete der hiesige Bestand keinen wesentlichen Teil des Landesbestandes und ist der Verlust dieser beiden Brutstellen hauptsächlich nur deshalb zu beklagen, weil dadurch die Anzahl der Kolonien herabgemindert wurde.

Auf dem Velenceer See fand STEFAN v. CHERNEI, der beste Kenner der Vogelwelt des Sees, den Seidenreiher niemals als Brutvogel vor, weshalb die diesbezüglichen Daten von LAKATOS³ und LINDNER⁴ nicht akzeptiert werden können.

Auf dem Fertő See gab es aller Wahrscheinlichkeit nach ebenfalls keine Brutkolonie des *Seidenreiher*s. Laut der ältesten Literaturquelle, nach JUKOVITS' Berichten⁵ war er in den 1850-er Jahren selten. FÁSZL⁶ beobachtete ihn im Juni 1880 bei Hegykő, doch führt er ihn als Brutvogel nicht an. Nach DOMBROWSKI,⁷ FISCHER⁸ und LAKATOS soll er zwar hier gebrütet haben, jedoch fanden ihn weder FOURNESS noch REISER⁹ im Jahre 1886, noch DR. J. MADARÁSZ¹⁰ im Jahre 1890 als Brut-

¹ V. Jahresbericht (1886) d. Com. f. Ornith. Beob. Stat. in Öst.-Ungarn. Herausg. v. TSCHUSI.

² Die Elemente des Vogelzuges in Ungarn bis 1891. Bpest, 1895.

³ Kócsagfajaink. Vadászlap. XII. 1891, p. 332. stb.

⁴ Reminiszenzen an eine ornith. Reise d. Öst.-Ung. i. J. 1902. Ornith. Monatschrift XXVIII. 1903, p. 109—223.

⁵ Verzeichnis der am Neusiedler See vorkommenden Vögel. Verhandl. d. Vereins f. Naturkunde zu Preßburg. VIII. 1864—65, p. 49—54.

⁶ Sopron madarai. A soproni kath. Főgimn. Értesítője. 1882—83, p. 3.

⁷ Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt des Neusiedler Sees in Ungarn. Mitteil. d. Ornith. Vereins in Wien. XIII. 1889, p. 3 etc.

⁸ Ornith. Beob. vom Neusiedler See. Mitteil. d. Ornith. Vereins in Wien. VII. 1883, p. 75 etc.

⁹ Vom Neusiedler See. Mitteil. d. Ornith. Vereins in Wien. X. 1886, p. 157—162.

¹⁰ HERMAN O., A madárvonulás elemei Magyarországon 1891-ig. — Die Elemente des Vogelzuges in Ungarn bis 1891. Bpest, 1895.

vogel vor. Der Fertő See kann also nicht als eine einstige und erst in neuerer Zeit vernichtete Brutkolonie des Seidenreihers gelten.

Genau dasselbe kann über die Hanság gesagt werden, trotzdem FISCHER¹ angibt, daß der Seidenreier hier im Jahre 1886 in einer Kolonie genistet hätte.

Der gleichen Beurteilung unterliegen die von LAKATOS erwähnten Brutkolonien «entlang der Donau» und bei Apaj. GÉBELLS² Angabe, daß er im Ujvidéker Riede genistet hätte, kann neben dem genauen und ausführlichen Berichte DR. SZLÁVYS³ nicht bestehen, und muß auf Grund seiner Daten auch HALMAY'S⁴ Notiz über das Nisten bei dem unmittelbar benachbarten Pétervárad bezweifelt werden.

5. Eine zweifelhafte Kolonie ist auch diejenige, welche in der Herrschaft Bellye bestanden haben soll. Nach DR. A. MOJSISOVICS⁵ soll der Seidenreier in den Jahren 1883 und 1884 im Kopácsér Teiche gebrütet haben und sollen auch stark bebrütete Eier gefunden worden sein. Der gründlichste Kenner der Vogelwelt dieses Gebietes, J. PFENNIGBERGER⁶ erklärt jedoch ganz bestimmt, daß der Seidenreier hier niemals brütete, obwohl er ansonsten häufig angetroffen wurde. Wenn man daher die Angabe von MOJSISOVICS akzeptiert, so ist es dennoch unbestreitbar, daß die Herrschaft Bellye keine solche Brutstelle des Seidenreihers darstellt, deren Niedergang einen wesentlichen Verlust des Landesbestandes bedeutet hätte.

6. Der Kologyvärer Sumpf war eine bedeutende Brutstelle des Seidenreihers. Sämtliche Berichtersteller stimmen darin überein, daß hier eine große Reierkolonie bestand und laut MOJSISOVICS⁷ bestand die Bewohnerschaft zum größten Teile aus *Schopf-* und *Seidenreihern*. Es nisteten hier jedenfalls mehrere 100 Paare und erlitt der Landesbestand durch den Niedergang dieser Kolonie einen ganz erheblichen wesentlichen Verlust. Der Niedergang der Kolonie wurde durch die Veränderung der Lebensbedingungen, namentlich durch die Entwässerung des Sumpfes infolge der Vukaregulierung verursacht.

¹ A Hanságból. Vadászlap. VIII. 1887, p. 94. Jagdlicher Jahresbericht aus der Hanság. HUGO's Jagdzeitung XXX. 1887, p. 5.

² Megfigyelések. A Természet. VII. 1904, p. 154.

³ Az újvidéki Nagyrét madárvilága. Aquila. XV. 1908, p. 232—244. Die Vogelwelt des großen Riedes bei Ujvidék. Ibid.

⁴ A gémekről. Zoologiai Lapok. XI. 1909, p. 163.

⁵ II. und IV. Jahresbericht d. Com. f. ornith. Beob.-Stat. in Öst.-Ung. Herausg. v. TSCHUSI.

⁶ DR. RÖSSLER E. A bellyei rétmúzeum. Bevezetésellátta PFENNIGBERGER J. Aquila. XV. 1908, p. 207. — Deutsche Übersetzung ebendasselbst.

⁷ Bericht über eine Reise nach Südungarn und Slavonien im Frühjahr 1884. Mitteil. der naturw. Vereins (Staiernmark). 1885, p. 57—108.

7. In der Titeler Gegend hatte der Seidenreier ebenfalls Kolonien, wieviele jedoch und in welcher Anzahl dieselben besetzt waren, darüber fehlen uns nähere Daten. Das einzige Positivum ist von E. HODEK¹ erhalten worden. Er schreibt nämlich in seinem Reiseberichte vom Jahre 1882, daß der Seidenreier am 26-ten April schon mit dem Nestbaue beschäftigt war. Der Bestand dieser Kolonie fiel wahrscheinlich den Federhändlern zum Opfer. Im Jahre 1893, als DR. J. MADARÁSZ und F. CERVA den Bjelo Blato besuchten, war der Seidenreier hier schon ausgerottet. Im Kaboler (früher Koviler) Riede, welches mit dem Titeler zusammenhängt, beobachtete OTTO HERMAN² Mitte Juli des Jahres 1879 viele Seidenreier, ob es aber Brutvögel waren, wird nicht angegeben. Vom Kronprinzen RUDOLF,³ der im Jahre 1878 mit E. HODEK diese Gegend besuchte, wird der Seidenreier nicht erwähnt, doch kann dies nicht als entscheidend betrachtet werden, weil den Kronprinzen während dieser Reisen hauptsächlich nur die großen Raubvögel interessierten.

8. Auf der Zimonyer Reier- und Kriegsinsel dürften laut den übereinstimmenden Angaben von NAUMANN⁴ und LANDBECK⁵ größere Kolonien bestanden haben, welche aber schon im Jahre 1838 vernichtet waren. Die Insassen dieser Kolonien waren weggezogen und hatten sich anderswo angesiedelt. Wie groß der Bestand war, darüber fehlen nähere Daten, doch mußten es viele sein, denn nach NAUMANN brütete er in erstaunlicher Menge und auch LANDBECK gibt an, daß der Seidenreier in großer Anzahl hier brütete.

9—10. Auf den Inseln bei Pancsova (Vorkontumaz, Stefanac, Čakljanac, Ovčanač) befand sich laut der Aussage wortverlässlicher Bewohner bis zum letzten Dezennium des 19-ten Jahrhunderts ebenfalls eine Kolonie von 50—60 Brutpaaren, welche von einem Federhändler namens BERGER ausgenützt und dadurch schließlich ausgerottet wurde.⁶ Angeblich existierten in dieser Gegend außerdem auch noch andere Kolonien, z. B. auf der Donauinsel Huja, welche ebenfalls den Raubzügen BERGERS zum Opfer fiel.

11. In den Kolonien bei Kevevéra (früher Temeskubin genannt) fand MENESDORFER im Jahre 1895 noch ungefähr 200 Brut-

¹ Stürme, Hagel, Trockenheit. Reisebericht v. Frühjahr 1882. Mitteil. d. ornith. Vereins in Wien. 1883 Nro 1 und 2.

² Egy kép hazánk madárvilágából. Természettud. Közlöny. XII. 1880, p. 1.

³ Jagden und Beobachtungen. Wien. 1887.

⁴ Die Vögel Mitteleuropas. Neu herausg. v. D. C. HENNICKE. Bd. 9, p. 114—115.

⁵ Die Vögel Sirmiens. Oken's Isis. 1842.

⁶ SCHENK J. Madártani vázlatok a magyar Aldunáról. Aquila. XV. 1908, p. 294. Deutsche Übersetzung ebendasselbst.

paare vor, welche er gegen die Raubzüge des obengenannten Kolonienpächters BERGER noch vor der gänzlichen Ausrottung schützen konnte, gegen die Habgier der Bewohnerschaft jedoch nicht. Der Weidenwald, in welchem sich die Kolonien befanden, war Gemeingut der Gemeinde und als derselbe schlagreif wurde, wollten die Interessenten nicht auf das ihnen gebührende Brennholz verzichten. Die Folge davon war, daß im Jahre 1895 auch schon der letzte Seidenreihler aus dieser Gegend verschwunden war, und daß der Landesbestand abermals einen bedeutenden empfindlichen Verlust erlitt.

12. Auf dem Weißen Moraste befand sich ehemals gleichfalls eine Brutkolonie des Seidenreihlers. BALDAMUS¹ fand hier im Jahre 1847 eine Kolonie, doch gab er keine näheren Daten über den damaligen Bestand. Nach W. HARTMANN² brütete der Seidenreihler in den 1860-er Jahren noch immer dort, wo ihn BALDAMUS fand. Diese Behauptung stützt sich wahrscheinlich darauf, daß er von dort seinen Bedarf für den Tiergarten deckte. Seit dieser Zeit sind keine weiteren Daten über dieses Gebiet bekannt, falls man die obenerwähnte, ganz im allgemeinen gehaltene Notiz HODEKS nicht auch auf dieses Gebiet bezieht. Derzeit befindet sich auf dem gewesenen Gebiete des Weißen Morastes keine Seidenreihlerkolonie mehr, da ja dort infolge der gänzlich veränderten Bodengestaltung keine mehr bestehen kann.

13. Bei Szeged soll nach ZELEBOR³ auf der Teska-Insel (jedenfalls Deszker-Insel, nach dem Dorfe Deszsk benannt) neben dem Silberauch der Seidenreihler gebrütet haben.

14. In der Gemarkung von Hódmezővásárhely im Barczer Riede sollen nach LAKATOS⁴ im Jahre 1884 einige Paare genistet haben.

15. Bei Csongrád existierte von dem Jahre 1876 bis 1881 nach H. KÁDÁR⁵ eine Kolonie. Wie viele Seidenreihler hier nisteten, darüber fehlen nähere Daten. Derzeit befindet sich hier keine Kolonie mehr.

16. In der Bihar er Sárrét bestand im Jahre 1854 ganz sicher noch eine Kolonie, da sich im Ungarischen National-Museum im genannten Jahre hier gesammelte Eier befinden.⁶ Über die Größe des Bestandes gibt dieses Datum ebensowenig Aufschluß, wie die Angabe

¹ Beiträge zur Naturgeschichte einiger dem S. O. Europas angehörenden Vögel. Naumannia. I. Heft 1, 1849 etc.

² Über den Bezug und die Haltung einiger einheimischer Vögel. Der Zoologische Garten. VII. 1866, p. 127 und VIII. 1867, p. 57.

³ Über die ornithologische Ausbeute von Herrn Zelebor's Reisen. Journal. f. Ornith. XII. 1864, p. 69—74.

⁴ Vadászati és madarászati emlékeimből. Szeged, 1891.

⁵ A kócsagok tanyája. Vadászlap II. 1881, p. 249.

⁶ FRIVALDSZKY J. Aves Hungariae. Bpest, 1891.

von A. HAVAS,¹ daß der Seidenreihler im Gebiete vorkommt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß auch noch im Jahre 1886, als ein Präparator des Kolozsvärer Museums in dieser Gegend sammelte, eine Kolonie in der einstens hier bestandenen Sár-rét gebrütet hat. Da jedoch nach dem Berichte von Béla Rácz² die Silberreihler aus der Bihar-er Sár-rét schon Anfangs der 1880-er Jahre ausgerottet waren, so ist dieses Datum wahrscheinlich auf die Vész-tő-er oder kleine Sár-rét zu beziehen, wo der Seidenreihler jedenfalls gebrütet haben dürfte, von wo jedoch außer der ganz im allgemeinen gehaltenen Angabe,³ daß die Silberreihler angekommen sind, keine weiteren Daten überliefert wurden.

17. Bei Tibaigar soll sich nach einer durch G. SZOMJAS vermittelten brieflichen Mitteilung von PETER SZÉKY früher ebenfalls eine Kolonie befunden haben. Die diesbezügliche Mitteilung lautet folgendermaßen: «Ein Teil unseres Gartens ist ein alter Theißarm, welcher infolge der Flußregulierung im Jahre 1864 gänzlich ausgetrocknet war. Derselbe wurde mit Sahlweiden und Pappeln bepflanzt. Im Jahre 1876 kam dieser Arm dann wieder unter Wasser zu stehen und blieb so bis zum Jahre 1885, als eine abermalige Regulierung das Wasser wieder ableitete. Im Frühjahr 1877 erschienen dann Nacht-Schopf und Seidenreihler in großer Anzahl und horsteten auf den Bäumen etwa 200—300 Meter vom Wohnhause entfernt. Da wir die Kolonie schonten und nur selten einen Reihler erlegten, verblieb die Kolonie bis zum Jahre 1885, bis also das Wasser wieder verschwunden war. Über die Anzahl kann ich keine genaue Zahlenwerte angeben, doch erinnere ich mich, daß wir einmal 232 Seidenreihler über dem Wasserspiegel hinwegfliegend gezählt haben. In den 1850-er Jahre sollen hier auf alten Pappeln auch Silberreihler gehorstet haben und soll auch der Pelikan hier vorgekommen sein».

Der Zeitpunkt der Zählung ist unbestimmt. Nimmt man jedoch an, daß dieselbe nach dem Flüggewerden der Jungen erfolgte und daß höchstwahrscheinlich ein und derselbe Vogel mehrmals gezählt wurde, so konnte die Anzahl der Brutpaare höchstens 50 betragen.

Ob noch weiter flußaufwärts, der Theiß entlang, dann im Gebiete von der Bihar-er Sár-rét bis zum Hortobágy früher Seidenreihlerkolonien bestanden haben und in welchem Umfange, darüber fehlen uns nähere Daten, falls man die Angabe von PETER VAJDA,⁴ wonach er am 15-ten September 1839 in der Gegend Püspökladány «sehr viele» be-

¹ Vizivadászat a Sár-réten. Vadász- és Verseny-lap. II. 1858, p. 269.

² A kócsag hajdani fészkelése a bihari Sár-réten. Aquila, XXIII. 1916, p. 362. Deutsche Übersetzung ebendasselbst, p. 563.

³ Vadász- és Verseny-lap. XV. 1876, p. 88.

⁴ Madártani kirándulás a Tiszához. Athenaeum I. 1840, p. 695.

obachtete, nicht hieher zählt. Zweifelhaft ist auch die in der Nagyfalvaer Gegend von DR. L. KUHN¹ erwähnte Kolonie. Entlang der Save befand sich laut KALBFERMATTEN² bei Šamac eine volkreiche Reiherkolonie, welche von Reiherern «aller Art» besetzt war, ob auch vom Seidenreiherr, kann nicht entschieden und daher auch nicht behauptet werden.

Die letzte sichere Kolonie befand sich im

18. Ecseder Moor, doch brütete der Seidenreiherr hier nach einer brieflichen Mitteilung von DR. A. LOVASSY, laut mehrjährigen eigenen Beobachtungen und laut Aussagen von glaubwürdigen alten Moorgängern, den besten Kennern des Gebietes, immer nur sporadisch in 1–2 Paaren.

Insgesamt konnten daher 19 sichere Brutkolonien des Seidenreiherr festgestellt werden. Die Anzahl der Brutkolonien ist fast genau dieselbe, wie beim Silberreiherr, doch war der ehemalige Bestand ein ungleich größerer, was hauptsächlich darin seinen Grund hat, daß der Seidenreiherr um vieles volkreichere Kolonien zu bilden pflegt. Um das Maß der Vernichtung feststellen zu können, folgt nun ein Vergleich des einstigen und derzeitigen Bestandes. Drei Zeitpunkte sind es besonders, welche geeignet sind Grenzwerte zu ergeben, u. zw. die Jahre 1838, 1869 und die jetzige Zeit.

Der Bestand des Jahres 1838 gestaltet sich annähernd folgendermaßen — angenommen, daß sämtliche hier angeführte Kolonien damals schon bestanden haben, was nicht gar so sicher ist.

1. Obedska Bara, nach LÖBENSTEIN 250 Paare, nach anderen viel mehr, daher im Mittel	500 Paare
2. Donauinsel Adony... ..	100 "
3—4. Kisbalaton und Fonyóder Sumpf	20 "
5—6. Kogyvár und Bellye	500 "
7. Titeler und Kaboler Gegend	100 "
8. Reiherinsel bei Zimony	200 "
9—10. Pancsovaer Inseln und Huja-Insel	100 "
11. Kevevára	100 "
12. Weißer Morast	10 "
13—14. Szeged und Hódmezővásárhely	10 "
15. Csongrád	20 "
16. Biharer und Vésztőer Sárrét	50 "
17. Tißaigar erst im Jahre 1877 besetzt.	
18. Ecseder Moor	10 "
19. Unbekannt gebliebene Kolonien	200 "
<hr/> Summa 2020 Paare.	

¹ A madárköltés az 1880—1886. években. Magyar Orvosok és Természetvizsgálók XXIII. vándorgyűlésének munkálatai. 1889.

² Sumpfleben und Jagden. 1891.

Demgegenüber hätte nach HODEK der Bestand der Obedska Bara im Jahre 1869 allein 2400 Brutpaare betragen, und wenn diese Zahl auch nicht als ganz zutreffend angenommen wird, so muß dennoch der Möglichkeit Raum gegeben werden, daß sich der Bestand dem früheren gegenüber erhöhte, da ja mit geringer Ausnahme die sämtlichen früheren Kolonien noch unberührt waren. So viel muß jedoch als ganz sicher stehen, daß der Landesbestand sich bis zum Jahre 1869 keinesfalls verringerte. Das Jahr 1869, welches sich also derartig günstig gestaltete, brachte jedoch auch den Beginn des Verfalles mit sich. Nach HODEK¹ verheerte in diesem Jahre ein schrecklicher Hagel die Kolonie der Obedska Bara, welcher nicht nur die junge Generation restlos vernichtete, sondern auch einen großen Teil der alten Vögel tötete. Die ungeheuren Verluste dieses Hagels konnten in Verbindung mit anderen ungünstigen Umständen nicht mehr wettgemacht werden, der Bestand erreichte niemals mehr seine frühere Höhe. Der Seidenreierbestand Ungarns im Jahre 1869 belief sich laut obigen Daten auf ungefähr 3000 Paare, welche wie folgt auf die einzelnen Kolonien verteilt waren:

1. Obedska Bara (HODEKs Schätzung von 2400 Paaren als zu hoch betrachtet)	1500 Paare
2. Donauinsel Adony (die Hälfte der früheren Bestandes genommen)	50 „
3—4. Kisbalaton und Fonyód	20 „
5—6. Kologyvár und Bellye	500 „
7. Kaboler und Titeler Gegend (Bjelo Blato)	100 „
8. Reiherinsel bei Zimony (nicht mehr besetzt)	— „
9—11. Pancsovarer Inseln, Huja und Kevevára	300 „
12. Weißer Morast	10 „
13—18. Theißgegend, Sárrét, Ecseder Moor	90 „
19. Unbekannt gebliebene Kolonien	200 „
	Summa 2770 Paare

oder rund 3000 Paare.

Je blühender der Landesbestand der Seidenreier noch vor einem halben Jahrhunderte erscheint, umso betrübender ist der derzeitige Zustand, wo von den früheren ungefähr 18 Kolonien nur noch eine einzige existiert. Das letzte Asyl des Seidenreiers ist die Obedska Bara, wo heutzutage im günstigsten Falle noch etwa 200 Paare brüten dürften. Die absolute Größe der Zahl wäre ja nicht so trostlos, doch erweckt das Bewußtsein, daß wir nur mehr diese einzige Kolonie besitzen, ein beklemmendes Gefühl; wenn hier ein unvorhergesehener Schlag, ein

¹ Thatsächliches über die Verminderung der Vogelwelt. Ornith. Verein in Wien Mitteilungen. Nro 5. 1877, p. 8—12.

Unfall den Bestand vernichten oder ausrotten sollte, dann ist der Seidenreier aus dem ganzen Lande verschwunden und ist es dann äußerst fraglich, ob er sich noch jemals hier ansiedeln wird oder angesiedelt werden kann.

IV. KAPITEL.

Die Ursachen der Vernichtung der einstigen Edelreierbestände Ungarns.

Aus den bisher angeführten Daten läßt sich auf Grund der Feststellung, daß die Verhältnisse vor der Flußregulierung mit nicht allzu-großem Unterschiede demjenigen vor 200 bis 300 Jahren entsprechen, die Schlußfolgerung ziehen, daß für dieses Zeitalter die Edelreier wenn auch häufigere, aber keinesfalls massenhafte Bewohner der ungarischen Sümpfe waren. Beide Arten waren auch in den früheren Zeiten verhältnismäßig selten, besonders der Silberreier, aber auch der Seidenreier besaß nur an wenigen Stellen größere und ständige Kolonien. Daß beide Edelreierarten in Ungarn trotz günstiger Lebensbedingungen immer verhältnismäßig selten waren, dürfte teilweise auch in dem Umstande begründet sein, daß unser Gebiet die nordwestliche Grenzlinie des Verbreitungsgebietes bildet, wo der Artbestand für gewöhnlich nicht allzureich zu sein pflegt. Daß die einstigen Edelreierbestände Ungarns nicht zu den großen gezählt werden können, beweisen schon die untenfolgenden jährlichen Vernichtungsziffern — eine Art, welche jährlich in 40—50.000 Exemplaren von den Federhändlern erlegt wird, kann nicht häufig genannt werden auf einem solchen Gebiete, wo sich der ganze Bestand nur auf 2000—3000 Brutpaare beläuft. Dem einstigen Bestande gegenüber ist jedoch der heutige ein verschwindend und erschreckend geringer und kann die völlige und entgültige Vernichtung desselben nur noch kaum und vielleicht nur noch für kurze Zeit, oder aber nur noch mit den radikalsten Mitteln aufgehalten werden. Welche diese Mittel wären, werde ich weiter unten ausführen.

Suchen wir nun nach den Hauptursachen dieses Verfalles, um auf Grund der Kenntnis derselben durch deren Beseitigung der weiteren Vernichtung des Bestandes eventuell einen Damm setzen zu können, so finden wir dieselben, wie schon erwähnt, in der Veränderung der Lebensbedingungen, in der Trockenlegung der Sümpfe, in den Flußregulierungen, d. i. in der Vernichtung der einstigen Nahrungs- und Brutstellen einerseits und in der ständigen Verfolgung der Edelreier anderseits. Von den beiden war jedenfalls die Wasserregulierung von durchschlagenderer und verderblicherer Wirkung, da dadurch das Gros des einstigen

Bestandes heimatlos wurde, während die Verfolgungen der Federhändler und anderen Gelichters die Edelreiher aus ihren letzten Asylen ausrotteten.

Damit wir jedermann Gerechtigkeit widerfahren lassen, kann jedenfalls nicht geleugnet werden, daß an dem Verfall auch unsere Jäger nicht ganz unschuldig sind. Gewiß haben auch sie Edelreiher erlegt. Wohl welcher Jäger hätte der Versuchung widerstehen können, den königlichen Vogel aufs Korn zu nehmen, wenn er ihm zum Schusse kam. Nun war aber das Erlegen der Edelreiher keine so leichte Sache. Infolge der Jahrtausende hindurch anhaltenden Verfolgung wurden die Edelreiher sehr scheue und vorsichtige Vögel, welche nur in den Brutkolonien, wenn sie Junge hatten, in größerer Anzahl erlegt werden konnten. Zu den Kolonien kam jedoch selten ein Jäger, das Eindringen in den undurchdringlichen Rohrwald gehört nicht zum Waidwerke. Am ergiebigsten war die Jagd in dem Falle, wenn sich der Jäger im Schutze des weidenden Viehes an die ruhenden oder fischenden Vögel heranpürschen konnte. Es bedarf wohl keiner weiteren Bekräftigung dessen, daß von unseren Jägern aus die Edelreiher auch heute noch ungefähr in der früheren Anzahl hier hausen könnten.

Schon viel größer war der Schaden, den die Raubschützen, arbeitsscheue Tagediebe und anderes Gelichter durch den Abschluß der Vögel und das Sammeln der Eier anrichteten. So wurden die Silberreiher des Fonyóder Sumpfes zum größten Teile von den Hirten und Zigeunern ausgerottet, in der Obedska Bara lebte seinerzeit ein Zigeuner während der Frühjahrszeit fast ausschließlich von den Eiern der Reiherkolonie. Die Edelreiher der Semliner Reiherinsel wurden von den Einwohnern ausgerottet und wurden die Edelreiher des Ecseder Moore, wie LOVASSY angibt, hauptsächlich von den Bauernschützen der vielen kleinen Riedgemeinden abgeschossen. Bei alldiesen war nicht mehr die Trophäe der Ansporn, sondern der Gewinn. Ebendeshalb waren diese auch verwegener und scheuten auch die größte Mühe nicht, um zu den Kolonien zu gelangen, wo sie dann die alten Vögel fast bis zum letzten abschießen konnten. Es ist ja hinlänglich bekannt, daß der ansonsten so scheue und vorsichtige Edelreiher die Gefahr nicht mehr scheut, wenn er Junge hat. Er begibt sich trotz des Schießens zu seinen vor Hunger schreienden Jungen und ist dieser Zug des Vogels den Schmuckfederjägern wohlbekannt. Schon zeitlich im Frühjahre wird der Platz der Kolonie ausgesucht und vor fremden Eindringlingen geschützt, damit die Edelreiher nicht verscheucht werden. Denn so lange die Reiher erst Eier haben, verlassen sie die Kolonie schon bei geringeren Störungen, ihre Jungen verlassen sie jedoch nicht mehr und das ist ihr Verderben.

Ganz sicher war dies auch unserem sagenumwobenen «Pákász», dem Sumpfmännle oder Moorgänger bekannt, doch ist es nicht sehr

wahrscheinlich, daß er diese Kenntnis mißbraucht hätte, denn sein Interesse war ja, daß die Kolonie jedes Jahr bestehe und Nutzen abwerfe, weshalb er hauptsächlich nur die abgeworfenen Mauserfedern sammelte und in Rohrbehältern barg, welche er mittels Durchlöcherung der Zwischenwände herstellte. Nahrungs- und Schlafstellen des Vogels waren ihm wohlbekannt, so daß er den größten Teil der abgeworfenen Schmuckfedern sicher auffand. Es ist keinesfalls wahrscheinlich, daß er außer der Kolonie die alten Vögel schonte, da ja die am meisten begehrten und kostbarsten Schmuckfedern nicht die abgeworfenen Mauserfedern, sondern die dem Vogel abgenommenen bilden. So erscheint uns auch der «Pákász» nicht unschuldig in der Verminderung der Edelreihbestände. Man darf jedoch durchaus nicht glauben, daß seine einzige Erwerbsquelle die Edelreiherkolonien waren. Außer diesen waren es Fische, dann Kranichfedern, mit welchen er für seinen Lebensunterhalt sorgte. Außer in der Obedska Bara gab es ja in ganz Ungarn keine einzige Edelreiherkolonie, welche genügend groß gewesen wäre, um eine Familie auf die Dauer erhalten zu können.

Aber welch ein harmloser Geselle war ein solcher Moorgänger neben dem ekelhaften Gelichter der Schmuckfederjäger! Welch ein bescheidenes Hausgewerbe war das Sammeln der Schmuckfedern in den paar armseligen Rohrkapseln im Vergleiche zum Massenmorden der Edelreih und zum Engroseschäfte mit deren Schmuckfedern. Diese schießen bekannterweise nicht nur die Edelreih ab, sondern überhaupt alle Reih, welche ihnen vor die Flinte kommen. Haben doch fast sämtliche Reiharten zu Schmuckzwecken geeignete Federn und der Federhändler ist nicht wählerisch, wenn er nur seinen Profit dabei hat. OTMAR REISER, der hervorragende Erforscher der Ornithologie des Balkans, hatte einmal in Bulgarien Gelegenheit, das Treiben der Schmuckfeder-Jägerbande des Baron KALBERMATTEN aus eigener Ansicht kennen zu lernen. Seine Erfahrungen veröffentlichte er im 11-ten Bande seiner Materialien zur Ornithologie balcanica, p. 146. Seine diesbezüglichen Daten beleuchten einerseits das Treiben dieser Vogelmörder und bilden zugleich ein wertvolles und interessantes Zeitbild, enthalten andererseits aber auch wertvolle historische Beiträge über die einstigen Verhältnisse in Ungarn.

Es steht außer Zweifel, daß die Sammel- und Studienexkursionen HODEKS den Ausgangspunkt der späteren Schmuckfeder-Raubzüge bilden, es muß jedoch mit dieser Feststellung zugleich auch anerkannt werden, daß HODEK nicht blindlings darauflosplünderte, sondern die Kolonien ökonomisch ausnützte, so daß dieselben jährlich ihren Nutzen abwerfen konnten. Daß er in dieser Weise vorging, geht unter anderem auch daraus hervor, daß gerade er es war, der die Obedska Bara unter Schutz stellte, und daß die von ihm hauptsächlich besuchte

Kolonie in der Titeler Gegend noch sehr lange bestand. Man kann ihn daher für die Ausrottung ungarischer Edelreiherkolonien nicht verantwortlich machen.

Ganz anders gestaltete sich jedoch die Lage, als er in Baron v. KALBERMATTEN einen Konkurrenten erhielt, da von dieser Zeit an danach getrachtet wurde, die aufgefundenen Kolonien je gründlicher auszu-rauben, da dieselben ansonsten dem Konkurrenten in die Hände fallen, der dieselben keinesfalls schonen würde. Zu unserem Glücke galten diese «*Feder-Regatten*» — wie sie von ALMÁSSY treffend benannt wurden — schon ausschließlich den Kolonien an der bulgarischen und rumänischen Donau. In Ungarn dürfte HODEK selbst persönlich nicht allzuviel Schaden angerichtet haben und darf bei Beurteilung seiner diesbezüglichen Tätigkeit niemals außer Acht gelassen werden, daß es seine Schriften waren, welche vielen ornithologischen Gegenden Ungarns ein Denkmal setzten. In unseren Augen ist HODEKS größter Fehler, daß er, jedenfalls ohne seinen Willen, der Lehrmeister KALBERMATTENS geworden ist, welcher dann mit den entlassenen und in diesem Fache nur allzugut ausgebildeten Leuten HODEKS seine Raubzüge auch auf Ungarn ausdehnte und jede Reiherkolonie, welche ihm in den Weg kam, schonungslos ausplünderte.

Außer diesem scheint er aber auch — ebenfalls unwillkürlicher — Lehrmeister anderer gewesen zu sein. So war vielleicht auch ein gewisser BERGER aus Pancsova ebenfalls sein Schüler. Dieser war der berüchtigste, gefährlichste Schmuckfederjäger ganz Ungarns, der durch seine Jahre hindurch ausgeübte Raubzüge die Reiherkolonien an der unteren Donau in Ungarn überall ausgerottet hat, so daß ich im Jahre 1908, als ich diese Gegend behufs Feststellung und möglicher Inschutznahme der noch hier befindlichen Reiherkolonien besuchte, hier keine Reiherkolonien mehr vorfand.

Ziehen wir nun aus dem Obengesagten die Lehren, auf welche Weise der stark herabgesunkene, ernstlich gefährdete Edelreihbestand Ungarns noch in letzter Stunde erhalten werden könnte, so ergibt sich hier eine doppelte Arbeit, u. zw.:

1. Absolute Schonung des noch vorhandenen Bestandes.

2. Erhaltung der noch bestehenden Brut- und Nahrungsgebiete.

V. KAPITEL.

Der internationale Stand der Edelreihfrage.

Bevor ich jedoch auf die konkreten Vorschläge übergehe, glaube ich noch einen kurzen Blick auf den internationalen Stand der Edelreihfrage werfen zu müssen, um auf Grund derselben die heimischen Verhältnisse besser beleuchten zu können. Die Edelreih haben es auch anderswo nicht mehr viel besser als in Ungarn und überall auf der ganzen Welt, wo es nur Edelreih gibt, ist ihnen der Schmuckfederjäger auf der Spur und gibt es vielleicht keinen Winkel mehr in der ganzen Welt, wohin dieses Raubgesindel noch nicht eingedrungen wäre. Und nicht genug, daß sie selbst plündern, sondern sie erziehen sich noch überall auch die eingeborenen Raubschützen und anderes arbeitsscheues Gelichter zu diesem schändlichen Handwerke, so daß die Edelreih nirgends mehr in Ruhe leben können. Die traurige Folge dieser Zustände wurde dann, daß der Edelreihbestand heute schon auf der ganzen Welt sehr stark herabgesunken und auf vielen Gebieten auf das ernstlichste gefährdet ist.

Dieses rapide Herabsinken des Bestandes ist noch gar nicht so lange her und begann erst dann auf der ganzen Erdenrunde, als sich die Mode auf die herrlichen Schmuckfedern der Edelreiharten zu werfen begann. Es ist ja gar nicht zu verwundern, daß die Reihmode die Damenwelt im Sturme eroberte, nur muß die traurige Tatsache konstatiert werden, daß seit dieser Zeit die Edelreih in immer größeren Massen getötet werden, so daß sie aus einigen Gegenden schon ausgerottet, in anderen auf das ernstlichste gefährdet wurden, trotzdem noch der größte Teil der Wolingebiete der Edelreih als für diese ganz ideal betrachtet werden kann.

Welche Edelreihmassen jahraus-jahrein zu Schmuckzwecken vertilgt werden, darüber enthalten die Jahrgänge 1—5 von *«Bird Notes and News»* eine sehr traurige Statistik. Hier werden die Resultate der in London abgehaltenen jährlichen 6 Federauktionen veröffentlicht und wurden auf diesen Auktionen in den Jahren 1904—1908 folgende Mengen von *«Osprey»* Reiherschmuckfedern veräußert:

Im Jahre 1904 auf 4 Auktionen (von zweien ist das Resultat unbekannt)...	855 Pakette
Im Jahre 1905 auf 6 Auktionen	1625 "
" " 1906 " " "	1868 "
" " 1907 " " "	2337 "
" " 1908 " 4 " (von zweien ist das Resultat unbekannt)	1159 "

Welch einer Reiherranzahl diese Angaben entsprechen, kann nicht genau festgestellt werden, weil ein Pakett im Gewicht von 2 bis 100 Unzen haben kann. Vielleicht dürfte man der Wahrheit am nächsten kommen, wenn man die Schätzung NEWTONS akzeptiert, wonach 1868 Pakette die Schmuckfedern von rund 150.000 Reihern enthalten. Ein Pakett enthält daher die Schmuckfedern von ungefähr 80 Reihern. Nach einer von anderer Seite stammenden Mitteilung sollen an dieser Menge die Edelreiherr ungefähr mit einem Drittel beteiligt sein. Meinerseits halte ich diese Schätzung für übertrieben, da ja auch sehr viele andere Reiherrarten zu Schmuckzwecken in Mitleidenschaft gezogen werden, und wenn auch die Edelreiherr den allergrößten Nachstellungen ausgesetzt sind, so halte ich es dennoch für ganz unwahrscheinlich, daß die Edelreiherrfedern in einem derart hohen Prozentsatze vertreten wären. Ich glaube, daß 10 Prozent der Wirklichkeit viel näher stehen und würde sich auf Grund dieser Verhältniszahl die Menge der nach London importierten Edelreiherr in den einzelnen Jahren annähernd folgendermaßen gestalten.

Im Jahre 1904	ungefähr	7000	Vögel
«	«	1905	« 13.000 «
«	«	1906	« 15.000 «
«	«	1907	« 19.000 «
«	«	1908	« 9000 «

Um nicht dem Fehler und Verdacht des Übertreibens preisgegeben zu sein, berechnete ich die Anzahl der jährlich vertilgten Edelreiherr nur auf Grund der obigen, stark reduzierten Verhältniszahl und gelangt man trotzdem zu ganz erschreckenden, unglaublich hohen Zahlen. Daß diese Daten wirklich nicht übertrieben sein dürften, könnte indirekt eventuell auch durch die Wertstatistik des Londoner Federimportes bewiesen werden.

Der Londoner Federimport beträgt in einem Jahre — ohne Straußfedern — 20,000.000 Kronen. Die schöneren Edelreiherrbüsche — die von einem Vogel stammenden Federn — werden durchschnittlich mit 40 Kronen verkauft und beträgt daher der Preis von 15.000 Edelreiherrbüschen 600.000 Kronen. Es ist dies erst der 30-te Teil der 20 Mill., wobei in Betracht gezogen werden muß, daß neben den Paradiesvögeln die Edelreiherrfedern die teuerste Ware sind. Obige Schätzung dürfte daher eher zu niedrig, als zu hoch sein.

Und das sind nur die Daten von einem Weltmarkte!

Ungeheure Federzentralen sind außerdem noch New-York, Berlin, Leipzig und Paris, von welchen New-York fast London erreicht (in einer einzigen Schmuckfederfabrik wurden in einem einzigen Jahre die Federn von 700.000 Vögeln verarbeitet), während die übrigen nur wenig zurück-

stehen. Zieht man nun außerdem auch noch die vielen kleineren Zentralen in Berechnung, so gelangt man zu dem Resultate, daß die Anzahl der jährlich zu Schmuckzwecken vertilgten Edelreiher zumindest 50.000 Stück erreicht.

Daß diese ungeheuren Devastationen auf den Weltbestand der Edelreiher nicht ohne katastrophale Wirkungen bleiben konnten, ist doch selbstverständlich. In Nordamerika soll die Anzahl der Edelreiher im Jahre 1890 noch Millionen betragen haben, heutzutage schätzt man die Anzahl des Schmuckreiher (Garzetta candidissima) auf ungefähr 1000 Stück, den Bestand des amerikanischen Silberreiher auf etwa 700—800 St.¹ Aus den fast unerschöpflich reichen Sümpfen Venezuelas konnten laut einer konsularischen Mitteilung im Jahre 1898 noch 1,538.738 Reiherbälge mit Schmuckfedern exportiert werden, im Jahre 1898 aber nur mehr 257.916.² Aus Australien sind die Edelreiher fast ausgerottet und ist der Bestand derselben auch in Khina und Indien sehr stark herabgesunken, trotzdem in letzterem Lande das Gewerbe ziemlich ökonomisch betrieben wird, da wenigstens ein Teil der Eingeborenen die Vögel einfängt und dieselben nach dem Ausrupfen ihrer Schmuckfedern wieder frei läßt. Indem die Suche nach Reiherschmuckfedern nicht fällt, sondern womöglich noch steigt, so braucht man gar kein Prophet zu sein, um vorauszusehen, daß die Edelreiher in nicht allzu ferner Zeit fast überall und gänzlich ausgerottet sein werden. Umsonst sind die Edelreiher scheue und vorsichtige Vögel, welche ihre Horste in die unzugänglichen Rohrwälder oder in die von Alligatoren wimmelnden versumpften Urwälder bergen, der Federjäger bleibt ihnen stetig auf der Spur. Umsonst wurden sie gehegt, geschützt, auf das strengste gehütet, die Federjäger ermordeten zuerst die Hüter und dann die Edelreiher, wie dies in Amerika schon vorgekommen ist.

Wie aus dieser kleinen Skizze hervorgeht, ist von einigen kleineren Gebieten abgesehen, die größte Gefahr der Edelreiher nicht die Veränderung der Naturverhältnisse, sondern der *Modenwahn*. Est ist dies den am nächsten interessierten Kreisen schon längst bekannt und versuchten sie deshalb im Interesse der Rettung der Edelreiherbestände in erster Linie diese Damenmode zu bekämpfen. Es bedarf ja keiner eingehenderen Beweisführung, daß mit einer Weltorganisation der Damen, zum Abschaffen der Reiherschmuckfedern dem sinnlosen Massen-Ab-schlachten der Edelreiher ein Ende gemacht werden könnte.

Die diesbezügliche Initiative wurde auch schon in Nordamerika,

¹ The Heron and the Plum Trade. Bird Notes and News. V. 1913, p. 68.

² SCHILLINGS C. G. Die Vernichtung vieler Vogelarten durch moderne Damenmoden. Verhandl. d. V. Int. Ornith. Kongresses 1910 in Berlin.

England und Frankreich ergriffen und zeitigte auch einige geringe Erfolge. So tragen in einigen Gegenden der Vereinigten Staaten, wo die Federjäger den ärgsten Schaden angerichtet haben (Süd-Karolina, Louisiana), die Damen nur mehr Straußfedern oder aber Federn vom Hausgeflügel auf ihren Hüten und scheint aus diesbezüglichen Berichten der *«Bird Notes and News»* hervorzugehen, daß diese Aktion auch in England einige Erfolge aufzuweisen vermochte. Die stärkste Waffe dieser Aktion war eine Serie von Photographien, welche von E. MATTINGLEY in Australien aufgenommen wurde und den jämmerlichen Hungertod der Jungen des vom Federjäger ermordeten Edelreihers veranschaulichten.

Es erscheint mir ganz unzweifelhaft, daß unter dem Eindrücke dieser Photographien, welche in den Auslagen aller größeren Städte zur Schau gestellt waren, gar manche Dame mit zarter Empfindung sich entschloß, niemals einen Reiherbusch zu tragen, doch dürfte die Mehrheit der Frauen diese Bilder nicht gesehen haben und auch diejenigen, welche sie besichtigten, dachten beim nächsten Hutkaufe nicht an die verhungerten Edelreihern, sondern wählten sich den Hut aus, welcher ihnen am schönsten saß, am besten paßte.

Einige Erfolge wurden auch dadurch erzielt, daß durch die Staatsgewalt einige Edelreiherkolonien als Reservatgebiete erklärt wurden, in welchen direkt vom Staate angestellte Personen mit dem Hüten der Kolonien betraut wurden. Abgesehen nun von dem Umstande, daß der gutbezahlte Federjäger es immer versuchen wird, die Hüter zu bestechen, was ihm auch oft gelingen wird, konnte der weitere Verfall der Edelreihernbestände nicht gänzlich aufgehalten werden, weil die Federjäger selbst durch die Ermordung der Hüter sich der Reicher zu bemächtigen vermochten.

VI. KAPITEL.

Schutz und Rettung der ungarischen Edelreihernbestände.

Nach dieser kurzen Skizze des internationalen Standes der Edelreihernfrage kehre ich zurück zur Besprechung derjenigen Verordnungen und Verfügungen, durch welche einerseits die Reste des heimischen Bestandes vor dem gänzlichen Verfall bewahrt, andererseits die Edelreihern auf ihrem ganzen Verbreitungskreise wenigstens zum Teile geschützt werden könnten. Ich betone noch einmal, daß in Ungarn die Verhältnisse den internationalen gerade entgegengesetzt sind, da man bei uns die Edelreihern in erster Linie nicht gegen den Modenwahn, gegen die Federhändler schützen müsse, sondern hauptsächlich danach getrachtet werden muß, den Edelreihern die ihnen unentbehrlichen Lebensbedin-

gungen zu sichern. Keinesfalls dürfen jedoch auch bei uns die Edelreihler des notwendigen Schutzes entbehren und sind daher die zur Sicherung ihres weiteren Bestandes notwendigen Verordnungen in kurzer Fassung die folgenden:

1. Strenge und schwere Strafverordnungen gegen diejenigen, welche Edelreihler erlegen, dieselben an ihren Brutkolonien oder sonst irgendwo stören, besonders aber ihre Eier und Junge wegnehmen und entsprechende Vorkehrungen, um diesen Verordnungen im praktischen Leben auch Geltung zu verschaffen.

2. Erhaltung der noch bestehenden Edelreihlerkolonien und deren Nahrungsstellen als Naturdenkmäler, teilweise im Wege staatlicher Unterstützung, anderenteils durch die Organisation eines «Ungarischen Naturdenkmal-Vereins.»

3. Einfuhrverbot jedwelcher Reihlerschmuckfedern.

4. Errichtung von Edelreihler-Farmen nach dem Muster der Strauß-Farmen zur Gewinnung der Edelreihler-Schmuckfedern.

Bzüglich des in Punkt 1 angeführten ist bisher in Ungarn nur soviel getan worden, daß der Königl. Ung. Ackerbauminister auf Vorschlag der Königl. Ung. Ornith. Zentrale die Edelreihler in die Liste der geschützten Vögel aufnahm, trotzdem dieselben keine sogenannten «nützlichen» Vögel sind. Laut diesem Gesetze verfällt jeder, der Edelreihler erlegt, deren Eier oder Junge wegnimmt, einer bis zu 100 Kronen reichenden Geldstrafe. Es müßte in erster Reihe diese Gesetzverfügung abgeändert werden, und zwar in der Weise, daß die Strafe für diejenigen, welche Edelreihler erlegen, deren Eier und Junge wegnehmen, auf wenigstens 1000 Kronen oder größeren Freiheitsverlust erhöht werde. Es kann vielleicht noch die Zeit kommen, daß der Federjäger trotz der 100 Kronenstrafe an dem erlegten Reihler noch immer seinen Nutzen findet, und wie leicht kann es auch solche geben, welche für den Abschluß eines Edelreihlers mit Vergnügen 100 Kronen opfern.

Dieses Gesetz sollte in allen Gemeinden, welche sich in der Umgebung der Kolonien befinden, plakatiert und mit den Abbildungen des Edelreihlers versehen bei sämtlichen Gendarmerie-Kommanden ausgehängt werden. Diejenigen, welche die Erleger der Edelreihler anzeigen oder ausfindig machen, sollten mit einer hohen Prämie aus der Geldstrafe belohnt werden. Alldies könnte mit einer einzigen Regierungsverordnung verfügt und deshalb die Sache ziemlich leicht gelöst werden.

Viel schwieriger gestaltet sich jedoch die Verwirklichung der in Punkt 2 geforderten Verfügungen. Wie zur Genüge bekannt ist, sind die Edelreihler den Veränderungen der Naturverhältnisse gegenüber ungleich empfindlich und verlassen ihre bisherigen Heimstätten trotz

größten Schutzes, wenn dieselben infolge ihrer natürlichen Beschaffenheit den äußerst heiklen Ansprüchen der Edelreiher nicht mehr genügen. Die Aufgabe gipfelt hier in dem Bestreben, die noch bestehenden letzten Edelreiher-Asyle auch fernerhin in dem Zustande zu erhalten, daß dieselben zur Ansiedlung der Edelreiher geeignet bleiben. Indem ich unsere sämtlichen noch bestehenden Edelreiherkolonien mehrmals besuchte und daher eine ziemlich genaue Lokalkennntnis der Verhältnisse besitze, bin ich in der Lage behaupten zu können, daß sich diese mit nicht allzuhohen Geldopfern noch lange Zeit hindurch als Edelreiherkolonien aufrechterhalten ließen. Im folgenden führe ich bei jeder Kolonie separat die speziell für jede Erfolg versprechenden Verfügungen an.

Die Silberreiherkolonie im Fertő-See kann derzeit noch als unzugänglich betrachtet werden. Die Kolonie befindet sich in dem ausgedehnten Rohrwalde gegenüber dem Illmicer Auwäldchen. Da das Wasser sehr seicht ist, werden von den Fischern keine Kanäle hineingeschnitten, wenn sich aber jemand zu Fuß hineinwagen würde, der könnte dem sicheren Tode entgegengehen. In dem 600—800 Meter breiten Rohrwalde, welcher sich dem ganzen See-Ufer entlang hinsieht, würde er sich bald verirren und könnte von großem Glücke reden, wenn er wieder das Ufer erreichen würde. Die Brut der Silberreiher wäre daher hier gesichert, nur sollte jedes Jahr für die zum Nisten der Silberreiher so wichtigen überständigen 15—20 Katastraljoch großen Rohrpartien gesorgt werden. Am Fertő-See wird nämlich intensive Rohrwirtschaft betrieben, weshalb das Rohr jedes Jahr geschnitten, und wenn dies nicht möglich wäre, abgebrannt wird. Es sollte daher wenigstens eine solche Rohrpartie jährlich verschont bleiben. Dieses Rohrgebiet gehört zum fürstlich ESZTERHÁZYSchen Majorate und dürften daher kaum Zweifel darüber aufsteigen, daß der zu gründende Ungarische Verein für Naturdenkmalpflege das Verfügungsrecht über die zum ungestörten Nisten der Edelreiher benötigten Rohrpartien als Gründungs-Mitgliedsbeitrag erhalten werde. Neben der Sicherung der Nistgelegenheit wären die hier angesiedelten Silberreiher nur mehr gegen den Abschluß und gegen andere Störungen zu schützen. Eine erste Bedingung hiefür wäre, daß man das Jagdrecht der Gemeinden Illmic, Bánfalu und Pomogy nicht vergebe. Die Wasserwildjagd wäre überhaupt zu verbieten, die auf das übrige Wild bezügliche Jagd sollte nur an unbedingt verlässliche Personen vergeben werden und müßte man außerdem noch ein separates Hüterpersonale für die Edelreiher anstellen. Zu diesem Zwecke könnte man eventuell die Feldhüter und Jäger der ESZTERHÁZYSchen Herrschaft mit einem jährlichen Beitrage anstellen und wäre außerdem das Anzeigen und eventuelle Festnehmen der Silberreiherschädiger noch separat zu belohnen. Zur vollen Sicherung des Erfolges wäre es schließlich noch unumgäng-

lich notwendig, daß ein Betrauter des Vereines für Naturdenkmalpflege die Durchführung all' dieser Verfügungen und die Angestellten von Zeit zu Zeit kontrolliere, damit das Interesse für die Sache stetig rege erhalten bleibe und durch eine scheinbare Indolenz nicht das ganze Gelingen der Sache in Frage gestellt werde.

Ich glaube, daß durch das Inslebentreten der hier geschilderten Verfügungen, welche keinen unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnen dürften, der weitere Bestand der Silberreiherkolonie im Fertő-See gesichert wäre, so daß sich den Silberreihern eventuell auch noch andere Reiherarten beigesellen würden. Durch das Verbot der Wasserwildjagd könnte sich dieses ornithologisch so interessante und reiche Gebiet zu einem herrlichen Naturdenkmale und einer Sehenswürdigkeit des Landes entwickeln.

Die Silberreiherkolonie im Kisbalaton befindet sich ebenfalls in einem ausgedehnten Rohrwalde, welcher jedoch durch und durch von den Kanälen der Fischer durchzogen ist, so daß man fast überallhin gelangen kann. Hier verbleiben fast in jedem Jahre überständige Rohrparzellen, da infolge der großen Entfernungen und schlechten Kommunikationsverhältnisse der ganze Rohrwuchs nicht abgeerntet werden kann. Natürlich würde es jedoch auch hier nur zum Vorteile der Silberreiher gereihen, wenn ihre Brutstelle jedes Jahr gesichert und auch sie selbst gegen jede Störung geschützt wären. Ein Teil dieses Gebietes ist ebenfalls Majorat und gehört derzeit dem Fürsten TASSILO V. FESTETICH. Derzeit ist es Pachtgut und ist der Pächter LUDWIG SZABÓ glücklicherweise ein begeisterter Vogelfreund, der die Silberreiher nach Möglichkeit in Schutz nimmt. Der andere Teil der Kolonie gehört der Abtei in Zalavár und ist die Kolonie angeblich von dieser Seite aus den größten Störungen ausgesetzt. Es muß leider konstatiert werden, daß es viel radikalerer Mittel bedürfe, um die Kolonie gegen die Raubzüge Fremder und Einheimischer zu schützen. Laut einer brieflichen Mitteilung von DR. ALEXANDER V. LOVASSY war Ende Juli 1916 die diesjährige Brut schon fast vollkommen abgeschossen. Der Silberreiherbestand könnte auch hier nur dann wirksam geschützt und aufrechterhalten werden, wenn auch diese Gebiete in die Reihe der Naturdenkmäler aufgenommen würden, wozu auch die Möglichkeit vorhanden ist. Die Aktion könnte ohne größere Investitionen und empfindliche Opfer an Einkommen durchgeführt werden, da ja die Fischerei der jetzigen gegenüber noch gehoben, die Rohrverwertung, sowie das Weide- und Wiesen-einkommen zum mindesten auf dem derzeitigen Stande erhalten werden könnte. Nur die Jagd müßte auf das Minimum beschränkt und die Beaufsichtigung auf das Maximum erhöht werden, womöglich durch die Vermehrung des herrschaftlichen Dienstpersonals und durch die ent-

sprechende Belohnung derselben. Das Gebiet und ebenso auch das Personal müßte natürlich besonders in den kritischen Zeitpunkten des öfteren kontrolliert werden.

Aus den geschilderten Verhältnissen geht klar hervor, daß der Erhaltung des Silberreiherbestandes im Kisbalatoner Riede keine unüberwindlichen Schwierigkeiten im Wege stehen. Von Seiten der Eigentümer könnte man unbedingt auf größte Zuvorkommenheit rechnen, nur wäre es notwendig, mit einem fertigen Plane hervortreten und die nötigen Geldmittel im Wege der Ungarischen Naturdenkmal-Vereinigung zu beschaffen.

Die Silberreiherkolonie im Weißen See bei Lukácsfalva konnte ich zwar nicht auffinden, doch sind mir die lokalen Verhältnisse auch hier bekannt. Einen einzigen Horst fand ich in der «Carska Bara», einem versumpften Wald- und Rohrgebiete, welches sich unmittelbar an den See anschließt, auf einem Weidenbaume. Es ist dies ein ganz einzig dastehender Fall, daß der Silberreiher in Ungarn sich auf einem Baume ansiedelte, da er sich ansonsten nur im Rohrwalde niederläßt. Ob nun aber die Silberreiher den versumpften Wald oder den Rohrwald bewohnen, ist ja für ihre fernere Erhaltung nicht von Belang, die Forderung ist nur, daß der See und die Carska Bara in ihrem jetzigen Zustande verbleiben. Der See selbst ist für künstliche Fischzucht eingerichtet und gehört zur markgräfllich ARTHUR v. PALAVICINISCHEN Herrschaft. Gegen die Entwässerung ist der See daher gesichert, nur sollte den hier brütenden Reiherarten, in erster Linie natürlich den Silberreihern entsprechender Schutz von Seiten der Herrschaft zuteil werden, was teilweise durch eine gewisse Entschädigung der Herrschaft, teilweise durch gesteigerten Schutz der Fischbrut zu erreichen wäre. Auch hier besteht die Möglichkeit, daß die Herrschaft als Mitglied der Ungarischen Vereinigung für Naturdenkmalpflege beitreten und die Verwirklichung des Projektes erleichtern wird. Die Erhaltung des Inundationsgebietes der Carska Bara in ihrem jetzigen Zustande würde ebenfalls auf keine unüberwindlichen Schwierigkeiten stoßen.

Wie ersichtlich, ist auch für den Weißen See bei Lukácsfalva die Möglichkeit gegeben, denselben samt seiner näheren Umgebung mit verhältnismäßig geringen Opfern und bei entsprechender Beaufsichtigung zu einem herrlichen Naturdenkmale Ungarns zu weihen.

Die Obedska Bara, die letzte Brutstätte des Seidenreiher, ist auch bisher schon förmlich als Naturdenkmal behandelt worden und wurden die Bewohner der Kolonie während des Krieges nicht nur diessseits, sondern auch jenseits der Save entsprechend geschützt. Das Gebiet ist Besitz der Petrovaradiner Vermögensgemeinde, welche bisher noch immer einer Nutzbarmachung der Kolonie ent-

sagte und der Errichtung des ersten kroatischen Naturdenkmales kaum größere Schwierigkeiten in den Weg legen dürfte. Das Gebiet selbst kann ohne weitere Investitionen und materielle Opfer durch das bloße Sicherstellen der bisherigen Nahrungsgebiete sozusagen für ewige Zeiten im derzeitigen Zustande verbleiben und Tausenden von Reihern ein ungestörtes Gedeihen sichern. Bei entsprechendem Schutze könnte die Obedska Bara die volkreichste Kolonie des Kontinentes und die größte Sehenswürdigkeit dieser Art werden. Man müßte nur für die strengste Beaufsichtigung und ständige Kontrolle seitens geeigneter Faktoren sorgen.

Durch die Verwirklichung der angeführten Verfügungen wäre es meiner besten Überzeugung nach möglich, den noch vorhandenen Bestand an Edelreihern für lange Zeit hindurch zu erhalten, sogar vielleicht auch noch zu vermehren. Die Edelreiherr sind derzeit noch nicht völlig von ihren alten Heimstätten entfremdet, sie sind noch nicht heimatlos geworden, sie halten noch fest an ihren Wohnstätten, so daß die zu ihrer ferneren Erhaltung einzuleitende Aktion im Zeichen des vollen Erfolges begonnen werden kann.

Es bleibt nun noch eine Frage ungelöst: von wo die materiellen Mittel, welche zum Inslebentreten der obigen Verfügungen notwendig sind, zu beschaffen wären. Soll auch diese Last, wie so viele anderen dem Staate aufgebürdet, oder soll wenigstens der Versuch gemacht werden dieselben aus den Mitgliedsbeiträgen der zu gründenden Gesellschaft für Edelreiherschutz oder allgemeiner: für Naturdenkmalpflege zu bestreiten? Der Boden hiezu wäre ziemlich gut vorbereitet, da ja durch das Wirken der Königl. Ung. Ornith. Zentrale und durch die großangelegte, das ganze Land überspannende Tätigkeit des Landes-Tierschutzvereines der Vogelschutz in Ungarn hervorragend organisiert ist. Für die endgültige Lösung dieser Frage ist jedoch der jetzige Zeitpunkt leider nicht geeignet. Was an Liebe Barmherzigkeit und Pflichttreue in Herz und Seele vorhanden ist, muß jetzt ohne Beschränkung zur Linderung der Kriegsleiden geweiht werden. Aber nach dem Kriege, wenn unsere tapferen Landesverteidiger, in deren Reihen sich so viele warmherzige Naturfreunde befinden, wieder zurückgekehrt sein werden, kann diese Frage, deren befriedigende Lösung der ganzen Nation zum Wohle und zur Ehre gereichen würde, mit mehr Aussicht auf Erfolg aufgerollt werden.

Die bisher vorgeschlagenen Verfügungen betrafen insgesamt den Schutz und die Erhaltung des heimischen Edelreiherrbestandes. Das in Punkt 3 vorgeschlagene Einfuhrverbot der Reiher- oder überhaupt mit Ausnahme der Straußfedern, jedwelcher Schmuckfedern würde indirekt dem Schutze des Weltbestandes der Reiher- und Schmuckvögel dienen

Gelänge es in allen Ländern mit wesentlichem Schmuckfedernverbrauche dieses Einfuhrverbot einzuführen, so würde infolge Mangels an Nachfrage nach diesem Artikel das Geschäft der Federjäger sehr stark an Rentabilität abnehmen und der Handel von selbst aufhören.

Indem der Bestand an Edelreihern auf vielen Gebieten der Welt derzeit nur durch den Federjäger gefährdet ist, könnte auf denselben durch diese Verfügung der Bestand auf einen Schlag geschützt und erhalten werden.

Dem Mangel an Schmuckfedern, welcher infolge des Einfuhrverbotes entstehen würde, könnte unschwer abgeholfen werden. Es werden in Ungarn jährlich kolossale Mengen an schädlichen und Jagdvögeln erlegt, deren Federn zu Schmuckfedern verarbeitet werden könnten und die Nachfrage an Schmuckfedern mehr als genügend zu decken vermöchten. Meine diesbezügliche Eingabe wurde auch vom Königl. Ung. Ackerbauministerium angenommen und wurde mit der Organisierung dieser Aktion die Königl. Ung. Ornith. Zentrale betraut. So wie der Friede zurückkehrt, wird an die Organisierung der heimischen Schmuckfeder-Industrie geschritten, und sobald dieselbe nur einigermaßen im Stande sein wird, den heimischen Markt zu befriedigen, so wird auch das Einfuhrverbot fremder Schmuckfedern eingeführt werden, was umso leichter geschehen kann, als dieses Verbot schon während des Krieges erlassen wurde und daher nach dem Kriege mit gleichzeitiger Schaffung der heimischen Schmuckfeder-Industrie nur verlängert zu werden brauchte.

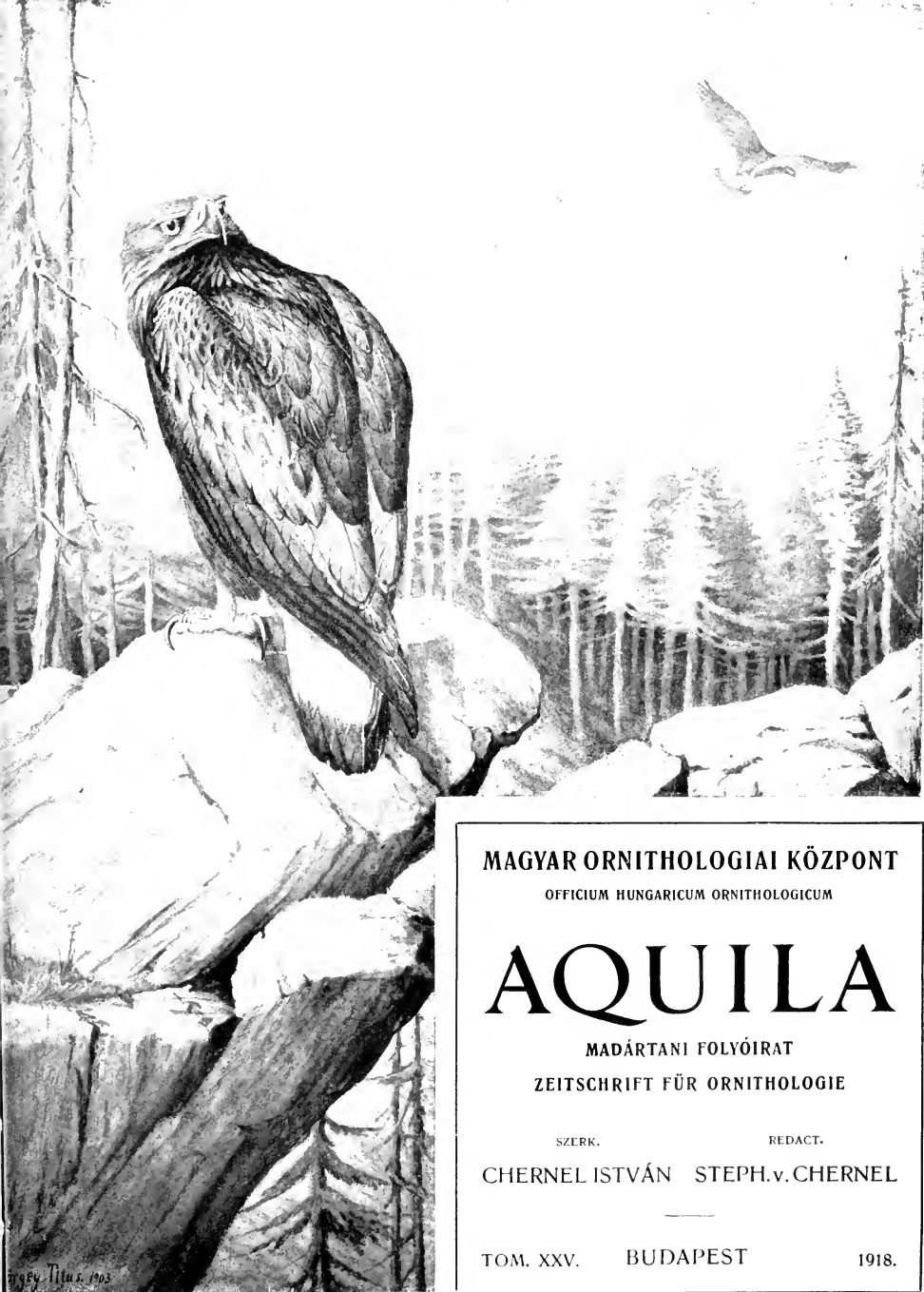
Es muß nunmehr noch eine letzte Frage aufgeworfen werden.

Der 4-te Punkt meiner Vorschläge zur Erhaltung der Edelreihereibestände bezog sich auf die Einrichtung von Edelreihereibereien, sogenannten Farmen. Es bedarf keiner besonderen Betonung, daß die Damenwelt die Reiherfedern sehr ungern entbehren wird. Man muß ja trotz aller Begeisterung für Vogelschutz zugeben, daß die herrlichen Edelreihereibüsche den schönsten Schmuck bilden, daß sie an Schönheit selbst die Paradiesvogelfedern übertreffen. Es ist leicht verständlich, wenn die Damen denselben nicht gänzlich und endgültig entsagen wollen. Wird aber nun die Einfuhr verboten und der Rest des heimischen Bestandes mit allen Mitteln geschützt, von wo sollen sie dann die so sehr begehrten Reiherfedern hernehmen? Es ist ja jedenfalls richtig, daß es nicht unumgängliche Notwendigkeit ist, daß jemand seinen Hut gerade mit Edelreihereibüschen schmücke, aber wenn es möglich ist, diese Schmuckfedern ohne Vertilgung und Ausrottung ihrer Träger zu erhalten, warum sollen wir dieselben der Damenwelt vorenthalten? Diesem Zwecke sollen die nach dem Muster der Straußfarmen zu errichtenden Edelreihereibereien dienen.

Die Sache scheint nicht unmöglich zu sein. Es wurden zwar bisher noch nirgends solche Edelreiherfarmen eingerichtet und fehlen also die diesbezüglichen Erfahrungen, doch könnten die Versuche trotzdem begonnen werden und zwar mit Hinsicht darauf, daß in den Tiergärten die Edelreiher oft brüten und ihre Brut auch großziehen, besonders diejenigen, welche schon selbst im Tiergarten gezüchtet wurden, oder als Jungvögel dorthin gelangten. Wir hätten hier in Ungarn auch eine entsprechende Lokalität zum Beginnen der diesbezüglichen Versuche. In der Nähe von Keszthely befindet sich die berühmte Hévizier Thermalquelle und überwintern an der Mündung derselben in den Balaton-See jährlich einzelne Reiherarten. Hier wäre die erste Edelreiher-Versuchsfarm anzulegen und einerseits zur Erhöhung des Einkommens, andererseits zur Sicherung der Nahrung für die Edelreiher mit einer künstlichen Fischzucht zu verbinden. Die Zuchttiere könnten derzeit vom Auslande noch erworben werden und binnen einigen Jahren könnte die Farm schon eine entsprechende Bevölkerung haben. Mit geringen Investierungs- und Betriebskosten könnte die mit Fischzucht verbundene Edelreiherfarm sicheren und hohen Nutzen abwerfen und müßte man auch die Edelreiher-Schmuckfedern nicht ganz entbehren. Ob sich ein Unternehmer finden wird, ist zur Zeit noch zweifelhaft, sicher ist jedoch, daß nach einem längere Zeit andauernden Einfuhrverbote die Züchtung der Edelreiher ein äußerst rentables Geschäft abgeben wird, und daß es außer der erwähnten auch noch andere Edelreiherfarmen geben wird. Geeignete Lokalitäten sind in Ungarn zur Genüge vorhanden und sind die obenerwähnten als Naturdenkmäler vorgeschlagenen Sumpfsgebiete sämtlich zu diesem Zwecke geeignet.

Ich bin nun zum Schlusse meiner Ausführungen gelangt und glaube die Frage in ihren sämtlichen Beziehungen genügend beleuchtet zu haben, so daß nur mehr die Übertragung der gegebenen Vorschläge in das praktische Leben übrig bleibt. Oder soll ich es vielleicht noch einmal betonen, daß die letzte Stunde schon geschlagen hat, in welcher die Reste unserer einstigen Edelreiherbestände noch vor dem gänzlichen Verfall errettet werden können? Ich glaube, daß dies nicht mehr notwendig ist, da diese Tatsache aus meinen obigen Ausführungen mit unzweideutiger Klarheit hervorgeht. Wenn sich nun die Sache wirklich so verhält, so muß auch die entsprechende Konsequenz aus derselben abgeleitet, und alles versucht werden, den gänzlichen Verfall womöglich noch aufzuhalten, und zwar sofort, sobald als möglich, so lange es noch nicht zu spät ist. In das sich nach dem Kriege verjüngende neu aufzubauende Ungarn müssen nicht nur dessen historische, sondern auch dessen Naturdenkmäler hinübergebracht werden, da ja das neue Ungarn neben der Arbeit auch der Muße und Zerstreuung bedarf und den durch

nichts ersetzbaren gemütsveredelnden Einfluß der Urnatur zu seiner gesunden Entwicklung nicht entbehren können wird. Die Nachwelt wird es uns nicht zum Verdienste anrechnen, wenn wir unsere herrlichen Naturdenkmäler dem Verderben preisgeben, sondern wird es im Gegenteil vielmehr als ein nicht mehr gut zu machendes Versäumnis eines zurückgebliebenen Zeitalters, als einen unverzeihlichen Fehler aller hiezu berufenen Faktoren geisehn.



MAGYAR ORNITHOLOGIAI KÖZPONT

OFFICIUM HUNGARICUM ORNITHOLOGICUM

AQUILA

MADÁRTANI FOLYÓIRAT

ZEITSCHRIFT FÜR ORNITHOLOGIE

SZERK.

REDACT.

CHERNEL ISTVÁN STEPH.v.CHERNEL

TOM. XXV. BUDAPEST

1918.

könyvkereskedelemben Kilián Frigyes utóda (Noseda Tivadar) könyvkeresk. Budapest, IV., Váci-utca 32. útján kapható.
in Buchhandel zu beziehen durch die Buchhandlung von F. Kiliáns Nachfolger (T. Noseda) Budapest, IV., Váci-utca 32.

Ára 30 korona. — Preis 30 Kronen.

Ornithologusaink figyelmébe!

A *Carnus hemapterus* Nitzsch nevű apró (1·5–2·0 mm.) vérszívó légy valószínűleg egész Európában előfordul, de eddig csak Német- és Bajorországból, Ausztriából és Romániából került elő néhány példánya. Ritkaságát, azt hiszem, csak rejtett életmódjának tulajdoníthatjuk. A légy ugyanis madárfiókákon él és ezeknek a véréből táplálkozik. Eddig a *Falco sacer* és *tinnunculus*, a *Sturnus vulgaris*, *Sylvia atricapilla* és a *Jynx torquilla* fiókáin találták. Egészen biztosra vehetjük, hogy ez az érdekes elősködő, melynek szárnya ivarérett korában a töve fölött letörik, hazánkban is előfordul. Hogy a légy eddig ismeretlen lárvája miből táplálkozik, azt nem tudjuk, de miután bábját fészekben találták, bizvást feltehetjük, hogy az állat átalakulása a madárfészekhez van kötve. Dipterologusnak alig van alkalma arra, hogy madárfészkeket és fiókákat vizsgáljon, azért bátorkodom az ornithologus urak figyelmét erre a légyfajra felhívni, hogy alkalomadtán szenteljének néhány percet a megfigyelésére. Az ivarérett állatot (esetleg a lárvát és a bábót is) legegyszerűbb kis üvegebe, alkoholba tenni. A légy átalakulásának tanulmányozására viszont az vezetne leginkább célra, ha jól záródó dobozban néhány fészekbélést kaphatnék, melyekből esetleg sikerülne a legyet kitenyészteni. Szives küldeményeket a M. N. Múzeum állattárába kérnék.

Dr. Kertész Kálmán.

Munkatársainkhoz!

Az Aquilába szánt összes közleményeket kérjük mindig legkésőbb az illető év november hó 1-ig a M. Kir. Ornithologiai Központ «Aquila szerkesztősége» címére Budapest, II., Debrői-út 15. beküldeni. E határidőn túl beérkező közlemények csak a következő évfolyamba vehetők fel. Rendes és magánmegfigyelőinket kérjük, hogy vonulási adataikban a madarak latin nem- és fajneveit betűrendben csoportosítsák. Minden közleményt az ívnek csak egyik oldalára sziveskedjenek írni. Korrekturát csak hosszabb cikkekről küldünk, azt is csak egyszer. A korrekturában hosszabb javítások vagy átdolgozások kerülendők. Hosszabb közleményekről a szerzők 30–40 db különlenyomatra tarthatnak igényt, a többi az intézet tulajdonában marad.

Az Aquila szerkesztősége

An unsere Mitarbeiter!

Sämtliche Beiträge für die Aquila bitten wir jedesmal spätestens bis zum 1. November des betreffenden Jahres an die Adresse der Königl. Ung. Ornitholog. Zentrale, «Redaktion der Aquila» Budapest, II., Debrői-út 15, einzusenden. Die nach diesem Termin einlaufenden Beiträge können nur für den folgenden Jahrgang Aufnahme finden. Unsere ordentl. und privat. Beobachter bitten wir, die Vogelzugsdaten nach den lateinischen Genus- und Artnamen der Vögel alphabetisch geordnet einzusenden. Die Manuskripte sind nur einseitig beschrieben einzuliefern. Korrekturbogen werden nur von grösseren Abhandlungen und nur einmal gesendet. Bei der Korrektur sind grössere Verbesserungen oder Umarbeitungen zu meiden. Von grösseren Abhandlungen erhalten die Verfasser 30–40 Stück Sonderdrucke, die übrigen bleiben Eigentum des Institutes.

Die Redaktion der Aquila.

E kötet végéhez melléeltük az Aquila 1915. és 1916. évfolyamából kimaradt Index Alphanumericus Avium-ot.

Dem Ende dieses Bandes sind die aus den Jahrgängen 1915 und 1916 der Aquila fehlenden Indices beigelegt.



Magyar Ornithologiai Központ, Budapest, II. ker., Debrői-út 15. sz.

Ungarische Ornithologische Zentrale.



AMNH LIBRARY



100099800