

randes zu. — Ich glaube, dass diese Stücke zu einer Aberration von *Chevolati* und nicht zu einer anderen Art gehören wegen der Bildung des Decken-Seitenrandes, die ganz mit dem ex-typis-Stück, das leider keine Fühler hat, übereinstimmt. Auch sonst ist kein Unterschied im Körperbau zu sehen.

104. *Pentispa melanura* Chap. Mir liegt vor ein ex-typis-Stück von Mexiko, 5,5 mm, Chapuis gibt 5 mm an. — Fühler von der Breitseite: 1. und 2. Glied kugelig, 3. länger als 2, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit, 4. = 5., jedes kürzer als 3, fast quer, 6. kürzer als 5, deutlich quer, 7. und 8. breiter als die vorhergehenden Glieder, 7. schwach quer, so lang wie 1, 8. dreimal so lang wie 7., 2.—6. Glied gerieft. — Mit Skutellarpunkt. Hinterrand fast regelmässig gezähnt, Zähne kurz, so lang wie an der Basis breit. Decken nur schmal gerandet. Der schwarze Fleck bedeckt fast die ganze Spitzenhälfte, noch ein Skutellarfleck vorhanden. Mit diesem Stück stimmen 5 Stück aus Mexiko überein. Bei einem ist die ganze Naht schwarz. — Zu dieser Art stelle ich noch andere abweichende Stücke: 1) 2 Stück aus Texas: New Braunfels und Dallas. Diese sind kleiner (5 mm) und schlanker, das 4. Fühlerglied gleich dem 3. Zwei ähnliche noch aus Mexiko (meine Sammlung), aber nur Enddrittel der Decken schwarz, der schwarze Nahtsaum in der Mitte unterbrochen. 2) 2 Stück aus Costa-Rica und 1 aus Nicaragua mit schwarzem Strich auf dem 3. Zwischenraum hinter der Schulter, Spitzenfleck die Hälfte oder kaum das Enddrittel bedeckend.

Beschreibung einer ?*Emys* sp. aus dem Limnoquarzit vom Rátka'er Sarmatien (Ungarn).

(Mit 3 Textfiguren).

Von

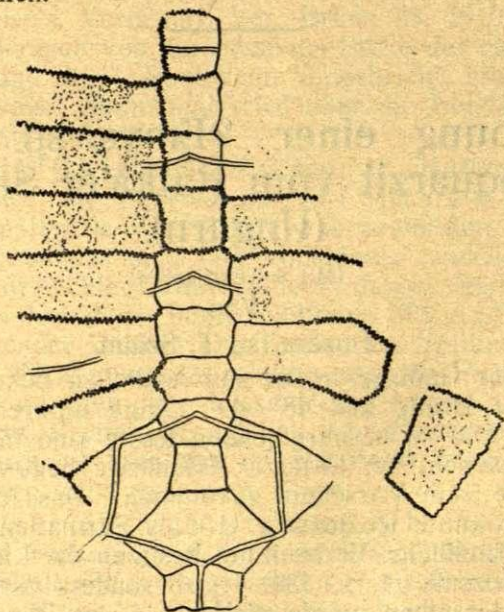
Dozent Dr. T. Szal ai.

Im Tokajer Gebirge, in der südwestlichen Ecke des vom 21° — 22° nördlicher Breite und 48° — 49° Länge umgrenzten Quadrates liegt Rátka. Die zu beschreibenden Reste sind in dem heute bereits aufgelassenen, am Rátka'er Istenhegy liegenden Limnoquarzit-Bergwerke zum Vorschein gekommen. Das Alter des Limnoquarzites bestimmte Rozlozsnik (1.) als Sarmatien. «Eine bedeutendere oberflächliche Verbreitung besitzen die Limnoquarzite» — schreibt Rozlozsnik (1. p. 339) — «besonders östlich von Rátka. Die Bildung derselben wurde vielfach in das Pliozän versetzt ... Die Limnoquarzite erweisen sich daher als die rhyolithische, vul-

kanische Tätigkeit begleitende Ablagerungen, deren Bildung in mehreren Etappen erfolgt ist.»

Ich erwähne, dass vom Limnoquarzit auch Fische zum Vorschein gekommen sind, die Dr. Weiler (Worms) bearbeitet.

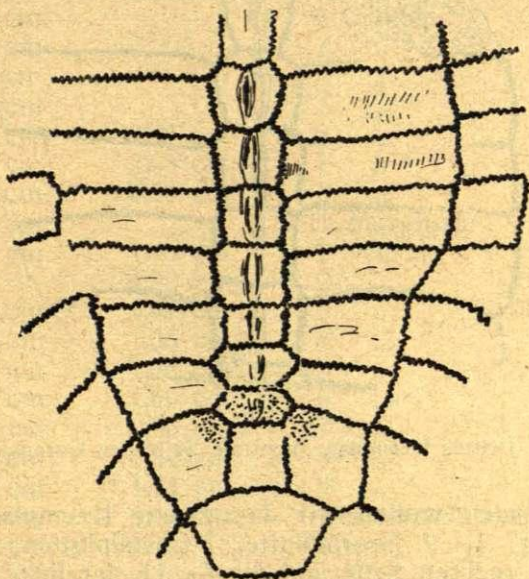
Auf die Temperatur des Quarzlösungen führenden Wassers ist schwer zu folgern. Die Tatsache, dass das Material aus dem Limnoquarzit stammt, das durch postvulkanische Einwirkungen entstand, lässt darauf schliessen, dass das Wasser eine hohe Temperatur haben dürfte. Im folgenden zähle ich einige Temperaturangaben auf, die uns darüber informieren, wie hoch die Maximaltemperatur des Wassers sein dürfte. — Hilzheimer (2. p. 86) schreibt: «Die meisten tropischen und subtropischen Fische sind befähigt, hohe Temperaturen, die 30°C überschreiten, ohne Schaden auszuhalten . . . Desgleichen will der Schweizer Gelehrte de Saussure in den heissen Quellen von Aix (45°C) lebende Aale beobachtet haben.» — Copeland (3) berichtet in seinen Studien im Gebiete des Yellowstone Park, dass die höchste Temperatur, in welcher noch Lebewesen (Bakterien) gefunden wurden 89°C war. Höher organisierte Lebewesen (Myxophyceae) lebten bei $85,2^{\circ}\text{C}$. Bei 51°C leben Infusoria und Arachnida, bei $49,8^{\circ}\text{C}$ Angiospermae, $46,4^{\circ}\text{C}$ Gymnospermae, 42°C Nematelminthes. — Kolozsváry (4) beschreibt unter anderem folgende in warmem Wasser lebende Lebewesen: $60\text{--}62^{\circ}\text{C}$ Nematoda, *Herpetocypris intermedia* Kaufm., Mückenlarve, bei 60°C Bufolarven und Dytiscidenlarven. Im Wasser unter 35°C beobachtete er massenhaftes Vorkommen von Fröschen und Fischen.



Erstes Exemplar. Dorsale Seite des Carapax.

Ich erwähne nur noch, dass am Ende des Tertiärs die Pannonische Senke der Schauplatz eines lebhaften Postvulkanismus war. Diese postvulkanischen Erscheinungen hörten auch heute noch nicht auf, was mehrere CO_2 - (Mofettencharakter) und SO_2 - (Solfatarencharakter) haltige Quellen beweisen. So zeigt die Vergangenheit dieses Gebietes viel Verwandtschaft mit dem Yellowstone Park. Sein heutiger Zustand lässt auf die Zukunft des Yellowstone Parkes schliessen.

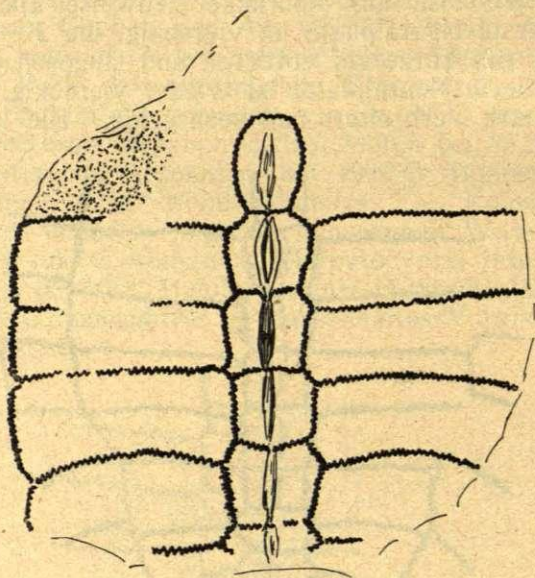
Die Beschreibung der Reste: Es sind drei Carapaxbruchstücke zum Vorschein gekommen. Das erste Exemplar besteht aus folgenden Teilen: 9 Neuralplatten, Supracaudale, Pygale, Bruchstücke der rechten und linken 10. und 11. Marginalplatte, 2—8 Costalplatten der rechten und 3—8 der linken Seite. Die aufgezählten Stücke sind teilweise nur Abdrücke, teilweise aber fossilisierte Reste. Die erste Neuralplatte ist viereckig, die 2.—7. Neuralplatten sechseckig mit kürzeren, vorderen und längeren, hinteren Seitenkanten. Die 9. Neuralplatte ist wieder viereckig. Das Supracaudale ist stark verbreitert und sechseckig. Die lateralen End-



Zweites Exemplar. Ventrale Seite des Carapax.

stücke der Costalplatten sind abgebrochen. Auf der ventralen Seite der vollständig erhaltenen 4. und 5. linken Costalplatten ist die Erhebung der Rippen zu erkennen. Die Konturen des 5. Neuralschildes sind deutlich wahrzunehmen. Die frontale Seite des 5. Neuralschildes schneidet die Mitte der 8. Neuralplatte, die caudale Seite liegt auf dem Supracaudale. Das Pygalschild ist paarig.

Auf Grund der vorliegenden Merkmale gehört der Rest zu *Emys* oder *Clemmys*. Die Lage der Hornschildkonturen erinnern an eine von Boulenger (5. p. 102) abgebildete *Clemmys*-Art. Die Gestalt der Supracaudalplatte ist auch mehr der zitierten *Clemmys* als *Emys orbicularis* ähnlich (5. p. 111). Diese Ähnlichkeiten entscheiden aber nicht über die Zugehörigkeit des Restes zur Gattung *Clemmys*. Die grosse Mannigfaltigkeit der Neuralplatten und der Lage der Hornschildkonturen bei Schildkröten ist allbekannt. So können wir auf Grund dieser Merkmale einen entschiedenen Standpunkt nur dann einnehmen, wenn eine vollkommene Übereinstimmung des Restes mit einer bekannten Gattung oder Art vorliegt. Das ist nun aber nicht der Fall, weshalb nicht definitiv entschieden werden kann.



Drittes Exemplar. Ventrale Seite des Carapax.

Im folgenden wollen wir das zweite Exemplar beschreiben. Es liegen vor: 1.—9. Neuralplatte, 7 Costalplatten, 4.—11. Marginalplatte der rechten Seite und die 7.—11. der linken. — Die erste und neunte Neuralplatte ist viereckig. Von der zweiten Neuralplatte bis einschliesslich zur fünften sind die Platten sechseckig. Die vordere Seitenkante ist sehr kurz. Die achte Neuralplatte ist die kürzeste. Die 6.—7. Neuralplatten sind kürzer als die 1.—5. Die neunte Neuralplatte ist die längste. Der Abdruck der Costalplatten ist vollkommen unverletzt. In der Mitte der Neuralplatten ist teilweise der Steinkern des Wirbelkanals und auf den Costalplatten der Abdruck der Rippen gut erhalten. Die mit Quarzsubstanz ausgefüllten Nähte erheben sich stark. Die Knochenplatten

gingen zugrunde, nur eine dünne, weisse Schicht deutet auf sie. — Beide Exemplare sind Eigentum des Herrn Ing. E. Mayer, Mád (Ungarn).

Das dritte Exemplar besteht aus dem Abdruck des ventralen Rückenpanzers einer Emys sp. Vom dritten Exemplar liegen vor: Neuralplatten 1—5, Costalplatten 2—4, der verquarzte Steinkern des Rückgratkanals. Die Costal- und Neuralplatten sind mit Quarzsubstanz durchtränkt, die Oberfläche ist mit einer weissen Schicht überzogen. Die Substantia spongiosa der ersten Platte ist sichtbar. Die Quarzausfüllung der Nähte ist gut sichtbar. Dieses Exemplar ist Eigentum des Herrn Dr. Med. L. Petrikovics, Szerencs (Ungarn).

Wie auch aus der Figur hervorgeht, unterscheiden sich alle diese Reste voneinander. Der Vergleich der Knochenmasse der Reste erweist aber, dass dieser Unterschied nur gering ist, die drei Exemplare gehören also zur selben Art.

Erstes Exemplar:

Breite:	Länge:	
1,18 cm		2 Costale
1,40 cm		3 „
1,25 cm		4 „
1,45 cm		5 „
1,35 cm	3,25 cm	6 „
1,21 cm	2,65 cm	7 „
1,28 cm	2,10 cm	8 „
1,51 cm		11 Marginale
1,06 cm	1,46 cm	1 Neurale
	1,22 cm	2 „
1,45 cm	1,47 cm	3 „
1,30 cm	1,35 cm	4 „
1,70 cm	1,20 cm	5 „
1,68 cm	1,00 cm	6 „
1,56 cm	0,80 cm	7 „
1,40 cm	0,84 cm	8 „
1,10 cm	1,14 cm	9 „
2,89 cm	1,30 cm	Postneuralplatte
1,62 cm		Pygale

Zweites Exemplar:

Breite:	Länge:	
0,75 cm	2,18 cm	2 Costale
0,75 cm	2,18 cm	3 „
0,65 cm	2,18 cm	4 „
0,65 cm	2,18 cm	5 „
0,73 cm	1,80 cm	6 „
0,80 cm	1,62 cm	7 „
0,90 cm	1,18 cm	8 „

Breite:	Länge:	
0,75 cm		4 Marginale
0,75 cm		5 "
0,75 cm		6 "
0,90 cm		7 "
1,03 cm		8 "
1,03 cm		9 "
0,85 cm		10 "
0,90 cm		11 "
0,71 cm	0,69 cm	2 Neurale
0,75 cm	0,75 cm	3 "
0,75 cm	0,70 cm	4 "
0,79 cm	0,74 cm	5 "
0,80 cm	0,59 cm	6 "
0,90 cm	0,46 cm	7 "
0,79 cm	0,36 cm	8 "
0,65 cm	0,75 cm	9 "

Drittes Exemplar:

Breite:	Länge:	
1,25 cm	3,61 cm	2 Costale
1,25 cm	3,50 cm	3 "
1,21 cm	3,90 cm	4 "
1,05 cm	1,46 cm	1 Neurale
1,40 cm	1,22 cm	2 "
1,45 cm	1,41 cm	3 "
1,45 cm	1,24 cm	4 "
1,60 cm	1,24 cm	5 "

Die verlängerten, caudalen Seitenkanten der ersten fünf Neuralplatten des ersten Exemplars und die der ersten sechs Neuralplatten des zweiten Exemplars schliessen einen bedeutend kleineren Winkel ein, als die entsprechenden Kanten bei *Clemmys leprosa* (5. p. 102) und *Emys orbicularis* (5. p. 111). In dieser Hinsicht zeigt sie eine grosse Ähnlichkeit mit den zwei kleinen *Emys*-Exemplaren aus dem Kisceller Pleistozän Travertino von Budapest (6. p. 114, Taf. III. Fig. 5).

Aus dem vorhergehenden ergibt sich, dass eine genaue Bestimmung des Materials unmöglich ist. Die Schwierigkeiten der Bestimmung von *Emys* und *Clemmys*-Resten habe ich bereits in einer früheren Abhandlung besprochen (6. p. 105—112). Die beschriebenen Reste können mit gleichem Recht als zur Gattung *Emys* oder *Clemmys* gehörig betrachtet werden. Ich bezeichne sie als ? *Emys*, weil sie, wie ich schon erwähnt habe, der aus dem Kisceller Pleistozän Travertino Budapest stammenden *Emys* ähnlich sind.

Interessant ist die Fossilisation dieser Reste. Einige Knochen sind vollständig erhalten, u. zw., als ein nach dem Schwunde der organischen Substanzen zurückgebliebenes Steinskelett. Auf an-

deren Knochen fehlt die äussere Substantia compacta und die Substantia spongiosa kommt zum Vorschein. Bei den meisten Knochen fehlt aber auch diese und eine dünne weisse Schicht, ein Rest der Substantia compacta der dorsalen (bzw. am zweiten Exemplar der ventralen) Seite weist auf die einstige Anwesenheit der Knochenplatten hin. In die aufgelockerten Nähte drang das kiesel-säurereiche Quellwasser ein und die ausgeschiedene Quarzsubstanz füllte sie aus. Nach dem Schwund der versteinerten lockeren Knochenplatten blieb die widerstandsfähige Quarzsubstanz der Nähte mit zackigen Kanten in ihrer vollen Höhe zurück. Das dritte Exemplar ist völlig mit Kieselsäure durchtränkt.

Literatur.

1. **Rozlozsnik, P.:** Die Geologischen Verhältnisse des Südwestlichen Tokaj-Hegyalfjagebirges und seines Südlichen Nachbargebietes. Jelentés a m. kir. Földtani Intézet 1931—32 évi felvételéről. Budapest 1936. — 2. **Hilzheimer, M.:** Handbuch der Biologie der Wirbeltiere. 1. Hälfte. Stuttgart 1912. — 3. **Copeland, J. J.:** Yellowstone Thermal Myxophyceae. Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. XXXVI. Art. 1. New York 1936. — 4. **Kolosváry, G.:** Beiträge zur Faunistik und Ökologie der heissen Gewässer von Harkány-Bad in Südungarn (Italienisch). Rivista di Biologia, 1937. Sommerheft. — 5. **Boulenger, G. A.:** Catalogue of the Chelonians, etc. in the British Museum. London 1889. — 6. **Szalai, T.:** Die fossilen Schildkröten Ungarns. Folia Zool. et Hydrobiologica, Vol. VI. No. 2. 1934.

Neu-Eingänge von Skorpionen im Zoologischen Museum in Hamburg. II. Teil.

(Mit 3 Textfiguren).

Von

F. Werner (Wien).

Im Nachstehenden setze ich die Bearbeitung des mir im Jahre 1934 vom Museum in Hamburg zur Bestimmung zugekommenen Skorpionenmaterials fort. Es sind diesmal ausschliesslich neotropische Arten behandelt. Wenn aber die Artenzahl im Vergleich zu den im I. Teile (in: «Festschrift zum 60. Geburtstage von Prof. Dr. Embrik Strand», Vol. II, p. 171, Riga 1936) beschriebenen eine wesentlich geringere ist, ist die Schwierigkeit der Bestimmung sicher eher grösser gewesen und auch die guten Bearbeitungen der mexikanischen Arten durch Carlos Hoffmann und der brasilianischen durch Mello-Leitao, sowie die wertvollen Arbeiten von K. Kraepelin über verschiedene neotropische Formen, wie *Bothriurus*, haben die Schwierigkeiten nicht wesentlich verringern können. Es ist dies bei der enormen Zahl der beschriebenen Arten aus den Gattungen *Tityus* und *Centruroides*, aber auch noch *Bothriurus* nicht zu verwundern.

Die Abbildungen Pococks in der «Biologia Central-Americana» waren mir zur Kontrolle meiner Bestimmungen sehr nützlich. Man sollte es eigentlich kaum glauben, dass in einer so homogenen Gruppe wie die Skorpione es sind, eine ganze Anzahl von Arten schon nach dem Vergleich mit den Abbildungen mit Sicherheit erkannt werden können, und es ergibt sich auch, dass die nach Handzeichnungen angefertigten charakteristischer sind, als Photos — was ja insofern begreiflich ist, dass bei ihnen, wenn sie unter der Aufsicht eines Spezialisten gemacht wurden, die charakteristischen Merkmale stärker hervorgehoben und betont werden, was beim Photo natürlich nicht der Fall ist.

Die behandelten Arten gehören den Buthidae (Subfam. Centurinae), Scorpionidae, Chactidae, Vejovidae und Bothriuridae an.

BUTHIDAE

Centurinae.

Tityus Cambridgei Poc.

Kraepelin p. 78. — Lutz p. 264, fig. 33. — Pocock Taf. Sac-cambu, Rio Aneman, Amazonas Dec. 1924. — W. Erhardt (2 Ex.). Schwarz, Kämme weiss. Kz. 20. 21.

Rio Bambo Metas, O. Ecuador E. Feyer leg., Dr. F. Ohaus vend. 20. VI. 1911. (Kämme fehlen) (trocken). — Insel Marajo, Distrikt Caldeirao, Staat Grao Pará, Brasilien, W i e t h - E r h a r d t leg. XII. 1913, vend. 28. IV. 1924 (o Ex).

Tityus bahiensis (Perty).

Kraepelin p. 83. Lutz p. 268. ♀ wahrscheinlich Sao Paolo, Brasilien Dr. L. Reh leg. Eing. No. 34, 1931.

Tityus melanostictus Poc.

Kraepelin p. 84. ♀ Kz. 17. Schlecht erhalten. Abdomen nur an den Hinterrändern der Segmente schwarz gefleckt. Nur das 5. Caudalsegment u. die Blase dunkel. Dunkle Färbung der Mitte der Finger nur angedeutet. Längskiele der 5. Bauchplatte deutlich.

Tityus marmoratus n. sp.

♂ Niederländ. Guyana, Distrikt Cottica, C. Heller leg. vend. 4. VIII. 1908, ♀ Surinam, Fluss Marowyne, C. Heller II. 1907 leg. vend. 29. II. 1908, ♀ Paramaribo, Niederländ. Guyana, C. Heller, leg. vend. V. 1908. — Alle Bauchplatten glatt, die 5. mit zwei vollständigen glatten Kielen, die seitlichen nicht bis zum Hinterrand reichend. Alle Caudalflächen glatt, concav, alle oberen Dorsal- und Lateralkiele deutlich, ungekörnt. Basale Mittellamelle beim ♀ nicht blasig erweitert. Hand mit deutlichen glatten Kielen. Dorn unter dem Stachel sehr stark. ♂ 40 mm (Truncus 15 mm). ♀ 35—38 mm (Tr. 13—15) ♂ Hand 8 mm, nicht breiter als Tibia, Hinterhand 3 mm. Abdominaltergite mit schwarzer Seitenlinie, 4 schwarzen Flecken auf dem Hinterrand jedes Tergits. Femur und Tibia des Mxp., Beine und Cauda auf gelbem Grunde schwarz-

braun marmoriert, Hand gelb, Finger braun. Caudalsegmente nach hinten dunkler als vorn. ♀ 5. Caudalsegment und Blase dunkelbraun. Hand auch marmoriert, mit dunklen Kielen. Finger nicht braun, sondern mit Hand gleichfarbig. Dorsalkiele der Cauda am Ende mit deutlichem Enddorn nicht am 5. Segment, auch nicht beim ♂.

Diese hübsche Art liegt mir nur in getrockneten Exemplaren vor, weshalb die Kämme geschrumpft und nicht genau zu zählen sind. — Vom *T. melanostictus* verschieden durch die nicht blasig aufgetriebene Mittellamelle der Kämme, die vollständigen glatten Mittelkiele der 5. Bauchplatte, Hand nicht breiter als die Tibia, alle Caudalflächen glatt.

Tityus Bocki Krpln. (p. 65).

Kraepelin, Mitteilungen Naturhist. Museum Hambg. XXVIII. 1911, p. 65. 2 ♀♀ Bolivien, Prov. La Paz, Berg Araca, 125 Km. südöstl. von La Paz, 4200 m, X—XII, 1910—1916. Ch. Bock leg. ded. 19. VIII. 1921. Kz. 16—17, L. 46—49 mm. — Als subsp. **scabra** n. möchte ich die beiden Exemplare bezeichnen; sie stimmen mit der Beschreibung von **Bocki** im Allgemeinen gut überein, doch ist der Truncus grobkörnig. Ein gelblicher Fleck auf dem Mittelkiel des Abdomens und je einer jederseits davon. Längsstreifung wenig deutlich.

Tityus bolivianus Krpln. **andinus** Krpln.

Kraepelin, Mitt. Naturhist. Museum Hambg. XXVIII, 1911, p. 66. Bolivien, Prov. La Paz, Berg Araca, 125 km südöstl. von La Paz 2800 m, X—XII, 1910—1916. Ch. Bock leg. ded. 12. 8. 1921. Kz. 13, L. 48 mm. Cauda gegen das Ende verdünnt. — Bolivien, Prov. La Paz, S. Yungas, Chulumani 125 km östl. von La Paz, 1600—2000 m. Ch. Bock leg. IX—X 1916. ded. 12. 8. 1921. 4 Ex., ♀ Kz. 16, L. 41 mm. Vollkommen einfarbig gelbbraun.

Tityus Strandii n. sp.

Sacambu, Brasilien. — Kammzähne 18—20, Länge 64, Truncus 25, Hand 3, Tibia 3 Querdurchmesser, Länge der Hand 12, der Hinterhand 4,5 mm. Truncus einfarbig gelbbraun, 5. Caudalsegment und Blase schwarzbraun, auch Palpenfinger schwarzbraun. — Basale Mittellamelle blasig erweitert, Caudale am Ende nicht verbreitert. — Dritte Bauchplatte mit undeutlich begrenzten, glänzenden Dreiecksfleck. Viertes Caudalsegment Länge zu Breite 7 : 4, fünftes 8 : 4. Dorsalrinne sehr tief, Seiten und Unterseite des 5. Caudalsegmentes etwas schilfrig, Dorsalfläche glatt. Dorn unter dem Stachel stark, untere Medialkiele der Cauda vom 2. bis 4. Segment getrennt verlaufend, Dorsalkiele des Caudalsegmentes am Ende mit drei grösseren Zacken. — Ein kleineres Exemplar mit 24 Kz. hat Mxp. und Beine braun marmoriert, nur die Hand gelbbrot mit schwarzen Fingern.

In der Bestimmungstabelle der brasilianischen Arten von *M.-Leitao* p. 261 kommt die neue Art in die Nähe von *T. Cambridgei*

und *metuendus* zu stehen, die Cauda ist aber nicht verdickt, die Hand nicht breiter als die Tibia (Unterschied von *metuendus*) das 4. Caudalsegment ist nicht doppelt so lang wie breit und die Färbung ist ganz verschieden (Unterschied von dem zunächst verwandten *Cambridgei*).

Centruroides Bertholdi Thorell.

Hoffmann p. 276, fig. 60—61. 1 ♀ Guanajdo, Mexiko, 5. VIII. 1925. Eing. 30, 1925. Kz. 26.

Centruroides elegans Thorell.

Hoffmann, p. 320, fig. 82—84. — Pocock p. 22 Taf. V fig. 3. — Mexiko (Stadt). F. Borchmann vend. 25. X. 1910. — ♀ Kz. ab. 58 mm. W. v. Fuchs ded. Eing. No. 10. 1929.

♂ ♀ Mexiko, Cuernavaca, 1924/30 W. v. Fuchs ded. eing. No. 50, 1930.

Diese Exemplare, 55—47 mm, lang, Kz — 24, Schrägreihen 9 möchte ich als var. **edentulus** abgrenzen. Sie sind *pallidiceps* Poc. sehr ähnlich, aber ohne Zahn unter dem Stachel und mit mehr Kammzähnen. Nur das ♀ hat die dunklen Linien auf dem Cphth. (das ♀ von *pallidiceps* hat auf der Abbildung bei Hoffmann auch keinen Zahn unter dem Stachel).

Die nachstehenden drei Arten stehen einander so nahe, dass es in einzelnen Fällen ganz dem Belieben des Bearbeiters anheim gestellt ist, ob er ein Exemplar der einen oder der anderen Art zuweist. Es sind die *C. limbatus*, *gracilis* und *margaritatus*. Erstere Art scheint in Costa Rica die vorherrschende Art zu sein; die beiden anderen sind weit verbreitet und werden auch häufig verschleppt, wie ein aus Canton, China, stammendes *C. margaritatus* und ein im Hamburger Hafen gefundenes *C. gracilis* neuerdings zeigt. In Costa Rica kommen alle drei Arten vor, sie müssen alle drei sehr häufig sein und neben ihnen nur selten andere Arten aufkommen können.

C. limbatus Poc.

Pocock, p. 35, Taf. VIII. fig. 1.

1.) Costa Rica, Ebene von Limon, Farm Hamburg am Reventazon, (2—30 km vom Atlantik) 1923. Ferd. Nevermann, 27. XII. 1923. — Länge 110 mm, Truncus 38, Caudalsegmente 9, 12, 13, 14, 15,9 mm. Hellbraun, Cphth. schmal schwarzgerändert. Alle Abdominaltergite hinten schwarz gerändert, dahinter noch ein weisser Saum. Finger schwarzbraun, 5. Caudalsegment und Blase ebenso Kz. 25—26. Caudalkiele 8, fein gekörnt. Unterer Mediankiel des 5. Caudalsegmentes stumpf dachförmig, obere Lateralkiele und Dorsalkiele nicht unterscheidbar. Hand 17, Hinterhand 7, Handbreite 4, Breite der Tibia 3 mm.

2.) Costa Rica, Tortuguera, 22. II. 1931. F. Nevermann leg. Eing. No. 38 1931 (unter loser Rinde). ♂ 90 mm, Truncus 38 mm, Kz. 24—25. ♀ halbwüchs. Fingerspitzen mehr gelb, Körnchen der

Caudalkiele nicht dunkel, auch die Cauda selbst am Ende nur braun. Kz. 26—25.

3.) ♂ Costa Rica, Parismia, 7. IX. 1930. Unter loser Rinde. F. Nevermann leg. Eing. No. 2 1931. Cphth. schwarz gesäumt, auch das Abdomen. Körnchen der oberen Caudalkiele geschwärzt. Kz. 25—25.

4.) Costa Rica, wie No. 1, 29. 5. 1931. Eing. No. 41, 1932, vom Ceibastamm. ♀ + 54 Junge: L. 85, Truncus 33 mm. Caudalsegment 7, 8,5, 9, 9, 10, Blase 9, Hand 15, Hinterhand 6, Breite 3,5, Tibia 3 mm. Kz. 24, dunkler als ♂, Truncus schwarzbraun, Cauda rotbraun, Mxp. dunkelrotbraun, Hand gelbbraun, Finger schwarzbraun, ebenso Caudalsegment und Blase.

Am 5. Caudalsegment unterer Mediankiel stumpf, körnig, ebenso Dorsalkiele. Laterale Flächen gewölbt.

5.) Costa Rica, Ebene von Limon bei Las Mercedes. Farm Hamburg am Reventazon 16. IV. 1932. 10—30 m ü. M., 12—30 km vom Atlantik. F. Nevermann 26. IV. 1938. — ♂ 80 mm. Truncus gelbbraun, Beine u. Mxp. gelb, 5. Caudalsegment und Blase dunkelbraun. — 2 ♀♀ damit übereinstimmend, aber Cauda dunkler ♀ Kz. 24, sehr dunkel, nur Hände normal.

6.) Costa Rica, wie No. 1) X—XI 1922. Ferd. Nevermann ded. 27. XII. 1922. 2 Junge. Kz. 28. Hinterrand der Abdominaltergite schwarz, Vorderteil des Cphth. dunkelbraun, sonst hellbraun, 5. Caudalsegment und Blase dunkelbraun. Femur und Tibia des Mxp. braun, Finger schwarz, Spitzen wie Hand gelb. Abdomen mit gelber Mittellinie. — 5. und 6. Abdominaltergit ohne Seitenkiele, 4. Bauchplatte ohne Mittelkiele, Nebenkiele und 2. Caudalsegment spurweise vorhanden, 5. Bauchplatte mit 4 Kielen, die äusseren nach hinten konvergierend. Diese Exemplare sind sehr ähnlich dem *C. flavipictus* Poc. Wahrscheinlich sind die meisten Formen aus der Umgebung des *C. gracilis* Latr. nur Lokalrassen oder verschiedene Alterszustände dieser Art.

C. margaritatus (Gerv.)

Kraepelin p. 93. Pocock p. 30, Taf. VII fig. 1, 2. Hoffmann p. 246.

C. m. tapachulaensis Hoffm.

Süd-Mexiko, Tinca al Manacal bei Tapachula, Frau Margarete Kabsch, leg. ded. 12. I. 1923. ♂ Kz. 25—22. Beine hellrotbraun, sonst schwarz. Länge 105 mm.

C. m. chiapanensis Hoffm.

Mexiko (Stadt) in einem Lagerraum. W. v. Fuchs ded. 3. X. 1924. ♀ Kz. 32. Truncus dunkelbraun, Femur und Tibia des Mxp. gelb, Hand dunkelbraun. Letzte zwei Caudalsegmente dunkelbraun, Blase und Beine gelb. Cauda 7 mal so lang als Cephth.

Die drei übrigen vorliegenden Exemplare erlauben keine Einreihung in eine der Hoffmann'schen Unterarten.

Mexiko (Stadt) in einem Lagerraum. L. 82 mm. W. v. Fuchs, ded. 3. X. 1924. — Costa Rica, Mejika, Guana casta. 18. VIII. 1929. F. Nevermann leg. Eing. No. 12, 1933. ♂ ♀ + Junge, ♂ 103 mm, Truncus 32 mm. ♂ Caudalsegmente: 10, 12, 13, 13, 13, 9 (Blase), Hand 16, Hinterrand 5, Handbreite 5, Breite der Tibia 3. Hand dunkelbraun, Tibia, Femur, Cauda dunkel marmoriert. Dorn unter dem Stachel winzig, Blase langgestreckt, walzig. — ♀. Länge 86 mm, Truncus 30, Caudalsegmente 7, 8, 8, 9, 9, Hand 14, Hinterhand 6, Handbreite 4,5, Tibia 3. Junge 9—10 mm, ganz dunkelbraun.

Costa Rica, S. José, 3. VIII. 1911, 1100—1200 m ü. M. 1921, F. Nevermann leg. ded. 1. X. 1920. ♂ ♀ j. ♂ ♀ Schmidt H. leg. vend. 14. III. 1911. ♂ nicht länger, aber schmaler als beim ♀. 5. Caudalsegment und Blase schwarz, Kiele mit schwarzen Körnchen.

♀ Stark und steif behaart, Caudalkiele mit schwarzen Körnchen.

Costa Rica, Carpintero-Gebirge, 1650 m. Unter loser Rinde. Caudalsegmente verhältnismässig kurz. F. Nevermann leg. 24. II. Eing. No. 34, 1932. — Nicaragua, Tipitapa bei Managua. Eing. No. 10, 1928. Kz. 28.

Schrägriehen 9, Länge fast 9,8 cm. Schwarzbraun, Beine heller braun. Kz. 27—28, Länge 7,5 mm. — Ecuador, Guyaquil, Borches & Fick leg. ded. 5. IX. 1901, durch W. Luxdorf. ♂ Kz. 26. — China, Umgebung von Canton, eingeschleppt mit Hartholz (Poeholz). Eing. No. 31, 29. IX. 1925. Kz. 36. Seiten und Dorsalfläche des 5. Caudalsegmentes wenig gekörnt, zwischen unteren Lateralkielen und Mediankiel ein schwacher abgekürzter Längskiel. — Guatemala, Finca Sta. Sofia, Otto Bolszen leg. Zool. Garten Hamburg ded. 27. 9. 1913. ♂ Dunkelbraun, Beine gelb, Flächen der Cauda kaum körnig, Dorsalfläche glatt. ♀ Am 5. Caudalsegment Dorsalfläche und Seiten körnig, Truncus grobkörnig.

Centruroides gracilis Latr.

Kraepelin p. 92. — Pocock p. 33, Taf. VII fig. 3, 4. — Hoffmann p. 294 fig. 72, 73. — Havanna, Zoolog. Garten Hamburg ded. 4. XII. 1925. Eing. No. 29, 1925. Dunkelbraun, Beine gelbbraun. Hand deutlich dicker als Tibia. Cuba. Eing. No. 24, 1925. ♂ L. 85, Kz. 30. Färbung schwarz, Körnung des Abdomens grob; Flächen zwischen den Caudalkielen glatt, Lobus der Palpenfinger stark. — Mexiko, Umgebung. W. v. Fuchs, Eing. No. 10 1929 1 ♀.

Hamburger Hafen, lebend eingeschleppt mit dem Dampfer «Georgia — Hapag» aus Mexiko, 1. X. 1931 W. Wittenberg leg. ded. Eing. No. 25 1932. ♀ Kz. 27, Schrägriehen 9. Truncus stark gekörnt, namentlich Cephth. Hand deutlich dicker als Tibia. Oberhand mit 2 Kielen ausser dem Fingerkiel. 5. Caudalsegment seitlich fast glatt, oben glatt. — Guatemala, am Vulkan Fuego 1100—1200 m. Chr. Schmidt, leg. ded. 6. X. 1906. ♀ 72 mm, Kz. 24.

Costa Rica, Farm Hamburg am Reventazon, bei S. José, 15. VII. 1924. F. Nevermann leg. ♀ 83 mm, Truncus 28 mm, Caudal-

segment 8, 9, 9,5, 10, 11,5, Blase 9 mm. Hand 15, Hinterhand 6. Handbreite 3,5, Tibia 3. Färbung braunschwarz, Kz. 25. Lobus des Mxp. mässig stark. Dabei 29 Junge von 12 mm. (Truncus braun, sonst gelblich, nur 5. Caudalsegment braun.) — Venezuela, La Guayara, Schiff «Panorama». E. Hentschel leg. 7. XII. 1922 ded. 5. III. 1933. Schwarzbraun, Beine rotbraun.

Centruroides argentinus n. sp.

Das Vorkommen einer Art der Gattung *Centruroides* in Argentinien ist sehr bemerkenswert. Bisher waren Arten dieser Gattung nur eingeschleppt in Südamerika bekannt. Das vorliegende Exemplar, ein ♀, stammt aus Campo Santo, Provinz Salto, Quebracho-Forste. 20. XII. 1908 leg. ded. J. Schmidt, Hamburg (eing. 15. Nov. 1924) Kz. 23, Schrägreihen 9. — Verschieden von der nahestehenden Art *insulanus* durch: 2. Bauchplatte glatt, 4. mit Spuren von Längskielen. Alle Handkiele deutlich gekörnt, Innenrandkiel sogar gezähnt. Ein schwacher Lobus vorhanden. Alle Caudalkiele stark gekielt, untere und seitliche Flächen grob gekörnt. Färbung gleichmässig gelb. Länge 60 mm, Truncus 23. Hand 11,5, Handbreite 3, Breite der Tibia 5, Hinterhand 4,5 mm.

BUTHINAE.

Isometrus maculatus De Geer.

Kraepelin, p. 66. — ♂ Canabouca, Parana de Jacaré. W. Erhardt Juli 1928, Eing. No. 11, 1928. — 1 ♂ 1 ♀ Manecajuca, Sobimoes, Amazonas. W. Erhardt, August 1924, Eing. No. 11. 1926. ♂ Bahia, Eing. No. 22, 1927. — ♂ angeblich St. Helena, Hptm. W. Sachse ded. 22. XII. 1901.

VEJOVIDAE.

Vejovis mexicanus mexicanus (C. L. Koch)

Kraepelin p. 185. — Pocock Taf. II. fig. 3. Hoffmann, p. 394, Fig. 39. — Mexiko (Stadt), Kz. 18—19. F. Borchmann vend. 25. X. 1900.

Hadrurus aztecus Pocock

Hoffmann, p. 340, Fig. 20—21. — Pocock, Taf. II. fig. 1. ♀ Kz. 35—37. — Umgebung von Mexiko (Stadt) W. v. Fuchs ded. Eing. No. 10, 1929. Länge 100 mm.

BOTHRIURIDAE.

Brachistosternus Ehrenbergi (Gerv.)

Kraepelin p. 192 u. 85. — Mollendo, Peru R. Paessler leg. 1914 ded. 1921 (6 Ex.). — ♀ Chamillos bei Calama, Prov. Autofagasta 1921 (Eing. No. 13. 1927). Vordere Dorsalkiele der Cauda verrundet, höckerig. — ♀ und ♂. Puerto Madryn, Patagon. Meteor-Exp. ded. 1926 (Eing. No. 46 1927). Junges mit zwei deutlichen Längsbinden des Cepth.

BOTHRIURUS Ptrs.

Diese Gattung, von der Kraepelin 1899 nur 4 Arten aufzählt, lässt seither eine gewaltige Vermehrung der bekannten Arten er-

kennen. 1911 unterscheidet Kraepelin in seiner Neubearbeitung der Gattung 11 Arten, und inzwischen sind abermals weitere Arten beschrieben worden; ich bin ebenfalls genötigt, zwei neue Arten aufzustellen. Nachstehend sind fünf Arten beschrieben.

Bothriurus bonariensis C. L. Koch

Kraepelin, Mitt. Naturh. Mus. Hamburg XXVIII. 1911, p. 91. — ♀ Argentinien, Misiones. R. Müller, leg. 1929, Eing. No. 20, 1930. L. 48 Kz. 17. — Keine Körnchen am Hinterrande des Abdomen-tergits. Alle Caudalsegmente mit scharfen Dorsalkielen, etwas körnig, nur die des 5. ganz glatt, stumpfkielig. — ♀ Brasilien, Sta. Catarina, Bezirk Humboldt, Ort Jsabelle. W. Erhardt, leg. vend. 1. XI. 1910. L. 38, Kz. nur 10. — ♀ Bolivia, Prov. La Paz, Bez. Araca 125 km. S. O. von La Paz, 4200 m. Chr. Bock, leg. X—XII 1910—1916, ded. 12. VIII. 1921.

Ein schmaler, dunkelbrauner Mittelstreifen, zwei breite Seitenbänder. Beine lichter rotbraun, etwas marmoriert, Cauda einfarbig, dunkelbraun, Hand dunkel (rotbraun, Unterseite gelblich, untere Kaudalkiele schwarz). Diese Form möchte ich als Subsp. **trivittata** n. abgrenzen. — Kz. 15.

Bothriurus chilensis (Karsch)

Kraepelin, l. c. p. 94. — Chile, Prov. Malleco, Victoria, Ch. Bock leg. XII. 1919. ded. III. 1920. 6 Exemplare, Kz. 15, L. 45 mm. Truncus schwarzbraun, mit Andeutung einer noch dunkleren breiten Längsbinde. Unterseite gelbbraun, Abdominaltergite mit 4 Fleckenreihen. Untere Lateral- und Mediankiele schwarz auf braunem Grunde. — Chile, Coronel, R. Paessler leg. ded. 15. I. 1920. 4 Exemplare Kz. 18. Oberseite vollkommen glatt, glänzend, dunkelbraun, Unterarm nicht gekielt. Dorsalkiele der Cauda mit wenigen Körnchen, Unterseite vollständig ungekielt, ausser am 1. Segment.

Bothriurus Burmeisteri Krpln.

Kraepelin, l. c. p. 95. — Chile, Vorkordilleren in der Nähe des S. Ramon 10 km von Santiago in 1500 m Höhe unter Steinen. Lehrer Schröder leg. Eing. No. 41, 1931. — ♂ Kz. 22 ♀ Kz. 14—16. Oberseite schwarzbraun oder dunkelrotbraun. Die 5. Bauchplatte bei alten Exemplaren ganz glatt, bei halbwüchsigen mit Andeutung der Kiele. Blase unterseits ziemlich gleichmässig. — L. ♂ 50 mm (Truncus 19 mm). ♀ 49 mm (Tr. 20 mm). 1. Caudalsegment unterseits mit deutlichen Kielen, 2.—4. ganz glatt. Dorsalkiele deutlich gekörnt, am 5. aber nicht; obere Lateralkiele nur im 1. Segment, die übrigen ganz glatt; untere Kiele des 5. Segmentes fast bis zum Hinterrande deutlich.

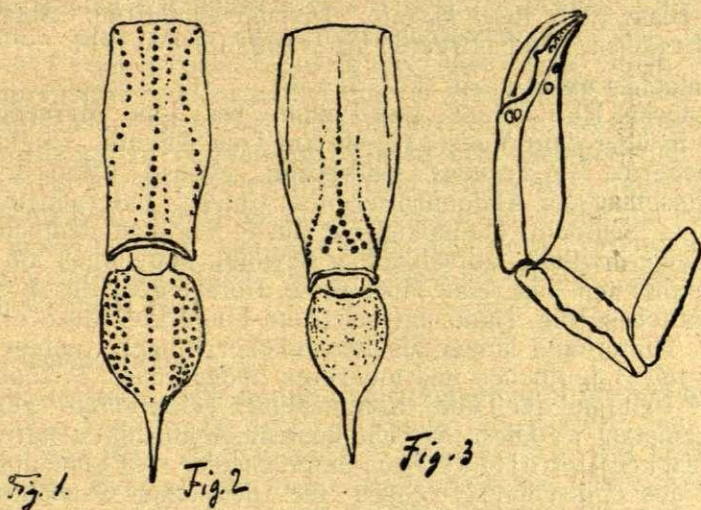
Bothriurus Titschaki n. sp. (Fig. 1)

Coronel, Chile, R. Paessler 15. I. 1920. Contulmo, Chile, R. Paessler lg. 1914—15, ded. 15. I. 1920. Type ♂ L. 49 mm (Truncus 20) Kz. 9. Abdominaltergite sehr feinkörnig. Das 5. Caudalsegment ohne halbkreisförmige vertiefte Area, oben glatt, Seitenflächen et-

was körnig, mit körnigen Nebenkielen. Obere Caudalkiele fein gekörnt. Blase oben glatt, ohne muldenförmige Vertiefung.

Alle Dorsalkiele der Cauda scharf, fein zackig, ebenso obere Lateralkiele: untere Lateralkiele (vordere) glatt, hintere körnig; ebenso Mediankiele. Blase etwas breiter als 5. Caudalsegment, seitlich körnig, unten glatt mit Mittelreihe von Körnchen.

Cepth. 6, Hand 9 mm. Beweglicher Finger ein wenig kürzer als die Hand, diese glatt, mit zwei sehr undeutlichen Kielen. Tibia mit zwei glatten Kielen am Aussenrande, der vordere stumpf, der hintere scharf. Dorn neben der Grube der Hand kurz. Färbung dunkelbraun, Beine und Cheliceren gelbbraun. Die übrigen Ex. mit 8 Kz. ♀ Kz. 7—9. Nahestehend *B. Bocki* Krpln.



***Bothriurus catharinae* n. sp. (fig. 2).**

♂ ♀ Joinville, Sta. Catharina, Brasilien.

W. Ehrhardt, ♂ Juli-August 1922, ♀ 28. IX. 1898. — ♂ 38, ♀ 35. — Nächstverwandte *B. pringlosianus* Mello Leitao, Archiv. Mus. Nac. Rio de Janeiro Vol. XXXII 1931 p. 85 (Notas sobre os Bothriuridas Sul-Americanos). — Fünftes Caudalsegment mit unteren Lateralkielen, die vom Hinterrande nahe dem Mediankiel nach vorn konvergieren, dann von der Mitte des Segmentes an parallel laufen, hinten grob, vorn schwächer gezähnt sind; Mediankiel nach hinten gegabelt; die Area zwischen den Gabelästen glatt, glänzend. Dorsalkiele der Caudalsegmente mehr abgerundet beim ♂, mehr scharfkantig beim ♀, körnig, am Ende mit einem kleinen Dorn. Beweglicher Finger kürzer als die Hand, diese glatt, Tibia abgerundet, mit drei grossen Trichobothrien auf der Oberseite. — ♂ mit starkem Dorn am Palpenfingergrunde, ♀ auf der Oberseite der Blase längsgefurcht. Kammzähne ♂ u. ♀ 12. Färbung

beim ♂ einförmig dunkelrotbraun, ♀ mehr gelbbraun. — Obwohl die Gattung im wesentlichen westandin ist, kennt man doch schon eine ganze Anzahl brasilianischer Arten.

SCORPIONIDAE.

Opistacanthus elatus (Gerv.) *laevicauda* Thorell

Kraepelin, p. 148. — Es liegt ein ♀ von Cap Haitien vor. Kraepelin war die Heimat dieser Rasse noch nicht bekannt. Kz. 5. (C. Oehrens ded. 13. XI. 1917).

CHACTIDAE.

Broteas Gervaisii Poc.

Kraepelin, p. 171. Lutz p. 288, fig. 42. — ♀ mit 7 Kz. Schwarzbraun, Blase gelb. Insel Marajo, Distrikt Caldeirao, Staat Grao Pará, Brasilien. Wilh. Erhardt leg. vend. 18. IV. 1914.

Iomachus exsul n. sp. (Fig. 3)

♂ Costa Rica, Ebene von Limon, bei Las Mercedes, 122. 10—30 m über dem Meere, 12—30 km vom Atlantik. Siguire, «in Bohrlöchern». — Truncus lederbraun, ebenso Cauda u. Maxp.; kein Umschlag der Abdominaltergite. Untere Lateralkiele nur am 4. u. 5. C. Segment, Medialkiel nur am 5. Segment deutlich. Obere Dorsalkiele deutlich, Dorsalflächen gewölbt, namentlich am 1. Segment, daher nur eine feine Mittelrinne. Dorsalfläche des 5. Segmentes deutlich körnig. Hand mit scharfem Fingerkiel, oben etwas gewölbt, Hinterhand länger als beweglicher Finger, unbeweglicher Finger mit 3 deutlichen und mehreren undeutlichen Trichobothrien. Blase ? (fehlt bei der Type). Kammzähne 5 (vielleicht 6) (getrocknetes Exemplar). — Diese Art hat manche Aehnlichkeit mit den ostafrikanischen *L. politus* Poc., unterscheidet sich aber durch das Fehlen des «Umschlags», durch die deutlichen Caudalkiele, die oben etwas gewölbte, ganz glatte Hand. — Ich zweifle nicht, dass es sich hier um eine verschleppte Art aus Ostafrika oder Indien (vergl. auch mit *I. punctulatus* Poc.) handelt, aber jedenfalls ist sie mit keiner der bekannten Arten identisch.

Verzeichnis der benutzten Literatur.

Hofmann, C. Los Scorpiones de Mexico. Anales Inst. Biol. Tomo II—III. Mexico 1931—1932. — Kraepelin, K. Scorpiones und Pedipalpi in: «Das Tierreich» 8. Lief. Berlin 1898. — Kraepelin, K. Neue Beiträge zur Kenntnis der Glieder-spinnen. Mitt. Naturhistor. Museum Hamburg XXVIII. 1911. — Mello Campos, Oswaldo de. Os escorpiones brasileiros. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Anno 1924, Tomo XVII. Fasc. II. — Mello-Leitao, C. de Dois escorpiones sul-americanos. — Mello-Leitao, C. de. On two Brazilian Scorpions. Rev. Chilena Hist. Nat. Ano XXXIX. (1935). — Mello-Leitao, C. de. Estudio Monographico dos escorpiones da Republica Argentina. Octava Reunión de la Sociedad Argentina de Patologia Regional del Norte. Buenos Aires 1934. — Mello-Leitao, C. de. Divisas e distribuicas do Genero Tityus. Ann. Acad. Brasil. Ciencias, Tomo VI No. 4. 31. de Decembro 1934. — Mello-Leitao, C. de. Un novo Bothriurus do Nordeste do Brasil. Ann. Acad. Brasil. Ciencias, Tomo VI. No. 4—31. de Decembro de 1934. — Pocock, R. J. Arachnoidea in Biologia Centrali-Americana.

Ueber einige Scorpione aus dem Museum Alexander Koenig

Von

F. Werner (Wien).

Unter den mir von Herrn Prof. A. Koenig im Herbste des Vorjahres zur Bestimmung eingesandten Skorpionen befanden sich ausser einigen grossen Arten aus den Gattungen *Heterometrus*, *Pandinus*, *Opisthophthalmus* u. a. auch einige, die sich als neu erwiesen und die nachstehend beschrieben werden sollen. Leider besteht das eingesandte Material ausnahmslos aus getrockneten Exemplaren, was namentlich bei der Zählung der Kammzähne, aber auch sonst beim Hantieren mit den äusserst brüchigen Tieren grosse Uebelstände nach sich zieht. Solche Trockenpräparate sind eigentlich nur in grossen Arten und Exemplaren mit einiger Sicherheit bestimmbar und im wesentlichen nur als Schaustücke zu verwenden. Ein anderer bedauerlicher Uebelstand besteht im speziellen Fall in dem Fehlen von irgendwelchen Fundortsangaben gerade bei den interessantesten Stücken und auch bei der neuen Gattung, so dass man höchstens vermuten kann, woher sie stammt. Durch diese Umstände ist die Beschreibung ziemlich beeinträchtigt.

1. *Scorpiobuthus* n. g.

Diese Gattung, die mir in zwei vollkommen übereinstimmenden Stücken vorliegt, ist dem von mir in: «Festschrift zum 60. Geburtstage von Prof. Dr. Embrik Strand» II. p. 191 (1936) beschriebenen *Buthoscordio* (mit einer Art: *laevicauda* m.) sehr nahe verwandt, und sogar die Dimensionen stimmen nahezu überein, doch ist die generische Verschiedenheit genügend begründet; durch das Fehlen der Trichobothrien auf der Oberseite der Hand, die gezähnten Kiele von Femur und Tibia des Maxillarpalpus, den vorn breit dreieckig, aber seicht eingeschnittenen Cephalothorax, sowie einen kleinen Dorn auf der Unterseite des Stachels (♀ mit grossem, breitem Innenzahn der Kämme).

Scorpiobuthus apatris n. sp.

Dimensionen	<i>Sc. apatris</i>	<i>Buthoscordio laevicauda</i>
Totallänge in mm.	37	42
Truncus	15	
Cephalothorax	4,5	4,5
Hand	7,5	7
Hinterhand	2	2
Handbreite	1	2

Cephaloth. glatt, vorn breit und seicht dreieckig ausgeschnitten. Mittelaugen am Ende des ersten Drittels der Länge. Abdomen glatt, mit Mediankiel (nur 1. Segment ungekielt). Cauda nach hinten etwas verbreitert, Unterseite ganz ohne Kiele, etwas gewölbt, tiefgrübig punktiert, oben mit einer Mittelrinne, Dorsalkiele durch stumpfe Längswülste vertreten. Hand glatt, oben ohne Trichobothrien, Finger lang, cylindrisch, ohne Lobus, Tibia und Femur des Mxp. vorn mit zwei gezähnten Kielen. Blase schmal, walzig, glatt, mit langem gekrümmten Stachel, darunter ein sehr kleiner Dorn. Kz. etwa 20 (nicht genauer zählbar), bei dem einen Exemplar, das ich für ein ♀ halte, der Basalzahn gross und blattförmig. Unterseite des Tarsenendgliedes der Beine stark behaart; das ganze Tier mit langen weissen, zerstreut stehenden Haaren. Sternum fünfeckig. An den Cheliceren lässt sich nichts genaueres unterscheiden.

Wegen seiner weitgehenden Aehnlichkeit mit dem vorderindischen *Buthoscordio* bin ich geneigt anzunehmen, dass diese Gattung ebenfalls aus Indien stammt, doch haben wir genug Beispiele, dass nahe verwandte Gattungen sich in benachbarten Erdteilen vertreten. (*Heterometrus-Pandinus*, *Prionurus-Parabuthus* u. a.)

2. *Hadogenes trichiurus paucidens* n. subsp.

Diese Form kann nur zu *trichiurus* gestellt werden, wegen des vorn tief eingeschnittenen Cepth. Die Anzahl der Kammzähne beträgt nur 8, das 5. Caudalsegment ist nicht gezähnt. Totallänge 64, Cepth. 11,5, Cauda 22 mm. Leider entbehrt auch dieses Stück einer Fundortsangabe, und ich beschreibe es nur deshalb als neu, weil es wirklich von den bekannten Unterarten merklich verschieden ist. Die Gattung ist in Südafrika zu Hause und bildet zahlreiche, oft schwer zu unterscheidende Arten und Lokalrassen.

3. *Hormurus australasiae longimanus* n. subsp.

Diese Rasse (*Montes Battak*, Sumatra, leg. Fruhstorfer) ist das andere Extrem der von mir aus Buitenzorg, Java, beschriebenen subsp. *brevidigitatus*. Bei diesem ist bei normaler Länge der Hand der bewegliche Finger nur zwei Drittel der Hinterhand. Bei der hier beschriebenen Form aber ist die Hinterhand auffällig verlängert, bei gleicher Länge des beweglichen Fingers. Die Hand erinnert etwas an die von *lomachus politus* ♂; der bewegliche Finger besitzt in der Mitte des Innenrandes einen starken Zahn. Länge 36,5, Truncus 20, Hand 13 mm.

Die Echinodermen der Bucht von Cattaro (Boka-Kotorska).

(Eine Bearbeitung des Echinodermen-Materials der jugoslavischen
Adria-Expedition in Boka-Kotorska im Jahre 1937.)

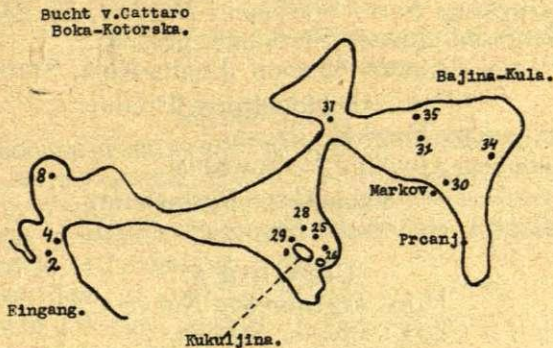
(Mit 1 Kartenskizze).

Von

G. v. Kolosváry.

Das Material, welches ich im Folgenden behandle, stammt von der Sammeltätigkeit des Naturwissenschaftlichen Institutes in Split und zwar im Spätherbst des Jahres 1937. Es war eine zoologische Expedition, welche u. a. eine Menge von Echinodermen aufgefischt hatte. Herr Direktor Prof. Dr. Vale Vouk und Herr Stellvertreterdirektor Dr. Ercegovici übergaben mir dieses Material zur Bearbeitung, das ich nachher im Museum aufgestellt habe. Die unten folgende Liste ist also gleichzeitig eine Liste der Kollektion des Institutes. Diese Kollektion ist die erste in dem Institut und wird eine Grundlage für weitere Untersuchungen bieten.

Das Material stammt von der Bucht von Cattaro, die den jugoslavischen Namen Boka-Kotorska trägt.



ASTEROIDEA.

Fam. **Asteriidae** Gray:

Marthasterias glacialis (Linné), Prcanj, Markov, Bajina-Kula.

Fam. **Astropectinidae** Gray:

Astropecten pentacanthus Delle Chiaje: Station 25.

OPHIUROIDEA.

Fam. **Ophiothrichidae** Ljungman:

Ophiothrix fragilis echinata (Delle Chiaje): Prcanj, Markov und Station: 30.

Fam. **Amphiuridae** Ljungman:

Amphiura filiformis (O. F. Müller): Stationen: 4, 25, 31, 34.

Amphiura Chiajei Forbes: Stationen: 8, 25, 26, 27.

Amphiura mediterranea Lyman: Kukuljina. Diese Art ist neu für die Fauna des Adriatischen Meeres.

Fam. **Ophiodermatidae** Ljungman:

Ophioderma longicauda (Retzius): Station: 35.

Fam. **Ophiolepidae** Ljungman:

Ophitura texturata (Lamarck): Stationen: 8, 25, 28, 29.

Ophiura albida Forbes: Station: 29.

ECHINOIDEA.

Fam. **Echinidae** Gray:

Psammechinus microtuberculatus (Blainville): Station: 2.

Fam. **Strongylocentrotidae** Gregory:

Paracentrotus lividus (Lamarck): Bajina-Kula.

Fam. **Clypeastridae** L. Agassiz:

Echinocyamus pusillus (O. F. Müller): Station: 4.

Fam. **Spatangidae** Gray:

Bryssopsis lvrifera (Forbes): Station: 25.

Echinocardium cordatum (Pennant): Station: 25.

HOLOTHURIOIDEA.

Fam. **Dendrochirotae** Brandt:

Cucumaria tergestina Sars: Stationen: Markov, 25, 28, 29.

Cucumaria pentactes Linné: Stationen: 25, 26.

Cucumaria Planci (Brandt): Prcani, Bajina-Kula, Station: 29.

Fam. **Asidochirotae** Brandt:

Holothuria impatiens Forskål: Prcani.

Holothuria tubulosa Gmelin: Baiina-Kula.

Fam. **Synantidae** Burmeister:

Labidoplax digitata (Montagu) Stationen: 31, 37.

CRINOIDEA.

Fam. **Antedonidae** Norman:

Antedon adriatica Clark: Prcani, Station: 25.

Antedon adriatica petasoides Kolosv.: Prcani, Markov, Bajina-Kula und Station 29.

Seltene Arten (je 1 Stück gesammelt):

Astropecten pentacanthus, *Ophioderma longicauda*, *Ophiura albida*,

Paracentrotus lividus.

Nur beim Eingang (St. 2, 4) vorkommende Arten:

Psammechinus microtuberculatus, *Echinocyamus pusillus*.

Dominierende Arten:

Marthasterias glacialis, *Ophiothrix fragilis echinata*, *Amphiurae*, *Ophiura texturata*, *Cucumaria tergestina* und *Planci*, *Antedon adriatica petasoides*. Im Allgemeinen kann man feststellen, dass die Bucht von Cattaro für *Marthasterias*, für die gemeine *Ophiothrix fragilis echinata*, *Amphiurae* und *Ophiura texturata* sowie für *Cucumarien* und *Antedonen* ein gutes und spezielles *Equilibrium*

bildet. Für die Gattung *Amphiura* Forbes ist Boka-Kotorska endlich ein vollständiges Biochor, wo alle 3 mediterranen Arten vorkommen.

BALANOMORPHA.

Fam. **Balanidae** Gray:

Balanus amphitrite forma communis Darwin: 19—21 Nov. 1937, Station 15. Zusammen mit *Mytilus edulis galloprovincialis*. Junge und ausgewachsene Exemplare zusammen.

Fam. **Chthamalidae** Darwin:

Chthamalus stellatus stellatus (Poli): Überall an Felsen der Küstenteile.

Les races de la Bergeronette (*Motacilla flava* L.) au bassin des Carpathes.

Par le

Dr. **André Kleiner.**

(Traduit du hongrois par Mme. Degré)

A Monsieur le Professeur Dr. **Embrik Strand**
avec haute considération.

Introduction.

On s'est occupé à plusieurs reprises de différentes espèces des bergeronettes de la Hongrie. *Hartert* avait observé déjà en 1910 que la question n'était point encore élucidée. D'abord à cause de l'insuffisance de la matière puis parce que la comparaison entre la matière hongroise et la matière étrangère n'était pas encore faite.

La question devient compliquée, car d'une part la Hongrie figure sur la carte d'Europe comme un pays entouré de la chaîne des Carpathes et ainsi très bien limité; d'autre part, par suite de sa situation centrale la Hongrie devient le point de passage et de rencontre de beaucoup de races. Dans notre cas la question devient encore plus difficile, car la bergeronette présente une telle variation de couleur que l'examineur peut bien vite être trompé.

Petényi s'est occupé pour la première fois des bergeronettes de la Hongrie, mais alors l'étude des sous-espèces en était encore à ses débuts. Plus tard *G. Almásy* donne connaissance de 7 espèces, parmi lesquelles nous trouvons des exemplaires provenant de l'Asie orientale. C'est pourquoi son ouvrage devient vite l'objet de maintes critiques et on refusait plus d'une de ses données; toutefois son ouvrage éveilla grand intérêt pour les conditions hongroises. *J. Madarász* expose dans son manuel 7, c'est-à-dire 8 sous-espèces; *H. Weigold* se mêle à la question en 1913 et démontre

l'impossibilité de rencontrer en Hongrie la *M. fl. taivana* Swinhoe, asiatique. Stresemann se prononce de la même manière sur la question en 1920, de même Sachtleben en 1921. Tout deux rangent les *Motacilla* hongroises parmi les *Motacilla flava* fl. L. T. Csörgey étudie en 1927 spécialement les espèces de couleur claire et en arrive à cette conclusion: C'est sur, que les espèces qui se trouvent chez nous appartiennent à la sous-espèce orientale. — Les recherches suivantes se sont faites en se basant sur les oeuvres de Rensch. J'ai mis en oeuvre toute la matière hongroise offerte par le Musée National de la Hongrie, l'Institut Royal Ornithologique de Hongrie, le Naturhistorisches Museum in Wien, et le Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates in München. Je présente ici l'expression de mes remerciements, pour m'avoir cédé la matière nécessaire, à MM. Greschik, Csörgey, Sassi et Prof. Laubmann et à tous ceux qui sont venus à mon aide, pour élucider la question.

J'ai fait mes mensurations d'une part avec la toise habituelle, d'autre part suivant le système d'Amérique j'ai contrôlé toutes mes mesures par des mensurations à compas. J'ai mesuré le bec dans toute sa longueur. J'exprime ici mes remerciements à M. Eugène Greschik pour m'avoir aidé de ses conseils.

Plumage et mue.

Le cours de la mue nous est présenté par Brehm et Witherby.

Mon matériel prouve distinctement que le cours de la mue est telle que nous l'expliquait Witherby. L'oiseau commence à recevoir son plumage d'automne en juillet, et déjà en octobre le développement du plumage de noce commence. L'usure contribue aussi au changement des couleurs. Menzbier voit la différence entre les jeunes femelles et les femelles plus âgées en ce que le dos de la dernière est plus brun.

Sur la tête les plumes jaunes et noirs sont jusqu'au bout de même couleur. Par contre la couleur grise plus fréquente se compose par le milieu blanc et le bord noir des plumes. Par endroits une nuance noire s'introduit au milieu de la plume, c'est ainsi que le noir terni se produit. La décoration onduleuse qu'on peut apercevoir quelquefois à l'oeil nu, a pour cause l'usure du bout de la plume, les plumes ne sont pas superposées, la coloration uniforme s'interrompt et une ligne ondulée se produit. Cela contribue à la couleur plus sombre de la tête. Le reflet soyeux de la huppe chez la bergeronnette à tête noire vient du pavillon plus long et plus fin.

D'après Hartert nous pouvons considérer probablement comme hybrides les exemplaires dont la tête est très sombre et dont les oreillons sont aussi mêlés de noir [«sehr dunkle und mit schwarz gemischte Kopfplatten und Ohrdecken» (? z. Teil Bastarde)]. Stresemann croit en outre que les bergeronnettes ayant un sourcil blanc soient des hybrides (paradoxa, Raddei etc.)

entre *Feldeggica* à d. *Kaleniczenkoi* et *flava* c. à d. *beema*. En nous rappelant aux atavismes des couleurs énumérées et à la manière comme se produisent ces couleurs sur les plumes, nous devons souligner d'importantes difficultés concernant la question des hybrides. Les idées de Weigold sur la prétendue «*taivana*» ne peuvent pas être expliquées par simple croisement. En ce qui concerne cette espèce, d'observations n'avaient pas lieu, et se heurteraient toujours au difficultés. Des données positives n'existent pas, puisque ce seul fait d'avoir tué deux exemplaires ensemble, ne signifie encore rien. A cause des difficultés d'expérimentation et d'observation, puis comme le plumage même ne nous offre aucun point d'appui nous sommes obligés de traiter la question des hybrides avec la plus grande précaution.

L'expansion des bergeronnettes d'après la littérature.

Domaniewski a étudié récemment les espèces géographiques de la bergeronnette. Il les a rangées — comme d'ailleurs plusieurs savants avant lui — au genre des *Budytes*. *Domaniewski* divise le genre des bergeronnettes en trois parties: *Motacilla*, *Calobates*, *Budytes*. *Stresemann* tend aussi vers cette opinion, suivant *Ridgway*, en indiquant les griffes de derrière tout à fait dissemblables. Mais plus tard, dans son grand ouvrage il ne mentionne plus spécialement un genre des *Budytes*. *Sushkin* accepte le genre des *Budytes*. *Dementiev* soutient le genre des *Motacilla*, mais il distingue plusieurs sousgenres. Contrairement à ces savants *Hartert* et *Steinbacher* soulignent que le genre des *Motacilla* est homogène.

La question des races devient un problème difficile à résoudre dans le cas des bergeronnettes, si nous acceptons la constatation, que l'expansion géographique d'une des races exclut l'apparition d'une autre race au même territoire. Selon *Stresemann*, les races qui se sont beaucoup éloignées physiologiquement pendant des étapes géologiques, pouvaient plus tard cohabiter la même région. Selon *Rensch* les croisements sont facilités par l'absence d'un certain attachement à l'habitat. Il est possible que des régions existent où les deux races vivent ensemble c'est à dire les lignes de leur nidification se coupent. P. e. La Dobroutcha, Balcan du Nord, Hongrie du Sud, les Steppes Russes etc. Il faut quand même remarquer qu'au monde des oiseaux existe un nombre considérable d'exemplaires vagabondes, qui peuvent parvenir n'importe où et de plus il y a les migrations systématiques qui continuent souvent jusqu'à la fin du printemps. Et enfin les limites de l'expansion géographique des races ne sont précisément constatées non plus.

Le genre des *Motacilla* apparaît dans l'oligocène. *Milne-Edwards* décrit deux races de la couche aquitanien. (*M. humata*, *M. major*). *Lambrecht* fait connaître la *M. alba* du pleistocène de Hongrie et il mentionne encore une *Motacilla* de l'Allemagne qu'on ne pouvait d'ailleurs pas exactement définir. Donc au diluvi-

um ce genre apparait déjà avec ses races recens. Domaniewski prouve dans son oeuvre que la variante à tête noire de la *Motacilla flava* n'est répandue que jusqu' au limites de la glaciaire. Donc il devient probable que l'ancêtre de la race des *Motacilla flava* vivait déjà au commencement du pleistocène. Mais dans quel endroit, et quelle devait être sa couleur nous est presque complètement inconnu. Selon Domaniewski l'ancienne forme appartenait au type jaune. Cette supposition est basée sur le fait que la race des *Motacilla flava lutea* montre la plus grande unité et en même temps la plus vaste expansion. Puis l'époque glaciaire divisait le groupe jaune en deux parties, de cette façon se sont séparées les *M. fl. lutea* et les *M. fl. Rayi*. Les *M. fl. lutea* se sont répandues seulement jusqu' à la limite orientale de la glaciation (Domaniewski). Gresschik est aussi de la même opinion. Il base son opinion sur l'atavisme constant de la couleur verte, qui se répète sur les exemplaires ci dessus mentionnés, et selon lui la forme ancienne était apparamment verte, comme aujourd' hui les *M. fl. Rayi*. Le sourcil que les différents auteurs ont traités comme trait ancien confirme aussi l'ancêtre de couleur verte, qui devait avoir un sourcil jaune. Domaniewski cherche l'endroit de l'essaimage des cercles de races à la frontière d'Europe et de l'Asie, tandis que le *Rayi* est justement un oiseau de l'Europe occidentale. Aussi les premières restes de *Motacilla* se sont ils retrouvées dans l'Europe occidentale. Néanmoins il ne faut pas oublier que les paléontologues n'avaient en ce cas que quelques os pour étudier. Ainsi même la définition du genre (genus) est souvent très difficile. Selon Milne-Edwards les restes des *M. humata* ressemblent le plus à la *Pratincola*. Donc il est douteux si cette forme appartenait elle au fond dans le genre des *Motacilla*. Par contre la *Motacilla major* ressemble selon lui le plus à la *M. flava*. De même il faut remarquer que cette circonstance ne montre pas la véritable expansion mais seulement la fossilisation d'un certain endroit. En ce temps la plus grande partie de l'Europe centrale était couverte de mers, donc l'expansion des *Motacilla* ne pouvait arriver qu'au pliocène. Vu qu'au pleistocène la *Motacilla alba* existait déjà, on peut bien supposer, que la *Motacilla flava* s'était aussi séparé et vivait dans n'importe quelle partie de l'Europe. Plus tard la glaciation a repoussé ce cercle de races d'une part vers l'Est et l'Ouest, d'autre part vers le Sud. C'est ainsi qu'au sud les exemplaires à la tête noire et à tête grise se sont développés — voir Rensch: «Die Melanine der Warmblüter ... erfahren eine Steigerung durch Zunahme der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit» (Glogersche Regel, p. 160). Lorsque la glace se fut écartée, ces oiseaux se sont retirés vers le nord et se sont introduits dans le territoire d'autres races géographiques — voir la *M. fl. lutea*, *M. fl. beema* et *M. fl. melanogrisea*. D'autre part vu la colorisation identique des jeunes et des femelles Sushkin conclut — et Menzbier le croit aussi possible — que l'ancestrale *Motacilla flava* avait une couleur sombre et

brunâtre. Cette particularité se rapport à chacune des races. Par des études précises on peut bien constater sur la tête de la *M. fl. Thunbergi* — oiseau qui d'ailleurs gardait le plus longtemps les marques primitives — que les raies noirs des jeunes se sont conservés aux deux cotés du capuchon et sur la poitrine. Exceptionnellement le « collier primitif » (Kleinschmidt) apparaît sur les *M. flava* toutes colorées p. e. Keszegfalu 27. IV. 1906. (Hegymeghy). On aperçoit quelquefois sur des races très éloignées des marques qui indiquent qu'elles sont de la même catégorie, p. e. sur les variantes des *M. fl. Feldeggi* nommé « *paradoxa* » nous trouvons un sourcil blanc, de même la *M. fl. Thunbergi* — comme Hartert nous explique, — possédait probablement dans sa forme primitive le sourcil, et en nos jours cela apparaît comme atavisme. Les plumes vertes qui se mêlent à la couleur de la tête nous rappellent le groupe des *lutea*. Et cette couleur verte peut apparaître sur chacune des races d'une manière marquante. (Voir les soi-disant « *taivana* » dans les différentes races). De même on trouve quelquefois des exemplaires plus sombres rappelant le groupe des *Feldeggi* et qui ont déjà souvent trompé l'observateur. Toutes ces marques font preuve pour un cercle de races homogènes. Les races à tête sombre se trouvent aujourd'hui d'une part dans l'extrême Nord, d'autre part dans l'extrême Sud, donc selon la répartition géographique des races l'influence du climat sur la colorisation est très difficile à déterminer.

***Motacilla flava flava* L.**

[Bassin des Carpathes: 1) Transsylvanie 25, 2) Le Grand Pays Bas Hongrois 121, 3) Montagnes Septentrionales 15, 4) Pannonie 95, 5) Slavonie 5. (261).

Autres régions: 1) Suède 8, 2) Livlandie 6, 3) Allemagne 4, 4) Autriche 17, 5) Italie 1, 6) Dalmatie 5, 7) Bosnie 1, 8) Serbie 1, 9) Dobroucha 2, 10) Sudan 1, 11) Ethiopie 5, 12) Tanganyica 13, (64)]

Elle fait sa ponte dans l'entier bassin des Carpathes. Il y a une très grande variation individuelle parmi les exemplaires couveuses retrouvées dans le bassin des Carpathes, ce qui est d'ailleurs semblable dans les autres pays. En considérant la couleur de l'oreillon, on peut les diviser en général en trois grands groupes. Il y en a des exemplaires à l'oreillon sombre, ceux à l'oreillon clair et enfin des nuances entre les deux. Ce dernier groupe est le plus nombreux et convient à la *M. fl. flava* typique. Les exemplaires à l'oreillon sombre et à l'oreillon clair ont éveillé depuis longtemps l'attention des savants. Les exemplaires à l'oreillon claire sont les plus intéressants. Parmi les traits caractéristiques figure aussi la forme de leur bec. Leur bec ne s'amincit pas proportionnellement mais devient de plus en plus pointu des narines jusqu'au bout. Parmi les plumes de l'oreillons il y a beaucoup de blanches; de même d'ordinaire une raie blanche s'étire du coin de la bouche vers

le cou. Ces exemplaires ressemblent à la *M. fl. beema*. Leur coloration est généralement plus vive, surtout le dos est plus clair, particulièrement vers la couverture de la queue. Cette dernière observation et la plastique du bec font penser à la *M. fl. Dombrowskii*. Vers les limites la séparation des différentes races est un devoir assez difficile. Entre les deux races l'hybridation est aussi possible. La constatation des races est très difficile, car les différentes races séjournent en Hongrie jusque dans le printemps très avancé. Kleinschmidt a aussi trouvé des exemplaires allemands dont la coloration contient beaucoup de blanc. Zedlitz a collectionné dans les marécages Pripjet des exemplaires qui ressemblaient également à la *M. fl. flava*, à la *M. fl. Dombrowskii* et à la *M. fl. beema*, donc il suppose qu'il s'agissait de bâtards. Aussi selon Menzbier c'est dans l'Europe orientale qu'on rencontre le plus souvent des transitions entre la *M. fl. beema* et la *M. fl. flava*. Madarász et Chernel pensaient d'avoir trouvé en Hongrie des *M. fl. beema*, mais Stresemann et Sachtleben les groupent parmi les *M. fl. flava*. La collection d'Almásy contient plusieurs exemplaires signalés comme Motacilla *fl. beema*. Ceux-là ont été examinés par Stresemann et Sachtleben, mais la supposition est fautive, qu'Almásy les a aussi pris pour des *M. fl. beema*. Dans son ouvrage Almásy indique seulement une ressemblance existante. Sa correspondance avec L. Lorenz prouve aussi, que tous deux traitaient la question d'une extrême précaution, et qu'il ne soulignait que la ressemblance. Selon mes recherches ces exemplaires doivent être groupés dans la variation exposée ci-dessus. Les limites de l'apparition de ce groupe vers l'est et l'ouest nous sont encore inconnus. Dans le sud-est et sud apparaissent les *M. fl. Dombrowskii*, c'est à dire les *M. fl. Feldegg*, et vers la mer Adriatique les *M. fl. cinereocapilla* représentent la limite.

Le groupe à l'oreillon noir rappelle la *M. fl. Dombrowskii*, mais ce ne contient que les variations individuelles. La question des bergeronettes de la Hongrie était longtemps compliquée à cause de l'apparition de la *M. fl. taivana*. Almásy classe dans ce groupe plusieurs exemplaires Hongrois. Stresemann et Sachtleben démontrent, que ceux là appartiennent aussi parmi les *M. fl. flava*. L'erreur est due en ce cas à la négligence de l'observation de la mue. Stein a trouvé en Brandebourg aussi un exemplaire pareil. Il la prit pour une variation de la *M. fl. flava*. Donc si nous examinons la mue avec plus d'attention, il nous faut contempler ces soi-disants «taivana» comme des exemplaires retardés dans la mue. Almásy dans sa correspondance avec L. Lorenz affirmait constamment, que les *M. fl. taivana* pouvaient apparaître en Hongrie. La correspondance prouve qu'il s'appuyait sur les tables de Sharpe. Avant l'apparition de son ouvrage il était en correspondance intime avec Lorenz, il lui envoyait même sa matière à contrôler, et Lorenz tâchait de le faire revenir sur ses constatations aventureuses. Enfin dans la

dernière lettre du cycle de leur correspondance, datant du 1. IX. 1896, Almásy répond comme suit: «Ihre freundlichen Ausführungen habe ich mit Interesse studiert und werde so frei sein, dieselben zu befolgen, dass ich *M. taiwana* Swin. als der europäischen *Ornis* eigentlich ganz ferne stehende Form, ganz übergehe. Dafür sollen die dahin überschlagenden *flava* kräftigst betont werden. So werden die Beobachter auch aufmerksam auf dieselben, ohne dass gleich neue Confusionen zu befürchten sind.» Datant à peu près du même temps. Lorenz écrit les notes suivantes concernant la question: «No. 11. Ist wohl nichts anders als *Budytes flavus*. Das Oiiiv auf dem Scheitel ein Rest vom Winterkleide bez. Jugendfärbung, wie der mitfolgende Balg No. 10752 beweist. Solche Reste von Oiiiv finden sich oft in grösserer oder geringerer Ausdehnung bei allen *Budytes*-Arten . . . Der weisse Superziliarstreifen ist bisweilen etwas mit gelb meliert, bei No. 11 hat diese Farbe das Weiss ganz gedeckt.» La présentation typographique du travail était moins réussie, mais causait plus tard quand même de longues discussions sur l'identité de cet exemplaire, qui figurait d'abord dans la littérature comme «*taivana*» authentique. Prof. Lorenz était assez aimable de me faire parvenir en Novembre 1935 les manuscrits, je lui exprime ici toute ma reconnaissance. Pour l'exactitude complète j'ai désiré de publier en original cette correspondance et ces notes, d'un caractère tout à fait intime.

Quelques exemplaires hongrois par suit de la couleur de leur tête deviennent semblables à la *M. fl. Feldeggi* à tête noir. Hartert croit que ces exemplaires sont des bâtards entre *flava* et *Feldeggi*. En comparant ces exemplaires avec les séries plus nombreuses nous voyons que la couleur bleue - pavot de la tête est souvent couvert de plumes vertes, mais la couleur grise y apparaît toujours: même l'usure du bout des plumes intensifie beaucoup la nuance grise.

La mue a causé d'autres complications encore. La colorisation des exemplaires à l'oreillon clair nous l'avons mentionné plus haut — rappelle la *M. fl. beema*. Donc les exemplaires dont la queue n'a pas encore atteinte sa longueur normale pouvaient facilement être prises — par manque de collections à comparer — pour des *M. fl. beema*. Cependant selon mes recherches je prends ces exemplaires à la courte queue aussi pour des *M. fl. flava* et je suis d'avis que pareillement au cas des «*taivana*» la *M. fl. beema* Syk. est aussi à omettre de la faune hongroise.

Les males colorés donnent aussi souvent de grandes difficultés à l'examineur par suite des variations excessivement nombreuses de leur colorisation. Ainsi il y a des males à tête bleu — pavot vive, le sourcil leur manque complètement. Il y a des exemplaires qui par la blancheur de leur menton et gorge rappellent presque la *M. fl. cinereocapilla*. De pareils exemplaires doivent être

d'abord comparées à toutes des séries avant de pouvoir les ranger dans l'une ou l'autre des races.

Le bec mince — mentionné ci dessus — apparait aussi seulement chez la majorité mais pas chez chacun des exemplaires. En général on peut constater que le bec des bergeronnettes devient de plus en plus mince et pointu, vers le sud c. a. d. vers l'ouest précisément vers la Méditerranée, tandis qu'au nord c. a. d. vers la Russie asiatique le bec devient plus fort et plus trapu. Cette observation concerne en général toutes les races des *M. flava*, mais spécialement les groupes à tête noire c. a. d. les Feldeggi.

Pour ce qui concerne leurs dimensions, les bergeronnettes du bassin des Carpathes ne peuvent pas être traités séparément des *M. flava* typiques. Variations des ailes: ♂ 75—87 ($81 \pm 0,20$); ♀ 72—85 ($77,19 \pm 0,2722$); de la queue: ♂ 68—82 ($74,37 \pm 0,2947$); ♀ 65—81 ($71,60 \pm 0,5515$); du bec: ♂ 11—14 ($12,27 \pm 0,07736$); ♀ 10—14 ($12,03 \pm 0,1177$). Donc le flottement concorde avec les mensurations des auteurs de l'étranger.

Pour essayer l'emploi pratique des mesures absolues j'ai fait le calcul de l'index de l'ail et queue de quelques races assez éloignées l'un de l'autre. (ala-cauda-index: $i = \frac{c \cdot 100}{a}$)

Motacilla flava flava L.

♂	S. Sverige	20. V. 1892.	81	75	92.6%
♂	Upsala	11. V. 1919.	84	74	88%
♂	Upsala	11. V. 1919.	81	74	91.4%
♂	Upsala	18. V. 1919.	81	74	91.4%
♂	Upsala	25. V. 1916.	82	75	91.5%
♂	Upsala	26. V. 1916.	82	75	91.5%
					91.1%

Motacilla flava Dombrowskii Tsch.

♂	Pantelimon	19. IV. 1903.	83	75	90.4%
♂	Cernavoda	17. IV. 1901.	85	76	89.4%
♂	Slobosia	11. V. 1901.	83	78	94%
♂	Fundeni	16. IV. 1903.	83	74	89.2%
♂	Campulung	V. 1913.	82	78	95.1%
♂	Campulung	V. 1913.	81	72	88.9%
					91.2%

Motacilla flava beema Syk.

♂	Tomsk	6—19. V. 1904.	82	75	91.5%
♂	Tomsk	15. V. 1895.	80	75	93.8%
♂	Tomsk	13—25. V. 1895.	82	75	91.5%
♂	Tomsk	2—15. V. 1904.	78	72	92.3%
♂	Tedschen	30. III. 1900.	79	71	89.9%
♂	Tedschen	23. III. 1900.	82	75	91.5%
					91.8%

Motacilla flava Feldegg Mich.

♂	Mesolongi	27. IV. 1896.	78	74	94 . 9%
♂	Mesolongi	17. IV. 1896.	80	75	93 . 8%
♂	Mesolongi	8. IV. 1896.	81	77	95 . 1%
♂	Mesolongi	23. IV. 1896.	81	75	92 . 6%
♂	Mesolongi	13. IV. 1896.	80	76	95%
♂	Sinj	20. IV. 1895.	80	80	100%
					95 . 9%

Motacilla flava lutea Gm.

♂	Lenkoran	23. III. —	79	75	94 . 1%
♂	Centr. Volga	19. V. 1893.	82	77	93 . 9%
♂	Sarepta	15. IV. 1890.	82	77	93 . 9%
♂	S. Roussia	11. V. 1895.	81	72	88 . 9%
♂	Tedschen	25. III. 1900.	93	75	90 . 4%
♂	Kibosho	3. IV. 1903.	79	78	98 . 7%
					93 . 3%

Vu que l'index de l'ail et queue des races éloignées l'un de l'autre donnait un résultat si homogène je renonce à mon projet de calculer l'index de l'ail et queue des *M. flava* Hongroises.

La proportion moyenne des ailes des bergeronnettes de la Grande Plaine Hongroise (Alföld), de la Transdanubie (= Pannonie) et de la Transylvanie est la suivante: 74 males coloriés de la Grande Plaine 81 mm., 39 transdanubiens également 81 mm. tandis que 18 transsylvaniens 82 mm.

Les exemplaires coloriés des bergeronnettes Hongroises rangées selon la couleur de l'oreillon donnent les groupes suivants:

Oreillon	Bassin des Carpathes	Suisse, Allemagne, Livlandie, Autriche
sombre	21	5
moyen	52	7
clair	43	—

Donc suivant la couleur des oreillons les exemplaires possédant un oreillon à couleur normale, sont en majorité. Les exemplaires à l'oreillon clair ne sont que des variations individuelles, on ne peut pas les désigner d'un nom spécial. A mon opinion même le signe — prope (\leq) est injustifié en ce cas, n'y existant aucune relation géographique avec la *M. fl. beema*.

Cependant au temps des migrations, outre les variations locales des exemplaires du nord passent aussi. Le passage de ceux-là peut durer même jusqu' au commencement de juin. D'après les récentes observations de Corti en Suisse (pays ou la bergeronnette se fait beaucoup plus rare qu'on l'aurait cru à base des observations faites jusqu' à présent) — la majorité des exemplaires n'est que passager. Rössler a abouti aux mêmes conclusions en Sirmie (Croatie) et Reiser aux environs de Marburg.

Nous n'avons aucun document positif concernant la direction du passage des bergeronnettes de notre pays. Selon Drost les occidentaux suivent la direction normale vers le sud ouest. Hélas nous ne possédons jusqu'à présent qu'un seul résultat de baguement.

Cependant outre les variations mentionnées il y a des exemplaires dans la Hongrie et surtout aux environs du Danube qui ne peuvent être rangés ni parmi les *M. fl. flava*, ni parmi les *M. fl. Dombrowskii*. Leur oreillon est plus sombre, que celui du groupe mentionné possédant un oreillon sombre, mais pourtant pas aussi noir que celui des *M. fl. Dombrowskii*; les tâches noires caractéristiques pour les *Dombrowskii* manquent aussi sur leur tête, bien que la tête a une couleur sombre. Ces exemplaires apparaissent au temps de l'incubation sporadiquement, loin des endroits bien connus où nichent généralement les *Dombrowskii*. Possible qu'il s'agit de bâtards mais ils peuvent aussi bien être des exemplaires extrêmes. Vu que ces exemplaires se rattachent géographiquement nous nous les désignons seulement du nom *M. fl. flava* \supseteq *M. fl. Dombrowskii*. Les exemplaires sont les suivants: Transsylvanie 1, Le Grand Pays Bas Hongrois 11, Pannonie 2 (14)

***Motacilla flava Dombrowskii* Tschusi.**

(Bassin des Carpathes: 1) Transsylvanie 2, 2) Le Grand Pays Bas Hongrois 16, 3) Montagnes Septentrionales 1, 4) Pannonie 1, (20).)

(Autres régions: 1) Roumanie 16, 2) Dobroucha 9, 3) Bulgarie 2, 4) Cyprus 1, (28).)

(*Motacilla flava Dombrowskii* Tsch. \supseteq *M. fl. Feldeggi* Mich.: Dobroucha 1, Bulgarie 1, (21).)

La colorisation du male: la tête d'un bleu pavot sombre avec des oreillons presque noirs, le dos couleur d'olive avec une teinte d'un gris pale, dans la plupart des cas la couleur olive du couvert de la queue tourne au jaune. Les parties inférieurs du corps sont d'un orange sombre jusqu'au jaune pale — voir les exemplaires typiques mais pour la plupart d'un jaune vif comme les «flava» de Hongrie. Leur sourcil est toujours bien développé, on a pris certains exemplaires pour des *M. fl. Feldeggi* à cause de leur tête assez sombre.

La couleur de la femelle est variable tournant du vert d'olive au grisâtre. C'est la couleur des exemplaires qui ont été définis en Hongrie comme *M. fl. lutea* Gm. Vu que nous disposons de plusieurs passagers *M. fl. lutea*, appartenant dans la collection africaine de K. Kittenberger je pouvais constater que cette sous espèce à une couleur verte très vive, qui tourne au printemps chez les males au jaune d'or, couleur beaucoup plus marquante. La *M. fl. Rayi* Bp. est encore plus ressemblante mais — pareillement au précédent — elle en diffère dans ses dimensions. Si nous essayons de faciliter la définition logiquement avec l'aide de la phénéologie, il devient impossible que cette race dont l'apparition le plus occi-

dentale est l'Europe du sud-est, puisse se trouver déjà le 20. août — (étonnante coïncidence des dates de certains exemplaires) — en Hongrie. Le jeune male trouvé par Petényi à Stubnya le 20 août 1841, est encore le plus ressemblant en couleurs à la *M. fl. lutea*.

C'est la race qui passe le plus souvent par la Hongrie, de plus il est possible qu'elle fait sa ponte même aux environs de Temeskubin. Cette race est très rapprochée à la *M. fl. flava* et ainsi on pouvait souvent prendre l'un pour l'autre. Elle est à distinguer par son dos, d'une couleur plutôt grisâtre, ses oreillons d'un noir ardoise et son bec mince et allongé. Son passage de printemps se fait jusqu' à la fin du mois de mai, tandis que le passage d'automne s'achève vers le 20. août. On peut compter sur cet oiseau dès que le temps du vagabondage commence. Il pond partout dans les pays voisins de la Hongrie vers l'est. Selon Hartert il se répond jusqu' à la Pologne du sud, selon Domaniewski jusqu' à la Varsovie. Ainsi son apparition fréquente dans la Hongrie est tout à fait naturel. Donc selon les observations la *M. fl. lutea* Gm. est à supprimer de la faune hongroise, par contre la *M. fl. Dombrowskii* — dont jusqu' à présent on n'avait pas connu un exemplaire démonstratif peut être considéré indiscutablement comme membre de la faune Hongroise.

***Motacilla flava cinereocapilla* Savi.**

(Environs d. Fiume: 2. Autres régions: 1) Italie 6, 2) Tunis 1, 3) Marocco 1, (8).)

Apparaît en Croatie aux bords de la mer Adriatique. Ressemble beaucoup à la *M. fl. Dombrowskii*, mais son menton et sa gorge expressément blancs le distinguent facilement de celui-ci. Il est de même pour les femelles. A mon grand regret je n'avais pas l'occasion d'étudier la matière du musée de Zágráb où se trouvent selon l'information de Rössler plusieurs exemplaires provenus des environs de Fiume et Zengg. La même Marek et Rössler l'ont observé à plusieurs reprises. Selon Hirtz l'oiseau nidificateur ordinaire habitant le bord de la mer, de plus un exemplaire du musée de Zagrab datant de Mai 1894 provient des environs de Zagrab. L'exemplaire trouvé à Sabác en 1894, actuellement au musée de Beograd est à mon avis encore à contrôler, la *M. fl. Dombrowskii* étant encore inconnu en ce temps là. Tous les deux exemplaires du Musée National de Budapest sont des femelles.

***Motacilla flava Thunbergi* Billb.**

(Bassin des Carpathes: 1) Le Grand Pays Hongrois 14, 2) Pannonie 5, 3) Environs d. Fiume 1, (20).)

(Autres régions: 1) Suède 1, 2) Laplandie 9, 3) Livlandie 10, 4) Italie 1, 5) Dalmatie 1, 6) Erythrea 1, (23).)

Cette race habitant les contrées nords de l'Europe, est passagère assez fréquente en Hongrie. Son passage en Hongrie dure du commencement d'avril à la fin de mai, ainsi que de la fin d'août au commencement d'octobre.

On peut bien reconnaître les exemplaires moyens à leur bec court et trapu, bien qu'il y a aussi des exemplaires au bec plus long et mince. Vu qu'au pays Baltiques les recherches précises dans le monde des oiseaux ont actuellement des résultats satisfaisants, en Hongrie cette race sera soumise éventuellement à des révisions renouvelées.

Sa tête est beaucoup plus sombre que celle de la *M. fl. flava*, le sourcil blanc n'existe que dans des cas exceptionnels. Quelques exemplaires italiens sont décrits par Azzolini sous le nom de *M. fl. plumbeiceps*, le trait le plus caractéristique de cette race est le reflet velouteux de la sombre couleur de sa tête. L'exemplaire de Madarász du 12. Mai 1898, trouvé aux environs de Novi, est tout à fait semblable. Sa couleur est conforme à la *M. fl. Thunbergi*, mais son bec diffère, et la rapproche plutôt à la *M. fl. cinereocapilla*, cependant au lieu de la gorge blanche caractéristique de ce dernier notre exemplaire a une gorge jaune. Plus tard dans le supplément, Hartert prend sans aucun motif la *plumbeiceps* pour le synonyme de la *cinereocapilla*.

Härms collectionnait en Livlande au mois d'aout des exemplaires (5 p. ♂, 5 p. ♀) dont la couleur était plutôt semblable à la couleur des *M. fl. Thunbergi* qu' à celle des *M. fl. Dombrowskii*, mais leur bec diffère uniformément du bec des *Thunbergi*, leur coloration est plus vive, de plus ils possèdent tous le sourcil. Cependant selon l'état actuel des observations il nous faut ranger tous les exemplaires mentionnés, parmi les *M. fl. Thunbergi*. Seul une matière plus vaste et l'enquête sur place plus exacte, décideront définitivement la question, que nous intéresse en tant que les oiseaux peuvent toucher la Hongrie.

Pour l'oiseau de passage il est caractéristique que presque chaque exemplaire provient des environs du Danube. Hirtz remarque qu'en Croatie on les trouvait également seulement au bord de la mer.

Motacilla flava Feldeggi Mich.

(Bassin des Carpathes: 1) Le Grand Pays Bas Hongrois 33. Autres régions: 1) Roumanie 1, 2) Bulgarie 8, 3) Grèce 6, 4) Dalmatie 12, 5) Corfu 1, 6) Italie 16, 7) Asie Mineure 1, 8) Cyprus 1, 9) Tunis 2, 10) Egypte 2, 11) Ethiopie 1, (51).)

On prend cette race souvent pour une race spéciale des bergeronnettes et son expansion géographique en Hongrie renforçait encore cette opinion. Au printemps elle se rencontre partout jusqu'à Overbász, son apparition à Temeskubin fait supposer qu'elle fait même sa ponte dans cette contrée — (voir le couple de la collection Chernel!). Les exemplaires de ces lieux appartiennent sans aucun doute parmi les *M. fl. Feldeggi* et point parmi les *M. fl. Kaleniczenkoi*, quoiqu'il y en a des exemplaires avec un beau sourcil blanc. Selon l'observation intéressante de Kolombatovics — (voir Csörgy) — la *Feldeggi* au sourcil blanc — autrefois paradoxa —

perd ce sourcil au temps de l'incubation. Or selon ces données on prendrait — (vu leur colorisation) — certains exemplaires pour irréguliers; ainsi la «sous-espèce» appelée autrefois «paradoxa» de même la «xanthophoris». Puisque nous savons que la couleur olive jaunâtre n'est qu'un atavisme fréquent dans les plumes de la tête de toutes les races des bergeronnettes, pareillement à la couleur jaune du sourcil. Ainsi il est possible que l'émission de ces circonstances avait causé le malentendu. Les plumes du capuchon ont une nuance noire soyeuse chez les males en plumage de noce, ce qui les distingue à première vue des autres races à tête sombre. C'est que les Feldeggi ont sur leur tête au printemps des plumes tout à fait noires, les plumes ont un pigment noir, la lame se compose de fils plus longs, voileux. C'est la cause de la couleur noire si brillante de la tête. Suivant ces observations il était possible d'exclure les exemplaires que l'on a cru être des bâtards. Natorp observait un tel exemplaire le 12 mai 1925 dans les environs de Myslovice. Ainsi cet oiseau méridional peut apparaître vers la moitié du mois de mai encore dans les régions du nord. Donc son apparition dans la Hongrie ne veut pas dire qu'elle y fait sa ponte, puisque selon Lintia et Gengler cette race pond dans les parties du sud de la Yougoslavie. Au musée de Beograd il y a plusieurs exemplaires provenant des environs de Leskovac et Pirot — et Reiser et Harriison en trouvèrent aussi même dans la Bulgarie de nord. Apparemment le Danube trace la frontière entre la M. fl. Feldeggi et la M. fl. Dombrowskii. On n'a pas encore prouvé s'il pondait ou non en Dobroucha — Almásy et Stresemann le nient, selon Dombrowski elle pond seulement aux bords de la mer, selon Floericke elle pond mais seulement dans la delta du Danube, Kornis ne le mentionne point. Il faut que je mentionne que près de Temeskubin le 6. mai 1906 fut tué un exemplaire à couleurs anormales. Sur son front il y avait une tache blanche cunéiforme émaillée en bordure par quelques plumes jaunes. Radde avait déjà trouvé un exemplaire appartenant parmi les bergeronnettes à tête noire — mais qui avait une tête toute blanche. Selon le lieu de l'apparition elle était une M. fl. Kaleniczenkoi Kal. Donc tous les deux exemplaires albinistiques survenus dans le cercle des races des *M. flava* ont perdu la couleur noire — voir T. XI. 44. Mais il faut que j'ajoute que les mesures de l'exemplaire de Temeskubin n'indiquaient à aucune dégénération.

Autres matériaux comparatives:

- 1) *Motacilla flava beema* Svk. [1] Sibérie 5, 2) Turkestan 1.
- 3) Transcaspie 18, 4) Iran 1, (25).] — 2) *Motacilla flava zaissanensis* Polj. ? (Tian-Chan 1). — 3) *Motacilla flava macronyx* Stres. [1] Wladiwostok 12, 2) Ussuri 1, 3) Labuan 1, (14).]. — 4) *Motacilla flava pygmaea* Brehm (Egypte 2). — 5) *Motacilla flava subsp.* (Languedoc 1). — 6) *Motacilla flava taivana* Swinhoe. [1] Amur 4

2) Chine 2, 3) Formosa 1, 4) Philippines 1, 5) Babac 1, (9).] — 7) *Motacilla flava lutea* Gm. [1) Transcaspie 1, 2) Transcaucase 1, 3) S. Russie 3, 4) Tanganyica 13, (19).] — 8) *Motacilla flava* Rayl Bp. [1) Angleterre 3, 2) France 2, (5).] — 9) *Motacilla flava Kaleniczenkoi* Kal. [1) Sarepta 2, 2) Crimie 1, 3) Caucase 5, (8).] — 10) *Motacilla flava melanogrisea* Horn. [1) Altai 2, 2) Turkestan 9, 3) Transcaspie 13, 4) Égypte 1, (25).]

Hartert admet toutes ces races énumérées, mais les auteurs entreprirent récemment de différents changements dans le groupe des oiseaux à tête noire. Cependant à cause de l'insuffisance de la matière il n'est pas encore d'actualité de se rallier à ces nouvelles idées. Après tous mes examens, que j'ai passés jusqu' à présent, je suis du même avis, que Buturlin, qui reconnaît les races, que Hartert, (p. 28—29), avait écrit de cette question le plus clairement.

Résumé.

Les bergeronettes du bassin des Carpathes forment trois variations, qui ne surpassent pas les limites des variations individuelles. La plupart s'accorde avec les *M. fl. flava* typiques. Les plus intéressantes entre eux sont ceux dont la tête est plus claire et l'oreillon blanc; ce groupe diffère des autres encore, à cause du bec mince. Outre les trois variations nous connaissons encore des exemplaires à l'oreillon très sombre, ceux la ressemblent plutôt aux *M. fl. Dombrowskii* de la Roumanie, c'est pourquoi on les appelle *M. fl. flava* \approx *M. fl. Dombrowskii*. Les *M. fl. Dombrowskii* Tsch. passent fréquemment par la Hongrie, il est même possible qu'elles nichent aux environs du cours méridional du Danube (Temeskubin). Les plaines hongroises et roumaines s'accordent à peu près du point de vue oecologique, de plus le Danube sert comme ligne de direction convenable, ainsi des relations étroites existent constamment entre les *M. fl. flava* et les *M. fl. Dombrowskii*. Il paraît que les *M. fl. Dombrowskii* peuvent apparaître en Roumanie jusqu'au Danube, de là vers le sud nichent les *M. fl. Feldeggi*, qui s'introduisent même plus haut auprès du Danube, il n'est même pas impossible qu'elles nichent près du Danube du Sud. Comme exemplaires divagants nous retrouvons les *M. fl. Dombrowskii* dans tout le bassin des Carpathes.

Les variations des *M. fl. flava* du nord ainsi que les *M. fl. Thunbergi* Billb. sont aussi des oiseaux régulièrement passagers dans le bassin des Carpathes. Leur passage peut durer même jusqu'au commencement de juin.

Du point de vu zoogeographique le bord de la mer Adriatique est un endroit spécial, là-bas niche la *M. fl. cinereocapilla*.

Les bergeronettes cherchent toujours des terrains plats et n'hivernent jamais en Hongrie. Pendant le passage elles apparaissent dispersé parmi les montagnes, dans les vallées des fleuves. Donc les observateurs qui les mentionnent ou bien comme oiseau des montagnes, ou bien comme visiteurs hivernaux, se basent

Rostrum.

No		n	10	11	12	13	14	Var.	M	m
1.	<i>Motacilla flava flava</i> L. (Hung.) ♂	124	—	4	85	33	2	11—14	12.27	± 0.07736
2.	" " " " " ♀	37	1	5	24	6	1	10—14	12.03	± 0.1177
3.	" " " " " ♂	16	—	2	12	2	—	11—13	12.00	—
4.	" " " " (Svec.) "	5	—	—	5	—	—	12	12.00	—
5.	" " <i>Dombrowskii</i> Tsch. "	19	—	—	8	8	3	12—14	12.74	—
6.	" " <i>beema</i> Syk. "	18	—	4	13	1	—	11—13	11.84	—
7.	" " <i>Thunbergi</i> Billb. "	4	—	1	3	—	—	11—12	11.28	—
8.	" " " " (H.) "	17	—	4	11	2	—	11—13	11.88	—
9.	" " <i>cinereocapilla</i> Savi "	5	—	—	3	2	—	12—13	12.40	—
10.	" " <i>pygmaea</i> Brehm "	1	—	—	1	—	—	12	12.00	—
11.	" " <i>macronyx</i> Stres. "	12	—	—	10	2	—	12—13	12.17	—
12.	" " <i>taivana</i> Swinh. "	5	—	1	4	—	—	11—12	11.80	—
13.	" " <i>lutea</i> Gm. "	3	—	—	2	1	—	12—13	12.33	—
14.	" " <i>Rayi</i> Bp. "	3	—	—	3	—	—	12	12.00	—
15.	" " <i>Feldeggi</i> Mich. "	42	—	1	16	23	2	11—14	12.62	—
16.	" " " " (H.) "	30	—	1	10	17	1	11—14	12.63	—
17.	" " <i>Kaleniczenkoi</i> Kal. "	6	—	—	3	3	—	12—13	12.50	—
18.	" " <i>metanogrisea</i> Hom. "	23	—	1	17	5	—	11—13	12.16	—

Ala.

No		n	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	Var.	M.	m
1.	<i>Motacilla flava flava</i> L. (Hung.) ♂	132	—	—	2	4	4	10	10	17	32	26	10	7	8	1	1	—	75—87	81.00	±0.20
2.	" " " " " ♀	42	—	—	8	6	9	5	6	4	2	—	—	—	1	—	—	—	72—85	77.19	±0.2722
3.	" " " " " ♂	17	—	—	—	—	—	1	—	4	4	4	1	1	1	1	—	—	78—86	81.65	±0.4713
4.	" " " " (Svec.) "	6	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	—	1	—	—	—	—	80—84	81.80	(±0.509)
5.	" " <i>Dombrowskii</i> Tsch. "	21	—	—	—	—	—	1	—	1	5	2	7	2	3	—	—	—	78—85	82.00	±0.3898
6.	" " <i>beema</i> Syk. "	19	—	—	—	—	—	4	4	1	5	4	1	—	—	—	—	—	78—83	80.27	±0.3716
7.	" " <i>Thunbergi</i> Billb. "	5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	1	—	—	—	—	81—84	82.40	—
8.	" " " " (H.) "	17	—	—	—	—	—	1	1	4	2	2	2	2	3	—	—	—	79—85	81.18	—
9.	" " <i>cinereocapilla</i> Savi "	6	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	80—81	80.50	—
10.	" " <i>pygmaea</i> Brehm "	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	73	73.00	—
11.	" " <i>macronyx</i> Stres. "	13	—	—	—	1	—	—	1	4	3	1	—	3	—	—	—	—	76—84	80.92	—
12.	" " <i>taivana</i> Swinh. "	5	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	2	—	—	—	—	—	77—83	80.60	—
13.	" " <i>lutea</i> Gm. "	5	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	1	—	—	—	—	—	79—83	81.40	—
14.	" " <i>Rayi</i> Bp. "	3	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	79—83	80.67	—
15.	" " <i>Feldeggi</i> Mich. "	43	—	—	—	—	1	1	—	10	9	8	3	3	7	1	—	—	77—86	81.91	±0.1605
16.	" " " " H. "	32	—	—	—	1	—	2	2	8	6	4	6	3	—	—	—	—	76—84	81.06	—
17.	" " <i>Kaleniczenkoi</i> Kal. "	7	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3	—	2	—	—	—	80—85	83.28	—
18.	" " <i>melanogrisea</i> Hom. "	24	—	—	—	1	1	—	1	3	1	8	6	1	1	—	1	—	76—87	81.75	—

Cauda.

No		n	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	Var.	M	m	
1.	<i>Motacilla flava flava</i> L. (Hung.) ♂	130	—	—	—	—	—	—	1	6	6	11	13	13	15	25	12	9	5	5	6	2	1	—	68—82	74.37	±0.2947		
2.	„ „ „ „ „ ♀	42	1	—	—	2	1	1	—	5	5	5	7	3	3	5	2	—	—	—	1	1	—	—	65—81	71.60	±0.5515		
3.	„ „ „ „ „ ♂	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	7	—	2	2	1	—	—	—	—	73—79	75.47	—		
4.	„ „ „ „ (Svec.) „	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74—75	74.50	—	
5.	„ „ <i>Dombrowskii</i> Tsch. „	21	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	2	2	7	1	7	—	—	—	—	—	—	—	69—78	75.91	—	
6.	„ „ <i>beema</i> Syk. „	19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	2	1	9	2	—	1	—	—	—	—	—	—	71—78	73.58	—	
7.	„ „ <i>Thunbergi</i> Billb. „	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	71—79	74.00	—	
8.	„ „ „ „ H. „	16	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	3	2	2	—	—	2	1	1	1	—	—	—	70—81	74.88	—	
9.	„ „ <i>cinereocapilla</i> Savi „	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	72—76	74.67	—	
10.	„ „ <i>pygmaea</i> Brehm „	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	68.00	—	
11.	„ „ <i>macronyx</i> Stres. „	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	1	4	1	—	3	—	1	—	—	72—81	76.30	—	
12.	„ „ <i>taivana</i> Swinh. „	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	73—79	76.00	—	
13.	„ „ <i>lutea</i> Gm. „	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	72—77	75.20	—	
14.	„ „ <i>Rayi</i> Bp. „	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	74—76	75.00	—	
15.	„ „ <i>Feldeggi</i> Mich. „	37	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	6	3	6	5	3	5	6	—	—	—	—	—	—	70—80	76.59	—
16.	„ „ „ „ (H.) „	31	1	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	4	5	3	1	3	6	2	1	—	—	2	—	70—80	75.94	—	
17.	„ „ <i>Kaleniczenkoi</i> Kal. „	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	1	2	—	—	—	—	74—80	76.86	—	
18.	„ „ <i>melanogrisea</i> Hom. „	23	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	1	2	7	4	2	—	2	—	—	—	—	—	—	70—79	74.87	—

probablement sur une erreur, ce que Dudich vient déjà de démontrer. En ces cas il est question probablement d'un autre cercle de race, des bergeronettes des montagnes (*Motacilla c. cinerea* Tunst.) qui pondent même sur des montagnes d'hauteur moyenne, p. e. a Pilis (Vasvári), sur le Mecsek (Kubicza) etc. — et qui se font partout fréquent pendant l'hiver.

Comme résultat de nos observations nous pouvons constater que les races asiatiques mentionnées en Hongrie: *M. fl. taiwana* Swinhoe, *M. fl. beema* Syk., et la *M. fl. lutea* Gm. — sont à supprimer de la faune du bassin des Carpathes.

Bibliographie.

1. Almásy, G. v.: Addenda zur Ornithologie Ungarns. II. Ueber die Formen der Unterarten *Budytes* (Orn. Jb. IX., p. 83—112). — 2. id.: Madártani betekintés a román Dobrudzsába. — Ornithologische Recognosierung der Rumänischen Dobrudscha (Aquila V. 1898, p. 1—207). — 3. Az-zolini, E.: *Budytes Italiani*. (Mus. d. Rovereto. 42. a. Publ. 1906. pp. 55.). — 4. Brehm, L.: Die Mauser und die daraus hervorgehende Verfärbung der Bach- und Schafstelzen (J. f. O. V. 1857., p. 25—35). — 5. Buturlin, S. A., Sistematischeskije zametki o pticah Sevednogo Kavkaza — Systematical Notes on Birds of Northern Caucasus. (Mahach-Kala, 1929, pp. 43.). — 6. Buturlin, S. A. — Dementiev, G. P.: *Systema Avium Rossicarum*. III. (L'oiseau et l. Rev. Franc. d. Orn. Nouv. Sér. Vol. IV. 1934., p. 591—625). — 7. Corti, U. A.: Über das Brutvorkommen der Schafstelze, *Motacilla flava* L. in der Schweiz. (Orn. Beob. XXIX. 1932., p. 165—167). — 8. Csörgy, T.: A mezei billegető (*Motacilla flava campestris* Pall.) újabb előfordulása Magyarországon. — Neueres Vorkommen der gelbköpfigen Schafstelze in Ungarn. (Aquila XXXIV—XXXV. 1927—1928. p. 101—104.). — 9. id.: Öt hónap Spalatóban. — Fünf Monate in Spalato. (Aquila X. 1903. p. 66—103). — 10. Domaniewski, J.: Systematyka i geograficzne rozmieszczenie rodzaju *Budytes* Cuv. — Systematik und geographische Verbreitung der Gattung *Budytes* Cuv. (Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. Warsz. 1925. Tom. IV. p. 85—125.). — 11. Drost, R.: Zum Zug deutscher Stelzen (*Motacilla* L.). (Vogz. I. 1930. p. 86—88.). — 12. Dudich, E.: Adatok Barsmegye madárvilágához. — Beiträge zur Vogelfauna des Komitates Bars. (Kócsag V. 1932. p. 7—27). — 13. Fioericke, K.: Forscherfahrt in Feindesland. (Stuttgart 1918. pp. 128). — 14. Gengler, J.: Balkanvögel. (Leipzig 1920. pp. 210.). — 15. Harrison, J. M. — Pateff, P.: A contribution to the Ornithology of Bulgaria (Ibis, 13. Ser. III. Vol. 3. p. 494—521.). — 16. Hartert, E.: Die Vögel der paläarktischen Fauna. I. (Berlin 1910, pp. 832). — 17. id.: Die Vögel der Paläarktischen Fauna. III. Zusätze und Berichtigungen. (Berlin 1921. pp. 2328). — 18. id.: Nachtrag I. (Berlin 1923, pp. 92). — 19. Hartert, E. — Steinbacher, F.: Die Vögel der paläarktischen Fauna. Ergänzungs-

- band. H. 2. (Berlin 1933. pp. 192.). — 20. Hirtz, M.: Beiträge zur Kenntnjs der Ornithofauna Croatica. (Orn. Jb. XXV. 1914. p. 1—16.). — 21. Kleinschmidt, O.: Der Formenkreis *Motacilla Budytes* Kl. (Berajah 1933, pp. VI.) — 22. Kornis, K. Grf.: Madártani tanulmányutam a román Dobrudzsában 1928. — Meine Ornithologische Studienreise in die Rumänische Dobrudscha im Herbst 1928. (Kócsag 1931, IV. p. 120—140.). — 23. Lambrecht, K.: Aves. in C. Diener: Fossilium Catalogus. I. Animalia. (Berlin. 1921, pp. 104.). — 24. id.: Az európai madárvilág kialakulása. — Die Ausbildung und Geschichte der europäischen Vogelwelt. (Aquila XXIV. 1917. p. 191—221). — 25. Lintia, D.: Adatok Szerbia madárfaunájához. II. — Materialien zur Avifauna Serbiens. II. (Aquila XXIII. 1916. p. 74—162). — 26. Madarász, Gy.: Magyarország madarai. — Die Vögel Ungarns. (Budapest. 1899—1903, pp. 666.). — 27. Marek, M.: Ornithologisches aus Zengg. II. 1899—1900. (Glasn. Hrv. Nar. Drus. XII. 1901. p. 24—54). — 28. id.: Orn. a. Zengg. IV. 1901—1902. (Glasn. Hrv. Nar. Drus. XV. 1903, p. 31—61). — 29. id.: Orn. a. Zengg, V. 1902—1903. (Glasn. Hrv. Nar. Drus. XVI. 1904. p. 76—104). — 30. Menzbier, M. A.: Ptici Rassii. II. (Moszkva. 1895. pp. 1120.). — 31. Milne-Edwards, M. A.: Recherches anatomiques et paléontologiques pour servir à l'histoire des oiseaux fossiles de la France II. (Paris 1869—1871, pp. 632). — 32. Musej Serbske Zemlje. Dobatak spisku ptica u Museju Serbske Zemlje (1905 Beograd pp. 3.). — 33. Natorp, O.: *Motacilla flava* Feldeggi Mich. in Oberschlesien erbeudet. (Orn. Monber. XXXIII. 1925. p. 122—124.). — 34. Petényi, S. J.: A honi madártan új gyarapodásáról és annak némely sikeres eszközeiről. (Term. Tud Társ. Évkönyvei I. 1841—1845, p. 188—201). — 35. Radde, G.: Orn. Caucasia (Kassel 1884, pp. 592). — 36. Reiser, O.: Die Vögel von Marburg an der Drau. (Mitt. d. Natw. Ver. f. Steierm. B. 61. 1925. pp. 143.). — 37. id.: Materialien zu einer Orn. Balcanica. II. Bulgarien. (Wien 1894, p. 204). — 38. Rensch, B.: Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung. (Berlin 1929, pp. 206.). — 39. id.: Kurze Anweisung für Zoologisch-Systematische Studien. (Leipzig 1934, pp. 116.). — 40. Rössler, E.: Beiträge zur Ornithofauna Sirmiens. II. (Ber. Orn. Jb. XXIV. 1913. p. 173—189). — 41. id.: Izvjesce o radu «Hrvatske ornitoloske centrale» god. 1903. (Glasn. Hrvt. Nar. Drus. XV. p. 237—359). — 42. id.: Popis ptica hrvatske faune. (Glasn. Hrvt. Nar. Drus. XIV. 1902. p. 11—90). — 43. Sachtleben, H.: Vögel., in E. Stechow: Beitr. z. Nat. u. Kult. Gesch. Lithauens u. angr. Geb. (München 1922. pp. 232.). — 44. Sharpe, R. B.: Catalogue of the birds in the British Museum. X. (London 1885, pp. 682). — 45. Spisak ptica u Museju Serbske Zemlje (Beograd 1904, pp. 24). — 46. Stein, G.: Kleinere Mitteilungen aus dem östlichen Brandenburg. (Orn. Monber. XXXIII. 1925. p. 121—122). — 47. Stresemann, E.: Aves., in Kükenthal, W.: Handbuch der Zoologie. 1927—1934. (Berlin und Leipzig pp. 899). — 48. id.: Avifauna Macedo-

nica. (München 1920, pp. 272). — 49. id.: Bemerkung [z. Klein, E.: Zur Verbreitung von *Dryobates major* und *Dryobates syriacus* in Bulgarien. (Orn. Monber. XXXIII. 1925. p. 141—143.)]. — 50. Sushkin, P. B.: Notes on systematics and distribution of certain palearctic birds. (Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 38. p. 1—55). — 51. Weigold, H.: Egy mediterrán oázis délkeleti Magyarországi madárvilágában. — Eine mediterrane Oase in der Vogelwelt Südostungarns. (Aquila XX. 1913. p. 179—212.). — 52. Witherby, H. F.: The moults of the British Passeres, with notes on the sequence of their plumages. V. (Brit. Birds. X. 1916. p. 11—18.). — 53. id.: The moults of the European Passeres (J. f. O. Festschr. Hartert 1929. p. 236—248.). — 54. Zedlitz, O. Grf.: Die Avifauna des Westlichen Pripjet Sumpfes im Lichte der Forschung deutscher Ornithologen in den Jahren 1915—1918 (J. f. O. LXIX. 1921. p. 269—406.).

Weitere freilebende Nematoden aus dem Vättern (Südschweden.)

Von

C. A. Allgén.

Im Spätsommer 1935 erhielt ich von meinem Freund, Cand. phil. N. Stålberg, Jönköping, zur Bestimmung der Nematoden einige Bodenproben aus dem nördlichen Vättern. — Soviel mir bekannt, war unsere Kenntnis der im Vättern lebenden Nematoden auf die 14 Arten beschränkt, die ich vor 11 Jahren (1926) für den fraglichen See festgestellt habe. Von diesen 14 Arten wurden im nördlichen Vättern 7 wiedergefunden; ausserdem wurden aber in diesem Seeabschnitt 8 andere Nematoden beobachtet, die somit für den See neu sind. — Da somit die Boden-Mikrofauna des Vättern auf Nematoden hin bisher noch wenig untersucht worden ist, glaube ich in Anbetracht unserer geringen Kenntnis der Nematodenfauna grösserer Seen Schwedens überhaupt eine kurze Mitteilung der in den mir überlassenen Proben aufgefundenen Nematoden etwas von Interesse zu sein. — Die Lokalitäten sind laut den Fundzetteln folgende: V. 1. Hargeviken, unweit von Medevi, einem Kurort, etwa 40 km nördlich von der Stadt Motala gelegen, in der *Chara fragilis*-Vegetation. — V. 2. Zwischen Tycklingen und Melhamra, gleich nördlich von der Stadt Vadstena, in der *Characeen*-vegetation am Ufer.

Die 15 im nördlichen Vättern aufgefundenen, auf 10 Genera verteilten Arten — dazu eine Varietät —, unter welchen eine für die schwedische Fauna neue, sind die folgenden:

- | | |
|---|---|
| 1. Paraphanolaimus Behningi Micoletzky | 9. Trilobus Stefanskii Micoletzky |
| 2. Tripyla papillata Bütschli | 10. Trilobus Steineri Micoletzky |
| 3. Punctodora ratzeburgensis (Linstow) | 11. Plectus cirratus Bastian |
| 4. Chromadorita Leuckarti (de Man) | 11a. Plectus cirratus Bastian v. rhizophilus (de Man) |
| 5. Prochromadorella viridis (Linstow) | 12. Mononchus macrostoma Bastian |
| 6. Trilobus gracilis Bast. typ. Steiner | 13. Dorylaimus Carteri Bast. |
| 7. Trilobus grandipapillatus Brakenhoff | 14. — flavomaculatus Linstow |
| 8. Trilobus medius G. Schneider | 15. Actinolaimus macrolaimus (de Man). |

Die Gesamtzahl der aus dem Vättern bekannten Nematoden beträgt somit jetzt 22 (23); es sind die folgenden:

- | | |
|--|---|
| * 1. Aphanolaimus aquaticus von Daday*) | 12. Trilobus grandipapillatus Brakenhoff |
| 2. Paraphanolaimus Behningi Mic. | * 13. Trilobus medius G. Schneider |
| * 3. Tripyla papillata Bütschli | 14. Trilobus Stefanskii Mic. |
| * 4. Monhystera suecica Allgén | 15. Trilobus Steineri Mic. |
| * 5. Monhystera parasimilis Allgén | * 16. Desmolaimus brachystoma Hofmänner-Menzel |
| * 6. Monhystera paradoxa Allgén | * 17. Diplogaster ficator Bast. |
| * 7. Punctodora ratzeburgensis (Linstow) | 18. Plectus cirratus Bast. |
| * 8. Chromadorita Leuckarti (de Man) | * 18a. Plectus cirratus Bast. v. rhizophilus (de Man) |
| 9. Prochromadorella viridis (Linstow) | 19. Mononchus macrostoma Bast. |
| * 10. Ethmolaimus pratensis de Man | * 20. Dorylaimus Carteri Bast. |
| * 11. Trilobus gracilis Bast. typ. Mic. | 21. Dorylaimus flavomaculatus Linstow |
| | 22. Actinolaimus macrolaimus (de Man). |

PARAPHANOLAIMUS Micoletzky

Paraphanolaimus Behningi Micoletzky

Micoletzky 1923, p. 23—24, fig. 7 a—b.

— 1925, p. 208, pl. 7, fig. 27.

Filipjev 1928, p. 107.

— 1930, p. 12, Bd. XXI.

*) Die mit * bezeichneten Arten sind die schon früher (1926) aus dem südlichen Vättern beschriebenen.

Allgén 1934, p. 114—115, fig. 2.

Vorliegend. V 1: 1 ♀. — $L = 0,925$ mm, $\alpha = 34,26$, $\beta = 4,3$, $\gamma = 6,85$, $V = 48,11\%$. — Diese bemerkenswerte, leicht kenntliche ovovivipare Art wurde zuerst von Micoletzky im Material aus dem Wolgastrom entdeckt und in seiner Arbeit über Nematoden dieses Flusses (1923, l. c.) ausführlich beschrieben. — Der erste schwedische Fund dieser Art, von der aus dem Vättern ein einziges typisches ♀ vorliegt, entstammt der Characeenvegetation des sandigen Ufergürtels eines eutrophen Sees in Schonen (Allgén 1934, l. c.). Das in Vättern wiedergefundene Weibchen bleibt somit der zweite Fund der Art in schwedischem Süßwasser. — Weiterer nordischer Fundort: Dänemark: Sandiger Ufergürtel der Seen (Micoletzky 1925). — Uebrigens ist diese selten vorkommende und wenig verbreitete Art bisher nur aus Russland und zwar aus dem Wolgastrom (Micoletzky 1923), dem Okafluss (Filipjev 1928) und der Nevabucht (Filipjev 1930) sowie aus einem Teich in der Bukovina (Micoletzky 1925) mitgeteilt worden.

TRIPYLA Bastian

Tripyla papillata Bütschli

Bütschli 1873, p. 52, pl. VI, fig. 35 a—b.

De Man 1884, p. 47, pl. V, fig. 19.

Ditlevsen 1911, p. 221.

Allgén 1925, p. 6.

— 1926, p. 716—717.

Vorliegend. V 1: 1 ♂, 2 ♀♀, 1 juv., V 2: 1 juv. — ♀ $L = 2,300$ mm, $\alpha = 21,9$, $\beta = 4,5$, $\gamma = 7$, $V = 61,96\%$. — Bütschli (1873, l. c.) hat zuerst diese leicht kenntliche Art entdeckt und beschrieben. — Die ersten schwedischen Funde entstammen einigen Waldseen südlich von Jönköping (Allgén 1925, l. c.). — Aus dem Vättern war vorher ein einziges Weibchen bekannt (Allgén 1926, l. c.). Obwohl der Schwanz mitunter verhältnismässig länger und schlanker als beim Typus ist, scheinen doch die wenigen in den nun untersuchten Proben erbeuteten Exemplare im ganzen typische Vertreter der Art zu sein. — Weitere nordische Fundorte: Dänemark: Fure- und Lyngbysee, an Wurzeln und in Moos (Ditlevsen 1911), Seen, Teiche und Moore (Micoletzky 1925), Golf von Finland: Gr. Izhora (Filipjev 1930).

PUNCTODORA Filipjev

Punctodora ratzeburgensis Linstow

Linstow 1876, p. 13, pl. 11, fig. 32—33.

de Man 1907, p. 12—14, pl. 1, fig. 1 a—f.

Ditlevsen 1921, p. 64.

Micoletzky 1914, p. 488—491.

— 1925, p. 198—200, pl. VI, 24 a—c.

Filipjev 1930, p. 29.

Vorliegend. V 1: 5 ♂♂, 13 ♀♀; V 2: 1 ♂, 9 ♀♀. — ♂ $L =$

0,740 mm, $\alpha = 20,6$, $\beta = 5,7$, $\gamma = 7,05$. — ♀ L = 0,670 mm, $\alpha = 20,3$, $\beta = 5,3$, $\gamma = 6,86$. — Diese Art, die schon aus dem Vättern bekannt war (Allgén 1926, p. 720), ist durch den ausserordentlich grossen Oesophagealbulbus und die 2 (—3) Präanalpapillen beim ♂ von den weiteren Chromadoren leicht kenntlich. Die nun im Vättern aufgefundenen Exemplare sind im gesamten Bau typisch. Weibchen scheinen allgemeiner vorzukommen als Männchen. — Weitere nordische Fundorte: Dänemark: See Tjustrup-Bavelse (Ditlevsen 1921, Micoletzky 1925), Seen, Teiche und Uferwiese (Micoletzky 1925), Finnland: See Pyhäselkä (G. Schneider 1916), Finnischer Meerbusen, Nevabucht (Filipjev 1930).

CHROMADORITA Filipjev

Chromadorita Leuckarti (de Man)

de Man 1884, p. 58—59, pl. VIII, fig. 30.

Ditlevsen 1911, p. 223.

Allgén 1925, p. 10.

— 1926, p. 720.

Micoletzky 1925, p. 202—205, pl. VII, fig. 26 a—e.

Filipjev 1930, p. 31—33, fig. 23 a—g.

Vorliegend. V 1: 3 ♂♂, 1 ♀♀, V 2: 3 ♀♀. — ♂ L = 0,980 mm, $\alpha = 27,2$, $\beta = 7,84$, $\gamma = 8,17$. — Von dieser schon aus dem Vättern (Allgén 1926, l. c.) mitgeteilten Art fanden sich mehrere typisch gebaute geschlechtsreife Exemplare, von denen, wie es scheint, Weibchen häufiger sind als Männchen. — Weitere nordische Fundorte: Schweden: Seen südlich von Jönköping (Allgén 1925), Dänemark: Furesee (Ditlevsen 1911), weitere Seen und Teiche, auch Uferwiese (Micoletzky 1925), Finnland: See Pyhäselkä (G. Schneider 1916), Finnischer Meerbusen, Nevabucht, Peterhof (Filipjev 1930).

PROCHROMADORELLA Micoletzky

Prochromadorella viridis (Linstow)

Linstow 1876, p. 14, pl. 11, fig. 34—35.

Micoletzky 1925, p. 200—202, pl. VI—VII, fig. 25 a—c.

Allgén 1925, p. 11.

Filipjev 1930, p. 24—25, fig. 21 a—f.

Vorliegend. V 1: 6 ♂♂, 10 ♀♀, 4 juv., V 2: 1 ♂, 4 ♀♀, 1 juv. — ♂ L = 0,762 mm, $\alpha = 19,05$, $\beta = 5,8$, $\gamma = 8,47$. — Diese Art ist durch den schwächer entwickelten Oesophagealbulbus, den grünen Darm und die grössere Reihe der Präanalpapillen von voriger Art ziemlich leicht zu unterscheiden. Die Papillenreihe besteht bei den im Vättern aufgefundenen Männchen aus 14—16 Papillen. — Die ersten schwedischen Funde der Art entstammen einem kleinen Waldsee, Tahesjön, südlich von Jönköping (Allgén 1925, l. c.). Für den Vättern war die Art bisher nicht bekannt. — Micoletzky (1925, p. 146) hat festgestellt, dass *Chromadora Lehberti* (G. Schneider 1906, p. 680—681, fig. 1—2 und 1916, p. 47) mit dieser Art synonym

ist. Das gleiche gilt für die Chr. örleyi Ditlevsens (1911, p. 223 und 1921, p. 64). — Weiterer nordischer Fundort: Nevabucht: Peterhof (Filipjev).

Trilobus gracilis Bastian typ. Steiner

Bastian 1865, p. 99, pl. IX, fig. 20—22.

Steiner 1919, p. 147—157, fig. 1—3.

Micoletzky 1925, p. 145—147, pl. III—IV, fig. 7 a—e.

Vorliegend. V 1: 1 jugendl. ♀, V 2: 1 ♀. — Von dieser leicht kenntlichen typischen Art der Gattung, die schon aus dem Vättern (Allgén 1926, p. 722) bekannt ist, wurden in den mir zugestellten Proben nur 2 Weibchen wiedergefunden. — Weitere nordische Fundorte: Dänemark: Furesee und Lyngbysee (Ditlevsen 1911), Finnland: See Pyhäselkä (G. Schneider 1916), Schweden: Seen in der Umgebung von Jönköping, auch in Moos und an Pflanzen, südlicher Teil von Schonen: Fotevik, in einem Bach (Allgén 1925).

Trilobus grandipapillatus Brakenhoff

Brakenhoff 1913, p. 286, pl. 1, fig. 5—9.

Micoletzky 1925, p. 144—145, pl. III, fig. 6 a—f.

nec. Ditlevsen 1921, p. 65—66.

Filipjev 1930, p. 692—693.

Vorliegend. V 1: 2 ♂♂, 1 ♀. — ♂ L = 2,0 mm, $\alpha = 44,4$, $\beta = 4$, $\gamma = 10,3$. — Unter den Trilobi der mir aus dem Vättern überlassenen Sammlung fanden sich auch einige Exemplare, darunter auch 2 ♂♂, die, soviel aus dem gesamten Bau zu ersehen ist, mit dem von Brakenhoff (1913, l. c.) aus dem nordwestdeutschen Flachlande beschriebenen T. grandipapillatus gut übereinstimmen. — Dies gilt sowohl für den Bau des Kopfes, wie er von Brakenhoff (fig. 15) abgebildet ist, als auch für die Form des Schwanzes und die Lage und den Bau der 6 ungleich grossen Papillen (Brakenhoff, fig. 7—8), deren vordere merkbar kleiner bleibt als die 5 weiteren Papillen. Die die Papillen durchlaufenden Drüsengänge sind leicht wahrzunehmen. Die gleich vor und hinter den Papillen gelegenen von Brakenhoff abgebildeten Drüsen aber konnten nicht entdeckt werden. — Die Abstände der Papillen voneinander sind folgende:

1—2=24 μ , 2—3=20 μ , 3—4=21 μ , 4—5=25 μ , 5—6=15 μ und 6 bis After=18 μ .

Die Art ist neu für Schweden. — Weitere nordische Fundorte: Dänemark: Furesee (Micoletzky), Finnischer Meerbusen, Nevabucht (Filipjev).

Trilobus medius G. Schneider

Schneider 1916, p. 70—73, pl. 1, fig. a—f.

Micoletzky 1925, p. 138—140, pl. 1, fig. 2 a—g.

Allgén 1926, p. 722.

Filipjev 1930, p. 686—687.

Vorliegend. V 1: 2 ♂♂, 1 ♀. — ♂ L = 2,530 mm, $\alpha = 42,17$, $\beta = 4,22$, $\gamma = 14,06$. — Der erste Fund dieser insb. im männli-

chen Geschlecht leicht kenntlichen Art wurde von G. Schneider (1916, l. c.) aus dem See Pyhäselkä gemeldet. Seither ist sie in Seen Dänemarks (Micoletzky 1925), im Finnischen Meerbusen, in der Nevabucht (Filipjev) und im Vättern (Allgén) wiedergefunden worden. — Die nun vorliegenden Exemplare sind somit der zweite Fund dieser Art im schwedischen Süßwasser. — Im Uterus des einzigen Weibchens fanden sich nur 3 Eier. Die Papillenreihe zeigt eine totale Länge von 0,390 mm. Die Papillen stehen in folgenden Abständen von einander: 1—2 = 60 μ 2—3 = 60 μ 3—4 = 60 μ 4—5 = 63 μ und 5 bis After 36 μ

Trilobus Stefanskii Micoletzky

Micoletzky 1925, p. 142—143, pl. 11, fig. 4 a—e.

Allgén 1925, p. 17, fig. 2.

Filipjev 1930, p. 689—691, fig. 6 a—c.

Vorliegend. V 1: 2 ♂♂, 1 ♀, 1 juv. — In seiner grossen Arbeit über dänische Nematoden hat zuerst Micoletzky (1925, l. c.) die u. a. auch im Baue des Schwanzes und hinsichtlich der Lage und Grösse der 6 Präanalpapillen beim ♂ leicht kenntliche Art aufgestellt. — Etwa gleichzeitig hatte der Verfasser in Bodenmoos aus der Umgebung von Jönköping den Hinterkörper eines männlichen *Trilobus* entdeckt, den Micoletzky, der seinerzeit das fragmentarische Stück gesehen hat, zur erwähnten in Dänemark neuaufgefundenen Art stellte. — Das im Vättern aufgefundene Stück bleibt somit der zweite Fund dieser Art in Schweden und der einzige bisherige Fund der Art im schwedischen Süßwasser. — In Anbetracht der ziemlich gleichen Abstände zwischen den kleineren gleichgrossen Papillen glaubt Micoletzky den von Ditlevsen (1921, p. 65—66) in dem Furesee aufgefundenen *T. grandipapillatus* als einen Vertreter des *T. Stefanskii* deuten zu können. — Weitere nordische Fundorte: Dänemark: Furesee (Ditlevsen 1921), Esrom- und Tjustrupsee (Micoletzky 1925), Finnischer Meerbusen: Gr. Izhora und Nevabucht (Filipjev 1930).

Trilobus Steineri Micoletzky

Micoletzky 1925, p. 140—142, pl. 11, fig. 3 a—f.

Filipjev 1930, p. 687—688, fig. 4 a—b.

Vorliegend. V 1: 1 ♀, 22 juv., V 2: 1 ♂, 1 juv. — Unter den *Trilobi* aus dem Vättern fanden sich auch einige ziemlich langschwänzige und zwar meistens jugendliche Exemplare, die sowohl habituell als auch im Baue der Mundhöhle und des Spicularapparates des einzigen aus V 2 vorliegenden Männchens der aus dänischen Gewässern von Micoletzky (1925, l. c.) ausführlich beschriebenen *T. Steineri* so stark ähneln, dass sie zu dieser Art gestellt werden sollen. — Von *T. pellucidus*, an den die Art, wie schon Micoletzky es richtig bemerkt hat, u. a. im Baue der Mundhöhle und hinsichtlich der Zahl der Präanalpapillen stark erinnert, unterscheidet sie sich durch die plumperen Spicula und die grösseren Pa-

pillen. — Das ♂ aus dem Vättern zeigt die typische Anordnung der 6 Präanalpapillen in 2 Gruppen: einer vorderen mit 4 und einer hinteren Gruppe mit 2 Papillen. — Weitere nordische Fundorte: Peterhof an der Nevabucht (Filipjev) und einige Seen Dänemarks (Micoletzky) sind die einzigen bisherigen Fundorte dieser Art.

Plectus cirratus Bastian typ. Micoletzky

Bastian 1865, p. 118—119, pl. X, fig. 79—80.

de Man 1884, p. 110—111, pl. XVII, fig. 68.

Vorliegend. V 1: 1 juv. — Von der typischen Art Bastians wurde ein jugendliches Häutungsstadium aufgefunden, das im Baue der Mundhöhle eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von Hofmänner-Menzel seinerzeit (1915) beschriebenen, mit unserer Art synonymen P. Blanci aufweist. — Weitere nordische Fundorte: Schweden: Seen und Sümpfe in der Gegend von Jönköping, Schonen, Fotevik an Wurzeln von Pflanzen (Allgén 1925); Dänemark: Seen, Teiche, Tümpel und Moore (Micoletzky 1925); Finnischer Meerbusen: Nevabucht, Peterhof (Filipjev 1930).

Plectus cirratus Bastian var. **rhizophilus** (de Man)

de Man 1884, p. 113—114, pl. XVII, fig. 12.

Vorliegend. V 1: 1 ♂, 1 juv., V 2: 17 ♀♀, 6 juv. — ♂ L = 0,950 mm, $\alpha = 27,78$, $\beta = 4$, $\gamma = 8,33$. — ♀ L = 0,980 mm, $\alpha = 27,2$, $\beta = 3,8$, $\gamma = 8,17$. — Zufolge Massenanalysen an einem grösseren Material, u. a. auch einem eingehenden Studium der Schwanzform und Messungen der Schwanzlänge hat Micoletzky (1921, p. 219) vorgeschlagen, P. rhizophilus de Mans als Varietät zu P. cirratus zu stellen (vergl. Allgén 1925, p. 24). Die zahlreichen aus dem Vättern, aus dem bisher nur ein einziges ♀ bekannt war, sind mit der Var. rhizophilus gut übereinstimmend, die zweifellos kein seltener Vertreter der Strandfauna des Vättern ist. — Wenn man von P. granulatus absieht, sind, wie bekannt, ♂♂ in der Gattung Plectus sehr selten. Dies scheint laut Micoletzky (1921, p. 223) u. a. auch für P. cirratus und seine Varietät rhizophilus zu gelten, die ohne ♂♂ — nach Maupas in partenogenetischer, nach Cobb in hermaphroditischer Weise — sich fortpflanzen. Dementsprechend sind auch ♂♂ von P. cirratus selten. Sogar Micoletzky, der mehr als 1000 vulvatragende Weibchen von P. cirratus in dieser Richtung hat studieren können, hat kein einziges ♂ dieser Art aufgefunden, und nur de Man (1884) hat einmal das ♂ des P. cirratus vor Augen gehabt. Bei einer verwandten Art, P. longicaudatus Bütschli, hat seither Micoletzky (1921, p. 226) das ♂ aufgefunden. — In der Probe V 1 hatte ich das Glück, ein Plectusmännchen zu entdecken, das, soviel aus der Form des Schwanzes hervorgeht, zur Varietät rhizophilus gehört.

Die Spicula sind denen von P. cirratus typ. ähnlich und viel plumper als bei P. longicaudatus, schwach gebogen, kurz, nur 6 μ länger als der anale Körperdurchmesser, vorne abgerundet. Das akzessorische Stück ist eine kurze, plumpe Bildung, die etwa an

der Mitte als dünne Platte knieförmig nach hinten gebogen ist. Vor dem After finden sich 2 nur schwach angedeutete Drüsenröhrchen. Das hintere Röhrchen steht nur 60μ vor dem After. Der Abstand zwischen beiden ist 40μ . Die Länge der Röhrchen ist 15μ .

Weitere nordische Fundorte: Schweden: Seen, Moos und an Pflanzenwurzeln in der Umgebung von Jönköping (Allgén 1925); Dänemark: Sumpfland zwischen Hulsig und Kandestederne (Ditlevsen 1911); Seen und Moore (Micoletzky 1925); Finn. Meerbusen: Nevabucht, Peterhof (Filipjev 1930).

Mononchus macrostoma Bastian

Bastian 1865, p. 101—102, pl. IX, fig. 25—26.

de Man 1884, p. 63—64, pl. IX, fig. 34.

Ditlevsen 1911, p. 227—228.

G. Schneider 1916, p. 41—42.

Micoletzky 1925, p. 100—101.

Filipjev 1930, p. 697.

Vorliegend. V. 1: 4 juv., V. 2: 5 ♀♀, 2 juv. — ♀ L = 1,94 mm, $\alpha = 27,70$, $\beta = 3,9$, $\gamma = 7,76$, $V = 56,2\%$. — Der einzige Vertreter der Mononchen ist der schon längst bekannte *Mononchus macrostoma* Bast., der für Seen in der Umgebung von Jönköping schon (Allgén 1925) festgestellt aber für den Vättern neu ist. Die Art ist wahrscheinlich im Vättern nicht selten. — Weitere nordische Fundorte: Dänemark. Nach Ditlevsen (1911, 1. c.) kommt die Art als Süßwasser-Erdnematode in Dänemark sehr häufig vor; Micoletzky (1925) hat sie in Seen und Tümpeln aber auch als Teich- und Moornematode beobachtet. Finland. Schneider (1916) hat die Art aus dem See Pyhäselkä u. Filipjev (1930) aus dem Finn. Meerbusen: Nevabucht, Peterhof gemeldet.

Dorylaimus Carteri Bastian

Bastian 1865, p. 106, pl. IX, fig. 30—40.

de Man 1884, p. 177—178, pl. XXIX, fig. 122.

Micoletzky 1921, p. 477—496, fig. 29.

Allgén 1926, p. 727—728.

Vorliegend. V. 1: 2 ♀♀, 2 juv. — L = 1,195 mm, $\alpha = 29,88$, $\beta = 3,5$, $\gamma = 11,4$. — So viel aus der Form des Schwanzes hervorgeht sind die aus dem Vättern vorliegenden Exemplare mit der *f. gracilicaudatus* Mic. übereinstimmend und können unter den beiden von dieser Form unterschiedenen Subformae am nächsten mit der *sf. agilis* (Mic. 1921, p. 490, fig. 29f) identifiziert werden. — Weitere nordische Fundorte: Dänemark: Seen, Teiche, Moore, in Moos und in der Erde (Ditl. 1911, Micoletzky 1925).

Dorylaimus flavomaculatus Linstow

Linstow 1876, p. 6—7, pl. 1, fig. 13.

Jägerskiöld 1909, p. 42, fig. 59.

Micoletzky 1914, p. 519—524, pl. XVIII, fig. 31a—e.

Hofmänner- Menzel 1915, p. 205—206, pl. VI, fig. 18a—d.

Micoletzky 1925, pl. 116—118.

Allgén 1925, p. 36.

Vorliegend. V. 1: 1 ♂, 1 ♀, 16 juv., V 2: 21 ♂♂, 26 ♀♀, 69 juv. — ♀ L = 1,25 mm, $\alpha = 37,88$, $\beta = 4,17$, $\gamma = 52,08$. — Schon Linstow (1876) hat im Ratzeburgersee diese Art entdeckt, die seither von Hofmänner-Menzel (1915) und insbesondere von Micoletzky (1914—1922) mehrmals wiedergefunden und näher studiert worden ist. — Von dem ihr am meisten ähnlichen *D. filiformis f. longicaudatus* ist sie sofort zu unterscheiden durch die 4 gelben (in konserviertem Zustande mitunter farblosen), spindelförmigen, am Vorderteil des Oesophagus und zwar auf der Höhe der Mundstachelbasis gelegenen, schon bei schwächerer Vergrößerung scharf in die Augen fallenden Flecken sogen. Ocellen. — Der Schwanz der Weibchen und der jugendlichen Exemplare ist stark verdünnt, fadenförmig und scharf zugespitzt d. h. er weist eine dem *D. filiformis f. longicaudatus* ganz ähnliche Gestalt auf. — Der ganz andersartig gestaltete Schwanz des Männchens zeigt in jeder Hinsicht den von Micoletzky (1914, p. 1. pl. XVIII, fig. 31c) beschriebenen und abgebildeten Bau. Er ist ganz kurz, abgerundet und an der Ventralseite konkaviert. — Während diese Art im Vättern sehr häufig vorzukommen scheint, ist sie nach Micoletzky (1925, 1. c.) ein «ziemlich seltener und wenig verbreiteter» Vertreter der Süßwasserfauna Dänemarks. Gerade demgegenüber haben (laut Micoletzky) Borner im St. Moritzersee im Engadin (Schweiz) und W. Schneider in ostholsteinischen Seen sie sehr häufig in grösster Menge aufgefunden. — Die ersten Funde dieser ausgesprochenen Süßwasserart entstammen dem Uferschlamm eines südlich von Jönköping gelegenen Sees (Allgén 1925, 1. c.). Soviel die bisherigen Funde an der Hand geben, scheinen gleich wie da im Vättern Männchen und Weibchen gleich häufig oder letztere nur wenig häufiger als Männchen zu sein. — Weitere nordische Fundorte: Dänemark: Esrom- und Tjustropsee, Teich bei Kongskilde (Micoletzky).

Actinolaimus macrolaimus (de Man)

Dorylaimus macrolaimus de Man 1884, p. 191—192, pl. XXXIII, fig. 138.

— — Ditlevsen 1911, p. 249—250, pl. IV, fig. 38, pl. V, fig. 41, 44, 45.

— — Schneider, G., 1916, p. 56—57.

Actinolaimus macrolaimus (de Man) Micoletzky 1925, p. 182—183.

— — Allgén 1925, p. 36—38, fig. 5—6.

— — Filipjev 1930, p. 3.

Vorliegend. V. 1: 1 ♂, 2 juv., V. 2: 1 ♀. — ♂ L = 3,930 mm, $\alpha = 37,4$, $\beta = 4,37$, $\gamma = 131$. — Juv. L = 1,380 mm, $\alpha = 34,5$; $\beta = 3,4$, $\gamma = 9,2$. — Die ersten schwedischen Funde dieser schon im Baue der Mundhöhle und deren Bewaffnung von den weiteren Dorylaimi leicht zu unterscheidenden Art entstammen einigen Seen südlich von Jönköping (Allgén 1925, p. 36). — Die Präanalpapillen

des einzigen aus dem Vättern vorliegenden ♂ bilden eine kontinuierliche Reihe von etwa 20 Papillen. — Einige in den Seen der Umgebung von Jönköping aufgefundenen ♂♂ zeigen eine vom Typus ganz abweichende Anordnung der Papillen und zwar eine Gruppenbildung (Allgén 1925, p. 37, fig. 5 und 6) ähnlicher Art wie sie zuerst von Ditlevsen (1911, p. 250, pl. V, fig. 48) bei dänischen Exemplaren mitgeteilt worden ist. — Eines der jugendlichen Exemplare aus dem Vättern ist ein Häutungsstadium, das 2 hinter einander gelegene jugendliche Zähne und gleich hinter diesen den viel grösseren und plumperen Ersatzzahn zeigt. — Die Art ist neu für den Vättern. — Weitere nordische Fundorte: Dänemark. Sjaelland und Jutland in Seen und Sümpfen an Pflanzenwurzeln (Ditlevsen 1911), Finland: See Pyhäselkä (G. Schneider 1916), Finnischer Meerbusen: Neva-bucht, Peterhof (Filipjev 1930).

Tabellarische Übersicht der nordischen Verbreitung der bis jetzt aus dem Vättern bekannten Nematoden.

Arten	Schweden		Dänemark		Norwegen de Man 1884, 1917	Finland G. Schneider 1916	Finn. Meerbusen Nevabucht Filipjev 1930
	Umgebung von Jönkö- ping 1925.	Schonen 1934	Ditlevsen 1911, 1921	Micoletzky 1925			
1. <i>Aphanolaimus aquaticus</i> Daday	x		x	x		x	
2. <i>Paraphanolaimus Behningi</i> Mic.		x					x
3. <i>Tripyla papillata</i> Bütschli	x		x	x			x
4. <i>Monhystera suecica</i> Allgén							
5. — <i>parasimilis</i> Allg.							
6. — <i>paradoxa</i> Allg.							
7. <i>punctodora ratzeburgensis</i> L.	x	x	x	x		x	x
8. <i>Chromadorita Leuckarti</i> (de M.)	x	x	x	x		x	x
9. <i>Prochromadorella viridis</i> L.	x	x					x
10. <i>Ethmolaimus pratensis</i> de Man							
11. <i>Trilobus gracilis</i> typ. Stein.							
12. — <i>grandipapillatus</i> Br.				x			x
13. — <i>medius</i> Schneider				x		x	x
14. — <i>Stefanskii</i> Mic.	x			x			x
15. — <i>Steineri</i> Mic.				x			x
16. <i>Desmolaimus brachystoma</i> H.-M.				x			
17. <i>Diplogaster fictor</i> Bast.	x	x	x				
18. <i>Plectus cirratus</i> Bast.	x	x	x			x	x
19. — — <i>v. rhizophil.</i> d. M.	x	x	x	x	x		x
20. <i>Mononchus macrostoma</i> Bast.	x		x			x	x
21. <i>Dorylaimus Carteri</i> Bast.		x	x	x			
22. — <i>flavomaculatus</i> L.	x			x			
23. <i>Actinolaimus macrolaimus</i> (d. M.)	x	x	x			x	x

Literatur.

Allgén, C., Beiträge zur Kenntnis der freilebenden Nematoden Schwedens, in Archiv für Zool. Bd. 18 A, 1925. — id., Ueber einige freilebende Nematoden aus dem Wettersee, in Archiv f. Hydrobiol. Bd. XVII/4, 1926. — id., Ueber einige freilebende Nematoden aus dem Fjällfotásjön. Ein Beitrag zur Kenntnis der Nematodenfauna eines südschwedischen eutrophen Sees, in Folia zool. et

hydrobiologica, Vol. VII, Nr. 1, 1934. — **Bastian, Ch.**, Monograph on the Aequilulidae or free Nematoids etc. in Trans. Linn. Soc. Vol. XXV, 1865. — **Brakenhoff, H.**, Beitrag zur Kenntnis der Nematodenfauna des nordwestdeutschen Flachlandes, in Abh. Nat. Ver. Bremen, Bd. 22, 1913. — **Bütschli, O.**, Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, in Nova Acta Leop.-Carol. Vol. 36, 1873. — **Ditlevsen, Hl.**, Danish free-living Nematodes, in Vid. Medd. fra Dansk Naturh. Foren., Bd. 63, 1911. — id., Nematological Notes, *ibid.* Bd. 74, 1921. — **Ekman, S.**, Die Bodenfauna des Vättern etc., in Intern. Revue d. ges. Hydrobiol. Bd. XIII, 1915. — **Filipjev, I. N.**, Les Nématodes libres de la baie de la Neva et de l'extrémité orientale du Golfe de Finlande, in Arch. f. Hydrobiol. Bd. XX, 1930. — **Hofmänner-Menzel**, Die freilebenden Nematoden der Schweiz, in Rev. Suisse de Zool. Vol. 23, 1915. — **Jägerskiöld, L. A.**, Freilebende Süßwassernematoden, in Brauer, A., Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 15, Jena 1909. — **Linstow, O.**, Helminthologische Beobachtungen, in Arch. f. Naturg. Jahrg. 42, Bd. 1, 1876. — **de Man, J. G.**, Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna, Leyden 1884. — id., Beitrag zur Kenntnis der in Norwegen frei in der reinen Erde lebenden Nematoden, in Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen, Dl. XVI, 1917. — **Micoletzky, H.**, Freilebende Süßwassernematoden der Ostalpen mit besonderer Berücksichtigung des Lunzer Seengebietes, Zool. Jahrb. Syst. Bd. 36, 1914. — id., Freilebende Nematoden der Wolga mit besonderer Berücksichtigung der Umgebung von Saratow, in Arb. d. biol. Wolgastation, Bd. VII, 1923. — id., Die freilebenden Erdnematoden etc., in Arch. f. Naturgesch. 87. Jahrg. 1921, Abt. A. Heft 8 und 9, 1922. — id., Die freilebenden Süßwasser- und Moornematoden Dänemarks, in K. Dansk. Vid. Selskabs Skrifter, naturvid. og mathemat. Afd. 8, Raekke X, 1925. — **Schneider, G.**, Synopsis öfver de i östra, norra och mellersta Europas färskvatten fritt levande nematoderna, in Acta Soc. pro Fauna et Flora fenn. Bd. 1 44, 1916.

Die Phanodermen des Mittelmeeres

(Mit 6 Textfiguren)

Von

Carl Allgén.

Unsere Kenntnis der Phanodermen (*Phanoderma* Bast.) gleich wie der Nematoden überhaupt des Mittelmeeres geht auf Eberth zurück, der in seinen «Untersuchungen über Nematoden» (1863) die typische Art der Gattung, *Ph. tuberculatum*. — seinerzeit irrigerweise zu *Enoplus* Duj. gestellt — ausführlich beschrieben hat. Schon 1870 hat Marion in seinem *Heterocephalus laticollis* eine zweite hierhergehörige Mittelmeerart vor Augen gehabt, die 1870 (2) von der Beschreibung einer weiteren Art, *Ph. setigerum*, gefolgt wurde. In der seinerzeit für die Kenntnis der Nematoden des Mittelmeeres wichtigen Arbeit: «Contribution à la connaissance des Nématodes libres marins du Golfe de Naples» (1878) hat de Man eine von den vorigen scharf abgegrenzte Art, *Ph. gracile*, beschrieben. Erst gegen ein halbes Jahrhundert später wurde der Nematodenfauna des Mittelmeeres eine eingehende, kritische Untersuchung und zwar von Micoletzky (1922—1924) gewidmet, der in seiner zweiten Beschreibung der Sueznematoden (1923, p. 230)

u. a. aus dem Mittelmeer insg. 5 Phanodermen, davon 2 neue: *Ph. mediterranea* und *Ph. aberrans* mitgeteilt hat, welche letztere leider nur im Schlüssel der von ihm im Mittelmeer beobachteten Phanodermen ganz fragmentarisch diagnostiziert wurden.

In einem von Herrn Dr. S. Suneson, Assistent am botanischen Institut der Universität zu Lund, zur Bearbeitung der Nematoden mir gütigst überlassenen kleineren Material aus der Zoologischen Station Banyuls sur Mer an der französischen Küste des Mittelmeeres wurden u. a. mehrere Phanodermen, darunter auch 10 ♂♂ aufgefunden, die 3 verschiedenen Arten angehören, von denen eine das bisher nur wenig bekannte ♂ des *Phanoderma mediterranea* Mic. repräsentiert.

Zu den Phanodermen gehören 2 ziemlich scharf von einander abgegrenzte Gattungen: die ältere Gattung *Phanoderma* Bastian und die neue in diesem Aufsatz für *Phanoderma aberrans* Mic. aufgestellte Gattung *Phanodermina* n. g.

Bestimmungsschlüssel der Gattungen nach den Männchen:

Präanales supplementäres Organ typisch röhrenförmig — *Phanoderma* Bastian

Präanales supplementäres Organ verkürzt, «Deontostomaähnlich» — *Phanodermina* n. g.

Diagnose der Gattung *Phanoderma* Bastian.

Freilebende Nematoden (von) mittlerer Grösse (Typus L = 4½—5,0 mm). Haut dick, glatt, nie geringelt, mit innervierten Borsten. Kopf quer, mit mehr oder weniger schlanken Borsten in einer Anzahl von 10 : 2 lateralen und 8 submedianen in 4 Paaren geordneten Borsten. Kopfkapsel mit 3 hohlen gegenüber den Oesophagealsektoren gelegenen, gerade nach vorne gerichteten Auswüchsen: 2 grossen subventralen und 1 kleineren dorsalen Auswuchs versehen. — Mundhöhle sehr unansehnlich. Unweit dem Vorderende 2 mit Linse versehene Ocellen. Etwa ebenso weit hinter diesen mündet die am Hinterende des Oesophagus gelegene mehr oder weniger verlängerte Ventraldrüse. — Eine für die Gattung charakteristische Gestalt kennzeichnet den Oesophagus. Er wird nach hinten nur sehr graduell verdickt und zeigt in seiner ganzen Länge insb. aber hinter dem Nervenring einen grobbündeligen, «zellulären» Bau. — Schwanz kurz, plump (*Ph. setigerum*) oder zugespitzt, hinten verdünnt (*Ph. tuberculatum*), mehr oder weniger verlängert, mittelschlank (*Ph. laticolle*) bis ziemlich schlank (*Ph. gracile*). — Spicula gleichlang, mehr oder weniger schlank und verlängert, das supplementäre Organ nicht erreichend oder deutlich überragend. — Akzessorisches Organ, wenn vorhanden, ventral gelegen und ganz klein. — Vor dem After beim ♂ stets ein röhrenförmiges supplementäres Organ und mitunter Borstenpapillen oder Borsten. — Typus: *Ph. tuberculatum* (Eberth).

Bestimmungsschlüssel der Phanodermen des Mittelmeeres
(laut Mic. 1923, p. 230–231, ergänzt vom Verf.)

- 1(5) Distales (hinteres) Ende der Spicula ungezähnt.
- 2(3) Spicula sehr zart, stark verlängert, etwa von Schwanzlänge. die Mündung des supplementären Organs deutlich überragend. Schwanz schlank, verlängert, 3, 6–4, 8 mal den analen Körperdurchmesser. **Phanoderma gracile** de Man
- 3(2) Spicula mässig zart, das supplementäre Organ nicht erreichend. Schwanz verkürzt aber deutlich länger als die Breite¹⁾.
- 4(4a, 4b) Schwanz etwa doppelt länger als breit, hinten stark verdünnt, am Ende angeschwollen. Spicula von der Länge des Schwanzes. **Phanoderma tuberculatum** (Eberth)
- 4a(4, 4b) Schwanz etwa doppelt länger als breit, allmählich verjüngt, deutlich konisch. Spicula deutlich kürzer als der Schwanz. **Phanoderma albidum** (Bast.)
- 4b(4, 4a) Schwanz verkürzt, kaum so lang wie die Breite desselben. **Phanoderma setigerum** (Marion)
- 5(1) Distales (hinteres) Ende der Spicula deutlich gezähnt.
- 6(7) Spicula kürzer als der Schwanz, die Mündung des supplementären Organs kaum überragend. Schwanz schlank, 2,4 bis 3,5 mal den analen Körperdurchmesser. **Phanoderma laticolle** (Marion)
- 7(6) Spicula stark verlängert, die Mündung des supplementären Organs deutlich überragend.
- 8(8a) Spicula um $\frac{2}{5}$ ihrer Länge die Mündung des supplementären Organs überragend. Schwanz mässig schlank, 1,6–2,4 mal den analen Körperdurchmesser. **Phanoderma mediterranea** Micoletzky
- 8a(8) Spicula die Mündung des supplementären Organs in der Weise überragend, dass ihr vorderes proximales Ende etwa an der Mitte des supplementären Organs gelegen wird. Schwanz plump, an *P. tuberculatum* und *P. Filipievi* erinnernd. **Phanoderma parafilipievi** n. sp.

Phanoderma tuberculatum (Eberth)

Enoplus tuberculatus Eberth 1863, p. 38–39, Taf. IV, fig. 1–5.

Phanoderma tub. Micoletzky 1923, p. 230.

„ „ Filipiev 1927, p. 126.

„ „ Allgén 1934, p. 18, Taf. 1, fig. 10a–b.

Körper im ganzen gleichdick, nur nach vorn allmählich verjüngt. Haut dünn und glatt. Kopf quer bis abgerundet. Kopf mit 10 Borsten in üblicher Anordnung und von der Länge der Kopfbreite. Oesophagus in seiner ganzen Länge aber insb. hinter dem Nervenring grobbündelig aufgebaut. Kopfkapsel typisch. — Nur wenig hinter dem Kopfrand 2 dunkelrote Ocellen, hinter denen die am Hinterende des Oesophagus gelegene längliche Ventraldrüse

¹⁾ Breite = Körperdicke am After.

ausmündet. Schwanz beim ♂ kürzer als beim ♀. stark verjüngt, am Ende angeschwollen. Weit vor dem After 3 längliche, gewundene Schwanzdrüsen. — Spicula mässig schlank, im Hinterteil gebogen, länger als der Schwanz, das supplementäre Organ nicht erreichend. 8 Borstenpapillen.

♂ L = 4,5 mm, $\alpha = 36$, $\beta = 3$, $\gamma = ?$

♀ L = 5,0 mm, $\alpha = 25$, $\beta = 3$, $\gamma = ?$

Fundorte: Westl. Mittelmeer: Nizza (Eberth), Adria, Neapel, Ischia (Mic.).

Phanoderma gracile de Man

de Man 1878, p. 101—102, pl. VIII, fig. 8a—d.

Micoletzky 1923, p. 230.

Filipjev 1927, p. 126.

Allgén 1934, p. 22, Taf. 11, fig. 16a-b.

♀ L = 4,5 mm, $\alpha = 53$, $\beta = 4,7$, $\gamma = 19,3$, $V = 51\%$.

♂ L = 5,5 mm, $\alpha = 64$, $\beta = 5,3$, $\gamma = 25$.

Körper schlank. Der vom Körper, dessen Kapsel die typische Gestalt zeigt, schwach abgegrenzte Kopf ist mit 10 Borsten — 2 lateralen Einzelborsten und 4 submedianen Borstenpaaren — versehen. Ein Stück hinter den Borsten sind 2 quadranguläre, intensiv rotgefärbte Ocellen gelegen. Die Mündung der Ventraldrüse findet sich so weit hinter den Ocellen, wie diese vom Vorderrand des Körpers entfernt sind. Der Oesophagus, der $\frac{1}{5}$ der Körperlänge misst, zeigt den für die Gattung typischen Bau. — Der Schwanz ist schlank, verlängert, 3,6—4,8 mal den analen Körperdurchmesser, in der hinteren Hälfte gleichmässig ziemlich stark verdünnt, hinten ein wenig verdickt. — Die Spicula sind schlank, verlängert, etwa von der Länge des Schwanzes, das supplementäre Organ deutlich überragend, hinten nicht gezähnt, vorne ventral mit einem akzessorischen Stück versehen, das aus 2 median vereinigten Teilen aufgebaut und mit ventrad gerichtetem Dornfortsatz versehen ist. — Präanales supplementäres Organ klein. Präanalpapillen fehlen.

Fundorte: Neapel (De Man, Micoletzky), Adria und Ischia (Micoletzky).

Phanoderma laticolle (Marion)

Heterocephalus laticollis Marion 1870, p. 18—19, pl. D, fig. 1.

Phanoderma laticolle (Marion) Micoletzky 1923, p. 231.

” ” ” Filipjev 1927, p. 126.

” ” ” Allgén 1934, p. 24, Taf. II, fig. 18a—b.

L = 5.5 mm, $\alpha = 30$, $\beta = 6.3$, $\gamma = 23$.

Der Körper ist mässig schlank, nach vorn und hinten allmählich verjüngt. Die Haut ist glatt, überall mit kurzen Härchen besetzt. — Der Kopf ist stark verengt, vorne quer, mit schlanken Borsten, deren Länge dem fraglichen Kopfdurchmesser entspricht, in üblicher Zahl und Anordnung vorhanden. 2 Vorderrandbreiten

hinter dem Kopf sind die mit Linsen versehenen Ocellen gelegen, und nur wenig hinter diesen findet die Ausmündung der Ventraldrüse statt. Der in der vorderen Hälfte ziemlich dünne feinfaserige Oesophagus wird hinter dem Nervenring, der die Mitte des Oesophagus umkreist, dicker und grobbündelig aufgebaut. — Der Mitteldarm ist von Marion dunkel gezeichnet. Der Schwanz ist schlank, 2,4—3,5 mal den analen Körperdurchmesser, ziemlich gleichdick, mit subventralen auf Papillen stehenden Borsten versehen. Die Spicula sind verlängert, nur wenig kürzer als der Schwanz, die Mündung des supplementären Organs kaum oder nur wenig überragend, ventral am distalen Ende scharf gezähnt. Supplementäres Organ typisch röhrenförmig. Weibliche Organe paarig symmetrisch, kurz ausgestreckt mit umgebogenen Ovarien. — Fundorte: Marseille (Marion), Adria, Neapel und Ischia (Micoletzky).

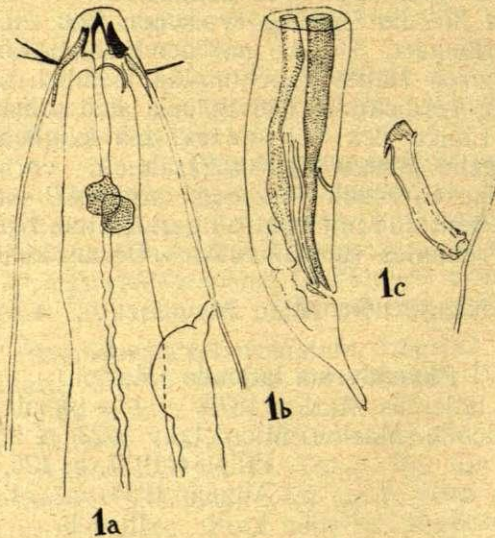
Phanoderma mediterranea Micoletzky

Micoletzky 1923, p. 231.

Filipjev 1927, p. 126.

Allgén, 1934, p. 24.

Vorliegend. B 5: 1 ♂, 1 ♀. — ♂ L = 2,700 mm, $a = 22,5$, $\beta = 3,87$, $\gamma = 18$. — ♀ L = 3,075 mm, $a = 24,6$, $\beta = 4,39$, $\gamma = 17,57$.



Diese von Micoletzky in seiner zweiten Arbeit über Sueznematoden (1923) aufgestellte Art der Gattung *Phanoderma* Bast. wurde seinerzeit im Schlüssel der von M. im Mittelmeer gefundenen *Phanodermen* leider nur ganz fragmentarisch diagnostiziert. — Eine auf die gesamte Organisation Rücksicht nehmende Beschrei-

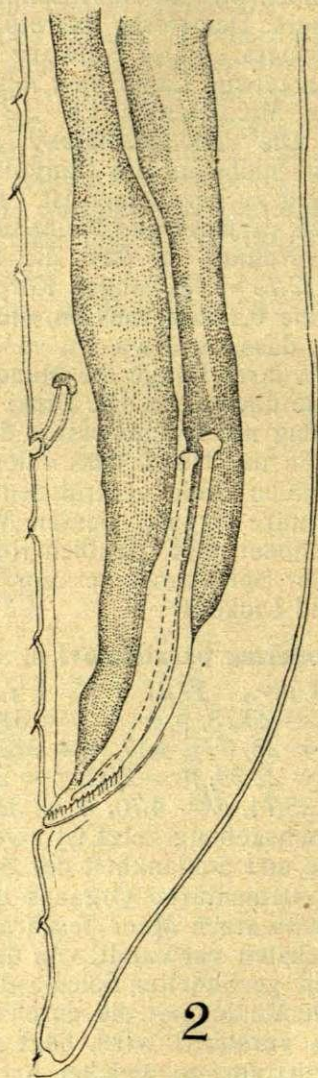
bung, wie sie aus dem Baue des einzigen aus Banyuls mir vorliegenden, wie es scheint mit den Adriaexemplaren typisch übereinstimmenden Männchens hervorgeht, dürfte gerade demnach nicht als überflüssig betrachtet werden. Die Ocellen sind beim ♂ 39—42 μ , beim ♀ 33 μ hinter dem Vorderrand des Körpers gelegen. Sie sind quadrangulär, hochrot, im Durchschnitt etwa $\frac{1}{6}$ des fraglichen Körperdurchmessers. Der Porus excretorius findet sich 69 μ vom Vorderende des Körpers. — Der Schwanz zeigt ziemlich genau die von Micoletzky angegebene Länge und misst etwa 2—2 $\frac{1}{2}$ mal — bei den Exemplaren Micoletzky's 1,6—2,2 mal — den analen Körperdurchmesser. — Die von Micoletzky angegebene plumpe Gestalt passt dagegen nicht auf das Banyuls Exemplar, dessen Schwanz eher als schlank zu bezeichnen ist. In seiner vorderen Hälfte wird er allmählich verjüngt und bleibt in der hinteren Hälfte ziemlich gleichmässig verdünnt, so dass die Dicke dieser Partie des Schwanzes 18,18—22,73% des analen Körperdurchmessers beträgt. — Die Spicula, die 0,2 mm messen, sind sehr schlank und stark verlängert derart, dass sie etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ mal die Schwanzlänge messen, und um $\frac{2}{6}$ ihrer Länge die Mündung des supplementären Organs nach vorne überragen. Die Dicke der Spicula beträgt 6 μ . — Eine Untersuchung mit Oelimmersion der Spicula des Banyuls-Exemplares gibt an der Hand, dass diese gleich wie beim Adria-Exemplar am distalen Ende ventral deutlich gezähmelt sind. Das praanale supplementäre Organ, dessen Mündung gleich vor der Spiculummittle stattfindet, ist deutlich röhrenförmig. Es ist 0,132 mm, d. h. 66% der Spiculumlänge vor dem After gelegen. Seine Länge ist 30 μ und Dicke 4 $\frac{1}{2}$ μ .

Phanoderma parafilipjevi n. sp.

Vorliegend. B 1: 1 ♀, 1 juv., B 2: 1 ♂, 1 ♀, B 3: 4 ♂♂, 2 ♀♀.
 ♂ 1. L = 3,800 mm, $\alpha = 23,75$, $\beta = 4$, $\gamma = 31,67$.
 ♂ 2. L = 3,750 mm, $\alpha = 25$, $\beta = 4,17$, $\gamma = 31,25$.
 ♂ 3. L = 3,380 mm, $\alpha = 22,53$, $\beta = 2,32$, $\gamma = 28,17$.
 ♀ L = 4,890 mm, $\alpha = 25,74$, $\beta = 4,70$, $\gamma = 32,6$, V = 64, 21%.

Wie schon die Namensgebung zeigt ist zweifellos diese Art, so viel u. a. aus der Länge und Schlankheit der Spicula und der ganz ähnlichen Lage des supplementären Organes hervorgeht, mit dem von Filipjev aus dem Schwarzen Meer beschriebenen Ph. Filipjevi (Mic.) Fil. am nächsten verwandt, von dem sie hauptsächlich durch die im distalen Teil gezähmelten Spicula abweicht. Eine in die Augen fallende habituelle Ähnlichkeit, die durch die ziemlich ähnliche Gestalt des Schwanzes verstärkt wird, liegt auch mit dem alten Ph. tuberculatum (Eberth) vor, zu welcher Art seinerzeit geradezu die Schwarze Meer-Form von Filipjev gestellt wurde. — Von Ph. tuberculatum bestimmt verschieden sind doch die Spicula, die bei jener Art kürzer als der Schwanz bleiben und das supplementäre Organ überhaupt nicht erreichen. — Was Schlankheit und Länge der Spicula betrifft — sie messen 0,180—0,200 mm, d. h. mindestens

$1\frac{1}{2}$ mal die Länge des Schwanzes — so erinnern sie, wie oben genannt, eher an *Ph. Filipjevi* dadurch, dass sie die Mündung des supplementären Organs deutlich überragen. Dieses Organ ist 0,180—0,195 mm vor dem After gelegen. Ihre Länge beträgt 40 μ und Dicke 5—6 μ .



Während aber die Spicula von *Ph. Filipjevi* das supplementäre Organ im ganzen nach vorne überragen, so dass ihr vorderes proximales Ende auf der Höhe des proximalen Endes des supplementären Organs gelegen ist, findet sich das proximale Spiculum-

ende der neuen Art etwa an der Mitte des erwähnten Organes. — Dazu kommt, dass das distale Spiculumende ventral sehr deutlich gezähnt ist, ein Bauverhältnis, das bei *Ph. tuberculatum* völlig fehlt, bei *Ph. Filipjevi* weder erwähnt noch abgebildet zu sein scheint. Zwischen dem After und dem supplementären Organ stehen ventral 3 Borstenpapillen und hinter dem After etwa an der Schwanzmitte eine Borstenpapille. — Zu bemerken ist noch, dass die Ocellen $36,42 \mu$ hinter dem Vorderrand des Körpers gelegen sind und die Ventraldrüse in einem Abstand von 90μ vom Vorderende nach aussen mündet.

Phanoderma albidum Bastian

Bastian 1865, p. 143, pl. 11, fig. 154—155.

Filipjev 1918/1921, p. 59, pl. 1, fig. 5.

Filipjev 1927, p. 126.

Allgén 1934, p. 22, Taf. II, fig. 15a—c.

Vorliegend. B 3: 3 ♂♂, 1 ♀, B 5: 1 ♂, 1 ♀.

♂ 1. L = 3,190 mm, $a = 33,58$, $\beta = 3,07$, $\gamma = 27,74$.

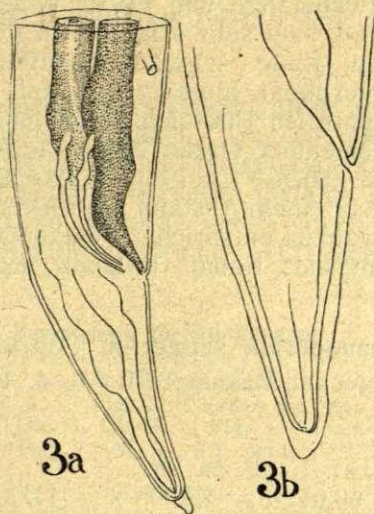
♂ 2. L = 2,370 mm, $a = 34,27$, $\beta = 2,72$, $\gamma = 23,70$.

♂ 3. L = 2,330 mm, $a = 29,87$, $\beta = 2,81$, $\gamma = 23,30$.

♂ 4. L = 2,300 mm, $a = 38,33$, $\beta = 2,56$, $\gamma = 25,56$.

♀ 1. L = 5,050 mm, $a = 27,3$, $\beta = 3,88$, $\gamma = 33,67$, V = 64,36%.

♀ 2. L = 4,050 mm, $a = 30$, $\beta = 4,5$, $\gamma = 28,93$, V = 61,73%.



Im Material aus Banyuls wurden auch einige Exemplare einer *Phanoderma* erbeutet, die im weiblichen Geschlecht mit dem alten *Ph. albidum*, wie es von Bastian (1865, l. c., vergl. auch Allgén 1934, p. 22, t. 2, fig. 15) beschrieben und abgebildet ist, übereinzustimmen scheinen. Dies gilt insbesondere auch für den Schwanz, der die typische von Bastian abgebildete Gestalt zeigt. — Was wieder

den Spicularapparat des ♂ betrifft, so zeigen die erwähnten Exemplare mit *Ph. tuberculatum* eine gewisse Übereinstimmung namentlich dadurch, dass die Spicula, wenn auch relativ kürzer und schlanker als bei jener Art, gleichwie da das supplementäre Organ nicht erreichen. Da nun aber der Schwanz in der Form bei beiden Geschlechtern von *Ph. tuberculatum* und allen weiteren bisher bekannten Phanodermen bestimmt abweicht, und eher wie oben genannt dem Schwanz des *Phanoderma albidum* ähnelt, so glaube ich in den mir vorliegenden Stücken das bisher unbekannte ♂ des *Ph. albidum* gefunden zu haben. — Die Kopfkapsel ist typisch. Die Kopfborsten sind schlank und messen etwa $\frac{2}{3}$ des entsprechenden Kopfdurchmessers. — 33 μ hinter dem Kopfrand sind die roten Ocellen gelegen, deren Durchschnitt etwa $\frac{1}{7}$ des fraglichen Körperdurchmessers ausmacht. — Der Oesophagus ist vor dem Nervenring, der ihn am Ende des ersten Viertels seiner Länge umkreist, typisch fibrillär, hinter dem Nervenring aber grobbündelig aufgebaut. — Die langgestreckt - pyriforme Ventraldrüse ist am Hinterende des Oesophagus gelegen. — Der Schwanz ist allmählich konisch verlängert, mit triangulärem Endzapfen, der den Ausführkanal der 3 weit vor dem After gelegenen Drüsen enthält. Die Spicula sind kurz und zwar stets merkbar kürzer als der Schwanz. Ihre Länge beträgt bei den von mir in dieser Hinsicht gemessenen Exemplaren 67,5%, 69,6%, 80% und 83,3% der Schwanzlänge. Sie messen somit $\frac{3}{5}$ — $\frac{4}{5}$ der Schwanzlänge und etwa $\frac{1}{5}$ des Abstandes Aftersupplementäres Organ, sind sehr schlank, im vorderen Drittel verdickt, am proximalen Ende schwach knopfförmig, nach hinten gleichmässig stark verdünnt, hinten zugespitzt. — Vor den Spicula ein aus 2 dünnen ventralen Plättchen bestehendes akzessorisches Stück. — Das supplementäre Organ, dessen Länge 12 μ und Breite 3 μ ausmacht, ist 72—86,96%, bei einem Exemplar sogar 100%, d. h. in letzterem Falle in einem Abstand vom After gelegen, der genau der Länge des Schwanzes entspricht. — Fundort: Banuyls sur Mer. — Verbreitung: England: Kanal (Bastian), Russland: Schwarzes Meer (Filipjev).

Phanoderma setigerum (Marion)

Thoracostoma setigerum Marion 1870 (2), p. 11—14, pl. 20, fig. 1, 1a—d.

Filipjev 1927, p. 126.

Allgén 1934, p. 14, Taf. 1, fig. 5a—b.

$L = 10,0$ mm, $\alpha = 60,61$, $\beta = 12,90$, $\gamma = 117,65$.

Diese bisher nicht wiedergefundene Art, die von Marion (l. c.) gerade aus dem westlichen Mittelmeer beschrieben aber zu der Zeit irrigerweise zu *Thoracostoma* gestellt wurde, ist in letzterer Zeit von Filipjev (1927, p. 126) und Allgén (1934, p. 14, Taf. 1, fig. 5) in Kürze diagnostiziert worden. — Der quere Kopf ist mit 4 hinter einander gelegenen Kreisen von Papillen versehen: 8 in den 2 vorderen und 4—2 in den 2 hinteren. Ob die ziemlich schlanken Köpfe

borsten, wie Marion es angibt, 4 sublaterale und 4 submedian sind, bleibt fraglich. Es liegt näher anzunehmen, dass die typische 10-Zahl: 2 laterale und 8 submedian auch bei dieser Art vorhanden ist. — Bemerkenswert für die Art ist der kurze, plumpe, hinten deutlich abgerundete Schwanz, der kaum 2 mal den analen Körperdurchmesser ausmacht. — Fundort: Marseille: Ile de Mairé.

PHANODERMINA n. g.

Im Schlüssel der im Mittelalter beobachteten Phanodermen hat Micoletzky (1923, p. 231) eine bemerkenswerte, neue Art, *Ph. aberrans*, aufgestellt, deren Zugehörigkeit zur Gattung *Phanoderma* wegen des vom Typus abweichenden Baues des supplementären Organs dem österreichischen Forscher zweifelhaft verblieben ist. Dieses letztere zeigt nämlich nicht die für die Gattung *Phanoderma* typische und zwar röhrenförmige Gestalt, sondern ist laut Micoletzky «verkürzt, an *Deontostoma* Fil. erinnernd». — Seitdem Filipjev (1927, p. 126, Fussnote 4) der Ansicht von Micoletzky sich angeschlossen hat, laut der *Phanoderma aberrans* — von *Phanoderma* losgerückt — zu einer neuen Gattung gestellt werden sollte, schlage ich für die fragliche von *Phanoderma* Bast. im Baue des Spicularapparates generisch abweichende Art die Aufstellung einer neuen Gattung: *Phanodermina* vor.

Phanodermina aberrans Micoletzky¹⁾

Phanoderma aberrans Micoletzky 1924, p. 231.

Filipjev 1927, p. 126.

Allgén 1934, p. 25.

Im Baue des Vorderkörpers scheint diese Art mit *Ph. mediterranea* im ganzen übereinzustimmen. Der mit innervierten Papillen versehene Schwanz ist plump und misst etwa $2\times$ den analen Körperdurchmesser. — Die Spicula, deren distales Ende gezähnt ist, sind stark verlängert, so dass sie um $\frac{2}{5}$ ihrer Länge die äussere Mündung des supplementären Organs überragen. — Fundort: Rovigno, 1 ♂.

Verzeichnis der Abbildungen.

Fig. 1. *Phanoderma mediterranea* Micoletzky. ♂.²⁾ 1 a. Vorderende Imm. 1/16, Ok. 3. 1 b. Hinterende Obj. 3, Ok. 5. 1 c. Supplementäres Organ Imm. 1/16, Ok. 3. — **Fig. 2.** *Phanoderma parafilipjevin* sp. Hinterkörper des ♂ Obj. 7, Ok. 3. — **Fig. 3.** *Phanoderma albidum* Bastian. 3 a. Schwanz ♂, Obj. 7, Ok. 3. 3 b. Schwanz ♀, Obj. 7, Ok. 3.

Literatur.

Allgén, C., Die Arten und die systematische Stellung der Phanodermatinae, einer Unterfamilie der Enoplidae. Cap. Zool. Deel IV, Afl. 4, 1934. — Bastian, H. Ch., Monograph on the Anguillulidae or free Nematoids, Marine, Land, and

¹⁾ Ausser der im Schlüssel der Phanodermen des Mittelmeeres sich findenden kurzen Diagnose ist nichts über diese Art bekannt. Grössenangaben fehlen auch.

²⁾ Sämtliche Figuren wurden bei einer Tubuslänge des Mikroskopes (Himmler) von 170 mm gezeichnet. Die Figuren sind bei der Reproduktion um die Hälfte verkleinert worden.

Freshwater. Trans. Linn. Soc. Vol. XXV, 1865. — **Eberth, C. J.**, Untersuchungen über Nematoden. Berlin 1863. — **Filipjev, I. N.**, Freilebende Meeresnematoden aus der Gegend von Sebastopol. Trav. Labor. Zool. et de la Stat. biolog. Sébastopol près de l'acad. des Sciences de Russie, Sér. 2, Nr. 4, 1918/1921. — id., Les Nématodes libres des Mers septentrionales appartenant à la famille des Enoplidae. Arch. f. Naturgesch. 91. Jg. Abt. A, H. 4, 1925 (1927). — **de Man, J. G.**, Contribution à la connaissance des Nématoides marins du Golfe de Naples. Tijdschr. Nederl. Dierk. Vereen. Bd. 3, 1878. — **Marion, M. A. F.**, Recherches zoologiques et anatomiques sur les Nématoides non parasites marins. Annales sc. nat. 3. Série. T. XIII, 1870 (1). — id., Additions aux Recherches sur des Nématodes libres. *ibid.* Vol. 14, 1870 (2). — **Micoletzky, H.**, Weitere Beiträge zur Kenntnis freilebender Nematoden aus Suez. Sitzber. d. Acad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Klasse, Abt. 1, 131. Bd., 1923.

Über einige im reinen Schalensand der Westküste Norwegens frei lebende Nematoden.

(Mit 28 Textfiguren)

Von

Carl Allgén.

Zu Grund des vorliegenden Aufsatzes liegt aus dem Schalensand Norwegens ein in 2 Gläsern aufbewahrtes, ziemlich umfangreiches Material vor, das von meinem Freund, C. Dons, Custos am zoologischen Museum zu Trondheim, schon vor mehreren Jahren mir zur Bestimmung der Nematoden übersandt wurde. — Die Untersuchungen der letzten Jahre über marine Nematoden haben gezeigt, dass der Schalensand der verschiedensten Küstengebiete einen an Nematoden äusserst reichen Lebensraum darstellt. So haben u. a. Southern (1914) und Filipjev (1927) die Ansicht, die von den Funden in den von mir untersuchten Proben bestätigt wird, ausgesprochen, dass gerade der Schalensand eine reiche Fundstelle freilebender mariner Nematoden ausmacht. — Obgleich die freilebenden marinen Nematoden Norwegens in mehreren Arbeiten des Verfassers (1931—1935) untersucht worden sind, bleibt dennoch die Nematodenfauna des reinen Schalensandes der Westküste Norwegens ungenügend erforscht. Gerade deshalb glaube ich eine kurze Mitteilung der in den erwähnten Proben, obwohl diese einer einzigen Lokalität an der Westküste Norwegens: Bud 5—10 und 20 m Tiefe entstammten, erbeuteten Nematoden in systematischer und biogeographischer Hinsicht von Interesse zu sein. — Im vorliegenden Aufsatz werden aus dem reinen Schalensand der norwegischen Westküste insg. 50 Arten mitgeteilt, die 33 Gattungen angehören. — Eine Gattung und 9 Arten sind neu für die Wissenschaft.

ENOPLOIDEA.Fam. **Leptosomatidae.****ANTICOMA** Bastian

Anticoma limalis Bast. — Vorliegend. B. 5—10 m Tiefe: 4 ♂♂, 8 ♀♀, 1 juv.; B. 20 m Tiefe: 4 ♂♂, 6 ♀♀, 2 juv. — Die weltweit verbreitete Art ist schon für verschiedene Lokalitäten Norwegens festgestellt worden (Allgén). Da wie überall gehört sie den häufiger vorkommenden marinen Nematoden der Strandfauna.

SYNONCHUS CobbSubgen. **Jägerskiöldia** Fil.

Synonchus (*Jägerskiöldia*) *brevisetosa* (Southern). — Vorliegend. B. 5—10 m Tiefe: 4 juv.; B. 20 m Tiefe: 2 juv. — Die seinerzeit von Southern (1914, p. 37, pl. V, fig. 14 A—E) aus der Küste Irlands beschriebene *Fiacra brevisetosa*, von den Verwandten durch die ziemlich kurzen Kopfborsten ausgezeichnet, stellt Filipjev (1927, p. 88) zu einem neuen Subg., *Jägerskiöldia*, von *Synonchus* Cobb. — Die wenigen aus Bud vorliegenden Stücke — alles jugendliche — scheinen im gesamten Bau typische Vertreter der Art zu sein, die mit der Beschreibung und den Abbildungen des irländischen Forschers gut übereinstimmen.

***Synonchus (Fiacra) intermedia* n. sp.** (Fig. 1).

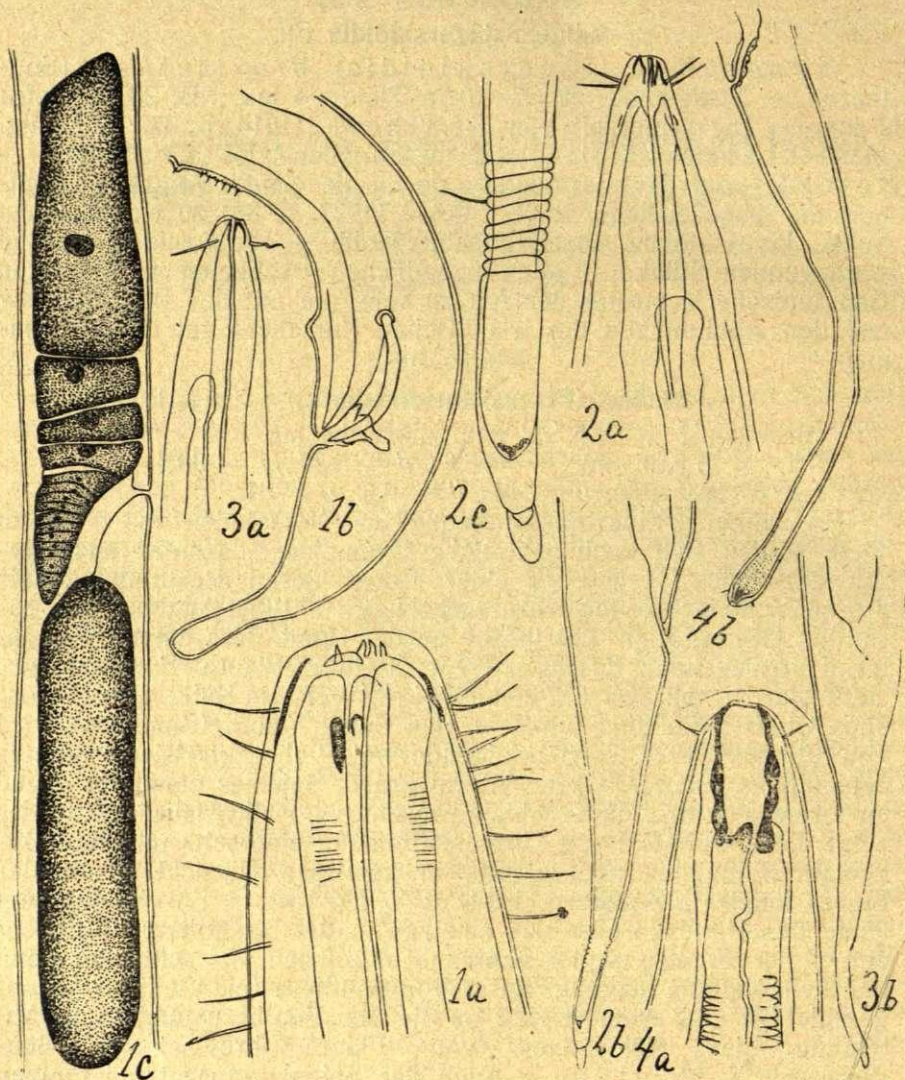
Vorliegend. 1 ♂, 5 ♀♀ und zahlreiche jug. Ex.

♂ L = 11,850 mm; α = 65,8; β = 5,27; γ = 39,5.

♀ L = 12,0 mm; α = 48; β = 4,6; γ = 31.

In meiner Präparatensammlung von Nematoden aus 5—10 m Tiefe fanden sich auch zahlreiche Exemplare, darunter auch geschlechtsreife ♂♂ und ♀♀ einer Form, deren Bestimmung mir grosse Schwierigkeiten verursacht hat. — Eine Analyse der gesamten Organisation gibt jedoch an der Hand, dass die im Budmaterial vorliegenden Exemplare zur Gattung *Fiacra* Southern gestellt werden müssen, die von Filipjev (1927) als Subg. von *Synonchus* Cobb aufgeführt wird. — Das Subg. *Fiacra* (Southern) wird von Filipjev (1927, p. 87) folgenderweise charakterisiert: «*Sêtes cephaliques longues, Organ lateral grand, Spicules confortés grand en forme d'un arc, dents labials présentes.*» — Im Baue des Kopfes zeigt die erwähnte Form Übereinstimmung einerseits mit dem *Cycolaimus magnus*, andererseits in gewissen Hinsichten mit der *Fiacra longiseta* Southern (1914, pl. V, fig. 13a). — So viel aus dem Baue des Hinterkörpers des einzigen in der Sammlung vorliegenden ♂ hervorgeht, ist der Schwanz im ganzen viel schlanker denn bei *Cycolaimus magnus* wie er von Southern (pl. VI, fig. 19a) abgebildet ist und erinnert eher an die von Southern publizierte Abbildung des Schwanzes von *Fiacra brevisetosa* (Southern, pl. V, fig. 14 D). — Auch der Spicularapparat zeigt einen

von *Cylicolaimus magnus* abweichenden Bau. Die Spicula sind nämlich schlanker als bei dieser Art, regelmässig ventrad gebogen und im ganzen den Spicula von *S. brevisetosa* sehr ähnlich. — Die Apophyse des akzessorischen Stückes ist schwächer als bei *Cylicolaimus magnus*, stärker dagegen als bei *S. brevisetosa* ausgebildet, genau dorsad und nicht wie bei jener Art dorsad nach hinten gerichtet. — Im Baue des Schwanzes und des Spicularapparates zeigt diese Art zwar mit *S. brevisetosa* eine in die Augen fallende Aehnlichkeit, doch ist wie genannt die Apophyse des akzessorischen Stückes kräftiger ausgebildet und dorsad gerichtet. — Abweichend



von *S. brevisetosa* ist auch die Lage der präanal kleinen warzenähnlichen Erhebung, die weiter hinten als bei *S. brevisetosa* und zwar auf der Höhe des Vorderendes der Spicula gelegen ist. — Aus obigem geht hervor, dass die norwegische Form im Bau des Kopfes *S. longisetata*, hinsichtlich der Form des Schwanzes und zum Teil des Spiculumbaus *S. brevisetata* am nächsten ähnelt, im ganzen demnach zwischen den beiden irländischen Arten eine Zwischenstellung einnimmt, die von dem der neuen Art gegebenen Namen veranschaulicht wird. — Bemerkenswert für die Art ist auch die überaus reiche Entwicklung von submedianen, stark verlängerten dünnen Härchen an der Haut der oesophagealen Körperregion.

THORACOSTOMA Marion

Thoracostoma spec. — In der Probe aus Bud 5—10 m Tiefe wurde auch ein jugendliches Exemplar der Gattung *Thoracostoma* aufgefunden, das wohl am nächsten zu *Thoracostoma trichodes* Schneider zu stellen ist.

Fam. Phanodermatidae.

PHANODERMA Bast.

Phanoderma annulo caudatum n. sp. (Fig. 2)

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: Ein jugendliches Häutungsstadium. — $L = 4,200$ mm, $\alpha = 46,7$, $\beta = 4,67$, $\gamma = 21$. — Der Körper ist in seiner ganzen Länge ziemlich gleichdick und wird nur vor dem Nervenring allmählich verjüngt. — Die Haut ist im ganzen dünn und glatt, nicht geringelt; doch zeigt bemerkenswerterweise der Schwanz eine kurze geringelte, 8 Ringe umfassende Partie vor der Spitze. — Der Kopf ist abgerundet. Lippen sind vorhanden. Die Mundröhre ist kurz, vorne erweitert. Kopfborsten submedian gestellt, lang und dünn, mindestens von der Länge des Kopfdurchmessers. Seitenorgane wurden nicht gefunden. — Der Oesophagus ist in der vorderen Hälfte dünn, in der hinteren Hälfte allmählich verdickt, ohne Bulbus, gleich wie bei *Phanoderma* und anderen Gattungen bündelig aufgebaut. — Der Schwanz ist in der vorderen Hälfte kegelförmig verjüngt, in der hinteren Hälfte ziemlich gleichmässig stark verdünnt, mit plumpem zylindrischem Endzapfen.

Phanoderma longisetum n. sp. (Fig. 3).

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 ♀. — Habituell in der allgemeinen Gestaltung und zwar sowohl im Baue des Vorderendes als auch hinsichtlich der Form des Schwanzes erinnert diese Art stark an die vorige, von der sie hauptsächlich durch die fehlende Ringelung am Hinterende des Schwanzes sich unterscheidet. — Die Haut ist glatt. Die Mundöffnung ist von 3 Lippen umstellt. Die Mundröhre ist sehr schmal. Der deutlich abgerundete Kopf trägt 4 submedian schlanke Borsten, die länger sind als der entsprechende Kopfdurchmesser an ihrer Basis. — Seitenorgane konnten nicht aufgefunden werden. Ocellen sind nicht vorhanden. — Der Ausführungsgang der Ventraldrüse ist vor der Ausmündung ampullär erweitert. —

Der Schwanz ist kurz, in der vorderen Hälfte kegelförmig, verlängert, in der hinteren Hälfte stark verdünnt, fadenförmig, mit plumpem zylindrischem Endzapfen. — Die Vulva ist vor der Körpermitte gelegen. Grosse Vulvadrüsen sind vorhanden.

Fam. Oxystomidae.

OXYSTOMINA Filipjev

Oxystomina elongatum (Bütschli). — Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 ♀, 1 juv. — ♀ L = 4,630 mm, $\alpha = 140,3$, $\beta = 6,34$, $\gamma = 44,1$. — Die aus Bud 20 m Tiefe vorliegenden Exemplare sind in jeder Hinsicht typische Vertreter der zuerst aus der Kielerbucht (Bütschli 1874) beschriebenen, seither u. a. auch für nordische Meeresabschnitte festgestellten Art.

Oxystomina sabulicola n. sp.

Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe 1 ♂, 2 ♀♀.

♂ L = 3,400 mm, $\alpha = 141,67$, $\beta = 4,9$, $\gamma = 56,7$.

♀ L = 4,0 mm, $\alpha = 160$, $\beta = 5,48$, $\gamma = 61,54$.

Ursprünglich glaubte ich wegen habitueller Übereinstimmung in den mir aus Bud vorliegenden Exemplaren die vom Verf. aus der Campbellinsel beschriebenen *O. Campbelli* wiedergefunden zu haben. Eine gewisse Ähnlichkeit liegt zweifellos auch mit dem *O. cylindricaudatum* de Man's vor. Da jedoch die Bud-Exemplare in den Zahlenverhältnissen insb. durch die grössere Schlankheit des Körpers und den zwar absolut längeren aber relativ, d. h. im Verhältnis zur Körperlänge kürzeren Schwanz von den Beschreibungen dieser Arten abweichen, möchte ich sie als neue Art aufstellen. Dazu kommt noch, dass bei keiner dieser Arten das ♂ bekannt ist.

Der Schwanz ist beim ♀ wie bei *O. cylindricaudatum* und *O. Campbelli* genau zylindrisch, beim ♂ aber eher schwach cylindrokönisch, kurz, beim ♀ 4 mal, beim ♂ etwa 3 mal so lang wie der anale Körperdurchmesser, und hinten deutlich abgerundet. — Die Spicula sind schlank, gebogen. Ihre Bogenlänge ist 21 μ . Die Vulvaspalte ist sehr schmal. Die weiblichen Organe sind paarig symmetrisch, mässig ausgestreckt, mit dorsad umgebogenen Ovarien. Die Eier sind gross, granuliert und ziemlich breit etwa die ganze Körperbreite ausfüllend. Ein zentraler Kern und Kernkörper ist vorhanden.

Fam. Enoplidae

ENOPLUS Duj.

Enoplus communis Bast. — Nur je ein jugendliches Exemplar aus Bud 5—10 m und 20 m Tiefe vorliegend.

ENOPLOLAIMUS de Man

Enoplolaimus conicaudatus Allgén

Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♂, 2 ♀♀, 1 juv.

♂ L = 6,2 mm, $\alpha = 71,3$, $\beta = 6,5$, $\gamma = 20,7$.

Die in den Budproben aufgefundenen Stücke sind die ersten

vorliegenden geschlechtsreifen Exemplare dieser Art, von der bisher nur 2 jugendliche Exemplare aus dem Schalensand der schwedischen Westküste bekannt waren. Da nun auch die neuen Funde von geschlechtsreifen Exemplaren dem reinen Schalensand der Westküste Norwegens d. h. einer ganz ähnlichen Lokalität wie die schwedischen Funde entstammen, so liegt es nahe anzunehmen, dass diese Art als ein ganz typischer Vertreter der Schalensand-Nematodenfauna zu betrachten ist. — Diese vom Verfasser (1929) aufgestellte Art ist durch den geraden kurzen, graduell konisch verjüngten Schwanz von den weiteren *Enoplolaimi* zu unterscheiden. — Zur Beschreibung des Verfassers in den *Capita zoologica* 1929, n. 16, pl. 11, fig. 6a—b. wird nur folgendes zugefügt werden. — Der quere Kopf ist vorne mit schlanken Lippenborsten versehen. Hinter diesen folgen die eigentlichen Borsten die in 2 dicht hinter einander stehenden Kreisen gestellt sind. — Die Borsten des hinteren Kreises sind mindestens $\frac{1}{3}$ kürzer als die Borsten des vorderen Kreises, die eine Länge von 45 μ messen, d. h. nur wenig kürzer sind als der fragliche Körperdurchmesser. — Sowohl der dorsale als der laterale Zahn sind sehr kräftig. Der laterale Zahn geht weit vorn. — Die Spicula sind kurz, nur 9 μ länger als der anale Körperdurchmesser, am proximalen Ende erweitert, dünn, gleichdick, hinten zugespitzt. Kaum 2 Analdurchmesser vor dem After findet sich ein ganz kleines supplementäres Organ.

Enoplolaimus (Enoploides) cephalophorus Ditlevsen. — Vorliegend. Bud 5—10 m: 1 ♂, 1 juv. — Unter den *Enoplolaimi* der Budproben fanden sich auch 2 Stücke — davon 1 ♂ — die im Baue des Konfes und des Spicularapparates mit dem von Ditlevsen (1919, p. 207—208, pl. XIV, fig. 1, 5, 6 und pl. XV, fig. 1) aus dänischen Gewässern ausführlich beschriebenen *E. cephalophorus* typisch übereinstimmen. — Die Art zeigt eine ausgesprochen nordische Verbreitung.

Fam. **Oncholaimidae.**

PONTONEMA Cobb u. Steiner

Pontonema vulgare (Bastian). — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♂, 1 ♀, 4 juv., Bud. 20 m Tiefe: 1 ♀, 6 juv. — Einer der am allgemeinsten vorkommenden Nematoden in der Strandfauna Norwegens.

Pontonema Strandi n. sp.

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 2 juv. — $L = 3,250$ mm; $a = 54,17$; $\beta = 4,06$; $y = 36,11$.

In der Budprobe aus 20 m Tiefe wurden zwei jugendliche Exemplare eines *Pontonema* aufgefunden, die zwar habituell mit dem *P. vulgare* gut übereinzustimmen scheinen, von dieser Art jedoch u. a. im Baue der Mundhöhle und hinsichtlich der Form des Schwanzes so merkbare Unterschiede aufweisen, dass ich die jugendlichen Exemplare als neue Art aufstellen möchte. — Die Mundhöhle ist merkbar tiefer als bei *P. vulgare*. Während näm-

lich die Mundhöhle von *P. vulgare* des Budmaterials eine Tiefe von 50 μ hat, misst die Tiefe der Mundhöhle der neuen Art 105 μ d. h. etwa das Doppelte. — Die Breite der Mundhöhle von *P. vulgare* beträgt nur $\frac{2}{3}$ der Breite der Mundhöhle der neuen Art.

Auch die Subventralzähne sind verhältnismässig länger als bei *P. vulgare* und messen $\frac{3}{4}$, bei jener Art $\frac{3}{5}$ der Gesamtlänge der Mundhöhle. — Der Dorsalzahn steht bei *P. vulgare* ziemlich genau an der Mitte, bei der neuen Art etwas hinter der Mitte der Mundhöhle. — Der Schwanz scheint endlich ein wenig länger zu sein als bei *P. vulgare* und zeigt eine etwa cylindrische oder richtiger cylindrokönische Gestalt. — In einem Präparat der Budproben habe ich neben einem schlecht erhaltenen Vorderkörper von *P. Strandi* noch den männlichen Hinterkörper eines Nematoden aufgefunden, der so viel aus dem Baue beider Teilstücke zu ersehen ist, wahrscheinlich zu jener Art gehört. — Der Schwanz ist demnach plump, kurz und wenig, aber stärker bei *P. vulgare* verjüngt. — Die Spicula sind etwa von der Länge des analen Körperdurchmessers, stark gebogen, vorne erweitert und abgerundet, nach hinten allmählich verjüngt, scharf zugespitzt. — Das akzessorische Stück nur wenig kürzer als das Spiculum, an der Mitte stark knieförmig gebogen derart, dass die proximale Hälfte dorsad nach hinten gerichtet wird.

Herrn ordentl. Universitäts-Professor Dr. Embrik Strand (Riga) gewidmet.

VISCOSIA Filipjev

Viscosia viscosa (Bastian). — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♂, 2 ♀♀, 4 juv. — Die Art hat eine grosse Verbreitung in nördlichen Gewässern.

Viscosia langrunensis de Man. — Vorliegend. Bud. 5—10 m Tiefe: 2 juv. — Seltener als *V. viscosa* im reinen Schalensand der norwegischen Westküste ist die mit dieser Art am nächsten verwandte gleichfalls aus der Nordsee von de Man beschriebene *V. langrunensis*, von der in den Budproben 2 jugendliche Exemplare aufgefunden wurden.

Viscosia glabra (Bast). — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 6 ♂♂, 5 ♀♀, 6 juv., Bud 20 m Tiefe: 1 ♀. — Die in den Budproben erbeuteten Exemplare sind typische Vertreter dieser längst bekannten Nordseeart.

Pelagonema Cobb

Pelagonema norvegicum n. sp. (Fig. 4).

Vorliegend. Bud 5—10 m: 1 ♀. — $L = 4,160$ mm, $a = 83,2$, $\beta = 8,32$, $y = 16$, $V = 45,7\%$. — Unter den Oncholaimiden der Budprobe 5—10 m Tiefe fand sich auch ein ♀, das, so viel aus dem Baue der Mundhöhle hervorgeht, zweifellos zu *Pelagonema Cobb* gehört und innerhalb dieser Gattung mit der von Cobb (1893) aus der Algenvegetation der Küste von Ceylon beschriebenen tropischen

Art der Gattung, dem *P. simplex* am nächsten verwandt zu sein scheint, von dem es doch in wichtigen Merkmalen der Organisation abweicht. — Der Körper ist schlank, in seiner ganzen Länge etwa gleichdick, nach beiden Enden kaum merkbar verschmälert. — Die Kcuticula ist dünn und glatt. Der Kopf ist abgerundet, mit 4 kurzen, submedianen Borsten versehen. — Die Mundhöhle ist gross und tief (Tiefe = 33 μ , Breite = 15 μ), von Wänden begrenzt, die im Gegensatz zu *P. simplex* insb. in der hinteren Hälfte lich stärker verdickt werden (max. Dicke = 3 μ). Am Grund der Mundhöhle unregelmässig knotig und zwar nach hinten allmählich stärker verdickt werden (max. Dicke = 3 μ). Am Grund der Mundhöhle sind ganz ähnliche in dieselbe vorspringende Kcuticularfalten der Oesophagealsektoren vorhanden, wie sie schon im Genus *Pelagonema* beschrieben sind. — Der Oesophagus ist gleichdick, ohne Bulbus und wird etwa an seiner Mitte vom Nervenring umkreist.

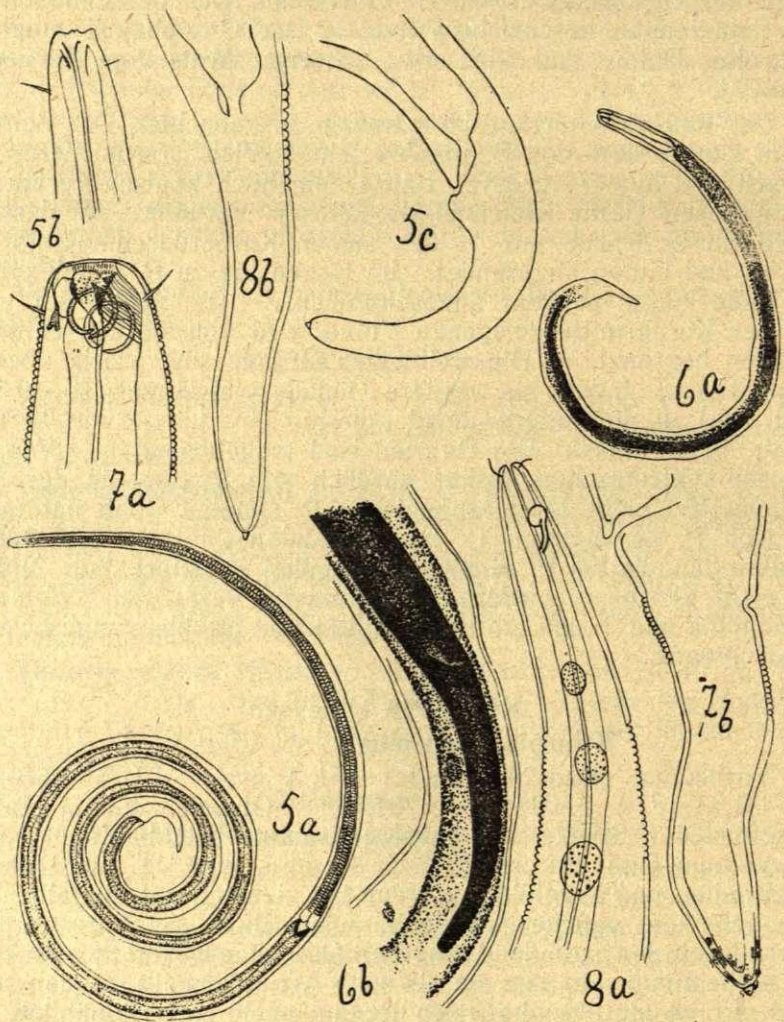
Der hintere Afterrand ist schwach ausgebuchtet. Der Schwanz ist im ganzen dem von *P. simplex* sehr ähnlich, von mittlerer Länge, schlank, in der vorderen Hälfte allmählich konisch verjüngt, in der hinteren Hälfte gleichmässig stärker verdünnt so dass die Dicke dieser Partie nur $\frac{2}{7}$ des analen Körperdurchmessers ausmacht, und hinten abgerundet. Im Gegensatz zu *P. simplex* ist er am Ende kaum merkbar angeschwollen. — Die Spalte der gleich vor der Körpermitte gelegenen Vulva wird von starken chitinigen Wänden begrenzt. — Die weiblichen Organe sind paarig aber unsymmetrisch, indem die vordere Gonade viel länger ist (0.500 + 0.338 mm) als die hintere Gonade, die nur eine Länge von 0.680 mm (0.340 + 0.340) misst. Die Ovarien sind umgebogen. — Von dem tropisch-subtropischen, bisher nördlich von Rovigno in der Adria (Micoletzky) nicht wiedergefundenen *P. simplex* Cobb unterscheidet sich *P. norvegicum* 1) im Vorhandensein von submedianen Kopfborsten, die bei *P. simplex* zu Papillen reduziert sind, 2) durch die nicht gleich — sondern unregelmässig verdickten Wände der Mundhöhle und 3) den am Hinterende kaum merkbar angeschwollenen Schwanz.

KRAMPIA Ditlevsen

Krampia longicollis n. sp. (Fig. 5).

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 ♀, 1 juv. — ♀ L = 3.660 mm: $\alpha = 81,33$; $\beta = 2.928$; $\gamma = 27, 1$. — Obgleich die im Material aufgefundenen Stücke der Gattung *Krampia* Ditlevsen habituell und im allgemeinen Bau mit der *K. acropora*, wie sie von Ditlevsen beschrieben und abgebildet worden ist, ziemlich gut übereinzustimmen scheinen, weichen sie doch, wie schon die Namensgebung zeigt, durch den auffallend längeren Oesophagus von der dänischen Art so bestimmt ab, dass sie als neue Art aufgestellt werden sollen. wird nur in der oesophagealen Region nach vorn allmählich und

sehr wenig verjüngt. Die Mundöffnung ist von 3 deutlichen Lippen umstellt. Die Mundröhre ist schmal und vorne trichterförmig erweitert. — Die submedianen Borsten der Haut im Vorderteil der oesophagealen Körperregion sind schlank und merkbar länger denn bei *K. acropora*. Die Ventraldrüse mündet wahrscheinlich in der Nähe des Kopfendes. Die gleich vor der Ausmündung befindliche Ampulle des Ausführungsganges der Drüse ist jedoch weiter nach hinten gelegen als bei jener Art. — Bestimmt abweichend von *K. acropora* ist wie oben genannt der Oesophagus, der viel stärker verlängert und in der hinteren Hälfte bündelig aufgebaut ist. — Der hintere Aferrand ist stark ausgebuchtet. Der Schwanz ist etwa zylindrisch.



Fam. **Enchelidiidae.****ENCHELIDIUM** Ehrenberg**Enchelidium tenuicolle** Eberth

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1♂, 1♀. — Bemerkenswert ist die Seltenheit im reinen Schalensand dieser Art, die sonst an den Küsten nordischer Meeresgebiete kein seltener Vertreter der Nematodenfauna ist. — Erst Micoletzky (und Kreis) 1930 haben laut Schulz (1935, p. 299) vermutet, dass *E. tenuicolle* Eberth das Männchen von *Symplocostoma tenuicolle* (Eberth) syn. *S. longicolle* Bast. darstelle und demzufolge die Ansicht ausgesprochen, dass der Genusname *Enchelidium* für *Symplocostoma*-Männchen zu reservieren und deren bisheriger Name zu eliminieren sei. — Neben einem ♂ von *Enchelidium tenuicolle* hat Schulz (1935, p. 300) in einer Probe aus dem Messinahafen auch ein typisches ♀ des *Symplocostoma tenuicolle* (Eb.) aufgefunden, das er, der Meinung Micoletzky's folgend, zu *Enchelidium* gestellt hat. — In einem an Individuen reichen Material aus Banyuls-sur-Mer an der französischen Küste des Mittelmeeres habe ich u. a. 13 ♂♂, aber kein ♀ des *E. tenuicolle* gefunden. Aus demselben Material habe ich neben zahlreichen jugendlichen Exemplaren auch mehrere ♀♀ aber nur insg. 2 ♂♂ des *Symplocostoma tenuicolle* vor Augen gehabt, welche letztere sowohl in der Struktur und der Bewaffnung der Mundhöhle als hinsichtlich der Form des Schwanzes mir dieser umstrittenen Art gut übereinzustimmen scheinen. — Übrigens aber zeigen diese ♂♂ in der Anschwellung am Kopfende und im Baue des Spicularapparates mit *E. tenuicolle*, wie es von Eberth beschrieben und abgebildet ist, eine typische Übereinstimmung. Ja, in einem Falle wurde ein typisches ♂ des *E. tenuicolle* entdeckt, das jedoch eine Mundhöhle ganz ähnlicher Art zeigte, wie sie bei *Symplocostoma* ausgebildet ist. — Gerade demzufolge möchte ich der Ansicht von Micoletzky und Schulz beipflichten, dass aller Wahrscheinlichkeit nach *Symplocostoma* mit *Enchelidium* zu synonymisieren ist und sowohl die oben erwähnten Mittelmeerstücke als auch das einzige ♀ aus Bud des *Symplocostoma tenuicolle* (Eberth) zu *Enchelidium ten. Eb.* zu stellen sind.

CHROMADOROIDEAFam. **Cyatholaimidae****PARACANTHONCHUS** Micoletzky

Paracanthonchus coecus (Bastian). — Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 6 ♂♂, 6 ♀♀, 9 juv. Diese Art ist weltweit verbreitet und aus den meisten bisher auf Nematoden hin untersuchten Küstengebieten beschrieben.

SEURATIELLA Ditlevsen**Seuratiella gracilis** Ditlevsen

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 6 ♂♂. — So viel aus dem Baue des Spicularapparates hervorgeht, sind die in der Probe aus Bud aufgefundenen Exemplare, alles ♂♂, mit der von Ditlevsen in dä-

nischen Gewässern entdeckten und in seiner diesbezüglichen Arbeit (1919) ausführlich beschriebenen und abgebildeten Art typisch übereinstimmend. — Der Körper der norwegischen Exemplare ist schlank, nach vorn sehr allmählich verjüngt. Der Bau des vorne quer abgestutzten Kopfes (Kopfborsten, Mundhöhle) ist in jeder Hinsicht typisch. Dies gilt auch für die Seitenorgane, die den für die Cyatholaimiden typischen Bau aufweisen. — Der Schwanz ist kurz, wenig verjüngt, hinten schwach ausgebuchtet, gebogen, mit Endzapfen versehen. — Bemerkenswert für die Gattung ist der Bau des Spicularapparates. Die Spicula sind klein, an der Mitte am dicksten, vorne verdünnt, am proximalen Ende abgerundet, hinten zugespitzt. — Die akzessorischen Stücke sind plumpe, unregelmässige Platten. — Vor dem After finden sich typisch 4 chitinige Drüsenausführungsgänge, von denen der vordere Gang viel grösser und kräftiger ausgebildet ist als die 3 weiteren Gänge, die gleichgross und etwa in gleichen Abständen von einander gestellt sind. — Es soll bemerkt werden, dass eines der Exemplare im Baue des Spicularapparates und zwar insbesondere hinsichtlich der Zahl der präanal supplementären Organe vom Typus, wie er von Ditlevsen (1919, p. 198, pl. V, fig. 1) beschrieben und abgebildet worden ist, abweicht. Während diese letzteren — wie oben genannt 4 in der Zahl! — aus einem vorderen grösseren und aus 3 kleineren hinteren Gängen bestehen, stehen beim fraglichen Exemplar vor den typisch vorhandenen 3 hinteren 2 grössere Organe. Gerade demzufolge bin ich sehr im Zweifel gewesen, ob nicht in der Tat diese Form als besondere Art von *Seuratiella gracilis* abzugrenzen sei. Da inzwischen der Bau und die Lage der 3 hinteren supplementären Organe ganz wie in den weiteren aus derselben Lokalität vorliegenden Männchen sich verhalten, und was wichtiger zu sein scheint, der Abstand zwischen dem vorderen grösseren Organ und dem vordersten der 3 hinteren supplementären Organe (63μ) genau derselbe ist wie in typischen Exemplaren, so glaube ich das fragliche ♂ als ein zur typischen Art gehöriges Stück betrachtet werden zu können, bei dem 27μ hinter dem in typischen Exemplaren normalen grösseren supplementären Organ ein überzähliges ganz ähnliches Organ angelegt worden ist.

Fam. **Choanolaimidae.**

HALICHOANOLAIMUS de Man

Halichoanolaimus robustus (Bastian) (Fig. 6).

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 ♀ — $L = 2,0 \text{ mm}$, $a = 30,77$, $\beta = 8,7$, $y = 16, 7$, $V = 50\%$. — Das einzige in der Probe aus 20 m Tiefe aufgefundene ♀ ist im gesamten Bau mit der Beschreibung de Man's (1888, p. 38, pl. IV, fig. 17) typisch übereinstimmend. — Das fragliche ♀ gibt uns einen neuen Beweis für die längst bekannte räuberische Lebensweise der Halichoanolaimi. Der Mitteldarm enthält nämlich den langgestreckten gracilen Körper eines Nematoden, der dank der gut erhaltenen Struktur der Kuticula und

des Erhaltungszustandes der Spicula als ein Vertreter der auch sonst für dieselbe Lokalität festgestellte *Pareuchromadora fragilis* (Allgén) bestimmt werden konnte.

Fam. Desmodoridae.

DESMODORA de Man

Desmodora microchaeta Allgén. — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 2 ♂♂, 2 ♀♀, 2 juv., Bud 20 m Tiefe: 1 ♂, 2 ♀♀, 8 juv. — Die zuerst aus der Westküste Schwedens (Allgén 1929(1)) beschriebene Art ist schon mehrmals für die Strandzone Norwegens festgestellt worden.

Desmodora norvegica Allgén

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 ♂, 4 jugendl. Exemplare. — Diese zierliche, schon im jugendlichen Stadium im Baue des Kopfes leicht kenntliche Art wurde zuerst in den Umgebungen der biologischen Station des Bergener Museums auf der Insel Herdla entdeckt und seinerzeit vom Verfasser (1932(2)) ausführlich beschrieben. — Die au Bud vorliegenden Stücke sind typische Vertreter der Art. — Zur Vervollständigung der Originalbeschreibung des Verfassers sei folgendes bemerkt. — Der vordere die Mundhöhle enthaltende Teil des Kopfes ist schwächer chitinisiert als der Rest des Kopfes, von dem er auch scharf abgegrenzt ist. Die von dünnen Wänden begrenzte Mundhöhle ist geräumig und mit einem kräftigen dorsalen Zahn bewaffnet. Bemerkenswert sind die Seitenorgane, die beim ♂ viel grösser zu sein scheinen als bei den jugendlichen Exemplaren. Eine weitere Eigentümlichkeit des ♂ sind die subventralen Reihen von dicht stehenden in 4 Gruppen geordneten kurzen Härchen am Hinterteil der Geschlechtsregion vor dem After.

SPIRINA Filipjev

Spirina parasitifera (Bastian). — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♂, 1 ♀; Bud 20 m Tiefe: 2 ♀♀, 1 juv. — Die leicht kenntliche Art gehört den häufigeren Vertretern der marinen Nematodenfauna Norwegens.

Spirina pilosa Allgén. — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♂, 1 ♀; Bud 20 m Tiefe: ein fragmentarisches Stück (Vorderkörper). — Wie schon der Arname zeigt, weicht die zuerst vom Verf. (1935 (1), p. 48) gerade in der Strandfauna Norwegens entdeckte *Sp. pilosa* von der ihr habituell sehr ähnlichen und zweifellos mit ihr am nächsten verwandten *Sp. parasitifera* durch die starke Ausbildung von Härchen an der Haut der oesophagealen Körperregion ab, die zudem stärker verlängert sind als bei jener Art. — Die aus Bud vorliegenden Stücke verhalten sich in dieser Hinsicht typisch. — Als Höchstzahl wurden 9 Schaleneier gefunden.

MONOPOSTHIA de Man

Monoposthia costata (Bastian). — Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 ♂, 2 ♀♀, 2 juv. — Die in ganz typischen Exemplaren vor-

liegende Art ist schon mehrmals für verschiedene Küstengebiete festgestellt worden.

Fam. **Chaetosomatidae.**

CHAETOSOMA Claparède

Chaetosoma inarimense (Panceri).

(Syn.: *Tristicochaeta inarimense* Panceri)

Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 8 ♂♂, 13 ♀♀, 8 juv.; Bud 20 m Tiefe: 1 ♂, 1 juv. — Die im Schalensand insbesondere aus geringer Tiefe (Bud 5—10 m Tiefe) aufgefundenen Exemplare scheinen typische Vertreter dieser alten Art zu sein, die schon Schepotieff (1908) gerade aus Norwegen und zwar der ehemaligen biologischen Station des Bergener Museums mitgeteilt hat. — Der Körper ist S-förmig gebogen, sehr ungleich dick, mit deutlich abgesetztem Kopf, gleich hinter der oesophagealen Region verengt, in der Körpermitte am dicksten, in der hinteren Körperpartie etwa gleichdick. — Der Kopf ist deutlich abgerundet und ungeringelt. Die enge Mundhöhle ist mit einem sehr kräftigen, dorsalen Zahn bewaffnet. — Die Seitenorgane sind hufeisenförmig. Von sogen. Nackenborsten finden sich 2 dorsale und 4 subdorsale. Der ganze Körper ist übrigens mit sehr ungleich langen mitunter stark verlängerten Borsten versehen. — Der Schwanz ist stark verdünnt, wenig verjüngt, etwa cylindrisch, am Ende ungeringelt. — Die männliche Geschlechtsdrüse ist mässig dick, misst $\frac{1}{3}$ bis die Hälfte der Körperbreite und erstreckt sich sehr weit nach vorn. — Die Spicula sind schlank, kürzer als der Schwanz. Das akzessorische Stück beträgt $\frac{1}{4}$ der Spiculumlänge. — Die tubulösen Anhänge stehen in 3 Reihen. In der ventralen Reihe sind beim ♂ 22 Anhänge vorhanden. In den subventralen Reihen wechseln typische Anhänge und gewöhnliche Körperborsten in der Weise, dass abgesehen von vorn und hinten stets 2 Anhänge von einer gewöhnlichen Borste begleitet werden. Die subventralen Reihen zeigen somit folgende Anordnung von Anhängen (A) und Körperborsten (b): A, b, AA, b, AA, b, AA, b, AA, b, AA, b, AA, b.

DRACONEMA Cobb

Draconema cephalatum Cobb. — Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 2 ♂♂, 3 ♀♀, 1 juv. — Seitdem diese in ihrem Bau sehr bemerkenswerte Art seinerzeit von Cobb (1913) im Mittelmeer entdeckt wurde, ist sie z. Teil unter verschiedenen Synonymen für die verschiedensten Küstengebiete festgestellt worden. Sie ist demnach als eine kosmopolitische, weit verbreitete Art anzusehen.

Fam. **Chromadoridae.**

Pareuchromadora Schuurmans Stekhoven und Adam

Pareuchromadora fragilis (Allgén). — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 juv., Bud 20 m Tiefe: 1 ♂. — Diese gracile Art, von der aus Bud u. a. ein typisches ♂ vorliegt, wurde vom Verfasser (1929 (2)) unter dem Namen *Spilophora fragilis* aus der Westküste

Schwedens beschrieben. In letzterer Zeit ist sie zu einem neuen Genus gestellt worden.

Spilophora Bast.

Spilophora parva de Man. — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♀, 1 juv. — Nur 2 Stücke dieser kleinen Nordseeart konnten in den Budproben entdeckt werden.

Chromadora Bastian

Chromadora paramicrodonta Allgén. — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 5 ♂♂, 4 ♀♀, 3 juv, Bud 20 m Tiefe: 2 ♂♂. — Von der aus der Barentssee beschriebenen, habituell sehr ähnlichen *Chr. microdonta* Steiner (1916) unterscheidet sich *Chr. paramicrodonta* hauptsächlich durch die kleinere Zahl der Präanalpapillen, die konstant 5 sind. — Die Art wurde zuerst im Material aus der Maquarieinsel (Allgén 1929 (3)) entdeckt und seither u. a. im Öresund wiedergefunden. Sie ist demnach gewissermassen den in letzter Zeit nachgewiesenen bipolaren Nematoden zuzurechnen.

Neochromadora Micol.

Neochromadora poecilosoma (de Man). — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 3 ♂♂, Bud 20 m Tiefe: 1 ♀.

♂ L = 0,885 mm, $\alpha = 36,88$, $\beta = 6,56$, $\gamma = 6,56$.

♂ L = 0,697 mm, $\alpha = 33,19$, $\beta = 5,5$, $\gamma = 6,64$.

♂ L = 0,682 mm, $\alpha = 27,28$, $\beta = 5,4$, $\gamma = 5,93$.

♀ L = 0,800 mm, $\alpha = 26,67$, $\beta = 5,71$, $\gamma = 7,62$, $V = 50\%$.

Die in den Budproben erbeuteten Exemplare sind im Ganzen typische Vertreter der seit de Man gut bekannten Nordsee-Art. Beim ♂ mitunter nur 8 Praeanalpapillen.

Fam. **Microlaimidae**.

Microlaimus de Man

Microlaimus dentatus Allgén (Fig. 7).

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 3 jugendliche Ex. — L = 1,280 mm, $\alpha = 28,4$, $\beta = 7,76$, $\gamma = 11,6$. — Der einzige Vertreter der Gattung *Microlaimus* ist eine Form, die sowohl habituell als auch im Baue der Mundhöhle und hinsichtlich der Gestalt des Schwanzes mit dem vom Verfasser (1935 (2), p. 90—91, pl. V, fig. 35 a—e) aus dem Öresund beschriebenen *M. dentatus* so gut übereinstimmt, dass ich sie zu dieser Art stellen möchte. — Der Körper der norwegischen Exemplare ist ziemlich plump. Die Kuticula ist fein geringelt. Der Kopf ist abgerundet. Die Kopfborsten sind 4, schlank, submedian gestellt. Die Mundhöhle ist seicht, aber ziemlich breit und geräumig, von dünnen chitinigen Wänden begrenzt, von denen die dorsale Wand am Grund der Mundhöhle einen triangular-konischen Zahn trägt, während die ventrale Wand scharf gezähnt ist. Die Seitenorgane sind gleich hinter dem dorsalen Zahn gelegen, gross, habituell kreisförmig, hinten unterbrochen, im Durchschnitt 9 μ , d. h. $\frac{1}{3}$ des Durchmessers der fraglichen Körperregion. Der Oesophagus ist von mittlerer Dicke und mit einem sehr

kräftigen muskulösen Bulbus versehen. — Der Schwanz ist kurz, wenig verjüngt, etwa gleichdick, hinten scharf zugespitzt.

ARAEOLAIMOIDEA.

Fam. Axonolaimidae.

Araeolaimus de Man

Araeolaimus elegans de Man. — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♀, Bud 20 m Tiefe: 1 ♂, 1 ♀, 2 juv. — Soweit aus dem gesamten Bau hervorgeht, sind die in den Budproben aufgefundenen Stücke typische Vertreter der auch in nordischen Meeresgebieten allgemein vorkommenden Nordseeart.

Araeolaimus microphthalmus de Man. — Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 2 ♀♀. — Die 2 aus Bud vorliegenden ♀♀ sind im gesamten Bau mit der Beschreibung de Mans gut übereinstimmend.

Araeolaimus oxystomaeoides n. sp. (Fig. 8).

Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 2 juv.

$L = 1,308 \text{ mm}$, $a = 36,3$, $\beta = 6,3$, $y = 11,89$.

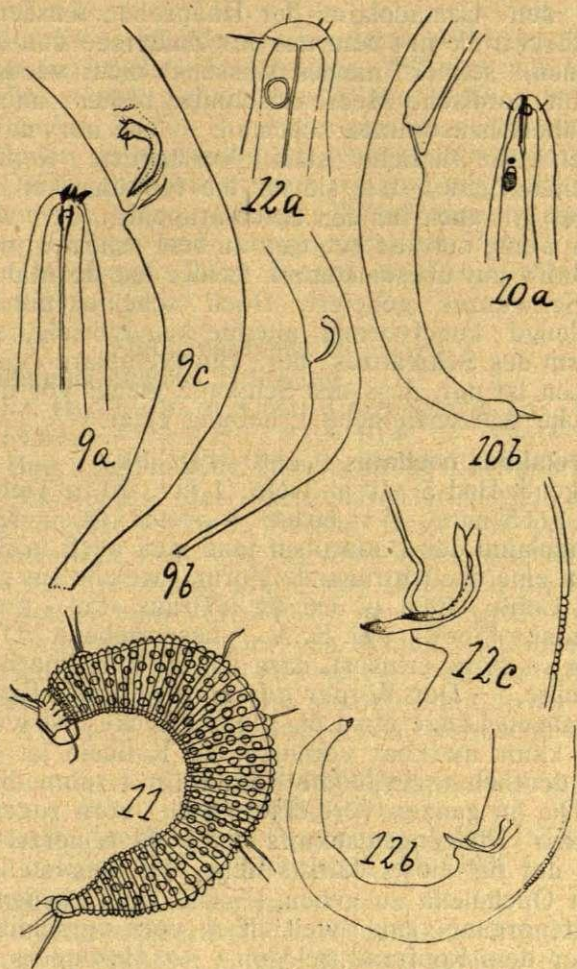
$L = 1,100 \text{ mm}$, $a = 27,5$, $\beta = 4,58$, $y = 10,48$.

Der Körper ist in seiner ganzen Länge etwa gleichdick, nur im vorderen Drittel der oesophagealen Region allmählich verjüngt. Die Kuticula ist kräftig geringelt. Der Kopf ist deutlich abgerundet. Die Mundröhre ist sehr schmal. Die Kopfborsten sind submedian gestellt, schlank, etwa $\frac{2}{3}$ der Kopfbreite ausmachend. Die Seitenorgane sind kaum $1\frac{1}{2}$ Vorderrandbreite hinter dem Vorderrand des Kopfes gelegen, scheinbar kreisrund, in der Tat einfach spiralgig mit hinterem gebogenem Schenkel. Der Oesophagus ist dünn, mit sehr schwach entwickeltem, langgestrecktem Bulbus. In den Seitenfeldern des Vorderkörpers, insbesondere der oesophagealen Region, finden sich mehrere rundlich ovale granulierte Körper ähnlicher Art, wie sie bei *Oxystomina* (Bütschli) vorkommen. Schwanz kurz, wenig verjüngt, cylindrokönisch.

Odontophora Bütschli

Odonthophora tenuicaudata Allgén (Fig. 9).

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 ♂. — $L = 1,315 \text{ mm}$, $a = 48,7$, $\beta = 6,35$, $y = 9,7$. — Unter den zahlreichen Nematoden in der Budprobe aus 20 m Tiefe fand sich auch ein einziges Stück und zwar ein ♂ der Gattung *Odontophora*, das, soviel aus dem gesamten Bau zu ersehen ist, zu der vom Verfasser (1935, p. 101—102, pl. VI, fig. 41 a—b) aus dem Öresund beschriebenen *O. tenuicaudata* zu stellen ist. — Da von dieser Art bisher nur das ♀ bekannt war, bleibt das in der Budprobe entdeckte ♂ neu für die Wissenschaft. — Der Schwanz des Männchens ist in der vorderen Hälfte nur wenig und sehr allmählich verjüngt, in der hinteren Hälfte gleichmässig stark und kräftiger als beim ♀ verdünnt, fadenförmig derart, dass die Dicke dieser Partie des Schwanzes nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ des analen Körperdurchmessers ausmacht. — Die Spicula sind stark gebogen, dünn, vorne abgerundet, nach hinten allmählich zugespitzt.

Fam. **Camacolaimidae.****Camacolaimus** de Man

Camacolaimus tardus de Man. — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♀. — Der Schwanz des einzigen ♀ ist zwar verhältnismässig länger als beim Typus, wie er in dieser Hinsicht von de Man abgebildet worden ist; übrigens zeigt aber das aus Bud vorliegende Exemplar mit der längst bekannten Nordseeart eine gute Uebereinstimmung.

Camacolaimus praedator de Man

Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 juv, Bud 20 m Tiefe: 1 ♂, 1 ♀

♂ L = 2,400 mm; $a = 68,57$; $\beta = 8,57$; $\gamma = 22,9$.

♀ L = 1,640 mm; $a = 54,67$; $\beta = 5,96$; $\gamma = 13,67$; $V = 41,77\%$

Unter den *Camacolaimi* der Budproben wurden auch einige Stücke entdeckt, die mit dem aus der Zuidersee von de Man (1922) beschriebenen, seither meines Wissens nicht wiedergefundenen, jedenfalls für nordische Meeresabschnitte bisher unbekanntem *C. praedator* übereinzustimmen scheinen. — Die norwegischen Exemplare zeigen ganz ähnliche stark verlängerte Kopfborsten und grosse Seitenorgane, wie sie für die typische Art auszeichnend sind. — Dies gilt auch für den Spicularapparat, der, wenn auch die Spicula ein wenig stärker gebogen zu sein scheinen, mit der Abbildung de Man's gut übereinstimmt. Leider hat de Man keine Abbildung des Schwanzes geliefert. Doch scheinen mir seine Worte: «Start verlengd kegelvormig, uttende kegelvormig, symmetrisk» auf die Form des Schwanzes der Budexemplare gut zu passen. Zu bemerken ist nur, dass der Schwanz gleich vor der Mitte eine unansehnliche warzenähnliche Erhebung zeigt.

***Camacolaimus ocellatus* (Cobb) (Fig. 10).**

Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 juv., 20 m Tiefe: 1 ♀, 1 juv. — ♀ L = 1,585 mm; $\alpha = 66,04$; $\beta = 9,3$; $\gamma = 12,19$. — Unter den *Camacolaimi* der Budproben fand sich auch in 3 jugendlichen Exemplaren eine ocellentragende Form, welche im gesamten Bau an die von Cobb (1920, p. 306, fig. 87) aus «Eel - grass, Biscayne Bay, Miami, Florida, U. S. A.» beschriebene *Onchulella ocellata* so stark erinnert, dass ich sie zur amerikanischen Art stellen möchte. — Der Körper der norwegischen Exemplare zeigt in seiner ganzen Länge etwa die gleiche Dicke und wird nach vorn und hinten kaum merkbar verjüngt. Die Kuticula ist geringelt. — Der vorne deutlich abgerundete Kopf trägt 4 submedianen, schlanke Borsten. Die im ganzen verdickte, nach vorn zugespitzte Wand des dorsalen Pharyngealsektors hat wohl seinerzeit Cobb dazu veranlasst, der für diese, damals neue, Art aufgestellten Gattung den Namen *Onchulella* zu geben. — Die ganz kleinen einfach spiraligen Seitenorgane sind weit nach vorn verschoben und zwar gleich hinter dem Kopfrand gelegen. — Besonders auszeichnend für diese Art sind die Ocellen. Es sind ovale, dunkle Körper, am Vorderteil mit einer Linse, die bei den norwegischen Exemplaren grösser und im ganzen stärker ausgebildet zu sein scheint, denn beim amerikanischen Exemplar. Ausserdem zeigen die norwegischen Exemplare gleich vor der Linse noch einen viel kleineren runden, braunen Ocellus ohne Linse, der beim amerikanischen Exemplar zu fehlen scheint, jedenfalls von Cobb nicht abgebildet worden ist. — Der Schwanz ist leicht ventrad gebogen, ziemlich gleichdick, cylindrokönisch, nur im Hinterteil merkbar verjüngt, hinten abgerundet, mit stachelähnlichem Endzapfen.

Fam. ***Halaphanolaimidae*.**

***Halaphanolaimus* Southern**

***Halaphanolaimus pellucidus* Southern.** — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♀; Bud 20 m Tiefe: 2 juv. — ♀ L = 1,750 mm;

$\alpha = 35$; $\beta = 6,14$; $\gamma = 11,7$, $V =$ — Seit ihrer Entdeckung an der Küste Irlands von Southern (1914) ist diese schon habituell leicht kenntliche Art meines Wissens nur einmal und zwar an der Westküste Schwedens (Allgén 1928) wiedergefunden worden. — Die Art, die für Norwegen neu ist, zeigt, soviel aus den bisherigen Funden zu beurteilen ist, eine atlantisch-nordische Verbreitung. — Die jugendlichen Exemplare sind mit 2 hakenähnlichen Drüsenröhrchen in der oesophagealen Region versehen, einem gleich vor dem Bulbus und einem etwa am Beginn des zweiten Drittels des Oesophagus. Dazu kommt ein Drüsenröhrchen gleich vor dem After.

Stephanolaimus Ditlevsen

Stephanolaimus elegans Ditlevsen

Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 3 jugendliche Ex. — $L = 2,185$ mm; $\alpha = 54,63$; $\beta = 7,05$; $\gamma = 10,4$. — Diese gracile Art, von der aus Bud 3 jugendliche ganz typische Exemplare vorliegen, ist im Baue des Kopfes, der einen charakteristischen Hakenkranz und stark verlängerte schlanke Borsten trägt, und hinsichtlich der Form des Schwanzes, insb. des Schwanzendes, sehr leicht wiederzuerkennen. Die Art wurde zuerst von Ditlevsen im Kleinen Belt entdeckt und später vom Verf. (1935) im Öresund in typischen Exemplaren wiedergefunden. Der von Schulz (1932) aus der Kieler Bucht beschriebene *S. armatus* scheint von der dänischen Art kaum abzuweichen, weshalb er als synonym mit dieser zu betrachten ist. Die Art zeigt eine ausgesprochen nordische Verbreitung.

Fam. **Diplopeltidae**.

Diplopeltis Cobb

(*Enoplus* part. Eberth 1863, *Discophora* Villot 1875, *Dipeltis* Cobb 1891, *Diplopeltis* Cobb 1905).

Diplopeltis cirrhatus (Eberth).

Enoplus cirrhatus Eberth 1863; *Discophora cirrhata* Villot 1875; *Dipeltis typicus* Cobb 1891, p. 156; *Dipeltis typicus* Southern 1914, p. 15, pl. 11, fig. 4a—f.

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 ♀, 1 juv. — ♀ $L =$ (etwa) 2,400 mm; $\alpha = 32$; $\beta = 11,4$; $\gamma = 24$. — Der erste Fund dieser charakteristischen und demzufolge leicht kenntlichen Art entstammt der französischen Küste des Mittelmeeres, aus der sie schon Eberth (1863) unter dem Namen *Enoplus cirrhatus* beschrieben hat. — Seither haben Villot (1875) in seiner *Discophora cirrhata* aus der atlantischen Küste Frankreichs und Cobb (1891) im *Dipeltis typicus* aus der Neaplerbucht diese Art vor Augen gehabt. — Southern (1914) hat sie an der Küste Irlands entdeckt und in seiner bekannten Arbeit ausführlich beschrieben. In letzter Zeit ist sie noch aus nordischen und zwar zuerst schwedischen Meeresgebieten vom Verfasser (1928, 1929) mitgeteilt worden. — Die aus Bud vorliegenden Exemplare sind in jeder Hinsicht typische Vertreter

der Art, die mit den Beschreibungen der Autoren genau übereinstimmen.

DESMOSCOLECOIDEA.

Fam. Desmoscolecidae.

Eutricoma n. g.

Wie schon die Namengebung zeigt, erinnert die neue Gattung in mancher Beziehung an die von Cobb (1891) aufgestellte *Tricoma*, von der sie hauptsächlich in der Beborstung sich unterscheidet. Während nämlich *Tricoma* in bestimmter Anordnung subdorsale und subventrale Borsten trägt, zeigt die neue Gattung nur vereinzelte paarige und zwar subdorsal gestellte Borsten. *Eutricoma* verhält sich zu *Tricoma* Cobb etwa wie *Eudesmoscolex* Steiner zu *Desmoscolex* Clap.

Eutricoma nanella n. sp. (Fig. 11).

Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 juv. — Diese kleine Form, deren Gesamtlänge nur etwa 0,135 mm ausmacht, gehört den kleinsten aus der Strandzone Norwegens bekannten Nematoden. Der Körper ist sehr kurz und plump (Maximaldicke = 20 μ), scharf und deutlich geringelt, in der Körpermitte am dicksten, nach vorn und hinten nur sehr wenig verschmälert. — Der Kopf ist kurz, vorne quer, an den Seiten blasenförmig aufgetrieben. Die Kopfborsten sind 4, submedian gestellt, lang und dünn. Die ziemlich kräftigen an besonders erhöhten Ringen gestellten Körperborsten zeigen eine bemerkenswerte Anordnung. — Ziemlich weit vorne stehen 2 subdorsale Borsten, dann folgen vor der Körpermitte nacheinander 2 dorsale und weiter hinten am Beginn des letzten Körperdrittels 2 subdorsale Borsten. Am Hinterende zeigt der Körper schliesslich eine dorsale kräftige und 2 schlankere subdorsale Borsten. — Der Schwanz ist kurz, cylindrisch, mit konischem Endzapfen.

MONHYSTEROIDEA.

Fam. Monhysteridae.

Theristus Bastian

Theristus acer Bastian. — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 1 ♀, Bud 20 m Tiefe: 1 juv. — Die in den Budproben aufgefundenen Exemplare sind typische Vertreter dieser längst bekannten Nordseart.

Theristus pellucidus n. sp. (Fig. 12).

Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 4 ♂♂, 2 ♀♀.

♂ L = 1,140 mm; $a = 25,3$; $\beta = 4$; $\gamma = 7,6$.

♀ L = 1,055 mm; $a = 21,1$; $\beta = 3,84$; $\gamma = 7,81$; V = 61,61%.

Unter den aus Bud 5—10 m Tiefe vorliegenden Monhyestern fanden sich auch einige Stücke und zwar auch geschlechtsreife ♂♂ und ♀♀, die habituell dem *Theristus acer* sehr ähneln, von welcher Art sie doch sofort durch die gegenseitig verschiedene Gestalt der Spicula auffielen. — Der Körper ist im vorderen Drittel der oesophagealen Region gleichmässig stärker verdünnt in der Weise, dass diese

Partie nur die Hälfte der Dicke der postoesophagealen Körperregion beträgt. — Die Kuticula ist scharf geringelt. Kopfborsten und Mundhöhle konnten nicht näher analysiert werden. — Die Seitenorgane sind etwas mehr als eine Vorderrandbreite hinter dem Vorderrand des Körpers gelegen und ziemlich klein, $\frac{1}{4}$ des fraglichen Körperdurchmessers. — Der Schwanz ist leicht ventrad gebogen, kurz, allmählich verjüngt, dem Schwanz von *Th. acer* sehr ähnlich. 3 Schwanzdrüsen. — Bemerkenswert für die neue Art ist, wie oben genannt, die gegenseitig verschiedene Gestalt der Spicula. — Während nämlich das linke Spiculum stark knieförmig gebogen ist, so dass seine vordere Hälfte genau in der Längsrichtung des Körpers gelegen wird, d. h. eine ganz ähnliche Gestalt zeigt, wie sie de Man bei *Th. acer* (1889, p. 1, V, fig. pl. 1b) abgebildet hat, ist das rechte Spiculum kräftig und regelmässig ventrad gebogen und mit innerer chitineriger Verstärkung versehen. Das rechte Spiculum verjüngt sich allmählich nach hinten, das linke ist etwa gleichdick und nur am proximalen Ende leicht erweitert. — Das schwach entwickelte akzessorische Stück ist wahrscheinlich dem von *Th. acer* sehr ähnlich.

Theristus velox Bütschli. — Vorliegend. Bud 5—10 m Tiefe: 2 ♀♀. — 2 typische Weibchen aus der Probe 5—10 m Tiefe vorliegend.

***Monhyстера* Bastian**

Monhyстера ambigua de Man. — Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 5 ♀♀. — Die in der Budprobe aufgefundenen Exemplare, alles ♀♀, sind typische Vertreter der längst bekannten Nordseeart, die in letzterer Zeit aus verschiedenen Lokalitäten nordischer Meeresgebiete gemeldet worden ist.

Monhyстера tenuispiculum Ditlevsen. — Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 ♂. — $L = 1,300$ mm, $\alpha = 24,07$, $\beta = 3,25$, $\gamma = 5$. — Obgleich der Schwanz verhältnismässig ein wenig länger und schlanker zu sein scheint, als ihn Ditlevsen (1919, pl. 1, fig. 3) abgebildet hat, zeigt doch das einzige in der Budprobe erbeutete ♂ im Baue des Kopfes und des Spicularapparates mit der dänischen Art, die übrigens in letzter Zeit auch für weitere nordische Küstengebiete festgestellt worden ist, eine völlige Uebereinstimmung.

Monhyстера macquariensis Allgén. — Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 jugendl. Ex. — $L = 0,585$ mm; $\alpha = 65$; $\beta = 5,6$; $\gamma = 3,55$. — Wie schon der Arname aussagt, ist diese Art zuerst im Material aus der Macquarieinsel entdeckt (Allgén 1929) und in letzter Zeit im Öresund (Allgén 1935) wiedergefunden worden. — Hinsichtlich der für diese Art charakteristischen Form des Schwanzes, der sehr verlängert, gleichmässig stark verdünnt, fadenförmig ist, stimmt das in der Probe gefundene jugendliche Exemplar mit dem Typus überein. Der Fund des Budexemplares gibt eine neue Stütze der Ansicht, dass diese Art den bipolaren Arten zuzurechnen ist.

Eleutherolaimus Fil.

Eleutherolaimus leptosoma de Man. — Vorliegend. Bud 20 m Tiefe: 1 juv. — Unter den Monhysteren der Budproben fand sich auch eine sehr langgestreckte gracile Form, die zweifellos der *E. leptosoma*, wie sie seinerzeit von de Man (1893, p. 83—84, pl. V, fig. 2 a—c) beschrieben und abgebildet wurde, zuzurechnen ist. — Die Art — bisher nur einmal in nordischen Gewässern und zwar im Öresund (Allgén 1935 (2), p. 122, pl. IX, fig. 61 a—b) wiedergefunden — ist neu für Norwegen.

Verzeichnis der Abbildungen.

Fig. 1. *Synonchus (Fiacra) intermedia* n. sp. 1) 1a. Vorderende (Obj. 7, Ok. 5. 1b. Hinterkörper Obj. 7, Ok. 5. 1c. Weibliche Organe Obj. 3, Ok. 3. — **Fig. 2.** *Phanoderma annulocaudatum* n. sp. 2a. Vorderende Imm. 1/16, Ok. 3. 2b. Schwanz Obj. 7, Ok. 3. 2c. Hinterende des Schwanzes Imm. 1/16, Ok. 5. — **Fig. 3.** *Phanoderma longisetum* n. sp. 3a. Vorderende Obj. 7, Ok. 3. 3b. Schwanz Obj. 7, Ok. 3. — **Fig. 4.** *Pelagonema norvegicum* n. sp. 4a. Kopf Imm. 1/16, Ok. 3. 4b. Schwanz Obj. 7, Ok. 3. — **Fig. 5.** *Krampia longicollis* n. sp. 5a. Totalbild Obj. 3, Ok. 3. 5b. Vorderende Imm. 1/16, Ok. 3. 5c. Schwanz Obj. 7, Ok. 3. — **Fig. 6.** *Halichoanolaimus robustus* (Bast.). 6a. Totalbild Obj. 3, Ok. 3. Tubus eingez. 6b. Partie des Mitteldarmes als Inhaltskörper den Hinterteil einer männlichen *Pareuchromadora* zeigend. Obj. 7, Ok. 3. — **Fig. 7.** *Microlaimus dentatus* Allgén. 7a. Vorderende Imm. 1/16, Ok. 3. 7b. Schwanz Obj. 1, Ok. 3. — **Fig. 8.** *Araeolaimus oxystomaeoides* n. sp. 8a. Vorderende Imm. 1/16, Ok. 3. 8b. Schwanz Imm. 1/16, Ok. 3. — **Fig. 9.** *Odontophora tenuicaudata* Allgén. 9a. Vorderende Imm. 1/16, Ok. 3. 9b. Schwanz, abgebr. Obj. 7, Ok. 3. 9c. Spicula Imm. 1/16, Ok. 3. — **Fig. 10.** *Camacolaimus ocellatus* (Cobb) 10a. Vorderende Imm. 1/16, Ok. 3. 10b. Schwanz Imm. 1/16, Ok. 3. — **Fig. 11.** *Eutricoma nanella* n. g. n. sp. Totalbild Imm. 1/16, Ok. 3. — **Fig. 12.** *Theristus pellucidus* n. sp. 12a. Vorderende Imm. 1/16, Ok. 5. 12b. Schwanz Obj. 7, Ok. 3. 12c. Spicula Imm. 1/16, Ok. 3.

Bei der Reproduktion sind die Figuren um die Hälfte verkleinert worden.

Verzeichnis der Literatur.

Allgén, C., Freilebende marine Nematoden von den Campbell- und Statensinseln, in *Nyt Mag. f. Naturvid. B.* 66, 1928 (1). — id., Neue oder wenig bekannte freilebende marine Nematoden von der schwedischen Westküste, in *Zool. Anz. Bd. 77*, 1928 (2). — id., Neue freilebende marine Nematoden von der Westküste Schwedens, in *Zool. Jahrb. Syst. Bd. 57*, 1929 (1). — id., Freilebende marine Nematoden aus den Umgebungen der staatlichen Zoologischen Station Kristineberg an der Westküste Schwedens, in *Cap. Zool. Deel 11, Afl. 8*, 1929 (2). — id., Über einige neue freilebende Nematoden von der Macquarieinsel, in *Zool. Anz. Bd. 84*, 1929 (3). — id., Freilebende marine Nematoden aus dem Dröbakabschnitt des Oslofjords, in *Zool. Jahrb. Syst. Bd. 61*, 1931. — id., Die *Desmodoren* (*Desmodora* de Man), ein bemerkenswertes marines Genus der Nematodenfamilie *Chromadoridae*, *ibid.* Bd. 62, 1932 (1). — id., Ueber einige freilebende marine Nematoden aus der Umgebung der biologischen Station auf der Insel Herdla (Norwegen), in *Arch. f. Naturg. Neue Folge, Bd. 1*, 1932 (2). — id., Weitere Beiträge zur Kenntnis der marinen Nematodenfauna der Campbellinsel, in *Nyt Mag. f. Naturvid. B. LXX*, 1932 (3). — id., Ueber einige freilebende Nematoden insb. aus der litoralen Region des Lofoten-Archipels, in *Tromsø Mus. Årshefte, Nr. 5, Vol. 52*, (1929) 1933. — id., Freilebende Nematoden aus dem Trondhjemsfjord, in *Cap. Zoologica, Deel IV, Afl. 2*, 1933 (2). — id., Zur Kenntnis norwegischer Nematoden. 1. Freilebende Nematoden aus Tarva,

1) Wenn nichts anderes erwähnt ist, sind die Figuren bei einer Tubuslänge des Mikroskopes (Himmeler) von 170 mm gezeichnet worden.

Sörflatanger und Skiervoy, in Det Kong. Norske Vid. Selsk. Forhand. 1. Bd. VII, Nr. XXX, 6, 1934. (1). — id., II. Neue und wenig bekannte freilebende Nematoden aus Tarva, ibid. Bd. VII, Nr. 12, 1934 (2). — III. Weitere Nematoden aus Tarva, ibid. Bd. VII, Nr. 21, 1934 (3). V Weitere neue oder wenig bekannte Nematoden aus der Strandzone bei Tarva, ibid. Bd. VIII, Nr. 15, 1935 (1). — id., Die freilebenden Nematoden des Öresunds, in Cap. Zool. Bd. 1935 (2). — id., Ueber einige freilebende marine Nematoden aus der Strandfauna Norwegens, in Nyt Mag. f. Naturvid. 1936. — **Bastian, Ch.**, Monograph on the Anguillulidae or free Nematoids etc., in Trans. Linn. Soc. London, Vol. XXV, 1865. — **Bütschli, O.**, Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden insb. der des Kielerhafens, in Abh. Senck. Naturf. Ges. Frankf. a. M. 1874. — **Cobb, N. A.**, Tricoma and other new Nematode Genera, in Sydney Linn. Soc. N. S. W. Proc. Vol. 8, (1893) 1894. — id., Draconema, a remarkable genus of free living marine Nemas, in J. Wash. Ac. Sc. 3, 1913. — id., One hundred new Nemas. Contr. to a science of Nematology, IX, Waverly Press, Baltimore 1920. — **Ditlevsen, Hj.**, Chaetosoma annulatum n. sp. en representant for gruppen Nematodea i de danske farvande, in Vid. Medd. fra Dansk naturh. Foren. Bd. 66, 1915. — id., Marine free living Nematodes from Danish waters, ibid. Bd. 70, 1919. — id., Nematological notes, ibid. Bd. 74, 1921. — **Eberth, C. J.**, Untersuchungen über Nematoden, 1863. — **Filipjev, I. N.**, Les Nématodes libres des Mers septentrionales appartenant à la famille des Enoplidae, in Arch. f. Naturg., Jahrg. 91, 1927. — **de Man, J. G.**, Sur quelques Nématodes libres de la Mer du Nord, nouveaux ou peu connus, in Mém. Soc. Zool. France, 1, 1888. — id., Espèces et Genres nouveaux de Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche, ibid. 2, 1889. — id., Troisième note sur les Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche, ibid. 2, 1889. — id., Quatrième note sur les Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche, ibid. III, 1890. — id., Cinquième note sur les Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche, ibid. IV, 1893. — id., Vrijlevende Nematoden, in Fauna und Flora der Zuidersee, 1922. — **Schulz, E.**, Beiträge zur Kenntnis mariner Nematoden aus der Kieler Bucht, in Zool. Jahrb. Syst. Bd. 62, 1932. — **Southern, R.**, Nemathelmia, Kinorhyncha, and Chaetognatha, in Clare Island Survey, Part 54, 1914. — **Steiner, G.**, Freilebende Nematoden aus der Barentssee, in Zool. Jahrb. Syst. 1916. — **Villot, A.**, Recherches sur les Helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne, in Arch. Zool. Exper. Vol. 4, 1875.

Kurze Uebersicht über die gegenseitigen natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse der Entenvögel (Anatidae).

Von

Dr. Hans von Boetticher, Coburg.

Die Entenvögel oder Bartenschnäbler (Lamellirostres; nicht: «Zahnschnäbler», wie sie allgemein genannt werden!) bilden trotz der Mannigfaltigkeit der Formen eine in sich gut abgeschlossene Gruppe einander verhältnismässig recht nahe stehender Arten, so dass wir diese am besten in einer einzigen Familie, Anatidae, zusammenfassen. Innerhalb dieser Familie aber können wir eine ganze Anzahl engerer Gruppen erkennen, denen man den Rang von Unterfamilien einräumen kann. Die Einteilung in Schwäne, Gänse,

Enten und Säger, wie sie in früheren Zeiten angewandt wurde, muss dagegen als unnatürlich und gezwungen aufgegeben werden. Es gibt Formen, die weder Enten, noch Gänse sind, von beiden aber wieder verschiedene Merkmale aufweisen und demnach sowohl zu den Enten, als auch zu den Gänsen gestellt wurden usw. Es gibt ferner Arten, die gänseartig aussehen, aber offensichtlich den Enten gewisser Gruppen verwandtschaftlich näher stehen als den Gänsen und andere Fälle mehr, welche in die von alters gebräuchliche Einteilung in die vier oben genannten Gruppen nicht hineinpassen. Wenn wir versuchen wollen, den wirklichen natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen Rechnung zu tragen, müssen wir am zweckmässigsten nicht weniger als 16 Unterfamilien anerkennen, die allerdings, wie wir weiterhin sehen werden, zu vier grösseren Gruppen zusammengefasst werden können, ohne dass diese jedoch als Familien anzusehen wären.

1. *Anseranatinae* — Spaltfussgänse.

Diese erste Unterfamilie besteht aus nur einer Art, der australischen Spaltfussgans, *Anseranas semipalmata* (Latham), die wir wohl als eine der urtümlichsten Vertreter der ganzen Familie betrachten dürfen. In der Tat steht sie unter den Entenvögeln den dieser Familie nächstverwandten Wehrvögeln, *Anhimidae*, in gewissen Punkten verhältnismässig noch am nächsten. Schon rein äusserlich gemahnen die tief ausgeschnittenen Schwimmhäute und der dem *Anhimaschnabel* ähnliche Schnabelnagel an diese urtümlichen Sumpfvögel Südamerikas. Wir können uns vorstellen, dass von dieser Gruppe der Spaltfussgänse, natürlich nicht von der heute lebenden Form, sondern von deren ausgestorbenen Verwandten aus alle übrigen Unterfamilien der Entenvögel ihren Ursprung genommen haben können.

2. *Plectropterinae* — Sporngänse.

Gerade die Sporngänse, *Plectropterus gambensis* (Linné), die in Afrika beheimatet sind, lassen sich ganz ohne Zwang in eine nächste Verbindung zu den Spaltfussgänsen bringen, ja, sie werden von einigen Forschern, wie z. B. von James Lee Peters, *Check-List of Birds of the World*, Vol. 1, 1931 geradezu mit diesen in einer Unterfamilie vereinigt. Auf der anderen Seite aber zeigen sie ganz deutliche und unverkennbare nahe Beziehungen zu der folgenden Unterfamilie der Glanzenten, *Cairininae*, mit denen sie ja von anderen Vogelkundigen ebenfalls häufig in derselben Unterfamilie vereinigt werden. Sie bilden tatsächlich ein Bindeglied zwischen den beiden genannten Unterfamilien und könnten, je nach Geschmack, mit der einen oder mit der anderen vereinigt werden, oder aber, was ich vorziehe, wegen ihrer eigenartigen Zwischenstellung, zum Vertreter einer eigenen besonderen Unterfamilie erhoben werden.

3. Cairininae — Glanzenten.

Die Vögel dieser Gruppe erinnern in ihrer Gestalt vielfach an die Enten: in einigen Arten jedoch auch wieder an Gänse, zeichnen sich aber in der Regel schon äusserlich durch eine vorherrschend schön metallisch grün glänzende Befiederung aus, die oft den grössten Teil des Körpers, mindestens aber grössere Teile der Flügel oder Schultern bedeckt. Die Angehörigen dieser Gruppe sind in der Hauptsache Baumvögel, so dass auf sie der Name «Baumenten» oder «Baumgänse» gut passen würde, der leider für eine andere Gruppe gebräuchlich ist, die aber keineswegs ein wahres Baumleben führt, wie wir es später noch sehen werden. Zu den Glanzenten zählen nach meiner Anordnung die südamerikanische Moschus- oder Bisamente, *Cairina moschata* (Linné), die beiden in Afrika und Südasiens bzw. Südamerika lebenden Glanz- oder Höckerenten, *Sarkidiornis melanota* (Pennant) und *carunculata* (Lichtenstein), die malayische *Asarcornis scutulata* (S. Müller), die blauflügelige westafrikanische *Pteronetta Hartlaubi* (Cassin), vielleicht (?) die indische Rosenkopffente, *Rhodonessa caryophyllacea* (Latham), die aber möglicherweise auch besser zu den echten Schwimmenten gestellt werden könnte, sowie die kleinen «Zwerggänse» der indisch-australischen Gattung *Cheniscus* Eyton in zwei Arten und einer Rasse, und die afrikanische «Zwerggans», *Nettapus auritus* (Boddaert).

Einen deutlichen Übergang zu den echten Schwimmenten stellen die Amazonenente, *Amazonetta brasiliensis* (Gmelin) und die ihr nächstverwandten Schmuckenten, die nordamerikanische Brautente, *Aix sponsa* (Linné) und die ostasiatische Mandarinente, *Dendronessa galericulata* (Linné) dar. Es ist meines Erachtens vollkommen nur Geschmackssache, ob wir diese drei letztgenannten Arten noch zu den Glanzenten rechnen, wie es u. a. Delacour tut, oder ob wir in ihnen echte Schwimmenten erkennen wollen, wie es u. a. Hartert und Heinroth tun. Das reichliche Vorkommen metallisch grüner Färbungen auch ausserhalb des Flügelspiegels, sowie die baumbewohnende Lebensweise dieser Arten, die sogar in Bäumen nisten, weist jedenfalls bereits ganz eindeutig auf eine gewisse nähere Verwandtschaft zu den eigentlichen Glanzenten hin.

4. Anatinae — Schwimmenten.

Diese grosse Gruppe wird von den eigentlichen «Enten» gebildet, als deren Typus unsere Stockente, *Anas platyrhynchos* (Linné) gilt. Mehrere Arten, die allerdings sich von der Stockente grösstenteils durch den Mangel eines eigentlichen Prachtkleides unterscheiden, sind ihr aber doch in jeder Hinsicht sehr nahe verwandt. Am nächsten stehen ihr wohl *Anas wyvilliana* Sclater von den Hawaiischen Inseln, *Anas Oustaleti* Salvadori von einigen Marianeninseln, auch wohl, wenigstens in einigen Be-

ziehungen die in anderer Hinsicht doch wieder stärker abweichende, nunmehr wohl aussterbende *Anas laysanensis* Rothschild von Laysan, dann aber in der Hauptsache die in mehrerer Rassen auf einigen Sundainseln, auf Neuguinea und den benachbarten Inselgruppen, in Australien, Tasmanien und auf Neuseeland lebende Augenbrauenente, *Anas superciliosa* Gmelin, die madagassische *Anas Melleri* Sclater, sowie die nordamerikanischen Arten *Anas fulvigula* Ridgway, *Anas Diazi* Ridgway und *Anas rubripes* Brewster. Schon deutlich ferner steht nach meinem Dafürhalten die kleinere Philippinente, *Anas* (Philippinetta) *luzonica* Fraser. Auch die afrikanische Gelbschnabelente *Anas* (Afranas) *undulata* Dubois und vor allem die eigenartige, auffallend lang- und breitschwänzige, mit stumpfem Spornhöcker am Flügelbug ausgestattete, auch in der Lebensweise stärker abweichende dunkle Ente Afrikas, *Anas* (Melananas) *sparsa* Eyton entfernen sich bereits recht deutlich vom dem Typus der Stockenten. Dagegen nähern sich nach meiner Überzeugung die hellen Grauenten Ostasiens und Indiens, *Anas* (Polionetta) *poecilorhyncha* J. R. Forster, von denen drei Rassen unterschieden werden, wieder stärker den eigentlichen Stockenten, insbesondere der Augenbrauenente.

Verhältnismässig nahe verwandt sind den Stockenten die sogenannten Inselenten, von denen allerdings eine Art von den Aucklandinseln durch Verkümmern der Flügel, *Nesonetta* (*Nesonetta*) *aucklandica* G. R. Gray, eine andere durch eigenartige Schnabelform, *Nesonetta* (*Elasmonetta*) *chlorotis* (G. R. Gray) und eine dritte, mir leider unbekannt Art, *Nesonetta* (*Xenonetta*) *nesiotis* stärker abweichen. Der Kern der Gruppe wird von der australischen, ein Prachtkleid im männlichen Geschlecht anlegenden Kastanienente, *Nesonetta* (*Virago*) *castanea* (Eyton) und den beiden, im männlichen Geschlecht kein Prachtkleid im eigentlichen Sinne besitzenden Arten *Nesonetta* (*Virago*) *gibberifrons* (S. Müller) und *Nesonetta* (*Virago*) *albugularis* (Hume) gebildet, die in einigen Rassen Australien, Neuseeland und die Andamanen bewohnen. Hierher gehört auch die kleinere Madagaskarente *Nesonetta* (*Virago*) *Bernieri* (Hartlaub).

Den Stockenten ebenfalls nahe stehen die Spiessenten, von denen die palaearktisch-nearktische Art *Dafila* (*Dafila*) *acuta* (Linné) sich im männlichen Geschlecht durch den Besitz eines Prachtkleides mit stark verlängerten Schwanzfedern auszeichnet. Recht ähnlich und offenbar nächstverwandt sind die kleinen Spiessentchen der Kerguelen und Crozetinseln *Dafila* (*Dafilula*) *Eatonii* (Sharpe), von denen zwei Rassen bekannt sind. In dieselbe Verwandtschaft zählt auch die südamerikanische Spiessente, *Dafila* *spinicauda* (Vieillot), deren Männchen kein Prachtgefieder anlegt, und die den beiden jetzt näher zu besprechenden Gruppen in mancher Hinsicht näher

kommt, so dass sie von einigen Forschern auch zu der Untergattung *Paecilonetta* (s. u.) gerechnet wird. Andererseits steht sie der kleineren *Dafila* (*Dafilonettion*) *georgica* (Gmelin) von Südgeorgien und deren nächsten Angehörigen, der amerikanischen Gelbschnabelente, *Dafila* (*Dafilonettion*) *flavivirostris* (Viellot) und der Andenente, *Dafila* (*Dafilonettion*) *andium* (Sclater & Salvin) sehr nahe, die ihrerseits die Spiessentengruppe in natürlichster und deutlichster Weise mit den weiter unten zu besprechenden echten Krickenten (*Nettion*) verbinden. Die erwähnte Untergattung *Paecilonetta* mit den Rotschnabelenten, *Dafila* (*Paecilonetta*) *bahamensis* (Linné) (in drei Rassen) und *Dafila* (*Paecilonetta*) *erythrorhyncha* (Gmelin) verbindet dagegen die Spiessenten ganz offensichtlich in natürlicher Weise mit den Knäckenten, insbesondere den afrikanischen und südamerikanischen Arten der Untergattungen *Micronetta* und *Punanetta*. Eine eigenartige afrikanische, rosenschnäbelige Ente stellt man vielleicht ebenfalls in die Nähe der Rotschnabelenten: *Dafila* (*Notonetta*) *capensis* (Gmelin).

Wie gesagt, vermittelt die Untergattung *Paecilonetta* den Übergang von den Spiessenten zu den Knäckenten. Unter diesen dürfen wir wohl die kleine afrikanische Hottentottenente, *Querquedula* (*Micronetta*) *punctata* Burchell als verhältnismässig urtümliche Form an den Anfang stellen. Besonders durch die im Gegensatz zu der unteren Kopfhälfte dunkel gefärbten oberen Teile des Kopfes erinnert diese Art schon rein äusserlich sowohl an die kleinen rotschnäbeligen Spiessenten der Untergattung *Paecilonetta* als auch an die südamerikanischen Knäckenten, *Querquedula* (*Punanetta*) *versicolor* (Viellot), von denen wir jetzt drei Rassen unterscheiden. Auch im Wesen und Betragen, besonders auch während der Balz sind zwischen den genannten Arten Übereinstimmungen und Anklänge festzustellen gewesen. Die eigentlichen Knäckenten, unsere palaearktische Art *Querquedula* (*Querquedula*) *querquedula* (Linné), die Nordamerikanerin *Querquedula* (*Querquedula*) *discors* (Linné) und die amerikanische blauflügelige Kupferente, *Querquedula* (*Querquedula*) *cyanoptera* (Viellot) bilden den Kern der Gattung und nähern sich sowohl in der Blaufärbung der Flügeldecken, als auch in der Entwicklung der starkartigen Schnäbel stark den Löffelenten, die jedenfalls ihre nächsten Verwandten sind. Die Löffelenten bilden in der extremen Ausbildung des breiten Löffelschnabels das Endglied eines Seitenastes und stellen eine hochdifferenzierte Gruppe dar. Während die palaearktische Art, *Spatula* *clypeata* (Linné) im Erpelprachtkleid mit ihrem grünen Kopfe entfernt, im Ruhe- und Weibchenkleid jedoch recht stark an die Stockente erinnert, nähert sich die südamerikanische *Spatula* *platalea* (Viellot) im Charakter der Färbung der Kupferente, *Querquedula* *cyanoptera* (Viellot), während die australisch-neuseeländische *Spatula* *rhynchotis* (Latham) an der Kopfzeich-

nung und Färbung merkwürdigerweise sich der nordamerikanischen Knäckente, *Querquedula discors* (Linné) nähert. Die afrikanische Art, *Spatula capensis* (Eyton) ist verhältnismässig unscheinbar gefärbt.

Die Löffelenten und die Spiessenten bilden demnach die beiden äusseren Zweige eines bei der Hottentottenente, *Micronetta punctata* (Burchell) beginnenden und sich von hier einesteils über die südamerikanischen Formen von *Punanetta versicolor* (Vieillot), andererseits über die den letzteren noch sehr nahe verwandten Rotschnabelenten, *Paecilonetta erythrorhyncha* (Gmelin) und *bahamensis* (Linné) verzweigenden Stammastes der Schwimmenten.

Die Spiessenten werden durch die kleinen, bereits besprochenen Formen von *Dafila* (*Dafilonetta*) *flavirostris* (Vieillot), *andium* (Sclater & Salvin) und *georgicum* (Gmelin) in natürlichster Weise mit den Krickenten verbunden, die ihnen noch in jeder Hinsicht recht nahe stehen. Die in zwei Rassen in der palaearktischen und nearktischen Region lebende Krickente *Nettion crecca* (Linné) stimmt auch in ihrem Wesen und ihren Lautäusserungen, sowie im Balzspiel mit der Spiessente weitgehend überein. Die ihr in der Färbung ähnliche, in der Bildung der lanzettförmigen Schulterfedern jedoch sich an die Sichelente (s. u.) anschliessende Zier- oder Gluckente Ostasiens, *Nettion* (*Sibirionetta*) *formosum* (Georgi) oder einfach *Sibirionetta formosa* (Georgi) weicht in ihrem Wesen, insbesondere durch ihre glucksende Stimme schon recht deutlich von den eigentlichen Krickenten ab. Auch in der Schnabelform, der Zahl der Steuerfedern, sowie durch den Besitz von rauchbraunen, fast schwarzen Sommerdunen entfernt sie sich schon deutlich von der Krickente.

Die Sichelente, *Eunetta falcata* (Georgi) steht noch weiter entfernt und nähert sich in vielen Punkten erheblich der Schnatterente, *Chaulelasmus streperus* (Linné) nebst der ausgestorbenen Art *Chaulelasmus Couesi* Streets von den Fanning-Inseln, die ihrerseits zu den, ebenfalls stärker abgesondert stehenden Pfeifenten nähere Beziehungen aufweisen, was besonders auch im Wesen und Betragen dieser Formen zum Ausdruck kommt. Unter den Pfeifenten besitzen die palaearktische *Mareca penelope* (Linné) und die nearktische *Mareca americana* (Gmelin) im männlichen Geschlecht saisonbedingte Prachtkleider, während die südamerikanische *Mareca sibilatrix* (Poeppig) in beiden Geschlechtern ein Prachtkleid das ganze Jahr hindurch trägt, was besonders auffallend und bemerkenswert ist.

Recht vereinzelt stehen zwei weitere Arten von Schwimmenten da. Die kleine unscheinbar gefärbte Marmelente des Mittelmeergebietes und Vorderasiens, *Marmaronetta angustirostris* (Ménétriés) wird von einigen Forschern, wie z. B. Delacour in die Nähe der rotschnäbeligen Spiessenten, *Paecilonet-*

ta, und der primitiveren Knäckenten, *Micronetta* und *Punanetta* (s. o.) gestellt. Ich glaube, dass die Beziehungen zu den genannten Arten keine sehr engen sind, und dass die Marmelente doch etwas Besonderes innerhalb der eigentlichen Schwimmenten darstellt. Dagegen neige ich ähnlich dem genannten Forscher Delacour der Ansicht zu, dass die australische Weichschnabellöffelente, *Malacorhynchus membranaceus* (Latham) zu *Punanetta*, *Micronetta* und *Poecilonetta* gewisse verwandtschaftliche Beziehungen haben dürfte, mit den echten Löffelenten jedoch nicht näher verwandt ist, indem die äusserlich ähnliche, dem Bau nach allerdings ganz andere Art der Schnabelverbreiterung bei beiden Formen in der Hauptsache auf Convergenz beruht.

Eine Sonderstellung nimmt auch die kleine südamerikanische Rotschulterente, *Callonetta leucophrys* (Vieillot) ein, von der Delacour auf Grund der von ihm gemachten Beobachtungen an lebenden Tieren annimmt, dass sie in gewisser Weise von den Schwimmenten zu den Tauchenten, *Nyrocinæ* (s. u.) überleitet. Andererseits glaube ich an der Annahme gewisser näherer Beziehungen zu der Amazonenente, *Amazonetta brasiliensis* (Gmelin) weiterhin festhalten zu dürfen, welche, wie wir bereits sahen, zwischen den Schwimmenten und den Glanzenten, *Cairininae*, vermittelt und mit der Brautente nächstverwandt ist. Auch die eigenartige, brutschmarotzende südamerikanische Schwarzkopffente, *Heteronetta atricapilla* (Merrem) scheint einen Übergang von den Schwimmenten zu den Tauchenten, *Nyrocinæ*, zu vermitteln.

Dagegen haben wir in Südamerika zwei andere Entenarten, die Schopffente, *Lophonetta specularioides* (King) und die ihr nahe verwandte, jedoch ungeschopfte und weniger spitzschwänzige, in der Färbungsart entfernt etwas an *Dafila acuta* (Linné) erinnernde Goldspiegelente, *Lophonetta specularis* (King), welche offenbar von den Schwimmenten zu der folgenden Unterfamilie der Brandgänse, *Tadorninae*, überleiten. Delacour rechnet sie geradezu bereits zu dieser Unterfamilie. Man kann m. E. sie ganz nach Geschmack zu den Brandgänsen, als auch zu den Schwimmenten stellen, da sie, wie betont, zwischen beiden Unterfamilien vermittelnd in der Mitte stehen.

Die bereits bei den Glanzenten erwähnte indische Rosenkopffente, *Rhodonessa caryophyllacea* (Latham), muss vielleicht, wie ebenfalls bereits betont wurde, auch noch zu den echten Schwimmenten gerechnet werden.

5. *Tadorninae* — Brandgänse.

Diese sehr natürliche Unterfamilie hat als Kern die Rostgänse, die palaearktische *Casarca ferruginea* (Pallas), ihre sehr nahe Verwandte, die afrikanische *Casarca cana* (Gmelin), die etwas entfernter stehende australische *Casarca tadornoides*

(Jardine & Selby) und die neuseeländische *Casarca variegata* (Gmelin), welche letztere sich durch eigenartigen Geschlechtsdimorphismus auszeichnet. Diese Arten stehen in ihrer Gestalt zwischen Enten und Gänsen und wurden früher entweder zu den einen oder den anderen gerechnet. Sie stellen aber eine gut abgegrenzte eigene Gruppe dar. Von dieser Kerngruppe gehen zwei Seitenäste ab, die eine, mehr entenartig, in Richtung der Spiegelgänse, die andere, gänseähnlich, in Richtung der Spiegelgänse. Zu der ersteren gehört unsere Brandgans, *Tadorna tadorna* (Linné), mit den *Casarca*-Arten durch die weissköpfige indo-australische *Radjahradjah* (Lesson) verbunden. *Tadorna tadorna* leitet einerseits wohl auch direkt zu den Glanzenten, *Cairininae*, andererseits aber deutlich über die unscheinbare australische *Stictonetta naevosa* (Gould) und über die vielleicht bereits ausgestorbene koreanische und ussuriische *Pseudotadorna cristata* Kuroda zu den Schwimmenten, speziell zu *Lophonetta specularioides* (King) über (s. o.). Auf der anderen Seite schliesst sich an *Casarca* die Nilgans, *Alopochen aegyptiacus* (Linné) an, die weiterhin zu der südamerikanischen *Orinokogans*, *Neochen jubatus* (Spix) hinüberleitet. Diese wieder vermittelt ganz natürlich und zwanglos zu den Spiegelgänsen der folgenden Unterfamilie, mit denen sie in Bewegung, Haltung und Stimme recht viel Ähnlichkeit aufweist.

6. *Chenonettinae* — Spiegelgänse.

Die *Orinokogans* hat besonders zu der Hauptgattung dieser Unterfamilie, *Chloëphaga* Eyton, engere Beziehungen. Diese z. T. durch Verschiedenheit der Gefiederfärbung der Geschlechter und den Besitz metallisch glänzender Flügelspiegel gekennzeichnete Gattung ist rein südamerikanisch. Mit den echten Gänsen, insbesondere auch den Meergänsen, *Branta*, haben diese Vögel gar nichts zu tun und stehen in keinen näheren verwandtschaftlichen Beziehungen zu ihnen. Während *Chloëphaga leucoptera* (Gmelin), mit der vielleicht nur eine Färbungsvariante der letzteren bildenden *Chloëphaga dispar* (Philippi & Landbeck), sowie *Chloëphaga poliocephala* Sclater und *Chloëphaga rubidiceps* Sclater einander näher stehen, entfernen sich *Chloëphaga melanoptera* (Eyton) und *Chloëphaga hybrida* (Molina), jede in anderer Richtung schon erheblicher vom Gattungstypus. Trotz weiter räumlicher Trennung scheint die hochabessinische Blauflügelgans, *Cyanochen cyanopterus* (Rüppell) den genannten Amerikanern sehr nahe zu stehen. Dagegen weicht die kleine australische braunköpfige Mähngans, *Chenonetta jubata* (Latham), besonders auch in ihren Lebensäusserungen erheblicher ab und scheint nach Delacours Beobachtungen gewisse Ähnlichkeit zu den baumwohnenden Glanzenten aufzuweisen, zu denen sie offenbar auf der anderen Seite hinüberleitet und mit denen sie die Spiegelgänse verbindet.

7. *Cereopsinae* — **Hühnergänse.**

Es ist wohl über jeden Zweifel erhaben, dass die sonderbaren australischen Hühnergänse, *Cereopsis novaehollandiae* Latham am nächsten mit den Spiegelgänsen, *Chenonettinae*, und nicht etwa mit den echten Gänsen, den Sporn- und Spaltfussgänsen verwandt sind. Ich glaube aber, dass man ihnen doch den Rang einer eigenen Unterfamilie wird einräumen müssen, da sie durch Einschlagen einer besonderen Entwicklungsrichtung sich von der gemeinsamen Wurzel, aus der beide Gruppen hervorgegangen sein dürften, erheblich abgewichen sind.

8. *Merginae* — **Säger.**

Mit Delacour stimme ich völlig darin überein, dass die Schellenten, *Bucephala* (*Glaucionetta*) *clangula* (Linné) und *Bucephala* (*Glaucionetta*) *islandica* (Gmelin), sowie die Büffelente, *Bucephala* (*Bucephala*) *albeola* (Linné), mit den Sägern am nächsten verwandt sind und mit diesen in dieselbe Unterfamilie zu stellen sind. Die Säger stellen lediglich einen durch einseitige Fischnahrung in einer ganz bestimmten Richtung der Schnabelbildung umgewandelten Seitenzweig der Schellenten dar. Der weisse Zwergsäger, *Mergellus albellus* (Linné), bildet in dieser Kette das Bindeglied. Er fühlt sich bekanntlich den Schellenten so nahe verwandt, dass Verbastardierungen beider sogar in freier Natur verschiedentlich beobachtet werden konnten. Im Zeichnungs- und Färbungscharakter des männlichen Pracht- und Ruhekleides und auch der weiblichen Tracht sind deutliche Uebereinstimmungen zwischen Schellenten und Sägern nicht zu verkennen. Bekanntlich besitzen die Schellenten auch ein ganz sägerartiges Brustbein. Der nordamerikanische Haubensäger, *Lophodytes cucullatus* (Linné), hat bis auf den langen, schmalen Schnabel im Wesen und Aussehen ebenfalls grosse Aehnlichkeit mit den Schellenten. Stärker weichen dann die Gänssäger, *Mergus merganser* Linné (in etwa drei Rassen), der Schuppensäger, *Mergus squamatus* Gould, Ostasiens und der Zopfsäger, *Mergus serrator* Linné, ab. Der südamerikanische *Mergus octosetaceus* Vieillot und besonders auch der auckländische *Mergus* (*Promergus*) *australis* Hombron & Jacquinet scheinen retardierte Primitivformen zu sein.

Durch die baumwohnenden und in Baumlöchern nistenden Schellenten werden die Angehörigen dieser Unterfamilie in gewisser Hinsicht mit den ähnliche Verhältnisse aufweisenden Brautenten der Unterfamilie der Glanzenten oder der Schwimmenten verbunden. Es handelt sich bei allen diesen in Frage kommenden Arten um in gewisser Weise wurzelnahe Formen, die infolgedessen zahlreiche Uebereinstimmungen aufweisen.

9. Somateriinae — Eiderenten.

In nahe verwandtschaftliche Beziehungen zu den erwähnten Schellenten glaube ich z. T. die Gruppe der Eider- und Trauerenten bringen zu dürfen, die m. E. aus der gemeinsamen, den Schellenten nahe stehenden Wurzelgruppe in einer anderen Richtung sich abzweigend, entsprossen sind, als die eigentlichen Tauchenten, *Nyrocinæ*. Den Schellenten steht nach meinem Dafürhalten insbesondere die hübsche Eisente, *Clangula hyemalis* (Linné), recht nahe. Aber auch die beiden, unter sich sicherlich durch engere verwandtschaftliche Bindungen näher gerückten Arten der Kragenente, *Histrionicus histrionicus* (Linné), und der Scheckente, *Polysticta Stelleri* (Pallas), stehen den Schellenten noch nahe. Ueber die Scheckente geht dann die Verbindung zu den Eiderenten, von denen der echte Eider, *Eider mollissimus* (Linné), und der Prachteider, *Somateria spectabilis* (Linné), sich gegenseitig näher stehen, während der Samtkopfeider, *Arctonetta Fischeri* (Brandt), sich bereits weiter entfernt. Auf der anderen Seite können wir über die Kragenente eine Verbindung zu den Trauerenten feststellen, die im weiblichen Gefieder mit den Kragenentenweibchen manche unverkennbare Ähnlichkeit aufweisen. Auch hier sehen wir, dass die Samtente, *Melanitta fusca* (Linné), und die amerikanische Brillenente, *Pelionetta perspicillata* (Linné), einander näher stehen, wogegen die Trauerente, *Oidemia nigra* (Linné), stärker abweicht. Ob die südamerikanische Dampfschiff- oder Riesenente, *Tachyeres brachyptera* (Latham), von der es noch nicht mit Sicherheit feststeht, ob sie in einer oder in zwei oder gar drei verschiedenen Arten oder Rassen auftritt, wirklich den Eiderenten verwandtschaftlich am nächsten steht, wie u. a. auch von Delacour behauptet wird, oder ob die hier vorhandenen Ähnlichkeiten auf Analogien beruhen, muss noch die Zukunft entscheiden.

10. Nyrocinae — Tauchenten.

Auch die hauptsächlich am Süßwasser lebenden eigentlichen Tauchenten dieser Unterfamilie werden in der Nähe schellentenartiger Vorfahren ihren Ursprung genommen haben. Gewisse Beziehungen zu Schwimmenten über *Callonetta* und *Heteronetta* hatten wir bereits kurz gestreift. Doch glaube ich nicht, dass dieses an obiger Annahme viel ändern könnte. Der Kern der Unterfamilie wird von den Arten gebildet, die von den meisten Autoren in der Sammelgattung *Nyroca* Fleming zusammengefasst werden. Doch kann diese m. E. in mehrere natürliche Gattungen zerlegt werden. Die Tafelenten Nordamerikas, *Aithya valisineria* (Wilson) und *Aithya americana* (Eyton), bilden die äussersten Flügel der Gattung der Tafelenten und werden in gewisser Hinsicht durch die europäisch-sibirische Tafelente, *Aithya ferina* (Linné), verbunden. Die drei Formen können

nicht als Rassen, sondern nur als selbständige, sich einander näher stehende Arten aufgefasst werden und bilden eine eigene Gruppe (Gattung) für sich. Die Moorenten, *Nyroca nyroca* (Güldenstädt), mit den als ihre Rassen aufzufassenden Formen von Ostasien, *Nyroca nyroca Baeri* (Radde), und von Madagaskar, *Nyroca nyroca innotata* Salvadori, sowie der australischen Art, *Nyroca australis* Eyton, stehen den Tafelenten als etwas gänzlich Verschiedenes gegenüber. Sie kommen schon eher den Reiherenten näher, die aber doch wieder einen ganz anderen Schnabel haben. Die palaearktische Reiherente, *Fuligula fuligula* (Linné), steht der amerikanischen Halsringente, *Fuligula collaris* (Donovan), am nächsten, doch weicht letztere durch einen ganz eigenartig gebildeten Schnabel wieder erheblicher ab und könnte daher von der Reiherente subgenerisch als *Fuligula* (*Perissonetta*) *collaris* (Donovan) abgetrennt werden. Zu den Bergenten zählt man ausser der eigentlichen Bergente, *Marila marila* (Linné), mit ihren beiden, sie in Ostasien und Nordamerika vertretenden Rassen, noch *Marila affinis* (Eyton) von Nordamerika und die neuseeländische *Marila novaeseelandiae* (Gmelin). Die rotäugige Moorente wurde von Delacour als *Phaeonetta erythrophthalma* (Wied) abgetrennt, da sie sich offenbar im äusseren Aussehen, als auch in ihren Lebensäusserungen mehr an die rotschnäbelige, braunköpfige Kolbenente, *Netta rufina* (Pallas), und die dieser wieder nächstverwandte schwarzköpfige, durch aufgetriebenen roten Schnabel gekennzeichnete Pepsosakaente, *Metopiana pepsosaca* (Vieillot), anschliesst.

11. Oxyurinae — Scharbenenten.

Den Tauchenten sehr nahe verwandt, aber in gewisser Weise doch wieder recht verschieden und hierbei zu den Borstensägern überleitend, sind die Scharbenenten, die sich durch sehr starre, harte Steuerfedern auszeichnen, die sie manchmal, aber nicht immer beim Schwimmen senkrecht in die Höhe stellen. Ausser der bekannten weissköpfigen mittelmeerländischen und westasiatischen Scharbenente, *Oxyura leucocephala* (Scopoli), und der nord- und mittelamerikanischen, in zwei Rassen auftretenden *Oxyura jamaicensis* (Gmelin) gehören noch vier tropische Arten zu dieser Hauptgattung, die einen ganz natürlichen Formenkreis bilden. Ob dieser Formenkreis als Rassenkreis im eigentlichen Sinne des Wortes anzusehen ist, was ich zu glauben bereit bin, oder einen «Artenkreis» bildet, werden spätere eingehende Untersuchungen, besonders über die genauen Grenzen des Vorkommens, lehren. Es handelt sich hierbei um die ostafrikanische *Oxyura maccoa* (Eyton), die beiden südamerikanischen Formen *Oxyura ferruginea* (Eyton) und *vittata* (R. A. Philippi), sowie um die australische *Oxyura australis* Gould. Zwei kleinere, hauptsächlich durch die Schnabelform abweichende, Scharbenenten

leben in Afrika, *Thalassornis leuconotus* Eyton (mit einer Rasse in Madagaskar), und in Westindien, *Nomonyx dominicus* (Linné). Dazu kommt noch die sehr grosse und im männlichen Geschlecht durch einen eigenartigen, am Kiel des Unterschnabels befindlichen Hautlappen ausgezeichnete australische Scharbenente *Biziura lobata* (Shaw).

12. Merganettinae — Borstensäger.

Durch den Besitz starrer, borstenartig harter Steuerfedern nähern sich die in sieben Rassen einer einzigen Art in Südamerikas Hochgebirgen lebenden Mitglieder dieser Unterfamilie den Scharbenenten, denen sie auch sonst in einigen Punkten ähneln. Ausser dieser, die reissenden Hochgebirgsbäche der Anden usw. bewohnenden Art, *Merganetta armata* Gould, werden von einigen Forschern auch die merkwürdige, an der Spitze des ziemlich langen und schmalen Schnabels jederseits von einer weichen Haut gesäumte neuseeländische *Hymenolaimus malacorhynchus* (Gmelin) und die mit breiterem Schnabel und mit breiteren Schwanzfedern versehene *Salvadorina waigiensis* Rothschild & Hartert in diese Gruppe gestellt. Was die erstere betrifft, so glaube ich, dass sie tatsächlich den Borstensägern nahe steht. Ueber die zweite Art, die ich nur aus Beschreibungen und Abbildungen kenne, kann ich nicht urteilen.

13. Dendrocygninae — Pfeifgänse («Baumenten»).

Eine ganz gesondert dastehende Unterfamilie bilden die kleinen, meist als «Baumenten» bezeichneten Entenvögel, die diesen Namen jedoch gar nicht verdienen, da sie verhältnismässig nur selten aufbaumen und meist sich auf dem Erdboden aufhalten. Den Namen «Baumenten» könnten mit weit grösserem Recht die eingangs behandelten Glanzenten führen, die tatsächlich hauptsächlich Baumbewohner und z. T. Baumbrüter sind. Ich habe daher für die Angehörigen der hier zu besprechenden Unterfamilie den Namen «Pfeifgänse» vorgeschlagen, da die Stimme dieser kleinen Anatiden einem zwitschernden Pfeifen ähnlich ist und mehreren Arten ein charakteristisches pfeifendes Geräusch beim Fluge eigen ist. Wenn sie auch im grossen und ganzen eine recht abgesonderte Gruppe für sich bilden, so lässt sich auf der anderen Seite eine gewisse Beziehung zu den echten Gänsen (s. u.) und sogar zu den Halbschwänen nicht in Abrede stellen. Die mittelamerikanische Herbstente, *Dendrocygna autumnalis* (Linné) könnte daneben aber auch vielleicht in gewisser Weise Beziehungen zu den zwischen Glanz- und Schwimmenten vermittelnden Amazonenenten, *Amazonetta brasiliensis* (Gmelin), haben, doch ist es nicht ausgeschlossen, dass die betreffenden in Frage kommenden Ähnlichkeiten nur zufällige sind. Höchst eigenartig ist das sowohl Südamerika als auch Afrika umfassende Wohngebiet der weissköpfigen Witwenente, *Dendrocygna viduata* (Linné), und der *Dendrocygna bicolor* (Viellot), wobei noch besonders

eigentümlich ist, dass letztere nur im östlichen, nicht aber auch im westlichen Afrika angetroffen wird. Ebenso eigenartig ist es, dass zwei sich verhältnismässig recht ähnliche Arten, *Dendrocygna arcuata* (Horsfield) und *Dendrocygna javanica* (Horsfield), in grossen Teilen der Sundainselwelt gemeinsam vorkommen. Etwas stärker weichen die westindische *Dendrocygna arborea* (Linné) und besonders auch die ostsundaische, molukkische und neuguineische *Dendrocygna guttata* Schlegel ab, während *Dendrocygna Eyttoni* (Eyton) wegen ihrer eigenartig verlängerten Weichenfedern auch wohl zur Vertreterin einer eigenen Untergattung erhoben und als solche: *Dendrocygna* (Leptotarsis) *Eyttoni* (Eyton) genannt wurde.

14. Anserinae — echte Gänse.

Wie bereits weiter oben ausgeführt wurde, haben die echten Gänse mit den sog. Spiegelgänsen, *Chenonettinae*, den Hühnergänsen, *Cereopsinae*, den zu den Glanzenten gehörenden Zwerggänsen, *Cheniscus* und *Nettapus*, und den gänseähnlichen Tadornten, wie *Aloochen*, *Neochen*, *Cyanochen* usw. gar nichts zu tun und stehen zu ihnen in keinerlei näheren verwandtschaftlichen Beziehungen. Zu den echten Gänsen gehören drei Gruppen. Die erste wird nur von der merkwürdigen seltenen Sandwichgans, *Nesochen sandvicensis* (Vigors) gebildet, die in eigenartiger Weise stärker an das Leben als Bodenvogel angepasst ist, der auf den Lavafeldern seiner hawaiischen Heimat behende umherläuft, daneben aber auch einige Momente aufweist, die ihn als eine Art Zwischenglied zwischen den Feld- und Meer- gänsen (s. u.) erscheinen lassen. Auch gewisse Aehnlichkeiten in der Farbverteilung des Federkleides der Sandwichgans und der Pfeifgänse (*Baumenten*) lassen den Schluss etwaiger Beziehungen zwischen diesen und jener aufkommen. Die weit ausgeschnittenen Schwimmhäute wieder zeigen vorhandene verwandtschaftliche Bande zu der Spaltfussgans auf. Zu den näheren Verwandten der Sandwichgänse gehören die Meergänse, und zwar die Ringelgans, *Branta bernicla* (Linné), die Nonnengans, *Branta leucopsis* (Bechstein), die Kanadagans, *Branta canadensis* (Linné), und die Rothalsgans, *Branta ruficollis* (Pallas). Auch die Kaisergans, *Philacte canagica* (Sewastianow), kann man zu den Meergänsen rechnen, die mit den Schneegänsen, *Chen caerulescens* (Linné), *atlantica* Kennard und *Rossii* (Cassin) bereits zu den echten Grau- oder Feldgänsen hinüberleiten. Unter diesen sondern wir die weissnägelligen Arten der Graugans, *Anser anser* (Linné), der Blässgans, *Anser albifrons* (Scopoli), und der Zwerggans, *Anser erythropus* (Linné), von der schwarznägelligen Saatgans, *Anser (Melanonyx) fabalis* (Latham), ab, zu welcher *sibiricus* (Alpheraky), *serrirostris* Swinhoe, *rossicus* Buturlin und *brachyrhynchus* Baillon als Rassen gehören, während über *Anser*

(*Melanonyx neglectus* Suschkin noch nicht entschieden werden kann, ob es sich um eine Rasse, Art oder nur eine Mutante der Saatgänse handelt. Besonders stark weichen von den eigentlichen Feldgänsen die innerasiatischen Steppengänse ab, die sog. «indische» Streifengans, *Eulabeia indica* (Latham), und besonders die Höckergans, *Cygnopsis cygnoid* (Linné).

15. *Coscorobinae* — Halbschwäne.

Der weisse, an den Flügelspitzen schwarze, rosenrotschnäbelige Koskorobaschwan, *Coscoroba coscoroba* (Molina), weicht von den echten Schwänen nicht nur durch die befiederte Zügelgegend, sondern auch in verschiedenen anderen Punkten erheblicher ab und muss daher m. E. von diesen in einer besonderen Unterfamilie abgesondert werden. Er hat offenbar auch sowohl zu den Gänsen, *Anserinae*, als auch zu den Pfeifgänsen (Baumenten) verwandtschaftliche Beziehungen. Ob der etwas sagenhafte Davidschwan, der in Ostasien zu Hause gewesen sein soll und jetzt ausgestorben sei, tatsächlich dem Koskorobaschwan nahe gestanden hat, lässt sich heute schwer entscheiden.

16. *Cygninae* — Schwäne.

Die Gruppe der echten Schwäne wird durch vier Gattungen gebildet, an denen m. E. unbedingt festgehalten werden sollte. Denn gerade die weissen Nordschwäne, die von vielen Autoren in einer Gattung vereinigt werden, gehören ganz verschiedenen Gruppen an, die m. E. sogar an den beiden äussersten Enden der ganzen Kette stehen. Der Höckerschwan, der keine bemerkenswerte Umbildung der Luftröhre besitzt, weicht auch äusserlich durch seine Haltung, den S-förmig gebogenen Hals, die sog. Imponierstellung u. a. deutlich von den Singschwänen ab. Der Höckerschwan, *Cygnus olor* (Gmelin) steht im Gegenteil dem schwarzen Trauerschwan Australiens, *Chenopsis atrata* (Latham) verhältnismässig am nächsten, der ihm auch in der Körperhaltung am meisten ähnelt und sich mit ihm auch verhältnismässig am leichtesten vermischt. Der südamerikanische Schwarzhalsschwan, *Sthenelides melancoriphus* (Molina) hat sowohl zum Trauerschwan, als auch in gewisser Hinsicht zu den Singschwänen einige nähere Beziehungen. Diese, die Singschwäne stehen, wie gesagt, dem Höckerschwan ferner als der Trauer- und z. T. auch der Schwarzhalsschwan. Bei ihnen ist die Luftröhre in merkwürdiger Weise umgestaltet. Sie bildet eine einfache Windung oder Schleife, die in einer Art Kapsel innerhalb des Brustbeins gelagert ist. Diese Luftröhrenschlinge ist beim echten Singschwan der Nordpalaearktis, *Olor cygnus* (Linné) und bei dem ganz schwarzschnäbeligen, heute fast ganz ausgestorbenen nordamerikanischen Trompeterschwan, *Olor buccinator* (Richardson) übereinstimmend gebildet, während sie bei dem kleineren schwarznäsigen oder Zwergschwan, *Olor Bewickii* (Yarrell) anders geformt ist als beim Singschwan, dagegen mit der Luftröhrenbil-

dung des arktisch-amerikanischen *Olor columbianus* (Ord) übereinstimmt. In ihrem Wesen und Gebahren, sowie in ihrer Haltung und ihren Bewegungen zeigen die vier letztgenannten Arten grosse Übereinstimmung und weichen von dem Höckerschwan in deutlicher Weise ab.

Wie wir aus den oben gemachten Ausführungen entnehmen können, sind die Gruppen der Sporngänse, der Glanzenten, der Schwimmenten, der Brandgänse, der Spiegel- und Hühnergänse durch zahlreiche verbindende und vermittelnde Formen und Zwischenglieder mehr oder minder eng und fest miteinander verkettet. Dagegen ist der Zusammenhang dieser Gruppen mit den Tauchenten ein nur ziemlich lockerer, ebenso wie derjenige zwischen diesen und den Gänsen im eigentlichen Sinn und den Schwänen usw. Andererseits sehen wir aber, dass Säger, Eider- und Tauchenten, Scharbenenten und Borstensäger wiederum eine gewisse grössere Gruppe mit einander bilden, und dasselbe gilt endlich auch von den echten Gänsen, Halbschwänen und echten Schwänen, zu denen in einem etwas lockeren Zusammenhang auch die Pfeifgänse (Baumenten) hinzutreten, und die ihrerseits eine grössere Obergruppe bilden. Die eigenartige und offenbar primitiv-konservative Spaltfussgans kann als eine Art Ausgangstypus mit mehr oder minder grosser Leichtigkeit mit allen den genannten Obergruppen gleicherweise in Verbindung gebracht werden. Es empfiehlt sich daher, sie als Vertreterin nicht nur einer eigenen Unterfamilie, sondern auch einer besonderen Unterfamiliengruppe zu betrachten. Die 16 Unterfamilien verteilen wir sodann in folgende vier Obergruppen:

1. Spaltfussgänse, bestehend nur aus der einen Unterfamilie der Spaltfussgänse, (Anseranatinae);

2. Entenvögel, bestehend aus den Unterfamilien: Sporngänse, (Plectropterinae), Glanzenten, (Cairininae), Schwimmenten (Anatinae), Brandgänse, (Tadorninae), Spiegelgänse, (Chenonettinae), Hühnergänse (Cereopsinae);

3. Sägervögel, bestehend aus den Unterfamilien: Säger, (Merginae), Eider, (Somateriinae), Tauchenten, (Nyrocinae), Scharbenenten, (Oxyurinae), Borstensäger, (Merganettinae);

4. Gänsevögel, bestehend aus den Unterfamilien: Pfeifgänse (Baumenten), (Dendrocygninae), Gänse, (Anserinae), Halbschwäne, (Coscorobinae), Schwäne, (Cyginae).

Inhalt und Umfang der Familie der Webervögel (Passeridae)

(Mit 2 Textfiguren)

Von

Dr. Hans von Boetticher.

Die Ansichten über den Inhalt und den Umfang der Webervogelfamilie haben sich in den letzten Jahren zum Teil stark gegen