

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA SEGÉLYÉVEL

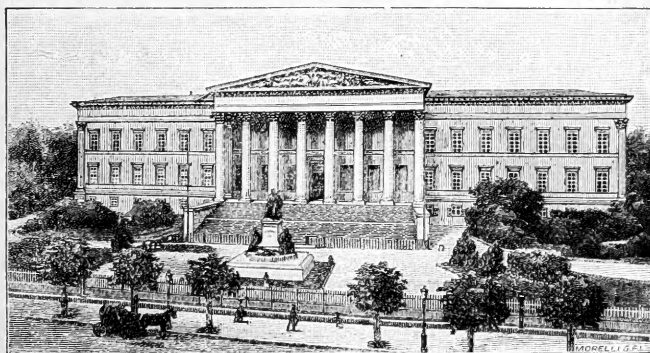
KIADJA A MAGYAR NEMZETI MUZEUM.

SZERKESZTI

MOCSÁRY SÁNDOR.

HUSZONNEGYEDIK KÖTET. 1901.

HUSZONHÁROM TÁBLÁVAL.



Vol. XXIV. 1901. Cum 23 tabulis.

ZEITSCHRIFT FÜR
ZOOLOGIE, BOTANIK, MINERALOGIE
UND GEOLOGIE.
MIT SUBVENTION DER UNGAR.
AKADEMIE D. WISSENSCHAFTEN.
HERAUSGEGEBEN VOM UNG.
NAT. MUSEUM IN BUDAPEST.

JOURNAL DE ZOOLOGIE,
DE BOTANIQUE, DE MINÉRALOGIE
ET DE GÉOLOGIE.
SUBVENTIONNÉ PAR L'ACADÉMIE
DES SCIENCES DE HONGRIE.
PUBLIÉ PAR LE MUSÉE NAT.
HONGROIS A BUDAPEST.

PERIODICAL OF
ZOOLOGY, BOTANY, MINERALOGY
AND GEOLOGY.
WITH THE SUBVENTION OF THE
HUNG. ACADEMY OF SCIENCES.
EDITED BY THE HUNG. NAT.
MUSEUM AT BUDAPEST.

BUDAPEST.

A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM TULAJDONA.

INTEGRATED REPORT

REPORT

...



...



TARTALOM.

Fag

Bernátsky J. dr.	Növényökologiai megfigyelések Lussin szigete déli részén. — Pflanzenökologische Beobachtungen auf Süd-Lussin	88
Borbás V. dr.	A hazai Primulák földrajzi elterjedése. — Distributio Primularum per Hungariam geographica	458
Brauns H. Dr.	Ueber Parnopes Fischeri Spin.	491
Csiki E.	Coleoptera nova ex Hungaria	486
Daday E. Dr.	Mikroskopische Süßwasserthiere aus Deutsch-Neu-Guinea (Tab. I—III.)	1
	Diagnoses præcursoriæ Copepodorum novorum e Patagonia	345
	Szabadon élő Fonalférgék a fiumei öbölből. — Freilebende Nematoden aus dem Quarnero (Tab. XXI—XXIII.)	433
Dollfuss Adr.	Catalogue des Isopodes terrestres de Hongrie, appartenant au Muséum National de Budapest	143
Hendel Fr.	Zur Kenntniss der Tetanocerinen (Dipt.)	138
Horváth G. Dr.	Hémiptères du Voyage de M. Martinez Escalera dans l'Asie-Mineure	469
Kertész C. Dr.	Zwei neue Ephygrobia-Arten von Singapore	81
	Ueber Indo-Australische Lonchæiden	82
	Catalogus Pipunculidarum usque ad finem anni 1900 descriptarum	157
	Neue und bekannte Dipteren in der Sammlung des Ungarischen National-Museums (Tab. XX.)	403
	Neoglyphoptera interrupta n. sp.	495
Konow Fr. W.	Neue Chalastogastra-Arten (Hym.)	57
Kraatz G. Dr.	Cetoniden aus Neu-Guinea, gesammelt von Ludwig Biró	155
Madarász Gy. dr.	Adatok Német-Uj-Guinea Orniszához. (Biró Lajos gyűjtése.) — Beiträge zur Ornis von Deutsch-Neu-Guinea. (Ludwig Biró's Sammelergebnisse.)	73
	Description of two probably new European Birds	272
	Melizophilus rothschildi n. sp.	351

21595



	Pag.
Méhely L.	Adatok az uj-guineai szükszájú békák (Engystomatidæ) ismeretéhez. — Beiträge zur Kenntniss der Engystomatiden von Neu-Guinea (Tab. IV—XII.) 169
Schilsky G.	Apion Horváthi n. sp. aus Russisch-Armenien ... 153
Schött Harald Dr.	Apterygota von Neu-Guinea und den Sunda-Inseln (Tab. XVI—XIX.) ... 317
Szépligeti Gy.	Tropische Cenocelioniden und Braconiden aus der Sammlung des Ungarischen National-Museums. I. 353
Tuzson G. dr.	A tarnóczyi kövült fa (Pinus Tarnóczyensis n. sp.) — Der fossile Baumstamm bei Tarnócz (Pinus Tarnóczyensis n. sp.) (Tab. XIII—XV.) ... 273
Waisbecker A. dr.	A bárcs-fajok elterjedései és vegyült fajai Vasvármegyében. — Die Variationen und Hybriden der Cirsium-Arten des Eisenburger Comitats in Ungarn 332

Appendix.

Catalogus Endomychidarum, conscripsit Ernestus Csiki	1—53
---	------

Adnotatio.

Partes I—II. (pag. 1—272) editæ sunt die 10 Junii 1901;
Partes III—IV. (pag. 273—496) editæ sunt die 20 Octobris 1901.

MIKROSKOPISCHE SÜSSWASSERTHIERE AUS DEUTSCH- NEU-GUINEA.

(Tab. I—III.)

Von Dr. E. von DADAY.

Der seit dem Jahre 1895 in Deutsch-Neu-Guinea sich befindende ungarische Naturforscher LUDWIG BIRÓ hat, ausser vielerlei anderen naturhistorischen und ethnographischen Objecten, im Laufe des Jahres 1896 auch mikroskopische Süßwasserthiere gesammelt und dem ungarischen National-Museum eingesandt. Die in dem, an verschiedenartigen Fundorten und zu verschiedener Zeit gesammelten Material enthaltenen *Protozoen* hat G. ENTZ studiert und beschrieben,* wogegen ich die *Nematoden*, *Rotatorien*, *Entomostraken* und *Hydrachniden* bearbeitete** und nunmehr das gesammte Ergebniss meiner Studien in vorliegender Arbeit zusammenfasse.

Das mir vorliegende und aufgearbeitete Material hat L. BIRÓ theils in Berlinhafen, auf der Insel Seleo, theils aber bei Friedrich-Wilhelmshafen, insbesondere in den Sümpfen von Lemien gesammelt.

Unter den hier verzeichneten und beschriebenen 100 Arten sind 22 *Nematoden*, 47 *Rotatorien*, 4 *Gastrotrichen*, 9 *Copepoden*, 11 *Cladoceren*, 1 *Branchiopode*, 3 *Ostracoden* und 3 *Hydrachniden*. Unter den *Nematoden* sind blos zwei solche, welche ausser Neu-Guinea auch aus anderen geographischen Gebieten bekannt sind. Der grösste Theil der *Rotatorien*, d. i. 40 Arten, wurden bereits früher und an zahlreichen Punkten der Erde gefunden und blos 11 Arten sind es, mit den *Gastrotrichen* zusammen, welche derzeit für Neu-Guinea charakteristisch sind. Von den *Copepoden* gehören die 4 *Cyclops*-Arten zu den Kosmopoliten, wogegen die *Canthocamptus*- und *Nitocra*-Arten bisher eine Specialität von Neu-Guinea bilden. Von den *Cladoceren* sind in erster Reihe die Kosmopoliten (*Chydorus*, *Pleuroxus*) zu erwähnen, sodann die ausser Neu-Guinea blos aus Ceylon (*Duwenhedtia*, *Iliocryptus*, *Ceriodaphnia*) oder Afrika (*Gri-*

* Új-guineai véglények. (Protozoa.) — Math. term.-tud. Ért. XV. 1897.

** Új-guineai Rotatoriák. Math. term.-tud. Ért. XV. 1897. p. 131. — Új-guineai szabadon élő Nematodák. Math. term.-tud. Ért. XVII. 1899. p. 557. — Új-guineai Entomostrakák és Hydrachnidák. Math. term.-tud. Ért. XVII. 1900. p. 1.

maldina, Moinodaphnia) verzeichneten und schliesslich die neuen Arten. Die einzige *Branchiopode* (*Eulimnadia*) ist ausser von Neu-Guinea, blos aus Australien bekannt. Die *Ostracoden* und *Hydrachniden* sind als eigenthümliche Arten Neu-Guineas zu betrachten, ebenso wie auch die neuen *Gastrotrichen*.

Einen ansehnlichen Theil der beschriebenen Arten, besonders die *Nematoden* und mehrere *Rotatorien*, habe ich in mikroskopischen Präparaten fixirt, wogegen die *Entomostraken* und *Hydrachniden* in Spiritus aufbewahrt sind, von einzelnen Arten habe ich jedoch, je nach dem Bedürfniss, auch mikroskopische Präparate angefertigt.

I. NEMATODA.

1. *Aphanolaimus papillatus* DAD.

Tab. I. Fig. 3, 4.

Der Körper ist an beiden Enden verjüngt, hinten jedoch weit dünner, als vorn. Die Cuticula erscheint ganz glatt und ohne jeglicher Structur; ich vermochte daran weder Ringe, noch Feldchen wahrzunehmen. Ebenso war keine Seitenmembrane längs des Körpers zu bemerken. Auf dem Kopfe stehen rings um die Mundöffnung keine Tastborsten, an deren Stelle sich sehr kleine Papillen entwickelten. (Tab. I. Fig. 3.) Die Mundöffnung führt unmittelbar in den Oesophagus, dessen inneres Lumen durch eine ziemlich dicke Cuticula begrenzt ist. Der Oesophagus verdickt sich zwar nach hinten allmählig, ist jedoch demungeachtet am Hinterende nicht viel dicker als am Vorderende. Das weibliche Geschlechtsorgan ist paarig, die Eierstöcke sind indessen relativ kurz. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. Der Schwanz ist verhältnissmässig lang und sehr dünn, fast nadelartig zugespitzt; derselbe enthält im Innern des Basaltheiles eine grosse Drüse. (Tab. I. Fig. 4.)

Es lagen mir blos einige weibliche Exemplare vor, deren Grössenverhältnisse folgende sind: Körperlänge 1.32 mm.; Oesophaguslänge 0.33 mm.; Schwanzlänge 0.27 mm.; grösster Durchmesser 0.03 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen Arten des Genus in erster Reihe durch die glatte Cuticula; ein auffallendes Merkmal ist jedoch auch, dass die mundständigen Borsten fehlen und durch Papillen ersetzt sind. Eine charakteristische Eigenthümlichkeit ist auch die auffallende Dünnhheit des Schwanzes.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

2. *Aphanolaimus tenuis* DAD.

Tab. I. Fig. 14—16.

Der Körper ist nahezu fadenförmig, gegen das vordere und hintere Ende verjüngt, das Hinterende indessen weit dünner als das Vorderende. Die Cuticula ist ganz glatt und sind daran weder Ringe, noch Feldchen wahrzunehmen. Das Kopfende ist auffallend spitzig; um den Mund stehen weder Tastborsten, noch Papillen. (Tab. I. Fig. 14.) Der Oesophagus ist nach hinten allmählig verdickt; das innere Lumen durch eine dünne Cuticula bedeckt. Das weibliche Geschlechtsorgan ist unpaarig und die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Nähe des vorderen Körperdrittels. Das Schwanzende beider Geschlechter ist von gleicher Form, relativ kurz, gegen das Ende allmählig verjüngt, spitz endigend und enthält im Innern des Basaltheiles zwei grosse Drüsen. (Tab. I. Fig. 15.) Die Spicula des Männchens ist ganz dolchförmig, der Grifftheil nur halb so lang, als der Klingentheil, die Spitze abgerundet. (Tab. I. Fig. 16.)

Im Verlauf meiner Untersuchung gelangte ich in den Besitz von einigen Weibchen und eines Männchens, deren Grössenverhältnisse folgende sind: Körperlänge 2·61 mm.; Oesophaguslänge 0·5 mm.; Schwanzlänge 0·26 mm.; grösster Durchmesser 0·04 mm.

Von den bekannten Arten der Gattung gleicht diese Art zumeist der vorhergehenden, an welche dieselbe auch dadurch erinnert, dass das Kopfende keine Tastborsten trägt, unterscheidet sich jedoch davon, sowie von den übrigen Arten dadurch, dass das Kopfende ganz glatt ist und nicht einmal Papillen trägt.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

3. *Aphanolaimus brachyurus* DAD.

Tab. I. Fig. 17., 18.

Der Körper ist gegen beide Ende verjüngt, indessen nach hinten weit mehr, als vorn. Die Cuticula ist auffallend geringelt, viereckige Feldchen aber sind nicht wahrzunehmen. Rings um die Mundöffnung erheben sich Tastborsten, welche relativ kurz, in ihrer ganzen Länge gleich dick und im Ganzen genommen stäbchenförmig sind. Hinter der Basis dieser Stäbchen liegt an der Rückenseite ein kreisförmiges Organ. (Tab. I. Fig. 17.) Der Oesophagus ist bis zur Mitte nahezu gleich dünn, von da an aber plötzlich verdickt. Der innere Raum des Oesophagus ist mit einer feinen Cuticula ausgelegt. Das weibliche Geschlechtsorgan ist paarig und die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. Der Schwanz ist bis gegen das Ende gleichförmig verjüngt, im Ganzen genommen kreis-

förmig, im Innern mit grossen Drüsen; das Ende ist sehr spitzig. (Tab. I. Fig. 18.)

Ich fand blos weibliche Exemplare, deren Grössenverhältnisse folgende sind: Körperlänge 0·63 mm.; Oesophaguslänge 0·14 mm.; Schwanzlänge 0·09 mm.; grösster Durchmesser 0·02 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den beiden vorigen durch die Ringelung der Cuticula, sowie durch die Structur des Kopfes und Oesophagus, weicht jedoch durch die Structur des Oesophagus und die Schwanzform auch von *Aphanolaimus attentus* de Man und *Aphanolaimus aquaticus* Dad. ab, ist indessen durch die Structur der Cuticula und des Kopfes letzteren einigermassen ähnlich.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

4. *Monhystera papuana* Dad.

Tab. I. Fig. 19., 20.

Der Körper ist bis zur Geschlechtsöffnung fast überall gleich dick, von da an aber nach hinten auffallend verjüngt und in einem spitzigen Schwanz endigend. (Tab. I. Fig. 19.) Die Cuticula ist ganz glatt und ohne Spur von Ringen. Die Mundöffnung erscheint einfach. In der Mundhöhle liegen zwei stecknadelförmige Cuticularstäbchen, deren kopfloses Ende nach innen, das Kopfende aber nach auswärts blickt und welche zusammen ein V bilden. (Tab. I. Fig. 20.) Der Oesophagus ist seiner ganzen Länge nach gleich dick. Das unpaarige weibliche Geschlechtsorgan beginnt hinter der Körpermitte und die Geschlechtsöffnung liegt im hinteren Körperdrittel, unweit der Analöffnung. (Tab. I. Fig. 19.) Der Schwanz ist verhältnissmässig kurz, gegen das Ende stark verjüngt und spitzig endigend.

Ich fand blos weibliche Exemplare, deren Grössenverhältnisse folgende sind: Körperlänge 0·62 mm.; Oesophaguslänge 0·12 mm.; Schwanzlänge 0·21 mm.; grösster Durchmesser 0·015 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung durch die Cuticularstäbchen der Mundhöhle; auch ist es kein unwesentliches Merkmal, dass um den Mund keine Borsten stehen und dass der Schwanz ziemlich kurz ist.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

5. *Monhystera longicauda* DAD.

Tab. II. Fig. 3., 4.

Der Körper ist bis zur Analöffnung fast überall gleich dick, von da an indessen auffallend verjüngt und dünn fadenartig endigend. (Tab. II. Fig. 3.) Die Cuticula ist glatt, ungeringelt. Um die Mundöffnung erheben sich sechs steife, dünne Tastborsten. In der Mundhöhle liegen zwei, schwach halbmondförmig gekrümmte Cuticularstäbchen, welche mit den Enden gegen einander neigen, sonst aber mit einander und mit der Längsachse des Körpers parallel verlaufen. (Tab. II. Fig. 4.) Der Oesophagus ist seiner ganzen Länge nach gleich dick und trägt am hinteren Ende eine birnförmige Drüse. (Tab. II. Fig. 3.) Das unpaarige weibliche Geschlechtsorgan ist sehr kurz und die Geschlechtsöffnung liegt nahezu in der Mitte zwischen dem Kopfe und der Analöffnung. (Tab. II. Fig. 3.) Der Schwanz ist auffallend lang, weit länger als ein Drittel der Körperlänge, gegen Ende ausserordentlich verjüngt und hier nahezu haardünn; das Innere ist mit gekörntem Protoplasma gefüllt. (Tab. II. Fig. 3.)

In dem untersuchten Material fanden sich bloß Weibchen vor, deren Grössenverhältnisse folgende sind: Körperlänge 0·92—1·00 mm.; Oesophaguslänge 0·2—0·21 mm.; Schwanzlänge 0·26—0·34 mm.; grösster Durchmesser 0·01—0·03 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung durch die Cuticularegebilde der Mundhöhle und durch die auffallende Länge des Schwanzes.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

6. *Tripyla crassicauda* DAD.

Tab. III. Fig. 8—10.

Der Körper ist bis zur Analöffnung überall gleich dick, von da an jedoch plötzlich verjüngt, beziehungsweise zugespitzt. (Tab. III. Fig. 8.) Die Cuticula ist ganz glatt, ungeringelt. Die Mundöffnung erscheint vollständig gerandet. In der Mundhöhle liegen zwei kleine, commaartige Cuticularegebilde, welche mit dem spitzigen Ende einander genähert sind, während ihr breiteres Ende sich von einander entfernt und nach auswärts gerichtet ist. (Tab. III. Fig. 9.) Der Oesophagus ist in der ganzen Länge gleich dick und an seinem Hinterende liegen drei Drüsen. Die weiblichen Geschlechtsorgane sind paarig. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt hinter der Körpermitte. Der Schwanz ist relativ kurz, an der Basis breit, mit grossen Drüsen, gegen das Ende allmählig verjüngt, jedoch verhältniss-

mässig stumpf endigend und erscheint demzufolge im Ganzen genommen als dick. (Tab. III. Fig. 10.)

Ich fand blos weibliche Exemplare. Die Grössenverhältnisse derselben sind folgende: Körperlänge 0·92 mm.; Oesophaguslänge 0·15 mm.; Schwanzlänge 0·12 mm.; grösster Durchmesser 0·03 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den bisher bekannten der Gattung durch die Cuticulargebilde der Mundhöhle, sowie durch die Structur des Schwanzes.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

7. *Chromadora papuana* Dad.

Tab. I. Fig. 7., 8.

Der Körper ist verhältnissmässig dünn, am Vorderende wenig, am Hinterende, von der Analöffnung an, stark verjüngt. Die Cuticula ist ziemlich dick und auffallend geringelt. Das Kopfende vom Oesophagus an allmählig verjüngt. Um die Mundöffnung stehen kleine Papillen. In der Mundhöhle liegen eigenthümlich gebogene Cuticulargebilde, welche sich in je ein gerades, parallel der Körperlängsachse laufendes Züngelchen und je eine S-förmig gekrümmte, vordere Endpartie abtheilen. (Tab. I. Fig. 7.) Am Ende des Kopfes stehen keine Borsten und auch die augenförmigen Pigmentflecke sind nicht wahrzunehmen. Die Oesophagusröhre ist ihrem ganzen Verlaufe nach gleich dick, der Bulbus im Ganzen genommen eiförmig; der Innenraum bildet eine in der Längsrichtung liegende Höhlung, deren Wandung mit einer ziemlich dicken Cuticula bedeckt ist. (Tab. I. Fig. 7.) Das weibliche Geschlechtsorgan ist zweihörnig und die Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. Der Schwanz ist ziemlich lang, gegen Ende allmählig verjüngt, im Innern grosse Drüsen enthaltend, an der Spitze mit einem langen, dolchförmigen Fortsatze. (Tab. I. Fig. 8.)

In dem untersuchten Material fand ich blos weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnisse: Körperlänge 0·76 mm.; Oesophaguslänge 0·11 m.; Schwanzlänge 0·14 mm.; grösster Durchmesser 0·03 mm.

Diese Art steht von den bekannten Arten der Gattung den *Chromadora bulbosa* Dad. am nächsten, indem die Cuticulargebilde der Mundhöhle jenen dieser Art sehr ähnlich sind. Von dieser Art ist sie jedoch durch die Structur des Oesophagus-Bulbus und des Schwanzes, sowie durch die Grössenverhältnisse verschieden.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

8. *Pseudochromadora quadrirapillata* DAD.

Tab. II. Fig. 12—15.

Der Körper ist bis zur Analöffnung überall gleich dick, von der Analöffnung an indessen allmählig verjüngt. (Tab. II. Fig. 15.) Die Cuticula ist relativ dick und auffallend geringelt. Das Kopfende ist in der Nähe der Mundöffnung dünner als anderwärts. Um die Mundöffnung stehen weder Papillen, noch Borsten, sondern statt derselben kommen an dem, zum Munde näher liegenden Theile des Kopfendes vier saugnappförmige Warzen vor, deren Anwesenheit zugleich einen der am meisten ins Auge fallenden Charaktere der neuen Gattung bildet. (Tab. II. Fig. 13.) In der Mundhöhle sind keinerlei Cuticulargebilde wahrzunehmen. Der Bulbus ist im Ganzen eiförmig, das hintere Ende breiter als das vordere, das innere Lumen länglich eiförmig und die Wandung mit einer dicken Cuticula bedeckt. (Tab. II. Fig. 14.) Das weibliche Geschlechtsorgan ist zweihörnig und die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. (Tab. II. Fig. 15.) Der Schwanz ist verhältnissmässig sehr kurz, von der Analöffnung an plötzlich verjüngt und in einer kurzen, blattförmigen Spitze endigend; der innere Raum enthält eine grosse, schlauchförmige Drüse. (Tab. II. Fig. 12.)

Ich fand blos weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 1·09 mm.; Oesophaguslänge 0·15 mm.; Schwanzlänge 0·07 mm.; grösster Durchmesser 0·03 mm.

Das *Pseudochromadora* n. gen. steht, wie auch der Name zeigt, der Gattung *Chromadora* am nächsten, besonders vermöge seines Habitus, sowie die Form und Structur des Bulbus, unterscheidet sich jedoch von derselben dadurch, dass am Kopfende vier saugnappförmige Warzen stehen und dass in der Mundhöhle keine Cuticulargebilde liegen.

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleo.

9. *Mononchus obtusicaudatus* DAD.

Tab. III. Fig. 1—3.

Der Körper ist in der ganzen Länge gleich dick, blos am Hinterende ein wenig zugespitzt. (Tab. III. Fig. 2.) Die Cuticula ist ganz glatt, ungeringelt. Das Kopfende ist kaum etwas dünner als der übrige Theil des Körpers. Um die Mundöffnung stehen zugespitzte Papillen. (Tab. III. Fig. 3.) In der Mundhöhle liegen zwei kräftige, bögige Cuticularleisten, welche, vermöge ihrer Anordnung, an eine Leier erinnern, indem dieselben mit dem Hinterende einander genähert, die Vorderenden dagegen weit von einander entfernt sind. (Tab. III. Fig. 3.) An der inneren Seite der

einen Leiste steht ein nach vorn gerichteter, spitziger Zahn, während von den anderen eine bogige Leiste ausgeht, welche sich zu dem Zahnfortsatz der gegenüber liegenden Seitenleiste quer hinüberbeugt. In dem Raum, welcher zwischen den beiden Seitenleisten und der bogigen Querleiste liegt, kommen auch zwei kleine Cuticularegebilde vor, die einigermaßen stecknadelförmig sind. (Tab. III. Fig. 3.) Der Oesophagus ist in seinem ganzen Verlaufe überall fast gleich dick. Das weibliche Geschlechtsorgan ist zweihörnig, die einzelnen Eierstöcke sind ziemlich kurz. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Nähe des hinteren Körperdrittels. (Tab. III. Fig. 2.) Der Schwanz ist ausserordentlich kurz, gegen Ende plötzlich verjüngt, enthält im Innenraum mehrere Drüsen, deren Ausführungsgang an der Schwanzspitze sehr auffallend ist. (Tab. III. Fig. 1.)

In dem untersuchten Material fand ich bloss weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 0·9—1·9 mm.; Oesophaguslänge 0·19—0·25 mm.; Schwanzlänge 0·03—0·09 mm.; grösster Durchmesser 0·03—0·09 mm.

Dieser Art ist von den bekannten Arten der Gattung vermöge der Cuticularegebilde der Mundhöhle einigermaßen der *Mononchus macrostoma* Bast. ähnlich, unterscheidet sich jedoch von dieser, sowie von den übrigen Arten durch die Grössenverhältnisse und besonders durch die Kürze, Form und Structur des Schwanzes.

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleo.

10. *Ironus filicauda* DAD.

Tab. I. Fig. 1., 2.

Der Körper ist von dem hinteren Ende des Oesophagus bis zu der Analöffnung gleich dick, von dem hinteren Ende des Oesophagus bis zur Mundöffnung und von der Analöffnung nach hinten verjüngt, insbesondere in letzterer Richtung. (Tab. I. Fig. 1.) Die Cuticula ist ganz glatt, ungeringelt. Das Kopfende ist ziemlich spitzig. Um die Mundöffnung erheben sich abgerundete Papillen. In der Mundhöhle liegt am Vorderende des Oesophagus ein bogenartig gekrümmtes, eigenthümliches Cuticularegebilde, an dessen einer Seite ein etwas angelförmig gekrümmtes Nebengebilde wahrzunehmen ist. (Tab. I. Fig. 2.) Der Oesophagus ist nach hinten allmählig verdickt, bildet jedoch keinen Bulbus; das Lumen ist ziemlich geräumig und seine Wandung mit einer dicken Cuticula bedeckt. Das weibliche Geschlechtsorgan ist zweihörnig, die Hörner sind relativ kurz und die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. Der Schwanz ist von der Analöffnung an plötzlich und stark verjüngt, in der hinteren Hälfte fein fadenförmig und am Ende zugespitzt. (Tab. I. Fig. 1.)

Ich fand bloß weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 1·5 mm.; Oesophaguslänge 0·26 mm.; Schwanzlänge 0·49—0·6 mm.; grösster Durchmesser 0·04 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung durch die Cuticulargebilde der Mundhöhle, sowie durch den langen und dünnen Schwanz.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

11. *Ironus longicollis* DAD.

Tab. I. Fig. 11—13.

Der Körper ist vom hinteren Ende des Oesophagus nach vorn und im hinteren Viertel verjüngt, sonst gleich dick. Die Cuticula ist überall ganz glatt und ungeringelt. Das Kopfende ist bedeutend dünner als der Rumpf. Um die Mundöffnung erheben sich kleine, an der Spitze abgerundete Papillen. In der Mundhöhle liegen keine selbständigen Cuticulargebilde, dagegen kommen an deren Stelle zwei dicke Cuticularstäbchen vor, welche sich in der inneren Hülle des Lumen fortzusetzen scheinen. (Tab. I. Fig. 11.) Der Oesophagus ist nach hinten allmählig verdickt, bildet jedoch keinen Bulbus. (Tab. I. Fig. 12.) Das weibliche Geschlechtsorgan ist zweihörnig und die Hörner sind ziemlich lang. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. Der Schwanz ist von der Analöffnung an plötzlich verjüngt, die distale Hälfte sehr dünn, das Ende sehr zugespitzt. (Tab. I. Fig. 13.)

In dem untersuchten Material fanden sich bloß weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 2 mm.; Oesophaguslänge 0·4 mm.; Schwanzlänge 0·25 mm.; grösster Durchmesser 0·04 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung durch die Struktur des Mundendes.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

12. *Ironus papuanus* DAD.

Der Körper ist gegen das Kopfende kaum merklich, dagegen von der Analöffnung an nach hinten auffallend verjüngt. Die Cuticula ist glatt, ungeringelt. Um die Mundöffnung stehen weder Papillen noch Borsten. In der Mundhöhle liegen zwei S-förmig gekrümmte, starke Cuticulargebilde, welche mit einem Ende an der Spitze des Oesophagus sitzen, mit dem andern Ende hingegen nach der Mundöffnung blicken; beide Ende sind gebogen und zwar das erstere nach auswärts, das letztere hingegen nach innen und beide keulenförmig endigend. Der einfache Oesophagus

ist nach hinten allmählig verdickt. Das weibliche Geschlechtsorgan ist paarig und die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. Der Schwanz ist hinter der Analöffnung stark verjüngt, im letzten Drittel aber von gleichem Durchmesser.

Die Grössenverhältnisse sind folgende: Körperlänge 0·9 mm.; Oesophaguslänge 0·2 mm.; Schwanzlänge 0·16 mm.; grösster Durchmesser 0·04 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung hauptsächlich durch die Cuticularegebilde der Mundöffnung.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

13. *Trilobus Birói* DAD.

Tab. I. Fig. 9., 10.

Der Körper ist gegen das Kopfende kaum merklich, von der Analöffnung an nach hinten dagegen auffallend verjüngt, sonst gleichförmig dick. Die Cuticula ist ganz glatt, ungeringelt. Am Kopfende, nahe zur Mundöffnung erheben sich Tastborsten. Die Mundöffnung ist einfach, nicht in Papillen gegliedert. Die Mundhöhle ist birnförmig und sind darin am Ende des Oesophagus querliegende, mehr oder weniger eiförmige Cuticularegebilde sichtbar. (Tab. I. Fig. 9.) Der Oesophagus ist nach hinten allmählig verdickt, bildet jedoch keinen Bulbus. Das weibliche Geschlechtsorgan ist zweihörnig; die Ovarien sind ziemlich lang. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt ungefähr in der Körpermitte. Der Schwanz ist verhältnissmässig kurz, von der Analöffnung an verjüngt, ziemlich zugespitzt, im Innern ohne Drüsen. (Tab. I. Fig. 10.)

Das mir zur Verfügung stehende Material enthält blos weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 1·2—1·5 mm.; Oesophaguslänge 0·23—0·31 mm.; Schwanzlänge 0·2—0·3 mm.; grösster Durchmesser 0·03—0·04 mm.

Diese Art, welche ich ihrem Entdecker LUDWIG BIRÓ zu Ehren benannte, unterscheidet sich von den übrigen Arten der Gattung in mehrfacher Hinsicht. Ihre wichtigeren Merkmale sind: die Glätte der Cuticula, die Form der Cuticularegebilde der Mundhöhle, sowie die relative Kürze und die Structur des Schwanzes.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

14. *Prismatolaimus papuanus* DAD.

Tab. I. Fig. 5., 6.

Der Körper ist gegen das Kopfende kaum merklich, von der Genitalöffnung an jedoch ziemlich auffallend, aber allmählig verjüngt. Die Cuticula ist ziemlich dick und auffallend geringelt. Das Kopfende ist etwas dünner als der Theil hinter dem Oesophagus. Die Mundöffnung ist einfach, es stehen daran weder Borsten, noch Papillen. In der Mundhöhle liegen zwei eigenthümlich gekrümmte Cuticulargebilde, welche mit der hinteren Spitze einander genähert sind, wogegen die vorderen Spitzen stark von einander abstehen, so dass sie zusammen eine V-Form zeigen. (Tab. I. Fig. 5.) Der Oesophagus ist in der Mitte dicker als an beiden Enden, der Bulbus ist kräftig entwickelt, in geringem Masse eiförmig, beide Enden beinahe gleich breit, im Lumen liegen die zwei Cuticulargebilde quer und bilden mit dem Lumen zusammen ein Kreuz. (Tab. I. Fig. 5.) Der Schwanz ist gegen Ende stark verjüngt, die Spitze ziemlich stumpf, im Innern mit grossen Drüsen. (Tab. I. Fig. 6.) Das weibliche Geschlechtsorgan ist einhörig; die Genitalöffnung liegt in der Körpermitte.

Es fanden sich blos weibliche Exemplare vor mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 0·8 mm.; Oesophaguslänge 0·15 mm.; Schwanzlänge 0·12 mm.; grösster Durchmesser 0·04 mm.

Diese Art ist von den übrigen der Gattung vermöge des Cuticulargebildes der Mundhöhle leicht zu unterscheiden.

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleo.

15. *Prismatolaimus nodicaudatus* DAD.

Tab. II. Fig. 9—11.

Der Körper ist fast seiner ganzen Länge nach gleich dick, blos gegen das Kopf- und Schwanzende auffallend verjüngt, u. zw. in letzterer Richtung schon hinter der Genitalöffnung. (Tab. II. Fig. 9.) Die Cuticula ist ziemlich dick, jedoch ganz glatt, ungeringelt. Das Kopfende ist nur in geringem Masse verjüngt. Die Mundöffnung ist einfach und trägt weder Borsten, noch Papillen. In der Mundhöhle zeigen sich spindelförmige, kurze Cuticulargebilde, welche mit ihrer Längsachse parallel der Körperlängsachse liegen. (Tab. II. Fig. 10.) Der Oesophagus ist nach hinten allmählig verdickt, der Bulbus kaum merklich entwickelt, im hinteren Theile desselben liegen Drüsen. Das weibliche Geschlechtsorgan ist einhörig und die weibliche Geschlechtsöffnung liegt hinter der Körpermitte. (Tab. II. Fig. 9.) Der Schwanz ist von der Analöffnung an bis ungefähr zum hintern Drittel fast gleich dick, hier aber plötzlich und stark ver-

jüngt. Die Schwanzspitze ist keulenförmig, im Innern des Schwanzes liegen mächtige Drüsen, deren Ausführungsgang zur ventralen Seite der Schwanzkeule hinzieht. (Tab. II. Fig. 11.)

In dem zur Verfügung stehenden Material fanden sich blos weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 1·19 mm.; Oesophaguslänge 0·3 mm.; Schwanzlänge 0·12 mm.; grösster Durchmesser 0·05 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung durch die Structur der Mundöffnung, sowie durch die Form und Structur des Schwanzes und erhielt auch ihren Namen eben von der Structur des Schwanzes.

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleo.

16. *Prismatolaimus macrurus* DAD.

Tab. III. Fig. 11—13.

Der Körper ist gegen das Kopfende nur in sehr geringem Masse, dagegen von der Analöffnung an nach hinten auffallend verjüngt, sonst aber gleich dick. (Tab. III. Fig. 13.) Die Cuticula ist verhältnissmässig dünn, ganz glatt, ungeringelt. Das Kopfende ist einfach; die Mundöffnung ist weder von Borsten, noch von Papillen umgeben. (Tab. III. Fig. 11, 13.) In der Mundhöhle zeigen sich zwei ziemlich lange, cylindrische Cuticularstäbchen, welche parallel der Körperlängsachse liegen. (Tab. III. Fig. 11.) Der Oesophagus ist nach hinten allmählig verdickt und übergeht unmerklich in den zwiebel förmigen Bulbus, in dessen Innern blos eine schlauchförmige kleine Höhlung wahrzunehmen ist. Am hinteren Ende des Bulbus befinden sich zwei grosse Drüsen. (Tab. III. Fig. 12.) Das weibliche Geschlechtsorgan ist einhörmig und die Genitalöffnung liegt in der Körpermitte. (Tab. III. Fig. 13.) Der Schwanz ist ziemlich lang, unweit der Analöffnung plötzlich stark verjüngt, das Ende zugespitzt.

Es fanden sich blos weibliche Exemplare vor mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 0·56 mm.; Oesophaguslänge 0·08 mm.; Schwanzlänge 0·18 mm.; grösster Durchmesser 0·018 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung zunächst durch die Cuticularstäbchen der Mundhöhle, allein auch die verhältnissmässige Kürze des Oesophagus, sowie überhaupt die geringen Grössenverhältnisse sind wichtige Merkmale.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

17. *Cephalobus longicollis* DAD.

Tab. II. Fig. 5—8.

Der Körper ist nach vorn nur in geringem Masse, nach hinten dagegen auffallend verjüngt. (Tab. II. Fig. 5.) Die Cuticula ist verhältnissmässig dick, glatt und auffallend geringelt. Das Kopfende ist geringelter als die Oesophaguspartie. Die Mundöffnung erscheint schwach ausgebuchtet. In der Mundhöhle liegen dreierlei Cuticulargebilde, u. zw. in der Nähe der Mundöffnung ein Paar eiförmige Körperchen, weiter innen ein Paar dickere und kürzere, schliesslich ganz innen ein Paar dünnere und weit längere Cuticularstäbchen, welch' letztere in der Oesophagushöhle zu liegen scheinen. (Tab. II. Fig. 6.) Der Oesophagus erscheint bis zum Bulbus gleich dick. Der Bulbus ist gestreckt, wenig eiförmig, die innere Höhlung lang und schmal, die Cuticularleistchen derselben querliegend, das hintere Ende stengelartig gestreckt und in den Magen ragend. (Tab. II. Fig. 7.) Das weibliche Geschlechtsorgan ist einhörmig und die Genitalöffnung liegt in der Körpermitte. Der Schwanz ist verhältnissmässig kurz, plötzlich und stark verjüngt, das Ende ziemlich zugespitzt. (Tab. II. Fig. 8.)

In dem zur Verfügung stehenden Material fanden sich blos weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 1·24 mm.; Oesophaguslänge 0·29 mm.; Schwanzlänge 0·18 mm.; grösster Durchmesser 0·03 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung hauptsächlich durch die Structur der Mundhöhle, differirt aber ausserdem auch durch die Grössenverhältnisse, besonders durch die Länge des Oesophagus.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

18. *Plectus obtusicaudatus* DAD.

Tab. III. Fig. 4—7.

Der Körper ist in seiner ganzen Länge fast gleich dick, das Kopfende und der Schwanz jedoch dünner, insbesondere letzterer. (Tab. III. Fig. 4.) Die Cuticula ist ziemlich dick, glatt und ungeringelt. Das Kopfende geht ziemlich spitz aus. Die einfache Mundöffnung trägt weder Borsten noch Papillen. In der Mund-, beziehungsweise Oesophagushöhle befinden sich zweierlei Cuticularkörperchen, u. zw. in der Nähe der Mundöffnung zwei Cuticularkügelchen und hinter denselben zwei lange Cuticularstäbchen. Am Hinterende der Cuticularstäbchen stehen einige Cuticularhügelchen und hinter denselben zwei andere Cuticularstäbchen, welche etwas kürzer als die beiden ersteren sind. (Tab. III. Fig. 6.) Der Oesophagus

ist nach hinten schwach verdickt, das Lumen von einer ziemlich dicken Cuticula umgeben. Der Bulbus ist breit eiförmig, allein an beiden Enden gleichförmig abgerundet, im Innern ein bisquitförmiges Lumen enthaltend, vom hinteren Ende desselben hängt ein blattförmiger Stiel herab, welcher mit dem Magen correspondirt. (Tab. III. Fig. 7.) Das weibliche Geschlechtsorgan ist zweihörnig und die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. (Tab. III. Fig. 4.) Der auffallend kurze Schwanz ist gegen Ende zwar allmählig verjüngt, allein dem ungeachtet ziemlich dick und die Spitze stumpf abgerundet; die Unterseite ist in der Mitte ausgebuchtet, die Oberseite schwach gewölbt, im Innern liegen grosse Drüsen, deren Ausführungsgang an der Schwanzspitze liegt und sofort ins Auge fällt. (Tab. III. Fig. 5.)

Es fanden sich blos weibliche Exemplare vor, deren Grössenverhältnisse folgende sind: Körperlänge 0·31 mm.; Oesophaguslänge 0·08 mm.; Schwanzlänge 0·05 mm.; grösster Durchmesser 0·02 mm.

Diese Art ist von den übrigen der Gattung durch die Structur der Mundhöhle, sowie durch die Form, Structur und Kürze des Schwanzes leicht zu unterscheiden.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. ' /

19. *Cylindrolaimus macrurus* DAD.

Tab. II. Fig. 1—2.

Der Körper ist gegen beide Enden verjüngt, nach vorn weniger als nach hinten, am dicksten ist derselbe in der Mitte. (Tab. II. Fig. 1.) Die Cuticula ist ziemlich dick, glatt, ungeringelt. Das Kopfende ist weit dünner als das Hinterende des Oesophagus. An der einfachen Mundöffnung stehen weder Borsten noch Papillen. In der Mundhöhle, beziehungsweise in der Höhle des vorderen Oesophagusendes zeigen sich zweierlei Cuticularkörper, u. zw. in der Nähe der Mundöffnung zwei kleine runde Cuticularkörper und hinter denselben zwei lange, dünne Cuticularstäbchen, welche parallel mit einander und mit der Körperlängsachse liegen, mit ihrem hinteren Ende jedoch gegen einander, beziehungsweise nach Innen gekrümmt sind. (Tab. II. Fig. 2.) Der Oesophagus ist nach hinten allmählig verdickt, bildet jedoch keinen Bulbus. Das weibliche Geschlechtsorgan ist unpaar und die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. (Tab. II. Fig. 1.) Der Schwanz ist plötzlich und stark verjüngt, das Ende zugespitzt, im Innern vermochte ich keine Drüsen wahrzunehmen. (Tab. II. Fig. 1.)

In dem untersuchten Material fanden sich blos weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 1·36 mm.; Oeso-

phaguslänge 0·23 mm.; Schwanzlänge 0·3 mm.; grösster Durchmesser 0·04 mm.

Diese Art ist von den übrigen der Gattung durch die Structur der Mund-, beziehungsweise Oesophagushöhle, sowie durch die Form und relative Länge des Schwanzes leicht zu unterscheiden.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

20. *Dorylaimus brachyuris* d. MAX.

Es fanden sich blos weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 1—1·2 mm.; Oesophaguslänge 0·23—0·25 mm.; Schwanzlänge 0·02—0·03 mm.; grösster Durchmesser 0·03—0·04 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

21. *Dorylaimus Birói* DAD.

Tab. III. Fig. 14., 15.

Der Körper ist in der ganzen Länge gleich dick und blos das Hinterende verjüngt. Die Cuticula ist ganz glatt, ungeringelt. (Tab. III. Fig. 14.) Das Kopfende ist kaum etwas dünner, als der übrige Theil des Körpers. Die Mundöffnung erscheint einfach, indem daran weder Borsten, noch Papillen wahrzunehmen sind. Der verhältnissmässig lange Oesophagus ist nach hinten allmählig verdickt, die Cuticularnadel kräftig, doch ziemlich kurz. Das weibliche Geschlechtsorgan ist zweihörnig, die Hörner sind ziemlich lang; die weibliche Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte. Der Schwanz ist von der Analöffnung bis fast zur Hälfte der Gesamtlänge allmählig und schwach, dann aber plötzlich verjüngt, zugespitzt, im Ganzen jedoch sehr kurz. (Tab. III. Fig. 15.)

Es fanden sich blos weibliche Exemplare mit folgenden Grössenverhältnissen: Körperlänge 1·53 mm.; Oesophaguslänge 0·34 mm.; Schwanzlänge 0·05 mm.; grösster Durchmesser 0·02 mm.

Diese Art, welche ich nach dem Entdecker LUDWIG BIRÓ benannte, ist von den übrigen Arten der Gattung durch die Form, Structur und Länge des Schwanzes leicht zu unterscheiden.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

22. *Dorylaimus filiformis* BAST.

In dem zur Verfügung stehenden Material fanden sich sowohl männliche, wie weibliche Exemplare vor, deren Grössenverhältnisse folgende sind:

	Weibchen:	Männchen:
Körperlänge	1·69 mm.	1·61 mm.
Oesophaguslänge	0·33 "	0·32 "
Schwanzlänge	0·34 "	0·01 "
Grösster Durchmesser	0·05 "	0·03 "

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

II. ROTATORIA.

23. *Rotifer* sp.?

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Ich fand einige Exemplare, sie waren aber stark zurückgezogen und deswegen unbestimmbar.

24. *Philodina aculeata* EHRB.

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleo. Die Exemplare sind sämtlich auf der ganzen Körperoberfläche mit ziemlich kräftigen Dornen besetzt. Die einzelnen Dornen sind sichelförmig schwach gekrümmt und von vorn nach hinten in der Länge zunehmend.

25. *Philodina roseola* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor und die Sümpfe von Lemien.

26. *Philodina* sp.?

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleo.

27. *Actinurus neptunius* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor und die Sümpfe von Lemien. Ich beobachtete mehrere Exemplare.

28. *Asplanchna papuana* DAD.

Fig. 1.

Der Körper ist mehr oder weniger kugel- oder schlauchförmig, was sich jedoch bei den in Formol konservierten Exemplaren nicht sicher feststellen liess. Das Räderorgan vermochte ich nicht völlig wahrzunehmen, nach dem Gesehenen zu schliessen, halte ich dasselbe für identisch mit demjenigen anderer Arten. Die Kiefer des Kaumagens sind

schlank, in der oberen Hälfte stark geschweift; am Basaltheil fehlt der beiderseitige charakteristische Zahnfortsatz nicht, wogegen statt des nach Innen gerichteten Zahnfortsatzes am Mitteltheil sich bloß je eine schmale, dünne Cuticulaplatte zeigt. (Fig. 1.) Die Spitze der Kiefer ist in zwei kleine Zähne getheilt. Der Oesophagus ist ziemlich lang. Die Pankreasdrüsen sind schlauchförmig, gestielt und liegen im hinteren Drittel des Oesophagus. Das Ovarium ist cylindrisch, gestreckt, wurstförmig und in geringem Masse geschweift.



Fig. 1.

Von den bisher bekannten Arten ist diese Art der *Asplanchna Brightwelli* Gosse am ähnlichsten, unterscheidet sich jedoch von derselben durch die Form und Structur der Kiefer. Die Kiefer von *Asplanchna Brightwelli* sind nämlich im Mitteltheil mit einwärts stehenden Zahnfortsätzen versehen, ausserdem sind die Kiefer schwächer bogig geschweift als bei *Asplanchna papuana*.

29. *Melicerta* sp.?

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

30. *Megalotrocha semibullata* Goss.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Diese Art habe ich in meiner Abhandlung «Új-guineai Rotatoriák (Rotatoria Nova Guineæ)» unter dem Namen «*Megalotrocha binotata*» als neu beschrieben.

31. *Conochilus* sp.?

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Ich fand bloß leere Hülsen.

32. *Diglena forcipata* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; ziemlich häufig.

33. *Pleurotrocha gibba* EHRB.

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleo. Ich fand bloß wenige Exemplare.

34. *Furcularia forficula* EHRB.

Fundort: Sümpfe von Lemien; nicht häufig.

35. *Furcularia gibba* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; nur einzelne Exemplare.

36. *Rattulus Tigris* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; selten.

37. *Mastigocerca carinata* EHRB.

Fundort: Sümpfe von Lemien; ziemlich häufig.

38. *Coelopus tenuior* H. G.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien, nur vereinzelt.

39. *Diplax ornata* DAD.

Fig. 2.

Der Körper ist im Ganzen gestreckt eiförmig, jedoch vorn und hinten verengt. Am Vorderrand der Rückenseite ist die Schale gerade abgeschnitten, der Bauchrand dagegen wellig u. zw. in der Weise, dass eine centrale und zwei seitliche Wellenspitzen zu unterscheiden sind, welche letztere weniger hoch und spitz als erstere sind. Der Stirnrand der Rücken- und Bauchseite berühren sich beiderseits in einem ziemlich spitzigen Fortsatz. Der hintere Rückenrand ist stark zugespitzt und gleicht einem Dreieck, während der Bauchrand in der Mitte schwach vertieft ist und demzufolge zwei kleine Erhabenheiten bildet. Die ganze Oberfläche der Schale ist in Felder getheilt, u. zw. am Vorder- oder Stirnrand in fünfeckige, oder unregelmässig viereckige, sonst aber in regelmässige sechseckige Felder. Die ganze Oberfläche aller Felder ist mit unregelmässig und dicht stehenden kleinen Cuticularknöpfchen bestreut, welche die äussere Erscheinung und den Artcharakter des Thieres überhaupt bedeutend erhöhen. (Fig. 2.) Die innere Organisation zeigt, insofern ich dies an den mir zu Gebote stehenden, in Formol conservirten Exemplaren zu beobachten

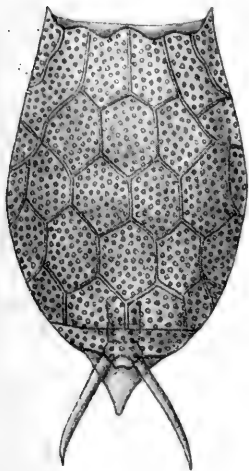


Fig. 2.

...

vermochte, keine auffallende Abweichung von den übrigen Arten der Gattung. Der Fuss ist verhältnissmässig kurz, dreigliedrig; das äusserste Glied ist das kürzeste, am Ende verbreitert; die Zehen verhältnissmässig lang, fast zu einem Drittel der Körperlänge, cylindrisch, stachelförmig, gegen Ende allmählig verjüngt und ein wenig nach einwärts gebogen. Die Länge ist 0.10 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; ziemlich häufig.

40. *Scaridium longicaudum* EHRB.

Fundorte: Die Sümpfe und das Sagomoor von Lemien; sehr häufig.

41. *Notops Brachionus* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; nicht häufig.

42. *Cathypna luna* EHRB.

Fundorte: Berlinhafen, Insel Seleo; das Sagomoor von Lemien; sehr häufig.

43. *Cathypna sulcata* H. G.

Fundorte: Berlinhafen, Insel Seleo, das Sagomoor von Lemien; seltener als die vorige Art.

44. *Colurus uncinatus* EHRB.

Fundorte: Berlinhafen, Insel Seleo und das Sagomoor von Lemien; häufig.

45. *Colurus obtusus* HUDS.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; selten.

46. *Monura Colurus* EHRB.

Fundorte: Berlinhafen, Insel Seleo und das Sagomoor von Lemien; häufig.

47. *Lepadella ovalis* EHRB.

Fundort: Die Sümpfe von Lemien; nicht sehr häufig.

48. *Metopidia acuminata* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien, nur vereinzelt.

49. *Metopidia Lepadella* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; häufiger als die vorige Art.

50. *Diplois sculpturata* DAD.

Fig. 3.

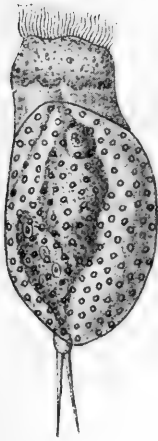


Fig. 3.

Der Körper ist von der Seite gesehen im Ganzen eiförmig, etwas zusammengedrückt. Der Vorderrand der Schale im unteren Drittel spitz abgerundet; der Bauchrand fast gerade, der Hinterrand ist im oberen Drittel nach hinten ziemlich spitzig, während der Rückenrand schwach gewölbt ist. Auf der ganzen Oberfläche der Schale erheben sich dicht verstreute kleine Cuticularknöpfchen, welche das charakteristischeste Merkmal des Thierchens bilden. (Fig. 3.) Das Räderorgan überhaupt trägt den Charakter der Gattung an sich. Der Oesophagus ist ziemlich lang. Die Pankreasdrüsen sind kugelförmig. Der Fuss ist kurz, um so länger aber sind die Zehen, welche cylindrisch sind und Stacheln gleich sehen. Länge 0.26 mm.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung hauptsächlich durch die Structur der Schale, welche bei den anderen Arten an der Oberfläche ganz glatt ist.

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleo. Ich fand nur einige Exemplare.

51. *Euchlanis dilatata* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; ziemlich häufig.

52. *Salpina brevispina* EHRB.

Fundorte: Die Sümpfe und das Sagomoor von Lemien; nicht selten.

53. *Salpina mucronata* EHRB.

Fundort: Die Sümpfe von Lemien; häufig.

54. *Monostyla lunaris* EHRE.

Fundorte: Berlinhafen, Insel Seleo und die Sümpfe von Lemien; häufig.

55. *Monostyla cornuta* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; ziemlich häufig.

56. *Monostyla bulla* H. G.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; nicht so häufig wie die vorige Art.

57. *Monostyla pygmaea* DAD.

Fig. 4.

Die Körperform erinnert im Ganzen an ein Ei, ist jedoch vorn abgestutzt, hinten dagegen ziemlich stumpf abgerundet. Der Stirnrand der Rückenseite der Schale ist schwach gewölbt, in der Mitte jedoch vertieft; der Bauchrand ist ganz gerade und mit ersterem einfach verbunden. Der Hinterrand der Schalenrückenseite ist stumpf abgerundet, jener der Bauchseite hingegen gerade abgeschnitten. Fast die ganze Oberfläche der Schale ist ganz glatt, jedoch gehen von dem Stirnrande der Rückenseite sechs scharfe Linien aus, welche beiderseits der Vertiefung zu dritt angeordnet sind und etwas schräg nach aussen und hinten ziehen, ihr Verlauf war jedoch über das erste Viertel der Schale hinaus nicht zu verfolgen. (Fig. 4.) Der Fuss ist dreigliedrig; die ersten beiden Glieder sind sehr kurz, nahezu gleich lang und cylindrisch, wogegen das dritte Glied weit länger als die vorhergehenden, fast so lang ist, wie die halbe Körperlänge, cylindrisch, am Ende in der Mitte mit einem stärkeren, längeren und beiderseits mit je einem kürzeren, schwächeren Dornfortsatz versehen. Die innere Organisation erinnert im Ganzen an diejenige der verwandten Arten. Die Pankreasdrüsen sind kugelförmig. Auffallend sind die zwei stäbchenförmigen, etwas gebogenen, in ihrem Verlauf sich immer mehr genäherten scharfen Leisten, welche nahe zum Stirnrand der Bauchseite entspringen und bis zur Basis

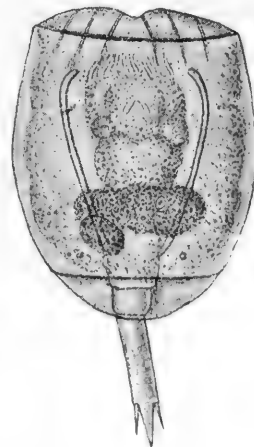


Fig. 4.

des Fusses hinziehen, deren Natur jedoch nicht festzustellen war. Die Länge beträgt 0·1 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; nicht selten.

Von den bisher bekannten Arten der Gattung ist diese Art die kleinste, welche vermöge der Structur ihrer Schale von den übrigen leicht zu unterscheiden ist.

58. *Monostyla incisa* Dad.

Fig. 5.

Der Körper ist im Ganzen genommen eiförmig, vorn abgestutzt, hinten ziemlich spitzig abgerundet. Die Schale ist in der Halsgegend verengt,

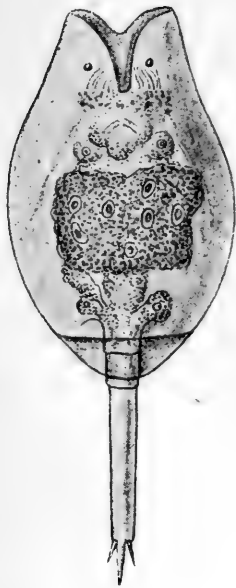


Fig. 5.

in der Mitte ziemlich auffallend gewölbt, die ganze Oberfläche glatt. Der Stirnrand der Rückenseite liegt höher als jener der Bauchseite und ist in der Mitte schwach einwärts geschweift, der Stirnrand der Bauchseite dagegen tief eingeschnitten. Der Hinterrand der Rückenseite ist ziemlich spitzig abgerundet, jener der Bauchseite hingegen gerade abgeschnitten. Die ersten zwei Glieder des Fusses sind kurz, zusammen kaum ein Viertel so lang, als das dritte, letzte Glied. Das letzte Fussglied ist cylindrisch, nahezu so lang, als die halbe Länge des ganzen Körpers, an der Spitze mit einem stärkeren und längeren centralen und ausserdem mit zwei kürzeren und schwächeren seitlichen Dornfortsätzen bewehrt. (Fig. 5.) Die inneren Organe, insofern dies an den in Formol conservirten Exemplaren zu constatiren war, zeigen keinerlei auffallendere Abweichungen, deren Erwähnung geboten oder nöthig wäre; dieselben sind mit denjenigen der übrigen Arten der Gattung völlig übereinstimmend.

Die Länge beträgt 0·26 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien, ziemlich häufig.

Diese Art ist von den übrigen der Gattung hauptsächlich durch den äusseren Habitus zu unterscheiden, ein wichtiges Merkmal bildet jedoch die Ausbuchtung des Schalenstirnrandes der Rücken- und Bauchseite, welcher sie auch den Namen verdankt.

59. *Monostyla bicornis* DAD.

Fig. 6.

Der Körper ist eiförmig, nach vorn verschmälert, nach hinten auffallend verbreitert. Die ganze Oberfläche der Schale ist glatt. Der Stirnrand der Rückenseite endigt in zwei ziemlich kräftigen, hornartigen Fortsätzen, deren Spitze schwach einwärts gegen einander gebogen, ihre Basis dagegen breit ist; beide werden in der Mitte des Randes durch einen ovalen Einschnitt getrennt. Der Stirnrand der Bauchseite ist breiter als jener der Rückenseite, in der Mitte mit einem tiefen, bogigen Einschnitte versehen, aus welchem der Rand sich erst steil nach vorn erhebt, dann aber, nach Bildung eines abgerundeten Hügelchens, flach nach vorn und aussen zieht und beiderseits in je einem kurzen, spitzigen Zapfen endigt. Der Hinterrand der Rückenseite der Schale ist bogig gerundet, jener der Bauchseite dagegen gerade abgeschnitten. (Fig. 6.) Die ersten beiden Glieder des dreigliedrigen Fusses sind sehr kurz, besonders das Basalglied, wogegen das letzte Glied stark gestreckt, cylindrisch und länger ist, als die halbe Körperlänge; an der Spitze erhebt sich in der Mitte ein ziemlich langer, starker und beiderseits je ein kürzerer, schwächerer Dorn. Die innere Organisation erinnert im Ganzen an diejenige der verwandten Arten.

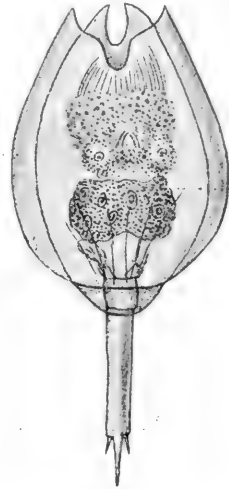


Fig. 6.

Ganze Länge 0.19 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; ziemlich häufig in Gesellschaft der vorigen Art.

Diese Art steht von den übrigen der Gattung am nächsten zu *Monostyla quadricornis* Ehrb., unterscheidet sich jedoch von derselben durch den ganzen Habitus, hauptsächlich aber dadurch, dass der Stirnrand blos zwei hornförmige Fortsätze aufweist und nebstdem der Stirnrand auch einen ganz anderen Schnitt hat. Den Namen erhielt sie von den beiden Hornfortsätzen des Stirnrandes der Rückenseite.

60. *Amiraca aculeata* EHRB.

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleu: ziemlich selten.

61. *Anuraea stipitata* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; nicht selten.

62. *Anuraea cochlearis* Goss.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; nicht häufig.

63. *Pterodina patina* EHRB.

Fundorte: Die Sümpfe und das Sagomoor von Lemien; ziemlich häufig.

64. *Noteus quadricornis* EHRB.

Fundort: Die Sümpfe und das Sagomoor von Lemien; häufig.

65. *Noteus militaris* (EHRB).

Fundorte: Die Sümpfe und das Sagomoor von Lemien; nicht selten.

66. *Brachionus mirabilis* DAD.

Fig. 7.

Die Schale ist von oben gesehen annähernd quadratförmig, beiderseits schwach ausgeschweift, die hinteren Ende gehen in sehr lange, nach hinten und oben gerichtete Fortsätze aus, welche cylindrisch und wenig geschwungen sind. An der Rückenseite des Stirnrandes erheben sich sechs Fortsätze, die centralen zwei derselben sind kürzer als die übrigen, nach auswärts geschwungen und durch eine schmale Vertiefung von einander getrennt. Die beiden nächstfolgenden, mittleren Fortsätze haben eine breite Basis, sind spitzig zulaufend, kürzer als die vorigen und mit der Spitze gerade nach vorn blickend. Die beiden seitlichen Fortsätze sind ziemlich dünn und spitzig, gegen Ende schwach aus- und vorwärts gekrümmt. Die centralen Fortsätze sind von den mittleren, diese aber von den seitlichen, durch ziemlich breite, doch seichte Vertiefungen getrennt. Die ganze Oberfläche der Schale ist glatt und der Hinterrand zwischen den hinteren Endfortsätzen bildet einen schwachen Bogen. Der Stirnrand der Bauchseite ist wellig und sind daran sechs Wellenhügel und sieben Wellenthäler wahrzunehmen. Die beiden centralen Wellenhügel sind die höchsten und das beide trennende Wellenthal ist das breiteste. Die Analöffnung und beziehungsweise die Fussöffnung der Schale ist scharf be-

grenzt, an beiden Seiten mit je einem mächtigen, cylindrischen, etwas geschwungenen Fortsatz versehen, welcher ein wenig nach hinten und unten verläuft. (Fig. 7.)

Die Schale ist von der Seite gesehen sackförmig, vorn enger als hinten; die Bauchseite gerade abgeflacht, die Rückseite vorn flach und etwas gebogen. Die Fussöffnung liegt von der Rückenseite sehr weit entfernt. Die Pankreasdrüsen sind zweilappig. Die inneren Organe sind im Übrigen jenen der anderen Arten der Gattung ähnlich. Structur und Länge des Fusses vermochte ich nicht festzustellen, weil derselbe stets in das Innere der Schale zurückgezogen war.

Körperlänge 0·15 mm.; Länge des Rückenfortsatzes 0·13 mm.; Länge des Analfortsatzes 0·06—0·09 mm.

Ich fand diese Art in dem Material aus dem Sagomoor von Lemien, es scheint jedoch, dass dieselbe zu den selteneren Arten zählt, indem sich bloß zwei Exemplare vorfanden, deren eines mir gelungen ist, als mikroskopisches Präparat zu fixiren.

Diese Art steht von den übrigen der Gattung der *Brachionus Pala* Ehrb. und deren Varietäten am nächsten u. zw. hauptsächlich deshalb, weil sie am Körperende vier Fortsätze trägt. Dagegen unterscheidet sie sich von derselben

auffallend dadurch, dass der Stirnrand der Rückenseite sechs Fortsätze zeigt, während jene nur mit vier solchen versehen ist. Ein in die Augen springendes Merkmal ist ausserdem die ausserordentliche Länge, die Anordnung und der Verlauf der hinteren Schalenfortsätze und eben diese

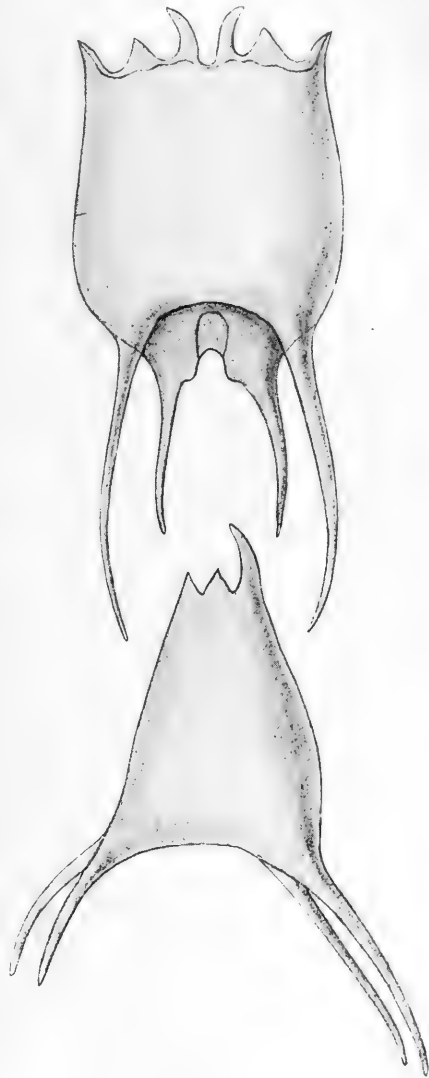


Fig. 7.

verleihen ihrem ganzen Habitus ein so auffallendes Gepräge, dass ihr der Name *mirabilis* wohl mit Recht zukommt.

67. *Brachionus papuanus* DAD.

Fig. 8.

Die Schale ist ganz eiförmig, vorn breiter als hinten. Der Stirnrand der Schalenrückseite ist im Ganzen gewölbt, in der Mitte derselben erheben sich jedoch zwei kleine Zähne, welche ein wenig einwärts, gegen einander blicken; zwischen den beiden Zähnen liegt ein ziemlich tiefer Einschnitt. Der Stirnrand der Bauchseite ist gleichfalls gewölbt, in der Mitte aber seicht ausgebuchtet und demzufolge in zwei stumpfe Hügelchen abge sondert. Der Hinterrand der Schale ist einfach abgerundet. Die Anal- oder Fussöffnung gleicht einem querliegenden Ei; an beiden Seiten entspringt je ein ziemlich langer, cylindrischer Fortsatz, die beide stark gebogen sind und mit der Spitze nach Innen blicken, beziehungsweise gegen einander gekrümmt

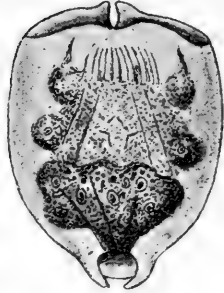


Fig. 8.

sind. (Fig. 8.) Die Pankreasdrüsen sind kugelförmig. Die innere Organisation entspricht vollständig derjenigen der verwandten Arten.

Die Länge beträgt 0·12 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien, nicht häufig.

Diese Art ist dem *Brachionus angularis* Goss. und *Brachionus caudatus* Barr. Dad. am ähnlichsten; unterscheidet sich jedoch von ersterer Art dadurch, dass sie an beiden Seiten der Fussöffnung Fortsätze trägt, wodurch sie sich der zweiten Art, dem *Brachionus caudatus* Bar. Dad. nähert, von derselben jedoch darin abweicht, dass die Fortsätze der Fussöffnung weit kürzer und stark gekrümmt sind, wogegen diejenigen der benannten Art sehr lang und nur wenig geschweift erscheinen. Von der letzteren Art unterscheidet sich übrigens *Brachionus papuanus* n. sp. auch dadurch, dass die Schalenoberfläche ganz glatt ist, während jene mit kleinen runden Erhabenheiten geschmückt ist. Im Ganzen ist die neue Art als verbindende Form von *Brachionus angularis* und *Brachionus caudatus* zu betrachten.

68. *Diarthra Monostyla* DAD.

Fig. 9.

Gattungsmerkmale: Der Körper ist mit einer biegsamen Cuticulaschicht bedeckt; im vorderen Körperdrittel beiderseits mit je einem horn-

förmigen, ziemlich langen, flachen, gegen Ende verjüngten Fortsatze, mit einem dreigliedrigen Fusse und einer einzigen, dolchförmigen Zehe.

Der Körper ist im Ganzen eiförmig, vorn jedoch weit breiter und gerade abgestutzt, nach hinten dagegen allmählig verschmälert und ziemlich spitzig abgerundet und scheint aus einem vorderen grösseren und einem hinteren kleineren Gliede zusammengesetzt zu sein. Die ganze Körperoberfläche ist mit einer biegsamen und glatten Cuticula bedeckt. Die Stirnöffnung geht bei der Zurückziehung des Räderorgans beiderseits in einen ziemlich spitzigen Zapfen aus, während derselbe sonst gerade abgeschnitten erscheint. Im vorderen Körperdrittel, gleichsam an der Achsel, erhebt sich beiderseits auf einem Vorsprung je ein horn-, oder richtiger, flügelförmiger Fortsatz. Diese Fortsätze sind beweglich, säbelförmig, flach, gegen Ende allmählig verschmälert und spitzig endigend; dieselben dienen wahrscheinlich bei Ortsveränderungen als Ruder.

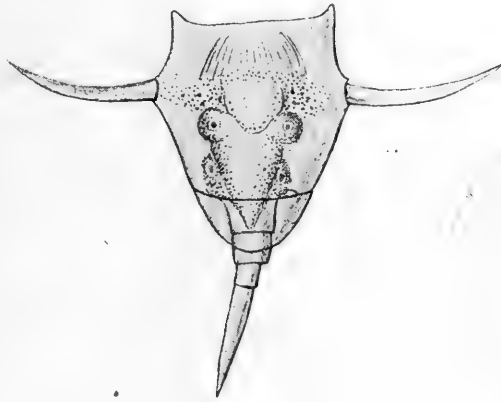


Fig. 9.

Der Fuss besteht aus drei Gliedern, die ziemlich gleich lang und cylindrisch sind, das dritte Glied ist jedoch dünner als die beiden anderen, mit einer einzigen, ganz dolchförmigen, etwas abgeplatteten Zehe. (Fig. 9.) Die innere Organisation erinnert lebhaft an diejenige der *Monostyla*-Arten. Die Pankreasdrüsen sind kugelförmig. Die Structur des Räderorgans konnte ich an den in Formol conservirten Exemplaren nicht eingehend untersuchen.

Diese Gattung und Art ist eine der interessantesten Rotatorien, welche sich in dem aus Neu-Guinea erhaltenen Material vorfanden. Die ganze Organisation, der äussere Habitus und die Structur des Fusses bringt diese Gattung mit dem Genus *Monostyla* in Verbindung, wogegen die beiderseitigen Fortsätze, sowie die Biegsamkeit der Körperhülle ihr einen Platz in der *Scirtopoda*-Gruppe, in der Nähe der Gattung *Triarthra* anweisen. Die Gliederung der Körperfortsätze mit dem Rumpfe bewog mich, dies Thier zur *Scirtopoda*-Gruppe zu ziehen und für dasselbe das neue Genus *Diarthra* aufzustellen, während der ganze Habitus, vornehmlich die Structur des Fusses Veranlassung bot, dasselbe mit dem Artnamen *Monostyla* zu bezeichnen.

Die Länge beträgt 0·15 mm.

In dem Material aus dem Sagomoor von Lemien fand ich einige Exemplare dieser, wie es scheint, selteneren Art; eines derselben gelang es mir, als mikroskopisches Präparat zu conserviren.

69. *Polyarthra platyptera* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; nicht häufig.

III. GASTROTRICHA.

70. *Chaetonotus maximus* EHRB.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; nur einzeln.

71. *Chaetonotus Larus* EHRB.

Fundort: Berlinhafen, Insel Seleo; nicht häufig.

72. *Chaetonotus ornatus* DAD.

Fig. 10.

Der Körper ist im Ganzen gestreckt, mehr-weniger cylindrisch; der Rücken gewölbt; der Bauch abgeflacht. Das vordere Körperende ist stumpf abgerundet; die Halsgegend ein wenig stärker eingeschnürt; das hintere Körperende schwach verschmälert und in zwei siehelförmigen, einwärts gekrümmten Anhängen endigend, welche nach hinten und etwas nach unten gerichtet sind. Die Körperoberfläche ist mit einer gut abgesonderten Cuticulahülle bedeckt, welche auf dem Kopfe ein ziemlich dickes Schildchen bildet, wogegen der übrige Theil des Körpers, besonders an der Rückenseite, in regelmässige, sechseckige Felder eingetheilt ist, welche einander jedoch nicht decken, sondern einfach an einander gereiht sind. Auf der Rückenseite des vorderen Körperdrittels erheben sich keine Dornen, wogegen das hintere Drittel mit Dornen bedeckt ist. Die Dornen werden von vorn nach hinten allmählig länger und stärker, an der Basis des Gabelfortsatzes stehen die längsten, zwei derselben sind jedoch dünner als die übrigen. Die ganze Oberfläche der Bauchseite ist von feinen Cilien bedeckt, in wie viel Reihen dieselben jedoch angeordnet sind, gelang mir nicht festzustellen. (Fig. 10.)

Die Mundöffnung ist von einem Cilienkranz umgeben, welcher in eine ziemlich geräumige Mundhöhle führt. Die Wandung des Oesophagus

ist dick, annähernd bisquitförmig, nämlich in der Mitte beiderseits ausgebuchtet; am vorderen und hinteren Ende enthält derselbe eine kleine, zwiebelartige Höhlung. Hinsichtlich der inneren Organisation ist diese Art, insofern dies an den in Formol conservirten Exemplaren constatirbar war, mit den verwandten Arten im Ganzen übereinstimmend.

In dem Material aus dem Sagomoor von Lemien fand ich einige Exemplare, deren eines als mikroskopisches Präparat zu fixiren gelang.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung hauptsächlich dadurch, dass die sechseckigen Cuticularfelder der Rückenseite einander nicht decken, ferner, dass sich bloß im hinteren Drittel des Rückens Dornen vorfinden. Vermöge der sechseckigen Cuticularfelder erinnert dieselbe an *Chaetonotus tabulatus* Schm., dessen Rücken jedoch überall mit feinen Dornen besetzt ist und dessen Körper auch weit gedrungener, breiter und zugleich kürzer ist.

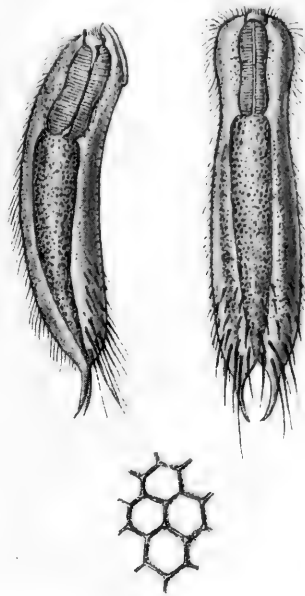


Fig. 10.

73. *Lepidoderma Biróí* DAD.

Fig. 11.

Der Körper ist länglich; der Rücken gewölbt; der Bauch flach; das vordere Körperende abgerundet; in der Halsgegend ein wenig eingeschnürt und demzufolge an dieser Stelle etwas dünner, als anderwärts. Der mittlere Körpertheil ist etwas dicker als der übrige und die Seitenlinien sind schwach bogig. Das hintere Körperende ist in geringem Masse verschmälert und an beiden Seiten in je einem schwanzartigen, gegliederten Fortsatz, welcher die halbe Körperlänge übertrifft, fortgesetzt. Diese Fortsätze gehen von einer breiten Basis aus, entfernen sich gabelförmig von einander und die Anzahl ihrer Glieder schwankt zwischen 20—25. In der Mittellinie des hinteren Körperendes, also zwischen der Basis der beiden Gabelfortsätze zeigt sich eine ausgebuchtete Vertiefung und hier befindet sich die Analöffnung. Die Körperhülle besteht aus grossen, rhomboiden Feldern, welche sich insgesamt einfach an einander reihen, ohne dass sich dieselben an irgend einem Punkte decken. (Fig. 11.)

Die Mundöffnung ist von einem Cilienkranz umgeben. Der Oesophagus ist ganz bisquitförmig und enthält in der hinteren Anschwellung eine zwiebelförmige Höhlung. An der Basis der Gabelfortsätze zeigt sich je eine birnförmige, einzellige Klebdrüse, deren Öffnung sich sicherlich an der Spitze der Gabelfortsätze befindet. Hinsichtlich der inneren Organisation, insofern sich dies an dem einzigen vorliegenden, in Formol conservirten Exemplar feststellen lies, ist diese Art den übrigen der Gattung ähnlich.

Die Körperlänge beträgt 0·369 mm.

In dem Material aus dem Sagomoor von Lemien fand ich ein Exemplar vor, welches ich als mikroskopisches Präparat fixirte.

Diese Art steht von den verwandten Arten am nächsten zu *Ichthydium Entzii* DAD. und *Lepidoderma rhomboïdes* STOCK; unterscheidet sich jedoch von ersterer Art dadurch, dass ihr Rücken keine Borsten und Dornen trägt, während *Ichthydium Entzii* auf dem Rücken mit Dornen versehen ist. Von *Lepidoderma rhomboïdes* unterscheidet sich die neue Art hauptsächlich durch die Structur des vorderen Körperendes, indem bei *Lepidoderma rhomboïdes* an beiden Seiten des vorderen Körperendes sich ein kleinerer und ein grösserer, abgerundeter, hinten spitz zulaufender Lappen befindet und die rhomboiden Felder ausserdem dreieckige Nebenfelder besitzen. Die neue Art habe ich dem Entdecker derselben,

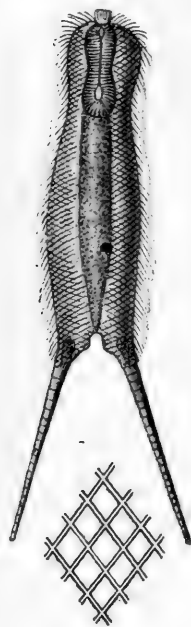


Fig. 11.

LUDWIG BIRÓ, zu Ehren benannt.

IV. CRUSTACEA.

Ordo 1. COPEPODA.

74. *Cyclops oithonoides* Sars.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien, wo diese Art häufig zu sein scheint; ich fand sie in zahlreichen Exemplaren. Ihre geographische Verbreitung ist eine sehr grosse, denn sie ist auch aus anderen Welttheilen bekannt.

75. *Cyclops serrulatus* Fisch.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien; seltener als die vorige Art und nur in einigen Exemplaren vorgefunden. Im Hinblick auf ihre grosse geographische Verbreitung ist diese Art als Kosmopolite zu betrachten.

76. *Cyclops phaleratus* (C. K.).

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Im Verlaufe meiner Untersuchung fand ich bloß einige Exemplare dieser Art, welche gleichfalls zu den Kosmopoliten zu zählen ist.

77. *Cyclops fimbriatus* FISCH.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Ich fand sowohl Männchen, als auch Weibchen dieser nicht häufigen Art, welche meines Wissens, bisher ausserhalb des palaarktischen Gebietes von anderwärts nicht bekannt ist.

78. *Canthocamptus papuanus* DAD.

Fig. 12. a—h.

Der Körper des Weibchens besteht aus neun Segmenten, der des Männchens dagegen aus zehn; beide sind nach hinten allmählig und in geringem Masse verjüngt. Das erste Rumpsegment ist kegelförmig, beim Weibchen vorn stumpfer, beim Männchen spitziger abgerundet; der Schnabel ist kaum bemerkbar. (Fig. 12 a.) Das erste Rumpsegment ist bloß so lang, wie die darauf folgenden zwei zusammen, während dasselbe beim Männchen die Länge der darnach folgenden drei Segmente erreicht. (Fig. 12 b.)

Von den Abdominalsegmenten des Weibchens ist das Genitalsegment das längste. Das vorletzte Abdominalsegment trägt zwei Kränze kleiner Dornen, wogegen am letzten nur ein solcher Kranz steht; an der Basis der Furcalanhänge aber erhebt sich gleichfalls ein Dornenkranz. Die Analdecke besteht aus einer verlängerten, abgerundeten Platte, welche am freien Rande mit sechs starken Zähnen bewehrt ist. (Fig. a—c.)

Die Furcalanhänge sind kurz, halb so lang als das letzte Abdominalsegment; sie sind kegelförmig, ihre äussere Seite ist gerade, trägt zwei

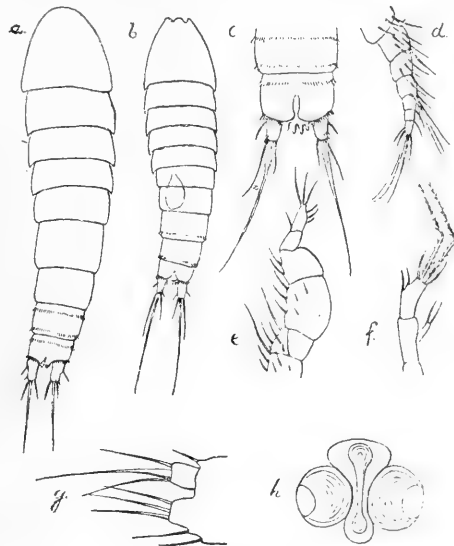


Fig. 12.

Borsten, die innere derselben schräg geschnitten. Von den Endborsten ist die mittlere die stärkste und längste, aber nicht länger als ein Körperdrittel; die äussere ist dünn und erreicht kaum die halbe Länge der mittleren, während die innere nur nahezu ein Viertel so lang ist. (Fig. *a—c*.)

Das erste Antennenpaar des Weibchens ist siebengliedrig, gegen Ende ziemlich stark verjüngt; das dritte Glied ist am längsten, die drei letzten sind gleich lang. (Fig. 12 *d*.)

Die Greifantennen des Männchens erscheinen sechsgliedrig, die vier Proximalglieder sind sehr dick, am kräftigsten ist das dritte, welches mit dem zweiten und vierten verschmolzen zu sein scheint. (Fig. 12 *e*.)

Der innere Ast des zweiten Antennenpaares trägt an der Spitze des letzten Gliedes zwei längere und drei kürzere Borsten und ist am Oberande mit zwei grösseren und mehreren kleinen Borsten bedeckt; der äussere Ast ist stäbchenförmig, an der Spitze mit zwei Borsten versehen. (Fig. 12 *f*.)

Die ersten vier Fusspaare sind an beiden Ästen dreigliedrig. Die Structur des dritten männlichen Fusses vermochte ich nicht auszunehmen.

Am fünften Fusspaar besteht der äussere Ast aus einer viereckigen Platte, welche am Distalende eine äussere, kürzere, dünne, eine mittlere und eine innere dünnere, längere Borste trägt. Der innere Ast erreicht mit seinem Ende dasjenige des äusseren nicht und trägt drei gleich starke und grosse End- und zwei Seitenborsten. (Fig. 12 *g*.)

Der centrale Theil der weiblichen Genitalöffnung ist annähernd bisquitförmig, die beiden Enden der Genitalöffnung erscheinen keulenartig und rings um dieselbe ist auch die Vulva verbreitert. An beiden Seiten der Vulva zeigt sich eine kugelförmige Erhabenheit. Die Spermatophoren sind annähernd eiförmig, in der Mitte aber stark aufgedunsen. (Fig. 12 *h*.)

Die Körperlänge des Weibchens beträgt ohne die Furcalborsten 0.5 mm.; die Körperlänge des Männchens: 0.4 mm.

Fundort: Insel Seleo.

Ein wichtiges Erkennungsmerkmal dieser Art bildet die Structur der Greifantennen des Männchens und des fünften Fusspaares. Durch die Structur der Analklappe erinnert dieselbe an *Canthocamptus Zschokkei* Schm.

79. *Canthocamptus signalus* DAD.

Fig. 13. *a—k*.

Der Körper des Weibchens ist nach hinten schwach verjüngt und besteht aus neun Segmenten. Das Kopfsegment ist am vorderen Ende ziemlich spitzig abgerundet; der Schnabel fehlt. (Fig. 13 *a*.) Die drei vor-

letzten Abdominalsegmente tragen an beiden Seiten, in der Nähe des Hinterrandes, eine Dörneureihe, welche jedoch an der Rücken- und Bauchseite unterbrochen ist und keinen Kranz bildet. An der Bauchseite des letzten Abdominalsegmentes erhebt sich an der inneren Seite je eine kleine Borste. (Fig. 13 *b, c*.)

Die Analklappe ist stark ausgezogen, bogig, durchsichtig und reicht fast bis an die Spitze der Furcalanhänge, sie ist am Rande fein und dicht gezähnt und erscheint, von der Seite gesehen, als aufwärts gekrümmter, spitziger Fortsatz. (Fig. 13 *d*.)

Die Furcalanhänge sind verhältnissmässig kurz, kaum halb so lang, als das letzte Abdominalsegment; ihre innere Seite ist nahezu gerade, die äussere dagegen abschüssig. An der äusseren Seite tragen dieselben drei kleine Borsten, an der inneren eine kleinere und eine grössere Borste. Von den Endborsten sind bloss drei gut entwickelt, die mittlere derselben ist stark und dick, die äussere und innere fein, erstere aber länger. Am Ende der Furcalanhänge, an der Basis der Endborsten ist ein dicker, dornartiger Fortsatz, welcher jedoch bloss bei der Seitenansicht wahrnehmbar ist. (Fig. 13 *b, c*.)

Das erste Antennenpaar des Weibchens ist achtgliedrig, gegen Ende verjüngt; am längsten ist das vierte Glied, dessen

Riechstäbchen bis zur Spitze des letzten Gliedes reicht. (Fig. 13 *e*.)

An den Greifantennen des Männchens ist der Stamm und der Arm gut getrennt und sind beide gleich lang. Das letzte Glied des Stammes trägt ein Riechstäbchen. (Fig. 13 *f*.)

Die Äste des ersten Fusspaares sind dreigliedrig; die Glieder des inneren Astes sehr dünn, das letzte Glied entspringt in der Höhe der Endspitze von dem letzten Gliede des äusseren Astes; das erste Glied ist so lang, wie die zwei Proximalglieder des äusseren Astes, das zweite Glied ist so lang, wie das dritte Glied des äusseren Astes. Ähnlicher Structur ist auch der zweite Fuss. Der äussere Ast des dritten und vierten Fusses ist dreigliedrig, das Endglied so lang, wie die zwei proximalen zusammen,

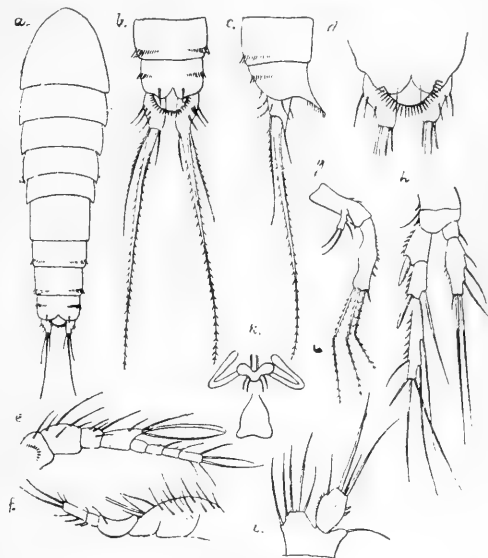


Fig. 13.

welche am äusseren Ende je einen starken Dorn tragen. Der innere Ast hat bloss zwei Glieder, deren proximales sehr kurz ist; im Ganzen ist dieser Ast nur so lang, wie die zwei Proximalglieder des äusseren Astes. (Fig. 13 *h.*)

Die Structur der männlichen Füsse vermochte ich nicht sicher festzustellen. Am fünften Fusspaare ist das Protopodit und Endopodit zusammengewachsen, das äussere Ende hervorstehend, mit einer Borste versehen. Das Exopodit ist annähernd blattförmig, an den äusseren Seiten mit zwei kleinen Dornen bewehrt, an der Spitze erheben sich drei Borsten, zwei starke und eine feine, die innere Seite ist mit feinen Härchen besetzt und mit einer längeren Borste bewehrt. Das Endopodit ist an der Spitze und an der inneren Seite mit insgesamt fünf längeren Borsten versehen. (Fig. 13 *i.*)

Die Gegend der weiblichen Genitalöffnung zeigt eine ziemlich verwickelte Structur; am unteren Ende sind klingelförmige Umrisse sichtbar, wogegen sich in der oberen Hälfte an beiden Seiten V-förmige, mit den Spitzen nach auswärts gerichtete Gebilde zeigen, an deren einen Schenkel sich gekulte, kurzstielige Cuticularkörperchen anschliessen. (Fig. 13 *k.*)

Die Länge des Weibchens ist, ohne Furcaborsten 1 mm.; die des Männchens 0·7 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

Das hauptsächlichste Charakteristikon dieser Art ist die Structur der Anallapfe, hierzu kommt dann die Structur der Füsse und der Furca. Dieselbe erinnert an *Canthocamptus staphylinus* (JUR.) und *Canthocamptus trispinosus* BRADY.

80. *Canthocamptus decoratus* DAD.

Fig. 14. a—c.

Der Körper ist nach hinten stärker verjüngt und besteht aus neun Segmenten. Das erste Rumpfsegment ist weit breiter als die übrigen, vorn ziemlich stumpf abgerundet, verhältnissmässig kurz, wenig länger als die beiden folgenden zusammen. Den Schnabel vermochte ich an dem, auf dem Bauche liegenden Thiere nicht auszunehmen und halte es für wahrscheinlich, dass derselbe fehlt. Von den übrigen Rumpfsegmenten ist das zweite, dritte und vierte an den hinteren Ecken ziemlich stark zugespitzt, während am fünften die hinteren Ecken fast rechteckig erscheinen. (Fig. 14 *a.*)

Die Abdominalsegmente sind am Ende sämmtlich rechteckig, am längsten ist das letzte, welches fast so lang ist, wie die zwei vorletzten zusammen. Die Rumpf- und Abdominalsegmente sind am Hinterrande mit sehr feinen Zähnen versehen. Auf der Oberfläche des 2—4. Rumpf-

segments zeigen sich in durchbrochenen Querlinien feine Körnchen. Auf den letzten drei Abdominalsegmenten steht vor dem Hinterrande je eine Querreihe von Dornen, welche jedoch beiderseits nur bis gegen die Mitte der Rücken- und Bauchseite reicht, hier abbricht und keinen Kranz bildet. (Fig. 14 c.)

Die Analklappe ist eine stumpf abgerundete Platte und am freien Rande mit 12 ziemlich kräftigen Dornen bewehrt. (Fig. 14 c.)

Die Furcalanhänge sind ziemlich breit, um die halbe Länge länger als das ihnen vorangehende Segment, gegen Ende schwach verjüngt; an der inneren Seite tragen sie eine grössere und mehrere kleine Borsten. Von den drei Endborsten ist die äussere nur halb so lang und weit dünner, als die mittlere. Die mittlere Apicalborste ist ziemlich kräftig, fast halb so lang, wie der ganze Körper, spärlich behaart. Die innere Apicalborste ist sehr dünn und kurz, nur ein neuntel so lang als die mittlere. (Fig. 14 c.)

Das sechsgliedrige erste Antennenpaar ist gegen Ende stark verjüngt; die beiden Proximalglieder sind weit dicker als die übrigen und bedeutend kürzer als die nachfolgenden. Das dritte Antennenglied ist eines der längsten und nur das letzte ist länger als dies, welches gegen das Distalende schwach verjüngt erscheint, der Borstenfortsatz desselben ist so lang, wie das vierte Glied und das hieraus entspringende Riechstäbchen reicht bis zur Spitze des letzten Gliedes. Das letzte Antennenglied ist auffallend lang, weit länger als die zwei vorhergehenden Glieder zusammen und trägt blos ein langes Taststäbchen. (Fig. 14 b.)

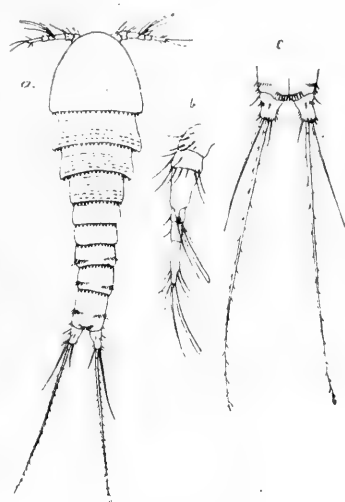


Fig. 14.

Die Structur der Füsse war nicht zu erkennen, weil das einzige zur Verfügung stehende Exemplar in dem mikroskopischen Präparate auf der Bauchseite lag.

Die Körperlänge beträgt ohne die Furcalborsten 0.6 mm.; mit denselben 1 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

Von den bekannnten Arten gleicht diese Art zumeist dem *Canthocamptus Wierzejskii* MRÁZ., besonders durch die Sechsgliederung des ersten Antennenpaares; unterscheidet sich jedoch von demselben durch die Sculptur der Segmente, sowie durch die Structur der Analklappe und der Furca.

81. *Canthocamptus longirostris* DAD.

Fig. 15. a—h.

Der Körper des Weibchens besteht aus neun, derjenige des Männchens aus zehn Segmenten und ist nach hinten ziemlich stark verjüngt. Das erste Rumpsegment ist so lang, als die nachfolgenden vier zusammen, vorn beide Seiten ziemlich breit und spitzig auslaufend, in der Mitte erhebt sich ein mächtiger Rüssel, welcher fast halb so lang ist, wie das erste Rumpsegment. Der Rüssel ist ein wenig nach unten gekrümmt, die Spitze stumpf abgerundet und glatt. Die Rumpsegmente 2–5 sind nahezu gleich lang, aber allmählig verschmälert, die hintere Ecke gestreckt, spitzig.

Das erste Abdominalsegment des Weibchens ist so lang, wie die folgenden zwei zusammen, das letzte nur wenig kürzer als das voranstehende, der Hinterrand desselben trägt an der Basis des Furcalanhanges einen Dornenkranz. Die Abdominalsegmente des Männchens sind gleich gross. (Fig. 15 a.)

Die Furcalanhänge sind etwas länger als das letzte Abdominalsegment, verhältnissmässig sehr breit, das Distalende jedoch schmaler als das proximale; die innere Seite bis zum distalen Viertel schwach bogig, mit feinen Börstchen bedeckt, weiterhin gerade, glatt; im distalen Viertel der äusseren Seite erhebt sich ein kräftiger Dorn, die Oberseite trägt zwei Borsten. Von den Endborsten ist die mittlere am kräftigsten und längsten, jedoch nicht länger als ein Drittel der Körperlänge; die äussere Borste erreicht die halbe Länge der mittleren nicht, die innere dagegen hat nicht einmal eine Viertellänge und ist ausserordentlich fein. (Fig. 15 c.)

Das erste Antennenpaar des Weibchens ist achthgliedrig, deren letztes am längsten ist. Das Riechstäbchen des vierten Gliedes überragt die Borsten des letzten Gliedes an Länge. (Fig. 15 b.)

Das erste Antennenpaar des Männchens ist dem des Weibchens sehr ähnlich, die acht Glieder sind gut zu unterscheiden, das vierte Glied ist dicker und kräftiger als alle übrigen; das fünfte und sechste bildet das

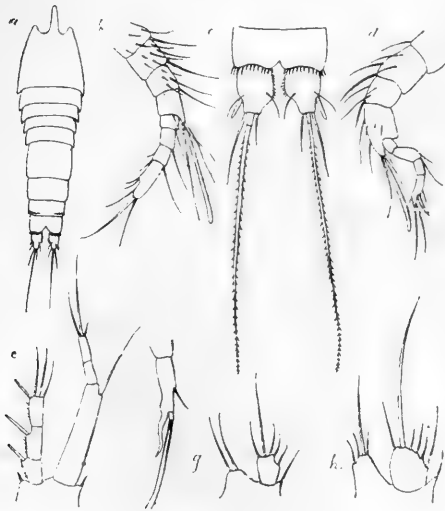


Fig. 15.

Kniegelenk. Das Riechstübchen des vierten Gliedes ist sehr gut entwickelt. (Fig. 15 d.)

An der Spitze des zweiten Antennenpaares erheben sich vier gerade Borsten; der äussere Ast ist verkümmert, stäbchenförmig, an der Spitze mit zwei Borsten bewehrt.

An den ersten vier Fusspaaren sind sämtliche Äste dreigliedrig. Der Aussenast des ersten Fusspaares ist kurz, die Glieder sind breit, an der äusseren Seite dornig; der Innenast ist doppelt so lang, als der äussere, die Glieder jedoch dünn; das erste Glied allein ist länger als der Aussenast, während die zwei letzten Glieder kaum halb so lang sind, wie das erste. (Fig. 15 e.) Die nachfolgenden Füsse sind gleich lang und kräftig.

Am dritten Fusse des Männchens ist das zweite Glied des Innenastes lang, annähernd S-förmig und geht in einen spitzigen, dünnen Fortsatz aus, während das dritte, sehr kleine Glied zwei lange Borsten trägt. (Fig. 15 f.)

Beim Weibchen ist der Aussenast des fünften Fusses breit, verhältnissmässig kurz, an der Aussenseite mit einer längeren und drei kürzeren, an der Spitze aber mit einer sehr langen und einer kurzen Borste versehen. Der Innenast ist schmaler als der äussere, an der Spitze mit einer längeren mittleren und je zwei inneren und äusseren kürzeren Borsten bewehrt, wogegen an der inneren Seite bloss eine Borste steht. (Fig. 15 h.)

Das fünfte Fusspaar des Männchens erinnert einigermaßen an das des Weibchens, der Aussenast trägt jedoch nur fünf, der innere bloss zwei Borsten. (Fig. 15 g.)

Die Spermatophoren sind gestreckt schlauchförmig, der Hals ziemlich lang.

Die Länge des Weibchens ist, ohne die Furcalborsten 0.46—0.6 mm.

“ “ “ Männchens “ “ “ “ 0.4—0.56 “

“ “ der Furcalborsten ist 0.18—0.2 “

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

Diese Art ist von den übrigen der Gattung durch die auffallende Länge des Rüssels, sowie durch die Structur des fünften Fusspaares und der männlichen Greifantennen leicht zu unterscheiden.

82. *Nitocra brevisetosa* DAD.

Fig. 16. a—e.

Der aus zehn Segmenten zusammengesetzte Körper ist nach hinten schwach verjüngt. Das erste Rumpsegment ist gegen die Stirn etwas verschmälert und etwas kürzer, als die darauf folgenden drei Segmente zusammen. Das Rostellum ist kurz, dick, gebogen, jedoch spitzig endend.

Von den Abdominalsegmenten ist das zweite am längsten, das vorletzte hingegen am kürzesten. Am Hinterrande der letzten drei Segmente liegt ein feiner Dornenkranz. (Fig. 16 *a*.)

Die Furcalanhänge sind breit, etwas kürzer als das voranstehende Abdominalsegment, ihre Basis mit einem Dornenkranz, an der äusseren Seite mit zwei feinen Borsten, an der Innenseite mit feinen Dornen versehen. Von den Endborsten ist die äussere sehr kurz, dornartig, die darauf folgende von breiter Basis ausgehend, jedoch plötzlich verjüngt und nicht ganz halb so lang, wie die zu innerst stehende. Die zweite Mittelborste ist sehr dünn und kürzer als die vorige. Die zu innerst stehende Borste ist kräftiger als die bisher erwähnten, ziemlich dick, fein und gedrängt gefiedert, erreicht jedoch kaum ein Viertel der Körperlänge. (Fig. 16 *c*.)

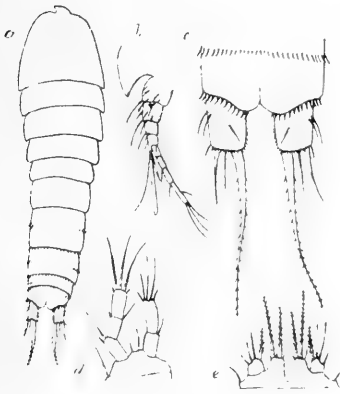


Fig. 16.

Die ersten Antennen sind achtgliedrig, die Glieder von der Basis an allmähig verjüngt, das längste derselben ist das letzte. Das Riechstäbchen erreicht das Ende des letzten Antennengliedes nicht. (Fig. 16 *b*.)

Am zweiten Antennenpaar ist das letzte Glied des Innenastes gegen Ende verbreitert und mit vier Borsten bewehrt, der Aussenast dagegen ist ein schmales Stäbchen, welches an der Spitze zwei Borsten trägt.

Beide Äste der ersten drei Fusspaare sind dreigliedrig; die Äste der ersten zwei Paare sind gleich lang, beim dritten dagegen ist der Aussenast länger. Der Aussenast des vierten Fusspaares ist dreigliedrig, der innere hingegen zweigliedrig und kürzer als ersterer. (Fig. 16 *d*.)

Am fünften Fusspaare gleicht die Spitze des Aussenastes einer abgerundeten Platte und ist mit drei Borsten und einem kräftigen Dorn bewehrt. Der Innenast ist etwas schmaler, die Spitze gerade abgeschnitten und trägt eine innere kürzere, sowie eine äussere längere, kräftige, dornartige Borste, an der Basis derselben aber einige kurze Borsten. (Fig. 16 *e*.)

Das Männchen vermochte ich nicht aufzufinden.

Die Körperlänge beträgt, ohne die Borsten der Furcalanhänge, 0.5 mm.

Fundort: Insel Seleo.

Wichtige Merkmale dieser Art sind: die Anzahl der Segmente, die Structur der Füsse und die ausserordentliche Kürze der Endborsten der Furcalanhänge.

83. *Chydorus sphaericus* (O. F. M.).

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Diese Art ist ziemlich häufig; eine der gewöhnlichsten Vertreter der kosmopolitischen Arten.

84. *Pleuroxus excavis* (FISCH).

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Diese Art ist weniger häufig, als vorige; derselben in der geographischen Verbreitung jedoch ziemlich gleichkommend.

85. *Pleuroxus hastatus* Sars.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Es fanden sich mehrere Exemplare vor, welche von europäischen oder ceylonischen durchaus nicht verschieden waren.

86. *Duvenhedia serrata* DAD.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Ich erlangte blos einige Exemplare, welche jedoch mit ceylonischen vollkommen übereinstimmten.

87. *Alona macrorhyncha* DAD.

Fig. 17. a—b.

Der Körper ist einigermassen einem Viereck ähnlich, die Ecken aber sind mehr oder weniger abgerundet. Der Kopf ist ziemlich niedergebogen und endigt in einem auffallend langen Schnabel, welcher gerade nach unten blickt und unter die Körpermitte herabreicht. Das Stirnauge hat geringe Linsen und ist mehr oder weniger kugelförmig. Das Nebenauge ist fast ebenso gross, wie das Stirnauge und diesem dreimal näher liegend, als dem Schnabelende. Der Lippenanhang ist keilförmig, an den Seiten abgerundet. (Fig. 17 a.)

Das erste Antennenpaar ist spindelförmig, ziemlich dünn und halb so lang, als der Schnabel. Das zweite Antennenpaar ist verhältnissmässig schwach, zeigt aber in der Structur keinerlei auffallende Eigenthümlichkeiten.

Die Schale ist an der Bauchseite schwach gewölbt, gegen den Kopf- und Hinterrand fast gleichmässig abgeflacht. Der Hinterrand ist schwach gewölbt, fast gerade und bildet mit dem Rückenrande einen stumpfen Winkel, ist in der unteren Hälfte mit sehr feinen Börstchen besetzt und beschreibt mit dem Bauchrande einen stumpf abgerundeten Winkel. Der Bauchrand ist ziemlich vorspringend und stärker abgerundet. Über die

Schalenoberfläche ziehen Rippen hin und dieselben sind dabei feingekörnt. Ein grosser Theil der Rippen läuft parallel mit der Längsachse, am Vordertheil der Schale aber, besonders in der Nähe des Vorderrandes nach oben gerichtet, schräg laufend. (Fig. 17 a.)

Das Abdomen ist gegen Ende schwach verjüngt, das distale Ende stark zugespitzt. Der innere, beziehungsweise der Vorderrand ist gerade,



Fig. 17.

der hintere oder äussere bei der Afteröffnung gebuckelt, von da an breit gebuchtet, der Länge nach, vom distalen Ende an bis zur Afteröffnung in fast gleicher Entfernung mit 12—14 Randdornen versehen, unter welchen sich auch 1—2 Seitendornen befinden. An beiden Seiten des Abdomens steht eine Reihe sehr feiner, in Büscheln angeordneter Börstchen. Am distalen Ende des Abdomens befinden sich drei, eine kurze kräftige und zwei

kleine Dornen. Die Endkrallen sind verhältnissmässig lang, schwach gebogen, am Hinterrand fein beborstet. Das Thier hat bloß eine Nebenkralle. (Fig. 17 b.)

Die Körperlänge beträgt 0·7 mm.; die Farbe ist gelblichweiss.

Fundort: Berlinhafen.

Diese Art steht von den bisher bekannten am nächsten zu *Alona latissima* Kurz, unterscheidet sich jedoch von derselben durch die Structur der Schale und des Abdomens; besonders charakteristisch ist die Bedornung des letzteren.

88. *Iliocryptus Halpi* BRADY.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Es fanden sich mehrere Exemplare vor, welche von ceylonischen in nichts verschieden waren.

89. *Grimaldina Brazzai* RICH.

Fig. 18.

RICHARD: *Grimaldina Brazzai*, *Guernella Raphaelis*, *Moinodaphnia Moequereysi*, *Cladocères nouveaux du Congo*. — Mém. Societ. Zool. de France, 1892. p. 214. Fig. 1—3.

Die untersuchten Exemplare aus Neu-Guinea sind hinsichtlich der allgemeinen Charaktere zwar identisch mit denen aus Congo, in den Details aber zeigen sich dennoch einige Abweichungen.

Bei den Exemplaren aus Neu-Guinea ist der Bauchrand der Schale

sägeförmig, in den Lücken zwischen den Zähnen stehen im vorderen Drittel des Randes abwechselnd kürzere und längere Dornen, im hinteren Drittel dagegen ziemlich lange Borsten. Im unteren Schalenwinkel reihen sich stärkere kurze, am Hinterrande sehr feine und gedrängt stehende Dornen an einander.

Die Schalenoberfläche ist durch querlaufende und einander berührende Linien in Felder getheilt. Diese Felder sind fein granulirt.

Der hintere und beziehungsweise rückseitige Abdominalrand ist einfach stumpf abgerundet, im oberen Theile ohne Vertiefung; mit sehr feinen Randdornen bedeckt. Die Endkrallen sind glatt. Die Nebenkralle ist sehr klein.

Körperlänge: 0·45—0·55 mm.; breite: 0·3—0·45 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

Diese Art war bisher blos aus dem französischen Congostaat, von den Fundorten Mayoumba und Caca-Mueca bekannt.

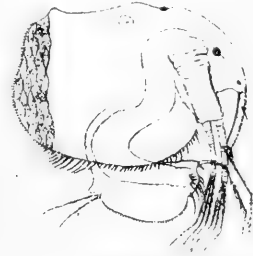


Fig. 18.

90. *Moinodaphnia Mocquereysi* RICH.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Ich fand nur wenige Exemplare dieser Art, welche bisher blos aus dem französischen Congostaat bekannt war.

91. *Ceriodaphnia cornuta* SARS.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Ich untersuchte mehrere Exemplare, welche hinsichtlich des Habitus dieselbe Variabilität, wie die aus Ceylon, zeigten.

92. *Diaphanosoma Sarsi* RICH.

Fig. 19. a, b.

RICHARD J.: Revision des Cladoceres. — Annal. de Scienc. Natur. 7. ser. Tom. 18. p. 365. Pl. 15. Fig. 1. 8.

Die mir vorliegenden zahlreichen Exemplare sind hinsichtlich des allgemeinen Habitus des Körpers und der Structur der Schale mit den von J. RICHARD beschriebenen typischen Exemplaren vollständig übereinstimmend, in der Structur des Abdomens jedoch zeigten sich wichtige Abweichungen.

An beiden Seiten des Abdomens erheben sich nämlich bei den von

mir untersuchten Exemplaren in Gruppen angeordnete sehr feine Dornen in 2—3 Längsreihen, deren Anwesenheit in der Abbildung und Beschreibung von J. RICHARD weder erwähnt, noch ersichtlich ist. Die Nebenkralen

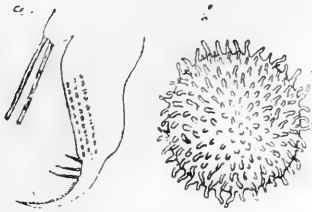


Fig. 19.

der Endkralen werden in abwärts gehender Reihenfolge immer länger, am kürzesten ist die obere, am längsten die untere. (Fig. 19 a.)

Wenn die feinen Dornbüschel an beiden Seiten des Abdomens bei den Exemplaren RICHARD's in der That fehlen, so sind die von mir untersuchten Exemplare Vertreter einer neuen Art, zumindest einer Varietät.

Sehr interessant sind auch die Eier der Exemplare aus Neu-Guinea, indem sich an der Oberfläche ihrer Hülle zahlreiche fingerförmige Fortsätze erheben, wodurch die Eier das Aussehen erhalten, als wären sie dornig. (Fig. 19 b.)

Fundort: Berlinhafen, beziehungsweise das Sagomoor von Lemien.

93. *Pseudosida papuana* DAD.

Fig. 20. a—d.

Der Körper erscheint gestreckt und ist viel länger als breit. Der Kopf ist mehr als zweimal kürzer als der Rumpf und ist zwischen beiden nur eine kaum merkliche Vertiefung vorhanden. Der Kopf gleicht im Ganzen einem stumpf abgerundeten Kegel; die Rückenseite ist abschüssig, bloß in der Mitte schwach erhaben, die Stirn ziemlich spitzig abgerundet, die Bauchseite abschüssig und bildet einen geraden, sehr stumpfen und grossen Rüssel. (Fig. 20 a.)

Das Stirnauge liegt sehr nahe zur Stirn, ist oval, die zahlreichen Linsen sind verhältnismässig klein. Der Pigmentfleck ist klein und rund. (Fig. 20 a.)

Das erste Antennenpaar ist verhältnismässig kurz, stäbchenförmig, cylindrisch, überall gleich dick, an der Spitze erheben sich neben der Tastgeissel sechs Richestäbchen. (Fig. 20 b.)

Am zweiten Antennenpaar ist der Stamm auffallend dick, am distalen Ende die äussere Spitze mit zwei, die innere Spitze mit einem kräftigen, dornartigen Fortsatz versehen. In der Nähe der Basis steht eine zweigliedrige Tastborste. Das erste Glied des zweigliedrigen Antennenastes ist mit 7—8 Fiederborsten und am äusseren distalen Ende mit einem geraden und einem krummen Dorn bewehrt. Beim zweiten Gliede stehen an den

Seiten neun, an der Spitze zwei zweigliedrige Fiederborsten und zwei gerade Dornen. Das mittlere Glied des dreigliedrigen Antennenastes ist mehr als doppelt so lang, wie das proximale und das distale Glied, und trägt einen Enddorn, sowie eine Fiederborste; das letzte Glied ist mit vier Fiederborsten bewehrt. (Fig. 20 c.)

Die Rumpfschale ist auf der Rückenseite bald stärker, bald schwächer gewölbt und bildet mit dem Hinterrande einen kleinen, vorstehenden Winkel. Der Hinterrand ist im Ganzen genommen spitzig abgerundet und übergeht unbemerkt in den Bauchrand, im unteren Viertel stehen auf vorstehenden Fortsätzen 2—6 Borsten, oberhalb derselben Dornbüschel und fernerhin dem ganzen Rand entlang sehr kleine, gedrängt gestellte Börstchen. Der Bauchrand ist seiner ganzen Länge nach aufgerollt, in der Mitte unbeborstet, vorn mit einzelnen, auf Fortsätzen stehenden, langen Fiederborsten besetzt, deren Reihe in kurze Dornen übergeht, im hinteren Drittel treten wieder die Borsten auf. Die ganze Oberfläche der Schale erscheint gekörnt. (Fig. 20 a.)

Das Abdomen ist im Ganzen keilförmig, gegen das distale Ende schwach verschmälert. Am Ober- und beziehungsweise Hinterrande reihen sich 12—15 Dornbüschel aneinander, welche aus je 2—4 Dornen bestehen. Die Seiten des Abdomens sind mit 3—4 Reihen sehr feiner, in Längsreihen und dann bogig angeordneten Dornen geschmückt. In der Nähe der Basis der Endkrallen erheben sich drei grosse, dornartige Borsten, deren distale am längsten ist, wogegen die beiden anderen allmählig kürzer werden; diesen gegenüber stehen 3—4 kurze, feine Borsten. Die Endkrallen sind schwach bogig, fast gerade, an der Aussenseite des proximalen Drittels mit 5—6 kräftigen Dornen versehen, am Hinterrande mit einer Reihe feiner Dornen bedeckt, ebenso auch der Vorderrand der Endspitzen. (Fig. 20 d.)

Körperlänge: 1.7—2 mm. Die in Spiritus conservirten Exemplare sind braun.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien. Es lagen mir mehrere Exemplare vor.

Diese Art erinnert von den übrigen der Gattung durch den äusseren Habitus zumeist an *Pseudosida Szalayi* DAD.; unterscheidet sich jedoch

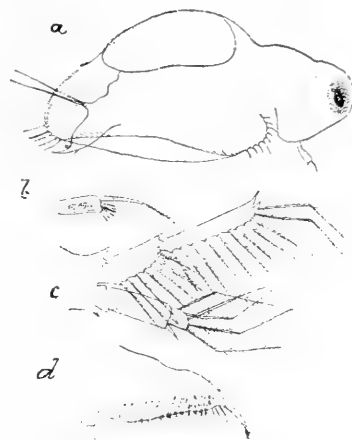


Fig. 20.

von derselben, sowie von *Pseudosida bidentata* HERR. durch die Structur der Schale, des ersten Antennenpaares und des Abdomens, sowie durch die Form und Lage des Stirnanges.

94. *Eulimmalia Dahli* Sars.

Fundort: Die Insel Seleo. Es lagen mir zahlreiche Exemplare vor, welche sich von den durch G. O. Sars beschriebenen in nichts unterscheiden.

95. *Cypridella dubiosa* Dad.

Fig. 21. a—g.

Die Schalen sind von der Seite gesehen nierenförmig. Der Vorder- rand der Schale ist höher als der hintere, im Ganzen stumpf abgerundet, im oberen Drittel erscheint derselbe jedoch ein wenig gebuckelt, der freie Rand ist von einem feinen und stumpf gezähnten schmalen Cuticulasaum begrenzt, innerhalb dessen ein breiter Porenkanalgürtel folgt. Die Porenkanäle sind sämtlich gerade, ihr Gürtel innen und aussen gezackt. An der äusseren Öffnung der Porenkanäle erhebt sich je eine Borste, aber auch ausserdem ist der ganze Schalenrand mit zahlreichen feinen Borsten be- deckt. Der hintere Schalenrand ist in der Mitte stark gewölbt und geht fast gleichmässig abschüssig in den vorderen und hinteren Endrand über, gegen den vorderen indessen etwas steiler. Der hintere Endrand ist niedriger als der vordere, spitzig abgerundet, ohne Porenkanalgürtel, aber dicht beborstet. Der Bauchrand ist in der Mitte schwach gebuchtet mit einem Cuticulasaum und ziemlich breitem Porenkanalgürtel versehen und in der ganzen Länge mit Borsten dicht besetzt. (Fig. 21 a.)

Von oben gesehen sind die Schalen sehr breit eiförmig, an dem Vorderende spitzig, am Hinterende dagegen breit abgerundet, allein in der Mitte etwas vertieft, im hinteren Viertel am breitesten. (Fig. 21 b.)

Die Oberfläche der Schalen erscheint etwas rauh und granulirt, dicht behaart.

Die Anzahl der Muskeleindrücke beträgt vier und sind dieselben ziemlich eng zu einander gruppiert. Der oberste Muskeleindruck ist grösser als alle übrigen und nierenförmig. Unter demselben steht ein eiförmiger Muskeleindruck allein, unter welchem zwei derart liegen, dass sie den vori- gen hinten abschliessen. (Fig. 21 c.)

Am zweiten Antennenpaar überragt das Schwimmborstenbüschel die Endkrallen nur um wenig. Das Riechstäbchen ist ziemlich lang.

Am Taster der Mandibeln befindet sich, ausser den aufgedunsenen, steif gefiederten Tastborsten, auch ein blattförmiger, feinbehaarter Tastanhang.

An den Maxillen ist der Tasterfortsatz länger als die Kaufortsätze, am Ende des distalen Gliedes ist eine Borste kräftiger als die übrigen, krallenförmig. An der Spitze des ersten Kaufortsatzes sind zwei der Borsten zu Dornen erstarkt, zweigliedrig, an den Seiten mit 2—3 Paar Zähnchen bewehrt, wie bei den *Eucypris*-Arten. (Fig. 21 d.)

Der Taster des zweiten Maxillen-, resp. des Maxillarfusspaares ist eingliedrig, cylindrisch, kräftig entwickelt, die mittlere Endborste doppelt so lang, als die beiden anderen, glatt, die innere Borste selten gefiedert, die Fiedern sind sehr lang. Der Kiemenanhang ist ein sehr gut entwickelter Lappen mit sechs Borsten. (Fig. 21 e.)

Das erste Fusspaar ist im Ganzen fünfgliedrig; die Endkralle ist ausserordentlich lang, so lang, wie die vorangehenden vier Fussglieder zusammen und sichelförmig gekrümmt.

Das Ende des zweiten Fusspaares zeigt ganz dieselbe Structur, wie das der *Eucypris*-Arten; die Endkralle ist verhältnissmässig lang, stark gekrümmt, fein behaart und am distalen Ende angelförmig. — (Fig. 21 f.)

Die Furcalanhänge sind ziemlich lang, jedoch auffallend schmal. Die Seitenborste ist entwickelt, ebenso die beiden Endkrallen und die Endborste,

welch' letztere sehr kurz ist, so dass sie kaum ein Neuntel der Länge der vorderen Endkralle erreicht. Die vordere Endkralle ist kräftig, sehr lang, nur wenig kürzer als die Furcallamellen. Die hintere Endkralle ist borstenförmig, dünn, fast halb so lang, als die Furcalanhänge. (Fig. 21 g.)

Die Hepatopankreasdrüse ist gut entwickelt und in den Schalenraum ziemlich tief hineinragend. (Fig. 21 a.)

Das Ovarium ist sehr lang, in der distalen Hälfte zweimal verschlungen. (Fig. 21 a.)

Die Länge der Schalen: 0.45—0.6 mm.; die Höhe: 0.35—0.4 mm.; der grösste Durchmesser 0.4—0.5 mm. Die Farbe der in Spiritus conservirten Exemplare erscheint grünlich.

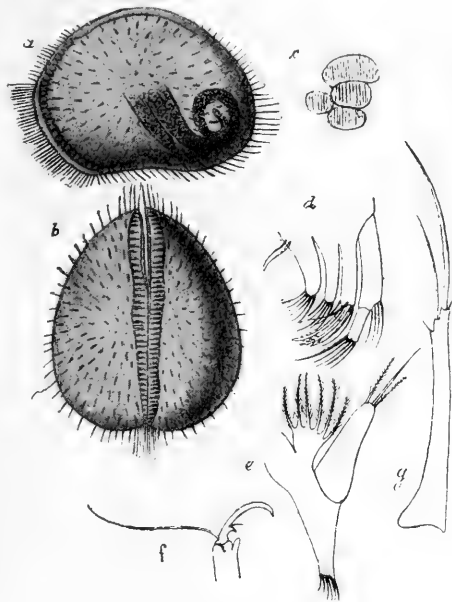


Fig. 21.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

Diese Art erinnert durch den Habitus ihrer Schalen lebhaft an *Cypridopsis globulus* Sars. und *Cypridopsis minima* (King), welche V. VÁVRA neuerlich als Glieder des Genus *Pionocypris* betrachtet. Hinsichtlich der Structur der Furcalanhänge stimmt diese Art jedoch mit *Cypridopsis globulus* überein. Einen sehr wichtigen Unterschied zwischen den genannten beiden Arten und dieser neuen Art, bildet indessen der Mangel der Kiemenanhänge des zweiten Maxillenpaares bei jenen und die volle Entwicklung derselben bei der neuen Art. Dies bewog mich, diese Art von den erwähnten abzusondern und sie sogar als Repräsentantin eines anderen Genus zu betrachten, denn ich kann nicht voraussetzen, dass ein so hervorragender Forscher auf dem Gebiete der *Entomostraceen*, wie G. O. Sars, die Kiemenanhänge der zweiten Maxille nicht gesehen haben sollte, wenn dieselben thatsächlich vorhanden gewesen wären. Für den Fall aber, als weitere Untersuchungen die Anwesenheit der Kiemenanhänge der zweiten Maxille bei *Cypridopsis globulus* und den von V. VÁVRA zu dem Genus *Pionocypris* Váv. gezogenen übrigen Arten nachweisen sollten, so wäre das Genus *Pionocypris* Váv. gänzlich einzuziehen und würde ich vorschlagen, die Arten desselben in das Genus *Cypridella* Váv. zu stellen, wodurch dann *Cypridella dubiosa* n. sp. in ein sehr nahes Verhältniss zu *Cypridopsis* (*Pionocypris* recte *Cypridella*) *minima* (King) käme, eventuell als Synonym derselben zu betrachten sein würde.

96. *Eucypris fabaeformis* DAD.

Fig. 22. a—c.

Die Schalen sind, von der Seite gesehen, einigermaßen mit Bohnen vergleichbar, an beiden Enden fast gleich breit. Der vordere Schalenrand ist ziemlich stark abgerundet, gegen die Rückenseite jedoch etwas abschüssig sich erhebend und in dieselbe, wie auch in den Bauchrand unmerklich übergehend, hier aber bogig bleibend. Der obere Schalenrand ist nur in sehr geringem Masse gebogen, fast gerade, gegen den Vorderrand stärker, gegen den Hinterrand aber kaum merklich abschüssig. Der hintere Endrand ist stärker und spitziger abgerundet als der vordere, zugleich auch etwas schmaler und übergeht unmerklich in den Rücken- und Bauchrand. Der Bauchrand ist im vorderen Drittel ziemlich auffallend gebuchtet, vorn stärker, hinten ganz wenig gebogen. An den beiden Endrändern, wie auch am Bauchrande, zeigt sich keine Spur von Porenkanälen, die Randborsten aber gehen von kleinen Vorsprüngen aus und an der äussersten Grenze des Schalenrandes zieht ein sehr schmaler, durchsichtiger Cuticulagürtel hin. (Fig. 22 a.)

Die Schalen sind, von oben betrachtet, schmal kahlförmig, an beiden Enden gleich spitzig, am breitesten in der Mitte. (Fig. 22 *b*.)

Die innere Saumlamelle der Schalen ist in der Nähe des vorderen Endrandes ziemlich schmal, mit demselben parallel laufend, neben dem Hinterrande dagegen weit breiter, in der Mitte des Innenrandes buckelartig vorspringend. (Fig. 22 *a*.)

Die Wandung der Schalen besteht aus einer sehr biegsamen Cuticula, enthält wenig oder gar keinen Kalk und ist an der Oberfläche spärlich behaart.

Am zweiten Antennenpaar ist das Schwimmborstenbündel kaum länger als das distale Ende der Endkrallen. Am ersten Gliede des Innenastes ist das Riechstäbchen verhältnismässig lang und dünn.

Am ersten Kaufortsatz der Maxille sind zwei Borsten kräftiger und länger als die übrigen, zweigliedrig, am distalen Gliede beiderseits gezähnt.

Die Endkralle des ersten Fusspaares ist sehr lang und dünn. Die Endkralle am letzten Gliede des zweiten Fusspaares ist lang, dünn, schwach gekrümmt. (Fig. 22 *c*.)

Die Furcalanhänge sind verhältnismässig breit, nahezu gerade, das distale Ende aber etwas nach hinten, das proximale hingegen nach vorn gekrümmt; am Hinterrande erhebt sich eine Reihe feiner Dornen. Die Endborste ist beinahe so lang, wie die vordere Endkralle und sehr fein. Die vordere Endkralle ist auffallend kräftig, gerade, stark gezähnt, die hintere dagegen S-förmig gekrümmt und gleichfalls stark gezähnt. Der Seitendorn ist sehr kurz, mit feinen Börstchen versehen und der Basis der hinteren Endkralle genähert. (Fig. 22 *d*, *e*.)

Länge der Schalen 1·3 mm.; Höhe 0·45—0·5 mm.; Breite 0·18—0·2 mm.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

Die Art ist der *Eucypris major* (BAIRD) = *Eucypris Malcolmsoni* BRADY am ähnlichsten, von derselben jedoch durch den Habitus der Schalen und die Structur des Abdomens unterschieden. Ein charakteristisches

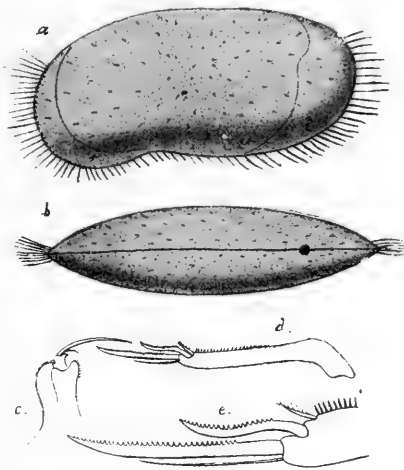


Fig. 22.

Merkmal dieser Art ist der Mangel der Porenkanäle und die übereinstimmende Structur der Furcalanhänge.

97. *Cypricereus affinis* DAD.

Fig. 23. a—g.

Weibchen: Fig. 23 a, b, c, g.

Die Schalen sind, von der Seite gesehen, annähernd nierenförmig. Der vordere Schalenrand ist ziemlich stumpf abgerundet, übergeht fast gleichmässig in den Rücken- und Bauchrand und ist breiter als der Hinterrand. Der Rückenrand ist gewölbt und fällt vorn steil, hinten mässig abschüssig herab. Der hintere Endrand ist in der Mitte kegelförmig zugespitzt und spitzig abgerundet und geht mit gleichmässigem Abfall in den Rücken- und Bauchrand über. Der Bauchrand ist in der Mitte schwach gebuchtet. Die rechte Schale ist kleiner als die linke und ist besonders der hintere Endrand kürzer. Am vorderen und hinteren Endrand, sowie am Bauchrand zeigt sich kein Porenkanal, sämtliche Ränder sind spärlich behaart und von einem schmalen Cuticulasaum begrenzt. (Fig. 23 a.)

Von oben gesehen sind die Schalen annähernd eiförmig, das Vorderende spitziger als das hintere, am breitesten sind dieselben in der Mitte. (Fig. 23 b.)

Die Oberfläche der Schalen ist spärlich behaart und zeigt keinerlei Sculptur.

Die Muskeleindrücke sind nahe zu einander gruppiert, die oberste ist getheilt, darunter liegen in einer Reihe zwei, deren einer der Länge nach getheilt ist und neben daran zeigt sich noch ein kleiner Nebeneindruck. Der unterste Muskeleindruck ist von Allen der grösste, in der Mitte getheilt und folgen unter demselben zwei kleine Nebeneindrücke. (Fig. 23 c.)

Am zweiten Antennenpaar ist der Schwimmborstenbündel ziemlich lang, die Endkrallen überragend.

An den Maxillen ist der Taster dünn, länger als die Kaufortsätze. Zwei Dornen des ersten Kaufortsatzes sind kräftiger als die übrigen, erscheinen jedoch glatt.

Die Endkralle des ersten Fusspaares ist lang, dünn, sichelförmig, halb so lang, wie die letzten drei Fussglieder zusammen.

Die Endkralle des zweiten Fusspaares ist ziemlich kurz, dick und sichelförmig, schwach gebogen.

Die Furcalanhänge sind säbelförmig gekrümmt, verhältnissmässig schmal, der Hinterrand fein behaart, eine Seitenborste fehlt. Die Endborste ist dünn, halb so lang, als die vordere Endkralle, welche kräftig, schwach

gebogen und fein gezähnt ist. Die hintere, glatte Endkralle ist gerade, borstenförmig, wenig kürzer als die vordere. (Fig. 23 g.)

Männchen: Fig. 23 d—f, h.

Die Schalen gleichen, von der Seite gesehen, im Ganzen denen des Weibchens, die Endränder aber sind fast gleichmässig. Der Hinterrand ist nämlich nicht kegelförmig hervorstehend, wie beim Weibchen, sondern stumpf abgerundet. (Fig. 23 d.)

Von oben gesehen zeigen die Schalen dieselbe Form, wie diejenigen des Weibchens, auch hinsichtlich der Anzahl und Anordnung der Muskeleindrücke herrscht kein grosser Unterschied.

Hinsichtlich der Structur der Antennen und Mandibeln stimmen die Männchen mit den Weibchen völlig überein.

Bei der zweiten rechten Maxille steht an dem Basalglied des Tasters ein Riechstäbchen, das Endglied ist sichelförmig stark gekrümmt, die Basis sehr breit, gegen Ende verjüngt. Bei der zweiten linken Maxille geht das distale innere Ende des ersten Tastergliedes in einen Fortsatz aus, unterhalb welchem ein Riechstäbchen entspringt; das zweite Glied ist lang, sichelförmig, fast der ganzen Länge nach gleich dick, an der Basis mit einer Borste. An beiden Tasterenden stehen feine Riechgebilde. (Fig. 23 e, f.)

Die Furcalanhänge sind, hinsichtlich der Structur, jener des Weibchens ähnlich, jedoch etwas mehr gekrümmt.

Die Hoden zeigen den die Gattung charakterisirenden Verlauf. Der Ductus ejaculatorius erinnert an jenen des Genus *Eucypris*. Das Begattungsorgan ist im Ganzen pyramidenförmig, der proximale Theil breiter, an einer Spitze abgerundet, am anderen zugespitzt; der Innenrand ist bogig, der Hinterrand gebuchtet; an den Nebenlamellen ist die eine Spitze abgerundet, die anderen zwei sind zähmig. Das Vas deferens bildet mehrere Schlingen. (Fig. 23 h.)

Länge der Schalen 0·45—0·6 mm.; Höhe 0·25—0·3 mm.; Breite 0·15—0·18 mm. Das Weibchen ist nur wenig grösser als das Männchen.

Fundort: Die Insel Seleo.

Diese Art ist von den beiden anderen der Gattung, *Cypricercus cuneatus* Sars. und *Cypricercus reticulatus* Dad. durch den Habitus der

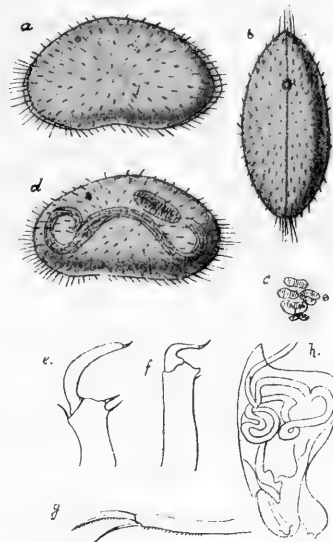


Fig. 23.

Schalen, sowie durch die Structur der Taster der zweiten Maxillen und des Begattungsorgans des Männchens verschieden. Dieselbe steht übrigens nahe zu *Cypricerus cuneatus* Sars. durch die Form der Schalen des Weibchens, unterscheidet sich jedoch von derselben durch die Form der Schalen des Männchens.

V. HYDRACHNIDAE.

98. *Atax multiporus* DAD.

Fig. 24. a—h.

Der Körper erscheint von oben im Ganzen kugelförmig, ist aber vorn breit und stumpf abgerundet, fast gerade abgeschnitten; die Seiten sind bogig, nach hinten zu jedoch immer mehr einander genähert, demzufolge der Körper hinten viel breiter und hier gebuchtet ist. An beiden Seiten der Stirn sitzen die antenniformen Borsten auf ziemlich grossen Vorsprüngen. In der Nähe des hinteren Körperendes entspringen beiderseits auf je einem grösseren und je einem kleineren Vorsprung lange Schwimmborsten. Auf der Rückenseite stehen der Länge nach drei Borstenpaare. (Fig. 24 a.) Wenn man das Thier, von der Seite betrachtet, ist an der vierten Epimera desselben ein spitziges Hügelchen wahrzunehmen. (Fig. 24 b.)

Die Palpen sind im Verhältniss kurz, dünn, das zweite und dritte Glied fast gleich dick und lang, an der äusseren distalen Spitze des dritten Gliedes steht ein kräftiger, langer Dorn; das vierte Glied ist nicht viel länger als die vorhergehenden, allein weit dünner, in der Mitte und in der Nähe des distalen Endes mit einem Vorsprung, von welchem eine feine Borste ausgeht. Das letzte Glied ist ziemlich kurz, am Ende dreizählig. (Fig. 24 d.)

Die ersten zwei Fusspaare sind etwas dicker als die übrigen; das dritte Paar ist das kürzeste von Allen; das vierte Paar aber ist etwas länger als alle übrigen. Die Glieder des ersten Fusses tragen kräftige, dicke Borsten u. zw. das zweite Glied 1, das dritte 2, das vierte und fünfte je 5. (Fig. 24 e.) Die Borsten des zweiten Fusspaares sind schwächer als die des ersten u. zw. stehen auf dem zweiten und dritten Gliede je 2, auf dem vierten und fünften je 4, an der Innenseite des fünften Gliedes zeigen sich sehr feine Härchen. (Fig. 24 f.) Beim dritten Fusspaare erheben sich auf dem zweiten Gliede 3, auf dem dritten 2, auf dem vierten 3 und auf dem fünften 7 kräftige Borsten, von welchen die am inneren distalen Ende sitzende gezähnt ist; das vierte und fünfte Glied ist mit 5—6 Schwimmborsten versehen. (Fig. 24 g.) Am vierten Fusspaar ist das zweite Glied bloß mit einer grossen Borste bewehrt, am dritten Glied stehen an der

Innenseite 5, am vierten Gliede 9 und am fünften 11 kräftige kurze Dornen; auch am dritten, vierten und fünften Gliede stehen Schwimmborsten, deren Anzahl beim dritten Gliede am grössten, beim fünften am geringsten ist. Sehr charakteristisch ist am vierten Fusspaar das sechste, letzte Glied, indem es in der Mitte verschmälert und sichelförmig gekrümmt ist. Die Fusskrallen sind einfach. (Fig. 24 *h*.)

Von den Epimeren ist das vierte Paar am umfangreichsten, welches beinahe viereckig, in der ganzen Länge gleich breit ist und dessen Hälften mit den inneren Enden sich berühren, in der Mittellinie hervorragen, die inneren Winkel dagegen abgerundet sind. Das dritte Epimerenpaar ist länger als breit und die inneren Enden von dessen Hälften berühren sich nicht. Die Oberfläche sämtlicher Epimerenpaare ist mit spärlich verstreuten, kurzen, weissen Härchen besetzt. (Fig. 24 *b*.)

Die Genitalöffnung befindet sich auf einem nach hinten gerichteten Hügelchen und ist annähernd herzförmig. In der Mitte der Genitalöffnung ist ein kleiner, hyaliner Vorsprung, an den beiden Seiten des Hügelchens aber stehen je 8 Dornen. Die äusseren Genitalplatten liegen zwischen dem vierten Epimerenpaar und dem Genitalhügelchen, u. zw. beiderseits des letzteren in einem Bogen. Jede Genitalplatte ist ziemlich breit, gleicht einem gebogenen Bande und ist mit zahlreichen kleinen Poren bedeckt, zwischen denen mehrere Borsten entspringen. (Fig. 24 *b*, *c*.)

Körperlänge 1.1 mm.; grösste Breite 1.1 mm. Das in Spiritus conservirte einzige Exemplar ist gelblich weiss gefärbt.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

Diese Art unterscheidet sich von den übrigen der Gattung in mehrfacher Hinsicht. Ein charakteristisches Merkmal bildet der allgemeine Habitus des Körpers; allein noch weit wichtigere Charaktere sind: das Hervorragen des vierten Epimerenpaares, die hügelartige Erhebung der Genitalöffnung, die Gestalt, Structur und Anordnung der Genitalplat-

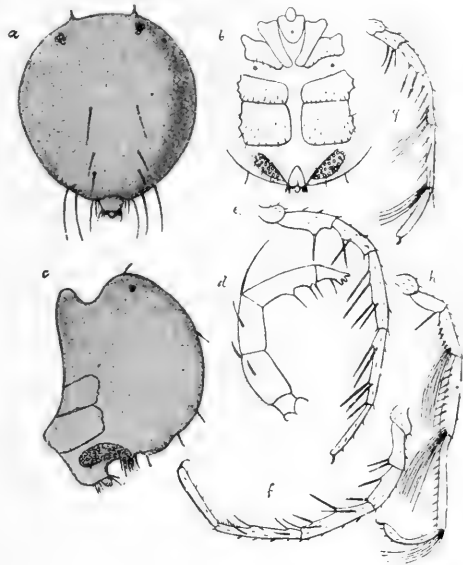


Fig. 24.

ten, sowie die sichelförmige Krümmung des letzten Gliedes am vierten Fusspaar.

99. *Curvipes Piersigi* DAD.

Fig. 25. a—g.

Weibchen: Fig. 25 a, b.

Der Körper ist eiförmig, vorn spitziger, hinten stumpfer abgerundet; die Haut fein punktiert, ebenso die Extremitätenoberfläche.

Die Taster sind im Verhältniss kurz, aber ziemlich dick, besonders das zweite proximale Glied. Das vorletzte Glied ist fast so lang, wie die ihm vorangehenden zwei zusammen, ist jedoch weit dünner als diese und trägt in der Mitte zwei, innen am distalen Ende aber ein Hügelchen, von welchem feine Tastborsten ausgehen. Das letzte Glied ist dreizählig. (Fig. 25 b.)

Die Füsse sind verhältnissmässig dünn, der erste kürzer als die übrigen, das vierte Paar länger als alle übrigen und sind bei diesem die zwei letzten Glieder auffallend verlängert und verzüngt.

Die Epimeren sind gut entwickelt. Am ersten Epimerenpaar sind die unteren Enden einander genähert und vom äusseren Winkel geht ein Fortsatz nach hinten

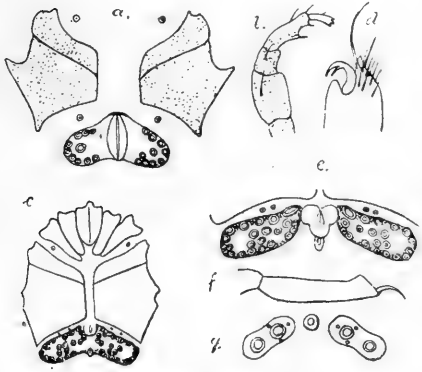


Fig. 25.

und aussen. Zwischen der rechter und linker Hälfte des dritten und vierten Epimerenpaares ist eine ziemlich bedeutende Lücke. Am dritten Epimerenpaar ist der obere Rand in der Mitte auffallend gebuchtet, so, dass das äussere Ende sich nach vorn neigt, das innere Ende ist senkrecht gerade geschnitten. der obere Winkel jedoch abgerundet. Das vierte Epimerenpaar verbreitert sich stark von innen nach aussen dringend, das innere Ende ist gerade geschnitten, der untere Rand auffallend zugespitzt, so, dass die einzelnen Epimeren fünfeckig erscheinen; das äussere Ende derselben ist für die Aufnahme des ersten Fussgliedes stark ausgehöhlt. (Fig. 25 a.)

Die Genitalöffnung ist eine lange Vertiefung mit einem elliptischen Hof. Die äusseren Genitalplatten tragen zehn, fast gleiche Poren, welche, mit Ausnahme von 1—2, sich dem Aussenrand der Platten entlang, lagern. Zwischen den Genitalplatten und dem letzten Epimerenpaare öffnet sich beiderseits je ein Porus. (Fig. 25 a.)

Körperlänge 1.2 mm.; grösste Breite 1 mm.

Männchen: Fig. 25 c—e.

Die Form des Körpers und die Structur der Haut ist derjenigen des Weibchens ähnlich; auch die Palpen sind von jenen des Weibchens nicht verschieden.

Die Epimeren bedecken zwei Drittel der Bauchseite fast vollständig und schmiegen sich so an einander, dass zwischen dem zweiten und dritten Paare nur ein ganz kleiner Raum frei bleibt. Das zweite Epimerenpaar ist grösser als das erste, keilförmig, nach auswärts verbreitert. Das dritte Epimerenpaar gleicht einem schmalen, schief liegenden Bande, die beiden Hälften berühren sich am inneren Ende nicht, der obere innere Winkel ist abgerundet. Das vierte Epimerenpaar ist allein fast so lang, wie die drei ersten Paare zusammen, die beiden Hälften sind mit dem inneren Ende einander stark genähert, so, dass zwischen denselben nur ein ganz schmaler Raum übrig bleibt; der obere Rand ist von aussen nach innen abschüssig, der hintere Rand dagegen von innen nach aussen und dabei etwas bogig; der Aussenrand in der Mitte, zur Aufnahme des ersten Fussgliedes, zugespitzt und bildet derselbe mit dem unteren Rande einen spitzigen Winkel. (Fig. 25 c.)

Die ersten drei Füsse sind dünn, der vierte hingegen ziemlich dick. Das letzte Glied des dritten Fusspaares ist gegen das distale Ende auffallend verdickt, am freien Ende mit einer stark gekrümmten Doppelkralle und über derselben mit einer geisselförmigen, dicken Borste versehen.

Die äussere Genitalöffnung liegt in unmittelbarer Nähe des vierten Epimerenpaares, ihre Umgebung ist dreilappig. Die äusseren Genitallappen sind gerade, nach aussen gerichtete, breite Lamellen mit zahlreichen, in Gestalt und Grösse verschiedenen Poren unregelmässig bestreut. Auf dem schmalen Raume zwischen den Geschlechtsplatten und dem letzten Epimerenpaare liegen je zwei Poren. (Fig. 25 c, e.)

Körperlänge 1 mm.; grösste Breite 0·8 mm.

Die Larve unterscheidet sich von derjenigen der übrigen Arten nicht wesentlich. Ein charakteristisches Merkmal ist es, dass das distale Ende des letzten Fussgliedes in der Nähe der Krallen ziemlich gedunsen ist und dass an den bisquitförmigen Lamellen beiderseits der Genitalöffnung je zwei grosse, kreisförmige Poren und je drei Borsten stehen. (Fig. 25 f, g.)

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

Diese Art, welche ich dem hervorragenden Hydrachnologen, R. PIERSTIG, zu Ehren benannte, bildet in gewisser Hinsicht einen Übergang zu *Curvipes conglobatus*, *Curvipes disparilis* und *Curvipes rotundatus*, unterscheidet sich jedoch von denselben durch die Structur der Haut, die Form der Genitallappen, sowie durch die Anzahl der Poren.

100. *Arrenurus Koenikei* DAD.

Fig. 26. a—c.

Der Körper ist leicht kenntlich in den Rumpf und Schwanz abgetheilt. Der Rumpf gleicht einem etwas gestreckten, fast regelmässigen Achteck; die vordere Seite ist schwach gebuchtet, die beiden mittleren Seiten sind etwas länger als die übrigen und sind ganz wenig gebogen. Der Rückenbogen ist vorn ziemlich gerundet und verläuft, ohne einen auffallenderen Winkel zu beschreiben, in den Schwanz; in der Mitte zeigen sich zwei grössere und zwei kleinere, seitliche, winzige Vorsprünge, auf welchen je eine Borste steht. Der Schwanz ist in der ganzen Länge gleich breit, die Seiten gerade und bildet das hintere Ende zwei Hügelchen, auf welchen sich je eine lange Borste erhebt; in der Nähe des distalen Endes zeigt sich ein ziemlich breites Hügelchen, von welchem beiderseits je eine Borste entspringt. (Fig. 26. a.)

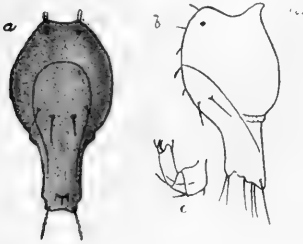


Fig. 26.

Von der Seite gesehen ist der Rückentheil des Rumpfes stumpf gewölbt und läuft mit ziemlich steiler Abflachung zum Schwanz herab. Das distale Ende des Schwanzes ist schräg geschnitten, wellig, das obere Ende ziemlich gross, auf den Wellenhügeln erheben sich Borsten. (Fig. 26 b.)

Die Palpen sind verhältnissmässig klein und zeigen, hinsichtlich der Structur und der Beborstung, nichts Erwähnenswerthes. (Fig. 26 c.)

Von den Fusspaaren ist das vierte weit länger als die übrigen, am distalen inneren Ende des vierten Gliedes ist der Cuticulafortsatz ziemlich lang; am entsprechenden Punkte des fünften Gliedes steht ebenfalls ein Cuticulafortsatz, dessen Spitze mit zwei kräftigen Dornen bewehrt ist. Sämmtliche Glieder aller Füsse tragen ziemlich viele kräftige Dornen, der erste Fuss ist jedoch nicht mit Schwimmborsten versehen.

Von den Epimeren ist das vierte Paar am grössten. Die ersten Epimeren stehen ziemlich entfernt von einander und berühren sich blos mit der unteren Spitze.

Die Genitalöffnung ist klein; die Genitallappen haben die Form von schmalen Bändern, welche mit zahlreichen kleinen Poren versehen sind. (Fig. 26 b.)

Körperlänge 1 mm. Die Farbe ist dunkelgrün.

Fundort: Das Sagomoor von Lemien.

Diese Art, welche ich dem hervorragenden Hydrachnologen, F. KOENIKE, zu Ehren benannte, kommt durch den Habitus dem *Arrenurus cau-*

datus, durch die Structur der distalen Schwanzspitze aber annähernd dem *Arremurus securiformis* gleich, unterscheidet sich jedoch von beiden durch die Structur des vierten Fusses und andere Merkmale.

Erklärung der Abbildungen.

Tab. I.

- Fig. 1. *Ironus filicauda* DAD. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
 " 2. " " Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 3. *Aphanolaimus papillatus* DAD. Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 5.
 " 4. " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 5.
 " 5. *Prismatolaimus papuanus* DAD. Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 6. " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 7. *Chromadora papuana* DAD. Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 8. " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 9. *Trilobus Birói* DAD. Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 10. " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 11. *Ironus longicollis* DAD. Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
 " 12. " " " " Reich. Oc. 5. Obj. 3.
 " 13. " " " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
 " 14. *Aphanolaimus tenuis* DAD. Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
 " 15. " " " ♀. Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
 " 16. " " " ♂. " Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 17. *Aphanolaimus brachyurus* DAD. Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
 " 18. " " " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 19. *Monhystera papuana* DAD. Reich. Oc. 5. Obj. 5.
 " 20. " " " " Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.

Tab. II.

- Fig. 1. *Cylindrolaimus macrurus* DAD. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
 " 2. " " " " Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 3. *Monhystera longicauda* DAD. Reich. Oc. 5. Obj. 5.
 " 4. " " " " Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 5. *Cephalobus longicollis* DAD. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
 " 6. " " " " Vorderende. Reich. Oc. Obj. 7.
 " 7. " " " " Bulbus. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 8. " " " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 9. *Prismatolaimus nodicaudatus* DAD. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
 " 10. " " " " Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 11. " " " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 12. *Pseudochromadora quadripapillata* DAD. Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
 " 13. " " " " Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.

- Fig. 14. *Pseudochromaroda quadripapillata* DAD. Bulbus. Hinterende. Oc. 5
Obj. 7.
" 15. " " " Reich. Oc. 5. Obj. 3.

Tab. III.

- Fig. 1. *Mononchus obtusicaudatus* DAD. Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
" 2. " " Reich. Oc. 5. Obj. 1.
" 3. " " Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
" 4. *Plectus obtusicaudatus* DAD. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
" 5. " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
" 6. " " Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
" 7. " " Bulbus. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
" 8. *Tripyla crassicauda* DAD. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
" 9. " " Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
" 10. " " Hinterende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
" 11. *Prismatolaimus macrurus* DAD. Vorderende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
" 12. " " Bulbus. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
" 13. " " Reich. Oc. 5. Obj. 5.
" 14. *Dorylaimus Biróí* DAD. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
" 15. " " ♀. Schwanzende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.

(Separatim editum est die 1. Novembris 1900.)

NEUE CHALASTOGASTRA-ARTEN (HYM.).

Beschrieben von FR. W. KONOW in Teschendorf.

Herr A. Mocsáry hat die Güte gehabt, die interessanten Schätze, welche das Ungarische National-Museum an exotischen *Chalastogastra* besitzt, mir zur Bestimmung, beziehungsweise zur Beschreibung anzuvertrauen, wofür ich demselben hiermit meinen verbindlichsten Dank sage. Arten, von denen nur singuläre Exemplare vorliegen, pflege ich nicht zu beschreiben, so dass einige Arten noch unbestimmt im Besitz des National-Museum bleiben müssen, bis sich reichlicheres Material findet. Dagegen habe ich mir erlaubt, der Vollständigkeit wegen, die Beschreibung weniger Arten hinzuzufügen, die sich in meiner eigenen Sammlung befinden.

1. Gen. *Chalinus* KNW.

In Természetráji Füzetek, Vol. XX 1897 p. 605 habe ich die Gattung *Chalinus* gegründet, ohne eine bestimmte Gattungs-Diagnose aufstellen zu können. Da das Ungarische National-Museum ein weibliches Exemplar des *Ch. plumicornis* GUÉR. besitzt, so kann ich hier folgende Gattungsdiagnose nachträglich geben:

Corpus elongatum, cylindricum; caput magnum, thorace latius; fronte non nisi inferne supra antennis acute marginata, medio 2 carinis longitudinalibus antice convergentibus ornata; carinis debilibus, in media orbita interiore orientibus; frontis dimidia parte superiore utrobique 3 tuberculis maioribus, acutis ornata, superne subrenulato-cristata et oculos longius superante, medio depressa; clypeo occulto; antennis crassis, pilosis; ocellis superioribus in oculorum orbita longius sub linea oculos tangente positis; scutellum sulco debili a mesonoto separatum; tibiæ postice postice denticulatæ; alarum stigma breve, latitudine sua parum longius, radium e medio emittens; cellula discoidali subcostam attingente; cubito pone nervum medium fere interrupto; area humerali petiolata.

2. Gen. *Labidarge* KNW.

Von *L. Braunsi* habe ich in Entom. Nachrichten 1899 p. 311 nur das ♀ beschreiben können. Das National-Museum besitzt ein Männchen

dieser Art, das dem Weibchen entspricht und nur etwas dunkler gefärbt ist: die Mitte des Pronotum und der Mittellappen des Mesonotum vorne zur Hälfte, die Vorderbrust, die Metapleuren und der hintere Theil der Mesopleuren, sowie die Hüften und Trochanteren sind schwarz; Flügelschuppen und Mittelbrust schwarzbraun; die Fühler sind etwas länger als der Hinterleib. Von der ähnlichen *L. geniculata* KL. ♂ unterscheidet sich dies Männchen durch viel längere und dickere Hintertibien, sowie durch die rothen Schenkel, die bei *geniculata* bis auf die Knie schwarz sind.

3. Gen. *Stelidarge* n. g.

Argidum genus. Corpus elongato-ovatum; caput mediocre, pone oculos non angustatum; palpis maxillaribus minus elongatis, crassiusculis; clypeo a fronte discreto; facie infera medio carinata; antennis longis, gracilibus, feminae undique pilosis; fronte sulco utrobique acute marginato ornata; ocello inferiore in linea oculos tangente posito; pronotum postice profunde et anguste excisum; alae medioeres; omnes cellula appendiculata praeditae; superiores 4 cellulis cubitalibus instructae; cellula secunda cubitali 3^a longiore; nervo discoidali parum a cubiti origine remoto, a nervo primo mediali minus divergente; nervo 2^o mediali fere interstitiali; area humerali petiolata; tibiae posteriores crassiusculae, longa spina supraapicali ornata; feminae vagina mediocris; fere forcipiformis.

1. *St. diptycha* n. sp. ♀. — Dilute rufa; capite, abdominis apice, pedum posteriorum genibus, tibiis, tarsis nigris; tarsis anticis nigricantibus; alis fuscis; inferioribus medio dilutioribus, fere limpidis; venis nigris; stigmatibus nigricantibus, basi magis minusve lutescentibus.

Elongato-ovata; capite nigro-, mesonoto fusco-, mesopleuris luteo-pilosulis; hoc pone oculos non angustato; clypeo brevi, depresso, postice acute marginato; antennis abdomen longitudine aequantibus, nigro-pilosulis; articulo tertio apicem versus subdilato et subcompresso; vertice longitudine sua fere duplo latiore; tibiis tarsisque posterioribus nigro-pilosulis; vagina cano-pilosa. — Long. 9—10 mm.

Patria: *Brasilia*. (Mus. Hung.)

Die neue Gattung fällt in meiner Argiden-Tabelle (Entom. Nachrichten, 1899 p. 312 ff.) sub Nr. 3 und steht in der Mitte zwischen *Labidarge* und *Arge*. Dieselbe ist von beiden verschieden durch das gestielte Humeralfeld; der Brachius ist am Grunde einfach, nicht gespalten; von *Labidarge* ausserdem verschieden durch anderen Bau der Stirn und die beim ♀ nicht zweireihig behaarten Fühler, von *Arge* durch die niedriger stehenden Ocellen.

3. Gen. *Arge* SCHRANK.

1. *A. compar* n. sp. ♂ ♀. — Atro-cœrulea; alis obscure fuscis; venis et stigmatē nigris.

Elongato-ovata; capite, mesonoto, mesopleuris brevissime fusco-pilosulis; capite lato, pone oculos maris rotundato-angustato, feminae subdilatato; facie inferiore obtuse carinata; antennis longis, abdomen longitudine maris superantibus, feminae æquantibus; articulo tertio gracili, maris apicem versus attenuato et fere acuminato, feminae vix compresso, fere rotundato, antice obtuse carinato, apicem versus subincrassato; vertice longitudine sua vix plus quam duplo latiore. — Long. 8—10 mm.

Patria: *Japonia* (Yokohama) et *China* (Shanghai, Bokiang, Hg. Chan.).

Der *A. similis* VOLLENH. sehr ähnlich und bisher offenbar damit wechselt, aber durch die Form der Fühler sicher verschieden. Beim ♂ von *similis* sind die Fühler gleichdick und nur am äussersten Ende etwas verschmälert; beim ♀ sind sie viel dicker, von der Mitte an stark verdickt, deutlich comprimiert, vorne mit scharfem Kiel und jederseits fein und schwach gekielt. Von unserer *A. enodis* L. sind beide durch viel längere und kräftigere Fühler verschieden.

4. Gen. *Cibdela* KNW.

1. *C. scita* n. sp. ♀. — Atro-violacea; alis dilute fuscis, violascentibus; basi limpida, sub stigmatē fusco-liturgatis; venis et stigmatē nigris.

Subelongata, nitida; sineipite, pronoto, mesonoto, pedum tibiis fusco, facie inferiore et mesopleuris albido-pilosulis; capite pone oculos non angustato; clypeo apice submarginato; facie inferiore non carinata; antennis brevioribus, caput una cum thorace longitudine vix æquantibus; articulo tertio subcompresso, apicem versus subdilatato, antice acute carinato; fronte inter antennis breviter sulcatim impressa, sub oculo inferiore fere plana; vertice longitudine sua fere triplo latiore. — Long. 11—12 mm.

Patria: *Celebes* (Bua Hraeng), *Lombok* (Sapit) (Mus. Hüng.).

Der *C. janthina* KL. nahe verwandt, aber viel grösser; die Fühler verhältnismässig kürzer und weniger verdickt; ferner reicht die tiefe Stirnfurche bei *janthina* bis zum unteren Nebenauge, und der Kopf ist bei *janthina* hinter den Augen mehr-weniger gerundet-verschmälert. Bei *janthina* ist manchmal das ganze Ende der Vorderflügel leicht bräunlich verdunkelt; manchmal aber ist das Ende der Flügel wasserklar, und es bleibt nur der braune Substigmaticalfleck, der sich im Radial- und Cubitalfelde mehr weniger weit ausbreitet. Diese kaum nennenswerthe Abänderung beschreibt CAMERON als besondere Species unter dem Namen *Hylotoma maculi-*

pennis. Die *C. poecilotricha* KNW. von Borneo hat ganz dunkelbraune Flügel ohne Substigmatale Fleck und viel dickere Fühler, als die beiden anderen Arten.

5. Gen. *Erigenum* n. g.

Argidum genus. Corpus oviforme; caput breve; oculis magnis, prominentibus; antennis maris bifurcis, feminae simplicibus, longius pilosis; ocellis superioribus in linea oculos tangente positis; alae mediocres; superiores 4 cellulis cubitalibus instructae, quarum 2^a et 3^a nervos mediales excipiunt; area radiali appendiculata, apicè fere rotundata, costa poststigmatali apice fortiter curvata; nervo discoidali a cubiti origine longius remoto; nervo brachiali accessorio prope pone medii originem sito; area humerali petiolata; alae inferiores cellula appendiculata carentes, sed nervo humerali instructae; area humerali brevi; brachio duplo longiore; pedum tibiae posteriores spina supraapicali non instructae, crassiusculae, pilosae; feminae vagina parva, apice hians.

1. *E. crudum* n. sp. ♂ ♀. — Nigrum; mesonoto cum scutello et mesopleurorum majore parte rubris; mesonoti macula anteriore et tegulis nigris aut fuscis; pedum coxis et trochanteribus rufis; femoribus et tibiis anterioribus obscure fuscis, magis minusve rufescentibus; alis nigricantibus; venis nigris; stigmatibus fusco.

Ovatum, subdepressum; capite et thorace brevissime nigro-pilosulis; hoc pone oculos angustato; clypeo et labro fusco-pilosis, apice truncatis; antennis caput una cum thorace longitudine aequantibus, mediocribus; feminae articulo tertio elongato-fusiforimi, dense nigro-piloso; fronte inter antennis angustissima, super antennis fovea punctiformi ornata, sub oculo inferiore impressa; vertice longitudine sua sesqui latiore; alarum nervo tertio cubitali valde curvato; cellula tertia cubitali ad cubitum versus fortiter angustata; feminae vagina tibiae posticae medium crassitudine vix aequante; valvulis tenuibus, apice subincurvis. — Long. 8—8,5 mm.

Patria: *Brasilia* (Mus. Hung.).

Auffällig ist bei dieser Art der etwas schräge Humeralnerv in beiden Flügeln, wie ich ihn bei anderen Argini gesehen zu haben nicht erinnere. Da aber bei fünf vorliegenden Exemplaren (1 ♂ und 4 ♀) die Flügel alle gleicherweise und in gleicher Lage diesen Nerv aufweisen, so ist eine bloß individuelle Abnormität nicht wahrscheinlich. Die Art muss der mir unbekannteren *Ptilia soror* KIRBY täuschend ähnlich sein, ist aber durch die Gattungsmerkmale völlig verschieden.

Das neue Genus fällt in meiner Argiden-Tabelle unter Nr. 9 und unterscheidet sich von den Gattungen *Dioloceros* CURTIS und *Braunsiola* durch den Brachialnerv, von der letzteren ausserdem durch die Anhangs-

zelle der Vorderflügel, von der ersteren durch die Lage der Medialnerven, die bei *Dieloceros* beide in die zweite Cubitalzelle münden. Von der ASHMEAD'schen Gattung *Gymniopterus*, falls diese überhaupt eine Gattung ist, würde sich *Erigenum* dadurch unterscheiden, dass bei jener der Discoidalnerv nicht vom Ursprung des Cubitus entfernt ist, und dass dieselbe im Hinterflügel kein Humeralfeld besitzen soll.

6. Gén. *Ptilia* LEP.

1. *Pt. albipes* n. sp. ♀. — Nigra; abdomine et pedum coxis posterioribus rufis; abdominis apice inde a segmento 7^o nigro; coxis anticis nigricantibus; pedibus — coxis exceptis — albis; unguiculis fuscis; alis obscure fuscis, medio subfusco-hyalinis; venis et stigmatate nigris.

Elongata, nitida; capite cano-, thorace nigro-pilosulis; hoc pone oculos rotundato-angustato; palpis nigris; clypeo a fronte vix discreto, apice emarginato; antennis brevioribus, caput una cum thorace longitudine non æquantibus; articulo tertio apicem versus subangustato; fronte vix sulcatim impressa; tuberculo interantennali fortius elato, acuto; ocellis superioribus in linea oculos tangente positis; vertice longitudine sua fere quadruplo latiore; pedum tibiis tarsisque breviter albo-pilosis; vagina crassa, tibiæ latitudinem apicalem crassitudine æquante, apice emarginato-truncata et fusco-pilosa. — Long. 8—9,5 mm.

Patria: *Brasilía* (Espirito Santo) (Mus. Hung.).

Die Art könnte für *H. elegans* KL. gehalten werden, welche wahrscheinlich eine *Ptilia* ist; aber nach KLUG's Beschreibung müssen bei dieser die Beine schwarz und nur die Schenkel gelb sein.

7. Gén. *Acidiophora* Knw.

Die *A. decora* ist in Ent. Nachrichten, 1899, XXV, p. 361 nur im männlichen Geschlechte beschrieben worden. Das National-Museum besitzt auch das entsprechende Weibchen, nach welchem die Gattungsdiagnose dahin zu berichtigen ist, dass bei dem ♀ die oberen Ocellen entschieden unter der Augentangente stehen, und dass hier auf dem Rückenschildchen ein kleines Spitzchen nicht wahrnehmbar ist.

Bei dem vorliegenden Weibchen von *A. decora* Knw. sind Pronotum und Flügelschuppen dunkel rothbraun; die äusserste Basis der Vorderflügel, sowie die Nähte der Brust, besonders die hautige Stelle unter den Flügeln hellroth; die Flügel sind noch dunkler gefärbt als beim ♂; der helle Fleck im Brachialfelde verschwindet fast ganz; und der helle binden-

artige Fleck unter dem Stigma ist mehr weniger bräunlich getrübt. Im übrigen stimmt das ♀ mit dem anderen Geschlecht völlig überein.

8. Gen. *Selandria* LEACH.

1. *S. mica* n. sp. ♀. — Nigra; coxarum apice, trochanteribus, femorum basi, genibus, tibiaram annulo medio, tarsorum basi albicantibus; alis cinereo-hyalinis, apicem versus subtiliter obscuratis.

Parva, nitida; capite et mesopleuris cano-, mesonoto fusco-pubescentibus; hoc pone oculos fortiter angustato; temporibus fere nullis, postice immarginatis; antennis tenuibus, filiformibus, abdomine longioribus; articulo tertio 4° sesqui longiore, nono duos præcedentes longitudine fere æquante; fronte subrugulosa: area frontali obsoleta; ocellis superioribus in linea oculos tangente positis; vertice brevi, longitudine sua duplo latiore; alarum nervo primo cubitali deficiente aut obsoleto: unguiculis fere bifidis; vagina parva, subexserta, apice fusco-pilosula, a latere invisâ apice late truncata. — Long. 3—4 mm.

Patria: *Singapore* (Mus. Hung.).

9. Gen. *Stromboceros* KNW.

1. *Str. Mocsáryi* n. sp. ♀. — Niger, nitidus; labro clypeique apice albidis; pronoto, mesonoto — macula apicali elongata nigra excepta — scutello, mesopleurorum superiore parte, coxis anterioribus, genuum tibiaramque anticorum latere antico, ventris basi rufescentibus vel albicantibus; coxis intermediis nigrolituratis; alis flavescentibus; stigmatibus et venis substigmatalibus flavis; ceteris venis nigris; area intercostali — apice excepto — nigra; alarum apice et superiorum fascia brevi nervum discoidalem nigrum tegente fuscis.

Elongatus; capite pone oculos fortiter angustato; temporibus brevibus; clypeo apice truncato-rotundato; antennis gracilibus, truncum longitudine fere æquantibus; nigro-pilosulis, medio subinerassatis, apice attenuatis; articulo tertio 4° brevioribus, quintum longitudine æquante; area pentagona impressa, ovata, antice aperta; vertice longitudine sua fere duplo latiore; alarum cellula tertia cubitali elongata, 2 anteriores longitudine fere æquante, apicem versus subdilata; cubito mox supra basin fracto et ad nervelli instar producto; vagina subexserta, crassiuscula, breviter nigro-pilosula. — Long. 10—11 mm.

Patria: *Peru* (Callanga) (Mus. Hung.).

Durch die auffällige Zeichnung der Flügel unter allen bisher bekannten Arten dieser Gattung sehr ausgezeichnet. Leider hat an den vorliegenden Exemplaren die Färbung der hellen Körperteile durch Cyankali

gelitten, so dass dieselbe nicht mehr sicher erkannt werden kann. Wahrscheinlich sind Pronotum und Mesonotum röthlichgelb, die hellen Stellen an Mund und Vorderbeinen aber weiss.

2. **Str. nobilis** n. sp. ♀. — Dilute flavus; antennarum flagello, sincipite, mesonoti vitta antica in lobo medio sita, lobis lateralibus, scutello, postscutello, pectore medio, abdominis apice inde a segmento septimo, tibiis posticarum apice, tarsis posticis nigris; alis medio flavescentibus; apice poststigmatici et superiorum fascia lata suprabasali nigro-fuscis; venis medio cum stigmate flavis, basi apiceque fuscis.

Elongato-ovatus, nitidus; sincipite et mesonoto fusco-, facie et mesopleuris luteo-pilosulis; capite pone oculos angustato; mandibularum apice brunneo; clypeo apice rotundato; antennis fusco-pilosis, medio subinerasatis, abdomine multo longioribus; articulis 2 basalibus flavis, tertio fusco; articulis 5°—8° apice subtus tuberculatim productis; ultimo tenui; fronte subelata, medio non impressa sed utrobique fovea profundiore determinata; ocellis superioribus in linea oculos tangente positis; vertice longitudine sua fere duplo latiore; alarum cubito supra basin curvato; vagina parva, exserta, fusco-pilosa. — Long. 9—10 mm.

Patria: *Brasilia* et *Chiriqui* (Mus. Hung.).

3. **Str. normatus** n. sp. ♀. — Niger; palpis pallidis; labro, clypeo, prothorace, tegulis, mesopleuris, scutelli apice, metathorace, adomine — apice excepto — pedum coxis, trochanteribus, femoribus pallide flavis; tibiis anticis pallidis; abdominis apice inde a segmento 6° aut 7° nigro; segmentis dorsalibus 1°—3° sæpe medio magis minusve fusco-fasciatis vel lituratis; alis pallide flavis; apice poststigmatici fusco; superiorum macula, maiore aream mediam et aream costalis et brachialis cellulaeque discoidalis partem tegente nigro-fusca; venis et stigmate flavis; his apice fusciscentibus; costa, subcosta, medio, nervo discoidali, quoad macula basali obtinentur, nigris.

Elongatus, angustus, nitidus; sincipite et mesonoto fusco-, facie et mesopleuris cano-pubescentibus; capite pone oculos fortiter angustato; temporibus brevissimis; clypeo apice truncato-rotundato; antennis obscure cano-pilosulis, medio incrassatis, abdomine multo longioribus; fronte vix elata, utrobique fovea minus profunda determinata; ocellis superioribus prope sub linea oculos tangente positis; vertice longitudine sua duplo latiore; alarum cubito prope supra basin fracto; angulo acuto producto; tibiis tarsisque posterioribus nigro-pilosis; vagina parva, exserta, apice fere acuta et breviter cano-pilosula. — Long. 9 mm.

Patria: *Venezuela* (Mus. Hung.).

4. **Str. trigemmis** n. sp. ♀. — Niger; tegulis et scutello flavis; postscutello obscuriore; palpis pallidis; maxillaribus basi apiceque nigris; pedibus flavis; femoribus tibiisque anterioribus subtus fusco-striatis vel lituratis; tarsis antero-

ribus fuscis; pedum posteriorum femoribus nigris, apicem versus dilutioribus; alis dilute ochraceis; venis fuscis; costa et stigmatibus flavis.

Elongatus, nitidus; sincipite et mesonoto fusco-, facie et mesopleuris cano-pilosulis; capite pone oculos non angustato; clypeo depresso, longius fusco-piloso; antennis validis, nigro-pilosis, medio incrassatis, abdomen longitudine fere superantibus; fronte late sulcatim impressa; vertice fere quadrato: alarum cubito super basin arcuato; vagina crassiuscula, breviter cano-pilosa. — Long. 10 mm.

Patria: *Brasilia* (Mus. Hung.).

5. **Str. fargetus** n. sp. ♀. — Niger; pronoti lobis lateralibus, tegulis, alarum nodulis, postscutello, abdomine — apice excepto —, pedum genibus latis ex albedo flavis; abdominis apice inde a segmento 7^o nigro; alis fusco-nigris; venis et stigmatibus nigris.

Brevis et crassus, nitidus; capite, mesonoto, mesopleuris breviter fusco-pilosis; hoc crasso, pone oculos vix angustato; labro et clypeo longius fusco-pilosis; illo apice truncato-rotundato; antennis crassiusculis, brevissime fusco-pilosulis, medio subincrassatis, abdomen longitudine æquantibus; fovea supraantennali transversa et profunda; fronte sub oculo inferiore late impressa; ocellis superioribus fere supra lineam oculos tangentem positus; vertice longitudine sua sesqui latiore; alarum cubito supra basin curvato; vagina exserta, apice rotundata et fusco-pilosula. — Long. 11 mm.

Patria: *Ecuador*.

6. **Str. congener** n. sp. ♂ ♀. — Niger; labro, pronoti margine posteriore, tegularum parte exteriori, episternis, coxarum apice, trochanteribus, genibus, tibiis anteriorum latere exteriori, tibiis posterioribus — apice excepto — albis; tibiis anteriorum latere interiori basin versus angustius, tibiis posteriorum tertia parte apicali et tarsis fuscis; abdominis segmento primo dorsali medio albo-marginato; feminae segmento ultimo dorsali medio albicante; alarum dimidio basali limbo, apicali fusco-hyalino; venis et stigmatibus nigro-fuscis; costæ basi albicante.

Elongatus, nitidus; capite et mesopleuris cano-, mesonoto fusco-pilosulis; hoc pone oculos fortius angustato; temporibus brevibus; palpis elongatis, medio magis minusve albicantibus; antennis tenuibus, medio incrassatis, brevissime nigro-pilosulis, maris abdomen longitudine superantibus, feminae abdomine brevioribus; articulo tertio 4^o parum longiore; fronte sub oculo anteriore vix impressa; fovea supraantennali fere obsoleta; ocellis superioribus in linea oculos tangente positus; vertice quadrato; sulcis verticinis subtilibus, postice fere deletis; alarum anticarum cubito prope super basin fracto, extus angulum acutum efficiente; feminae vagina vix exserta, angusta, apice nigro-pilosa. — Long. 7,5—9 mm.

Patria: *Lombok (Sapit)* (Mus. Hung.).

Dem *Str. fuscinervis* CAM. sehr ähnlich, durch dünnere Fühler, kürzeren Scheitel, kürzere Schläfen u. s. w. verschieden.

7. *Str. albicomus* n. sp. ♀. — Nigro-violaceus; abdominis medio (segmentis 2—6) luteo; pedum trochanteribus tibiatarumque basi albidis; alarum dimidio basali limpido, apicali fusciscente.

Elongato-ovatus, nitidus; capite et thorace longius albido-pilosis; hoc pone oculos angustato; antennis crassiusculis, medio subincrassatis, fusco-pilosis, caput una cum thorace longitudine non æquantibus; articulo tertio 4^o longiore; fronte plana; ocellis superioribus in linea oculos tangente positis; vertice fere quadrato, utrobique linea vix impressa determinato; alarum cubito supra basin breviter arcuato; pedum tibiis tarsisque cano-pilosis; feminae vagina vix exserta, apice fusco-pilosula. — Long. 8—9 mm.

Patria: *Malacca (Perak)* (Mus. Hung.).

Dem *Str. pilicornis* CAM. ähnlich, aber viel kleiner, und durch die lange weisse Behaarung, die höher stehenden Ocellen und den viel kürzeren Scheitel verschieden. Der letztere ist bei *pilicornis* mehr als doppelt so lang als breit, seitlich kaum begrenzt.

10. Gen. *Canonias* n. g.

(*zavoius* = procerus.)

Sclandriadum genus. Corpus tenue, valde elongatum; palpi maxillares longi, tenues; clypeus apice emarginatus; antennæ graciles; articulo secundo fere quadrato; tertio 4^o multo brevioribus; alæ angustæ, abdomen vix superantes, 4 cellulis cubitalibus instructæ; costa ante stigma subdilatata; area intercostali angustissima; cubito basi curvato; nervo discoidali prope ante cubiti originem sito; area humerali mox pone medium nervo brevioribus subobliquo divisa; alæ inferiores 2 cellulis mediis ocellis præditæ; pedes tenues; unguiculis apice bifidis; tibiatarum posticarum spinis brevibus, tarsi articulum 2^{um} longitudine æquantibus; metatarso elongato, tarsum reliquum longitudine multo superante; feminae vagina brevis, occulta.

1. *C. inopinus* n. sp. ♀. — Nigro-violaceus; antennarum 2-articulibus basilibus et tertii basi, tegulis, mesopleurorum angulo superiore, metapleurorum parte, ventris basi, pedum trochanteribus, genibus, tibiis, tarsorum posteriorum basi, tarsis anticis totis albidis, magis minusve flavescens; tibiis posticis postice fusco-lituratis; segmento 2^o dorsali undique albido-marginato; alis limpidis, apice subcinereo-hyalinis; venis et stigmatibus nigris.

Elongatus, fere bacilliformis, nitidus; capite et thorace vix pubescentibus; hoc pone oculos angustato; palpis maxillaribus elongatis, basi nigris, medio albis, apice fuscis; antennis gracilibus, subtilissime et brevissime pilosulis, apicem versus attenuatis, abdomen longitudine superantibus; articulo primo apice incrassato; tertio basi et subtus albido, superne fusco, sextum longitudine æquante; ceteris nigris; quarto longissimo, et 3° et 5° longiore; quinto 3° sesqui longiore; 3 ultimis inter se æquilongis; area frontali discreta, utrobique acute marginata, medio cum fovea supraantennali confluenta; ocellis sub linea oculos tangente positis, vertice subdepresso, medio carinato, utrobique sulcis latis et profundis determinato, longitudine sua duplo latiore. — Long. 8—9 mm.

Patria: Java (Mus. Hung.).

Diese Gattung kommt im Flügelgeäder ziemlich mit der zweiten Abtheilung der Gattung *Taxonus* überein, ist aber durch die langen, dünnen, spitzen Fühler und besonders durch das ungewöhnlich kurze dritte Fühlerglied sehr verschieden. In Ansehung des ganzen Körperbaues ist dieselbe als nächste Verwandte der Gattung *Stromboceros* zu bezeichnen.

11. Gen. *Eriocampa* Htg.

Von der in Wien. Ent. Zeitung, 1896 p. 51 beschriebenen *E. bilana* ♀ besitzt das National-Museum das Männchen von *Bolivia* (S. Antonio). Dasselbe entspricht dem ♀ völlig und unterscheidet sich nur durch seinen schmalen Körper, sowie durch die Geschlechtstheile.

12. Gen. *Emphytoides* Knw.

1. *E. scurrilis* n. sp. ♂. — Nigro- et pallide flavo-variegatus; ore, antennarum articulis 2 basalibus, orbitis, verticis parte posteriore, temporum fascia supero-posteriore, pronoti marginibus et angulis posterioribus, tegulis, scutello cum pteropegis, mesopleurorum tridente, metanoti partibus elatis, ventris parte anteriore, segmentorum dorsalium limbo posteriore, ex albo flavidis; pedibus anterioribus fuscis; trochanteribus, coxarum et femorum latere superiore, tibiis tarsisque anticis antice, tibiarum intermediarum basi pallide flavidis; pedibus posticis nigris; trochanteribus posticis maxima parte pallidis; alis hyalinis; area radiali fusca, basin versus dilutiore; venis obscure fuscis; stigmatibus et costæ basi obscure testaceis.

Elongatus, parum nitidus; capite et thorace cano-pubescentibus; hoc crasso, pone oculos angustato; oculis magnis, subprominentibus; palpis basi pallidis; apicem versus fuscis; clypeo apice late et profunde emarginato, angulis acutis; antennis abdomen longitudine æquantibus; articulo

2° superne magis minusve fuscescente; tertio 4° longiore et quinto fuscis; quarto testaceo; ceteris nigris; fronte rugulosa, super antennis vix impressa; ocellis sub linea oculos tangente positis; vertice latitudine sua longiore; scutello quadrilateraliter pyramidato, acutiusculo; medipectoris lateribus tuberculatim elatis. — Long. 8—9,5 mm.

Patria: *Java*. (Mus. Hung.)

Das noch fehlende Weibchen wird an den plastischen Merkmalen leicht erkannt werden können.

13. Gen. *Allantus* JUR.

1. *A. largifasciatus* n. sp. ♀. — Niger; palpis nigris, maxillaribus medio albis; mandibularum latere exteriori, clypeo, pronoti angulis posterioribus, segmentorum abdominalium limbo posteriore, pedum anteriorum latere anteriore, posticorum coxis trochanteribusque albidis; alis fusco-hyalinis, superiorum area brachiali et radiali — basi excepta — et areæ cubitalis superiore parte obscure fuscis; venis nigris; costa et stigmatibus fusco rufescentibus.

Elongatus, subnitidus; capite et mesonoto sparsius et brevissime, mesopleuris densius cano-pilosulis; capite et mesonoto crassius et sparsius, mesopleuris densius punctatis; capite crasso, pone oculos non angustato; labro nigro aut piceo, longius albo-piloso; clypeo antice emarginato; antennis thoracem una cum segmento primo dorsali longitudine æquantibus; articulo tertio 4° fere duplo longiore, apice subincrassato, ceteris clavam fusiformem efficientibus, inter se longitudine decrescentibus; articulo ultimo conico; vertice longitudine sua parum latiore; scutello toriformiter elato; alarum nervo radiali medio fortiter curvato: tibiis albo-pubescentibus; vagina vix exserta, cano-pilosa. — Long. 15—16 mm.

Patria: *India or.* (Sikkim) (Mus. Hung.).

Dem *A. primoris* KNW. ähnlich, aber hauptsächlich durch das nicht pyramidenförmig, sondern nur polsterförmig erhabene Rückenschildchen, sowie durch die grobe Punktirung auf Kopf und Thorax verschieden. Der *A. scrobiculatus* KNW. von Assam ist kleiner, viel dunkler gefärbt, mit breiterem Scheitel.

Analytische Tabelle der Subtrib. *Lobocerotides*.

- | | |
|--|----|
| 1. Fühler 6-gliedrig; Vorderflügel mit 3 Cubitalzellen | 2. |
| — Fühler 7—10-gliedrig | 3. |
| 2. Körper kurz eiförmig; Fühlergeißel dünn, deutlich dünner als die beiden Basalglieder; das 2. Fühlerglied höchstens um die Hälfte länger als dick: | |
| 1. gen. <i>Acorduleceros</i> SAY. | |

- Körper lang gestreckt; Basalglieder der Fühler nicht dicker als die Geißel; das zweite Glied mindestens doppelt so lang als dick: 2. gen. *Thulea* SAY.
3. Fühler 7-gliedrig 4.
- Fühler 8—10-gliedrig 7.
4. Körper lang gestreckt; Fühler dicht und lang behaart; nur die Mitteltibien mit Supraapicalsporn; Vorderflügel mit 4 Cubitalzellen:
3. gen. *Loboceros* KIRBY.
- Körper eiförmig; Fühler fein und kurz behaart; die 4 hintern Tibien mit oder ohne Supraapicalsporn 5.
5. Radialfeld ohne Anhangszelle; 3 Cubitalzellen; alle Tibien ohne Supraapicalsporn 4. gen. *Haplostegus* n. g.
- Radialfeld mit Anhangszelle; 4 Cubitalzellen 6.
6. Körper klein; Fühlergeißel beim ♂ gegen das Ende verdickt; das letzte Glied kugelig 5. gen. *Corynophilus* KIRBY.
- Körper über 10 mm. lang; Fühlergeißel haarig, gleichdick; letztes Glied länger als dick 6. gen. *Incalia* CAM.
7. Fühler 9—10-gliedrig 8.
- Fühler 8-gliedrig 9.
8. Fühler 9-gliedrig; Hinterschenkel beim ♂ stark verdickt:
7. gen. *Aulacomerus* SPIN.
- Fühler 10-gliedrig; Hinterschenkel nicht verdickt: 8. gen. *Cereulces* KIRBY.
9. Hintertibien mit Supraapicalsporn 9. gen. *Phylacteophaga* FROGG.
- Tibien unbewehrt 10. gen. *Paralyptia* KIRBY.

1. Gen. *Acorduleceros* SAY.

Man vergleiche über diese Gattung: Entom. Nachrichten, 1898, p. 250 ff.

2. Gen. *Thulea* SAY.

In diese Gattung gehören ausser *nigra* SAY. auch die *Perantheria bimaculata* CAM. und *P. fatima* KIRBY, sowie folgende neue Art:

1. **Th. nigriceps** n. sp. ♀. — Lutea; capite — palpis exceptis — nigro; antennarum articulis basalibus subtus luteis; abdominis lateribus et ano nigraliscentibus; tarsis anterioribus superne fuscis; posteriorum articulo ultimo nigro; alis cinereo-hyalinis; venis fuscis; costa et stigmatibus luteis.

Elongata; capite nigro-, mesonoto fusco-, mesopleuris luteo-pilosulis; capite pone oculos angustato; temporibus brevissimis; oculis maximis; clypeo apice truncato: antennis thoracem longitudine superantibus, abdomine multo brevioribus, filiformibus, longius nigro-pilosis; articulo secundo 1° duplo longiore; articulo sexto præcedente fere brevioribus; fronte lævi, cum genis confluyente, medio vix impressa; ocellis longe infra lineam oculos tangentem positis; vertice lato et longo, longitudine sua fere duplo latiore,

vage determinato; tibiaram posteriorum spina supraapicali brevi, tenui, prope supra apicem sita; vagina vix exserta, tibiæ basin crassitudine æquante, apice rotundata. — Long. 7—8 mm.

Patria: *Brasilia* (S. Leopoldo).

3. Gen. *Loboceros* KIRBY.

1. *L. retusicornis* n. sp. ♀. — Flavus; capite — ore et facie inferiore antennarumque 2 articulis basalibus exceptis —, mesonoti 3 vittis magis minusve confluentibus, scutelli macula, abdominis vitta dorsali antice decurtata, postice cum ano nigro late confluyente, tibiaram posticarum dimidio apicali, tarsis posticis totis nigris; metanoti medio, tarsorum anticorum apice, tarsis intermediis fere totis fuscis; alis flavescenti-hyalinis; apice poststigmatali fusco; venis et stigmatibus flavis, his apice fuscis.

Elongato-ovatus; capitis parte superiore et mesonoto breviter nigro-pilosulis; facie inferiore et mesopleuris flavo-pilosulis; capite pone oculos angustato; clypeo antice rotundato-truncato; antennis longius nigro-pilosis; caput una cum thorace longitudine æquantibus, apicem versus subincrassatis; articulo septimo 6° multo brevior, apice late oblique truncato; vertice longitudine sua sesqui latiore; vagina subexserta, nigro-pilosa, superne invisæ basi crassa, apicem versus celeriter angustata, fere acuminata. — Long. 9—10 mm.

Patria: *Peru* (Mus. Hung.).

Dem *L. Hippolyte* KIRBY sehr ähnlich; aber dieser hat längere, gegen das Ende nicht verdickte Fühler, deren letztes Glied so lang ist, wie das vorletzte und der Scheitel ist doppelt so breit als lang.

2. *L. gibbifrons* n. sp. ♀. — Testaceus; capite — ore et frontis parte circumantennali e luteo albicantibus exceptis —, ano, tarsis intermediis, pedum posticorum tibiis tarsisque nigris; tarsis anticis et tibiis intermediis fuscis; alis lutescenti-hyalinis, apice late fuscescentibus; venis fuscis; costa — apice antestigmatali excepto — nigra, crassa, dense nigro-pilosa; stigmatibus et venarum parte substigmatali pallide flavis.

Elongatus; capitis parte superiore nigro-, thoracis dorso fusco-, mesopleuris luteo-pilosulis; capite pone oculos angustato: clypeo apice rotundato-truncato; antennis crassiusculis, longius nigro-pilosis, nigris, basi vix dilutioribus, caput una cum thorace longitudine fere æquantibus: articulo tertio minus crasso, apicem versus subincrassato, 4° sesqui longiore: articulo septimo 6° vix brevior, apice oblique truncato; frontis parte antennis sustinente tuberculatim prominente; sub oculo anteriore fronte impressa; vertice longitudine sua fere duplo latiore; tibiis et tarsis posticis

crassiusculus; dense fusco-pilosis; vagina ut in specie præcedente. — Long. 10 mm.

Patria: *Bolivia*.

Anmerkung. — Bisher sind aus der Gattung *Loboceros* nur Weibchen bekannt. Das National-Museum besitzt aber ein Männchen aus *Brasilien*; und da in dieser Gattung beide Geschlechter sehr wahrscheinlich verschieden gefärbt sind, so vermüthe ich, dass dies Männchen der Species *L. Hippolyte* KIRBY angehört, da es sich durch plastische Merkmale von derselben nicht zu unterscheiden scheint. Die Grundfarbe des Körpers ist dieselbe, wie beim ♀; aber schwarz sind: der ganze Kopf mit seinen Anhängen, der Rücken des Thorax und der obere Theil der Mesopleuren sowie die Flügelschuppen, der After und an den Beinen die Tibien und Tarsen; die Vordertibien nur vorn schwarz gestreift; die Flügel sind ganz schwärzlich mit schwarzem Geäder und Stigma. Charakteristisch für die Männchen ist es, dass das 7. Fühlerglied am Ende nicht abgestutzt ist, sondern gerundet. Die Fühler sind bei dem vorliegenden Männchen etwas länger als Kopf und Thorax zusammen; und die Körperlänge beträgt 8 mm.

4. Gen. *Haplostegus* n. g.

Corpus crassiusculum, oviforme: palpi maxillares breviores, 6-articulati; articulo ultimo subelongato, præcedente longiore: antennæ 7-articulatæ, non pilosæ; articulo secundo brevi, 1° brevior; tertio apicem versus subincrassato: ceteris crassiusculus; ultimo apice subtruncato: ocelli prope sub linea oculos tangente positi: vertex crassiusculus: alarum area radialis non appendiculata, inferiorum alæ apicem attingens: cellulæ cubitales tres, nervo primo cubitali deficiente; nervo 2° mediali sive secundæ cellulæ cubitali inserto, sive interstitiali: pedum tibiæ spina supraapicali carentes; feminae vagina apice hians.

1. *H. epimelas* n. sp. ♂ ♀. — Superne maxima parte niger, subtus flavus; capite et prothorace nigris; illo lateraliter magis minusve flavo-marginato; mesothorace, ventris parte anteriore, pedibus flavis; mesonoti 3 maculis magis minusve confluentibus, scutelli interdum litura, abdominis lateribus apiceque nigris; abdominis dorso medio et postscutello e luteo fuscis; tarsorum anteriorum et feminae tibiæ posticarum apice tarsisque posticis fuscis; mari tibiæ posticarum dimidio apicali et tarsis posticis nigris; alis cinereo-hyalinis; venis fuscis; stigmatibus obscure testaceo, extra fusco-marginato.

Elongato-ovatus, nitidus; capite pone oculos vix angustato; clypei apice rotundato-truncato: antennis caput una cum thorace longitudine vix æquantibus: flagello subcompresso: articulo tertio 4° fere sesqui longiore; articulo septimo apice recte truncato, maris præcedente vix longiore, feminae tertium longitudine fere æquante; fronte supraantennali subelata, medio longitudinaliter sulcata et prope super antennas transversim impressa: vertice longitudine sua parum latiore; maris segmento 8° dorsali

apice emarginato; feminae vagina crassiuscula, tibiae posticae medium crassitudine aequante; apice pilosa et latius hiante; lateribus fere ad forcipis instar curvatis. — Long. 8—10 mm.

Patria: *Brasilia* (Minas Geræes, Espirito Santo) (Mus. Hung.).

2. *H. cataphractus* n. sp. ♀. — Niger; mesonoto — scutello excepto — et tegulis rufis; scutello, mesopleuris, pronoti lateribus, antennarum apice, pedibus fuscis, magis minusve rufescentibus; alis cinereo-hyalinis; venis et stigmate fuscis.

Breviter ovatus, nitidus; capite pone oculos subangustato; clypeo truncato; antennis thorace fere brevioribus; articulo tertio 4° fere duplo longiore; articulis 4°, 5°, 6° inter se fere aequilongis, brevibus, fere triangularibus; articulo septimo 3° vix brevior, apice truncato; fronte supra antennis foveolatum impressa; vertice longitudine sua fere duplo latiore; alarum superiorum nervo 2° mediali fere interstitiali; vagina vix exserta, tibiae posticae medium crassitudine aequante, apice hiante, breviter cano-pilosula. — Long. 5,5—6 mm.

Patria: *Brasilia* (Pernambuco).

3. *H. clitellarius* n. sp. ♀. — Niger; mesonoti lobis lateralibus et lobi medii apice rufis; tegulis, mesopleuris, scutello e fusco nigricantibus; alis fuscis, apicem versus dilutioribus, apice hyalinis; venis et stigmate fuscis.

Ovatus, nitidus; capite pone oculos subangustato; antennis thoracem longitudine aequantibus; articulo tertio 4° vix longiore, 7° fere brevior; articulis 4°—6° inter se fere aequilongis; ultimo apice oblique truncato; fronte vix impressa; vertice quadrato; vagina vix exserta, apice hiante et breviter cano-pilosula. — Long. 5 mm.

Patria: *Amazon* (Itaituba).

5. Gen. *Corynophilus* KIRBY.

KLUG nannte diese Gattung: «Cephalocera». Ausser dem *C. pumilus* KL. ♂ aus *Brasilien* ist noch ein *C. rusticollis* CAM. von *Panama* beschrieben worden.

6. Gen. *Incalia* CAM.

Nur eine Art dieser Gattung ist bisher bekannt, die *I. hirticornis* CAM. von *Südamerika*. Der Autor beschrieb nur das Weibchen. Das zugehörige Männchen ist dem andern Geschlecht unähnlich. Die Flügel sind viel heller gefärbt, lichtbräunlich getrübt; Geäder und Stigma gelbbraun; Costa und Subcosta schwarzbraun; die erstere sehr dick, das Intercostal-feld fast ganz ausfüllend; Körper breit, mit stark deprimiertem Hinterleib,

schmutziggelb; Kopf bis auf den Mund schwarz, hinter den Augen verschmälert; Fühler dick und kurz, kaum so lang wie der Thorax; das zweite Glied etwas kürzer als das erste; das dritte doppelt so lang als das vierte; das siebente etwas länger als das vorletzte, am Ende gerundet zugespitzt; Stirn furchenartig vertieft; Ocellen ziemlich tief unter der Augentange; Scheitel nach vorne verschmälert, um die Hälfte breiter als lang. Mesonotum grösstentheils schwarz; die Seiten und ein mit dem gleichfarbigen Schildchen zusammenhängender Fleck gelb; der After, die Endhälfte der Hintertibien und ihre Tarsen schwarz; das äusserste Ende der Mitteltibien und ihre Tarsen braun; Hintertarsen etwas comprimirt; Tibien-sporne kurz und dick. — Länge 11 mm.

Das Exemplar meiner Sammlung stammt von Coary im *Amazonenstrom-Gebiete*. Das National-Museum besitzt das Weibchen.

* * *

Die Gattungen *Aulacomerus* SPINOLA von *Guyana*, *Cereales* KIRBY und *Phylactophaga* FROGG. von *Australien* sowie *Paralyptia* KIRBY von *Brasilien* sind mir bisher nicht bekannt geworden.

(Separatim editum est die 1. Novembris 1900.)

ADATOK NÉMET-UJ-GUINEA ORNISZÁHOZ.

(Biró Lajos gyűjtése.)

Közli Dr. MADARÁSZ GYULA.

BEITRÄGE ZUR ORNIS DEUTSCH-NEU-GUINEA.

(Ludvig Biró's Sammelergbnisse.)

Mitgetheilt von Dr. J. v. MADARÁSZ.

BIRÓ LAJOS a múlt esztendőben Német-Uj-Guineában a Sattelbergen töltött néhány hónapot, a hol egyéb gyűjtései közben meglehetősen számú madárnak a birtokába jutott. Az apró madarak közül az érdekesebbeknek látszó és újaknak vélt 22 fajt 40 példányban azonnal, még pedig postán, útnak indította, hogy az esetleg új fajoknak bizonyulók leírása késedelmet ne szenvedjen. E kis küldeményt, melyben tényleg öt új faj volt, az «Ornith. Monatsb.» 1900. (VIII. évf.) januáriusi füzetében ismertettem. Az ott felsorolt új és nevezetesebb fajok a következők:

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Poecilodryas salvadorii</i> , MAD. | 11. <i>Pseudogerygone wahnesi</i> , MEY. |
| 2. <i>Monarcha frater</i> , SCLAT. | 12. <i>Gerygone placida</i> , MAD. |
| 3. <i>Rhipidura hyperythra</i> , G. R. GR. | 13. <i>Aethomyias spilodera</i> (G. R. GR.) |
| 4. <i>Piezorhynchus reichenowi</i> , MAD. | 14. <i>Melanocharis bicolor</i> , RAMS. |
| 5. <i>Arses orientalis</i> , SALV. | 15. <i>Zosterops chrysoleama</i> , SALV. |
| 6. <i>Microeca flavovirescens</i> , GRAY. | 16. <i>Melilestes iliolophus</i> , SALV. |
| 7. <i>Pachycephala salvadorii</i> , ROTHSCH. | 17. <i>Xanthotis polygramma</i> (G. R. GR.) |
| 8. <i>Pachycephalopsis hypopolia</i> , SALV. | 18. <i>Ptilotis proxima</i> , MAD. |
| 9. <i>Pinarolestes megarhynchus</i> (Q. & G.) | 19. <i>Acyone lessoni</i> , CASS. |
| 10. <i>Pinarolestes dissimilis</i> , MAD. | |

BIRÓ LAJOS-nak legutóbbi küldeménye folyó évi május havában ért rendeltetési helyére. Tartalma az 1899. év második felében, vagyis májusstól december végéig gyűjtött madarak. Hogy előbbi gyűjtése, vagyis a Sattelbergen gyűjtött és visszamaradt madarak mindeddig meg nem érkeztek, valószínűvé tesz az, hogy útközben elvesztek. Ez a sajnos körülmény annál bizonyosabbnak látszik, mivel Biró Új-Guineát egy időre elhagyván, összes gyűjtését annak idején haza küldötte. S ha az 1899. év második felé-

ben gyűjtött tárgyak május havában már kezeink közt voltak, úgy az előbbieknek, vagyis a Sattelbergieknek, már régebben meg kellett volna érkezniök. BIRÓ LAJOS jegyzetei, melyek postán jöttek, még mintegy 80 drb Sattelbergi madarról, köztök 11 drb *Trichoparalisea*-ról, tesznek tanuságot.

BIRÓ legutóbbi küldeménye 45 fajt (86 példányban) tartalmazott, s ezek között egy új és tíz még általa nem gyűjtött faj volt és pedig a következők:

1. *Geoffroyus orientalis*, MEX.

MEYER, Abh. & Ber. kgl. Zool. Anthrop. Mus. Dresden 1890—91 No 4. p. 4 (1891), SALVADORI, Cat. B. Br. Mus. vol. XX. p. 618 (1891), SHARPE, Hand-List. II. p. 28 (1900).

1—2. «Nr. 614. ♂♂ (Here 5 mm.); Simbang 1899 jul. 29. Long. tot. 25, al. 16, 5, caud. 7, 5—8, rostr. 2, culm. 2.4, tarsi 2 cm. Iris szalmasárga. A felső káva piros (mint a pofatollak), vége (horga) sárga: alsó káva barnás fekete; a láb piszkos almazöld.»

3. Nr. 625 ♀ (a peték közt 3 nagyobb, a legnagyobb 20 mm.), Simbang 1899 aug. 4. Long tot. 27, 5, alae 15, caud. 7.5, rostr. 1.8, culm. 2.1, tarsi 2 cm. Iris . . . , esőr szarúbarna, lábai zöldesbarnák. Gyomra és begye tömve vad *Ficus* gyümölesdarabokkal, torkig jóllakva. Igen kövér volt, bőre alatt vastag szalonnával.»

2. *Cyclopsittacus amabilis*, REICHW.

REICHENOW, Journ. f. Orn. XXXIX. p. 432 (1891); SALVADORI, Cat. B. Br. Mus. XX. p. 617 (1891); SHARPE, Hand-List. II. p. 9 (1900).

Egy hím példány *Simbang*-ból. E madarat BIRÓ következő jegyzete kíséri: «♂ (here 2 mm.) Simbang 1899 július 26; Long. tot. 13, alae 7.5, caud. 3, spatii 1, rostr. 1.3, culm. 1.3, tars. 1.2 cm. Iris vöröses sötétbarna, esőre fekete, tarsus piszkos almazöld, körme szarúsín.»

3. *Cyclopsittacus macilwraithi*, ROTHSCH.

ROTHSCHILD, Bull. B. O. Club. Nr. XLIX. p. 21 (1897), SHARPE, Hand-List. II. p. 9 (1900).

Ez újabban báró ROTHSCHILD által leirt ritka fajból BIRÓ egy szép hím példányt küldött a Sattelbergről (300 mt.) E példány teljesen megfelel a «*Novitates Zoologicae*» (Vol. v. 1898 pl. XVIII. 2.) rajzával. SALVADORI gróf, kinek példányunkat tanulmány végett elküldöttem, ezt a madarat a *Cyclopsittacus amabilis* REHW. tojójának tartja. Azt hiszem azonban, hogy itt tényleg egy jó fajjal van dolgunk, a mit BIRÓ-nak lelkiismeretes följegyzései is bizonyítani látszanak. BIRÓ ugyanis majdnem minden madárnak

belsejét megvizsgálja, arról pontos jegyzeteket tesz. A madarak heréit és petefészékét nemcsak fölemlíti, hanem még azoknak mértékeit is megadja.

Biró így e madárról a következőket jegyzi:

«Nr. 596.? *Cyclopsittacus*. Neve a bensülöttek szerint *gimigimi* (jabim) ♂ (Here 3 mm.). Termőhelye: Katika falu fölött útban a Sattelberg-ről lefelé, mintegy 300 mt. magasban. 1899 május 20. Long tot. 14·5, alae 8, caud. 3·5, rostr. 1·3, culm. 1·3, tarsi 1 cm. Iride nigro, rostro, nigro, pedibus sordide viridibus.»

4. *Graucalus melanops*, LATH.

Egy ♂ péld. Simbangból 1899. jul. 28. Eddig csak FENICHEL S. küldött szintén egy fiatal hímét Új-Guineából, még pedig Bongúból (l. Aquila I. 1894 p. 92.)

5. *Monarcha melanopsis*, VIEILL.

Muscicapa melanopsis, VIEILL. N. Dict. d'Hist. Nat. XXI. p. 450 (1818).

Monarcha melanopsis, (VIEILL.) SHARPE, Cat. B. Br. Mus. IV. p. 430 (1879). — SALVADORI Orn. Pap. II. p. 16 (1881).

1. Nr. 645 ♂. (Here 2 mm.) Finschhafen, Molu falúnál 1899. aug. 27. Egész hossza 19·5, szárnya 9·8, farka 8; szárnya végétől farka hegyéig 4, csőre 2·6, ormója 1·8 tars. 2 cm. Iris fekete (nigra) csőr és lábak hamvaskékes (cinereo-coerulescentes.)»

2. «Nr. 646. ♂. (Here 2 mm.) Finschhafen, Molu falúnál 1899 aug. 27. Egész hossza 19; szárnya 9·5, farka 7·5, szárnya végétől a fark hegyéig 4, csőre 2·4, ormója 1·6, tars. 2 cm.

6. *Pachycephala dubia*, RAMS.

RAMSAY, Proc. Linn. Soc. N. S. W. IV. p. 99 (1879). GADOW, Cat. B. Br. Mus. VIII. p. 219 (1883).

1. «Nr. 602. ♀ (pete mákszemnyi). Simbang, 1899 jul. 25. Long. tot. 15·5, alae 7·7, caud. 6·2, spatii 3·5, nostr. 1·7, culm. 1·2, tars. 2 cm. Iris feketésbarna, csőr sötét vörösesbarna, ormója és hegye feketésbarna, lába világosbarna, szája és nyelve halvány okkersárga.»

2. «Nr. 644. ♂ (here 1 mm.) Finschhafen, Molu falu, 1899 aug. 27. Egész hossza 15·5, szárnya 7·8, farka 6·3, szárnya végétől a fark hegyéig 3, csőre 1·9, ormója 1·3, tarsus 2 cm. Iris fekete (nigro); csőre barna, hegye feketés (rostr. brunneo apice nigricante); szája sárgásfehér (ore flavido-albo); lábak hamvaskékek (cinereo-cyaneis.)»

7. *Mimeta szalayi* n. sp.

♂ *M. striatae* Qu. & G. *similis*; *sed minor, omnino pallidior et rostro nigro distincta.*

Long. tot. circ. 25, al. 12·6, caud. 10·5, rostr. (a fr.) 2·8, tars. 2·3 cm.

Termőhelye: Finschhafen, Madang falu környéke; lövetett 1890 augusztus 26.

Ez új fajt a Magyar Nemzeti Múzeum érdemes igazgatójának, SZALAY IMRÉ-nek tiszteletére neveztem el.

8. *Chalcococcyx plagosus*, LATH.

E fajból BIRÓ egy hím példányt lőtt Simbanganban 1899 jul. 28. FENICHEL annak idején szintén egy hím példányt szerzett Bongúnál. (I. Aqu. I. 1894 p. 100).

9. *Casuaris picticollis*, SCLT.

SCLATER, Rep. Brit. Assoc. 1874 p. 138. SALVADORI, Cat. B. Br. Mus. XXVII. p. 600 (1895), SHARPE, Hand-List. I. p. 4 (1899).

«Nr. 507. ♂ (bal here 5 cm., jobb here 6·5 cm.) Sattelberg 1898 szept. 27; neve a benszülöttek szerint: *Bělā* (kái nyelven), *Kesszuá* (jabim ny.). Long. tot. 118 cm., leghosszabb szárnytüskéje 24 cm., feje hossza 17, rostr. 22·7, culm. 6, sisak 4 cm magas, hátulsó lejtője 6·5 cm. hosszú, 4·5 széles, lábszár 41 cm., tars. 30 cm. Iris világos gesztenyeszínű, kifelé halványabb, feje a szájszöglettől a sisak hátsó tövéig vont vonalig fénytelen fekete, csőre is ilyen, nyaka egészben véve kék, torkán és nyaka felső részén violaszínű, elül tojásdad húsveres folt, két oldalt ugyanolyan (14×5 cm.) nagy húsveres folt van, lába szarúszínű». B.

Im vorigen Jahre hat LUDVIG BIRÓ einige Monate auf dem Sattelberg in Deutsch-Neu-Guinea zugebracht, wo er beim Sammeln sonstiger Thiere auch in den Besitz einer ziemlichen Anzahl von Vögeln gelangt ist. Von den kleineren derselben hat er die interessanter scheinenden und für neu gehaltenen 22 Arten in 40 Exemplaren alsbald und zwar mittels Post abgesandt, damit die Beschreibung derjenigen Arten, welche sich als neu erweisen sollten, keinen Aufschub erleide. Diese kleinere Sendung, welche fünf neue Arten enthielt, habe ich im Januarhefte der «Ornith. Monatsb.» 1900 (VIII. Jahrg.) besprochen. Die dort aufgezählten neuen und bemerkenswertheren Arten sind folgende :

- | | |
|---|---|
| 1. <i>Pocilodryas salvadorii</i> , MAD. | 11. <i>Pseudogerygone wahnesi</i> , MEY. |
| 2. <i>Monarcha frater</i> , SCLAT. | 12. <i>Gerygone placida</i> , MAD. |
| 3. <i>Rhipidura hyperythra</i> , G. R. GR. | 13. <i>Aethomyias spilodera</i> (G. R. Gr.) |
| 4. <i>Piezorhynchus reichenowi</i> , MAD. | 14. <i>Melanocharis bicolor</i> , RAMS. |
| 5. <i>Arses orientalis</i> , SALV. | 15. <i>Zosterops chrysolaeama</i> , SALV. |
| 6. <i>Microeca flavovirescens</i> , GRAY. | 16. <i>Melilestes iliolophus</i> , SALV. |
| 7. <i>Pachycephala salvadorii</i> , ROTHSC. | 17. <i>Xanthotis polygramma</i> (G. R. Gr.) |
| 8. <i>Pachycephalopsis hypopolia</i> , SALV. | 18. <i>Ptilotis proxima</i> , MAD. |
| 9. <i>Pinarolestes megarhynchus</i> (Q. & G.) | 19. <i>Alcyone lessoni</i> , CASS. |
| 10. <i>Pinarolestes dissimilis</i> , MAD. | |

Die jüngste Sendung von LUDWIG BIRÓ ist im Mai l. J. an ihrem Bestimmungsorte angelangt. Den Inhalt derselben bilden die, in der zweiten Hälfte des Jahres 1899, d. i. von Mai bis Ende December gesammelten Vögel. Dass das frühere Sammelergebniss, d. i. die auf dem Sattelberg gesammelten, rückständigen Vögel bisher nicht anlangten, lässt als wahrscheinlich vermuthen, dass die Sendung unterwegs in Verlust gerieth. Dieser bedauerliche Umstand erscheint umso wahrscheinlicher, als BIRÓ Neu-Guinea für einige Zeit verlassen und seine gesammten Sammlungen vorher nach Budapest abgesandt hatte. Nachdem nun die in der zweiten Hälfte des Jahres 1899 gesammelten Gegenstände im Mai l. J. uns bereits zu Händen gekommen waren, so hätten die früheren, d. i. die vom Sattelberg schon vorher eintreffen müssen. Laut den mittels Post gesandten Notizen BIRÓ's hat die Sattelberger Sendung 80 Vögel, darunter 11 *Trichoparadisea* enthalten.

Die neueste Sendung BIRÓ's enthält 45 Arten (in 86 Exemplaren) und hierunter eine neue und zehn von ihm bisher noch nicht gesammelte Arten u. z. die folgenden :

1. *Geoffroyus orientalis*, MEY.

MEYER, Abh. u. Ber. kgl. Zool. Anthropol. Mus. Dresden 1890—91. Nr. 4 p. 4 (1891).
SALVADORI, Cat. B. Br. Mus. Vol. XX. p. 618 (1891), SHARPE, Hand-List. II. p. 28 (1900).

1—2. «Nr. 614. ♂♂ (Hode 5 mm.), Simbang 29. Juli 1899. Long. tot. 25, al. 16·5. caud. 7, 5—8, rostr. 2. culm. 2·4, tarsi 2 mm. Iris strohgelb, Oberschnabel roth (wie die Wangenfedern), das Ende (der Haken) gelb; Unterschnabel schwarzbraun, Füsse schmutzig apfelgrün.»

3. Nr. 625. ♀ (Eierstock in Entwicklung, das grösste Ei 20 mm.), Simbang 4. August 1899. Long. tot. 27, 5, alæ 15, caud. 7·5, rostr. 1·8, culm. 2·1, tarsi 2 cm. Iris . . . , Schnabel hornbraun, Füsse grünlichbraun. Magen und Kropf gefüllt mit Stücken der Frucht des wilden Ficus, bis zum Halse vollgestopft, wie ein Sack. Sehr fett, unter der Haut dicker Speck.»

2. *Cyclopsittacus amabilis*, REICHW.

REICHENOW, Journ. f. Orn. XXXIX. p. 431 (1891), SALVADORI, Cat. B. Br. Mus. XX. p. 617 (1891), SHARPE, Hand-List. II. p. 8 (1900).

Ein Männchen aus Simbang. Über diesen Vogel giebt BIRÓ folgende Notizen: «♂ (Hoden 2 mm.), Simbang 26. Juli 1899. Long. tot. 13, alæ 7·5, caud. 3, spatii 1, rostr. 1·3, culm. 1·3, tars. 1·2 cm. Iris röthlich dunkelbraun, Schnabel schwarz, Tarsus schmutzig apfelgrün, Krallen hornfarbig.»

3. *Cyclopsittacus macilwraithi*, ROTHSCH.

ROTHSCHILD, Bull. B. O. Club. XLIX. p. 21 (1897), SHARPE, Hand-List. II. p. 9 (1900).

Von dieser erst jüngst von Baron ROTHSCHILD beschriebenen seltenen Art hat BIRÓ auf dem Sattelberg (300 m.) ein schönes Männchen erlegt. Dasselbe stimmt mit der Abbildung in den «Novitates zoologicae» (Vol. V. 1898 pl. VIII. 2.) vollständig überein. Graf SALVADORI, dem ich unser Exemplar behufs Studiums übersandt, hält diesen Vogel für das Weibchen von *Cyclopsittacus amabilis*, REICHW. Ich bin jedoch der Meinung, dass wir es hier thatsächlich mit einer guten Art zu thun haben, was auch BIRÓ's gewissenhafte Aufzeichnungen zu beweisen scheinen. BIRÓ untersucht nämlich fast bei jedem Vogel das Innere und giebt hierüber genaue Notizen. Die Hoden und Eierstöcke der Vögel werden von ihm nicht nur erwähnt, sondern auch die Masse derselben aufgezeichnet. Über diesen Vogel nun bemerkt BIRÓ folgendes:

«Nr. 596. ? *Cyclopsittacus*. Die Eingeborenen (Jabim) nennen ihn *Gimigimi*. ♂ (Hoden 3 mm.) Fundort: oberhalb des Dorfes Katika, auf dem

Wege vom Sattelberg herab, in der Höhe von ca. 300 m. 20. Mai 1899. Long. tot. 14·5, alæ 8, caud. 3·5, rostr. 1·3, culm. 1·3, tarsi 1 cm. Iride nigro, rostro nigro, pedibus sordide viridibus.»

4. *Graucalus melanops*, LATH.

Ein ♂ aus Simbang vom 29. Juli 1899. Bisher hat blos FENICHEL ein ebenfalls junges Männchen aus Neu-Guinea, u. z. aus Bongu gesandt (s. Aquila I. 1894 p. 92.)

5. *Monarcha melanopsis*, VIEILL.

Muscicapa melanopsis, VIEILL. N. Dict. d'Hist. Nat. XXI. p. 450 (1818).

Monarcha melanopsis, VIEILL., SHARPE, Cat. B. Br. Mus. IV. p. 430 (1879), SALVADORI, Orn. Pap. II. p. 16 (1881).

1. «Nr. 645. ♂ (Hoden 2 mm.), Finschhafen, beim Dorf Molu, 27. Aug. 1899. Totallänge 19·5, Flügel 9·8, Schwanz 8, vom Flügelende bis zur Schwanzspitze 4, Schnabel 2·6, Bug 1·8. Tarsus 2 cm. Iris schwarz (nigro), Schnabel und Füße aschblau (cinereo-cærulescentes.)

2. «Nr. 646. ♂ (Hoden 2 mm.), Finschhafen, beim Dorfe Molu, 27. Aug. 1899. Totallänge 19; Flügel 9·5. Schwanz 7·5, vom Flügelende bis zur Schwanzspitze 4, Schnabel 2·4, Bug 1·6, Tarsus 2 cm.

6. *Pachycephala dubia*, RAMS.

RAMSAY, Proc. Linn. Soc. N. S. W. IV. p. 99 (1879), GADOW, Cat. B. Br. Mus. VIII. p. 219 (1883)

1. «Nr. 602. ♀ (Eier im Ovarium, mohnkorngross), Simbang, 25. Juli 1899. Long. tot. 15·5, alæ 7·7, caud. 6·2, spatii 3·5, rostr. 1·7, culm. 1·2, Tars. 2 cm. Iris schwärzlichbraun, Schnabel dunkel rötlichbraun, Bug und Spitze schwärzlichbraun, Füße lichtbraun, Mund und Zunge blass ockergelb.»

2. «Nr. 644. ♂ (Hoden 1 mm.), Finschhafen, Dorf Molu, 27. August 1899. Totallänge 15·5, Flügel 7·8, Schwanz 6·3, vom Flügelende bis zur Schwanzspitze 3, Schnabel 1·9, Bug 1·3, Tarsus 2 cm. Iris schwarz (nigro), Schnabel braun, die Spitze schwärzlich (rostr. brunneo, apice nigricante), Mund gelblich weiss (ore flavido albo), Füße aschblau (cinereo-cyaneis).»

7. *Mimeta szalayi*, n. sp.

♂ *M. striatae*, Q. & G. *similis*, sed *minor*, omnino *pallidior* et *rostro nigro distincta*.

Long. tot. circa 25, al. 12·6, caud. 10·5, rostr. (a fr.) 2·8, tars. 2·3 cm.

Fundort: Finschhafen, Umgebung des Dorfes Madang; am 26. Aug. 1899 erlegt.

Diese neue Art habe ich dem verdienstvollen Director des Ungarischen National-Museums, EMERICH V. SZALAY zu Ehren benannt.

8. *Chalcococcyx plagosus*, LATH.

Von dieser Art hat BIRÓ am 28. Juli 1890 bei Simbang ein Männchen erlegt. FENICHEL hat seiner Zeit gleichfalls ein Männchen bei Bongu erworben. (s. Aquila I. 1894 p. 100).

9. *Casuarus picticollis*, SCLT.

SCLATER, Rep. Brit. Assoc. 1874 p. 138, SALVADORI, Cat. B. Br. Mus. XXVII. p. 600 (1895), SHARPE, Hand-List. I. p. 4 (1899).

«Nr. 507. ♂ (linke Hode 5 cm., rechte Hode 6·5 cm.), Sattelberg, 27. September 1898, von den Eingeborenen *Bēlā* (Kái-Sprache) und *Kessuá* (Jabim-Sprache) genannt. Long. tot. 118 cm., längster Flügelstumpf 24 cm., Länge des Kopfes 17, Rostr. 22·7, Culm. 6, Helm 4 cm. hoch, die hintere Abflachung 6·5 cm. lang, 4·5 breit, Tibia 41 cm., Tarsus 30 cm. Iris licht kastanienbraun, nach aussen blasser; der Kopf in einer, vom Mundwinkel zur hinteren Basis des Helms, gezogenen Linie glanzlos schwarz, Schnabel ebenso, Hals im Ganzen blau, an der Kehle und dem obern Theile des Halses ins Violette übergehend, vorn ein ovaler fleischrother Fleck, an beiden Seiten ein ebensolcher (14 × 5 cm.) grosser fleischrother Fleck; Füsse hornfarbig.» B.

(Separatim editum est die 1. Novembris 1900.)

ZWEI NEUE EPHYGROBIA-ARTEN VON SINGAPORE.

Beschrieben von Dr. C. KERTÉSZ.

Aus Süd-Asien ist bis jetzt noch keine *Ephygrobia*-Art bekannt geworden. In der Sendung Biró's von Singapore fand ich zwei Arten dieser Gattung, die ich für neu halte. Die Arten können leicht unterschieden werden nach der Beschaffenheit des Untergesichts.

Untergesicht ohne jeder Bestäubung *singaporensis* n. sp.
 Untergesicht an den Seiten mit gräulicher Bestäubung . . . *pollinosa* n. sp.

1. *Ephygrobia singaporensis* n. sp.

Metallischgrün glänzend. Fühler bräunlich gelb; drittes Glied $2\frac{1}{2}$ -mal so lang als das zweite, gegen das Ende zugespitzt, an der Oberkante ausgeschnitten; die Spitzenhälfte ist braun. Die Borste ist braun, mit neun Kammstrahlen. Untergesicht schwärzlich metallischgrün, ohne jeder Bestäubung. Im ersten Drittel der Gesichtshöhe, vom Mundrande aus gerechnet, steht je eine Borste; unter dieser Hauptborste stehen noch 2—3 schwächere. Die starke Borste mitten auf den Backen unter den Augen ist gleichfalls vorhanden. Der Hinterleib glänzt fast goldgrün. Beine schwarz, etwas glänzend; die mittleren und hinteren Tarsen gelb, das letzte Glied schwarz. Flügel schwach gelbbraunlich gefärbt; Schwinger gelblichweiss. Länge 2 mm.

Singapore, Biró, 1898.

2. *Ephygrobia pollinosa* n. sp.

Diese Art stimmt in den meisten Merkmalen mit der vorher beschriebenen Art überein, doch giebt es Unterschiede, die sie von ihr trennen und wesshalb sie als eigene Art aufgefasst werden muss.

Das dritte Fühlerglied ist oval, auffallend kürzer, kaum $1\frac{1}{2}$ -mal so lang als das zweite und am Oberrande nicht ausgeschnitten; das Untergesicht ist mehr gewölbt und an den Seiten gegen die Backen zu graulich bestäubt. — Länge 1·5 mm.

Singapore, Biró, 1898.

(pag. 81.)

(*Separatim editum est die 15. Januarii 1901.*)

ÜBER INDO-AUSTRALISCHE LONCHAEIDEN.

VON DR. COLOMAN KERTÉSZ.

In der dipterologischen Ausbeute von L. BIRÓ befinden sich auch einige *Lonchaea*-Arten, die ich einer eingehenden Untersuchung unterwarf. Das Resultat derselben lege ich in dieser kleinen Arbeit vor.

Die indo-australischen Arten sind gleich den europäischen ziemlich schwierig auseinander zu setzen, da die Merkmale oft sehr minutiös sind.

In VAN DER WULP'S Catalogue of the described Diptera from South Asia, p. 195 sind nur vier Arten aufgezählt, sämmtliche von WALKER beschrieben. Soweit möglich, habe ich mich bemüht, diese Arten zu enträthseln, doch glaube ich kaum, dass auch nur eine einzige derselben in die Gattung *Lonchaea* im jetzigen Sinne gehöre. Dies liesse sich jedoch nur nach Besichtigung der Typen feststellen.

In die nachfolgende Bestimmungstabelle habe ich die WALKER'schen Arten aus dem Grunde eingereiht, damit, wenn dieselben wirklich in diese Gattung gehören, sie leichter aufgefunden werden können.

Bestimmungstabelle der Arten.

- | | | |
|------------|---|---------------------------|
| 1(6). | Fühlerborste nackt oder kaum wahrnehmbar pubescent. | |
| 2(5). | Schwinger schwarzbraun. | |
| 3(4). | Fühler kürzer als das Untergesicht | <i>metatarsata</i> n. sp. |
| 4(3). | Fühler länger als das Untergesicht | <i>megacera</i> n. sp. |
| 5(2). | Schwinger weiss | <i>consentanea</i> WALK. |
| 6(1). | Fühler deutlich pubescent oder behaart. | |
| 7(12,13) | Flügel schwarzbraun tingirt. | |
| 8(9). | Die Fühler reichen bis zum Mundrande | <i>atrátula</i> WALK. |
| 9(8). | Die Fühler reichen nicht bis zum Mundrande. | |
| 10(11). | Schüppchen weiss und ebenso bewimpert | <i>albisquama</i> n. sp. |
| 11(10). | Schüppchen braun, schwarz gerandet, braun bewimpert | <i>Birói</i> n. sp. |
| 12(7,13). | Flügel mit einem schwarzen Punkt am Vorderrande | <i>punctipennis</i> WALK. |
| 13(7, 12). | Flügel farblos oder gelblich tingirt. | |
| 14(15). | Glänzend schwarze Art mit rothbraunem Schildchen | <i>inops</i> WALK. |
| 15(14). | Schildchen nicht rothbraun. | |
| 16(17). | Stahlblaue Art ohne jeder Bestäubung | <i>cyanonitens</i> n. sp. |

- 17(16). Thoraxrücken und Schildchen oder nur das letztere bestäubt.
 18(19). Thoraxrücken und Schildchen bestäubt *pollinosa* n. sp.
 19(18). Thoraxrücken glänzend, Schildchen bestäubt *excisa* n. sp.

. *Lonchaea metatarsata* n. sp. ♀ .

Glänzend grün. Die den vierten Theil der Kopfbreite erreichende Stirne ist mattschwarz, mit zwei an der Basis der Fühler beginnenden, divergirenden, bis zur Orbitalborste reichenden Längseindrücken; ein weiterer unpaariger Längseindruck fängt unter den Ocellen an und reicht bis zur Lunula. Durch diese drei Eindrücke entstehen in der Stirnmitte zwei wulstartige Schwielen. Das Untergesicht ist schwarz, am Mundrand schwarzbraun, graulichweiss bestäubt. Taster breit, fast halbkreisförmig, schwarz. Fühler etwas über die Hälfte des Untergesichtes reichend, schwarzbraun, graulich bestäubt; Borste kaum wahrnehmbar pubescent. Die Behaarung des Thoraxrückens und des Hinterleibes ist ziemlich dicht, kurz, schwarz. Beine schwarzbraun, Metatarsen — ausgenommen die Spitze — braungelb.

Flügel gelblich, besonders am Vorderrande, Adern gelb. Schwinger schwarzbraun. Schüppchen gelblich und ebenso bewimpert. Länge (sammt Legeröhre) 4·3—5 mm.

Zwei Weibchen aus *Neu-Guinea*: Friedrich-Wilhelmshafen (BRÓ, 1896).

2. *Lonchaea megacera* n. sp. ♀ .

Glänzend blauschwarz. Stirne glänzend schwarz, mit zwei an der Fühlerbasis entspringenden, divergirenden Längseindrücken, die aber nicht so tief als bei der vorigen Art sind, und ein mattes, graubestäubtes Dreieck einfassen; in diesem Dreieck — unter den Ocellen — ist nur ein seichter, rundlicher Eindruck vorhanden. Die Stirnbreite beträgt etwas über $\frac{1}{5}$ der Kopfbreite. Untergesicht glänzend schwarz, mit silberweissem Schimmer. Taster schwarz, breit. Fühler etwas länger als das Untergesicht, dunkelbraun matt, gräulich bestäubt; Borste kaum wahrnehmbar pubescent, fast nackt, an der Basis lichtbraun, sonst dunkelbraun. Thoraxrücken und Hinterleib kurz schwarz behaart. Beine schwarzbraun, Metatarsus bräunlichgelb. Flügel gelblich tingirt, besonders am Vorderrande; Adern gelb. Schwinger schwarzbraun. Schüppchen fast weiss und ebenso gewimpert. Länge 4—4·2 mm.

Zwei Weibchen aus *Neu-Guinea*: Sattelberg, Huon-Golf (1898. XI.) und Erima, Astrolabe Bay (1896. X.) (BRÓ).

Das aus Erima stammende Exemplar gehört möglicherweise einer

andern Art an, indem die Fühler etwas kürzer und die Flügel nicht so intensiv gelb gefärbt sind, wie bei dem Exemplar vom Sattelberg. Bis mir nicht reichlicheres Material zur Verfügung steht, will ich sie nicht von einander trennen.

3. *Lonchaea consentanea* WALK.

Lonchaea ? consentanea, WALK. Proc. Linn. Soc. IV, 146, 166 (1860); VI, 12, 41 (1862).

Wenn diese Art wirklich eine *Lonchaea* ist, wird sie nach der Bestimmungstabelle leicht zu erkennen sein. Ich füge die WALKER'sche Beschreibung her zu:

«*Foem.* Nigra, nitens, arista nuda, abdomine cyanescente-nigro, alis cinereis, halteribus albis.

Female. Black, shining; antennæ black, nearly reaching the epistoma; 3-rd joint linear, about thrice the length of the 2-nd; arista simple; abdomen bluish black; wings grey; veins black, testaceous at the base; discal transverse vein straight, upright, parted by less than its length from the border and by more than twice its length from the præbrachial transverse; halteres white. Length of the body 2 lines; of the wings $3\frac{1}{2}$ lines.»

Macassar, Gilolo.

4. *Lonchaea atratula* WALK.

Lonchaea atratula WALK. Proc. Linn. Soc. IV, 146, 167 (1860).

«*Foem.* Atra, pubescens, antennis epistoma attingentibus, arista plumosa, abdomine subovato, alis nigricantibus.

Female. Deep black, pubescent, not shining; antennæ reaching the epistoma; 3-rd joint linear, rounded at the tip, about four times the length of the 2nd; arista plumose; abdomen somewhat oval, a little boarder but hardly longer than the thorax; wings blackish; veins black; discal transverse vein straight, upright, parted by less than its length from the border, and by about twice its length from the præbrachial transverse. Length of the body 2 lines; of the wings $3\frac{1}{2}$ lines.»

Macassar.

5. *Lonchaea albisquama* n. sp. ♀

Die Stirne nimmt fast $\frac{1}{3}$ Theil der Kopfbreite ein; sie ist matt schwarz, nur der Theil von der Orbitalborste und das Scheiteldreieck sind glänzend schwarz. Die Fühler, sowie die kurz behaarte Borste sind braun; das dritte Fühlerglied reicht fast bis zum Mundrande. Untergesicht schwarz-

braun, wenig glänzend, etwas gräulich bestäubt. Taster dunkelbraun. Thorax und Schildchen schwarzgrün glänzend, ohne jeder Bestäubung; die Behaarung des Thoraxrückens ist kurz, braun. Hinterleib glänzend schwarz, mit kurzer schwarzbrauner Behaarung. Beine dunkelbraun. Flügel braun tingirt, an der Spitzenhälfte am Vorderrande intensiver. Schüppchen fast weiss und ebenso bewimpert. Schwinger schwarzbraun, der Stiel an der Basis lichtbraun. Länge: 4 mm.

Zwei Weibchen aus *Neu-Guinea*: Seleo, Berlinhafen. (Biró, 1896).

6. *Lonchaea Birói* n. sp. ♂.

Die mattschwarze Stirne nimmt den $\frac{1}{5}$ Theil der Kopfbreite ein. Die zwei ersten Fühlrglieder sind braun, das dritte, den Mundrand nicht erreichende ist schwarzbraun, matt; Borste an der Basis lichtbraun, sonst dunkelbraun, kurz behaart. Untergesicht schwarz, kaum etwas glänzend, mit graulichem Schimmer. Taster schwarzbraun. Thorax und Schildchen schwarzgrün glänzend, ohne jeder Bestäubung. Thoraxrücken mit ziemlich langer, schwarzer Behaarung. Der Hinterleib ist metallisch violett glänzend, kurz schwarz behaart. Beine dunkelbraun. Flügel schwärzlich tingirt besonders am Vorderrande. Schüppchen braun, schwarz gerandet und braun bewimpert. Schwinger schwarzbraun. Länge: 4.3 mm.

Ein Männchen aus *Neu-Guinea*: Seleo, Berlinhafen. (Biró, 1896).

Von den hier beschriebenen Arten ist dies die einzige, die ein dunkles Schüppchen besitzt und schon dadurch von den übrigen leicht unterschieden werden kann.

7. *Lonchaea punctipennis* WALK.

Lonchaea? punctipennis WALK. Proc. Linn. Soc. IV. 145. 165. (1860).

«*Foem.* Nigra, nitens, capite antico argenteo, antennarum articulo 3^o longe-conico, arista plumosa, tarsis halteribusque piceis, alis cinereis basi nigris puncto costali nigro.

Female. Black, shining, with several stout bristles; head silvery in front; face flat; antennæ short; third joint elongate-conical, arista very plumose; abdomen oval, convex, a little shorter and narrower than the thorax; tarsi and halteres piceous; wings grey, black at the base, with a black costal at the tip of the subcostal vein; veins yellowish, black at the base; costal vein black; discal transverse vein straight, upright, shorter by less than its length from the border, and by nearly twice its length from the pre-brachial transverse. Length of the body $2\frac{1}{4}$ lines; of the wings $4\frac{1}{2}$ lines.»

Macassar.

8. *Lonchaea inops* WALK.

Lonchaea? *inops* WALK. Proc. Linn. Soc. III. 110. 120. (1859); VII. 219. 82 et 237: 36. (1864).

«*Mas et Foem.* Nigra, nitens, antennis piceis arista plumosa scutello ferrugineo, tibiis, tarsis halteribusque fulvis, alis subcinereis.

Male and Female. Black, shining. Antennæ piceous, third joint short, arista plumose; scutellum somewhat ferruginous; tibiæ, tarsi and halteres tawny; wings slightly greyish, veins pale, discal transverse vein parted by much less than its length from the border and by nearly twice its length from the flexure of the præbrachial. Length of the body $1\frac{1}{2}$ line; of the wings 3 lines.»

Aroe, Mysol, Ceram.

9. *Lonchaea cyaneonitens* n. sp. ♀.

Metallischblau glänzend. Die Stirne nimmt fast den $\frac{1}{3}$ Theil der Kopfbreite ein, sie ist schwarz, etwas glänzend, doch von der Orbitalborste bis zum Scheitel ist der Augenrand breit metallischblau glänzend. Eine Längsfurche, die unter dem Ocellendreieck beginnt und bis zur Lunula herunterzieht, ist an den Seiten von zwei abgekürzten minder tiefen Längsfurchen begleitet. Die Lunula schimmert weissgrau. Fühler schwarzbraun, matt bestäubt; das dritte Glied erreicht den Mundrand; Borste kurzgefiedert, braun, an der Basis lichtbraun. Untergesicht glänzend schwarz, kaum merkbar graulich bestäubt. Taster gross, breit, schwarzbraun. Thoraxrücken bis über die Mitte ziemlich dicht, kurz schwarz behaart. Hinterleib zerstreut schwarz behaart. Beine fast schwarz, glänzend, die Tarsen braun behaart. Flügel intensiv gelb tingirt, alle Adern gelb. Schüppchen gelblich-weiss, bräunlich bewimpert. Schwinger dunkelbraun. Länge: 4·7 mm.

Ein Weibchen aus *Neu-Guinea*: Sattelberg, Huon-Golf. (BIRÓ, 1896. IX. 20—30.)

10. *Lonchaea pollinosa* n. sp. ♂ ♀.

Die Stirne des Männchens nimmt $\frac{1}{5}$, die des Weibchens über $\frac{1}{3}$ der Kopfbreite ein, in beiden Geschlechtern matt schwarz, ohne Furchen (an einem Weibchen bloß angedeutet), nur der Augenrand von der Orbitalborste bis zum Scheitel ist breit glänzend schwarz. Fühler dunkelbraun, grau bestäubt; das dritte Glied erreicht eben den Mundrand; Borste sehr kurz behaart, braun, an der Basis lichter. Untergesicht mattschwarz, graulich bestäubt. Taster gross, breit, schwarzbraun. Thorax schwarzgrün, etwas graulich bestäubt, mit sehr kurzer, schwarzer Behaarung. Das ebenfalls

schwarzgrüne Schildchen ist stärker und auffallender grau bestäubt als der Thoraxrücken und es fehlt an ihm die Behaarung. Hinterleib glänzend schwarz, mit zerstreuter kurzer schwarzer Behaarung. Beine dunkelbraun. Flügel gelblich tingirt, besonders an der Basis, weniger intensiv am Vorderrande; die Adern sind gelb. Das Schüppchen und dessen Bewimperung hat die Farbe der Flügelbasis. Schwinger schwarzbraun, der Stiel lichter. Länge: 3·5—4·5 mm.

Ein Männchen und drei Weibchen aus *Neu-Guinea*: Seleo, Berlinhafen. (BIRÓ, 1896).

11. *Lonchaea excisa* n. sp. ♂ ♀.

Die Stirne des Männchens nimmt $\frac{1}{5}$, die des Weibchens $\frac{1}{3}$ der Kopfbreite ein, in beiden Geschlechtern mattschwarz, ohne Furchen, nur der Augenrand von der Orbitalborste bis zum Scheitel ist breit glänzend schwarz. Die braunen, graubestäubten Fühler reichen etwas über den Mundrand; die Borste ist an der Basis licht, sonst dunkelbraun, kurz behaart. Untergesicht mattschwarz, graulich bestäubt. Taster breit, gross, dunkelbraun. Thorax glänzend schwarz, sehr kurz schwarz behaart. Das Schildchen sehr auffallend grünlichgrau bestäubt. Hinterleib schwarz, wenig glänzend, schwarz behaart; der 4. und 5. Ring des Männchens verschmolzen, so dass nur 4 Ringe sichtbar sind. Der vierte Ring ist so lang als der 2. und 3. zusammen und hinten sehr tief kielförmig ausgeschnitten. Beine schwarzbraun. Flügel gelblich tingirt, alle Adern gelb. Das Schüppchen und dessen Bewimperung von der Farbe der Flügelbasis. Schwinger schwarzbraun, der Stiel lichter. Länge: 3·5—4·3 mm.

Ein Männchen und zwei Weibchen aus *Singapore* (BIRÓ, 1898).

Ich besitze eine ähnliche Art aus Neu-Guinea, Friedrich-Wilhelmshafen, die ich von der eben beschriebenen nicht trennen kann, obzwar sie höchst wahrscheinlich verschieden ist. Die Farbe des Thorax zieht mehr ins bläuliche und die Flügel sind fast wasserklar, nur die Adern sind gelb. Von dieser Art liegen mir nur Weibchen, und zwar ein reifes ausgefärbtes und drei unreife vor. Sie steht sehr nahe zu *excisa* m., und wird sich wahrscheinlich im männlichen Geschlecht von dieser leicht unterscheiden lassen.

(Separatim editum est die 15. Januarii 1901.)

NÖVÉNYÖKOLOGIAI MEGFIGYELÉSEK LUSSIN SZIGETE DÉLI RÉSZÉN.

Írta: BERNÁTSKY J. dr.

PFLANZENÖKOLOGISCHE BEOBACHTUNGEN AUF SÜD- LUSSIN.

Von: Dr. J. BERNÁTSKY.

Lussin-sziget a sajátos, örökké zöldelő flórájával, a mennyire az Lussin-piccolo, Lussin-grande és Chiunsi vidékén megfigyelhető, az igazi mediterrán flórávidékhez tartozik.

Quercus Ilex, *Arbutus Unedo*, *Pistacia Lentiscus*, *Erica arborea*, *Olea europaea*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Hedera Helix*, *Cyclamen repandum* stb. tömegesen fordulnak elő; a városok utcáin sétálónak a *Citrus Aurantium* meg *Citrus medica*-nak a sötétzöld lombból előesíllanó varázslatos gyümölcse tűnik fel; a temetőknek s köztereknek pedig a sudar *Cupressus sempervivens* mellett a *Pinus Pinea*, a feketéllő, impozáns alakjával, a legszebb dísz.

Az a botanikus, a ki tisztán a fajok determinálásával, rendszerbe szedésével és földrajzi elterjedésével foglalkozik, azaz a flórista, Lussin szigetén kevés új adatot lelne. A növényökologusnak azonban annál több kutatni valója akad rajta. Lussin szigetének a flórája nem ismeretlen. Megállapításán és ismertetésén főleg TOMMASINI, MARCHESSETTI és HARAČIĆ dolgoztak.* De még mai nap is sok új megfigyelni való van a szigeten, persze nem annyira florisztikai, mint inkább növényökologiai szempontból és részletes növényföldrajzi adatokra is van még szükség, hogy a sziget növényzetét kellően ismerhessük. Miután alkalmam nyílt a sziget növényzetét több hé-

* CAV. MUZIO TOMMASINI a Quarnero flórájának egyik legjobb ismerője volt. Herbariuma a triesti városi természettudományi múzeumban van («Museo civ. di Storia Naturale in Trieste»). E herbarium alapján ismertette Dr. C. MARCHESSETTI, a nevezett múzeum vezetője, Lussin flóráját.

Behatóan foglalkozik a sziget növényzetével A. HARAČIĆ a «Sulla vegetazione dell' isola di Lussin» című, a lussin-piccoloi nautikus iskola évi értesítőiben folytatólagosan megjelenő műben.

ten keresztül megfigyelni és a Quarneróban való háromszori tartózkodásom alkalmával más, Lussinhoz közel eső vidékek növényzetét is szemtől-szembe láthattam, azt találtam, hogy érdemes volna déli Lussin növényzetét növényföldrajzi és különösen növényökologiai szempontból ismertetni. Ismertetésemben egyes-egyedül saját megfigyeléseimre támaszkodom. Azért dolgozatom nem nyújt kimerítő, mindent összefoglaló kerek munkát, csak biztos adatokat foglal magában. A tárgynál fogva kénytelen voltam hely-lyel-közzel általános érdekű ökológiai fejtegetésekbe bocsátkozni.

Déli Lussinon jártunkban a növényzeten a következő jelenségek fog-
nak leginkább szemünkbe ötleni: az örökzöld növényzet általános fellépte; egyirányú erős szél hatása; a napsugár intenzív hatása; legelő állatok be-
folyása a növényzet alakulására.

A) Az örökzöld növényzet.

A Lussinnal szomszédos vidékeken, különösen messzebb észak felé, a növényzet nem annyira örökzöld, mint Lussinon. A Recino és Draga völgye Fiumenál egy fokkal sem esik tovább északra, mint Lussin; sem a tengerszín feletti magasságban nincs lényeges különbség, sem a földrajzi hosszúságban nincs számbavehető eltérés, úgy hogy a priori a két hely vegetációja között semmi nevezetesebb eltérést nem tennénk fel. Pedig a lussini és a recinovölgyi növényzet között sokkal lényegesebb a különbség, mint pl. Magyarország legdélibb és legészakibb pontjainak a vegetációja között. Ha egy lussini tartózkodás után a Recino völgyében járunk, a mediterrán flóraidékből a középeurópai flóraidékbe, az örökzöld növényzetből a mesophyta lombhullató erdők * növényzetébe áthelyezve találjuk magunkat. Itt a *Quercus sessiliflora* és *Quercus pubescens*,** *Carpinus Betulus**** és *Ostrya carpinifolia****, *Tilia grandifolia* †, *Acer*, *Fraxinus*, *Cornus* stb. lombhullató fák, illetőleg esernyék alkotnak erdőt; az erdő alját a mi Orchideáink (*Orchis fusca*, *O. morio*), *Smyrnium*

* MATISZ JÁNOS a «Fiume és környékének növényzete» cz. mű 10. lapján következőképen nyilatkozik: «Fiume környékén nagyobb erdők nincsenek, a kisebb ligetekben pedig a fák alacsonyok, törzseik vékonyak; a nagy, terebélyes fákat hiába keressük». Ez lehet hogy véletlenül áll Fiume határán belül, de a mint azon túl lépünk, a völgyekben, igen szép erdei vegetációba jutunk, nagyon is nagy, terebélyes fákkal, így különösen Orehovicza község táján.

** A «Monte Terzatto» oldalán nagyobb példányok állanak, mint a budai hegységben.

*** A Recino völgyében 1895 nyarán gyümölcsessel megrakott ágakat gyűjtöttem, szépen kifejlődött nagy fákról.

† Különösen szép példányokat Orehovicza mellett találtam.

perfoliatum, *Alliaria officinalis* és más, tipikus erdei mesophyták tartikják; a mediterrán növényzetből ellenben csak elemeket találunk itt, többnyire olyanokat, melyek a tengertől messze eső, pl. a temes- vagy krassószőrény-megyei flórában is bőségesen fellelhetők, minő a *Hedera Helix*, *Ruscus aculeatus*, *Ceterach officinarum*. Még az ültetett fák is javarészt a mieinkkel egyfajúak; sem *Olea europaea*-ra sem *Citrus*-ra nem igen akadunk. A Lussinban száz számra előforduló örökzöld fás növények elmaradása, meg a Lussinban ritkaság számba menő lombhullató fajok tömeges előfordulása a Recino völgyében igen figyelemreméltó jelenség, mert azt jelenti, hogy e két, egymáshoz oly közel eső hely között húzódik a mediterrán meg a középeurópai nagy flóraidékek határa. A különbség a fumei öböl északibb pontjainak a vegetációja meg a délibb, tenger közepén fekvő lussini növényzet között oly könnyen észlelhető, mint pl. a Magas-Tátrában a lúzfenyő-régió meg a törpefenyő-régió közötti éles határ. Ha télnek idején az istriai vagy a magyar-horvát tengerpartról kiindulunk, Cherso szigete mellett északról jövet délnek hajózzunk Lussinig, akkor eleintén a lombjahlullott, barnaágú tölgyek megszokott téli tájképe kínálkozik figyelő szemünknek; de lejjebb, Lussinhoz közeledtünkkor, a zöld macchia-foltok a szürke kőtalajon egészen más, északi lakosnak szokatlan, sajátos képet nyujtanak.

Lussin sziget örökzöld növényzete a nagy területeket borító macchiákban, az egész hegyoldalakat és völgyeket elfoglaló olajkertekben, a házak udvaraiban s utczákon található citromfélékben s egyéb kulturnövényekben, végül egy és más, a tenger partján, útmentén, mezőn, kertben előforduló dudvában, kóróban nyilatkozik.

I. A macchiák* és a macchia-alkotó növények.

Lussin-szigetén kétféle macchiát lehet megkülönböztetni. Az egyik cserjékből és cserjealakú fákból áll, főleg *Quercus Ilex*-ből. A másikat egész alacsony, földhöz lapuló növények alkotják, főleg *Myrtus communis*.

1. A *Quercus Ilex-macchia*. Fák és magas cserjék alkotta macchia a nehezen hozzáférhető helyeken van, a városokon, legelőkön, művelt földeken, ültetvényeken kívül. Macchiára emlékeztet Lussin-grande közelében, a lussin-piccolo út mellett, az elhagyatott hegyoldalak bozótos növényzete. De ez nem tipikus macchia; a cserjealakú *Quercus Ilex*, a *Pistacia Lentiscus* stb. inkább csak menedéket találnak a kiálló sziklák alján, a meredek

* A német botanikai irodalomban nem annyira az olasz «macchia», hanem inkább a francia «maquis» elnevezés dívik. A magyar szívesebben a «macchia», magyarosan makkia-nak hangzó szót veszi fel beszédében, mint az utolsó szótagját hangsúlyozandó «maquis» szót. Különbben magyarul a latin «frutices sempervirentes»-re emlékeztetően «örökzöld cseres erdők»-nek lehetne nevezni a macchiát.

hegyoldalakban, zugokban és mélyedésekben, a hol véletlenül összetalálkoznak. Macchiáknak induló, bozontos, tüskés-bokros ligetek és berkek több helyen akadnak, a hol az illető növényeknek sziklák, magas kőfalak, bemélyedések stb. némi védelmet nyújtanak. Egy ilyen szép berek a Val d'Arche mélyén van. Itt pompázik a virágzásakor (márczius végén, április elején) gyönyörű, üde benyomású *Erica arborea*, a vele egyidőben és szintén fehérret virító, de ekkor még a tavalyi fémfényű gyömölcsseit is magán viselő *Viburnum Tinus*, meg a fekete gyümölcsű *Myrtus communis*. Ilyen helyen



Arbutus Unedo *Quercus Ilex.* *Erica arborea*
Myrtus communis *Viburnum Tinus* *Cistus villosus* *Viburnum Tinus.*

1. *Quercus-Ilex*-macchia a Bocca falsa-nál Lussin szigetén.

nem maradhat el a pirosbogyós boróka (*Juniperus Oxycedrus*); ez a cserje az említett időben tele van rakva nagy, sötétvörös bogyókkal, vagy pedig éppen virágzik. E cserjékbe belekapaszkodik az ugyancsak pirosbogyós *Smilax aspera*, míg árnyékvető sziklafalon *Viburnum Tinus*-bokrok aljában a borostyán (*Hedera Helix*) terjeng; közéje fonódik a fénylő fekete bogyós *Rubia peregrina* és a tüskés nyúlárnyék (*Asparagus acutifolius*). Mindezek aljában egy-két aprólevelű haraszt, *Ceterach officinarum* és *Asplenium Trichomanes*, ritkábban *Asplenium Adiantum nigrum*, meg moha között egynehány tavasszal virágzó dudva van. A cserjék nem állnak tömötten. A *Viburnum Tinus* szabadabb helyen a nagyobb *Erica*

arbores vagy *Juniperus Oxycedrus* mögé húzódik ugyan, de egymagában is el van; a *Juniperus Oxycedrus* meg, valamint a *Myrtus communis* épen-séggel nem szorul más növény védelmére. Az ilyen liget vagy berek, hol a cserjék nem egymás hegyén-hátán nőnek, egymásban nem nyernek védelmet, hanem inkább csak az adott kedvező viszonyoknál fogva nőnek fel kisebb-nagyobb számban, nem tekinthető igazi macchiának; ámátor egy fejlődésnek induló macchia kiinduló pontja lehet. Hogy ha ilyen helyen valami ritkaságot találunk, akkor az illető fajt nem szabad a macchia rendes képviselőjének tekinteni. A *Val d'Arche*-ban pl. találtam egy-két szál *Juniperus communis*-t, a mi az Adria és az egész középtenger partvidékére nézve ritkaság. Déli Istriában, Horvátországban és Dalmátiában a *Juniperus communis*-nak alsó határa van (lásd: NEILREICH Vegetationsverhältnisse von Croatien és ASCHERSON-GRAEBNER, Synopsis der mitteleuropäischen Flora).

Tipikus macchiát találhatunk Lussinpiccolo közvetlen környékén a Bocca falsa közelében, észak-keleti hegylejtőn; azután a Monte Asino dél-keleti oldalán a Forte Asino alatt. Nagy területet borít a macchia Chiun-schi táján.

A kép, melyet a macchia nyújt, élénken emlékeztet a nálunk ismert cserékre, melyek őrdevágás következtében fejlődnek. Azonban, míg a mi cseréinkben csupa tőhajtásos fa, cserje és bokor van, addig a macchiában rendes növésű cserjék és alacsony fák vannak. A másik különbség meg az, hogy a mi cseréinkben a cserjék nem állanak szorosan egymás mellett és az esetleges sűrűséget a fás növények közé tola-kodó sok mindenféle fű, kóró, dudva és giz-gaz okozza; ellenben a macchiában a közbeeső szabad tért is fás növények t. i. alacsonyabb cserjék foglalják el, úgy hogy a dudvás növényeknek aránylag kevés hely jut.

A macchia főnövénye a *Quercus Ilex*. Ez a növény fa, nem cserje, mert jól kifejlődött törzse szokott lenni, de cserjének látszik, mert rendszeren már legalul, tövé-nél lombosodik s ezért széles piramis alakot ölt. Ha a macchiában álló *Quercus Ilex* az alján ágatlan-lombtalan, akkor tövét más növények veszik körül, egyik oldalról a szomszédos példány, másik oldalról valamely *Pistacia Lentiscus*-bokor, harmadik oldalon egy *Cistus villosus* borul reá. A *Quercus Ilex*-hez hasonló alakú az *Erica arbores*, melyet a Bocca falsa-nál meg Chiun-schi mellett macchia-alkotónak találtam; de a Monte Asino-ra való kirándulásaim alkalmával nem akadtam reá. A *Quercus Ilex* sűrűn, tömötten szeret állani, egymagában álló fát ritkán látni s minél többedmagával van, annál erősebben tartja magát. Azért igazi egyesületképző növény; az egyesület fennállása első sorban neki köszönhető és egyttal az egyes példány egyesülethez kötve van. Azokon a szabad, a bórának kitett helyeken magányos *Quercus Ilex* nehezen tudna

megnőni, de az egyesült növények egymást megvédik. Más az *Erica arborea*. E növény az egyesületképzésben nem elsőrendű, a közeli szomszédot kerüli. Hanem azért mégis fölkeresi az egyesületet; hogy miért, arra feleletet adhatunk, ha meggondoljuk, hogy ez a növény szereti a nagyobbfokú nedvességet, melyet pl. üde levegőjű völgykatlanban, vagy pedig erdőben, más fák és cserjék közelében talál. Tehát az *Erica arborea* mint növényegyesületi tag más megítélés alá esik, mint a *Quercus Ilex*. Ez az utóbbi vízszontszolgáló tag; * a beárnyékolást bizonyos határig megtűri és a szoroson egymáshoz való simulást megengedi. Az *Erica arborea* első sorban élvező tag; az egyesületben uralkodó kedvezőbb viszonyok csalogatják ide; de ő maga a többi, vele egyenlő nagyságú tagnak nem nyújt számbamenő védelmet. Mindazonáltal az ő aljában egy és más növény csak meghuzódik, pl. valamely *Pistacia Lentiscus*, *Cistus villosus*, vagy *Viburnum Timus*. A *Quercus Ilex* és *Erica arborea*-val vetekedik az *Arbutus Unedo*, a macehiának az *Erica*-nál is állandóbb és sűrűbben előforduló tagja. Ez a cserje a *Quercus Ilex* állandó kísérője, még talán a macehián kívül is. Magassága változik aszerint, hogy a *Quercus* milyen magas; valamivel alacsonyabb nálánál s szoroson hozzá simul, úgy hogy a *Quercus* alkotta piramis által szabadon hagyott tért valamelyik oldalon kitölti. Az *Arbutus Unedo* ugyanis éppen megfordítva piramisalakú, olyan mint valamely umbellifera inflorescentiája, tehát ernyősalakú. Tövénél két-három egyenlő vastagságú ággá oszlik el; az egyes ágak (a függélyeshez vett) hegyes szög alatt felfelé irányulnak, bizonyos magasságban elágaznak s a másodrendű, majd harmad-, negyed- stb. rendű ágak mind újból hegyes szög alatt felfelé nőnek. Az utolsó galyak közelítőleg mind egy magasságban állanak. A sűrűn elhelyezett, szintén hegyes szög alatt felfelé irányuló levelek csoportja egy-egy galyon szintén ernyős alakot ölt. A fás növények ernyős alakja a trópusok alatt gyakori.** Alakjánál fogva az *Arbutus Unedo* a mediterrán flórának egy igen érdekes tagja, mert a tipikusan ernyős alakú fás növény a mediterrán flórában még nem gyakori. Az *Arbutus Unedo* alakja nem egészen állandó, némelykor a koronája kerülete közép magasságban a legnagyobb. A nálunk található fák közül az *Ailanthus glandulosa* mutat hasonló jelenséget; hol tipikusan ernyős alakú, t. i. a koronája legfölül a legszélesebb, máskor meg gömbölyded koronájú fával találkozunk, rendszeren a szerint, hogy többedmagával, vagy pedig egész szabadon áll-e. Úgy szintén az *Arbutus Unedo* is

* Az egyesületi tagok mineműségéről lásd a «A *Crocus reticulatus* Stev. mint növényegyesület tagja» című dolgozatomat is. (Természettudományi Közlöny, XLVIII-ik Pótfüzet, 1898. p.: 170.)

** Lásd; HABERLANDT, Eine botanische Tropenreise, p.: 88.

a sűrű macchián belül, a hol *Quercus Ilex*, *Viburnum Tímus* vagy ugyan-csak *Arbutus Unedo* veszi körül, jellemzően ernyős alakú szokott lenni; ha szabad helyen nő, nagyobb magasságot ér el és koronája inkább kikerkedik. Az *Arbutus Unedo* azért az egyesületben kitünő szolgálatot tesz. Igaz, hogy rászorul az egyesületre, de hozzája is alkalmazkodik, a mennyiben ernyős alakot ölt, minélfogva a szomszédos, jobban hegyesedő fákhhoz szorosán hozzásimul. *Arbutus Unedo* és *Quercus Ilex* közé szorul egy cserje, a *Pistacia Lentiscus*. Se ennek, se amannak a magasságát el nem éri, hanem meghuzódik a fák-cserjék aljában, miáltal csak sűrűbbé és járhatatlanabbá teszi a macchiát. A *Pistacia Lentiscus* jellemző növényegyesületi tag; sűrű macchián kívül alig találni és e tekintetben az *Arbutus Unedo*-nál is rátartósabb. A *Pistacia Lentiscus*, úgy látszik, főleg a szél ellen keres védelmet; az egyesületnek vízontszolgálatjára is van, a mennyiben a macchia alját benövi, szinte alsóbb emeletet alkotva. Hozzá hasonló a *Viburnum Tímus*, csakhogy ez a bokor sokkal önállóbb és a macchián kívül is fellelhető. Szivesebben huzódik magányosabban álló cserje, pl. *Erica arborea* mellé, a hol elegendő szabad napsugár éri, mert a beárnyékoltatásnak nem barátja. Mig az eddig emlegetett növények levelei jobbadára sötétzöld fényben ragyognak, addig a *Cistus villosus* nevű növényben egy kis gömbölyű, földön fekvő bokrot találunk, mely színre nézve a mellette fekvő szürke fénytelen mészkődarabtól alig különbözik. A *Cistus villosus* bolyhos, szélálló leveleivel nem igazí egyesület alkotó növény. Igaz, hogy nincs macchia *Cistus* nélkül, de e növény inkább csak ott terjed el, a honnan más cserjét durva erőszak, pl. tépő vihar vagy ember keze távolított el. Sokkal kisebb, semhogy egyesület főnövénye lehessen és mind leveleinek bolyhossága, mind sűrű olajtartalma (illó olaj), mind a nagy kerek, messzire elragyogó virágja azt árulják el, hogy minél több szabad levegőt és szabad napsugarat kíván meg. Azért a magasabb cserjét, fát kerüli. A macchiában igaz hogy talál hébe-korba neki való helyet, de csak a szélén, utak mentén, sziklás, köves helyen. Annál sűrűbben fordul elő a macchián kívül. Inkább gaznak tekinthető, mely alkalom adtán elszaporodik és nagy területeket elfoglalva, valamely vidékre igen jellemző képet varázsolhat, melyet aztán formáczióknak igen, de egyesületnek nem nevezhetünk.* A *Quercus Ilex*-macchiába vetődik a *Myrtus communis* is, meg a *Juniperus Oxycedrus*. Mindakettő a *Cistus villosus*-hoz hasonlóan úgyszólván mindenütt található, macchián kívül

* A «növényegyesület» fogalma, azt hiszem, még nem tisztult eléggé. Jelen dolgozatomban a növényegyesülethez kötöm azt a feltételt, hogy benne a növények egymás védelmére, egymás hasznára vannak. A hol a növények egymásra nincsenek befolyással, ott «egyesületről» nem lehet szó.

és belül. A *Myrtus communis* hozzásimul más növényekhez és sűrű képez, de csak alig egy fél méter magasságig, tehát a *Pistacia Lentiscus*-szal egyenrangú az egyesületben. A *Juniperus Oxycedrus* némileg az *Erica arborea*-hoz hasonlít; tojásalakú, középmagasságú cserje és önálló, szabad helyet szeret, bár némi árnyékot is megtűr. A *Cistus villosus*-hoz hasonlóan elhagyatott, puszta területeket egymaga is benő.

Az említett fajok a *Quercus Ilex*-macchia legjellemzőbb, örökzöld növényei. A macchiában persze sok mindenféle más, örökzöld meg át nem teledő is van, olyanok, melyek a fák, cserjék, bokrok között, vagy bennök és rajtuk ütnek tanyát. Az örökzöldek közül felemlíthető a sehol sem hiányzó *Smilax aspera*. árnyékosabb helyen, nedvesebb talajon a *Hedera Helix*. A *Smilax* társaságában gyakori az *Asparagus acutifolius* meg a *Rubia peregrina*, nemkülönben a *Lonicera implexa*. Az összbenyomás azonban, melyet a macchia képe a szemlélőre tesz, első sorban csak a nevezett magasabb fák s cserjék sűrű egyvelegéből ered. Minél jobban közeledünk hozzá, annál jobban veszszük észre, hogy mégis különböző elemekből áll és minél tovább nézzük, annál több érdekes vonást találunk benne. Hol egy impozáns *Asphodelus ramosus* magasba emelkedő virágjain, hol a fehér — közepén sárga — virágú *Narcissus Tazzetta* csoportjain, hol a szürös *Ruscus aculeatus* piros bogyóin, vagy valamely *Arum* sűrű zöldjén akad meg szemünk, ha ugyan valami keskeny kis ösvényt vágtak, melyen a macchián keresztül haladhatunk.

2. Más az a macchia, melynek főnövénye a *Myrtus communis*. A *Myrtus communis*-macchiát legszebben kifejlődve Maria d'Annunziata-nál, a scirocco-nak kitett, lankás hegyoldalon, meg Lussinpiccolo mögött, a bórának kitett széles hegyháton láttam.

Maria d'Annunziata-nál, azonkívül a sziget több más pontján, pl. a Bocca-knál, a *Myrtus communis*-macchia egy nagy területet *szakadatlannal* bevonó, sűrűn egymásba fonódó és kapaszkodó alacsony cserjék alkotta chaosból áll, mely alig egy fél méter magasságban, mintha le volna nyírva, olyan síma tetejű. A növények benne úgy össze vannak gaba-lyodva és oly sűrű, hogy e macchiát fajilag elemezni alig lehet. Legtöbb benne a *Myrtus communis*; van még *Pistacia Lentiscus*, *Viburnum Tinus* és *Cistus villosus*. A *Cistus* legszívesebben a macchia szélén terjed és ott uralkodóvá is válik. A *Smilax aspera*-nak is jut nevezetes szerep; az összszegabalyodást, a keresztül-kasul egymásba kapaszkodást csak fokozza. A macchia szélén épült kőfalon egyik-másik növény új tanyát lel és ott szebben megnő, mint a macchián belül. Különösen a *Myrtus communis* szokta ellepni az olajfakertek kőkerítéseit, de a *Smilax aspera* is gyakori rajtuk.

Az egy tömegben összefüggő, járatlan *Myrtus communis*-macchiánál

ritkább az, mely nyomáson, legelőkön fejlődik ki, mint pl. *Lussinpiccolo* mögött.* Szintén cserjék össze-visszafonott tömkelegéből áll, de nem alkot összefüggő tömeget, hanem hosszabb-rövidebb csíkokat, melyek között bőven van szabad tér. A hol kiáll egy kő, ott a széltől védett oldalon meglapul egy-egy *Myrtus*-bokor. E bokor mögé másik bokor huzódik, e mögé ismét más kerül és így tovább. Az egymás mögött álló bokrok ágai egymásba kapaszkodnak, össze-visszakúszálódnak és így hosszú tömött csík keletkezik. Rajta végig fúj a bóra. Az erős, metsző szél két oldalt úgy lenyírbálja a bokorcsíkot, hogy se jobbra, se balra nem tud nőni, hanem simára leborotválva, mint egy hosszú törpe szénakazal, úgy áll ottan, sokadmagával, mind egy párhuzamos irányban. A csík magassága, szélessége és hossza az előörsként szolgáló kő- vagy szikladarab nagyságától meg a hegyoldal hajlásától függ. A szél a tenger felől jön. A *Myrtus*-tömkeleg a kő hátában oly magasra nő, a meddig a kő a szél ellen megvédi. A csíkok hol sűrűbben, hol ritkábban állanak egymás szomszédságában, néhol el is ágaznak s mélyedésben vagy a hegylhton túl össze is olvadnak egymással. Osszetételében minden csík szakasztott olyan, mint a többi. Azt lehetne mondani, tisztára két növényből állanak: *Myrtus communis*-ből és *Smilax aspera*-ból. A *Smilax aspera* hozzájárul ahhoz, hogy az egyes csík egy erősen összefüggő, nagyfokú mechanikai ellentállást kifejtő szívós tömeggé alakuljon: a *Myrtus* ágai közé fonódik s a töméntelen sok ágat mind behálózza és egymáshoz fűzi. A csík mögé menekül sokszor egy-egy *Pistacia Lentiscus*-bokor, mely az egyik oldalával a *Myrtus*-hoz szorul, de másik oldala szabad, s napfényben fürdik. E három növény közül a *Myrtus communis* meg a *Smilax aspera* mint kitünő egyesületalkotó fajok szerepelnek. A *Myrtus* olyan ura az egyesületnek, mint máshol a *Quercus Ilex*. A hol a *Myrtus communis* tanyát üt, ott hozzászegődik a *Smilax* meg a *Pistacia*. A *Myrtus* azonban egymagában, saját magával egyesülve is tért hódít. Nem mindig bújik kő mögé, hanem saját erejéből is megküzd a széllal. Vannak olyan csíkok, melyek nem kő mögött kezdődnek, hanem egész szabadon. Ez esetben a kezdő bokrok lombtalanok s a megmaradó száraz ágak s galyak, mind a szél irányában meghajolva és megtörve, kopáran, mint megannyi erős tű, úgy borúlnak egymásra s törik meg a szél erejét. Az ilyen csíkok nem ritkán elől a legalacsonyabbak, azután rézsút fölemelkednek és hátul a legmagasabbak. A *Smilax aspera* a *Myrtus communis* között nemcsak menedéket lel, hanem az egyesület-

* Nehezen hozzáférhető hely. Hozzájutni úgy, hogy a lussin-piccoloi temetőtől balra fordulunk, az olajkertek alatt, később azok falain át, megkerüljük a Monte San Martino-t; mire egy kőkereszthez érünk, mely a tenger partjától vagy 200 lépésnyire van, a csíkos *Myrtus macehia* közepében vagyunk.

nek hasznára is van, a mennyiben az egyesület szilárdságát öregbíti s azonkívül szüros voltánál fogva a legelő állatok ellenében is megvéd. A *Smilax aspera*-t mint szüros növényt kerülik az állatok, és a mit e növény behálóz, abhoz állat nem igen fér. Kérdés azonban, vajjon a felforgó esetben a *Myrtus communis* magamagában nem talál-e védelmet legelő állat ellenében, illatos voltánál fogva. A *Pistacia Lentiscus* az egyesületnek élvező, de nem viszontszolgáló tagja.

Meredekebb hegyoldalakon, köves-kaviesos talajon a esikos macchiához hasonlóan egyes csoportokban, de nem hosszirányú, hanem kerek foltokban megjelenő macchia van. Ilyet déli Lussinon nem találtam jellemzően kifejlődve, de nagy területet borít Cherso szigetén Ossero-nál és S.-Giovanni környékén meg a Monte Ossero alján északi Lussinon.*



2. *Olea europaea* a Val oscuro-ban, Lussin-grande határában.

II. Az olajfakertek.

Az olajfakertek déli Lussin általános képét nagyban befolyásolják. Madártávlatból az egész vidék Lussingrande-től Lussinpiccolo-ig és innen Cigale-ig meg a Monte Asino-ig egy rengeteg olajkertnek látszanék. Ez a vidék sajátos benyomást tesz az emberre. A talaj vörös agyag volna, de több a szikla és kő, mint az agyag. A sziklás vagy agyagos földön, hegyen-völgyön keresztül, hol alacsonyabb, hol magasabb, majd keskenyebb, majd szélesebb kőfalak húzódnak keresztül-kasul, néhol egyenesen, másutt kigyózva. A kőfalakkal egymástól elválasztott tagokban szegényes aljnövényzet fölé emelkednek a szürke, deres olajfák, az egész vidéknek

* Hajóról való megfigyelés alapján.

végtelen egyhanguságot kölesönözve. Úgy kora tavasszal a Val d'Arche hidjáról nyugat felé, a völgybe tekintve, szinte megdöbbentő kép tárul elénk: egy széles völgy két oldalát tisztára olajkertek foglalják el; az ember szeme előtt a meszes, agyagos, a fáktól gyéren beárnyékozott föld meg a sok egyforma, szürke lombozatú fa sajátosságos, lehangoló szürkeséggé olvad össze, mely semmi vidítót, semmi kecseset nem nyújt. A botanikus persze nem éri be a természeti kép csodálatával, hanem számba veszi a jelenséget, a mely a képben kínálkozik. Az olajkertek is felébresztik érdek-



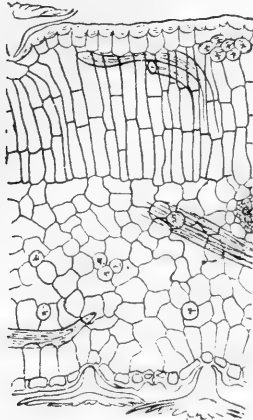
3. *Olea europaea* a Privlaka-nál Lussin-piccolo mellett.

lődését és tünődve kérdi, hogy mi lehet az oka annak, hogy az emberek e vidéken erdőt irtanak, legelővel felhagynak és erdő, legelő helyén nagy kőfalakat hordanak össze s olajfákat ültetnek ezer meg ezer számra. E kérdés botanikai megoldása nagyon egyszerű, de egyúttal nagyon figyelemreméltó is. A földmivelő ember hosszú idők tapasztalatain okulva, önkéntelenül kitalálja, hogy melyik növény melyik vidéken válik be legjobban kulturnövénynek; ezzel együtt azt is, hogy melyik növénynek mik az ökológiai sajátosságai és hogy melyik növényt mi módon kell művelni, azaz ökológiai alkalmazkodását mi módon kell elősegíteni, hogy valamely vidé-

ken az adott ökológiai viszonyok között legjobban helyt álljon. Tekintettel arra, hogy a kulturnövények az ember kezelése alatt mily nagy tért foglalnak el, ki lehet mondani, hogy a művelt földek képében valamely vidék növényföldrajzi és növényökológiai viszonyai visszatükröződnek. Tehát a művelt földekből az illető vidék természetes növényzetére következtetni lehet. Valamint Magyarország növényzeti viszonyainak egyik legjellemzőbb vonása az alföld körül fekvő hegyes-dombos vidéken a szőlők elterjedése és az ország növényökológiai viszonyaira az itt dívó szőlőművelési módból lehet némileg következtetni, úgy a dél-lussini növényzetet jellemzi az olajfának mint kulturnövénynek való gyakorisága és némely növényökológiai viszonyra az olajfák sajátosságos művelési módja vet világot. Az olajkertek először is az örökzöld növényzet klímáját hirdetik. Ha Fiumeből elindulnánk és reggel Lussin szigetén Cigale partján vagy a Val d'Arche-ban az olajkertek előtt kötnénk ki, jogosan következtethetnénk arra, hogy itt már a macchia birodalmában vagyunk. Az olajkertekben azonkívül a klíma zordsága — nyári forróság és őszi szél meg szárazító szelek — is kifejezést nyer. Mert az olajfa tipikus szklerophyll növény; levele nem üde zöld, nem afféle könnyen hervadó, vékony, átsugárzó levél, hanem pikkelyektől szürke, kemény s inkább törne, mintsem szakadna; szövetét elfásodott sejtek járják keresztül-kasul. A levélnek az állása is feltűnő. Lapja nem horizontális síkban fekszik, hanem hegyével égne meg mered; minek következtében a perzselő napsugarak nem igen akadnak meg a lombozaton, hanem szinte akadálytalanul lesiklanak a földre. Talán a lombzat szürkés színén kívül a gyenge árnyékvetés teszi azt az ismeretes, lehangoló benyomást.* Az olajfa sokat árul el a vidék növényökológiai viszonyaiból, mert a szélálló növények prototípusa. A fája szerkezetében, az ágak elhajlásában s kanyarodásában, a levél anatómiai bélyegeiben (4. és 5. kép), a virág és gyümölcs szerkezetében, szóval a fa minden részében a szélhez való kitűnő alkalmazkodási képesség rejlik. Egy-egy ága pl. többször is meghajlik a hosszában; eleintén talán egyenesen égne meg, azután hirtelen kitér jobbra, majd a földhöz közeledik, ismét felkanyarodik, újból oldalt hajlik. A mely fa állandó irányú erős szélnek, a bórának van kitéve, az úgy segít magán, hogy a szél irányát követi növéseben. Azért sok helyen, kiváltképp a tengerparton, pl. a Bocca falsa felé vezető úton vagy Lussingrande és Lussinpiccolo között, nagyjából *Fomes lucidus* vagy valami *Pleurotus* alakját utánozó, fura állású, félrefordult, hosszú alacsony koronájú olajfákat találunk. E fák nemesak annak köszönik alakjukat, hogy a törzs meg

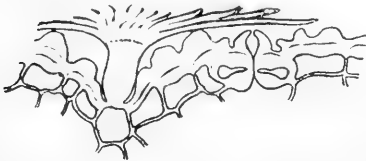
* Az olajkertek kietlensége kora tavasszal a legnagyobb. Virágzáskor s akkor, ha a fák gyümölcsessel tele vannak rakva, élénkebb színűek és sűrűbb árnyékot vetnek.

az ágak mind egy oldal felé nőttek, hanem annak is, hogy a sűrű, egy oldal felé álló koronát a metsző szél lesimitja, megnyírálja. Az elül levő galyakat lombzatuktól a vihar megfosztja, de a kopasz galyak sokasága védelmül szolgál, a szél ereje megtörik rajtuk s mögöttük a fa koronája bántatlanul kifejlődhetik, t. i. a szél irányában tovább nőhet, de se két oldalra, se fölfelé korlátlanul nem nőhet, mert a szél lekopasztja.* A szélhez való alkalmazkodásnak megfelelően az olajfa szabad helyen nem nő magasra, csak a szél irányában terjeszkedhetik s némelykor a koronája esúcsával földre támaszkodik. Ez szembeötlően mutatja a szélnek ama hatását, hogy az útját álló, vele megküzdő növény kénytelen alacsony, földhöz lapuló termetet fölvenni. — Az olajfa művelésében nevezetes szerep jut a kőfalak összehordásának és rendbentartásának.



4. Keresztmetszeti részlet az *Olea europaea* leveléből. Feltünteteti a tömött levélszövetet, a többretegű paliszád szövetet, a szívacsos szövet legalsó rétegének a paliszádszerű elváltozását, a számos keresztül-kasul járó szklereidét, a vastagfalú epidermiszt és a lélegzőnyílások fölött elterülő pikkelyeket. Csekély nagyítás.

felé nem, a korona a faltól kezdve egy lejtős, nem ritkán a hegyoldal hajlásával párhuzamos irányban haladó tömött chaost képez. A korona ez irányban hosszúra elnyúlik s úgy mint a *Myrtus communis*-*Smilax aspera*-csikok, a széltől oly simára meg van nyírálva, hogy az ember első pillanatban mesterséges megnyesésre gondolna.



5. Keresztmetszeti részlet az *Olea europaea* alsó levélepidermiszből. A pikkelyszőr és lélegzőnyílás viszonylagos helyzetét erősebb nagyítás mellett tünteti fel.

Az olajkertekben majd juhót tartanak, majd kerti palántát ültetnek, hol pedig egészen magukra hagyják. Legelőknék használt olajker-

* A «bórától a part felé fésült koronájú Oleák között talán legjellemzőbbek azok, a melyek a Val oscuro-ban láthatók. Egy sort képeznek azok az olajfák lefelé fésült koronákkal, melyek együttesen mintegy természetes lugost alkotnak», írja nekem valaki, a ki a sziget tarmészeti viszonyait jól ismeri.

tekben a mediterrán legelők növényei szaporodnak el; egyebek közt gyakori bennök a *Juniperus Oxycedrus*, ritkább a *Juniperus phoenicea*; sűrűn találni *Cistus villosus*-t. A falakon *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Hedera Helix*, *Rubia peregrina* hatalmasodik el. Árnyékoldalukban *Ceterach officinarum* és *Asplenium Trichomanes* nő. Néha rengeteg *Cyclamen repandum* borítja a kavicsos, elhagyatott utat a fal mellett, míg különböző dudva- s gaznövények vagy kertből szökött virágok, pl. *Borrago officinalis* sohasem hiányzanak. Olajkertekben díszlik olykor az *Ophrys Tommasinii* (a Val di Sole-ban). A bórától védett hegyoldalakon s völgyekben, a hol az olajkertetet bekerítő kőfalakat nem szükséges embermagasságra emelni, néha egy meglepő, (mert az olajfától oly annyira elütő) külsejű fára bukkanunk: a *Ceratonia Siliqua*-ra, mely télnek idején is az erős törzsön nyugvó koronájával élénk zöld színben ragyog. Egynehány szépen kifejlődött példány áll a Cigale kikötője fölött, a Val di Sole-ban és a Monte Asino lábán. Egyenes, meg nem hajló törzse van s koronája gömbölyű, sűrű, szinte feketéllő a sok nagy sötétzöld levelétől; mind megannyi jele annak, hogy a fa szeret napsugárban fürödni. Széllel talán daczol, de nem alkalmazkodik hozzá, inkább eltörne s elveszne a bőra hatalmát érezve, semhogy meghajolna előtte.

III. A házak udvaraiban s utczákon ültetett örökzöld növények.

Míg az olajfaművelés arra tanít, hogy mily növények valók ide déli Lussin-ba, addig a házak udvaraiban ültetett citrom- és narancsfák arra mutatnak, hogy milyen növényzet lehetne elterjedve, ha egy kedvezőtlen, sokat rontó tényezővel, az erős széllel nem kellene számolni. Lussin-grande és Lussinpiccolo szűk utczáin jártunkkor sajátságos, üde délvidéki, csupa életerőt lehelő vegetáció köti le figyelmünket. Citrom- meg narancsfa majdnem minden ház udvarában van. E két fa az üde, zöld lombozattal és a nehéz, lecsüngő gyümölcsessel délvidéki, örökké fényt és meleget szívó, tüzes napot álló, de erős pusztító vihart nem tűrő (xerophil, de nem anemophil) vegetáció képviselője. Mindkettőnek a levele aránylag nagy, épélű, tojásdadalakú, sötétzöld, erősen fénylő, kemény és illóolajos. Nagy felületével sok napsugarat fog fel; a sötétzöld szín sűrű chlorophiltartalomtól ered; a fénylő, síma felszín a túlságosan erős fény; az illó olaj a nagy meleg ellen véd meg. A gyümölcs pedig gömbölyded, aránylag nagy, sok nedűt tartalmaz, erős vastag kéreg veszi körül és szintén illatos; mind az erősen tüzelő, perzselő-szárazító napsugár ellen való ökológiai berendezés. De kirívó anemophil bélyegek a citrom- s narancsfán nincsenek. Ez a két fa Lussin szélességi foka alatt, tengerparti levegőben, szépen megterem, ha bőra nem éri. A szűk, magas falakkal körülvett udvarokban jól megnő, de a falakon túl magasabbra nem emelkedik, vagy talán jobban mondva, az emberek a fa körül oly magas falat építenek, a milyen

magasra a fa megnőhet. E jelenség, t. i. a falak között álló fa — gyakran egyetlenegy, nem is nagyon terebélyes fa áll egymagában két-három külön e célra emelt fal között — komikumot rejt magában, de az nem egyéb, mint okszerű művelési mód, mint nálunk akár a káposztáskertek megöntözése.

A két város utczáin jártunkban-keltünkben a citrom- s narancsfákon kívül még más délszaki, örökzöld fák ötlenek szemünkbe. Ilyen a *Laurus nobilis*, mely a házak között nagy terebélyes fává nő meg, de kint az olajkertekben ritkán állja helyét; gyakori az *Evonymus japonicus*, a nép «sempreverde»-je, a *Nerium Oleander* stb. Lussinpiccolo-ban a temető felé vezető útról, Lussingrande-ban a sétatérről pillantunk meg nagyra-nőtt, jellemző alakú *Pinus Pinea*-t. Az utóbbi helyen igen nagy ciprusfák is állanak.

IV. Más egyéb örökzöld növények.

Az eddig megnevezett növényeken kívül még sokféle más növény van déli Lussinon, melyek ha talán nem mind örökzöldek, de télen át zöldelnek-virulnak s a vegetáció örökzöld képét emelik. Különösen ültetett növények vannak, melyek téli zöldelésükkel feltűnnek s melyeket a lussinszigeti fürdőhelyek előnyeit hirdető útleírásokban gyakran dicsekedve említenek meg; de még sokkal jobban magukon viselik a mesterséges átplántálás bélyegét, semhogy a botanikus komoly figyelemre méltathatná őket. Ilyenek a szabadon ültetett pálmák, *Opuntia*, *Agave* stb.; feltűnő sok a *Pinus Halepensis*-ültetvény is. Nevezetesebbek azok a télen zöldelő növények, melyek a szabad természetben, tenger partján, utak mentén, falak aljában, hegyen-völgyön maguktól megteremnek s elszaporodnak. Ilyenek pl.: *Polypodium vulgare*. E növény ritkaság számba megy Lussin szigetén; a Monte Asino egy új termőhely reá nézve. A Monte Asino tetején, a Forte Asino mellett, régi fal függőleges, nyugatra eső oldaláról szedtem e fajt 1900 márczius végén, 43 cm. hosszú levelekkel! Továbbá: *Cyclamen repandum*, *Statice cancellata*, *Lotus Allionii*, *Salicornia macrostachya*, *Coronilla Emerus*, *Euphorbia fragifera*, *Euphorbia helioscopia*, *Sherardia arvensis* stb. Tudvalevőleg a *Phillyria media* sem ritka az Ádria szigetein. Magam e növényt nem gyűjtöttem Lussin szigetén, de szóbeli közlés szerint gyakori.

★

A fejezet elején rámutattam arra az éles különbségre, mely a dél-lussini és a recinövölgyi vegetáció között van. Felvetődik az a kérdés, hogy mi okozza ezt az éles különbséget. E kérdés tárgyalása alkalmával megjegyzem, hogy a különbség kiemelése kedvéért épen völgyet választottam összehasonlítás céljából, másrészt nem szabad megfeledkezni arról

sem, hogy az a vidék, melyről dolgozatom szól, egész szabadon áll, hegyekkel nincs környezve, szóval figyelembe kell venni azt, hogy egyrészt völgygel, másrészt szabadon álló helylyel van dolgunk. Igaz, hogy a Recinovölgy egész tipikus középeurópai erdővegetáció színhelye; de a mint kilépünk a völgyből s szabad hegyhátra érünk, már-már szemünkbe tűnik a középtengeri szklerophyll vegetáció képe. Másrészt, ha Lussinszigete déli részén mély völgyek volnának, ezekben nem találnánk tipikus mediterrán flórát, mert az örökzöld növényekkel sok mesophyta lombhullató faj kelne versenyre. Számba kell vennünk azt, hogy a lussini növényzet szklerophyll növényzet. Nem egy növény felhatolna és fel is hatol tovább északra, de a *völgyekben* elnyomják a lombhullató mesophyták; míg a recinovölgyi mesophyták javarészt azért nem teremnek meg déli Lussinon, mert itt nincs völgy, melyben a nekik megfelelő *ökologiai* viszonyokra találnának, a mint a Recinovölgy közvetlen szomszédságában is nehezen nőnek meg, ha egész szabad, kitett helyre kerülnek. A Fiume és Lussin közötti vidéken a mediterrán és középeurópai flóraidék határa van, de e határt nem vonal szabja meg, a hogy azt kifejezni szoktuk: széles szalagnak mondható az, melyen belül helyi ökológiai viszonyok vannak kiváló befolyással.

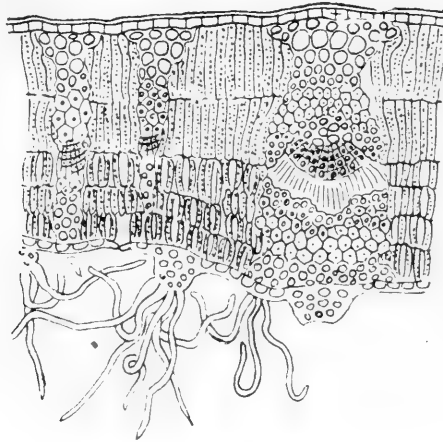
Hogy az érintetteken kívül azt is tekintetbe kell venni, hogy Lussin szigete tengerrel van körülvéve, Fiume ellenben szárazfölddel, arra bővebben kiterjeszkedni itt nincs hely.

B) A szél és növényzet.

A szélnek mint ökológiai tényezőnek a hatása közvetve és közvetlenül nyilatkozik meg. A szél közvetett hatása a növényzetre abban áll, hogy más olyan tényezőket befolyásol, a melyek a növényzetre közvetlenül hatnak. A szélnek majd többé, majd kevésbé fontos befolyással van általában a hőviszonyokra (hőmérsék és annak változása), a levegő páratartalmára, a felhőzetre, esőzésre és harmatképződésre, szóval a hydrometeorológiai viszonyokra. A talajra is; a talajt szárazsajtja, megrepszti, lehüti, a talajt befedő rétegeket eltávolítja, felforgatja, a talaj részeit széjjelbontja. A szélnek ilyen közvetett hatását a növényzeten hirtelenében nem lehet észrevenni. Megítéléséhez hosszas észlelés, szemmeltartás kell. Mindamellett egy és más jelenségből következtetni lehet a szélnek pl. a talajra való hatására. Lussin szigetén ökológiai szempontból igen figyelemre méltó jelenség a talaj csupasz volta; mindenütt sziklák látszanak ki és a behorpadásokban, mélyedésekben, katlanokban is csupasz vörös agyag van feltárva. A tengerpart közvetlen közelében a hullámok okozzák a talaj csupasz voltát, de egyebütt sok más tényező mellett a szél is.

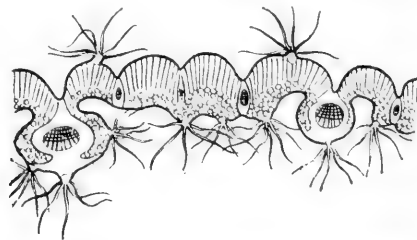
A szél közvetlen hatása a növényzetre Lussin szigetén lépten-nyomon

szemünkbe ötlik. Az uralkodó szélirányokra és a szelek erősségére szélcsend idején is következtetni lehet a növényzetből, melyre állandó bélyeget nyomnak. Nem minden növényen mutatkozik egyformán a szél hatása. Valamely növényen a szél hatása annál jobban látszik meg, minél exponáltabb



6. Keresztmetszet a *Quercus Ilex* leveléből; félsematikusan. Feltünteti az alsó epidemisz szőr-képleteit, melyek a lélegzőnyílásokat elfödik, a tömött levélszövetet és az erősen kifejlődött sztereomnyalábokat, melyek minden legkisebb edénnyalábát kísérnek s azt mind az alsó mind a felső epidermiszszel összekötik.

helyet foglal el; e tétel, a milyen egyszerű, olyan fontos növényökologiai szempontból, mert belőle az következik, hogy míg némely növény kiválóan alkalmas arra, hogy belőle valamely vidék ökológiai viszonyai közül

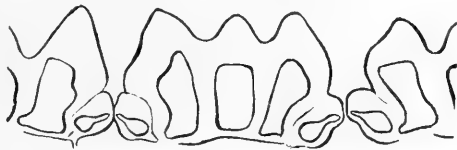


7. Keresztmetszet a *Cistus villosus* leveléből. Sematikusan. Feltünteti a fodros levéllemezt, a sűrű szőrözetet s a mesztomnyalábok köröskörülfogó, mind a két oldalon az epidemiszig nyúló sztereomnyalábokat.

egyikére-másikára következtetni lehessen, addig sok olyan növény van, melyeket ilyenkor tekintetbe venni nem szabad. Lussin szigetén pl. a *Fumaria capreolata* tipikus szélkerülő (anemophob) növény. Levelei zsengék, vékonyak, sok nedvet tartalmaznak, elfásodott elemek híjján vannak; sem a

virágokon, sem a magon semmiféle szélkedvelő (anemophil) jel ninesen. Lussin szigetén való bőséges előfordulásából arra lehetne következtetni, hogy a szigeten a levegő csendes s páratelt szokott lenni, s hogy ennél fogva ott rendes mesophil, nem pedig szklerophyll növényzet van általában. Ez téves következtetés volna, mert a megítélés alapját képező növény, a *Fumaria capreolata* alacsony termetű, földhöz lapuló, kőfalakban, füves partokon, ligetekben előforduló növény, mely termeténél s előfordulási körülményeinél fogva védve van a szélről. A szél hatása leginkább a levegőbe emelkedő, magányosan helytálló növényeken, tehát első sorban fákon látszik meg s azokon sem egyformán.

A szél közvetlen hatásáról már volt szó, az örökzöld növényzet tárgyalásánál kénytelen-kelletlen meg kellett róla emlékezni. Szóba kerültek a bóra irányában fekvő macchia-esíkok, az olajfák bizarr alakjai és azok a növények, melyek csak a szélről óvott helyen teremnek. Vegyük immár szemügyre a szél *elemi* hatásait. Valamint a különböző növények a szél



8. A *Juniperus Oxycedrus* lélegzőnyílása.

ellenében különbözőképen viselkednek, úgy a szél elemi hatásai is különbözőképpen jutnak kifejezésre.

a) *A szél tör.* Ez a hirtelenül kerekedő s erős szél hatása; főleg a fák törzsein s ágain látszik meg. Más-más szerkezetű fa más-más módon reagál rá. Az olajfa nem igen törik. Legfeljebb vékonyabb ágai s galyai törnek, azok is aránylag ritkán. Az olajfa a szél törő hatásával nem daczol, mert meghajlik előtte. Az *Eucalyptus*, a *Citrus* és mások a viharban gyakran meg-letörnek, ha kőfal, magas deszkakerítés vagy valami más nem védi őket. Az *Eucalyptus* bőséges napsugarat követel; ha falak veszik körül, magasra nő s koronája csak a falak fölött bontakozik ki. Itt meg a vihar támadja meg és hatalmasan megnőtt ágait letördeli. Ez lehet fő oka annak, hogy az *Eucalyptus* e vidéken nehezen kultiválható. Csak egyes, kiválóan alkalmas helyeken nő s marad meg; ott, a hol a hegyszőlő megtöri a szél erejét, de a hol semmi sem tartja távol a napsugarat. Példát találunk erre a Lussin-grande sétaterén álló *Eucalyptus*-fákban. A *Ficus carica* is gyakran törik, de azért nem pusztul belé. Lussin szigetén nagy fügefakerteket várnánk. Pedig kevés fügefafa van a szigeten. Több-

nyire csak egy-egy magányos, sajátságos alakú fára akadunk, rendszeren kőfal mellett, ház mögött. Ha törzse egyenesen égne is nő, felül az ágak hirtelenül sűrűn elágaznak, össze-vissza gabalyodnak, derékszög alatt meggörbülnek, rövidek. Ebben a fa sajátságos alkalmazkodása nyilvánul a szél törő erejéhez. A fügefafa ágai könnyen töredeznek, de a letört ágot letörés után mellékág pótolja, mely derékszög alatt nő tovább, de csak addig, míg ez ismét le nem törik, miután új mellékág veszi át a főszerepet s így tovább. Máskor meg a fügefafa törzset sem bocsát, hanem elcserjesedik.

b) *A szél kitépő és megdöntő hatással van.* Hogy a növény miképen viselkedik a szél kitépő és megdöntő erejével szemben, az nemcsak magától a növénytől, hanem a talajtól is függ. Némely talajban a növény jobban, másban rosszabbul tud meggyökerezni. A szél tépő és döntő hatása ellenében a kultúra jobban megvédehető, mint a törés ellenében. Az *Eucalyptus*-t fiatal korában meg lehet támogatni, hogy a vihar ki ne tépje, de ágait a letörés ellen biztosítani bajos. A szél tépő és döntő hatása ellen az *olajfa*



9. A *Trichonema Bulbocodium* lélegzőnyílása.

tud kitűnően védekezni. A törés ellen főleg fája anatómiai szerkezete biztosítja, melynél fogva a törzs s az ágak meghajolnak s kitérnek a szél elől. A kitépés ellenében pedig a föld színén hatalmasan kiizmosodó gyökerek s tönkképződés biztosítja. A Monte Asino felé vezető út mellett nagy terebélyes olajfák állanak. E fák koronájába hiába kapaszkodik a szél, nem dülnek ki, még ezen a sziklás, tehát a gyökerek ezéirányos kifejlődésének nem kedvező talajon sem, mert a törzs a tövén megvastagodik s formátlan tönkké alakul. Az ennek megfelelő jelenség, a «deszkagyökerek» képződése, különösen mocsárlakó fákön ismeretes, azonkívül pl. a *Populus pyramidalis*-on. Azt hiszem, ez az ökológiai tulajdonsága az illető növényeknek hol a szél, hol a víz tépő s döntő erejével szemben való védekezés. Olyan növésű fák, mint a *Populus pyramidalis*, könnyebben dőlnek meg, mint alacsony termetűek: de a deszkagyökerek a megdőlést megakadályozzák, tehát correlatióban állanak az egész fa termetével. A mocsárlakó növények a mocsár puha, iszapos talajában nehezen tudnak szilárdan meggyökerezni; a kidőlés veszedelme akár a víz, akár a levegő heves mozgásakor jobban fenyegeti őket, mint a száraz, szilárd talajban álló, csak a

levegő és nem egyúttal a víz hullámainak is kitett növényt. Az olajfákon Lussin szigetén nincsenek tipikus deszkagyökerek, hanem a törzs megvastagodik a tövén, ott, ahol a gyökerekbe átmegy. A tönkképződés arra mutat, hogy itt a szél megdöntő hatása a növényzetre igen érezhetővé válik. A megdöntő, kitépő viharoknak csakugyan fontos szerep jut a növényzet alakulásában. Egyebek közt ez az oka annak, hogy nem fejlődik ki magas szálerdő e vidéken. A macchia-alkotó fás növények — *Quercus Ilex*, *Arbutus Unedo*, *Pistacia Lentiscus*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Cistus*, *Juniperus* — mind eszerjék vagy legalább eszerjealakúak, tömzsi, alacsonyok, koronájukkal földre támaszkodók. Mindenekelőtt a vihar tépő erejének ellentállani tudnak és az ellentállást fokozza az egyesülés. A *Juniperus Oxycedrus* annál tömöttebb, annál laposabb alapzatú, menél szabadabban áll. A horvátországi erdőkben — Recino és Drága völgye, Tersatto-nál, Buccari fölött, Plase alatt — a *Juniperus Oxycedrus* beáll a fák alá. Az erdőben azonban nem piramisalakú eszerje, hanem alacsony szálfá alakját veszi föl; pusztá törzsszel s lapos tetejű koronájával mintha egy *Pinus Pinea*-t akarna utánozni. Ha ilyen alakúvá fejlődne ki a szabadban is, az erdőn kívül, akkor nem tudna ellentállani a szél hatásának.* Legfeljebb hogy ha meghajolna vagy deszkagyökeret eresztene; de természeténél — ökológiai tehetségénél fogva — inkább eszerjealakot vesz föl. Ha e vidéken, t. i. Lussin szigetén, a fadöntő vihar nem uralkodnék, szálerdő bizonyára könnyebben fejlődne ki és a szabadban is többféle fát lehetne kultiválni. Hogy a macchia-alkotó növények egyike-másika terebélyes, törzsökös szálfává meg tud nőni, e klíma alatt is, azt egynémely ritka példa mutatja. Chiunski község közelében szélesendes völgyek vannak; itt találni rendes faalakú *Quercus Ilex* példányokat. Bizonyító példát arra nézve, hogy a *Quercus Ilex* meg tud ugyan nőni fává, de épen a szél tépő s döntő ereje teszi tönkre, Lussinpiccolo környékén találtam (10. kép). A Boccafalsa felé vezető úton van egy példánya e fának, mely valamikor igen erős szálfává nőtt meg, de a vihar — a bóra — megdöntötte és most rézsút fekszik. Még bent gyökeredzik a földben, de a törzse földhöz dőlt, a bóra irányában. Koronája alatt letört, és törzséből számtalan hajtást bocsát ki, melyekkel még tovább zöldel. E fa most olyan, mint a szomszédságában álló olajfák, azzal a különbséggel, hogy lombozata egy erős, egyenes, most rézsút fekvő törzséből nő ki, nem pedig meghajlott ágakból. Ez a példa arra is utal, hogy milyen fontossága van a talaj megváltozásá-

* Annak, hogy a *Juniperus Oxycedrus* erdőben magasra nő s fá alakját utánozza, szabadban pedig alacsony eszerje, természetesen nem az az oka, hogy az egyik helyen szél nem éri, a másik helyen igen. A napfény működik bizonyára első sorban közre.

nak a növényzet kifejlődésére nézve. Alkalmas talajban a széltől háborgatott fa is jól meggyökeredzik s Lussin vidékén is kifejlődhetnek a szálerdő. De ha az ember beavatkozik a természet rendjébe, az erdőt kipusztítja, akkor a föld is megváltozik: az anyakövetet borító védő-takaróréteg a szél, eső és napsugár zsákmányává lesz és végül kopár sziklák állanak az egykori termőföld helyén. A sziklás, köves földön immár fa nem tud kényekedve szerint gyökeret eresztetni; a gyökérnek a sziklához kell alkalmazkodnia, repedést kell keresnie, abban aztán elkalandozhatnak. A fa tövének eredő vastag gyökerek azonban nem nőhetnek oldalt minden irányban, hogy a fát úgy tarthassák fogva, mint kötelek az árbócot, vagy mint — a növényországából véve jellemző példát — a mellégyökerek a kukoricaszár. Azért dől ki a szálfá az ilyen helyen. Lussin szigete csak egy pont azon a nagy területen, a hol ez a három, egymásba kapcsolódó körülmény okozza nagyrészt, hogy mai nap szálerdő nem fejlődik ki a védtelen helyeken. Hogy a hydrometeorologiai viszonyok nem engednének dús favegetációt kifejlődni, azt némely völgy gyönyörű ligetje, vagy a kultivált növények pompázása megezáfolja. A főokozó nem egyszerű tényező. Sem nem pusztán a bórá, sem a kedvezőtlen kopár sziklatalaj, sem az ember egykoron elkövetett bűne egymagában nem elégséges arra, hogy erdők újból ne képződjenek. Mind a három tényező együttes működésében van a pusztulás oka. Ha az egykori erdőket ember ki nem irtja, a szél, eső vagy napsugár sem tudja a talajvédő rétegeket eltávolítani, a földet kimosni, a takarót alkotó növényzónyeget leperzselni s elsodorni. Máskülönb a hol kedvezőbbek a talajviszonyok, ott ember bátran vághatja a fákat és a szélnek is szabad útja lehet, ha a talaj nem romlik, a növényzet is megmarad. Vagy ha előáll sziklás talaj, de nem rohanják meg évről-évre oly eszeveszett viharok, akkor megnő sokféle fa meg fű és az erdő mindig megújul.

e) *Az ismétlődő és folytontartó mechanikai behatásnak következménye a meggömbülés.* A hol állandó irányú erős szél uralkodik; ott ugyanabban az irányban meghajlott fákat találunk. Nálunk tudvalevőleg a *Populus pyramidalis* deszkagyökerei mutatják a vidék uralkodó szeleinek az irányát,* Lussin szigetén az *Olea europaea* meghajlott törzse, ágai s az egész lombozata. A fentebb leírt, részint emelkedő vagy akár földre hajlott olajfák mind párhuzamosan állanak a bórá irányában. Az olajfa ága igaz hogy török is; túlzás azt mondani, hogy csak hajlik, de nem török. Azonban a letörés csak alárendelt szerepet játszik. Azokon a helyeken, a hol a fa egészen ki van téve a vihar dühének, ott meggömbült a törzse; a hol csak koronáját éri a szél, ott nem igen hajlik, hanem törzse megerősödik és

* FIALOWSKY L. szerint; lásd: Természettudományi Közlöny, XXX. (1898), pag.: 276.

tönk fejlődik az alján. Az olajfánál fölfelé növvő törzsszel a tönkképződés, meghajlott törzsszel sűrű elágazódás, sőt elerjesedés áll correlációban. Az, hogy valamely növény könnyen vagy pedig sehogysem hajlik meg — az előbbire nézve az *Olea europaea*, a másikra a *Ficus carica* példa — igen fontos ökológiai sajátság, mely a fa szerkezetében, valamint az elfásodás gyorsaságában és intenzitásában leli okát.

Az *Olea europaea* a szélnek mind törő, mind megdöntő-kitépő, mind



10. *Quercus Ilex* a Bocca falsa-nál; a macehián kívül állott.

meghajlító erejének kitűnően meg tud felelni. Mindezekhez az erőkhöz a szabadban kifejlődő növényzetnek is alkalmazkodnia kell. Az alkalmazkodás főleg az alacsony termetben, az elerjesedésben és az egyesülésben, az egymáshoz való tömörülésben jut kifejezésre. A macchia alacsony termetű, zömök növényeinek a súlypontja igen alacsonyra esik. A gyökerek részéről nem kell nagy erő kifejtés, hogy a fát a kidőlés ellen biztosítsa. A törzs csekély terhet hord, tehát nehezebben törik. A zömök piramis-termet

meghajlást nem enged. A szél mechanikai hatásával szemben gyengébb alkotású növény, mint pl. az *Arbutus Unedo*, inkább az egyesülésben, a többi növényhez való simulásban talál védelmet, mint saját magában; különben az egymáshoz való szorulás mindegyiket megvédi. Minél szabadabban áll a növény, annál jobban kell hogy önmagában találjon védelmet. Az *Erica arborea*, a *Juniperus Oxycedrus*, a *Cistus*, a *Myrtus*, ha magában áll, macchián kívül, igen tömött, töből lombosodó, tompa piramisalakú, vagy gömbölyded termetű; súlypontja a lehető legmélyebbre esik. Különö-



11. Cserén nőtt *Juniperus Oxycedrus*, a magyar-horvát tengerpartról.



12. Magas lombos erdőben nőtt *Juniperus Oxycedrus* Orehovicza vidékéről (Horvátország).

sen jellemző e tekintetben a *Cistus villosus*. E cserje a saját alakjában találja a legjobb biztosítékot a szél mechanikai hatásával szemben: a magában álló *Cistus*-bokor közelítőleg félgömböt alkot, mely lapjával a földön nyugszik. A tépő erőnek kitünően ellentáll a *Myrtus*-macchia: nagyon alacsony, tömött; csupa ágak nőnek a földből s ez ágak mindegyike jól bent gyökeredzik a földben.

d) A szél mechanikai hatása a lombzatot is éri. Feltűnő e tekintetben az *Olea europaea*, a *Quercus Ilex* s más növények levelei. A levél rövid nyelű; aránylag kicsiny — a *Quercus Ilex* levele kisebb a *Quercus pubescens*, *Qu. pedunculata*, *Qu. sessiliflora* vagy *Qu. Cerris* levelénél; —

alakja kerekded, nagy öblök s behasadások híjján van; az erek igen erősek, szívósak, az *Olea europaea* levelében a főér kiválóan erős; az epidermisz alatt és az egész levélszövetben számos trichoblast vagy más mechanikai elem van és a sejtek sűrűn tömörülnek egymás mellé.

e) A szélnek eddig említett mechanikai hatásain kívül olyanok is számba jönnek, melyek nem a törzset, ágakat vagy leveleket, hanem a virágot és a gyümölcsöt érik. Legfontosabb a szél mint a megtermékenyítés (beporzás) és a magszórás közvetítője.

f) A szél a nedvparólgást nagy mértékben fokozza, azért száraszt és fagyaszt. A fás növények levelei nagyjából anatómiai szerkezetüknel fogva szélesesedést bíztosítanak lélegzőnyílásaik számára. * A lélegzőnyílás fölött bármi úton-módon származó udvar vagy kémény szokott lenni. A *Quercus Ilex* levelén a lélegzőnyílásokat sűrű molyhos szövet védelmezi; az *Olea europaea* levelén pikkelyek védik paizsokként a lélegzőnyílásokat; a *Juniperus Oxycedrus* és a *Trichonema Bulbocodium* levelén az epidermiszsejtek állnak össze úgy, hogy az egyes lélegzőnyílások fölött magas kémény emelkedik. Sőt némely növény levele egész alsó oldalával földhöz lapul s úgy bíztosít magának állandó szélesesedést. A *Cyclamen repandum* levele a szél szárasztó hatásának nehezen tudna ellentállani. Mindamellet ezen növény Lussinon igen gyakori, mert földön fekvő levelét a szél nem éri. A *Myrtus-macchia* is földhöz lapul, úgy hogy az ő sűrűjében a szélnek ép úgy nincs nagy játszóttere, mint a *Cistus*-bokorban. Azonban természetes, hogy a szél szárasztó hatásának a következményei a lussini növényzeten nagyon is meglátszanak. A lombzat a védtelen helyeken elszárad s e miatt a galyak s ágak is elhalnak. Az elhalt galyak mögött a lombzat összetömörül, a fa koronája ellaposodik s az egész fa eltörpül. A bórának kitett olajfán s a *Myrtus-macchián* nincs kiálló ág, hanem az egész lombzat összeszorult, tömör s lapos; olyan, mintha meg volna nyesve. (Lásd fentebb több helyen.)

A szél hatásainak megítélésénél sem mechanikai, sem szárasztó behatásáról nem szabad megfeledkezni. Mert pl. a törpítő hatás sem egyedül az egyiknek, sem pusztán a másiknak nem köszönhető, hanem mindkettőnek.

C) A napsugár és a növényzet.

Lussin növényzetén — a miénkkel összehasonlítva — a fokozott napfény és napmeleg befolyása is szembeűnő. A délibb vidékű napsugár hatásaként azt szokás fölemlíteni, hogy a növényzet xerophil és hogy örökzöld. A xerophilia olyan szó, mely — mai értelemben — igen sokat, de semmi határozottat nem jelent, mert mocsárlakó növény is lehet némi

* Lásd a 4., 5., 6., 7., 8. és 9. képet.

tekintetben xerophil, még Grönlandban is vannak xerophyták. A növényzet örökzöld jelleme pedig szintén nem lehet épen a délibb nap hatása, mert a még inkább déli irányban fekvő Szaharának épen ephemer életű a növényzete, a fentebb északon fekvő Tátrának ellenben örökzöld fenyvesei vannak.

Az intenzivebb napfény és napmeleg hatása Lussin szigetén különböző jelenségekben nyilvánul. Az egyes jelenségek vagy par excellence a fény, vagy pedig a meleg *elemi* hatásának, ritkábban mind a kettő együttes hatásának tulajdoníthatók. Az intenzív napfény elemi hatása pl. a sötétzöld lombzat, a mi a bőséges chlorophylltartalomtól ered. Ellenben a napmeleg elemi hatása pl. az elszáradás.

I. Napfény hatása.



13. *Myrtus communis* gyümölcsöző ága. 3.

1. *Szabályosan tört vonalú száruk.* A sziget sziklás partjain, séta alkalmával szemünk megakad a *Statice cancellata* sajátságos alakú szárán. A növény sziklák repedései között húzódik meg; tömzsi levélsomó az egész, közepéből emelkedik föl a virágokat hordozó szár. A virágzati tengely nem egyenes, sem meg nem görbült, nem konyul le, nem esavarodik, hanem szabályosan megtört, merev zeg-zug vonalat alkot. Mi a magyarázata e sajátságos alaknak? Biologus vagy physiologus nehezen tud rá szabatos feleletet adni. De menten el tudunk igazodni, mihelyest nem virágzat tengelyével, hanem levélhordó szárral van dolgunk. A *Statice cancellata* virágzati tengelyéhez hasonló alakú szárt találni a *Smilax aspera* nevű kúszó növényen. Az illető szárrészlet a növényen leveleket is hord, még pedig mindegyik kiszögellés csúcsán egy-egy levél ered, melynek lemeze a fölötte való beszögellés helyét kitölti; a levelek ilyenkor a szárral együtt egy síkban fekszenek s e sík iránya a beeső napsugarakhoz épen merőleges helyzetű. Világos tehát, hogy a szárnak szabályosan megtört, zeg-zugos alakjában a *napfény irányához* való alkalmazkodás jut kifejezésre (15. kép).

A növény szerv alakja a napfény irányával, a színe és fénye pedig a napfény intenzitásával áll ökológiai kapcsolatban.

2. *Intenzív napfénymel tükröző, fényes levélfelszín jár.* Minél bántatlanabban ér valamely levelet a napsugár, annál fényesebb lesz a levél felszíne. Ez is úgynevezett «xerophil» bélyeg, holott igen sok xerophytának nincs meg ez a bélyege. Azért, azt hiszem, helytelen, ha ilyenkor csak

egyszerűen xerophiliát emlegetünk; szükséges volna közelebről megjelölni például azt, hogy az *akadálytalanul megvilágított levél* ökológiai bélyege a fényes felszín. Minden levél, mely állandóan egész lapjával fordul az égnek, fényes felületű. Érdekes a földből kihajtó, szúrós olajfavessző (*Olea europaea* var. *oleaster* DC.) kerek, vízszintesen álló levele meg a kultivált fa (*Olea europaea* var. *sativa* DC.) hosszúkás, hegyével égnek álló levele közötti különbség; az első élénk sötétzöld fényben ragyog, míg a másik jóval fénytelenebb. A macchia-alkotó növények levele nagyobbára merev, lapjával napfény felé fordul s fényes, pl. a *Quercus Ilex*, *Arbutus Unedo*, *Myrtus communis*, *Viburnum Tinus*, *Pistacia Lentiscus* levele. A földhöz lapuló vagy fölötte szélesen elterülő levelek, mint pl. a *Cyclamen*



14. *Viburnum Tinus* gyümölcsöző ága. 3.

repandum, az *Arum italicum* stb. levele, azután a kultivált, széltől óvott fák széles levelei, pl. a *Citrus*-fajoké, az *Evonymus japonicus*-é fényes felületű. Napfényben szeret fürödni a *Rubia peregrina* s a *Smilax aspera*. Mindkét növény levele, különösen az előbbié, fényes.

A fényes, tükröző levélfelület a lussini flórában igen gyakori és jellemzi az uralkodó fák s nagylevelű dudvanemű növények nagyrészét, úgy hogy a fényes levéllemezek sokasága az egész növényzet képét befolyásolja. Azonban a fénylő levelekkel kirívó ellentétben áll sok más növény szürke, molyhos, teljesen fénytelen levele. Ilyen a *Cistus villosus* és a *Cistus salviaefolius* levele. Ebből azonban még korántsem következik az, hogy e két növény a napfényt kerüli, hisz épen a legelhagyatottabb, fátlan vidéken, a hol a földet napkeltétől napnyugtáig éri a nap sugarai, rengeteg *Cistus* szaporodik el: a *Cistus* levele lemezét nem éri akadálytalanul a napsugár, mert a levéllemez összekunkorodott, ránczos, nem pedig egy

egyenes sík lemez, azonkívül felül is, alul is nagy mértékben molyhos-szőrös, úgy hogy könnyen kiállja a legerősebb fényt. Hasonló megítélés alá esik a *Helichrysum Stoechas* is. Más növény, pl. a *Narcissus Tazzetta* fénytelen levele a függőleges állás miatt bírja el az intenzív fényt.*

3. Az intenzív napfényt élvező levelek sötétzöldek, a mi a tömött mesophylltól ered, tehát a sűrű chlorophylltartalomtól. A *Quercus Ilex*, *Arbutus Unedo*, *Viburnum Tinus*, *Pistacia Lentiscus*, *Myrtus communis*, *Arum*, *Olea europaea*, *Citrus*, *Evonymus japonicus*, *Nerium Oleander*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Juniperus Oxycedrus* levelében a mesophyll igen tömött, sok esetben 2—3 sejtrétegű a paliszád szövet; a szivacsos szövet is egy beljebb fekvő tulajdonképeni szivacsos, meg egy kifelé eső paliszádhoz hasonló szövetréteggé oszlik el, sőt a *Quercus Ilex* levelében a szivacsos szövet összes rétegei paliszádszerűek. A sűrű chlorophylltartalom intenzív aszimilálásra enged következtetni s bizonyára correlatív jelenség az általános elfásodottsággal.

II. A nap melegének hatása.

A napmelegnek ismét közvetett és közvetlen hatásáról külön-külön meg kell emlékezni.

A napmeleg közvetett hatása a levegő, a talaj és a víz átmelegedésében nyilvánul. A levegő átmelegedése fontos, mert az átmelegedett levegő közvetlenül a növényzetre nézve *a)* mint meleg közeg s *b)* mint szárazsító tényező érvényesül. A melegebb levegőnek főleg az árnyékban élő növények veszik hasznát, s ezért az árnyékban élő növények is eltérnek a mieinktől. De igen nevezetes az is, hogy a forró napsugaraktól a levegő relativ páratartalma nagy mértékben megcsökken. A tengerrel körülvelt sziget növényzete talán kevesebbet szenved a levegőnek a napmeleg okozta leszáradásától, mint ugyanolyan szélességi fok alatt lévő szárazföldi növényzet. A fiumei meg a horvát növényzet lehet, hogy többet szenved tőle, s ennek alapján mutatkoznak különbségek. A talajviszonyokat is számba kell venni, midőn a napmeleg befolyásáról van szó, mert a talajviszonyoktól függ a levegő átmelegedése, meg leszáradása. Nevezetes tényező az Adria partjain a csupasziget sziklás talaj. Az áthevülő és meleget visszaszóró

* Az intenzív napfényhez való alkalmazkodás (fényes levélfelület útján) mi nálunk általában véve nem tűnik úgy szembe, mint a lussinoi növényzeten, de jól észlelhető a vízi növényeken. A szabad vizen szélesen elterülő s a napsugaraknak kitett *Nymphaea* vagy *Limnanthemum* levele sokkal fényesebb, mint a hozzá hasonló *Hydrocharis*-levél, mely nádasban, tehát árnyékban, nem pedig szabad vízszínen nő. Igaz, hogy a *Hydrocharis*-t beárnyékoló *Phragmites communis* vagy a *Juncus*, az *Iris* stb. levele is fénytelen; de a növények levelei illetőleg szárai függőleges helyzetűek. Az exotikus növények közül e tekintetben feltűnő a *Nelumbium* kerek nagy levele, mely az árnyéket kedveli s egészen fénytelen is.

sziklatömegek a naptól már úgy is átmelegedett levegőre nagy mértékben szárazsító hatással vannak, míg más vidéken a talaj nem hogy meleget nem ver vissza, hanem még folyton nedvességet is szolgáltat át a levegőnek. Az érintetteken kívül a napmeleg a talaj útján befolyással van a növényekre, mert az átmelegedő talajban a gyökerek *a*) átmelegednek s *b*) kiszáradnak. Ha a talajban elegendő — sem chémiailag, sem physikailag le nem kötött — nedvesség van, akkor a talaj átmelegedése arányos a nedvesség hozzáférhetőségével a gyökerek számára, azaz a talaj átmelegedése a gyökerek működését nagy mértékben fokozza. Azt hiszem, ez a tétel nincs kellőleg méltatva. A kulturnövények művelésénél e körülményre nagy figyelemmel kellene lenni. A meleg talaj szárad. A száradás közel a felszínhez, a legmagasabb rétegekben, a legnagyobb fokú s bizonyos mélység alatt a napmeleg szárazsító hatása már alig jut érvényre. A csupasz talajon élő növények tehát jórészt mély gyökerűek, még pedig mennél könnyebben szárad a talaj, annál inkább szorulnak ki belőle a rövid s zsenge gyökéretű növények. A lussini, ember, legelő állat által évszázadok óta háborgatott, felforgatott, egyre silányuló talaj mindezekelőtt mély és szívós gyökéretű növényeknek kedvez, tehát első sorban fás növényeknek, második sorban olyan dudvaneműeknek, melyek gumók vagy hagymák útján a föld



15. *Smilax aspera* szabályosan megtört ága. 3.

alatt is biztosítanak maguknak nedvességet. Mennél tovább délnek megyünk, annál nagyobb gumójú s hagymájú fajokkal találkozunk. Érdekesek pl. a lussini *Asphodelus ramosus*, a *Narcissus Tazzetta*, *Cyclamen repandum* stb. növény földalatti szervei. A lussini dudvás növényzet nyárára színleg elhal. Ez a jelenség azonban nem épen azzal magyarázandó, hogy a nyári meleg tönkre teszi a leveleket, hanem azzal, hogy a nyári meleg a talaját szárazsítja. A nyári meleg leperzseli a tavasszal üde zöld réteket; de a levelek nem azért halnak el, mert a

levegő nekik nagyon meleg vagy száraz, hanem azért, mert a gyökér megy tönkre az átizzadó talajban, a gyökerek elhalnak, nem működhetnek, nem szállithatnak elegendő nedvességet a levelekbe. Tavasszal déli Lussin egy virágos föld. A macchiákban, az olajfakertekben, a köfalakon, legelőn, a tenger partján, mindenütt csupa színpompa és virágillat. Tavasszal virágzik a *Calendula micrantha*, *Hymenocarpus circinnata*, *Rosmarinus officinalis* (kertekben, sétatereken ültetve), *Geranium malacoides*, *Thymus*, *Euphorbia fragifera*, *Euphorbia helioscopia*, *Viola odorata* (olajkertek kökerítése mellett), *Trigonella monspeliaca*, *Lotus Allionii*, a gyönyörű kéket virító *Salvia multifida*, *Muscari*-fajok, *Sherardia arvensis*, (szóbeli közlés szerint — magam nem gyűjtöttem — az *Anemone hortensis*, *Arun Arisarum* és *Allium subhirsutum* is jellemző tavaszi növény Lussin szigetén), *Erica arborea*, *Viburnum Tinus*, *Cistus salviaefolius*, *Coronilla Emerus*, *Narcissus Tazzetta*, *Asphodelus ramosus*, *Trichonema Bulbocodium*, *Laurus nobilis*, *Juniperus*, *Cyclamen repandum*, *Ajuga genevensis*, *Orlaya grandiflora*, *Fumaria capreolata*, különböző *Cruciferae*, *Compositae* és *Gramineae*. A legtöbbje e növényeknek későbbben fel sem tűnik, elhervad, elszárad és nyáron úgy tűnik fel, mintha a növényzet pihenne, hanem azért a fás növények meg egynémely kiválóan mély gyökérezetű növény csak zöldel: zöldelnek, mert gyökereik a föld mélyéből nedvet szíznak, míg a többi növény gyökere elhalt s azért lombja is elhervadt, ellasszott.

A nyári meleg közvetlen ökológiai hatása nehezen ítéltető meg. Nem mindig mondhatjuk meg, hogy mit kell a meleg vagy a száraz talajnak, a meleg vagy a száraz levegőnek vagy mit a fény hatásának tulajdonítani. Azonban némely jelenségek határozottan az égető napmeleg befolyására engednek következtetni.

1. Számos növény — az ember hamarjában azt mondaná, hogy mind illatos olajatmoszfærával veszi körül magát. Mennél jobban helyt áll valamely növény a legkopárabb, napmelegtől égő hegylejtőn, annál biztosabbra vehetjük azt, hogy illatos. A rengeteg mennyiségben előforduló *Myrtus communis*, *Cistus villosus*, *Cistus salviaefolius*, *Helichrysum Stoechas*, a *Rosmarinus officinalis* stb. mind illatos. A *Citrus*-fajok lombozata, virágja s gyümölese illatos olajat párologtat.

2. A gyümölcs, a mag megnövekedését, megérését s életben maradását biztosító szerv, a legnagyobb szárazságban, forró napmelegben sok ideig helyt áll. E czélból vagy igen kevés, erősen megkötött, vagy pedig nagy mennyiségű vizet tartalmaz s utóbbi esetben a héj, a gyümölcs burkolata, a vizet át nem eresztí, el nem párologtatja. Az *olajfa* gyümölese kitünően védve van az elszáradás ellen: olajat tartalmaz, mely természetes melegben el nem párolog. Igen kevés vizet tartalmaz, de a helyett

kemény s azonfelül illó olajat is párologtat ki a macchia némely növénye. Jellemzi Lussin növényzetét télnek idején a sok száraz, de illatos, hol piros, hol fekete bogyó. Nincsen kőfal, liget, mező, kert, hol vagy a *Myrtus communis*, *Viburnum Tinus*, *Rubia peregrina*, *Hedera Helix* fekete, vagy a *Juniperus Oxycedrus*, *Rosa sempervirens*, *Smilax aspera* stb. piros bogyójával nem találkozánk. Ezekkel szemben sok vizet tartalmaz és a napmeleg ellen eléggé, szél ellen azonban kevésbé van biztosítva a *Citrus*-fajok gyümölcse.

3. A nagy meleggel jár az is, hogy némely növény levele élével vagy hegyével égnék fordul. Az *Olea europaea*, a *Narcissus Tazzetta*, a *Juncus acutus* stb. asszimiláló szerve égnék mered. Azok a levelek, melyek állásukat változtatják, akkor vesznek föl függőleges helyzetet, ha a nyelük megduzzad. A levélnyel megduzzadása csak akkor következhetik be, ha sejteiben nagy a turgor. A nagy turgor bizonyára úgy áll elő, hogy a talaj átmelegedése folytán a gyökerek működése meggyorsul s ezért nagyobb-mennyiségű vizet szolgáltatnak át a lomboatnak; tehát kérdéses, vajjon a levélállás változása a napmeleg közvetlen hatásának tulajdonítandó-e?

4. Intenzív napmeleggel jár a fokozódott faképződés; azonban a fokozódott faképződés más tényezőknek is tulajdonítható, pl. a fénynek, mely a napmelegen kívül szintén nagy mértékben befolyásolja s előmozdítja az asszimilációt, tehát a szénhidrát-anyag képződését, s még a száraz vagy a könnyen melegedő talajnak is lehet köze az elfásodáshoz. A lussini *Asparagus acutifolius* a nálunk honos *Asparagus officinalis*hoz képest elfásodott. Lussin szigetén a legtöbb örökzöld növény szklerophyta; levelük kemény, mert a levél szövete sűrű, tömött s nagy mértékben tartalmaz fás elemeket. A kemény, elfásodott levél érzéketlenebb a változó turgescentiával szemben, mint a zsenge alkotású mesophyta levél. Hogy a lussini örökzöld növények javarésze szklerophyta természetű, az bizonyára nem véletlen, hanem correlatív jelenség. A forró napsugár szklerophyll szerkezetet idéz elő; ez a szklerophyll szerkezet képesíti azután a növényeket, hogy a téli hideg szárazságot meg hideg nedvességet, valamint a meleg szárazságot kibírják.

A meleg klimára mutat az is, hogy némely exotikus, ide ültetett fa kitünően bevalik, ha a széltől meg van óva. Legfeltünőbb e tekintetben a Lussin-grande városában gyönyörűen megnőtt *Celtis*-fa, melynél nagyobb fa talán az egész szigeten sincs.

Szóbeli közlésből tudom, hogy a szintén nagy meleget igénylő *Arundo Donax* egyes helyen nagy mennyiségben van s a *Salvia officinalis* a sziklás helyekre jellemző.

D) A legelő állatok befolyása a növényzet alakulására.

A legelő állatok befolyása háromféleképpen nyilvánul.

Legfeltűnőbb a szűrés — tüskés-tövises — növények sokasága. A szűrés növény fegyverét természetesen nem a mellette legelő állatnak köszönheti, hanem az már igaz, hogy a legelő állat azokat a növényeket, melyek fegyvertelenek és a szűrés növényeket a talajért való küzdelemben elnyomná, elpusztítja. A szűrés növények talán nem egy, hanem három körülménynek köszönhetik azt, hogy legelt területen elszaporodnak.

Az első és állandóan ismert körülmény az, hogy a szűrés növényt az állat nem bántja, a fegyvertelent azonban igen. Egy második — és kellő méltatásban eddig nem részesült — körülmény az, hogy az állat csupasz, kopár talajt hagy maga után, a növényegyesületeket tönkre teszi (akár közvetve, akár közvetlenül); a gyéribben benőtt, védő takarótól megfosztott téren eleinte nem telepedhetnek meg ugyanolyan mesophyták, a milyenek az állatok megjelenése előtt voltak, helyettük olyan növények ütnek tanyát, melyeket azelőtt az árnyékkedvelő mesophyták kiszorítottak, de most a szabad napsugár hatására annál inkább elszaporodnak. Azaz a legelők szűrés-fegyveres növényei xerophyta jelleműek. A xerophyták általában véve sokkal gyakrabban szűrésak, mint a mesophil lombosítványok. A legelők xerophytáknak kedveznek, azért találunk rajtuk aránylag sok szűrés, nemkülönben bolyhos, illatos meg sóslevű növényt; legtöbbje e xerophytáknak szűrés, bolyhos stb. voltánál fogva egyúttal védve is van a legelő állatok ellenében. Harmadszor a legelőkön előforduló xerophyták javarészt kóborló természetűek; magvaik vagy állat, vagy szél útján terjednek el s e kóborló növények a legelt, kopárodó talajon könnyebben fogamzanak meg, mint az állattól bántatlan egyesületben.

Mivelhogy Lussinon úgyszólván minden talpalatnyi tér legelőnek van kihasználva, a legelőket követő növényekkel is lépten-nyomon találkozunk. Legelőhöz szépen alkalmazkodnak a *Myrtus-Smilax*-csíkok. E csíkok szűrésak s az őket alkotó két növény, a *Myrtus communis* meg a *Smilax aspera* xerophyta is, bogyó útján is terjed. Valószínű, hogy az összefüggő *Myrtus-macchia* hajdani legelő helyén támadt. Elhagyatott s elhanyagolt olajkertekben mindenekelőtt *Juniperus Oxycedrus* meg *Cistus villosus* van. Mind a két növény mindenütt található, a hol legelő állat járt vagy jár. Szűrés a legelőnek használt olajfakertben önként feleseperező olajbokor is. Szűrésak a *Quercus Ilex* alacsonyán álló levelei, a *Rosa sempervirens*, *Rubus*-fajok, *Rubia peregrina*, *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius* stb. levele vagy ága. Nem szűrésak ugyan, de természetük-nél fogva valami módon az állatok ellen védve vannak más, néhol töme-

gesen előforduló növények: Az *Euphorbia Wulfenii* Chiunsci táján egész mezőket elborít. A *Helichrysum Stoechas*-t déli Lussinban nem láttam ugyan nagyon elszaporodva, de ez a növény is nagy területet foglalna el, mihelyest elegendő szabad tere lenne; fegyvere a bolyhos és erős illatos voltában van.

★

Die eigenartige, immergrüne Flora von Lussin, insoferne sie sich eben in der Gegend von Lussin-piccolo, Lussin-grande und Chiunsci beurtheilen lässt, zeigt den Typus der mediterranen Flora. *Quercus Ilex*, *Arbutus Unedo*, *Pistacia Lentiscus*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Smilax aspera*, *Hedera Helix*, *Cyclamen repandum* und *Olea europaea* sind gemein; in den Städten oder Ortschaften winken uns allenthalben die zauberischen Früchte von *Citrus Aurantium* und *Citrus medica* aus dem dunkelgrün leuchtenden Laube entgegen; die grösste Zierde der Plätze und Friedhöfe ist nebst der *Cypresse* die imposante *Pinie*.

Für einen Floristen dürfte die Insel wenig Neues bieten. Dem Pflanzenökologen aber bieten sich in Hülle und Fülle die interessantesten Daten zum aufmerken. Die Flora von Lussin ist nicht unbekannt. Auf der Insel hat seinerzeit MUZIO TOMMASINI gesammelt; sein Herbarium gelangte in das «Museo civ. di Storia Naturale» in Triest, und auf Grund dieses Herbariums scheint MARCHESETTI die Flora von Lussin bekannt gemacht zu haben. Eingehender beschäftigt sich mit der Flora von Lussin A. HARAČIĆ, in seinem «Sulla vegetazione dell' isola di Lussin» betitelten Werke, das in den Jahresprogrammen der Lussinpiccoloer nautischen Schule seit mehreren Jahren fortsetzungsweise erscheint. Nichtsdestoweniger gibt es noch genug Neues auf der Insel zu entdecken, freilich zumeist nur für den, der nicht nur die Pflanzen, sondern auch das *Pflanzenleben* studirt. Im verflossenen Frühjahr (1900) hatte ich Gelegenheit, die Vegetationsverhältnisse des südlichen Theiles der Insel zu beobachten. Auf Grund eines Vergleiches mit mehreren Punkten des Quarnero, namentlich mit Fiume und Umgebung, scheint es mir werthvoll zu sein, die pflanzengeographischen, insbesondere aber die pflanzenökologischen Verhältnisse auf Süd-Lussin zu besprechen. In meiner vorliegenden Arbeit stütze ich mich einzig und allein auf eigene Beobachtungen. Deswegen konnte Vollständigkeit auch nicht angestrebt werden. Mein Hauptzweck ist Niederlegung gewissenhafter Beobachtungen; nebstdem war ich gezwungen, hie und da allgemeine ökologische Bemerkungen einzuflechten.

Auf dem südlichen Theile von Lussin fallen dem Botaniker folgende Erscheinungen ins Auge: Allgemeines Auftreten von immergrünen Pflan-

zen; Wirkungen eines Windes mit bestimmter Richtung; intensive Wirkung der Sonnenstrahlen; Einfluss von weidenden Thieren.

A) Immergrüne Vegetation.

In benachbarten Gegenden, besonders mehr gegen Norden zu, ist die Vegetation in weit geringerem Maasse immergrün, als auf Lussin. Das Recino- und Draga-Thal bei Fiume liegt um keinen ganzen Grad weiter nordwärts und weder in der Meereshöhe, noch in der geographischen Länge herrscht ein tiefgreifender Unterschied. Und dennoch, zwischen den Vegetationsverhältnissen von Lussin und denen der genannten Thäler ist ein wesentlicherer Unterschied vorhanden, als zwischen denen anderer Gegenden, die selbst 10 und mehr Grade geographischer Breite voneinander entfernt liegen können. Wenn man nach einem Aufenthalte in Lussin-piccolo ins Recino-Thal gelangt, so sieht man sich binnen einer kaum sechsstündigen Reise aus dem mediterranen in das mitteleuropäische Florengebiet, aus dem Bereiche der immergrünen Pflanzen in das der sommergrünen Wälder * versetzt. Denn hier bilden *Quercus sessiliflora* und *Quercus pubescens*,** *Carpinus Betulus**** und *Ostrya carpinifolia*,*** ferner *Tilia grandifolia* †, *Acer*, *Fraxinus*, *Cornus* u. a. Arten Wälder. Die in Mittelungarn gemeinen Orchideen, wie *Orchis fusca*, *Orchis morio*, oder *Smyrnium perfoliatum*, *Alliaria officinalis* etc. bilden auch hier den Kern der niederen Mesophyten des Waldes. Hingegen sind von der typischen Mediterranflora blos Elemente zu finden, solche, die weit vom Meere, so im östlichen Süd- und Mittelungarn, ebenso gut vorkommen, wie z. B. *Hedera Helix*, *Ruscus aculeatus*, *Ceterach officinarum*. Selbst die gepflanzten Bäume stimmen mit den in Ungarn gewöhnten überein; *Olea europaea* oder *Citrus*-Arten findet man in den genannten Thälern höchst ausnahmsweise. Das Ausbleiben der auf Lussin in üppiger Menge

* GIOV. MATISZ äussert sich zwar in seiner «La Flora di Fiume e dei dintorni» bt. Schrift, auf p. 11, folgendermassen: «Nei dintorni di Fiume mancano i folti boschi, e nei boschetti gli alberi sono bassi, dal tronco sottile; alberi di gran dimensione non s'incontrano.» Es mag vielleicht — zufälligerweise — mit dem eigentlichen Gebiete Fiume's so beschaffen sein, aber ausserhalb der Grenzen Fiume's findet man in manchen Thälern eine regelrechte Baumvegetation, so namentlich bei Orehovicza.

** Auf dem Monte Terzatto giebt es davon grössere Exemplare, als die meisten im Ofner Gebirge sind.

*** Im Recino-Thale nächst Fiume habe ich im Jahre 1895 mit Früchten voll behangene Zweige von grossen Bäumen gebrochen.

† Sehr schöne Exemplare bei Orehovicza angetroffen.

vorkommenden immergrünen Holzpflanzen im Recino-Thale und die Seltenheit der laubwechselnden Pflanzen auf Lussin ist in pflanzengeographischer Hinsicht eine höchst bemerkenswerthe Erscheinung, denn sie besagt, dass zwischen beiden zu einander so nahe liegenden Punkten sich die Grenze zweier grossen Florengebiete — nämlich der mediterranen und mitteleuropäischen — hinzieht. Der Unterschied zwischen der Vegetation des eigentlichen Fiumaner Golfes und der auf Lussin ist so augenfällig und so leicht zu beobachten, wie in manchen Hochgebirgen, so etwa auf der Südseite der hohen Tatra, die scharfen Grenzen zwischen Fichten- und Knieholzregion. Begiebt man sich im Winter von Fiume oder einem naheliegenden Punkte der istrischen Küste nach Cherso und schiffet, dieser Insel entlang, Lussin zu, so hat man Anfangs das gewohnte Bild der entlaubten, braunen, kahl dastehenden Eichen-Wäldchen vor Augen, weiter unten jedoch, schon nahe zur Insel Lussin, bieten die grünen Macchiaflecken auf grauem Kalkgestein dem von Norden Kommenden ein ganz anderes, eigenartiges Bild dar.

Die immergrüne Vegetation der Insel zeigt sich in den Macchien, in den ganzen Bergabhänge einnehmenden Oelgärten, in den Citronen-, Orangen- und andern in den Gässen und auf Plätzen bemerkbaren Bäumen, und in den übrigen verschiedenen, beim Meere, an Wegen, auf Wiesen und Fluren vorkommenden Gewächsen.

I. Die Macchien und die Macchia-bildenden Pflanzen.

Auf Süd-Lussin kann man zweierlei Macchien unterscheiden. Die eine besteht hauptsächlich aus strauchartigen, niederen Bäumen und Sträuchern, es herrscht in ihr *Quercus Ilex* vor. Die andere wird aus ganz niederen, an den Erdboden gedrückten Pflanzen gebildet, vornehmlich aus *Myrtus communis*.

1. *Quercus Ilex-Macchia*. Man findet sie an unzugänglichen, für Mensch und Vieh schwer zu erreichenden Orten. An Macchia erinnert das Gestrüppe oberhalb des Weges, nahe zu Lussin-grande. Man hat es aber hier mit keiner wirklichen Macchia zu thun; die grossentheils verkrüppelten einzelnen Sträucher von *Quercus Ilex* und *Pistacia Lentiscus* finden eben irgendwelchen Schutz und freien Boden hinter den Felswänden, in Winkeln und Vertiefungen. Im Val d'Arche haben manche Sträucher einen noch bessern Zufluchtsort. Hier entfaltet zeitlich im Frühjahre, Ende März, *Erica arborea* seine weisse Blütenpracht; zu ihm gesellen sich *Myrtus communis* und *Viburnum Tinus* mit noch reichlich anhaftenden schwarzen, beziehungsweise metallglänzenden Beeren und letzterer Strauch zeigt nebstbei auch schon weisse Blüthendolden. Der mit grossen rothen Beeren über und über behangene, oder eben seinen gelben Blütenstaub von sich gebende *Juniperus Oxycedrus* darf natürlich nicht

fehlen. In und auf diese Sträucher windet sich die mit ebenfalls rothen, aber glänzenden Beeren begabte, *Smilax aspera* genannte Schlingpflanze, während auf theilweise beschatteter Felswand *Hedera Helix* sich recht breit macht und die mit schwarzen Beeren hervorleuchtende *Rubia peregrina* zu ersticken droht und selbst *Asparagus acutifolius* hinwegdrängt. In den Ritzen der Felsen, zwischen breit daliegenden Steinen findet man hier kleine Farne, so *Ceterach officinarum*, *Asplenium Trichomanes*, seltener *Asplenium Adiantum nigrum* und verschiedene kleine Mesophyten. Die Sträucher stehen hier nicht gedrängt. *Viburnum Tinus* liebt es zwar, sich unter *Erica arborea* oder *Juniperus Oxycedrus* zu bergen, steht aber auch, *Myrtus communis* gleich, allein da. Solche kleine Auen, wo die Sträucher nicht dicht zusammengedrängt stehen, und aufeinander wenig oder gar keinen Einfluss ausüben, sondern nur wie zufällig sich auf einem gemeinschaftlichen Orte zusammengefunden haben, können nicht als wahre Macchia betrachtet werden, obwohl sie eventuell als Ausgangspunkt einer heranwachsenden Macchia dienen könnten. Findet man auf ähnlichen Plätzen irgend eine seltene Pflanze, so darf selbe auch nicht als Macchia-bildend betrachtet werden. Im Val d'Arche z. B. fand ich einige fruchttragende Exemplare von *Juniperus communis*, was für die geringe Meereshöhe, in der Adria, eine wahre Seltenheit ist. (Vergleiche: NEILREICH, Die Vegetationsverhältnisse von Croatien, und ASCHERSON-GRAEBMER, Synopsis der mittelreuropäischen Flora.)

Typische Macchia finden wir in der Nähe von Lussin-piccolo nahe zur Bocca falsa auf einem nordöstlichen Bergabhänge, ferner am Monte Asino, unter dessen Spitze, gegen Süden zu gelegen; ein grosses Terrain nimmt sie bei Chiunski ein.

Die *Quercus Ilex*-Macchia erinnert an einen Wald, der vor wenigen Jahren ausgehackt wurde, und wo nun allenthalben Sprösse aus der Erde schiessen und so ein dichtes, niederes Gestrüpp bilden. Jedoch hat man es in der Macchia mit lauter wirklichen Sträuchern und strauchartigen Bäumen zu thun und zwischen dieselben mischen sich nicht allerlei Kräuter und Stauden, sondern überallhin drängen sich Holzpflanzen, wenn auch ganz niedere Sträucher und die wenigen krautartigen Gewächse machen sich schwächer bemerkbar.

Vorherrschend ist *Quercus Ilex*. Diese Pflanze ist ein Baum, kein Strauch, da sie einen wohlausgeprägten Stamm besitzt, jedoch entspringen Nebenäste schon fast am Boden und so meint man beim ersten Anblick einen kegelförmigen Strauch vor sich zu haben. Besitzt dieses oder jenes Exemplar in der Macchia am Grunde weder Äste noch Laub, so drängen sich andere Pflanzen heran, von der einen Seite *Pistacia Lentiscus*, von der andern *Cistus villosus* oder es ragen die tiefliegenden Äste eines

andern *Quercus Ilex*-Baumes bis hin. Eine ähnliche, kegelförmige Gestalt hat auch *Erica arborea*; diese Pflanze habe ich bei der Bocca falsa und bei Chiunsi innerhalb, und noch mehr am Rande der Macchia angetroffen, am Monte Asino jedoch nicht bemerkt. *Quercus Ilex* steht zu meist im Dickichte, je mehr, je lieber bei einander. *Quercus Ilex* ist daher wahrhaftig pflanzenvereinbildend; das Bestehen des Vereines, nämlich der Macchia, ist in erster Reihe dieser Pflanze zu verdanken und einzelne Individuen derselben gedeihen schwer ohne gegenseitige Verbindung; am Monte Asino und auf sonstigen exponirten Stellen könnte ein einzelner Baum nicht heranwachsen. Wie anders die *Erica arborea*, welche das dichte Gedränge meidet und in der Bildung der Macchia nur dann theilnimmt, wenn etwas offene Stellen vorhanden sind. *Erica arborea* sucht zwar den Verein auf, da in der Nähe desselben eine grössere Feuchtigkeit herrscht, als ausserhalb desselben, sie bietet aber dem Vereine wenig, oder gar nichts. *Erica arborea* und *Quercus Ilex* sind also keine gleichwerthigen Mitglieder im Vereine. *Erica arborea* beutet die Vortheile der Macchia aus, gereicht aber dem Vereine selbst, den andern Mitgliedern desselben, nicht zum Nutzen, sie ist daher blos ein ausnützendes oder geniessendes Mitglied des Vereines. *Quercus Ilex* hingegen nimmt und gibt; *Quercus Ilex* geniesst nicht nur den Nutzen der Macchia, sondern bietet auch selber Schutz den andern Mitgliedern; das Auftreten von *Quercus Ilex* im Vereine ist auf Gegenseitigkeit begründet. *Quercus Ilex* ist demnach, im Gegentheile zu *Erica arborea*, ein wiedervergeltendes Mitglied des Vereines.

Die Höhe von *Quercus Ilex* und *Erica arborea* zu erreichen, strebt *Arbutus Unedo* an. *Arbutus Unedo* ist ein beständigeres und dichter auftretendes Mitglied der Macchia, als *Erica arborea*. Der Strauch ist in der Macchia ein steter Begleiter von *Quercus Ilex*. Er ist von verkehrt pyramidenförmiger, d. i. schirmförmiger Gestalt und weiss sich so an *Quercus Ilex* gut anzuschmiegen. Am Rande der Macchia, wo er freier steht, verliert seine Gestalt etwas von der Schirmform und es rundet sich seine ganze Krone mehr ab. Ähnlich verhält sich der in Mittelungarn häufig angepflanzte *Ailanthus glandulosa*; auf freiem Felde entwickelt der Baum eine schöne runde Krone, in etwas geschlossenem Stande strecken sich die Äste in die Höhe und die Krone bildet ein mehr-weniger flaches, horizontales Dach. Es ist also die Beschattung, die bei manchen Bäumen schirmartigen Wuchs hervorruft und *Arbutus Unedo* erweist sich so als ausgezeichnetes Mitglied der Macchia, da er sich den Lichtverhältnissen gut anbequemt.

Zwischen *Arbutus Unedo* und *Quercus Ilex* drängen sich kleinere Sträucher, namentlich *Pistacia Lentiscus*, *Viburnum Tinus*, *Myrtus*

communis, *Juniperus Oxycedrus*, auch *Cistus villosus*, welche die Unnahbarkeit und Unzugänglichkeit der Macchia erhöhen. *Pistacia Lentiscus* ist wahrlich auf einen Pflanzenverein angewiesen; ausserhalb eines solchen findet man den niederen Strauch auf Lussin höchst selten. *Viburnum Tinus* ist schon selbstständiger und meidet zwar nicht die Nähe grösserer Pflanzen, liebt aber womöglich viel freie Luft. Während das Laub der meisten wichtigen Pflanzen in der Macchia dunkelgrün glänzt, bekommt man in *Cistus villosus* einen kleinen, fast kugelrunden, auf der Erde liegenden Busch zu sehen, der sich in Bezug auf Farbe und Glanz kaum von dem danebenliegenden Kalkstein unterscheidet. *Cistus villosus* ist keine Pflanze, die an der Bildung eines wirklichen Pflanzenvereines theil nimmt. Zwar gibt es keine Macchia ohne *Cistus villosus*; der sparrige Strauch findet sich eben überall ein, von wo andere Pflanzen gewaltthätig, durch Mensch, Vieh oder Sturm weggeräumt wurden. *Cistus villosus* oder *Cistus creticus* ist viel zu klein, um als Hauptpflanze eines Vereines fungiren zu können. Die grauen, über und über behaarten, wolgigen Blätter, der Gehalt an harzigen Oelen, und die grossen, runden, weithin leuchtenden Blüthen bezeugen es, dass die Pflanze frank und frei leben mag. Deswegen meidet sie auch grössere Pflanzen; im Bereiche der Macchia sucht sie frei gelassene Stellen an Wegesrand, bei Felsen und Steinen zu gewinnen und wo solche nicht vorhanden, dort verschwindet auch *Cistus villosus*. Ausserhalb der Macchia ist *Cistus villosus* desto häufiger. *Cistus villosus* ist eine Allerortspflanze, eher als ein Unkraut zu betrachten, das bei günstiger Gelegenheit massenhaft auftritt und einer Gegend charakteristischen Anstrich verleihen kann, wobei man höchstens von einer Formation, nicht aber von einem wirklichen Verein sprechen kann.* Zu *Cistus villosus* ähnlich verhält sich auch *Juniperus Oxycedrus*, da dies auch eine Allerortspflanze ist und sich in das Dickicht von *Quercus Ilex*, *Arbutus Unedo*, *Pistacia Lentiscus*, *Viburnum Tinus*, *Myrtus communis* etc. nicht hinein wagt. Auch *Myrtus communis* ist eine Allerortspflanze, sie geht aber trotzdem in dichten Verein über, wo sie sich besonders mit den niederen Sträuchern vermischt.

Die genannten Arten sind die auffallendsten und vorherrschenden Mitglieder der *Quercus Ilex*-Macchia. Es sind darin wohl noch andere Pflanzen, immergrüne und nicht überwinternde, anzutreffen, solche, die

* Der Begriff des Pflanzenvereines dürfte sich, meiner Meinung nach, mit der Zeit klären. In der vorliegenden Arbeit knüpfte ich an den «Pflanzenverein» die Bedingung, dass in ihm die Pflanzen zu gegenseitigem Schutze, zu gegenseitigem Nutzen sind. Wo keine Gegenseitigkeit, dort kein Verein. Diesen Gegenstand berührte ich schon in meiner Arbeit: *A Crocus reticulatus Stev. mint növényegyesület tagja. (Crocus reticulatus als Mitglied eines Pflanzenvereines)*. Budapest, 1898.

unter, in und auf den Bäumen und Sträuchern vorkommen. Unter den immergrünen sei besonders *Smilax aspera*, eine nirgends fehlende Kletterpflanze erwähnt, die auf feuchterem Grunde von *Hedera Helix* vertreten wird. In beider Gesellschaft kommt *Asparagus acutifolius* und *Rubia peregrina*, wie auch *Lonicera implexa* vor. Aber der Gesamteindruck, den man von der Macchia erhält, geht blos von dem Durcheinander der genannten Holzgewächse aus. Nur wenn man näher hinzu sieht, wird man gewahr, dass die Macchia aus verschiedenen Elementen besteht, und je länger man sie betrachtet, desto mehr interessante Einzelheiten geben sich dem Auge kund. Im März z. B. ist es bald ein imposanter, rosig angehauchter Blütenstand von *Asphodelus ramosus*, bald sind es die weissen — in der Mitte gelben — Blumen einiger Narzissen (*Narcissus Tazzetta*), dann die rothen Beeren in den stachligen Gebüschchen von *Ruscus aculeatus*, oder die grossen Blätter von *Arum italicum*, das alles unser Auge fesselt. Natürlich finden auch viele sommergrüne Pflanzen in der Macchia ein Heim, so die auch im Winter auffallende *Clematis Flammula*.

2. Von der *Quercus Ilex*-Macchia unterscheidet sich wesentlich diejenige, in welcher *Myrtus communis* die Hauptrolle spielt. Kräftig ausgebildete *Myrtus communis*-Macchia fand ich bei Maria d'Annunziata, wo Scirocco herrscht, und auf einem der Bora ausgesetzten Bergabhänge hinter Lussin-piccolo.

Bei Maria d'Annunziata, aber auch anderswo, so bei der Bocca falsa, besteht die *Myrtus communis*-Macchia aus einem Chaos niederer, mit einander völlig verworrener Sträucher; das Gewirr der mit einander fast verwachsenen Sträucher bedeckt hier den Boden gleichmässig, ohne dichtere oder schütterere Stellen aufzuweisen, und ist kurz ober dem Erdboden wie abgeschoren. Nirgends ein hervorragendes Sträuchlein, aber auch nirgends eine Lücke im Zusammenhänge. In dem Durcheinander der habituell nicht unterscheidbaren Arten findet man sich zur Zeit, wo noch nichts darinnen blüht, schwer zurecht. Vorherrschend ist wohl *Myrtus communis*, ausserdem wird man hauptsächlich *Pistacia Lentiscus*, *Viburnum Tinus*, *Cistus villosus* und *Smilax aspera* gewahr. *Cistus* findet sich mehr am Rande vor. *Smilax aspera* durchwebt und verwickelt alles nur noch mehr.

Seltener ist die Streifenmacchia. Ich konnte sie an einem einzigen Orte, hinter Lussin-piccolo, unweit von dem Friedhofe beobachten. Sie besteht auch aus einem Gewirre von niederen Sträuchern, bildet aber nicht ein zusammenhängendes Ganze, sondern einzelne, wenige Meter lange und kaum einen halben Meter breite Streifen, die, nahe zu einander, alle in paralleler Richtung den Berg hinan ziehen. An dieser Stelle hat die Bora freien

Zutritt. Wo ein grösserer Stein liegt oder Felsen hervorlugt, da stellt sich hinter ihm *Myrtus communis* ein; diese Pflanze wächst, anfangs vom Felsvorsprung, dann durch sich selbst geschützt, in der Richtung der Bora, weiter den wenig steilen Abhang hinauf, ohne sich nach rechts oder links auszubreiten, denn auf beiden Seiten und oben wird der Streifen von der Bora geradezu abgeschoren. Je nach der Neigung und nach der Höhe des als Vorposten dienenden Felsenstückes sind die Streifen bald kürzer, bald länger. Hin und wieder behauptet sich *Myrtus communis* auch von selbst, in diesem Falle sind die zuvorderst stehenden, dichtgewachsenen Äste und Zweige völlig kahl, sie brechen aber die Gewalt des Sturmes für das hinter ihnen gelegene Laub. In seiner Zusammensetzung bleibt sich jeder Streifen gleich: Nichts als *Myrtus communis*, zwischen deren Zweigen sich *Smilax aspera* herumwindet und so die mechanische Widerstandskraft des Streifens erhöht. Hinter diesem oder jenem Streifen macht es sich auch *Pistacia Lentiscus* bequem.

An steileren und durchaus felsigen Orten kommt die der Streifenmacchia ähnliche Fleckenmacchia vor; ich habe sie auf dem südlichen Theile Lussins nicht typisch entwickelt angetroffen, konnte sie jedoch vom Schiffe aus auf Cherso bei Ossero und bei S. Giovanni, ferner auf dem Monte Ossero bemerken.

II. Die Ölgärten.

Die Ölgärten beeinflussen das Gesamtbild Süd-Lussins in grossem Maasse. Aus der Vogelperspektive betrachtet, würde man die Gegend von Lussin-grande bis Lussin-piccolo und von da bis Cigale und bis über den Monte Asino für einen einzigen grossen Ölgarten ansehen. Diese Gegend macht, insbesondere zur Frühjahrszeit, einen ganz eigenthümlichen Eindruck. Der Boden sollte rother Lehm sein, es sind aber mehr graue Steine und Felsen dazwischen, als bebaubarer Boden. Auf solchem Grunde ziehen sich kreuz und quer bald gerade, bald schlängelnde, oft mannshohe, dicke, hellgraue Steinmauern. In den so bezeichneten Abtheilungen stehen die, nicht immer über die Mauern ragenden, grau grünen, wenig Schatten werfenden Ölbäume, unter denen meistens eine kümmerliche Kräutervegetation zum Vorschein kommt. Unwillkürlich wirft man die Frage auf, was den Menschen bewogen haben mag, Wälder auszuroden und mit Hutweiden aufzulassen, und an deren Stelle Ölbäume und wieder Ölbäume zu pflanzen. Die Antwort ist sehr einfach, aber vielbedeutend: Weil die pflanzengeographischen und die speziellen pflanzenökologischen Verhältnisse der Kultur des Ölbaumes äusserst günstig sind. In den Ölbaumanlagen widerspiegeln sich die hervorstechendsten pflanzengeographischen und -ökologischen Verhältnisse der Gegend. Der Ölbaum deutet z. B. auf immergrüne Vegetation. Ferner hat man in dem Ölbaume einen Zeugen

eines solchen Klimas, das für sklerophylle Pflanzen günstig sein muss. Das Blatt von *Olea europaea* gleicht in physiologisch-anatomischer Beziehung vielfach den Blättern der Macchia bildenden Sträucher und Bäume. Es besitzt einen kurzen, aber starken Stiel, ist von rundlich länglicher Gestalt ohne jedwede Einschnitte, hart und fest. Die Spaltöffnungen sind gegen austrocknende Faktoren durch Schuppen geschützt, und das dichte Blattgewebe ist mit mechanischen Elementen durchwoben. Am merkwürdigsten ist aber die grosse Anpassungsfähigkeit des Ölbaumes an die mechanischen Wirkungen des Windes.* Der dem Winde ausgesetzte Ölbaum ist oft von Grund auf verzweigt; die Stämme sind gekrümmt und verbogen, so auch die Äste. Die Krone ist nieder, zusammengedrückt, oft zur Erde geneigt, meist aber schief aufstrebend von länglicher Gestalt und sieht wie abgeschoren aus, genau so wie ein Streifen der *Myrtus communis*-Macchia. Die eigenthümliche, an die eines *Fomes* oder *Pleurotus* erinnernde Gestalt der Krone ist natürlich nicht allein die Folge der mechanischen, sondern auch die der austrocknenden, Laub vernichtenden Wirkungen des Windes. In der Kultur des Ölbaumes spielen die hohen Steinmauern eine wichtige Rolle, da der Baum oft nur bis zur Höhe derselben, aber der Bora wegen nicht darüber hinaus wachsen kann.

III. Die zwischen den Häusern gepflanzten immergrünen Bäume.

Während die Ölbaumkultur uns lehrt, was für Pflanzen in die Verhältnisse von Lussin am besten hineinpassen, liefern uns manche andere gepflanzte Bäume den Beweis ab, was für Pflanzen hier noch gedeihen könnten, wenn man mit einem wichtigen Faktor, mit den Stürmen, nicht rechnen müsste.

Die Zitronen- und Orangenbäume, ferner *Laurus nobilis*, *Erythronium japonicum*, *Nerium Oleander*, *Pinus Pinea*, *Cupressus* etc. künden eine Vegetation an, die immerwährenden intensiven Sonnenschein bedingt, aber in Folge der Einwirkung häufiger Stürme schwer Stand hält. Die Vegetation im Innern der Städte auf Lussin ist eine xerophile, aber keine anemophile.

B) Wind und Vegetation.

Wie überall, so hat man auch auf Lussin zwischen indirekten und direkten Wirkungen des Windes zu unterscheiden.

Indirekte Wirkungen sind solche auf die Temperatur, namentlich auf die Temperaturschwankungen der Luft, auf den Feuchtigkeitsgehalt der Luft, auf die Bewölkung, auf Regen und Thauwetter; auch auf den Boden, indem er auf ihn mechanisch einwirkt. Indirekte Wirkungen des

* Siehe Fig. 2 u. 3 im ung. Texte auf Seite 97 und 98.

Windes nenne ich daher diejenigen, die sich nicht unmittelbar auf die Pflanzen, sondern auf solche Faktoren beziehen, deren durch den Wind bewirkte Veränderung für die Pflanzen von ökologischer Wichtigkeit ist.

Die indirekten Wirkungen sind zumeist schwer zu erfassen, sie fallen einem zumindest nicht sofort in die Augen. Ihre Erkenntniss erfordert langes Studium. Dennoch kann man ohne anhaltendes Beobachten auf diese oder jene indirekte Wirkung des Windes auf die Vegetation schliessen. So ist z. B. auf der Insel der vielfach nackte Boden überall, wo er ausser dem Bereiche der Meereswogen liegt, als eine theilweise Folge des Windes zu betrachten.

Direkte Wirkungen des Windes auf die Vegetation springen einem hier überall in die Augen, weil ein scharfer Wind mit beständiger Richtung vorherrscht, auf dessen Wirkungen auf die Pflanzen auch bei Windstille leicht geschlossen werden kann.

Die Wirkungen des Windes können nicht auf jeder Pflanze gleich gut beobachtet werden. Je exponirter eine Pflanze, desto mehr in die Augen fallend sind auf ihr die Wirkungen des Windes abgeprägt. Dieser Satz, so einfach und natürlich er klingt, so wichtig ist er in pflanzengeographischer und pflanzenökologischer Hinsicht, denn daraus folgt, dass während manche Pflanzen besonders geeignet sind, um irgend eine Gegend in Bezug auf Einflüsse des Windes zu beurtheilen, es auch solche gibt, auf die man bei derartigen Beurtheilungen gar nicht Rücksicht nehmen darf. Führt man unter den gemeinen Pflanzen Lussins *Fumaria capreolata* an, so könnte jemand auf Grund des wirklich häufigen Vorkommens dieser Pflanze darauf schliessen, dass auf Lussin ein ruhiges, für anemophobe Mesophyten höchst geeignetes, windstilles Klima herrscht. Dies wäre eine falsche Folgerung, deren Fehler darauf beruhte, dass die angeführte Pflanze von kleinem, niederem Wuchse ist, sich kaum vom Erdboden erhebt und sowohl in Folge ihres Wuchses, als auch ihrer Standorte vor Wind geschützt zu sein pflegt und deswegen zur Rückfolgerung auf vorherrschende Winde nicht taugt.

Die Wirkungen des Windes zeigen sich an solchen Pflanzen, die in die freie Luft ragen, also in erster Reihe an Bäumen.

Von den auffallendsten Folgen der Einwirkung des Windes war schon früher die Rede, sie mussten berührt werden; dies geschah bei Besprechung der Macchien, der Ölbäume und anderer kultivirter Pflanzen. Um eine Übersicht über die Wirkungen des Windes zu erlangen, ist es angezeigt, dieselben womöglich zu analysiren und die Gesamtwirkung des Windes in elementare Wirkungen zu gliedern.

1. *Der Wind bricht.* Das ist die Wirkung des plötzlich einbrechenden, heftigen, nicht beständigen Windes. Es kann aber auch die Wirkung

eines Windes von beständiger Richtung sein, wenn demselben nämlich die Pflanze nicht von Anfang her, sondern plötzlich ausgesetzt wird. Bäume von verschiedener Struktur reagiren auf verschiedene Art darauf. Der Ölbaum bricht selten, höchstens einzelne kleinere Äste und Zweige, besonders Schösslinge brechen ab. Nichts destoweniger kann man vom Ölbaume nicht sagen, er trotzte den Stürmen, sondern er beugt und biegt sich. Kommt man in eine fremde Gegend, und man findet Bäume von gänzlich unbekannter Art, aber ähnlich verbogen und gebeugt, wie die Ölbäume auf Lussin, so kann man erstens auf eine beständige Windrichtung in jener Gegend, zweitens aber darauf folgern, dass die gefundenen, noch unbekanntenen Bäume werthvolles, zähes Holz liefern dürften. Die Krümmungsfähigkeit des Pflanzenorganes hängt wohl — wie ich aus vielen Beobachtungen schliesse — von der Geschwindigkeit und der Intensität des Verholzens ab. Wächst ein Organ rasch heran und verholzt erst spät oder in geringem Maasse, so krümmt es sich nicht unter Einwirkung eines beständigen Windes, wird aber desto leichter zum Brechen kommen.

Die in Lussin-piccolo und Lussin-grande hie und da angepflanzten *Eucalyptus*-Bäume haben viel vom Winde zu leiden. *Eucalyptus* wünscht hinreichenden Sonnenschein; setzt man ihn zwischen Wände, so wächst er über dieselben hinaus und seine Krone entfaltet sich erst über denselben. Hier ist seine Krone wieder dem Winde zu sehr ausgesetzt und seine schnell emporgeschossenen Äste brechen zumeist ab. Dies dürfte dazu beitragen, dass *Eucalyptus* in dieser Gegend schwer fortkommt. Ganz vereinzelt begegnet man wohl regelmässig herangewachsenen *Eucalyptus*-Bäumen, und zwar an solchen Standorten, die ihrer natürlichen Lage wegen Schutz vor der Bora bieten, den Sonnenstrahlen aber kein Hinderniss in den Weg setzen.

Auch *Ficus carica* hat viel unter den mechanischen Einwirkungen des Windes zu leiden, da die Äste des Feigenbaumes leicht brechen; sein merkwürdig geringes Vorkommen auf Lussin dürfte bloß dieser Ursache zuzuschreiben sein.

2. *Der Wind reisst und stürzt um.* Es hängt nicht nur von der Pflanze allein, sondern auch von Bodenverhältnissen ab, wie sich die dem Winde plötzlich ausgesetzte Pflanze dessen stürzender Wirkung gegenüber verhält. Denn je nach dem der Boden ist, hat sich die Pflanze mehr oder weniger gut befestigt und gegen Umstürzen oder Ausreißen gesichert. Kultur kann gegen Umstürzen leichter sichern, als gegen Brechen. Jungen *Eucalyptus*-Bäumen kann man eine Stütze geben, damit sie der Wind nicht umrenne, jedoch die Äste des hochgewachsenen Baumes wird man gegen Bruch schwerlich sichern können.

Der Ölbaum weiss sich auch gegen die umstürzenden Kräfte des Win-

des zu schützen. Gegen Bruch sichert ihn hauptsächlich die verhältnissmässig schnelle Verholzung und Struktur des Holzes, ausserdem morphologische Eigenschaften des Baumes, die in seiner Tracht zum Ausdrucke kommen (niederer Wuchs, Krümmung und Beugung, Verästelung vom Grunde an): gegen Ausheben und Umstürzen aber sichern ihn hauptsächlich die am Grunde des — in diesem Falle ungetheilten, starken — Stammes mächtig angeschwollenen und hier zu einem unförmlichen Kolosse vereinigten Wurzeln, die erst weiter in die Erde gedrunken anfangen sich regelrecht zu verzweigen. An den westlichen Abhängen um den Monte Asino herum, bemerkt man zahlreiche Ölbäume, die nicht geneigt, wenig verkrüppelt sind, sondern je einen geraden, starken Stamm besitzen, der jedoch nahe zum Erdboden unförmlich verdickt ist und so ruht der Baum auf einem Klotze, der die Aufgabe eines Sockels erfüllt. Von ähnlicher ökologischer Leistung sind auch die brettartigen Stammverdickungen einzelner Bäume, so z. B. — in Ungarn, Deutschland — die von *Populus pyramidalis*, wie es, für diesen Baum wenigstens, FIALOWSKY* klargelegt hat. Grosse Bäume mit geradem, hohem Stamme stürzen bei Windanprall leicht um, wenn sie am Grunde nicht genügend befestigt sind. Die Bretterwurzeln und brettähnlichen Verdickungen des Stammes sind daher mit dem Wuchse des Baumes correlative Erscheinungen. Gewiss müssen sumpfbewohnende Bäume gegen Umstürzen besonders geschützt sein.

Den mechanischen Einflüssen des Windes ist es auch — theilweise — zuzuschreiben, dass sich kein Hochwald, sondern blos *Macchia* ausbildet. Die Pflanzen der *Macchia*, so wie *Quercus Ilex*, *Arbutus Unedo*, *Pistacia Lentiscus*, *Erica arborea*, *Myrtus communis*, *Cistus*, *Juniperus* u. a., sind sämtlich Sträucher oder strauchähnlich, dicht, von Grund auf belaubt und stützen sich sozusagen mit ihrer Krone auf die Erde. Ihre Widerstandsfähigkeit gegen die mechanischen Einflüsse des Windes wird noch durch das Zusammentreten in einen geschlossenen Verein erhöht.

Juniperus Oxycedrus bildet eine desto dichtere und vollkommeneren Pyramide, je freier der Standort. In Wäldern hingegen, — so in Kroatien um den Monte Terzatto, oberhalb Buccari, bei Plase, — nimmt er in Folge der Beschattung die Gestalt eines kleinen Baumes, mit einem einzigen, unverzweigten Stamme und darüber gebreiteter, flacher Krone an. Ein so gestaltetes Bäumchen besteht zwar im Walde, im Schutze der Bäume, würde aber im Freien vom Winde arg mitgenommen werden.

Dass *Quercus Ilex* auch unter dem Klima Lussinos als Baum heran-

* Ein kurzer Auszug aus seinem diesbezüglichen, in der Sitzung der botanischen Sektion des Ungar. Naturwiss. Vereines in Budapest, 9. März 1898, abgehaltenen Vortrage ist im Botanischen Centralblatte erschienen.

wachsen kann, beweisen einige Bäume in der Nähe von Chiunshi, die dort vom Winde ziemlich geschützt stehen. Und dass *Quercus Ilex* an vielen Stellen bloß der mechanischen Einwirkungen des Windes wegen nicht regelrechte Baumgestalt annehmen und in die Höhe wachsen kann, das beweist am deutlichsten ein Baum, der — oberhalb des Weges zur Bocca falsa — schön herangewachsen war, aber einstens vom Winde entzwei gebrochen und zugleich umgestürzt wurde. Die Wurzeln blieben noch halb und halb im Boden und der Baum grünt noch weiter. Aus dem Stamme heraus wächst eine Menge von kleineren Ästen und Zweigen, die aber sämmtlich in der Richtung der Bora gebeugt sind, so dass dieser *Quercus Ilex*-Baum jetzt einem jener oben beschriebenen Ölbäume gleicht, indem seine längliche, niedere Krone ein Gewirr von Ästen, Zweigen und Blättern bildet; die dem Anprall der Bora am nächsten ausgesetzten Zweige sind natürlich ihres Laubes entlaubt*. Dieses Beispiel lehrt auch, dass die Veränderung der Bodenoberfläche einen grossen Einfluss auf die Ausbildung des Pflanzenwuchses ausübt. Der von dem Winde wie immer belästigte Baum wird doch heranwachsen können, wenn nur der Boden seine Wurzeln in sich aufnimmt; demnach kann in dieser Gegend auch ein Wald heranwachsen. Mischt sich aber der Mensch in die Ordnung der Dinge, rodet den Wald aus und bebaut den Boden nach seiner Art, dann verändert sich letzterer. Die schützende Decke wird Beute des Windes, des Regens und der Sonnenstrahlen und endlich bleiben nackte Felsen zurück. Auf dem Boden, wo Fels und Stein vorherrscht, haben die Wurzeln der Pflanzen schwere Arbeit und sie können sich nicht so ausspannen, dass sie einen Baum festhalten könnten, wie Taue den Mastbaum. Deswegen stürzt der hochgewachsene Baum um, wenn er plötzlich dem Winde preisgegeben wird. Im ganzen Quarnero, im Karst und an vielen anderen Orten der Erde verursachen diese drei Faktoren, in Verbindung mit einander, Armuth der Vegetation und insbesondere Baumlosigkeit. Dass hierzulande — auf Lussin und überall im Quarnero, auch auf dem Karste — nicht die hydrometeorologischen Verhältnisse Baumlosigkeit verursachen, das beweist die üppige Baumvegetation in manchen Thälern und ausserdem viele Kulturbäume. Die Hauptursache ist keine einfache. Weder die Bora, noch die einstens begangenen Sünden des Menschen, noch der felsige Boden ist an und für sich allein verantwortlich; alle drei zusammengenommen bilden den Grund der Verwüstung. Wenn der Mensch einstens nicht die Waldungen ausrodet, so kann dem Boden die Bora nichts anthun. Sind die Bodenverhältnisse anders, so schadet weder Blosslegung des Bodens, noch Bora in so grossem Maasse; pfeift endlich keine

* Siehe Fig. 10 im ung. Texte auf Seite 109.

Bora, so kann selbst der entblösste felsige Boden herrlichen Baumwuchs hervorbringen.

3. *Der Wind ist von beugender Wirkung.* Wo es einen Wind mit bestimmter Richtung gibt, dort findet man in paralleler Richtung gebeugte Bäume. In Europa zeigen vielerorts die Brettverdiakungen an *Populus pyramidalis* die herrschenden Windrichtungen an; auf Lussin speziell erkennt man an *Olea europaea* das Vorherrschen der Bora. Die oben beschriebenen, schief aufgerichteten oder selbst zur Erde geneigten Stämme, Äste und Kronen der Ölbäume stehen alle in gleicher Richtung, parallel. Gebeugte und niedergedrückte Ölbäume sind oft auch vom Grunde an verästelt, strauchartig. Im Gegensatze zu *Olea europaea* beugt sich *Ficus carica* in geringem Masse, was in der Eigenart des Holzes, besonders in der geringen Verholzung, seine Ursache hat.

Den mechanischen Einwirkungen des Windes ist auch die *Macchia* gewachsen. Bei den niederen, buschartig gewachsenen Pflanzen der *Macchia* fällt der Schwerpunkt sehr tief und seitens der Wurzeln bedarf es daher keiner grossen Kraftanwendung, um die Pflanze gegen Umstürzen zu sichern. *Arbutus Unedo* sucht seine Zuflucht hauptsächlich im Anschmiegen an andere Pflanzen. Bei den ganz frei stehenden Pflanzen, wie bei *Erica arborea*, *Juniperus Oxycedrus*, *Cistus villosus* fällt der Schwerpunkt so tief als möglich. Die *Myrtus communis*-*Macchia* ist ganz besonders geeignet, den grössten Stürmen Trotz zu bieten und ihr Dasein und eigenartiges Aussehen verdankt sie ja in allererster Reihe dem Winde.

4. Den mechanischen Einflüssen des Windes muss auch das Laub der Gewächse widerstehen können. Die Blätter der meisten grösseren Pflanzen, namentlich der Bäume und Sträucher, haben eine ganz bestimmte Gestalt und Struktur, um vom Winde nicht abgerissen, zerzaust und zerrissen zu werden. Die Blätter sind zumeist verhältnismässig klein und dabei womöglich abgerundet, ohne Einschnitt; sie haben auch kurze, aber starke Stengel und hervortretende Nerven. Man vergleiche diesbezüglich das Blatt von *Quercus Ilex* gegen das der mitteleuropäischen Eichenarten. Untersucht man die Blätter des Ölbaumes, ferner die von *Quercus Ilex*, *Juniperus Oxycedrus*, *Viburnum Tinus*, *Arbutus Unedo*, *Pistacia Lentiscus*, *Myrtus communis*, etc., so findet man, dass im Blattgewebe mechanische Elemente stark vertreten sind.

5. Der Wind wirkt nicht nur mechanisch, sondern er ist auch auf die Transpiration von wichtigem Einflusse. An den Blättern von *Quercus Ilex*, *Olea europaea*, *Juniperus Oxycedrus*, *Cistus villosus* und *Cistus salviaefolius* und vieler anderer Pflanzen, z. B. von *Trichonema Bulbocodium*, sind die Spaltöffnungen geschützt gegen die trocknenden Einwirkungen des Windes. Die Blätter von *Cyclamen repandum* liegen mit ihrer Unter-

seite dem Erdboden an und finden so genügend Schutz gegen Austrocknung seitens des Windes. Eine dicke Epidermis, dichter Bau des Gewebes, enge Luftgänge und starke Ausbildung der mechanischen Elemente in den Blättern der wichtigsten Macchiapflanzen, in denen des Ölbaumes u. a. sind alles Anpassungen an trocknende Wirkung, die freilich nicht nur vom Winde, sondern auch von der Sonne herrühren kann. Die mechanischen Elemente schützen wahrscheinlich gegen allzusehr schnellen Turgorwechsel — welche Aufgabe auch den übrigen angeführten anatomischen Merkmalen zukommt — und nichts verursacht wohl so leicht rasche Turgorabnahme, als der Wind. Die vernichtenden Einwirkungen des Windes auf das Laub werden trotz alledem auf Lussin allenthalben bemerkbar: die dem Winde am ersten preisgegebenen Äste und Zweige an einem windgebeugten Ölbaume, an der vom Sturme gebrochenen Eiche und an dem *Myrtus-Smilax*-Streifen sind entlaubt, dürr, gekrümmt und verbogen, aber ihre Gesamtheit schützt das hinter ihnen befindliche Laub. Der entlaubenden Wirkung des Windes ist es zuzuschreiben, dass die Krone der im Winde Stand haltenden Bäume zumeist ein dichtes Wirrwarr bildet; dass sie rein abgeschoren aussieht und aus ihr kein einzelner belaubter Zweig hervorragt. Es wäre näher zu untersuchen, ob der plötzliche Turgorwechsel, ob Abkühlung, oder aber Austrocknung das Blatt tödtet. Wegen Tödtung des Laubes erreichen dem Winde allzusehr ausgesetzte Bäume auch nur eine geringe Höhe, da mit der Entfernung vom Boden die Gefahr des Austrocknens doppelt schnell steigt. Mit all diesem stehen die niederen, dichten, wie abgeschorenen Kronen der dem Winde ausgesetzten Ölbäume und viele Eigenthümlichkeiten der Macchien im Einklang.

C) Sonnenschein und Vegetation.

I. Wirkungen des Sonnenlichtes.

1. An der Meeresküste fällt einem oft der eigenartige Blütenstengel von *Statiche cancellata* auf; er bildet eine zickzackartig gebrochene Linie. Es ist schwer irgend eine Erklärung für diese Form des Blütenstengels zu geben, es geht uns aber ein Licht auf, wenn wir dieselbe Erscheinung an den belaubten Sprossen von *Smilax aspera* gewahren. Der Stengel von *Smilax aspera* ist zuweilen auffallend zickzackartig gekrümmt; an jeder Winkelspitze entspringt je ein Blatt, das die Fläche des ober ihm befindlichen Winkels nahezu ausfüllt und sämtliche Blätter liegen mit dem Stengeltheile zusammen in einer Ebene, die zu den einfallenden Sonnenstrahlen senkrecht steht. Die eigenartige Krümmung ist also auf Wirkung des Sonnenlichtes zurückzuführen, eventuell an die Anpassungsfähigkeit der assimilirenden Organe zur *Richtung* des einfallenden Lichtes.

2. Das intensive Sonnenlicht bewirkt glänzende Blattoberfläche. Je freier das Blatt dem Lichte der Sonnenstrahlen ausgesetzt ist, desto glänzender die Blattoberfläche. Daher ist die glänzende Blattoberfläche ein ökologisches Merkmal frei hereinfallenden starken, direkten Sonnenlichtes. Die Blätter von *Quercus Ilex*, *Arbutus Unedo*, *Viburnum Tinus*, *Pistacia Lentiscus*, *Myrtus communis*, *Cyclamen repandum*, *Arum italicum*, *Citrus Medica* und *Citrus Aurantium*, *Evonymus japonicus*, *Rubia peregrina*, *Ceratonia siliqua* haben eine glänzende Oberfläche.

Solche Blätter, die dem direkten Sonnenlichte ausgesetzt sind und dennoch keine glänzende Oberfläche besitzen, sind gewellt, oder über und über mit Haaren bedeckt; bei diesen Pflanzen wird also das zu intensive Licht nicht zurückgeworfen, sondern gebrochen. Hieher gehört *Cistus villosus*, *Cistus salviaefolius* und *Helichrysum Stoechas*. Bei wieder anderen Pflanzen entgehen die Blätter dem Sonnenlichte, indem sie vertikale Stellung einnehmen oder im Hochsommer verschwinden; so verhalten sich viele krautartige Pflanzen, z. B. *Narcissus Tazetta*. Endlich flüchten sich viele Pflanzen an beschattete Orte.

3. Intensives Licht bewirkt starke Ergrünung der Assimilationsorgane. Das Mesopyll des Blattes von *Quercus Ilex*, *Arbutus Unedo*, *Viburnum Tinus*, *Pistacia Lentiscus*, *Myrtus communis*, *Arum*, *Olea europaea*, *Citrus*, *Evonymus japonicus*, *Nerium Oleander*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Juniperus* etc. ist sehr dicht, das Palissadgewebe ist bei den meisten der genannten Arten mehr als ein-, oft dreireihig und auf starken Licht-Reflex innerhalb des Laubes deutet der Umstand, dass im Schwammgewebe oft eine innere, eigentliche Schwammgewebesicht, und eine äussere, palissadenähnliche Schicht unterscheidbar ist. Intensives Licht geniessende Pflanzen üben gewiss eine intensive Assimilationsthätigkeit aus und die Folge davon dürfte das allgemeine Verholzen derselben sein.

II. Einwirkung der Sonnenwärme.

Betreffs der Sonnenwärme hat man wieder direkte und indirekte Einwirkungen zu unterscheiden.

1. Indirekte Einwirkungen. Von hoher Wichtigkeit ist die Erwärmung der Luft, da dieselbe nicht nur die Wärme auf Pflanzentheile überträgt, sondern im Falle Erhitzung auch austrocknend wirken kann. Deswegen unterscheiden sich auch die Schattenpflanzen Lussins in vielen Beziehungen von denen anderer Gegenden mit weniger Sonnenschein. Der Boden erwärmt sich auch; die Erwärmung des Bodens ist in Lussin eine intensive, da derselbe zum grossen Theile freigelegt und dabei sehr fest ist. Übermässige Erwärmung der obersten Schichten hat zur Folge, dass sich hier verholzte Pflanzen mit tiefgehenden Wurzeln am besten behaup-

ten, die krautartigen Pflanzen grossentheils mit Knollen oder Zwiebeln begabt sind und ihre Vegetationszeit im Hochsommer eine Unterbrechung erleidet. Die krautartigen Pflanzen sind im Sommer, wie man weiss, zu meist verschwunden. Man bemerkt, dass sie bis zum Sommer abgeblüht haben, ihre Samen herangereift sind und die Blätter verdorren. Das Absterben fällt uns an den oberirdischen Organen auf und man meint daher, dafür den brennenden Sonnenschein, der die oberirdischen Organe trifft, verantwortlich machen zu müssen. Ich glaube aber, dass man mehr mit dem indirekten, durch den Boden vermittelten Einfluss der Sonnenstrahlen rechnen müsse. Sonnenschein erhitzt und trocknet die obersten Schichten des Bodens aus, was zur Folge hat, dass die Wurzeln absterben, und in Folge Absterbens der Wurzeln geht die Pflanze zu Grunde. Gegen direkten Sonnenschein vermögen sich die Pflanzen zu schützen, trocknet aber jene Schicht des Bodens aus, in der die Wurzeln ihre Thätigkeit entfalten, so kann das Blatt wie immer xerophil gebaut sein, es stirbt doch ab, da die Wurzeln ihre Thätigkeit eingestellt haben.

2. Was das direkte Einwirken der Sonnenwärme auf die Pflanzen betrifft, so ist u. a. auffallend, dass die Früchte der Pflanzen besonders gegen Austrocknung geschützt sind. Die Frucht des Ölbaumes ist durch und durch mit Öl getränkt, trocknet daher unter natürlichen Verhältnissen nicht ein. Die Früchte von *Citrus Medica* und *Citrus Aurantium* hingegen enthalten eine Menge Wasser, diejenigen wieder von *Myrtus communis*, *Viburnum Tinus*, *Hedera Helix*, *Juniperus Oxycedrus*, *Rosa sempervirens* etc. sind an und für sich trocken, aber harzig und ertragen daher grosse Hitze. Die Assimilationsorgane haben es mit den Früchten, ja selbst Blumen vieler Arten gemeinsam, dass in ihnen irgend ein flüchtiges Öl enthalten ist, das der direkt einwirkenden Hitze den Zutritt wehrt. Eine Folge der Sonnenwärme dürfte es auch sein, dass verhältnismässig viele Arten, auch solche von kleinem Wuchse, verholzt sind. *Asparagus acutifolius* ist im Vergleiche mit *Asparagus officinalis* verholzt.

D) Einfluss der weidenden Thiere.

Der Einfluss der weidenden Thiere macht sich auf dreierlei Art bemerkbar. Vor allem ist die grosse Zahl der bewehrten, stacheligen oder dornigen Pflanzen auffallend. Die stachelige Pflanze verdankt ihr Dasein allerdings nicht dem daneben weidenden Thiere, aber die Weidethiere vernichten von der Stelle andere Pflanzen, die der stacheligen den Platz streitig machen würden. Dies ist eine der wichtigsten und allgemein bekannten Einwirkungen der Weidethiere. Weniger beachtet man, dass die Thiere die von Anfang bestehenden Pflanzenvereine auflösen und dass sie den

Boden bloslegen (sei es auch mit Zuthun des Menschen, oder ohne dem). Der blosgelegte Boden ist für Xerophyten und für mit Hilfe des Windes oder der Thiere sich verbreitenden Pflanzen geeigneter als für Mesophyten und für solche Pflanzen, die in der Verbreitung schrittweise vorgehen. Wo kein Pflanzenverein mehr existirt und in Folge der fortwährenden Angriffe seitens der weidenden Thiere der Pflanzenwuchs fortwährend ein schütterer bleibt, dort haben es solche Xerophyten am besten, die viel freier Luft und freien Sonnenscheines bedürfen, die im Kampfe mit anderen bald unterliegen würden, auf freiem Felde aber sich schnell vermehren. Man wird finden, dass in allen Gegenden der Welt die Weidepflanzen verhältnissmässig am meisten xerophil sind. Mit alldem steht auch im Einklang, dass die bewehrten Pflanzen Xerophyten sind. Unter bewehrten Pflanzen hat man nicht nur die mit Stacheln oder Dornen behafteten Pflanzen zu verstehen, sondern auch diejenigen, die vermöge anderer Eigenschaften, z. B. starker Behaarung, Harzgehalt, von den Thieren gemieden werden. Die auf beweideten Stellen vorkommenden Pflanzen zeichnen sich demgemäss durch verschiedenartige Bewehrung und durch Xerophilie aus, dazu kommt drittens, dass ihre Samen oder Früchte geeignet sind, vermittels Wind oder Thiere schnell und überall hin verbreitet zu werden.

Da auf Lussin fast kein Schritt breit Bodens ist, wo nicht geweidet wird oder wurde, so begegnet man Weidepflanzen überall. Nicht nur der Bora und dem Sonnenscheine, sondern auch den Weidethieren trefflich angepasst ist der *Myrtus-Smilax*-Verein. *Myrtus communis* selbst scheint von den meisten Thieren gemieden zu sein, *Smilax aspera* mit seinen stacheligen Blättern erhöht die diesbezügliche Widerstandsfähigkeit. Beide Pflanzen fruchten in Beeren. In vernachlässigten Ölgärten, wo man Schafe, selbst Ziegen einlässt, kann man sicher sein, *Juniperus Oxycedrus* und *Cistus villosus* in nicht geringer Anzahl zu finden. Beide Pflanzen werden überall angetroffen, wo Thiere weideten. *Juniperus Oxycedrus* ist hauptsächlich durch seine starken spitzen Blätter, *Cistus villosus* durch übermässige Behaarung und Ölgehalt geschützt. Dornig ist der im halbvergesenen Ölgarten aufsprössende Ölwildling, mit Stacheln behaftet sind *Quercus Ilex*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus* und *Rubus*. *Helichrysum Stocchas* hat einen starken Geruch und die schmalen Blätter sind wie in Wolle eingehüllt.

Die *Euphorbia*-Arten besitzen giftigen Milchsaft. Dass diese oder jene *Euphorbia*-Art auf Hutweiden, auf wüsten und vernachlässigten Plätzen oft den Boden für sich allein einnimmt, so *Euphorbia Wulfenii* bei Chiunski und wie bekannt auch auf Cherso, das hängt damit zusammen, dass selbe eine richtige Weidepflanze ist.

Anmerkung.

- Figur 1. im ungarischen Texte stellt vor: *Quercus Ilex*-Macchia bei der Bocca falsa.
- « 2. *Olea europaea* aus dem Val oscuro bei Lussin-grande.
 - « 3. *Olea europaea* bei der Privlaka nächst Lussin-piccolo.
 - « 4. Theil eines Querschnittes durch das Blatt von *Olea europaea*. Es fällt auf das dichte Chlorophyllgewebe, die mehrreihige Palissadschicht, das palissadartige Aussehen der untersten Zellreihe im Schwammgewebe, die vielen Sklereiden, die dickwandige Epidermis und die über den Spaltöffnungen sich ausbreitenden Schuppenhaare. Schwache Vergrößerung.
 - « 5. Spaltöffnung und Schuppenhaar in der untern Epidermis des Blattes von *Olea europaea*. Stärkere Vergrößerung.
 - « 6. Querschnitt aus dem Blatte von *Quercus Ilex*. Theilweise schematisch. Es fallen auf die Haarbildungen an der untern Epidermis, dieselben bedecken die Spaltöffnungen; ferner der dichte Bau des Chlorophyllgewebes und die intensiv entwickelten Stereombündel, die jeden dünnsten Mestomzweig begleiten und selbe sowohl mit der untern als auch mit der obern Epidermis verbinden.
 - « 7. Querschnitt aus dem Blatte von *Cistus villosus*. Schematisch. Es wird ersichtlich die Wellung der Blattspreite, die dichte Behaarung und die die Mestombündel umfangenden, beiderseits bis zur Epidermis reichenden Stereombündel.
 - « 8. Spaltöffnungen von *Juniperus Oxycedrus*.
 - « 9. Spaltöffnung von *Trichonema Bulbocodium*.
 - « 10. *Quercus Ilex* bei der Bocca falsa, ausserhalb der Macchia gestanden.
 - « 11. Im Gestrüppe gewachsener *Juniperus Oxycedrus*-Strauch.
 - « 12. In Laub-Hochwald gewachsener *Juniperus Oxycedrus*-Strauch, aus der Gegend von Orehovicza (Kroatien).
 - « 13. Fruchthtragender Zweig von *Myrtus communis*.
 - « 14. Fruchthtragender Zweig von *Viburnum Tinus*.
 - « 15. Zick-zackförmiger Zweig von *Smilax aspera*.

(Separatim editum est die 15. Aprilis 1901.)

ZUR KENNTNIS DER TETANOCERINEN (DIPT.).

VON FRIEDRICH HENDEL in Wien.

Herr Dr. KERTÉSZ war so freundlich, mir das Tetanocerenmaterial des ungarischen National Museums zur Durchsicht zu übersenden. Gemäss der *Fauna Regni Hungariae: Diptera* von Prof. THALHAMMER (Budapest, 1899) sind nach dieser Collection neu für Ungarn: *Limnia trivittata* Lw. = *Mannii* SCHIK. und *Tetanocera punctifrons* ROND.

Auch eine neue Art der Gattung *Tetanocera* aus Transbaikalien fand sich darin vor.

Tetanocera Kertészii nov. spec.

Stirne wenig vorstehend, ihr Rand, die Lunula deckend, bis zu den Fühlerwurzeln reichend und dort kaum ausgebuchtet. Stirnstrieme mattgelb. Mittelleiste vorne nicht verkürzt, glänzend; der Ocellenhöcker und vorne zwei längliche Randflecken der Mittelleiste glänzend schwarzbraun.

Wangenscheitelplatten wachsglänzend, von der Farbe des Hinterkopfes; sie reichen weiter nach vorne als bei den übrigen Tetanoceraarten s. str., indem sie $\frac{2}{3}$ der weissschimmernden Augenränder einnehmen, während dieselben bei den übrigen Arten blos in der oberen Hälfte liegen. Daher stehen die beiden Orbitalborsten nicht oben eng bei einander, wie bei *ferruginea* FALL., sondern in den Dritteln des Augenrandes.

Ganz abweichend von allen anderen verwandten Arten zeigt diese Art, wie die sehr nahe stehende *Tet. punctifrons* ROND. beim ♂ einen sammtschwarzen Fleck auf dem sonst silberschimmernden Wangendreieck und ferner einen schwarzen Wurzelpunkt an der vorderen Orbitalborste.

Hinterkopf matt ockergelb, mit einem schwarzen, von unten hufeisenförmig weissschimmernd umgebenen Flecke auf dem Cerebrale.

Gesicht im Profile etwas zurückweichend, schwach concav, seidenartig gelblichweiss glänzend. Backen ca. $\frac{1}{2}$ des Augendurchmessers breit.

Augen einfärbig und rund, wie bei *ferruginea* FALL.

Fühler so lang wie die Stirne bis zu den Ocellen, rothgelb; drittes Glied $1\frac{1}{2}$ -mal so lang wie das zweite, von der im ersten Drittel stehenden, ganz tiefschwarzen und ebenso lang und abstehend gefiederten Borste an zu einer abgerundeten Spitze concav abfallend.

Thoraxrücken u. Schildchen rostgelb; ersterer matt gelblichweiss

bestäubt, was nach hinten zu und auf dem Schildchen in einen Wachs-
glanz übergeht. Über die Rückenmitte ziehen durchgehend 2 schmale, ge-
näherte rothbraune Längslinien, die nur in schräger Richtung sichtbar
werden. Die seitlichen unbehaarten Längsvertiefungen des Thoraxrückens
lichtweisslich bestäubt und unten von einer längs der Notopleuralnaht
von der Schulter bis zur Flügelwurzel ziehenden braunen Binde begrenzt.

Pleuren u. Hüften rothgelb, erstere mehr gelblich, letztere weiss
bereift. Hinterleib einfarbig rostgelb.

♂: 5-ter Tergit unverkürzt, 6-ter kugelig und überragt etwas den
unter der wagrechten Trennungnaht liegenden kleineren 7-ten.

♀: unbekannt.

Randmacrochaeten *blos am 5-ten Ringe vorhanden*, aber auch da
blos seitlich und schwach; am 4-ten ganz fehlend.

Beine rostgelb, *blos das Tarsenendglied etwas gebräunt*. Beborstung
normal. *Flügel* fast gleichmässig schwach gelblich-hyalin. Queradern kaum
dunkler gesäumt; hintere etwas schief und schwach doppelt geschwungen.

Anmerkung: Diese Art gehört zur Gattung *Tetanocera* s. str., wie ich sie
in meiner Arbeit über die europäischen *Tetanocera*-Arten (Verh. d. zool. bot. Ges.
Wien, 1900. p. 335.) charakterisirte, und passen alle dort erwähnten Kennzeichen
mit folgenden Ausnahmen auf sie:

1. Die Orbitalborsten stehen *in den Dritteln* des Augenrandes (conf. Punkt
A. a. l. c. p. 325.);

2. das ♂ zeigt *ein schwarzes Stirndreieck* und die *Orbiten schwarze Punkte*
(l. c. p. 336. al. 12 von oben).

Durch letzteres Merkmal wird eine eigene Gruppe in der Gattung *Tetano-
cera* gebildet, zu der ausser dieser Art noch *Tet. punctifrons* ROXD. Atti. Soc. ital.
Mil. 1868. p. 222. No. 11. gehört.

Von der *Rondani*'schen Art, von der ich loc. cit. p. 358 irrthümlich sagte,
dass das 2-te Fühlerglied länger als das 3-te sei, was umgekehrt der Fall ist,
unterscheidet sich *Tet. Kertészii* durch das Fehlen des Wurzelpunktes an der obern
Orbitalborste, durch den einfarbig rostgelben Hinterleib, durch die rostgelben
Füsse, die bei *punctifrons* am vorderen Beinpaare sammt der Schienenspitze, an
den hinteren Paaren über die Hälfte schwärzlich sind, durch das Fehlen der *Rand-
macrochaeten* am 4-ten Ringe, durch die entfernt stehenden Orbitalborsten, durch
die hyalinen Flügel, während *Rondani* von seiner Art sagt: *Alae fusco-flavidae*:
costa intra venas duas primas (1. Längsader und Hilfsader) *flavidae, extra fus-
censcente, venis transversis nigricante marginatis*.

Das typische Exemplar befindet sich im ungarischen National-Mu-
seum und stammt aus Burdokova in Transbaikalien. (Exp. ZICHY, legit
CSIKI.)

Ich widme die Art dem bekannten ungarischen Dipterologen Dr. COL.
KERTÉSZ.

In der Sammlung des ungarischen National-Museums befinden sich ferner 2 ♂ einer echten *Tetanocera*-Art, welche ich für die RONDANI'sche *punctifrons* halte.

Das ♂ besitzt ein schwarzes Wangendreieck, an der Wurzel beider Orbitalborsten je einen schwarzen Wurzelpunkt und 2 schwarzbraune Seitenflecke an der Stirnmittleiste. Die Abdominalsegmente sind oben breit schwärzlich und nur seitlich und hinten, sowie an den Aftergliedern rostgelb. Auch die Flügelzeichnung gleicht der von Rondani angegebenen und stimmt mit einer intensiveren von *ferruginea*, nur sind die Längsadern nicht wie bei dieser zum grössten Theil gelb, sondern schwarz.

Die Färbung der Füsse habe ich oben erwähnt. Die Hinterschenkel besitzen vor der Spitze aussen und innen einen schwarzen Punkt.

Der 4-te und 5-te Hinterleibsring trägt eine Reihe deutlicher Randmacrochäten.

Die Orbitalborsten stehen in der oberen Augenrandhälfte. Alles übrige wie bei *ferruginea*.

Fundorte: Rákos-Csaba und Herkulesfürdő. (Dr. KERTÉSZ.)

Nachfolgend gebe ich eine Übersicht der mir bekannten *Tetanoceren*-formen, welche wegen der Unkenntnis zahlreicher Löw'scher Typen kein abschliessendes Urtheil darstellt.

A) Schildchen mit 2 Borsten; Humerale, Præsaturale, inneres und vorletztes äusseres Dorsocentralpaar fehlend; Hinterschenkel verlängert, länger als der Hinterleib; Thorax lang und schmal; Lunula unbedeckt, frei; Pleuren ohne Macrochäten.

I. 1 Orbitalborste; 2. Fühlerglied 2-mal so lang als das 3-te, griffelförmig schmal; Stirne eingesattelt, Augen vorgequollen; Hinterschenkel verdickt; hintere Querader schief nach einwärts gestellt; kleine Querader hinter der 1. Längsader. *Sepedon* LATR.

(sphegeus FAB.)

II. 2 Orbitalborsten; 2. Fühlerglied so lang wie das 3-te und auch so breit wie dieses, nicht griffelförmig; Hinterschenkel nicht verdickt; hintere Querader gerade gestellt; kleine Querader der Mündung der 1. Längsader gegenüber.

Cylindria R. D.

(obliterata FAB.)

B) Schildchen mit 4 Randborsten; Humerale stets vorhanden; Hinterschenkel normal; Thorax gedrungen; Lunula frei oder bedeckt; Pleuren mit oder ohne Macrochäten.

I. Borste des vorne stiel förmigen 3. Fühlergliedes griffelartig; Præsaturale vorhanden; 4 nach vorne kürzer werdende äussere Dorsocentralborsten; 2 Orbitalborsten; Pleuren unbeborstet; Stirnmittleiste oben breiter, trapezförmig; Hinterschenkel ohne Borsten; kleine Querader vor der Mündung der 1. Längsader.

Ectinocera ZETT.

(borealis ZETT.)

II. Arista des vorne nie stielartig verlängerten 3. Fühlergliedes nicht griffelartig dick; höchstens 2 postsuturale äussere Dorsocentralborsten; Stirnmittelleiste bandförmig; Hinterschenkel beborstet; kleine Querader der Mündung der 1. Längsader gegenüber.

1. Arista nackt oder anliegend licht pubescent; die Fiederfläche immer schmaler als die Breite des 3-ten Fühlergliedes; 2 Orbitalborsten.

a) Präsuturale, inneres und vorletztes äusseres Dorsocentralpaar fehlend; alle Pleuren behaart; Augen 2-bindig; Lunula frei; hintere Querader in der Mitte bajonnettartig gebrochen. — — — — — *Ilione* HALID.
(*cucularia* L. und *rufa* PANZ.)

b) Obige Borsten stets vorhanden.

a) Arista fast nackt; 3. Fühlerglied ohne Borsten an der Spitze; hintere Querader ziemlich schief und stark S-förmig geschwungen.

Chione R. D. (*Elgiva* MG.)

* Lunula zum Theil frei; Vallarborsten vorhanden; alle Pleuren behaart; Augen mit 2 Binden. — — — Subgen.: *Elgiva* MG.
(*albiseta* SCOP. und *lineata* FALL.)

** Lunula bedeckt; Vallarborsten fehlend; nur die Sternopleuren behaart; Augen einfarbig. — — — Subgen.: *Hydromyia* R. D.
(*dorsalis* FAB.)

β) Arista deutlich pubescent, zum Theil gefiedert zu nennen; hintere Querader nicht stark schief und nicht stark geschwungen, meist bloss bauchig; Augen mit 2 Binden. — — — *Limnia* (R. D.) SCHIN.

* 3. Fühlerglied am Ende nicht beborstet; Untergesicht nicht auffallend zurückweichend. — — — — — *Limnia* R. D. s. str.
(*ruffrons* FAB. und *unguicornis* SCOP.)

** 3. Fühlerglied am Ende beborstet; Untergesicht auffallend zurückweichend. — — — — — *Coremacera* ROND.
(*marginata* FAB., *catenata* LW., *trilineata* LW.)*

2. Arista lang und abstehend gefiedert; die Fiederfläche so breit wie das 3-te Fühlerglied; Fiedern schwärzlich (excl. *Lunigera* HEND.) (cf. Verh. zool.-bot. Ges. 1900.).

* teste Löw = *Mannii* SCHIN. Diese Art gleicht ausser der Beborstung des dritten Fühlergliedes und den gebänderten Augen im ganzen Habitus, in der Körper- und Flügelzeichnung, der Verkürzung der Abdominalsegmente, der dunklen Bewimperung der Schüppchen, der Lunula, in der ziemlich lang und abstehend gefiederten Fühlerborste so auffallend der *Lunigera chaerophylli* F., dass man das von der Beborstung des dritten Fühlergliedes hergenommene Merkmal nicht als generisch ansehen und die Art lieber zu *Lunigera* stellen möchte.

Prof. MIK, dem ich ein Separatum meiner Arbeit über die europäischen Arten der Gattung *Tetanocera* übersandte, bemängelte den hybriden Namen *Renocera* und den «Trivialnamen» *Lunigera*. In Übereinstimmung mit der Meinung *Rondanis* (Prodr. IV. p. 6): «*Nomina sunt signa, non definitiones*», finde ich mich nicht veranlasst diese beiden Namen zu emendiren.

Zur geographischen Verbreitung der dort erwähnten Arten wäre nachzutragen: VERRAL: A List of British Diptera, London 1888. — GOBERT: Catalogue des Diptères de France, Caen 1887.

Tetan. silvatica MG. — Österr. Schlesien (KERTÉSZ); GOBERT; VERRAL.

Tetan. unicolor LW. — Mähren (KERTÉSZ).

Tetan. laevifrons LW. — GOBERT.

Tetan. ferruginea FALL. — Russland, Kasan (leg. CSIKI); VERRAL; GOBERT.

Tetan. elata F. — Österr. Schlesien (KERTÉSZ); VERRAL, GOBERT.

Lunigera chaerophylli F. — VERRAL, GOBERT.

Pherbina coryleti SCOP. — Russland, Kasan (leg. CSIKI); VERRAL, GOBERT.

Pherb. punctata F. — Mähren und Ungarn (ung. Nat. Museum, zahlr. Ex.).

Pherb. vittigera S. — Ungarn, zahlr. Exempl. (ung. Nat. Mus.); GOBERT.

Frypetopt. punctulata SCOP. — Russland, Sibirien, Caucasus (ung. Nat. Mus.). — Österr. Schlesien (KERTÉSZ); VERRAL, GOBERT.

Monochaetophora umbrarum L. — VERRAL, GOBERT.

(Separatim editum est die 15. Aprilis 1901.)

CATALOGUE DES ISOPODES TERRESTRES DE HONGRIE,
APPARTENANT AU MUSÉUM NATIONAL DE BUDAPEST.

PAR ADRIEN DOLLFUS.

1. **Armadillidium Pallasi**, BRANDT, Consp. (1833) [= *Armadillo laminatus* C. KOCH (1839)] [= *Armadillidium scaberrimum*, STEIN, Berl. Ent. Zeit. (1859)].

Hongrie (sans localité).

Signalé en Lombardie, à Trieste, en Dalmatie, dans la Chersonèse taurique, au Caucase, en Sicile (?). — L'espèce indiquée par BRANDT (in WAGNER, *Reisen i. d. Regensch. Algir*) en Algérie n'est certainement pas la même.

A. scaberrimum STEIN est une variété flavescente de *A. Pallasi*.

2. **Armadillidium frontirostre**, BUDDE-LUND, Crust.-Isop.-terr. (1885) [= *A. granulatum* C. v. VOGL (1876), nomen præoccup.].

Novi.

Signalé à Ischia, à Rome, à Modène, à Trieste, Abbazia, Lesina, Zara, Spalato, Corfou, et en Égypte (?). — C'est une forme très-voisine de la précédente; elle n'en diffère guère que par ses granulations un peu plus fortes et par sa lame frontale plus large et à peine échancrée; ces caractères sont-ils suffisants pour justifier une distinction spécifique? On ne pourra se prononcer sur leur constance qu'après avoir vu un très-grand nombre d'exemplaires; ces deux formes paraissent du reste assez répandues dans la région adriatique.

3. **Armadillidium variegatum**, C. KOCH, *Deutschlands Crustaceen*, etc. H. 28. (1839) (nec BRANDT).

Uj-Pest, Mező-Záh, Dicső-Szent-Márton, Retyezát, Plavisevicza.

L'espèce de C. KOCH doit être maintenue; ce n'est pas un synonyme de *A. Zenckeri*, BRANDT, comme le croyait BUDDE-LUND, avec doute cependant; *A. variegatum* en est bien distincte par sa couleur très-nettement tranchée et caractéristique dont C. KOCH a donné une bonne reproduction. — Quant à l'*A. variegatum*, BRANDT, ce n'est, croyons-nous avec BUDDE-LUND, que l'*A. vulgare* LATR. dont la ♀ correspond bien à la description de BRANDT.

A. variegatum (type de C. KOCH) appartenait à la collection du Comte JENISON qui l'avait reçu de Vienne, mais sans indication de localité. — Nous la possédons de Károlyváros (Croatie), provenant de la collection de M. BUDDE-LUND.

4. **Armadillidium vulgare**, LATREILLE, Hist.-Crust. 1804, (*Armadillo*). (Pour la nombreuse synonymie de cette espèce, consultez BUDE-LUND, Crust.-Isop.-terr.).

Budapest, Bodajk, Pápa, Uj-Bánya, Velejte, Kolozsvár, Mehádia, Pod-sused, Fiume, Buccari, Novi.

Probablement commun dans toute la région Hongroise, l'*A. vulgare* est extrêmement répandu dans toute l'Europe moyenne et méridionale. — Dans le Nord, il est encore abondant en Danemark et en Suède, mais il n'a été trouvé qu'une fois en Norvège (HANSEN, sec. Sars). — Abondant également dans la partie N. E. des Etats-Unis, le Nord de l'Afrique et dans les îles Atlantiques, il a été signalé en divers autres points du globe (Montevideo, Cayenne, Melbourne, Valparaiso [coll. DOLLFUS], en Asie à Damas [id.], etc.).

5. **Armadillidium opacum**, C. Koch.

Vinkovce.

Par-ci, par-là dans l'Europe centrale : Bohême, Allemagne, Danemark (sec. BUDE-LUND); commun dans le Jura et les Alpes françaises (coll. DOLLFUS), Suisse, etc., se retrouve jusque dans les Apennins, à Vallombrosa.

6. **Cylisticus convexus**, De Geer., Mém. Ins. (1778) (*Oniscus*). (Pour la synonymie de cette espèce, consultez BUDE-LUND, Crust.-Isop.-terr.) Budapest, Monor, Pápa, Velejte, Dicső-Szent-Márton.

Le genre *Cylisticus* paraît originaire des régions Caspio-Pontiques; ce sont les seuls pays où on en ait signalé plusieurs espèces; deux seulement vivent dans d'autres contrées, *C. gracilipennis* d'Italie et du midi de la France, et *C. convexus* De Geer qui paraît s'être largement dispersé; c'est une espèce qui dans l'Europe occidentale ne s'éloigne guère des lieux habités, jardins etc. On la retrouve depuis la Turquie jusqu'à la Norvège et aux Etats-Unis. Elle est très-abondante dans une partie de la Hongrie et en Galicie (Mus. Cracovie).

7. **Porcellio Horváthi** n. spec.

Corps étroit, assez fortement granulé sur le céphalon et le pléon, plus finement sur les côtés et postérieurement. Céphalon : lobes frontaux assez développés, les lobes frontaux latéraux peu obliques, presque rectangulaires extérieurement, à angle arrondi du côté interne; lobe médian triangulaire, égalant les lobes latéraux. Epistome muni d'un petit relief transversal peu apparent. Antennes? (les antennes manquaient aux deux exemplaires examinés.) Pereion : premier segment à processus antérieurs ne dépassant pas les yeux, à bord postérieur sinueux. Pleon-bord postérieur du cinquième segment à angle presque droit; les processus ne dépassant pas la base des uropodes. Pleotelson plan, se terminant en pointe arrondie-

obtuse, bien développée; uropodes à base grande, atteignant aux $\frac{3}{4}$ du pleotelson, endopodite dépassant un peu la pointe du pleotelson, exopodite lancéolé, court. Pleopodes des σ -1-re paire à exopodite très-court, presque sans processus, à endopodite se terminant en crochet; 2-e paire à exopodite très-allongé, dépassant l'endopodite de la première paire, à endopodite filiforme, plus court que l'exopodite. — Les cinq paires des pleopodes sont munis de trachées. Dimensions 8 à 9 millim., sur 3 millim. Couleur = gris foncé, presque noirâtre, quelques taches peu apparentes sur les côtés.

Carpathes orientales: Retyezát.

Cette espèce qui appartient aux 5-trachéates, est surtout remarquable par la forme des pleopodes chez le σ .



Porcellio Horváthi. σ

I. Cephalon et premier segment pereiopod.

II. Partie postérieure du corps (5 segment pleopod, Pleotelson, Uropodes).

III. Eremiete et deuxième pleopodes.

8. **Porcellio Ratzeburgii**, BRANDT, Consp. (1833) [= *P. nemorensis*, KOCH (1839)], *P. quercuum* SCHNITZLER (1853), *P. intermedius* LEREBOLLETT (1853)? *P. sylvestris* SILL. (1862).

Stalak (dép. de Modrus-Fiume).

9. **Porcellio Rathkei**, BRANDT, Consp. (1833) [= *P. ferrugineus* BRANDT (1833)], *P. sylvestris* C. KOCH (1838), *P. trilineatus* C. KOCH (1841), ZADDACH, BILL, AM STEIN, etc., *P. trivittatus* LEREBOLLETT (1853).

Budapest, Uj-Pest, Pápa, Mező-Záh, Dicső-Szent-Márton, Brassó.

10. **Porcellio affinis**, C. KOCH, Deutschl. Crust. etc. (1841).

Budapest, Velejte, Barlangliget, Retyezát, Brassó.

11. **Porcellio trachealis**, BUDDE-LUND, Crust.-Isop.-terr. (1885).

Retyezát

Cette espèce se trouve également en Moldavie.

13. *Porcellio trilobatus*, STEIN, *Neue europ. Isop. in Berl. Ent. Zeitschr.* (1859).

Hongrie (sans localité). ♂ ♀.

Découvert par STEIN à Mehádia, cette belle espèce est facile à reconnaître par le grand développement de ses processus frontaux, surtout chez le ♂.

13. *Porcellio conspersus*, C. KOCH, *Deutsche Crust. etc.* (1841).

Pápa.

14. *Porcellio nodulosus* C. KOCH (1838).

Fiume, Novi.

(Signalé aussi à Zággráb [BRUSINA, sec. BUDDÉ-LUND]). — (On rencontre cette espèce par-ci par-là depuis la Bavière, jusqu'à la Bohême et à la Transylvanie ; je l'ai trouvée moi-même à Adelsberg et à Trieste ; elle dépasse parfois 25 millimètres.)

Les huit espèces ci-dessus appartiennent au groupe des *Porcelliones 5-tracheati*, — beaucoup plus répandu dans l'Europe Sud-orientale et Danubienne



Porcellio Rathkei ♂



Porcellio affinis ♂

Exopodite du premier pleopode.

Exopodite du premier pleopode.

que nulle part ailleurs. — Quelques unes de ces espèces ont une très-grande affinité entre elles et s'il est facile de distinguer *Porcellio Ratzeburgi*, *P. trilobatus*, *P. conspersus*, *P. nodulosus*, *P. trachealis*, en se reportant aux descriptions des auteurs fort bien reprises et complétées par BUDDÉ-LUND dans ses *Isop.-terr.* (1885), — il est beaucoup plus difficile d'arriver à une distinction nette et satisfaisante des *P. Rathkei* et *affinis* qui ont la plus grande analogie l'un avec l'autre. Nous avons nous-même hésité à les différencier. (Voir DOLLFUS, *Land-Isop. der Balkanregion*, in *Wiss. Mitth. a. Bosnien.* (1896).) — Toutefois, l'examen ultérieur d'un grand nombre d'exemplaires provenant de Roumanie (Mus. Bucarest), de Galicie (Mus. Cracovie) et de Hongrie (Mus.-Nat. de Budapest), nous a permis, croyons-nous, d'accepter la distinction, déjà admise par BUDDÉ-LUND, entre ces deux espèces : au premier aspect, *P. affinis* est généralement plus grand et moins convexe que *P. Rathkei*, sa couleur est moins variée chez le ♂ qui est d'un gris

foncé, avec une tache claire latérale sur les segments péreiaux; la forme des lobes frontaux et celle des antennes ne nous ont pas donné des caractères satisfaisants, — mais par contre, la première paire de fausses-pattes chez le ♂ présente seule un caractère constant, nous permettant de maintenir la distinction des deux espèces. L'exopodite se terminant par une pointe très-courte chez *P. Rathkei* et allongée chez *P. affinis*; nous avons déjà eu l'occasion ailleurs d'insister sur l'importance de la forme des pattes pleonales chez le ♂ pour la spécification du genre *Porcellio*.

Nous donnons ici la figure de l'exopodite des premiers pleopodes chez *P. Rathkei* et chez *P. affinis* ♂:

On voit d'après ce que nous venons de dire que si les ♂ des *P. Rathkei* et *P. affinis* sont faciles à distinguer, il n'en est pas de même des ♀ qu'il sera très-difficile de différencier si on ne les recueille par en compagnie des ♂; chez *P. affinis*, les ♀ atteignent une taille plus grande que chez *P. Rathkei* et la couleur est en général d'une marbrure plus uniforme, les lignes longitudinales étant moins distinctes ou totalement absentes.

Porcellio Rathkei a une dispersion beaucoup plus considérable que *P. affinis*; tandis que cette dernière espèce paraît confinée à l'Europe orientale, depuis Vienne jusqu'à la Roumanie et à la Galicie (elle est surtout commune dans les Karpathes), *P. Rathkei* se trouve en abondance dans l'Europe occidentale et même jusqu'aux États-Unis d'Amérique, d'où M. BAKER me l'a envoyé de l'Alabama!

15. *Porcellio lugubris*, C. KOCH, Deutsch. Crust. (1841).

Uj-Pest, Pápa.

Cette espèce paraît plus répandue dans les forêts de l'Europe occidentale que dans la région qui nous occupe. Elle est particulièrement abondante aux environs de Paris, et on la retrouve jusque dans les forêts des montagnes d'Auvergne et des Pyrénées.

16. *Porcellio pictus*, BRANDT, Consp. (1833) [= *P. melanocephalus* C. KOCH (1841)].

Pápa, Bodajk, Fehértemplom.

Déjà signalée par CHYZER à Budapest, le *Porcellio pictus* est répandu dans l'Europe presque entière, depuis Saint-Petersburg et Upsal (pas encore signalé en Norvège), jusqu'à Kieff (Russie), en Roumanie, à Trieste et dans le Sud de la vallée du Rhône; il a été rencontré aux États-Unis jusqu'au Niagara. — C'est une espèce qui fréquente généralement les lieux habités, on la trouve souvent sur les murs et dans les maisons.

17. *Porcellio scaber*, LATREILLE, Hist. Crust. (1804). (Voir la synonymie, très copieuse, dans BUDDE-LUND, Crust.-Isop.-terr.)

Uj-Pest, Pápa, Uj-Bánya. — Bodajk (variété à marge claire).

L'une des espèces les plus communes dans l'Europe septentrionale et moyenne, le *P. scaber* a une dispersion des plus vastes, mais qui est singulièrement interrompue-absente dans presque toute la région méditerranéenne (elle n'a été signalée authentiquement qu'à Béziers), elle s'avance jusqu'au Grönland, à Terre-Neuve, au Niagara, au Kamtschatka, dans l'Orégon (coll. Dollfus); en Californie, au Mexique, aux Antilles (Ste Croix), aux Canaries, à Ceylon (coll. Dollfus), à Melbourne (id.), Nouv. Zélande (id.), Hawaï (Mus. Cambridge), au Cap et dans presque toutes les îles, même inhabitées, de la zone Australe froide: Tristan d'Acunha, Juan Fernandez, Ascension, St. Paul, etc. — Cette immense et singulière dispersion est un des plus curieux problèmes de la zoogéographie.

18. *Porcellio lævis*, LATREILLE, Hist.-Crust. (1884). (Voir la synonymie, dans BUDDE-LUND, loc. cit.)

Budapest, Pápa.

Espèce plus ubiquiste encore que la précédente, en ce sens que sa dispersion est beaucoup plus continue; on la trouve dans le monde entier, excepté dans les régions froides: en Europe, elle ne dépasse pas au Nord la Suède (méridionale?), et l'Angleterre.

19. *Metoponorthus* (*Porcellio*) *amœnus*, KOCH, Deutschl. Crust. (1841) nec *Porcellio amoenus* DOLLFUS, Soc. Española H. N. (1892, p. 172.)] =? *Porcellio politus* KOCH (1841, seq.) nec BUDDE-LUND, *Metoponorthus amoenus* BUDDE-LUND (1885)].

Budapest, Velejte, Podsused.

C'est une espèce qui se retrouve jusqu'à Vienne et probablement en Bohême mais qui paraît surtout commune au massif des Karpathes et à ses dépendances.

Il s'est établi une certaine confusion à l'égard de cette espèce qui appartient ainsi que BUDDE-LUND l'avait admis, au même groupe pluritracheate que son *M. orientalis* (lequel à son tour comprend trois espèces bien distinctes dont nous n'avons pas à nous occuper ici, aucune d'elles ne se trouvant dans les collections hongroises du Muséum de Budapest, bien que l'une d'elles pour laquelle nous proposons le nom de *Metoponorthus major*, appartienne à la faune de la Pologne russe et de la Galicie).*

Porcellio politus KOCH (de Bohême) est très-probablement la même espèce que *Porcellio amoenus* du même auteur; ** ce dernier nom ayant été donné dans

*. Nous avons eu l'occasion de nous occuper de cette espèce et d'en préciser les caractères en étudiant au printemps de 1900 les collections du Musée de Cracovie qui nous ont été soumises par M. Dyduch; le travail que nous avons adressé à ce sujet à M. Dyduch n'a pas encore paru.

** Je me base pour réunir en deux espèces sur l'identité presque absolue des figures de C. KOCH (toujours très-supérieures comme précision à ses descriptions), et sur le voisinage géographique de leur distribution, — tandis que *Porcellio poli-*

la 24-e livraison de l'ouvrage de C. KOCH (*Deutschlands Crustaceen*, etc.), tandis que *Porcellio politus* ne se trouve que dans la 28-e livraison, nous conservons le nom spécifique d'*amoenus*.

20. **Metoponorthus pruinus**, BRANDT (Porcellio), Consp. (1833) [= *Porcellio maculicornis* C. KOCH (1841), *P. frontalis* LEREBoulLET (1853), *Porcellionides flavo-vittatus* MIERS (1877)].

Budapest, Pápa, Dicső-Szent-Márton.

Espèce presque aussi cosmopolite que *Porcellio laevis* et s'avance même plus loin vers le Nord, jusqu'à Trondhjem en Norvège; se trouve aussi communément sous les tropiques de toutes les parties du monde. Elle ne paraît guère s'éloigner du voisinage des habitations.

21. **Platyarthrus Hoffmannseggii**, BRANDT, Consp. (1833) [= *Itea crassicornis* C. KOCH (1841), *Typhloniscus Steini* SCHöBL (1860)].

Hongrie (sans localité).

Commun dans les familles de l'Europe moyenne et septentrionale jusqu'au Danemark et à l'Angleterre. — Dans les régions méditerranéenne, il est plus rare et généralement remplacé; surtout dans le midi de la France, par *P. Schöbli* B. L.

22. **Oniscus asellus**, LINNÉ (1761) [= *O. anurarius* CUVIER (1792), *Id.* C. KOCH (1838), ? *O. forsor* C. KOCH (1838)].

Hongrie (sans localité).

Déjà signalé en Hongrie par C. CHYZER en 1858, et en Transylvanie par SILL. (*Siebenb. Ver. Naturwiss.* 1861—62.) cette espèce ne paraît pas très-abondante en Hongrie. — Pourtant elle est bien commune dans toute l'Europe moyenne et septentrionale (jusqu'en Norvège, en Finlande et en Islande). — Très-rare et clairsemée dans la région méditerranéenne, elle se retrouve abondante dans le N. O. de la péninsule Ibérique, aux Açores et aux États-Unis (New-York, etc.).

23. **Philoscia elongata**, DOLLFUS, (les esp. franç. du g. *Philoscia*, d. Soc. Et. Scient. Paris, 1884) (= *Philoscia pulchella* BUDDÉ-LUND (1885).

Novi.

Très commune sous les pierres dans la région méditerranéenne, de l'Espagne jusqu'à Damas, *Ph. elongata* s'avance en certains points de l'Europe atlantique (France du Sud-Ouest), c'est une espèce franchement méridionale.

tus BUDDÉ-LUND (nec KOCH) est une espèce de l'Europe occidentale et méridionale, qui diffère de *Metoponorthus (Porcellio) amoenus* par l'existence de deux paires de trachées seulement et par la forme des pléopodes ♂. On ne sera absolument fixé que lorsque la connaissance des Isopodes de la Bohême aura permis l'identification du *P. politus* C. Koch.

Il est assez curieux que *Philoscia muscorum* SCOPOLI n'ait pas encore été signalée en Hongrie. — C'est une des espèces les plus communes de l'Europe occidentale, et on la retrouve abondamment en Autriche, notamment en Carniole ou elle a été décrite par Scopoli, dès 1763 (Entom. Carniol.); nous-même, nous l'avons rencontrée à Laybach. — On la trouve aussi en Pologne à Kamienitz-Podolski, (BELKE, d. Bull. Soc. Imp. Moscou, 1850) et il n'est pas douteux qu'elle n'appartienne également à la faune hongroise.

24. *Trichoniscus roseus*, C. KOCH, Deutschl. Crust. (1838) (*Itea*) (= *Philougria rosea* KINAHAN 1857, *Trichoniscus roseus* MAX WEBER).

Pazariste (exemplaires en mauvais état).

Le genre *Trichoniscus* BRANDT date de 1833. Il est donc antérieur au genre *Itea* C. KOCH (1838). — Le *T. roseus* si facile à reconnaître par sa couleur de minium, vit dans les localités très-riches en humus, les jardins, etc. de l'Europe moyenne et méridionale; il n'a pas été signalé encore plus au Nord que le Danemark.

D'autres *Trichoniscus* se trouveront sans doute encore en Hongrie, notamment *T. pusillus* BRANDT, si commun sous les mousses et les lieux humides d'une grande partie de l'Europe.

Enfin, une autre espèce de *Trichoniscus* doit certainement se trouver en Hongrie, dans la région montagneuse, c'est le *Trichoniscus (Itea) vividus* C. KOCH (1841) (nec BUDDÉ-LUND). Nous avons pu étudier un petit nombre d'exemplaires de cette espèce en examinant les collections Galiciennes du Musée de Cracovie; et nous y avons reconnu l'identité de ce *Trichoniscus*, d'assez grande taille, avec *Philoscia notata* WAGA (1857); il est probable aussi qu'il faudra y ramener *Ligidium amethystinum* SCHOBL (1861), des lieux humides de la Bohême, décrit d'après un seul exemplaire. — Par contre, *Trichoniscus vividus* BUDDÉ-LUND n'est certainement pas l'espèce de C. KOCH; c'est une forme spéciale aux Pyrénées que nous avons rencontrée surtout dans la partie occidentale de la chaîne et qui est bien différente du *Trichoniscus* des montagnes de l'Europe centrale.

Le genre *Haplophthalmus*, très-voisin de *Trichoniscus* est aussi représenté en Hongrie par *Haplophthalmus (Itea) Mengii* ZADDACH, 1844 (= *H. elegans*, SCHOBL, 1860), qui n'est pas rare dans l'humus, surtout dans les lieux couverts, au voisinage des sources, dans l'Europe moyenne. M. BRUSINA l'a trouvé en nombre à Zágráb (voir BUDDÉ-LUND, Crust.-Isop.-terr. p. 307.).

Nous appelons toute l'attention des lecteurs sur la faune Isopodique *hypogée*, la seule qui puisse probablement nous réserver encore d'importantes découvertes à faire dans nos régions, notamment en ce qui concerne le groupe encore peu connu des *Trichoniscides*.

25. *Titanethes alpicola*, C. HELLER, Beitr. z. österr. Grotten-Fauna (1857) = *Titanethes graniger*, FRIVALDSZKY, Magy. Tud. Akad. Math. és Termész. Közlemények. III., p. 243. (1865)].

Grottes du départ. de Bihar : Igricz, Archiduc-Joseph, Fonácza, Sonkolyos, Rézbánya.

Malgré l'imperfection de la figure d'ensemble qui accompagne le travail de C. HELLER, les dimensions du corps et la figure de détail de l'antenne qui est d'une précision absolue, ne laissent aucun doute sur l'assimilation de l'espèce que nous avons examinée avec celle de HELLER. D'autre part, la description du *Titanethes graniger* publiée en 1865 par FRIVALDSZKY est aussi conforme ; la seule distinction qu'il établit avec *T. alpicola* HELLER provient de l'examen trop superficiel qu'il a fait de l'antenne qu'il décrit comme *muricata*, alors que ces soi-disant asperités pointues ne sont autres que de petits paquets de poils très-rapprochés, ainsi que l'a très-bien figuré HELLER. — Ils n'est donc pas possible de séparer ces deux espèces.

L'espèce de FRIVALDSZKY provient aussi des grottes de la Hongrie. — On le distinguera de suite, par sa taille beaucoup plus petite et par le nombre des articles du fouet des antennes, de *Titanethes albus* C. KOCH, des grottes de la Carniole.

Le *Titanethes albus* C. KOCH, si commun dans les grottes de la Carniole et de l'Istrie, n'a pas encore été rencontré en Hongrie.

Les collections du Musée de Budapest ne contiennent pas d'espèces du genre *Ligidium* appartenant à la faune hongroise. — Pourtant, il est plus que probable que cette faune doit renfermer *Ligidium hypnorum* (*Oniscus*) CUVIER (1792) [= *L. Personii* BRANDT (1833)], *Zia agilis* KOCH (1841), qui est fort commune dans la plupart des lieux humides, forêts, bord des ruisseaux, etc. de l'Europe moyenne. — Une autre espèce du même genre, *Ligidium cursorium* BUDE-LUND (1885), a été découverte à Zágráb par M. BRUSINA.

26. *Ligia italica* Fabr. Entom. Systemat. (1792) (= *L. Ehrenbergii* BRANDT, 1833. — *L. Brandtii* RATHKE, 1837).

Novi.

C'est la seule espèce de *Ligia* dont la présence ait été dûment constatée jusqu'à présent sur les côtes méditerranéennes qu'elle dépasse pour suivre l'Afrique du N. W. au moins jusqu'au Sénégal. Elle paraît très-abondante sur toutes les plages rocheuses de la Méditerranée et de ses dépendances, y compris la mer Noire.

(Separatim editum est die 15. Aprilis 1901.)

BRACONIDEN AUS SYRIEN UND PALÄSTINA,
IN DER SAMMLUNG DES UNG. NATIONAL-MUSEUMS.

VON GY. SZÉPLIGETI.

Iphiaulax mactator var. *pictus* KAW. — Antiochia (Syrien).

Iphiaulax flavator NEES. — Syrien.

Bracon intercessor NEES. var. ♂. NEES. — Haifa (Palästina).

Bracon fulvus NEES. — Haifa.

Bracon urinator FABR. var. 2. MARSH. (p. 156.). — Haifa.

Bracon urinator var. ♀. m. — Syrien.

Gelbroth; Fühler, M. und H.-Beine schwarz. Basis der H.-Schienen gelbroth.

Bracon urinator var. ♀. m. — Syrien.

Mesonotum, Metanotum u. Hinterleib gelbroth. Beine gr. Th. schwarz.

Bracon palästinensis n. sp. ♀.

Glatt, etwas behaart, Kopf quer, Scheitel breit und gerundet, Fühler 38-gliedrig. Metanotum längs der Mitte gekielt und etwas runzlig. Radialzelle erreicht nicht die Flügelspitze, dritter Abschnitt der Radialader gerade, erste Cubitalquerader und der zweite Abschnitt der Radialader fast gleichlang, zweite Cubitalzelle länger als hoch. Hinterleib länger als Kopf und Thorax, elliptisch, zweites und drittes Segment gleichlang, zweite Sutur sehr fein und gerade. Schwarz; Mesonotum roth, Hinterleib gelbroth. Flügel braun, Squamula mit schwarzem Fleck.

Länge 5·5 mm. Bohrer so lang, wie der halbe Hinterleib.

Haifa.

Rhogas aestuosus REINH. — Syrien.

Fühler 52-gliedrig. Mesonotum und Hinterleib ganz gelblichroth.

♂: Fühler 54-gliedrig. Hinterleibspitze schwarz, drittes Segment fast ganz runzlig.

Agathis rufipalpis NEES. — Haifa.

Agathis umbellatarum NEES. — Haifa.

(pag. 152.)

APION HORVÁTHI n. sp.

AUS RUSSISCH ARMENIEN.

Beschrieben von J. SCHILSKY in Berlin.

Piccum, squamulis brevibus griseis dense obtectum, elytris pedibusque ferrugineis; capite transverso, subtiliter punctato, fronte lata plana, oculis convexiusculis; rostro brevi recto, squamulato, apice glabro, nitido, subtilissime punctato; antennis brevibus, submediis pubescentibus; thorace latitudine aequilongo, antice fortiter coarctato, crebre punctato, basi linea brevi impresso; elytris thorace multo latioribus, obovatis, lateribus antice rectilineatim angustatis, striis fortiter punctatis, interstitiis planis, dorso subconvexis. — Long. (rostrum incl. ♂ 2.1, ♀ 2.3 mm.

Mas: rostro capite parum longiore.

Fem.: rostro longitudine thoracis.

Eine durch Färbung und kurzes Schuppenhaar auffällige Art. Sie gehört zur Gruppe mit kurzem und dicken Rüssel, ohne jedoch daselbst nähere Verwandte zu besitzen.

Körper kurz, gedrungen, pechschwarz, Flügeldecken und Beine rothbraun, matt, mit grauen kurzen Schuppen so dicht bedeckt, dass die Grundfarbe fast vollständig verdeckt wird; die einzelne Schuppe ist wohl doppelt so lang als breit. Kopf breiter als lang, dicht punktirt; die Punktirung fällt wegen dichter Beschuppung wenig auf; Augen schwach gewölbt. Rüssel kurz und stark, gerade, dicht beschuppt, nur vorn glänzend und fein punktirt, beim ♂ wenig länger als der Kopf, halb so breit als lang, beim ♀ etwas dünner, von der Länge des Halsschildes. Fühler kurz, schwarz, fein greis behaart, vor der Mitte des Rüssels eingefügt; Schaft kurz, erstes Geißelglied so lang als breit, an den Seiten schwach gerundet, die folgenden Glieder sind sichtlich breiter als lang, auch der Spitze zu kaum stärker; die Keule ist deutlich abgesetzt. Halsschild reichlich so lang als breit, vorn stärker, hinten nur sehr schwach eingeschnürt, der Vorderrand etwas aufstehend; Basis schwach zweibuchtig; die Seiten in der Mitte gerundet; Punktirung fein, ziemlich dicht; Scheibe vor dem Schildchen mit einem feinen Längsstrichelchen. Flügeldecken an der Basis viel breiter als das Halsschild, verkehrt eiförmig, an den Seiten geradlinig nach vorn verengt, hinten nach der Naht zu beim ♀ etwas schräg zulaufend, beim ♂ daselbst mehr gerundet; Schulterbeule stark entwickelt.

der Umriss der Decken daher etwas eckig; der Rücken schwach gewölbt; die Punktirstreifen treten nicht scharf auf, sie sind kräftig punktirt; die Zwischenräume sind eben und breiter als die Streifen: die Naht erscheint etwas dunkler. Die Beine haben die Färbung der Decken und sind dünner beschuppt.

In **Russisch Armenien**: *Aralich*. Von Dr. G. HORVÁTH, Direktor der zoologischen Abtheilung des Ung. National-Museums, im Jahre 1893 gesammelt und ihm zu Ehren benannt. Mir lag nur ein Pärchen aus dem National-Museum in Budapest vor.

(*Separatim editum est die 15. Aprilis 1901.*)

CETONIDEN AUS NEU-GUINEA

GESAMMELT VON LUDWIG BIRÓ.

Von Dr. G. KRAATZ in Berlin.

Aus der Ausbeute des Herrn LUDWIG BIRÓ aus Neu-Guinea erhielt ich vom ungarischen National-Museum in Budapest einige Cetoniden zur Bearbeitung. Im Folgenden gebe ich das Verzeichniss derselben, nebst Beschreibung der neuen Formen.

1. **Macronota regia** FABR. var. **fraterna** WESTW. — Gingala (Huon Golf).

2. **Pœcilopharis brunnea** KRAATZ. — Simbang (Huon Golf).

3. **Glycyphana laterimaculata** n. sp.

Oblonga, aterrima, nigro-velutina, elytrorum-macula postmediana oblonga pygidioque toto ochraceis, abdominis segmentis utrinque basi latius albo-fasciatis. — Long. 13·5 mm.

Eine durch ihre Färbung sehr ausgezeichnete Art, tief sammet-schwarz, eine längliche Makel seitlich hinter der Mitte der Flügeldecken, die sich nach hinten etwas verschmälert, und das ganze Pygidium, mit Ausnahme des Hinterrandes, ockergelb; die Hinterleibssegmente beider-seits an der Basis breit weisslich gerandet. Clypeus vor den Fühlern dicht punktirt, nackt, hinter den Fühlern sammetartig behaart. Hinterecken des Halsschildes abgerundet. Auf den Flügeldecken sind zwei paar genäherte Längslinien schwach angedeutet. Vordertarsen schwach zweizählig, ein dritter Zahn näher der Basis als dem hinteren zweiten Zahn, leicht angedeutet. In der Gestalt ähnelt der Käfer der *Glyc. torquata* FABR. und Verwandten, ist aber etwas kleiner und gewölbter.

Ein Exemplar im Jahre 1900 von Herrn BIRÓ in Neu-Guinea auf dem Sattelberg im Huon Golf aufgefunden.

4. **Glycyphana incerta** WALLACE (Transact. Entom. Soc. London (3) IV. 1867. p. 575.).

Recht interessant sind die Varietäten dieser Art, welche Herr BIRÓ in Neu-Guinea bei Simbang am Huon Golf und bei Erima in der Astrolabe Bay aufgefunden hat. Bei vielen derselben wird der Seitenrand des Halsschildes viel breiter als bei der auf Taf. XIV, a. a. O. abgebildeten Stammform der *Glyc. incerta*, bei manchen macht die mehr oder weniger roth-

braune, wischartige Grundfarbe der Flügeldecken einem gleichmässigen Schwarz Platz. Diese Exemplare machen einen um so fremdartigeren Eindruck, als bei ihnen die weissen Flecke auf dem schwarzen Grunde der Flügeldecken mehr oder weniger, bisweilen fast ganz zurücktreten.

Bei den ganz schwarzen oder den schwarzen Exemplaren mit schwachem rothbraunen Längswisch in der Mitte der vorderen Hälfte der Flügeldecken, kann sich der weisse Querfleck hinter der Mitte der Flügeldecken in zwei oder drei kleinere weisse Flecke auflösen, von denen die inneren bisweilen ganz verschwinden.

Zu diesen weissen Mittelflecken treten zwei oder vier kleine weisse Flecke an der Spitze der Flügeldecken neben der Naht hinzu.

Zu diesen Flecken gesellen sich die weissen Flecke auf der vorderen Hälfte der Flügeldecken hinzu, welche von WALLACE bei Fig. 2* auf Taf. XIV. angegeben sind.

Die Färbung des Pygididums ist sehr verschieden und ändert von ganz schwarz bis zu ganz weiss ab.

Ich schlage vor, die Exemplare mit breitem weissen Seitenrande des Halsschildes und schwarzen oder fast schwarzen Flügeldecken, wie sie fast ausschliesslich bei Erima vorkommen, **var. laterimarginata** zu benennen: bei denselben ist die Binde in der Mitte der Flügeldecken oft nur schwach oder in Flecke aufgelöst; die zwei oder vier Punkte hinter der Mitte sind schwach oder fehlen ganz.

5. **Glycyphana burschicosa** FLACH. — Erima (Astrolabe Bay).

6. **Glycyphana Moellendorfi** FLACH. — Erima, Sattelberg, Stephansort.

(Separatim editum est die 15. Aprilis 1901.)

CATALOGUS PIPUNCULIDARUM
USQUE AD FINEM ANNI 1900 DESCRIPTARUM.

Conscripsit Dr. C. KERTÉSZ.

Nephrocerus ZETT.

Ins. Lapon., 578, 40. (1840).

- flavicornis** ZETT., Dipt. Scand. III. 949. 2. (1844); v. D. WULP, Tijdschr. v. Entomol. IV. 18. (1861); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 248. 1. (1861); ADAMS, Entom. Monthly Mag. n. ser. V. (XXX) 255. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 31. 1. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 36. (1899); BECK., Berlin. Ent. Zeitschr. XLV. 215. 1. (1900). Europa centr. et sept.
- lapponicus** ZETT., Ins. Lapon. 578. 1. (1838); ZETT., Dipt. Scand. III. 947. 1. (1844); POK., Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XXXVII. 401. (1887); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 34. 3. (1897); XLV. 215. 3. (1900). Europa centr. et sept.
- scutellatus** MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 356. 9. (1834) (*Pipunculus*); MACQ., Suit. à Buffon, II. 9. 1. tab. 13. fig. 4. (1835) (*Pipunculus*); MEIG., Syst. Besch. VII. 147. 19. (1838) (*Pipunculus*); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 248. 1. (1861); BECK., Berlin. Entomol. Zeitsch. XLII. 32. 2. tab. II. fig. 24. (1897); STROBL, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. X. 428. (1898); STROBL, Wiss. Mittheil. Bosnien u. Hercegov. VII. 584. (1890); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 215. 2. (1900). Europa centr.

Pipunculus LATR.

Hist. nat. d. Crust. et Ins. XIV. 392. DXLVIII. (1803.)

Cephalops FALL., Nov. Dipt. Dispon. Method. 10. 28. (1810).

Microcera MEIG., Illiger's Magaz. II. 273. 71. (1803).

- abdominalis** Lw., Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. XIV. 374. 3. (1857); Caffraria. Lw., Dipt.-Fauna Südafrika's 282. 3. (1860).
- abscissus** THOMS., Eugenes Resa, Dipt. 514. 119. (1869); BIG., Catal. China. Orient. Dipt. 163. (1892); v. D. WULP, Catal. Dipt. South Asia, 123. (1896).
- aculeatus** Lw., Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. XIV. 375. 6. (1857); Caffraria. Lw., Dipt.-Fauna Südafrika's, 283. 6. (1860).
- aculeatus* WILL. = **Willistonii** KERT.
- aeneus* FALL. = **pratorum** FALL.
- albinus** WIED., Aussereurop. zweiff. Ins. II. 650. 3. (1830). Brasilia.

- albitarsis* ZETT. = **hæmorrhoidalis** ZETT.
- albofasciatus** HOUGH, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX. 85. America sept. (1899). (*albofasciata*).
- amboinalis** WALK., Proc. Linn. Soc. London, V. 150. 29. (1861); Amboina. v. D. WULF, Catal. Dipt. South Asia, 123. (1896).
- angustifrons** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 246. (1900). Peru.
- annulipes** ZETT., Ins. Lappon. 580. 7. (1838) p. p.; KERT., Wien. Entom. Zeitg. XIX. 245. 5. (1900).
vittipes ZETT., Dipt. Scand. III. 963. 17. (1844); XIII. 6059. 17. (1859); THOMS., Opuscula Entomol. II. 118. 18. (1869); BECK., Berlin. Entom. Zeitschr. XLII. 77. 37. (1897); XLV. 227 et 229. (1900).
- annulipes** ZETT. p. p. = **lateralis** MACQ.
- aridus** WILL., North Americ. Fauna, VII. 255. (1893). California.
- arimosus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 217 et 221. 59. (1900). Europa centr.
terminalis STROBL (*nec* THOMS.) Dipt. v. Steiermark, II. 3. (1894).
- armatus** THOMS., Eugenes Resa, Dipt. 513. 118. (1869); BIG., Catal. China. Orient. Dipt. 163. (1892); v. D. WULF., Catal. Dipt. South Asia, 123. (1896).
- ater** MEIG., Syst. Besch. IV. 23. 9. (1824); MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 356. 8. (1834); ZETT., Dipt. Scand. III. 953. 4. (1844); XII. 4682. 4. (1855); XIII. 6057. 4. (1859); v. D. WULF, Tijdschr. v. Entomol. IV. 18. (1861); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 247. (1861); THOMS., Opuscula Entomol. II. 119. 19. (1869); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 78. 4. (1877); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 153. 14. (1887); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 8. (1894); BECK., Berlin. Entom. Zeitschr. XLII. 68. 30. tab. II. fig. 20. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitsch. XLV. 226, 227 et 229. 30. (1900); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 345. (1900).
dispar ZETT., Ins. Lappon. 579. 3. (1838).
Wolfii Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 152. 13. (1887).
- atlanticus** HOUGH, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX. 80. (1899). America sept.
- Braueri** STROBL, Progr. d. Ober-Gymnas. Seitenstetten, 13. (1880); Europa centr. et sept.
STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 7. (1894); BECK., Berlin. Entom. Zeitschr. XLII. 76. 36. tab. II. fig. 22. (1897); STROBL, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. X. 428. (1898); STROBL, Wissensch. Mittheil. Bosnien u. Hercegov. VII. 585. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 227, 228 et 229. 36. (1900).
- brevicornis** Lw., Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. XIV. 374. 2. (1857); Caffraria. Lw., Dipt.-Fauna Südafrika's, 281. 2. (1860).
- brunnipennis** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 248. (1900). Peru.
- calceatus** v. Ros., Correspondenzbl. Württemberg. Ver. 55. (1840); Europa centr. et merid.
BECK., Berlin. Entom. Zeitschr. XLII. 65. 28. (1897); XLV. 226 et 229. 28. (1900).
- campestris** LATR., Hist. Nat. d. Crust. et Ins. XIV. 392. (1805); LATR., Gen. Crust. et Ins. IV. 332. (1809); PANZ., Fauna Germ. CVIII. 17. (1809); LATR., Consid. gen. 444. (1810); MEIG., Syst. Besch. IV. 19. 1. (1824); MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 354. 1.

- (1834); MACQ., Suit. à Buffon, II. 10. 3. tab. XIII. fig. 5. (1835); WALK., Entomol. Magaz. II. 267. 6. (1835); BLANCH., Hist. Nat. d. Ins. III. 605. (1840); ZETT., Dipt. Scand. III. 952. 3. (1844); WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 640. (1849); WALK., Ins. Britan. Dipt. I. 232. 6. tab. VIII. fig. 6a—6f. (1851); ZETT., Dipt. Scand. XII. 4682. 3. (1855); XIII. 6057. 3. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 247. 7. (1861); THOMS., Opuscula Entomol. II. 121. 21. (1869); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 78. 3 (1877); A. COSTA, Notiz. ed osserv. Geo-Fauna Sarda, Mem. II. 76. (1883); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 5. (1894); BECK., Berlin. Entom. Zeitschr. XLII. 69. 31. tab. II. fig. 11. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 346. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 226 et 229. 31. (1900).
elegans EGG., Verh. zool.-bot. Ges. Wien, X. 347. (1860); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 246. 7. (1861).
spinipes MEIG., Syst. Besch. VI. 359. 14. (1830); MACQ., Recueil Soc. Sc. Agric. Lille, 355. 7. (1834); MACQ., Suit. à Buffon, II. 11. 12. (1835).
- cingulatus** LW., Berlin. Entomol. Zeitschr. IX. 176. 73. (1865); America sept. HOUGH, Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. XXIX. 81. (1899); OST-SACK., Cat. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878).
- claripennis** LW. Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. XIV. 375. 8. (1857); Caffraria. LW., Dipt.-Fauna Südafrika's, 284. 8. (1860).
- clavatus* BECK. = **holosericeus** BECK.
- coloratus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 57. 24. (1897); Europa centr. XLV. 220 et 223. 24. (1900).
fascipes STROBL (*nec* ZETT.), Dipt. von Steiermark, II. 3. (1894).
- dentipes** MEIG., Syst. Besch. VII. 146. 15. (1838); SCHIN., Fauna Europa centr. Austr. Dipt. I. 247. (1861).
- discoidalis** BECK., Berlin Entomol. Zeitschr. XLII. 46. 12. (1897); Asia min. XLV. 219 et 222. 12. (1900).
- disjunctus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 234, 235 et 239. 69. (1900). Aegyptus.
dispar ZETT. = **ater** MEIG.
- elegans* EGG. = **campestris** LATR.
- elegantulus** WILL., Biologia Centr. Americ. Dipt. III. 87. 1. (1892). Mexico.
- elephas** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 42. 7. tab. II. fig. 2. Europa centr. (1897); XLV. 217 et 220. 7. (1900).
- fasciatus* LW. = **Lewii** KERT.
- fasciatus* v. ROS. = **pilosus** ZETT.
- fascipes* STROBL (*nec* ZETT.) = **coloratus** BECK.
- fascipes** ZETT., Dipt. Scand. III. 964. 18. (1844); XI. 4312. 14. Europa centr. (1852); XIII. 6059. 18. (1859); THOMS., Opuscula Entomol. II. et sept. 116. 14. (1869); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 79. 12. (1877); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 53. 19. tab. II. fig. 8. (1897); XLV. 220 et 223. 19. (1900).
- flavicornis** WILL., Biologia Centr. Americ. Dipt. III. 88. 6. (1892); Mexico. GIGL.-TOS., Ditteri del Messico, II. 71. (1893).
- flavipes** MEIG., Syst. Besch. IV. 21. 5. tab. XXXIII. fig. 21. (1824); Europa centr. MACQ., Suit. à Buffon, II. 12. 13. (1835); WALK., Entomol. Magaz. et sept.

- II. 266. 4. (1835); ZETT., Dipt. Scand. III. 961. 15. (1844); WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 640. (1849); ZETT., Dipt. Scand. VIII. 3207. 15. (1849); WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 232. 4. (1851); ZETT., Dipt. Scand. XIII. 6059. 15. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 247. (1861); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 150. 8. (1887); BECK., Berl. Entomol. Zeitschr. XLII. 74. 35. tab. II. fig. 23. (1897); XLV. 228 et 229. 35. (1900).
- flavipes* THOMS., STROBL (nec MEIG.) = **semifumosus** Kow.
- flavivarsis** WILL., Biologia Centr. Americ. Dipt. III. 87. 2. (1892). Mexico.
- flavomaculatus** HOUGH, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX. 85. (1899). (*P. flavomaculata*). America sept.
- fluviatilis** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 218, 220 et 224. 62. (1900). Aegyptus.
- frontatus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 87. 45. (1897); XLV. 234 et 240. 45. (1900). Romania, Aegyptus.
- fulvipes* MACQ. = **lateralis** MACQ.
- furcatus** EGG., Verh. zool.-bot. Ges. Wien. X. 347. (1860); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 246. 2. (1861); THOMS., Opuscula Entomol. II. 121. 22. (1869); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 2. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 40. 4. (1897); XLV. 216 et 220. 4. (1900). Europa centr. et sept.
- fuscipes* STROBL (nec ZETT.) = **terminalis** THOMS.
- fuscipes** ZETT., Dipt. Scand. III. 935. 5. (1844); BOHEM., Öfv. K. Vet. Acad. Förhandl. XI. 302. tab. V. fig. 1—8. (1854); ZETT., Dipt. Scand. XII. 4682. 5. (1855); XIII. 6057. 5. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 247. (1861); THOMS., Opuscula Entomol. II. 116. 13. (1869); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 78. 5. (1877); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 149. 5. (1887); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 54. 20. (1897); STROBL, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. X. 428. (1898); STROBL, Wien. Entomol. Zeitg. XVIII. 147. 117. (1899); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 343. (1900); STROBL, Wissensch. Mitth. Bosnien u. Hercegov. VII. 585. (1900); BECK., Berl. Entomol. Zeitschr. XLV. 218, 220 et 223. 20. (1900).
- ruralis* STROBL (nec MEIG.), Dipt. v. Steiermark. II. 5. (1894).
- fusculus** ZETT., Dipt. Scand. III. 955. 7. (1844); XI. 4311. 7. (1852); THOMS., Opuscula Entomol. II. 113. 8. (1869); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 78. 7. (1877); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 43. 8. tab. II. fig. 3. (1897); XLV. 217, 219 et 220. 8. (1900). Europa centr. et sept.
- fuscus** Lw., Berlin. Entomol. Zeitschr. IX. 175. 71. (1865); OST-SACK., Catal. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878); HOUGH, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX. 82. (1899). America sept.
- geniculatus** MEIG., Syst. Besch. IV. 20. 2. (1824); MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 354. 2. (1834); WALK., Entomol. Magaz. II. 265. 3. (1835); MACQ., Suit. à Buffon, II. 10. 4. (1835); ZETT., Ins. Lapon. 579. 4. (1838). p. p.; ZETT., Dipt. Scand. III. 955. 8. (1844); WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 639. (1849); WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 232. 3. (1851); ZETT., Dipt. Scand. XIII. 6058. 8. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 247. (1861); THOMS.,

- Opuseula Entomol. II. 111. 4. (1869); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 10. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 90. 49. (1897); XLV. 235, 236 et 240. 49. (1900).
- hæmorrhoidalis** ZETT., Ins. Laponn. 580. 6. (1838); ZETT., Dipt. Scand. III. 959. 13. (1844); THOMS., Opuseula Entomol. II. 112. 6. (1869); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 78. 10. (1877); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 10. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 91. 51. tab. II. fig. 13. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 235, 236 et 240. 51. (1900).
Europa centr. et sept.
- albicansis* ZETT., Dipt. Scand. III. 958. 11. (1844).
- halteratus** MEIG., Syst. Besch. VII. 146. 16. (1838); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 79. 39. (1897); XLV. 228 et 229. 39. (1900).
Europa centr.
- hepaticolor** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 247. (1900).
Singapore.
- holosericeus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 55. 21. (1897); KERT., Wien. Entomol. Zeitg. XIX. 245. 4. (1900).
Europa centr. et merid.
- ? clavatus* BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 56. 22. (*sine nomine*), tab. II. fig. 7. (1897).
- sericeus* BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 100. Anmerk. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 218, 219 et 223. 21, 22. (1900).
- horridus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 41. 6. tab. II. fig. 1. (1897); STROBL, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. X. 428. (1898); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); STROBL., Wiss. Mittheil. Bosnien u. Hercegov. VII. 584. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 216 et 220. 6. (1900).
Europa centr. et merid.
- Houghi** KERT., Wien. Entomol. Zeitg. XIX. 244. 2. (1900).
America sept.
- lateralis* WALK., Ins. Saund. Dipt. 216, (1856); OST-SACK., Catal. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878); COQUILL., Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. 331. (1895) (*Prothechus*); HOUGH, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX. 77. (1899) (*Prothechus*).
- Kowarzi** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 48. 14. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 217 et 222. 14. (1900).
Europa centr. et merid.
- lætus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 249. (1900).
Peru.
- læviventris** Lw., Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. XIV. 374. 1. (1857); Lw., Dipt.-Fauna Südafrika's, 281. 1. (1860).
Caffraria.
- lateralis** MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 355. 4. (1834); MACQ., Suit. à Buffon, II. 11. 8. (1835); MEIG., Syst. Besch. VII. 147. 17. (1838); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 87. 46. (1897); XLV. 235, 236 et 240. 46. (1900).
Europa centr. et sept.
- annulipes* ZETT. Ins. Laponn. 580. 7. p. p. (1838).
- fulvipes* MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 355. 5. (1834); MACQ., Suit. à Buffon, II. 11. 9. (1835); MEIG., Syst. Besch. VII. 147. 18. (1838); ZETT., Dipt. Scand. III. 960. 14. (1844); XIII. 6059. 14. (1859); THOMS., Opuseula Entomol. II. 112. 7. (1869).
- maculatus* WALK., Entomol. Magaz. II. 264. 1. (1835); WALK.,

- List Dipt. Brit. Mus. III. 639. (1849); WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 232. 1. (1851).
- lateralis* WALK. = **Houghi** KERT.
- littoralis* BECK. = **minimus** BECK.
- Loewii** KERT., Wien. Entom. Zeitg. XIX. 270. (1900). America sept.
fasciatus Lw., Berlin. Entomol. Zeitschr. XVI. 88. 59. (1872);
 OST-SACK., Catal. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878);
 HOUGH, Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. XXIX. 78. (1899).
- maculatus* WALK. = **lateralis** MACQ.
- melanostolus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 40. 5. (1897); Europa centr.
 THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 216 et 220. 5. (1900). et merid.
- minimus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 85. 43. (1897). Europa centr.
littoralis BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 86. 44. (1897); et sept.
 XLV. 233, 235 et 239. 44. (1900).
- modestus** HAL., Entomol. Magaz. I. 162. (1833); II. 267. 7. (1835); Europa centr.
 WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 640. (1849); WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 232. 7. (1851); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 246. 3. (1861); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 94. 53. Anmerk. (1897). et sept.
- montium** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 50. 16. (1897); XLV. Europa centr.
 218, 219 et 222. 16. (1900).
- mutatus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 85. 42. tab. II. Europa centr.
 fig. 12. (1897); XLV. 234, 235 et 239. 42. (1900). Aegyptus.
- mutilatus** Lw., Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. XIV. 374. 5. (1857); Caffraria.
 Lw., Dipt.-Fauna Südafrika's, 283. 5. (1860).
- nigripes** Lw., Berlin. Entomol. Zeitschr. IX. 176. 75. (1865); Ost-SACK., Catal. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878); HOUGH, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX. 79. (1899). America sept.
- nigritulus** ZETT., Dipt. Scand. III. 957. 10. (1844); VIII. 3206. 10. (1849); XI. 4312. 10. (1852); XIII. 6059. 10. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 246. 5. (1861); THOMS., Opuscula Entomol. II. 109, 2. (1869); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 78. 9. (1877); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 153. 16. (1887); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 11. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 84. 41. tab. II. fig. 10. (1897); STROBL, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. X. 428. (1898); SCHNEIDER, Die Tierwelt d. Nordsee-Insel Borkum, 122. (1898); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 347. (1900); STROBL, Wiss. Mittheil. Bosnien u. Hercegov. VII. 585. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 234, 235 et 238. 41. (1900).
- var. **griseifrons** STROBL, Wien. Entomol. Zeitg. XVIII. 147. 118. (1899). Hispania.
- nitidifrons** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 236 et 241. 70. (1900). Aegyptus.
- nitidiventris** Lw., Berlin. Entomol. Zeitschr. IX. 175. 72. (1865); America sept.
 OST-SACK., Catal. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878); HOUGH, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX. 82. (1899).
- obtusinervis** ZETT., Dipt. Scand. III. 965. 20. (1844); XIII. 6060. Europa centr.
 20. (1859); THOMS., Opuscula Entomol. II. 114. 10. (1869); BECK., et sept.

- Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 45. 11. (1897); XLV. 217, 219 et 221. 11. (1900).
- omissinervis** BECK., Wien. Entomol. Zeitg. VIII. 83. 7. tab. I. fig. 9—10. (1889); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 64. 26. (1897); XLV. 226 et 229. 26. (1900). Helvetia.
- opacus** FALL., Dipt. Suec. Syrphici, 15. 2. (1816); MEIG., Syst. Besch. VI. 359, 13. (1830); MACQ., Suit. à Buffon, II. 11. 11. (1835); ZETT., Dipt. Scand. III. 966. 21. (1844); THOMS., Opuscula Entomol. II. 114. 9. (1869); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 44. 9. (1897); XLV. 217 et 219. 9. (1900). Europa centr. et sept.
- pannonicus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 51. 17. tab. 2. fig. 5. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 218, 220 et 223. 17. (1900). Europa centr. et merid.
- zonatus* STROBL (*nec* ZETT.) Dipt. v. Steiermark, II. 5. (1894).
- parvifrons** Lw., Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. XIV. 375. 7. (1857); Lw., Dipt. Fauna Südafrika's, 285. 7. (1860). Cap bon. sp.
- parvulus** v. D. WULP, Természetrázi Füzetek, XXI. 424. 42. (1898). Nova Guinea.
- pilosiventris** BECK., Berl. Entomol. Zeitschr. XLV. 233, 234 et 236. 67. (1900). Aegyptus.
- politus** WILL., Trans. Entomol. Soc. London, 351. 2. tab. XI. fig. 88. (1896). India occid.
- pratorum** FALL., Dipt. Suec. Syrphici, 15. 1. (1816) (*Cephalops*); MEIG., Syst. Besch. IV. 22. 7. (1824); MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 354, 3. (1834); WALK., Entomol. Magaz. II. 266. 5. (1835); MACQ., Suit. à Buffon, II. 11. 7. (1835); ZETT. Ins. Lapon. 579. 1. (1838); ZETT., Dipt. Scand. III. 951. 2. (1844); WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 640. (1849); WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 232. 5. (1851); ZETT., Dipt. Scand. XII. 4682. 2. (1855); XIII. 6057. 2. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 247. 9. (1861); THOMS., Opuscula Entomol. II. 120. 20. (1869); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 78. 2. (1877); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 152. 11. (1887); KERT., Wien. Entomol. Zeitg. XIX. 245. 6. (1900). Europa.
- aeneus* FALL., Novam. Dipt. Dispon. Method. 25. tab. fig. 3. (1810) (*Cephalops*).
- Thomsoni* BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 67. 29. tab. II. fig. 18. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); STROBL, Wien. Entomol. Zeitg. XVIII. 147. 116. (1899) (*ater* form. *Thomsoni*); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 226, 227 et 229. 29. (1900).
- pulchripes** THOMS., Opuscula Entomol. II. 117. 16. (1869); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 149. 6. (1887); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 7. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 72. 33. (1897); XLV. 227 et 229. (1900). Europa centr. et sept.
- reipublicæ** WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 639. (1849); OST-SACK., Catal. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878). America sept.
- Roseri** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 45. 10. (1897); XLV. 219. et 221. 10. (1900). Europa centr.

- rufipes** MEIG., Syst. Besch. IV. 21. 4 (1824); MACQ., Suit. à Buffon, II. 10. 6. (1835); ZETT., Dipt. Scand. III. 959. 12. (1844); VIII. 3207. 12. (1849); XIII. 6059. 12. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 247. 8. (1861); THOMS., Opuseula Entomol. II. 110. 3. (1869); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 154. 18. (1887); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 9. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 89. 48. tab. II. fig. 15. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 348. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 235, 236 et 240. 48. (1900). Europa.
- ruralis** MEIG., Syst. Besch. IV. 22. 8. (1824); MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 355. 6. (1834); WALK., Entomol. Magaz. II. 268. 8. (1835); MACQ., Suit. à Buffon, II. 11. 10. (1835); ZETT., Dipt. Scand. III. 965. 19. (1844); WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 640. (1849); WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 233. 8. (1851); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 247. 9. (1861); Kow., Wien., Entomol. Zeitg. VI. 152. 12. (1887). Europa centr. et sept.
- ruralis* STROBL (nec MEIG.) = **fuscipes** ZETT.
- semifumosus** Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 149. 7. (1887); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 6. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 70. 32. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 227, 228 et 229. 32. (1900). Europa centr. et sept.
- flavipes* THOMS., Opuseula Entomol. II. 117. 17. (1869); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 8. (1894).
- semimaculatus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 91. 52. tab. II. fig. 21. (1897); XLV. 235 et 240. 52. (1900). Europa centr.
- seminitidus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 73. 34. tab. II. fig. 19. (1897); STROBL, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. X. 428. (1898); STROBL, Wiss. Mittheil. Bosnien u. Hercegov. VII. 585. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 227, 228 et 229. 34. (1900). Europa mer.
- sericeus* BECK. = **holosericeus** BECK.
- signatus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 227 et 232. 66. (1900). Europa centr.
- similis** HOUGH, Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. XXIX. 84. (1899). America sept.
- spinipes* MEIG. = **campestris** LATR.
- straminipes** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 220. et 225. 63. (1900). Europa mer.
- subopacus** Lw., Berlin. Entomol. Zeitschr. IX. 176. 74. (1865); OST-SACK., Cat. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878); WILL., Biologia Centr. Americ. Dipt. III. 88. 4. (1892); HOUGH, Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. XXIX. 79. (1899). America sept. et centr.
- subvirescens** Lw., Berlin. Entomol. Zeitschr. XVI. 87. 58. (1872); OST-SACK., Catal. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878); HOUGH, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX. 84. (1899). America sept.
- sulcatus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 57. 23. (1897); STROBL, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. X. 428. (1898); STROBL, Wiss. Mittheil. Bosnien u. Hercegov. VII. 585. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 219 et 223. 23. (1900); Europa mer.

- sylvaticus** MEIG., Syst. Besch. IV. 20. 3. (1824); MACQ., Suit. à Buffon, II. 10. 5. (1835); WALK., Entomol. Magaz. II. 265. 2. (1835); ZETT., Ins. Lapon., 579. 5. (1838); ZETT., Dipt. Scand. III. 956. 9. (1844); VIII. 3206. 9. (1849); WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 639. (1849); WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 232. 2. (1851); ZETT., Dipt. Scand. XIII. 6058. 9. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 246. 5. (1861); THOMS., Opuscula Entomol. II. 109. 1. (1869); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 78. 8. (1877); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 153. 15. (1887); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 11. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 83. 40. tab. II. fig. 16. (*non 6!*) (1897); STROBL, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. X. 428. (1898); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); STROBL, Wiss. Mittheil. Bosnien u. Hercegov. VII. 585. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 233. et 236. 40. (1900).
- terminalis* STROBL (*nec* THOMS.) = **arimosus** BECK.
- terminalis** THOMS., Opuscula Entomol. II. 115. 11. (1869); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 149. 3. (1887); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 47. 13. (1897); STROBL, Glasnik Zem. Mus. Bosni i Hercegov. X. 428. (1898); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 340. (1900); STROBL, Wiss. Mittheil. Bosnien u. Hercegov. VII. 584. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 218, 219 et 222. 13. (1900).
- Thomsoni* BECK. = **pratorum** FALL.
- translatus** WALK., Trans. Entomol. Soc. London, n. ser. IV. 150. (1857); OST-SACK., Catal. Dipt. N. America, Ed. II. 142. (1878).
- trapezoides** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 220 et 223. 61. (1900).
- trochanteratus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 217, 220 et 221. 60. (1900).
- ultimus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 227 et 231. 65. (1900).
- umbrinus** Lw., Öfv. K. Vet. Akad. Förhandl. XIV. 374. 4. (1857); Lw., Dipt.-Fauna Südafrika's, 282. 4. (1860); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 245. (1900).
- unicolor** ZETT., Dipt. Scand. III. 954. 6. (1844); SCHIN. Fauna Austr. Dipt. I. 247. (1861); THOMS., Opuscula Entomol. II. 116. 15. (1869) SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 78. 6. (1877); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 49. 15. tab. II. fig. 4. (1897); XLV. 218, 220 et 222. 15. (1900); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 341. (1900).
- varipes** MEIG., Syst. Besch. IV. 21. 6. (1824); ZETT., Dipt. Scand. III. 963. 16. (1844); XIII. 6059. 16. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 247. (1861); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 79. 11. (1877); Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 151. 9. (1887); VERRALL, Entom. Monthly Mag. n. ser. V. (XXX). 141. 57. (1894); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 6. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 62. 25. tab. II. fig. 17. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 344. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 226. et 229. 25. (1900).

- vestitus** BECK., Berl. Entomol. Zeitschr. XLV. 227, 228 et 230. Europa centr.
64. (1900).
- vicinus** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 233, 234 et 238. Aegyptus.
68. (1900).
- vittipes** ZETT. = **annulipes** ZETT.
- Willistonii** KERT., Wien. Entomol. Zeitg. XIX. 244. 3. (1900). Mexico, India
aculeatus WILL., Biolog. Centr. America Dipt. III. 88. 5. (1892); occid.
WILL., Trans. Entom. Soc. London, 351. 1. tab. XI. fig. 87, 87a.
(1896).
- Wolfi* Kow. = **ater** MEIG.
- xanthocerus** Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 153. 17. (1887); Europa centr.
STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 10. (1894); BECK., Berlin. Entomol. et merid.
Zeitschr. XLII. 89. 47. tab. II. fig. 14. (1897); THALH., Fauna
Regni Hung. Dipt. 37. (1899); OTT, Illustr. Zeitschr. f. Entomol.
V. 25. (1900); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 349. (1900);
BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 235, 236 et 240. 47. (1900).
- xanthopodus** WILL., Biologia Centr. America Dipt. III. 87. 3. (1892). Mexico.
- xanthopus** THOMS., Opuscula Entomol. II. 111. 5. (1869); BECK., Europa centr.
Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 90. 50. (1897); THALH., Fauna
Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr.
XLV. 235, 236 et 240. 50. (1900).
- zermatensis** BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 77. 38. (1897); Europa centr.
XLV. 228 et 229. 38. (1900).
- zonatus* STROBL (*nec* ZETT.) = **pannonicus** BECK.
- zonatus** ZETT., Dipt. Scand. VIII. 3206. 5—6. (1849); XII. 4683. 5—6. Europa centr.
(1855); XIII. 6058. 5—6. (1859); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. et sept.
248. (1861); THOMS., Opuscula Entomol. II. 115. 12. (1869); Kow.,
Wien. Entomol. Zeitg. VI. 149. 4. (1887); BECK., Berlin. Entomol.
Zeitschr. XXIV. 52. 18. tab. II. fig. 9. (1897); THALH., Fauna
Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII.
85. 342. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 219 et
223. 18. (1900).
- Zugmayeriæ** Kow., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 151. 10. (1887); BECK., Europa centr.
Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 64. 27. (1897); XLV. 226 et 229.
27. (1900).

Chalarus WALK.

Entomol. Magaz. II. 269. (1834).

Ateleneura MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 356. (1835).

- basalis** Lw., Beschr. europ. Dipt. III. 215. 135. (1873); STROBL, Dipt. Europa centr.
von Steiermark, II. 2. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr.
XLII. 97. 58. (1897); XLV. 241. 58. (1900).
- exiguus* HAL. = **holosericeus** MEIG.
- holosericeus** MEIG., Syst. Beschr. IV. 24. 12. (1824) (*Pipunculus*); Europa centr.
MACQ., Recueil Soc. Sc. Agricult. Lille, 357. 1. (1834) (*Ateleneura*); et sept.
WALK., Entomol. Magaz. II. 270. 2. (1835); MACQ., Suit. à Buffon,
II. 13. 2. (1835) (*Ateleneura*); WALK., List Dipt. Brit. Mus. III.

641. (1849); WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 233. 1. (1851); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 245. (1861); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 1. (1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 97. 57. (1897); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 241. 57. (1900).

exiguus HAL., Entomol. Magaz. I. 162. (1833) (*Pipunculus*);

WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 233. 3. (1851).

obscurus ZETT., Ins. Lapon. 580. 9. (1838) (*Pipunculus*).

obscurus ZETT. = **holosericeus** MEIG.

spurius FALL., Dipt. Suec. Syrphici, 16. 3. p. p. (1816) (*Cephalops*); Europa.

MEIG., Syst. Besch. IV. 24. 11. tab. XXXIII. fig. 24. (1824) (*Pipunculus*);

WALK., Entomol. Magaz. II. 269. 1. (1835); ZETT., Ins. Lapon. 580. 8. (1838) (*Pipunculus*); ZETT., Dipt. Scand. III. 968.

23. (1844) (*Pipunculus*); WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 640.

(1849); WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 233. 2. tab. VIII. fig. 7—7d.

(1851); ZETT., Dipt. Scand. XI. 4312. 23. (1852); XIII. 6060. 23.

(1859) (*Pipunculus*); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 245. (1861);

THOMS., Opuscula Entomol. II. 123. 25. (1869) (*Pipunculus*); SIEBKE,

Enum. Ins. Norveg. Dipt. 79. 14. (1877) (*Pipunculus*); TETENS,

Entomol. Nachricht. XV. 1. (1889); GIARD, Comt. Rend. Acad.

Sc. Paris, CIX. 708. (1889); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 1.

(1894); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 96. 56. (1897);

XLV. 241. 56. (1900); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 86.

352. (1900).

velutinus MACQ., Suit. à Buffon, II. 12. 1. tab. XIII. fig. 6. (1835)

(*Ateleneura*).

velutinus MACQ. = **spurius** FALL.

Verrallia MIK.

Wien. Ent. Zeitg. XVIII. 137. (1899).

Prothecus BECK. (*nec* ROND.), Berlin. Entom. Zeitschr. XLII. 93. (1897).

aucta FALL., Dipt. Suec. Syrphici, 61. 1—2. (1817) (*Cephalops*); Europa.

MEIG., Syst. Besch. IV. 23. 10. (1824) (*Pipunculus*); MACQ., Suit. à Buffon,

II. 9. 2. (1835) (*Pipunculus*); WALK., Entomol. Magaz. II. 269. 9.

(1835) (*Pipunculus*); ZETT., Dipt. Scand. III. 950. 1. (1844) (*Pipun-*

culus); WALK., List Dipt. Brit. Mus. III. 640. (1849) (*Pipunculus*);

WALK., Ins. Brit. Dipt. I. 233. 9. tab. VIII. fig. 6g. (1851) (*Pipun-*

culus); ZETT., Dipt. Scand. XII. 4682. 1. (1855); XIII. 6057. 1.

(1859); (*Pipunculus*); SCHIN., Fauna Austr. Dipt. I. 246. 2. (1861)

(*Pipunculus*); THOMS., Opuscula Entomol. II. 122. 23. (1869)

(*Pipunculus*); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 77. 1. (1877)

(*Pipunculus*); KOW., Wien. Entomol. Zeitg. VI. 148. 1. (1887)

(*Pipunculus*); STROBL, Dipt. von Steiermark, II. 2. (1894) (*Pipun-*

culus); BECK., Berlin. Entom. Zeitschr. XLII. 94. 53. tab. II. fig.

25. (1897) (*Prothecus*); MIK., Wien. Entomol. Zeitg. XVIII. 137.

1. (1899); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 85. 350. (1900);

BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 241. 53. (1900).

fasciata v. Ros. = **pilosa** ZETT.

opaca WILL., Trans. Amer. Entomol. Soc. XIII. 295. (1886) (*Pipunculus*); HOUGH, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIX. 77. (1899) (*Prothechus*); KERT., Wien. Entomol. Zeitg. XIX. 244. 1. (1900). America sept.

pilosa ZETT., Ins. Lapon. 579. 2. (1838) (*Pipunculus*); ZETT., Dipt. Scand. III. 967. 22. (1844); VIII. 3208. 22. (1849); XIII. 6060. 20. (1859) (*Pipunculus*); THOMS., Opuseula Entomol. II. 123. 24. (1869) (*Pipunculus*); SIEBKE, Enum. Ins. Norveg. Dipt. 79. 13. (1877) (*Pipunculus*); KOW., Wien., Entomol. Zeitg. VI. 148. 2. (1887) (*Pipunculus*); STROBL, Dipt. v. Steiermark, II. 2. (1894) (*Pipunculus*); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 94. 54. (1897) (*Prothechus*); MIK., Wien. Entom. Zeitg. XVIII. 137. 2. (1899); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 241. 54. (1900). Europa centr. et sept.

fasciata v. Ros., Correspondenzbl. Württemberg. Ver. 55. (1840) (*Pipunculus*).

villosa v. Ros. Correspondenzblatt Württemberg. Ver. 55. (1840) (*Pipunculus*); VERRALL, Entom. Monthly Mag. n. ser. V. (XXX). 141. 56. (1894) (*Cephalops*); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLII. 95. 55. (1897) (*Prothechus*); MIK., Wien. Entomol. Zeitg. XVIII. 137. 3. (1899); THALH., Fauna Regni Hung. Dipt. 37. (1899) (*Prothechus*); BEZZI, Bull. Soc. Ent. Ital. XXXII. 86. 351. (1900); BECK., Berlin. Entomol. Zeitschr. XLV. 241. 55. (1900). Europa.

INDEX GENERUM.

	Pag.
<i>Alloneura</i> ROND. = ?*	—
<i>Ateleneura</i> MACQ. = <i>Chalarus</i> WALK.	166
<i>Cephalops</i> FALL. = <i>Pipunculus</i> LATR.	157
<i>Chalarus</i> WALK.	166
<i>Microcera</i> MEIG. = <i>Pipunculus</i> LATR.	157
<i>Nephrocera</i> ZETT.	157
<i>Pipunculus</i> LATR.	157
<i>Prothechus</i> BECK. = <i>Verrallia</i> MIK.	167
<i>Prothechus</i> ROND. = ?*	—
<i>Verrallia</i> MIK.	167

* *Genus dubiosum.*

(Separatim editum est die 15. Aprilis 1901.)

ADATOK AZ ÚJ-GUINEAI SZÜKSZÁJÚ BÉKÁK
(ENGYSTOMATIDAE) ISMERETÉHEZ.*

Irta MÉHELY Lajos tanár.

(Tab. IV—XII.)

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER ENGYSTOMATIDEN
VON NEU-GUINEA.**

Von Prof. L. v. MÉHELY.

(Tab. IV—XII.)

A szükszájú békák (*Engystomatidae*) családjára vonatkozó ismereteink rohamosan gyarapszanak. BOULENGER G. A., a kitünő herpetologusnak 1882-ben megjelent összefoglaló műve *** 19 nembe tartozó 52 faj ismertetését foglalja magában, míg mai nap — az ezen munkálatban elsőben tárgyaltakon kívül — már 35 nembe sorozott 105 faj van az irodalomba bevezetve. Évről-évre új eredmények tárulnak fel előttünk s még mindig nagyon sok a tennivaló, mert hiszen még az eddigi anyag tüzetes feldolgozása is a jövő feladata.

A jelen dolgozat is egy egész sorozat új vizsgálati eredménnyel lép a szakközönség elé. Mindezek egyfelől eddig ismeretlen alcsaládok, nemek és fajok leírására, másfelől a már ismeretesek kritikai méltatására és tisztázására terjednek ki; ezenkívül pedig az összehasonlító anatomia s a békák fejlődésének sarkalatos kérdéseit érintő, meglepően érdekes és nevezetes viszonyok ismertetésében nyernek kifejezést, melyek különösen a törzsfelődéstan nagyon is homályos mezején vannak hivatva az eddiginél remélhetőleg helyesebb irányt jelölni.

Vizsgálataim első sorban azokra a német-új-guineai fajokra vonatkoznak, melyeket BIRÓ LAJOS, már öt év óta azokon a tájakon kutató honfi-

* Szerző előterjesztette a Magyar Tudományos Akadémia III. osztályának 1900. évi december 17-én tartott ülésén.

** Vom Verfasser vorgelegt in der am 17. Dezember 1900 abgehaltenen Sitzung der III. Classe der ungar. Akademie der Wissenschaften.

*** Catal. Batr. Salient. Brit. Mus., 1882.

társunk, páratlan lelkesedéssel és igazi önfeláldozással gyűjtött a Magyar Nemzeti Múzeum számára. A tárgy természete azonban megkivánta, hogy a majna-frankfurti Senckenbergi, valamint a baseli és leideni múzeumok némely, az indo-maláji szigetvilágról újabban leirt faját is vizsgálataim körébe vonjam, az előbbieket Dr. BOETTGER O. tanár, az utóbbiak Dr. SARASIN F., a baseli múzeum igazgatójának és van LITH DE JEUDE múzeumi őr úrnak szíveségéből jutottak kezemhez, a miről e helyen illő köszönettel emlékszem meg.

Munkálatomban a tárgyalt fajok csonttani viszonyaira is ki kellett terjeszkednem, mert sok esetben egyedül a csontváz, különösen a koponya és a szegycsonti készülék alkata alapján lehetséges a nemek és fajok biztos megállapítása s csakis ennek révén pillanthatunk be mélyebben a rokonsági viszonyokba. A csontváz a szervezetnek legállandóbb, tehát a legjellemzőbb része s az igazi rokonság kifejezője, holott más szervek belső okokból, vagy az alkalmazkodás révén sokkal könnyebben módosulnak s az, a mit rajtuk jellemzőnek tartunk, gyakran elváltozik vagy elmosódik. Így a fajok jellemzésében alapul vett dobhártya, a szemhéjak közt levő távolság, az inyredők, a nyelv alakja, az izületi gumók, a belső sarokgumó, az ujjak végkorongjai, az úszóhártya, a végtagok hossza és a mustrázat többféle ingadozásnak vannak alávetve. Mindezek a jellemvonások, éppen mert részben könnyen s gyakran csekély okból is elváltoznak, sem a fajra nézve határozottan jellemzőknek nem tekinthetők, sem az igazi rokonság megállapításánál nem lehetnek irányadók, ellenben a csontváz alkata és szabása minden körülmény közt biztos útmutató marad.

Hogy meggyőző példákat is említsek, utalok első sorban a BOULENGER-től *Mantophryste robusta* néven leirt fajra, melynek nyelve hosszában harázdás, hátul nagyon kevésbé szabad, inye fogatlan és síma, a garat bejárata előtt egy épszélű s egy fogazott inyredője van, előhollóorresontja és előszegycsontja pedig nincs. E tekintetben teljesen megegyezik vele a *Mantophryste lateralis* BLGR. nevű faj, úgy hogy BOULENGER ezen az alapon mind a kettőt a *Mantophryste*-nemben egyesítette, holott a *Mantophryste robusta* koponyájának alkata határozottan elárulja, hogy sokkal közelebbi rokonságban áll a csak egy inyredővel kitüntetett *Xenorhina*-nem fajjaival, azonban ebbe a nembe sem osztható be, hanem külön nembe tartozik. Az is jellemző példa, hogy az alábbiakban ismertetett *Metopostira ocellata* nevű új faj külső bélyegei szerint jó lélekkel a BOULENGER-féle *Mantophryste*-nembe volna beosztható, azonban koponyájának alkata szerint okvetetlenül más nembe helyezendő. Ugyancsak a koponyaalakat tanulmányozása vezetett annak a fölismerésére, hogy a BOETTGER-től *Phryniculus montanus* néven leirt faj eredeti példányai két különböző nemhez tartoznak. A szegycsonti készülék szerkezete nyomán biztos alapra

sikerült fektetnem az *Oreophryne* BTTG., *Chaperina* Mocq. és *Sphenophryne* PTRS. & DOR. nemek jellemzését s mindezekben a nemekben egyúttal valódi kulcsontot sikerült kimutatnom. Figyelemre méltó, hogy a *Xenorhina*-nemben az inycsontok belső vége szerfölött kiszélesedvén, csaknem egymagában alkotja a kemény szájjpadlást; ugyanott az ekecsontok teljesen hiányzanak. Érdekes a *Mantophryne lateralis* dobcsontjának a *prooticum*-ot csaknem teljesen eltakaró, belső lemezes nyújtványa is, melynek hasonmását eddig más fajokon nem észleltem. A legfontosabb eredménynek azonban annak a fölismerését tartom, hogy a *Mantophryne*, *Gnathophryne* és *Xenorhina* nemek fajait nagyon egységesen jellemzi a felső állkapocs két szárának az állközti csont előtt állizületben való egyesülése, minek következtében ezeket a nemeket ezen az alapon *Symphygathinae* néven külön alsaládba foglaltam össze és szembe állítottam az ellenkező bélyegekkal kitüntetett *Eleutherognathinae* alsaláddal.

Már ennek a néhány vonásnak alapján is minden gondolkodó buvár meg lesz győződve, hogy az *Engystomatidák* mai rendszere még korántsem alkot befejezett egészet. Be kell látnunk, hogy az igazán természetes rendszer megteremtésétől még nagyon távol állunk és hogy ezt elérhessük, annak első és elengedhetetlen kelléke a csontváz tanulmányozása.

Az új-guineai szükszájű békák fejlődése merőben más csapáson halad mint a mi békáinké; erről a munkálat végén fogok tüzetesebben szólani.

Engystomatidae.

A család főjegyeit, az előttem ismeretes új-guineai fajokra támaszkodva, a következőkben látom:

A felső és alsó állkapocs fogatlan. Az orrcsontok igen nagyok és hosszúak; nagyon elül, az arczorr csúcsán fekszenek s az állközti csontot rendesen egészen eltakarják. Az inycsontok nagyon elül fekszenek és szilárdan összezsontosodnak az ekecsontokkal, mely utóbbiak azonban olykor (*Xenorhina*) teljesen hiányzanak. A keresztcsont harántnyújtványai többé-kevésbé kiszélesedtek. A hollóorrcsontok és (ha vannak) az előhollóorrcsontok is a symmetria-vonalban porcz által szilárdan egyesültek. Előszegycsont nincs; a szegycsont porczos lemez.* A végső ujjperczekek többnyire T-alakúak.

* Kivétel a *Cophixalus Geislerorum* BTTG., hol — BOETTGER szerint — a szegycsont ötszögű, csontos lapot alkot (Katal. Batr. Samml. Senckenb. Mus., 1892, p. 24).

Az új-guineai szûkszájú békákat a felsõ állkapocs alkata szerint két alcsaládra lehet fõlosztani.

I. SYMPHYGNATHINAE,* subfam. nov.

A felsõ állkapocs két szárának arcztájéki része (*pars facialis*) a symmetria-vonalig megnyúlt s a z állközti csont elõtt álizületben (*symphysis*) egyesül.

Ebbe az alcsaládba eddigi vizsgálataim szerint a: *Mantophryne* BLGR., *Gnathophryne* n. g. és *Xenorhina* PRAS. nemek tartoznak.

Eddigi tapasztalataim szerint valószínûnek tartom, hogy az összes ide tartozó fajok nagy, tápláló szikben gazdag petéket tojnak, melyekben az ivadék teljesen készre fejlõdik.

Mantophryne BLGR.

Mantophryne BOULENGER, Annal. & Magaz. Nat. Hist., 1897, p. 12.

A termet kevésbé zömök. A fej nagy, hossza kétszer foglaltatik a törzs hosszában. A végtagok meglehetõsen hosszúak. A kéz- és lábujjak szabadok, kicsiny végkorongokat viselnek. A szem nagy. A pupilla vízszintesen tojásdad. A dobhártya határozottan felõtlõ. A nyelv nagy, tojásdad, épszélû; közepén hosszanti barázda vonul végig, mely hátsó végén gödõrré süpped; hátul és két oldalt kevésbé szabad, hátul nem szabadabb, mint oldalt. Az iny fogatlan; a belsõ orrlyukak nagyon elül fekszenek, mögöttük egy-egy enyhén elõfelé domborodó, csaknem egyenes, duzzadt iv jelentkezik. A garat bejárata elõtt egy rövidebb, hátulsó szélén többekévesebbé karéjzott, erõs ívben elõre domborodó és e mögött egy jóval hosszabb, hátsó szélén erõsen fogazott, gyenge ívû inyredõ fekszik.

A felsõ állkapocs két szára az állközti csont elõtt álizületben egyesül. A homlok-falsont mintegy háromszor oly hosszú, mint a szemgödör közepén mért szélessége; felsõ oldala besüppedt, durván szemcsés-gödörös; két oldalt befûzõdött. A dobcsont keresztalakú; elülsõ ága (járomnyújtványa) nagyon erõtéljes, hegyes végû és befelé görbült nyújtványt alkot; belsõ ága széles lemez alakjában nagyrészt földi a prooticumot; hátsó ága erõs, tompa végû nyújtvány alakjában ugrik elõ; külsõ ága széles lemezalakú, kívülrõl hosszában barázdas. Az inyescsontok hátsó oldala esaternásan kivájt;

* Úgy a *Symphynathinae*, valamint a késõbb tárgyalandó *Eleutherognathinae* alcsalád neve csak ideiglenes, mert a míg a jelzett szempontból a szûkszájú békák minden neme nincs megvizsgálva, nem képezhetjük az alcsaládok nevét a legrégibb nem nevébõl.

belső végük nagyon kiszélesedik és hátrafelé egy-egy nagy, karéjforma lemezt bocsát. Az ekecsontok szélesek s az inyesontokkal szilárdan összerodadtak. Az alapesont elülső vége szélesen csatlakozik az inyesontok két hátsó karéjához. Előhollóorrcsont és előszegycsont nincs; a szegycsont meglehetősen nagy, porczos, horgonyalakú. A keresztcsigolya harántnyútványai meglehetősen kiszélesedettek. A végső ujjperczek T-alakúak.

Ennek a nemnek eddig csak a *Mantophryne lateralis* BLGR. nevű faját ismerem, melynek négy példánya szolgált a fentebbi jellemzés alapjául.

1. *Mantophryne lateralis* BLGR.

BOULENGER, Annal & Magaz. Nat. Hist., XIX, 1897, p. 12, tab. II, fig. 3.

BIRÓ LAJOS 1888 november 21-én ennek a fajnak négy példányát gyűjtötte a Sattelbergen, melyekről jegyzeteiben következőkép emlékszik meg.

«Az állatok 43--55 mm. hosszúak. Alul tejfehér alapon fekete pontokkal és pettyekkel sűrűn behintettek. Hátuk barna színe élesen határolt; két oldalukon széles, fekete, hosszú sáv van. Feltűnő az alsó ajak szélén két háromszögű ($\nabla \nabla$) fehér folt.* Hátuk sima vagy hat sor vonalka és duzzadás van rajta. Hangjuk a kái-nép szerint folytonos, pergő hangú, 'pererererere, pererererere', mások szerint 'bpelenbpelen, bpelenbpelen'. Az épen ott levő kái bennszülöttek egyáltalán nem voltak tisztában a békák nevével és hangjával; mondták rájuk az 'ijaha, hamu, pbolonbpolon és bpelenbpelen' neveket».

A faj BOULENGER találó leírásából teljesen ismeretes s én csak né-mely anatómiai viszonyairól akarok megemlékezni, melyek sok tekintetben nagyon meglepők.

A fejeváz (IV. táb., 1—3. ábra) általános szabása tekintetében rögtön felötlik, hogy az inyesontok előtt fekvő orrtájék a *Ranidák*-éhoz képest nagyon rövid, a mennyiben a felső állkapocs elülső része, az állközti csont s az eke- és az inyesontok jóval kisebbek. Mindezek a részek sokkal szilárdabban függenek össze, mint a *Ranidák*-on. A fejeváz hossza 18.5 mm., szélessége 22.5 mm.

A legfeltűnőbb, hogy a felső állcsont (*os maxillare*) két szárának arcztájéki része (*pars facialis maxillae*) a fejeváz középvonaláig folytatódik s itt a kettő egymással álizületben (*symphysis*) egyesül. Ennek következtében az állközti csont (*intermaxillare*) a felső állcsontok porczegyesülése mögé kerül (IV. táb., 3. ábra), tehát oly viszonyokat

* Ez a két folt az áll két szemölcsén fekszik. Megjegyezhetem, hogy az alsó állkapocs mind a két szárának hátsó harmadában, többnyire egy az állkapocs szélére csaknem függőlegesen álló fehér folt válik ki a torok sötét foltjai közül.

tüntet föl, a milyenek eddig semmiféle más gerinczes állatról sem ismeretesek. A felső állcsont porcegyesülése mögött találjuk az állközti csont két arcztájéki nyújtványát (*pars facialis ossis intermaxillaris*) s alatta kandikál elő az állközti csont fogcsonti része (*pars dentalis*), míg az inytájéki része (*pars palatina ossis intermaxillaris*) a felső állcsontok két inyrésze közé ékelődik. Ezek a viszonyok mind a négy rendelkezésemre álló példányon egyforma határozottsággal és teljesen azonos módon tűnnek elő, tehát kétségtől jellemezők.

A nagyjában háromszögű **orrcsontok** (*ossa nasalia*) nagyon elül, az arczorr csúcsán fekszenek. Mellő szélük erősen legörbül, oldalszélük szélesen találkozik a felső állcsont homloknívújtványával (*proc. frontalis*).

A **homlok-falcsont** (*os fronto-parietale*) körülbelül háromszor oly hosszú, mint a szegödör közepén mért szélessége; mintegy fele hosszában két oldalról tetemesen befűződött; jelentékenyen kiszélesedett elűső végével az orrcsontokig nyúlik s a rostacsontnak csak egy kis részét hagyja fűdetlenül. Hátsó széle csaknem egyenes; felső felűlete besűpedt, durván szemésés-gűdrűs; nyílvarratja (*sutura sagittalis*) nem emelkedik ki tarajosan.

A \perp -alakú **alapsont** (*os parabasale* GAUPP) * mediális szára a két inycsont hátsó karéjaival találkozik; két oldalszéle csaknem párvonalas. Harántul fekvű szárnya hosszú varratban találkozik a szárnycsont belsű szárával.

Az **inycsontok** (*ossa palatina*) szélesek; külsű végűk kevésbé, belsű végűk nagyon kiszélesedett és hosszú varratban találkozik egymással a középvonalban. Elűfelé mindegyik inycsont belsű vége hegyes csűcsű háromszögű lemezben szélesedik ki, hátra felé pedig karéjforma lemezt bocsát az alapsont elűsű végéhez. Elűsű szélűk szilárdan összeforr az ekecsonttal; hátsű szélűk esatornásan kivájt és kicsiny, háromszögű lemezkét bocsát a rostacsont elejére.

Az **ekecsontok** (*vomeres*), egymástól távol állanak, nem fogazottak s az inycsontokkal szilárdan összeforr, széles nyűlledű kezdűdű háromszögű, aránylag széles lemezek, melyek egyenesen az állközti csont külsű sarka felé tartanak. Alűlrűl tekintve, két kifelű esű csűcsűk van, a harmadik (alűlrűl nem láthatű) az orrűreg belseje felé fordul.

A **rostacsont** (*ethmoideum*) csontos teste szilárdan összeforr a porczos orrtok hátsű, megcsontosodott részével.

A **szárnycsont** (*pterygoideum*) a görűg λ -hez hasonló; nagyon erűteljes. Elűsű szára befelű lemezalakűan szélesedik ki s belsű szélén többé-

* *Sphenoideum* ECKER, *parasphenoid* PARKER & BETTANY, WIEDERSHEIM (L. GAUPP, Anat. d. Froches, 1, 1896, p. 50).

kevésbé fogazott. Középső szára a hátulsónál hosszabb és hosszú varratban csatlakozik az alapesont szárnyának elülső széléhez.

A **dobesont** (*tympanicum*) * keresztalakú s ennek eddig semmiféle békán nincs párja. Négy (!) szára közül a külső széles lemezalakú, külső felületén hosszában barázdált. Elülső szára (járomnyújtvány, *processus zygomaticus*) befelé görbült, a felső állsonttól messzire elhajló, nagyon erőteljes, tövén vaskos, hegyes végű nyújtványt alkot s ennek folytatásaképpen egy rövidebb, tompa végű, de erőteljes hátsó nyújtvány (!) képződött ki, mely szabadon ugrik elő hátrafelé (IV. tábla, 1. ábra *). Nagyon jellemző a dobesont belső nyújtványa is, mely befelé szélesedő, erőteljes lemez képében szélesen fűdi (!) a *prooticum*-ot (IV. tábla, 1. ábra).

Az **alsó állkapocs** (*mandibula*; V. tábla, 4., 5. ábra) arról nevezetes, hogy az állsonti darab (*pars mentalis*) nincs az állkapocs két fogesontja közé iktatva, hanem az utóbbi két esont által képezett állizület (*symphysis*) mögött fekszik s a fogesonttal szorosan összeforrt. Az állkapocs szögletesontja (*os angulare*) egészen az álldarabig terjed.

A **nyelvsont** (*cartilago hyoidea*; V. tábla, 6. ábra) testét a róla eredő paizsporezi nyújtványok (*proc. thyreoidei*) csaknem két részre szelik; ezek a nyújtványok nagyon erőteljesek, csontosak és csaknem a a nyelvcsont testének elülső széléig érnek. A *manubrium*-ról csupán a főszarvak (*cornua principalia*) erednek, elülső nyújtványt (*proc. anterior*) nem bocsátanak. A szárnynyújtvány (*proc. alaris*) egyszerű, hegyesvégű csúcsával fölfelé görbülő; ugyanilyen a hátra görbülő hátsó oldalnyújtvány (*proc. postero-lateralis*).

A **gégefő** (*larynx*) a nyelvcsont két paizsporezi nyújtványa közt fekszik s tisztán észrevehető rajta a gyűrűs porcz, a két kannaporecz, a két hangszalag s köztük a hangrés (V. tábla, 6. ábra).

A **gerincoszlop** (*columna vertebralis*; V. tábla, 7. ábra) 9 csigolyából és a farsikesontból áll, mely utóbbi maga hosszabb, mint az előtte fekvő csigolyasor. A csigolyatestek lapítottak, elül homorúak (*procoelikus*-ak). Az izületi nyújtványok (*proc. obliqui*) szélesek és laposak. A harántnyújtványok (*proc. transversi*) különböző nagyságúak és irányúak; a 3-ik csigolyán a leghosszabbak, a 6-ikon a legrövidebbek, a keresztcsigo-

* PARKER & BETTANY pikkelycsontnak (*squamosum*) nevezik, azonban ennek a fölfogásnak összehasonlító anatomiai és fejlődéstani okok szólnak ellene, mondja GAUPP (Anat. d. Frosch., 1, 1896, p. 54). WIEDERSHEIM is kiemeli, hogy «a mai kétéltűeknek nincs pikkelycsontjuk» (Grundr. d. vergl. Anatom. d. Wirbelth., IV. kiad., 1898, p. 81).

lyán meglehetősen kiszélesedettek és egyenesek. A tövisnyújtványok (*proc. spinosi*) alacsonyak, hátrafekvők, a keresztcsigolya felé mindinkább alacsonyabbá lesznek; a 8. csigolyának nincs tövisnyújtványa, a 9-en csak nyoma van. A **farcsikcsont** (*os coccygis*) az előtte fekvő kilencz csigolyánál jóval hosszabb. Alakra nézve háromélű törhöz hasonlít; alsó oldala teljesen lapos; hátoldalán erőteljes taraja van (*spina ossis coccygis*). Elülső végén, a keresztcsigolyával való izüléséhez közel egy-egy háromszög alakú oldalszárny (csökevényes harántnyújtvány?) lép föl, mely alatt a farcsikideg átlépésére szolgáló *canalis coccygeus* nagyon apró nyílása fekszik.

A **szegycsonti készülék** (*apparatus sternalis*; IV. tábla, 4. ábra) csak a megesontosodott, erős hollóorresontból (*coracoideum*) s a horgonyalakú szegycsontból (*sternum*) áll, mely utóbbinak keményebb mészporezből álló nyele és rendkívül finom üvegporezből álló véglemeze van.

A **felső karcson**t (*humerus*; V. tábla, 8., 9. ábra) erős és rövid, tarajalakú *crista ventralis* és *tuberculum mediale* által tűnik ki; az utóbbi gyöngye élben (*spina tuberc. medial.*) folytatódik. A *crista medialis* teljesen hiányzik.

A **kéztő** (*carpus*; IV. tábla, 5. ábra) s a **lábbő** (*tarsus*; IV. tábla, 6. ábra) öreg állatokon megesontosodó mészporezai szám, alak és elhelyezés tekintetében teljesen a *Ramidák*-éival azonosak.

A kéztő hat eleme közül az első sort az orsó- és a singesonthoz csatlakozó *radiale* s az *ulnare* képviseli. A *radiale* belső oldalához illeszkedik a kéztő belső szélén fekvő s az orsócsonttal nem találkozó *centrale* (GEGENBAUR) és mind a három esonthez a *carpale* III—V csatlakozik, míg a *carpale* I és a *carpale* II csak a *centralé*-n nyugszik. A *carpale* I és *carpale* II hordja a második, a *carpale* III—V pedig a harmadik, negyedik és ötödik kézközépcsontot.

A lábő részei az első sorban a hengeres *tibiale* és *fibulare*; a másodikban befelé a *centrale* (HOWES és RIDWOOD), közbül a *tarsale* I (BORN) s kifelé a *tarsale* II—III (GEGENBAUR), mely utóbbihoz a negyedik lábközépcsonttal szemben fekvő s a *tarsale* IV. és V-nek megfelelő (GEGENBAUR) *ligamentum tarsi supplens* nevű in kapcsolódik. A *centrale* nemcsak az első lábközépcsontot, hanem a csökevényes hatodik ujj (*prachallux*, BORN) lábközépcsontját és perezét is hordja.

A lábujjak **végső percze** Γ -alakú (X. tábla, 4. ábra); a keresztben fekvő ág két vége hátrafelé görbül és hegyesen végződik, elülső széle háromkaréjú.

A **nyelv** (V. tábla, 2. ábra) széles-tojásalakú, épszélű, két oldalt és hátsó szélén meglehetősen szabad, de hátul nem nagyobb mértékben mint oldalt. Elülső szélével párvonalosan félkör alakú barázda halad, ez

azonban bizonyára csak a felső állkapocs belső szélének a conserválás folytán visszamaradt lenyomata. A nyelv közepét határozott, hosszanti barázda szeli át, mely hátsó végén mély gödörre süpped.

A garat bejárata előtt két harántul fekvő **inyredő** ötlík fel (V. tábla, 1. ábra). Az elülső rövidebb, erős ívben előfelé domborodó, az Eustach-kürtök nyílásai előtt fekszik és többé-kevésbé karéjosszélű. A hátsó jóval hosszabb, gyenge ívű, az Eustach-kürtök nyílásai közt fekszik és hátsó széle erősen fogazott.

Hanghólyag. BOULENGER szerint a hímnek nem volna hanghólyagja, én azonban a hím példányon nagyon erőteljes és nagy, a *musculus subhyoideus* táskaszerű kiduzzadása által keletkezett zacskót találtam, mely egészen úgy, mint az alább leírandó *Metopostira ocellatá*-n, az alsó állkapocs két vége közt van kifeszítve (VII. tábla. 6. ábra).

A **petefészek** (V. tábla, 3. ábra) nagy és kevés petét tartalmaz. A peték már éretlen állapotban is 4·3—5 mm. átmérőjűek s így teljes joggal föltehető, hogy az ivadék a petén belül teljesen készre fejlődik.

Gnathophryne n. g.

Mantophryne (part.) BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1898, p. 480.

Phryniculus (part.) BOETTGER, Abh. Senckenb. Ges., XXV (2), 1901, p. 368.

A termet nagyon zömök. A fej kicsiny vagy közepes nagyságú. A végtagok nagyon vaskosak, de meglehetősen hosszúak. A kéz- és lábujjak szabadok s kisebb-nagyobb végkorongokat viselnek. A szem nagy és kidüledt; a pupilla vízszintesen tojásdad. A dobhártya egész határozottan felöltő. A nyelv nagy, hosszúkás-tojásdad, épszélű; közepén hosszanti barázda vonul végig, mely hátsó végén gödrösen besüpped; hátul kevésbé szabad, mint oldalt. Az **iny** fogatlan; a belső orrlyukak mögött egy-egy enyhén előre domborodó, a középvonalban összeérő, kevésbé kitünő ív jelentkezik. A garat bejárata előtt két, egyforma hosszú **inyredő** fekszik; az első kissé előre domborodó, vastag, épszélű; a második csaknem egyenes, hátsó széle erősen fogazott.

A felső állkapocs két szára az állközti csont előtt álizületben egyesül. A homlok-falcsont mintegy háromszor oly hosszú, mint a szemgödör közepén mért szélessége; felülről lapított; határozottan kitünő nyílтарыja van, melyre hatalmas izmok tapadnak; oldalszéle kétszer öblös, elülső széle csaknem félköralakú. A dobesont háromágú; járomnyújtványa erőteljes, hegyén kerekített sarlóalakú lemez képeben görbül befelé. Az inycsontok hátsó oldala csatornásan kivájt; belső végük nagyon kiszélesedik és egy-egy karéjforma lemezben folytatódik hátrafelé. Az ekecsontok keskenyek, nyelvükkel oda csontosodnak az inycson-

tokra, háromszögalakú véglemezük az állközti csont külső sarka felé tart. Az alapesont elülső vége szélesen csatlakozik az inycsontok két hátsó karéjához. Előhollóorrsont és előszegycsont nincs; a szegycsont aránylag nagy, porczos, horgonyalakú lemez. A keresztesigolya harántnyújtványai meglehetősen kiszélesedtek. A végső ujjperczek T-alakúak.

Ennek a nemnek eddig csak a következő három fajt ismerem: *Gnathophryne (Mantophryne) robusta* BLGR., *Gnathophryne Boettgeri* n. sp. és *Gnathophryne (Xenorhina) dubia* BRTG.

2. *Gnathophryne robusta* BLGR.

Mantophryne robusta BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1898, p. 480, tab. XXXVIII, fig. 4.

BIRÓ LÁJOS ennek a rendkívül érdekes fajnak egyetlen példányát gyűjtötte Simbanganban, 1898 július 4-én. A példány teljesen kifejlődött, 52 mm. hosszú hím.

A fajt BOULENGER pompás leírásából és rajzából ismerjük, ki három példányt kapott Új-Guinea angol részéből, a Fergusson-szigettől délre fekvő St. Aignan szigetéről. Leírását csak azzal egészíteném ki, hogy az állat zömök habitusában felöltő az aránylag kicsiny fej, mely háromszor foglaltatik a vaskos törzs hosszában. Végtagjai aránylag rövidek és vaskosak; a bokaizület csak a dobhártyáig ér.* A hátsó láb harmadik ujja hosszabb, mint az ötödik. A nyelv, a pupilla, a szegycsonti készülék s a lágy szájpadrás redői a *Mantophryne lateralis* BLGR. nevű fajéval egyezők, az inyredők tekintetében azonban megjegyzendő, hogy mind a kettő egyforma hosszú; az elülső kissé előre domborodó, vastag, épszélű s az Eustach-kürtök nyílásai közt fekszik, a hátsó csaknem egyenes, jóval az Eustach-kürtök nyílásai mögött fekszik és hátsó széle erősen fogazott.

A fejeváz (VI. tábla, 1—3. ábra) nagyon feltűnően különbözik a *Mantophryne lateralis*-étől. Hossza 17·3 mm., szélessége 20 mm. Már első tekintetre feltűnik, hogy míg a *Mantophryne lateralis* BLGR. arckoponyájának a kerete előfelé meglehetősen csúcsosodik, addig a *Gnathophryne robusta* felső állkapcsa csaknem félkör alakú keretet formál.

A **homlok-falcsont** mintegy háromszor oly hosszú mint a szemgödör közepén mért szélessége; előfelé enyhén, de határozottan keskenyedik; oldalszéle kétszer beöblösödött; nyilvarratja határozottan kitűnő tarajban emelkedik ki; a nyiltaraj két oldalán meglehetősen

* A *Mantophryne lateralis* BLGR. feje aránylag sokkal nagyobb, hosszúsága csak kétszer foglaltatik a törzs hosszában; végtagjai jóval hosszabbak, a bokaizület a szemig ér.

lapos s azután boltozatosan ereszkedik le két oldala felé. Elülső széle csaknem félkör alakú s az orrsontokkal találkozik, de keskenységénél fogva két oldalt a porczos orrtoknak és a rostaesontnak nagy részét hagyja szabadon. Hátral kiszélesedett, hátsó széle kétszer beöblösödött és tompahegyű ékalakban csaknem az öreglyuk széléig terjed. Tetején tisztán átűnik a primordiális *fenestra frontalis* és *fenestra parietalis*.

Az **alapsont** előfelé tetemesen megszűkül s azután legelül ismét kissé kiszélesedik és az inycsontok két hátsó lemezéhez csatlakozik. Keresztben fekvő része mellső-hátsó irányban keskeny; úgy elülső, mint hátsó szélén, jobbról is, balról is meglehetősen mélyen beöblösödik. Oldalt szabadon hagyja a porczos koponyatokat, hátul pedig a csontos oldali nyakszirtcsont (*occipitale laterale*) csatlakozik hozzá.

Az **inycsontok** teljesen olyanok, mint a *Mantophryne lateralis*-on, csakhogy hátsó, az alapsonttal érintkező lemezük keskenyebb és kisebb. Az inycsont hátsó széle e lemezek közepében bibircses és nagyobb, háromszögű lemezeket bocsát a rostaesontnak mellső, teljesen megcsontosodott részére, mely éles határral válik el a porczos orrtoktól.

Az **ekecsontok** egyenes, az inycsontokkal szilárdan összecsontosodott nyélen ülő, hosszú és keskeny, háromszögű lemezek, melyek egyenesen az állközti csont külső sarka felé irányulnak; keskenyebbek, mint a *Mantophryne*-nemben.

A **rostaesont**-nak elül is, hátul is éles határa van; elül nem csontosodik össze a poros orrtok hátsó részével.

A **szárnycsont**-nak mind a három szára vékony. A mellső hosszú és egyenes; hátoldalának belső szélén ugyan szintén kissé lemezesen terül szét, de sokkal kevésbé, mint a *Mantophryne lateralis*-on. Belső, karsú és rövid szára a *prooticum* külső széléhez csatlakozik, de az alapsonttal nem találkozik.

A **dobcsont** csak háromágú, egészben véve sokkal kisebb és vékonyabb s minden szára sokkal karsúbb, mint a *Mantophryne lateralis*-on. A mellső (*proc. zygomaticus*) ívalakúan befelé görbült, tompán kerekített csúcsú s nagyon elhajlik a felső állcsonttól. Belső szára vékony és egyenes, a koponyatok felőli vége felé keskenyedik; a koponyatokat csak épen a hegyével érinti s nem bocsát reá olyan széles lemezt, mint a *Mantophryne lateralis*-on; hátsó szélének külső végén kicsiny kiugró sarka van, azon a helyen, a hol a *Mantophryne lateralis*-on az említett hátrafelé nyúló erőteljes nyújtvány van, mely itt teljesen hiányzik. Külső szára a leghosszabb; vékony és keskeny.

Legvégül hagytam a **felső állcsont** s az **állközti csont** viszonyának a leírását. Habár a kezeim közt levő példány e tekintetben rendellenes és nem alkalmas a teljesen biztos megítélésre, mégis meglehetősen határozott-

sággal állíthatom, hogy a felső állkapocs két szára nem fogja közre az állközti csontot, hanem álizületet képez előtte. A VI. tábla 3. ábráján feltüntetett viszonyok nyilvánvalóvá teszik, hogy a felső állkapocs baloldali száráról rendellenes képződés, vagy véletlen törés következtében egy *-gal jelzett csontdarab vált el s talán ennek következtében tolódott el és fejlődött rendellenesen a symphysis is. Hogy ez a páratlan csontdarab a felső állkapocsnak a része és nem tartozik az állközti csonthoz, kitűnik abból, hogy az állközti csontnak önállóan kifejlődött *pars dentalis*-a van, mely a rendellenes csontdarabka alá nyomul s nem függ vele össze. Az állközti csontnak mind a három része rendesen kifejlődött s az egész tag a rendellenes csontdarabkától függetlenül mozgatható.

*

BIRÓ LAJOS ezt a békát sűrű erdőben, a tenger színe fölött 60—80 m. magasságban, földön heverő korhadt fában találta, még pedig egy petecsomóval együtt. Az állat a petéken ült s «két kezével körül fogva őrizte őket». BIRÓ egy petét fölbontott s benne tökéletes békaalakú embryot talált. «Ez mutatja», úgymond, «hogy metamorphosis nélkül, vizen kívül, nem petéből, hanem tojásból fejlődik».

A szerencsés gyűjtő az állattal együtt a petéket is beküldte, szám szerint 17-et. A peték a szokásos békapetékekhez képest igen nagyok és kissé tojásdad-alakúak, a mennyiben hosszabb átmérőjük 7 mm., a rövidebb csak 6·5 mm.-t tesz. Az egyes petéket átlag 4 mm. hosszú kocsány fűzi össze, tehát valamennyi pete gyöngyzinór alakjában függ össze. (IX. tábla, 6. ábra). E tekintetben sok hasonlatosság van a *Mantophryne robusta* BLGR. s a lábatlan kétélűek (*Apoda*) rendjébe tartozó délamerikai *Siphonops annulatus* MIKAN petéi közt, mely utóbbiak — mint legújabbán GÖLDI kimutatta,* — szintén gyöngyzinór alakjában, rövid kocsányok által függenek össze. Egészen hasonló alakú és hasonlóan összefüggő petéi vannak az európai dajkabékának (*Alytes obstetricans* LAUR.) is.**

A *Gnathophryne robusta* BLGR. petéit sárgás-barna színű, vékony szarunemű burok fűdi; az összekötő kocsányok is ugyanilyenek és hosszanti tengelyük körül többszörösen csavarodottak (IX. tábla, 7. ábra). Mindegyik pete belsejét víztiszta nedv tölti ki s ebben úszik az igen nagy, mintegy 5·5 mm. hosszú s 4·5 mm. széles embryo. Az embryo félgyűrű alakjában fekszik az igen nagy szikgolyón, úgy hogy fej- és farkvége nagyon közel jut egymáshoz. Tisztán észrevehető rajta: a két nagy szem, a négyujjas mellső s az ötujjas hátsó végtagok, a szájrés és az igen

* Zoolog. Jahrbücher, Abth. f. System., XII, 1899, p. 170, tab. 9, fig 1—4.

** G. A. BOULENGER, The Tailles Batrachians of Europe, I. 1897, p. 172, fig. 63.

nagy, üres félgömbhöz hasonló fark. A végtagok már rendszeren kifejlődöttek, a hátulsók keresztbe rakva simulnak a hasokra, ujjaik hegyével csaknem a szájrésig érnek s a fark egészen befödi őket (IX. tábla, 8. ábra). Külső, vagy belső kopoltyúknak nyomát sem találtam s így kétségtelen, hogy a lélekzés működését a fark teljesíti, mint ezt sűrű véredényhálózata is bizonyítja (IX. tábla, 9. ábra). A fark korongjába belenyúlik a gerinczúr (*chorda dorsalis*) csapalakú hátsó vége, melyet két erőteljes ér kísér; a fark hártvás lemezét pedig sűrű véredényhálózat járja át. Olyan, a Reptiliák tojásfogához hasonló tüskés nyújtványt, mint a minőt BOULENGER a *Rana opisthodon* embryójának az orrán talált,* a *Gnathophryne robusta* BLGR. embryóin nem vettem észre. Az embryók minden petében a fejlettségnek ugyanazon a fokán állottak s kétségtelen, hogy a zsenge fark felszívódása után áttörik a peteburkot és mint kész békák szabadulnak ki.

3. *Gnathophryne Boettgeri* n. sp.

Phrynixalus montanus (part.) BOETTGER, Abh. Senckenb. Ges. XXV (2), 1901, p. 368.

BOETTGER tanár úr szivességéből ennek a fajnak egy a Senckenbergi múzeum birtokában levő példányát vizsgálhattam. A példány Halmahera szigetének déli részére való s BOETTGER *Phrynixalus montanus*-nak tartotta, ettől azonban koponyája, nyelve és inyredői tekintetében élesen különbözik.

Termete nagyon zömök, feje közepes nagyságú, végtagjai meglehetősen hosszúak. Szeme nagy, kiülő; a felső szemhéjak közt levő távolság éppen egy szemhéj szélességű. Arczorra rövid és magas, a szemrés hosszánál valamivel rövidebb; hirtelen előre hegyesedő s a végén szélesen lekanyarított; arczéle legömbölyített. Az orrlyuk sokkal közelebb áll az arczorr csúcsához, mint a szemhez. A dobhártya eléggé feltűnő; átmérője mintegy a szemrés fele hosszával egyenlő; a szem hátsó zugától oly távol áll, a mennyi a saját átmérője; felül és hátul a hátsó szemzugon eredő bőrrdő keríti be. Nyelve nagy, széles-tojásdad; hátul alig szabad, oldalt szabadabb; épszlű; hosszában középbarázda szeli át, mely hátsó végén gödörre süpped. A garat bejárata előtt egy íves, sima és e mögött egy fogazott inyredő van; az első az Eustach-kürtök nyílásai előtt, a másik mögöttük fekszik. A kéz- és lábujjak hosszúak és karesúak, végükön nagy, nagyjában háromszögű végkorongokká szélesednek: a kezujjakon levők négyszer oly szélesek, mint az alattuk levő ujjperc, a lábujjakéi kisebbek. A kéz első ujja sokkal rövidebb a másodiknál, a negyedik hosszabb, mint a második.

* Transact. Zool. Soc. of London, XII, 1890, p. 51, tab. X.

A lábujjak közt a harmadik hosszabb, mint az ötödik. Az izületi gumók és a belső sarokgumó kevéssé kitünők. A hátsó végtag bokaizülete csaknem az orrlyukig ér. A bőr sima, azonban a felső szemhéjakon, a fej hátulján, a vállon s a törzs oldalán kisebb és nagyobb szemölcsök vannak.

Színruha. Felül fahéjbarna, az orrcsüestől az alfelig egyenes, sárgás-fehér sáv húzódik, a felső szemhéjak közt s az arczorr tetején és oldalán néhány sötét petty van; a szemhéjak mögött egy kicsiny, hátrább egy nagyobb, a dobhártya felső széléről eredő széles W-alakú sötét rajz fekszik; a középsík két oldalán több fekete folt ötlük fel. A fej oldala s a törzsoldal nagyobb vörösbarna, helyenként összefolyó kerekded foltokkal tarkázott. A végtagok felső oldala harántsávokba rendezkedett fekete foltokat visel; a czomb hátsó lapján nagy, egymással összeérő, álló-tojásdad foltok jelentkeznek; az ujjak felül sötét félgyűrűkkel szeldeltek. A hasoldal világos-barna; az állon, torkon, mellen s a végtagok alsó oldalán nagy, gesztenyebarna cseppfoltok tűnnek ki, melyek a talpon csaknem egybefolynak. Az állon — mint a *Mantophryne lateralis*-on — két, az alsó állkapocs felehosszában ismét egy-egy hosszúkas, világos folt van.

A méretek BOETTGER szerint a következők:

A fej hossza	13 mm.	hátsó végtag	69 mm.
„ „ szélessége	15 „	lábszár	22 „
A törzs hossza	26 „	a 3. kézujj végkorongja	2 ¹ / ₂ „
Elülső végtag	29 „	a 4. lábujj	2 „

Fejváza a *Gnathophryne robusta* BLGR. nevű fajának a hasonmása; hossza 13 mm., szélessége 14·3 mm. A megállapítható csekély eltérés a következő: a **homlok-falcsont** elülső harmadában laposabb, nyíl-taraja erősebb, a csont két oldalszéle nagyon kevéssé öblösödik be; a **dobcsont** belső ága a vége felé szélesedik; az inyesontok hátsó oldala nagyon gyengén csatornásan kivájt és a rostacsont elejére nagyon kicsiny, háromszögű lemezkét bocsát; az **ekecsontok** karecsúbbak mint az előbbi fajon; az **alapsont** mediális szára egész hosszában egyforma széles és elülső végével szélesen csatlakozik az inyesontok hátsó karéjaihoz. Egyebekben a koponya teljesen olyan, mint a megelőző fajé s különösen az érdemel említést, hogy a felső állkapocs két szára az állközti csont előtt álizületben egyesül.

4. *Gnathophryne dubia* BRTG.

Xenorhina dubia BOETTGER, Zool. Anz., 1895, p. 134; Abh. Senckenb. Ges., XXV (2), 1901, p. 369, tab. XVI, fig. 10—10 c.

BOETTGER tanár úr szíveségéből alkalmam volt e fajnak eredeti két példányát megvizsgálni, melyet KÜKENTHAL tanár Halmahera szigetének

északi részén, mintegy 2200 lábnyi magasságban gyűjtött. Az egyik példány koponyájának a megvizsgálása kétségtelenné teszi, hogy ez a faj a *Gnathophryne*-nembe tartozik.

BOETTGER leírását a következőkkel egészíthetem ki. A fej, hosszánál szélesebb, szélessége körülbelül harmadfél-szer foglaltatik az egész test hosszában; hátul kissé kidomborodó s a nyiltaraj mentén besüppedt. Arczorra hirtelen előre hegyesedő, csúcsán kerekített, a szem átmérőjénél rövidebb; az arcz oldala rézsutosan csap le, az orrlyuk mögött besüppedt; az arcz éle legömbölyített. Az orrlyuk jóval közelebb áll az arczorr hegyéhez, mint a szemhez. A felső szemhéjak közt levő távolság mintegy másfél-szer akkora, mint egy szemhéj szélessége. A dobhártya a bőr alá rejtett, azonban körvonala (most, az 1895 óta borszeszben levő példányokon) elég határozottan kitűnik; átmérője körülbelül a szemrés fele hosszával egyenlő* s nagyon hihető, hogy a friss példányon a szem átmérőjének $\frac{2}{5}$ -ével volt egyenlő; a szem hátsó zugától a saját átmérőjénél valamivel távolabb áll. A kéz- és lábujjak szabadok, nagyon apró végkorongokat viselnek. A bőr felül és alul sima; a dobhártya mögött s a törzs oldalán kissé bibireses.

Nem lehetetlen, hogy a WERNER-től Német-Új-Guineából *Mantophryne microtis* néven leirt** 5—6 mm. hosszú példány ennek a fajnak öreg alakja, ezt azonban a fejeváz ismerete nélkül nem állíthatom bizonyosan.

Xenorhina PTRS.

Xenorhina PETERS, Monatsber. Akad. Berlin, 1863, p. 82; BOULENGER, Catal. Batr. Salient., 1882, p. 179; GÜNTHER, Novit. Zool., III., 1896, p. 184; (nec. BOETTGER, Zool. Anz., 1895, p. 134; Abh. Senckenb. Ges., XXV, 2, 1901, p. 369).

Choanacantha MÉHELY, Természetr. Füz. Budapest, XXI, 1898, p. 175; BOULENGER, Annal. Mus. Genova, XVIII (XXXVIII), 1898, p. 709.

A termet nagyon zömök. A fej kicsiny, hátul széles, hirtelen előre csúcsosodó; a rövid arczorr gömbölyded végű csaphoz hasonló és szemölcsös. A végtagok közepes hosszúságúak és nagyon vaskosak. A kezujjak szabadok, rövidek, nagyon vaskosak és igen apró végkorongokat viselnek; a lábujjak is szabadok, rövidek s a kezujjakéinál valamivel nagyobb, de még mindig nagyon kicsiny végkorongokká szélesednek. A szem kicsiny; a pupilla vízszintesen tojásdad, csaknem kerek. A dobhártya körvonala határozottan áttűnik a bőrön. A nyelv nagy, kerekded, épszélű vagy hátul kissé beöblösödött; csak oldalt szabad, elül és hátul odanőtt. Az iny

* BOETTGER szerint csaknem a szem $\frac{2}{3}$ -ával (Zool. Anz., 1895, p. 134), illetőleg $\frac{2}{5}$ -ével (Abh. Senckenb. Ges. 1901, p. 370) egyenlő.

** Zool. Anz. 1901, p. 102.

fogatlan; a belsõ orrlyukak mögött egy-egy hátrafelé meredõ, nagy, egyenes, tûskeszerû nyújtvány áll, mely azonban olykor hiányzik. A garat bejárata előtt egy, hátsó szélén fogazott inyredõ fekszik, melynek 5—8, meglehetősen széles közök által elválasztott s gyakran többhegyû csipkéje van.

A felsõ állkapocs két szára az állközti csont előtt álizületben egyesül; inycsonti része közvetlenül az állközti csont mellett egy-egy háromszögû, lemezes nyújtványt bocsát. A homlok-falesont háromszor oly hosszú mint a szemgödör közepén mért szélessége és nagyon erõtjeljes nyiltarajt visel. A dobesont szokásosan háromágú; járomnyújtványa erõtjeljes, sarlóalakúan befelé görbült lemezt alkot; belsõ ága a leghosszabb és legszélesebb s hosszú ívben illeszkedik a *prooticum* hátsó széléhez. Az inycsontok vaskosak és szélesek, hátsó szélük közepén nagy, tûskeszerû nyújtvány mered hátra, mely azonban olykor hiányzik; belsõ végük szerfölött kiszélesedett és az orrsõvénnyel összezsontosodott nagy, rhombus-alakú lemezt alkot, mely hátsó végével mélyen benyomul az alapesont elülsõ végébe. Az ekecsontok hiányzanak. Az alapesont mediális szára ényhén besüppedt. A szárnycsont nagyon erõtjeljes; belsõ szára szélesen csatlakozik az alapesont oldalszárnyához s egészen a hátsó nagy ideglyukig terjed. Elõhollóorresont és elõszegycsont nincs; a szegycsont aránylag nagy, porczos, horgonyalakú lemez, mely minden nyél nélkül csatlakozik a hollóorresonthez. A keresztcsigolya harántnyújtványa közepesen kiszélesedett. A végsõ ujjperczek vaskos T-alakúak.

Ennek a nemnek a *Xenorhina oxycephala* SCHLEG. és a *Xenorhina rostrata* MÉH. nevû új-guineai fajait ismerem.

A *Xenorhina*-nem, melyet PETERS a SCHLEGEL-féle *Bombinator oxycephalus*-ra alapított, mindeddig nem volt biztosan értelmezhetõ, a meny nyiben PETERS sem a szegycsonti készüléket, sem a belsõ orrlyukak mögött álló két csonttüskét, sem a garat bejárata előtt fekvõ fogazott inyredõt nem irta le* s mindezekrõl GÜNTHER sem emlékezett meg, ki PETERS eredeti példányát újból megvizsgálván, nemcsak a nemet jellemezte, hanem *Xenorhina atra* néven még egy Új-Guineából származó új fajt is leírt.** Így történt, hogy a mikor én Új-Guineából egy belsõ orrlyukai mögött két hatalmas csonttüskével kitüntetett fajt kaptam, nem mertem a PETERS-féle, Mohamed koporsójához hasonlóan ég és föld közt lebegõ *Xenorhina*-nembe sorolni, hanem *Choanacantha* néven új nemet alapítottam reá. Ezt a nemet BOULENGER is elfogadta s még egy, Angol-Új-Guineából eredõ új fajjal (*Ch.*

* Monatsber. Akad. Berlin, 1863, p. 82.

** Novitates Zoologicae, III, 1896, p. 184.

Méhelji) is gyarapította. Azonban mindez nem nyugtatott meg, mert a PETERS-féle nem dolga sehogy sem volt tisztázva. E végből TH. VAN LIDTH DE JEUDE úrhoz, a leideni múzeum avatott öréhez folyamodtam, ki JENTINK igazgató úr engedelmével szives volt nekem a SCHLEGEL-PETERS-féle eredeti példányt megvizsgálásra átengedni. Az állat már agyon volt gyötörve, koponyája a sok feszegetéstől darabokra volt törve, úgy hogy a vizsgálat nem elégítette ki minden várankozásomat, mindazonáltal bizvást állíthatom, hogy a PETERS-féle *Xenorhina* s az általam bevezetett *Choanacantha* ugyanegy nemet képvisel, azonban tyusaik két különböző fajhoz tartoznak.

5. *Xenorhina rostrata* MÉH.

Choanacantha rostrata MÉHELÝ, Természetr. Füv. Budapest, XXI, 1898, p. 175, tab. XII, fig. 1—11.

Choanacantha MÉHELÝI, BOULENGER, Annal. Mus. Genova, XVIII (XXXVIII), 1898, p. 709, tab. VIII, fig. 5.

Egy meglett (33·5 mm. hosszú) és egy fiatal (18·5 mm. hosszú) példány az új-guineai Sattelbergről. Az utóbbit BIRÓ egy kigyó gyomrából vette ki.

Az eredeti leírásomban kiemelt bélyegeket a következőkkel kell egészítenem. Az arezorr csúcsán úgy az első (erimai), mint a mostani nagyobb példányon apró szemölcsök vehetők észre, úgy mint azt BOULENGER a *Choanacantha Méhelji* Vikaiku-ba való példányán megállapította. A szemölcsök aprók, gömbölydedek, az orrlyukak előtt az arezorr csapalakú csúcsának egész felületén (felül, alul és oldalt) egyenletesen szétszóródtak, sőt az arezorr felső oldalán az orrlyukak mögött is észrevehetők. Első leírásomban kiemeltem, hogy a dobhártya teljességgel nem vehető észre, ez azonban, mint most meggyőződtem, a formalin bőrduzzasztó hatásának volt a következménye,* mert a mostani, erős borszeszben érkezett nagyobb

* Nem hallgathatom el azt a tapasztalatomat, hogy olyan fajokon, melyeknek formalinban fixált példányain nem tűnik ki a dobhártya, az erős borszeszben conservált példányokon gyakran nagyon éles körvonaltalban jelenik meg, mert az utóbbi esetben az összezsugorodott bőr besüpped a porcos dobgyűrűbe (*annulus tympanicus*).

E helyen nem óvhatom eléggé a gyűjtőket a formalin általános használatától, mert a mily kitűnő conserváló szer a formalin gyenge ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ °-os) oldata, pl. békapetékére és lárvákra, ép oly célszerűtlen annak erősebb, vizes keverékében felnőtt állatokat elhelyezni. Egyik rossz hatása az, hogy a színeket teljesen elroncsolja, még pedig nemcsak meghalványítja, hanem a szín típusát is megváltoztatja, a mennyiben a füzöldet vasszürkére, a zöldes-barnát vagy zöldes-szürkét vörösbarnára, a kéket feketére, a szalmasárgát szürkére stb. változtatja. A másik még sokkal rosszabb tulajdonsága, hogy az állatok kőkeményre asznak össze benne és semmikép sem pulíthatók fel többé. Még ha az ilykép conservált állat félévig

példányon a dobhártya körvonala tisztán észrevehető. Minthogy BOULENGER erre a jellegre és a valamivel hosszabb hátsó végtagokra alapította faját, úgy hiszem, hogy az az enyémmel bizvást összevonható, annyival inkább, mert a sattelbergi fiatal példány bokaizülete a szem és az orrlyuk közé ér, holott az erimai nagy példányon a vállat sem éri el; úgy látszik tehát, hogy a fiatal, még kevésbé zömök állatoknak aránylag hosszabb a hátsó végtagjuk. A nagyobbik sattelbergi példány kőkemény és lába nem hajlítható. A nyelv tekintetében meg kell jegyeznem, hogy a mostani példányokon nem találok azt a két hosszanti barázdát, melyet az erimai példányról lerajzoltam. Valószínű, hogy az is a conserválás hatása volt s így nem is vettem föl a nem bélyegei közé. A dobhártya átmérője a szemrés hosszával egyenlő s a szem hátsó zugától oly távol áll, mint a mennyi a saját átmérője.

A fejbáz (XI. tábla, 1. és 2. ábra) hossza 10 mm., szélessége 11.5 mm.: általános szabása tekintetében feltűnően hasonlít a *Gnathophryne robusta* BLGR. fejbázához, azonban a két nem minden közeli rokonsága daczára sem egyesíthető.

A **felső állcsont** arczrész (pars *facialis*) a symmetria-vonalig folytatódik s itt a tulsó oldalival álizületben (*symphysis*) egyesül; inytájéki része (pars *palatina*) közvetlenül az állközti csont inytájéki részének hátsó-külső sarka mellett erőteljes, szélességénél hosszabb, háromszögű nyújtványt bocsát, melynek hegye a megfelelő inycsont elülső, kiszélesedett lemezének oldalsarkához porcz által fűződik oda.

Az **orrcsontok** bárdalakúak; egymással a symmetria-vonalban találkoznak; a felső állcsont homloknyújtványával (*proc. frontalis*) szélesen egyesülnek; hátsó részük közé a homlok-falcsont hegyes csúcsa ékelődik.

A **homlok-falcsont** háromszor oly hosszú, mint a szemgödör közepén mért szélessége; felső felülete sima s egész hosszában nagyon erőteljes nyiltarajt visel, melynek két oldalán hosszában besüppedt; hátsó harmadában erősen befűződött, azután előfelé szélesedik, elülső harmadában kis oldalszögletet alkot s innen meglehetősen párvonalas oldalakkal halad az orrcsontokig; elül hegyes csúccsal furakodik az egymással érintkező orrcsontok közé, úgy hogy a rostacsontot teljesen elfödi;

is áll vízben, vagy szódaoldatban, akkor is olyan, mint a forgács, lába nem mozdítható, az állat nem boncsolható s mindene törik. A szegycsont hyalinporcza például úgy odasül az egyenes hasizomhoz, hogy a legnagyobb erőfeszítéssel sem készíthető ki sértetlenül s rendesen csak a szilárdabb mézsporc kerül a vizsgáló szeme elé. Fixáló szernek jó a formalin, ha a frissen megölt állatot 1—2 napra $\frac{1}{2}$ °-os oldatba tesszük az alak megőrzése végett, de azután rögtön át kell tenni 70—75%-os borszeszbe.

hátul kiszélesedett és ékalakban nagyon hátra, csaknem az öreglyuk széléig terjed.

Az **alapsont** középső szára meglehetősen széles és aránylag rövid, enyhén teknőszerűen besüppedt; elülső vége szélesen közrefogja az inycsontok hátsó kiszélesedésének háromszögű csúcsát; keresztben fekvő szára mellső-hátsó irányban széles és szélesen találkozik a szárnycsont belső szárával.

Az **inycsontok** vaskosak és szélesek; hátsó oldaluk csatornásan kivájt; hátsó szélük közepén nagy, egyenes, tűskeszerű nyújtvány mered hátrafelé; külső végük meglehetősen, a belső azonban szerföltött kiszélesedett s az orrsövénynyel széles, nagyjában rhombusalakú lemezzé csontosodik össze, melynek hátsó vége csúcsos háromszög alakjában ékelődik az alapsont elülső szélébe.

Az **ekecsontok** hiányzanak, minek következtében a belső, kerekded orrlyukak igen nagyok.

A **szárnycsont** nagyon erőteljes. Elülső szára (alulról tekintve) vastag, hosszú és egyenesen halad az inycsont külső végéig s a hátoldal felé kicsiny, lemezalakú szárnyat bocsát. Belső szára az elülsőnél nem sokkal rövidebb; vastag és erőteljes; szélesen csatlakozik az alapsont keresztben álló részének elülső széléhez s egészen a hátsó nagy ideglyukig terjed. Külső szára lemezes; a három közt a legrövidebb.

A **dobcsont** szokásosan háromágú. Elülső ága (járomnyújtványa) erőteljes és erősen befelé görbült, hegyén kerekített sarlóalakú lemezt alkot. Belső ága a három között a leghosszabb; hosszanti középéllel kitüntetett lemez alakjában jó darabon ráterjed a koponyatokra, és hosszú, hullámos vonalban csatlakozik a *prooticum* hátsó széléhez. Külső ága a belsőnél rövidebb, szélesded lemezalakú.

Az **alsó állkapocs** álldarabja (*pars mentalis*) nincs az állkapocs két fogcsontja közé iktatva, hanem az általuk alkotott állizület mögött fekszik s a fogcsonttal szorosan összeforrt.

A garat bejárata előtt egy, hátsó szélén fogazott **inyredő** fekszik, melynek 5—7 hegyes csipkekaróját meglehetősen nagy közök választják el egymástól.

Petéek. A sattelbergi meglett példány nőtény. A hasfal fölmetszése után arra a meglepő jelenségre bukkantam, hogy jobbról is, balról is 9, összesen 18 óriási pete van benne (IX. tábla, 10. ábra, ov.). Minthogy az állat csak 33·5 mm. hosszú s a peték már a petevezetőben is 3·5 mm. átmérőjűek, meg lehetünk győződve, hogy a fiatal ivadék teljesen készre fejlődik a petékben.

6. *Xenorhina oxycephala* SCHLEG.

Bombinator oxycephalus SCHLEGEL, Handl. Dierk., II, p. 58, tab. IV, fig. 74 (fide BOULENGER).

Xenorhina oxycephala BOULENGER, Catal. Batr. Salient., 1882, p. 179.

? *Xenorhina atra* GÜNTHER, Novitat. Zool., III, 1896, p. 184, tab. VIII, fig. 1.

A leideni múzeumból kezemhez jutott egyetlen eredeti példány nagyság, termet, végtagjainak és ujjainak aránya, szeme, arczorra és dobhártyája, inyredője, szegycsonti készüléke, keresztcsigolyája és végső ujjpercei, valamint koponyája alkatában és színezetében is teljesen megegyezik a tőlem *Xenorhina rostrata* néven leírt fajjal; a kettő közt csak egy lényeges különbség van, nevezetesen az, hogy a *Xenorhina oxycephala* inyecsontján nincs meg az a csonttüske, mely a *X. rostratát* oly élesen jellemzi. Egyébként koponyája alkatában az utóbbtól csak aprólékos vonásokban különbözik; így: **homlok-falcsontja** az orrcsontok hátsó szélé mellett két ívesen előre domborodó s a nyíltarajon egymással találkozó (—), élesszélű, mely izomgödört tüntet fel, mely a *X. rostratán* (mint a XI. tábla 1. ábráján látható) csak nyomokban van meg; két **inyecsontja** teljesen sima, középső rhombusalakú kiszélesedése hátul a csücsán lenyesett s nem nyomul oly hegyes csücsesal az alapesont elülső végébe; nyíltaraja erősebb: **dobcsontjának** belső ága szintén szélesen csatlakozik a *prooticum* hátsó széléhez, azonban hosszabb, csaknem a homlok-falcsont külső sarkát éri s a **prooticumnak** előtte fekvő gödre mélyebb, mint a másik fajon; járomnyújtványa valamivel rövidebb, végül minden csontja vaskosabb. Mindezek egyéni eltérések is lehetnek, azonban aligha tekinthető annak az inyecsonti tüskék hiánya, melyek a *X. rostrata* előttem levő három német-új-guineai (egy erimai öreg, egy sattelbergi öreg és egy ugyanoda való fiatal) példányán, továbbá a BOULENGER-től Angol-Új-Guineából (Vikaiku) leírt állaton egyforma élességgel tűnnek ki. Ennek az egy bélyegnek az alapján a két fajt külön kell választani, habár nincs teljesen kizárva, hogy a csonttüskék hiánya csak egyéni sajátosság. Ezt csakis a GÜNTHER-től legújabbán *X. atra* néven leírt példány alapos vizsgálata döntheti el biztosan.

GÜNTHER a *X. atra* nevű fajt arra alapította, hogy dobhártyája és szeme nagyobb, mint a *X. oxycephalán* s első kézujja határozottan rövidebb a másodiknál, holott a *X. oxycephala* első és második kézujja — szerinte egyforma hosszú. Az első két jellegnek nem tudok nagy fontosságot tulajdonítani, a mi pedig a kézujjak arányát illeti, az eredeti példány vizsgálata alapján határozottan állíthatom, hogy a *X. oxycephala* első kézujja is jóval rövidebb a másikonál s így a két faj közt nem látok határozott különbséget.

II. ELEUTHEROGNATHINAE, subfam. nov.

A felső állkapocs két szárának arcjátéki része (*pars facialis*) az állközti csont oldalán véget ér s a symmetria-vonalban ezt utóbbi csont előtt nem egyesül álizületben.

Ennek az aloszaládnak következő új-guineai nemeit ismerem: *Metopostira* n. g., *Copiula* n. g., *Phrynixalus* BTTG., *Sphenophryne* PTRS & DOR., *Oreophryne* BTTG.* és *Chaperina* Mocq.

Az ide tartozó fajok fejlődése csaknem teljesen ismeretlen, azonban egy alább ismertetendő eset, jelesen a *Phrynixalus Birói* n. sp. nyomán föltehető, hogy a peték ebben a csoportban is nagyok s az ivadék teljesen készre fejlődik bennük.

Metopostira n. g.

A termet kissé zömök. A fej kicsiny. A végtagok meglehetősen hosszúak. A kéz- és lábujjak szabadok, kicsiny végkorongokat viselnek. A szem nagy; a pupilla vízszintesen tojásdad. A dobhártya határozottan felőtölő. A nyelv nagy, széles-tojásdad, épszélű, hosszanti barázdája nincs, hátul nem szabadabb, mint oldalt. Az iny fogatlan; a belső orrlyukak nagyon elül fekszenek (egyenesen fölülről nézve nem is láthatók); mögöttük egy-egy kevésbé kitünő (fiatal példányokon élesebb), enyhén előfelé domborodó ív jelentkezik. A garat bejárata előtt egy előre domborodó, épszélű s e mögött egy második, hátsó szélén fogazott, lapos ívű inyredő ötlük fel; az első az Eustach-kürtök nyílásai előtt, a másik közöttük, vagy kissé mögöttük fekszik.

Az állközti csont teljesen a felső állkapocs két szára közé ékelődött. A homlok-falcsont hosszabb mint a szemgödör közepén mért szélességének a kétszerese; sima felületű; két oldalszéléhez közel egy-egy borda fut hosszában; az orresontokat nem éri el. A dobcsont háromágú; járomíve közepes nagyságú, befelé görbült; belső ága csak a koponyatokat érinti; külső ága széles, lemezalakú. Az inycsontok hátsó oldala nincs csatornásan kivájva és nem bocsát háromszögű lemezkét a rostacsont testére; belső végük meglehetősen kiszélesedett és egy-egy eléggé kifejlődött karéjforma lemezkét bocsát hátrafelé. Az ekecsontok az inycsontokkal szilárdan összecsontosodtak s egyenesen az állközti csont külső sarka felé irányultak. Az alapsont elülső vége többnyire villásan hasadt s az inycsontok hátsó karéjaival találkozik. Elő-

* Az *Oreophryne*-nem fajainak csak Halmahera és Czelebesz szigetére való fajait ismerem, azonban meg vagyok győződve, hogy ez a nem Új-Guineában is előfordul.

hollóorrsont és előszegyesont nincs; a szegyesont nagy, porczos, horgonyalakú. A keresztcsigolya harántnyújtványai meglehetősen kiszélesedtek. A végső ujjpercek T-alakúak.

A nemnek eddig csupán egy új fajtát, a *Metopostira ocellatát* ismerem, melynek 31 példányára alapítottam a fentebbi jellemzést. Félreismerhetetlen, hogy ez a nem a *Mantophryne*-nemmél meglehetősen közeli rokonságban áll, azonban a nem barázdás nyelv, a két bordás homlok-falesont, az állkapocs két szára közé ékelődött állközti csont s a hátsó oldalán esatornásan ki nem vájt inyesontok révén biztosan megkülönböztethető tőle. A fiatalabb példányok a *Phrynixalus*-nem fajaihoz is hasonlók, azonban a hátul kevésbé szabad nyelv, a két erőteljes inyredő, a kéz- és lábujjak kicsiny végkorongjai, a hosszabb, felül két bordát viselő homlok-falesont és a hátul esatornásan ki nem vájt inyesontok alapján lényegesen különböznek tőlük.

7. *Metopostira ocellata* n. sp.

(XII. tábla, 1. ábra.)

BRÓ LAJOS 1898 novemner 20-án ennek a fajnak 31 példányát gyűjtötte az új-guineai Sattelbergen.

A faj természetben *Cornufer*-szerű s a *Mantophryne lateralis* BLGR. nevű fajhoz is hasonlít. Teste az orr hegyétől az alfelrészig 33—42 mm. hosszú. Feje csaknem háromszögű; hosszánál valamivel szélesebb. Arcorra tompán hegyesedő, rövid, vaskos és magas; a csücsán szélesen, nagyon tompa ivben, csaknem egyenesen lecsapott; a szemgödör átmérőjénél határozottan rövidebb. Az arcél (*canthus rostralis*) tompán legömbölyített. Az arc oldala magas, csaknem függőlegesen csap le, az orrlyuk mögött hosszában besüppedt. Az orrlyuk az arcél alatt fekszik, az orrsúcsához közelebb, mint a szem elülső zugához. Szeme igen nagy; szemrése oly hosszú, mint az első lábujj a sarokgumóval együtt. A két felső szemhéj közt levő távolság oly nagy, mint egy szemhéj szélessége. A dobhártya élesen felöltő (fiatal példányokon olykor kissé elmosódott a széle); átmérője meglehetősen pontosan a fele a szemrés hosszának; a szemrés hátsó zugától oly távol van, mint a mennyi saját átmérője hossza. Nyelve nagy, széles-tojásdad, épszélű, hosszanti barázdája nincs; hátulsó negyed- vagy ötödrésze szabad, oldalt szabadabb. Végtagjai aránylag hosszúak; a hátsó láb bokaizülete rendszeren az arczorr hegyéig, vagy legalább az orrlyukig ér. A kéz- és lábujjak hosszúak, vékonyak és hengeresek; izületi gumóik erőteljesekek. Végkorongjaik aránylag kicsinyek, mintegy kétszer oly szélesek, mint az alattuk levő ujjpercz közepe; a hátsó lábujjakon levők nagyobbak, mint az elülsőkéi. A kéz első ujja határozottan rövidebb a

másodiknál; a negyedik észrevehetően hosszabb, mint a második. A hátsó láb harmadik uja hosszabb, mint az ötödik. Az első lábujj tövén hosszú-kás-tojásdad, lágy sarókgumó ötlík fel, melynek hossza körülbelül a sarok-gumótól mért ujj felehosszával egyenlő. A felső testoldal bőre finoman szemésézett; a háton s a törzs oldalán többnyire apró, hosszú-kás-tojás-dad, olykor hosszanti sorokba rendezkedett bibiresek vannak gyéren el-hintve; az orr hegyétől az alfelig finom bőrél fut le a symmetria-vonal-ban; a hasoldal sima, csak a fandomb táján finoman szemölcsös.

BIRÓ LAJOS az élő példányok színruhájáról következőkép emlékszik meg: «Zöldes-barna színűek. Jellemzőnek látszik rajtuk a hát két oldalán, a lágyék előtt, egy-egy karmazsinvörös (coccineus) folt, mely félholdalukán körít egy fekete, kerek, belső foltot. A vörös szín néha keskenyen sárgás-fehérrrel van szegve. Némely példányon a far táján, az előlábak tövénél, a háton, a dobhártya mögött, vagy a szemek között is van egy-két elmosó-dott piros folt. Szívárványhártyája vörös». A formalinban conservált és kö-keményen érkezett állatokon mindebből csupán a lágyék előtt fekvő meg-fehéredett folt látszik; a test egész felső oldala vörösbarna. A czomb hátulja, valamint a test egész alsó oldala vörösbarnával márványozott. A márványozás különösen a torkon, a mell előrészen és a vétagokon sűrű, a hason a leggyérebb, sőt némely példányokon hiányzik. A hímek torkán a márványozás nagy, durva foltokká lett. Mint a színruha nagyon érdekes vonását emelhetem ki, hogy az állésűcs mögött — mint a *Mantophryne lateralis*on — szintén két apró, gyakran fehér folttal borított szemölcs van s hogy az alsó állkapocs hátsó harmadában szintén két világos folt szokott föllépni, nyilván a közeli rokonság jeléül.

BIRÓ LAJOS szerint a benszülöttek kái nyelven «fädzifälä»-nak neve-zik. A benszülöttek utánzása szerint, vékonyhangú, csengő, egyhangon énekelt, szakadatlan «käkäkäkäkä» volna a szava.

A *Metopostira ocellata* fejeváza (VII. tábla, 1—3. ábra) sok tekintetben a *Mantophryne lateralis*éhoz hasonlít, azonban több vonásban lényege-sen is különbözik tőle. Hossza 12·5 mm., szélessége 13·5 mm.

A **homlok-falcsont** két oldalszéle csaknem párvonalas; elül nem éri el az orresontokat; két oldalszéle mellett egy-egy, többé-kevésbé erőteljes borda fut le, mely hátul mindig a homlok-falcsont hátsó szé-léig rúg, de elül majd előbb, majd hátrább ér véget. A primordiális ablakok mindig keresztül tűnnek.

Az **alapsont** keresztben fekvő szárának külső széle meglehetősen szé-lesen találkozik a szárnycsont belső szárával; a symmetria-vonalban fekvő szára előfelé keskenyedik, többé-kevésbé villásan behasított és az inycsontok két hátulsó lebenyével találkozik.

Az **inycsontok** az ekecsontokkal együtt nagyon elül fekszenek, a

symmetria-vonalban elül és hátul is meglehetősen kiszélesednek s hosszú varratban találkoznak; hátul két meglehetősen kifejlődött karéjforma lemezkét bocsátanak az alapesont felé, azonban a rostacsontra nem küldenek háromszögű nyújtványt. Hátsó oldaluk nincs esatornásan kivájva; hátsó szélük némely példányokon gyengén bibireses, másokon teljesen sima, sőt olykor (fiatalabb példányokon) nagyon éles.

Az **ekecsontok** az inyesontokkal szilárdan összeforrtak; egyenesen az állközti csont külső sarka felé irányultak.

A **rostacsont** mellső széle öregebb példányokon szilárdan összeesontosodik a porcos orrtok hátsó, szintén megcsontosodott részével.

A **szárnycsont** elülső szára a *Mantophryne lateralis*éhoz hasonlóan lemezesen kiszélesedett s belső szélén némelykor többé-kevésbé fogazott; belső szára meglehetősen szélesen találkozik az alapesonttal; hátsó szára a belsónél valamivel hosszabb.

A **dobcsont** sok tekintetben a *Mantophryne lateralis*éhoz hasonló, azonban járomnyújtványa sokkal rövidebb, belső szára csak a prooticum külső széléig terjed és nem bocsát olyan széles lemezt a koponyatokra, mint a *Mantophryne lateralis*on, valamint ezt az utóbbi fajt kitüntető hátsó nyújtványa is hiányzik; külső szára azonban ép oly széles, lemezalakú, mint a *Mantophryne lateralis*é.

Az **állközti csont** a felső állcsont két szára közé van iktatva (VII. tábla, 3. ábra), a melyek a symmetria-vonalban nem képeznek álizületet, mindazonáltal részben fődik az állközti csont mellső részét, úgy hogy ez az utóbbi egy kissé mégis a felső állcsont mögé kerül.

A **nyelvcson**t (VII. tábla, 4. ábra) a *Mantophryne lateralis*étől nagyon elütő. Teste elől mélyen beöblösödik és két oldalt is mélyen befűződött, úgy hogy mintegy négyszárnyú alakot ölt. Az oldalbefűződés fölött még egy a *Mantophryne lateralis*on elő nem forduló rövid nyújtványt bocsát; hátsó-oldalsó nyújtványa kettős; paizsporezi nyújtványa belső szélén szárnyas; a manubrium elmeszesedik s elülső nyújtványa hiányzik.

A **szegycson**ti készülék (VII. tábla, 5. ábra) a *Mantophryne lateralis*éhoz hasonló.

A lábujjak **vég**ső percze Γ -alakú (X. tábla, 5. ábra); keresztben fekvő ága meglehetősen zömök, egyenes, elülső szélének a közepén kissé kidomborodott.

A **nyelv** tojásdad, épszélű; elől oda nőtt, két oldalt és hátul meglehetősen szabad, de hátul nem nagyobb mértékben mint oldalt; középső barázdája nincs, illetőleg csak néhány példányon találtam gyenge nyomát.

A garat bejárata előtt fekvő két **inyredő** közül az első az Eustach-kürtök nyílásai előtt fekszik; épszélű, vagy legfeljebb kissé hullámos; két vége meglehetősen az Eustach-kürtök nyílásaival egy irányban ered, azután

előfelé domborodik. A második meglehetősen az Eustach-kürtök nyílásai közt, vagy kissé mögöttük fekszik; lapos ívű, hátsó szélé erősen fogazott.

A himnek erőteljes **hanghólyagja** van (VII. tábla, 6. ábra), mely a nyelvcsont alatti izom (*musculus subhyoideus*) táskaszerű kitérődése folytán keletkezett s az alsó állkapocs két végén csüng.

A **petefészekben** kevés és aránylag nagy petét találtam. Már a meglehetősen éretlen peték is 3 mm. átmérőjűek s így föltehető, hogy ennek a fajnak az ivadéka is készre fejlődik a petében.

Copiula n. g.

Phrynicalus BOULENGER (nec BOETTGER), Proc. Zool. Soc. of London, 1898, p. 480.

A termet kevésbé zömök; a fej aránylag kicsiny, háromszögű és lapított; az arczorr előre hegyesedő, csúcán tompán lekanyarított; a törzs lapított; a végtagok hosszúak. A kéz- és lábujjak szabadok, apró végkorongokat viselnek. A szem aránylag kicsiny; a pupilla vízszintesen tojásdad; a dobhártya élesen felötlő. A nyelv aránylag kicsiny, hosszúkás-tojásdad, épszerű; hátsó kétötöde szabad. Az iny fogatlan; a belső orrlyukak igen nagyok, vesealakúak; mögöttük egy-egy enyhén hátra domborodó, rövid, a középvonalban össze nem érő, éles lécz nagyon feltűnően ugrik elő (— —).* A garat bejárata előtt csupán egy hosszú, hátsó szélén fogazott inyredő ötlik fel.

Az állközti csont szokásosan a felső állkapocs két szára közé ékelődik. A homlok-falcsont felül sima; rövid és széles; rövidebb, mint a szemgödör közepén mért szélességének a kétszerese. A dobcsontról szokásosan háromágú; járomíve kicsiny és kissé befelé görbült. Az inycsontok belső vége csak előfelé kiszélesedett; hátrafelé nem bocsát karéj-forma lemezt; hátsó oldala teknőszerűen kivájt és villásan két lemezre hasadt, melyek közül a hasoldali jóval hosszabb és éles, hullámos széllel hajlik fel, a hátoldali pedig rövidebb és késpenge-alakú nyújtvány képében ereszkedik rá a rostaesont elülső részére. Az ekecsontok vékony és hosszú nyele az inycsontokkal összeforradt. Az alapsont elül széles és két oldalsarka az inycsontok alá nyomul.** Előhollóorrsont és előszegycsont nincs; a hollóorrsont rézsütösen áll, belső vége meglehetősen kiszélesedett; a porcos szegycsont aránylag kicsiny, horgonyalakú; mészporcos nyele rövid. A keresztcsigolya harántnyújtványai meglehetősen kiszélesedettek. A végső ujjperczek T-alakúak.

* Mint a *Callula pulchra* GRAY nevű fajon.

** Mint a *Callula pulchra* GRAY nevű fajon.

A nemnek eddig csak egy faját ismerem, jelesen a BOULENGER-től leírt *Copiula (Phrynixalus) oxyrhina*t, melynek öt példányára alapítottam a fentebbi jellemzést. A BOULENGER-től használt *Phrynixalus* nevet meg kellett változtatnom, a mennyiben BOETTGER *Phrynixalusa* más, ettől eltérő nemet képvisel.

8. *Copiula oxyrhina* BLGR.

Phrynixalus oxyrhinus BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1898, p. 480, tab. XXXVIII, fig. 3.

Öt példány az új-guineai Sattelbergről, a legnagyobb 37 mm., a legkisebb 10 mm. hosszú.

A példányokra jól ráillik BOULENGER leírása, azzal az egyetlen eltéréssel, hogy a hátsó végtag bokaizülete nem a szemig, hanem a szem és az orrlyuk közé ér, a mi talán a példányok fiatalságának tudható be. A hátsó láb harmadik ujja jóval hosszabb mint az ötödik. Az állatok hátoldala barna vagy szürkés-barna, teljesen szeplőtlen. Jellemzőnek látszik az orrlyuknál kezdődő s a szemem, a dobhártyán és a vállon át mintegy a törzs felehosszáig terjedő, sötétbarna színű, hátul elvékonyodó sáv, mely foltokra szakadozva folytatódik a lágyék előtt fekvő, szabálytalan alakú, sötétbarna foltig. A hasoldal sárgás-fehér; a torok s olykor a czomb alsó lapja is barnával pontozott.

A fejváz (VIII. tábla, 2—3. ábra) egészben háromszögű és a koponyatok vaskosságával tűnik ki. Hossza 10·3 mm., szélessége 12 mm.

A **homlok-falcsont** rövid és széles; rövidebb mint a szemgödör közepén mért szélességének a kétszerese; felül sima és csaknem egészen lapos; elől egy-egy hosszú, rézsütös vonalban találkozik az orresontokkal; két oldalszéle első harmadában kissé kifelé domborodó, hátsó harmadában befűződött.

Az **alapsont** keresztben fekvő része nem találkozik a szárnyesont belső szárával; a középvonalba eső része széles, két oldalszéle csaknem párvonalas, elülső két sarka az inyesontok felhajlott hátsó széle alá nyomul.

Az **oldali nyakszirtcsontok** külső széle élesen elválik a porcos fültoktól és a porcos agytoknak az alapsont külső szárnya alól előkandikáló oldalrészétől.

Az **inycsontok** a felső állkapocsra csaknem függőlegesen állnak; meglehetősen karcsúak; belső végük csak előfelé szélesedik ki, hátrafelé nem bocsát karéjforma lemezt; hátsó oldaluk teknőszerűen kivájt és villásan két lemezre hasadt, melyek közül a hasoldali jóval hosszabb és éles, hullámos széllel hajlik fel, a hát-

oldali rövidebb pedig késpenge-alakú, hosszúkás lemez képében terjed a rostaesont elülső részére.

Az **ekecsontok** vékony, előfelé irányult, hosszú nyele szilárdan összeesontosodik az inyesontokkal; a köztük és az inyesontok közt fekvő belső orrlyukak igen nagyok.

A **szárnycsont** elülső ága (alulról tekintve) vékony és egyenes; belső legrövidebb és legvékonyabb szára a koponyatokhoz csatlakozik, de az alapesonttal nem találkozik; külső szára a belsónél jóval hosszabb.

A **dobcsont** kicsiny; járomnyújtványa apró és hegyes csúcsú, kissé befelé görbült lemezkét alkot. Belső szára is rövid s a *prooticum* külső széléhez csatlakozik. A külső a leghosszabb, de aránylag gyenge fejlettségű.

Az **állközti csont** szokásos módon a felső állkapocs két szára közé ékelődik.

A **nyelvcsont** (VIII. tábla, 4. ábra) széles, két oldalról kevésbé befűződött testével, a főszarvak szárnyalakú kiszélesedésével és az elülső nyújtványok hiányával tűnik ki.

A **szegycsonti készüléket** (VIII. tábla, 5. ábra) az előhollóorresontok hiánya jellemzi. A hollóorresontok rézsútosan állnak, belső végük meglehetősen kiszélesedett és gödrös. A porozos szegycsont aránylag kicsiny, széles és rövid horgonyalakú; mézporozos nyele nagyon rövid.

A **felső karcson**t (VIII. tábla, 6. ábra) a *Mantophryne lateralis*éhoz hasonló, úgyszintén a **kéztő** (VIII. tábla, 7. ábra) alkatában sincs lényegesebb eltérés.

A lábujjak **végső percze** T-alakú (X. tábla, 6. ábra); a keresztben fekvő ág meglehetősen vastkos, két végével nagyon gyengén előfelé hajlik, elülső széle enyhén háromkaréjú.

A **nyelv** (VIII. tábla, 1. ábra) kicsiny, hosszúkás-tojásdad, épszélű, hátsó kétötöde szabad.

A garat bejárata előtt egy hosszú, hátsó szélén fogazott **inyredő** ötlik fel (VIII. tábla, 1. ábra), mely az Eustach-kürtök nyílásai mögött, mélyen lent fekszik s előtte egy kis, kerek halmocska vehető észre.

Phrynixalus BTG.

Phrynixalus BOETTGER, Zool. Anz., 1895, p. 133. (nec BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1898, p. 480; nec BOETTGER, Abh. Senckenb. Ges., 1901, p. 368).

BOETTGER 1895-ben állította fel ezt a nemet a *Phrynixalus montanus* nevű faj alapján, melynek két, Halmahera szigetének északi részén, 2200—2500 lábnyi magasságban gyűjtött példánya állott rendelkezésére. A nem jellemzését a következőkben foglalta össze: «Megjelenése *Ixalus*-

szerű. Pupillája vízszintes. Nyelve nagy, szélesen tojásdad, hátul nem öblösödik be, csak első harmadában oda nőtt, hátul és két oldalt szabad. Az inyesontok az inyen keresztül egy éles, ives helyzetű (— —) léczet alkotnak. Az Eustach-kürtök nyílásai között egy fogazott inyredő van. A dobhártya meglehetősen felötlő. A kéz- és lábujjak szabadok, hegyükön nagy, háromszögű végkorongokká szélesednek. A két külső lábközéprész összekötött. Előhollóorresont nincs; a szegycsont porcos. A keresztcsigolya harántnyújtványai kiszélesedtek. A végső ujjperczek T-alakúak. Az *Oreophryne*-nemtől az *Ixalus*-szerű termet, a belső orrlyukak mögött fekvő ives lécz, a határozottabb dobhártya és a hiányzó uszohártya révén különbözik.»

1898-ban BOULENGER *Phrynixalus oxyrhinus* néven állított be ebbe a nembe egy második fajt, melyről kiemelte, hogy «nyelve tojásdad és meglehetősen kicsiny, hátsó harmadában szabad; inyléczei erőteljesekek». Nyomban megjegyezhetem, hogy ezt a fajt a BOETTGER-féle *Phrynixalus*-tól nagyon elütő vonásai miatt más (*Copiula*) nembe kellett helyeznem.

BOETTGER 1901-ben, miután Galela szigetéről 2200 lábnyi magasságból egy meglelt békát kapott, melyet szintén a *Phrynixalus montanus* 1895-ben leírt két példányával tartott azonosnak, újból jellemezte a nemet. A régi jellemvonások mindegyikét fenntartotta, azonban a nyelvről már azt mondja, hogy «középvonalának egész hosszában oda nőtt, oldalt szabad» s hogy a «dobhártya határozatlan».

Mint hogy ezt az ellenmondást a leírás alapján nem lehetett megfejtteni, BOETTGER tanár úrhoz fordultam és elkértem tőle az ő tipikus példányait. Ő ritka liberalitással és lekötelező szivességgel küldte el a szóban forgó három példányt s még azt is megengedte, hogy az állatokat a tudomány érdekében felboncolhassam. Beható vizsgálataim alapján arra az eredményre jutottam, hogy a *Phrynixalus*-nem a két kisebb példány alapján és BOETTGER első jellemzése szerint fenntartandó, a harmadik, öreg példány azonban, melyet a megelőzőkben *Gnathophryne Boettgeri* n. sp. néven irtam le, nem tartozik ehhez a nemhez. Megjegyzem, hogy a három példány külsőleg nagyon hasonló s igazán nem csodálkozom, hogy BOETTGER valamennyit egy és ugyanazon fajhoz sorolta; ezt annyival is inkább tehetette, mert a nagy példányt kiméletből nem vágta fel. Így tehát a *Phrynixalus*-nem BOETTGER 1895 évi jellemzése szerint értelmezendő, azonban az 1901 évi leírás mellőzendő.

Tapasztalataim szerint a *Phrynixalus*-nem következőképen jellemezhető:

A termet kevésbé zömök; a fej közepes nagyságú, csaknem oly széles, mint a törzs; az arczorr rövid; a végtagok hosszúak. A kéz- és lábujjak szabadok és aránylag nagy végkorongokat viselnek. A szem nagy és

kidüledt; a pupilla vízszintesen tojásdad, fiatal példányokon csaknem köralakú. A dobhártya körvonala határozottan felötlő. A nyelv nagy, hosszúkás-tojásdad, épszélű, legalább hátsó két ötödében szabad. Az iny fogatlan; a belső orrlyukak kicsinyek, tojásdadok; mögöttük egy-egy enyhén előfelé domborodó, hosszú, a középvonalban többnyire találkozó, többé-kevésbé éles ív ötlük fel (—). A garat bejárata előtt egy erős, hátsó szélén fogazott s előtte egy többé-kevésbé elmosódott, de legalább nyomaiban mindig észrevehető, sima inyredő fekszik.

Az állközti csont szokásos módon a felső állkapocs két szára közé iktatott. A homlok-falesont sima, rövid és széles; rövidebb mint a szemgödör közepén mért szélességének a kétszerese. A dobesont szokásosan háromágú; járomive kicsiny és befelé görbült. Az inyesontok belső vége nagyon kevéssé, előfelé alig kiszélesedett, hátrafelé egy-egy nagyon kicsiny, karéjforma lemezkét bocsát az alapesontig; hátsó oldaluk csatornásan kivájt és hátsó szélük többé-kevésbé éles, vagy kissé duzzadt peremet alkot. Az ekesontok vékonyak és hosszú nyéllel az inyesontokkal forradnak össze; véglemezüik hátsó-külső sarka az inyesont külső vége felé hajlik. Az alapesont mediális szára nagyon vékony, előfelé keskenyedő csontlap, melyen az egész rostacsont áttünik; elülső végével az inyesontok hátsó karéjáig ér. Előhollóorresont és előszegycsont nincs; a szegycsont közepes nagyságú, porczos, horgonyalakú. A keresztcsigolya harántnyújtványai meglehetősen kiszélesedettek. A végső ujjperczek T-alakúak.

9. *Phryniacalus Birói* n. sp.

(XII. tábla, 2. ábra).

Egy felnőtt, számos igen fiatal, három a petéből alig kikelt példány és 30 pete az új-guineai Sattelbergről. A legnagyobb példány az orr hegyétől az alfelnnyilásig 33 mm., a mellső végtag 20 mm., a hátsó végtag 51 mm. hosszú.

Feje csaknem oly széles mint hosszú; a törzs szélességénél nem sokkal keskenyebb; hossza kétszer foglaltatik a törzs hosszában. Arczorra rövid, a szem átmérőjénél valamivel hosszabb; előfelé hirtelen csücsosodó, hegyén tompán lecsapott s az orrlyukak előtt nagyon tompa csücsba futó; arczéle (*canthus rostralis*) éles s innen az arczorr két oldala függőlegesen lecsapó. Az orrlyuk kétszer oly távol áll a szemtől, mint az arczorr hegyétől. A két felső szemhéj közt levő távolság egy szemhéjnak csaknem kétszerese. A két orrlyuk oly távol áll egymástól, mint a mennyi egy szemhéjnak a szélessége. A dobhártya hosszás-tojásdad, nem igen élesen

kitünő; szélessége a szem átmérőjének mintegy harmadával egyenlő. Nyelve hosszú-tojásdad; hátul nagyon enyhén beöblösödött; elül odanőtt, két oldalt meglehetősen szabad, hátsó felében teljesen szabad. Az incsontok közvetlenül a belső orrlyukak mögött egy-egy elég éles, nagyon enyhén előre domborodó, a középvonalban (a húsból levő koponyán) egymással nem találkozó léczben emelkednek ki (XI. tábla, 3. ábra). A garat bejárata előtt egy gyenge, elmosódott és mögötte egy erőteljes, fogazott inyredő ötlik fel (XI. tábla, 3. ábra). Az első kézujj jóval rövidebb mint a második; a harmadik lábujj hosszabb mint az ötödik. A kéz- és lábujjak szabadok és aránylag nagy végkorongokká szélesednek ki; a kézujjak végkorongjai mintegy háromszor, a lábujjakéi nem egészen kétszer oly szélesek, mint az alattuk levő ujjperc közepé. Az ízületi gumók elmosódottak; a belső sarokgumó nagy és hosszúkás, de meglehetősen határozatlan. Az előre nyújtott hátsó végtag bokaizülete a szem elülső zugáig ér. Bőre sima; az orr hegyétől az alfelig finom bőrrel huzódik a hát középvonalában; a has hátsó része gyöngén szemésézett.

A fejváz (XI. tábla, 4. és 5. ábra) sok tekintetben a *Sphenophryne*-fajokéra emlékeztet; hossza 9 mm., szélessége 10 mm. Jellemző tulajdonságai a nem leírásában foglaltatnak. A dobesont járomnyujtványa hosszabb, hegyesebb és erősebben befelé görbült, mint a *Phryniæalus montanus* BTTG. nevű fajon.

Színruha. A borszeszpéldányok felül halovány, szennyes rózsaszínűek; nagyon finom és elég sűrű vörösbarna pontozással, vagy helyenként elmosódott pettyezéssel behintettek. Az arczorr két oldala az orr hegyétől kezdve, az arczél és a szájszél között a szemig feketebarna; ez a szín hátrább a szem alatt és mögött, a dobhártyán át a törzsoldal feléig, vagy hátsó harmadáig élesen határolt sávban folytatódik, mely a vége felé elvékonyodik és elmosódik. A test alsó oldala vörhenyes-vajsárga; a torok és a mell eleje fekete-barna, hátrább (különösen a fiatal példányokon) feketebarnával finoman pontozott.

Ez a faj morphologiai bélyegei szerint nagyon közel áll a BOETTGER-től Halmahera szigetéről leirt *Phryniæalus montanus*-hoz, azonban a fej és törzsoldal feketebarna éles sávja, a nyelv és az inyléczze kalakja határozottan megkülönbözteti tőle.

*

Mindezeknél a viszonyoknál sokkal érdekesebb és fontosabb a *Phryniæalus Birói* fejlődése.

A benszülöttek 1898 november 18-án a Sattelbergnek egy 750 m. magasan levő kis hegyi patakjában öt nagyon apró békát és egy petecsomót gyűjtöttek, melyekről BIRÓ LAJOS következőkép emlékszik meg jegyzeteiben: «A peték 12—18-ával vannak egy hurkaforma, átlátszó,

közös burokban. A burokban a peték nincsenek izolálva, tolhatom őket benne, a merre akarom. Maguk a peték is átlátszók; közönséges kézi nagyítóval is jól látom az embryo alakját és minden mozdulatát. Mert igen gyorsan izegnek-mozognak a petében; különösen ha mozgatom, vagy felfordítom a petéket, rögtön úgy fordulnak, hogy hátuk alulra, hasuk fölfelé essék. Az embryo-k nem egyforma fejlettségűek, előrehaladottabbak váltakoznak fejletlenebbekkel. A legjobban kifejlődötteknek már megvan a teljes békaalakjuk, négy lábuk, testük hosszával egyenlő kerekvégű farkuk, melyben hosszában, párosan haladó két vörös ér nyúlik el, a végén apró erekre oszolva. Egyébként egész testük tejfehérbe játszó s kivált a fej, gerincz és a két pár végtag tűnik fel a kissé áttetsző has mellett. A kevésbé fejletteknél mind nagyobb a has, csökevényesebbek a végtagok, míg végre a legkezdetlegesebben egy nagy áttetsző golyó jelzi a has tömegét s ennek az egyik oldalán, az aránylag hosszú gerincz egyik végén, egy nagyobb bunkó a fejnek, a másikon egy kisebb golyó a farknak s ugyanolyan négy golyócska a láboknak felel meg.»

Ezek a peték az öt apró békával együtt formalinban pompásan conserválva érkeztek meg a Nemzeti Múzeumba s minden tekintetben megerősítették BIRÓ-nak a megfigyeléseit. Fajukat azonban sokáig nem tudtam megállapítani, mert az apró békák közül három — a melynek farkcsökevénye elárulta, hogy legfeljebb 1—2 nap előtt hagyta el a petét — még csak 5 mm., a másik kettő pedig 10 mm. hosszú volt s a faj biztos meghatározására nem látszott alkalmasnak. Eleinte a *Sphenophryne Birói* MÉH. nevű fajra gondoltam, mert BIRÓ 1900-ban ennek a fajnak számos példányával együtt is küldött egy petecsomót, mely az előbbiekhöz hasonlóan «Ad Batrachia, No. 14, motebiri»-vel volt jelezve, később azonban meggyőződtem, hogy az apró békák és peték a *Phryniculus Birói* n. sp. nevű fajhoz tartoznak. Teljes bizonyosságot azzal szereztem, hogy a legértetebb két petét fölbontottam s az állatok szegycsonti készülékét érintői metszeten megvizsgálva, előhollóorresontnak nyomát sem találtam. — Hasonlóképen vizsgáltam meg a már szabadon élt apró békák közül egy öt és egy tíz milliméteres példányt s ott is ugyanolyan viszonyokra bukkantam. Annyit tehát már bizonyosan tudtam, hogy az öt apró békácska s a petékben levő embryo-k a *Sphenophryne*-nemhez nem tartozhatnak, mit még az a körülmény is bizonyított, hogy úgy a szabadon levő öt békácska, valamint a petéből kivett fiatal állatok hátsó lábán a harmadik ujj hosszabb mint az ötödik, holott a *Sphenophryne Birói* MÉH. nevű fajon ez a viszony fordított. A továbbiakra nézve útbá igazított az apró állatok hátsó felében szabad nyelve s az egyik 10 mm.-res példányon az arczorr oldalán s a halántékon és dobhártyán át a törzs felehosszáig huzódó, hátul elvékonyodott, feketebarna sáv, mely már a *Phryniculus*

Birói nevű faj nagyon fiatal példányain is teljesen ugyanilyen módon jelentkezik. Ilyképen semmi kétségem sincs, hogy a sattelbergi patakban fogott öt apró béka s a petecsomó is a *Phrynilocalus Birói* nevű fajhoz tartozik. Megjegyezhetem még azt is, hogy a már szabadon élt apró békák közül a három legkisebb (5 mm. hosszú) úgy egész megjelenésében, mint színezetében is teljesen összevág a peték legérettebb embrióival.

A formalinban elhelyezett átlátszó peték száma mindössze 30. A peték gömbölyűek, részben szabadon vannak, részben pedig sorjában összefüggnek egymással, olykép, hogy meglehetősen nagy érintkező felülettel tapadnak egymáshoz, s e helyen természetesen belapulnak (IX. tábla, 1. ábra). Némely ilyen csomónak a végéről meglehetősen vastag, farkalakú függelék csüng le s ez annak a hurkaalakú, zselatinaszerű buroknak a része, melyet *BIRÓ* említett s melyben a peték ide-oda voltak tolhatók, csakhogy conservált állapotban a petéket már nem lehetett megmozdítani, mert a zselatinaszerű hüvely szorosan rájuk tapad.

A hüvely, valamint a petéket körülvevő hártvás peteburok is teljesen átlátszó. A peték átmérője egyenként 6 mm. Belsejüket viztiszta nedv tölti ki s ebben úszik a fiatal korában elefántcsontszinű, később a fején s a hátán barna embryo. Az embriók a fejlettség különböző fokán vannak. A petéken látható legfiatalabb állapotban az embryo fej- és farkvége már elemelődött az igen nagy, mintegy 3 mm. átmérőjű szikgolyóról, a páros végtagok pedig az embryo testéből kisarjadzott két-két apró tojásdad gumóeska képében ötlenek fel (IX. tábla, 2. ábra). A fark a fejlődésnek ezen a fokán még nagyon apró, két oldalról kissé lapított, hengeres testecske. Kopoltyúknak semmi nyoma s még a szem sem látszik. Egy későbbi fokon a végtagok már megvannak, az ujjak s a szem is jól észrevehetők. A fark jóval nagyobb s már megnyúlt, tojásdad kerületű lemezhez hasonló, mely — mint gazdag véredényhálózata bizonyítja — bizonyára lélekzésre szolgál. A fej körvonalai határozottan lépnek előtérbe. A szikgolyó tömege esökken s teljesen belékerül, az embryo hasüregébe (IX. tábla, 3. és 5. ábra). Az embryo oldalán, valamint az előbbi fokon, úgy most is, bizonyos fehérjeszerű pelyhek foszlányai úszkálnak. A fejlődés következő fokán a végtagok már teljesen készek; az elülső lábak csaknem érintkeznek s a hátsó lábak, talppal kifelé, szorosan egymás mellett fekszenek. A fark még mindig nagy s jobbra vagy balra kunkorodva, homorú részével üres félgömbhöz hasonló alakban fordul az embryo testoldala felé. A szájrés már nyitott, az alsó állkapocs nagyon kiduzzadt, félgömbalakú, a nyelv már későbbi alakjában fekszik a szájüregben s az orrlyukak is tisztán észrevehetők. A szikgolyó ismét kisebb lett, e helyett azonban az embryo testének a tömege növekedett (IX. tábla, 4. ábra). Ezen a fokon már erőteljes pigmentképződés is jelentkezik; az embryo háta és feje teteje

szépiabarna, torka, melle és hasa halvány sárgás-barna és szintén finoman pigmentezett. A szem szivárványhártyája mély-fekete színű.

A legtöbb embryo a fejlődésnek ezen a-fokán van, eltérés csak annyiban tapasztalható, hogy az érettebb embriókon a lábak nem egymás mellett, hanem egymáson keresztben fekszenek.

A fentebbiekben előadottakból mint rendkívül fontos mozzanat emelkedik ki mindenekelőtt az, hogy a *Phrynixalus Birói* nevű béka igen nagy, vékony, hártyás peteburokba zárt petéit, bizonyos átlátszó, vékony, zselatinaszerű hüvelylyel veszi körül, akárcsak a vízi esigák (*Planorbis*, *Limnaeus*, stb.) s az így betokozott petéket a vízbe rakja, hol a fiatal ivadék látszólag minden átalakulás nélkül, kopoltyúk nélkül, az elülső és hátsó végtagok egyidejű fölléptével, bizonyos magzatvízszerű nedvben teljesen készre fejlődik.

A fejlődés egész menete teljesen ugyanolyan, mint a *Hylodes martinicensis* TSCHUDI nevű nyugat-indiai békán, azzal a lényeges különbséggel, hogy az a petéit nem rakja a vízbe.

10. *Phrynixalus montanus* BTTG.

Phrynixalus montanus BOETTGER, Zool. Anz. XVIII, 1895, p. 133.

Phrynixalus montanus (part.) BOETTGER Abh. Senckenb. Ges., XXV (2), 1901, p. 368, tab. XVI, fig. 9—9 b.

BOETTGER tanár úr szivességéből alkalmam volt e fajnak két eredeti példányát vizsgálhatni, melyet KÜKENTHAL tanár Halmahera szigetének északi részén, 1894 április elején 2200—2500 lábnyi magasságban gyűjtött. A faj leírása tekintetében utalok BOETTGER-nek 1895-ben megjelent dolgozatára. Fejvéza 8 mm. hosszú és 9.7 mm. széles; alkata tekintetében megegyezik a *Phrynixalus Birói* n. sp. nevű fajéval, azonban dobsonjtjának járomnyujtványa rövidebb, zömökebb és kevésbé befelé görbült.

Sphenophryne PTRS & DOR.

PETERS & DORIA, Annal. Mus. Genova, XIII, 1878, p. 430; BOULENGER, Catal. Batr. Salient., 1882, p. 157; MÉHELÛ, Természetr. Füv., Budapest, XX, 1897, p. 412, 401.

A termet meglehetősen zömök; a fej széles; a végtagok meglehetősen hosszúak. A kézujjak szabadok, a lábujjakat nagyon esőkevényes kötőhártya kapcsolja össze; úgy az előbbiek, mint az utóbbiak elég nagy végkorongokká szélesednek. A szem aránylag nagy, kiülő; a pupilla vízszintesen tojásdad. A dobhártya a bőr alá rejtett; körvonala nehezen vehető észre, vagy egyáltalán nem látszik. A nyelv nagy, hosszukás-

tojásdad, épszélű, hátsó két ötöde szabad. Az iny fogatlan; a belső orrlyukak mögött egy-egy enyhén előre domborodó, a középvonalban találkozó, sima iv ötlik fel. A garat bejárata előtt csupán egy, hátsó szélén fogazott inyredő van.

A fejváz alkata csaknem azonos a *Phrynixalus* fajokéival. Az állközi esont a felső állkapocs két szára közé iktatott. A homlok-falsont sima felületű, rövid és széles, rövidebb mint a szemgödör közepén mért szélességének a kétszerese. A dobcsont szokásosan háromágú; járomnyújtványa rendkívül rövid és csúcsával csaknem egyenesen előfelé tekint. Az inycsontok belső vége csakis előfelé szélesedik ki egy kissé, hátra felé karéjforma lemezt nem bocsát; hátsó oldaluk nincs csatornásan kivájva; hátsó szélük többé-kevésbé éles. Az ekecsontok vékony és hosszú nyéllel összezsontosodnak az inycsontokkal; véglemezüik hátsó-külső sarka az inycsont külső vége felé hajlik. Az alapcsont mediális szára nagyon vékony, előfelé keskenyedő csontlap, melyen az egész rostaesont áttűnik; elülső vége nem éri el az inycsontot. A porcos előhollóorresont külső vége a hollóorresont elülső szélének közepéhez csatlakozik, nem terjed a lapoczkáig; elülső szélén vékony, pálczikaalakú, csontos kulcsesontot visel. Előszegyesont nincs; a szegyesont nagy, porcos, horgonyalakú. A keresztisigolya harántnyújtványai nem nagyon kiszélesedettek. A végső ujjperczek zömök Γ -alakúak; keresztben fekvő végük rövid és vastag.

A fentebbi jellemzést a *Sphenophryne Birói* MÉH. nevű faj számos példányára alapítottam. Jelenleg már számos *Sphenophryne*-faj van a tudományba bevezetve, azonban mivel mindeddig a *Sphenophryne* PTRS & DOR., *Oreophryne* BTRG. és *Chaperina* MOCQ. nemek nem voltak élesen megkülönböztetve, sőt részben helytelenül voltak jellemezve, nézetem szerint valamennyi, eddig leírt *Sphenophryne*-fajt újból kell megvizsgálni, mert nagyon valószínű, hogy a fajok egy része az *Oreophryne* és *Chaperina*-nemekhez fog tartozni.

11. *Sphenophryne Birói* MÉH.

MÉHELÝ, Természetr. Füzet., XX. 1897., p. 411 (400), tab. X., fig. 3—6; BOULENGER, Annal. Mus. Genova, XVIII (XXXVIII), 1898. p. 709.

Számos példány az új-guineai Sattelbergről; a legnagyobb 25 mm. hosszú.

A mikor ezt a fajt leírtam, csak egy félig meglett (17 mm. hosszú) és egy nagyon fiatal (8.5 mm. hosszú) példány állt rendelkezésemre Friedrich-Wilhelmshafenből. A formalinban különben is kökeménynyé lett anyag elég-

telenségének tulajdonítandó, hogy a két felső szemhéj közt levő távolságot «egy szemhéj kétszeres szélességével» mondtam egyenlőnek, holott a legutóbb kezembe került számos példányon ez a távolság többnyire csak egy szemhéj harmadával szélesebb. A dobhártya nehezen vehető észre; átmérője a szem átmérőjének legfeljebb egy harmadával egyenlő. Nevezetesen, hogy a hátsó láb ötödik ujja hosszabb, mint a harmadik.* Az ujjak végkorongjai meglehetősen nagyok, gömbölyű sarkú háromszöghöz hasonlók.

A fejeváz (XI. táb., 6. áb.) hossza 7 mm., szélessége 8 mm.; jellemző tulajdonságai a nem leírásában foglaltatnak. Az előhollóorrsont rövid, előfelé tompa szögben megtört, lemezes porcz, melynek belső vége a hollóorrsont belső végéhez csatlakozik, külső vége pedig a hollóorrsont elülső szélének mintegy a közepéhez fűződik, tehát nem terjed a lapoczkacsontig (X. táb., 2. áb. pc), mindazonáltal külső végéről rostos szalag** ered, mely a lapoczkáig terjed (X. táb., 2. áb. lg). Az előhollóorrsont elülső szélén — mint már 1897-ben kimutattam*** — vékony, mind a két végén elvékonyodó és kihagyódó pálczikához hasonló, csontos kulcsesont (*clavicula*) képződött ki (X. táb., 2. ábra cl).† A szegycsont porczos és horgonyalakú (X. táb., 2. ábra st). Meg kell jegyezni, hogy az első leíráshoz mellékelt rajzom nem teljes, a mennyiben a formalinban kökeményre aszott állaton a szegycsontnak rendkívül finom üvegporcza annyira oda sült az egyenes hasizomhoz, hogy nem volt elválasztható s így a rajzon csak a szegycsontnak a mészporczos nyele van feltüntetve.

A színruha felül sárgás vörösbarna, helyenként sötétebb felhőzetel; jellemző rajzolat nincs rajta, csupán a fej tetején szokott egy sötét háromszögű folt föllépni, mely két elülső sarkával a felső szemhéjak belső szélének körülbelül a közepére támaszkodik és elül éles vonallal válik el a világosabb színű arczorrától; ennek hátsó csúcsa határozatlanabban a két lapoczka közt enyészik el. Háta közepén soha sincs világos csík. Hasoldala gyakran tiszta sárgás-vörhenyes, máskor többé-kevésbé sűrű, nagyon halvány barna pontozás, vagy márványozás jelenik meg rajta.

*

* A hozzá úgy megjelenésben, mint színezetben hasonló *Oreophryne celebensis* F. MÜLL. nevű fajon ez a viszony épen fordított.

** Az *Oreophryne celebensis*-en ez a szalag megporczosodott.

*** Természetr. Füzet., XX., 1897, p. 401 (az angol szövegben p. 412), tab. X., fig. 6. cl.

† Ezt a csontot úgy GEGENBAUR (Grundriss d. vergl. Anat., 1874., pag. 491—493, fig. 232. A), valamint GAUPP (Anat. d. Frosches, 1896, p. 65, fig. 37) értelmében is csak kulcsesontnak tekinthetjük.

A *Sphenophryne Biró*i fejlődéséről eddig mitsem tudunk, azonban meg kell említenem, hogy az 1900-ban érkezett, felnőtt és fiatal példányokkal együtt, ugyanabban az üvegben számos, borszeszben conservált pete is volt, melyek — épen úgy, mint a *Phryniæxalus Biró*i MÉH. petefűzéréje és apró példányai — «Ad Batrachia, No. 14, motebiri» jelzéssel voltak ellátva. A peték igen nagyok, borszeszben összezsugorodva is 4 mm. átmérőjűek, halvány sárgás-tejfehérek, át nem látszók s az embryo fejlődése még nem indult meg bennük. A legfeltűnőbb rajtuk az, hogy minden petének vastag, törékeny, fehér burka van, mely a metszésnél a præparáló lándzsa alatt csikorog, mint a homok. Mikroszkóppal vizsgálva tisztán észrevehető, hogy a pete finom, hártvás burka mikroszkópi kiesinységű calcit-rhomboederekkel és a rhomboeder ikeralakjainak millióiival van ellepve, melyek oly sűrűn és egyenletesen fekszenek egymáson, hogy a peteburok belső színén valóságos kérget alkotnak. Mindazonáltal a calcit-kristálykák szabadon fekszenek, nincsenek szöveti elemek közé ágyazva és præparáló tüvel egyszerűen lekaparhatók, tehát nem lehetnek a peteburok szerves részei. Ha sósavval cseppentjük meg őket, erős pezsgés mellett oldódnak fel s visszamarad a pete finom, hártvás, átlátszó burka. Mindezek bizonyossá teszik, hogy műtermékkel van dolgunk s valószínű, hogy a mész a petesziket körülvevő nedvből, a borszesz vízelvonó hatása következtében csapódott ki. Annyi bizonyosnak látszik, hogy a peték eredetileg vékony héjúak és átlátszók lehettek, akárcsak a *Phryniæxalus Biró*i petéi és csak a borszesz hatása alatt kapták meg a meszes kérget. Nem lehetetlen ugyan, hogy a peték csakugyan a *Sphenophryne Biró*i petéi, azonban mégis valószínűbbnek tartom, a mi a gyűjtő jelzésének is megfelelne, hogy inkább a *Phryniæxalus Biró*i nevű fajhoz tartoznak, csakhogy az erős borszeszben elvesztették átlátszóságukat.

Oreophryne BTTG.

Oreophryne BOETTGER., Zoolog. Anz. 1895, p. 135; Abh. Senckenb. Ges., XXV (2) 1901, p. 37.

Sphenophryne F. MÜLLER, Verh. naturforsch. Ges. Basel, X, 1895, p. 841.

Sphenophryne (part.) BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1897, p. 235

A termet zömök, *Callula*-szerű; a fej közepes nagyságú; a végtagok rövidek. A kezujjak szabadok, lapítottak és kisebb-nagyobb végkorongokat viselnek; a lábujjak laposak, tövük határozott úszóhártyával összekötött, végük kisebb-nagyobb végkorongokká szélesedett ki. A szem aránylag nagy; a pupilla vízszintesen tojásdad. A dobhártya alig észrevehető, vagy teljesen rejtett. A nyelv nagy, tojásdad, épszlű, hátsó fele szabad. Az íny fogatlan; a belső orrlyukak mögött egy-egy enyhén előre dombo-

rodó, a középvonalban találkozó gyenge ív ötlik fel. A garat bejárata előtt egy fogazott s előtte egy második, karéjos szélű, vagy sima inyredő fekszik. *

A fejváz a *Sphenophryne* fajkéhoz hasonló. Az állközti csont a felső állkapocs két szára közé ékelődött. A homlok-falsont sima, rövid és széles, rövidebb, mint a szemgödör közepén mért szélességének a kétszerese. A dobsont szokásosan háromágú; járomíve igen kicsiny, befelé görbült. Az inyesontok hátsó oldala nincs esatornásan kivájva; hátsó szélük kissé duzzadt peremet alkot; belső végük csak előfelé széleseedik ki egy kissé. Az ekecsontok vékonyak, az inyesontokkal szilárdan összehozottak ugyanolyan helyzetűek, mint a *Sphenophryne*-nemben. Az alapsont elülső vége elkeskenyedik és csúcsával csak épen eléri az inyesontokat. Az előhollóorrsont porczos és vékony, kifelé keskenyedő ívben követi a hollóorrsont szélét és a lapoczkacsontozat esatlakozik; elülső szélén vékony, pálczikaszerű, csontos kulcsesontot visel (X. táb., 1. áb. pe és cl). ** Előszegycsont nincs; a szegycsont nagy, porczos, horgonyalakú. A keresztcsigolya harántnyújtványai meglehetősen kiszélesedtek. A végső ujjperczek T-alakúak, azonban végső két oldaláguk nagyon karsú, gyakran csaknem villás, illetőleg a percz testével Y-alakot ad.

12. *Oreophryne senckenbergiana* BTTG.

BOETTGER, Zoolog. Anz. 1895, p. 136; Abh. Senckenb. Ges., XXV (2), 1901, p. 371, tab. XVI, fig. 11, 11 c.

Ennek a fajnak csupán azt a három példányát ismerem, melylyel a Senckenbergi múzeum Halmahera szigetéről (Supu, Dodinga és Patani nevű helységek környékéről egy-egy példányban) KÜKENTHAL W. gyűjtéséből rendelkezik s melyeket BOETTGER tnr. szíveségéből vizsgálhattam. Ezek egyikéről vettem a nem fejvázának a bélyegeit. A koponya 6 mm. hosszú és 6 mm. széles.

* BOETTGER a nem jellemzésében egy sima és egy fogazott inyredőről szól, azonban az első redő épen az *O. senckenbergiana* BTTG. nevű fajon erősen karéjzozott, csaknem fogazott.

** BOETTGER a nem jellemzésében azt állítja, hogy «előhollóorrsont nincs», azonban az *Oreophryne senckenbergiana* BTTG. nevű fajnak mind a három példányán, melyet maga a leíró volt szíves nekem vizsgálatra átengedni, nemcsak porczos előhollóorrsontot, hanem annak elülső szélén még kulcsesontot is találtam. E tekintetben tehát az *Oreophryne*-nem nagyon közel áll a *Sphenophryne*-nemhez, csakhogy az utóbbinak csupán egy inyredője van, továbbá előhollóorrsontja és végső ujjperczei is más alkatúak.

Ehhez a fajhoz nagyon közel látszik állani a BOULENGER-tól Celebesz szigetéről leirt * *Sphenophryne variabilis* nevű faj. Erős a gyanúm, hogy ha ennek szegycsonti készülékét pontosan fogjuk ismerni, a fajt szintén ebbe a nembe fog kelleni helyezni.

13. *Oreophryne celebensis* F. MÜLL.

Sphenophryne celebensis F. MÜLLER, Verh. naturf. Ges. Basel, X, 1895, p. 841, fig.; BOULENGER Proc. Zool. Soc. of London, 1897, p. 235, tab. XVI, fig. 4.

Ennek a fajnak három példányát Dr. SARASIN F. úr a baseli múzeum igazgatója volt szíves cserében átengedni, ki azokat személyesen gyűjtötte a Celebesz szigetén levő Gunung Sudara nevű hegy tetején, 1893 október hó 16-án. A fajt a más *Sphenophryne* fajokétól eltérő szegycsonti készüléke, végső ujjperceinek karesú két ága és határozottan felöltő két inyredője miatt választottam külön és iktattam az *Oreophryne*-nembe. Szegycsonti készülékét az jellemzi, hogy porzos előhollóorresontja a hollóorresont belső végéről S-alakban, kifelé elvékonyodva terjed a lapoczkáig (X. táb., 1. áb. pc), holott pl. a *Sphenophryne Birói* MÉH. nevű fajon az előhollóorresont rövid és tompaszögű s a hollóorresontnak mintegy közepe táján megszűnik. Az *Oreophryne celebensis* F. MÜLL. előhollóorresonjának elülső szélén, ép úgy, mint a *Sphenophryne Birói* MÉH. nevű fajon, vékony, csontos, pálcikaalakú kulesesont képződött ki (X. táb., 1. áb. cl); szegycsontja porzos és horgonyalakú (X. táb., 1. áb. st).

MÜLLER F. és BOULENGER leírásait csupán azzal egészíteném ki, hogy a hátsó láb harmadik ujja jóval hosszabb, mint az ötödik, holott a színezet és megjelenés tekintetében hozzá nagyon hasonló *Sphenophryne Birói* MÉH. nevű fajon ez az arány éppen fordított.

Nagyon valószínűnek tartom, hogy a BOULENGER-től leirt *Sphenophryne Loriae*, ** mely az *Oreophryne senckenbergiana* BRUG. nevű fajtól csupán a felső szemhéjak közt levő szélességben tér el, szintén ebbe a nembe tartozik s lehetséges, hogy a szegycsonti készülékek pontos vizsgálata után idővel még más *Sphenophryne* fajokat is ebbe a nembe fog kelleni áttenni.

Chaperina Mocq.

MOCQUARD, Mém. Soc. Zool. France, V, 1892, p. 194.

A termet zömök; a fej és a törzs lapított; a végtagok rövidek. A kéz- és lábujjak szabadok; hegyükön apró végkorongokat viselnek. Az arez-

* Proc. Zool. Soc. of Lond., 1897, p. 235, tab. XVI, fig. 5.

** Annal. Mus. Genova ser. 2a, XVIII (XXXVIII), 1898, p. 707, tab. VIII, fig. 3.

orr rövid, végén tompán kerekített. A szem közepes nagyságú; a pupilla vízszintesen tojásdad, csaknem kör alakú. A dobhártya tisztán kitűnik. A nyelv nagy, hosszú-tojásdad, épszelű, két oldalt nagyon kevésbé beöblösödött, hátsó fele, vagy legalább harmada szabad. Az iny fogatlan; a belső orrlyukak mögött egy-egy enyhén előre domborodó, a középvonalban összeérő, kissé éles ív ötlük fel. A garat bejárata előtt csupán egy, valamivel az Eustach-kürtök nyílásait összekötő vonal mögött fekvő, hátul fogazott* inyredő van; közvetlenül előtte, a középvonalban egy gömbölyded halmocska ötlük fel.

A fejbáz alkata a *Sphenophryné*-kével azonos. Az állközti csont szokásos módon a felső állkapocs két szára közé iktatott. A homlok-falcsont sima, széles és rövid, rövidebb mint a szemgödör közepén mért szélességének a kétszerese. A dobcsont szokásosan háromágú; járomnyújtványára apró és erősen befelé görbült. Az iny csontok hátsó oldala csatornásan kivájt; hátsó szélük többé-kevésbé éles és kissé felhajló; belső végük csak előfelé szélesedik ki egy kissé. Az ekecsontok vékonyak és az iny csontokkal összeforrtak; háromszögű lemezük hátsó-külső sarka az iny csont külső vége felé hajlik. Az alapesont elülső vége kevésbé keskenyedik s az iny csontokat érinti. A porcós előhollóorrcsont csaknem párvonalasan halad a hollóorrcsonttal, kifelé eső része elvékonyodik, az elülső szélén fekvő kulcs csont kiszélesedett külső vége a lapoczkacsontéhoz csatlakozik. Előszegycsont nincs, a szegycsont közepes nagyságú, porcós, horgony alakú. A keresztcsigolya harántnyújtványai jelentékenyen kiszélesedtek. A végső ujjperczek T-alakúak.

14. *Chaperina fusca* Mocq.

(XII. tábla, 3. ábra.)

MOCQUARD, Mém. Soc. Zool. France, V, 1892, p. 194, tab. VII, fig. 2, 2a, 2b.

Két példány az új-guineai Sattelberg-ről; a nagyobbik 24.5 mm. hosszú. Új-Guineára nézve új.

Feje lapos, háromszögű, hosszánál valamivel szélesebb. Törzse lapított. Arczorra rövid, a szemrésnél alig hosszabb, tompán kerekített; arczéle nagyon legömbölyített; az arczoldal rézsutosan csap le. Orrlyuka közelebb áll az orr csúcsához, mint a szemhez. A két felső szemhéj közt levő távolság csaknem kétszer akkora, mint egy szemhéj szélessége. A dobhártya élesen felöltő; átmérője valamivel kisebb a szemátmérő fele hosszára.

* MOCQUARD nem mondja meg, hogy a redő hátsó széle fogazott («un repli transversal de la muqueuse palatine en avant de l'oesophage»).

nál; a szem hátsó zugától oly távol áll, mint a mennyi a saját átmérője. A dobhártya fölött és mögött erős, laposan S-alakú bőrredő vehető észre, mely a szem hátsó zuga közelében ered és a felső kar töve felé tart. A nyelv nagy, hosszú-tojásdad alakú; hátsó felében szabad. A kézujjak apró, de határozott, az alattuk következő percznél valamivel szélesebb végkorongokat viselnek (az első ujj végkorongja annál is keskenyebb); a lábujjakon levők valamivel nagyobbak. Az izületi gumók gyöngék. A kéz első ujja a másodiknál jóval rövidebb s a második valamivel rövidebb a negyediknél. A láb harmadik ujja hosszabb, mint az ötödik; a belső sarokgumó hosszúka, de apró. A hátsó végtag bokaizülete a szemig ér. A bőr alul-felül sima.

Színruhája felül egyneműen sötét gesztenyebarna; a felső ajak mentén néhány apró, kerekded, világos petty van; toroka, melle és elülső végtagjainak alsó és belső oldala barnás alapon fehér cseppfoltokkal gyéren behintett; hasa és hátsó végtagjainak alsó oldala sárgás alapon barnával finoman és sűrűn pontozott vagy márványozott; a czomb alsó oldala narancssárgába hajló és kevésbé kitűnő cseppfoltok vehetők rajta észre.

A fejváz (VI. táb., 4—5. ábra) hossza 8 mm., szélessége 8·5 mm.; jellemző tulajdonságai a nem leírásában foglaltatnak. A lábujjak végső percze Γ -alakú (X. táb., 7. ábra); keresztben fekvő ága egyenes, karsú és két vége elvékonyodó. Szegycsonti készüléke teljesen azonos a következő fajéval.

MOCQUARD az ő egyetlen példányát Borneo szigetéről írta le s az én példányaim annyira megegyeznek e leírással, hogy távoli hazájuk daczára sem tarthatom őket más fajnak.

15. *Chaperina polysticta* n. sp.

(XII. tábla, 4. ábra.)

Egy 16·5 mm. hosszú példány az új-guineai Sattelbergéről.

Nyelve nagy, hosszúka-tojásdad, épszélű, hátsó harmadában két oldalról enyhén beöblösödő, hátsó harmadában szabad. Arczorra rövid, a szem átmérőjénél valamivel rövidebb; hegyén tompán kerekített; arczéle elgömbölyödő. Orrlyuka körülbelül oly távol áll az arczorr csúcsától, mint a szem elülső zugától; a két orrlyuk s a két felső szemhéj közt levő távolság egyforma; oly nagy, mint az orrlyuk távolsága a szem közepétől s egy felső szemhéj szélességénél valamivel nagyobb. Dobhártyája határozottan felöltő; átmérője a szemrés hosszának két ötödével egyenlő; a szem hátsó zugához valamivel közelebb fekszik, mint a mennyi a saját átmérője. A kézujjak végkorongjai az utolsó percznél alig szélesebbek, az első ujjé még apróbb; a lábujjakéi valamivel nagyobbak, de a negyedik ujj végén levő sem nagyobb a dobhártya félátmérőjénél. Az izületi gumók alig észre-

vehetők; a belső sarokgumó kicsiny és gyöngye. Az első kézujj sokkal rövidebb a másodiknál; a negyedik valamivel hosszabb mint a második. A harmadik lábujj jóval hosszabb mint az ötödik. A bokaizület a dobhártyáig ér. A bőr alul-felül sima.

A színruha a formalinban érkezett példány felső és alsó oldalán halovány sárgás-vörhenyes, csak a hátmező kissé barnás s a felső szemhéjak, az arczorr tetejével és oldalával együtt feketések. A felső ajak szélén a szem előtt három s alatta egy világosabb petty áll. A szem hátsó zugán sötét vörösarna, alul-felül hullámos szélű sáv ered, mely a dobhártya felső szélét és hátsó szélének felső felét érintve, mintegy a törzsoldal közepéig terjed. Az egész hátoldal és a törzs oldala, valamint az elülső és hátsó végtagok felső és külső oldala meglehetősen nagy, szabálytalan alakú és szélükön többé-kevésbé elmosódott, vörösarna foltokkal tarkázott. A torok s a mell eleje vörösarnával márványozott; a has és az elülső végtagok alsó oldala szeplőtlen; a hátsó végtagok alsó oldalán néhány apró, vörösarna petty ötlük fel.

Fejvéája 5 mm. hosszú és 5·5 mm. széles; jellemző tulajdonságai a nem jellemzésében foglaltatnak. Előhollóorresontja (X. tábla, 3. ábra *pc*) porozos, a hollóorresonttal csaknem párvonalas helyzetű, külső végén egészen elvékonyodott.

Az előhollóorresont elülső szélén gombosvégű, pálczika-alakú csontos kulcsesont fejlődött ki (X. tábla, 3. ábra *cl*), mely külső, megvastagodott végével a lapoczkacsonthoz csatlakozik. Szegycsontja porozos, horgonyalakú (X. tábla, 3. ábra *st*).

Ez a faj közel látszik állani a BOULENGERTŐL Lombok szigetéről *Sphenophryne monticola* néven leírt* fajhoz, addig azonban, a míg nem ismerjük pontosan az utóbbinak a szegycsonti készülékét, nem alkothatunk biztos véleményt.

*

A fentebbiekben ismertetett tanulmányok legnevezetesebb eredménye a békafejlődésnek ama sajátos módját illeti, a midőn az embryo, látszólag minden átalakulás nélkül, teljesen készre fejlődik a petében. Két esetben, jelesen a *Gnathophryne robusta* BLGR. és a *Phrynxalus Birói* n. sp. nevű fajokat illetőleg, a fejlődésnek ez a módja teljes határozottsággal derül ki, más három esetben pedig, nevezetesen a *Mantophryne lateralis* BLGR., *Metopostira ocellata* n. sp. és a *Xenorhina rostrata* MÉH. nevű fajoknál a petefészkekben, illetőleg a petevezetőkben fekvő peték csekély száma és rendkívüli nagysága teszi csaknem bizonyossá, hogy a fejlődés menete ott is ugyanolyan.

* Annal. & Magaz. Nat. Hist., XIX, 1897, p. 508.

Mindezek az esetek szorosan csatlakoznak a *Hylodes martinicensis* TSCHUDI nevű nyugat-indiai s a *Rana opisthodon* BLGR. nevű Salamon-szigetbeli béka hasonló fejlődéséhez, sőt — mint BOULENGER kiemelte * — a Salamon-szigetbeli *Cornufer solomonis* BLGR. nevű fajnak is igen nagy (5 mm. átmérőjű) petéi vannak s így csaknem bizonyos, hogy ez is azonos módon fejlődik. Így tehát a fejlődésnek erre az érdekes és eddig kivételesnek tekintett módjára nézve már annyi adatunk van, hogy már semmikép sem tekinthetjük kivételes jelenségnek, hanem bizonyos trópusi tájakra divó oly szabályszerű fejlődést kell benne látnunk, mely a vízben való átalakulással kapcsolatos fejlődéssel egyértékű, párvonalas irányzatot képvisel.

A fejlődés ezen irányzatának élettani magyarázata nagyon világos és egyszerű. Minthogy a peték oly aránytalanul nagyok, illetőleg tápláló szikben oly gazdagok, könnyen belátható, hogy az embryo a petén belül teljesen készre fejlődhetik, akár csak a gyík, kigyó vagy madár, míg az apró, tápláló szikben szegényebb békapetékből csak lárva képződhetik, melynek magának kell a teste befejezéséhez megkivántató táplálékot megszereznie.

Sokkal nehezebb a kérdésnek a törzsfelődés (*phylogenesis*) szempontjából való megvilágítása, vagyis annak a megállapítása, vajjon a petében készrefejlődés jelensége a békák fejlődésének ősi módja, vagy pedig a megváltozott életviszonyokhoz való alkalmazkodásnak az eredménye-e? A közvetlen bizonyítás lehetősége ki van zárva s így minden megkísérelt megfejtés csak heuristikus értékű okoskodáson alapulhat, a mi azonban nem gátolhat bennünket abban, hogy a jelenség mérlegelésére ne törekedjünk.

WIEDERSHEIM RÓBERT a freiburgi egyetemen az összehasonlító anatómia világhírű tanára, a fejlődés ezen eseteit a DARWIN-féle természetes kiválogatódás (*selectio naturalis*) elméletével iparkodik megfejtetni ** és kétségtelennek tartja, hogy «mindazoknak a békáknak az ősalakjai, melyeket mostanság az ivadék gondozás bizonyos neme jellemez, eredetileg a vízbe rakták petéiket. A peték — úgymond — akkor még aprók és szikben szegények voltak, számuk azonban sokkal nagyobb lehetett, mert mindenféle vízi állat támadásának voltak kitéve. A midőn azután valamilyen telluri vagy éghajlati befolyás következtében a víz megapadt vagy legalább állandó vízerek nem képződhettek, a lárvafejlődés természetes föltételei is elestek s így az illető kétélűeknek, hogy fajukat fönntarthassák, szükségkép az ivadék gondozás valamely módjához kellett alkalmazkodniok. Mindenekelőtt a peték számának kellett csökkennie, mert a

* Transact. Zool. Soc. of London, XII, 1890, p. 55.

** Biologisches Centralblatt, XX, 1900, p. 340.

petének nagyobbá és szikben gazdagabbá kellett válnia, hogy a lárva a petén belül teljesen átalakulhasson és a szárazföldi légzésre alkalmas szervezettel láthasson napvilágot». WIEDERSHEIM fölfogása szerint tehát a petében készrefejlődés jelensége a környezet viszonyaihoz való utólagos alkalmazkodásnak az eredménye.

Ez a magyarázat első tekintetre nagyon megnyerőnek látszik, különösen, ha a mi békáinkon tapasztalható viszonyokból indulunk ki, ámde már csak az az egyszerű tény is, hogy a *Phryniacalus Birói* n. sp. nevű béka nagy, tápláló szikben gazdag és csekély számú petéit, melyekben teljesen készrefejlődik az ivadék, a vízbe rakja, gyökerében támadja meg a fentebbi magyarázatot.

Igaz, hogy az ősi kétéltűek (*Stegocephala*) eddig ismeretes kövületei között számos kopolytús lárvára akadtak (a milyen például a *Branchiosaurus amblystomus* CREDN.), sőt a mai békákkal közvetlen kapcsolatban álló *Palaeobatrachidae*-családnak is ismeretesek egyes fajai, melyek lárvákkal fejlődtek (pl. az oligocæn-kori barnaszénből előkerült *Palaeobatrachus Fritschii* WOLTERST.) * s ezek a lárvák is bizonyára kopolytúsok voltak, tehát a palaeontologia tanúságaira támaszkodva arra a következtetésre kellene jutnunk, hogy az ősi kétéltűek is vízbe rakott, szikben szegény petékből, külső kopolytúkkal fölszerelt lárvákkal fejlődtek s így ez volna a fejlődés ősi módja, ellenben a petében készrefejlődés újabbkori alkalmazkodásnak volna az eredménye.

Ámde, ha valahol, úgy épen ebben a kérdésben kell óvakodnunk a hirtelen és messzemenő általánosításoktól, mert a mostanság élő kétéltűek származását mély homály fedi s legfeljebb föltevések alapján kísérrelhetjük meg a magyarázatot, a mennyiben a régibb korszakokból nem ismerünk olyan kövületeket, melyekhez a jelenleg élő alakokat közvetlenül hozzáfűzhetnők. Maga WIEDERSHEIM mondja, hogy «arról szó sem lehet, hogy a mai kétéltűeket a kőszén-, illetőleg a Perm-korszak kétéltűiből közvetlenül levezethetnők». **

A kőszénlerakódásokból, a tarka homokkőből és a Keuper-rétegekből ismeretes *Stegocephalák* már kétségkívül igazi kétéltűek, melyeknek nagy testű fajai vízi életet éltek, kopolytús lárvákkal fejlődtek és rákokkal s halakkal táplálkoztak, a miről a csontmaradványaik mellett talált megkövesült ürülekeik (*coprolithok*) tanuskodnak, melyekben az akkori zománcos halak számos pikkelyére akadtak. Kicsiny testű fajaik azonban, mint az új-skótországi *Lepidodendron*- és *Sigillaria*-törzsekből előkerült kövü-

* ZITTEL, Handbuch d. Palaeontol., Palæozool., III, 1887—1890, p. 431—432.

** Grundriss d. vergl. Anatomie d. Wirbelt., IV. kiad., 1898, p. 83.

leteik bizonyítják, odvas fatörzsekben tartózkodtak* s nagyon lehetséges, hogy ezeknek nem voltak kopoltyús lárváik.

Minthogy a jelenleg élő kétéltűek között a lábatlanok (*Apoda*) állnak legközelebb az ősi *Stegocephalák*hoz, ez a trópusi kis csoport pedig teljesen szárazföldi életet él s petéit is száraz helyre rakja, semmikép sem jogosulatlan az a föltevés, hogy már a *Stegocephalák* egy része is teljesen a szárazföldi élethez volt alkalmazkodva. Ennek alapján sok valószínűséget nyer az az újabban *Наскет*től hangsúlyozott vélemény,** hogy a manapság vízben élő kétéltűek szárazföldi állatoktól származnak és csak újlag szereztek ismét kopoltyúkat, tehát hogy a mai kétéltűek sokkal inkább vízi állatok, mint elődeik voltak és hogy lárváik külső kopoltyúi a vízi élethez való alkalmazkodás következtében keletkezett új szerzemények.

Tehát épen nem lehetetlen, hogy a petében készrefejlődés jelensége nem valamely újabb alkalmazkodás eredménye, hanem a békák fejlődésének ősi módja, mely véleményemet — úgy hiszem — még a következő szempontok is támogatják.

1. Mindenekelőtt figyelemre méltó, hogy a petében készrefejlődés jelensége csak bizonyos trópusi vidékeken tapasztalható, melyek kétségkívül leginkább megőrizték a földön uralkodott hajdani állapotokat.

2. Ezek a vidékek kivétel nélkül olyan szigetek (Kis-Antillák, Új-Guinea, Salamon-szigetek), melyek kimutathatóan nagyon korán szakadtak el a szomszédos szárazulatoktól s így a rajtuk élő, a petében készrefejlődő békafajok nagyon régi idő óta követik a fejlődésnek ezt a módját.

3. Mindezeket a szigeteket túlnyomóan nagy meleg és nagy nedvesség jellemzi, tehát nem látható be, hogy a petében készrefejlődés miért volna a víz hiányának a következménye, annál kevésbbé, mert ugyanott számos más békafaj is él, melyek a vízbe rakják petéiket és kopoltyús lárvákkal fejlődnek, sőt a *Pyrrhivalus Birói* n. sp. nevű faj még nagy petéit is a vízbe rakja, melyekből teljesen készen jön elő a fiatal ivadék.

4. Minthogy Új-Guineában a petében készrefejlődés jelenségét — a mennyire eddig tudjuk — csupán az *Engystomatidae*-család különböző nemein észleljük, föl lehet tennünk, hogy a békaszervezetnek ez a (egyébként is több ősi vonás által kitüntetett) foka kiváló szívóssággal ragaszkodik a fejlődés ősi módjához. Ezt annyis-

* ZITTEL, op. cit., p. 369—370.

** Die Schöpfung der Tierwelt, 1893, p. 387.

val inkább hihetjük, mert az ugyanebbe a családba tartozó chilei *Rhino-derma Darwinii* D. et B. nevű fajnál a hím torokzacskójában fejlődő lárváknak sincs külső kopoltyújuk¹ s így a lárvák az átalakulás első szakaszán ott is már a petében esnek át. A mennyiben pedig más vidékeken élő más *Engystomatida*-nemeknek kopoltyús lárváik volnának, az az illető vidék megváltozott éghajlati viszonyainak volna tulajdonítható.

5. Feltűnő, hogy az új-guineai *Gnathophryne robusta* BLGR. nevű béka ugyanolyan alakú, gyöngyszínórszerűen összefüggő, igen nagy petéket rak a szárazra, mint a *Siphonops annulatus* MIKAN nevű lábatlan kétéltű Braziliában² s hogy a szülő mind a két esetben (az új-guineai béka esetében — ismét ősi vonásképen — a hím!) őrzi a petéket. Mint-hogy a *Siphonops*-félék a mai kétéltűek közt a legközelebb állnak az ősi *Stegocephalák*hoz, a fent érintett viszonyok is bizonyos ősiség színezetében tűnnek föl.

6. A gerincesek más osztályaiban is azt tapasztaljuk, hogy az ősöknek nagyobb, szikben gazdagabb petéik voltak. Általánosan úgy tartják, hogy az emlősök is oly állatoktól származnak, melyeknek azelőtt a *Sauropsidák*hoz hasonlóan, nagy, szikben gazdag petéik voltak.³ Az eleventojó kloakásoknak (*Monotremata*) még mostanság is ilyen tojásaik vannak. Az erszényesek (*Marsupialia*) még mindig jelentékeny nagyságú petéiből a tápláló szik már kiveszett s helyét a csirahártyahólyagban nyirokféle folyadék foglalta el, ez azonban eredet szerint ugyanolyan jelentőségű, mint a kloakások tápláló szikje.⁴ Később a méhben való fejlődés fölöslegessé tette a sok tápláló sziket vagy talán helyesebben: mivel a tápláló szik elveszett, kellett a magzatnak a méhben tovább fejlődnie, mert mint esetleges lárvá nem tudott volna fennmaradni.

7. Nevezetes, hogy ezek az alsóbbrendű emlősök is korán elszakadt, ősi földségeken élnek, tehát sok tekintetben ősi viszonyok közt maradtak fenn.

Valamint az erszényesek rendjének zöme Ausztráliára esik és csak egyes családjai élnek Dél- és Közép-Amerikában, úgy a petében készre-fejlődő békák zöme is az ausztráliai állattartományra szorítkozik s csak egyes képviselőik fordulnak elő Nyugat-Indiában és Dél-Amerikában. A hasonló fejlődésű alakoknak ez a megszakított, szigetszerű elterjedése arra utal, hogy a petében készre-fejlődő békák valamikor álta-

¹ G. B. HOWES, Proc. Zool. Soc. of London, 1888, p. 236.

² GÖLDI, Zool. Jahrbücher, Abth. f. System., XII, 1899, p. 170—173, tab. 9, fig. 1—4.

³ WIEDERSHEIM, Grundriss d. vergl. Anat. d. Wirbelt., 1898, p. 382.

⁴ MIHALKOVICS GÉZA, Fejlődéstan, Budapest, 1899, p. 250, 280.

lánosan el lehettek terjedve* s minthogy újabban számos kiváló bűvár (NEUMAYER, BLANFORD,** HEDLEY, IHERING, HAGEN) nagyon valószínűvé tette, hogy Ausztrália a délsarki (antarctikus) nagy földrész fennállása idejében szárazföldi összeköttetésben állott Dél-Amerikával, úgy a petében készrefejlődő békák, mint később az erszényesek is, ezen az úton juthattak Amerikába.***

Valamint a megszakított elterjedést feltüntető erszényesekről nem állíthatjuk, hogy a helyi viszonyokhoz való alkalmazkodásuk következtében Ausztráliában és Dél-Amerikában váltak erszényesekké, sőt inkább azt kell hinnünk, hogy — ámbár tökéletlenebb formában — már alapjában hasonló szervezettel kerültek oda, ép úgy semmi sem igazolja azt a föltevést, hogy az új-guineai és nyugat-indiai békák a petében készrefejlődés képességét ott helyben, a helyi viszonyok következtében szereztek volna meg, legfeljebb azt tehetjük föl, hogy ezek a vidékek voltak a legalkalmasabbak arra, hogy ott a békák fejlődésüknek ezt az ősi módját a legtisztábban megőrizhessék.

A petében készrefejlődő békák ezeken az elszigetelt, az északi szárazulatoktól nagyon korán elszakadt vidékeken fennmaradtak s megőrizték fejlődésük ősi módját, ellenben az északibb tájakon élő képviselőik az

* Ezt egyebek közt az európai dajkabéka (*Alytes obstetricans* LAUR.) is bizonyítja, mely ugyan a petében nem fejlődik teljesen készre, mindazonáltal petéi igen nagyok (3·5—5 mm. átmérőjűek), számuk csekély (18—54), teljesen olyan gyöngyszínóralakban függnek össze, mint a *Gnathophryne robusta* BLGR. petéi, a hím hátsó lábaira kötözve hurezolja őket a szárazon s már külső kopolytúk nélkül kél ki belőlük a lárvá (BOULENGER, The Tailless Batrachians of Europe, I, 1897, p. 169—174, fig. 63, tab. I, fig. 4, 5). Ezek alapján nagyon valószínű, hogy ez a béka is a petében készrefejlődő ősoktól származik, mely csak az európai éghajlathoz való alkalmazkodásában s csak részben vesztette el ezt a képességét.

** Lásd: LYDEKKER-SIEBERT, Die geogr. Verbr. u. geolog. Entwick. d. Säugeth., 1897, p. 33.

*** Azzal a LYDEKKER és HAACKE által is képviselt nézettel szemben, mely az egész állatvilág keletkezését egy nagy, északi állatbirodalomra utalta, újabban mindinkább több tért hódít az a felfogás, hogy az északi állatbirodalom (Európa, Ázsia, Afrika s az Európával egybefüggött Észak-Amerika) mellett, még két más fejlődési centrum volt a földön, az egyik s a legősibb: Ausztrália, a másik: Dél-Amerika. Ez a plurismus — nézetem szerint — semmikép sem mond ellen az állatvilág egységes eredetére alapított DARWIN-féle felfogásnak, mert hiszen mi sem áll útjában annak a föltevésnek, hogy ezt a három fejlődési centrumot már csak az egységes fejlődési alap létrejötte után képzeljük egymástól különválttnak. Én különben azt hiszem, hogy miután Ausztrália és Dél-Amerika hajdani összefüggését a bűvárok nagyon általánosan elismerik, teljesen elegendő két ősi állatbirodalom, illetőleg fejlődési centrum, egy északsarki (arctikus) és egy délsarki (antarctikus), föltevése.

északi fejlődési centrumból előnyomuló újabb és tökéletesebb alakokkal való versenyükben kivesztek, vagy pedig az ottani éghajlatnak megfelelően kopolytús lárvákkal kezdtek szaporodni.

A mai felfogás szerint Ausztrália az Eocæn- és a Kréta-közi időben vált el a szomszédos szárazulattól. «Az antarktikus szárazföld elsülyed, a Dél-Amerikával és Afrikával való összeköttetés megszakad s a maláji szigetvilágban megroppan az észak felé vezető híd» — mondja HAGEN. Új-Guinea különválása körülbelül ugyanerre az időre esik. NEUMAYER ezt az időpontot a Kréta-korra teszi, HAACKE a Jura utáni korra. Úgy Ausztrália mint Új-Guinea elválása valószínűleg ugyanegy physikai oknak az eredménye s ez HAGEN szerint * legmegfelelőbbben a föld tengelyének helyváltoztatására vezetendő vissza. Megerősíti ezt az a körülmény, hogy — NEUMAYER szerint — «a felső Krétában az egyenlítői fejlődés Indiában jóval észak felé, Dél-Amerikában pedig dél felé nyomul. Ennek következtében Ausztrália a déli sarkhoz közeledik, éghajlata a subtrópusiból mérsékeltté válik, azonban az egyenlítőhöz közelebb fekvő Új-Guinea megtartja trópusi éghajlatát». Ilyképen a békák is megmaradnak a petében készrefejlődés föltételei között.

Mindezek megfontolásával nem csekély valószínűséget nyer az a föltevés, hogy a petében készrefejlődés irányzata nem utólagos alkalmazkodásnak az eredménye, hanem, hogy a békák kezdettől fogva nagy, tápláló szikben gazdag petékkal szaporodtak s csak később, bizonyos kedvezőtlen körülmények hatása alatt, talán szervezeti energiájuk megesappanása következtében kezdtek bizonyos tájakon apró, szikben szegény petéket rakni.

Ilyen kedvezőtlen körülmény lehetett bizonyos vidékek hőmérsékletének, a föld tengelyének ingadozása** következtében beállott megesappanása. A melegegre következett hideg oly károsan hatott az egyenletes meleghez szokott állatokra, hogy a nöstény meglazult szervezete*** nem volt képes a petéket az előbbi teljességben kifejleszteni és megérlelni s mintegy félig kész, vagyis tápláló szikkel még kellően föl nem szerelt, de azért már a továbbfejlődésre képes állapotban s ennek következtében sokkal nagyobb számban is volt kénytelen őket letojni. Az egész folyamat egy káros befolyások következtében beállott koraszüléshez (*abortus*) hasonlítható.

* Unter den Papua's, 1899, p. 129.

** Ez nem pusztán hypothesis. Kimutatták, hogy a föld tengelye egy fél év alatt egy fél percznyi ingadozást tüntet fel. (Bericht über die allgemeine Conferenz der Internationalen Gradmessung in Berlin, 1895); (HAGEN nyomán.)

*** HAACKE ezt az állapotot igen találóan a német «Gefügelockerung» szóval jelzi. (Die Schöpfung der Tierwelt, 1893.)

A tápláló szikben szegény, kicsiny petékből természetesen csak lárva keletkezhetett, mely a kétéltűek és halak valószínűen közös származásánál fogva is könnyen visszaeshetett a halszervezet fokára. Ebben az állapotban a lárvának egyedül a víz nyújthatta a továbbfejlődés physikai föltételeit, egyedül ez a közeg felelt meg a szervezet jelenlegi fokának, mely — ősi soron — különben sem volt neki idegen.

S ez most az az időpont, a mikor a természetes kiválogatódás ereje szabályozólag nyúlt bele a fejlődés ezen megváltozott módjának a megállandósításába, a mennyiben azok a békák, melyek a kopoltyús lárvafejlődés követelményeinek leginkább megfelelték, fönnmaradtak, a petében készrefejlődés módjához ragaszkodók ellenben kivestek, vagy legfeljebb nagyon kedvező körülmények közt, csakis bizonyos elszigetelt trópusi tájakon tarthatták fenn magukat, mint az új-guineai *Engystomatidák*.

(A táblák magyarázata a német szöveg végén van.)

Unsere Kenntnisse über die Familie der *Engystomatiden* sind im raschen Zunehmen begriffen. In dem zusammenfassenden Werke * des ausgezeichneten Herpetologen G. A. BOULENGER sind im Jahre 1882 in 19 Gattungen vertheilte 52 Arten charakterisiert, wogegen heutzutage — ausser den durch vorliegende Arbeit zuerst eingeführten — 105 Arten aus 35 Gattungen in der Litteratur bekannt sind. Von Jahr zu Jahr werden neue Resultate zu Tage gefördert und trotzdem harrt unser noch sehr viel Arbeit: bildet doch auch die eingehende Bearbeitung des bisherigen Materials noch eine Aufgabe der Zukunft.

Auch die gegenwärtige Arbeit tritt mit einer Reihe neuer Ergebnisse vor die Fachgenossen. Dieselbe umfasst theils die Beschreibung bisher unbekannter Unterfamilien, Gattungen und Arten, theils erstreckt sie sich auf die kritische Beurtheilung und Sichtung des schon Bekannte; ausserdem werden mancherlei, die grundlegenden Fragen der vergleichenden Anatomie und Entwicklung der Batrachier berührende, überraschend interessante und wichtige Verhältnisse erschlossen, die geeignet scheinen, besonders auf dem sehr dunklen Gebiete der Phylogenie eine — wie mir dünkt — richtigere Auffassung anzubahnen.

Meine Untersuchungen erstrecken sich in erster Reihe auf diejenigen Arten Deutsch-Neu-Guineas, welche unser Landsmann LUDWIG BRÓ, der bereits seit fünf Jahren in jenem Gebiete forschet, mit beispiellosem Eifer und mit wahrer Selbstaufopferung für das ungarische National-Museum gesammelt hat. Die Natur der Sache brachte es indessen mit sich, dass ich genöthigt war, manche in neuerer und älterer Zeit beschriebene, dem

* Catal. Batr. Salient. Brit. Mus., II. edit., 1882.

indo-malayischen Archipel angehörige und im Besitze des Senckenbergischen Museums zu Frankfurt a. M., wie auch des Museums zu Basel und Leiden befindlichen Arten in das Bereich meiner Untersuchungen zu ziehen. Die ersteren gelangten durch die Güte des Herrn Prof. Dr. O. BOETTGER zu meinen Händen, eine Art verdanke ich dem Vorstand des Baseler Museums, Herrn Dr. F. SARASIN, eine weitere dem Herrn Custos Dr. TH. van LIDTH de JEUDE in Leiden, wesshalb ich nicht unterlassen kann, genannten Herren für ihre seltene Liberalität auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Ich sah mich genöthigt, in meiner Arbeit auch die osteologischen Verhältnisse der behandelten Arten zu berücksichtigen, weil in vielen Fällen einzig und allein der Schädelbau und die Beschaffenheit des Sternal-Apparates eine sichere Deutung der Gattungen und Arten ermöglicht und wir nur auf diesem Wege einen tieferen Einblick in die Verwandtschafts-Verhältnisse erlangen können.

Das Skelet ist der konservativste, somit am meisten charakteristische Theil des Organismus, — das Kriterium der wirklichen Verwandtschaft, wogegen die anderen Organe theils aus inneren Ursachen, theils in Folge der Anpassung weit leichter abändern und dasjenige, was wir an ihnen für charakteristisch halten, oft eine Umgestaltung erleidet oder nur schwach ausgeprägt erscheint. So sind das Trommelfell, der Abstand der Augenlider, die Gaumenfalten, die Form und Grösse der Zunge, die Subartikularhöcker, der innere Metatarsalhöcker, die Haftballen der Finger und Zehen, die Bindehaut, die Länge der Gliedmassen und die Farbenzeichnung, alles Merkmale, welche für die Beurtheilung der Arten als charakteristisch gelten, mancherlei Schwankungen unterworfen. Alle diese Merkmale sind, eben weil sie zum Theil leicht und oft geringer Ursachen halber abändern, für die Art nicht unbedingt bezeichnend und können auch bei der Beurtheilung der Verwandtschaft nicht für vollkommen massgebend erachtet werden, hingegen bleibt die Beschaffenheit und der Typus des Skeletes eine unter allen Umständen verlässliche Richtschnur.

Um dies mit überzeugenden Beispielen zu beleuchten, verweise ich in erster Reihe auf die von BOULENGER als *Mantophryne robusta* beschriebene Art. Dieselbe besitzt eine längsgefurchte, hinten sehr wenig freie Zunge, der Gaumen ist ungezähnt und glatt, vor dem Schlundeingang tritt eine ganzrandige und eine gezähnelte Gaumenfalte auf, hingegen fehlt ein Präcoracoid und ein Omosternum. In dieser Beziehung stimmt die Art vollkommen mit *Mantophryne lateralis* BLGR. überein, so dass BOULENGER beide Arten sehr gut in der Gattung *Mantophryne* vereinigen konnte, wo doch der Schädelbau von *Mantophryne robusta* zur Genüge darthut, dass

diese Art in viel näherer Verwandtschaft mit der nur durch eine Querfalte am Gaumen charakterisirten Gattung *Xenorhina* steht, aber auch zu dieser nicht gezogen werden kann, vielmehr zu einer besonderen Gattung gehört. Ein bezeichnendes Beispiel ist ferner, dass die weiter unten besprochene neue Art: *Metopostira ocellata*, ihren äusseren Merkmalen nach ganz gut zu der BOULENGER'schen Gattung *Mantophryne* gezogen werden könnte, aber wegen ihres Schädelbaues unbedingt einer andern Gattung zugezählt werden muss. Ebenso war es das Studium des Schädelbaues, welches zur Erkenntniss der Thatsache führte, dass die Original Exemplare der von Prof. BOETTGER als *Phrynixalus montanus* beschriebenen Art, verschiedenen Gattungen angehören. Durch das Studium der Beschaffenheit des Sternal-Apparates gelang es mir für die Charakteristik der Gattungen *Oreophryne* BTTG., *Chaperina* MOCQ. und *Sphenophryne* PRRS. & DOR. eine sichere Grundlage zu gewinnen, wobei ich bei all diesen Gattungen ein wahres Schlüsselbein entdeckte. Es ist beachtenswerth, dass sich bei *Xenorhina* PRRS. die inneren Enden der Gaumenbeine überaus verbreitern und fast allein den harten Gaumen bilden, sowie dass bei derselben Gattung die Pflugscharbeine vollkommen fehlen. Von Interesse ist auch der innere lamellenartige Fortsatz des Tympanicums von *Mantophryne lateralis* BLGR., der das Prooticum bedeckt und bei keiner andern Art sich vorfindet. Als wichtigstes Ergebniss betrachte ich indessen die Wahrnehmung, dass die Arten der Gattungen *Mantophryne*, *Gnathophryne* und *Xenorhina* sehr einheitlich durch die vor dem Zwischenkiefer befindliche Symphyse der beiden Oberkieferschenkel charakterisiert werden; Grund dessen sah ich mich genöthigt diese Gattungen in die besondere Unterfamilie der *Symphyggnathinae* zusammenzufassen und der durch conträre Merkmale gekennzeichneten Unterfamilie der *Eleutherognathinae* entgegenzustellen.

Schon diese wenigen Züge verrathen dem reflectierenden Naturforscher, wie entfernt unser heutiges System der *Engystomatidae* noch davon steht, ein abgeschlossenes Ganzes zu bilden. Wir müssen einsehen, dass wir von einem wirklich natürlichen System noch sehr entfernt stehen. Zur Anbahnung desselben ist aber das Studium des Skeletes die erste und Hauptbedingung.

Die Entwicklung der *Engystomatiden* Neu-Guinea's verfolgt ganz andere Wege als die unserer Frösche; ich will am Schlusse der Arbeit hierüber einige Reflexionen anfügen.

Engystomatidae.

Gestützt auf die mir aus Neu-Guinea bekannten Arten, erblicke ich die Hauptmerkmale der Familie in Folgendem:

Ober- und Unterkiefer unbezahnt. Die Nasenbeine sind sehr gross und lang, sie liegen ganz vorn an der Spitze der Schnauze und verdecken gewöhnlich ganz den Zwischenkiefer. Die Gaumenbeine liegen weit vorn und sind mit den Pflugscharbeinen fest verwachsen; letztere können aber auch vollständig fehlen (*Xenorhina*). Querfortsätze des Kreuzwirbels mehr oder weniger verbreitet. Die beiderseitigen Coracoidea und (wenn vorhanden) die Præcoracoidea sind in der Symmetrielinie durch Knorpel fest verbunden. Omosternum fehlt; Sternum eine knorpelige Platte.* Endphalangen meist T-förmig.

Die Engystomatiden Neu-Guinea's lassen sich auf Grund ihres Oberkiefers in zwei scharf charakterisierte Unterfamilien theilen.

I. SYMPHYGNATHINAE ** subfam. nov.

Die *Pars facialis* beider Oberkieferschenkel verlängert sich bis zur Symmetrielinie und verbindet sich vor dem Zwischenkiefer mit einer Symphyse.

In diese Unterfamilie gehören laut meinen bisherigen Untersuchungen die Gattungen: *Xenorhina* PETERS., *Mantophryne* BLGR. und *Gnathophryne* n. g.

Nach meinen bisherigen Erfahrungen halte ich es für wahrscheinlich, dass alle hierher gehörigen Arten grosse, an Nahrungsdotter reiche Eier absetzen, in denen sich die Brut vollkommen fertig entwickelt.

Mantophryne BLGR.

Mantophryne BOULENGER, Annal. & Magaz. Nat. Hist., 1897, p. 12.

Körper wenig gedrunken; Kopf gross, seine Länge zweimal in der des Rumpfes enthalten; Gliedmassen ziemlich lang. Finger und Zehen

* Eine Ausnahme bildet *Cophixalus Geislerorum* BRUG., bei welcher Art nach BOETTGER das Sternum eine fünfseitige Knochenplatte darstellt (Katal. Matr. Samml. Senckenberg. Mus., 1892, p. 24).

** Sowohl der Name *Symphynathinae*, als auch die Bezeichnung der später zu besprechenden Unterfamilie: *Eleutherognathinae* ist einstweilen provisorisch, indem so lange nicht alle bekannten Gattungen der Engystomatiden aus dem erwähnten Gesichtspunkte untersucht worden sind, die Namen der Unterfamilien nicht nach den ältesten Gattungsnamen gebildet werden können.

frei, mit kleinen Haftballen versehen. Auge gross; Pupille horizontal-eiförmig. Trommelfell deutlich. Zunge gross, oval, ganzrandig; mit einer mittleren Längsfurche, die am Hinterende grubenförmig einsinkt; hinten und an den Seiten wenig frei, hinten nicht mehr als an den Seiten. Gaumen unbezahnt; die inneren Nasenlöcher liegen sehr vorn, hinter ihnen erscheint je ein nach vorn schwach convexer, fast gerader, aufgedunsener Bogen. Vor dem Schlundeingang liegt eine kürzere, am Hinterende mehr oder weniger gekerbte, stark nach vorn gebogene und hinter derselben eine bedeutend längere, am Hinterrande stark gezähnelte, schwach gebogene Querfalte.

Beide Schenkel des Oberkiefers vor dem Intermaxillare durch eine Symphyse verbunden. Fronto-parietale etwa dreimal so lang als die in der Mitte der Augenhöhle gemessene Breite; oben eingesunken, rauh gekörnelt, dazwischen vertieft; an den Seiten eingeschnürt. Tympanicum kreuzförmig; der Jochfortsatz sehr kräftig, zugespitzt und einwärts gewendet; der innere Ast bedeckt in Form einer breiten Lamelle fast ganz das Prooticum; ein hinterer stumpfspitziger Fortsatz ragt nach hinten frei vor; der äussere Schenkel ist breit lamellenförmig, aussen längsgefurcht. Gaumenbeine hinten rinnenförmig vertieft, ihre inneren Enden sind sehr verbreitert und bilden nach hinten je einen grossen lappenförmigen Fortsatz. Pflugscharbeine breit, mit den Gaumenbeinen fest verschmolzen. Vorderende des Parabasale stösst breit an die hinteren Lappen der Gaumenbeine. Præcoracoid und Coracoid fehlt; Brustbein eine ziemlich grosse, ankerförmige Knorpelplatte. Endphalangen \top -förmig.

Von dieser Gattung kenne ich nur *Mantophryne lateralis* BLGR.; vier Exemplare derselben bildeten die Grundlage obiger Schilderung.

1. *Mantophryne lateralis* BLGR.

BOULENGER, Annal. & Magaz. Nat. Hist., XIX, 1897, p. 12, tab. II, fig. 3.

BIRÓ sammelte am 21. November 1898 auf dem Sattelberg vier Exemplare dieser Art, über welche sich in seinen Aufzeichnungen folgende Notiz vorfindet:

«Die Tiere sind 43—55 mm. lang. Unten auf milchweissem Grunde mit schwarzen Punkten und Tupfen dicht besetzt. Die braune Farbe des Rückens ist scharf begrenzt; beiderseits ein breiter, schwarzer, langer Streifen. Auf der Unterlippe stehen zwei dreieckige ($\nabla \nabla$) weisse Flecken.*

* Diese zwei Flecken liegen auf je einem Wärzchen am Kinn. Ich kann noch hinzufügen, dass am hinteren Drittel des Unterkiefers, zwischen den dunkeln Kehlflecken, noch je eine, fast senkrecht stehende weisse Mackel hervortritt.

Rücken glatt, oder mit sechs Reihen Wärzchen und Strichelchen versehen. Ihre Stimme ist für die Eingeborenen Kai ein fortwährendes, rollendes ‚pererererere, pererererere‘, nach anderen ‚bpelenbpelen, bpelenbpelen‘. Die eben anwesenden Kai waren mit der Stimme und dem Namen der Frösche durchaus nicht im Reinen, sie belegten sie mit den Namen ‚Ijaha, Hamu, Pbolonbpolon und Bpelenbpelen‘».

Die Art ist aus der trefflichen Beschreibung BOULENGER's vollkommen bekannt und ich will nur einige anatomische Eigenschaften hervorheben, die in mancher Beziehung sehr überraschend sind.

Hinsichtlich des Kopfskelets (Taf. IV., Fig. 1—3) fällt sogleich die Kürze des Schnauzentheils auf. Der Schädel ist 18·5 mm. lang und 22·5 mm. breit.

Am auffallendsten ist es, dass die beiderseitige *Pars facialis* des **Oberkiefers** bis zur Symmetrielinie vorgezogen ist und sich hier in einer Symphyse vereinigt, wodurch der **Zwischenkiefer** hinter diese Symphyse zu liegen kommt (Taf. IV., Fig. 3), und sich Verhältnisse kundgeben, die meines Wissens, bisher von keinem Wirbelthier bekannt waren. Hinter der Symphyse finden wir die *Pars facialis* des Zwischenkiefers und unter ihr ragt die *Pars dentalis* desselben hervor, während die *Pars palatina* des Zwischenkiefers zwischen die beiderseitigen Gaumentheile des Oberkiefers geschoben ist. Diese Verhältnisse treten an allen mir vorliegenden vier Exemplaren mit derselben Schärfe auf, weshalb sie unbedingt als charakteristisch betrachtet werden müssen.

Die im Ganzen dreieckigen **Nasenbeine** (*Nasalia*) liegen sehr vorn, auf der Schnauzenspitze. Der Vorderrand derselben ist stark abwärts gebogen, der Seitenrand stösst in langer Linie mit dem *Proc. frontalis* zusammen.

Das **Fronto-parietale** ist ungefähr dreimal so lang, als die in der Mitte der Augenhöhle gemessene Breite; etwa in der Hälfte der Länge beiderseits beträchtlich eingeschnürt; das bedeutend verbreiterte Vorderende erreicht die Nasenbeine und lässt nur einen kleinen Theil des Siebbeins frei. Der Hinterrand ist fast gerade; die Oberfläche eingesunken, rauh gekörnelt und grubchenförmig vertieft. Die Pfeilnaht (*sutura sagittalis*) erhebt sich nicht kammförmig.

Das **┘-förmige Parabasale** (GAUPP)* erreicht mit dem medialen Aste die hinteren Lappchen der Palatina; seine Seitenränder sind fast parallel. Der querliegende Theil stösst in langer Linie an den innern Ast des Flügelbeins.

* *Sphenoideum* ECKER, *Parasphenoid* PARKER & BETTANY, WIEDERSHEIM (GAUPP, Anat. d. Frosches, 1, 1896, p. 50).

Die **Gaumenbeine** (*Ossa palatina*) sind breit; ihre äusseren Enden wenig, die inneren sehr verbreitert, die letzteren bilden in der Mitte eine lange Naht. Die inneren Enden verbreitern sich nach vorn in je einem spitzwinkeligen Dreieck, nach hinten geben sie einen lappenförmigen Fortsatz ab, der den Vorderrand des Parabasale erreicht. Der Vorderrand der Gaumenbeine verschmilzt fest mit den Pflugscharbeinen; der hintere ist rinnenförmig vertieft und gibt je eine kleine, dreieckige Lamelle an den Vordertheil des Siebbeines ab.

Die **Pflugscharbeine** (*Vomeres*) stehen entfernt von einander und sind nicht gezähnt. Sie stellen mit ihrem Stiel an die Palatina fest angelötete, nach vorn verbreiterte, ziemlich breite, dreieckige Platten vor, welche gerade gegen die Aussenecken des Zwischenkiefers gerichtet sind. Von unten betrachtet sind an ihnen zwei Spitzen bemerkbar, die dritte (von unten nicht sichtbare) ist gegen das Innere der Nasenhöhle gerichtet.

Das **Siebbein** (*Ethmoideum*). Der verknöcherte Körper desselben verschmilzt mit dem hinteren verknöcherten Theil der knorpeligen Nasenkapsel.

Das **Flügelbein** (*Pterygoideum*) ist dem griechischen λ ähnlich und sehr kräftig. Der Vorderast ist einwärts lamellenförmig verbreitert und am Innenrande mehr oder weniger gezähnt. Der mittlere Ast ist länger als der hintere und legt sich in langer Naht an den Vorderrand des Parabasal-Flügels an.

Das **Tympanicum** * ist kreuzförmig, was beispiellos dasteht. Von seinen vier Schenkeln ist der äussere breit lappenförmig, an der Aussenseite längsgefurcht. Der vordere Ast (*Processus zygomaticus*) ist ein einwärts gekrümmter, vom Oberkiefer stark abgewendeter, sehr kräftiger, an der Basis verdickter, am Ende zugespitzter Fortsatz. In der Verlängerung des eben genannten Jochfortsatzes hat sich ein kürzerer, stumpfer, aber kräftiger hinterer Fortsatz ausgebildet, der frei nach hinten ragt (Taf. IV, Fig. 1 *). Sehr charakteristisch ist auch der innere Fortsatz, der in Form einer nach innen zu verbreiterten, kräftigen Platte von oben fast das ganze Prooticum bedeckt (Taf. IV, Fig. 1).

Am **Unterkiefer** (*Mandibula*, Taf. V, Fig. 4, 5) ist bemerkenswerth, dass die *Pars mentalis* nicht zwischen die beiden *Dentalia* aufgenommen

* Von PARKER & BETTANY *Squamosum* genannt, gegen welche Auffassung aber — laut GAUPP — vergleichend-anatomische und entwicklungsgeschichtliche (phylogenetische) Betrachtungen sprechen (Anat. d. Frosches, 1, 1896, p. 54). Auch WIEDERSHEIM betont, dass die heutigen Amphibien kein *Squamosum* besitzen. (Grundr. d. vergl. Anat. d. Wirbelt., IV. Ausg., 1898, p. 81.)

wird, sondern hinter der von den letzteren gebildeten Symphyse liegt und mit dem *Dentale* fest verschmilzt. Das *Os angulare* erstreckt sich bis zum Kinnstück.

Der Körper des **Zungenbeinknorpels** (*Cartilago hyoidea*; Taf. V, Fig. 6) wird durch die von demselben entspringenden *Proc. thyroidei* fast in zwei gleiche Hälften getheilt; die betreffenden kräftigen Knochenstäbchen erreichen nahezu den Vorderrand des Zungenbeinkörpers. Vom *Manubrium* entspringen blos die *Cornua principalia*; ein *Proc. anterior* ist nicht vorhanden. *Proc. alaris* einfach, mit der Spitze aufwärts gebogen; dem Vorigen ähnlich ist der *Proc. postero-lateralis*.

Der **Kehlkopf** (*Larynx*) liegt wie gewöhnlich zwischen den beiden *Proc. thyroidei* und weist die folgenden Theile auf: den Ringknorpel, die beiden Giessbeckenknorpel, die zwei Stimmbänder und die Stimmritze (Taf. V, Fig. 6).

Die **Wirbelsäule** (Taf. V, Fig. 7) besteht aus 9 Wirbeln und dem Steissbein, welches letzteres allein länger ist, als die vor demselben befindliche Wirbelreihe. Die Wirbelkörper sind dorso-ventral plattgedrückt und procoel. Die Gelenksfortsätze sind breit und flach; die Querfortsätze von verschiedener Grösse und Richtung. Der Querfortsatz des dritten Wirbels ist der längste, der des sechsten der kürzeste; am Kreuzwirbel sind die Querfortsätze ziemlich stark verbreitert und gerade. Die Dornfortsätze sind klein, nach hinten gerichtet, gegen den Kreuzwirbel an Höhe abnehmend; der achte Wirbel hat keinen Dornfortsatz, der neunte nur eine Spur desselben. Das **Steissbein** (*Os coccygis*) ist länger als die Wirbelreihe, von der Gestalt eines dreischneidigen Dolches; unten ganz flach, oben mit kräftiger *Spina ossis coccygis* versehen. Am Vorderende des Steissbeins tritt je ein kleiner dreieckiger Seitenflügel, vielleicht ein rudimentärer *Processus transversus* auf, unter welchem zum Durchtritte des Steissbeinnerves die winzige Öffnung des *Canalis coccygeus* wahrzunehmen ist.

Der **Sternal-Apparat** (Taf. IV, Fig. 4) besteht blos aus dem kräftigen, verknöcherten Coracoid und dem ankerförmigen Sternum, welches letzteres einen aus Kalkknorpel bestehenden Stiel und eine äusserst feine, aus Hyalinknorpel bestehende Endplatte aufweist.

Der **Oberarmknochen** (*Os humeri*; Taf. V, Fig. 8, 9) wird durch eine kurze und kräftige *Crista ventralis* und das *Tuberculum mediale* charakterisirt, letzteres setzt sich in einer schwachen *Spina tuberc. medialis* fort. Die *Crista medialis* fehlt gänzlich.

Die bei alten Thieren verknöcherten Kalkknorpel-Elemente des *Carpus* und *Tarsus* sind in der Zahl, Form und Lagerung denjenigen der Raniiden entsprechend.

Der **Carpus** (Taf. IV, Fig. 5) besteht aus sechs Elementen. Die erste Reihe bilden das an die Elle und Speiche anschliessende *Radiale* und *Ulnare*. An die innere Seite des *Radiale* schmiegt sich das am Innenrande der Handwurzel liegende und vom *Radius* getrennte *Centrale* (GEGENBAUR); an alle drei erwähnten Elemente setzt sich das *Carpale* III—V an, wogegen das *Carpale* I und *Carpale* II nur dem *Centrale* aufliegt. Das *Carpale* I und II trägt den zweiten, das *Carpale* III—V den dritten, vierten und fünften Mittelhandknochen.

Die Theile des **Tarsus** (Taf. IV, Fig. 6) sind in der ersten Reihe das cylindrische *Tibiale* und *Fibulare*; in der zweiten Reihe einwärts das *Centrale* (HOWES & RIDWOOD), in der Mitte das *Tarsale* I (BORN) und auswärts das *Tarsale* II—III (GEGENBAUR); an dieses letztere setzt sich das dem vierten *Metatarsale* gegenüber liegende und dem *Tarsale* IV—V entsprechende (GEGENBAUR) *Ligamentum tarsi supplens* an. Das *Centrale* trägt nicht nur das erste *Metatarsale*, sondern auch das *Metatarsale* und eine *Phalange* der rudimentären sechsten Zehe (*Prachallux*; BORN).

Die **Endphalangen** (Taf. X, Fig. 4) sind τ -förmig; die beiden Enden des querliegenden Theiles sind zugespitzt und nach hinten gebogen; der Vorderrand ist dreilappig.

Die **Zunge** (Taf. V, Fig. 2) ist breit-eiförmig, ganzrandig, beiderseits und hinten ziemlich frei, aber hinten nicht stärker als an der Seite. Mit dem Vorderrand verläuft parallel eine halbkreisförmige Furche, welche aber wohl nur den, durch die Conservierung verursachten Abdruck des inneren Oberkieferandes darstellt. Entlang der Zungenmitte zieht eine deutliche Längsfurche, die am Hinterende grubenförmig einsinkt.

Vor dem Schlundeingang treten zwei querliegende **Gaumenfalten** auf (Taf. V, Fig. 1). Die vordere ist kürzer, stark nach vorne gewölbt; dieselbe liegt vor den Tubenmündungen und ist mehr oder weniger gekerbt. Die hintere ist bedeutend länger, schwach bogenförmig, liegt zwischen den Tubenmündungen und ist am Hinterrande stark gezähnt.

Schallblase. Laut BOULENGER hätte das Männchen keine Schallblase, ich habe indessen am Männchen einen grossen und sehr kräftigen, durch die taschenförmige Auftreibung des *Musc. subhyoideus* hervorgerufenen Sack gefunden, welcher genau so wie bei der weiter unten zu beschreibenden *Metopostira ocellata* zwischen den zwei Enden des Unterkiefers ausgespannt ist (Taf. VII, Fig. 6).

Das **Ovarium** (Taf. V, Fig. 3) enthält grosse und wenige Eier. Dieselben haben schon im unreifen Zustande einen Durchmesser von 4.3—5 mm., weshalb mit Recht vorausgesetzt werden kann, dass sich die Brut innerhalb des Eies vollkommen entwickelt.

Gnathophryne n. g.

Mantophryne (part.) BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1898, p. 480.

Phrynixalus (part.) BOETTGER, Abh. Senckenb. Ges. XXV (2), 1901, p. 368.

Körper gedrungen; Kopf klein oder mittelgross; Gliedmassen sehr plump, aber ziemlich lang. Finger und Zehen frei, am Ende zu mehr oder weniger grossen Haftscheiben verbreitert. Auge gross und hervorgequollen; Pupille horizontal-elliptisch. Trommelfell ziemlich deutlich. Zunge gross, länglich oval, ganzrandig; mit einer Mittelfurche, die hinten grubenförmig einsinkt; hinten weniger frei, als an den Seiten. Gaumen unbezahnt; hinter den Choanen je ein nach vorn zu convexer, schwach ausgesprochener Bogen, die in der Mittellinie zusammenstossen. Vor dem Schlundeingange liegen zwei, gleichlange Gaumenfalten; die erste dick, ganzrandig und etwas nach vorn geschwungen, die zweite fast gerade und hinten stark gezähnt.

Die zwei Schenkel des Oberkiefers stossen vor dem Intermaxillare in einer Symphyse zusammen. Das Fronto-Parietale ist etwa dreimal so lang, als seine in der Mitte der Orbita gemessene Breite; oben abgeflacht, mit deutlich ausgesprochenem Sagittalkamm, an welchen sich gewaltige Muskeln ansetzen; der Seitenrand ist zweimal eingebuchtet, der Vorderrand fast halbkreisförmig. Das Tympanicum ist dreistösig; der *Proc. zygomaticus* ist in Form einer kräftigen, auf der Spitze abgerundeten, sichelförmig einwärts gebogenen Platte entwickelt. Gaumenbeine hinten rinnenförmig vertieft; die inneren Enden derselben sehr verbreitert und nach hinten in je eine lappenförmige Platte ausgezogen. Pflugscharbeine schmal, mit ihrem Stiel auf die Gaumenbeine angeheftet, die dreieckige Endplatte gegen den Aussenwinkel des Intermaxillare gerichtet. Vorderende des Parabasale breit an die hinteren Lappen der Gaumenbeine stossend. Præcoracoid und Omosternum nicht vorhanden; Sternum eine verhältnissmässig grosse, ankerförmige Knorpelplatte. Querfortsatz des Kreuzwirlbels ziemlich verbreitert. Endphalangen T-förmig.

Ich kenne blos drei Arten dieser Gattung, u. zw.: *Gnathophryne* (*Mantophryne*) *robusta* BLGR., *Gnathophryne Boettgeri* n. sp. und *Gnathophryne* (*Xenorhina*) *dubia* BTG.

2. *Gnathophryne robusta* BLGR.

Mantophryne robusta BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1898, p. 480, tab. XXXVIII, fig. 4.

BIRÓ sammelte ein einziges Exemplar dieser höchst interessanten

Art am 4. Juli 1898 in Simbang; es ist ein vollkommen entwickeltes Männchen von 52 mm. Länge.

Die Art ist aus BOULENGER's prächtiger Beschreibung und Abbildung bekannt, ich will nur hinzufügen, dass die Länge des verhältnissmässig kleinen Kopfes dreimal in der Gesamtlänge des gedrunenen Rumpfes enthalten ist. Die Gliedmassen sind plump und verhältnissmässig kurz; das Tibio-Tarsalgelenk erreicht nur das Trommelfell.* Dritte Zehe länger als die fünfte. Hinsichtlich der Zunge, Pupille, des Sternal-Apparates und der Querfalten des weichen Gaumens entspricht die Art der *Mantophryne lateralis* BLGR., bezüglich der Gaumenfalten ist jedoch zu bemerken, dass beide ziemlich gleichlang sind; die vordere, dicke, ganzrandige liegt in Form eines schwachen Bogens zwischen den Tubenmündungen, die hintere ist fast gerade, liegt hinter den Tubenöffnungen und ist am Hinterrande stark gezähnt.

Das Kopfskelet (Taf. VI, Fig. 1—3) ist 17.3 mm. lang, 20 mm. breit und von demjenigen von *Mantophryne lateralis* BLGR. sehr verschieden. Es fällt schon auf den ersten Blick auf, dass während sich der Gesichtsrahmen bei *M. lateralis* nach vorn ziemlich zuspitzt, der von *Gnathophryne robusta* fast halbkreisförmig ist.

Das **Fronto-Parietale** ist etwa dreimal so lang als die in der Mitte der Orbita gemessene Breite; nach vorn ist es schwach, aber deutlich verschmälert, am Seitenrand zweimal eingebuchtet, die Pfeilnaht zu einem deutlichen Kamm erhoben; beiderseits des Pfeilkammes ziemlich flach, dann aber gewölbt abfallend. Der Vorderrand fast halbkreisförmig und an die Nasalia stossend, aber schmal, weshalb ein grosser Theil der knorpeligen Nasenkapsel und des Siebbeines unbedeckt bleibt. Hinten ist der Knochen verbreitert, am Hinterrande zweimal eingebuchtet und in Form eines stumpf zugespitzten Dreieckes fast bis zum Occipitalloch vorgezogen. Auf der Oberfläche scheint die primordiale *Fenestra frontalis* und *F. parietalis* deutlich durch.

Das **Parabasale** ist nach vorn beträchtlich verschmälert, dann am Ende wieder etwas verbreitert und an die hinteren Lappen der Gaumenbeine anstossend. Der querliegende Theil ist ziemlich kurz, vorn und hinten ziemlich tief eingebuchtet; seitwärts lässt er die knorpelige Gehirnkapsel frei; hinten ragt das *Occipitale laterale* frei hervor.

Die **Gaumenbeine** sind wie bei *Mantophryne lateralis*, nur sind die hinteren mit dem Parasasale zusammenstossenden Lappen schmaler und

* Der Kopf von *Mantophryne lateralis* BLGR. ist verhältnissmässig viel grösser, seine Länge ist nur zweimal in der des Rumpfes enthalten; die Gliedmassen sind deutlich länger, das Tibio-Tarsalgelenk erreicht das Auge.

kleiner. Der Hinterrand der Gaumenbeine ist in der Nähe der hinteren Lappen mit Knochenkörnchen besetzt und gibt an den vordern Theil des Ethmoideum je eine grössere, dreieckige Platte ab.

Der vordere, vollkommen verknöcherte Theil des **Ethmoideums** ist von der knorpeligen Nasenkapsel scharf abgesetzt; auch der hintere Theil ist scharf abgegrenzt.

Die **Vomeres** sind auf geradem, mit den Gaumenbeinen fast verschmolzenem Stiele sitzende lange und schmale, dreieckige Knochenplatten, welche direct gegen die äussere Ecke des Intermaxillare gerichtet sind; im Übrigen sind sie schmaler, als bei *Mantophryne lateralis*.

Das **Pterygoideum** hat drei dünne Schenkel. Der vordere ist lang und gerade, am Innenrande der Dorsalseite ist derselbe zwar gleichfalls lamellenförmig verbreitert, aber viel weniger als bei *Mantophryne lateralis*. Der innere, schlanke und kurze Ast legt sich an das *Prooticum* an, erreicht aber das *Parabasale* nicht.

Das **Tympanicum** hat nur drei Äste; es ist im allgemeinen viel kleiner und zarter und alle seine Äste sind viel schlanker, als bei *Mantophryne lateralis*. Der Jochfortsatz (*Proc. zygomaticus*) ist bogenförmig einwärts gekrümmt, vom Oberkiefer stark abgewendet, an der Spitze stumpf abgerundet. Der innere Ast ist dünn und gerade, gegen die Schädelkapsel verschmälert; er berührt nur die Schädelkapsel und bedeckt dieselbe nicht mit einer so breiten Platte, wie bei *Mantophryne lateralis*; am äusseren Ende seines Hinterrandes ist eine kleine vorspringende Ecke wahrzunehmen, an der Stelle, wo bei *Mantophryne lateralis* der erwähnte kräftige hintere Fortsatz hervorsprosst, welcher bei dieser Art vollkommen fehlt. Der äussere Ast ist der längste, aber dünn und schmal.

Schliesslich sei das Verhältniss zwischen **Oberkiefer** und **Zwischenkiefer** erwähnt. Obzwar das mir vorliegende Stück in dieser Beziehung abnormal ist und eine völlig sichere Beurtheilung nicht zulässt, glaube ich dennoch mit ziemlicher Gewissheit behaupten zu können, dass die beiden Schenkel des Oberkiefers auch bei dieser Art eine Symphyse vor dem Intermaxillare bilden. Die in Figur 3 der Tafel VI dargestellten Verhältnisse bekunden, dass sich vom linken Schenkel des Oberkiefers durch abnormale Bildung, oder durch einen zufälligen Bruch, ein mit einem * bezeichnetes Knochenstück losgelöst und vielleicht demzufolge auch die Symphyse sich verschoben, oder abnormal entwickelt hat. Dass dieses unpaare Knochenstück einen Theil des Oberkiefers bildet und nicht dem Intermaxillare angehört, geht daraus hervor, dass das Intermaxillare eine selbstständig entwickelte *Pars dentalis* besitzt, welche sich unter das erwähnte Knochenstück schiebt und mit demselben nicht zusammenhängt. Alle drei Theile des Zwischenkiefers

sind regelrecht entwickelt und der ganze Knochen ist von dem abnormalen Knochenstücke unabhängig beweglich.

*

LUDWIG BIRÓ fand diesen Frosch in einem auf der Erde liegenden vermoderten Baumstumpf, im dichten Walde, 60—80 m. über dem Meeresspiegel, und zwar mit einem Eierklumpen zusammen. «Das Thier sass auf den Eiern, hielt sie mit beiden Händen umfassen und bewachte sie». BIRÓ brach ein Ei auf und fand in demselben einen völlig entwickelten Embryo. «Dies beweist», berichtet er, «dass sich der Frosch ohne Metamorphose, ausserhalb des Wassers, im Ei entwickelt».

Der glückliche Entdecker schickte mit dem Frosch auch die Eier, 17 an der Zahl, dem ungarischen National-Museum ein. Die Eier sind gewöhnlichen Froscheiern verglichen sehr gross, etwas elliptisch, indem der längere Durchmesser 7 mm., der kürzere hingegen nur 6·5 mm. beträgt. Die einzelnen Eier werden durch einen 4 mm. langen Stiel verbunden und hängen perlschnurartig zusammen (Taf. IX, Fig. 6). In dieser Beziehung erinnern die Eier an die von *Siphonops annulatus* MIKAN, bei welcher Art — wie GÖLDI neuerdings nachgewiesen hat * — dieselben gleichfalls mit kurzen Stielen perlschnurartig zusammenhängen. Ähnlich geformte und ähnlich zusammenhängende Eier hat auch die europäische Fesselkröte (*Alytes obstetricans* LAUR.).**

Die Eier von *Mantophryne robusta* BLGR. sind mit einer gelblich-braunen, dünnen, hornartigen Hülle umgeben: die verbindenden Stiele sind von derselben Beschaffenheit und um ihre Längsachse mehrfach gewunden (Taf. IX, Fig. 7). Das Innere eines jeden Eies ist mit einer wasserhellen Flüssigkeit erfüllt, in welcher der etwa 5·5 mm. lange und 4·5 mm. breite Embryo schwimmt. Der Embryo liegt in Form eines Halbringes auf der sehr grossen Dotterkugel, so dass das Kopf- und Schwanzende sehr nahe zu einander fallen. Ganz deutlich wahrzunehmen sind: die grossen Augen, die vierfingerigen Vorder- und die fünfzehigen Hintergliedmassen, die Mundspalte und der sehr grosse, einer leeren Halbkugel ähnliche Schwanz. Die Gliedmassen sind schon regelrecht ausgebildet; die hinteren schmiegen sich kreuzförmig gefaltet der Bauchfläche an, sie reichen mit den Zehenspitzen fast bis zur Mundspalte und sind vom Schwanz vollständig bedeckt (Taf. IX, Fig. 8). Von äusseren oder inneren Kiemen konnte ich keine Spur auffinden; es ist gewiss, dass zur Athmung der Schwanz dient, wie dies auch sein dichtes

* Zoolog. Jahrbücher, Abth. f. System., XII, 1899, p. 170, tab. 9, fig. 1—4.

** BOULENGER, The Tailles Batrachians of Europe, I, 1897, p. 172, fig. 63.

Capillarnetz beweist (Taf. IX, Fig. 9). In die Schwanzscheibe ragt der zapfenförmige Hintertheil der *Chorda dorsalis* hinein, die von zwei kräftigen Gefässen begleitet wird; der häutige Schwanzlappen wird von einem dichten Capillarnetz durchsetzt. Einen dem Eizahn der Reptilien entsprechenden stachelförmigen Fortsatz, wie ihn BOULENGER * auf der Schnauzenspitze des Embryo von *Rana opisthodon* gefunden, habe ich an unseren Embryonen nicht wahrgenommen. Die Embryonen aller Eier stehen auf derselben Stufe der Entwicklung und es unterliegt keinem Zweifel, dass die junge Brut, nach dem Verschwinden des Schwanzes, die Eihülle durchbricht und im fertigen Zustand hervorkommt.

3. *Gnathophryne Boettgeri* n. sp.

Phrynixalus montanus (part.) BOETTGER, Abh. Senckenb. Ges. XXV (2), 1901, p. 368.

Durch die Güte des Herrn Prof. BOETTGER habe ich ein, im Besitze des Senckenbergischen Museums befindliches Stück von Halmahera untersuchen können. Prof. BOETTGER hat das Exemplar zu der von ihm als *Phrynixalus montanus* beschriebenen Art gestellt, von welcher es sich aber hinsichtlich des Schädelbaues, der Zunge und Gaumenfalten scharf trennen lässt.

Gestalt sehr gedrungen; Kopf mittelgross; Gliedmassen ziemlich lang. Auge gross, hervorgequollen. Interpalpebralraum von der Breite eines Augenlides. Schnauze kurz und hoch, etwas kürzer als die Augenspalte, nach vorn plötzlich verschmälert und am Ende breit abgerundet; Schnauzenkante abgerundet. Das Nasenloch liegt viel näher zur Schnauzenspitze als zum Auge. Trommelfell ziemlich deutlich, der Durchmesser kommt etwa der Hälfte der Augenspalte gleich; vom hinteren Augenwinkel liegt es in einer Entfernung, die dem eigenen Durchmesser gleichkommt; von oben und hinten wird es von einer, am hinteren Augenwinkel entspringenden Hautfalte umgrenzt. Zunge gross, breit-oval, ganzrandig; hinten kaum frei, an den Seiten mehr; dieselbe ist mit einer Mittelfurche versehen, welche am Hinterende grubenförmig einsinkt. Vor dem Schlundeingang befindet sich eine bogenförmige, glatte und hinter derselben eine gezähnelte Querfalte; die vordere liegt vor, die hintere hinter den Tubenmündungen. Finger und Zehen lang und schlank, mit grossen, etwa dreieckigen Haftscheiben versehen; die der Finger sind viermal so breit, als die unter ihnen befindliche Phalange, die der Zehen sind kleiner. Erster Finger viel kürzer als der zweite, der vierte länger als der zweite. Dritte Zehe länger

* Transact. Zool. Soc. of London, XII, 1890, p. 51, tab. X.

als die fünfte. Subartikularhöcker und der innere Metatarsalhöcker schwach entwickelt. Das Tibio-Tarsalgelenk reicht fast bis zum Nasenloch. Haut glatt, an den oberen Augenlidern, am Hinterkopf, an der Schulter und der Rumpfseite aber sind kleinere und grössere Pusteln bemerkbar.

Farbenkleid. Das Spritexemplar ist oben zimmtbraun. Von der Schnauzenspitze bis zum After verläuft ein gelblich-weisser Streif. Zwischen den Augenlidern und auf der Oberseite, wie auch zu beiden Seiten der Schnauze liegen einige dunkle Flecke. Hinter den Augenlidern befindet sich eine kleine, hinter derselben eine grössere, vom Oberrande des Trommelfells entspringende, breite, W-förmige, dunkle Zeichnung; zu beiden Seiten des hellen Rückenstreifens liegen mehrere schwarze Flecke. Die Seitentheile des Kopfes und Rumpfes sind mit grösseren rothbraunen, stellenweise ineinanderfliessenden, rundlichen Makeln besetzt. Die Oberseite der Gliedmassen ist mit in Querstreifen geordneten schwarzen Flecken versehen; an der Hinterseite der Schenkel stehen grosse, einander berührende, vertikal-ovale Makeln; Finger und Zehen oben mit dunklen Halbringen. Bauchseite hellbraun; Kinn, Kehle, Brust und Unterseite der Gliedmassen mit grossen, kastanienbraunen Tropfenflecken bestanden, welche auf der Sohle fast verschmelzen. Am Kinn befinden sich — wie bei *Mantophryne lateralis* BLGR. — zwei, in der Hälfte des Unterkiefers abermals je ein länglicher, heller Fleck.

Masse (laut BOETTGER):

Kopflänge	13 mm.	Hintergliedmassen	69 mm.
Kopfbreite	15 "	Tibia	22 "
Rumpflänge	26 "	Haftscheibe d. 3. Fingers	21 $\frac{1}{2}$ "
Vordergliedmassen	29 "	" " 4. Zehe	2 "

Kopfskelet 13 mm. lang, 14·3 m. breit und fast ganz wie bei *Gnathophryne robusta* BLGR. Die geringen Unterschiede sind folgende: **Fronto-Parietale** im vorderen Drittel flacher; Pfeilkamm kräftiger; Seitenrand des Knochens sehr wenig eingebuchtet. Innerer Ast des **Tympanicum** gegen das Ende verbreitert. Hinterseite der Gaumenbeine sehr schwach rinnenförmig vertieft und der auf den Vordertheil des Ethmoids abgegebene dreieckige Fortsatz sehr klein. **Vomeres** schwächtiger als bei der vorigen Art. Der mediale Ast des **Parabasale** in seiner ganzen Länge gleichbreit und stösst breit an die Hinterlappen der Gaumenbeine. Im übrigen ist der Schädel mit dem der vorigen Art ganz übereinstimmend; es verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass die beiden Arme des Oberkiefers auch bei dieser Art vor dem Zwischenkiefer in einer Symphyse vereinigt sind.

4. *Gnathophryne dubia* BTG.

Xenorhina dubia BOETTGER, Zool. Anz., 1895, p. 134; Abh. Senckenb. Ges., XXV (2), 1901, p. 369, tab. XVI, fig. 10—10c.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. BOETTGER hatte ich Gelegenheit die beiden Original-Exemplare zu untersuchen, welche Prof. KÜENTHAL im nördlichen Theile von Halmahera in einer Höhe von etwa 2200' gesammelt hat. Die Untersuchung des Schädels eines Exemplares bezeugt zweifellos, dass diese Art zur Gattung *Gnathophryne* gehört.

BOETTGER's Beschreibung möchte ich durch Folgendes ergänzen. Kopf breiter als lang, seine Breite ungefähr drei ein halbmal in der Körperlänge enthalten, hinten etwas gewölbt und entlang der *Crista sagittalis* der Länge nach vertieft. Schnauze jäh zugespitzt, am Ende abgerundet, kürzer als der Augendurchmesser, beiderseits schief abfallend, hinter dem Nasenloch vertieft. Schnauzenkante abgerundet. Nasenloch viel näher zur Schnauzenspitze als zum Auge. Interpalpebrabraum etwa anderthalbmal so breit wie ein einzelnes Augenlid. Trommelfell unter der Haut verborgen, jedoch (jetzt an den seit 1895 in Alcohol aufbewahrten Stücken) von ziemlich deutlichem Umriss, der Durchmesser desselben ungefähr der Hälfte der Augenspalte entsprechend, weshalb es sehr glaubwürdig ist, dass der Durchmesser an frischen Exemplaren $\frac{2}{5}$ des Augendurchmessers * betragen hat; vom hintern Augenwinkel liegt das Trommelfell etwas entfernter als wieviel seine Breite beträgt. Finger und Zehen frei und mit sehr kleinen Haftballen versehen. Haut oben und unten glatt; hinter dem Trommelfell zu beiden Seiten des Rumpfes etwas warzig.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass das von Dr. WERNER als *Mantophryne microtis* aus Neu-Guinea beschriebene, ** 56 mm. lange Stück ein altes Exemplar derselben Art darstellt, ohne der Kenntniss des Schädels kann ich aber kein sicheres Urtheil fällen.

Xenorhina PTERS.

Xenorhina PETERS, Monatsber. Akad. Berlin, 1863, p. 82; BOULENGER, Catal. Batr. Salient., 1882, p. 179; GÜNTHER, Novitat. Zool. III, 1896, p. 184; (nec. BOETTGER, Zool. Anz., 1895, p. 134; Abh. Senckenb. Ges., XXV, 2, 1901, p. 369).

Choanacantha MÉHELÿ, Természetr. Fü. Budapest, XXI, 1898, p. 175; BOULENGER, Annal. Mus. Genova, XVIII (XXXVIII). 1898, p. 709.

Körper sehr gedrungen. Kopf klein, hinten breit, nach vorn jäh ver-

* Laut BOETTGER «fast $\frac{2}{3}$ » (Zool. Anz., 1895, p. 134), dann $\frac{2}{5}$ (Abh. Senckenb. Ges. 1901, p. 370).

** Zool. Anzeiger, 1901, p. 102.

schmälert. Schnauze warzig, einem am Ende abgerundeten Zapfen ähnlich. Gliedmassen von mittlerer Länge und sehr plump. Finger frei, kurz, sehr plump und mit winzigen Haftscheiben versehen. Zehen frei, kurz und mit etwas grösseren Haftscheiben versehen als die Finger. Auge klein; Pupille horizontal-oval, fast rund. Umriss des Trommelfells deutlich hervortretend. Zunge gross, rundlich, ganzrandig oder hinten etwas eingebuchtet; nur an den Seiten frei, vor und hinten angewachsen. Gaumen zahnlos; hinter den Choanen je ein grosser, gerade nach hinten gerichteter Knochenstachel, der aber manchmal fehlt. Vor dem Schlundeingang eine, hinten gezähnelte Querfalte, deren 5—8 Zähnchen durch ziemlich breite Abstände getrennt und oft mehrspitzig sind.

Die beiden Schenkel des Oberkiefers vor dem Intermaxillare verbunden; Pars palatina des Oberkiefers knapp neben dem Intermaxillare je einen dreieckigen lamellenartigen Fortsatz abgebend. Fronto-Parietale dreimal so lang als die in der Mitte der Orbita gemessene Breite desselben und mit sehr kräftiger Crista sagittalis versehen. Tympanicum wie gewöhnlich dreiästig; Proc. zygomaticus eine kräftige, sichelförmig einwärts gebogene Platte; der innere Ast ist der längste und schliesst in langem Bogen an den hinteren Rand des Prooticum. Palatina derb und breit, in der Mitte ihres hinteren Randes steht je ein grosser, rückwärts gerichteter, stachelartiger Fortsatz, der aber zuweilen fehlt; das innere Ende der Palatina ist ungemein verbreitert und bildet eine mit dem Septum narium verknöcherte, grosse rhombenförmige Platte, welche mit ihrem Hinterende in den Vorderrand des Parabasale eindringt. Vomerer fehlen. Der mediale Theil des Parabasale seicht vertieft. Pterygoideum kräftig; der innere Ast desselben legt sich breit an den Seitenflügel des Parabasale an und erreicht das grosse Nervenloch des N. V+VI+VII; Præcoracoideum und Omosternum nicht vorhanden; Sternum eine grosse, ankerförmige Knorpelplatte, welche sich ohne allem Stiel mit dem Coracoid verbindet. Querfortsatz des Sacralwirbels verbreitert. Endphalangen gedrungen T-förmig.

Ich kenne aus Neu-Guinea zwei Arten dieser Gattung, nämlich: *Xenorhina oxycephala* SCHLEG. und *X. rostrata* MÉH.

Die Gattung *Xenorhina*, welche PETERS auf den SCHLEGEL'schen *Bombinator oxycephalus* gründete, war bis jetzt nicht sicher kenntlich, da PETERS weder den Sternal-Apparat, noch die zwei hinter den Choanen stehenden Knochenstachel und auch die vor dem Schlundeingang liegende gezähnelte Querfalte nicht beschrieben hat.* Alle diese Charaktere wurden auch von GÜNTHER nicht berücksichtigt, der das von PETERS beschriebene

* Monatsber. Akad. Berlin, 1863, p. 82.

Original-Exemplar neuerdings untersucht und nicht nur die Gattung charakterisiert, sondern unter dem Namen *Xenorhina atra* auch noch eine neue Art aus Neu-Guinea hinzugefügt hat.* So geschah es, dass als ich aus Neu-Guinea eine, hinter den Choanen mit mächtigen stachelartigen Fortsätzen versehene Art erhielt, nicht wagte, dieselbe der PETERS'schen, ähnlich dem Sarge Mahommed's zwischen Himmel und Erde schwebenden Gattung *Xenorhina* anzureihen, vielmehr eine neue Gattung: *Choanacantha* auf dieselbe gründete. Die von mir aufgestellte Gattung wurde auch von BOULENGER angenommen, der sie mit einer neuen, aus British-Neu-Guinea stammenden Art (*Ch. Méhelyi*) bereicherte. All das beruhigte mich jedoch nicht, indem die Frage der PETERS'schen Gattung damit durchaus nicht erledigt erschien. Aus dem Grunde habe ich mich an Herrn Dr. TH. VAN LIDTH DE JEUDE, Custos des Museums zu Leiden, gewendet, der die Freundlichkeit hatte, mir — mit Genehmigung des Herrn Directors JENTINK — das SCHLEGEL-PETERS'sche Original-Stück zur Untersuchung zu überlassen. Das Exemplar war stark misshandelt und durch das Herumzerren der früheren Untersucher der Schädel zertrümmert, aus welchem Grunde die Untersuchung nicht alle meine Erwartungen befriedigte. Trotzdem habe ich die Überzeugung gewonnen, dass *Xenorhina* PTERS und *Choanocantha* MÉH. ein und dieselbe Gattung darstellen, die Typen derselben jedoch zwei verschiedenen Arten angehören.

5. *Xenorhina rostrata* MÉH.

Choanacantha rostrata MÉHELY, Természetr. Füv. Budapest, XXI, 1898, p. 175 tab. XII, fig. 1—11.

Choanacantha Méhelyi BOULENGER, Annal. Mus. Genova XVIII (XXXVIII), 1898, p. 709, tab. VIII, fig. 5.

Ein erwachsenes (33·5 mm. langes) und ein junges (18·5 mm. langes) Exemplar vom Sattelberg. Das letztere Stück hat BIRÓ im Magen einer Schlange gefunden.

Die in meiner ersten Beschreibung gegebene Charakteristik will ich durch Folgende vervollständigen. Auf der Schnauzenspitze des ersten (Erima)-Exemplares, wie auch der jetzigen sind kleine Wärzchen bemerkbar, wie dies BOULENGER bei *Choanacantha Méhelyi* (aus Vikaiku) festgestellt hat. Die Wärzchen sind klein, rundlich und vor den Nasenlöchern auf der ganzen Schnauze (oben, beiderseits und unten) gleichmässig zerstreut, auf der Oberseite der Schnauze sind dieselben sogar noch hinter den Nasenlöchern bemerkbar. In meiner ersten Beschreibung habe ich

* *Novitates Zoologicae*, III, 1896, p. 184.

betont, dass das Trommelfell durchaus nicht wahrzunehmen sei, dies war jedoch, wie ich mich jetzt überzeugen konnte, nur eine Folge dessen, dass die Haut im Formalin gequollen war,* weil an den jetzigen, in starkem Alcohol angekommenen Stücken der Umriss des Trommelfells deutlich zu Tage tritt. Indem BOULENGER seine Art auf dieses Merkmal und auf die etwas längeren Hinterbeine gründete, glaube ich dieselbe mit der meinigen getrost vereinigen zu dürfen, umso mehr als das Tibiotarsalgelenk bei dem jungen Stück vom Sattelberg zwischen Auge und Nasenloch reicht, wogegen es bei dem grossen Exemplar von Erima nicht einmal die Schulter erreicht; es scheint also, dass junge, noch weniger plumpe Thiere verhältnissmässig längere Gliedmassen besitzen. Das grössere Stück vom Sattelberg ist steinhart und können die Hinterbeine desselben nicht bewegt werden. Hinsichtlich der Zunge muss ich bemerken, dass ich bei den jetzigen Stücken die zwei Längsfurchen, welche ich nach dem Exemplar von Erima gezeichnet habe, nicht vorfinde. Dieselben sind wahrscheinlich gleichfalls nur eine Folge der Conservierung gewesen und deshalb habe ich sie unter die Gattungs-Charaktere nicht aufgenommen. Die Breite des Trommelfells entspricht derjenigen der Augenspalte. Das Trommelfell steht vom hinteren Augenwinkel in derselben Entfernung, welche der eigene Durchmesser beträgt.

* Zu bemerken ist, dass bei Arten, an deren in Formalin fixirten Exemplaren das Trommelfell nicht hervortritt, dasselbe bei in starkem Alcohol aufbewahrten Stücken oft sehr deutlich wahrzunehmen ist, da in letzterem Falle die eingeschrumpfte Haut in den *Annulus tympanicus* einsinkt.

An dieser Stelle kann ich die Sammler vor dem zu allgemeinen Gebrauche des Formalins nicht genug warnen, da eine schwache, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ % Lösung desselben ein vorzügliches Conservierungsmittel z. B. für Froscheier und Larven ist, aber eine stärkere Lösung für das Conservieren ganzer Thiere durchaus nicht taugt. Die erste schlechte Wirkung derselben ist, dass sie die Farben vollkommen zerstört und zwar nicht nur verbleicht (wie der Alcohol), sondern auch den Typus der Farbe völlig umgestaltet, indem es grasgrün in eisengrau; grünlich-braun oder grünlich-grau in rothbraun; blau in schwarz, strohgelb in grau etc. verwandelt. Die zweite, noch misslichere Wirkung ist, dass die Thiere steinhart werden und nicht mehr aufgeweicht werden können. Wenn ein derartig conservirtes Object auch ein halbes Jahr in Wasser oder Sodalauge steht, ist es noch immer wie ein Holzspan, kein Fuss ist zu bewegen, das Thier kann nicht seciert werden und bricht in allen Theilen. Der Hyalinknorpel des Sternum z. B. klebt derart mit dem *M. rectus abdominis* zusammen, dass derselbe selbst bei grösster Anstrengung nicht unversehr präpariert werden kann und gewöhnlich nur der solidere, aus Kalkknorpel bestehende Stiel vor die Augen des Untersuchers geräth. Das Formalin ist ein gutes Fixiermittel, wenn das frisch getötete Thier zur Erhaltung der Form auf 1—2 Tage in eine $\frac{1}{2}$ %-ige Lösung gelegt wird, dann muss es aber sogleich in 70—75 %-igen Alcohol gebracht werden.

Das Kopfskelet (Taf. XI, Fig. 1 und 2) ist 10 mm. lang und 11.5 mm. breit; im Gesamteindruck ist es dem von *Gnathophryne robusta* BLGR. sehr ähnlich, die beiden Gattungen können aber trotz ihrer nahen Verwandtschaft nicht vereinigt werden.

Die *Pars facialis* des **Oberkiefers** erstreckt sich bis zur Symmetrielinie und bildet mit derjenigen der anderen Seite eine Symphyse. Die *Pars palatina* entsendet knapp neben der äusseren-hinteren Ecke des Intermaxillare je einen kräftigen, länglich-dreieckigen Fortsatz, dessen Spitze sich durch Knorpel mit der vorderen Seitenecke der verbreiterten Platte des betreffenden Gaumenbeines verbindet.

Die **Nasalia** sind beilförmig; stossen in der Symmetrielinie aneinander; legen sich breit an den *Processus frontalis* des Oberkiefers an; zwischen ihren rückwärtigen Theil schiebt sich die vordere Spitze des Fronto-Parietale ein.

Fronto-Parietale dreimal so lang als die in der Mitte der Orbita gemessene Breite desselben; die Oberfläche derselben ist glatt, der ganzen Länge nach mit kräftiger *Crista sagittalis* versehen und zu beiden Seiten derselben der Länge nach vertieft; im hinteren Drittel ist dasselbe stark eingeschnürt, dann nach vorn verbreitert, im vorderen Drittel bildet es eine kleine Seitenecke und von hier aus verläuft es mit ziemlich parallelen Seiten bis zu den Nasenbeinen; vorn dringt es mit der Spitze zwischen die aneinander stossenden Nasalia, so dass das *Ethmoideum* vollständig bedeckt wird; hinten ist es verbreitert und erstreckt sich keilförmig bis fast zum Rande des *Foramen occipitale magnum*.

Der mediale Theil des **Parabasale** ist ziemlich breit und verhältnissmässig kurz, der Länge nach leicht vertieft; der vordere Theil desselben umfängt breit die hintere dreieckige Spitze der verbreiterten Gaumenbeine. Der querliegende Theil ist in der oral-aboralen Richtung breit und verbindet sich in langer Linie mit dem inneren Aste des *Pterygoideum*.

Palatina derb und breit; die Hinterseite derselben rinnenförmig ausgehöhlt; in der Mitte des Hinterrandes sprosst je ein grosser, gerader, rückwärts gerichteter Knochenstachel hervor; das äussere Ende ziemlich, das innere ungemein verbreitert und mit der Nasenscheidewand zu einer grossen, im Ganzen rhombenförmigen Platte verknöchert, deren Hinterende in Form eines spitzigen Dreieckes in den Vorderrand des *Parabasale* eindringt.

Vomeres fehlen, wodurch die rundlichen Choanen ungemein gross sind.

Das **Pterygoideum** ist sehr kräftig. Der Vorderast desselben ist (von unten betrachtet) dick, lang, gerade bis zum äusseren Ende des Gaumen-

beines hinziehend und giebt dorsalwärts einen kleinen, lamellenartigen Flügel ab. Der innere kräftige Ast ist nicht viel kürzer als der vordere; derselbe legt sich breit an den vorderen Theil des queren Flügels der *Parabasale* an und reicht bis zur grossen, für den V+VI+VII. Nerv bestimmten Öffnung. Der äussere Ast ist platt, von den dreien der kürzeste.

Das **Tympanicum** ist, wie gewöhnlich, dreiästig. Der *Proc. zygomaticus* bildet eine kräftige, sichelförmig stark einwärts gekrümmte, an der Spitze abgerundete Platte. Der innere Ast ist der längste; derselbe greift in Form einer, durch einen Längskiel charakterisirten Platte auf die Schädelkapsel über und verbindet sich in einer langen Linie mit dem Hinterrand des *Prooticum*. Der äusserste Ast ist kürzer als der innere, breit und flach.

Die *Pars mentalis* des **Unterkiefers** ist nicht zwischen die beiden Dentalia eingekeilt, sondern liegt hinter der von denselben gebildeten Symphyse und verschmilzt fest mit dem *Dentale*.

Vor dem Schlundeingang liegt eine, hinten gezähnelte **Querfalte**, deren 5—7 Zähnchen durch ziemlich weite Abstände getrennt sind.

Eier. Das grosse Stück vom Sattelberg ist ein Weibchen. Nach dem Öffnen der Bauchwand stiess ich auf die überraschende Erscheinung, dass sowohl rechts, wie auch links nur 9, im Ganzen also 18 riesig grosse Eier in der Bauchhöhle liegen (Taf. IX, Fig. 10, ov). Nachdem das Thier nur 33·5 mm. lang ist, die Eier hingegen schon im Eileiter einen Durchmesser von 3·5 mm. aufweisen, so darf man überzeugt sein, dass sich die Brut im Ei vollkommen entwickelt.

6. *Xenorhina oxycephala* SCHLEG.

Bombinator oxycephalus SCHLEGEL, Handl. Dierk., II, p. 58, tab. IV, fig. 74 (fide BOULENGER).

Xenorhina oxycephala BOULENGER, Catal. Batr. Saliens., 1882, p. 179.

? *Xenorhina atra* GÜNTHER, Novitat. Zool., III, 1896, p. 184, tab. VIII, fig. 1.

Das mir vom Museum zu Leiden zur Untersuchung anvertraute Exemplar entspricht in Grösse und Tracht, im Verhältniss der Gliedmassen, Finger und Zehen, hinsichtlich des Auges, der Schnauze, des Trommelfells, der Gaumenfalte, des Sternal-Apparats, des Kreuzbeinwirbels und der Endphalangen, wie auch im Schädelbau und Farbenkleid, vollkommen der von mir beschriebenen *Xenorhina rostrata*; zwischen beiden besteht nur der einzige namhafte Unterschied, dass die Gaumenbeine von *Xenorhina oxycephala* keinen ähnlichen Knochenstachel tragen, wie *Xenorhina rostrata* ihn so scharf ausgeprägt besitzt. Im übrigen unter-

scheidet sich die Art im Schädelbau nur in untergeordneten Merkmalen, nämlich: das **Fronto-Parietale** hat neben dem Hinterrande der Nasalia zwei nach vorn bogenförmig abgeschlossene, an der Pfeilnaht aneinander stossende, scharf abgegrenzte, tiefe Muskeleindrücke (—), welche bei *Xenorhina rostrata* (wie an Fig. 1 der Tafel XI ersichtlich) nur angedeutet sind; die beiden **Gaumenbeine** sind ganz glatt, die mittlere rhombenförmige Verbreiterung derselben ist hinten etwas abgestutzt und dringt nicht mit scharfer Spitze in den Vorderrand des Parabasale ein; die Crista sagittalis ist kräftiger; der innere Ast des **Tympanicums** legt sich gleichfalls breit an den Hinterrand des Prooticum an, ist aber länger, erreicht fast die Aussenecke des Fronto-Parietale und die vor demselben liegende Vertiefung des **Prooticums** ist tiefer als bei der anderen Art; der Proc. zygomaticus ist etwas kürzer, schliesslich sind alle Schädelknochen massiver.

All diese Eigenschaften können auch individuelle Abweichungen sein, das Fehlen der Gaumenstachel kann aber kaum als solche aufgefasst werden, indem dieselben an meinen drei Exemplaren von *X. rostrata*, wie auch an dem von BOULENGER als *X. Méhelyi* beschriebenen Stück mit derselben Schärfe hervortreten. Auf Grund dieses einzigen Unterschiedes sind die beiden Arten zu trennen, obzwar es nicht völlig ausgeschlossen ist, dass auch das Fehlen der Gaumenstachel nur eine individuelle Eigenschaft bildet. Dies kann nur durch die eingehende Untersuchung der von GÜNTHER beschriebenen *X. atra* sicher festgestellt werden.

GÜNTHER gründete seine *X. atra* darauf, dass dieselbe ein grösseres Trommelfell und grössere Augen besitzt und dass der 1. Finger deutlich kürzer sei als bei *X. oxycephala*, wo dieselben — angeblich — von gleicher Länge wären. Den ersterwähnten Eigenschaften kann ich kein grosses Gewicht beimessen und was das Verhältniss der Finger betrifft, kann ich auf die Untersuchung des Original-Exemplares gestützt entschieden behaupten, dass der erste Finger auch bei *X. oxycephala* bedeutend kürzer ist als der zweite, somit zwischen beiden Arten kein scharfer Unterschied zu bestehen scheint.

II. ELEUTHEROGNATHINAE, subfam. nov.

Die *Pars facialis* der Oberkieferäste endet neben dem Seitenrande der *Intermaxillare* und verbindet sich in der Symmetrielinie zu keiner Symphyse.

Ich kenne aus Neu-Guinea folgende Gattungen dieser Subfamilie: *Metopostira* n. g., *Copiula* n. g., *Phrynixalus* BRTG., *Sphenophryne* PTRS & DOR., *Oreophryne* BRTG.* und *Chaperina* MOCQ.

* Aus der Gattung *Oreophryne* kenne ich nur von Halmahera und Celebes

Die Entwicklung der hieher gehörigen Arten ist so gut wie vollständig unbekannt; allein auf einen weiter unten zu besprechenden Fall, nämlich auf die Entwicklung von *Phrynixalus Birói* n. sp. gestützt, kann vorausgesetzt werden, dass die Eier auch in dieser Gruppe gross sind und sich die Brut in denselben vollkommen entwickelt.

Metopostira n. g.

Körper etwas gedrunken; Kopf klein; Gliedmassen ziemlich lang. Finger und Zehen frei, mit kleinen Haftscheiben versehen. Auge gross; Pupille horizontal-oval. Trommelfell deutlich. Zunge gross, breit-oval, ganzrandig, ohne Längsfurche, hinten nicht freier als zu beiden Seiten. Gaumen zahnlos; hinter den sehr vorn liegenden (gerade von unten betrachtet gar nicht sichtbaren) Choanen je ein schwach ausgeprägter (an jüngeren Stücken schärferer), etwas convex nach vorn gerichteter Bogen. Vor dem Schlundeingang eine nach vorn geschwungene ganzrandige und hinter derselben eine zweite flach-bogenförmige, hinten gezähnelte Querfalte; erstere vor, letztere zwischen oder hinter den Tubenmündungen.

Intermaxillare vollständig zwischen den beiden Schenkeln des Oberkiefers. Fronto-Parietale erreicht nicht die Nasenbeine, es ist länger als seine in der Mitte der Orbita gemessene doppelte Breite; oben glatt, in der Nähe des Seitenrandes mit je einem Längswulst versehen. Tympanicum dreiästig; Proc. zygomaticus mittelgross, einwärts gekrümmt; der innere Ast berührt nur die Schädelkapsel; der äussere Ast breit, lamellenförmig. Hinterseite der Gaumenbeine nicht rinnenförmig ausgehöhlt, auch geben dieselben keinen dreieckigen Fortsatz gegen den Körper des Ethmoideums ab; das innere Ende ist ziemlich stark verbreitert und gibt nach hinten je ein ziemlich entwickeltes Läppchen ab. Vomeres mit den Gaumenbeinen fest verwachsen und gerade gegen die äussere Ecke des Intermaxillare gerichtet. Vorderende des Parabasale mehr oder weniger gabelförmig gespalten und an die Hinterlappen der Gaumenbeine anstossend. Præcoracoid und Omosternum nicht vorhanden, Sternum eine grosse, ankerförmige Knorpelplatte. Querfortsatz des Kreuzbeinwirbels ziemlich verbreitert. Endphalangen T-förmig.

Ich kenne aus dieser Gattung nur die neue Art *Metopostira ocellata*, auf deren 31 Exemplare ich obige Schilderung gründete. Es ist nicht zu verkennen, dass diese Gattung mit *Mantophryne* in naher Verwandtschaft

herstammende Arten, bin aber fest überzeugt, dass sich Repräsentanten dieser Gattung auch in Neu-Guinea vorfinden.

steht, jedoch auf Grund der nicht gefurchten Zunge, des zweiwulstigen Fronto-Parietale, der fehlenden Symphyse des Oberkiefers und der hinten nicht rinnenförmig ausgehöhlten Gaumenbeine sicher unterschieden werden kann. Jüngere Exemplare sind auch den *Phrynixalus*-Arten ähnlich, aber die hinten weniger freie Zunge, die zwei kräftigen Gaumenfalten, die kleinen Haftscheiben der Finger und Zehen, das zweiwulstige Fronto-Parietale und die hinten nicht ausgehöhlten Gaumenbeine lassen eine sichere Trennung zu.

7. *Metopostira ocellata* n. sp.

(Taf. XII, Fig. 1.)

BIRÓ sammelte 31 Exemplare dieser Art auf dem Sattelberg.

Tracht *Cornufer*-ähnlich; auch an *Mantophryne lateralis* BLGR. erinnernd. Körperlänge von der Schnauzenspitze bis zur Analöffnung 33—42 mm. Kopf fast dreieckig, etwas breiter als lang. Schnauze stumpf zugespitzt, kurz, derb und hoch; an der Spitze breit abgerundet, fast gerade abgestutzt; deutlich kürzer als der Durchmesser der Orbita. Canthus rostralis abgerundet. Seiten der Schnauze hoch, fast senkrecht abfallend, hinter dem Nasenloche der Länge nach vertieft. Nasenloch unter der Schnauzenkante, näher zur Schnauzenspitze als zum vorderen Augenwinkel. Auge sehr gross; Augenspalte so lang wie die erste Zehe mit dem Metatarsalhöcker zusammen. Interpalpebralraum von der Breite eines Augenlides. Trommelfell scharf hervortretend (bei jungen Stücken manchmal weniger deutlich); der Durchmesser desselben entspricht ziemlich genau der Hälfte der Augenspalte; vom Hinterwinkel des Auges steht dasselbe in einer Entfernung, die der eigenen Breite gleichkommt. Zunge gross, breit-oval, ohne Mittelfurche, im hinteren Viertel oder Fünftel frei, an den Seiten freier. Gliedmassen verhältnissmässig lang; das Tibio-Tarsalgelenk erreicht zumeist die Schnauzenspitze oder wenigstens das Nasenloch. Finger und Zehen lang, schlank und cylindrisch; Subartikularhöcker derselben kräftig. Haftscheiben verhältnissmässig klein, etwa zweimal so breit als die unter denselben befindliche Phalange; die der Zehen grösser als die der Finger. Erster Finger entschieden kürzer als der zweite; der vierte deutlich länger als der zweite. Dritte Zehe länger als die fünfte. Innerer Metatarsalhöcker weich, länglich-oval; die Länge desselben ungefähr der halben Zehenlänge entsprechend. Haut oben fein gekörnelt; Rücken und Rumpfsseiten mit meist kleinen, länglich-ovalen, mitunter in Längsreihen geordneten Wärzchen besetzt; von der Schnauzenspitze bis zum After verläuft eine feine Hautkante. Bauch glatt, nur in der Inguinalgegend mit feinen Wärzchen bestanden.

LUDWIG BIRÓ schildert das Farbenkleid der lebenden Stücke folgendermassen: «Grünlich-braun. Zu beiden Seiten des Rückens vor den Weichen scheint je ein karmesinrother (cocceineus) Fleck charakteristisch zu sein, welcher halbmondförmig eine schwarze, runde, innere Makel umgibt. Die rothe Farbe wird manchmal mit Gelblichweiss schmal eingefasst. An manchen Exemplaren liegen am Gesäss, am Grunde der Vordergliedmassen, am Rücken, hinter dem Trommelfell, oder auch zwischen den Augen etliche verwaschene rothe Flecken. Die Iris ist roth». An den in Formalin conservierten und steinhart angekommenen Stücken ist von all' dem nur die in der Weichengegend liegende verblasste Makel bemerkbar; die ganze Oberseite ist rothbraun. Die Hinterseite der Schenkel, wie auch die ganze Bauchseite ist rothbraun marmoriert. Die Marmorierung ist besonders an der Kehle, Vorderbrust und an den Gliedmassen dicht, weit spärlicher am Bauche, wo sie manchmal auch ganz fehlt. An der Kehle des Männchens ist die Marmorierung zu derben, grossen Makeln geworden. Ich möchte als einen interessanten Zug des Farbenkleides hervorheben, dass hinter dem Kinnwinkel — wie bei *Mantophryne lateralis* — ebenfalls zwei kleine, oft mit einer weissen Makel besetzte Wärzchen hervortreten und dass im hinteren Drittel des Unterkiefers — offenbar als Zeichen der nahen Verwandtschaft — auch zwei helle Flecke erscheinen.

Die Eingeborenen nennen den Frosch — laut BIRÓ — «Fädzifälä». Die Stimme desselben wäre nach Angabe der Eingeborenen ein einförmiges, hell und scharf klingendes, ununterbrochenes «kākākākākā».

Das Kopfskelet von *Metopostira ocellata*. (Taf. VII, Fig. 1—3) erinnert in mancher Hinsicht an das von *Mantophryne lateralis* BLGR., es unterscheidet sich aber dennoch wesentlich von demselben. Die Länge beträgt 12·5 mm., die Breite 13·5 mm.

Die Seitenränder des **Fronto-Parietale** sind fast parallel; vorn erreicht dasselbe nicht die Nasenbeine; in der Nähe der Seitenränder zieht je ein, mehr oder weniger kräftiger Wulst hin, welcher sich hinten immer bis zum Hinterrande des *Fronto-Parietale* erstreckt, vorn aber bald früher, bald später aufhört. Die primordiales Fenster scheinen immer durch.

Der querliegende Theil des **Parabasale** stösst in ziemlich langer Linie mit dem inneren Aste des Flügelbeins zusammen; der in der Symmetrielinie liegende Theil desselben ist nach vorne verschmälert, am Ende mehr oder weniger gabelförmig gespaltet und stösst an die hinteren Lamellen der Gaumenbeine.

Die **Gaumenbeine** liegen sammt den Pflugscharbeinen sehr vorne; die in der Symmetrielinie zusammenstossenden inneren Enden derselben sind sowohl nach vorne, wie auch nach hinten ziemlich verbreitert und geben gegen das *Parabasale* zwei ziemlich entwickelte Läppchen ab,

entsenden jedoch auf das Siebbein keine dreieckige Lamelle. Die Hinterseite der Gaumenbeine ist nicht rinnenförmig ausgehöhlt; der Hinterrand derselben ist an manchen Exemplaren gekörnelt, bei anderen vollkommen glatt und sogar, bei jüngeren Stücken, sehr scharf.

Vomeres mit den Gaumenbeinen fest verschmolzen; direct gegen den Aussenwinkel der Intermaxillaria gerichtet.

Der Vorderrand des **Ethmoids** ist bei älteren Stücken mit dem hinteren Abschnitt der Nasenkapsel fest verknöchert.

Der Vorderast des **Pterygoideums** ist gleichwie bei *Mantophryne lateralis* BLGR. lamellenartig verbreitert und am Innenrande manchmal mehr oder weniger gezähnelte; der innere Ast legt sich in ziemlich langer Linie an das *Parabasale* an; der hintere Ast ist etwas länger als der innere.

Das **Tympanicum** erinnert an das von *Mantophryne lateralis* BLGR., der Jochfortsatz desselben ist jedoch bedeutend kürzer; der innere Ast erstreckt sich nur bis zum Aussenrande des *Prooticum* und bedeckt nicht lamellenförmig die Schädelkapsel. Der hintere — für *Mantophryne lateralis* charakteristische — Fortsatz fehlt, obzwar der äussere Ast ebenso breit lappenförmig ist als bei der zum Vergleiche herangezogenen Art.

Das **Intermaxillare** ist zwischen die beiden Schenkel des Oberkiefers eingekeilt (Taf. VII, Fig. 3). Letztere bilden vor dem Zwischenkiefer keine Symphyse, obzwar sie theilweise den Zwischenkiefer bedecken, wodurch derselbe dennoch etwas hinter den Oberkiefer zu liegen kommt.

Der **Zungenbeinknorpel** (Taf. VII, Fig. 4) ist von dem von *Mantophryne lateralis* sehr verschieden. Der Körper ist am Vorderrande tief eingebuchtet und beiderseits stark eingeschnürt, wodurch derselbe eine etwa mit vier Flügeln versehene Gestalt annimmt. Ober der seitlichen Einschnürung gibt derselbe noch einen, bei *Mantophryne lateralis* nicht vorhandenen kurzen Fortsatz ab; der *Proc. postero-lateralis* ist verdoppelt; der *Proc. thyreoideus* am Innenrande flügelartig verbreitert; das *Manubrium* ist verkalkt und der *Proc. anterior* fehlt.

Der **Sternal-Apparat** (Taf. VII, Fig. 5) ist dem von *Mantophryne lateralis* ähnlich.

Endphalangen (Taf. X, Fig. 5) T-förmig; der querliegende Theil ziemlich gedrunken, gerade, am Vorderrande zweimal seicht eingekerbt.

Die **Zunge** ist elliptisch, ganzrandig, vorne angewachsen, beiderseits und hinten ziemlich frei, hinten jedoch nicht stärker als an der Seite; Mittelfurche nicht vorhanden, obzwar ich an einigen Exemplaren eine Spur derselben wahrgenommen habe.

Vor dem Schlundeingange befinden sich zwei **Querfalten**. Die erste

ganzrandige oder höchstens gewellte liegt vor den Tubenmündungen und die Enden derselben entspringen ziemlich in der Richtung der Tubenöffnungen. Die zweite ist flach bogenförmig, hinten stark gezähnt und liegt ziemlich zwischen den Tubenmündungen oder etwas hinter denselben.

Das Männchen besitzt eine kräftige **Schallblase** (Taf. VII, Fig. 6), welche durch die taschenförmige Ausstülpung des *Musc. subhyoideus* entstanden und zwischen den Hinterenden des Unterkiefers ausgespannt ist.

Im **Ovarium** fand ich wenige und verhältnissmässig grosse Eier. Schon die noch ziemlich unentwickelten Eier haben einen Durchmesser von 3 mm., Grund dessen vorauszusetzen ist, dass sich die Brut im Ei vollkommen entwickelt.

Copiula n. g.

Phrynzalus BOULENGER (nec BOETTGER), Proc. Zool. Soc. of London. 1898, p. 480.

Gestalt wenig gedrunken; Kopf verhältnissmässig klein, dreieckig und abgeflacht; Schnauze nach vorne zugespitzt, am Ende stumpf abgerundet; Rumpf abgeplattet; Gliedmassen lang. Finger und Zehen frei, am Ende mit kleinen Haftscheiben versehen. Auge verhältnissmässig klein; Pupille horizontal-elliptisch; Trommelfell scharf hervortretend. Zunge verhältnissmässig klein, länglich-elliptisch, ganzrandig; im hinteren $\frac{2}{5}$ Theil frei. Gaumen zahlos; Choanen sehr gross, nierenförmig; hinter denselben je eine schwach concave, kurze, in der Mittellinie nicht zusammenstossende, scharfe, sehr auffallend hervorspringende Leiste (∪).* Vor dem Schlundeingang bloss eine lange, hinten gezähnelte Querfalte.

Zwischenkiefer wie gewöhnlich zwischen den Schenkeln des Oberkiefers. Fronto-Parietale oben glatt, kurz und breit, kürzer als die in der Mitte der Orbita gemessene doppelte Breite. Tympanicum dreiästig; Jochfortsatz klein und einwärts gekrümmt. Inneres Ende der Gaumenbeine nur nach vorne verbreitert, nach hinten keinen Lappen abgebend; hintere Seite derselben muldenförmig ausgehöhlt und gabelig in zwei Lamellen gespaltet, von denen die ventrale viel länger und mit scharfem, wellenförmigem Rande aufwärts gebogen ist, die dorsale ist kürzer und erstreckt sich in Form einer Messerklinge auf den Vordertheil des Ethmoids. Der schwächige und lange Stiel der Pflugcharbeine ist mit den Gaumenbeinen fest verwachsen. Parasale vorne breit und mit seinen zwei Seitenecken unter die Gaumenbeine geschoben.** Preacoracoid und Omosternum fehlt; Coracoid

* Wie bei *Callula pulchra* GRAY.

** Wie bei *Callula pulchra* GRAY.

schief gestellt und am inneren Ende ziemlich verbreitert; das knorpelige Sternum verhältnissmässig klein und ankerförmig, der aus Kalkknorpel bestehende Stiel desselben kurz. Querfortsatz des Kreuzbeinwirbels ziemlich verbreitert. Endphalangen \perp -förmig.

Ich kenne bisher nur eine Art dieser Gattung, nämlich die von BOULENGER beschriebene *Copiula (Phrynixalus) oxyrhina*, auf deren fünf Exemplare obige Schilderung gegründet ist. Der von BOULENGER gebrauchte Gattungsname musste geändert werden, weil die Art nicht in die von BOETTGER aufgestellte Gattung *Phrynixalus* gehört.

8. *Copiula oxyrhina* BLGR.

Phrynixalus oxyrhinus BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1898, p. 480, tab. XXXVIII, fig 3.

Fünf Exemplare vom Sattelberg; das grösste 37 mm., das kleinste 10 mm. lang.

Die Exemplare entsprechen gut der von BOULENGER gegebenen Beschreibung, mit dem einzigen Unterschiede, dass das Tibio-Tarsalgelenk nicht das Auge erreicht, sondern zwischen Auge und Nasenloch hinaan ragt, welcher Umstand vielleicht der Jugend der betreffenden Stücke zuzuschreiben ist. Dritte Zehe bedeutend länger als die fünfte. Die Thiere sind am Rücken braun, oder graubraun, vollkommen einfärbig. Charakteristisch erscheint ein hinter dem Nasenloch beginnender und über dem Auge, dem Trommelfell und der Schulter bis etwa zur Mitte des Rumpfes hinziehender, hinten verjüngter Streifen, welcher sich in kleinere Flecken aufgelöst, bis zu der vor den Weichen liegenden unregelmässigen, dunkelbraunen Makel erstreckt. Bauchseite gelblich-weiss; Kehle und oft auch die Unterseite der Schenkel braun bestäubt.

Das Kopfskelet (Taf. VIII, Fig. 2—3) ist im ganzen dreieckig und durch die derbe Schädelkapsel auffallend; die Länge desselben beträgt 10·3 mm., die Breite 12 mm.

Fronto-Parietale kurz und breit; kürzer als die in der Mitte der Orbita gemessene doppelte Breite. Oben glatt und fast ganz flach; vorne in je einer langen, schief gestellten Linie mit den Nasenbeinen zusammenschliessend; Seitenränder im ersten Drittel etwas auswärts geschwungen, im hinteren Drittel eingeschnürt.

Der querliegende Theil des **Parabasale** begegnet dem inneren Aste des Pterygoideums nicht; der in der Mittellinie liegende Theil breit, Seitenränder desselben fast parallel, die zwei vorderen Seitenecken dringen unter den aufgebogenen Hinterrand der Gaumenbeine.

Der äussere Rand der **Occipitalia lateralia** von der knorpeligen Ohrkapsel und vom Seitentheile der unter dem Seitenflügel des Parabasale hervorragenden Schädelkapsel scharf abgesondert.

Die **Gaumenbeine** stehen fast senkrecht auf den Oberkiefer; sind ziemlich schwächig; das innere Ende derselben ist nur nach vorne verbreitert und gibt nach hinten keinen lappenförmigen Fortsatz ab. Die Hinterseite ist muldenförmig ausgehöhlt und gabelig in zwei Lamellen gespalten, deren ventrale bedeutend länger und mit scharfem, wellenförmigem Rande aufwärts gebogen ist, während die dorsale kürzer erscheint und sich in Form eines länglichen, einer Messerklinge ähnlichen Fortsatzes auf den Vordertheil des Ethmoids erstreckt.

Vomeres. Der schlanke, vorwärts gerichtete, lange Stiel ist mit dem Gaumenbein fest verwachsen, die zwischen demselben und dem Gaumenbein liegende Choane ist sehr gross.

Der vordere Ast des **Pterygoids** ist (von unten betrachtet) schwächig und gerade; der innere und dünnste Ast schliesst an die Schädelkapsel an, begegnet aber dem Parabasale nicht; der äussere Ast ist viel länger als der innere.

Tympanicum klein; *Proc. zygomaticus* klein, eine zugespitzte, etwas einwärts gekrümmte Lamelle. Der innere Ast kurz und an den Aussenrand des *Prooticum* anschliessend. Der äussere Ast ist der längste, aber auch schwach entwickelt.

Intermaxillare wie gewöhnlich zwischen die beiden Schenkel des Oberkiefers eingeschoben.

Der **Zungenbeinknorpel** (Taf. VIII, Fig. 4) ist breit, beiderseits schwach eingeschnürt. *Cornua principalia* am Vorderrande flügelartig verbreitert; ein *Processus anterior* fehlt.

Der **Sternal-Apparat** (Taf. VIII, Fig. 5) ist durch den Abgang des Präcoracoids charakterisiert. Coracoidea schräg gestellt, am Innenrande ziemlich verbreitert und mit Grübchen besetzt. Das knorpelige Sternum ist verhältnissmässig klein, breit und kurz ankerförmig, der aus Kalkknorpel bestehende Stiel desselben ist sehr kurz.

Humerus (Taf. VIII, Fig. 6) dem von *Mantophryne lateralis* ähnlich, sowie auch hinsichtlich des **Carpus** (Taf. VIII, Fig. 7) kein namhafter Unterschied obwaltet.

Endphalangen (Taf. X, Fig. 6) T-förmig; der querliegende Theil ziemlich derb, mit beiden Enden sehr schwach nach vorne gewendet, der Vorderrand zweimal schwach gekerbt.

Zunge (Taf. VIII, Fig. 1) klein, länglich elliptisch, ganzrandig, der hintere $\frac{2}{5}$ Theil frei.

Vor dem Schlundeingang befindet sich nur eine lange, hinten gezähnelte **Querfalte** (Taf. VIII, Fig. 1), die hinter den Tubenmündungen, tief unten liegt; vor derselben ist eine rundliche kleine Erhabenheit wahrzunehmen.

Phrynixalus BTG.

Phrynixalus BOETTGER, Zool. Anz. 1895. p. 133 (nec. BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1898, p. 480; nec BOETTGER, Abh. Senckenb. Ges. 1901, p. 368).

Professor BOETTGER gründete diese Gattung auf zwei Exemplare des *Phrynixalus montanus*, die im nördlichen Theile von Halmahera in einer Seehöhe von 2200—2500' gesammelt wurden. Die ursprüngliche Diagnose der Gattung lautet folgendermassen: «Habitus von *Icalus*. Pupille horizontal. Zunge gross, breit oval, hinten nicht ausgerandet, nur in ihrem vorderen Drittel festgewachsen, hinten und an den Seiten frei. Vomerzähne fehlen. Die Gaumenbeine bilden quer über den Gaumen hin eine scharfe, bogenförmig (— —) gestellte Leiste. Eine gezähnelte Querfalte zwischen den Tuben. Trommelfell ziemlich deutlich. Finger und Zehen frei; ihre Spitzen in grosse, dreieckige Haftscheiben verbreitert. Äussere Metatarsalen vereinigt. Kein Præcoracoid; Sternum knorpelig. Diapophysen der Kreuzbeinwirbel verbreitert. Endphalangen T-förmig. Verschieden von *Oreophryne* durch den *Icalus*-artigen Habitus, die scharfe, bogenförmige Leiste dicht hinter den Choanen, das deutlichere Trommelfell und die fehlende Schwimnhaut.»

Im Jahre 1898 stellte BOULENGER unter dem Namen *Phrynixalus oxyrhinus* eine neue Art in die Gattung ein, und betonte, dass «die Zunge oval, ziemlich klein, im hinteren Drittel frei» ist und die Art «kräftige Gaumenleisten» besitzt. Ich muss gleich bemerken, dass ich gezwungen war diese Art, weil sie von BOETTGER's *Phrynixalus* beträchtlich abweicht, in eine besondere Gattung (*Copiula*) einzureihen.

Prof. BOETTGER erhielt im Jahre 1901 von der Insel Galela (2200' Seehöhe) einen erwachsenen Frosch, den er gleichfalls für den im Jahre 1895 beschriebenen *Phrynixalus montanus* hielt und Grund dessen die Gattung von Neuem charakterisierte. Die früher angegebenen Merkmale wurden beibehalten, aber die Zunge schon als «ihrer ganzen Länge nach in der Mittellinie festgewachsen, an den Seiten frei» und das Trommelfell als «undeutlich» bezeichnet. Nachdem dieser Widerspruch nicht anders zu beurtheilen war, wendete ich mich an den Herrn Autor und ersuchte ihn um die Typen. Meine Bitte wurde nicht nur mit seltener Liberalität erfüllt, sondern mir auch die Erlaubniss zu Theil, die Exemplare im Interesse der Wissenschaft secieren zu dürfen. Meine eingehenden Untersuchungen führten zu dem Resultate, dass

die Gattung *Phrynixalus* laut BOETTGER's erster, auf die zwei kleineren Stücke basirten Diagnose aufrecht erhalten werden muss, das dritte, grosse Exemplar aber, welches ich in dieser Arbeit als *Gnathophryne Boettgeri* beschrieben habe, nicht zu dieser Gattung gehört. Ich bemerke, dass die drei Exemplare äusserlich ähnlich sind und ich mich durchaus nicht wundere, wenn Professor BOETTGER alle als zu einer Art gehörig betrachtete, umso weniger, als er das zuletzt erhaltene Stück schonungshalber nicht öffnete. Die Gattung *Phrynixalus* ist also nur im Sinne der ersten Beschreibung vom Jahre 1895 zu beurtheilen.

Laut meinen Untersuchungen kann die Gattung *Phrynixalus* folgendermassen charakterisiert werden:

Gestalt wenig gedrungen; Kopf von mittlerer Grösse, fast von der Breite des Rumpfes; Schnauze kurz; Gliedmassen lang. Finger und Zehen frei, ihre Spitzen in verhältnissmässig grosse Haftscheiben verbreitert. Auge gross und hervorstehend; Pupille horizontal elliptisch, bei jungen Exemplaren fast kreisrund. Umriss des Trommelfells deutlich hervortretend. Zunge gross, länglich oval, ganzrandig, wenigstens die hinteren $\frac{2}{5}$ frei. Gaumen zahnlos; Choanen klein, elliptisch; hinter denselben je eine nach vorn schwach convexe, lange, in der Mittellinie mit der anderen meist zusammenstossende, mehr oder weniger scharfe Leiste (—). Vor dem Schlundeingange eine kräftige, hinten gezähnelte und vor derselben eine mehr oder weniger verwaschene, aber wenigstens rudimentär immer bemerkbare, glatte Querfalte.

Intermaxillare wie gewöhnlich zwischen die beiden Schenkel des Oberkiefers eingekeilt. Fronto-Parietale glatt, kurz und breit, kürzer als seine in der Mitte der Orbita gemessene doppelte Breite. Tympanicum dreiästig; Jochfortsatz klein und einwärts gekrümmt. Das innere Ende der Gaumenbeine sehr wenig, nach vorne kaum verbreitert, nach hinten ein sehr kleines Läppchen bis zum Parabasale abgebend; die Hinterseite rinnenförmig vertieft; der Hinterrand eine mehr oder weniger scharfe, oder etwas aufgedunsene Leiste. Pflugscharbeine mit schwächtigem, langem Stiele an die Gaumenbeine angewachsen; die hintere äussere Ecke ihrer Endlamellen ist gegen das äussere Ende des Gaumenbeines gebogen. Der mediale Theil des Parabasale ist eine sehr zarte, nach vorne verschmälerte Knochenlamelle, durch welche das ganze Ethmoideum hindurchscheint; mit dem vorderen Ende erreicht es die hinteren Läppchen der Gaumenbeine. Kein Präcoracoid und kein Omosternum; Sternum eine mittelgrosse, ankerförmige Knorpelplatte. Querfortsatz des Kreuzbeinwirbels ziemlich verbreitert. Endphalangen T-förmig.

9. *Phrynixalus Biró* n. sp.

(Taf. XII, Fig. 2.)

Ein erwachsenes Stück, viele sehr junge, drei kaum aus dem Ei ausgeschlüpfte Exemplare und 30 Eier vom Sattelberg. Das grösste Stück von 33 mm. Länge, Vordergliedmassen 20 mm., Hintergliedmassen 51 mm. lang.

Kopf fast so breit wie lang, nicht viel schmaler als der Rumpf, die Länge zweimal in der des Rumpfes enthalten. Schnauze kurz, etwas länger als der Augendurchmesser, nach vorne plötzlich verschmälert, auf der Spitze stumpf abgestutzt und vor den Nasenlöchern in eine sehr stumpfe Spitze ausgezogen. Schnauzenkante scharf; Seitentheile der Schnauze fast senkrecht abfallend. Nasenloch zweimal so weit vom Auge als von der Schnauzenspitze. Interpalpebralarraum von der doppelten Breite eines Augenslides. Nasenlöcher von einander in einer Entfernung, die der Breite eines Augenslides gleichkommt. Trommelfell länglich oval, nicht sehr scharf hervortretend, seine Breite ungefähr $\frac{1}{3}$ des Augendurchmessers gleich. Zunge lang oval, hinten sehr seicht eingebuchtet, vorne angewachsen, an den Seiten ziemlich und in der hinteren Hälfte ganz frei. Hinter den Choanen je eine ziemlich scharfe, nach vorne sehr schwach convexe, in der Mittellinie mit der anderen (im Fleische) nicht zusammenstossende Leiste. (Taf. XI, Fig. 3). Vor dem Schlundeingang eine schwache, verwaschene und hinter derselben eine kräftige, gezähnelte Querfalte (Taf. XI, Fig. 3). Erster Finger bedeutend kürzer als der zweite; dritte Zehe länger als die fünfte. Finger und Zehen frei, ihre Spitzen zu verhältnissmässig grossen Haftscheiben verbreitert; die der Finger sind etwa dreimal, die der Zehen nicht ganz zweimal so breit als die Mitte der unter denselben liegenden Phalange. Subartikularhöcker verwaschen; innerer Metatarsalhöcker gross und länglich, aber ziemlich undeutlich. Tarsometatarsalgelenk erreicht den vorderen Augenwinkel. Haut glatt; von der Schnauzenspitze bis zum After eine feine Hautleiste; Hintertheil des Bauches schwach granuliert.

Das Kopfskelet (Taf. XI, Fig. 4 und 5) erinnert in mancher Beziehung an das der *Sphenophryne*-Arten; die Länge desselben beträgt 9 mm., die Breite 10 mm. Die charakteristischen Merkmale sind in der Gattungsbeschreibung aufgeführt. *Processus zygomaticus* des Tympanicums länger, spitziger und stärker einwärts gekrümmt als bei *Phrynixalus montanus* BRTG.

Farbenkleid. Die Spritexemplare sind oben schmutzig, hell rosafärbig, mit feiner und ziemlich dichter rothbrauner Punktierung oder verwaschener Fleckenbildung. Seitentheile der Schnauze von der Schnau-

zenspitze an, zwischen Schnauzenkante und Lippenrand, bis zum Auge schwarzbraun. Diese Färbung erstreckt sich unter und hinter dem Auge, das Trommelfell überziehend, bis zur Mitte oder zum hinteren Drittel des Rumpfes in Form eines scharf begrenzten Streifens, welcher sich gegen das Ende verschmälert und undeutlich wird. Unterseite röthlich-buttergelb; Kehle und Vorderbrust schwarzbraun, weiter hinten (besonders bei jungen Stücken) mit Schwarzbraun fein punktiert.

Diese Art steht in ihren morphologischen Charakteren sehr nahe zu *Phrynixalus montanus* BRUG., ist aber auf Grund des schwarzbraunen Canthal- und Rumpfstreifens, der Form der Zunge und der Gaumenleisten sicher zu unterscheiden. Weit interessanter und wichtiger als die eben erörterten Verhältnisse, ist die Entwicklung von *Phrynixalus Birói*.

Die Eingeborenen brachten am 18. November 1898 vom Sattelberg aus einem, in der Seehöhe von 750 m. fliessenden kleinen Gebirgsbache fünf sehr winzige Frösche sammt einem Eierklumpen, über welche in den Aufzeichnungen LUDWIG BIRÓ's Folgendes notiert ist: «Die Eier sind zu 12—18 in eine wurstförmige, durchsichtige, gemeinsame Hülle eingeschlossen. In dieser Hülle sind die Eier nicht isoliert, man kann sie nach Belieben auf und ab schieben. Die Eier sind ebenfalls durchsichtig; ich bemerke mittels der Handlupe die Gestalt des Embryos und alle seine Bewegungen. Die Embryonen bewegen sich sehr schnell im Ei; wenn ich sie schüttele oder umdrehe, so wenden sie sich sogleich derart, dass der Rücken nach unten, der Bauch aber nach oben zu liegen kommt. Die Embryonen befinden sich auf verschiedenen Stufen der Entwicklung, mehr entwickelte wechseln mit weniger entwickelten ab. Die am meisten entwickelten besitzen schon die fertige Froschform, haben vier Füße, einen der Körperlänge gleichkommenden Schwanz, in welchem der Länge nach zwei rothe Blutgefässe verlaufen, die sich an ihrem Ende in feine Äste theilen. Übrigens ist ihr ganzer Körper ins Milchweisse spielend und es sind besonders der Kopf, das Rückgrat und die zwei Gliedmassen-Paare neben dem durchsichtigen Bauche bemerkbar. Je weniger dieser oder jener Embryo entwickelt ist, um so grösser ist der Bauch und um so kleiner sind die Gliedmassen; bis schliesslich bei den am wenigsten entwickelten eine grosse durchsichtige Kugel die Masse des Bauches andeutet und an einem Ende des verhältnismässig langen Rückgrates ein grösserer Klumpen dem Kopf, am entgegengesetzten Ende eine kleinere Kugel dem Schwanz und vier ähnliche Kügelchen den Gliedmassen entsprechen.»

Diese Eier sind sammt den fünf winzigen Fröschen in Formalin prächtig conserviert angekommen und bestätigen in jeder Hinsicht die Beobachtungen des Entdeckers. Die Art war jedoch lange Zeit nicht festzustellen, weil drei der fünf winzigen Thierchen, die — wie ihr Schwanz-

stummel deutlich anzeigt, das Ei kaum vor 1—2 Tagen verlassen hatten — nur eine Länge von 5 mm., die beiden anderen aber eine von 10 mm. besaßen und somit zur Bestimmung der Art nicht geeignet erschienen. Zuerst dachte ich an *Sphenophryne Biró* MÉH., weil uns Biró im Jahre 1900 mit vielen Exemplaren dieser Art auch einen Eierklumpen zugeschickt hatte; welcher, gleich dem vorhin erwähnten, mit «Ad Batrachia, No. 14, motebiri» bezeichnet war; nachträglich gelangte ich jedoch zu der Überzeugung, dass die winzigen Frösche sammt den Eiern nur zu *Phrynixalus Biró* n. sp. gehören können. Eine vollkommene Gewissheit erlangte ich dadurch, dass ich die zwei reifsten Eier öffnete und den Sternalapparat der Embryonen auf tangentialen Schnitten untersuchte, wobei kein Praecoracoid nachweisbar war. Ebenso untersuchte ich auch die schon freien kleinen Thierchen und zwar ein Stück von 5 und ein zweites von 10 mm. Länge, wobei ich auf dieselben Verhältnisse stieß. Hieraus ergab es sich, dass die fünf kleinen Frösche und die in den Eiern befindlichen Embryonen nicht zu der Gattung *Sphenophryne* gehören konnten. Dies wurde auch dadurch bestätigt, dass sowohl bei den freien Fröschen, als auch bei den aus dem Ei genommenen Thierchen die dritte Zehe länger ist als die fünfte, wogegen bei *Sphenophryne Biró* MÉH. dies Verhältnis umgekehrt steht. Eine weitere Bestätigung bot die in ihrer hinteren Hälfte freie Zunge und der bei einem der 10 mm. langen Stücke vorhandene, hinten verjüngte, schwarzbraune Seitenstreif, welcher entlang der Schnauzenseite, Schläfe und des Trommelfells bis zur Rumpfmittle hinzieht, und welcher auch bei ganz jungen Exemplaren von *Phrynixalus Biró* schon in derselben Weise auftritt. Somit hege ich nicht den geringsten Zweifel, dass die im Gebirgsbächlein am Sattelberg gesammelten fünf winzigen Frösche sammt dem Eierklumpen zu *Phrynixalus Biró* gehören. Ich habe noch zu bemerken, dass die drei kleinsten (5 mm. langen) der schon freien Frösche sowohl im Habitus, als auch in der Färbung mit den ältesten, im Ei befindlichen Embryonen übereinstimmen.

Die in Formalin aufbewahrten durchsichtigen Eier (30 an der Zahl), sind rund, zum Theil isoliert, zum Theil in einer Reihe zusammenhängend und an den ziemlich grossen Berührungsstellen abgeflacht (Taf. IX, Fig. 1). An dem Ende einiger Eierschnüre ragt ein schwanzförmiger Anhang hervor, das Überbleibsel jener wurstförmigen, gelatinösen Hülle, welche von Biró erwähnt wurde und in welcher die Eier hin und her geschoben werden konnten, obzwar dieselben im conservierten Zustand nicht mehr beweglich waren, da ihnen die gelatinöse Hülle fest anhaftete.

Die erwähnte Scheide ist sammt der Eihülle vollkommen durchsichtig. Der Durchmesser der Eier beträgt 6 mm. Die Eier sind mit einer wasserhellen Flüssigkeit erfüllt, in welcher der im jugendlichen Zustande

elfenbeinfarbige, später am Kopf und Rücken braune Embryo schwimmt. Die Embryonen befinden sich auf verschiedenen Stufen der Entwicklung. Im jüngsten Stadium hat sich das Kopf- und Schwanzende bereits von der sehr grossen, im Durchmesser etwa 3 mm. breiten Dotterkugel abgehoben und die paarigen Gliedmassen erscheinen am Körper des Embryos in Form je zwei eiförmiger Wucherungen (Taf. IX, Fig. 2). In diesem Stadium ist der Schwanz noch sehr klein, nur ein von den Seiten etwas zusammengedrücktes, cylindrisches Körperchen. Von Kiemen ist keine Spur zu bemerken, sogar das Auge ist noch nicht wahrzunehmen. In einem folgenden Stadium sind die Gliedmassen schon entwickelt; Finger, Zehen und Augen deutlich sichtbar. Der Schwanz hat an Grösse bedeutend zugenommen und die Form einer länglich ovalen Platte angenommen; derselbe dient — wie seine reiche Vascularisation beweist — gewiss der Athmung. Der Umriss des Kopfes tritt deutlich zu Tage; die Masse der Dotterkugel nimmt ab und geräth vollkommen in die Bauchhöhle des Embryos (Taf. IX, Fig. 3 und 5). Zur Seite des Embryos schwimmen, wie auch im früheren Stadium, eiweissartige Flocken. Auf der folgenden Entwicklungsstufe sind die Extremitäten schon vollkommen fertig; die vorderen berühren sich fast und die hinteren liegen, mit der Sohlenfläche nach aussen gewendet, knapp neben einander. Der Schwanz ist noch immer gross und ist rechts oder links geschlagen, mit der concaven Fläche seiner, einer leeren Halbkugel ähnlichen Gestalt dem Körper des Embryo zugekehrt. Die Mundspalte ist bereits offen; der Unterkiefer stark hervorstehend, halbkugelförmig; die Zunge hat schon ihre spätere Form angenommen und auch die Nasenlöcher sind deutlich sichtbar. Die Dotterkugel hat wieder abgenommen, dagegen aber die Körpermasse des Embryos zugenommen (Taf. IX, Fig. 4). Auf dieser Stufe der Entwicklung stellt sich auch bereits eine kräftige Pigmentbildung ein; Rücken und Oberseite des Kopfes sind sepiabraun, Kehle, Brust- und Bauch blass gelblich-braun und ebenfalls fein pigmentiert; Iris tiefschwarz. Die meisten Embryonen befinden sich in diesem Stadium, eine Abweichung ist nur hinsichtlich der Hinterfüsse bemerkbar, die nicht nebeneinander, sondern manchmal kreuzweise übereinander geschlagen liegen.

Aus obiger Darstellung geht vor Allem als höchst wichtiger Moment der Umstand hervor, dass *Phrynixalus Biróï* seine sehr grossen, in eine dünne Eimembran eingeschlossenen Eier mit einer durchsichtigen, zarten gelatinösen Scheide umgibt, ähnlich wie es die Wasserschnecken (*Planorbis*, *Limnaeus* etc.) thun, und die derart eingekapselte Schnur ins Wasser absetzt, wo sich die junge Brut anscheinend ohne jeder Metarmorphose, ohne Kiemen, mit der gleichzeitigen Entwicklung der vorderen und hinteren Extremitäten, in einer

dem Fruchtwasser ähnlichen Flüssigkeit vollkommen entwickelt.

Der Gang der Entwicklung ist ganz genau derselbe, wie bei *Hylodes martinicensis* TSCHUDI, mit dem sehr bemerkenswerthen Unterschied, dass diese Art ihre Eier nicht ins Wasser absetzt.

10. *Phrynixalus montanus* BTRG.

Phrynixalus montanus BOETTGER, Zool. Anz., XVIII, 1895, p. 133.

Phrynixalus montanus (part.) BOETTGER, Abh. Senckenb. Ges., XXV. (2), 1901, p. 368, tab. XVI, fig. 9—9b.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Prof. BOETTGER war ich in der Lage die zwei von Prof. KÜKEN THAL im nördlichen Theile der Insel Halmahera gesammelten Originalstücke untersuchen zu können und kann auf die von Prof. BOETTGER im Jahre 1895 gegebene zutreffende Beschreibung hinweisen. Das 8 mm. lange und 9·7 mm. breite Kopfskelet entspricht dem von *Phrynixalus Birói*, der *Proc. zygomaticus* ist jedoch kürzer, gedrungener und schwächer einwärts gekrümmt.

Sphenophryne PTRS & DOR.

PETERS & DORIA, Annal. Mus. Genova, XIII, 1878, p. 430; BOULENGER, Catal. Batr. Salient., 1882, p. 157; MÉHELÿ, Term. Füz., Budapest, XX. 1897, p. 412, 401.

Gestalt ziemlich gedrunge n; Kopf breit; Gliedmassen ziemlich lang. Finger frei, Zehen mit sehr schwacher Bindehaut; sowohl die Finger-, als auch die Zehenspitzen zu ziemlich grossen Haftscheiben verbreitert. Auge verhältnismässig gross, hervorstehend; Pupille horizontal oval. Trommelfell unter der Haut verborgen; der Umriss desselben schwer oder garnicht wahrnehmbar. Zunge gross, länglich oval, ganzrandig, hintere $\frac{2}{5}$ frei. Gaumen ungezahnt; hinter den Choanen zwei glatte, nach vorne schwach convexe, in der Mittellinie zusammenstossende Bögen. Vor dem Schlundeingang nur eine, hinten gezähnelte Querfalte.

Kopfskelet dem von *Phrynixalus* entsprechend. Zwischenkiefer zwischen den beiden Ästen des Oberkiefers. Fronto-Parietale glatt, kurz und breit kürzer als die in der Mitte der Orbita gemessene doppelte Breite. Tympanicum dreiästig; Proc. zygomaticus äusserst kurz und mit der Spitze fast gerade nach vorne gerichtet. Inneres Ende der Gaumenbeine nur nach vorne etwas verbreitert. nach hinten mit keinem Lappen versehen; Hinterseite nicht rinnenförmig vertieft; Hinterrand mehr oder weniger scharf. Pflugscharbeine mit schwächtigem, langem Stiel an die Gaumenbeine angewachsen; hintere äussere Ecke derselben gegen

das äussere Ende der Gaumenbeine gekrümmt. Der mediale Theil des Parasale eine sehr zarte, nach vorne verschmälerte Knochenplatte, durch welche das ganze Ethmoideum hindurchscheint; das vordere Ende desselben erreicht die Gaumenbeine nicht. Das äussere Ende des knorpeligen Praeoracoids schliesst in der Mitte an den Vorderrand des Coracoids an, erreicht die Scapula nicht und trägt am Vorderrande ein dünnes, stabförmiges, knöchernes Schlüsselbein. Omosternum fehlt; Sternum eine grosse, ankerförmige Knorpelplatte. Querfortsatz des Kreuzbeinwirbels nicht bedeutend verbreitert. Endphalangen gedrungen \top -förmig, der querliegende Theil kurz und derb.

Obige Schilderung ist auf zahlreiche Exemplare von *Sphenophryne Biróí* MÉH. gegründet. Es sind bereits viele Arten dieser Gattung in die Wissenschaft eingeführt, nachdem jedoch bisher die Genera *Sphenophryne* PRIS. & DOR., *Oreophryne* BRUG. und *Chaperina* MOCQ. nicht scharf zu unterscheiden waren und sogar zum Theil unrichtig charakterisiert wurden, müssen, meiner Ansicht nach, alle bisher beschriebenen Arten von Neuem untersucht werden, wobei es sich wahrscheinlich herausstellen wird, dass ein Theil derselben zu *Oreophryne* und *Chaperina* gezogen werden muss.

11. *Sphenophryne Biróí* MÉH.

MÉHELÝ, Természetr. Füv. Budapest, XX, 1897, p. 411, (400), tab. X, fig. 3—6; BOULENGER, Annal. Mus. Genova, XVIII. (XXXVIII), 1898, p. 709.

Zahlreiche Exemplare vom Sattelberg; das grösste 25 mm. lang.

Als ich diese Art beschrieb, stand mir nur ein 17 mm. und ein 8·5 mm. grosses Stück von Friedrich-Wilhelmshafen zur Verfügung. Es ist dem, in Formalin übrigens steinhart gewordenen, ungenügenden Material zuzuschreiben wenn ich den Interpalpebralraum «mit der doppelten Breite eines Augenlides gleich» angegeben habe, wogegen dieser Raum bei den mir jetzt vorliegenden Stücken meist nur um ein Drittel breiter ist als ein einzelnes Augenlid. Trommelfell schwer wahrzunehmen, der Durchmesser desselben höchstens ein Drittel des Augendurchmessers. Es ist bemerkenswerth, dass die fünfte Zehe länger ist als die dritte.* Haftscheiben ziemlich gross, einem abgerundeten Dreieck ähnlich.

Kopfskelet. (Taf. XI, Fig. 6) 7 mm. lang, 8 mm. breit; die charakteristischen Merkmale desselben sind in der Gattungsdiagnose aufgeführt. Praeoracoid eine kurze, nach vorne stumpfwinkelig gebrochene Knorpel-

* Bei der im Habitus und Färbung sehr ähnlichen *Oreophryne celebensis* F. Müll. ist dieses Verhältnis entgegengesetzt.

platte, deren inneres Ende sich mit dem inneren Ende des Coracoids verbindet, das äussere hingegen etwa an die Mitte des vorderen Coracoidrandes anstösst, somit das Schulterblatt nicht erreicht (Taf. X, Fig. 2, pc), von ihrem äusseren Ende entspringt jedoch ein, sich bis zur Scapula erstreckendes Ligament * (Taf. X, Fig. 2, lg), am Vorderrande des Präcoracoids erscheint — wie ich schon im Jahre 1897 darlegte ** — ein dünnes, stäbchenförmiges, an beiden Enden verschmälertes und zugespitztes Schlüsselbein (Taf. X, Fig. 2, cl).*** Sternum eine ankerförmige Knorpelplatte (Taf. X, Fig. 2, st). Ich kann die Bemerkung nicht unterlassen, dass die meiner ersten Beschreibung beigefügte Abbildung nicht vollkommen ist, da der äusserst feine Hyalinknorpel des Brustbeins bei dem in Formalin steinhart gewordenen Thiere mit dem M. rectus abdominis derart verbacken war, dass er nicht abgelöst werden konnte; aus dem Grunde ist in der Abbildung nur der aus Kalkknorpel bestehende Stiel des Sternums dargestellt.

Farbenkleid. Oben gelblich rothbraun, stellenweise mit dunkleren Wolken. Eine charakteristische Zeichnung ist nicht wahrzunehmen, nur am Kopfe pflegt eine dunkle dreieckige Makel aufzutreten, welche sich mit ihren zwei Vorderecken etwa an die Mitte des inneren Palpebralrandes anlehnt und vorne scharf von der helleren Schnauze absticht; die Hinterecke derselben ist weniger deutlich und verschwindet zwischen den Schultern. Am Rücken ist niemals ein heller Mittelstreif bemerkbar. Bauchseite oft rein gelblich-röthlich, zuweilen aber mehr oder weniger dicht mit sehr heller brauner Punktierung oder Marmorierung versehen.

*

Über die Entwicklung von *Sphenophryne Biró* ist nichts bekannt, ich möchte jedoch erwähnen, dass sich neben den im Jahre 1900 angelangten erwachsenen und jungen Exemplaren in demselben Glase auch zahlreiche, in Alkohol konservierte Eier befanden, welche, ebenso wie die Eierschnur und jungen Stücke von *Phrynixalus Biró*, mit: «Ad Batrachia, Nr. 14, motebiri» bezeichnet waren. Die Eier, in welchen die Entwicklung der Embryonen noch nicht begonnen hat, sind sehr gross, selbst in zusammengeschrumpftem Zustande von 4 mm. Durchmesser, hell gelblich-milchweiss und undurchsichtig. Höchst auffallend ist an densel-

* Bei *Oreophryne celebensis* ist dieses Band in einen Knorpel umgewandelt.

** Természetr. Füz. Budapest, XX, 1897, p. 401 (im englischen Text p. 412), tab. X, fig. 6 cl.

*** Dieser Knochen kann sowohl im Sinne Gegenbaur's (Grundriss d. vergl. Anat., 1874, p. 491—493, fig. 232, A), wie auch Gaupp's (Anat. d. Frosches, I, 1896, p. 65, fig. 37) nur als Schlüsselbein gedeutet werden.

ben, dass ein jedes Ei eine dicke, spröde weisse Hülle besitzt, welche unter dem Präpariermesser wie Sand knistert. Unter dem Mikroskop ist deutlich zu erkennen, dass die feine Eimembran mit Millionen mikroskopisch kleiner Calcitrhomboäder und deren Zwillingsformen besetzt ist, welche so dicht und gleichmässig auf einander liegen, dass sie an der Innenseite der Eihaut eine förmliche Kruste bilden. Die Calcitkrystalle liegen jedoch frei, sind nicht in Gewebelemente eingelagert und lassen sich mit dem Scalpell einfach abschaben, können also keine organischen Bestandtheile der Eihaut sein. Mit Salzsäure betropft, lösen sich dieselben mit starkem Brausen und es bleibt die feine, membranöse Eihülle zurück. All dies beweist, dass wir es mit einem Kunstprodukt zu thun haben und es ist wahrscheinlich, dass sich der Kalk durch die wasserentziehende Einwirkung des Alkohols aus der die Dotterkugel umgebenden Flüssigkeit niedergeschlagen hat. Soviel scheint gewiss zu sein, dass die Eier ursprünglich durchsichtig und mit einer dünnen Eimembran umgeben waren, ganz wie bei *Phrynixalus Biróï*, und die Kalkkruste nur in Folge der Einwirkung des Alkohols erhielten. Es ist zwar nicht ausgeschlossen, dass die Eier thatsächlich zu *Sphenophryne Biróï* gehören, trotzdem scheint es mir wahrscheinlicher zu sein — was auch der beigefügten Bezeichnung des Sammlers entspräche — dass dieselben eher zu *Phrynixalus Biróï* zu stellen wären.

Oreophryne BTTG.

Oreophryne BOETTGER, Zool. Anz., 1895, p. 135; Abh. Senckenb. Ges., XXV(2) 1901, p. 37.

Sphenophryne F. MÜLLER, Verh. naturforsch. Ges. Basel, X, 1895, p. 841.

Sphenophryne (part.) BOULENGER Proc. Zool. Soc. of London, 1897, p. 235.

Gestalt gedrungen, *Callula*-artig; Kopf mittelgross; Gliedmassen kurz, Finger frei, abgeflacht, ihre Spitzen zu mehr oder weniger grossen Haftscheiben verbreitert. Zehen platt, mit deutlicher Bindehaut, ihre Spitzen zu bald grösseren, bald kleineren Haftscheiben verbreitert. Auge verhältnissmässig gross; Pupille horizontal-oval. Trommelfell kaum wahrnehmbar, oder ganz verborgen. Zunge gross, oval, ganzrandig, in der hinteren Hälfte frei. Gaumen ungezahnt; hinter den Choanen zwei nach vorne schwach convexe, in der Mittellinie zusammenstossende, schwache Bögen. Vor dem Schlundeingange eine gezähnelte und vor derselben eine zweite, gekerbte oder glatte Querfalte.*

* Prof. BOETTGER führt in der Gattungsdiagnose eine glatte und eine gezähnelte Querfalte auf, allein bei *Oreophryne Senckenbergiana* BTTG. ist die vordere Falte stark eingekerbt, fast gezähzelt.

Kopfskelet fast wie bei *Sphenophryne*. Intermaxillare zwischen den beiden Ästen des Oberkiefers. Fronto-Parietale glatt, kurz und breit; kürzer als seine in der Mitte der Orbita gemessene doppelte Breite. Tympanicum dreiästig; Proc. zygomaticus sehr klein, einwärts gekrümmt. Hinterseite der Gaumenbeine nicht rinnenförmig ausgehöhlt; Hinterrand derselben eine etwas gedunsene Leiste; das innere Ende nur nach vorne etwas verbreitert. Vomerus schlank, mit den Gaumenbeinen fest verschmolzen, ihre Lage ganz wie bei *Sphenophryne*. Vorderende des Parabasale verschmälert mit der Spitze die Gaumenbeine eben nur erreichend. Praecoracoid dünn und knorpelig, es begleitet in einem nach aussen zu verschmälerten Bogen den Vorderrand des Coracoids und setzt sich an die Scapula an; am Vorderrand trägt es ein dünnes, stäbchenförmiges, verknöchertes Schlüsselbein (Taf. X, Fig. 1, *pc* und *cl*).^{*} Kein Omosternum; Sternum gross, knorpelig, ankerförmig. Querfortsatz des Kreuzbeinwirbels ziemlich verbreitert. Endphalangen T-förmig, die endständigen zwei Seitenäste jedoch sehr schlank, oft fast gabelig, mit dem Stamm der Phalange eine Y-Form darstellend.

12. *Oreophryne Senckenbergiana* BRUG.

BOETTGER, Zool. Anz., 1895, p. 136; Abh. Senckenb. Ges. XXV(2), 1901, p. 371 tab. XVI, fig. 11, 11 c.

Ich kenne nur die drei Original-Exemplare des Senckenbergischen Museums, welche Prof. KÜKENTHAL auf Halmahera gesammelt hat und welche mir von Herrn Prof. BOETTGER zur Untersuchung gütigst überlassen worden sind. Vom Schädel eines dieser Stücke habe ich die in der Gattungsdiagnose aufgeführten Merkmale genommen. Der Schädel ist 6 mm. lang und ebenso breit.

Die von BOULENGER von Celebes beschriebene^{**} *Sphenophryne variabilis* scheint mir sehr nahe zu dieser Art zu stehen. Ich vermuthe, dass nach geschehener, eingehender Untersuchung des Sternal-Apparates, auch diese Art zu *Oreophryne* gezogen werden wird.

^{*} Prof. BOETTGER giebt in der Gattungsdiagnose an: «kein Praecoracoid», ich fand jedoch an den mir vom Herrn Autor zur Untersuchung gütigst überlassenen Typen nicht nur ein knorpeliges Praecoracoid, sondern auch ein knöchernes Schlüsselbein. In dieser Hinsicht steht also *Oreophryne* sehr nahe zu *Sphenophryne*, bei letzterer Gattung ist jedoch nur eine Gaumenfalte vorhanden und das Praecoracoid, wie auch die Endphalangen sind von anderer Beschaffenheit.

^{**} Proc. Zool. Soc. of London, 1897, p. 235, tab. XVI, fig. 5.

13. *Oreophryne celebensis* F. MÜLL.

Sphenophryne celebensis F. MÜLLER, Verh. naturforsch. Ges. Basel, X, 1895, p. 841, fig; BOULENGER, Proc. Zool. Soc. of London, 1897, p. 235, tab. XVI, fig. 4.

Drei Exemplare dieser Art habe ich der Güte des Herrn Dr. F. SARASIN, Vorstand des Baseler Museums, zu verdanken. Dieselben wurden durch ihn selbst auf Celebes (Gipfel des Gunung Sudara) am 16. Oktober 1893 gesammelt. Ich habe diese Art auf Grund des von dem anderer *Sphenophryne*-Arten verschiedenen Sternal-Apparates, der schlanken Endphalange und der zwei Gaumenfalten, in die Gattung *Oreophryne* versetzt. Der Sternal-Apparat ist dadurch gekennzeichnet, dass das knorpelige Præcoracoid vom Innenrande des Coracoids S-förmig entspringt und nach aussen zu verschmälert das Schulterblatt erreicht (Taf. X, Fig. 1, *pc*), während bei *Sphenophryne Biróí* MÉH. das Præcoracoid kurz, stumpfwinkelig ist und etwa in der Mitte des Coracoids aufhört. Am Vorderrande des Præcoracoids von *Oreophryne celebensis* MÜLLER tritt — ganz wie bei *Sphenophryne Biróí* — ein dünnes, knöchernes, stäbchenförmiges Schlüsselbein auf (Taf. X, Fig. 1, *cl*); Sternum eine ankerförmige Knorpelplatte (Taf. X, Fig. 1, *st*).

Die Beschreibung von F. MÜLLER und G. A. BOULENGER möchte ich nur dahin ergänzen, dass die dritte Zehe bedeutend länger ist als die fünfte, wogegen bei *Sphenophryne Biróí*, welche Art sowohl im Habitus, wie auch in der Färbung mit der vorerwähnten Art sehr übereinstimmt, dieses Verhältnis gerade umgekehrt ist.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass die von BOULENGER beschriebene *Sphenophryne Loriae*,* welche Art von *Oreophryne Senckenbergiana* BTTG. nur im Ausmass des Interpalpebralraumes verschieden ist, ebenfalls in diese Gattung gehört. Auch ist es möglich, dass mit der Zeit, nach genauer Untersuchung des Sternal-Apparates, auch andere *Sphenophryne*-Arten hierher gestellt werden müssen.

Chaperina Mocq.

MOCQUARD, Mém. Soc. Zool. France, V, 1892, p. 194.

Körper gedrungen; Kopf und Rumpf abgeplattet; Gliedmassen kurz. Finger und Zehen frei; die Spitzen in kleine Haftscheiben verbreitert. Schnauze kurz, am Ende stumpf abgerundet. Auge mittelgross; Pupille horizontal-oval, fast kreisrund. Trommelfell deutlich wahrnehmbar. Zunge gross, länglich-oval, ganzrandig, an den Seiten sehr schwach eingeschnürt; hintere Hälfte oder wenigstens das hintere Drittel frei. Gaumen zahnlos;

* Annal. Mus. Genova; XVIII (XXXVIII), 1898, p. 707, tab. VIII, fig. 3.

hinter den Choanen zwei schwach nach vorne convexe, in der Mittellinie zusammenstossende, etwas scharfe Bögen. Vor dem Schlundeingang nur eine, etwas hinter den Tubenöffnungen liegende, gezähnelte * Querfalte; vor derselben in der Mittellinie ein runder Höcker.

Kopfskelet dem von *Sphenophryne* entsprechend. Intermaxillare zwischen den Schenkeln des Oberkiefers. Fronto-Parietale glatt, breit und kurz; kürzer als die in der Mitte der Orbita gemessene doppelte Breite. Tympanicum dreiästig; Proc. zygomaticus klein und stark einwärts gekrümmt, Hinterseite der Gaumenbeine rinnenförmig ausgehöhlt; ihr Hinterrand mehr oder weniger scharf und etwas aufwärts gebogen; das innere Ende nur nach vorne etwas verbreitert. Pflugscharbeine schlank und mit den Gaumenbeinen fest verwachsen; äussere hintere Ecke der Endlamelle gegen das äussere Ende der Gaumenbeine gebogen. Vorderende des Parabasale schwach verschmälert und bis zu den Gaumenbeinen reichend. Das knorpelige Praecoracoid verläuft fast parallel mit dem Coracoid, das am Vorderrande desselben liegende Schlüsselbein stösst mit dem verbreiterten äusseren Ende an das Schulterblatt an. Kein Omosternum; Sternum eine mittelgrosse, ankerförmige Knorpelplatte. Querfortsatz des Kreuzbeinwirbels bedeutend verbreitert. Endphalangen T-förmig.

14. *Chaperina fusca* Mocq.

(Taf. XII, Fig. 3.)

MOCQUARD, Mém. Soc. Zool. France, V, 1892, p. 194. tab. VII, fig. 2, 2a, 2b.

Zwei Exemplare vom Sattelberg; das grössere 24·5 mm. lang. Neu für Neu-Guinea.

Kopf flach, dreieckig, etwas breiter als lang. Rumpf abgeplattet. Schnauze kurz, kaum länger als die Augenspalte, stumpf abgerundet; Schnauzenkante sehr abgerundet; Schnauzenseite schief abfallend. Nasenloch näher zur Schnauzenspitze als zum Auge. Interpalpebralraum fast von doppelter Breite eines Augenlides. Trommelfell scharf ausgesprochen; Durchmesser desselben etwas kleiner als die Hälfte des Augendurchmessers; vom hinteren Augenwinkel in der Länge des eigenen Durchmessers entfernt. Über und hinter dem Trommelfell eine flach S-förmige, kräftige Hautfalte, welche in der Nähe des hinteren Augenwinkels entspringt und gegen die Basis des Oberarmes hinzieht. Zunge gross, länglich oval; in der hinteren Hälfte frei. Fingerspitzen zu kleinen, aber deutli-

* MOCQUARD gibt nicht an, dass die Querfalte gezähnelte ist («un repli transversal de la muqueuse palatine en avant de l'œsophage»).

chen Haftscheiben verbreitert, die etwas breiter sind als die unter denselben liegende Phalange in der Mitte; die Haftscheibe des ersten Fingers ist noch schmaler; die der Zehen sind etwas grösser. Subartikularhöcker schwach. Erster Finger bedeutend kürzer als der vierte. Dritte Zehe länger als die fünfte. Innerer Metatarsalhöcker länglich, klein. Das Tibio-Tarsalgelenk erreicht das Auge. Haut oben und unten glatt.

Farbenkleid. Oben einfarbig kastanienbraun, entlang der Oberlippe einige rundliche, helle Sprenkel; Kehle, Brust, sowie die untere und innere Seite der Vordergliedmassen auf bräunlichem Grunde mit weissen Tropfenflecken besetzt; Bauch und Unterseite der Hintergliedmassen auf gelblichem Grunde fein und dicht braun punktiert, oder marmoriert; Unterseite der Schenkel ins Orangegelbe neigend und mit wenig ausgesprochenen Tropfenflecken bestanden.

Kopfskelet (Taf. VI, Fig. 4—5) 8 mm. lang, 8·5 mm. breit; die Charaktere desselben sind in der Gattungsdiagnose aufgeführt. Endphalangen T-förmig (Taf. X, Fig. 7); der querliegende Theil derselben gerade, schlank und gegen die beiden Enden verjüngt. Sternal-Apparat vollkommen dem der folgenden Art entsprechend.

MOCQUARD beschrieb die einzige Art von Borneo und meine Exemplare entsprechen seiner Beschreibung so vollkommen, dass ich sie trotz ihrer entfernten Heimath zu derselben Art rechnen muss.

15. *Chaperina polysticta* n. sp.

(Taf. XII, Fig. 4.)

Ein 16·5 mm. langes Exemplar vom Sattelberg.

Zunge gross, länglich-elliptisch, ganzrandig, an beiden Seiten im hinteren Drittel schwach eingeschnürt, das hintere Drittel frei. Schnauze kurz, etwas kürzer als der Augendurchmesser, an der Spitze stumpf zugerundet; Schnauzenkante abgerundet. Nasenloch etwa so entfernt von der Schnauzenspitze, wie vom vorderen Augenwinkel. Internasalraum mit dem Interpalpebralraum gleich, so gross wie die Entfernung des Nasenloches von der Mitte des Auges und etwas grösser als die Breite eines Augenlides. Trommelfell deutlich, der Durchmesser desselben etwas länger als $\frac{2}{5}$ der Augenspalte, zum Auge etwas näher gelagert als sein Durchmesser beträgt. Haftscheiben der Finger kaum breiter als die Endphalange, die des ersten Fingers noch schmaler, die der Zehen etwas breiter, jedoch auch die der vierten Zehe nicht breiter als der halbe Durchmesser des Trommelfells. Subartikularhöcker kaum wahrnehmbar; der innere Metatarsalhöcker klein und schwach. Erster Finger bedeutend kürzer als der zweite; der vierte etwas länger als der zweite. Dritte Zehe

beträchtlich länger als die fünfte. Das Tarso-Metatarsalgelenk erreicht das Trommelfell. Haut oben und unten glatt.

Farbenkleid. Das in Formalin conservierte Exemplar ist oben und unten hell gelblich-roth, nur die Rückenzone etwas bräunlich; die oberen Augenlider, Oberseite und Seitentheile der Schnauze schwärzlich. Auf der Oberlippe stehen vor dem Auge drei und unter demselben eine hellere Mackel. Am hinteren Augenwinkel entspringt ein dunkel rothbrauner, oben und unten wellenförmig gerandeter Streifen, welcher das Trommelfell am oberen Rande und in der oberen Hälfte seines Hinterrandes berührend, etwa bis zur Rumpfmittle verläuft. Die ganze Rückenseite, die Rumpfsseiten, sowie die obere und hintere Seite der Vorder- und Hintergliedmassen sind mit ziemlich grossen, unregelmässigen, am Rande mehr oder weniger verwaschenen, rothbraunen Flecken besetzt. Kehle und Vorderbrust rothbraun marmorirt; Bauch und Unterseite der Vordergliedmassen ungefleckt, auf der Unterseite der Hintergliedmassen stehen einige kleine rothbraune Sprengel.

Kopfskelet 5 mm. lang und 5.5 mm. breit; die Charaktere desselben sind in der Gattungsdiagnose enthalten. Præcoracoid (Taf. X, Fig. 3, *pc*) knorpelig, mit dem Coracoid fast parallel gelagert, am Aussenende bedeutend verschmälert. Am Vorderrande des Præcoracoids tritt ein stecknadelartiges knöchernes Schlüsselbein auf, dessen verdicktes äussere Ende an das Schulterblatt stösst (Taf. X, Fig. 3, *cl*). Sternum knorpelig, ankerförmig (Taf. X, Fig. 3, *st*).

Diese Art scheint nahe verwandt zu sein mit der von BOULENGER von der Insel Lombok beschriebenen *Sphenophryne monticola*,* solange wir aber über den Bau des Sternal-Apparates dieser Art nicht eingehender unterrichtet sind, kann kein sicheres Urtheil abgegeben werden.

*

Die namhaftesten Resultate der im Obigen dargelegten Studien betreffen jene sonderbare Weise der Froshentwicklung, wobei sich der Embryo anscheinend ohne jede Metamorphose vollständig im Ei ausbildet. In zwei Fällen, namentlich bei *Gnathophryne robusta* BLGR. und *Phrynixalus Biróí* n. sp. tritt diese Entwicklung deutlich zu Tage und in drei anderen Fällen, namentlich bei *Mantophryne lateralis* BLGR., *Metopostira ocellata* n. sp. und *Xenorhina rostrata* MÉH. deutet die geringe Anzahl und die enorme Grösse der im Ovarium, bezw. im Oviductus liegenden Eier darauf hin, dass der Gang der Entwicklung auch hier der nämliche ist.

* Annals & Magaz. Nat. Hist., XIX, 1897, p. 508.

Alle diese Fälle schliessen sich eng an die Entwicklungsweise des west-indischen *Hylodes martinicensis* TSCHUDI und der von den Salamons-Inseln bekannten *Rana opisthodon* BLGR. an. Laut BOULENGER * besitzt auch *Cornufer solomonis* BLGR. sehr grosse (im Durchmesser 5 mm. breite) Eier, wesshalb es fast sicher angenommen werden kann, dass die Entwicklung auch bei dieser Art denselben Weg geht. Hinsichtlich dieser interessanten und bisher für eine ausnahmsweise erachteten Entwicklungsweise haben wir nunmehr schon so viele Fälle zu verzeichnen, dass dieselbe keinesfalls für ausnahmsweis betrachtet werden kann, vielmehr wir in derselben eine in gewissen tropischen Gegenden befolgte, regelmässige Entwicklung erblicken müssen, welche eine, der im Wasser stattfindenden Metamorphose ebenbürtige, parallele Richtung darstellt.

Die physiologische Erklärung dieses Entwicklungsmodus ist klar und einfach. Nachdem die Eier so enorm gross, bezw. an Nahrungsdotter so reich sind, kann sich der Embryo im Ei vollkommen ausbilden, gerade wie bei den Schlangen, Eidechsen oder Vögeln; aus den kleineren, an Dotter ärmeren Eiern kann hingegen nur eine Larve entstehen, welche sich das zur Fertigstellung des Körpers nothwendige Baumaterial selbst herbeischaffen muss.

Viel schwieriger ist die phylogenetische Beurtheilung der Frage, nämlich die Entscheidung dessen, ob die Fertigstellung im Ei einem uralten Entwicklungsmodus entspricht, oder aber eine Folge der Anpassung an veränderte Lebensverhältnisse ist? Nachdem eine directe Beweisführung ausgeschlossen ist, kann jeder versuchten Erklärung nur ein heuristischer Werth beigegeben werden, was uns jedoch nicht von der Bestrebung abhalten darf, die Erscheinung zu beleuchten.

ROBERT WIEDERSHEIM, der weltberühmte Professor der vergleichenden Anatomie an der Universität zu Freiburg, versucht diesen Entwicklungsmodus mit der DARWIN'schen Theorie der natürlichen Auslese zu erklären ** und hält es für ausgemacht, dass die Stammformen aller Amphibien, die heutzutage durch eine Brutpflege charakterisiert sind, ihre Eier ursprünglich ins Wasser abgesetzt haben. «Die Eier waren damals klein, dotterarm, d. h. so, wie wir ihnen heute noch bei weitaus der grössten Zahl der geschwänzten und ungeschwänzten Amphibien begegnen. Zugleich wird ihre Zahl eine ungleich grössere gewesen sein, da sie durch räuberische Wassertiere der verschiedensten Art sehr gefährdet wären und deshalb durch ihre Masse den Ausfall decken mussten. Als

* Transact. Zool. Soc. of London, XII, 1890, p. 55.

** Biologisches Centralblatt, XX, 1900, p. 340.

dann durch irgend welche Einflüsse tellurischer oder klimatischer Natur eine Reduktion des Wassers stattfand, oder wenigstens das Stagnieren desselben verhindert wurde, waren der gewöhnlichen Larvenentwicklung die natürlichen Bedingungen entzogen, und die betreffenden Amphibien mussten notwendig darauf durch irgend welche, auf die Aufbringung der Brut gerichtete Anpassung reagieren, sollte die Erhaltung der Art gesichert bleiben. Vor allem war eine Beschränkung in der Zahl der produzierten Eier erforderlich, da sich das einzelne Ei grösser zu gestalten hatte, d. h. da so viel Dottermasse dafür aufzubringen war, dass die ganze Larvenentwicklung innerhalb des Eies ablaufen, und das Junge sofort luftatmend zu Tage treten konnte.» WIEDERSHEIM's Auffassung geht demnach dahin, dass die Erscheinung der Fertigstellung im Ei eine Folge der nachträglichen Anpassung an die Verhältnisse der Umgebung sei.

Diese Auffassung erscheint für den ersten Blick sehr ansprechend, besonders wenn wir von den auch bei unseren Fröschen obwaltenden Verhältnissen ausgehen; sie wird jedoch schon durch die einfache Thatsache, dass *Phrynixalus Biróí* n. sp. seine grossen, dotterreichen und wenigen Eier, in denen sich die Brut vollkommen fertig entwickelt, ins Wasser absetzt, im Grunde erschüttert.

Es ist wohl wahr, dass unter den bis jetzt bekannt gewordenen Überresten der uralten *Stegocephala* viele kiemenführende Larven (z. B. *Branichiosaurus amblystomus* CREDN.) vorkommen und selbst aus der, mit den heutigen Fröschen nahe verwandten Familie der *Palaeobatrachidae* sind Arten bekannt, welche sich mit Larven entwickelt haben, so z. B. *Palaeobatrachus Fritschii* WOLTERST. aus der oligocänen Braunkohle* die gewiss auch kiemenführend waren. Auf die Zeugenschaft der Paläontologie gestützt, sollte man also zu der Folgerung gelangen, dass schon die archaischen Amphibien ihre dotterarmen Eier ins Wasser absetzten, aus welchen sich äussere kiemenführende Larven entwickelten, somit wäre dieser Entwicklungsmodus ein uralter und die Fertigstellung im Ei nur eine Folge neuerer Anpassung.

Wenn aber irgend wo, so ist gerade in dieser Frage Vorsicht geboten und eine weitgehende Verallgemeinerung zu vermeiden, weil die Herkunft der jetzt lebenden Amphibien in tiefes Dunkel gehüllt ist. Wir können nur auf Voraussetzungen gestützt, eine Erklärung versuchen, indem aus älteren Perioden keine Fossilien bekannt sind, an welche die heutigen Formen unmittelbar angeknüpft werden könnten. WIEDERSHEIM betont selbst «Von

* ZITTEL, Handb. d. Paläontol., Paläozool., III, 1887—1890, p. 431—432.

einer directen Ableitung der heutigen Amphibien von denjenigen der Kohlen- resp. der Permformation kann keine Rede sein».*

Die aus der Kohle, dem bunten Sandstein und den Keuper-Schichten bekannten *Stegocephala* sind schon zweifellos wahre Amphibien, deren grosse Arten ein Wasserleben führten, welche sich mit kiemenführenden Larven entwickelten und mit Krebsen und Fischen ernährten, wie ihre Coprolithe bezeugen, die viele Schuppen der damaligen Ganoidfische enthalten. Ihre kleineren Arten haben sich aber, wie die aus den Lepidodendron- und Sigillarien-Stämmen von Neu-Schottland bekannten Fossilien darthun, in hohlen Baumstämmen aufgehalten** und es ist nicht unmöglich, dass diese Formen keine kiemenführenden Larven mehr besaßen.

Nachdem von den heutigen Amphibien die *Apoda* den früheren *Stegocephala* am nächsten stehen, und diese kleine tropische Gruppe ein vollkommenes Landleben führt, auch die Eier auf dem Trockenen absetzt, ist die Annahme durchaus nicht unbegründet, dass auch ein Theil der *Stegocephala* sich bereits an ein reines Landleben angepasst hatte. Dem zufolge gewinnt die neuerdings von HAACKE ausgesprochene Auffassung,*** eine grosse Wahrscheinlichkeit, dass die heutigen Amphibien von Landthieren abstammen und nur in neuerer Zeit wieder Kiemen erworben haben, dass also die jetzigen Amphibien viel mehr Wasserthiere sind, als ihre Vorfahren es waren, und die äusseren Kiemen ihrer Larven eine neue, in Folge der Anpassung an das Wasserleben entstandene Errungenschaft darstellen.

Ich halte es demnach durchaus nicht für unmöglich, dass die Fertigstellung im Ei nicht das Ergebniss neuerer Anpassung, sondern vielmehr ein uralter Entwicklungsmodus der Amphibien ist, welche Deutung ich noch durch folgende Gesichtspunkte unterstützen zu können glaube.

1. Es ist beachtungswerth dass sich die Erscheinung der Fertigstellung im Ei nur auf gewisse tropische Gegenden beschränkt, welche die Verhältnisse früherer Zeiten unbedingt am vollkommensten bewahrt haben.

2. Diese tropischen Gegenden sind ausnahmslos solche Inseln (Kleine-Antillen, Neu-Guinea, Salomon Inseln), welche nachweisbar sehr früh von den Nachbarcontinenten getrennt wurden, wesshalb die dort lebenden, sich im Ei vollkommen entwickelnden Froscharten gewiss seit sehr alten Zeiten diesen Entwicklungsmodus befolgen.

* Grundriss d. vergl. Anat. d. Wirbelt., 4. Aufl., 1898, p. 83.

** ZITTEL, op. cit., p. 369—370.

*** Die Schöpfung der Tierwelt, 1893, p. 387.

3. Diese Inseln sind meist durch grosse Wärme und grosse Feuchtigkeit charakterisiert, aus welchem Grunde es nicht einzu- sehen ist, wesshalb die Fertigstellung im Ei eine Folge von Wasser- mangel wäre; um so weniger, als in denselben Gegenden viele andere Batrachier leben, welche ihre Eier im Wasser absetzen und sich mit kiemenführenden Larven entwickeln. *Phrynixalus Birói* n. sp. setzt sogar seine grossen Eier, in welchen sich die Brut vollkommen entwickelt, direct in das Wasser ab.

4. Nachdem — der bisherigen Erfahrung nach — in Neu-Guinea die Fertigstellung im Ei auf verschiedene Gattungen der *Engystomatiden*- Familie beschränkt ist, so kann angenommen werden, dass diese, im übrigen durch mehrere archaische Züge gekennzeichnete Stufe des Batrachierorganismus, mit besonderer Zähigkeit an dem uralten Entwicklungsmodus festhält. Diese Voraussetzung scheint auch noch dadurch eine weitere Stütze zu gewinnen, dass bei dem in dieselbe Familie gehörenden Chilenser Frosch: *Rhinoderma Darwinii* D. & B., die im Stimmsack des Männchens zur Entwicklung gelangenden Larven keine äusseren Kiemen besitzen,* somit die erste Phase der Metamorphose im Ei selbst durchlaufen. Falls in anderen Gegenden lebende Engystomatiden- Gattungen kiemenführende Larven producieren sollten, so könnte diese Erscheinung den örtlich veränderten Verhältnissen zugeschrieben werden.

5. Es ist auffallend, dass *Gnathophryne robusta* BLGR. von Neu- Guinea ähnlich geformte und ebenfalls perlchnurartig zusammenhän- gende, sehr grosse Eier auf dem Trockenen absetzt, wie der fusslose Batra- chier *Siphonops annulatus* MIKAN in Brasilien,** und dass eines der Eltern, bei dem neu-guineischen Frosch (abermals ein archaischer Charakter!) das Männchen, die Eier bewacht. Nachdem von den heutigen Amphibien die *Siphonops*-Arten den *Stegocephalen* am nächsten stehen, so gewinnen auch diese Verhältnisse einen gewissen alterthümlichen Anstrich.

6. Auch bei anderen Wirbelthierklassen steht es fest, dass die Vor- fahren grössere, an Dotter reichere Eier besaßen, als ihre Nachkommen. Es wird allgemein anerkannt, dass auch die Säugethiere von Vorfahren abstammen, die früher, wie die *Sauropsiden*, grosse, dotter- reiche Eier besaßen.*** Die oviparen *Monotremen* haben noch heute solche Eier. Aus dem noch immer beträchtlich grossen Ei der *Marsupialier* ist der Nahrungsdotter schon verschwunden und an seine Stelle in der Keimhaut-

* G. B. HOWES, Proc. Zool. Soc. of London, 1888, p. 236.

** GÖLDI, Zool. Jahrbücher, Abth. f. System., XII, 1899, p. 170—172, tab. 9, fig. 1—4.

*** WIEDERSHEIM, Grundriss d. vergl. Anat. d. Wirbelt., 1898, p. 382.

blase eine lymphartige Flüssigkeit getreten, welche aber ihrer Herkunft nach dieselbe Bedeutung hat, wie der Nahrungsdotter der *Monotremen*.¹ Später ist infolge der intrauterinalen Entwicklung der grosse Nahrungsdotter überflüssig geworden, oder vielleicht richtiger: weil der Nahrungsdotter verloren gegangen ist, musste sich die Brut intrauterinal entwickeln, da sie als eventuelle Larve nicht hätte bestehen können.

7. Es ist von besonderer Wichtigkeit, dass sich auch diese niedrigstehenden Säugethiere nur in früh isolierten, uralten Gegenden, somit in vieler Beziehung unter alterthümlichen Verhältnissen erhalten haben.

Wie die Hauptmasse der Marsupialier auf Australien fällt und nur einige Familien in Süd- und Mittel-Amerika leben, ebenso beschränkt sich das Gros der im Ei fertig werdenden Frösche auf die australische Thierzone und nur einige ihrer Vertreter kommen in West-Indien und Süd-Amerika vor. Diese unterbrochene, inselartige Verbreitung von Formen ähnlicher Entwicklung deutet darauf hin, dass die ihre Fertigstellung im Ei erlangenden Frösche dereinst allgemein verbreitet sein mochten² und nachdem es in neuerer Zeit durch tüchtige Forscher (NEUMAYER, BLANFORD,³ HEDLEY, v. IHERING, HAGEN etc.) sehr wahrscheinlich gemacht worden, dass Australien zur Zeit des grossen antarctischen Continents mit Süd-Amerika im Zusammenhange stand, so konnten sowohl die sich im Ei vollkommen entwickelnden Frösche, als auch später Marsupialier auf die diesem Wege nach Amerika gelangt sein.⁴

¹ MIHALKOVICS GÉZA, Fejlödés tan (Entwicklungslehre), Budapest, 1899, p. 250, 280.

² Dies bezeugt unter anderem auch die europäische Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans* LAUR.), deren Brut zwar im Ei nicht vollständig fertig wird, deren Eier aber sehr gross (im Durchmesser 3·5—5 mm.) sind und die Anzahl derselben gering (18—54) ist. Sie hängen ebenfalls perlschnurartig zusammen, werden vom Männchen an den Hinterbeinen herumgetragen und die Larve schlüpft schon ohne äussere Kiemen aus. (BOULENGER, The Tailless Batrachians of Europa, I, 1897, p. 169—174, fig. 63. tab. I, fig. 4, 5). Sonach ist es sehr wahrscheinlich, dass auch dieser Frosch von Vorfahren abstammt, deren Brut im Ei sich vollkommen entwickelte und diese Fähigkeit — wenn auch nur theilweise — in Folge der Anpassung an das europäische Klima eingebüsst hat.

³ Siehe: LYDEKKER (-SIEBERT), Die geogr. Verbr. und geolog. Entwickl. der Säugeth., 1897, p. 33.

⁴ Entgegen der auch von LYDEKKER und HAACKE vertretenen Auffassung, welche die Entstehung der gesammten Thierwelt auf ein grosses nordisches Reich hinweist, gewinnt in neuerer Zeit die Meinung immer mehr Raum, dass neben einem nordischen Reich, welches Europa, Asien und das mit Europa zusammenhängende Nord-Amerika umfasste, noch zwei Entwicklungscentren bestanden, nämlich der älteste Continent: Australien, und Süd-Amerika. Dieser Plurismus widerspricht, meiner Ansicht nach, durchaus nicht der auf eine einheitliche Abstau-

Wie wir betreffs der, eine unterbrochene Verbreitung aufweisenden Marsupialier nicht behaupten können, dass sie in Australien und Süd-Amerika durch Anpassung an lokale Verhältnisse zu Marsupialiern geworden sind, vielmehr annehmen müssen, dass sie — wenn auch in noch unvollkommener Form — schon mit einer im Grunde ähnlichen Organisation dorthin gelangt sind, ebenso kann die Annahme durch nichts unterstützt werden, dass die Frösche Neu-Guineas und West-Indiens hierorts, in Folge der Anpassung an lokale Verhältnisse, sich die Fähigkeit der vollständigen Entwicklung im Ei angeeignet hätten; es kann höchstens vorausgesetzt werden, dass diese Gegenden am geeignetsten waren, diesen uralten Entwicklungsmodus am reinsten zu erhalten.

Die sich im Ei vollkommen entwickelnden Frösche haben sich in diesen von den nordischen Continenten sehr früh getrennten Gegenden erhalten und ihren alten Entwicklungsmodus beibehalten, wogegen ihre, in nördlicheren Gegenden lebenden Vertreter im Wettkampfe mit den, vom nordischen Entwicklungscentrum vordringenden Formen ausgestorben sind, oder aber sich — den dortigen klimatischen Verhältnissen entsprechend — mit kiemenführenden Larven zu vermehren begannen.

Der heutigen Auffassung nach hört für Australien zwischen dem Eocän und der Kreide jede Verbindung mit der übrigen Welt auf. «Der antarctische Continent versinkt, die Verbindung mit Südamerika und Afrika wird unterbrochen und die Brücke nach Norden im malayischen Archipel bricht ein» — äussert sich HAGEN. Die Lostrennung Neu-Guinea's muss zeitlich so ziemlich mit der Separierung Australiens von der übrigen Welt zusammenfallen. NEUMAYER setzt dieselbe in die Kreide, HAACKE verlegt die Trennung in die Zeit nach dem Jura. Beide Trennungen werden wahrscheinlich auf eine einzige physische Ursache zurückzuführen sein, als welche wohl am besten die Lagenveränderung der Erdachse anzunehmen ist.* Es wird diese Annahme durch den Umstand befestigt, dass laut NEUMAYER «in der oberen Kreide die äquatoriale Entwicklung in Indien sich mächtig nach Norden vorgeschoben hat, in Süd-Amerika aber nach Süden». «Infolgedessen muss sich Australien um ebenso viel dem Südpol nähern, das Klima verändert sich aus einem subtropischen

mung des Thierreiches basierten DARWIN'schen Anschauung, weil uns ja nichts im Wege steht anzunehmen, dass diese drei Entwicklungscentren sich zu einer Zeit absonderten, wo schon die einheitliche Entwicklungsbasis geschaffen war. Übrigens glaube ich, dass, da der einstige Zusammenhang von Australien und Süd-Amerika sehr allgemein anerkannt wird, vollkommen genügt, zwei Entwicklungscentren, ein arctisches und ein antarctisches anzunehmen.

* B. HAGEN, Unter den Papuas. 1899, p. 129.

grösstentheils in ein gemässigtcs, das näher am Aequator liegende Neu-Guinea aber behält sein Tropenklima». Somit bleiben also bei den Batrachiern auch die Bedingungen für die Fertigstellung im Ei erhalten.

In Erwägung der vorausgeschickten Erörterungen gewinnt die Annahme eine nicht zu unterschätzende Wahrscheinlichkeit, dass die Richtung der vollständigen Entwicklung im Ei nicht das Resultat einer nachträglichen Anpassung sei, sondern dass sich die Batrachier von Beginn an mit grossen, dotterreichen Eiern fortpflanzten und nur später in Folge gewisser ungünstigen Einwirkungen, vielleicht durch die Verminderung der Energie des Organismus, in gewissen Gegenden kleine, dotterarme Eier zu legen begonnen haben.

Eine solch ungünstige Einwirkung mochte die durch die Oscillation der Erdachse * herbeigeführte Abnahme der Wärme gewisser Gegenden sein. Die auf der Wärme folgende Kälte mochte auf die an gleichmässige Wärme gewöhnten Thiere dermassen ungünstig eingewirkt haben, dass der im Gefüge gelockerte ** Organismus des Weibchens nicht mehr im Stande war die Eier in früherer Vollkommenheit zu entwickeln und zu reifen, daher dieselben in gewissermassen halb fertigem, mit Nahrungsdotter noch nicht gehörig versehenen, aber im der weiteren Entwicklung bereits fähigen Zustand absetzen musste. Der ganze Hergang kann mit einem, durch ungünstige Einflüsse hervorgerufenen Abortus verglichen werden.

Aus den kleinen, dotterarmen Eiern konnte naturgemäss nur eine Larve entstehen, die schon vermöge der wahrscheinlichen gemeinsamen Abstammung der Fische und Amphibien leicht auf die Stufe des Fischorganismus zurücksinken konnte. In diesem Zustande vermochte nur das Wasser der Larve die physischen Bedingungen der Weiterentwicklung zu gewähren, denn einzig dieses Medium entsprach der jetzigen Stufe des Organismus, welches Medium demselben schon auf Grund uralter Beziehungen nicht fremd gegenüber stand.

Dies ist nun der Zeitpunkt, wo die Kraft der natürlichen Auslese regelnd in die Festhaltung dieses geänderten Entwicklungsmodus eingriff, indem sich jene Batrachier erhielten, welche den Forderungen der

* Die Schwankungen der Erdachse können nicht mehr als haltlose Hypothese betrachtet werden. Oscillationen derselben von 0·5 Sekunden in der Zeit von einem halben Jahr sind nachgewiesen. (Bericht über d. allgem. Conferenz d. Internationalen Gradmessung in Berlin, 1895. HAGEN, op. cit., p. 118.)

** Der treffende Ausdruck: Gefügelockerung rührt von HAACKE her (Die Schöpfung der Thierwelt, 1893).

kiemenführenden Larvenentwicklung am meisten entsprachen, wogegen die, an dem Modus der Fertigstellung im Ei festhaltenden ausgestorben sind, oder aber höchstens unter sehr günstigen Verhältnissen, nur in gewissen isolierten tropischen Gegenden sich erhalten konnten, wie die *Engystomatiden* Neu-Guinea's.

A TÁBLÁK MAGYARÁZATA.
(TAFELERKLÄRUNG.)

A csontvázra vonatkozó, ismétlődő jelzések.
(Wiederkehrende Bezeichnungen am Skelet.)

1. A gerincoszlopon (Auf der Wirbelsäule):

<i>cgl</i> = cav. glenoid.	<i>psp</i> = proc. spinosus
<i>oco</i> = os coccygis	<i>ptr</i> = proc. transversus
<i>pob</i> = proc. obliqui	1—9 = csigolyák (Wirbeln)

2. A koponyán (Am Kopfskelet):

<i>c</i> = columella	<i>p</i> = palatinum
<i>ca</i> = a porczos fültok (Knorpelige Ohrkapsel)	<i>pb</i> = parabasale
<i>cn</i> = capsula nasalis	<i>pd</i> = pars dentalis intermaxillæ
<i>coc</i> = condyl. occipit.	<i>pf</i> = pars facialis intermaxillæ
<i>eth</i> = ethmoideum	<i>pp</i> = pars palatina intermaxillæ
<i>F II</i> = foramen pro N. II.	<i>ppm</i> = pars palatina maxillæ
<i>F III</i> = foramen pro N. III.	<i>prfr</i> = processus frontalis
<i>F IV</i> = foramen pro N. IV.	<i>pro</i> = prooticum
<i>F V</i> = foramen pro N. V+VI+VII.	<i>prz</i> = processus zygomaticus
<i>fc</i> = fossa condyloidea	<i>pt</i> = pterygoideum
<i>fo</i> = foramen occipitale	<i>qm</i> = quadrato-maxillare
<i>frp</i> = fronto-parietale	<i>qu</i> = quadratum
<i>im</i> = intermaxillare	<i>tym</i> = tympanicum
<i>mæ</i> = maxillare	<i>vo</i> = vomer
<i>na</i> = nasale	* = a tympanicum hátsó nyújt- ványa (hinterer Fortsatz der Tympanics)
<i>ocl</i> = occipitale laterale	

3. Az alsó állkapcsón (Am Unterkiefer):

<i>ang</i> = os angulare	<i>pc</i> = proc. coronoideus
<i>cM</i> = cartilago Meckelii	<i>pm</i> = pars mentalis
<i>fa</i> = fac. articularis	<i>s</i> = symphysis.
<i>od</i> = os dentale	

4. A nyelvcsonton (Am Zungenbeinknorpel):

<i>car</i> = cartilago arytænoidea	<i>lv</i> = ligamenta vocalia
<i>ccr</i> = cartilago cricoidea	<i>mb</i> = manubrium
<i>cop</i> = cornu principale	<i>pal</i> = proc. alaris
<i>corp</i> = corpus cartilaginis hyoideæ	<i>ppl</i> = proc. postero-lateralis
<i>fv</i> = fissura vocalia (aditus laryngis)	<i>pth</i> = proc. thyreoideus.

5. A szegycsonti készüléken (Am Sternal-Apparat):

<i>c</i> = coracoideum	<i>pc</i> = præcoracoideum
<i>cl</i> = clavicula	<i>sc</i> = scapula
<i>cp</i> = cartilago paraglenoidalis	<i>st</i> = sternum.
<i>lg</i> = ligamentum	

6. A felső karesonton (Am Oberarmknochen):

<i>ch</i> = caput humeri	<i>fc</i> = fossa cubitalis ventralis
<i>cv</i> = crista ventralis	<i>fov</i> = fovea capitis
<i>ec</i> = eminentia capitata	<i>stm</i> = spina tubere. med.
<i>eu</i> = epicondylus ulnaris	<i>tm</i> = tuberculum mediale.

7. A kéztövön (An der Handwurzel):

<i>ca I</i> = carpale I	<i>rd</i> = radiale
<i>ca II</i> = carpale II	<i>si</i> = sulcus intermedius
<i>ca III—V</i> = carpale III—V	<i>u</i> = ulna
<i>ct</i> = centrale	<i>ur</i> = ulnare
<i>fi</i> = foramen intercarpale	<i>II—V</i> = metacarpale II—V.
<i>r</i> = radius	

8. A lábtövön (An der Fusswurzel):

<i>ct</i> = centrale	<i>ta I</i> = tarsale I.
<i>fi</i> = fibulare	<i>ta II—III</i> = tarsale II—III.
<i>lig</i> = ligamentum tarsi supplens	<i>ti</i> = tibiale
<i>ph</i> = præhallux	<i>I—V</i> = metatarsale I—V.

IV. TÁBLA (Tafel IV.).

Mantophryne lateralis BLGR.

1. A koponya felülről. ♀. Nagy. 3. (Kopfskelet von oben. ♀. Vergr. 3.)
2. A koponya alulról. Nagy. 3. (Kopfskelet von unten. Vergr. 3.)
3. A koponya elülről. Nagy. 5. (Kopfskelet von vorne. Vergr. 5.)

4. Szegycsonti készülék. Nagy. 4. (Sternal-Apparat. Vergr. 4.)
5. A jobb oldali elülső végtag kéztöve. Nagy. 8. (Carpus der rechten Hand. Vergr. 8.)
6. A jobb oldali hátsó végtag lábtove, felülről s kissé belülről. Nagy. 8. (Tarsus des rechten Fusses. Vergr. 8.)

V. TÁBLA (Tafel V.).

Mantophryne lateralis BLGR.

1. A felső szájpadrás. Nagy. 1·5. (Der Gaumen. Vergr. 1·5.)
2. A nyelv felülről. Nagy. 2·5. (Zunge von oben. Vergr. 2·5.) *l* = a nyelv (Zunge); *s* = a hosszanti középbarázda (Mittelfurche); * = gödör a barázda végén (Grube am Ende der Mittelfurche).
3. A jobb oldali petefészkek érett petéekkel. Nagy. 1·5. (Rechtes Ovarium mit reifen Eiern. Vergr. 1·5.)
4. Az alsó állkapocs bal oldali ága kívülről. Nagy. 4. (Linker Unterkieferast von aussen. Vergr. 4.)
5. Az alsó állkapocs elülső részlete. Nagy. 6. (Vordertheil des Unterkiefers. Vergr. 6.)
6. A nyelvcsont a gégefővel alulról. Nagy. 3. (Zungenbeinknorpel mit dem Kehlkopf von unten. Vergr. 3.)
7. A gerincoszlop felülről. Nagy. 3. (Wirbelsäule von oben. Vergr. 3.)
8. A jobb oldali felső karesont külső oldaláról. Nagy. 4. (Rechter Humerus von aussen. Vergr. 4.)
9. Ugyanaz, belső oldaláról. Nagy 4. (Derselbe von innen. Vergr. 4.)

VI. TÁBLA (Tafel VI.).

1. *Gnathophryne robusta* BLGR. koponyája felülről. Nagy. 3. (Schädel von oben. Vergr. 3.)
2. *Gnathophryne robusta* BLGR. koponyája alulról. Nagy 3. (Schädel von unten. Vergr. 3.)
3. *Gnathophryne robusta* BLGR. felső állkapcsának elülső része. Nagy. 8. (Vordertheil des Oberkiefers. Vergr. 8.)
4. *Chaperina fusca* Mocq. koponyája felülről. Nagy. 6. (Schädel von oben. Vergr. 6.)
5. *Chaperina fusca* Mocq. koponyája alulról. Nagy. 6. (Schädel von unten. Vergr. 6.)

VII. TÁBLA (Tafel VII.).

Metopostira ocellata n. sp.

1. A koponya felülről. ♂. Nagy. 5. (Schädel von oben. ♂. Vergr. 5.)
2. A koponya alulról. ♂. Nagy. 5. (Schädel von unten. ♂. Vergr. 5.)
3. A koponya elülről. ♂. Nagy. 7. (Schädel von vorne. ♂. Vergr. 7.)
4. A nyelvcsont. Nagy. 4·5. (Zungenbeinknorpel. Vergr. 4·5.)
5. A szegycsonti készülék. Nagy. 5. (Sternal-Apparat. Vergr. 5.)
6. A hím hangzacskója. Nagy. 3. Schallblase des Männchens. Vergr. 3.)

<i>cr</i>	= musc. coraco-radialis	
<i>pe</i>	= portio epicoracoidea	} m. pectoralis
<i>ps</i>	= portio sternalis	
<i>shy</i>	= m. subhyoideus	
<i>smx</i>	= m. submaxillaris.	

VIII. TÁBLA (Tafel VIII.).

Copiula oxyrhina BLGR.

1. A nyitott száj. Nagy. 3. (Geöffneter Mund. Vergr. 3.)
2. A koponya felülről. Nagy. 5·5. (Schädel von oben. Vergr. 5·5.)
3. A koponya alulról. Nagy. 5·5. (Schädel von unten. Vergr. 5·5.)
4. A nyelvcsont. Nagy. 4. (Zungenbeinknorpel. Vergr. 4.)
5. A szegycsonti készülék. Nagy. 5. (Sternal-Apparat. Vergr. 5.)
6. A jobb oldali felső karsont. Nagy. 4. (Rechter Humerus. Vergr. 4.)
7. Kéztő; jobb láb. Nagy. 6. (Carpus der rechten Hand. Vergr. 6.)

IX. TÁBLA (Tafel IX.).

1. *Phrynicalus Birói* n. sp. petéi természetes összefüggésben. Nagy. 1·5. (Eier in natürlichem Zusammenhang. Vergr. 1·5.)
- 2, 3, 4. Ugyanannak a fajnak az embryoja a fejlődés három különböző fokán. (Embryo derselben Art in drei verschiedenen Entwicklungsstadien.)
5. A 3. számú ábrában feltüntetett embryo a petéből kivéve. Nagy. 11. (Der in Fig. 3. dargestellte Embryo aus dem Ei herausgenommen. Vergr. 11.)
6. *Gnathophryne robusta* BLGR. petezsinórja természetes nagyságban. (Eischnur in natürlicher Grösse.)
7. Ugyanaz a faj. A petéket összefűző kocsány. Nagy. 11. (Dieselbe Art. Der die Eier verbindende Stiel. Vergr. 11.)
8. Ugyanaz a faj. Pete az embryoval. Nagy. 4·8. (Dieselbe Art. Ei mit dem Embryo. Vergr. 4·8.)
9. Ugyanaz a faj. Az embryo farka külön. Nagy. 5. (Dieselbe Art. Schwanz des Embryo isoliert. Vergr. 5.)
10. *Xenorhina rostrata* MÉH. A nőstény belső szervei (situs viscerum). *c* = szív; *h* = máj; *ov, ov* = peték; *v* = gyomor. (Situs viscerum des Weibchens; *c* = Herz; *h* = Leber; *ov, ov* = Eier; *v* = Magen.)

X. TÁBLA (Tafel X.).

1. *Oreophryne celebensis* F. Müll. szegycsonti készüléke. Nagy. 10. (Sternal-Apparat. Vergr. 10.)
2. *Sphenophryne Birói* MÉH. szegycsonti készüléke. Nagy. 11. (Sternal-Apparat. Vergr. 11.)
3. *Chaperina polysticta* n. sp. szegycsonti készüléke. Nagy. 20. (Sternal-Apparat. Vergr. 20.)

4. *Mantophryne lateralis* BLGR. negyedik bal lábujjának végső percze. Nagy. 20. (Endphalange der 4. linken Zehe. Vergr. 20.)
5. *Metopostira ocellata* n. sp. negyedik bal lábujjának végső percze. Nagy. 20. (Endphalange der 4. linken Zehe. Vergr. 20.)
6. *Copiula oxyrhina* BLGR. negyedik bal lábujjának végső percze. Nagy. 20. (Endphalange der 4. linken Zehe. Vergr. 20.)
7. *Chaperina fusca* Mocq. negyedik bal lábujjának végső percze. Nagy. 20. (Endphalange der 4. linken Zehe. Vergr. 20.)

XI. TÁBLA (Tafel XI).

1. *Xenorhina rostrata* MÉH. ♀, koponyája felülről; sattelbergi példány. Nagy. 5·8. (Schädel von oben. Exemplar vom Sattelberg. Vergr. 5·8.)
2. Ugyanaz alulról. Nagy. 5·8. (Derselbe von unten. Vergr. 5·8.)
3. *Phrynixalus Birói* n. sp. szájpadrása az inyléczekkel s az inyredőkkel. Nagy. 3. (Gaumen mit den Gaumenleisten und Gaumenfalten. Vergr. 3.)
4. Ugyanannak koponyája felülről. Nagy. 5·8. (Schädel derselben Art von oben. Vergr. 5·8.)
5. Ugyanannak koponyája alulról. Nagy. 5·8. (Schädel derselben Art von unten. Vergr. 5·8.)
6. *Sphenophryne Birói* MÉH. koponyája alulról. Nagy. 5·8. (Schädel von unten. Vergr. 5·8.)

XII. TÁBLA (Tafel XII).

1. *Metopostira ocellata* n. sp. Nagy. 1·19. (Vergr. 1·19).
 2. *Phrynixalus Birói* n. sp. Nagy. 1·36. (Vergr. 1·36).
 3. *Chaperina fusca* Mocq. Term. nagys. (Nat. Grösse).
 4. *Chaperina polysticta* n. sp. Nagy. 2. (Vergr. 2).
-

DESCRIPTION OF TWO PROBABLY NEW EUROPEAN BIRDS.

by Dr. JULIUS VON MADARÁSZ,

1. *Scops cypria* n. sp.

Though LORD LILFORD has already called attention in the «Ibis» 1889 p. 312, to the fact, that all the specimens of the *Scops Owl* obtained by him and Dr. F. H. H. GUILLEMARD in Cyprus were very dark in plumage, still I was much surprised by the *Cyprean Scops Owl*, which our Collector Mr. C. GLASZNER lately sent me from Cyprus.

By no means could I identify this bird with the *Scops scops* of LINNAEUS. Though I compared the *Cyprean Scops Owl* with specimens of the *common Scops Owl* from different localities (Tunis, South of France, Hungary, Dobrudsha, South of Russia etc.) and found that all the specimens from those localities are more or less light in colour, washed with orange — or sandy buff, and varying not much in shade; whilst the *Cyprean Scops Owl* is a very dark coloured bird, without any decided shade of buff.

The *Cyprean Scops Owl* — as I propose to call *Scops cypria* — I consider to make a distinct insular form; it is not only characterised by its dark coloration, but it is somewhat a larger bird and has a distinct habitat, being resident in Cyprus: probably one of the peculiar insular forms, which inhabits the Island; whilst the *common Scops Owl* is only a summer visitor in the south of Europe and goes very far South in winter.

My type specimen, which belongs now to the Hungarian National Museum was shot on the 8th of February 1901 in Cyprus (Livadia) and according to the note of the collector it is a male and measures as follows: Length circ. 21, wing 16·5, tail 7·5, tarsus 2·2 cm.

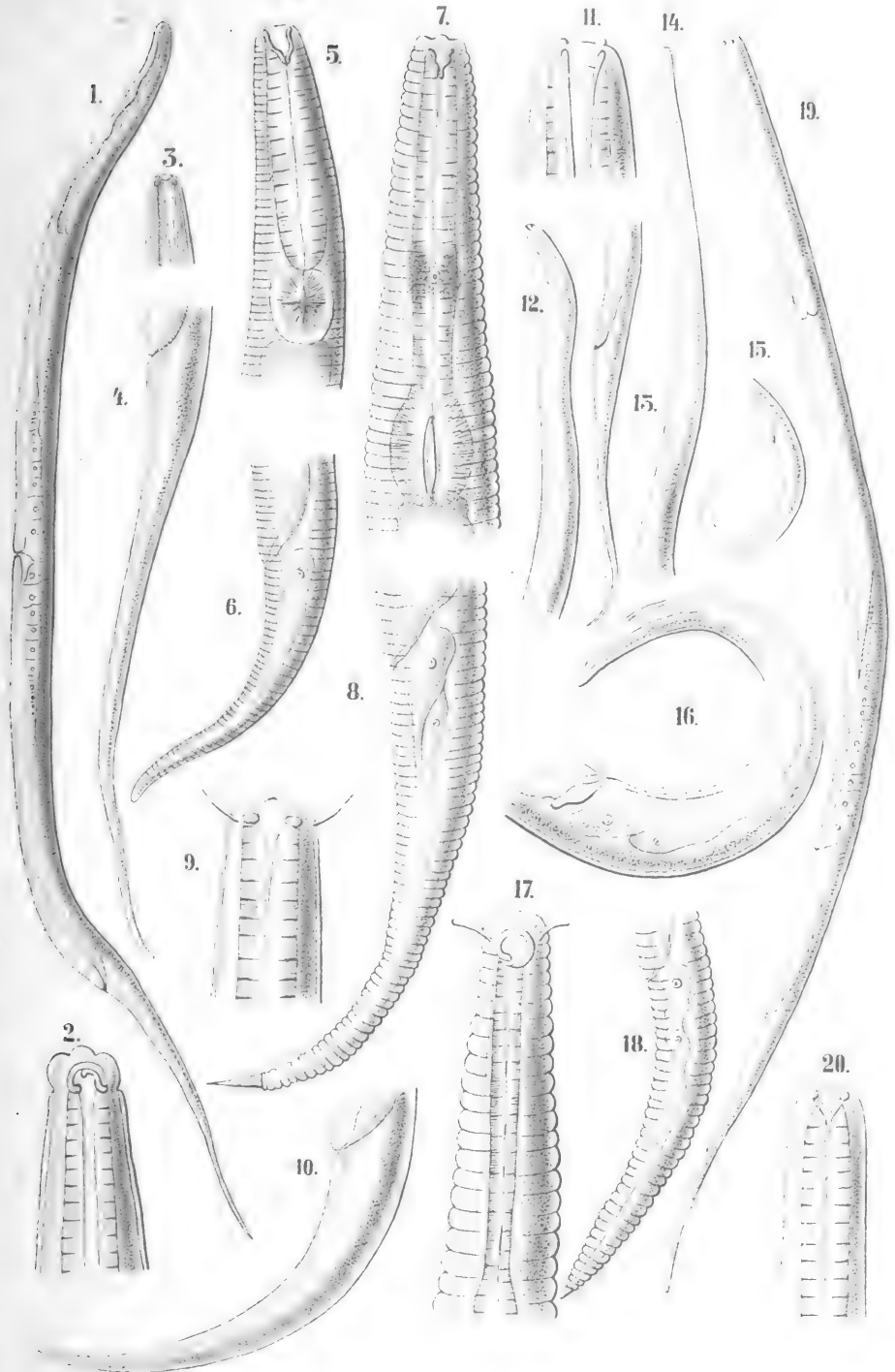
2. *Parus aphrodite* n. sp.

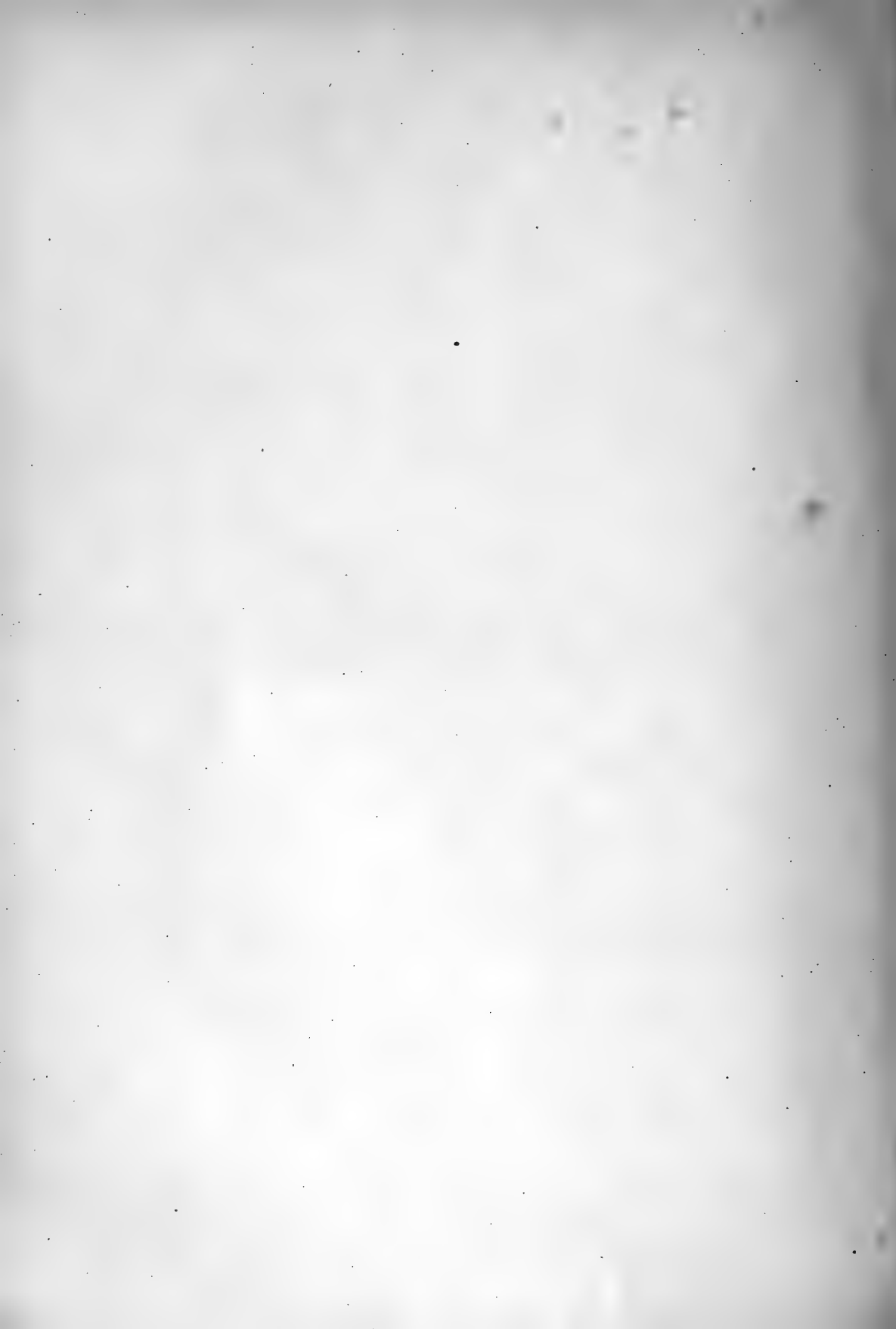
Adult male closely allied to *Parus minor*, TEMM., of Eastern-Asia, but the under part is more creamy and the upper breast is suffused with yellow. Length 13·5, wing 6·9, tail 6·2, culmen 1, tarsus 1·9 cm. *Adult female*. Similar to the male, but has the underparts more yellowish. Length 13·2, wing 6·7, tail 6, culmen 1, tarsus 1·8 cm.

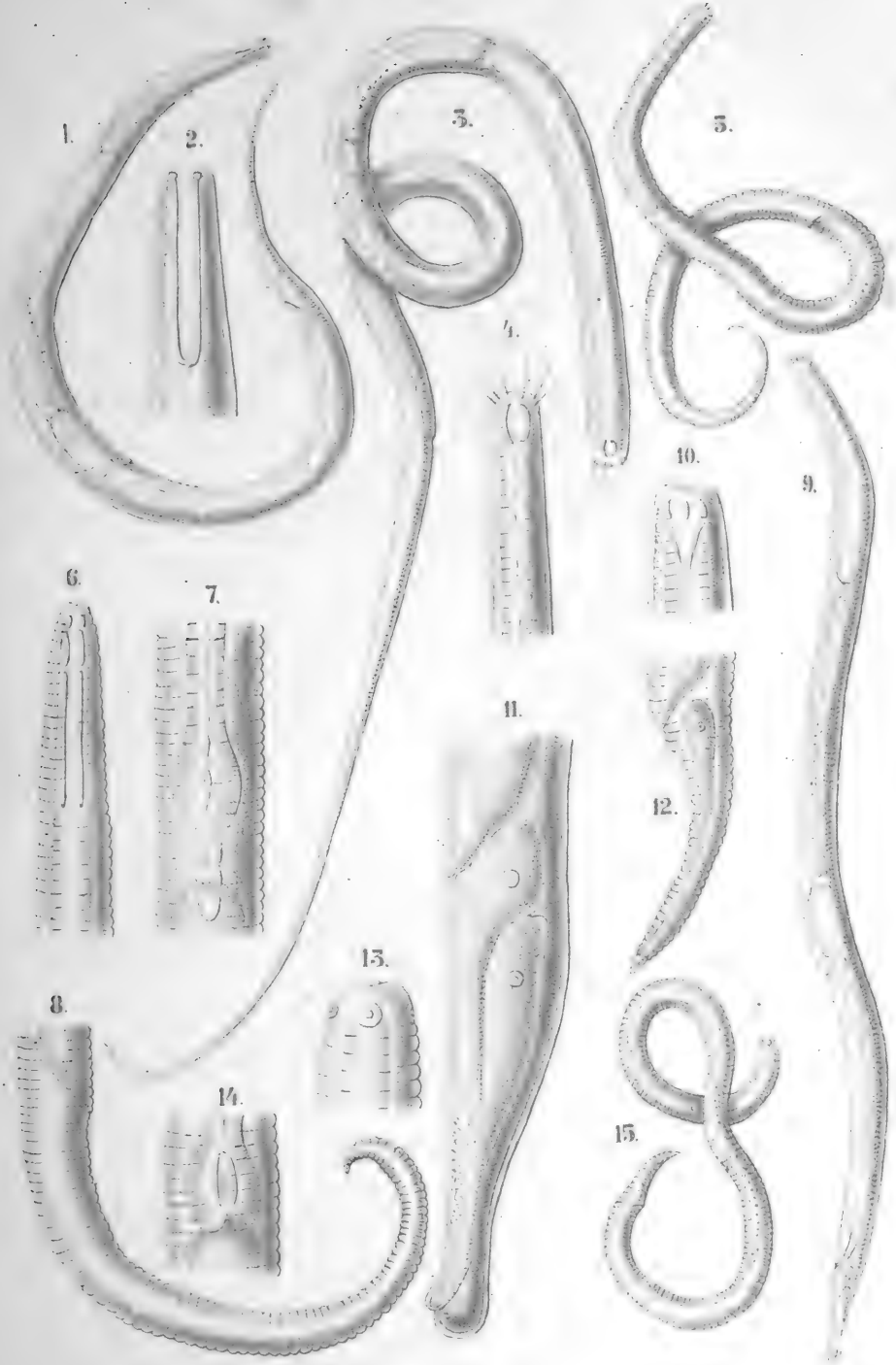
Both male and female were shot near Larnaca on 18th February and 3th March 1901.

A full description of these new birds with coloured plate will follow in the next Volume.

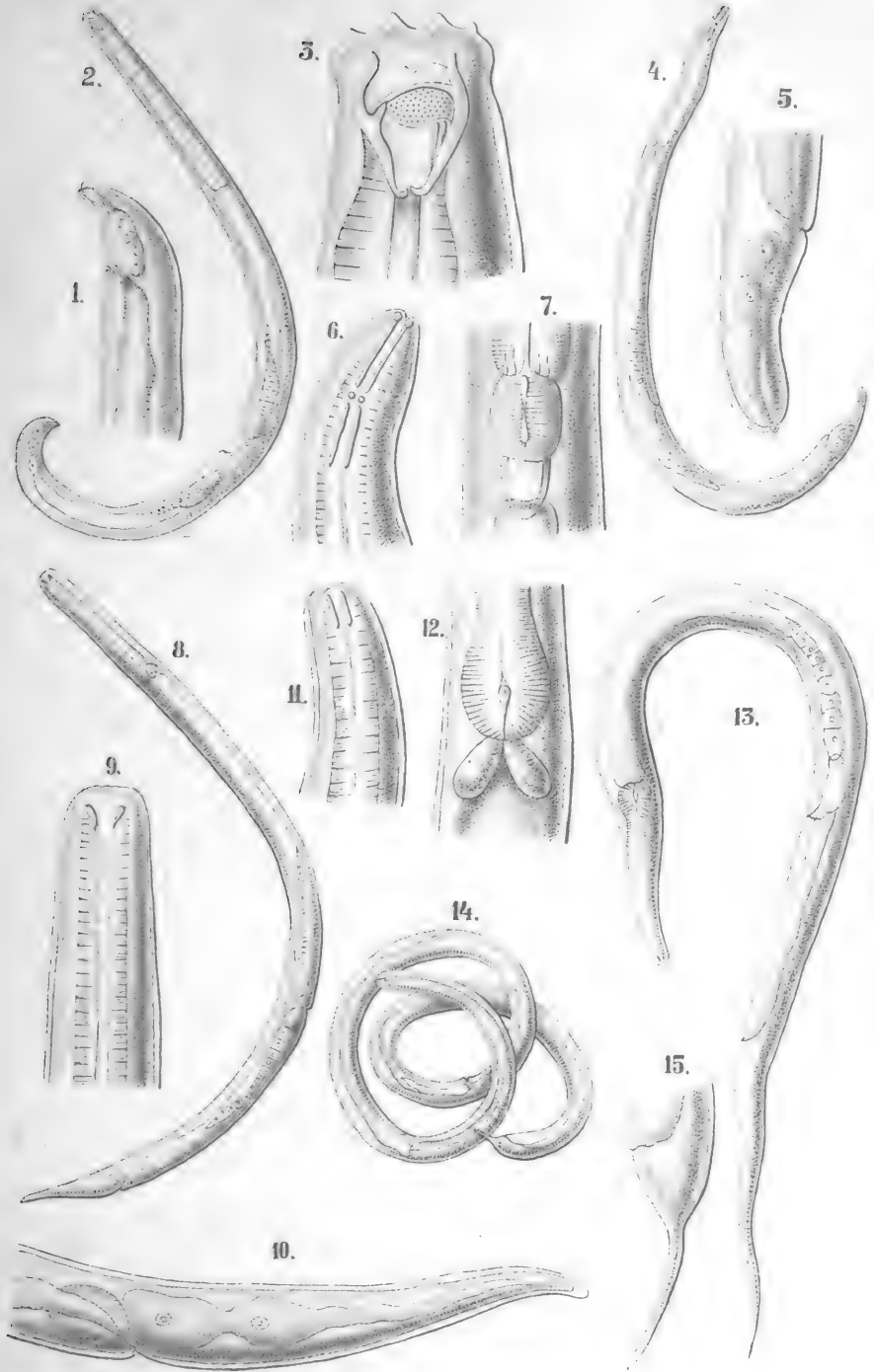
(pag. 272.)



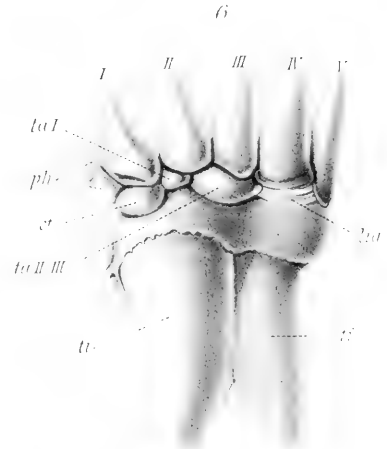
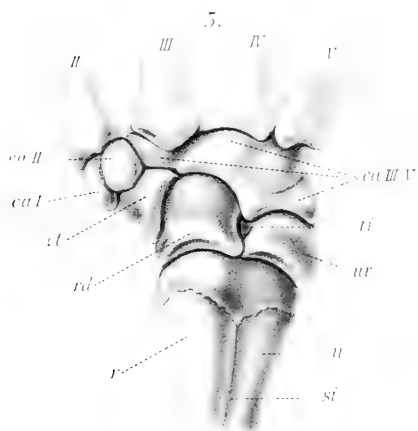
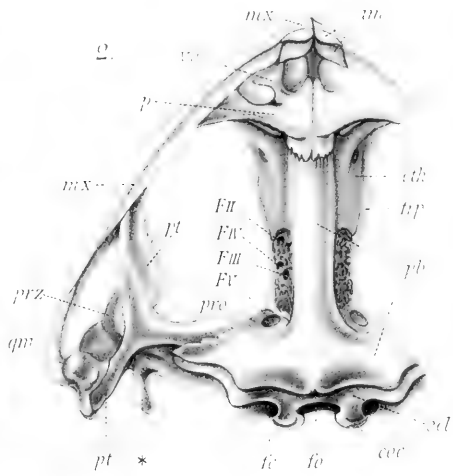
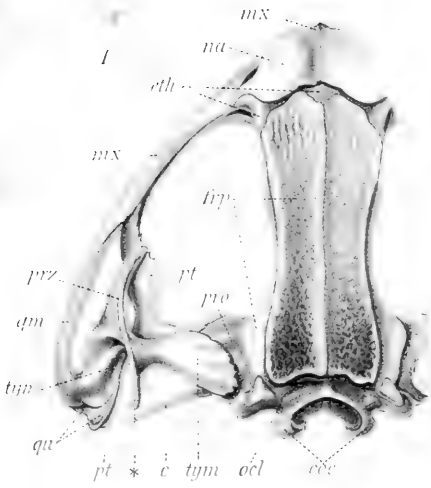




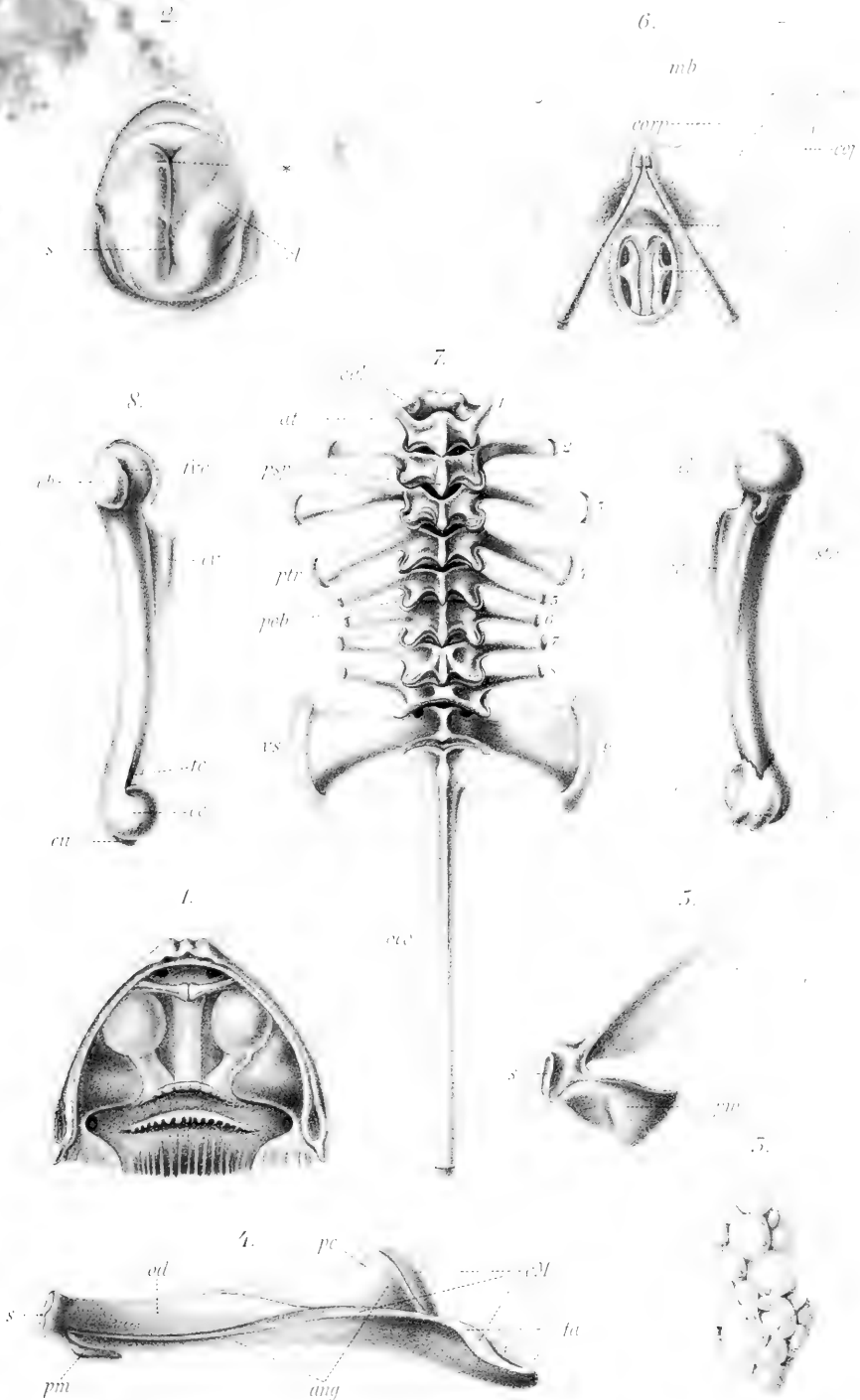




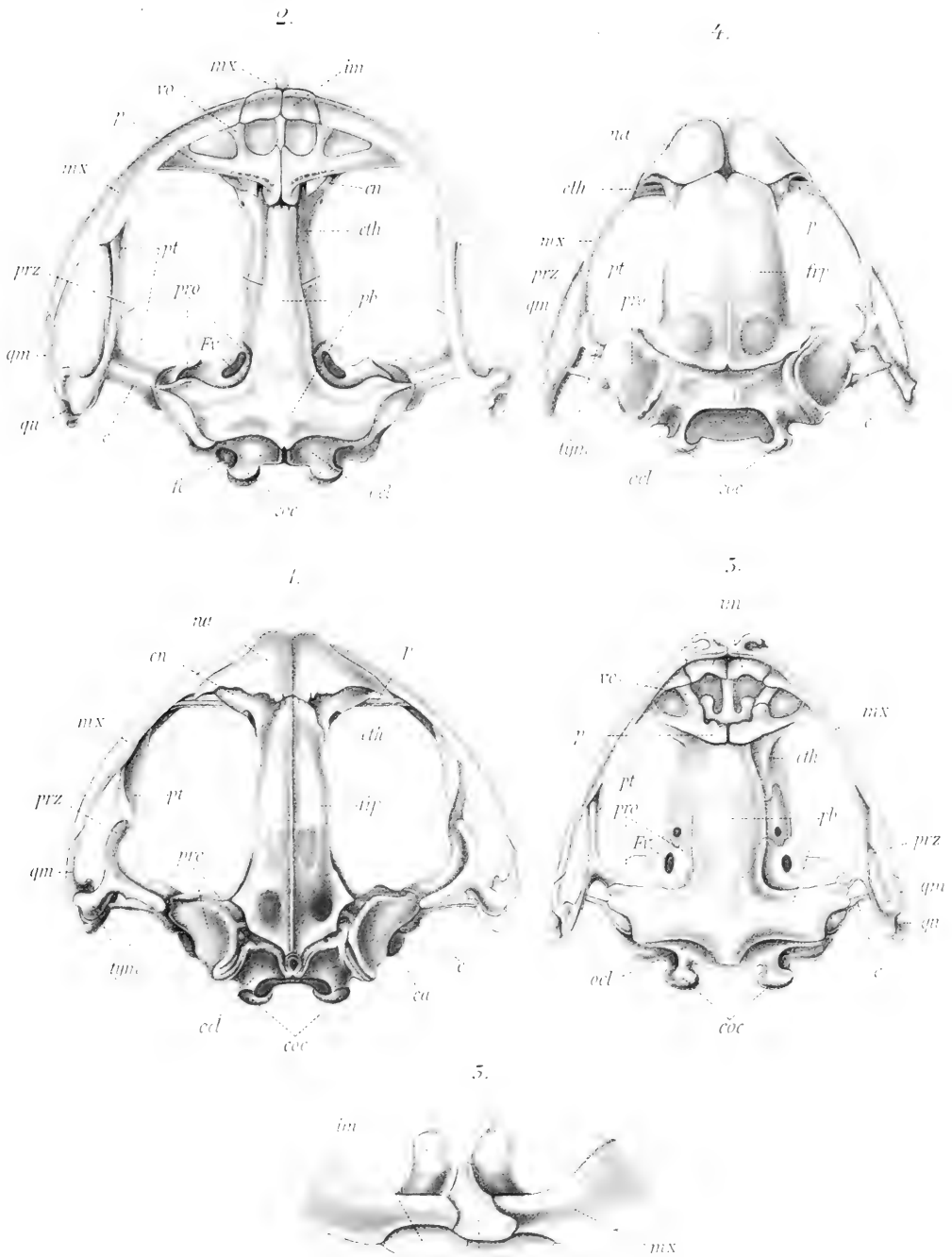


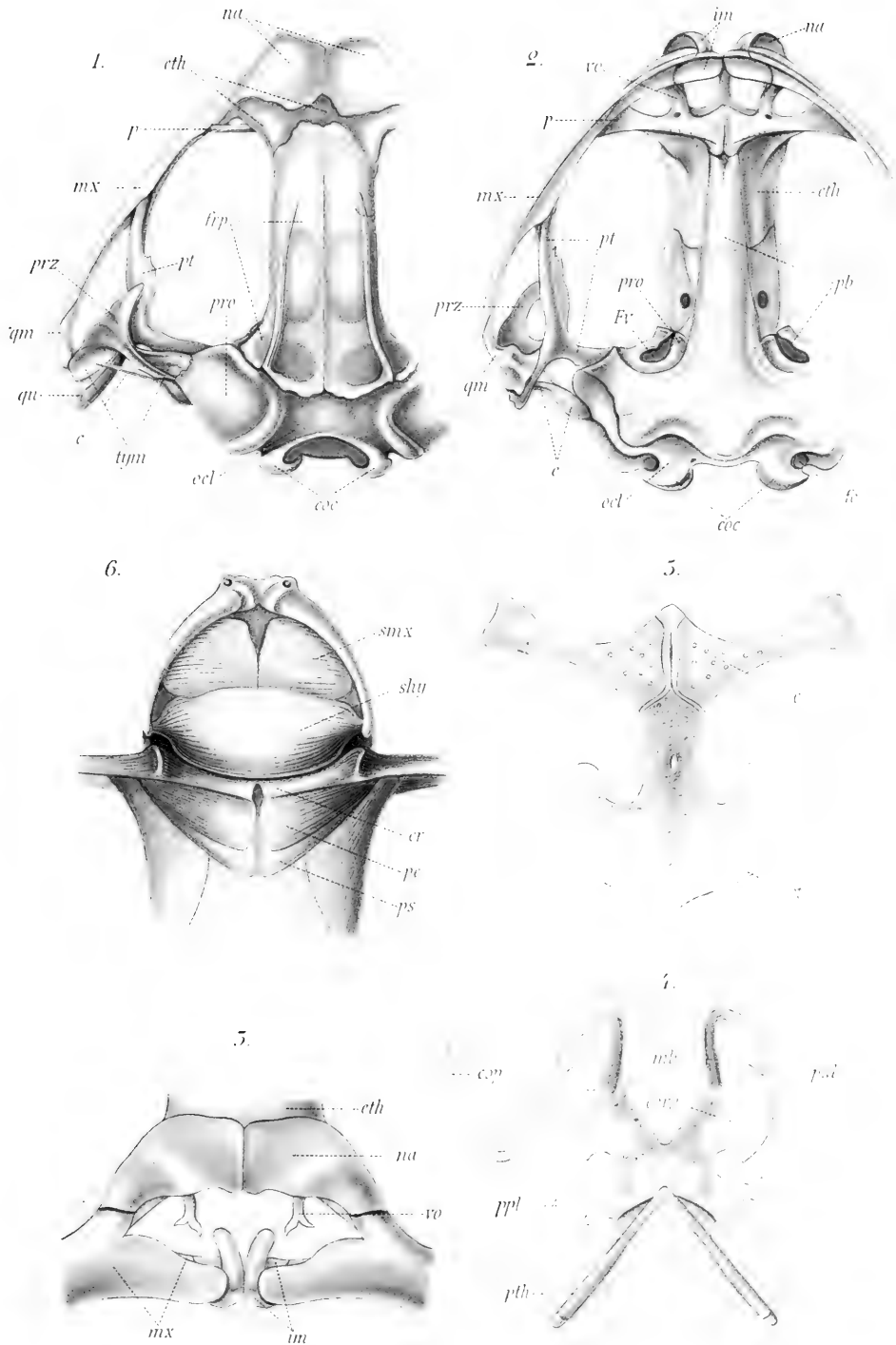




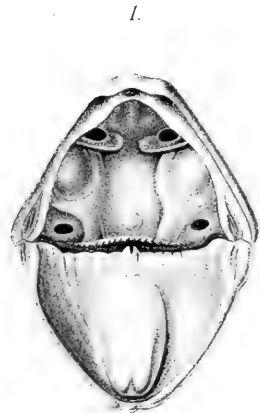
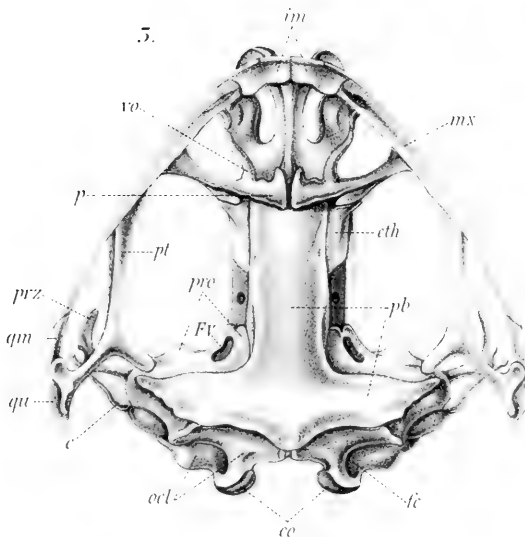
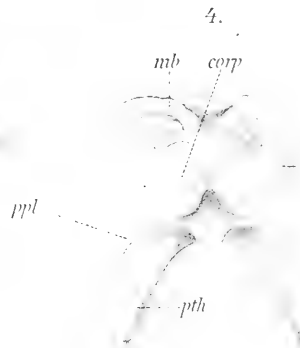
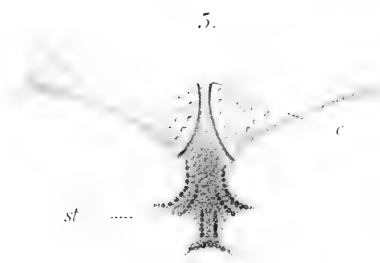
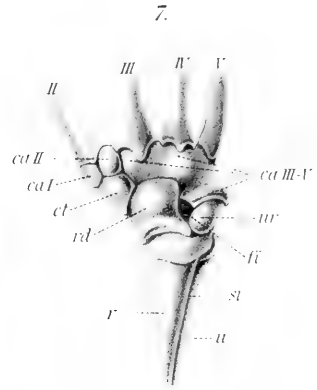
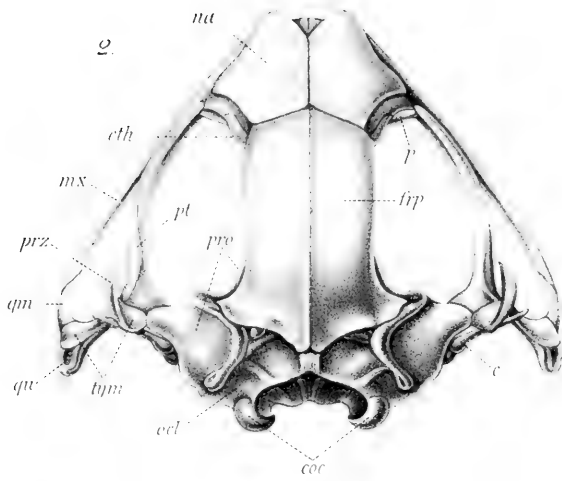




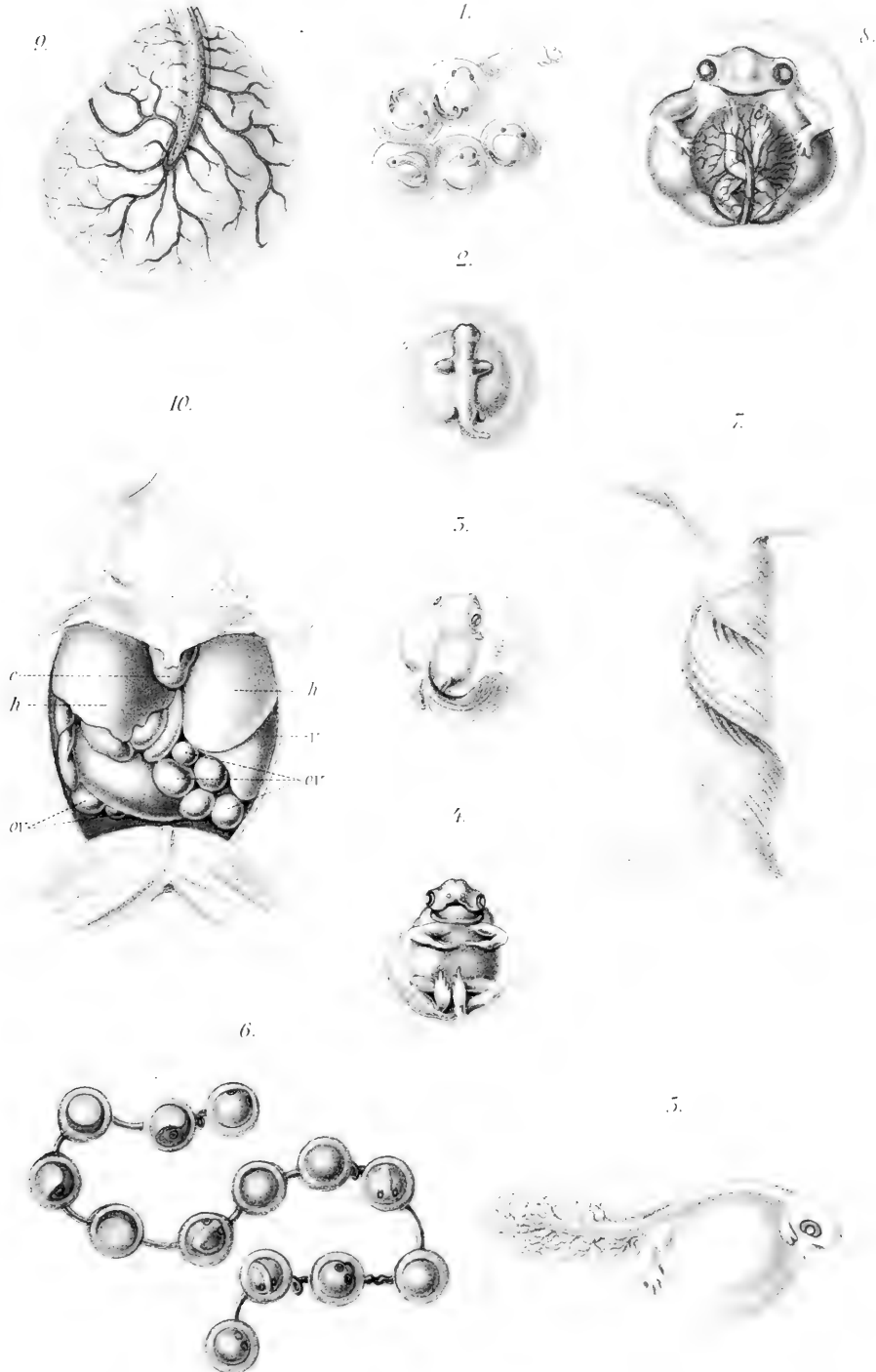




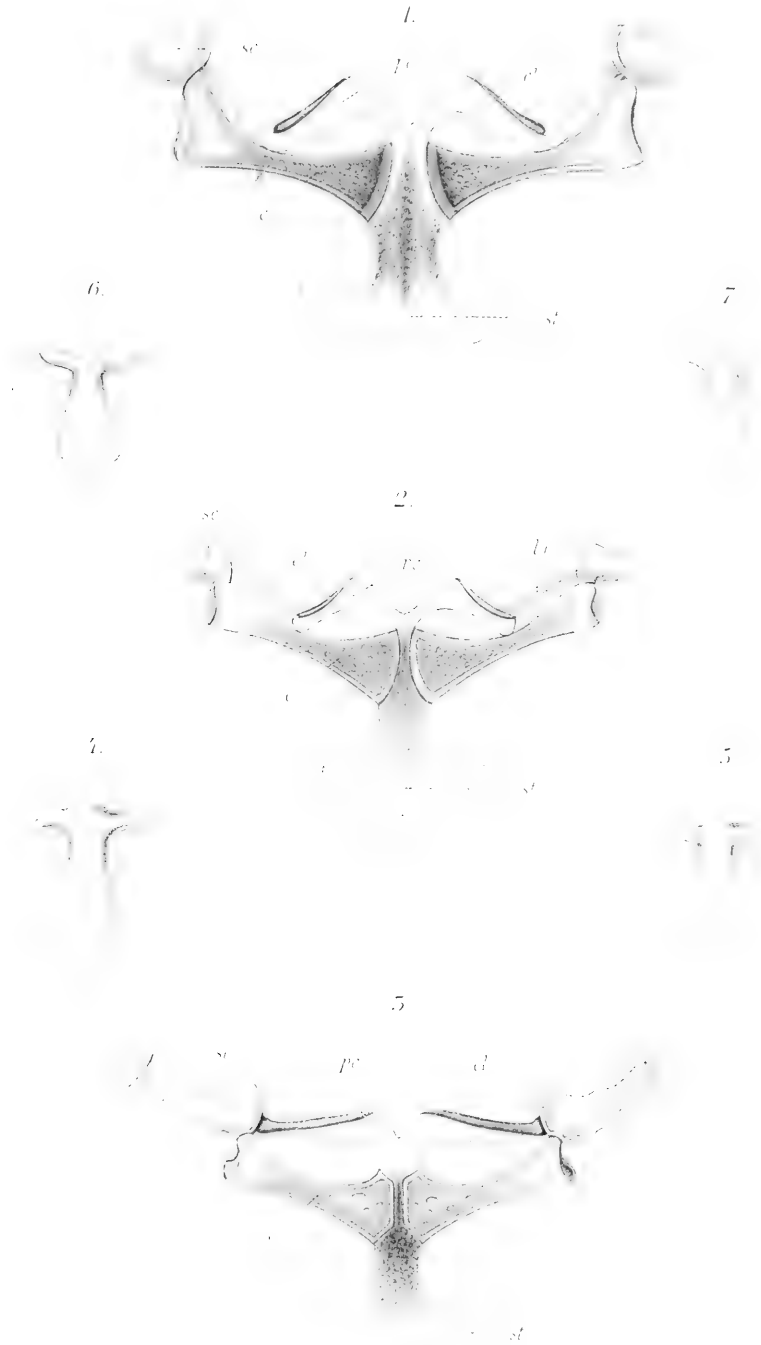




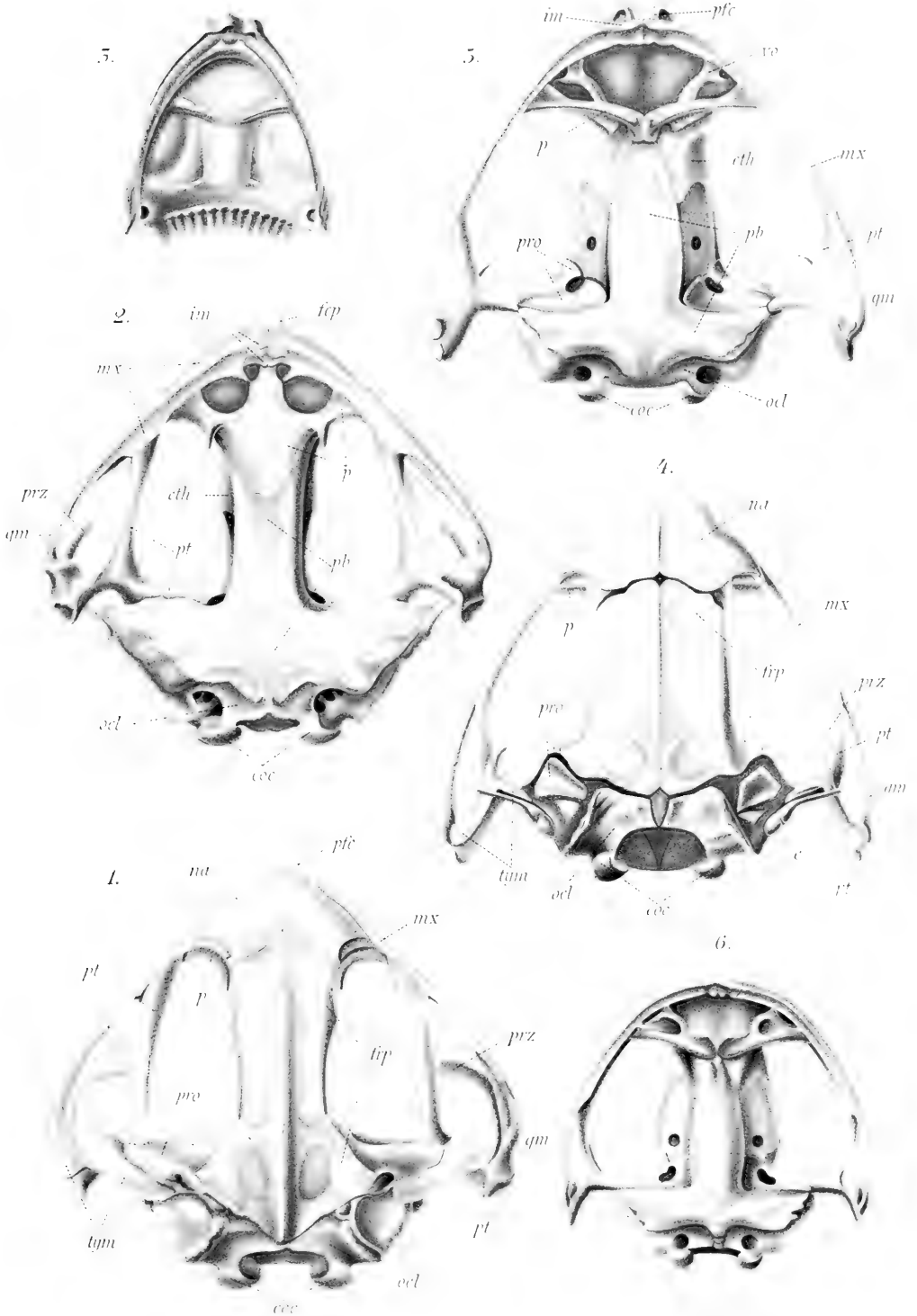














2.



4.

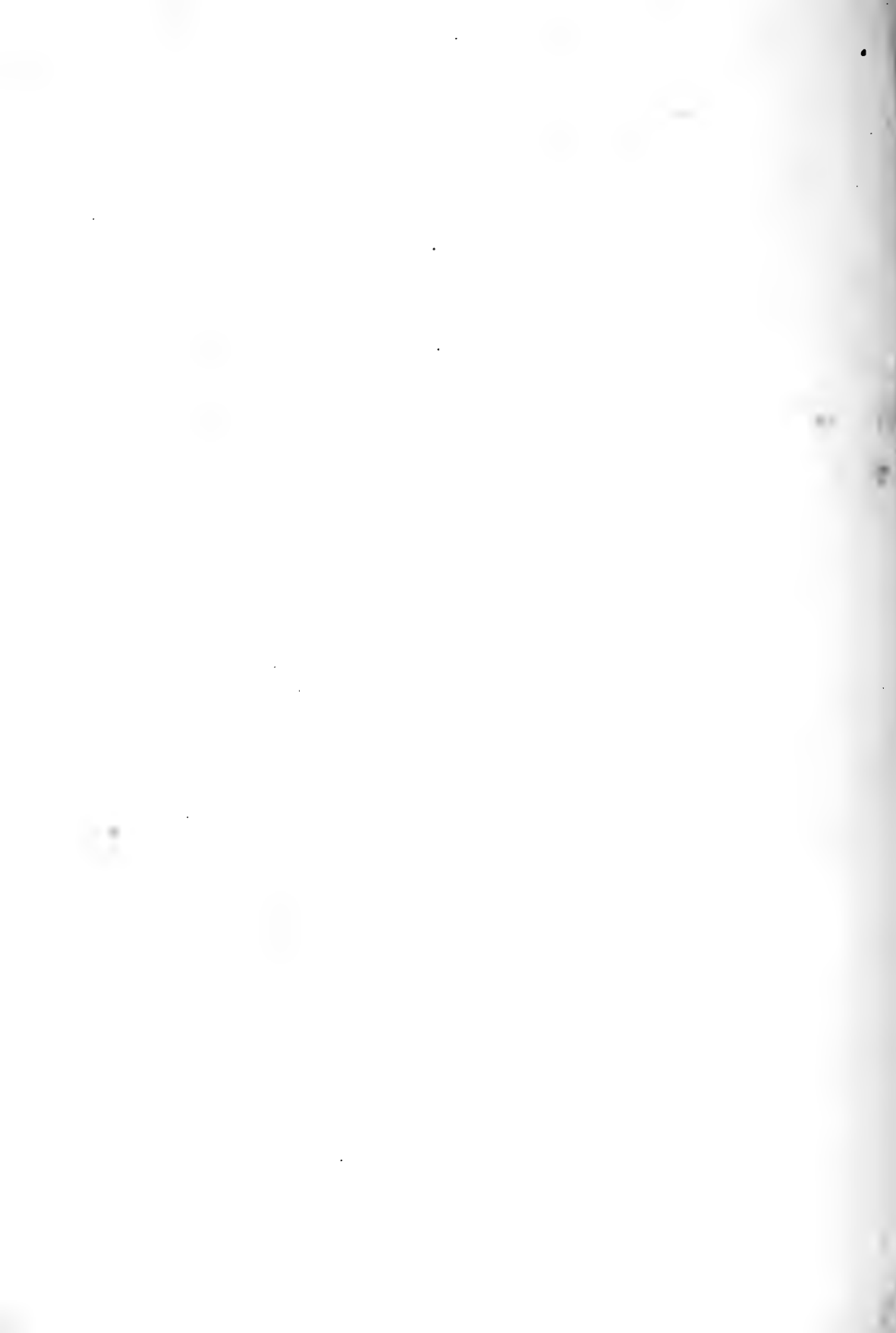


1.



5.





A TARNÓCZI KÖVÜLT FA.*

(PINUS TARNÓCZIENSIS N. SP.)

Dr. TUZSON JÁNOSTÓL.

(Tab. XIII—XV.)

DER FOSSILE BAUMSTAMM BEI TARNÓCZ.**

(PINUS TARNÓCZIENSIS N. SP.)

Von Dr. JOHANN TUZSON.

(Tab. XIII—XV.)

Nógrádmegye Tarnóc közséje mellett, a községtől keletre az ú. n. Borókáson, az eme kopár területet össze-vissza szabdaló vizmosásos árkok egyikében fekszik egy érdekes kövesült fa.

Ezt a kövületet KUBÍNYI FERENCZ fedezte fel 1837-ben s «*petrefactum giganteum Humboldti*»-nak nevezte el (1) és 1842-ben megismertette a magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésén, Besztercebányán. (2). Később, 1854-ben pedig részletesen leírta «Magyarország és Erdélyország képekben» című munkájában. KUBÍNYI a kövületről és környezetéről képet is készített s ezt ugyancsak a magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésén mutatta be 1866-ban, Pozsonyban (2). Ezt a képet Dr. SZABÓ JÓZSEF később közzé tette «A tarnóczyi kövült fa» című értekezésében (3) s Geológiájában is és értekezésében megemlíti, hogy a képet KUBÍNYI MÁRKÓ által készíttette.

Ez idézett leírások szerint a törzs egykor, midőn még egészben volt, mintegy 46 m. hosszú s koronával a fa magassága mintegy 56 m. lehetett. A törzs kerülete Dr. SZABÓ mérésekor, 1864-ben, alulról 8 m.-nyire 3·8 m.-t tett ki, a mi 1·2 m. átmérőnek felel meg.

A mikor KUBÍNYI és később Dr. SZABÓ a kövületet felkeresték, ennek

* A Magyar Tudományos Akadémia III-ik osztályának 1900. évi október hó 22-én tartott ülésén előterjesztette Dr. MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR I. tag.

** Vorgelegt in der Sitzung der ungarischen Akademie der Wissenschaften am 22. October 1900 von dem Corr. Mitglied Dr. A. MÁGÓCSY-DIETZ.

közepéből egy darab már ki volt törve és ez az alatta levő vízmosásba zuhant. Az egész törzs nagyságára tehát csak az árok partjain megmaradt két részből következtettek. KUBÍNYI azonban feljegyzí (1), hogy midőn 1837-ben legelőször ott járt, öreg pásztorok beszéltek, hogy fiatal korukban még egy darabban nyúlt a törzs az árkon keresztül, ezen gyakran átjártak és a gyertyán törzséhez való hasonlatossága következtében «gyertyán kőloczá»-nak nevezték.

KUBÍNYI a két törzsrészt 1840-ben ásatta ki. A vékonyabb véget szét-hordták, s ebből került egy 2 m.-es darab a Nemzeti Múzeumba is. A vastagabb véget KUBÍNYI akkor csak részben ásatta ki, s ezt később gr. FORGÁCH táratta fel egészen.

Ez a vastagabb rész meg van ma is, mintegy 24 m. hosszban, s a Nemzeti Múzeum gondosan beboltoztatta és így megvédte volt a járókelők pusztításától. Midőn azonban ez év tavaszán a kövületet felkerestem, a boltozat, jobban mondva az alagút homlokfalát beomolva találtam s az alagút oldalán alkalmazott vasajtó is hiányzott. A kövület, mely nagyon is méltó volna a gondos megőrzésre, most megint át van adva az enyészetnek. A törzs körül halomszámra fekszenek letördelt darabjai s a Losonezról és más-honnan kirándulók apraja-nagyja tőri-zúzza a törzset, úgy, hogy ez már mindenfelé ki van kezdve s lassanként elveszti eredeti alakját. Érdemes lenne, hogy a törzs megvédésére megint intézkedés tétessék, annál is inkább, mert a kövület környezetében még számos más kövült törzs is van; közvetlen szomszédságában egy levél- és tülenyomatokban igen gazdag homokkő-padka fekszik, s így itt phytopalaeontologiai szempontból igen érdekes és értékes terület van. Dr. BÖCKH-HUGÓ bányász akad. tanár úrral — ki a törzs geológiai viszonyainak pontos megállapítása végett volt szíves velem ide kirándulni, — az említett homokkő-padkán e nyáron őskori emlé-sők lábnyomaira is akadtunk, a mi még érdekesebbé teszi e területet s még kívánatosabbá azt, hogy e hely s az ott levő értékes palaeontologiai anyag a tudomány számára együttesen mennél gondosabban megőriztessék.

KUBÍNYI és Dr. SZABÓ részletes leírásaikban a kövülettel a méretek s a külső ismertetésén kívül főleg geológiai, ásványtani és chemiai szempontokból foglalkoztak; arra nézve azonban, hogy mily fafaj törzssül tekintendő a kövület, indokolt véleményt nem adtak. KUBÍNYI ugyan feljegyzí (1), hogy a törzset tölgyfának véli, hogy rajta odvas részeket s nagy rovarmeneteket talált, mely utóbbiak nézete szerint a *Cossus ligniperla* nevű lepke hernyójának rágásai. Ezek azonban mind csak feltevések s mint ilyenek csupán történeti adatok, épen úgy mint az, hogy a nép gyertyánfáról nevezte el a törzset.

Azzal a kérdéssel, hogy mily fafaj törzse a szóban levő kövület, később Dr. FELIX JÁNOS foglalkozott szakszerűen (56.). Dr. FELIX a törzset a KRAUS

által felállított *Pityoxylon* fossil genushoz sorozta, fajilag azonban «a rossz megtartás miatt» nem volt képes azt meghatározni. Ez alatt a genus név alatt szerepel tehát jelenleg a tarnóczyi kövült fa az irodalomban és gyűjteményekben, fajnév nélkül.

Dr. FELIX azonban már előbb leírt egy Tarnócz mellől eredő fossil fát, mit a müncheni palaeontologiai múzeumban talált (7.) s ezt szintén *Pityoxylon*-nak határozta meg; fajilag azonban ugyancsak a rossz megtartás miatt ezt sem volt képes meghatározni, de azt találta, hogy leginkább a *P. mosquense* MERCKL. fajjal egyezik. Valószínű, hogy ez a példány szintén a nagy tarnóczyi kövületből való, s ennek következtében a fajra nézve ez a föltevés is szerepel irodalmunkban (5.).

A törzs meghatározásában vizsgálataimmal természetesen legelőször a Dr. FELIX meghatározása által kijelölt irányban haladtam; csakhamar rájöttem azonban, hogy a *mosquense* faj jellegei nem illenek a tarnóczyi kövületre s hogy e jellegek, úgy a mint azokat a faj megalapítója MERCKLIN megállapította (10.), különben sem alkalmasak arra, hogy szerintük azt meghatározni lehessen.

A mi pedig a *Pityoxylon* genust illeti, ettől szintén el kellett térnem, mert kutatásaim közben arra a meggyőződésre jutottam, hogy az ehhez, valamint a többi «. . . . xylon» és «. . . . ites» nevű fossil genushoz s az ezekbe sorozott fajokhoz való alkalmazkodás a jelen esetben nem lenne célszerű. Úgy vélem, hogy a fossil fajok meghatározásában, a mikor csak lehet, a recens fákat kell szem előtt tartanunk. A jelzett fossil genusok ugyan a természetes rendszerrel kapcsolatban, a recens fák anatómiai szerkezete alapján állapítottak meg; de azért mégis különálló rendszert képeznek, következtelenül határolvák s egymáshoz s a recens genusokhoz viszonyítva aránytalan terjedelműek s nem egyebek, mint alkalmas raktárai a bizonytalanul jellegzett, synonymoktól összezavart s gomba módjára felszaporodott fossil fajoknak.

Tény az, hogy pusztán a törzs anatómiai szerkezete alapján — eddigi ismereteink szerint — lehetetlen bizonyos határokon túl a rokonságot megállapítani úgy, hogy ez alapon valamely fossil fajt a természetes rendszerbe filogenetikailag a maga helyére beilleszthessünk; tény azonban az is, hogy elütő külső morfológiai jellegeknek többé-kevésbé elütő törzsszerkezet is felel meg és hogy ha nem is sikerült eddig az anatómiai jellegek s a természetes rendszer közt határozott kapcsolatokat találni, fajok azonos, vagy nem azonos volta a törzs szerkezetéből mégis a legtöbb esetben megállapítható.

Igen megnehezíti a palaeophytologusok munkáját az, hogy a recens flóra fái törzsük anatómiai szerkezete szerint még nem ismerjük mind teljesen s így az anatómiai rokonság megállapítása nem történhetik eléggé

biztos alapon. Ha azonban az illető fossil faj a recens genushoz hozzá van csatolva és összehasonlítólág pontosan le van írva, az esetleges tévedés a tudomány fejlődésével könnyebben ki lesz küszöbölhető, mint ha az a fossil faj pl. a *Pinites*-ek tág keretű tömkelegébe kerül és csupán eme tág keretnek s az ebbe besorozott, hiányosan jellegzett fajoknak megfelelően, az ide való sorozhatáshoz szükséges jellegek szerint van leírva. Mindenesetre áll az, hogy a természetes rendszerünk fajaihoz való besorozás az anatómiai szerkezetnek legkisebb részletekig való megismerését igényli; a mi megint kövületeknél főleg attól függ, hogy megmaradt-e jól kivehetőnek az illető fa mikroskopi szerkezete, vagy pedig úgy el van rongálva, hogy épen a diagnostikai értékkel bíró jellegek nem vehetők ki? Az ilyeneket azonban jobb leiratlanul hagyni, mint azokból valamely nagyjából jellegzett csoportban, esetleg épen a változásoknak alávetett jellegek alapján új fajokat állítani fel.

A tudomány érdekében kívánatos ugyan, hogy ily rosszul megtartott példányok is leírassanak. Ezek felismerhető jellegei azonban és a feltehető hovatartozás leírhatók a nélkül is, hogy az ily példányok genus és species nevet kapnának.

A jelen dolgozat czélján kívül esik a fossil fák jelenlegi rendszerét részletesebben ismertetni; csak meg akartam jelölni azt az elvet, a melyet a tarnóczyi kövület meghatározásában szem előtt tartottam. A továbbiakban különben itt-ott lesz alkalmam konkrét hivatkozásokkal is bebizonyítani azt, hogy az *anatómiai szerkezet alapján leírt fossil fafajok jelenlegi rendszere nem képezheti e tudományág eredményteljes továbbfejlesztésének alapját.*

A tarnóczyi kövület anatómiai szerkezetét az eddig leírt fossil fákéval összehasonlítva, azt találtam, hogy egyikkel sem egyezik, s a recens flóra *Coniferái* közül sem találtam olyat, a melylyel teljesen azonos volna. Így tehát egy eddig le nem írt, kihalt fajjal van dolgunk, s mint ilyent iparkodtam a lehetőség szerint a legkisebb részletekig jellegezni és recens flóránk rendszerébe beilleszteni.

A vizsgálati anyagot részben a helyszínről küldték, részben pedig személyesen gyűjtöttem. A mikroskopi vizsgálatokat egyrészt általam készített és a göttingeni VOIGT és HOCHGESANG czégnél készíttetett, másrészt pedig a m. kir. Földtani Intézet által átengedett csiszolatokon végeztem, mely utóbbiak a Dr. FELIX vizsgálati anyagából valók s az intézet gyűjteményében vannak elhelyezve.

Kedves köteletségemnek tartom e helyen Dr. MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR egyetemi tanár úrnak e dolgozatom ügyében tett szívességeiért, Böckh János földtani intézeti igazgató úrnak a szívélyesen átengedett vizsgálati anyagért és KONDOR VILMOS balassa-gyarmati m. kir. erdőmester úrnak, ki

vizsgálati anyaggal a helyszínéről ellátott s ott engem kalauzolni szíves volt, őszinte köszönetet mondani.

A törzs előfordulása geologiai szempontból és az elkövesedés.*

A törzs az *alsó és felső mediterrán közötti határon* fekszik, biotit-andesit-tufa által körülveve és borítva. A tufa alatt a törzs fekvésével egy szintben homokkő-réteg terül el, az említett levéllenymatokkal és lábnyomokkal; ez alatt pedig kavicsréteg s lejjebb agyag foglal helyet.

Abból, hogy a kövült fa régen még teljes egészében ott feküdt, biztosra vehető, hogy mint élő fa is ama helyen, vagy legalább is attól nem messzire állt, a hol most fekszik. Ez a körülmény, a sok helyen található másodlagos előfordulású fakövületekkel szemben, a tarnóczyi törzsnek mindenestre különös értéket kölcsönöz, mert ez, ennek következtében a botanikának és palaeontológiának értékes adatokat nyújt honunk ama korszakbeli florájára — sőt a mint látni fogjuk — klímájára nézve is, a mely geologiai korszak rétegeiben előfordul.

Az elkövesedés előtt a törzs nyomásnak volt kitéve, s ennek következtében keresztmetszete eliptikus és belső szerkezete ránczos, gyűrött.

A megvizsgált darabokban többnyire csak az évgyűrűk szilárdító tracheidái** és — a vezető pásztában — egyes gyantás organikus anyagokkal és néhol pyrittal és markasittal kitöltött, apró tracheidacsoportok (XIII. tábla) tartották meg eredeti alakjukat, mely utóbbiak kitöltése még az összenyomás előtt történhetett.

A törzs színe szürke és fekete között változik. Kemény, tömött részeit, helyenként porlékonyak váltják fel s olyanok, melyekben az évgyűrűk könnyen elválaszthatók egymástól.

A törzs ásványos anyaga mikroszkop alatt erősen fénytörőnek és kettős törésű részecskékből állónak látható, mely részecskék egy részénél világosan meg volt állapítható, hogy optikailag kéttengelyűek. Az opál-félék között tudvalevőleg szintén fordulnak elő kettősen fénytörők, s további

* A geologiai és ásványtani adatokat Dr. Böckh Hugó bányász akad. tanár úr állapította meg.

** «Szilárdító tracheidák» a vastag falu, nyáron képezett tracheidák és «vezető tracheidák» a vékony falu, tavasszal képezettek. Hasonló értelemben használok az évgyűrűk pásztáira vonatkozólag is a «vezető» és «szilárdító» jelzőket. A szokásos «tavaszi» és «nyári» vagy «őszi» jelzők nem felelnek meg, mert a pászták képződésének időtartama s az évszakok nem fedik egymást és így tudományos leírásoknál czélszerűbb — a fogalmat az illető sejtek fiziologiai funkciója s jellege szerint pontosan kifejező — «vezető» és «szilárdító» jelzőket használni. — Az előbbi jelzők használatát azonban korántsem akarom ezáltal más esetekre nézve is kizárni.

vizsgálatok vannak hivatalosan eldönteni, hogy mennyiben tartozik a tarnóczyi kövült fa ásványos anyaga valami *opál-* vagy *chalcedon-féle*hez.

Mikroszkop alatt vékony csiszolatokon a sejtfalak, s bélsugaraknál és gyantajáratoknál a sejtek belseje is sárga, sárgásbarna s itt-ott sötétbarna színt mutatnak, a mit főleg gyanta és más organikus anyagok okoznak. Ezek a sejtekből könnyen kivehetőek s akkor átlátszó, helyenként szénrészecskéktől feketés ásványanyag marad vissza, melyen a faszövetet a szénrészecskék által gyengén körvonalozva, már csak igen nehezen vehető ki. Egyes bélsugarakban s gyantajáratokban emez organikus anyagok apró cseppek alakjában látszanak. A fossil gyantára valló borostyánkősav az egyes darabokon jól ki volt mutatható; ezenkívül azonban a kövületben alkohol által kioldható gyanta is van, jól kimutatható mennyiségben.* Egyes tracheidákban mikroszkopikus kristályok is láthatók (XIV. tábla.).

A törzsben levő üregek s repedések belsejét tömötten álló, apró kristályok vonják be.

Vizsgálataim alatt rájöttem, hogy a törzs elkövesedése előtt gombák és szúk által helyenként megtámadva volt; ennek következtében, valamint az elkövesedés egyenlőtlen volta folytán, a törzsben különféle odúszerű bemélyedések, lyukak s repedések vannak. A szűk rágta menetek 1—2 mm. átmérőjű, mélyen a törzsbe nyúló, szabályos kör-keresztmetszetű csatornák, a melyek belülről szintén apró kristályokkal vannak bélelve.

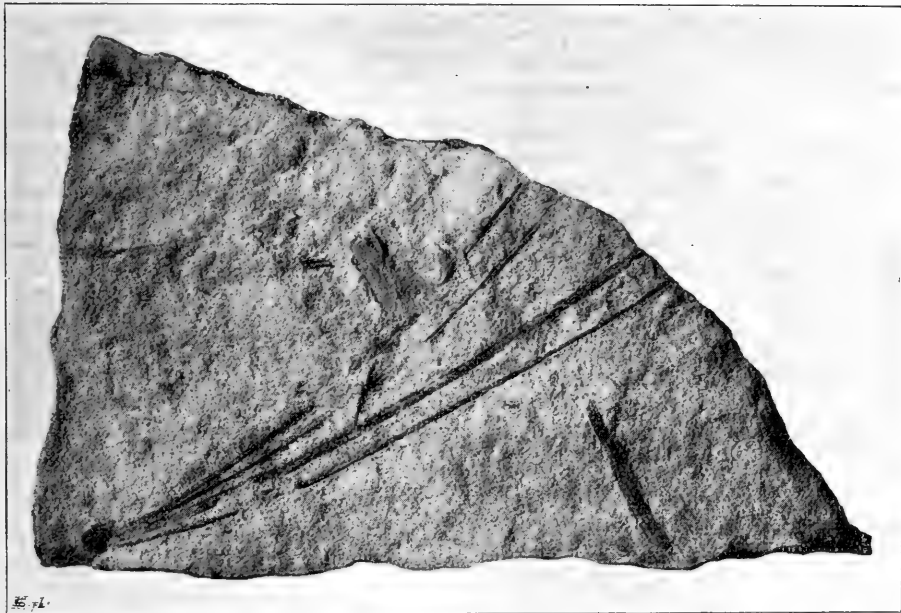
A törzs anatómiai szerkezete általában eléggé jól megmaradt. Vannak ugyan darabok, a melyekben a szerkezet nagyon el van torzulva, s ilyen volt az is, a mely a Dr. FELIX meghatározásához anyagot szolgáltatott; legalább ily eltorzult szerkezetűek a Földtani Intézetnél kapott csiszolatok. Az én csiszolataim nagyjából jól megtartott szerkezetet mutattak, a mint az az ide csatolt képekből is kivehető. Lényegesebb nehézségek a gyantajáratok tanulmányozásában merültek fel, mert ezek majdnem mind össze voltak lapítva (l. XIII. táblán *c* közelében), valamint a bélsugarak sejtek egymásközötti falai szerkezetének vizsgálásánál is, a melyeken a sok repedés és az elmosódott részletek következtében a gödörkézést csak nehezen sikerült felismernem. Ezeket nem tekintve, a diagnostikai értékkel bíró jelek a különböző részekből készült csiszolatokon igen jól meg voltak állapíthatók.

E helyen még felemlitendőnek tartom, hogy a törzs alatt elterülő homokkő-rétegnek egy, a törzs közelében levő padkájában igen sok levélés tülenyomat található. E levelek s tűk provenienciája alig lehet kétséges. A homokkő felületén ugyanis nagy számmal található harmadkori emlősök lábnyomai is. Ez, valamint az a körülmény, hogy a homokkő kavicslerakódásba megy át, arra mutat, hogy itt valamely folyó sekély vizű

* SCHELLE RÓBERT bányász akad. tanár úr vizsgálata szerint.

parti öblével van dolgunk, a melybe a víz a lombleveleket s tűket összehordta. Miután az itt előforduló fakövületek mind tüvelvű fafajok törzsének szerkezetét mutatják, bizonyos az, hogy a lomblevelek a víz által máshonnan sodortattak e helyre, a törzseket azonban a víz nem volt képes odahozni s így e környéken csak a helyben termett tüvelvűek törzsével találkozunk.

A levéllenyomatok különféle lombos fák leveleitől erednek; a tülenyomatok azonban mind egyfélének látszanak és pedig egy *Pinus* faj tűitől



erednek. E lenyomatok szerint a tűnyalábok öttűsek voltak s a 0.5—0.9 mm. vastag tűk 14 czm.-nél hosszabbak. Oly lenyomatot, a melyen az egész hosszat lemérhettem volna, nem sikerült találnom. Miután e tűk lombos fák leveleivel keverten fordulnak elő, melyeket a víz sodort ama helyre, előfordulásuk a kövült fa mellett korántsem bizonyítja azt, hogy erről a fáról eredtek; de nincs kizárva, hogy erről, vagy más, de ugyanezen fajú fáról jutottak a homokba. Ezért idecsatolom egy ily tűnyaláb képét is.

A törzs anatómiai szerkezete.

Lignum e tracheidibus atque e cellulis parenchymatosis compositum. Strata concentrica conspicua, bene distinctis ducentibus et confirmantibus (vernīs aesti-

valibusque) zonis constructa. Tracheides ducentes magnis luminibus, ad proportionem tenuibus parietibus at tracheides confirmantes angustis luminibus, latis parietibus et ad limitem strati in directione radiali gradatim augustioribus. In partibus variis stratorum concentricorum in longitudine trunci singulatim, vel in lineis perifericis pluraliter ductus resiniferi dispositi. Hi ductus compositi parenchymatosis cellulis, tenuibus parietibus circumdati et nonnulli his omnino completi.

Tracheides spiraliter striatæ. In parietibus radialibus tracheidum ducentium pori areolati simplici, vel duplici serie dispositi, imo raro etiam triplici serie. Parietum radialium pori tracheidum confirmantium rari et minores. Tales pori minores etiam in parietibus tangentialibus inveniuntur.

Circum ductus resiniferos sæpe inveniuntur tracheides breviores et horizontalibus parietibus claudentibus interruptæ.

Radii medullares e tracheidibus atque cellulis parenchymatosis formati, uni vel multiseriales; uniseriales e cellulis 1—54 compositi, multiseriales ductum resiniferum includentes. Tracheides radiorum medullarium parietibus æqualiter tenuibus, plerumque partes extremas facientes, sed locis nonnullis etiam in medio, inter cellulas parenchymatosas inveniuntur. Radii medullares raro tantum e tracheidibus compositi. Cellulæ parenchymatosæ parietibus latis, in parietibus radialibus poros rotundos, vel ellipticos gerentes; pori unica serie positi, tantum raro duplici serie superpositi. In zona confirmante ad tracheides singulas porus unus-, in zona ducente 2—4 pori pertinentes. Cellulæ parenchymatosæ in parietibus inter se iacentibus eiusdem modi sed minoribus poris.

A tarnóczi kövült fát szabad szemmel jól kivehető, változó vastagságú évgyűrűk alkotják. A törzs külsőbb részeiből vett darabok átlagos évgyűrűvastagságai 6 mm. és 1 mm. között váltakoznak. Az alulról 20 méternyire eső részből vett legbelső 4 évgyűrűt pedig átlag 17 mm. vastagnak találtam. Az évgyűrűk vastagságában mutatkozó eme különféség egyrészt onnan ered, hogy a fa — miként recens fáink is — különböző korában és törzsének különféle magasságaiban más és más vastagságú évgyűrűket képezett; másrészt azonban onnan is, hogy a törzs erősen össze van nyomva s az évgyűrűk vékony falu sejtekből álló tavaszi pásztája különféle mérvben van összelapulva. Ez az összegyűrődés a XIII. táblán a tavaszi pásztákban látható. A nyomás ezenkívül az évgyűrűket helyenként egészben is hullámossá gyűrte.

Az évgyűrűk átlagos vastagságainak változásain kívül néhol két szomszédos évgyűrű vastagsága között is feltűnő különbségek mutatkoznak, a mi a táplálkozási viszonyokban hirtelen beállott változások eredménye. A mint ugyanis recens fáink évgyűrűinek szerkezetében nyomot hagy a késői fagy, rovarrágás, feltűnően rendellenes időjárás stb., épenúgy változó évgyűrűkre szolgáltatnak okot az ily természetű jelenségek az őskori fákon is.

Az évgyűrűk egymástól élesen elkülönülnek. Minden egyes évgyűrű vékony falu s nagy lumenű sejtekből álló vezető pásztával és apró lumenű vastagfalú sejtek által képezett szilárdító pásztával bír, mely utóbbinak sejtszelei az évgyűrű határa felé hova tovább vastagabb faluak s a határon ellaposodnak. Az évgyűrűk eme határozottan kifejlett szerkezetéből minden kétséget kizárólag következtethető az, hogy *abban a korszakban, midőn a tarnóczi fa élt, földvünkön hasonló klíma uralkodott, mint jelenleg, vagyis tavasz, nyár, ősz és tél épenúgy váltakoztak mint most.*

Az évgyűrűk vezető- és szilárdító-pásztája vastagságának egymáshoz való viszonya is változó a különböző részekben: az idősebbekben a szilárdító pászta több mint harmadát, sőt gyakran felét teszi az évgyűrűnek; a legbelső, fiatalabb évgyűrűkben ellenben a szilárdító pászta aránylag igen vékony. Az idősebb részek élesen kiváló és aránylag vastag szilárdító pásztája a tarnóczi kövült fának sajátos, a mi fenyőinkétől elütő jelleget kölcsönöz és egyrészt elütő faji sajátosságokra, másrészt a növekedésre igen kedvező táplálkozási viszonyokra mutat. Utóbbi feltevés a helyenként igen vastag évgyűrűkben is megerősítésre talál.

A törzs mikroszkopi szerkezetét legjobban áttekinthetően magyarázzák a képek, melyek készítésében a diagnostikai értékű jellegek lehető fel-tüntetése mellett, a tényleges állapot leghívebb visszaadására törekedtem.

A keresztmetszet és a húr-irányú hosszmetset képe a csiszolatok egy-egy összefüggő részének mikroszkopi képét mutatja; a sugárirányú hosszmetset képe ellenben, különböző csiszolatokról s ezek különböző részeiről vett részletekből van összeállítva. A meghatározáshoz ez a metset adja a legtöbb és legfontosabb adatot, s a csiszolatokon oly helyet, a hol egy összefüggő részen minden látható lett volna, nem lehetett találni s így több helyről vett részletet kellett összeilleszteni.

A keresztmetsetet ábrázoló XIII. táblát véve szemügyre látjuk, hogy a törzset tracheidák alkotják és pedig nagy lumenű vezető tracheidák és vastagfalú szilárdító tracheidák. Ez utóbbiak *a—b*-nél, az évgyűrű határán, élesen kiváló vonalban ütnek el a következő évgyűrű vezető pásztájától. Míg a szilárdító pászta vastagfalú tracheidái az összenyomásnak ellenállot-tak s megtartva eredeti elhelyezésüket, szabályos sugaras elhelyezésben sorakoznak egymáshoz, addig a vezető-sejtek engedtek a nyomásnak, a sejt-falak össze-vissza görbültek, elszakadoztak és az eredetileg sugár irányban haladó bélsugarak czikk-czakkos, vagy hullámos vonalat irnak le a sejtso-rokkal együtt.

A sejtso-rok között meglehetősen gyakoriak a bélsugarak, melyek a keresztmetset mikroszkopi képén, mint szűk sávok vonulnak az évgyűrűkön keresztül. A két bélsugár közé eső tracheidák száma 1 és 10 között változik. Több csiszolatról kiszámított átlag szerint pedig, minden 4 sejtnyi közre

esik egy-egy bélsugár. A bélsugarakat parenchim sejtek és tracheidák alkotják. A keresztmetszeteken e tracheidák udvaros gödörkéket s a parenchim sejtek egyszerű gödörkézést mutatnak. A képen a 4 bélsugár közül 3-ban ily tracheidasorok láthatók udvaros gödörkéekkel, a jobb felőli második bélsugarat pedig a metszet a parenchim sejt soroknál találta, s így ennél a parenchim sejtek eléggé nagy, egyszerű gödörkéi láthatók.

A képen a *c—d* átmenet feletti tavaszi pásztában egy részlet össze nem lapított sejtekből áll, melyek zöldessárga és barna organikus kitöltéssel bírnak, a mit főleg átalakult gyanta képez. Ily sejt csoportok egyes évgyűrűkben nagy számmal vannak s bizonyos, hogy mielőtt a törzs az említett nagy nyomásnak ki lett volna téve, ezek már ki voltak töltve, úgy, hogy e helyeken a sejt falak többé-kevésbé megtarthatták eredeti helyzetüket. A keresztmetszeten a kitöltött sejtek falaiban sajátságos elválások s türemlések látszanak.

A *gyantajáratok* a megvizsgált csiszolatokon nagyjából teljesen össze voltak nyomva, csak itt-ott találtam ép keresztmetszetüket. Két ily összenyomott gyantajarat látható a XIII. táblán, a vezető és szilárdító pászta közötti átmenet táján *c* közelében. A gyantajáratok vizsgálása ez összenyomottság következtében nagyon meg volt nehezítve; annál is inkább, mert a csiszolatokon sok helyen a bélsugarak is össze-vissza voltak torlódva és sok más oly alakulás is fordul elő, a mi az összenyomott gyantajáratokhoz hasonló.

Különösen a gyantajáratok számának megállapítása volt nehéz és kétes esetekben főként az vezetett rá, hogy az illető helyen tényleg gyantajarat volt-e, vagy sem, hogy a hol a gyantajáratok kör alakú nyílása összelapult, ott a környező sejtek concentrikus módra húzódtak az eltűnt üreg helye felé.

Nagy fontosságot tulajdonítanak (7) a *Pityoxylon* fajok meghatározása szempontjából annak, hogy a gyantajáratok az évgyűrűk mely rétegében vannak elhelyezve. A csiszolatokat erre nézve átvizsgáltam s azt találtam, hogy egyik csiszolaton 48 gyantajarat közül 45 a vezető- és szilárdító-pászta közötti átmenet tájára esik, 1 a vezető-, és 2 a szilárdító-pásztába. Egy másik csiszolatlan 47 gyantajarat közül 17 a vezető-, 3 a szilárdító-pásztába és 27 az átmenet tájára esik. Egy harmadik kereszt-csiszolaton 1 gyantajarat a vezető- és 2 a szilárdító-pásztába esett.

Ez adatokból kivehetőleg a gyantajáratok főként a vezető- és szilárdító-pászta közötti átmenet környékére esnek. Ezenkívül azonban mindkét pásztában előfordulnak gyantajáratok s elhelyezésük e tekintetben, úgy vélem, nem tartható diagnostikai értékkel bíró jellegnek.

A gyantajáratok majd egyesével fordulnak elő, majd pedig periferikus sorokban három s négy is előfordul egymás mellett: fellépésük sűrűsége

változó. A fenti első esetben $3\cdot1$ mm² területre, a másodikban $1\cdot7$ mm²-re és a harmadikban $15\cdot4$ mm²-re esett egy gyantajarat.

A gyantajaratok összetettek és finom hártájú parenchimatikus sejtekkel vannak bélelve, körülvéve. Ezek a parenchimatikus sejtek hosszmetsetben, hálószerűen egymáshoz illesztetteknek látszanak. A megvizsgált csiszolatokon finom hártájuk az elkövesedés által többnyire összevissza volt szaggatva. Itt-ott ép epithel-sejtekre is akadtam. Ezek 2—3-szor hosszabbak voltak, mint szélesek és hosszúkkal a gyantajaratok hosszirányában foglaltak helyet. A keresztmetseteken, az ép gyantajaratok között ily finom hártájú sejtek által egészen kitöltöttek is láthatók, mi a recens *Pinus*-fajoknál is ismert jelenség s a geszt-képződéssel kapcsolatos (19. p. 29.). A gyantajaratok átmérője átlag mintegy 0·16 mm. lehetett, mit az összelapított határvonalak hosszának kétszereséből, mint a kerület hosszából s a néhány itt-ott található ép gyantajarat közvetlenül mért átmérőjéből számítottam ki.

Gyantajaratok a bélsugarakban is vannak, a mint azt a húr irányú csiszolat tárgyalásánál látni fogjuk.

A tüzetesebb meghatározáshoz a legfontosabb jellegeket a *sugárirányu hosszmetset* adja. Ezt a XIV. tábla mutatja, a melyen bal oldalt 5 szilárdító tracheida látszik, *a—b*-nél van az évgyűrű határa s ettől jobbra a következő évgyűrű vezető-pásztájából látható 6 tracheida. A jobbfelöli két szélső vezető tracheida hosszmetsetét mutatja ama tracheidáknak, a melyek a keresztmetseten (XIII. tábla), a *d*-től felfelé eső részben, a gyantás anyaggal kitöltött részletet képezik. Ezután jön egy átmeneti színű, s ettől balra 3, szintén össze nem lapított, de a törzs egészen más részéből vett, üres lumenű, vezető tracheida.

E képből kivehetőleg a vezető tracheidák sugárirányú falaiban eléggé sűrűn fordulnak elő udvaros gödörkék. Ezek részint egyesével, részint kettesével lépnek fel, s a párosok itt-ott közös udvarral is körül vannak véve. Ritkán 3 gödörke is esik egy sorba.

Udvaros gödörkék a szilárdító tracheidákon is vannak; itt azonban az évgyűrű határa felé kisebbednek és hovatovább ritkábban lépnek fel.

Sajátságos gödörkék láthatók a jobbfelöli szélső tracheidában. Ezek zöldes színű, áttetsző ásvány-anyaggal vannak kitöltve s olyanok, mintha a rendesnél kisebb, s különböző méretű gödörkék lennének. Csak beható kereséssel jöttem rá, hogy ezek éppen olyan gödörkék, mint a többiek. Az apró gödörkék ugyanis csak a zöldes kitöltés által képezvék, s ezeken kívül körös-körül feltalálhatók az eredeti nagyobb gödörkék körvonalainak részletei is.

Sajátságosak a jobbfelöli szélső tracheidák s bélsugar-sejtek barna kitöltései, melyek gyakran szabályos véglapokban végződnek. Ezek a vég-

lapok, ha egymázhoz közel esnek, oly képet adnak, mintha átlátszó sejttel választaná el a foltokat. Ily lerakódások vannak a tracheidák falrétégei között is, a mint a XIII. táblán a / feletti részben látható. Ezekben a tracheidákban gyakoriak a jegeczek, melyek természetesen az elkövesedés által keletkeztek.

A XIV. táblán a tracheidák felett egy 13 sejtsorból álló *bélsugár* halad keresztül. Ez kétféle sejtekből áll: tracheidákból és parenchim sejtekből. A bélsugár-tracheidák úgy a hossz-tracheidák felé, mint egymás között is udvaros gödörkével birnak; faluk vékony s nem bir czikk-czakkos vastagodásokkal és végfalaik többnyire rézsutosan haladnak. E tracheidák többnyire a bélsugarak alsó és felső szélén fordulnak elő, 1—6, sőt több sejtsorból álló szegélyt képezve; néhol azonban a parenchim sejtek között is előfordulnak a bélsugarak belsejében. Ritkán előfordulnak oly bélsugarak is, amelyek tisztán tracheidákból állanak.

A bélsugár parenchim sejtjei vastagabb falúak, végfalaik a hosszabb falakra többé-kevésbé merőlegesen haladnak, s igen gyakran vöröses-barna szemecékkel töltve: a melyek mikroszkop alatt megszilárdult apró organikus cseppeknek néznek ki. E parenchim sejtek a hossztracheidákkal egyszerű gödörkével közlekednek. Ezek a gödörkék kerek, vagy eliptikus nyílások, melyek egy sejtben csupán egy sorban foglalnak helyet, s csak ritkán van egy sejt szélességében kettő egymás felett, mint a hogy az a XIV. táblán a bélsugár legalsó parenchim sejtsorában látható. Az évgyűrűk vezető részében egy tracheidára 2—4 ily gödörke esik egy sorban, a szűkebb lumenű szilárdító tracheidákra ellenben csak 1—1 ilyen esik. A bélsugarak parenchim sejtjei egymás között valamivel kisebb, de ugyanilyen egyszerű gödörkével közlekednek, melyek azonban csak a keresztcsiszolatokon voltak kivehetők. E gödörkézést a XIII. tábla mutatja alúl, jobbról a 2-ik bélsugárban.

A bélsugarak szerkezete a törzs külsőbb részeiből vett darabokon csak annyiban mutat változásokat, hogy azok egyes részeken túlnyomóan tracheidákból állanak, más helyeken pedig túlnyomóan parenchim sejtekből. Akadtak csiszolatok, melyeken aránylag igen kevés parenchima szerepelt a bélsugarakban s ezeket túlnyomóan tracheidák képezték, s akadtak olyanok, melyekben csak az alsó és felső 1—2 sejtsor állt tracheidákból s a bélsugarak belső zömét parenchim sejtek képezték.

A legbelső évgyűrűkben a bélsugarak parenchym sejtjein a gödörkék kisebbek és számosabbak, mint a külsőbb, idősebb részeken; e fiatal évgyűrűk bélsugár parenchymáján hasadékos szádu áludvaros gödörkéket is találtam. Emellett azonban a legbelsőbb évgyűrűkben is találtam helyenként olyan gödörkézésű bélsugár-parenchimat is, mint a milyent a faj jellegzése czéljából fennebb leírtam s a képen lerajzoltam.

A bélsugarak magassága igen változó. A különböző csiszolatokon, az egy bélsugárban egymás felett helyet foglaló sejtek száma 1 és 54 között váltakozott.

A XV. tábla egy évgyűrű vezető pásztajának *húr irányú metszetét* mutatja. A tracheidák falain az udvaros gödörkék metszetei láthatók, nem különben kivehetők a tracheidák sűrű gödörkézésű ferde végfalai is. A különböző magasságú bélsugarak egy sejt sor által képezvék, vagyis egyszerűek; csakis azok összetettek, vagyis több sejt sorúak, a melyek gyantajáratot tartalmaznak. A képen két ily gyantajáratos, összetett bélsugár látható. Ezek a gyantajáratok hasonló szerkezetűek, mint a hosszirányban haladók, de kisebb átmérőjűek. A sugárirányú hosszmetseteken itt ott jól ki lehetett vennem a hosszban és a bélsugarakban haladó gyantajáratok találkozási s egyúttal közlekedési helyeit is. A szilárdító pászta tracheidái tangentialis falukon is bírnak itt-ott apró udvaros gödörkével.

Mind a keresztmetseten, mind pedig a sugár irányú hosszmetseten, leginkább azonban a húr irányú metszeten jól kivehető az, hogy úgy a szilárdító, mint a vezető tracheidák fala spirálisan csikolt szerkezetű; ez alatt azonban tudvalevőleg nem szabad spirális vastagodást érteni. (V. ö. 15. p. 43.)

A húr irányú csiszolatokon, a gyantajáratok parenchimatikus sejtjei közelében több helyen láttam oly tracheidákat, a melyek nem ferde, hanem merőleges végfalakkal záródnak s a rendeseknél rövidebbek. Ily tracheidákat észlelt KNY is a *Pinus silvestris*-en (20. p. 209.) és ő is felemlíti, hogy e sajátzerű tracheidákat a gyantajáratok mellett és többnyire a húr irányú metseteken látta. Hasonlóan leírja a tracheidák e nemét CONVENTZ is a *Pinus succinifera*-n (15. p. 44.)

A csiszolatokon s így részben a képeken is helyenként hasadások, repedések, a sejtek elválása, a sejtfaalak s gödörkék különös elalaktalanodása stb. látható, a mi egyrészt az elkövesedés következménye, másrészt azonban annak is tulajdonítható, hogy a törzs már gombák által volt megtámadva.

A törzs meghatározása az anatómiai jellegek alapján.

Az elősorolt s képeken megadott jellegek szerint a tarnóczyi fával azonos faj tudtommal nincs leírva a fossil fák irodalmában, vagy legalább is nincs felismerhetően megismertetve. Fajilag tehát törzsünket egyik fossil fához sem csatolhattam; czélom volt ennél fogva anatómiai rokonságát a leírt fossil fenyők és pedig a harmadkoriak között megállapítani s a törzset új fajnévvel a fossil genusok valamelyikéhez csatolni. Ennek kivitele czéljából, de már előzetesen a Dr. FELIX meghatározásának kellő tanulmányozása végett is a fossil fák irodalmát a lehetőség szerint átkutattam, e közben azonban arra, a bevezetésben is jelzett eredményre jutottam, hogy

a fossil fenyők rendszere s az ebbe foglalt fajok leírása nagyon bizonytalan adatokat szolgáltat a meghatározáshoz.

A tarnóczyi fakövegetet anatómiai jellegei alapján minden további nélkül hozzá lehetne csatolni a *Pinites* WITH. et GÖPP. vagy a *Pityoxylon* KRAUS fossil genus bármelyikéhez. Az előbbi *Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Larix* és *Cedrus*-féle fákat tartalmaz, az utóbbi csak *Pinus*-félét.* Ha azonban részletesen átnézzük azokat a fajokat, a melyek e csoportokat alkotják, úgy a legnagyobb zürzavar tárul elénk. E csoportok jellegei a recens coniferák genusaihoz vonatkozással vannak megállapítva, a besorozott fajok jellegzései azonban sok esetben oly hézagosak, hogy természetes rendszerünk genusaival, a mi a csoport képzésénél tulajdonképen szem előtt volt tartva, nem hozhatók kapcsolatba. Igen jellemző e genusokra pl. az, hogy a midőn KRAUS a GÖPPERT *Pinites* csoportját ketté osztotta, a *Cedroxylon* genushoz sorozott 25 *Pinites* faj közül 13-at (tehát több mint felét) képesnek jelölt (16. pag. 15.): de azért mégis odasorozta e fajokat. Fényt vet különben a fossil nemek rendszertani értékére KRAUSnak a következő kijelentése is: «... az összes eddig fölfedezett *Cupressinoxylon*-fajok, a *Pinites*-ek egy részével együtt a jellegzések szerint épen úgy tartozhatnak egy fafajhoz, mint 100 külön species-hez.» (22. p. 188.) E zavart állapotnak mindenestre a fajok hiányos jellegzése az oka. A hiányos jellegzés pedig részben onnan ered, hogy az elkövesedés által többé-kevésbé eltorzult, elmosódott anatómiai jellegek igen nehezen, sőt egyesek egyáltalán nem voltak felismerhetők; másrészt pedig onnan, hogy a felismerhető jellegek diagnostikai érték szerint nem ítéltettek meg helyesen.

Az utóbbi körülmény megvilágítására szolgáljanak a következő példák.

A recens fák fájának anatómiájából tudjuk pl., hogy az évgyűrű-vastagság és szerkezet egy és ugyanabban a törzsben is nagyon változó lehet. A mint nyomot hagynak az évgyűrűben az évszakok elütő viszonyai, úgy többé-kevésbényomot hagynak minden egyes évgyűrűben a növekedésre befolyó összes más tényezők is. (11. p. 21.) A mennyire tehát e tényezők befolyása terjed, az évgyűrűknek a faji jellegzésnél csak alárendelt szerepük lehet.

Ismeretes továbbá, hogy a sejtek nagysága változó egy és ugyanazon törzsben: még pedig a törzs egy és ugyanazon magasságában a beltől kifelé, tehát a korrallal emelkedik, aztán állandó marad, vagy csökken. Egy vörösfenyő (*Larix europaea* DC.) törzsében 1·3 m. magasságban a legelső évgyűrű tracheidáit átlagosan 1·2 mm. hosszúaknak találtam és kifelé a 86. évgyűrűig ez a méret 4·7 mm.-re növekedett (11. p. 30.). A hosszal pedig egyenes arányban változik a sejt keresztmetszetének nagysága, s így belátható, hogy nem sokat ér, ha egy megkövesedett fadarabka szerkezetének jellegzésében a sejtnagyságnak szerepet adunk.

* Vagy *Picea* és *Larix* fajokat is. (?). (24. p. 861.)

Épen így változik a tracheidák udvaros gödörkéinek nagysága, a sejt-nagysággal s a sejttal vastagságával is. Az udvaros gödörkék fellépésének sűrűsége pedig, — a mit szintén igen sokszor látunk a fossil fafajok jellegei között, — szintén változó lehet ugyanazon faj különböző példányain, de ugyanazon törzs különböző részeiben is. HARTIG mutatott pl. először rá (12.), hogy az egyenes rostú és csavaros növesű erdei fenyő (*Pinus silvestris* L.) tracheidái különféleképen vannak gödörkézve. A csavaros növesű törzsek tracheidáin ugyanis sokkal sűrűbben állanak az udvaros gödörkék, mint az egyenes növesű törzsek sejtein; nyilván azért, hogy a nedvszállítás a koronához, a csavaros növés daczára is a legrövidebb, függőleges irányban történhessék.

A gyantajáratok méretei sem mondanak sokat, ha csak valami feltűnő méretről nincs szó. Sőt tovább mehetünk és azt állíthatjuk, hogy ha egy igen kis darab képezi a vizsgálati anyagot, úgy még a gyantajárat jelenléte, vagy jelen nem léte sem biztos faji jelleg, mert előfordulhat, hogy gyantajáratos fajon, a törzs kisebb részleteiből hiányoznak a gyantajáratok (7. p. 34.) és megfordítva, oly faj fájában, melynek gyantajáratok rendes körülmények között nincsenek, egyes részekben pathogen gyantajáratok keletkezhetnek, mint a hogy pl. a jegenyefenyőn (*Abies pectinata* DC.) elő szokott fordulni. (23. p. 148.)

A sejtek spirális csikoltsága is csak akkor tekinthető faji jellegnek, ha ez a törzs minden részében észlelhető; mert bizonyos külső behatások folytán egyes évgyűrűkben, vagy ezek egyes részeiben felléphetnek spirálisan csikolt tracheidák anélkül, hogy ez az illető fajjellege lenne (18. p. 165.)

E felsoroltakhoz hasonlóan sok más szerkezeti sajáttság van változásnak alávetve ugyanazon fajon s ugyanazon törzs különböző részeiben, a mely sajáttságok leírása ugyan hozzájárul a jellegek részletes ismertetéséhez, de a változásnak alá nem vetett, diagnostikai értékkel bíró jellegek kipuhatólását, illetőleg leírását sohasem teheti nélkülözhetővé. Igen sok fossil faj úgy van leírva, hogy ha a változásnak alávetett, semmit sem mondó jellegeket nem tekintjük, úgy a leírásból nem marad meg semmi olyan, a mi biztos támpontokat szolgáltatna a meghatározásokhoz. E fossil fajok leírása alapján könnyű valamely törzset meghatározni, s ezek sorozatához egyszersmind könnyen akadnak új fajok is. Az azonban bizonyos, hogy e fajok czéltalanul viselik tudományos nevüket, mert úgy, a mint le vannak írva sohasem lesznek a recens fák rendszerébe beilleszthetők s faneveinknek az egyes geológiai korszakokban való elterjedéséről sohasem fogunk a recens flóra keretében részletesebb felvilágosítást nyújtani.

A leírásoknál tehát óvatosan kell bánnunk a jellegekkel s fősúlyt kell helyoznünk azokra, a melyek következetesen fellépve a megkülönböztető diagnózis számára — recens fáinkra való tekintettel — hasznavehetők.

Ehhez mindenesetre kívánatos, hogy megfelelően nagy darabok, lehetőleg egész törzsek vizsgáltassanak meg.

A leírt fossil fajok százai között valószínűleg olyanok is vannak, a melyek kihalt genusok képviselői. E genusok, rokonságuk szerint — természetesen — csak a külső morfológiai jellegek ismerete mellett volnának megállapíthatók. A törzs anatómiai szerkezete alapján ugyanis csak amaz esetekben dolgozhatunk többé-kevésbé biztos alapon, a melyekben recens fajhoz, vagy recens genushoz tartozó fossil fa törzsével van dolgunk. Ez esetben azonban czéltalan pl. egy határozott *Pinus*-t a *Pinitesek* vagy *Pityoxylonok* zavaros sorozatába helyezni.

Az előadottakból következik, hogy e fossil genusoknak alárendelt rendszertani értéke van, s hogy a fossil törzsek czélszerű meghatározása nem a hiányosan leírt fossil fajok, hanem a recens fák anatómiai szerkezete alapján kell, hogy történjék. Ez, miként az irodalomban is számos helyen kifejezve van,* mindenesetre nehéz feladat, mert most még nem ismerjük eléggé fáink törzsének anatómiai szerkezetét; de már is sok a feldolgozott anyag s ez állandóan ellenőrzés, helyesbítés alatt áll, folyton újabb és újabb eredményekkel gyarapszik, s e tudományág még mindenesetre sokat fog fejlődni. Ennek következtében a recens fák törzsének anatómiája sokkal biztosabb alapot szolgáltat a fossil fák anatómiai szerkezetének tanulmányozásához, mint a fossil fák jelenlegi rendszere s jelenlegi irodalma, a melynél, sajnos az ellenőrzés, meczáfóllás, megerősítés és helyesbítés — mi minden tudomány fejlődéséhez szükséges — nagyon meg van nehezítve, sőt sok esetben kizárva van. A leírt és a « . . . xylon » és « . . . ites » genusokba sorozott fossil fajok közül igen sok csak egy kis darabkából állapítottat meg. Így a sok közül pl. éppen a *Pityoxylon mosquense* faj, a mely fajjal kapcsolatban a tarnócezi kövült fa is szóba került, csupán egy alig köbhüvelyknyi nagyságú darabból lett MERCKLIN által megállapítva (10. p. 51.). A faj leírása és ábrázolása azonban bizonytalan és hézagos, annyira, hogy e szerint nem lehet valamely törzset meghatározni; hiszen a bélsugarak szerkezetét sem állapította meg. De hát várható-e e faj helyesebb leírása, a mikor senkinek sem állhat ugyanaz a vizsgálati anyag rendelkezésére; s ha mondjuk rá is akadna valaki ugyanarra a fajra máshol, honnan tudná megmondani biztosan, hogy ugyanazzal a fajjal áll szemben? Ilyen leírású pedig sok van a fossil fafajok között.

Dr. FELIX egy Tarnóczról eredő példányt (7. p. 33.) azért tart *Pityoxylonnak*, mert a tracheidák falain egysoros udvaros gödörkék vannak s a bélsugarakban gyantajáratok. A fa hosszában futó gyantajáratok eloszlását a rossz megtartás miatt nem tudja felismerni, s ezért a kövületet nem tudja

* 13. p. 5.; 14. p. 2.; 7. p. 7.; 15. p. 61. stb.

fajilag (?) meghatározni; de a *Pityoxylon Mosquense*-hez tartja legközelebb állónak. A mint tudjuk azonban az udvaros gödörkék elhelyezésének módja ugyanazon törzsben is változó, nemkülönben a gyantajaratok eloszlása is és az, hogy a bélsugarakban gyantajaratok vannak igen sok fajnak s több genusnak a sajátága; ez eljárással tehát sokféle fenyőt sorozhatnánk ide s csak a véletlentől függene, hogy a *Pinusok* és *Piceák* bármelyike ide kerüljön. (V. ö. 8. p. 277 is.) Ez a következménye annak, ha ily meghatározásoknál a fossil fák irodalmához ragaszkodunk!

Mind eme zavarokat a fossil fák irodalmában még inkább tetézi az, — mire már többen rájöttek, — hogy ugyanazon faj gyökere, törzse és ága mint külön-külön faj iratott le s külön nevek alatt szerepel.

Igen káros és sok zavart okozó következménye a vázolt állapotnak a sok synonyma, új fajok indokolatlan felállítása és leírt fajok összevonása. Az utóbbi művelet azonban többnyire nem ugyanazon kövület újból való megvizsgálása alapján történik, hanem következtetések és feltevések útján.

Így foglalja össze Dr. FELIX (7. pag. 50.) a GÖPPERT *Pinites protolarix* és *Pinites basalticus* fajait azzal a föltevessel, hogy a két faj vizsgálati anyaga ugyanazon faj gyökere és törzse volt s javasolja, hogy ezek *P. basalticus* név alatt szerepeljenek. A *P. protolarix*-ot azonban bizonyos barnaszénfákra megtartandónak véli. E fajhoz azonban mint synonymot csatolta GÖPPERT a *Peuce pannonica* UNG. fajt (21. p. 218.). Ez utóbbira pedig azt javasolja ugyanitt Dr. FELIX, hogy ennek tipikus alakja gyanánt legigazságosabb és legegyszerűbb azon fákat tekinteni, melyek mint «magyar faopálok» Európa minden gyűjteményében található. (Ezek sokfélék lehetnek!) Egy másik helyen megint ama feltevésének ad kifejezést Dr. FELIX (7. pag. 48.), hogy a *Rhizocupressinoxylon univadiatum* CONW. faj a *Cupressinoxylon Protolarix* GÖPP. faj gyökeréül tekintendő.

E példák, melyek nem kivételesek, azt hiszem eléggé jellemzik a fossil fák neveinek tudományos és rendszertani értékét.

Lássuk azonban a kövületünk közelebről vett anatómiai rokonságát a fossil fák irodalmában.

A tarnóczyi fát anatómiai szerkezete szerint könnyen, s a fossil fákkal szokásos eljárás szerint joggal be lehetne sorozni a CONWENTZ által nagy részletességgel leírt s illusztrált *Pinus succinifera* fossil fajhoz (15.) Ezt azonban nem tartottam helyesnek és czélszerűnek a következő okokból.

CONWENTZ a balti borostyánkő-fákról szóló munkájában részletesen ismerteti e fák anatómiai szerkezetét s az egymástól többé-kevésbé differáló anatómiai szerkezetek sorozatát összefoglalva, az egészet egy fajnak, *Pinus succinifera*-nak jelenti ki. Ezt a nevet pedig a GÖPPERT *Pinites succinifer* fajától (16. p. 28.) kölcsönzi. Ezt ugyanis azonos fajúnak tartja az ő borostyánkő-fáival, de a GÖPPERT leírását helyesbíti, kibővíti: a mint

azonban látni fogjuk, a helyesbítés itt is csak következtetések, feltevések alapján történt. A GÖPPERT *succinifer*-je néhány, épen diagnostikailag igen fontos jellegével elűt a CONWENTZ által ismertetett balti fakövületektől. Igen lényeges eltérés az, hogy a GÖPPERT faja egynemű sejtekből álló bélsugarakkal bír, bélsugaraiban nincsenek gyantajáratok és a tracheidák között az összetetteken kívül egyszerű gyantajáratok is vannak. A CONWENTZ *succinifera* sorozatánál pedig a bélsugarak kétféle sejtekből állanak, gyantajáratokkal bírnak és egyszerű gyantajáratok ezekben egyáltalán nem fordulnak elő. Ezeket az ellentéteket CONWENTZ az által véli eloszlatni, hogy felteszi, miszerint a GÖPPERT vizsgálatai hézagosak és hibásak. (15. p. 52., 63.)

Ezt nézetem szerint föl lehet tételezni oly esetekben, melyekben a jellegek nincsenek tüzetesen megadva, vagy a jellegek nincsenek diagnostikai értéküknek megfelelően ismertetve. Jelen esetben azonban bajos pl. CONWENTZ amaz állításába belenyugodni, hogy a GÖPPERT *succinifer* faján, a pontosan leírt és lerajzolt egyszerű gyantajáratok nem gyantajáratok, hanem keresztben megrepesztett, vagy osztott, gyantás tracheidák, melyeket GÖPPERT félreismert. Lehet, hogy tényleg igaz ez a feltevés, de az is bizonyos, hogy ha ily pozitív bizonyítékok nélkül kimondható nézetek döntenek a fossil fafajok sorsa felett, úgy ennek a rendszernek előbb-utóbb teljesen össze kell omolnia.

CONWENTZ ezenkívül még a *Pinites anomalus* GÖPP., *Physematopitys succinea* GÖPP., *Taxoxyton electrochyton* MENGE., *Pinites strobooides* GÖPP., *Pinites Mengeanus* GÖPP. és *Pinites radiosus* GÖPP. fajok létjogosultságát is tagadja az ő *Pinus succinifera*-ja mellett (15. p. 62.), pedig ezek is többé-kevésbé különböznek egymástól és a *succinifera*-tól is.

Ha a CONWENTZ *succinifera*-sorozatának anatómiai viszonyait vesszük szemügyre, úgy itt oly különbségeket találunk az egyes alakok között, miszerint legalább is valószínűnek kell tartanunk azt, a mit feltételeesen CONWENTZ is kimondott (15. p. 61.), hogy az ő sorozata nem egy faj, hanem, hogy ott több, anatómiailag többé-kevésbé rokon fenyőfaj szerepel. Az is bizonyos, hogy a fossil fák leírása sok esetben hiányos és a megkülönböztető diagnosis számára értéktelen. Ezt CONWENTZ is felhossa, midőn azt mondja (15. p. 63.), hogy *succinifera*-ja rokonságának megállapításánál el kell hogy tekintsen a leírt fossil fajoktól, mert ezek nincsenek kellően leírva.

Ebből a két körülményből érthető, hogy CONWENTZ az ő különféle anatómiai alakok által jellegzet *succinifera*-ja mellett egy csomó előbb leírt fajt törölni óhajt. Ő azonban az anatómiai jellegek diagnostikai értékének kicsinylésével túlzásba megy annyira, hogy végül a *Picea* és *Pinus recens* genusok fájának anatómiai szerkezete között sem talál különbséget (15. p. 62.); pedig e két nem fajai a gyantajáratok szerkezete, s a bélsugar-parenchyma gödörkézése által rendszeren jól megkülönböztethetők.

CONWENTZ is arra az eredményre jut, hogy behatóan felismert fajokat feleslegesen a « *xylon* » és « *ites* » fossil csoportokhoz csatolni, hanem lehetőleg a recens fák rendszerébe kell sorozni, és ennél fogva *succinifera*-ját *Pinus*-nak nevezni; csak hogy itt a fenti okokból a régi, tágabb értelemben vett *Pinus*-t érti és csupán azt jelzi, hogy a régi *Pinus*-nem alnemei közül itt az *Abies* tekinteten kívül esőnek vehető.

Ez által azonban a CONWENTZ *succinifera*-ja majdnem oly tág keretű genusba jutott, mint a milyen a fossil *Pinites* csoport.

A tarnóczyi kövült törzset a CONWENTZ *succinifera* sorozatával részletesen összehasonlítottam, s e sorozat alakjaival az majd egyik, majd másik jellegben egyezett, teljesen azonban egyik alakhoz sem sorozható. A CONWENTZ sorozata azonban oly változó szerkezetű részleteket mutat, hogy szerinte a nem nagyon differáló tarnóczyi törzset is ide lehetne sorozni, de a tarnóczyi törzs különböző részein (22 csiszolaton) végzett vizsgálataim meggyőztek arról, hogy az előbbieken leírt s a táblákon rajzban megadott anatómiai jellegek a törzs minden egyes részében következetesen fellépnek és összeségükben a CONWENTZ egyik alakjával sem egyeznek meg teljesen. Így tehát nem volna okszerű és indokolt a tarnóczyi fát ide sorozni. Nem lenne indokolt azonban már azért sem, mert a CONWENTZ *succinifera* fajához csatolt alakok különféle fajok is lehetnek. Egyebek között a bélsugarak elütő gödörkézése is erre a meggyőződésre vezet. CONWENTZ erre nézve ugyan említi, hogy néha ugyanazon csiszolaton, sőt ugyanabban a bélsugárban is változó a gödörkézés és felhossa erre például (15. p. 56.) a X. tábla 4. képét. Ily, részben eltorzulás által létrejött különbségeket én is lehetőnek tartok egy és ugyanazon fajon, mint a hogy a tarnóczyi törzsön is tapasztaltam (XIV. tábla), de oly különbségek, mint a milyenek a *Pinites succinifer* GÖPP. (16. VIII. tábla), *Pinites stroboides* GÖPP. (16. X. tábla) és a CONWENTZ *succinifera*-jának pl. a IV. és IX. táblán lerajzolt alakjai között vannak, úgy hiszem különböző fajokra is vallhatnak, vagy legalább is azt állíthatjuk, hogy ily különbségek csak akkor lennének egy és ugyanazon fajnál elfogadhatók, ha mind ugyanazon fadarabon észleltettek volna. Az ugyanis, hogy ugyanazon fajnál változhatnak a jellegek, csak lehetővé teszi, de nem bizonyítja elütő jellegű külön daraboknak ugyanazon fajhoz való tartozását.

Hogy hová kell a tarnóczyi törzset beosztanunk, az most már az eddigiekben leírtak alapján röviden összefoglalható. A törzs a recens fák anatómiai szerkezete szerint határozottan a szűkebb értelemben vett *Pinus*-okhoz sorozandó. Erre utalnak a többi jellegek mellett a gyantajáratok vékony hártájú epithel-sejtjei s a bélsugár-parenchima nagy gödörkéi. A fa anatómiai szerkezete — tudtommal a leírt fossil és recens fajok egyikével sem lévén azonos, igtassuk ezt a fajt az említett genus fajai közé *tarnóczyensis* név alatt, mely elnevezés által törzsünk lelőhelye is meg leendő jelölve.

A genus által jelölt határ egyúttal határát képezi annak is, a meddig a rokonság megállapításánál el lehetett jutni. Azt ugyanis, hogy most már a *Pinus tarnóczyensis* a *Pinus*-ok mely fajával áll közelebbi rokonságban, jelen ismereteink szerint csak a fa (növény) külső morfológiai jellegeinek biztos ismerete mellett lennének képesek megállapítani. Igyekeztem azonban a törzs anatómiai jellegeit oly behatóan megadni, hogy a leírás és a képek további kutatásokhoz lehetőleg alkalmas anyagot szolgáltatssanak.

A tarnóczyi fa anatómiai szerkezetének összehasonlító feldolgozása elé legtöbb nehézséget gördített az a körülmény, hogy az eddig leírt fossil fák anatómiai jellegzése s azok összefoglalása — a kifejtettek szerint — sok esetben hiányos és téves; valamint az is, hogy a recens fák anatómiai szerkezetét még nem ismerjük kellően s a fajokat e tekintetben még nem tudjuk eléggé áttekinteni. Ez a két körülmény a leírtakból — úgy hiszem — eléggé kiviláglik. Ismereteink s az irodalom eme hiányait és tévedéseit e dolgozat keretében tehát nem hagyhattam megemlítés nélkül, annál is inkább, mert meg vagyok győződve, hogy hasonló esetekben mások is nehézségekre akadtak és fognak akadni.

A *Pinus tarnóczyensis* méltó helyet érdemel a fossil fák sorában, a mire különösen az a körülmény teszi alkalmassá, hogy faját egy hatalmas törzs mutatja be, a mely elsődleges előfordulási helyén, mint biztos útmutató szerepel a növényvilág történetében.

A dolgozat céljából kifolyólag természetes, hogy a meghatározással, az előzők szerint elért határon túl, a *Pinus tarnóczyensis* közelebbi faji rokonságának megállapítására nézve is kísérletet tettem, s ez után a közelebbi rokonság után kutatva azt találtam, hogy törzsünk az anatómiai szerkezet szerint a *Pinus*-oknak Dr. MAYR által összeállított 10 osztálya közül, (17. p. 425.) a **Sula** osztályhoz áll legközelebb. Ez osztály képviselőjéül Dr. MAYR a *Himalaya* déli részén tenyésző *Pinus longifolia* ROXB. fajt említi. Dr. MAYR az osztályok képzésénél főszólyt a bélsugarak szerkezetére helyezett. A **Sula** osztály bélsugárszerkezete és itt különösen a parenchymsejtek gödörkézése hasonlít a tarnóczyi fáéhoz; teljesen azonban utóbbi nem esatolható a **Sula** osztályhoz, mert Dr. MAYR a jellegzésben nyomatékosan kiemeli, hogy ennél az osztálynál a szilárdító tracheidák érintő irányú falairól az udvaros gödörké hiányzanak, s hogy a bélsugár tracheidák vastag falúak. Törzsünknel pedig az érintő irányú csiszolatokon is akadtam a szilárdító tracheidákon udvaros gödörkékre s a bélsugár tracheidák inkább vékony falúaknak nevezhetők.

E különbségeken kívül azonban még az is választ képezett törzsünk és a **Sula** osztály között, hogy utóbbinak jellegzése nem nyújt felvilágosítást sem a rövid, keresztfalakkal megszakított tracheidákról, sem arról,

hogy fordulnak-e elő tracheidák a bélsugarak belsejében a parenchimátikus sejtek között is; a mely jellegek a tarnóczyi törzsnél megvannak.

A *Sula* osztályt képviselő *Pinus longifolia* fáját sehol sem találtam behatóan leírva és csupán egy 10—15 és egy 20—25 éves példányon vizsgálhattam meg, melyek a budapesti egyetemi növénykertben nőttek. E vizsgálataim meggyőztek azonban arról, hogy az említett anatómiai rokonság nincs kizárva, de egyúttal arról is, hogy az említett különbségek tényleg megvannak.

A kérdésesnek jelzett jellegek felett a rendelkezésre álló anyagból dönteni nem lehetett.

A két faj fájának pontos összehasonlításához idősebb és természetes elterjedési körben nőtt *longifolia* törzsrészletek anatómiai szerkezetének beható megismerése volna szükséges. Az ez irányban való tovább kutatásról azonban le kellett mondanom azért, mert a jelen esetben nem csak a *longifolia* fájának anatómiai jellegeire kellett volna kiterjeszkednem, hanem általában a *Sula* osztályal is behatóbban kellett volna foglalkoznom, a mely osztályhoz Dr. MAYR professor úr közlése szerint még más *Pinus*-fajok is tartozhatnak. Ez pedig egy nem kevésbé terjedelmes térre vezetett volna. Az ezirányú kutatásaim elé azonban az a körülmény is akadályt gördített, hogy megfelelő vizsgálati anyag nem állt rendelkezésemre s ennek megszerzése nehézségekbe ütközött.

*

Östlich der Gemeinde Tarnócz im Komitate Nógrád liegt auf dem sogennanten «Borókás», an einer der dort zahlreichen Runsen, ein bemerkenswerther versteinertes Baumstamm.

Dieser Baumstamm wurde von FRANZ v. KUBINYI im Jahre 1837 entdeckt und «*Petrefactum giganteum Humboldti*» benannt. (1.) KUBINYI machte von seinem Funde im Jahre 1842 auf der Versammlung der ungarischen Ärzte und Naturforscher in Besztercebánya Mittheilung (2.) und beschrieb den Baumstamm ausführlich im Jahre 1854. (3.) Auch liess er von dem Baumstamme und dessen Umgebung eine Abbildung anfertigen und legte dieselbe im Jahre 1866 der Versammlung der ung. Ärzte und Naturforscher zu Pozsony vor. (2.)

Diese Abbildung nahm Dr. J. SZABÓ in seine Abhandlung über diesen Baumstamm (3.), so wie in sein Lehrbuch der Geologie (4.) auf und erwähnte in ersterer, dass die Abbildung von dem Maler MARKÓ angefertigt worden sei.

Aus den erwähnten Publicationen geht hervor, dass als KUBINYI und später Dr. SZABÓ den Stamm besichtigten, derselbe in drei Theile zerbrochen war. Ursprünglich lag der Stamm quer über der Runse, als er dann zerbrach, stürzte das mittlere Stück in die Runse, während die bei-

den Endstücke in ihrer ursprünglichen Lage, an den beiden Rändern der Runse verblieben waren. An diesen Endstücken ermittelte KUBINYI die Länge des Stammes mit 46 m. Die Höhe des ganzen Baumes dürfte ca. 56 m. betragen haben.

Der Stamm hatte nach Dr. SZABÓ's Messung im Jahre 1864, in 8 m. Höhe 3·8 m. Umfang, welchem 1·2 m. Durchmesser entspricht.

KUBINYI erwähnt, ferner in seiner Abhandlung (1.), dass als er im Jahre 1837 zum erstenmal dort gewesen, ihm alte Hirten erzählt hätten, sie könnten sich noch dessen erinnern, dass der Stamm quer über der Runse liegend als Brücke gedient hatte und dass sie den Stamm «Gyurtyán-kölócza» (Weissbuchen-Steinbank) nannten, weil derselbe der Farbe nach einem Weissbuchenstamme ähnlich war.

KUBINYI liess die zwei Stammtheile im Jahre 1840 ausgraben. Das obere, schwächere Theilstück wurde allmählig zerstückelt und nach allen Richtungen hin verschleppt; von diesem stammt auch ein im Budapester National-Museum befindliches 2 m. langes Stück her. Den untern Theil dagegen liess KUBINYI nur theilweise, später aber Graf FORGÁCH gänzlich bloslegen.

Dieser stärkere Stammtheil liegt auch heute noch an Ort und Stelle, ist 24 m. lang und wurde vom National-Museum durch ein Mauergewölbe überdeckt, um ihn gegen Beschädigungen von Seite der Passanten zu schützen. Als ich jedoch im vorigen Jahre den Stamm aufsuchte, fand ich das Gewölbe ohne Thüre und theilweise eingestürzt vor; der Stamm wird demzufolge von Ausflüglern und von den Hirten immer mehr beschädigt, so dass die ursprünglichen Dimensionen und die Form desselben wohl bald dahin sein werden.

Es wäre daher sehr wünschenswerth, wenn für den Schutz des Stammes und seiner Umgebung wieder gesorgt würde, umso mehr, als hier auch andere versteinerte Stämme und in unmittelbarer Nähe des Stammes im Sandstein zahlreiche Blatt- und Nadelabdrücke, sowie Fussspuren tertiärer Säugethiere zu finden sind, wodurch wir an dieser Stelle phytopaläontologisch sehr werthvolle Objecte besitzen, die man doch in ihrer jetzigen Gesamtheit erhalten sollte.

KUBINYI und Dr. SZABÓ befassten sich in ihren erwähnten Abhandlungen ausser der Angabe der Grössenverhältnisse und der Beschreibung des äusseren Aussehens, hauptsächlich mit den geologischen, mineralogischen und chemischen Verhältnissen des Baumstammes. Bezüglich der Frage der Holzart haben sie jedoch keine begründete Meinung abgegeben. Wohl erwähnt KUBINYI, dass er den Stamm seinem Aussehen nach für eine Eiche halte und an demselben grosse Höhlungen und Insectengänge vorgefunden habe, welch' letztere wahrscheinlich von der Raupe von

Cossus ligniperda herrühren dürften. All dies sind jedoch zumeist Vermuthungen, gleich derjenigen, wonach das Volk den Stamm für eine Weissbuche hielt.

Mit der Bestimmung der Holzart hat sich später Dr. J. FELIX wissenschaftlich befasst. (5. 6.) Er bestimmte den Stamm als *Pityoxylon* KRAUS; die Art konnte er jedoch wegen des schlecht erhaltenen Zustandes der Bruchstücke nicht feststellen. Diese Versteinerung ist seitdem in der Literatur und in den Sammlungen unter dem Gattungsnamen *Pityoxylon* bekannt.

Nun hatte aber Dr. FELIX schon früher ein ebenfalls aus der Umgebung von Tarnócz herstammendes und im paläontologischen Museum zu München befindliches fossiles Holz beschrieben, welches er gleichfalls als *Pityoxylon* bezeichnete, welches er jedoch wegen der schlechten Conservirung specifisch ebenfalls nicht sicher bestimmen konnte, es aber am nächsten mit *P. mosquense* MERCKL. übereinstimmend fand. (7.)

Nachdem es sehr wahrscheinlich ist, dass dieses Stück von dem Tarnóczyer Baumstamme herrühre, so hat sich die Vermuthung verbreitet, dass derselbe *P. mosquense* sein dürfte. (5.)

Bei der Bestimmung des Holzes habe ich natürlich zunächst den von Dr. FELIX eingeschlagenen Weg verfolgt. Bald jedoch fand ich, dass die Merkmale des Tarnóczyer Stammes und der *mosquense* verschieden sind und musste *mosquense* auch deshalb ausser Betracht lassen, weil ihre Merkmale, so wie dieselben von dem Begründer dieser Art, MERCKLIN, festgestellt wurden (10.), für die Differential-Diagnose überhaupt werthlos sind.

Ich musste aber auch die Gattung *Pityoxylon* verlassen. Ich gelangte nämlich im Verlaufe meiner Untersuchung zu der Erkenntniss, dass es erfolglos wäre, sich im vorliegenden Falle an diese Gattung, oder überhaupt an eine der fossilen Gattungen mit den Endsilben *xylon* und *ites* zu halten. Ich sah vielmehr ein, dass — wo es nur angehe — bei Bestimmungen fossiler Hölzer die recenten ins Auge zu fassen sind.

Die erwähnten fossilen Gattungen sind zwar im Zusammenhange mit den natürlichen System, auf Grund des anatomischen Baues der recenten Hölzer begründet worden, bilden aber dennoch ein eigenes System mit ungenauen Diagnosen, unsicheren Begrenzungen und verleiten nur zur Aufhäufung einer grossen Anzahl mangelhaft beschriebener und durch Synonymen in Verwirrung gebrachter fossiler Arten.

Es ist ohne Zweifel sehr schwierig, ja über gewisse Grenzen hinaus, zuweilen sogar unmöglich, die Verwandtschaft auf Grund des anatomischen Baues so festzustellen, dass man daraufhin eine fossile Holzart in das natürliche System phylogenetisch einreihen könnte. Den verschiede-

nen äusseren morphologischen Merkmalen entsprechen aber auch Verschiedenheiten in den inneren Merkmalen und wenn es bis jetzt noch nicht gelang, zwischen den inneren und äusseren morphologischen Merkmalen bestimmte Beziehungen zu finden, so wird es in den meisten Fällen dennoch möglich sein, die Identität oder die Verschiedenheit zweier Arten auf Grund der Anatomie des Holzes festzustellen.

Die Arbeit der Paläophytologen wird aber auch dadurch sehr erschwert, dass man den anatomischen Bau sämtlicher recenten Holzarten gegenwärtig noch nicht kennt, und dass infolge dessen die vergleichende anatomische Bearbeitung eines fossilen Holzes nicht immer auf sicheren Grundlagen erfolgen kann. Ist aber einmal eine fossile Holzart zu einer recenten Gattung gezogen und mit derselben vergleichend genau beschrieben, so wird durch die Entwicklung der Wissenschaft eine eventuell gebotene Berichtigung eher erfolgen, als wenn die betreffende Holzart z. B. in das weitbegrenzte Labyrinth der *Pinites* gelangt, auf Grund einer vergleichenden Beschreibung, die nur darauf abzielt, die Holzart zu den, in diesen weiten Rahmen gehörigen, mangelhaft beschriebenen fossilen Arten stellen zu können.

Das Einreihen fossiler Holzarten in das System der recenten Bäume erfordert allerdings die genaueste Ermittlung der anatomischen Merkmale. Dieses ist bei fossilen Hölzern nicht immer möglich, da die Struktur durch die Versteinerung und schon vorher durch Zersetzung oft so zerstört ist, dass eben die diagnostisch werthvollen Merkmale nicht zu erkennen sind. Solche Exemplare sind aber für die Begründung neuer Arten überhaupt nicht verwendbar. Es ist allerdings wünschenswerth, dass dieselben beschrieben werden, es können aber sowohl die vermuthete Zugehörigkeit als auch die erkennbaren Merkmale angegeben werden, ohne dass solche Exemplare einen Gattungs- und Artnamen erhalten.

Es würde zu weit führen, auf das System fossiler Hölzer hier näher einzugehen; ich wollte mit dem Vorstehenden eben nur die Richtung andeuten, welche ich bei der Bestimmung und Beschreibung des Tarnóczyer Stammes verfolgt habe. In Weiterem werde ich übrigens öfters Gelegenheit haben, mit konkreten Citaten zu beweisen, *dass das System beschriebener fossiler Hölzer nicht als Grundlage für die erfolgreiche Entwicklung dieser Wissenschaft dienen kann.*

Der anatomische Bau des Tarnóczyer Stammes ist — meines Wissens — mit keinem der bisher beschriebenen fossilen und recenten Hölzer identisch, wir haben es folglich mit einer neuen, vorweltlichen Holzart zu thun. Ich beabsichtige dieselbe möglichst eingehend zu beschreiben und in das System der recenten Holzarten einzureihen.

Das Untersuchungsmaterial wurde mir theilweise von Tarnóczy zuge-

schickt, theilweise von mir an Ort und Stelle gesammelt. Die mikroskopischen Untersuchungen habe ich an den von VOIGT und HOCHGESANG in Göttingen und an eigenhändig angefertigten Dünnschliffen, sowie auch an Präparaten, die mir aus der Sammlung der königl. ung. geologischen Anstalt in Budapest zur Verfügung gestellt wurden, durchgeführt. Die letzteren stammen aus jenem Untersuchungsmaterial, mit welchem Dr. FELIX seinerzeit arbeitete.

Herrn Universitäts-Professor Dr. ALEXANDER MÁGÓCSY-DIETZ, der mich in mehreren Angelegenheiten dieser Arbeit gütigst unterstützt hat, sowie Herrn JOHANN BÖCKH, Direktor der königl. ung. geologischen Anstalt für das zur Verfügung gestellte Untersuchungsmaterial und Herrn WILHELM KONDOR königl. ung. Forstmeister in Balassa-Gyarmat, welcher mich an Ort und Stelle geführt hat und mir öfters Untersuchungsmaterial zusandte, spreche ich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aus.

Für die Durchsicht der deutschen Übersetzung danke ich Herrn Professor MAX HERRMANN.

Die geologischen Verhältnisse und die Versteinerung des Stammes.*

Der Stamm liegt an der Grenze des untern und obern Mediterrans, umgeben und gedeckt von Biotit-Andesittuff. Unter dem Tuff liegt Sandstein mit den erwähnten Blatt- und Nadelabdrücken und den Fuss Spuren miocäner Säugethiere. Unter dem Sandstein folgt eine Schotterschichte und dann Lehm.

Aus dem Umstande, dass der Stamm einst in seiner ganzen Länge in einem Stücke lag, kann sicher gefolgert werden, dass derselbe auch als lebender Baum an dem Fundorte, oder nicht weit von demselben stand. Dieser Umstand verleiht dem Tarnóezer Baumstamme jedenfalls einen besondern Werth gegenüber den häufig anzutreffenden, secundär vorkommenden versteinerten Holzstücken, indem dieser Stamm werthvolle Daten bietet hinsichtlich der Flora und — wie wir sehen werden — des Klimas unseres Landes in jenem geologischen Alter, in dessen Schichten derselbe vorkommt.

Während des Versteinerungsprocesses musste der Stamm einem bedeutenden Druck unterworfen gewesen sein, indem der Querschnitt nicht mehr kreisförmig, sondern elliptisch erscheint und die innere Struktur faltig und geknittert ist. (Taf. XIII). An den untersuchten Stücken haben meistens nur die Festigungstracheiden und einige mit harzigen organi-

* Die geologischen und mineralogischen Verhältnisse wurden von Herrn Prof. Dr. HUGO BÖCKH festgestellt.

schen Stoffen und hie und da mit Pyrit und Markasit ausgefüllte Tracheidengruppen der Leitungsschicht ihre ursprüngliche Form und Anordnung erhalten (Taf. XIII. XIV), deren Ausfüllung noch vor der Versteinerung erfolgt sein musste.

Die Farbe des Stammes variirt zwischen grau und schwarz. Die harten und compacten Theile werden von morscheren und von solchen unterbrochen, in welchen die Jahresringe von einander leicht trennbar sind.

Der mineralische Stoff des Stammes zeigt sich unter dem Mikroskop stark lichtbrechend und aus doppeltbrechenden Theilchen bestehend, bei welchen genau festgestellt werden konnte, dass sie optisch zweiachsig sind. Unter den Opalen kommen bekanntlich auch doppelt lichtbrechende vor, aber es sei weiteren Untersuchungen überlassen zu entscheiden, ob der mineralische Stoff des Stammes bei Tarnócz zu irgend einem *Opal* oder *Chalcedon* gehört.

Unter dem Mikroskop zeigen die Zellwände und in den Markstrahlen und Harzgängen auch die Lumina eine gelbliche, gelblichbraune und dunkelbraune Farbe, welche hauptsächlich von Harz und anderen organischen Stoffen herrührt. Diese Stoffe waren aus den Dünnschliffen leicht ausbrennbar. Der zurückbleibende Mineralstoff war dann durchsichtig und die von den Kohlentheilchen schwach angedeutete Struktur war nun sehr schwer zu erkennen. In den Markstrahlen und Harzgängen kommen diese organischen Stoffe stellenweise in Form kleiner Tropfen vor.

Die Bernsteinsäure war in den Bruchstücken gut nachweisbar,* ferner war in denselben auch durch Alkohol lösliches Harz vorhanden.

In einzelnen Tracheiden zeigten sich auch Krystalle. (Taf. XIV.)

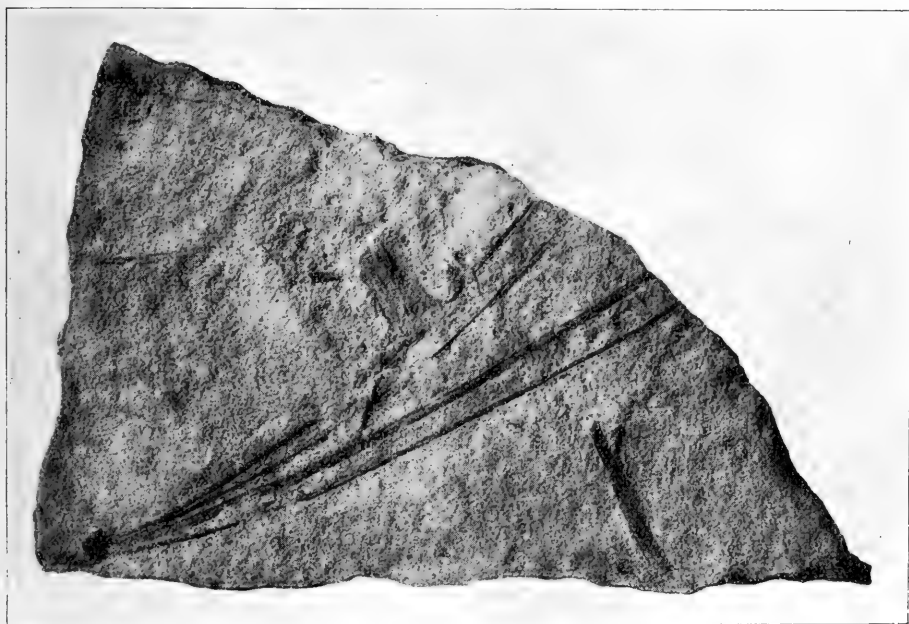
Die im Stamme vorkommenden Risse waren an ihren Wänden mit kleinen, sehr dicht stehenden Krystallen bedeckt.

Das Holz war stellenweise von Pilzen und Borkenkäfern angegriffen, wodurch, sowie auch in Folge der verschiedenen Art der Versteinerung sich in dem Stamme Löcher, Risse und Höhlungen vorfinden. Die Käfergänge sind 1—2 mm. weite, tief in das Innere des Stammes reichende Kanäle, mit kreisförmigem Querschnitte. Dieselben sind innen auch mit einem Krystallüberzug bekleidet.

Die anatomische Struktur des Holzes ist im allgemeinen ziemlich gut erhalten. Es finden sich aber auch Stücke, in welchen die Struktur sehr entstellt ist. Derart waren auch diejenigen Stücke, welche Dr. FELIX zur Untersuchung bekam; die Dünnschliffe in der Sammlung der königl. ungar. geologischen Anstalt waren nämlich aus solchen schlecht erhalte-

* Nach den Untersuchungen des Herrn Prof. ROBERT SCHELLE.

nen Stücken hergestellt worden. Unter meinen Dünnschliffen dagegen habe ich mehrere, an welchen der anatomische Bau — wie es auch die Abbildungen zeigen — sehr gut zu entnehmen ist. Wesentlichere Schwierigkeiten habe ich nur bei der Untersuchung, Zählung und Messung der Harzgänge gehabt, indem diese fast alle zusammengedrückt waren (Taf. XIII, bei *c*), sowie bei der Untersuchung der horizontalen Wände der parenchymatischen Markstrahlzellen, an welchen ich die Tüpfelung in Folge der Risse und Verschwommenheit nur schwer zu erkennen vermochte. Die weiter unten anzugebenden Merkmale konnten übrigens an den verschiedenen Dünnschliffen mit Sicherheit festgestellt werden.



An dieser Stelle erwähne ich noch, dass in der, unter dem Stamme sich ausbreitenden Sandsteinschicht, unmittelbar neben dem Stamme, sehr zahlreiche Blatt- und Nadelabdrücke zu finden sind. Das Vorkommen dieser Abdrücke ist kaum zweifelhaft. An der Oberfläche des Sandsteines kommen nämlich zahlreiche Fussspuren tertiärer Säugethiere vor. Dieser Umstand, sowie jener, dass der Sandstein in Schotter übergeht, zeigt darauf hin, dass wir es an dieser Stelle mit einer seichten Bucht eines Flusses zu thun haben, wohin das Wasser die Blätter und Nadeln schwemmte. Nachdem die dort vorkommenden fossilen Hölzer insgesammt Nadelhölzer sind, so ist es zweifellos, dass die Laubblätter durch

das Wasser von anderen Gegenden auf diese Stelle gebracht wurden, dagegen die Stämme selbst vom Wasser nicht hergeführt werden konnten. So treffen wir an dieser Stelle nur die Stämme hier gewachsener Nadelhölzer.

Die Blattabdrücke stammen von Laubhölzern verschiedener Arten, die Nadelabdrücke dagegen sind alle gleich und gehören zu einer *Pinus*-Art. Nach diesen Abdrücken waren die Nadelbüscheln 5-nadelig und die 0·5—0·9 mm. dicken Nadeln waren über 14 cm. lang. Solche Stücke, an welchen ich die ganze Länge abmessen hätte können, gelang es mir nicht, zu finden.

Nachdem diese Nadeln mit, durch das Wasser hingeschwemmten Laubblättern vermischt vorkommen, so ist ihr Vorkommen neben dem Stamme noch gar kein Beweis dafür, dass sie mit demselben im Zusammenhange stehen; es ist aber die Möglichkeit vorhanden, dass diese Nadeln zu unserem Stamme gehörten, oder zu einem andern, derselben Holzart. Deshalb gebe ich hier auch die Abbildung eines solchen Nadelbüschels.

Anatomischer Bau des Stammes.

Lignum e tracheidibus atque e cellulis parenchymatosis compositum. Strata concentrica conspicua, bene distinctis ducentibus et confirmantibus (vernissæstivalibusque) zonis constructa. Tracheides ducentes magnis luminibus, ad proportionem tenuibus parietibus, at tracheides confirmantes angustis luminibus, latis parietibus et ad limitem strati in directione radiali gradatim angustioribus. In partibus variis stratorum concentricorum in longitudine trunci singulatim — vel in lineis perifericis pluraliter ductus resiniferi dispositi. Hi ductus compositi parenchymatosis cellulis, tenuibus parietibus circumdati et nonnulli his omnino completi.

Tracheides spiraliter striatæ. In parietibus radialibus tracheidum ducentium pori areolati simplici, vel duplici serie dispositi, imo raro etiam triplici serie. Parietum radialium pori tracheidum confirmantium rari et minores. Tales pori minores etiam in parietibus tangentialibus inveniuntur.

Circum ductus resiniferos sæpe inveniuntur tracheides breviores et horizontalibus parietibus claudentibus interruptæ.

Radii medullares e tracheidibus atque cellulis parenchymatosis formati, uni-vel multiseriales; uniseriales e cellulis 1—54 compositi, multiseriales ductum resiniferum includentes. Tracheides radiorum medullarium parietibus æqualiter tenuibus, plerumque partes extremas facientes, sed locis nonnullis etiam in medio, inter cellulas parenchymatosas inveniuntur. Radii medullares raro tantum e tracheidibus compositi. Cellulæ parenchymatosæ parietibus latis, in parietibus radialibus poros rotundos, vel ellipticos gerentes; pori unica serie positi, tantum raro duplici serie superpositi. In zona confirmante ad tracheides singulas porus unus, — in zona ducente 2—4 pori pertinentes. Cellulæ parenchymatosæ in parietibus inter se iacentibus eiusdem modi, sed minoribus poris.

Die verschieden dicken Jahresringe unseres Stammes sind mit freiem Auge deutlich auszunehmen. Die durchschnittliche Dicke der äusseren Jahresringe an den von verschiedenen Stellen entnommenen Stücken variiert zwischen 1 mm. und 6 mm. und in 20 m. Höhe fand ich die innersten, nicht zusammengedrückten vier Jahresringe durchschnittlich 17 mm. dick. Diese Verschiedenheiten sind einerseits die Folgen des verschiedenen Grades des Zuwachses, welcher mit dem Alter und in den verschiedenen Höhen auch bei den recenten Hölzern gewissen Änderungen unterliegt, anderseits aber auch die Folgen davon, dass die aus dünnwandigen Zellen bestehende Leitungsschicht der Jahresringe in verschiedenem Grade zusammengedrückt wurde. (Taf. XIII.).

In Folge des Druckes verlaufen die Jahresringe stellenweise wellenförmig.

Ausser den Verschiedenheiten in der durchschnittlichen Dicke findet man mitunter auch zwischen der Dicke zweier benachbarter Jahresringe auffallende Unterschiede, diese sind jedenfalls als Folgen der in der Ernährung plötzlich aufgetretenen Änderungen zu betrachten. Raupenfrass, Spätfröste, ungewöhnliche Witterung u. s. w. lassen ihre Spuren in dem Bau der Jahresringe recenter Bäume immer zurück, ebenso mussten ähnliche Verhältnisse Verschiedenheiten bei den Jahresringen vorweltlicher Bäume verursachen.

Die Jahresringe sind scharf begrenzt. Die innere Schicht derselben besteht aus dünnwandigen, weitleumigen Leitungstracheiden, die äussere aus dickwandigen Festigungstracheiden, deren Lumina immer kleiner werden und die sich dann an der Grenze der Jahresringe allmählig verplatten.

Aus diesem scharf hervortretenden Bau der Jahresringe kann mit Sicherheit angenommen werden, dass *in jenem geologischen Alter, in welchem der Stamm lebte, die Jahreszeiten auf unserer Erdzone ähnlich wie jetzt gewechselt haben mussten.*

Das Verhältniss zwischen der Leitungsschicht und Festigungsschicht ist in den einzelnen Theilen des Stammes verschieden, durchschnittlich wird aber in den älteren Theilen mehr als ein Drittel, oft auch die Hälfte der Dicke der Jahresringe durch die Festigungsschicht gebildet. In den innersten Jahresringen dagegen ist die Festigungsschicht verhältnissmässig sehr dünn.

Die scharf hervortretende und verhältnissmässig dicke Festigungsschicht der älteren Jahresringe verleiht dem fossilen Stamm von Tarnóc einen von dem des Holzes unserer Coniferen abweichenden Charakter, und ist einerseits als Eigenschaft der Art, anderseits als die Folge günstiger

Ernährungsverhältnisse zu betrachten. Letzteres findet auch in den stellenweise auffallend dicken Jahresringen seine Bestätigung.

Der mikroskopische Bau des Holzes wird am besten durch die Abbildungen veranschaulicht, bei deren Anfertigung ich neben der Hervorhebung der diagnostisch wichtigen Merkmale, hauptsächlich Gewicht legte auf die naturgetreue Wiedergabe des unter dem Mikroskope Sichtbaren.

Die Abbildung des Querschnittes und des Tangentialschnittes stellen das Bild je eines zusammenhängenden Stückchens dar, jene des Radialschnittes dagegen ist an der Hand mehrerer Präparate zusammengestellt. Der Radialschnitt zeigt nämlich die meisten und wichtigsten Merkmale, die in erkennbarem Zustande in ein- und demselben mikroskopischen Bilde nicht zu finden waren.

Aus der *Abbildung auf Taf. XIII* ist zu entnehmen, dass das Holz aus Tracheiden besteht und zwar aus dünnwandigen Leitungstracheiden und dickwandigen Festigungstracheiden mit kleinen Lumina. Letztere heben sich bei $a—b$, an der Jahrringsgrenze von den Zellen der nächstfolgenden Leitungsschicht deutlich hervor. Während die dickwandigen Tracheiden der Festigungsschicht dem Drucke widerstanden haben und mit Beibehaltung ihrer ursprünglichen Anordnung in radialen Reihen aneinander schliessen, gaben dagegen die Leitungstracheiden dem Drucke nach, ihre Wandungen sind zerknittert und zerrissen und die ursprünglich radialen Markstrahlen beschreiben nunmehr sammt den benachbarten Tracheidenreihen im Zickzack verlaufende und wellenartige Linien.

Zwischen den Zellreihen finden sich die Markstrahlen ziemlich zahlreich vor und ziehen sich in der Abbildung des Querschnittes als schmale Streifen quer durch die Jahresringe. Die Anzahl der zwischen zwei Markstrahlen befindlichen Tracheidenreihen wechselt zwischen 1—10. Durchschnittlich entfällt auf je vier Zellreihen ein Markstrahl.

Die Markstrahlen bestehen aus parenchymatischen Zellen und aus Tracheiden. Am Querschnitte zeigen die Markstrahltracheiden Hoftüpfel, das Parenchym dagegen einfache Tüpfel. In der Abbildung sind an drei Markstrahlen Hoftüpfel sichtbar, der Schliff traf dagegen den zweiten Markstrahl von rechts bei den Parenchymzellen und bei diesem sind die einfachen Tüpfel zu sehen.

Oberhalb des Überganges $c—d$ befindet sich eine Gruppe nicht zusammengedrückter Zellen, die mit grünlichgelbem und braunem, hauptsächlich aus fossilem Harz bestehendem organischem Stoffe ausgefüllt sind. Solche Zellengruppen trifft man in einzelnen Partien zahlreich an. Diese Ausfüllung fand jedenfalls noch statt, bevor der Stamm zusammengedrückt wurde, und so konnten die Wandungen mehr oder weniger ihre

ursprüngliche Stellung beibehalten. In den Wandungen dieser Tracheiden sind eigenthümliche Trennungen und Stülpungen zu sehen.

Die *Harzgänge* waren an den untersuchten Schliffen grösstentheils ganz zusammengedrückt, nur selten fand ich solche, die nicht zerstört waren. Zwei zusammengedrückte Harzgänge sind auch an der Abbildung sichtbar, in dem Übergange zwischen der Leitungs- und Festigungsschicht, bei *c*. Die Untersuchung der Harzgänge war durch diesen Umstand ziemlich erschwert, umsomehr als in den zusammengedrückten Jahresringen auch die Markstrahlen oft durcheinander gestülpt waren und ausser diesen auch andere Gestaltungen vorkamen, welche den zusammengedrückten Harzgängen sehr ähnlich waren. Dieser Umstand erschwerte besonders die Zählung der Harzgänge. In zweifelhaften Fällen führte mich hauptsächlich jener Umstand zur Entscheidung darüber, ob an der fraglichen Stelle ein Harzgang gewesen sei oder nicht, dass an Stellen, wo die kreisrunde Öffnung eines Harzanges zusammengedrückt war, sich die Wandungen der Nachbarzellen concentrisch an die Stelle der verschwundenen Öffnung zogen.

Dr. FELIX erwähnt in seiner Dissertation (7), dass für die *Pityoxylon*-Arten das Auftreten der Harzgänge in den verschiedenen Lagen der Jahresringe ein diagnostisch wichtiges Unterscheidungsmerkmal abgibt. Ich untersuchte diesbezüglich drei Querschliffe und fand an diesen die folgende Vertheilung der Harzgänge :

	<i>Leitungsschicht</i>	<i>Übergang</i>	<i>Festigungsschicht</i>	<i>Zusammen</i>
1.	1	45	2	48
2.	17	27	3	47
3.	1	—	2	3

Aus diesen Zahlen ist zu entnehmen, dass die Harzgänge grösstentheils in die Übergangsschicht fallen. Ausser diesen sind aber auch in den beiden anderen Schichten Harzgänge anzutreffen und ich glaube, dass die Lage derselben überhaupt nicht zu den diagnostisch wichtigen Merkmalen gezählt werden kann.

Die Harzgänge kommen bald vereinzelt, bald zu 2—4 in periferischen Reihen angeordnet vor. Ihre Häufigkeit ist in den verschiedenen Theilen des Stammes sehr verschieden. In den obigen drei Querschliffen fiel 1. auf 3·1 mm.², 2. auf 1·7 mm.² und 3. auf 15·4 mm.² Fläche je ein Harzgang.

Die Harzgänge sind mit zartwandigen Parenchymzellen verkleidet, welche an den Längsschliffen als netzartige Gewebe erscheinen. An den untersuchten Schliffen war ihre zarte Wandung durcheinander gefaltet und zerrissen. Hie und da fand ich auch gut erhaltene Epithelzellen.

Diese sind 2—3-mal länger als breit und ihre längeren Seiten verlaufen in der Länge der Harzgänge. An den Querschliffen fand ich zwischen den nicht zerdrückten Harzgängen auch solche, die mit zartwandigen Zellen ganz ausgefüllt waren, was bei den recenten *Pinus*-Arten eine bekannte Erscheinung ist und mit der Kernbildung zusammenhängt. (19. p. 29.)

Der Querschnittsdurchmesser der Harzgänge beträgt im Durchschnitt 0.16 mm. Zu diesem Maasse gelangte ich durch direkte Messung der Durchmesser der wenigen unverletzten Harzgänge und durch Berechnung desselben aus dem Umfange des Querschnittes der zusammengeplatteten Harzgänge.

Harzgänge sind auch in den Markstrahlen vorhanden, wie dies aus der Beschreibung des Tangentialschliffes ersichtlich sein wird.

Für die genauere Bestimmung bietet der *Radialschliff* die wichtigsten Merkmale. Dieser ist an der Abbildung auf Taf. XIV zu sehen, an welchem sich links fünf Festigungstracheiden befinden, bei *a—b* ist die Grenze des Jahresringes, und die von dieser rechts sichtbaren sechs Tracheiden, sind die Leitungstracheiden des benachbarten Jahrringcs. Die äusseren zwei Leitungstracheiden zeigen im Längsschnitt jene, welche am Querschnitt (Taf. XIII.) oberhalb *d*, die mit harzigem Stoffe ausgefüllte Zellengruppe bilden, darauf folgt nach links eine mit Übergangsfarbe und dann drei, gleichfalls nicht zusammengedrückte, jedoch aus einem anderen Theile des Stammes entnommene Tracheiden mit leeren Lumina.

Die radialen Wandungen der Leitungstracheiden sind mit behöften Tüpfeln ziemlich dicht besetzt. Dieselben sind theils in einer, theils in zwei Reihen angeordnet und die Paare sind hie und da auch von einem gemeinsamen Hof umgeben. Selten kommen in einer Reihe auch drei Hof-tüpfel vor.

Hoftüpfel kommen an den radialen Wandungen der Festigungstracheiden gleichfalls vor, dieselben werden jedoch gegen die Jahrringsgrenze immer seltener und kleiner.

Eigenthümliche Hoftüpfel sind zu sehen an der äusseren Leitungstracheide. Diese sind mit einem grünlich erscheinenden Mineralstoff ausgefüllt, sind von verschiedener Grösse und kleiner als die gewöhnlichen Hoftüpfel. Ich kam nur nach längerer Untersuchung darauf, dass diese Tüpfel eigentlich eben solche, wie die anderen sind. Die kleinen Höfe werden nämlich nur von der grünlichen Ausfüllung gebildet und rings um diese sind die Umrisse der ursprünglichen grösseren Tüpfel zu finden.

Die braune Ausfüllung der zwei äusseren Leitungstracheiden und der Markstrahlzellen erscheint mitunter von regelmässigen Flächen umgrenzt. Wenn diese einander nahe sind, bieten sie ein Bild dar, als wenn

zwischen ihnen durchsichtige Zellwände wären. Solche braune Ablagerungen findet man auch zwischen den Lamellen der Tracheidenwände (Taf. XIII. oberhalb *l*). In diesen ausgefüllten Tracheiden sind häufig auch Krystalle vorhanden, die natürlich während der Versteinerung entstanden sind (Taf. XIV. rechts).

An der Abbildung verläuft über den Tracheiden ein aus 13 Zellreihen gebildeter *Markstrahl*. Derselbe besteht aus zweierlei Zellen: aus Parenchymzellen und Tracheiden. Die letzteren sind an den radialen, sowie an den horizontalen Wänden mit Hoftüpfeln besetzt. Sie sind dünnwandig, ohne zackigen Vorsprüngen. Die Endflächen dieser Tracheiden sind meistens schräg. Sie bilden oft nur die oberen und unteren 1—6 Zellreihen, erscheinen aber auch in grösserer Anzahl, sowie auch in der Mitte der Markstrahlen, zwischen den parenchymatischen Zellreihen. Ich fand auch Markstrahlen, welche nur aus Tracheiden bestanden.

Die Parenchymzellen der Markstrahlen sind dickwandig, mit mehr oder weniger verticalen Endflächen. Das Innere dieser Zellen ist oft mit rothbraunen Pünktchen besetzt, welche unter dem Mikroskop als versteinerte organische Tröpfchen erscheinen.

Die radialen Wandungen des Markstrahlparenchyms sind mit einfachen, runden oder elliptischen Tüpfeln besetzt. Dieselben kommen in der Breite einer Zelle nur in einer Reihe vor. Selten trifft man auch solche Zellen oder Zellreihen, in welchen die Tüpfel zweireihig sind, wie dies an der Abbildung in der untersten Reihe der Parenchymzellen zu sehen ist.

In der Leitungsschicht entfallen auf die Breite je einer Tracheide 2—4 solcher Tüpfel, an den englumigen Festigungstracheiden dagegen kommen dieselben nur einzeln vor. An den horizontalen Wandungen sind eben solche, jedoch etwas kleinere Tüpfel vorhanden, die ich aber nur an den Querschliffen entnehmen konnte (Taf. XIII, im zweiten Markstrahl von rechts).

Der Bau der Markstrahlen zeigte in den äusseren Theilen des Stammes, an den verschiedenen Dünnschliffen nur insofern Verschiedenheiten, als dieselben überwiegend bald aus Tracheiden, bald aus Parenchymzellen bestanden. An einigen Dünnschliffen war nämlich in den Markstrahlen verhältnissmässig wenig Parenchym vorhanden und es bestanden dieselben überwiegend aus Tracheiden; an anderen wurden sie dagegen grösstentheils durch Parenchym gebildet, in welchem Falle nur die oberen und unteren 1—2 Zellenreihen aus Tracheiden bestanden.

In den innersten Jahresringen war das Strahlenparenchym mit mehr und kleineren Tüpfeln besetzt, als in den älteren Theilen. An den parenchymatischen Markstrahlzellen dieser innersten Jahresringe fand

ich auch scheinbar behöftete Spaltentüpfel. Die oben beschriebene und auf Tafel XIV abgebildete, für die Species charakteristische Tüpfelung war jedoch mitunter auch im Strahlenparenchym dieser innersten Jahresringe anzutreffen.

Die Höhe der Markstrahlen ist sehr verschieden. Die Anzahl der Zellen, welche die Höhe der Markstrahlen zusammensetzen, wechselte an den verschiedenen Dünnschliffen zwischen 1—54.

Die Abbildung auf Taf. XV. zeigt das mikroskopische Bild eines Tangentialschliffes in der Leitungsschicht. In den Wandungen der Tracheiden sind die Schnitte der Hoftüpfel zu sehen. Die schrägen Endflächen der Tracheiden sind auffallend dichter mit Tüpfeln besetzt. Die verschieden hohen Markstrahlen sind einreihig, nur diejenigen sind von mehreren Zellreihen zusammengesetzt, welche in ihrer Mitte einen Harzgang einschliessen. In der Abbildung sind zwei solche zusammengesetzte Markstrahlen, mit horizontal verlaufenden Harzgängen zu sehen. Diese Harzgänge sind den in verticaler Richtung verlaufenden gleich gebaut, ihr Durchmesser jedoch ist kleiner. An den Radialschliffen waren hie und da auch die Kreuzungs-, beziehungsweise Verbindungsstellen der in beiden Richtungen verlaufenden Harzgänge wahrzunehmen.

Die Festigungstracheiden tragen auch in ihren tangentialen Wänden kleine Hoftüpfel.

An den Querschliffen, wie auch an den Radialschliffen, besonders aber an den Tangentialschliffen war deutlich zu entnehmen, dass die Tracheiden der Leitungs- wie auch der Festigungsschicht spiralig gestreift sind. Diese Streifung ist jedoch von der spiraligen Verdickung bekanntlich wohl zu unterscheiden. (Vergl. 15 p. 43.)

An den Längsschliffen, besonders aber an den tangential gerichteten, fand ich in der Umgebung der Harzgänge oft Tracheiden, mit horizontalen Endflächen, die auch kürzer waren, als die gewöhnlichen Längstracheiden. Solche beobachtete auch KNY bei *Pinus silvestris* (20, p. 209.) und bemerkte auch, dass er diese eigenthümlich gebauten Tracheiden neben den Harzgängen und meistens an den Tangentialschnitten gesehen habe. CONWENTZ beschrieb bei seiner *Pinus succinifera* ebenfalls diese Art der Tracheiden. (15 p. 44.)

An den Dünnschliffen sind stellenweise Risse, Spalten, Trennungen der Zellen, Deformationen der Wandungen und der Tüpfel etc. zu sehen, welche einerseits während des Versteinerungsprozesses entstanden, anderseits aber jenem Umstand zuzuschreiben sind, dass der Stamm schon vorher von Pilzen angegriffen war. Einige dieser Erscheinungen wurden auch in den Abbildungen wiedergegeben.

Bestimmung des Stammes auf Grund seiner anatomischen Merkmale.

Den soeben geschilderten und auf den Tafeln abgebildeten Merkmalen zufolge, ist meines Wissens, keines der bisher beschriebenen fossilen Hölzer mit dem Stamme von Tarnócz indentisch: zum mindesten keines, der für einen Vergleich hinreichend beschrieben. Ich konnte demnach den Stamm zu keinem dieser fossilen Hölzer ziehen. Es war nun ursprünglich meine Absicht die anatomische Verwandtschaft des Stammes innerhalb der fossilen Coniferenhölzer festzustellen und denselben unter einem neuen Artnamen in eine der fossilen Gattungen einzureihen. Um dieses ausführen zu können, theilweise aber schon bei der Verfolgung des von Dr. FELIX eingeschlagenen Weges, habe ich die auf die fossilen Hölzer bezügliche Literatur möglichst durchforscht, wobei ich zu dem, schon vorher erwähnten Ergebnisse gelangte, dass das System der fossilen Hölzer und die Beschreibung der in dasselbe eingestellten Arten eine unsichere Grundlage für die Determination bieten.

Man könnte den Tarnóczzer Stamm nach seinen anatomischen Merkmalen ohne weiteres in die Gattungen *Pinites* WIRTH. et GÖPP., oder *Pityoxylon* KRAUS einreihen! Erstere umfasst die recenten Gattungen *Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Larix*, *Cedrus*; letztere die Gattung *Pinus*.^{*} Wenn wir aber die fossilen Holzarten, welche diese zwei Gruppen bilden, genauer betrachten, so bietet sich uns ein Bild der grössten Verworrenheit dar. Die Merkmale dieser Gruppen sind mit Beziehungen zu den Gattungen der recenten Coniferen bestimmt, die Beschreibungen der einzelnen Arten sind aber in vielen Fällen so mangelhaft, dass dieselben mit den einzelnen Gattungen des natürlichen Systems, gar nicht in Beziehung gebracht werden können. Es ist sehr charakteristisch für diese Gruppen, dass KRAUS, als er die *Piniten* in die Gattungen *Cedroxylon* und *Pityoxylon* spaltete, von den 25 Arten, welche er zur Gattung *Cedroxylon* zählte, 13 (also mehr als die Hälfte) als zweifelhaft bezeichnete (16 p. 15). Trotzdem hat KRAUS diese Spaltung dennoch vorgenommen.

Um den systematischen Werth fossiler Gattungen zu beleuchten, sei hier noch folgende Bemerkung von KRAUS erwähnt, dass (22. p. 188): «...sämmliche bis jetzt gefundenen *Cupressinoxylon*-Species nebst einem Theil der *Piniten* der *Diagnose nach* ebensogut Hölzer ein und desselben Baumes, als von 100 verschiedenen Species sein können.»

Die Ursache dieser Verwirrung ist jedenfalls in der mangelhaften Beschreibung der Arten zu suchen. Diese selbst wird wieder einerseits durch den schon Eingangs erwähnten Umstand hervorgerufen, dass die

* Auch *Picea*, *Larix* (?). (24. p. 861.)

anatomischen Merkmale — weil bei versteinerten Hölzern mehr oder weniger verunstaltet und verschwommen — nicht mehr recht erkennbar sind, anderseits sind auch die erkennbaren Merkmale nach ihrem diagnostischen Werth nicht richtig beurtheilt worden. Letztere Behauptung möchte ich durch einige Beispiele eingehender beleuchten.

Es ist aus der Holzanatomie bekannt, dass z. B. die Dicke und der Bau der Jahresringe in ein und demselben Stamme verschieden ist. Im Jahrringbau drückt sich die Wirkung der verschiedenen Jahreszeiten aus. Ebenso spiegeln sich in demselben sämtliche auf das Wachstum Einfluss ausübende andere Verhältnisse wieder (*11* p. 21). Soweit also die Wirkung dieser Einflüsse reicht, darf der Bau der Jahresringe in der Diagnose nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Ebenso ist es bekannt, dass auch die Grösse der Zellen in ein und demselben Stamme variirt und zwar steigt dieselbe von innen nach aussen in eine gewisse Höhe an, um dann entweder ständig zu bleiben, oder abzunehmen. So fand ich in einem Lärchenstamme in 1·3 m. Höhe die Tracheiden des innersten Jahresringes durchschnittlich 1·2 mm. lang und diese Grösse stieg bis zum 86. Jahresringe auf 4·7 mm. an (*11* p. 30.) Mit der Länge verändert sich aber im selben Sinne auch die Grösse des Querschnittes und es ist leicht einzusehen, dass es ganz werthlos ist, wenn man in der Diagnose eines fossilen Holzstückes auf die Grösse der Zellen Gewicht legt. Desgleichen variirt mit der Grösse der Tracheiden und mit der Dicke der Wandungen derselben die Grösse der Hoftüpfel.

Die Häufigkeit der Hoftüpfel, — welche gleichfalls öfters als Merkmal fossiler Hölzer hervorgehoben wird, — unterliegt ebenfalls Abänderungen. HARRIG hat zuerst darauf hingewiesen, dass die Tracheiden der gradwüchsigen und der drehwüchsigen Kiefer (*Pinus silvestris* L.) verschieden getüpfelt sind (*12*). Die Tracheiden der drehwüchsigen sind nämlich mit Hoftüpfeln viel dichter besetzt als jene der gradwüchsigen Stämme; offenbar deshalb, damit das Wasser, trotz des Drehwuchses, auf dem kürzesten (verticalen) Wege der Krone zuströmen könne.

Die Maasse der Harzgänge sind auch diagnostisch von geringem Werthe, ausser es würde sich um eine besonders auffällige Dimension handeln. Ja, es kann sogar behauptet werden, dass bei kleinen Holzstücken sogar das Fehlen, oder das Vorhandensein der Harzgänge kein absolut sicheres Merkmal abgibt, nachdem es vorkommt, dass bei sonst durch das Vorhandensein von Harzgängen ausgezeichneten Holzarten, die Harzgänge stellenweise gänzlich fehlen (*7* p. 34), während umgekehrt bei Holzarten, die sonst keine Harzgänge besitzen, sich in einzelnen Jahresringen pathogene Harzgänge gebildet haben können, wie das z. B. bei der Tanne (*Abies pectinata* DC.) vorzukommen pflegt. (*23* p. 148.)

Auch die Spiralstreifung kann nur dann als sicheres Merkmal angesehen werden, wenn sie in allen Theilen des Stammes vorhanden ist; denn es können die Tracheiden in einzelnen Theilen der Jahresringe in Folge äusserer Einwirkungen spiralg gestreift sein, ohne dass deshalb diese Erscheinung eine charakteristische Eigenschaft der Art wäre. (18 p. 165.)

Gleich den aufgeführten, sind auch viele andere Merkmale bei ein und derselben Art, in den verschiedenen Theilen desselben Stammes Modificationen unterworfen. Ihre Beschreibung trägt zwar zu der eingehendern Charakterisirung der betreffenden Art bei, macht aber natürlich die Ermittlung, beziehungsweise die vergleichende Beschreibung der absoluten Merkmale niemals entbehrlich.

Zahlreiche fossile Coniferenhölzer sind derart beschrieben, dass wenn abgesehen wird von jenen Merkmalen, welche Änderungen unterworfen sind, nichts übrig bleibt, was für eine Determination sichere Anhaltspunkte böte. Geht man von solchen Beschreibungen aus, so gelangt man wohl leicht zu einer Bestimmung und ebenso leicht ergibt sich auch die Vermehrung der ohnehin schon grossen Anzahl fossiler Arten durch neue. Allein dann ist es auch gewiss, dass die so entstandenen Arten ihren wissenschaftlichen Namen ohne Zweck und Nutzen tragen; denn sie werden niemals mit den recenten Gattungen in entsprechende Beziehung gebracht werden können und werden uns ebenso wenig jemals in dem Rahmen der recenten Flora einen genauern Einblick in die Verbreitung dieser Gattungen, in früheren geologischen Epochen erschliessen.

Bei der Feststellung der Diagnosen müssen wir demnach die Merkmale wohl abwägen und das Gewicht auf jene legen, welche consequent auftretend, für die Differential-Diagnose, — mit Rücksicht auf die recenten Hölzer, — verwendbar sind. Dies erfordert allerdings, dass möglichst grosse Stücke, möglichst ganze Stämme untersucht werden.

Es ist wahrscheinlich, dass unter den Hunderten von beschriebenen fossilen Arten auch Vertreter ausgestorbener Gattungen vorkommen. Solche könnten aber hinsichtlich ihrer Verwandtschaft, nur auf Grund äusserer morphologischer Merkmale richtig erkannt werden. Der anatomische Bau des Holzes kann die natürliche Verwandtschaft nur in jenen Fällen mehr oder weniger sicher andeuten, in welchen wir es mit fossilen Hölzern zu thun haben, die zu einer recenten Art oder Gattung gehören. In solchen Fällen ist es aber zwecklos z. B. eine ausgesprochene *Pinus*-Art in die Reihe der *Pinites* oder *Pityoxylon* zu stellen.

Aus den erwähnten Umständen wird es ersichtlich, dass die Gattungen fossiler Hölzer nur einen untergeordneten systematischen Werth besitzen, und dass die sichere Bestimmung fossiler Hölzer nicht auf Grund der mangelhaft beschriebenen fossilen Arten, sondern vergleichend mit den recenten Hölzern zu geschehen habe.

An diesem Grundsatz muss festgehalten werden, trotzdem sich uns auf diesem Gebiete Schwierigkeiten entgegenstellen,* die eine Folge unserer derzeit noch unvollständigen Kenntniss über den anatomischen Bau der recenten Hölzer sind.

Nichts destoweniger bietet die Anatomie der recenten Hölzer eine weit sicherere Grundlage für das Studium der fossilen Hölzer, als das jetzige System und die Literatur derselben, weil die ohnehin schon beträchtlichen Ergebnisse der bisherigen Forschung in der Anatomie der recenten Hölzer sich jedenfalls noch erweitern werden und weil sie unter fortwährender Controlle und Berichtigung stehen, was bei dem jetzigen System und der Literatur der fossilen Hölzer sehr erschwert, ja fast ausgeschlossen ist.

Viele der beschriebenen fossilen Arten wurden auf Grund eines kleinen Bruchstückes bestimmt. So begründete z. B. MERCKLIN nach einem «kaum einen Quadratzoll grossen Stücke» gerade die Art *Pityoxylon mosquense*, mit welcher der Tarnócer Stamm in Beziehung gebracht wurde. Die Beschreibung dieser Art ist aber so unbestimmt und lückenhaft, dass nach derselben keine Bestimmung vorgenommen werden kann, ist doch nicht einmal der Bau der Markstrahlen ermittelt. Kann man aber bei dieser Art eine Berichtigung und Erweiterung ihrer Beschreibung erwarten, wenn dasselbe Untersuchungsmaterial keinem Andern mehr zur Verfügung steht? Oder angenommen, es würde jemand dieselbe Art anderswo antreffen, woher könnte man behaupten, dass es auch thatsächlich dieselbe Art ist? Und solcher Beschreibungen gibt es noch viele unter den fossilen Holzarten.

Dr. FELIX hielt ein fossiles Holzstück aus der Umgebung von Tarnóc (7 p. 33) für *Pityoxylon*, weil die Hoftüpfel an den Tracheiden desselben in einer Reihe standen und Harzgänge in den Markstrahlen vorkamen. Die Vertheilung der vertical verlaufenden Harzgänge konnte er wegen des schlecht erhaltenen Zustandes nicht beobachten und verzichtete deshalb auf die genauere (!) Bestimmung, fand jedoch, dass das Holz der *P. mosquense* am ähnlichsten sei. Nun ist aber das Auftreten der Hoftüpfel, sowie die Vertheilung der verticalen Harzgänge sogar in ein und demselben Stamme verschieden und Harzgänge haben viele der Coniferen in den Markstrahlen. Man könnte daher nach diesem Verfahren eine grosse Anzahl von Coniferen zu der *P. mosquense* ziehen und blos der Zufall würde darüber entscheiden, welche der recenten *Pinus*- oder *Picea*-Arten hieher geriethe.**

Es ist dies zweifellos die Folge des Umstandes, dass sich Dr. FELIX

* 13 p. 5; 14 p. 2; 7 p. 7; 15 p. 61; 22. etc.

** Vergl. auch 8. p. 277.

bei der Bestimmung auf eine mangelhafte Beschreibung einer fossilen Holzart stützte.

Vermehrt wird diese Verwirrung in der Literatur fossiler Hölzer noch dadurch, dass — wie bereits Andere wahrgenommen haben — Stamm-, Ast- und Wurzelholz ein und derselben Art, als verschiedene Holzarten beschrieben und mit verschiedenen Namen belegt wurden.

Die Folgen der geschilderten Zustände äussern sich in den vielen Synonymen, der unbegründeten Aufstellung neuer Arten und in dem Zusammenziehen von vorher für verschieden gehaltenen Species. Überdies geschieht letzteres meistens nicht durch wiederholte Untersuchung des betreffenden fossilen Holzstückes, sondern bloss auf Grund verschiedener Folgerungen und Voraussetzungen.

So schlägt z. B. Dr. FELIX vor (7 p. 50) in der als *Pinites basalticus* GÖPP. bezeichneten Art die beiden Arten GÖPPER'S *Pinites Protolarix* und *P. basalticus* zu vereinigen, auf seine Vermuthung hin, dass man in diesen zweien Stamm- und Wurzelholz derselben Art vor sich habe. Die Art *P. protolarix* meint er jedoch für gewisse Braunkohlenhölzer beibehalten zu sollen. Zur *P. protolarix* wurde aber von GÖPPER als Synonym *Peuce pannonica* UNG. angeführt (21 p. 218). Bezüglich dieser Art macht daselbst Dr. FELIX folgenden Vorschlag: «als typische Exemplare hingegen für *Peuce pannonica* UNG. ist es am gerechtesten(?) und auch einfachsten, diejenigen Hölzer zu betrachten, welche sich als «ungarische Holzopale» wohl in allen Sammlungen Europas finden.» (Diese können vielerlei sein.) An einer anderen Stelle (7 p. 48) wieder, spricht Dr. FELIX die Vermuthung aus, dass *Rhizocupressinoxylon uniradiatum* CONW. als Wurzelholz von *Cupressinoxylon Protolarix* GÖPP. zu betrachten sei.

Solche Beispiele sind in der Literatur fossiler Hölzer durchaus keine Ausnahmen und ich glaube, sie beleuchten genügend den wissenschaftlichen Werth dieser Benennungen.

Betrachten wir nun die nähere anatomische Verwandtschaft unseres fossilen Holzes mit den beschriebenen fossilen Holzarten.

Den anatomischen Merkmalen zu Folge könnte man den Tarnóczer Stamm mit Leichtigkeit und nach dem, bei den fossilen Hölzern üblichen Verfahren, wohl auch mit Recht, als *Pinus succinifera* CONWENTZ bestimmen, welche Holzart vom Autor sehr ausführlich beschrieben wurde (15). Dies hielt ich aber aus den folgenden Gründen weder für richtig noch zweckmässig.

CONWENTZ beschrieb in seiner Arbeit über die baltischen Bernsteinbäume den anatomischen Bau des Holzes derselben und indem er die Serie der von einander mehr oder weniger differierenden anatomischen Formen zusammenfasst, erklärt er sie für *Pinus succinifera*. Diesen

Namen entnimmt er der GÖPPERT'schen Art *Pinites succinifer* (16 p. 28), weil er diese Species für identisch mit seinen Bernsteinbäumen hält; nur unterzieht er die Beschreibung GÖPPERT's einer Erweiterung und Berichtigung, jedoch ebenfalls bloss auf Grund von Folgerungen und Voraussetzungen.

Pinites succinifer GÖPP. weicht von den CONWENTZ'schen Bernsteinhölzern in einigen, diagnostisch wichtigen anatomischen Merkmalen ab. Die Art GÖPPERT's besitzt nämlich Markstrahlen aus einerlei Zellen und ohne Harzgänge, dagegen verlaufen zwischen den Längstracheiden sogenannte einfache Harzgänge. Bei der CONWENTZ'schen Serie dagegen bestehen die Markstrahlen aus zweierlei Zellen, schliessen auch Harzgänge in sich und das Holz besitzt keine einfachen Harzgänge. Über diese Verschiedenheiten setzt sich CONWENTZ durch die Voraussetzung hinweg, dass die Ergebnisse der Untersuchungen GÖPPERT's lückenhaft und fehlerhaft seien. (15 p. 52, 63.)

Dies darf, meiner Ansicht nach, in jenen Fällen vorausgesetzt werden, in welchen die Merkmale nicht ausführlich angegeben sind, oder in welchen sie nicht ihrem diagnostischen Werthe entsprechend behandelt wurden. In dem obigen Falle wäre es aber doch zu bedenklich z. B. die Behauptung CONWENTZ zu acceptiren, wonach die, bei *Pinites succinifer* GÖPP. genau beschriebenen und abgebildeten einfachen Harzgänge nicht Harzgänge, sondern einfache verkiente Tracheiden mit horizontalen Sprüngen, oder gefächerte Tracheiden seien, welche von GÖPPERT verkannt wurden. Es ist übrigens möglich, dass die Annahme von CONWENTZ richtig ist, gewiss aber ist es, dass ein System, in welchem über die Zugehörigkeit seiner Arten derartige, ohne Beweis aufstellbare Voraussetzungen entscheiden, früher oder später in sich selbst zusammenstürzen muss.

Ausser *P. succinifer* GÖPP. hat CONWENTZ auch die Holzarten *Pinites anomalus* GÖPP., *Physematopitys succinea* GÖPP., *Taxoxylon electrochytum* MENGE., *Pinites stroboides* GÖPP., *Pinites Mengeanus* GÖPP., und *Pinites radiosus* GÖPP. für solche erklärt, die neben seiner *Pinus succinifera* als selbständige Arten nicht bestehen können (15 p. 62), trotzdem diese, der Beschreibung nach, sowohl von einander, als auch von *succinifera* Conw., mehr weniger verschieden sind.

Bei näherer Betrachtung der anatomischen Verhältnisse von *Pinus succinifera* Conw. findet man zwischen den einzelnen Formen derselben, derartige Verschiedenheiten, dass man annehmen muss, es entspreche die Serie seiner anatomischen Formen mehreren Holzarten; eine Möglichkeit, die übrigens CONWENTZ selbst zugestanden hat. (15 p. 61.)

Ferner ist es zweifellos, dass die Beschreibung fossiler Holzarten in vielen Fällen mangelhaft und für die Differential-Diagnose werthlos ist.

Dies betont auch CONWENTZ (15 p. 63), indem er sagt: «Was die Verwandtschaft der *Pinus succinifera* zu anderen fossilen und recenten Abietaceen anlangt, so ist hierüber wenig zu sagen. Erstere müssen eo ipso ausser Betracht bleiben, weil sie nicht so vollständig bekannt sind, um einen Vergleich zu ermöglichen.»

Diese beiden Umstände machen es begreiflich, dass CONWENTZ mit seiner *succinifera* einige der beschriebenen fossilen Arten vereinigt. Er geht aber in der Unterschätzung des diagnostischen Werthes der anatomischen Merkmale zu weit; so dass er schliesslich selbst zwischen dem Holze der Gattungen *Picea* und *Pinus* kein unterscheidendes Merkmal mehr findet (15 p. 62), wo doch die Arten dieser zwei Gattungen durch den Bau der Harzgänge und durch die Art der Tüpfelung des Markstrahlparenchyms gewöhnlich gut zu unterscheiden sind.

CONWENTZ hat sich der Ansicht angeschlossen, dass wenn ein fossiles Holz füglich mit einem Genus der gegenwärtigen Flora identificirt werden kann, es zwecklos wäre dasselbe zu den fossilen Gattungen mit der Endsilbe *-xylon* oder *-ites* zu reihen. Er bringt deshalb bei seiner *succinifera* den Gattungsnamen *Pinus* in Verwendung, meint aber damit die Gattung *Pinus* im weiteren Sinne und weist nur darauf hin, dass von deren Untergattungen die *Abies* als ausgeschlossen zu betrachten sei. Dadurch ist aber die *succinifera* Conw. in fast eben so lockeren Verband gerathen, wie die Arten der Gruppe *Pinites*.

Den Tarnóczer Stamm habe ich mit der *succinifera* Conw. eingehend verglichen und gefunden, dass wohl bald das eine, bald das andere seiner anatomischen Merkmale mit den verschiedenen Formen der *succinifera* übereinstimmt, dass er sich aber mit keiner einzigen Form in jeder Beziehung genau deckt.

Bei dem grossen Unterschiede in den Einzelheiten des anatomischen Baues der Serie von CONWENTZ, hätte man nach seinem Vorgange den nicht zu sehr differirenden Tarnóczer Stamm ohne weiteres hieher ziehen können. Meine Untersuchungen jedoch, die ich an den aus verschiedensten Stellen des Stammes entnommenen Dünnschliffen (22 Stück) durchführte, haben mich überzeugt, dass die oben beschriebenen und theilweise abgebildeten anatomischen Merkmale des Tarnóczer Stammes in seinen sämtlichen Theilen consequent auftreten und in ihrer Gesamtheit mit keiner der bei *succinifera* Conw. angegebenen Formen vollständig übereinstimmen. Es wäre daher schon aus diesem Grunde ungerechtfertigt, den Tarnóczer Stamm zu der *succinifera* zu ziehen. Noch weniger zulässig wird dies jedoch, in Folge des Umstandes, dass die von CONWENTZ für *succinifera* erklärten Formen, wie schon vorher erwähnt, auch verschiedene Arten sein können.

Zu dieser Ansicht bewogen mich unter Anderem auch die Verschiedenheiten in der Tüpfelung des Markstrahlparenchyms. CONWENTZ bemerkt zwar, dass manchmal sogar in ein und demselben Markstrahle verschieden getüpfelte Parenchymzellen vorkommen (15 p. 56) und weist als Beispiel auf die Abbildung Taf. X. 4. hin. Derartige, theilweise durch Verunstaltung entstandene Verschiedenheiten, die ich auch an dem Tarnóczyer Stamme beobachtete, gebe ich zu. Verschiedenheiten hingegen, wie jene zwischen *Pinites succinifer* GÖPP. (16 Taf. VIII) und *Pinites stroboides* GÖPP. (16 Taf. X) und jenen zwei Formen der *succinifera* CONW., die auf Tafel IV und IX abgebildet sind und welche CONWENTZ alle zu einer Art rechnet, können, meiner Ansicht nach, auch auf verschiedene Arten hinweisen; oder zu mindest kann behauptet werden, dass diese Erscheinung nur dann als Thatsache hingestellt werden darf, wenn dieselbe auch wirklich an Theilen desselben Stammes beobachtet wurde, während umgekehrt noch nicht geschlossen werden kann, dass Fragmente, bei denen solche Verschiedenheiten auftreten, derselben Art angehören.

Das auf die Stellung des Tarnóczyer Stammes in dem System der recenten Flora Bezügliche kann nun auf Grund der bisher Vorgebrachten kurz zusammengefasst werden. Der Stamm ist nach dem anatomischen Bau der recenten Hölzer entschieden zu der Gattung **Pinus** in engerem Sinne zu reihen. Hierauf weisen, neben den anderen Merkmalen, die zartwandigen Epithelzellen der Harzgänge und die grossen Tüpfel der parenchymatischen Markstrahlzellen.

Nachdem der anatomische Bau seines Holzes mit keinem der beschriebenen fossilen und recenten Hölzer identisch ist, schalten wir den Stamm unter die Arten der genannten Gattung, unter dem Namen *tarnóczyensis* ein, wodurch zugleich auch der Fundort derselben bezeichnet ist.

Die durch die Gattung gebildete Grenze ist zugleich die Grenze, bis zu welcher die Bestimmung gelangen konnte. Mit welcher der recenten *Pinus*-Arten nun *Pinus tarnóczyensis* in näherer Verwandtschaft steht, könnte nur aus den äusseren morphologischen Merkmalen bestimmt werden. Die anatomischen Merkmale suchte ich so eingehend anzugeben, dass durch die Beschreibung derselben und durch die Abbildungen, für weitere Forschungen ein möglichst brauchbares Material geboten werde.

Bei der vergleichenden Bearbeitung der Anatomie des Tarnóczyer Stammes verursachte jener Umstand die grösste Schwierigkeit, dass die bisher beschriebenen fossilen Holzarten mangelhaft charakterisirt und fehlerhaft gruppirt sind, sowie, dass man die Anatomie der recenten Holzarten noch nicht genügend kennt, und dass auch die bekannten nicht entsprechend überblickt werden können. Diese Mängel unserer Kenntnisse konnte ich im Rahmen dieser Arbeit umso weniger unerwähnt lassen, als

ich überzeugt bin, dass in ähnlichen Fällen auch Andere auf Schwierigkeiten gestossen sind und stossen werden.

Pinus tarnóczyensis verdient einen hervorragenden Platz in der Reihe der fossilen Hölzer, besonders in Folge des Umstandes, dass sie durch ein colossales Stammstück vertreten ist, welches auf der primären Lagerstelle vorkommend, in der Geschichte der Pflanzenwelt als ein sicherer Wegweiser zu dienen berufen sein kann.

Begreiflicherweise habe ich nicht unterlassen, beim Studium des Stammes auch über die oben gesteckte Grenze hinaus noch versuchende Schritte zu unternehmen. Das Ergebnis derselben sei zum Schlusse mit aufgeführt.

Nach der nähern Verwandtschaft forschend, habe ich gefunden, dass von den zehn anatomischen Sectionen, welche von Dr. MAYR für die Gattung *Pinus* aufgestellt wurden (17 p. 425), *Pinus tarnóczyensis* am nächsten zu der Section **Sula** steht, als deren Repräsentant Dr. MAYR die im südlichen *Himalaya* wachsende *Pinus longifolia* ROXB. bezeichnet.

Dr. MAYR's Sectionen basiren hauptsächlich auf dem Bau der Markstrahlen und die Markstrahlen der *Pinus tarnóczyensis* sind denjenigen der Section *Sula* ähnlich. Dieser Section kann jedoch *Pinus tarnóczyensis* nicht völlig angeschlossen werden, weil Dr. MAYR unter den Merkmalen der *Sula*-Section das Fehlen der Hoftüpfel auf den Tangentialwänden der Festigungstracheiden deutlich hervorhebt und erwähnt, dass die Tracheiden der Markstrahlen dickwandig sind. Bei *Pinus tarnóczyensis* hingegen sind auch an den Tangentialwänden der Festigungstracheiden Hoftüpfel zu finden und die Markstrahltracheiden können eher dünnwandig genannt werden.

Ausserdem kann aber *Pinus tarnóczyensis* mit der Section *Sula* auch deshalb nicht ganz vereinigt werden, weil die angegebenen Merkmale der letzteren, weder bezüglich der kurzen, durch Querwände unterbrochenen Tracheiden, noch über jene Frage Aufklärung bieten, ob auch im Innern der Markstrahlen, zwischen den Parenchymzellen sich Tracheiden befinden, während diese Merkmale der *P. tarnóczyensis* eigen sind.

Das Holz der *Pinus longifolia* fand ich nirgends genau beschrieben und war nur in der Lage, dasselbe an einem 10—15- und an einem 20—25-jährigen Exemplar aus dem botanischen Garten in Budapest zu untersuchen. Diese Untersuchung hat mich davon überzeugt, dass die erwähnte anatomische Verwandtschaft keineswegs ausgeschlossen sei, dass aber die erwähnten Verschiedenheiten vorhanden sind.

Über die fraglichen Merkmale konnte ich aus dem zur Verfügung stehenden Untersuchungsmaterial keinen Bescheid erhalten.

Die genauere Vergleichung des Holzes der zwei Arten würde die

eingehendere Ermittlung der anatomischen Merkmale älterer, in ihrer Heimat gewachsener *longifolia*-Stämme erfordern. Auf eine weitere Forschung in dieser Richtung musste ich jedoch verzichten, weil es in diesem Falle erstens nothwendig gewesen wäre nicht nur auf die Merkmale der *longifolia* genau einzugehen, sondern überhaupt auch auf jene der Section *Sula*, zu welcher, nach einer Mittheilung des Herrn Professor Dr. MAYR auch andere *Pinus*-Arten gehören können und wodurch ich auf ein nicht minder ausgedehntes Gebiet gelangt wäre und zweitens, weil mir das entsprechende Untersuchungsmaterial mangelte, und dessen Beschaffung mit zu grossen Schwierigkeiten verbunden gewesen wäre.

Irodalom. — Literatur.

1. «Magyarország és Erdélyország képekben.» 1854. III. p. 61.
2. «Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst.» 1866. Sitzungsber. p. 59.
3. Dr. SZABÓ J.: «A tarnóczyi kővült fa» (Mathem. és Természettud. Közl. 1865. III. p. 374).
4. Dr. SZABÓ J.: «Geologia». 1883. p. 217.
5. Dr. STAUB M.: «Magyarország kövesült fatörzsei» (Természettud. Közlöny. VIII. Pótfüzet. p. 182).
6. «A m. kir. Földtani Intézet évi jelentése.» 1886. p. 200.
7. Dr. J. FELIX: «Studien über fossile Hölzer». Inaug.-Diss. Leipzig, 1882. p. 33.
8. Dr. J. FELIX: «Beiträge z. Kenntn. foss. Conif.-Hölzer» (Engler's botan. Jahrb. 1882. p. 277).
9. Dr. J. FELIX: «Magyarország faopáljai» (A m. kir. Földt. Intézet Évkönyve. 1884. p. 36).
10. Dr. C. E. MERCKLIN: «Palæodendrologikon Rossicum». St. Petersburg, 1855. p. 51.
11. Dr. TUZSON J.: «Anat. és phys. vizsg. a vörösfenyő fáján». Különlenyomat az Erd. Kisérletekből. 1899.
12. Dr. R. HARTIG: «Ueber den Drehwuchs der Kiefer» (Sitzber. d. k. bayer. Akad. d. Wiss. 1895. Bd. XXV).
13. Dr. J. FELIX: «Die fossilen Hölzer West-Indiens». Cassel, 1883.
14. Dr. J. MOELLER: «Beitr. z. vergl. Anatomie des Holzes». Wien, 1876.
15. H. CONWENTZ: «Monographie d. baltischen Bernsteinbäume». Danzig, 1890.
16. H. R. GOEPPERT und A. MENGE: «Die Flora des Bernsteins». Danzig, 1883.
17. Dr. H. MAYR: «Die Waldungen von Nordamerika». München, 1890.
18. Dr. R. HARTIG: «Das Rothholz der Fichte» (Forstl.-naturwiss. Zeitschr. 1896).
19. Dr. H. MAYR: «Das Harz der Nadelhölzer». Berlin, 1894.
20. L. KNY: «Anatomie des Holzes von *Pinus silvestris* L.» Berlin, 1884.
21. H. R. GOEPPERT: «Monographie der fossilen Coniferen». Leiden, 1850.
22. G. KRAUS: «Mikrosk. Unters. über d. Bau lebender u. vorweltl. Nadelhölzer» (Würzb. naturwiss. Zeitschr. V. p. 144).
23. Dr. R. HARTIG: «Unters. über Blitzschläge in Waldbäumen» (Forstl.-naturwiss. Zeitschr. 1897. p. 97).
24. K. A. ZITTEL: «Handb. d. Palæontologie». II. Abth.

A táblák magyarázata. — Tafel-Erklärung.

- Tab. XIII. Keresztmetszet. — Querschnitt. 120/1.
 « XIV. Sugárirányu hosszmetset. — Radialschnitt. 170/1.
 « XV. Húr irányu hosszmetset. — Tangentialschnitt. 100/1.

(Separatim editum est die 20. Junii 1901.)

APTERYGOTA VON NEU-GUINEA UND DEN SUNDA-INSELN,
BESTIMMT UND BESCHRIEBEN

VON DR. HARALD SCHÖTT.

(Tab. XVI—XIX.)

Im Auftrage des Herrn Dr. G. HORVÁTH, Directors der zoologischen Abtheilung des Ungarischen National-Museums, unternahm ich es, eine kleinere Anzahl von Apterygoten, welche Herr LUDWIG BIRÓ in Deutsch-Neu-Guinea und auf den umliegenden Inseln sammelte, zu determiniren.

In nachstehende Bearbeitung derselben habe ich auch einige Collembola-Formen, welche von dem jüngst verstorbenen schwedischen Naturforscher Herrn Dr. CARL AURIVILLIUS auf den Sunda-Inseln gesammelt worden waren, mit aufgenommen.

Das hier aufgearbeitete Material stammt, genauer bezeichnet, aus Deutsch-Neu-Guinea, von den Inseln Seleo und Tamara, sowie aus Java, Mittel-Lombok und Billiton.

Ich benütze diese Gelegenheit, dem Herrn Dr. CAESAR SCHÄFFER meinen herzlichsten Dank auszusprechen für die Bereitwilligkeit, mit welcher er mir Formen von den Bismarck-Inseln zum Vergleiche einsandte.

ORDO: COLLEMBOLA.

Fam. I. LIPURIDAE.

Gen. I. ANURA GERVAIS.

1. *Anura fortis* OUDEMANS.

1890. — *Anura fortis*, OUDEMANS, Apterygota des Indischen Archipels. (WEBER, Zool. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ostind. Heft I. p. 91.)

1898. — *Nemura fortis* (OUDMS.), SCHÄFFER, Die Collembola des Bismarck-Archipels. (Arch. f. Nat. Jahrg. 1898. vol. 1. p. 399.)

Durch die Zahl der Ocellen nähert sich die Art *A. muscorum* (TEMPL.), von welcher sie sich indessen leicht unterscheidet durch ihre Farbe, die Grösse der Borsten, sowie auch durch die Structur der Ocellen. Die Oberfläche der Ocelle ist sehr gross und auf derselben liegen mit den Basen gegen einander gekehrt zwei halbkreisrunde, kleine matte Flächen. Diese Structur findet sich weder bei *A. muscorum* (TEMPL.), noch bei *A. gigantea*

TULLB. vor. Im übrigen zeichnen sich die Ocellen durch ihre ausserordentliche Grösse aus.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen, Insel Tamara (4 Expl.) (Mus. Hung.). — Bisher bekannt von Sumatra, Java, Insel Saleyer (OUDEMANS) und von Ralum (SCHÄFFER).

Gen. II. SCHÖTTELLA SCHÄFFER.

«8 Ocellen jederseits. Postantennalorgan von meistens mehr als 5 (seltener 5) Höckern gebildet. Untere Klaue fehlend. Furca den Ventraltubus nicht erreichend. Hinterleibsende nicht gezähnt und ohne Zahn-ähnliche Hautkörner. Analdornen meistens fehlend.»

Mein Material enthält zwei Formen, welche ich, wiewohl mit Unschlüssigkeit, unter dieser Gattung aufführe, da sie hinsichtlich der Anzahl der Ocellen und der Vertheilung derselben, sowie auch hinsichtlich der Bildung des Postantennalorgans völlige Uebereinstimmung mit *S. dahlia* SCHÄFFER zeigen.

2. *Schöttella dahlia* SCHÄFFER.

1898. — *Schöttella dahlia*, SCHÄFFER, Die Collembola des Bismarck-Archipels. (Arch. f. Nat. Jahrg. 1898. vol. 1. p. 400.)

Die Anzahl der Höcker des Postantennalorgans schwankt zwischen 18 und 19.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen (3 Expl.) (Mus. Hung.). — Nach SCHÄFFER bisher bekannt aus dem Bismarck-Archipel: Ralum und Kabakaul.

3. *Schöttella maxima* n. sp.

Oben graublau, unten schmutziggelb. Ocellarflecken schwarz, fast rund. Postantennalorgan von 31 Höckern gebildet. Antennalorgan von zwei rechtwinklig gegen einander gestellten, zusammengedrückten Chitiningen gebildet. Tibiales Spürhaar fehlend. Klaue mit einem deutlichen Zahn. Mucro stilettenähnlich. Länge 2.5 mm. Breite 1 mm.

Unterscheidet sich von der oben erwähnten Art durch die Grösse,* die Bildung des Postantennalorgans, sowie durch die Abwesenheit eines Antennalorgans.

Leider stand mir von dieser sehr interessanten Form nur ein einzi-

* Die mitgetheilten Abbildungen über die Ocellen und das Postantennalorgan der beiden Arten sind in gleichem Maasstabe gezeichnet, um den Unterschied der Grösse anschaulich zu machen.

ges Individuum zur Verfügung, welches ich der Dissektionsnadel preisgegeben habe. Vorher habe ich jedoch das Thier copiert und theile die Gesammtfigur mit. Von den Mundwerkzeugen habe ich keine exacte Auffassung erhalten können. Sie sind sehr rückgebildet.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen (1 Expl.).

Bemerkung über die Gattung. SCHÄFFER hatte die Liebenswürdigkeit, eine Gattung der Familie der *Lipuriden* nach mir zu benennen. Die Artenliste der Gattung enthält die aus der Gattung *Achorutes* TEMPL. ausgeschiedenen *A. ununguiculatus* TULLB. und *A. inermis* TULLB., ferner die von SCHÄFFER beschriebenen *S. poppei*, *S. parvula*,¹ *S. subcrassa*,² *S. dahlii* und *S. clavigera*³ und schliesslich die von CARL aufgeführte *S. rhaetica*.⁴ Hierzu kommt jetzt auch meine *S. maxima*.

Mir deucht, dass diese Artenreihe füglich zu theilen wäre und die bespr. Formen zu wenigstens zwei besonderen Gattungen gerechnet werden müssten, wenn gebührende Rücksicht auf den zweifelsohne am schwersten wiegenden Character der Familie genommen wird, nämlich auf den Bau des Kauapparats. *S. ununguiculata* (TULLB.) und *S. inermis* (TULLB.) haben vollständige Mundtheile. Was die Bildung dieser Organe der übrigen Arten betrifft, giebt SCHÄFFER nur über zwei derselben Auskunft. Von der einen sagt er, sie habe «Mundwerkzeuge saugend» und von der andern, dass sie Mundwerkzeuge kauend habe. Ferner ist auch ein wesentlicher Unterschied rücksichtlich der Gestaltung des Postantennalorgans zwischen den aus der Gattung der *Achorutes* TEMPL. ausgeschiedenen Formen einerseits und den übrigen Arten anderseits zu beobachten. Bei jenen findet man in der Hauptsache den wenig ausgeprägten, einfacheren Typus, welchen man bei der Gattung der *Achorutes* TEMPL. wahrnimmt, bei diesen dagegen die mehr complicierte Form, welche die Gattungen *Pseudachorutes* TULLB.⁵ und *Anurida* LABOULB. kennzeichnet.

In diesem Zusammenhange will ich den Zweifel wiederholen, welchen ich schon vorher⁶ betreffs der Richtigkeit des Gattungsnamens der von SCHÄFFER beschriebenen *Anurida Steineni* und *A. clavata* ausgesprochen habe. Die Mundtheile bei diesen zeigen nämlich eine ganz andere Form, als die, welche sich bei den europäischen Arten der Gattung der *Anurida* LABOULB. bemerkbar macht.⁷

¹ C. SCHÄFFER, Die Coll. der Umg. von Hamburg u. ben. Geb. («Mitth. aus d. Nat. Mus. XIII.», Beiheft z. Jahrb. d. Hamb. Wiss. Anst. XIII, 1896, p. 175—176.)

² Id., Apter. der Hamb. Magelhaen. Sammelreise 1897, p. 13.

³ Id., Die Coll. des Bismarek-Archipels. (Arch. f. Nat. Jahrg. 1898, Vol. 1, p. 400.)

⁴ JOHANN CARL, Ueber Schweizer. Coll. (Extrait de la Revue suisse de Zool. t. 6, 1899, p. 298.)

⁵ C. SCHÄFFER, Ueber württemb. Coll. (Sep.-Abdr. aus Jahresb. des Ver. f. vaterl. Naturk. in Württemb. Jahrg. 1900, Bd. 56, p. 254.)

⁶ H. SCHÖTT, Coll. während d. Schwed. Exp. nach dem Feuerlande 1895—96 einges. (Svenska Exp. till Magellansländerna. Bd. II, No. 8, p. 171.)

⁷ Ich gebe hier eine Abbildung der Maxillen von *A. clavata* SCHÄFFER. Die

Mit obigem habe ich auf die Unmöglichkeit hinweisen wollen, betreffs der systematischen Stellung aller dieser immer wiederkommenden, mehr oder weniger reducierten *Lipuriden* Klarheit erlangen zu können, bevor man dem Bau ihrer Kauwerkzeuge gebührende Aufmerksamkeit geschenkt hat, da ja hierhergehörige Formen oft genug eine gewisse äussere Aehnlichkeit zeigen können, aber nichtsdestoweniger auf verschiedenen Stadien der Reduktion stehen.

Gen. III. PSEUDANURIDA n. gen.

Kopf triangelförmig mit sehr hervorragendem Buccaltheil. 16 Ocellen, 8 auf jeder Seite des Kopfes. Postantennalorgan fehlend. Mundwerkzeuge rückgebildet. Mandibel gut entwickelt mit 17—19 Zähnen, Maxillen borstenähnlich. Hypopharynxlamellen an dem Innerrande und nach oben zu deutlich gezähnelte. Epipharynx ungezähnelte. Antennen viergliedrig, etwa so lang, wie die Kopfdiagonale. Abd. III etwa so lang wie IV. Apicalsegment kegelförmig mit zwei ventralen sackartigen Anhängen. Anal-dornen fehlend. Unterklauel fehlend. Furca gut entwickelt. Haut granuliert mit grossen Hautkörnern. Behaarung dünn.

4. *Pseudanurida billitonensis* n. sp.

Blauschwarz. Ant. I klein, beträchtlich dicker als die übrigen Glieder. Ant. II beinahe doppelt so lang wie I. und wenig länger als III., IV. sehr klein. Tibien ohne Keulenhaare. Klauel mit zwei Zähnen. Furca den Ventraltubus erreichend. Dentes etwa dreimal so lang wie das Manubrium, ohne deutliche Grenze in Mucrones übergehend. Mucrones rinnenförmig. Länge 2·5—3 mm.

Das Hautpigment ist blauschwarz. Bei darauf fallendem Licht treten auf der Dorsalfäche des Thieres blendend weisse Querstriche und kleine Flecke mit unregelmässigem Umriss hervor. Antennen und Extremitäten sind auch hie und da weiss punktiert, die Furcula ist bläulich. Die Haare sind kurz und weich und sitzen im Allgemeinen spärlich vertheilt, an dem Apicalsegmente aber ziemlich dicht angehäuft. Der Distalzahn der Klauel ist lamellenförmig, an der Base breit und läuft in eine sehr kurze Spitze aus. Sie zeigt von der Seite her betrachtet eine Sculptur wie von mehreren longitudinalen Einschnitten herrührend. Ob die Bildung, welche ich als Proximalzahn gedeutet habe, als ein wirklicher Zahn oder vielleicht eher als ein Rudiment einer unteren Klauel anzusehen sei, kann ich nicht mit

Mandibeln habe ich nicht entdecken können. Vielleicht sind sie borstenartig und deshalb schwer wahrzunehmen. Zum Vergleich theile ich auch eine Abbildung der Maxillen von *Anurida maritima* LABOULE. mit.

völliger Gewissheit entscheiden. Gleichfalls ist es sehr schwierig zu sehen, ob die Furcula an dem Abd. IV oder V befestigt ist, weil die Gliederfugen zwischen den hinteren Abdominalsegmenten, auch in Präparaten mit Alkali behandelt, sehr undeutlich sind. Von der Seite her ist das Mucronalsegment einer Klaue sehr ähnlich.

Die Form ähnelt bei dem ersten Anblick sehr *Anurida maritima* LABOULB. oder *A. Tullbergi* SCHÖTT, ist von diesen aber gut unterschieden durch den Bau des Kauapparats, das Fehlen von Postantennalorgan und durch das Vorhandensein einer Furcula.

Billiton. Etwa zwanzig Exemplare auf einer Sandbank bei Ebbe (CARL AURIVILLIUS). (Mus. regni suec.)

Fam. II. ENTOMOBRYIDAE TÖM.

Gen. I. ISOTOMA BOURLET.

5. *Isotoma lombokensis* n. sp.

Antennen von der Länge der Kopfdiagonale. Ant. II länger als III., IV. etwa doppelt so lang wie III. 8 gleich grosse Ocellen jederseits auf schwarzem Fleck. Postantennalorgan elliptisch. Längsdurchmesser des Organes grösser als die doppelte Breite einer Ocelle. Mesonotum das Pronotum verdeckend. Abd. IV ein wenig länger als III. Klauen unbewaffnet. Untere Klaue halb so lang wie die obere, in der proximalen Hälfte mit lappenförmiger Verbreitung. Tibien ohne Keulenhaare. Furcula an Abd. V. befestigt, den Ventraltubus nicht erreichend. Dentes und Mucrones zusammen etwa $1\frac{1}{2}$ -mal so lang wie das Manubrium. Mucrones mit 2 Zähnen. Behaarung ziemlich dünn: ein Büschel kräftiger Borsten am Gliede zwischen Manubrium und Dentes.

Mittel-Lombok: im Urwalde auf gefallen Früchten (2 Expl.) (CARL AURIVILLIUS). (Mus. regni suec.)

Gen. II. CREMASTOCEPHALUS SCHÖTT.

«Schuppen fehlend. Mesonotum das Pronotum verdeckend, aber nicht über den hinteren Theil des Kopfes vorragend. Thorax stark gekrümmt. Abd. IV etwa halb so lang wie der Körper (ohne Kopf). Abd. III sehr kurz. Antennen viergliedrig. Dentes nach dem distalen Ende hin nur wenig verdünnt. Mucrones stumpflappig, kurz, nahe bei der Stelle, wo sie mit den Dentes zusammenhängen, ein schuppenförmiger Anhang. Postantennalorgan fehlend.»

6. *Cremastocephalus celebensis* SCHÄFFER.

1898. — *Cremastocephalus celebensis*, SCHÄFFER, Die Collembola des Bismarck-Archipels. (Arch. f. Nat. Jahrg. 1898. Vol. 1. p. 407.)
 1899. — *Cremastocephalus affinis*, FOLSOM, Japanese Collembola. (Proc. of the Am. Ac. of Arts and Sci. Vol. XXXIV. No. 9. p. 265—266.)

Die Körperbekleidung besteht aus einem dichten Grundpelz von kürzeren Haaren, sowie aus grossen, dicht sitzenden, gefiederten Borsten, die an den vorderen Segmenten des Thieres deutlich angeschwollen und quergeschnitten sind. An den hinteren Abdominalsegmenten sind sie auch grob aber spitz. Diese gröbere Haarbekleidung kann man leicht übersehen, weil die Haare an conservirten Thieren sich einer Mähne ähnlich längs den Seiten des Körpers niederlegen. An den appendicularen Theilen findet man ausser kleineren auch eine Menge langer, weicher Haare.

Der von FOLSOM beschriebene *C. affinis* ist ohne Zweifel mit *C. celebensis* SCHÄFFER identisch, wohingegen mein *C. trilobatus* * eine grössere Form ist (3 mm.) und eine ausgeprägte Zeichnung hat.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen (Mus. Hung.). — Bisher bekannt aus Japan: Komaba, Tokyo (FOLSOM) und Celebes (SCHÄFFER).

Gen. III. PARONELLA SCHÖTT.

Schuppen vorhanden. Mesonotum nicht über den Kopf vorragend. Abd. IV wenigstens 4-mal so lang wie Abd. III. Antennen viergliedrig. Jederseits 8 Ocellen,** von denen zwei ausnehmend klein sind. Denten nach dem distalen Ende nur wenig verjüngt. Mucronen stumpflappig, kurz. Postantennalorgan fehlend.

7. *Paronella dahlii* SCHÄFFER.

1898. — *Paronella dahlii*, SCHÄFFER, Die Collembola des Bismarck-Archipels. (Arch. f. Nat. Jahrg. 1898. Vol. 1. p. 409.)

Von dieser bisher nur aus Ralum bekannten Form liegen mir 25

* H. SCHÖTT, North Am. Apteryg. (Proc. Cal. Acad. Sci., Ser. 2. Vol. VI. 1896. p. 175.)

** SCHÄFFER hat (Die Coll. des Bismarck-Archipel, p. 409.) und zwar aus guten Gründen die von mir aufgestellten Gattungen *Paronella* und *Trichorypha* unter dem Namen *Paronella* vereinigt. — Eine erneute Untersuchung von *Trichorypha atrofasciata* hat mich überzeugt, dass die Anzahl der Ocellen 16 ist. Da dies auch bei allen bisher genauer untersuchten Arten der Gattung der Fall ist, halte ich es für angemessen, eine Mittheilung über die Thatsache in die Gattungsdiagnose aufzunehmen.

Exemplaren aus *Deutsch-Neu-Guinea*: Berlinhafen, Insel Tamara (Mus. Hung.) vor.

var. *tamarensis* n. v.

Grundfarbe hellgelb. Dunkelblaue Querbinden am Abd. III und IV. Ein longitudinales, blauschwarzes Band zu beiden Seiten des Körpers. Kopf bläulich gezeichnet. Antennen an den Gliederfugen dunkel. Coxalglieder, Distaltheil des Femur und die Tibien bläulich. Furcula weiss. Länge 2 mm.

Zeigt hinsichtlich der Bildung des Mucronalsegments und der Klauenglieder volle Uebereinstimmung mit der Hauptart, unterscheidet sich jedoch von dieser durch ein wenig kürzere Antennen und vor Allem durch die Farben-Zeichnung. Da die Form ausserdem kleiner ist, habe ich sie als eine Varietät abgesondert.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen, Insel Tamara (9 Expl.) (Mus. Hung.).

Gen. IV. LEPIDOCYRTUS BOURLET.

8. *Lepidocyrtus schäfferi* * n. sp.

Gelb mit blauschwarzer Querbinde am Abd. III und lateralen Hinterrandflecken an Abd. IV. Schuppen an der Basis breit, stumpf, am freien Ende gerundet. Mesonotum wenig hervorragend. Abd. I klein, keilförmig, II eben so lang wie III, IV etwa 4-mal länger als V. Antennen $2\frac{1}{3}$ -mal so lang wie die Kopfdiagonale. Ant. I kurz, II wenig länger als III, IV $1\frac{1}{2}$ -mal so lang wie III. Tibien mit einem Keulenhaar, welches ein wenig kürzer ist als die obere Klaue. Obere Klaue mit 3 Innenzähnen, untere Klaue lancettenähnlich, nicht schräg abgestutzt, unbewaffnet. Distaler Theil der Dentes gebogen. Mucro sichelförmig, ohne Antepical-Zahn und Basaldorn. Länge 1—1.25 mm.

Die Grundfarbe in Spiritus conservirter Individuen ist hellgelb. Die Schuppen sind bräunlich. Die Dorsalfläche des Abd. III ist blauschwarz und gleich gefärbte Lateralflecke mit unregelmässigem Umriss befinden sich am Hinterrande des Abd. IV, sowie auch an den Coxalgliedern der Extremitäten. Ant. I—III sind braun, IV blauschwarz. Bisweilen sind die beiden äusseren Glieder zu einem verschmolzen. Vom Kopfe und vorderen Rande des Th. II springen Keulenhaare hervor und die hinteren Abdominalsegmente sind mit langen gefiederten Borsten bekleidet. Der Distalzahn der oberen Klaue ist fast unmerklich und daher leicht zu übersehen.

* Ich habe die Art nach dem hochverdienten Collembologen Herrn Dr. C. SCHÄFFER benannt.

Mit Bezug auf die Farben-Zeichnung ähnelt diese Form sehr *L. pictus* SCHÄFFER, weicht aber von demselben durch ihre geringere Grösse und vor Allem durch das sichelförmige Mucronalsegment ab. Hinsichtlich der Bildung dieses Segments nähert sich die Art dem *L. packardi* * SCHÖTT. Dieser ist jedoch eine weit grössere Form (3·5 mm.), hat das Mesonotum stark über den Kopfhinterrand hervorragend und die Grundfarbe ganz weiss. Von *L. falcifer* SCHÄFFER, dem sie zweifelsohne am nächsten kommt, weicht obige Art dadurch ab, dass der Distaltheil der Dentes gebogen ist, ebenso dadurch, dass keine Andeutung eines Basaldorns an dem Mucronalsegmente wahrzunehmen ist. Ein wichtiger Unterschied spricht sich auch in der Farben-Zeichnung aus. Alle mir vorliegenden Exemplare von *L. schäfferi* sind gelb, mit einer blauschwarzer Querbinde an Abd. III, während *L. falcifer* SCHÄFFER ganz weisslich ohne ausgeprägte Zeichnung ist.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen, Insel Seleo (etwa 50 Expl.) (Mus. Hung.).

9. *Lepidocyrtus parvidentatus* SCHÄFF.

1898. — *Lepidocyrtus parvidentatus*, SCHÄFFER, Die Collembola des Bismarck-Archipels. (Arch. f. Nat. Jahrg. 1898. Vol. 1. p. 417.)

Deutsch-Neu-Guinea: Im Urwalde von Lemien (7 Expl.) (Mus. Hung.). — Bisher nur aus dem Bismarck-Archipel: Ralum und Kaba-kaul bekannt (SCHÄFFER).

10. *Lepidocyrtus pictus* SCHÄFF.

1898. — *Lepidocyrtus pictus*, SCHÄFFER, Die Collembola des Bismarck-Archipels (Arch. f. Nat. Jahrg. 1898. Vol. 1. p. 415.)

Hinsichtlich der Farben-Zeichnung kommen in meinem Materiale folgende Formen vor:

I. Grundfarbe gelb. Der Kopf und das Th. II sind dunkel punktiert. Bei darauf fallendem Licht kann man schräge Linien und unregelmässige Flecke von der hervorschimmernden Grundfarbe unterscheiden. $\frac{3}{4}$ des Abd. II und der ganze Abd. III sind an der Dorsalfäche und etwas weiter unten an den Seiten blauschwarz, ebenso die hintere Hälfte der Abd. IV und V. Die Distaltheile der Antennenglieder sind bläulich. Insbesondere gilt dies von dem Ant. III.

II. Dunklere Formen, bei welchen der Kopf, das Th. II, fast das ganze Abd. IV und der Ant. I ganz blauschwarz ist.

* North American Apterygogenca. (Proc. Cal. Acad. Sci. Ser. 2. Vol. VI. p. 173.)

III. Hellere Formen, bei welchen nur die Querbinden an Abd. II, III und IV durchaus deutlich hervortreten.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen, Insel Seleo (23 Expl.) (Mus. Hung.). — *Mittel-Lombok*, im Urwalde auf gefallenem Früchten (7 Expl.) (CARL AURIVILLIUS). (Mus. regni suec.) Nach SCHÄFFER bisher nur in Ralum und Kabakaul gefunden.

Als Varietäten obiger Art sind wahrscheinlich zwei aus Neu-Guinea stammende Formen, welche in meinem Materiale einzeln vorkommen, zu betrachten. Eine hat Kopf, Thorax, Abd. I, die Vorderhälfte des Abd. II und die drei oberen Glieder der Extremitäten grünlich schwarz, ebenso einen grünlichen Ring um den Femur. Die andere hat eine grüne Grundfarbe und blendend weisse Antennen. Die Distaltheile der Ant. II und III sind ganz schwarz. Eine deutliche Hinterrandsfascia am Abd. IV nebst einem unregelmässigen Dorsalfleck vervollkommenet die Zeichnung. Die beiden Formen sind jedoch, wie ich bereits hervorgehoben habe, durch gar zu wenige Exemplare repräsentiert, um auf dieselben die Aufstellung neuer Varietäten gründen zu können.

11. *Lepidocyrtus pilifer* n. sp.

Gelb mit einem blauschwarzen Ringe um den Distaltheil des Femur. Schuppen an der Basis gerundet, am freien Ende spitz. Mesonotum stark über den Kopfhinterrand hervorragend. Abd. IV etwa 7-mal so lang wie III. Antennen länger als der halbe Körper. Ant. I ein wenig kürzer als die halbe Kopfdiagonale, II ebenso lang wie III, IV nicht völlig doppelt so lang wie III. Tibien mit einem Keulenhaar, welches etwa so lang ist, wie die obere Klaue. Obere Klaue mit 2 Zähnen. Untere Klaue lancettenähnlich, unbewaffnet. Mucro mit Anteapicalzahn und Basaldorn. Von den hinteren Abdominalsegmenten und dem Basis des Manubrium gehen ausserordentlich lange, gefiederte Haare aus. Länge 2·25 mm.

Die Spitze der Ant. II und die beiden Enden der Ant. III und der Ant. IV sind dunkel und die Flecke sind oft durch einen Streifen, welcher sich längs dem unteren Rande des Gliedstückes hinzieht, verbunden. Für die Art besonders kennzeichnend sind die langen Abdominalhaare. Sie sind gewöhnlich 8 an der Zahl. Bei der Gliederfuge zwischen dem Manubrium und den Dentes stehen sowohl vorn als hinten Bündel von kurzen, stachelähnlichen Borsten ab. Die Furcula ist mit Haaren dicht bekleidet, welche insbesondere an dem hinteren Rande des Organs desto länger werden, je höher sie sitzen. Die Extremitäten sind kurzhaarig.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen, Insel Seleo (3 Expl.) (Mus. Hung.).

12. *Lepidocyrtus striatus* n. sp.

Dunkelblau. Abd. I hellgelb. Th. II, III und Abd. IV mit hellgelben Streifen und Flecken gezeichnet. Schuppen an der Basis gerundet, am freien Ende spitz. Mesonotum ausserordentlich stark über den Kopfhinter rand hervorragend. Abd. I sehr klein, IV etwa 9-mal so lang wie III. Antennen ein wenig länger als der halbe Körper. Ant. I kürzer als die Kopf-diagonale, fast eben so lang wie III, IV doppelt so lang wie III. Tibien mit einem Keulenhaar, welches etwa so lang ist wie die obere Klaue. Obere Klaue mit 3 deutlichen Zähnen. Untere Klaue stilettenähnlich. Mucro mit Antepicalzahn und Basaldorn. — Länge 3 mm.

Besonders charakteristische Merkmale sind die Farben-Zeichnung und die Grösse der Abd. III und IV. Die beiden oberen Oellen sind viel grösser als die übrigen. Der Distalzahn der oberen Klaue ist sehr klein. Die dunkle Farbe scheint in dicht an einander liegende Punkte auf hellem Grund vertheilt zu sein. Die Behaarung des Rumpfes scheint, conservirtem Material nach zu urtheilen, sehr spärlich zu sein. Nur ein Büschel gerader Borsten springt unter dem Th. II hervor, und von den hinteren Abdominal-segmenten gehen lange, gefiederte Haare aus. Die appendicularen Theile sind mit langen, gefiederten Haaren dicht besetzt und an der Gliederfuge zwischen dem Manubrium und den Dentes sitzen kurze, stachelähnliche Borsten.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen, Insel Tamara (3 Expl.) (Mus. Hung.).

Fam. III. SMINTHURIDAE LUBBOCK.

Gen. I. SMINTHURUS LATREILLE.

13. *Sminthurus pseudofuscus* n. sp.

Gelb mit unregelmässiger, veilchenblauer Zeichnung an den Seiten des grossen Abdominalsegments. Antennen $1\frac{1}{2}$ -mal so lang wie die Kopf-diagonale. Ant. IV länger als die übrigen Glieder zusammen, aus etwa 10 Subsegmenten bestehend, weichhaarig. Obere Klaue in einer Tunica eingeschlossen und mit einem äusserst kleinen Zahn bewaffnet. Untere Klaue schmal lanzettenähnlich, an den beiden vorderen Extremitäten-paaren kleiner als an dem hinteren, sowie mit Fadenappendix versehen. Tibiale und dentale Spürhaare fehlen. Mucrones rinnenförmig, an dem einen Rande gezähnelte. — Länge 1.5 mm.

Die Art kommt dem *S. fuscus* (LINN.) am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser durch das gegenseitige Grössenverhältniss der Antennenglieder. Das Endglied ist nämlich länger als alle die vorhergehenden

Glieder zusammen, da das genannte Glied bei *S. fuscus* die Länge der beiden nächsten Glieder zusammengenommen nicht einnimmt. Die obere Klaue gebogen und mit einem Zahn versehen, der so klein ist, dass er nur dann gesehen werden kann, wenn die Klauenglieder von der Seite betrachtet werden. Die untere Klaue bei dem vorderen Extremitätenpaar klein, schnell schmaler werdend, sowie an der Basis bauchig angeschwollen. Bei den übrigen Paaren ist sie länger und hat ihren oberen Umriss wellenförmig. Die Klaue selbst läuft in keinen haarähnlichen Appendix aus, wie es bei *S. fuscus* der Fall ist, sondern geht der Appendix von dem oberen Rande der Klauenglieder aus. Bei zwei Exemplaren, welche in der Sammlung aus Neu-Guinea vorkommen, ist der Kopf und der Rücken hellgelb. Die Seite ihres Rumpfes ist mit violetten Flecken gezeichnet. Die Antennen sind blau, Gabel und Extremitäten schwach blauviolett.

Die den Körper bekleidenden Haare sind lang und weich und nicht so stachelähnlich, wie bei *S. fuscus*. Alle Glieder der Antennen sind mit weichen Borsten bekleidet. Bei *S. fuscus* dagegen sind die drei inneren Glieder mit steifen Stachelborsten besetzt, während das Endglied feinhaarig ist.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen, Insel Seleo (2 Expl.)(Mus. Hung.).

14. *Sminthurus aculeatus* n. sp.

Gelb mit regelmässiger, blauschwarzer Zeichnung. Antennen etwa $1\frac{1}{2}$ -mal so lang wie die Kopfdiagonale. Ant. IV länger als die übrigen Glieder zusammen, deutlich geringelt, aus etwa 13 Subsegmenten bestehend, mit groben Borsten bekleidet. Tibien mit 3 keulenförmigen Spürhaaren. Obere Klaue ohne Tunica, kurz, dick, wenig gekrümmt, unbewaffnet. Untere Klaue des 1 Beinpaares lang, schmal und an der Spitze aufwärts gebeugt. Untere Klaue des 3 Beinpaares fast gerade. Mucro rinnenförmig mit ebenen Rändern. — Länge 1·5 mm.

In Bezug auf die Bildung der Antennen weicht unsere Form von allen bisher bekannten Arten der Gattung insofern ab, als das Endglied mit Stachelborsten bekleidet ist. Die obere Klaue ist beinahe keilförmig und ein wenig gebogen, die untere Klaue schmal, die obere an Länge erheblich übersteigend und an der Spitze emporgebogen. Hierdurch nähert sich die Art dem *S. novemlineatus* TULLB., von dem sie sich jedoch leicht dadurch unterscheidet, dass die untere Klaue ihrer ganzen Länge nach gleich breit und nicht an der Spitze fadenähnlich ausgezogen ist, sowie dass die Klauenglieder aller Extremitätenpaare gleich sind. Mucrones haben dieselbe Form, welche man bei *S. novemlineatus* wahrnimmt, die

Dentes aber ermangeln der für die letztgenannte Art so charakteristischen Borstenbekleidung.

Unsere Art steht dem von SCHÄFFER beschriebenen *S. vexillarius* unzweifelhaft sehr nahe. Die Mucrones und die Klauenglieder zeigen in ihrem Bau bei den beiden Formen grosse Aehnlichkeiten. Die Unterklaue mit ihrem Subapicalanhang ist jedoch bei *S. aculeatus* ein wenig länger als bei *S. vexillarius* und der Anhang ist an der Spitze nicht geschwollen. Eine Verschiedenheit zeigt sich auch in der Behaarung. Von *S. vexillarius* sagt SCHÄFFER,* er habe den «Rücken mit langen, schräg abstehenden Spitzborsten bekleidet. Die Antennen und die Oberseite der Furca mit etwas kürzeren abstehenden Haaren». Weiter ist der Ant. IV, der Figur nach zu urtheilen, mit weichen Haaren besetzt. Bei *S. aculeatus* ist die Behaarung des Kopfes, des Rumpfes und der Antennen ganz gleichartig, nur aus Spitzborsten bestehend.

In Betracht der gleich starken Vertheilung von hell und dunkel, welche in der Farben-Zeichnung des Thieres hervortritt, ist es schwer die Grundfarbe zu bestimmen. Als solche habe ich, wie aus der Diagnose erhellt, die helle angesehen. Besser als eine Beschreibung veranschaulicht die dargestellte Gesamtfigur die Zeichnung des Thieres. Alles was dasselbst einen hellen Thon hat, ist gelbweiss und das dunkle ist blauschwarz. Besonders in die Augen springend sind zwei breite helle Querbänder mit unregelmässigen Umrissen und ein T-förmiger dunkler Fleck an dem grossen Abdominalsegment. Die helle Zeichnung kann man nur mit Hilfe des Microscops gewahr werden.

In der Sammlung kommt ein Individuum mit unbestimmbarer Farben-Zeichnung vor. Vielleicht eine Jugendform.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen, Insula Tamara (3 Expl.) (Mus. Hung.).

ORDO: THYSANURA.

Fam. I. JAPYGIDAE (LUBBOCK).

Gen. I. JAPYX HALIDAY.

1. *Japyx indicus* OUDEMANS.

1890. — *Japyx indicus*, OUDEMANS, Apteryg. des Indischen Archipels. (WEBER, Zool. Ergebn. einer Reise in Niederl. Ostind. Heft. 1. p. 77.)

Ich rechne die in meinem Materiale befindliche *Japyx*-Form zu der obigen, von OUDEMANS aufgestellten Art, hauptsächlich infolge der Bildung des siebenten Tergits und der Grösse des Thieres.

* Die Collembola des Bismarek-Archipels. (Arch. f. Nat. Jahrg. 1898. Vol. 1. p. 422—423.)

Nach der Diagnose OUDEMANS schwankt die Anzahl der Antennenglieder bei *J. indicus* zwischen 36 und 38. Die Exemplare aus Neu-Guinea haben stets 39. Die grössten Exemplare messen 6 mm. Ausserdem giebt es einige sehr kleine, nur etwa 3 mm. lange Individuen, welche zweifelsohne als Jugendformen anzusehen sind.

Deutsch-Neu-Guinea: Berlinhafen (einige Expl.) (Mus. Hung.).

Zusammenstellung der bisher bekannten **Apterygota** von den **Sunda-Inseln**, dem **Bismarck-Archipel** und **Kaiser-Wilhelms-Land**.

	Die Sunda-Inseln	Der Bismarck-Archipel	Kaiser-Wilhelms-Land		Die Sunda-Inseln	Der Bismarck-Archipel	Kaiser-Wilhelms-Land
Collembola.				<i>Paronella picta</i> SCHÄFFER.	×	×	×
<i>Anura fortis</i> OUDMS.	×	×	×	<i>Sira fuscopicta</i> SCHÄFFER.	×	×	×
<i>Lipura fimetaria</i> BURM.	×			<i>Lepidocyrtus falcifer</i> SCHÄFFER.	×		
<i>Oudemansia caerulea</i> SCHÖTT.	×			" <i>Schäfferi</i> n. sp.			×
<i>Schöttella dahlii</i> SCHÄFFER.		×	×	" <i>parvidentatus</i> SCHÄFFER.		×	×
" <i>clavigera</i> SCHÄFFER.		×	×	" <i>pictus</i> SCHÄFFER.	×	×	×
" <i>magna</i> n. sp.			×	" <i>assimilis</i> REUT.	×		
<i>Pseudanurida billitonensis</i> n. sp.	×			" <i>dahlii</i> SCHÄFFER.		×	
<i>Achorutes armatus</i> (NIC.)	×			" <i>medius</i> SCHÄFFER.		×	
<i>Isotoma inaequalis</i> SCHÄFFER.		×		" <i>cinctus</i> SCHÄFFER.		×	
" <i>lombokensis</i> SCHÖTT.			×	" <i>pilifer</i> n. sp.			×
" <i>crassicornis</i> SCHÖTT.	×			" <i>striatus</i> n. sp.			×
" <i>palustris</i> (MÜLL.)				" <i>variabilis</i> OUDMS.	×		
var. <i>fueicola</i> REUT.		×		" <i>javanicus</i> OUDMS.	×		
" " var. <i>balteata</i> REUT.		×		<i>Tomocerus montanus</i> OUDMS.	×		
" " var. <i>prasina</i> REUT.		×		<i>Sminthurus gracilicornis</i>			
<i>Templetonia</i> sp.	×			SCHÄFFER.			×
<i>Entomobrya marginata</i> (TULLB.)		×		<i>Sminthurus vexillarius</i> SCHÄFFER.			×
" var. <i>pallida</i> KRAUSB.		×		" <i>aculeatus</i> n. sp.			×
<i>Cremastocephalus celebensis</i>				" <i>pseudofuseus</i> n. sp.			×
SCHÄFFER.		×	×				
<i>Paronella florensis</i> (OUDMS.)	×			Thysanura.			
" <i>longicornis</i> (OUDMS.)	×			<i>Lepidocampa weberi</i> OUDMS.	×		
" <i>annulicornis</i> (OUDMS.)	×			<i>Japyx indicus</i> OUDMS.	×		×
" <i>sumatrana</i> (OUDMS.)	×			<i>Nicoletia phytophila</i> GERV.	×		
" <i>dahlii</i> SCHÄFFER.		×	×	<i>Lepisina cincta</i> OUDMS.	×		
" " var. <i>tamarensis</i> n.v.		×	×	" <i>nigra</i> OUDMS.	×		

Tafel-Erklärung.

Tab. XVI.

- Fig. 1. *Schöttela maxima* n. sp.
 " 2. " " Ocellen und Postantennalorgan.
 " 3. " " Antenne.
 " 4. " " Klaue.
 " 5. " " Mucro von der Seite.
 " 6. *Schöttela dahlia* SCHÄFFER. Ocellen und Postantennalorgan.
 " 7. " " " Klaue.
 " 8. " " " Mucro von der Seite.
 " 9. *Anurida clavata* SCHÄFFER. Maxille.
 " 10. *Anurida maritima* LABOULB. Maxille.

Tab. XVII.

- Fig. 11. *Pseudanurida billitonensis* n. sp. Antenne.
 " 12. " " Mandibel.
 " 13. " " Apicalsegment von unten.
 " 14. " " Hypopharynxlamellen.
 " 15. " " Furca.
 " 16. " " Mundwerkzeuge in Situ.
 " 17. " " Klaue.
 " 18. " " Mucro von der Seite.
 " 19. " " Hintertheil des Abdomens von der Seite.
 " 20. " " Ocellen.
 " 21. *Isotoma lombokensis* n. sp.
 " 22. " " Antenne.
 " 23. " " Ocellen und Postantennalorgan.
 " 24. " " Mucro von der Seite.
 " 25. " " Klaue.

Tab. XVIII.

- Fig. 26. *Cremastocephalus celebensis* SCHÄFFER.
 " 27. " " Mucro von der Seite.
 " 28. " " Klaue.
 " 29. *Paronella dahlia* SCHÄFFER var. *tamarensis* n. v.
 " 30. " " " " Schuppen.
 " 31. *Lepidocyrtus schäfferi* n. sp. Kopf und Thorax von der Seite.
 " 32. " " " Schuppen.
 " 33. " " " Mucro von der Seite.
 " 34. " " " Klaue.
 " 35. *Lepidocyrtus falcifer* SCHÄFFER. Mucro von der Seite.

- Fig. 36. *Lepidocyrtus pictus* (var.) Kopf von der Seite.
 " 37. " " " Hintere Abdominalsegmente.
 " 38. *Lepidocyrtus pilifer* n. sp. Apicalsegment und Furca.
 " 39. " " " Schuppe.

Tab. XIX.

- " 40. *Lepidocyrtus striatus* n. sp.
 " 41. " " " Schuppen.
 " 42. " " " Fuss des hinteren Extremitätenpaares.
 " 43. *Sminthurus pseudofuscus* n. sp. Mucro.
 " 44. " " " Fuss des vorderen Extremitätenpaares.
 " 45. " " " Fuss des hinteren Extremitätenpaares.
 " 46. " " " Antenne.
 " 47. *Sminthurus aculeatus* n. sp.
 " 48. " " " Fuss des vorderen Extremitätenpaares.
 " 49. " " " Fuss des hinteren Extremitätenpaares.
 " 50. " " " Antenne.
 " 51. " " " Mucro.

(Separatim editum est die 20. Junii 1901.)

A BÁRCS-FAJOK ELTÉRÉSEI ÉS VEGYÜLT FAJAI VAS-VÁRMEGYÉBEN.

Dr. WAISBECKER ANTAL-tól Kőszegen.

DIE VARIATIONEN UND HYBRIDEN DER CIRSIUM-ARTEN DES EISENBURGER COMITATS IN UNGARN.

Von Dr. A. WAISBECKER in Kőszeg.

Vas vármegyében, különösen észak-nyugati részének hegyvidékén a bárcs-fajok nagy számban vannak elterjedve; a völgyek és lapályok nedves réteit a *Cirsium canum*, *rivulare*, *oleraceum* és *palustre* helyenként seregesen lepik el és értéktelenítik azok takarmányát: az erdei vágásokban *C. palustre* és *canum* lépnek fel csoportosan; a hegyi füvesekben *C. panonicum* és *erisithales* gyakori, az aszott (*C. arvenses*) pedig a vetésekben garázdálkodik nem ritkán tömeges fellépésével, sőt annak föld alatt kúszó gyökerei a szőlőkben is felvetik kellemetlen gazát. A gazdák bizony sehol sem látják szívesen a bárcs-fajokat, mert csakis kárukra vannak és kiirtásuk fáradságos munkát vesz igénybe, a floristát azonban érdeklik eme fajok eltérései, változatos alakjai; különösen érdekes azoknak nagy hajlama vegyült fajok képzésére, melyek jellegükre nézve a két szülőfaj között majd a középben állanak, majd pedig az egyik, vagy a másik szülőfaj jellegeit viselik nagyobb részben. Ezen vegyült fajok fészkeikben gyakran érlelnek jól kifejlődött csiraképes magvakat; az ezekből termesztett növények csak egy része felel meg az anyanövénynek, többnyire azonban a vegyült faj magyából, vagy az egyik vagy a másik szülőfajhoz inkább hasonlító növények fejlődnek. A bárcs-fajoknak e vidéken előforduló eltéréseire és vegyült fajok képzéseire irányított kutatásaim eredményeit, melyeket Kőszeg és vidéke florájában 1891. 30. l. és az Oesterr. botan. Zeitschrift több évfolyamában (1891 pag. 298; 1893 pag. 281; 1899 pag. 107 és 1901 pag. 129) részben már közzétettem, újabb adatokkal összefoglalva, következőkben közlöm: egyúttal megjegyzem, hogy a már ismert bárcs-alakoknak és hibrideknek rövid jellemzésében nagyobbára G. Beck «Flora v. N.-Österreich II 1893» művében adott ismertetését követem.

A) Eltérések.

Cirsium lanceolatum Scop. b) var. *nemorale* REICHB. Leveleinek alsó felülete szürke, gyapjas. Útszélien, bokros helyeken. Kőszegen és Rötön.

C. eriophorum Scop. két alakban fordul elő ezen a vidéken, úgymint : a) f. *vulgare* NÆBG. (f. *oxyonychinum* WALLR.). A fészkek fedő pikkelyei felfelé egyenletesen keskenyedve, tövisben végződnek. Útszélien Kupfalván. b) f. *platyonychinum* WALLR. A fészkek felfelé keskenyedő pikkelyei, mielőtt a tövisbe mennének át, kissé kiszélesednek és e helyen összetett többszűtű szőröktől pillásak. Kavicsos, gázos helyeken nő Doroszlóban.

C. palustre Scop. b) var. *Chailleti* GAUD. Szára kevésbé szárnyalt, levelei karélyos, fogas szélűek, kevésbé szárnyasan hasogatottak. Nedves réten Pörgölinben ; c) var. *macropterum* m. (v. ö. Oesterr. botan. Zeitschr. 1899 pag. 107). Szára a lefutó levelektől szélesen szárnyalt, szárnyai (helyenként 4—5 is) fogazottak, 3 mm., a fogakkal együtt 10 mm. szélesek ; a szárnyak széle és fogai úgy a levelek széle és fogai gyenge tüskékkel vannak ellátva ; nagyon apró 10—12 mm. hosszú fészkei a szár vagy ágak végén sűrű csemlőkvirágzatot képeznek. Erdőszélien és nedves bokros helyeken Lékán és Német-Gyiróton ; d) var. *angustisectum* m. (v. ö. Oesterr. botan. Zeitschr. 1901 pag. 129). Lándzsás alakú levelei mélyen szárnyasan hasogatottak, 2—4 cm. hosszú, keskeny elsőrendű sallangjai fenn ismét mélyen hasogatottak, alul csak fogasak, a másodrendű sallangok keskeny szálasak, 1—3 mm. szélesek. Erdei vágások Velemben ; e) f. *perarmatum* m. (v. ö. Oesterr. botan. Zeitschr. 1899 pag. 107). A szár szárnyai, úgy a levelek széle és fogai nagyszámú, szalmaszinű, 12 mm.-ig hosszú, erős tüskékkel vannak felfegyverezve. Erdei vágásokban Kőszegen, Lékán.

C. brachycephalum JURATZKA. Erdei vágásban Kőszegen, de eltérését még nem láttam e vidéken.

C. canum ALL. b) var. *multiceps* m. (l. c.) Szára erős, fenn dúsan elágazott, a hosszú ágak végén ülő fészkek alatt, még 1—3 rövid nyeles vagy majdnem nyeltelenül ülő fészkekkel, úgy hogy egy-egy ágon 2—4 többé-kevésbé fejlődött és az ág végén csoportosult fészkek van. Árokparton és nedves réteken Kőszegen ; c) var. *pannoniciforme* m. (f. *monocephalum* m. Kőszeg és vid. Flor. 1891 pag. 30). Szára többnyire ágatlan, végén egy kisebb fészkekkel, csak néha még egy-egy fészkező ággal ; levelei lándzsásak, lefelé is keskenyedők, ép élűek és gyenge, apró tüskéktől pillásak ; különösen leveleivel, de apróbb fészkeivel is eltér a tőalaktól és közelít a *C. pannonicum*hoz, de gyökszálai húsosan vastagodottak. Nedves réten nő Doroszlóban, nagy számban ; d) f. *pinnatifidum*. Szárnyasan hasogatott levelekkel. Nedves réten Bozsokon és Szerdahelyen ; e) f. *albiflorum*. Fehér virágú fészkekkel. Doroszlóban.

C. pannonicum GAUD.; b) *f. auriculatum* SCHUR. Szárlevelei szív-alakúan szárölelők, kevésbé lefutók; c) *f. cuspidifolium* G. BECK. Szára erősebb, néhány egyfészkü ágban végződik, leveleinek széle apróan fogas, erősebb tüskékkel. Mindkét alak a tőalakkal együtt a kőszegi gesztenyésekben.

C. arvense SCOP. (Aszott.) Sok alakban nő e vidéken; b) *var. decurrens* WALLR. Szárlevelei különféle módon és fokban lefutók, néha csak tüskék sorozata a szárnak levél alatti részén jelzi azok lefutását, máskor fogasan félig lefutók. Az egyik itten növény alaknál azonkívül a fészkek aprók, a szár és ágak végén csoportosodottak, úgy hogy könnyen *C. palustre*-vel képzett vegyült fajnak volna tekinthető, gyökere azonban a föld alatt kúszó. Bokros helyeken és legelőkön Kőszegen és Tömördön; c) *f. setosum* M. BIEB. Levelei majdnem épélűek, apró tüskékkel. Majdnem mindenütt; d) *f. horridum* WIMM. és GRAB. Fogas vagy öblösen hasogatott szélű és erős tüskékkel ellátott levelekkel. Vetésekben és erdei vágásokban; mindenütt; e) *f. mite* WIMM. és GRAB. Levelei olyanok, mint az előbbi alaknál, de tüskéi gyengék. Erdőszélen Kőszegen; f) *f. incanum* FISCH. (*f. argenteum* VEST.). Leveleinek alsó felülete fehéres, gyapjas. Útszélien, vetésekben Kőszegen, Rohoncson, Tömördön; g) *f. grandiceps* m. (v. ö. Oesterr. botan. Zeitschr. 1899 pag. 107). Fészkei szórványosabban állanak, de jóval nagyobbak, mint a tőalaknál, már virágzó korukban 20—25 mm. hosszúak és 12 mm. vastagok, virágzás után pedig 35—40 mm. hosszúak és 15 mm. átméretűek. A lövölde körül Kőszegen; h) *f. grandiflora* m. (l. c.). A virágcorollák, melyek a tőalaknál alig emelkednek, a fészkek pikkelyek fölé, ez alaknál nagyobbak, csövük és szálas sallangjai hosszabbak, a szélsők hátrahajlottak, úgy hogy a fészkepikkelyeket nagyrészt elfedik. Vetésekben Kőszegen gyakori.

C. rivulare LINK.; b) *var. Salisburgense* DC. Tojásdad alakú, rövid, fogas szélű tőlevelekkel. Nedves réteken Bozsokon és Rohoncson.

C. oleraceum SCOP. Nevezetesebb eltérés nélkül mindenütt nő.

C. erisithales SCOP.; b) *var. subdecurrens* m. (v. ö. Oesterr. botan. Zeitschr. 1901 pag. 129). Szárlevelei fülalakú alappal szárölelők, azonkívül 1—2 cm. hosszúságban a száron lefutók; különben nem tér el a tőalaktól. Erdőszélen Kőszegen elég nagy számban nő; c) *var. spinulosum* m. nov. *var.* Foliis utrinque pilis longis compositis et variegatis, præcipue in rhachi et ad nervos, densius ac in typo obsitis, profunde pinnatifidis, pinnis brevioribus ovato oblongis, sæpe recurvis, grosse dentatis, spinulis numerosis ciliatis, dentes spinula 3 mm. longa, terminati. In castanetis Ginsii. Levelei mindkét felületükön, de különösen hátul az ereken hosszú, többsejtű, összetett, tarka színű szőrökkel sokkal sűrűbben vannak elelve, mint a tőalaknál, mélyen szárnyason hasogatottak, sallangjai rövidebbek, tojás-

hosszúkás alakúak, gyakran hátragörbödtek, durván fogasok, számos tüskéktől pillásak, fogai pedig 2—3 mm. hosszú tüskében végződnek. Gesztenyésekben Kőszegen.

B) Vegyült fajok.

Cirsium palustre × *rivulare*. Két alakban fordul elő a megyében és pedig:

a) *C. subalpinum* GAUD. Szárlevelei röviden lefutók, mélyen szárnyasan hasogatottak, sallangjai hosszúak, hegyezettek, fogasak és tüskések; fészkei pirosak, 2—5 a szár végén lazán csoportosítva. A *C. rivulare*-től lefutó szárlevelei és többnyire kisebb fészkei, a *C. palustre*-től pedig csak röviden lefutó levelei és rendszerint nagyobb fészkei által különböztethető meg. Nő nedves réteken a szülők között, Rötön és Lékán.

b) *C. Oenanum* TREUINF. Levelei öblösen hasogatottak rövid sallangokkal; fészkei 6—8 a szár végén egy csoportban, egyebekben nem különbözik az előbbitől. A szülők között nedves helyen nő Német-Gyiróton.

C. palustre × *canum*. Eddig csak egy alakban találtam, ez pedig

C. silesiacum SCHULTZ. Szára alatt számos, fent szórványos és apró levelekkel, csúcsán jól kifejlődött piros fészekkel, alatta gyakran még 1—2 apróbbal. Alsó levelei félig lefutók, öblösen fogasok vagy öblösen hasogatottak, hosszan hegyezett karélyos sallangokkal és erős tüskékkel; gyökérszála alig vastagodottak. A *C. palustre*-től csak félig lefutó leveleivel, kevesebb és nagyobb fészkeivel, *C. canum*-tól pedig nem húsos gyökérszála és csoportosodott fészkei által tér el. A szülők között, nedves réten szedtem Weissenbachl mellett.

C. palustre × *oleraceum*. Egy alakban szedtem a megyében és pedig

C. lacteum SCHLEICH. (*C. hybridum* m. non KOCH in Oesterr. botan. Zeitschr. 1893, pag. 281 és 1899 pag. 108). Szennyes pirosas-sárga fészkei a gyapjas szár és ágainak végében nagy számban, tömör, fürtös esomókban állanak, rövid, lándzsás, tüskés murvákkal; levelei tüskésen félig lefutók, mélyen szárnyasan hasogatottak, hosszúkás, fogazott, sőt még egyszer hasogatott, szélükön tüskés sallangokkal, a felső levelek alsó felülete szürke pókhálós. A *C. palustre*-től csak félig lefutó levelei, nagyobb és sárgás színű fészkei, a *C. oleraceum*-tól pedig lefutó levelei és a virágot kicsiny, lándzsás murvai különböztetik meg. *C. hybridum* KOCH-tól azonban mélyen, szárnyasan hasogatott leveleinek hosszúkás sallangjai, fiatalabb korban alul szürke pókhálós voltak, nemkülönben fészkeinek a szár végén nagyobb számban tömör csoportosulása választják el. Kőpatakon, erdei vágásban, nedves helyen gyűjtöttem. E növény fészkeiből szedett magvakat 1892-ben kertemben elvettem, azokból két növényt nyertem, az egyik ismét az anyanövény (*C. lacteum* SCHLEICH) jellegeit viselte, a má-

sik azonban visszaesést mutatott a *C. oleraceum* felé; e növények kertemben most is élnek és évente több jól kifejlődött virágzó szárát hajtanak.

C. canum × *pannonicum*. Két alakban fordul elő:

a) *C. subcanum* G. BECK. (*C. cano-pannonicum* NEILLR.; *C. austro-pannonicum* SIMK. in WAISBECKER Kőszeg és vidék flor. 1891, 30. l.). Levellei olyanok, mint a *C. canum* levellei, szélesen lefutók, gyökérszálai azonban alig vastagodottak, fészkei pirosak, valamivel nagyobbak, mint a *C. pannonicum* fészkei, de pikkelyei az utóbbiéival egyeznek. *C. canum*-tól fészkepikkelyei és alig vastagodott gyökérszálai által, *C. pannonicum*-tól pedig nagyobb, durvábban fogas, szélesebben lefutó levellei és nagyobb fészkei által különböztethető meg.

b) *C. persimile* G. BECK. Levellei szélesen lefutók, szélük hasogatott, rövid, inkább fogalakú sallangokkal; egyebekben nem különbözik az előbbitől. Mindkét alak a szülők között nő gesztenyésekben Kőszegen.

C. canum × *rivulare*. Négy alakban található Vas megyében:

a) *C. Siegerti* SCHULTZ. Szára több egyfészkü ágban végződik, levellei lándzsásak, szélük durván fogas, szárlevellei kevésbé lefutók, virágai pirosak. *C. canum*-tól gyökérszálai által, melyek nem húsosak, a *C. rivulare*-től pedig egyenkint álló fészkei és lefutó levellei által különböztethető meg. Nedves réten a szülők között nő Bozsokon és Rohonczen.

b) *C. Castriferrei* BOBB. (Dr. BOBBÁS: Vas megye Flor. 1887, 195. l.). Előbbitől egymás mellett ülő kettős fészkei és keskenyebb levellei által különbözik. Nedves réten Rohonczen.

c) *C. subrivulare* G. BECK. A *C. Siegerti*-től csupán szárnyasan hasogatott levele által tér el. Nedves réten Kőszegen.

d) *C. rivulariforme* m. (v. ö. Oesterr. botan. Zeitschr. 1899 pag. 107). *C. subrivulare*-től a szár végén csoportosan álló 2—3 fészke által, *C. Siegerti* és *Castriferrei*-től pedig mélyen szárnyasan hasogatott levellei által különböztethető meg. A szülők között nedves réten nő Rötön és Kőszegen.

C. canum × *oleraceum*. Három alakban ismerjük a megyéből:

a) *C. tataricum* ALL. Szára rendszerint több, murvaszerű levélkével ellátott, egyfészkü ágban végződik; levellei lándzsásak, tüskésen fogasak vagy öblösen hasogatottak, rövid sallangokkal; virága sárga vagy pirosas-sárga. A *C. oleraceum*-tól magányosan álló fészkei és apró murvái által, *C. canum*-tól pedig vékony gyökérszálai, murvás ágai és sárgás fészkei által tér el. Árokiparton, nedves réteken a szülők között majdnem mindenütt nő.

b) *C. suboleraceum* G. BECK. (*C. tataricum* var. *pinnatum* BOBB. in Vasm. Flor. 195. l.) Főleg mélyen szárnyasan hasogatott levellei által tér el az előbbitől. Nedves réten Kőszegen.

c) *C. purpurascens* CEL. (l. c.). A tarcsai és n.-szt-mihályi réteken nő.

C. erisithates × *pannonicum*. Négy alakban nő e vidéken:

a) *C. Linkianum* LÖHR. Szára fenn hosszú, levéltelen ágakra oszlik; egy-egy piros virágú, felálló fészekkel; levelei lándzsásak, szívalakúan szárölelők, alig lefutók, durván fogasok, vagy szárnyasan rövid sallangokra hasogatottak. *C. pannonicum*-tól durván fogas vagy szárnyasan hasogatott, alig lefutó levelei által, a *C. erisithales*-től pedig nem mélyen hasogatott levelei és piros felálló fészkei által különbözik. A szülők között nő gesztenyésekben Kőszegen.

b) *C. erisithaloides* HÜTER. Levelei mélyen szárnyasan hasogatottak, tojás-lándzsás alakú, hosszúkás, hegyezett és fogas sallangokkal, fészkei néha kissé csüngők, különben előbbivel megegyez, melynek szomszédságában nő.

c) *C. Waisbeckeri* SIMK. (v. ö. Magyar orvosok és term. XXV. vándorgyűlésének munkálatai, 1891, 425. l.) Foliis auriculato-semiamplexicaulibus, vix decurrentibus, plus minus profunde pinnatifidis, pinnis ovato-oblongis antrorsum versis, capitulis plerumque subcongestis, cum pedunculo brevi saepe binis, flavis, erectis vel subnutantibus. In castanetis Ginsii. — Szára felül ágasabb, mint az előbbieké, a hosszú ágak végén alig lecsüngő vagy felálló sárga virágú fészkei rövid kocsánon rendszerint kettejével állanak; levelei alig lefutók, mélyen szárnyasan hasogatottak, előre álló tojás-hosszúkás alakú sallangokkal. *C. erisithales*-től leveleinek rövidebb, előre álló sallangjai és felálló vagy alig csüngő fészkei által, ennek *C. pannonicum*mal képzett többi hybridjeitől pedig sárga virágú fészke által különbözik. A szülők között nő, Kőszeg gesztenyéseiben, de ritka.

d) *C. adulterinum* m. nov. hybr. Caule superne in 2—5 ramos longos fere nudos, capitula solitaria, erecta, purpurea ferentes diviso; foliis caulinis basi auriculato semiamplexicaulibus et inæqualiter semi decurrentibus mediis et inferioribus lanceolatis, profunde pinnatifidis, segmentis ovato-lanceolatis, antrorsum versis, acuminatis et dentatis, subtus arachnoideis. A *C. Linkiano*, *erisithaloide* et *Waisbeckeri* foliis semidecurrentibus, a posteriore et capitulis purpureis; a *C. polymorpho* DOLL. in sched. capitulis solitariis nunquam binis differt. In castanetis Ginsii. — Ez alak a *C. erisithales*-nek *C. pannonicum*mal képzett fenn a), b) és c) alatt irt hybridjeitől félig, tehát sokkal hosszabban lefutó szárlevelei által különböztethető meg. *C. erisithaloides*-től, melyhez leveleinek alakja révén legközelebb áll, még felálló fészkei által is különbözik. A szülők között nő gesztenyésekben Kőszegen.

Meg kell itt még jegyezni, hogy valamint *C. Linkianum* és *C. erisithaloides*, úgy utóbbi és *C. adulterinum* között álló átmeneti alakok is előfordulnak.

C. erisithales × *oleraceum*. Csak következő alakban találtam:

C. suberisithales G. BECK. Szára végig, fenn azonban szórványosan

levelezett, levelei mélyen szárnyasan hasogatottak, alig különböznek a *C. erisithales* leveleitől; sárga, kerekded, kissé lecsüngő fészkei a szár végén rövid kocsánokon csoportosan állanak, alattuk néhány keskeny, zöld, tuskésen fogazott szélű murva levéllel. A *C. erisithales*-től, melyhez közelebb áll, végig levelezett szárával, csoportos, murvás virágzatával és kissé szélesebb fészkepikkelyeivel tér el; a *C. oleraceum*-tól azonban a szár végén kevésbé tömören álló fészkei, keskenyebb és apróbb murvalevelei választják el. A szülők között erdőszélen nő Kőszegen.

C. rivulare × *oleraceum*. Két alakban nő a megyében:

a) *C. erucagineum* D. C. (*C. præmorsum* MICHL. TREUINF.) Szára végig levelezett, szárlevelei fülalakú szélesedéssel szárölelők, mélyen szárnyasan hasogatottak, hosszúkas, hegyezett és fogazott sallangokkal; pirosas-sárga fészkei a szár végén 2 több csoportosan állanak, alattuk néhány kicsiny, szálás, lándzsás murvával. A *C. rivulare*-tól pirosas-sárga fészkei és a virágzat murvai, a *C. oleraceum*-tól pedig apró, keskeny murvai és pirosas fészkei különböztetik meg. A szülők között nedves réten Kőszegen és Rötön.

b) *C. præmorsum* REICH. (non MICHL. nec. TREUINF.). A szár végén rövid kocsánokon ülő fészkes csoportnak számosabb, nagyobb és szélesebb murvalevelei által különbözik az előbbitől és közeledik inkább *C. oleraceum* felé. A szülők között nedves réten nő Kőszegen.

★

Im Eisenburger Komitat, besonders in dessen nordwestlichem, an N.-Oesterreich und Steiermark grenzendem, gebirgigem Theile sind die *Cirsium*-Arten sehr verbreitet; *Cirsium canum*, *oleraceum*, *palustre* und *rivulare* besetzen häufig in dicht geschlossenen Gruppen den Wiesengrund der Thäler und des Flachlandes, in den Waldschlägen tritt *C. palustre* und *canum* nicht selten in grosser Anzahl auf, auf den Bergwiesen sind *C. panonicum* und *erisithales* häufig, *C. arvense* aber wuchert in den Saaten oft in erschreckender Menge, ja dessen tief unter der Erde kriechende Wurzel nistet sich auch in den Weingärten ein und entsendet dort eine grosse Anzahl seiner unliebsamen Schösslinge. Dem Oekonomen stets unangenehm erregen die *Cirsium*-Arten durch ihre vielfachen Abänderungen, besonders aber durch ihre grosse Neigung zur Bildung von Hybriden das Interesse der Floristen. Die Ergebnisse meiner, auf die Erforschung der Abweichungen und Hybriden der *Cirsium*-Arten der genannten Gegend gerichteten Untersuchungen, welche ich zum Theile schon in meiner «Kőszeg és vid. Florája» 1891 pag. 30, dann in der Oesterr. botan. Zeitschrift 1891 pag. 298, 1893 pag. 281, 1899 pag. 107 und 1901 pag. 129 mitgetheilt habe, will ich mit neuen Daten vermehrt hier zusammenfassen; in der kurz gegebenen Charakterisirung der schon bekannten Formen und

Hybriden folge ich zum grössten Theile den in G. BECK's Flora von Nieder-Oesterreich II. 1893 enthaltenen Diagnosen.

A) Varietäten und Formen.

Cirsium lanceolatum L. b) *var. nemorale* REICHB. Die untere Seite der Blätter dicht grau, wollig. Wegränder und buschige Stellen in Kőszeg und Rőt.

C. eriophorum Scop. Kommt in 2 Formen vor: a) *f. vulgare* NAEG. (*f. oxyonychinum* WALLR.) Die Hüllschuppen enden nach oben allmählig verschmälert in einem Dorn. Wegränder in Kupfalva b) *f. platyonychinum* WALLR. Die Hüllschuppen vor der Dornspitze mehr-minder verbreitert, und hier von gegliederten Haaren wimperig. Auf Schutt in Doroszló.

C. palustre Scop. b) *var. Chailleti* GAUD. Der Stengel wenig geflügelt, die Blätter weniger getheilt, oft nur lappig. Nasse Wiesen in Pörgölin; c) *var. macropterum* m. (Siehe: Oesterr. botan. Zeitschr. 1899 pag. 107.) Der Stengel ist von den herablaufenden Blättern breit geflügelt, die Flügel (stellenweise deren 4—5) sind gezähnt, 3 mm., mit den Zähnen aber 10—12 mm. breit; die Dornen sowohl an den Flügeln des Stengels, als auch an den Blättern, klein und schwach, die sehr kleinen, etwa 10—12 mm. langen Köpfchen am Ende des Stengels und der Aeste gehäuft. Waldrand und nasse buschige Stellen in Léka und Nemet-Gyirót; d) *var. angustisectum* m. (Siehe: Oesterr. botan. Zeitschr. 1901, pag. 129.) Die Blätter lanzettlich, tief fiederspaltig, die schmalen 2—4 cm. langen Segmente erster Ordnung sind vorne wieder tiefgespalten, unten nur gezähnt, die Segmente zweiter Ordnung sind schmal lineal 1—3 mm. breit. In Waldschlägen in Velem e) *f. perarmatum* m. (Siehe: Oesterr. botan. Zeitschr. 1899, pag. 107.) Der Flügelsaum des Stengels, so auch der Rand und die Zähne der Blätter mit zahlreichen strohgelben, bis 12 mm. langen, kräftigen Dornen bewaffnet. In Waldschlägen in Kőszeg.

C. brachycephalum JUR. Waldschlag in Kőszeg. Abweichungen vom Typus habe ich in der Gegend nicht gefunden.

C. canum ALL. b) *var. multiceps* m. (l. c.) Der Stengel kräftig, oben reich verzweigt, unter den am Ende langer Aeste sitzenden Köpfchen befinden sich noch 1—3 kurz gestielte oder fast sitzende Köpfchen, so dass am Ende der Aeste 2—4 mehr-minder entwickelte Köpfchen gruppiert sind. An Grabenrändern und in nassen Wiesen in Kőszeg c) *var. pannoniciforme* m. (*f. monocephalum* m. in Kőszeg és vid. Flór. 1891 pag. 30.) Der unverzweigte Stengel trägt blos ein kleines Köpfchen, seltener ist er mit noch einem einköpfigen Aste versehen; die lanzettlichen Blätter sind auch nach unten verschmälert, ganzrandig, schwach dornig bewimpert. Diese Varietät

nähert sich besonders durch die Blätter und die kleinen Köpfchen dem *C. pannonicum* GAUD. und macht den Eindruck einer Hybride, die Wurzelfasern sind jedoch fleischig verdickt. Auf einer nassen Wiese in Doroszló, zahlreich; d) *f. pinnatifidum*. Mit fiederspaltigen Blättern. Nasse Wiesen in Bozsok und Szerdahely; e) *f. albiflorum*. Mit weissen Blüten. In Doroszló.

C. pannonicum GAUD. b) *f. auriculatum* SCHUR. Die Stengelblätter mit herzförmigem Grund stengelumfassend, wenig herablaufend; c) *f. cuspidifolium* G. BECK. Stengel kräftiger in mehrere einköpfige Aeste endigend, Blattrand klein gezähnt mit kräftigeren Dornen. Beide Formen in den Kastanienhainen von Kőszeg.

C. arvense SCOP. b) *var. decurrens* WALLR. Die Stengelblätter in verschiedenem Grade herablaufend. Bei einer in Kőszeg wachsenden Form sind überdies die Köpfchen kleiner, am Ende des Stengels und der Äste gehäuft, einer Hybride mit *C. palustre* sehr ähnlich, der Wurzelstock ist jedoch unter der Erde kriechend. An buschigen Stellen in Kőszeg und Tömörd; c) *f. setosum* M. BIEB. Mit beinahe ganzrandigen, schwach dornigen Blättern. Waldrand, an vielen Orten der Gegend; d) *f. horridum* WIMM. et GRAB. Die Blätter grob gezähnt mit kräftigen Dornen. In Saaten und Waldschlägen überall in der Gegend; e) *f. mite* WIMM. et GRAB. Blätter wie bei Vorigem nur schwachdornig. Waldrand in Kőszeg; f) *f. incanum* FISCH. (*var. argenteum* VEST). Blätter unten dicht, weisswollig. Wegränder und Saaten in Kőszeg, Rohonc und Tömörd; g) *f. grandiceps* m. (Siehe: Oesterr. botan. Zeitschr. 1899, pag. 107.) Die Köpfchen stehen zerstreut, sind dafür viel grösser, zur Zeit der Blüthe 20—25 mm. lang, 12 mm. dick; nach der Blüthe 35—40 mm. lang und 15 mm. im Durchmesser. Um die Schiessstädte in Kőszeg; h) *f. grandiflorum* m. (l. c.) Die bei der typischen Form kaum über das Niveau der Hülschuppen sich erhebenden Blüten sind bei dieser Form bedeutend grösser, deren Röhre und Zipfel länger, die äusseren Blüten sind zurückgebogen, die Hülschuppen zum Theil deckend. In Saaten in Kőszeg.

C. rivulare LINK b) *var. Salisburgense* DC. Die Grundblätter oval, kurzzählig. Auf nassen Wiesen in Bozsok und Rohonc

C. oleraceum SCOP. Wächst ohne wesentliche Abänderung überall.

C. erisithales SCOP. b) *var. subdecurrens* m. (Siehe: Oesterr. bot. Zeitschr. 1901, pag. 129.) Die Stengelblätter mit geöhreltem Grunde stengelumfassend, überdies kurz, etwa 1—2 cm. lang herablaufend angewachsen. Wächst an einem Waldrand in Kőszeg in ziemlicher Anzahl; c) *var. spinulosum* m. nov. *var.* Die Blätter beiderseits, besonders aber an den Nerven der unteren Seite mit langen, gegliederten, braun und weiss scheckigen Haaren dichter, als bei der typischen Form behaart, tief fiederspaltig, die

Segmente kürzer, eilänglich, häufig zurückgebogen, grob gezähnt, mit zahlreichen ziemlich kräftigen Dornen gewimpert, die Zähne mit 2—3 mm. langen Dornen endigend. In den Kastanienhainen in Köszeg.

B) Hybride.

Cirsium palustre × *rivulare*. Kommt im Eisenburger Komitat in 2 Formen vor, und zwar als:

a) *C. subalpinum* GAUD. Die Stengelblätter sind kurz herablaufend, tief fiederspaltig, deren Segmente länglich zugespitzt, dornig gezähnt; die purpurnen Köpfchen am Ende des Stengels zu 2—5 locker gehäuft. Vom *C. rivulare* durch herablaufende Stengelblätter, vom *C. palustre* durch die nur kurz herablaufenden Blätter und grösseren, weniger gehäuften Köpfchen leicht zu unterscheiden. Auf nassen Wiesen zwischen den Stammarten in Röt und Léka.

b) *C. Oenanthe* TREUINF. Die Blätter buchtig fiederspaltig mit kurzen Segmenten; die Köpfchen am Ende des Stengels zu 6—8 gehäuft; sonst wie Voriges. Nasse Stellen in Nemet-Gyirót.

C. palustre × *canum*. Habe ich bis jetzt nur in einer Form gefunden, nämlich als:

C. Silesiacum SCHULTZ. Der Stengel ist unten reichlich, oben zerstreut und klein beblättert, an der Spitze des Stengels und der Äste mit einem gut entwickelten Köpfchen, dicht, darunter häufig noch mit 1—2 kleineren; die unteren Blätter halb herablaufend, buchtig gezähnt oder auch buchtig fiederspaltig, die Wurzelfasern jedoch kaum verdickt. Vom *C. palustre* durch die bloss herablaufenden Blätter und die grösseren Köpfchen, vom *C. canum* durch die dünnen Wurzelfasern und meist gehäuften Köpfchen abweichend. Auf einer nassen Wiese in Weissenbachl zwischen den Eltern.

C. palustre × *oleraceum* bisher nur in einer Form als:

C. lacteum SCHLEICH. (*C. hybridum* n. non KOCH in der Oesterr. botan. Zeitschr. 1893, pag. 283 und 1899, pag. 108.) Die schmutzig rötlich-gelben Köpfchen sitzen am Ende des Stengels und der Äste in grösserer Anzahl zu einem traubigen Knäuel vereint mit kurzen, lanzettlichen, kämmig dornigen Stützblättern; die Blätter kurz dornig herablaufend, tief fiederspaltig, mit länglichen, gezähnten, ja häufig noch einmal gespaltenen, am Rande dornigen Fiedersegmenten; die oberen Blätter unterseits spinnwebig grau. Vom *C. palustre* durch kurz herablaufende Blätter, grössere und gelbliche Köpfchen, vom *C. oleraceum* aber durch herablaufende Blätter und durch die kleinen lanzettlichen Stützblätter des Blütenstandes leicht zu unterscheiden. Vom *C. hybridum* KOCH aber wird es durch die länglichen Segmente der tief fiederspaltigen Blätter, die unterseits grau

spinnwebigen jüngeren Blätter ferner auch durch die in grösserer Anzahl dicht gehäuften Köpfchen getrennt. In einem Waldschlag in Köpatak. Von den, dieser, im Jahre 1892 hart an der niederösterreichischen Grenze gesammelten Hybride, entnommenen Samen erhielt ich in meinem Garten 2 Pflanzen, die eine trägt die Kennzeichen der Mutterpflanze, die andere jedoch bildet einen Rückschlag zum *C. oleraceum*. Beide Pflanzen leben noch und treiben alljährlich mehrere gut entwickelte blühende Stengel.

C. canum × *pannonicum* kommt in 2 Formen vor:

a) *C. subcanum* G. BECK. (*C. cano* × *pannonicum* NEILR.; *C. austro* × *pannonicum* SIMK. in WAISBECKER Kőszeg és vid. Flór. 1891, pag. 30.) Die Blätter, so wie bei *C. canum*, breit herablaufend, die Wurzelfasern jedoch kaum verdickt, die Köpfchen grösser, deren Hüllschuppen aber nicht anders als bei *C. pannonicum*. Vom *C. canum* somit durch die Hüllschuppen und die nicht verdickten Wurzelfasern, vom *C. pannonicum* hinwieder durch grössere, gröber gezähnte, breiter herablaufende Blätter und grössere Köpfchen zu unterscheiden.

b) *C. persimile* G. BECK. Die Blätter mehr-minder fiederspaltig mit kurzen Segmenten, sonst wie Voriges. Beide Formen kommen zwischen den Eltern in den Kastanienhainen von Kőszeg vor.

C. canum × *rivulare* kommt im Komitat in 4 Formen vor und zwar:

a) *C. Siegerti* SCHULTZ. Der Stengel endet in einige einköpfige Aeste, die Blätter sind lanzettlich, grob gezähnt, die Stengelblätter kurz herablaufend. Vom *C. canum* durch nicht fleischig verdickte Wurzelfasern, vom *C. rivulare* durch einzeln stehende Köpfchen, nicht fiederspaltige und kurz herablaufende Blätter verschieden. Kommt auf nassen Wiesen zwischen den Stammeltern vor in Bozsok und Rohonez.

b) *C. Castriferrei* BOBB. (Dr. BOBBÁS Vasmegye Flór. 1887, pag. 195.) Von Vorigem durch 2 nebeneinander sitzende Köpfchen und schmalere Blätter abweichend. Auf nassen Wiesen in Rohonez.

c) *C. subrivulare* G. BECK. Aeste einköpfig, die Blätter tief fiederspaltig, ist somit vom *C.-Siegerti* blos durch die tief fiederspaltigen Blätter geschieden. Nasse Wiese in Kőszeg.

d) *C. rivulari forme* m. (Siehe: Oesterr. bot. Zeitschr. 1899, pag. 107.) Am Ende des Stengels 2—3 Köpfchen theils sitzend, theils kurz gestielt, die Blätter tief fiederspaltig. Vom *C. Siegerti* und *Castriferrei* durch die tief fiederspaltigen Blätter, vom *C. subrivulare* aber durch 2—3 gehäuften Köpfchen leicht zu unterscheiden. Auf nassen Wiesen zwischen den Stammarten in Kőszeg und Rőt.

C. canum × *oleraceum* ist aus dieser Gegend in 3 Formen bekannt:

a) *C. tataricum* ALL. Der Stengel endet oben in mehrere, meist ein-

köpfige, mit kleinen Hochblättern besetzte Aeste, die Blätter lanzettlich, dornig gezähnt, oder buchtig gespalten mit kurzen Abschnitten, Blüten gelb oder röthlich-gelb. Vom *C. oleraceum* durch die einzeln stehenden Köpfchen und die kleinen Hochblätter, vom *C. canum* durch dünne Wurzelfasern, hochblättrige Äste und gelbblüthige Köpfchen leicht zu trennen. An Grabenrändern und auf nassen Wiesen überall in der Gegend.

b) *C. suboleraceum* G. BECK. (*C. tataricum* var. *pinnatum* BOHB. l. c.) weicht von Vorigem besonders durch tief fiederspaltige Blätter, manchmal auch durch etwas gehäufte Köpfchen ab. Auf nassen Wiesen in Kőszeg.

c) *C. purpurascens* ČEL. (l. c.) Auf Wiesen in Tarcsa und N.-Szent-Mihály.

C. erisithales × *pannonicum* kommt im Komitat in 4 Formen vor, und zwar:

a) *C. Linkianum* LÖHR. Der Stengel oben in lange, blattlose, einköpfige Äste getheilt, Köpfchen aufrecht, Blüten roth; die Blätter lanzettlich, mit geöhreltem Grund stengelumfassend, kaum herablaufend, grobzählig oder etwas fiederspaltig, mit kurzen Abschnitten. Vom *C. pannonicum* durch die grobzähligeren oder etwas fiederspaltigen, kaum herablaufenden Blätter, vom *C. erisithales* durch die nicht tief fiederspaltigen Blätter und die aufrechten rothblüthigen Köpfchen geschieden. Wächst in den Kastanienhainen von Kőszeg zwischen den Eltern.

b) *C. erisithaloides* HUTER. Die Blätter tief fiederspaltig mit eilänglichen, zugespitzten, gezähnten Fiederabschnitten, die Köpfchen oft etwas nickend, sonst wie Voriges, in dessen Gesellschaft es auch wächst.

c) *C. Waisbeckeri* SIMK. (Siehe: *Magy. orvosok és term. XXV. vándorgyűl. munk. 1891, pag. 425*.) Der Stengel oben ästiger als bei den Vorigen, an den langen Ästen sind die gelbblüthigen Köpfchen kurz gestielt, meist zu 2, ziemlich aufrecht, kaum nickend; die kaum herablaufenden Stengelblätter sind tief fiederspaltig, mit eilänglichen, vorwärts gerichteten Fiedersegmenten. Vom *C. erisithales* durch kürzere, nach vorn gerichtete Fiederabschnitte der Blätter, und die kaum nickenden Köpfchen, von dessen mit *C. pannonicum* gebildeten übrigen Hybriden aber schon durch seine gelbblüthigen Köpfchen geschieden. Kommt hie und da zwischen den Eltern in den Kastanienhainen von Kőszeg vor.

d) *C. adulterinum* m. nov. hybr. Diese Hybride zwischen *C. erisithales* und *pannonicum* unterscheidet sich von den oben sub a), b) und c) Angeführten durch ihre halb — somit viel länger herablaufenden Stengel — Blätter, vom *C. erisithaloides*, welchem es durch seine tief fiederspaltigen Blätter, deren längliche, nach vorn gerichtete Segmente und die rothblühenden Köpfchen näher steht, überdies durch die stets auf-

rechten, nicht nickenden Köpfchen. Kommt vor zwischen den Stamm-Arten in den Kastanienhainen von Köszeg.

Noch will ich hier bemerken, dass sowohl zwischen dem *C. Linkianum* und *C. erisithaloides*, als auch zwischen Letzterem und *C. adulterinum* an den genannten Fundorten Übergangsformen vorkommen.

C. erisithales \times *oleraceum* habe ich hier in folgender Form gefunden:

C. suberisithales G. BECK. Der Stengel bis hinauf, oben jedoch zerstreut beblättert, die Blätter tief fiederspaltig, von denen des *C. erisithales* kaum verschieden; die etwas nickenden gelblüthigen Köpfchen am Ende des Stengels an kurzen Stielen gehäuft, von einigen grünen, schmalen, dornig gezähnten Hochblättern gestützt. Vom *C. erisithales*, dem es näher steht, durch den bis hinauf beblätterten Stengel, die gehäuften, von Hochblättern gestützten Köpfchen und etwas breitere Hüllschuppen, vom *C. oleraceum* durch die weniger gedrängt stehenden, etwas nickenden, mit schmälere grünen Stützblättern versehenen Köpfchen abweichend. Wächst zwischen den Eltern am Waldrand in Köszeg.

C. rivulare \times *oleraceum* kommt in dieser Gegend in 2 Formen vor, und zwar:

a) *C. erucagineum* DC. (*C. praemorsum* MICHL. TREUINF.) Der Stengel bis hinauf beblättert, die Stengelblätter mit öhrenartigem Grundstengelumfassend, tief fiederspaltig mit länglichen zugespitzten und gezähnten Segmenten; die röthlich-gelben Köpfchen am Ende des Stengels 2 mehr gehäuft, mit kleinen, lineal lanzettlichen Stützblättern. Vom *C. rivulare* durch die röthlich-gelben Köpfchen und deren Stützblätter, vom *C. oleraceum* durch die weniger und minder gedrängt stehenden Köpfchen, ferner auch durch die kleineren, schmälere Stützblätter geschieden. Auf nassen Wiesen zwischen den Stamm-Eltern in Köszeg und Röt.

b) *C. praemorsum* REICHE. (non MICHL, nec TREUINF.) Durch die zahlreicheren, grösseren und breiteren Hochblätter der am Ende des Stengels gehäuften Köpfchen unterscheidet sich diese Form vom *C. erucagineum* und nähert sich mehr dem *C. oleraceum*. Kommt vor auf nassen Wiesen zwischen den Eltern in Köszeg.

(Separatim editum est die 20. Junii 1901.)

DIAGNOSES PRAECURSORIAE
COPEPODORUM NOVORUM E PATAGONIA.

A Dre EUGENIO DADAY.

1. *Bœckella dubia* n. sp.

Femina. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis laterilibus productis, similibus, retrorsum spectantibus, acuminatis, margine interno parum lobatis; abdomen triarticulatum, segmento genitali in latere sinistro parum tuberculato; antennæ primiparis reflexæ longitudinem cephalothoracis non attingentes; articulus ultimus rami exterioris pedum quinti paris extus aculeo uno subapicali, in apice setis aculeiformibus duabus, intus lævis.

Longit. corporis 2·5—3 mm.

Mas. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis laterilibus parum productis, similibus, retrorsum spectantibus, apice rotundatis; articulus secundus basalis pedis dextri quinti paris angulo interno parum producto, arcuato; ramus interior pedis dextri quinti paris triarticulatus longitudinem articularum duorum rami exterioris superans, articulo ultimo extus aculeis duobus lateralibus plumosis duobusque apicalibus nudis; ramus exterior pedis dextri articulo secundo valido, parum curvato, ungue apicali valido, falciformi; articulus secundus basalis pedis sinistri quinti paris intus lamina hyalina latiuscula, apice rotundata, partem basalem rami interioris parum superante, articulus primus rami exterioris pedis sinistri intus tuberculatus hamuloque parvo, articulus secundus longitudinem dimidiam articuli primi superans extus setis duabus plumosis mediocribus, ungue apicali validiusculo, subfalciformi; ramus interior pedis sinistri quinti paris digitiformis, longitudinem dimidiam articuli primi rami exterioris fere attingens, biarticulatus, articulo ultimo multo brevior, in apice seta longa validiuscula.

Longit. corporis 2·6 mm.

2. *Bœckella Entzii* n. sp.

Femina. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis laterilibus productis, subsimilibus, retrorsum parumque extrorsum spectanti-

bus, acuminatis, margine interno parum lobatis; abdomen triarticulatum, segmento genitali in latere sinistro valde tuberculato; antennæ primiparis reflexæ longitudine segmentarum quinque cephalothoracis anteriorum; articulus ultimus rami exterioris pedum quinti paris extus aculeo unico, in apice setis aculeiformibus duabus dissimilibus, intus aculeis parvis 2—4.

Longit. corporis 2·6—3 mm.

Mas. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis laterali-
bus parum productis, similibus, retrorsum spectantibus, apice rotundatis; articulus secundus basalis pedis dextri quinti paris angulo interno simplici vel parum producto; ramus interior pedis dextri triarticulatus, articulos duos rami exterioris plus-minusve superans, articulo ultimo aculeo laterali et subapicali plumoso, aculeis duobus simplicibus apicalibus; ramus exterior pedis dextri articulo secundo valido parum curvato, ungue apicali valido, falciformi; articulus secundus basalis pedis sinistri in angulo interno lamina hyalina, partem fere dimidiam basalem rami interioris attingente, apice rotundata; ramus exterior pedis sinistri articulo secundo suberasso in parte basali subtuberculato, articulo secundo extus seta unica plumosa, ungue apicali validiuseulo, falciformi; ramus interior biarticulatus, digitiformis, longitudinem dimidiam articuli primi rami exterioris attingens vel parum superans, articulis æqualibus, articulo ultimo apice sæpissime aculeo minuto, aut bifisso.

Longit. corporis 2·5—2·9 mm.

3. *Bœckella longicauda* n. sp.

Femina. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis laterali-
bus productis, dimidiam longitudinem segmenti genitali abdominis non attingentibus, subsimilibus, retrorsum parumque extrorsum spectantibus, acuminatis, in apice aculeo valido, margine interno basi parum arcuatis; abdomen triarticulatum, cum laminis furcalibus longitudinem dimidiam cephalothoracis valde superans, segmento genitali utrinque simplici, longitudinem segmentorum sequentium laminarumque furcalium superante; antennæ primiparis breviusculæ, reflexæ, longitudine segmentorum quinque cephalothoracis anteriorum; articulus ultimus rami exterioris pedum quintiparis extus aculeo uno laterali, in apice setis aculeiformibus duabus dissimilibus, latere interno lævi.

Longit. corporis cum setis apicalibus 4 mm., sine setis apicalibus 3·6—3·8 mm.

Mas. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis laterali-
bus parum productis, similibus, retrorsum spectantibus, apice rotundatis; articulus secundus basalis pedis dextri quintiparis in angulo interno la-

mina digitiformi, apice rotundata, parva; ramus interior triarticulatus, longitudinem rami exterioris valde superans, articulo ultimo aculeo laterali valido plumoso, aculeisque tribus apicalibus, duobus validis, plumosis, uno minore lævi; ramus exterior pedis dextri articulo secundo valido, valde curvato, ungue apicali in parte dimidia basali subrecto, in parte apicali falciformi: articulus secundus basalis pedis sinistri quintiparis in angulo interno lamina sat longa, digitiformi, apice rotundata, longitudine rami interioris; articulus secundus rami exterioris extus seta laterali validiuscula ungueque apicali subfalciformi; ramus interior pedis sinistri digitiformis, longitudinem dimidiam articuli primi rami exterioris vix attingens, biarticulatus, articulo secundo perbrevis, apice rotundato, aculeo minuto.

Longit. corporis cum setis apicalibus 3 mm.; sine setis apicalibus 2.6—2.8 mm.

4. *Bœckella setosa* n. sp.

Femina. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis lateralibus productis, similibus, retrorsum parumque extrorsum spectantibus, acuminatis, rare setosis, margine interno parum lobatis, longitudinem segmenti genitali abdominalis fere attingentibus; abdomen triarticulatum, sat breve, parte tertia longitudinis cephalothoracis, segmento genitali simplici haud tuberculato; articulus ultimus rami exterioris pedum quintiparis extus aculeo unico subapicali in apice setis aculeiformibus duabus, intus lævis; antennæ primiparis reflexæ longitudine segmentorum quinque cephalothoracis anteriorum.

Longit. corporis 1.8—2.2 mm.

Mas. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis lateralibus parum productis, similibus, retrorsum spectantibus, apice rotundatis, ramus interior pedis dextri quintiparis longitudine articulorum duorum rami exterioris, triarticulatus, articulo ultimo extus aculeo setiformi laterali in apice triaculeato, aculeo medio ceteris maiori, setiformi plumoso; ramus exterior articulo secundo valido, curvato, ungue apicali valido falciformi; articulus secundus basalis pedis sinistri quintiparis intus carinis duabus digitiformibus altera brevior, altera dimidiam longitudinem rami interioris attingente; articulus secundus rami exterioris pedis sinistri extus seta valida laterali una plumosa; unguis apicalis subfalciformis sat gracilis ad basin intus seta parva; ramus interior pedis sinistri digitiformis, biarticulatus, longitudine dimidia articuli primi rami exterioris, articulo secundo brevior, apice rotundato nudo.

Longit. corporis 1.6—2 mm.

5. *Bœckella Silvestrii* n. sp.

Femina. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis lateralibus valde productis, longitudinem segmentorum duorum anteriorum abdominis superantibus, subsimilibus, retrorsum spectantibus, acuminatis, margine interno subrecto in medio hamato; abdomen triarticulatum perbreve, parte tertia longitudinis cephalothoracis, segmento genitali longo, longitudine segmentorum sequentium laminarumque furcalium, in lateribus inflato haud tuberculato, segmento secundo perbrevis: antennæ primiparis reflexæ apicem segmenti ultimi cephalothoracis non attingentes; articulus ultimus rami exterioris pedum quintiparis extus aculeo unico laterali in apice aculeo setaque valida aculeiformi; intus aculeis minimis 1—2 lateralibus vel subapicalibus.

Longit. corporis 2—2.5 mm.

Mas. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis lateralibus parum productis, similibus, retrorsum spectantibus, apice rotundatis, articulus secundus basalis pedis dextri quintiparis lamina marginali superiore articulum primum rami exterioris valde superante; ramus interior pedis dextri quintiparis triarticulatus, parum curvatus, articulo secundo inflato, ceteris crassiore, articulo ultimo intus extusque aculeo laterali parvo, in apice aculeis duobus validiusculis subæqualibus; ramus exterior fere longitudinis rami interioris, articulo secundo valido sæpissime curvato, ungue apicali basi inflato in parte apicali maxima diverso modo contorto; articulus secundus basalis pedis sinistri quintiparis intus et in angulo interno lamina hyalina, acutangulata, longitudinem dimidiam rami interioris attingente; ramus exterior pedis sinistri articulo secundo perlongo, longitudine articuli primi, extus seta unica laterali plumosa, ungue apicali subfalciformi, validiusculo.

Longit. corporis 1.8—2.2 mm.

6. *Bœckella gracilipes* n. sp.

Femina. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis lateralibus parum productis, longitudinem dimidiam segmenti genitalis nec parum attingentibus, retrorsum spectantibus, postice plus-minusve oblique truncatis, angulo externo recto, interno parum arcuato; abdomen triarticulatum, longitudinem dimidiam cephalothoracis fere attingens, segmento genitali fere longitudine segmentorum sequentium laminarumque furcalium, in lateribus parum inflato sed haud tuberculato; setis apicalibus perlongis longitudine segmenti genitalis; antennæ primiparis reflexæ apicem laminarum caudalium attingentes; ramus exterior pedum quinti

paris articulo ultimo extus aculeo laterali unico, in apice aculeis duobus brevibus crassis, intus lævi.

Longit. corporis 0·8—1·1 mm.

Mas. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis laterali-bus parum productis similibus, retrorsum spectantibus apice rotundatis; articulus secundus basalis pedis dextri quintiparis intus lævis; ramus interior pedis dextri quintiparis biarticulatus, digitiformis longitudine articuli primi rami exterioris, articulo secundo multo brevior apice rotundato; ramus exterior pedis dextri articulis elongatis sat gracilibus, articulo secundo recto, ungue apicali subfalciformi; articulus secundus basalis pedis sinistri quintiparis angulo interno parum tuberculato, margine superiore undulato; ramus interior pedis sinistri uniarticulatus, digitiformis, perbrevis longitudine $\frac{1}{7}$ articuli primi rami exterioris, apice rotundato lævi; ramus exterior pedis sinistri articulo primo perlongo, longitudine rami exterioris pedis dextri, parum arcuato, latere interno setoso, articulo secundo validiusculo fere longitudine dimidia articuli primi, extus seta laterali plumosa sat longa, ungue apicali medioeri subfalciformi.

Longit. corporis 0·8 mm.

7. *Bœckella pygmæa* n. sp.

Femina. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis laterali-bus parum productis longitudinem dimidiam segmenti genitalis attingentibus, similibus, apice rotundatis; abdomen triarticulatum, segmento genitali in lateribus haud tuberculato, longitudine segmentorum duorum sequentium, setis apicalibus perlongis; antennæ primiparis reflexæ apicem laminarum furcalium superantes; ramus exterior pedum quintiparis articulo ultimo parum curvato, extus aculeo subapicali parvo, in apice aculeo parvo setaque arcuata aculeiformi, intus lævi.

Longit. corporis 0·9—0·95 mm.

Mas. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis laterali-bus parum productis, brevibus, similibus, apice rotundatis; articulus secundus basalis pedis dextri quintiparis margine interno parum tuberculato lævi: ramus interior pedis dextri quintiparis biarticulatus, digitiformis, perbrevis, longitudinem articuli primi rami exterioris non attingens, articulis fere æquilongis, ultimo in apice rotundato, lævi; ramus exterior perlongus, articulis sat gracilibus, secundo subrecto, ungue apicali longitudine rami exterioris valido subfalciformi; articulus basalis secundus pedis sinistri quintiparis in angulo interno lamina hyalina, ramum anteriorem superante, bifissa, apice rotundata; ramus interior pedis sinistri quintiparis uniarticulatus perbrevis, digitiformis, longitudine $\frac{1}{5}$ articuli

primi rami exterioris, apice rotundato inermi; ramus exterior pedis sinistri quintiparis articulo primo longitudine articuli secundi rami exterioris, pedis dextri brevior, intus in medio valde tuberculato, ciliato, crasso, articulo secundo inflato extus seta parva laterali, ungue apicali gracili fere recto.

Longit. corporis 0·85—0·88 mm.

8. *Limnocalanus Sarsii* n. sp.

Femina. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis lateralibus productis, similibus, retrorsum parumque extrorsum vergentibus, acuminatis, aculeo valido terminatis, in margine interiore parum lobatis; abdomen triarticulatum, segmento genitali in lateribus tuberculato, tuberculo dextro validiore; lamina furcalibus supra setosis; antennæ primiparis reflexæ longitudine cephalothoracis; ramus exterior pedum quintiparis articulo ultimo perbrevis extus aculeo parvo subapicali alteroque apicali, in apice intus seta validiusculâ plumosa, intus aculeis tribus lateralibus parvis.

Longit. corporis cum setis apicalibus 3—6·2 mm.; sine setis apicalibus 4·8—5·2 mm.

Mas. Segmentum ultimum cephalothoracis angulis posticis lateralibus parum productis, similibus, retrorsum spectantibus, apice rotundatis; articulus secundus basalis pedum quintiparis utroque latere margine superiore undulato; ramus interior pedis dextri quintiparis triarticulatus longitudinem dimidiam articuli secundi rami exterioris attingens, articulo ultimo intus extusque setis lateralibus duabus, interioribus minoribus lævibus, exterioribus longioribus plumosis, in apice setis duabus subæqualibus aculeisque parvis coronato; ramus exterior articulo secundo parum curvato, ungue apicali valido falciformi; ramus interior pedis sinistri quintiparis triarticulatus, articulis duobus primis intus seta apicali, articulo tertio intus extusque et in apice setis duabus; ramus exterior pedis sinistri quintiparis biarticulatus, articulo primo intus setoso, articulo secundo in latere interiore basi tuberculato ciliatoque biaculeato, aculeo proximali valido, distali parvo subapicali, in apice aculeo elongato.

Longit. corp. cum setis apicalibus 3·2—6·4 mm., sine setis apicalibus 2—5·4 mm.

(Separatim editum est die 20. Junii 1901.)

Melizophilus rothschildi n. sp.

M. melanocephalus (GMEL.)-hoz hasonló, de valamivel kisebb; háta világos szürke, barna fuvalattal; alul fehér, melle, oldalai és alsó farkfedői világos fakó-barnával árnyaltak; csőre sötét szarubarna, alsó kávájának töve fehéres; lábai világos sárgás-barnák.

E faj, melyet *Rothschild Walter* báró tiszteletére nevezek el, úgy látszik a *M. melanocephalus* (GMEL.) és a *M. blanfordi* (SEEB.) között áll. Színezetére nézve ugyan közelebb áll ez utóbbihoz, de világos sárgás-barna lábai és szárnyevezőinek aránya az előbbiével egyezik.

Ez új faj felállításánál három példány állott rendelkezésemre s ezek közül kettő (decemberi és márcziusi példány) egymással teljesen megegyező, míg a harmadik (májusi példány) fölül világos szürke; alig észrevehető barnás fuvalattal, alul pedig tiszta fehér, minden barnás árnyalat nélkül; ezen eltérés azonban csakis a tollak elkopásának tulajdonítható.

Példányaink, melyek a Magy. Nemz. Muzeum tulajdonát képezik, következők:

1. ♂ ad. Ain-Feschha, 1897 decz. 6.

Hossza kb. 13, szárnya 5·4, farka 6·3, csőre 1, csüdje 1·9 cm. (Az első evező 0·5 cm-rel haladja túl az elsőrendű evezőknek megfelelő fedőtollakat; a 2-dik a 7-dik és 8-dik között áll.)

2. ♂ ad. Jeruzsalem, 1900 márczius 15.

Hossza kb. 13·2, szárnya 5·6, farka 6·4, csőre 1, csüdje 1·9 cm. (Az első evező 0·4 cm.-rel haladja túl az elsőrendű evezőknek megfelelő fedőtollakat; a 2-dik egyenlő a 7-dikkel.)

3. ♂ ad. Jericho, 1896 máj. 5.

Hossza kb. 13·3, szárnya 5·5 farka 6, csőre 1, csüdje 1·9 cm. (Az első evező 0·4 cm.-rel haladja túl az elsőrendű evezőknek megfelelő fedőtollakat; a 2-dik a 7-dik és 8-dik között áll.)

Dr. Madarász Gyula.

Melizophilus rothschildi n. sp.

Dem *M. melanocephalus* (GMEL.) ähnlich, jedoch etwas kleiner. Rücken hell grau mit braun überflogen; unten weiss; Brust, Seiten und mittlere Schwanzdeckfedern hell fahlbraun angehaucht; Schnabel dunkel Hornbraun, am Grunde des Unterkiefers weisslich; Füße hell gelblichbraun.

Die Art, welche ich mir zu Ehren des Herrn Hon. *Walter Rothschild* zu benennen erlaube, steht anscheinlich zwischen *M. melanocephalus* (GMEL.) und *M. blanfordi* (SEEB.). Der Färbung nach steht sie zwar der letzteren näher, aber die hell gelblichbraune Farbe der Füße und das Verhältniss der Schwingen entspricht der erstgenannten Art.

Bei Aufstellung dieser Art standen mir drei Exemplare zu Gebote, von welchen zwei (December- und März-Exemplare) einander vollkommen entsprechen, während das dritte (in Mai erlegte) oben hell grau ist, mit kaum wahrnehmbaren bräunlichen Anflug; unten aber rein weiss, ohne allen bräunlichen Thon; dieser Unterschied ist aber nur der Abreibung der Federn zuzuschreiben.

Im Besitze des Ungar. National Museums befinden sich folgende Exemplare:

1. ♂ ad. Ain-Feschha, 6. December 1897.

Tot. Länge circa 13, Flügel 5·4, Schwanz 6·3, Schnabel 1, Tarsus 1·9 Cm. (Die erste Schwinge übertrifft mit 0·5 Cm. die Deckfedern erster Ordnung; die zweite Schwinge steht zwischen der 7-ten und 8-ten.)

2. ♂ ad. Jerusalem, 15. März 1900.

Tot. Länge circa 13·2, Flügel 5·6, Schwanz 6·4, Schnabel 1, Tarsus 1·9 Cm. (Die erste Schwinge übertrifft mit 0·4 Cm. die Deckfedern erster Ordnung; die zweite Schwinge gleich mit der 7-ten).

3. ♂ ad. Jericho, 5. Mai 1896.

Tot. Länge circa 13·3, Flügel 5·5, Schwanz 6, Schnabel 1, Tarsus 1·9 Cm. (Die erste Schwinge übertrifft mit 0·4 Cm. die Deckfedern erster Ordnung; die zweite Schwinge steht zwischen der 7-ten und 8-ten.)

Dr. Julius von Madarász.

(Separatim editum est die 20. Junii 1901.)

TROPISCHE CENOCOELIONIDEN UND BRACONIDEN
AUS DER SAMMLUNG DES UNGARISCHEN NATIONAL-MUSEUMS.

Von Gy. SZÉPLIGETI.

I.

Fam. CENOCOELIONIDAE.

Hinterleib an die Mitte oder fast an die Mitte des Metanotums gefügt und nicht compress; Randader und Unterrandader der Vorderflügel vereinigt, nur eine rücklaufende Ader.

1. Kopf, von vorne gesehen, dreiseitig, Stirngrube fehlt, Kiefer und Clypeus nicht aneinander liegend, eine Öffnung bildend; Hinterleib gestielt, Basalhälfte des Metanotums gewölbt. (Neotropische Arten) ... *Evaniodes* n. gen.
- Kopf von vorne gesehen vierseitig, Stirngrube vorhanden, Kiefer und Clypeus aneinander liegend; Hinterleib sitzend, Basalhälfte des Metanotums wagerecht ... 2.
2. Erstes Hinterleibssegment bedeutend länger als hinten breit und vorn viel schmaler ... *Cenocoelius* WESTW.
- Erstes Hinterleibssegment querbreit, parallel ... *Evaniomorpha* n. gen.

Evaniodes n. gen.

Kopf quer, von vorne gesehen dreiseitig, Kiefer und Clypeus nicht aneinander liegend, eine rundliche Öffnung bildend, Stirn nicht gehöhlt, Hinterleib gestielt und an die Mitte oder etwas unter die Mitte des Metanotums gefügt.

1. *Evaniodes spathiiformis* n. sp. ♂.

Kopf glatt, Gesicht runzlig, unten undeutlich querrunzlig; Clypeus klein, halbkreisförmig, der Vorderrand gerade; Hinterkopf gerandet. Fühler länger als Körper; Schaft rundlich-eiförmig; zweites Glied quer, dick; drittes doppelt so lang wie die beiden ersten, viertes um ein Drittheil kürzer als das dritte. Thorax kurz, gedrungen, glatt; Parapsiden glatt, Scutellum flach gewölbt; Metanotum glatt, nicht gefeldert, mit elliptischen Luftlöchern, der Basaltheil gewölbt, der Apikaltheil flach, fast senkrecht gestützt. Radialzelle lang, erreicht die Flügelspitze; erster Abschnitt der Radialader halbsolang wie der zweite; zweite Cubitalzelle länger als hoch, parallel; Nervus recurrens interstitial; zweite Cubitalquerader vertikal,

Nervulus etwas postfurkal. Medio-Discoidalquerader der Hinterflügel null, Cubital- und Radialader in einem Punkte zusammentreffend. Beine schlank und lang, Sporn und Klauen klein. Hinterleib spathelförmig, sein Ende etwas kolbig, an der Mitte des Metanotums inserirt; erstes Segment viermal länger als breit, parallelseitig, mit, an dem Basaldrittheil liegenden und vorstehenden Luftlöchern, sehr fein gerieft; zweites Segment so lang wie das erste, sehr fein gerieft, mit glattem Hinterrande, hinten viermal breiter als vorn; die folgenden Segmente querbreit und glatt; Suturen undeutlich.

Gelbroth; die vier Vorderbeine von den Trochanteren an gelb; Kopf (Taster ausgenommen) und Fühler schwarz; Coxen, Schienen und Tarsen der Hinterbeine und Hinterleibsspitze braun; Hinterschenkel unten gebräunt. Flügel braun, Spitze lichter; Stigma dunkelbraun. — Länge 8 mm.

Brasilien: Manaos.

2. *Evaniodes areolatus* n. sp. ♀.

Metanotum behaart, mit rundem Luftloch und durch feine Leisten in 7 Felder getheilt. Nervus recurrens aus der ersten Cubitalzelle kommend; Cubitalader und die fast unsichtbare Radialader der Hinterflügel nicht in einem Punkte zusammentreffend: Medio-Discoidalquerader vorhanden. Hinterleib etwas unter der Mitte des Metanotums inserirt; erstes Segment dreimal so lang wie breit, hinten etwas breiter als an der Basis, Luftloch fast an der Mitte liegend und nur wenig vorstehend.

Schwarz; Metanotum roth; Vorderbeine, die mittleren von den Trochanteren an und Hinterleib — die Spitze ausgenommen — gelbroth; Vordereoxen weiss; Kniee der Vorderbeine braun. Flügel fast hyalin, Stigma braun. — Länge 8 mm., Bohrer desgleichen.

Brasilien: Fonteboa.

Cenocoelius WESTW.

A) *Australische Region.*

Scheitel an der Mitte nicht vertieft.

1. *C. cephalotes* SM. ♀ ♂.

Celebes: Minahassa.

2. *C. bicolor* SZÉPLIG. (? *insidiator* SM.) ♀.

♀: Hinterschenkel roth oder rothbraun.

N.-Guinea: Simbang. Gesammelt von L. BIRÓ.

var. ♂. — Hinterschenkel schwarzbraun. — Simbang.

B) Neotropische Region.

Scheitel an der Mitte mehr oder weniger vertieft.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Flügel gelblich-hyalin, Spitze und ein Querband an der Mitte braun | <i>C. fasciipennis</i> n. sp. ♂. |
| — Flügel braun mit gelbem Querband | <i>C. ornaticornis</i> n. sp. ♀. |
| — Flügel hyalin oder braun | 2. |
| 2. Flügel hyalin | 3. |
| — Flügel braun | 4. |
| 3. Thorax und Hinterleib schwarz | <i>C. ruficeps</i> n. sp. ♀. |
| — Thorax und erstes Hinterleissegment gelbroth | <i>C. hyalinipennis</i> n. sp. ♀. |
| 4. Körper gelbroth | <i>C. testaceus</i> n. sp. ♀. |
| — Kopf oben und Hinterleib schwarz | <i>C. Brasiliensis</i> n. sp. ♀. |

3. *Cenocœlius fasciipennis* n. sp. ♂.

Gesicht punktirt, Stirngrube breit, Scheitel an der Mitte vertieft, Mesonotum grob punktirt, Metanotum zellenartig runzlig, Mesopleuren glatt, mit crenulirter Furchung. Erster Abschnitt der Radialader etwas kürzer als der zweite, dieser so lang wie die zweite Cubitalquerader; zweite Cubitalzelle aussen schmaler; Nervus recurrens an die erste Cubitalzelle inserirt, Nervulus etwas postfurkal. Hinterleib glatt; erstes Segment etwas länger als hinten breit, an der Basis schmaler; zweite Sutura fein.

Gelbroth; Kopf oben, Fühler, Hinterleibsspitze und Hinterbeine schwarz. Flügel gelblich-hyalin, Spitze und Querbinde an der Mitte braun; Stigma braun. — Länge 7 mm.

Brasilien: Fonteboa.

4. *Cenocœlius ornaticornis* n. sp. ♀

Nervus recurrens interstitial. — Schwarz; Mesonotum roth; Mundtheile, Fühlerspitze und Beine, von den Trochanteren an, gelbroth; Vordercoxen mit schwarzem Fleck, die Trochanteren der Hinterbeine zum Theil schwarz, Schienenspitze und Ende der Tarsen der Hinterbeine braun. Flügel braun, mit breiter gelblicher Querbinde; Stigma gelb, mit schwarzer Basis. — Länge 8 mm., Bohrer etwas länger als der Körper.

Brasilien: Blumenau.

5. *Cenocœlius ruficeps* n. sp. ♀.

Scheitel nicht vertieft, Gesicht und Mittellappen des Mesonotums grobrunzlig, zweite Sutura fast ganz fehlend, Segmente vom vierten an sehr kurz.

Schwarz; Kopf (Mundtheile ausgenommen) und Schaft roth (Fühler

gebrochen); Beine braun, Hinterschenkel röthlich. Flügel hyalin, Stigma schwarz. — Länge 5 mm., Bohrer etwas länger als der Hinterleib.

Brasilien: Fonteboa.

6. *Cenocœlius hyalinipennis* n. sp. ♀.

Gesicht dicht punktirt, erstes Hinterleibssegment gerieft.

Gelbroth; Flagellum, Hinterleib vom zweiten Segment an, Hinterschienen (die Basis ausgenommen) und Hintertarsen schwarz; Bohrer Spitze weiss. Flügel hyalin, Stigma braun. — Länge 8 mm., Bohrer länger als der Körper.

Brasilien: Piahy.

7. *Cenocœlius testaceus* n. sp. ♀.

Gesicht punktirt, Nervus recurrens interstitial, zweiter Abschnitt der Radialader länger als die zweite Cubitalquerader.

Gelbroth; Fühler schwarz, mit weisser Spitze; Schienenspitze und Tarsen der Hinterbeine braun. Flügel lichtbraun, Enddrittheil (den Spitzensrand ausgenommen) hyalin; Stigma braun. — Länge 6 mm., Bohrer desgleichen, Klappen an der Spitze weiss.

Brasilien: Manaos.

8. *Cenocœlius Brasiliensis* n. sp. ♀.

Gesicht grobpunktirt, erstes Hinterleibssegment mit zwei Kielen.

Gelbroth; Kopf oben, Fühler (Spitze gebrochen), Hinterleib, Mittel- und Hinterbeine und Schenkel der Vorderbeine schwarz. Flügel lichtbraun, Stigma braun. — Länge 6 mm., Bohrer etwas länger als der Hinterleib.

Brasilien: Fonteboa.

Evaniomorpha n. gen.

Erstes Hinterleibssegment querbreit, so breit als der Thorax, mit parallel laufenden Seiten; zweite Sutura breit; sonst wie *Cenocœlius* WESTW.

9. *Evaniomorpha munda* n. sp. ♀.

Kopf fast lamellenartig gerandet, Gesicht grob punktirt, Scheitel vertieft und vereinzelt grob punktirt; Mesonotum mit einzelnen groben Punkten und mit Leisten versehenen Schulterecken. Metanotum zellenartig runzlig. Erster Abschnitt der Radialader halb so lang wie der zweite, dritter Abschnitt am Ende einwärts gebogen; zweite Cubitalzelle länger als hoch, aussen etwas schmaler; zweite Cubitalquerader schief und etwas kürzer als der zweite Abschnitt der Radialader; Nervus recurrens und Nervulus interstitial. Hinterleibssegmente 1—3 zellenartig runzlig, die

folgenden glatt; erstes Segment an der Basis mit kurzen Kielen, zweites und drittes gleich lang, fünftes und folgende Segmente kaum sichtbar; zweite Sutura breit.

Schwarz; Backen und Mundtheile, Scutellum, Metathorax, Segmente 1—2, die Seite des dritten Segmentes und Coxen roth. Flügel hyalin, Spitze und ein Querband unter dem Stigma braun; Hinterflügel nur an der Spitze gebräunt, Stigma schwarz, Basaladern gelblich. — Länge 10 mm., Bohrer etwas länger als der Hinterleib.

Brasilien: Fonteboa.

Fam. BRACONIDAE.

Subfam. BRACONINAE.

Scheitel hinten nicht gerandet, Nervulus interstitial oder fast interstitial. (Mittlere Schulterzelle nicht oder kaum länger als die vordere.)

1. Radialzelle kurz, Radialader endet weit vor der Flügelspitze (beiläufig in der Mitte zwischen Stigma und Flügelspitze) 2.
- Radialzelle lang, erreicht die Flügelspitze, selten etwas kürzer 5.
2. Clypeus beiderseits mit pinselartigem Haarbüschel, zweites Hinterleibssegment mit glattem Mittelfeld, übrigen mehr oder weniger gestreift-runzlig; Mundtheile rüsselartig verlängert. (Paläarktische Region) 1. *Vipio* LATR.
- Clypeus ohne Haarbüscheln, zweites Segment runzlig, ohne Mittelfeld; Mundtheile nicht verlängert 3.
3. Zweite Cubitalzelle nicht parallel, nicht gleich hoch; Hinterleib rundlich-elliptisch. (Aethiopische Region) 2. *Rhytimorpha* n. gen.
- Zweite Cubitalzelle parallel, Hinterleib gestreckt 4.
4. Erster Abschnitt der Radialader lang, so lang wie die zweite Cubitalquerader und doppelt so lang als der Durchmesser des Stigma; erste Discoidalzelle nicht parallel, Augen gross. ♂: Gesicht schmal. (Orientalische Region) 3. *Stenobracon* n. gen.
- Erster Abschnitt der Radialader kürzer als die zweite Cubitalquerader und so lang oder kürzer als der Durchmesser des Stigma; Discoidalzelle parallel. (Paläarktische Region) 4. *Pseudovipio* SZÉPLIG.
(? Glyptomorpha HOLMGR.)
5. Zweite Cubitalzelle bedeutend länger als hoch 6.
- Zweite Cubitalzelle so lang oder fast so lang wie hoch; der zweite Abschnitt der Radialader so lang oder fast so lang wie die zweite Cubitalquerader 16.
6. Thorax ganz flach (depress). (Australische Region) 5. *Platybracon* SZÉPLIG.
- Thorax nicht ganz flachgedrückt 7.
7. Gesicht mit Zapfen und Lamelle, Thorax leicht depress, Metanotum fast waagrecht. (Orientalische Region) 6. *Blastomorpha* SZÉPLIG.
- Anders beschaffen 8.

8. Augen sehr gross, Gesicht stark verengt, Genæ fast null, Hinterleib glatt, zweites Segment mit Mittelfeld, erster Abschnitt der Cubitalader gebogen. (Australische Region) 7. *Megalommum* SZÉPLIG.
- Anders gebildet... .. 9.
9. Hinterleib sehr lang und schmal, je ein Segment so lang wie der Thorax. (Neotropische Region) 8. *Leptobracon* n. gen.
- Hinterleib viel kürzer 10.
10. Hinterflügel mit getheilter Radialzelle, Medianzelle ziemlich lang, die Hinterzelle mit Querader. (Neotropische Region) 9. *Liobracon* n. gen.
- Hinterflügel gewöhnlich... .. 11.
11. Kopf kubisch, Stirn ausgehöhlt 12.
- Kopf quer oder kubisch, in letzterem Fall die Stirn nicht gehöhlt 13.
12. Zweites Fühlerglied fast so lang wie das dritte. (Paläarktische Region) 10. *Coeloides* WESM.
- Zweites Fühlerglied bedeutend kürzer als das dritte. (Paläarktische und orientalische Region) 11. *Atanycolus* FÖRST.
13. Drittes Hinterleibssegment mit durch schiefer Furche begrenztes Vordereck; zweites Segment neben dem Seitenrande mit Furche oder vertieft und meist mit Mittelfeld oder mit Mittelkiel; Schaft meist cylindrisch 12. *Iphiaulax* FÖRST.
- Drittes Segment ohne gesonderte Vorderecken; zweites Segment ohne Mittelfeld oder Kiel, manchmal an der Basalmitte kurz gekielt und da beiderseits vertieft, aber neben dem Seitenrande nie mit Furche und hinter den Vorderecken nie vertieft; Schaft meist kurz, oval 14.
14. Siebentes Segment doppelt so lang wie das sechste, das dritte an der Mitte mit Querlinie; Prothorax gross, Mittellappen des Mesonotums sehr breit. (Neotropische Region) (*Megaproctus* BRÜLL.) (Subf. Doryctinæ.)
- Anders beschaffen 15.
15. Kopf kubisch, Schaft kurz, so lang wie breit und auf einem stark vorspringenden, höckerähnlichen Auswuchs sitzend. (Neotropische Region) 13. *Calobracon* n. gen.
- Kopf nicht kubisch, Schaft eiförmig, selten cylindrisch, nie auf stark vorspringendem Höcker sitzend 14. *Bracon* FABR.
- 16 (5). Erster Abschnitt der Radialader so lang wie der Querdurchmesser des Stigma, ganz kleine Arten. (Paläarktische Region) 15. *Habrobracon* ASHM.
- Erster Abschnitt der Radialader fast zweimal so lang wie der Durchmesser des Stigma; grosse Arten 17.
17. Hinterleib glatt, erstes Segment doppelt so lang wie breit, Cubitalader an der Basis der Grundader inserirt. (Neotropische Region) 16. *Gymnobracon* n. gen.
- Hinterleib runzlig, erstes Segment kürzer als breit, Endhälfte höckerig erhaben. ♂: Augen gross, Gesicht sehr verengt. (Australische Region) 17. *Macrobracon* n. gen.

Vipio LATR.10. *Vipio Persica* n. sp. ♀.

Glatt; Dreivierteltheil des zweiten und Basis des dritten Segmentes längsrundlich. Hypopygium länger als die Hinterleibsspitze.

Gelbroth; Fühler, drei Flecke am Mesonotum, Scutellum zum Theil, Mesosternum, Mesopleuren, Metanotum, Schienen und Tarsen der Mittel- und Hinterbeine schwarz. Flügel dunkel, Stigma an der Basis mit punktartigem lichten Fleck. — Länge 12, Bohrer 25 mm.

Persien: Schacku.

Rhytimorpha n. gen.

Kopf kubisch, Stirn flach mit Rinne. Schaft kolbenförmig, doppelt so lang als in der Mitte breit, Spitze (ausen) mit Zahn; zweites Fühlerglied ringförmig, drittes kurz, doppelt so lang als das zweite und gleich lang mit dem vierten. Radialzelle kurz, erreicht nicht die Flügelspitze; dritter Abschnitt der Radialader so lang wie der zweite, zweite Cubitalzelle ausen viel breiter als innen; die zweite Cubitalquerader anderthalbmal so lang wie die erste; Nervus recurrens an die erste Cubitalzelle inserirt; Nervulus interstitial.

11. *Rhytimorpha coccinea* n. sp. ♀.

Kopf und Thorax glatt; Gesicht runzlich. Furchen des Mesonotums tief und breit, Metanotum kurz und deutlich gewölbt, Luftlöcher gross. Hinterleib kurz, eiförmig, fünf Segmente sichtbar, fein gerieft-runzlich, kurz behaart, samtartig glänzend. Erstes Segment fast dreiseitig, so lang wie hinten breit, beiderseits mit Rinne. Zweites Segment querbreit, mit zwei, nach rückwärts zu divergirend laufenden Furchen. Drittes Segment mit gesonderten Vorderecken. Viertes und fünftes Segment an der Mitte der Länge nach eingedrückt; Hinterrand des fünften Segmentes — die Mitte ausgenommen — ungleich gezähnt. Suturen breit, die zweite bisinuir.

Roth; Flagellum und ein Fleck an der Stirn schwarz. Flügel braun, mit breitem hyalinen Querband, die Schulterzellen gelblich; Basalhälfte des Stigma gelb. — Länge 12 mm., Bohrer so lang wie der halbe Hinterleib.

Congo: Vivi.

Stenobracon n. gen.

Kopf querbreit, ziemlich dick; Maxillar-Taster 4-gliedrig, Augen sehr gross, Gesicht schmal; Schaft eiförmig, zweites Fühlerglied ringförmig, drittes und viertes gleich lang. Zweite Cubitalzelle länger als hoch, Radialzelle kurz, weit vor der Flügelspitze endend, Nervus-recurrens an die erste

Cubitalzelle inserirt, innere Seite der ersten Discoidalzelle höher als die äussere, Nervulus interstitial.

12. *Stenobracon oculatus* n. sp. ♂.

Gesicht runzlig, behaart; Scheitel breit, Stirn flach, mit Rinne, Furchen des Mesonotums seicht; Metanotum ziemlich flach, kaum gewölbt. Innere Seite des Stigma etwas kürzer als die äussere. Hinterleib lang und schmal, länger als Kopf und Thorax, runzlig; erstes Segment fast glatt, zweimal so lang wie breit, vorn etwas verschmälert und ausgehöhlt, neben dem Seitenrande mit Furche. Zweites Segment kaum länger als hinten breit, vorne etwas verschmälert, beiderseits mit je einer länglichen Grube; das Mittelfeld schwach erhaben, glatt, dreiseitig und nicht über die Mitte des Segmentes reichend. Zweite Sutura bisinirt, breit und schwach crenulirt. 3-tes—5-tes Segment kaum länger als breit, parallel, die glatten Vorderecken durch je eine schiefe Furche begrenzt, der Hinterrand glatt; 6-tes Segment glatt. Beine schlank.

Gelbroth; Stirn, Scheitel, Schaft oben und 6-tes Segment schwarz; Flagellum braun. Flügel gelblich-hyalin, Spitze und zwei Querbänder schwarz: die Spitze der Hinterflügel getrübt; Basalhälfte des Stigma gelb. Länge 12 mm.

Borneo.

13. *Platybracon depressus* SZÉPLIG.

N.-Guinea: Stephansort, Simbang, Tami Nuguda; *Aru-Inseln.*

14. *Blastomorpha intrudens* SM.

Celebes: Bantimurang.

15. *Megalommum Birói* SZÉPLIG.

N.-Guinea: Sattelberg und Stephansort.

♀. Variirt: Nur das Mittelfeld des zweiten Segmentes gelbroth; auch mit ganz gelbrothen Hinterbeinen.

♂: Hinterleib schwarz.

Die bisher bekannten zwei Arten lassen sich folgenderweise unterscheiden:

- Zweites Hinterleibssegment querbreit *M. Birói* SZÉPLIG. ♀ ♂.
 — Zweites Hinterleibssegment länger als breit *M. oculatum* SZÉPLIG. ♀.

Leptobracon n. gen.

Hinterleib viermal so lang wie Kopf und Thorax und schmaler als der Thorax, glatt; Segmente sehr lang, vielmal länger als breit; das erste Segment gebogen, an der Basis ausgehöhlt, beiderseits mit Furche; das

zweite neben dem Seitenrand mit Furehe, der Hinterrand — so wie an den folgenden Segmenten — tief ausgeschnitten; zweite Sutur fein; drittes Segment an den Seiten mit je zwei Furchen, die den Hinterrand des Segmentes nicht erreichen, die äussere Furehe kürzer. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

16. *Leptobracon Mocsáryi* n. sp. ♀.

Kopf quer, Scheitel breit, Stirn flach, mit Rinne, Fühler dünn und lang, Schaft an der Basis verschmälert, zweites Glied ringförmig, drittes kurz, doppelt so lang wie das zweite und so lang als das vierte. Augen ziemlich gross, Genæ so lang wie die Kiefer breit. Thorax etwas höher als breit, Notaulen fein; Metanotum gestreckt, schief, Scutellum gewölbt. Radialzelle gross, innere Seite des Stigma kürzer als die äussere; zweite Cubitalzelle mehr als zweimal so lang wie hoch, parallel; erste Discoidalzelle nicht parallel, erster Abschnitt der Cubitalader gerade, Nervus recurrens an die erste Cubitalzelle inserirt, Nervulus interstitial. Beine schlank.

Schwarz; Taster, die vier Vorderbeine, Hinterschenkel, Hinterschienen (die Spitze ausgenommen) und Hinterleib roth; Endhälfte des dritten und vierten Segmentes und die folgenden ganz schwarz. Flügel gelb, ein Mittelband und Flügelspitze braun; Hinterflügel an der Spitze braun. — Länge 45 mm., Bohrer kürzer als die Hälfte des Hinterleibes.

Brasilien: Fonteboa.

Liobracon n. gen.

Radialzelle der Hinterflügel getheilt, Medianzelle länger als die halbe Costalzelle, die Hinterzelle ist durch eine — an den Nervus transversodiscoidalis inserirte — Querader getheilt. Nervulus der Vorderflügel sehr schief.

17. *Liobracon singularis* n. sp. ♀.

Kopf kubisch, Augen klein und rund, Backen lang, Gesicht grobrunzlig, Stirn flach, Scheitel hinten leicht gebuchtet. Fühler so lang wie der Körper; Schaft cylindrisch, kräftig, an der Basis nur schwach verschmälert; zweites Glied ringförmig, drittes lang und kürzer als das vierte. Prothorax lang, Mittellappen des Mesonotums sehr breit, die Grube vor dem Scutellum getheilt, Postscutellum mit zwei Grübchen; Metanotum kurz, gewölbt, mit einzelnen groben Punkten, längs der Mitte mit zwei nebenan laufenden Furchen. Beine kurz, abstehend sparsam behaart. Radialzelle erreicht fast die Flügelspitze, die innere Seite des Stigma fast so lang wie die äussere, erste Cubitalzelle parallel, erste Discoidalzelle nicht parallel, zweite Cubitalquerader etwas schief, Nervus recurrens an

die erste Cubitalzelle inserirt. Hinterleib lanzettlich, so lang wie Kopf und Thorax, glatt; erstes Segment fast quadratisch, breit, beiderseits mit je zwei feinen Kielen; zweites Segment kurz, querbreit; zweite Sutura schwach crenulirt und an der Seite des Segmentes gabelig verzweigt; drittes Segment länger als das zweite, mit schwach begrenzten Vorderecken; siebentes Segment so lang wie das fünfte und sechste zusammen. Hypopygium erreicht nicht die Hinterleibsspitze.

Braunroth; Kopf, Flagellum, Vorder- und Mittelbrust, Mesopleuren und die Schenkel oben schwarz. Flügel braun, Stigma und unter denselben ein halbkreisförmiger Fleck gelb. — Länge 12 mm., Bohrer fast so lang wie der Hinterleib.

Brasilien: Blumenau.

Atanycolus Först.

18. *Atanycolus luteus* n. sp. ♀.

Ziemlich dicht und abstehend behaart. Kopf kubisch, Stirn vertieft, mit Rinne, Gesicht runzlig. Augen klein, Backen lang, Fühler auf stark vorspringendem Höcker sitzend, Schaft cylindrisch, zweites Glied fast so lang wie breit, drittes etwas länger als das vierte. Parapsiden-Furchen des Mesonotums breit und Tief, Mittellappen vorstehend; Metanotum nicht gewölbt. Erster Abschnitt der Cubitalader gerade, zweite Cubitalzelle lang. Beine schlank. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax, glänzend, zerstreut und undeutlich punktirt. Erstes Segment schmal, doppelt so lang wie hinten breit; zweites Segment so lang als hinten breit, vorne stark verschmälert, an jeder Seite mit tiefer Furche, an der Mitte mit einem kleinen glatten Mittelfeld, dessen Kiel den Hinterrand des Segmentes erreicht. Drittes Segment querbreit, mit Mittelkiel, an der Seite beiderseits mit je einer breiten Furche. Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze.

Gelb; Flagellum schwarz. Flügel an der Basalhälfte gelb, sonst braun; Basalhälfte des Stigma und unter denselben ein Querstreif gelb. Hinterflügel an der Spitzenhälfte braun, sonst gelb; zweite Cubitalquerader beiderseits mit durchsichtigen Streifen gesäumt. — Länge 20, Bohrer 22 mm.

Molukken.

Iphiaulax Först.

- I. Gruppe: Zweites Hinterleibssegment mit Mittelfeld oder mit Mittelkiel.
- II. „ Gesicht mit zapfenähnlichem Auswuchs. (Neotrop. Region.)
- III. „ Zweites Hinterleibssegment ohne Mittelfeld oder Mittelkiel.
- IV. „ Erstes Segment an der Mitte buckelartig erhaben. (Orientalische Region.)

I. Gruppe.

A) *Aethiopische Region.*

1. Roth, Kopf oben und Mesonotum schwarz, Hinterleib granulirt-runzlig. — Länge 25, Bohrer 60 mm. (Congo) *I. granulatus* n. sp. ♀.
 — Nur Thorax roth, Hinterleib elliptisch, bläulich-schwarz, Hinterrand der Segmente durch je eine punktirte Linie begrenzt. (Congo) *I. cyanogaster* n. sp. ♀.
 — Nur Kopf gelb oder roth ♀.
 2. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis nicht gebrochen; erstes Hinterleibssegment mehr als doppelt so lang wie breit; Flügel mit einem runden weissen Fleck; Kopf und Fühlerspitze gelb. (Congo)
I. speciosus n. sp. ♀.
 — Cubitalader an der Basis gebrochen 3.
 3. Hinterleib glatt. (Gabun, Aschanti) *I. Aschantianus* n. sp. ♀.
 — Segmente 1—3 runzlig, Kopf und Fühlerspitze gelb. (Gabun) *I. Neger* n. sp. ♂.

19. *Iphiaulax granulatus* n. sp. ♀.

Kopf fast kubisch, Augen ziemlich klein, Backen lang, (? Stirn gehöhlt), Schaft cylindrisch und kräftig. Furchen des Mesonotums schmal und tief, Mittellappen breit. Innere Seite des Stigma fast so lang wie die äussere, Radialader etwas vor der Flügelspitze endigend, erster Abschnitt der Cubitalader vor der Basis gebogen. Hinterleib lang gestreckt, körnig; erstes Segment nicht länger als hinten breit, vorne verschmälert, beiderseits mit einer Furche. Zweites Segment querbreit, mit breitem — undeutlich längsrunzligem — Mittelfeld. Zweite Sutur gerade, breit. Segmente 3—5 oben an der Mitte gekielt, Hinterrand glatt. Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze.

Roth; Fühler, Stirn, Scheitel und Mesonotum schwarz. Flügel dunkel, ein Mittelband und zwei verkürzte (im ersten und letzten Drittel liegende) bandartige Flecken gelb-hyalin: Basalhälfte des Stigma gelb. Hinterflügel ebenfalls braun, mit fast hyalinem Mittelfleck. — Länge 25, Bohrer 60 mm.

Congo: Vivi.

Anmerkung. — Möglich, dass die Art zur Gattung *Atanycolus* Först. gehört, da der Kopf etwas zusammengedrückt ist, kann ich es nicht bestimmt entscheiden.

20. *Iphiaulax cyanogaster* n. sp. ♀.

Kopf quer, hinten gebuchtet, Augen ziemlich gross, Backen ziemlich lang, Gesicht punktiert. Fühler so lang wie der Körper, Schaft an der Basis verschmälert, zweites Fühlerglied ringförmig, drittes und viertes gleich lang. Notaulen schwach ausgebildet, Metanotum kurz. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis fast gerade, Nervulus etwas postfurkal und

schief. Schienen und Tarsen kräftig, sehr kurz behaart. Hinterleib glatt, elliptisch; erstes Segment länger als breit, parallel, neben dem Seitenrande mit Furche. Zweites Segment quer, vorn etwas verschmälert; Mittelfeld dreiseitig, ohne kielartigen Fortsatz; neben den Seitenrande mit Furche. Zweite Sutur breit und crenulirt. Drittes bis sechstes Segment quer, der Hinterrand und die Vorderecken durch punktirte Linien begrenzt. Hypopygium etwas länger als die Hinterleibsspitze.

Kopf, Fühler, Mittelschienen und Tarsen und die Hinterbeine sind schwarz; Taster und Thorax roth; Hinterleib stahlblau; Mittelschienen unten goldroth behaart; Bauch gelb, schwarz gefleckt. Flügel schwarz. — Länge 17, Bohrer 14 mm., die Spitze der Scheiden weisslich behaart.

Congo: Vivi und Kulu.

21. **Iphiaulax speciosus** n. sp. ♀.

Glatt; Gesicht punktirt. Kopf kubisch, Augen klein, Backen lang, Stirn flach. Schaft dick, gestreckt. Notaulen undeutlich, Metanotum flach. Hinterleib gestreckt, erstes Segment mehr als zweimal so lang wie breit, beiderseits mit Furche. Zweites Segment so lang wie breit, vorn etwas verschmälert, mit lanzettlichem — den Hinterrand nicht erreichendem — langem Mittelfeld, und je einer tiefen, mit dem Seitenrande parallel laufenden Furche. Zweite Sutur breit, gerade und glatt. Drittes Segment quer, mit undeutlichem Mittelfeld und mit abgesonderten Vorderecken. Viertes Segment mit begrenzten Vorderecken. Hypopygium etwas länger als die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader gerade, Discoidalzelle nicht parallel. Nervulus etwas postfurkal. Beine lang, Hinterschienen und Tarsen kräftig, kurz und dicht beborstet.

Schwarz; Kopf, Ende der Fühler, Prosternum, Vorderbeine und der Bauch zum Theil gelb. Flügel dunkel, mit weisslichen Flecken, deren einer an der Flügelmitte, der andere an der zweiten Cubitalquerader liegend. — Länge 20, Bohrer 16 mm.

Africa: Gabun.

22. **Iphiaulax Aschantianus** n. sp. ♀.

Glatt; Gesicht und die vertieften Stellen des zweiten Segmentes runzlig. Kopf fast kubisch, Augen klein, Scheitel flach oder etwas eingedrückt, Backen ziemlich kurz. Fühler auf einem höckerigen Vorsprung sitzend, Schaft anderthalbmal so lang wie oben breit, unten verengt, an der Spitze mit kurzem Zahn; zweites Glied kurz, ringförmig, drittes und viertes fast gleich. Notaulen undeutlich, Metanotum gestreckt, nicht gewölbt. Innere Seite des Stigma kürzer als die äussere, Nervulus fast interstitial, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebogen. Beine schlank

und ziemlich lang. Hinterleib lanzettlich, glatt und glänzend; erstes Segment fast doppelt so lang wie breit, fast parallel, an der Mitte schwach gekielt, beiderseits mit Furche; zweites Segment etwas kürzer als hinten breit, nach vorne zu etwas schmaler; das glatte Mittelfeld gross, dreiseitig, mit fast ebensolangem Kiel, welcher den Hinterrand des Segmentes nicht erreicht; die beiden Nebenfelder klein, knotenartig, mit undeutlichem kielartigem Fortsatz; neben dem Seitenrande befindet sich noch je eine ovale Vertiefung. Zweite Sutur schwach bisinuirt, erenulirt. Drittes Segment querbreit, die Vorderecken durch je eine schiefe Furche begrenzt. Viertes Segment mit je einer hinter den Vorderecken liegenden Vertiefung. Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Kopf und Prothorax gelb, Vorderfüsse, Ende der Fühler und Bauch gelbroth, letzterer gefleckt. Flügel schwarz, an der Mitte mit einem kleinen hyalinen Fleck. — Länge 16—18, Bohrer 12—14 mm.

Africa: Gabun und Aschanti-Land.

23. *Iphiaulax Neger* n. sp. ♂.

Mit den vorhergehenden Arten übereinstimmend; Nervulus etwas postfurkal, Segmente 1—2 und Basalmitte des 3-ten längsrundlich. Erstes Segment gegen die Basis zu stark verschmälert, mit deutlichem Mittelkiel; die Felder des 2-ten Segmentes nur knotenähnlich ausgebildet; zweite Sutur gerade und breit.

Schwarz; Kopf gelb, Vorderbeine rothgelb, mit geschwärzten Coxen und Trochanteren; Ende der Fühler röthlichgelb. Flügel schwarz. — Länge 15 mm.

Africa: Gabun.

B) *Orientalische und Australische Region.*

1. Basalhälfte der Flügel gelb, Körper einfarbig: gelbroth 2.
- Flügel einfarbig: licht- oder dunkelbraun bis schwarz, Körper nie ganz gelbroth 4.
2. Hinterleib verwischt punktirt, Hinterrand der Segmente nicht gerandet, Schaft gelb, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis nicht gebrochen. (Molukken) (*Atanycolus luteus* n. sp. ♀.)
- Hinterleib dicht punktirt-runzlig, matt; Hinterrand der Segmente glatt und gerandet, Cubitalader an der Basis gebrochen 3.
3. Schaft gelbroth, Backen kurz, Spitzenhälfte der Flügel lichtbraun. (Celebes)
- I. concolor* n. sp. ♀.
- Schaft schwarz, Backen lang, Spitzenhälfte der Flügel dunkelbraun. (Borneo)
- I. haemiflavus* n. sp. ♀.
4. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis deutlich gebrochen oder gebogen (*Campyloneurus* SZÉPLIG.) 6.

- Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gezackt... 17.
6. Hinterleib ganz runzlig, Kopf oder Thorax oder beides schwarz... 7.
- Wenigstens Endhälfte des Hinterleibes glatt, Kopf und Thorax roth oder gelbroth... 12.
7. Ganz schwarz. (Molukken) ... *I. melas* n. sp. ♀.
- Nicht ganz schwarz... 8.
8. Kopf schwarz... 9.
- Kopf gelb oder roth... 10.
9. Hinterleib schwarz. (N.-Guinea) ... *I. ater* SZÉPLIG. ♀.
- Hinterleib gelbroth. (Australien) ... *I. Australiensis* n. sp. ♀.
10. Hinterleib längsrunzlig, zweites Segment nur etwas länger als das dritte. (N.-Guinea) ... *I. striatus* SZÉPLIG. ♀.
- Hinterleib runzlig, zweites Segment fast doppelt so lang wie das dritte... 11.
11. Schaft schwarz, zweites Hinterleibssegment grobrunzlig, mit drei Kielen. (N.-Guinea) ... *I. bicolor* SZÉPLIG. ♀.
- Schaft nur aussen schwarz, zweites Segment lederartig, die Seitenkiele undeutlich. (N.-Guinea) ... *I. rugosus* n. sp. ♀.
12. Zweites Segment mit drei Kielen... 17.
- Zweites Segment nur mit Mittelfeld... 13.
13. Hinterrand der Segmente durch punktirte Linie begrenzt. (Celebes) *I. sublobatus* n. sp. ♀.
- Hinterrand der Segmente nicht durch punktirte Linie gesondert... 14.
14. Hinterleib grösstentheils gelb, Metanotum schwarz. (N.-Guinea) *I. elegans* n. sp. ♀.
- Hinterleib schwarz, Hinterrand der Segmente schmal weiss gesäumt, Metanotum roth... 15.
- Hinterleib schwarz, Hinterrand der Segmente nicht farbig gesäumt. (Neu-Guinea) ... *Iph. Birói* n. sp. ♀.
15. Erstes Segment längsrunzlig und roth, Kopf gelb, Füsse roth, innere Seite des Stigma kürzer als die äussere. (N.-Guinea) ... *I. concinnus* BRULL. ♀.
- Erstes Segment runzlig oder glatt... 16.
16. Erstes Segment runzlig, Kopf gelb, Hinterbeine schwarz, innere Seite des Stigma so lang wie die äussere. (N.-Guinea) ... *I. marginatus* n. sp. ♀.
- Erstes Segment glatt, innere Seite des Stigma kürzer als die äussere, Kopf gelbroth. (N.-Guinea) ... *I. nitidulus* n. sp. ♀.
- 17 (4). Seitenkiele des zweiten Hinterleibssegmentes schief, nach hinten zu convergierend... 18.
- Seitenkiele fehlen oder undeutlich, in letzterem Falle parallel... 27.
18. Das Mittelfeld des zweiten Segmentes gross, den Vorderrand ganz oder fast ganz einnehmend... 19.
- Mittelfeld klein, mit langem, kielartigen Fortsatz... 21.
19. Hinterleib glatt, bläulich glänzend, die Seitenkiele fein. (N.-Guinea) *I. major* SZÉPLIG. ♀.
(*Atanycolus major* m.)

- Hinterleib runzlig, matt... .. 20.
20. Segmente 3—6 mit gelbem Hinterrand. (Lombok) *I. Lombokiensis* n. sp. ♀.
- Hinterrand der Segmente nicht gefärbt. (Borneo, Java) ... *I. insignis* Sm. ♀.
21. Erstes Hinterleibssegment kürzer als breit, Hinterleib kurz, elliptisch; ♂ :
Fühler vor der Spitze röthlich; Kopf gelb. (N.-Guinea)
I. tricolor SZÉPLIG. ♀ ♂.
- Erstes Segment länger als breit, Hinterleib lanzettlich 22.
22. Kopf gelb 22.*
- Kopf roth 23.
- 22.* Schaft roth, aussen schwarz linirt, Stirn flach, erstes Hinterleibssegment
mit Mittelkiel, drittes Segment fein längsrnzlig. (N.-Guinea)
I. tricostatus n. sp. ♀.
- Schaft schwarz, Stirn vertieft, drittes und viertes Segment an der Basis grob
längsrnzlig 22.**
- 22.** Erstes Segment ohne Kiele, runzlig. (Neu-Guinea) *I. medianus* n. sp. ♀.
- Erstes Segment mit zwei Kielen an der Mitte und inzwischen canalisirt, glatt.
(N.-Guinea) *I. rostratus* n. sp. ♀ ♂.
23. Hinterleibsspitze roth. (Celebes) *I. combustus* Sm. ♀.
- Hinterleib schwarz 24.
24. Schaft roth 25.
- Schaft schwarz 26.
25. Enddrittheil der Bohrerscheiden weiss behaart. (Celebes)
I. Celebesiensis n. sp. ♀.
- Scheiden schwarz. (Amboina) *I. insularis* n. sp. ♀.
26. Scheiden kurz und gleich lang behaart, am Ende nicht weiss. (N.-Guinea)
I. Nova-Guinensis SZÉPLIG. ♀.
- Scheiden lang, an der Spitze kurz behaart. (Borneo) *I. caudatus* n. sp. ♀.
- 27 (17). Hinterleib ganz glatt 28.
- Segmente 1—4 runzlig 29.
28. Bohrer länger als der Körper, Kopf kubisch, nicht breiter als der Thorax ;
Fühler dünn, Schaft zum Theil und erstes Segment an der Basis roth. (Neu-
Guinea) *I. gracilicornis* n. sp. ♀.
- Bohrer mehr als doppelt so lang als der Körper; Kopf quer, breiter als der
Thorax; Schaft und erstes Segment schwarz. (N.-Guinea) *I. gracilis* SZÉPLIG. ♀.
29. Metanotum roth, Kopf und Thorax braungelb. (Ceram oder Celebes)
I. impressus n. sp. ♀.
- Metanotum schwarz... .. 30.
30. Zweites Segment kräftig längsrnzlig, neben dem Seitenrande mit je einer
länglichen Vertiefung. (Celebes) *I. bellicosus* Sm. ♀ ♂.
- Feiner runzlig, ohne Vertiefung. (Borneo) *I. heminiger* n. sp. ♀.

24. *Iphiaulax concolor* n. sp. ♀.

Kurz behaart, Kopf und Thorax glatt, Gesicht runzlig. Kopf quer
dick; Augen ziemlich klein und etwas vorstehend, Backen kurz. Erstes

Fühlerglied cylindrisch, an der Basis dünner, zweites Glied fast quadratisch, drittes länger als das vierte. Scheitel sehr breit, Stirn flach. Furchen des Mesonotums ausgebildet, Metanotum kurz, ziemlich gewölbt. Innere Seite des Stigma kürzer als die äussere, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen. Nervus recurrens und Nervulus interstitial. Beine kurz. Hinterleib elliptisch, etwas länger als Kopf und Thorax, dicht runzlig und matt, erstes Segment kürzer als hinten breit, beiderseits mit je einer Furche; zweites Segment querbreit, mit Mittelfeld und beiderseits mit je einer, von der Vorderecke aus nach hinten zu laufenden Furche, die den Hinterrand nicht erreicht; zweite Sutur breit, crenulirt und an den Seiten nach vorne zu gebogen; drittes Segment schmal-querbreit, viertes und fünftes vor dem Hinterrande mit punktirter Linie. Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze.

Gelbroth; Flagellum schwarz. Flügel an der Basalhälfte gelb, die Spitzenhälfte braunlich-hyalin; Stigma gelb, Spitze und Prostigma schwarz. Hinterflügel an der Spitzenhälfte braunlich. — Länge 10, Bohrer 5 mm.

Nord-Celebes: Toli-Toli.

25. *Iphiaulax hæmiflavus* n. sp. ♀.

Glatt; Gesicht punktirt, Hinterleib punktirt-runzlig, zweites Segment längsrunzlig. Kopf kubisch, Augen klein, Backen lang, Stirn zwischen den Fühlern eingeschnitten. Notaulen ausgebildet, Mittellappen höckerartig vorstehend. Hinterleib elliptisch, breiter als der Thorax und etwas länger als Kopf und Thorax; erstes Segment kaum länger als hinten breit, beiderseits mit Furche; zweites Segment mit abgesonderten Vorderecken; Mittelfeld fast deltoidförmig, ziemlich klein, glatt und mit einem undeutlichen kielartigen Fortsatz. Zweite Sutur fast gerade, breit und crenulirt. Drittes Segment kurz, Vorderecken begrenzt, Hinterrand glatt. Innere Seite des Stigma kürzer als die äussere, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen.

Gelbroth; Fühler schwarz, Schaft an der Spitze unten geröthet. Flügel an der Basalhälfte gelb, dann braun; erste Cubitalzelle gelblich durchscheinend; Stigma an der Basis gelb. Hinterflügel an der Spitzenhälfte lichtbraun. — Länge 13, Bohrer 10 mm.

Borneo.

26. *Iphiaulax melas* n. sp. ♀.

Kopf querbreit, Augen klein, Backen ziemlich kurz, Gesicht runzlig; erstes Fühlerglied an der Basis verschmälert, zweites fast quadratisch, drittes und viertes fast gleich lang. Furchen des Mesonotums ausgebildet, Metanotum kurz, gewölbt. Stigma mit fast gleichen Seiten, erster Abschnitt

der Cubitalader an der Basis stumpfwinkelig gebrochen, Nervus recurrens und Nervulus fast interstitial. Beine kurz. Hinterleib kurz, breit-elliptisch, kaum länger als Kopf und Thorax; die drei ersten Segmente punktirt-runzlig, die folgenden fast glatt; das erste Segment etwas kürzer als hinten breit, beiderseits mit flachen Seiten; zweites Segment querbreit, mit drei glatten Feldern, das mittlere mit kielartigem Fortsatz; zweite Sutura bisinuiert, breit und crenuliert; das dritte und die folgenden Segmente kurz, der Hinterrand durch je eine punktirte Linie begrenzt. Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Taster gelb, Pleuren braunroth, Bauch weiss, schwarz gefleckt. Flügel braunlich-hyalin, Stigma schwarz. — Länge 10, Bohrer 8 mm.
Molukken: Eldos.

27. *Iphiaulax ater* SZÉPLIG. — *N.-Guinea*: Sattelberg.

var. ♀. — Taster bleich; Schaft unten zum Theil, Mittelschenkel und Schienen roth; Metanotum röthlich. Bohrer länger als der Hinterleib. Sattelberg.

28. *Iphiaulax Australiensis* n. sp. ♂.

Stimmt mit vorhergehenden.

Gelbroth; Fühler, Kopf (Mundtheile ausgenommen), fünftes Segment (die folgenden nicht sichtbar), am Bauch einige Flecken und Hinterbeine schwarz; Coxenschenkel der Mittelbeine braun. Flügel gelblich-hyalin, Stigma gelb. — Länge 6 mm.

Australien: Cooktown.

29. *Iphiaulax rugosus* n. sp. ♀.

Kopf quer, dick; Gesicht runzlig, Backen kurz. Notaulen ausgebildet, nicht breit; Metanotum kurz, kaum gewölbt. Innere Seite des Stigma so lang wie die äussere, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen. Hinterleib elliptisch-lanzettlich, kaum länger als Kopf und Thorax, runzlig; erstes Segment kaum länger als breit, beiderseits mit Furche; zweites Segment quer, mit kleinem glatten Mittelfeld und mit je einer schwachen Vertiefung, die von den Vorderecken aus nach hinten laufend verschwinden. Zweite Sutura bisinuiert, breit und crenuliert. Drittes bis fünftes Segment kurz, der Hinterrand mit einer undeutlich punktirten Linie begrenzt. Hypopygium kürzer als die Hinterleibsspitze.

Kopf, Schaft, Thorax und die vier Vorderbeine roth; Hinterleib und Hinterbeine schwarz; Bauchbasis weiss, gefleckt. Flügel braunlich-hyalin, Stigma braun. — Länge 7 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib.

N.-Guinea: Sattelberg und Erima.

30. *Iphiaulax sublobatus* n. sp. ♀.

Kopf quer, abstehend behaart, Backen ziemlich kurz, mit Furche, Gesicht punktirt. Fühler auf einem höckerartigen Vorsprung sitzend, Schaft lang, an der Basis kaum verschmälert; zweites Fühlerglied fast kugelig. Notaulen ausgebildet, Mittellappen vorstehend: Metanotum kurz, Hintersehienen und Tarsen dicht beborstet. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen. Hinterleib lanzettlich; erstes Segment runzlig, mit Mittelkiel, beiderseits mit Furche. Zweites Segment quer, grob längsrunzlig, hinter den Vorderecken vertieft, Mittelfeld klein und glatt, dessen Kiel lang, den Hinterrand erreichend. Zweite Sutur breit, bisinuirt und crenulirt. Segmente 3—5 kurz, glatt, die Vorderecken gesondert, der Hinterrand durch je eine punktirte Linie begrenzt. Hypopygium länger als die Hinterleibsspitze.

Roth; Fühler, Hinterleib (erstes Segment ausgenommen), Hintersehienen und Hintertarsen schwarz. Flügel dunkel, zweite Cubitalquerader nicht hyalin gesäumt. — Länge 12, Bohrer 8 mm., die Klappen kurz behaart.

Celebes: Patunnang.

31. *Iphiaulax elegans* n. sp. ♀.

Kopf fast kubisch, Gesicht zerstreut punktirt, Augen ziemlich klein, Backen lang, mit breiter Furche. Schaft kräftig, an der Basis verschmälert. Notaulen schwach ausgebildet, Metanotum kurz, gewölbt. Cubitalader an der Basis gebrochen. Beine ziemlich kurz. Hinterleib lanzettlich, glatt; erstes Segment quadratisch, beiderseits mit Furche; zweites Segment querbreit, mit einem deltoidförmigen Mittelfeld und mit zwei — nach den Hinterecken schräg laufenden — Furchen; zweite Sutur bisinuirt und glatt; drittes Segment mit einem dreiseitigen Mittelfeld und mit gut gesonderten Vorderecken, Hinterrand schmal gerandet. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Kopf, Pro- und Mesothorax, Scutellum und Vorderbeine roth; Segmente 1—3 und Basis des vierten gelb; Kniee der Mittelbeine röthlich. Flügel dunkel. — Länge 12 mm., Bohrer fast so lang wie der Hinterleib.

N.-Guinea: Sattelberg.

32. *Iphiaulax Birói* n. sp. ♀.

Glatt; Kopf quer, Scheitel breit und gerundet, Augen ziemlich gross und vorstehend, Gesicht fast glatt; Backen ziemlich lang, mit Furche; Stirn flach, mit Rinne. Schaft fast cylindrisch. Notaulen kaum wahrnehm-

bar. Erster Abschnitt der Radialader an der Basis gekrümmt, innere Seite des Stigma bedeutend kürzer als die äussere; die hintersten Beine kräftig. Hinterleib elliptisch, breit; erstes Segment kaum länger als hinten breit, vorn schmaler, an der Seite gerandet; zweites Segment querbreit, neben dem ziemlich grossen Mittelfeld und dem Seitenrande vertieft; zweite Sutura breit und crenulirt; drittes Segment mit gesonderten Vorderecken.

Kopf gelb; Thorax, die 4 Vorderbeine, Hintercoxen und die Seiten des ersten Segmentes gelbroth; Fühler, Hinterleib und die hintersten Beine von den Trochanteren an schwarz; Flügel lichtbraun, Stigma schwarz, Squamula gelbroth. — Länge 10 mm., Bohrer kürzer als der Hinterleib.

N.-Guinea: Stephansort. Gesammelt von L. BIRÓ.

33. *Iphiaulax marginatus* n. sp. ♀.

Backen lang, mit feiner Furche. Erstes Segment an der Basalhälfte ausgehöhlt, glatt, an der Apikalhälfte runzlig und von dem Basaltheil durch Kiele gesondert. Zweites Segment vorn längsrunzlig; Mittelfeld dreiseitig, den Hinterrand erreichend; vor den Hinterecken sind noch zwei ovale Vertiefungen zu sehen. Zweite Sutura schwach bisinuirt, breit und crenulirt. Drittes Segment schmal, mit schwachem Mittelkiel, die Vorderecken durch je eine schiefe, runzlige Furche begrenzt. Folgende Segmente schmal, hinten nicht gerandet. Suturen runzlig. Hypopygium so lang als wie Hinterleibsspitze.

Kopf gelblich, Thorax und die vier Vorderbeine rothgelb; Fühler, Hinterbeine und Hinterleib schwarz; alle Segmente an der Seite (die drei ersten breit) und an dem Hinterrand, vom dritten an, gelbgesäumt. Bauch gelb, schwarz gefleckt. Flügel braunlich-hyalin, Stigma braungelb. — Länge 7 mm., Bohrer ebensolang.

N.-Guinea: Sattelberg.

34. *Iphiaulax nitidulus* n. sp. ♀.

Wie die vorhergehenden Arten. Backen kurz. Innere Seite des Stigma kürzer als die äussere. Hinterleib glatt; erstes Segment fast doppelt so lang wie breit, an der Basis gehöhlt und beiderseits hoch gerandet; zweites Segment mit einem rundlichen Mittelfeld, das durch je eine glatte oder mehr oder weniger crenulirte und breite Vertiefung begrenzt ist; drittes Segment mit gesonderten Vorderecken; zweite Sutura bisinuirt und glatt oder crenulirt, die folgenden Suturen glatt; Hinterrand der Segmente nicht gerandet. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Kopf gelb oder rothgelb; Thorax und Füsse rothgelb, Hinterschienen und Tarsen braun; Schaft mehr oder weniger gelbroth; Hinterleib schwarz,

Hinterrand der Segmente vom dritten an schmal weissgesäumt; Bauch weiss, schwarz gefleckt. Flügel lichtbraun, durchsichtig; Nerven und Stigma schwarzbraun. — Länge 10 mm., Bohrer desgleichen.

N.-Guinea: Sattelberg.

35. **Iphiaulax Lombokiensis** n. sp. ♀.

Kopf quer, dick, Gesicht runzlig, Augen klein, Backen lang, Stirn schwach gehöhlt. Fühler so lang wie der halbe Körper, Schaft cylindrisch, zweites Glied ringförmig. Mittellappen des Mesonotums vorstehend, Metanotum kurz, leicht gewölbt. Innere Seite des Stigma kürzer als die äussere; erster Abschnitt der Cubitalader gerade. Beine schlank, Hinterschienen und Tarsen dicht und kurz beborstet, die letzteren ziemlich lang und kräftig. Hinterleib lang, mit parallel laufenden Seiten: erstes Segment länger als hinten breit, vorn schmaler, längsrunzlig, der gehöhlte Basaltheil glatt, beiderseits mit Furche; zweites Segment länger als breit, runzlig, mit zwei schief laufenden Kielen, das dreiseitige Mittelfeld längsrunzlig, vor den Hinterecken befindet sich beiderseits je eine glatte runde Fläche; zweite Sutur gerade, breit und runzlig; drittes Segment querbreit, mit bogenartig laufenden Runzeln, Hinterrand glatt, die Mitte buchtig ausgeschnitten; viertes Segment ebenso, nur der Hintertheil glatt; die folgenden Segmente glatt. Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Kopf, Taster, Thorax, die vier Vorderbeine roth; Metanotum mit schwarzem Fleck; Hinterrand der Segmente vom dritten an gelb. Flügel röthlich gelb, durchsichtig, die Spitze lichtbraun; Stigma braun, Nerven gelbroth. Hinterflügel ebenso. — Länge 18, Bohrer 45 mm.

Lombok.

36. **Iphiaulax insignis** Sm. ♀.

Kopf und Thorax glatt, sparsam behaart. Kopf quer, dick; Gesicht runzlig; Augen ziemlich klein, neben der Fühlerbasis schwach ausgebuchtet; Stirn grubenartig gehöhlt. Schaft doppelt so lang wie breit, am Ende kaum gezähnt und nur wenig ausgeschnitten; zweites Fühlerglied sehr kurz, ringförmig; drittes kaum länger als das vierte. Mesonotum ohne Furchen, Metanotum kaum gewölbt. Innere Seite des Stigma viermal kürzer als die äussere, zweite Cubitalzelle sehr lang, Nervus recurrens nicht interstitial, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis nicht gebrochen. Beine schlank. Hinterleib schmal, gestreckt, länger als Kopf und Thorax; erstes Segment runzlig, anderthalbmal so lang wie hinten breit, vorn nur wenig schmaler, an der Basis beiderseits gekielt und neben dem Seitenrande mit Furche. Zweites Segment länger als breit, vorn etwas schmaler, runzlig, an der Basalmitte mit einem längsrunzligen, dreiseitigen Mittel-

feld; ausserdem besitzt noch das Segment zwei von der Vorderecke nach hinten zu laufende Kiele, die jedoch den Hinterrand des Segmentes nicht erreichen. Zweite Sutur schwach bisinuirt, crenulirt. Drittes und viertes Segment runzlig, an der Mitte radialförmig längsrnzlig, am Hinterrande glatt und beiderseits an der Mitte — nahe dem Seitenrande — mit je einer Grube. Folgende Segmente glatt. Hypopygium länger als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Kopf, Thorax (Metanotum ausgenommen) und die vier Vorderbeine roth. Flügel dunkel. — Länge 20, Bohrer 55 mm.; Scheiden dicht, abstehend behaart.

Java.

37. *Iphiaulax rostratus* n. sp. ♀.

Kopf und Thorax glatt, Gesicht fein lederartig, oder undeutlich punktirt und glänzend. Kopf quer, Scheitel gerundet, Mundtheile etwas verlängert, Augen ziemlich klein, neben der Fühlerbasis leicht ausgerandet; Stirn leicht ausgehöhlt. Schaft cylindrisch, an der Spitze kaum gezähnt, zweites Fühlerglied fast so lang wie breit, drittes und viertes ziemlich gleich lang, Furchen des Mesonotums ausgebildet, Metanotum ziemlich kurz. Innere Seite des Stigma fast so lang wie die äussere, Nervus recurrens fast interstitial, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis leicht gebogen. Beine schlank. Hinterleib lanzettlich, länger als Kopf und Thorax; erstes Segment schwach runzlig oder glatt, länger als hinten breit, die erhabene und canalisirte Mitte durch zwei Kiele begrenzt. Zweites Segment fast so lang wie breit, vorn schmaler, längsrnzlig; Mittelfeld lanzettlich, schmal, ziemlich glatt, sein langer Kiel den Hinterrand des Segmentes erreichend; die Seitenfelder sind dem Mittelfeld ähnlich, nur undeutlicher ausgebildet; ausserdem ist noch das Segment beiderseits — zwischen dem Seitenfeld und dem Kiel der mit dem Seitenrand parallel läuft — vertieft. Zweite Sutur längsrnzlig. Drittes Segment quereit, am Hinterrande glatt, die Vorderecken durch je eine schräge, bogenartige Vertiefung abgesondert. Viertes Segment ebenso, Endhälfte glatt. Fünftes und folgende Segmente glatt. Hypopygium länger als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Kopf gelb; Thorax (Metanotum ausgenommen), Vorder- und Mittelbeine roth; Mittelcoxen und Trochanteren braunroth oder schwarz. Bauch weiss, beiderseits schwarz gefleckt; die letzten Hinterleibssegmente mit weissem Hautrand. Flügel dunkel. — Länge 13—15, Bohrer 25—30 mm., Scheiden kurz behaart.

N.-Guinea: Sattelberg. (BRÓ.)

38. *Iphiaulax medianus* n. sp. ♀.

Dem *Iph. rostratus* ähnlich; Rostrum nicht ausgebildet, Gesicht grobrunzlig und matt, erster Abschnitt der Cubitalader gerade; erstes Hinterleibssegment kaum länger als breit, runzlig, ohne Kiele. Coxen der Mittelbeine roth.

N.-Guinea: Stephansort. Gesammelt von Herrn L. BIRÓ.

39. *Iphiaulax tricostatus* n. sp. ♀.

Von *Iph. rostratus* verschieden: Rostrum fehlt, Stirn flach, mit Rinne, Metanotum an der Spitze mit drei deutlichen Grübchen; erstes Hinterleibssegment noch mit Mittelkiel und zwischen den Kielen runzlig; drittes Segment fast ganz und das vierte an der Basis fein längsrunzlig, ohne vertiefte Stellen. Schaft roth, aussen schwarz linirt. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis deutlich gebrochen. — Länge 17, Bohrer fast 30 mm.

N.-Guinea: Stephansort. Gesammelt von L. BIRÓ.

40. *Iphiaulax combustus* Sm. ♀.

Stimmt mit Vorhergehenden überein; Endhälfte der Bohrerscheide röthlich, mit schwarzer Spitze.

Celebes: Minahassa und Toli-Toli.

41. *Iphiaulax Celebesiensis* n. sp. ♀.

Kopf quer, Gesicht punktirt, Clypeus beiderseits durch tiefe Furchen begrenzt; Augen ziemlich klein, neben der Fühlerbasis schwach ausgerandet; Stirn etwas gehöhlt, zwischen den Fühlern eingeschnitten. Schaft cylindrisch, doppelt so lang wie breit, an der Spitze nicht bezahnt; 2-tes Fühlerglied fast quadratisch, 3-tes etwas länger als das 4-te. Mesonotum in drei Lappen getheilt, der Mittlere vorstehend. Hinterleib schlank; erstes Segment länger als breit, schwach runzlig, glänzend und beiderseits neben dem Seitenrande mit je einer tiefen Furche. Zweites Segment so lang wie breit, unregelmässig längsrunzlig; mit drei glatten und dreiseitigen Feldern, deren Kiele den Hinterrand des Segmentes erreichen; die neben dem Seitenrand laufenden Kiele sind kürzer. Zweite Sutura gerade, breit und crenulirt. Drittes und viertes Segment runzlig (undeutlich längsrunzlig), mit glattem Hinterrande und Vorderecken. Folgende Segmente glatt. Hypopygium länger als die Hinterleibsspitze. Innere Seite des Stigma etwas kürzer als die äussere, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis deutlich gebogen.

Schwarz; Kopf, die beiden ersten Fühlerglieder, Pro- und Meso-

thorax, Scutellum, ein Längsstreif an der Mittellinie des Metanotums, Vorder- und Mittelbeine roth. Flügel dunkel. — Länge 14, Bohrer 17 mm. Enddrittel der Scheiden graulichweiss behaart, die Spitze schwarz.

Celebes: Minahassa.

42. *Iphiaulax insularis* n. sp. ♀.

Kopf fast kubisch, Augen klein, Backen lang, Gesicht punktirt, Stirn flach. Schaft cylindrisch. Mittellappen des Mesonotums sehr stark vorspringend, Metanotum kurz, ziemlich gewölbt. Innere Seite des Stigma länger als die äussere, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis deutlich gebrochen, Nervulus etwas postfurkal. Beine kräftig, besonders die Schienen und Tarsen, die hintersten dicht beborstet. Hinterleib gestreckt, länger als Kopf und Thorax, an der Mitte fast parallel, die vier ersten Segmente runzlig, das dritte längsrunzlig, die folgenden glatt; erstes Segment länger als hinten breit, mit Mittelkiel und beiderseits neben dem Seitenrande mit Furche. Zweites Segment so lang wie hinten breit, vorn etwas verschmälert; das Mittelfeld dreiseitig, klein, fast glatt, mit langem — den Hinterrand erreichendem — Kiel; die Seitenkiele von den Vorder-ecken nach hinten zu convergirend laufend. Zweite Sutur gerade. Drittes Segment kürzer als breit, an den Seiten leicht eingedrückt. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Kopf, Schaft (aussen geschwärzt), Thorax (Metanotum ausgenommen), Vorderbeine, die Schenkel und Schienen der Mittelbeine (die letzteren aussen geschwärzt) roth; Bauch gelb, Flügel dunkel. — Länge 16, Bohrer 22 mm., an einem Exemplar sind die Enden der Scheiden weisslich.

Amboina.

43. *Iphiaulax caudatus* n. sp. ♀.

Mit dem *Iph. insularis* übereinstimmend; Schaft schwarz; Mittelschienen roth. Bohrer lang und dicht behaart, die Haare gegen der Spitze zu allmählig kürzer und an der Spitze graulich. — Länge 16, Bohrer 20 mm.

Borneo.

44. *Iphiaulax gracilicornis* n. sp. ♀.

Dem *Iph. gracilis* sehr ähnlich. Kopf fast kubisch, nicht breiter als der Thorax, Fühler schlank, Schaft roth, aussen schwarz. Erstes Hinterleibssegment roth, Endhälfte schwarz, mit roth gesäumtem Hinterrand; die letzten Segmente weiss, schwarz gerandet. — Länge 9, Bohrer 13 mm.

N.-Guinea: Sattelberg.

45. *Iphiaulax gracilis* n. sp.

Kopf quer, dick, breiter als der Thorax; Fühler kräftig, Schaft und erstes Hinterleibssegment schwarz. Bohrer fast noch einmal so lang wie bei der vorhergehenden Art.

46. *Iphiaulax impressus* n. sp. ♀.

Kopf fast kubisch, beinahe so lang wie breit, abstehend behaart, Gesicht glatt, Fühler auf einem Vorsprung sitzend. Notaulen ausgebildet. Metanotum kurz. Hinterleib lanzettlich; erstes Segment so lang wie hinten breit, fast glatt, mit Mittelkiel, beiderseits mit runzlicher Furche; zweites Segment unvollkommen längsrunzlig, quer, hinter den Vorderecken flach eingedrückt, das Mittelfeld klein und glatt, dessen Kiel den glatten Hinterrand erreichend: zweite Sutur bisinuirt, breit und crenulirt. Drittes Segment bis zur Mitte längsrunzlig, die mit schiefen Furchen begrenzten Vorderecken sind glatt. Folgende Segmente glatt. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis nicht gebrochen. Beine, besonders die Hinterschienen und Tarsen, kräftig, dicht und abstehend beborstet.

Schwarz; Kopf, Schaft (aussen schwarz), Thorax, Seitenrand des ersten Segmentes, Beine — die Hinterschienen und Tarsen ausgenommen — braungelb. Flügel dunkel, ein Querstreif unter dem Stigma und der zweiten Cubitalquerader beiderseits hyalin. — Länge 15, Bohrer 13 mm., die Scheidenklappen dicht und abstehend behaart.

? *Celebes* oder *Ceram*.

47. *Iphiaulax bellicosus* Sm. ♀ ♂.

Kopf quer, dick; Gesicht runzlig, Backen ziemlich kurz, zweites Fühlerglied fast halb so lang wie das dritte. Mittellappen des Mesonotums vorstehend, die Furchen seicht. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gerade oder gebogen. Hinterschienen und Tarsen kräftig, dicht und abstehend beborstet. Hinterleib etwas länger als der Kopf und Thorax, am Ende des dritten Segmentes am breitesten. Erstes Segment längsrunzlig, länger als hinten breit, vorne verschmälert, beiderseits mit Furche. Zweites Segment querbreit, längsrunzlig, mit je einer, mit dem Seitenrande parallel laufenden Grube; Mittelfeld klein, runzlig, der Kiel den Hinterrand erreichend; die Seitenkiele undeutlich. Zweite Sutur breit, crenulirt, Drittes Segment ziemlich kurz, längsrunzlig, Ende oder Endhälfte und die Vorderecken, sowie die folgenden Segmente glatt. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Kopf, Taster, die beiden ersten Fühlerglieder, Vorderbeine,

die Schenkel der Mittelbeine roth. Flügel dunkel. — Länge 16, Bohrer 13 mm.

Celebes : Minahassa und Patunnang.

48. *Iphiaulax seminiger* n. sp. ♀.

Kopf fast kubisch ; Stirn vertieft, fast gehöhlt ; Backen ziemlich lang, zweites Fühlerglied fast halb so lang wie das dritte, Gesicht glatt. Furchen des Mesonotums seicht. Erster Abschnitt der Cubitalader sanft gebogen. Beine kräftig, Hinterschienen und Tarsen abstehend beborstet. Hinterleib lanzettlich, länger als Kopf und Thorax. Erstes Segment länger als breit, fast mit parallelen Seiten, unregelmässig längsrunzlig, beiderseits mit je einer Längsfurche. Zweites Segment etwas kürzer als hinten breit, vorn etwas schmaler, undeutlich längsrunzlig, vorne mit drei kleinen, glatten und dreiseitigen Feldern, wovon das Mittlere mit einem den Hinterrand erreichendem Kiel versehen ist. Zweite Sutur fast gerade, crenulirt. Drittes Segment querbreit, undeutlich längsrunzlig, hinten glatt, am Vorderrande jederseits mit einem glatten, knotenähnlichen Feldchen. Viertes und folgende Segmente glatt. Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze.

Schwarz ; Kopf, die beiden ersten Fühlerglieder, Thorax (Metanotum ausgenommen), Vorder- und Mittelbeine roth ; Mittelcoxen und Trochanteren schwarz. Flügel dunkel. — Länge 13 mm., Bohrer ebenso lang ; Scheiden kräftig, dicht behaart.

Borneo.

C) *Neotropische Region*.

- | | | |
|---|-------|---------------------------------|
| 1. Flügelmitte und Spitze braun bis schwarz | ..... | 2. |
| — Flügel ohne Mittelband oder Flügelspitze, weiss | ..... | 18. |
| 2. Thorax gelbroth, Prothorax und eventuell Flecken am Mesonotum schwarz | 3. | |
| — Thorax ganz schwarz, oder Mesothorax oder Metanotum roth oder gelbroth | 7. | |
| 3. Coxen und Schenkel roth. (Venezuela) | ..... | <i>I. declaratus</i> n. sp. ♀. |
| — Wenigstens die Hinter-Coxen und Schenkel schwarz | ..... | 4. |
| 4. Alle Beine schwarz, Kopf gross. (Venezuela) | ..... | <i>I. grandiceps</i> n. sp. ♀. |
| — Die vier Vorderbeine mehr oder weniger roth | ..... | 5. |
| 5. Schenkel schwarz, der Kiel des zweiten Segmentes kurz und der Hinterrand tief ausgeschnitten, 10mm., Bohrer ebenso lang. (Brasilien) | ..... | <i>I. arcuatus</i> n. sp. ♀. |
| — Die vier Vorderschenkel roth, Kiel des zweiten Segmentes lang, der Hinterrand nicht gebuchtet | ..... | 6. |
| 6. Kopf quer, Mittel-Coxen roth. (Venezuela und Peru) | ..... | <i>I. elongatus</i> n. sp. ♀. |
| — Kopf kubisch, Mittel-Coxen schwarz, Hinterrand des dritten und vierten Segmentes der ganze Breite nach ausgeschnitten. (Peru) | ..... | <i>I. excisus</i> n. sp. ♀. |
| 7 (2). Metanotum roth. (Brasilien) | ..... | <i>I. flavipalpis</i> n. sp. ♀. |
| — Metanotum schwarz | ..... | 8. |

8. Mesonotum roth... 9.
 — Thorax schwarz ... 16.
 9. Hinterleib runzlig ... 10.
 — Hinterleib glatt ... 11.
 10. Mesonotum roth, Hinterleib punktirt, Vorder- und Mittelschenkel am Ende nicht schwarz, Endhälfte des Stigma roth. (Peru) *I. punctulatus* n. sp. ♀ ♂.
 — Mesothorax roth, Hinterleib runzlig bis längsrunzlig, Ende der Vorder- und Mittelschenkel geschwärzt, Stigma schwarz. (Brasilien) *I. carinatus* n. sp. ♂.
 11 (9). Hinterrand des zweiten Segmentes gerade ... 12.
 — Hinterrand des zweiten Segmentes tief ausgeschnitten oder gebuchtet ... 13.
 12. Zweites Segment länger als breit. (Brasilien, Peru) *I. Peruiensis* n. sp. ♀ ♂.
 — Zweites Segment quer. (Peru) ... *I. Pebasianus* n. sp. ♀.
 13. Alle Schenkel schwarz. (Venezuela) ... *I. rufidorsum* n. sp. ♀.
 — Die vier Vorderschenkel roth ... 14.
 14. Mesopleuren schwarz. (Brasilien) ... *I. nigripleuris* n. sp. ♀.
 — Mesopleuren roth. (Brasilien) ... 15.
 15. Drittes Segment an der Basis mit Feldchen, erster Abschnitt der Cubitalader gerade, Taster und viertes Segment gelbroth. (Brasilien) *I. similaris* n. sp. ♀ ♂.
 — Drittes Segment ohne Feldchen, Cubitalader an der Basis deutlich gebrochen, Taster und der grosse Thorax des vierten Segmentes schwarz. (Brasilien)
I. similatus n. sp. ♀.
 16 (8). Hinterleibsmittle punktirt-runzlig. (Brasilien) ... *I. pilosulus* n. sp. ♀.
 — Hinterleib glatt ... 17.
 17. Beine (die 4 Hinter-Coxen ausgenommen) roth. (Brasilien)
I. Brasiliensis n. sp. ♀.
 — Beine und Taster schwarz, Bohrer so lang wie der Hinterleib. (Venezuela)
I. nigripalpis n. sp. ♀.
 18 (1). Flügelspitze weiss ... 19.
 — Flügelspitze nicht weiss ... 20.
 19. Segment 1—4 roth, das dritte ohne Kiel; Basalhälfte der Flügel weisslich. (Brasilien) ... *I. tristis* n. sp. ♀.
 — Erstes Segment an der Seite roth, das dritte mit kurzem Kiel, Flügelbasis nicht weiss. (Brasilien) ... *I. semialbus* n. sp. ♀.
 20 (18). Thorax nicht ganz schwarz ... 21.
 — Thorax ganz schwarz ... 26.
 21. Flügel dunkel ... 22.
 — Flügellichtbraun, durchsichtig, Basalhälfte meist lichter als der Apikaltheil 24.
 22. Kopf fast kubisch, Augen klein, Backen lang, zweite Suture des Hinterleibes schmal. (Brasilien) ... *I. Pianchyanus* n. sp. ♀.
 — Kopf quer, Augen ziemlich gross, Backen ziemlich lang, zweite Suture breit 23.
 23. Zweite Suture crenulirt, zweites Segment an der Basis runzlig. (Brasilien)
I. Amazonicus n. sp. ♀.
 — Zweite Suture und Segment glatt. (Brasilien) ... *I. varicolor* n. sp. ♀.
 24 (21). Stigma gelb ... 24 bis.

- Stigma braun 25.
- 24 bis. Basalhälfte der Flügel gelb. (Venezuela) *I. Meridensis* n. sp. ♀.
- Basalhälfte der Flügel nicht gelb 24 ter.
- 24 ter. Drittes Segment ohne Mittelfeld. (Brasilien) *I. rufiscapus* n. sp. ♀.
- Drittes Segment mit Mittelfeld. (Brasilien) *I. nigriscapus* n. sp. ♂.
25. Segmente 1—5 roth, ziemlich dicht und weisslich behaart; Taster bleich, Squamula schwarz. (Venezuela) *I. pubescens* n. sp. ♂.
- Segmente 1—4 roth, nicht weisslich behaart; Squamula roth, Taster schwarz. (Brasilien) *I. glabrescens* n. sp. ♀.
- 26 (20). Flügel schwarz 27.
- Flügel lichtbraun, Basalhälfte lichter als die Apikalhälfte oder Spitze, Stigma nicht gelb 38.
27. Stigma gelb oder zweites Segment quadratisch 28.
- Stigma schwarz, zweites Segment querbreit 34.
28. Segment 1—4 roth, Bohrer so lang wie der Hinterleib. (Brasilien) *I. puberulus* n. sp. ♀.
- Hinterleib schwarz oder Segment 1—2 roth 29.
29. Bohrer weit länger als der Körper. (Brasilien) *I. longicaudis* BRULL.
- Bohrer nicht länger als der Körper 30.
30. Cubitalader an der Basis gerade 31.
- Cubitalader an der Basis gebrochen 32.
31. Bohrer so lang wie der Hinterleib. (Brasilien und Peru) *I. seminiger* n. sp. ♀ ♂.
- Bohrer so lang wie der Körper. (Brasilien) *I. aterrimus* n. sp. ♀.
- 32 (30). Flügel unter dem Stigma mit gelblichem Querband, zweites Segment punktirt. (Brasilien) *I. variipennis* n. sp. ♀.
- Flügel ohne Querband 33.
33. Mittelfeld des zweiten Segmentes breit, dreiseitig. (Vaterland unbekannt) *I. ferus* n. sp. ♀.
- Mittelfeld lang und schmal, kielartig, nur vorne verbreitert. (Brasilien) *I. xanthostigmus* n. sp. ♀.
- 34 (27). Zweites Segment quadratisch. (Brasilien, Peru) *I. seminiger* n. sp. ♀ ♂.
(Vergl. *I. conformis* m.)
- Zweites Segment quer, kurz 35.
35. Basalsegmente an dem Seitenrand roth, zweite Sutura breit, crenulirt. (Venezuela) *I. albopilosus* n. sp. ♀.
- Basalsegmente roth 36.
36. Hinterleib viel breiter als der Thorax, Stigma an der Basis mit gelbem Punkt, erstes Segment kürzer als hinten breit, der Seitentheil mit Kiel, drittes Segment ohne Kiel (Brasilien) *I. brevicaudis* n. sp. ♀.
- Hinterleib nicht oder kaum breiter als der Thorax, erstes Segment länger als hinten breit, der Seitentheil ohne Kiel, Stigma ohne gelben Punkt 37.
37. Hinterleib etwas breiter als der Thorax, mittlerer Theil des ersten Segmentes nicht breiter als der Seitentheil. (Brasilien) *I. curticaudis* n. sp. ♀.

- Hinterleib nicht breiter als der Thorax, Mitteltheil des ersten Segmentes breiter als der Seitentheil. (Panama)..... *I. similis* n. sp. ♀.
 38 (26). Hinterleib roth, Stigma braun, Flügel ohne breitem Querband. (Brasilien) *I. hirtulus* n. sp. ♀.
 — Hinterleib gelbroth, Basalhälfte des Stigma gelb, Flügel mit breitem hyalinen Querband. (Brasilien)..... *I. semiflavus* n. sp. ♀.

49. *Iphiaulax declaratus* n. sp. ♀.

Kopf querbreit, Gesicht runzlig, Backen ziemlich kurz, Furchen des Mesonotums fein. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis deutlich gebogen. Hinterleib lanzettlich; erstes Segment so lang wie hinten breit, der Seitentheil ziemlich breit, mit Kiel; zweites Segment querbreit, an der Seite vertieft, der Hinterrand an der Mitte gebuchtet, das Mittelfeld klein, mit, den Hinterrand erreichendem kielartigen Fortsatz; zweite Sutur breit und erenulirt; drittes Segment kurz, mit abgesonderten Vorderecken. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Gelbroth; Hinterleib, Schenkel und Schienen fast gelb; Kopf (Taster ausgenommen), Fühler, Prothorax, Hinterleib vom fünften Segment an, Spitze der Hinterschienen und die Hintertarsen schwarz; der untere Augenrand roth gefleckt. Flügel gelblich-hyalin. Spitze und Mittelband braun, Stigma gelb. Hinterflügel mit Mittelband. — Länge 10, Bohrer 7 mm.

Venezuela: Merida.

50. *Iphiaulax grandiceps* n. sp. ♀.

Glatt; Gesicht runzlig, breit. Kopf kubisch, Backen mittellang, Notaulen schwach ausgebildet. Hinterleib nicht länger als Kopf und Thorax und so breit wie der Thorax; erstes Segment etwas länger als hinten breit, mit breitem Seitentheil; zweites Segment querbreit, neben dem Seitenrande vertieft, das Mittelfeld lang und schmal, kielartig; drittes Segment kurz, mit kleinen, oder undeutlich abgesonderten Vorderecken; zweite Sutur fein, glatt. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis deutlich gebrochen.

Roth; Kopf, Fühler, Prothorax, Hinterleibsspitze oben und Füße schwarz; Taster gelb, Augenrand hinten röthlich. Flügel gelblich-hyalin, Spitze und Mittelband braun; Ende der Hinterflügel bewölkt; Stigma gelb, mit schwarzer Basis. — Länge 11, Bohrer 9 mm.

Venezuela: Merida.

51. *Iphiaulax arcuatus* n. sp. ♀.

Kopf quer, hinten leicht gebuchtet. Zweites Segment tief ausgeschnitten, mit kurzem Mittelkiel; zweite Sutura breit und glatt. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen.

Schwarz; Taster, Thorax (Prothorax ausgenommen), Augenrand unten und neben der Fühlerbasis, die vier Vorderschienen und Tarsen und die Gelenke roth; Segmente 1—3 und Basis des 4-ten gelbroth. Vorder- und Hinterbeine an der Mitte und an der Spitze braun, Stigma braun. — Länge 10 mm., Bohrer desgleichen.

Brasilien: Fonteboa.

52. *Iphiaulax elongatus* n. sp. ♀.

Glatt; Gesicht runzlig. Kopf quer; Scheitel gerundet, breit; Backen mittellang, Thorax leicht comprimirt, Notaulen schwach ausgebildet. Hinterleib länger als Kopf und Thorax und nicht breiter als der Thorax, Segmente 3—5 gleich breit; erstes Segment anderthalbmal so lang wie breit, parallel, beiderseits mit Furche; zweites Segment etwas länger als breit, vorn ein wenig schmaler, beiderseits mit Furche, das Mittelfeld lang ausgezogen; zweite Sutura glatt und gerade; drittes Segment quadratisch, mit gebuchtetem Hinterrand und mit abgesonderten Vorderecken; Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis deutlich gebrochen.

Gelbroth; Kopf (Taster ausgenommen), Fühler, Prothorax, Segmente vom fünften an oben, Hintercoxen, Endhälfte der Hinterschenkel, Endhälfte der Hinterschienen und die Hintertarsen schwarz. Flügel gelblichhyalin, das Mittelband schwarz, die Spitze braun; Stigma — die Basis ausgenommen — gelb; Hinterflügelspitze gebräunt. — Länge 16, Bohrer 35 mm.

Brasilien: Villa bella und *Peru*: Yurimaguas.

53. *Iphiaulax excisus* n. sp. ♀.

Ähnlich den *Iph. elongatus*: Kopf kubisch, Backen mittellang; Hinterleib etwas kolbenförmig; zweites Segment nach vorne zu deutlich verschmälert und nicht länger als hinten breit; drittes Segment vorn beiderseits mit kreisförmigen eingedrückten Flächen, der Hinterrand — fast in der ganzen Breite — gebuchtet. Mittelcoxen, Hinterschenkel fast ganz und Hintertrochanteren zum Theil schwarz. — Länge 14, Bohrer 20 mm.

Peru: Pebas.

54. *Iphiaulax flavipalpis* n. sp. ♀.

Glatt; Kopf fast kubisch, Backen kurz, Gesicht an den Seiten fein punktirt, Notaulen undeutlich. Hinterleib lanzettlich, etwas breiter als der Thorax und länger als Kopf und Thorax; erstes Segment schwach runzlig, beiderseits mit Furche, so lang wie hinten breit; zweites Segment querbreit, neben dem lang gekielten Mittelfelde schwach runzlig, beiderseits mit breiter Furche; zweite Suture bisinuirt und schwach crenulirt; drittes Segment kurz, mit undeutlich begrenzten Vorderecken: Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis bogenartig.

Schwarz; Taster bleich; Metanotum, Segmente 1—4 und das 5-te an der Basis, Vorderbeine, Trochanteren, Schienen und Tarsen der Mittelbeine gelbroth; Mittelbrust und Pleuren braunroth; Mittelschenkel braun. Flügel an der Basalhälfte gelblich-hyalin, Endhälfte lichtbraun, mit breitem, weisslichem Querband; Stigma braun mit gelber Spitze. Endhälfte der Hinterflügel lichtbraun. — Länge 9 mm., Bohrer etwas länger als der Hinterleib.

Brasilien: Manaos.

55. *Iphiaulax punctulatus* n. sp. ♀ ♂.

Kopf quer, dick; Backen ziemlich kurz, Gesicht fein punktirt. Thorax fein punktirt, etwas matt; Notaulen fein. Hinterleib lanzettlich, am Ende des dritten Segmentes am breitesten, etwas breiter als der Thorax und etwas länger als Kopf und Thorax; die drei ersten Segmente dicht (lederartig) punktirt, viertes und fünftes fast glatt, die übrigen ganz glatt. Erstes Segment etwas länger als hinten breit, vorne verschmälert, beiderseits mit Furche. Zweites Segment beiderseits mit Furche; das Mittelfeld kurz, dreiseitig, mit langem Fortsatz. Zweite Suture bisinuirt. Drittes und viertes Segment an der Seite viel länger als an der Mitte, mit undeutlich gesonderten Vorderecken. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen.

♂: Augen ziemlich gross, Backen kurz, Gesicht ziemlich schmal und runzlig. Zweites Segment quer, mit kielartigem Mittelfeld, drittes und viertes Segment nicht gebuchtet, sechstes und siebentes Segment fein punktirt und glänzend.

Schwarz; Taster und die drei ersten Segmente gelbroth; Mesonotum, Vorderbeine und die Hinterbeine, von den Trochanteren an, roth. Flügel gelb, Basis, Spitze und das Mittelband braun; Hinterflügel ebenso; Stigma gelb, mit schwarzer Basis. — Länge 14 mm., Bohrer etwas länger als der Hinterleib. — *Peru*: Yurimaguas.

56. *Iphiaulax carinatus* n. sp. ♂.

Kopf quer, dick; Gesicht schmal, runzlig, Backen sehr kurz. Schaft an der Basis verschmälert, Notaulen seicht. Cubitalader an der Basis gerade. Hinterschienen und Tarsen stark, dicht beborstet. Hinterleib lanzettlich; erstes Segment länger als hinten breit, vorn verschmälert, runzlig; zweites Segment quer, runzlig, an der Mitte mit Kiel, der Seitentheil vertieft; drittes Segment runzlig, mit Mittelkiel, hinter den Vorderecken vertieft; viertes Segment ebenso, nur wie die folgenden, ziemlich glatt und glänzend. Zweite Sutur breit, crenulirt und bisinuiert.

Schwarz; Taster, Mesothorax, Scutellum, Vorderbeine, Mittelschenkel und Tarsen, Hintertrochanteren und Segmente 1—3 gelbroth; Ende der Vorder- und Mittelschenkel mit schwarzem Fleck. Flügel gelblich-hyalin, Spitze und ein schmales, unregelmässiges Band an der Mitte braun; Stigma schwarz; Hinterflügel lichtbraun.

var. ♂. — Kopf etwas grösser, 2-tes und 3-tes Segment deutlicher längsrunzlig, Hinterrand des 2-ten Segmentes an der Mitte weniger gebuchtet. Das Mittelband der Vorderflügel deutlicher. — Länge 13 mm.

Brasilien: Tonantius.

57. *Iphiaulax peruensis* n. sp. ♀ ♂.

Kopf querebreit, Gesicht runzlig, Stirn ausgehöhlt. Schaft lang, zweites Fühlerglied querebreit. Furchen des Mesonotums fast gänzlich fehlend. Innere Seite des Stigmas kürzer als die äussere, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebogen, fast gebrochen. Beine schlank. Hinterleib gestreckt, parallelsseitig, an der Spitze etwas kolbenförmig, glatt. Erstes Segment doppelt so lang wie breit, längs der Mitte schwach canalisirt, an den Seiten mit Längsfurche. Zweites Segment länger als hinten breit; Mittelfeld lang und schmal, beiderseits durch breite Vertiefungen begrenzt: an den Seiten mit je einer ovalen Vertiefung. Zweite Sutur schwach bisinuiert und crenulirt. Drittes Segment so lang wie hinten breit, beiderseits mit «v»-förmiger Vertiefung. Hinterrand des Segmentes doppelt ausgeschweift. Viertes Segment querebreit, sonst wie das dritte. Hinterrand der folgenden Segmente ausgebuchtet. Hypopygium etwas länger als die Hinterleibsspitze.

Roth; Kopf, Fühler, Prothorax, Mittelcoxen, Matanotum, Hinterbeine und Hinterleibsspitze schwarz; Taster und Trochanteren der Hinterbeine rothbraun. Flügel gelblich-hyalin, ein Band an der Mitte braun, Spitze lichtbraun. Hinterflügel an der Mitte kaum gebräunt. Stigma schwarz. — Länge 16, Bohrer 22—30 mm.

Peru: Iquitos und *Brasilien*: Fonteboa und Tonantins.

58. *Iphiaulax Pebasianus* n. sp. ♀.

Glatt; Gesicht runzlig. Kopf querbreit. Furchen des Mesonotums fein, Scutellum etwas höckerartig. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax und etwas breiter als der Thorax, lanzettlich; erstes Segment länger als hinten breit, vorn schmaler, beiderseits mit Furche; zweites Segment quer, vorne verschmälert, beiderseits vertieft, das Mittelfeld lanzettlich, ohne kielartigem Fortsatz; zweite Sutur bisinuiert und glatt; drittes Segment kurz, mit abgegrenzten Vorderecken. Hypopygium kürzer als die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen.

Schwarz; Taster, Mesothorax, Scutellum, Segmente 1—3 und die Seite des 4-ten, Schienen und Tarsen der vier Vorderbeine roth. Flügel gelblich-hyalin: Basis, Spitze, das Mittelband und Stigma braun; Hinterflügel braunlich-hyalin. — Länge 10, Bohrer 6 mm.

Peru: Pebas.

59. *Iphiaulax rufidorsum* n. sp. ♀.

Glatt; Kopf fast kubisch, Backen kurz, Gesicht dicht und abstehend behaart, Schaft kräftig, auf einem zapfenähnlichen Vorsprung sitzend. Stirn vertieft, flach, mit Furche. Notaulen fein. Hinterleib lanzettlich, länger als Kopf und Thorax; erstes Segment länger als hinten breit, vorne schmaler, beiderseits mit feinem Kiel und mit Furche; zweites Segment querbreit, nach vorne zu verschmälert, beiderseits vertieft, das Mittelfeld kropfförmig, mit feinem kielartigen Fortsatz; drittes und viertes Segment querbreit, die Vorderecken durch je eine bogenförmige Furche begrenzt. Zweite Sutur gerade crenuliert. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen.

Schwarz; Mesothorax und Scutellum roth; Taster, Schienen und Tarsen der vier Vorderbeine, Basis der Hinterschienen und Hinterleib gelbroth; Hinterleibsspitze oben schwarz. Flügel gelblich-hyalin, die Spitze und ein unregelmässiges Querband an der Mitte lichtbraun; Stigma braun; Hinterflügel fast ganz hyalin. — Länge 11, Bohrer 8 mm.

Venezuela: Merida.

60. *Iphiaulax nigripleuris* n. sp. ♀.

Kopf quer, Gesicht grobrunzlig, Backen ziemlich kurz, Notaulen fein, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebogen, Hinterschienen und Tarsen kurz beborstet. Hinterleib lanzettlich, glatt; erstes Segment etwas länger als hinten breit, vorn schmaler, an der Seite mit Furche; zweites Segment quer, hinter den Vorderecken vertieft, Mittelkiel kurz und kräftig, der Hinterrand an der Mitte tief ausgeschnitten. Zweite Sutur glatt und

breit. Folgende Segmente ohne abgesonderte Vorderecken. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Taster, Mesothorax (Mesopleuren ausgenommen), Scutellum, Vorderfüsse, Mittelbeine — die Basis ausgenommen — Segmente 1—3 und Basis des 4-ten gelbroth; 5-tes Tarsenglied schwarz. Flügel gelblich-hyalin; Basis, das Mittelband, Spitze und Stigma braun; Hinterflügel ebenso. — Länge 11 mm., Bohrer ebenso lang.

Brasilien: Tonantins.

61. **Iphiaulax similatus** n. sp. ♀.

Kopf quer, Backen ziemlich kurz, Gesicht punktiert, Fühler auf einem höckerigen Vorsprung sitzend, Notaulen fein, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen. Hinterleib breit-lanzettlich, glatt; erstes Segment etwas länger als hinten breit, vorn schmaler, beiderseits mit Furche. Zweites Segment beiderseits bogenartig vertieft; das Mittelfeld breit, dreiseitig, lang zugespitzt; der Hinterrand tief ausgeschnitten. Zweite Sutur breit, glatt. Drittes Segment mit gesonderten Vorderecken. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Mesothorax, Scutellum, Vorder- und Mittelbeine von der Schenkelmitte an, Metanotum längs der Mitte, Segment 1—3 und das 4-te an den Seiten gelbroth; Taster schwarz. Flügel gelblich-hyalin, das Mittelband und Spitze braun, Stigma schwarz; Hinterflügel einfarbig. Länge 12, Bohrer 8 mm.

Brasilien: Tonantins.

62. **Iphiaulax similaris** n. sp. ♀ ♂.

Den *Iph. similatus* ähnlich; das Mittelfeld des zweiten Segmentes klein, mit langem Kiel; drittes Segment mit kleinem Mittelfeld; erste Cubitalader an der Basis gerade oder fast gerade.

♂: Gesicht schmal, Backen kurz, zweite Sutur schwach crenulirt.

Schwarz; Taster, Mesothorax, Scutellum, Vorderbeine, Mittelbeine von den Trochanteren an und Segmente 1—4 gelbroth; Vordercoxen an der Seite geschwärzt.

♂: Trochanteren und Schenkelbasis der Hinterfüsse gelbroth. Flügel gelb; Basis (♂ kaum), Mittelband und Spitze braun; Stigma schwarz. Das Mittelband der Hinterflügel bräunlich. — Länge 12 mm., Bohrer ebenso lang.

Brasilien: Fonteboa.

63. *Iphiaulax pilosulus* n. sp. ♀.

Abstehend behaart. Kopf quer, Scheitel breit, Backen kurz, Gesicht runzlig, Notaulen fein. Hinterleib etwas länger als Kopf und Thorax und etwas breiter als der Thorax, lanzettlich, am Ende des dritten Segmentes am breitesten, Segmente 3—5 runzlig punktirt. Erstes Segment etwas länger als hinten breit, beiderseits mit Furche; zweites Segment am Hinterende tief ausgeschnitten und neben dem Seitenrande vertieft, das Mittelfeld lanzettlich; zweite Sutur bisinuirt, breit und crenulirt; drittes Segment quer, mit Mittelkiel und mit gut ausgebildeten Vorderecken. Hypopygium viel kürzer als die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader fast gerade.

Schwarz; Taster, Squamula, Beine und Hinterleib roth; Hintercoxen und Hinterleibsspitze schwarz. Flügel gelb-hyalin, Spitze und ein schmales Querband an der Mitte braun; Stigma gelb. Hinterflügel lichtbraun. — Länge 10, Bohrer 6 mm.

Brasilien: Villa bella.

64. *Iphiaulax Brasiliensis* n. sp. ♀.

Glatt; Kopf quer, Scheitel breit, Gesicht punktirt. Hinterleib lanzettlich, breiter als der Thorax und etwas länger als Kopf und Thorax. Erstes Segment breit, etwas länger als breit, fast parallel, beiderseits — neben dem Seitenrande — mit Furche. Zweites Segment quer, beiderseits vertieft und mit Mittelfeld. Zweite Sutur glatt, bisinuirt. Drittes Segment mit begrenzten Vorderecken, die Seite des Segmentes etwas länger als die Mitte. Hypopygium gross, abwärts gerichtet. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen.

Schwarz; Taster, Squamula, Beine und Hinterleib gelbroth; Hintercoxen, Basis der Mittelcoxen und die Hinterleibsspitze schwarz. Flügel gelb, Spitze braun, das Mittelband fast schwarz; Stigma schwarz; Spitze der Hinterflügel braun. — Länge 14 mm., Bohrer ebenso lang.

Brasilien: Villa bella.

65. *Iphiaulax nigripalpis* n. sp. ♀.

Dem *Iph. Brasiliensis* ähnlich; erstes Segment kürzer als hinten breit. Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze, Gesicht runzlig.

Schwarz; Segmente 1—4 roth. Hinterflügel fast hyalin; Spitze des Stigma gelb. — Länge 13, Bohrer 7 mm.

Venezuela: Merida.

66. *Iphiaulax tristis* n. sp. ♀.

Glatt; Kopf quer, ziemlich dick, Backen kurz, Notaulen deutlich, Scutellum leicht gewölbt. Hinterleib breit-lanzettlich, viel breiter als der Thorax und etwas länger als Kopf und Thorax, mit kurzen abstehenden Haaren ziemlich dicht bedeckt. Erstes Segment so lang wie hinten breit, vorn stark verschmälert; der erhabene Mitteltheil nach vorne zu stark verschmälert, eiförmig; der Seitentheil breit, mit Längskiel und Furche. Folgende Segmente kurz, das zweite mit schlankem Mittelfeld und hinter den Vorderecken vertieft. Zweite Sutur bisinuit und glatt. Drittes und viertes Segment mit abgesonderten Vorderecken. Hypopygium kürzer als die gespitzte Hinterleibsspitze. Zweite Cubitalzelle lang, nach aussen zu etwas verschmälert; erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebogen; innere Seite des Stigma kürzer als die äussere. Beine abstehend beborstet.

Schwarz; Ende der Taster weiss; Hinterleibssegmente 1—5 roth. Flügel an der Mitte schwarz, Basaltheil weisslich, die Spitze schwarz; Stigma, die Basis ausgenommen, schwarz. Basalhälfte der Hinterflügel lichtbraun, Endhälfte dunkelbraun. — Länge 12 mm., Bohrer etwas länger als der halbe Hinterleib.

Brasilien: Villa bella.

66. *Iphiaulax semialbus* n. sp. ♀.

Dem *Iph. tristis* ähnlich. Hinterleib dichter punktirt, das dritte Segment mit kurzem Mittelkiel.

Schwarz; Segmente 1—2 an den Seiten roth. Flügel schwarz, mit weisser Spitze. — Länge 12 mm., Bohrer kürzer als der Hinterleib.

Brasilien: Tonantins.

67. *Iphiaulax Piauchyanus* n. sp. ♀.

Kopf quer, fast kubisch, Augen klein, Backen lang, Gesicht punktirt-runzlig, Fühler bedeutend kürzer als der Körper, Schaft cylindrisch, zweites Glied ringförmig, drittes fast doppelt so lang wie das vierte. Furchen des Mesonotums nur vorne ausgebildet, Metanotum kurz. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen, Nervulus etwas postfurkal. Schienen und Tarsen kräftig, dicht und kurz beborstet. Hinterleib glatt, lanzettlich, etwas länger als Kopf und Thorax; erstes Segment so lang wie hinten breit, der Seitenrand gerandet; zweites Segment quer, ziemlich lang, zwischen Mittelfeld und Vorderecken bogenförmig eingedrückt. Zweite Sutur gerade, sehr schmal und glatt. Drittes Segment kurz, mit sehr undeutlich begrenzten Vorderecken. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Mesothorax, Scutellum, Segmente 1—3 und Bauchbasis roth. Flügel dunkel. — Länge 16, Bohrer 25 mm.

Brasilien: prov. Piahy.

68. *Iphiaulax variicolor* n. sp. ♀.

Kopf quer, Scheitel breit, hinten leicht gebuchtet; Augen gross, Backen kurz, Gesicht runzlig. Fühler etwas kürzer als der Körper, Schaft an der Basis etwas dünner, drittes Glied etwas länger als das vierte. Notaulen vorne ausgebildet, Metanotum nicht gewölbt. Beine ziemlich kurz und kräftig, Schienen und Tarsen abstehend und dicht beborstet. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis deutlich gebrochen. Hinterleib glatt, lanzettlich, länger als Kopf und Thorax, am Ende des dritten Segmentes am breitesten. Erstes Segment länger als hinten breit, neben dem Seitenrande mit Furche. Zweites Segment quer, der Hinterrand an der Mitte tief gebuchtet; das Mittelfeld schmal und beiderseits durch je eine tiefe Furche begrenzt; neben dem Seitenrande vertieft. Zweite Sutur glatt. Drittes Segment mit schwach begrenzten Vorderecken. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Mesothorax, Scutellum und Bauchbasis roth. Flügelschwarz. Länge 15, Bohrer 13 mm.

Brasilien: Manaos, Massanary und Tonantins.

var. 1. ♀. — Erstes oder auch noch das zweite Segment am Rande roth.

Brasilien: Manaos und S.-Paulo.

var. 2. ♀. — Segmente 1—3 roth.

Brasilien: Fonteboa und Tonantins; *Peru*: Tebas.

var. 3. ♀. = 2, Metanotum roth.

Brasilien: Fonteboa und Tonantins.

69. *Iphiaulax Amazonicus* n. sp. ♀.

Dem *Iph. varicolor* ähnlich; zweites Segment an der Basis neben dem Mittelfeld längsrundlich; zweite Sutur punktirt. Beine schlanker.

Brasilien: Manaos.

70. *Iphiaulax rufiscapus* n. sp. ♀.

Kopf quer, Gesicht runzlig, Backen ziemlich lang; Fühler auf einem höckerartigen Vorsprung sitzend, Schaft ziemlich kurz. Furchen des Mesonotums seicht, Metanotum ziemlich dicht und abstehend behaart. Cubitalader an der Basis schwach gebrochen. Hinterleib lanzettlich; zweites Segment quer, neben dem Seitenrande vertieft, das Mittelfeld lanzettlichdreiseitig, der Hinterrand tief ausgeschnitten. Zweite Sutur breit, crenulirt. Drittes und viertes Segment kurz, mit gesonderten Vorderecken und am

Hinterrande durch je eine Linie begrenzt. Dritte und vierte Sutur schwach punktirt. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Dunkelroth; Endhälfte der Fühler braun. Flügel lichtbraun, Stigma gelb. — Länge 12 mm., Bohrer 7.

Brasilien: Blumenau.

71. *Iphiaulax nigriscapus* n. sp. ♂.

Wie *Iph. rufiscapus* m. Flagellum schwarz, Scheitel und Metanotum dunkel, drittes Segment mit Mittelfeld, Hinterrand der Segmente nicht durch Linie begrenzt. Erster Abschnitt der Cubitalader gerade. Metanotum kurz behaart.

Brasilien: Blumenau.

72. *Iphiaulax Meridensis* n. sp. ♀.

Glatt; Gesicht runzlig, kurz und weiss behaart. Kopf quer, dick, Backen kurz, Furchen des Mesonotums fein. Hinterleib breiter als der Thorax, und länger als der Kopf und Thorax; erstes Segment länger als hinten breit, vorn verschmälert, der gewölbte mittlere Theil dreiseitig, der Seitentheil breit, mit Leiste. Zweites Segment quer, mit schmal-lanzettlichem Mittelfeld und beiderseits vertieft, der Hinterrand an der Mitte gebuchtet. Zweite Sutur breit, crenulirt. Drittes und viertes Segment mit gesonderten Vorderecken. Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis schwach gebogen, zweite Cubitalzelle nicht lang, erste Discoidalzelle fast parallel.

Roth; Kopf (Taster ausgenommen) und Fühler schwarz. Äusserer Augenrand schmal, roth. Basalhälfte der Vorderflügel gelblich-hyalin, Spitzenhälfte braun, mit breitem, unregelmässigen hyalinen Band. Stigma gelb. Hinterflügel an der Spitzenhälfte braun. — Länge 12, Bohrer 8 mm.

Venezuela: Merida.

73. *Iphiaulax pubescens* n. sp. ♂.

Kopf und Metanotum abstehend weisslich behaart. Kopf quer, Gesicht runzlig, Backen kurz. Fühler auf höckerartigem Vorsprung sitzend, Schaft an der Basis dünner, zweites Glied ringförmig, drittes länger als das vierte. Notaulen undeutlich ausgebildet, Metanotum kurz. Cubitalader an der Basis gerade. Beine ziemlich kurz. Hinterleib glatt, glänzend, lanzettlich, etwas länger als Kopf und Thorax; erstes Segment so lang wie hinten breit, vorn verschmälert, beiderseits mit Furche und Kiel. Zweites Segment kurz, quer; Mittelfeld dreiseitig, mit kielartigem Fortsatz; hinter den Vorderecken bogenförmig eingedrückt. Zweite Sutur bisinuirt, breit und

crenulirt. Drittes Segment mit begrenzten Vorderecken. Dritte und vierte Sutura runzlig;

Schwarz; Taster, Mesothorax, Scutellum zum Theil und Hinterleibssegmente 1—5 roth. Vorder- und Mitteltarsen röthlich. Flügel lichtbraun, Squamula schwarz. — Länge 9 mm.

Venezuela: Merida.

74. *Iphiaulax glabrescens* n. sp. ♀.

Mit dem *Iph. pubescens* übereinstimmend. Nicht auffallend behaart; zweites Segment neben dem Seitenrande mit breiter, crenulirter Furche; dritte und vierte Sutura nicht crenulirt.

Taster braun, Squamula und Segmente 1—4 roth. Vorderschienen röthlich. — Länge 9 mm., Bohrer ebenso lang.

Brasilien: Manaos.

75. *Iphiaulax puberulus* n. sp. ♀.

Kurz und weiss behaart. Kopf quer, Backen ziemlich lang, Schaft an der Basis verschmälert, Notaulen ausgebildet, erster Abschnitt der Cubitalader fast gerade. Hinterleib lanzettlich; erstes Segment so lang wie breit, der Seitentheil mit Furche und Kiel; zweites Segment quer, hinter den Vorderecken tief eingedrückt, das Mittelfeld schmal-lanzettlich, der Hinterrand an der Mitte tief ausgeschnitten; zweite Sutura breit, längsrunzlig; drittes Segment mit gesonderten Vorderecken; dritte und vierte Sutura crenulirt. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Segmente 1—4, Basis des fünften und Metanotum längs der Mitte dunkelroth. Flügel dunkel, Stigma — die Spitze ausgenommen — gelb. — Länge 10 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib.

Brasilien: Tonantius.

76. *Iphiaulax longicaudis* BULLÉ.

Brasilien: Bahia.

77. *Iphiaulax aterrimus* n. sp. ♀.

Abstehend und sparsam behaart. Kopf quer, Scheitel breit, Backen ziemlich lang, Gesicht dicht punktirt-runzlig, Fühler so lang wie der Körper, Notaulen vorn ausgebildet. Erster Abschnitt der Cubitalader gerade. Beine ziemlich dicht beborstet. Hinterleib breiter als der Thorax, fast elliptisch; erstes Segment etwas länger als hinten breit, vorn verschmälert beiderseits mit Furche. Zweites Segment ziemlich lang, quer, hinter den Vorderecken vertieft; das Mittelfeld vorn sehr breit, nach hinten zu allmählig verschmälert, den Hinterrand nicht erreichend. Zweite Sutura glatt.

Drittes Segment mit gesonderten Vorderecken. Hypopygium kürzer als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Hinterleib an der Seite mit röthlichen Flecken, hintere Augenrand mit rothem Punkt, Flagellum dunkelbraun. Flügel dunkel, Stigma gelb. — Länge 15, Bohrer 20 mm., am Ende gekrümmt, die Scheiden kräftig und dicht beborstet.

Brasilien: Espirito Santo.

78. *Iphiaulax variipennis* n. sp. ♀.

Kopf quer, breit; Baeken ziemlich kurz, Gesicht runzlig, zwischen den Fühlern eingeschnitten. Fühler kürzer als der Körper, Schaft an der Basis verschmälert, zweites Glied ringförmig, drittes etwas länger als das vierte. Furchen des Mesonotums breit und seicht, Metanotum ziemlich gestreckt. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen. Schienen und Tarsen kräftig, kurz und dicht beborstet. Hinterleib breit-lanzettlich, am Ende des dritten Segmentes am breitesten; erstes Segment etwas länger als hinten breit, verwischt punktirt, vorn schmal, der Seitentheil mit Kiel. Zweites Segment quer, ziemlich lang, vorn stark verschmälert, punktirt-runzlig; Mittelfeld klein, mit langem, den Hinterrand erreichenden kielartigen Fortsatz; der Seitentheil vertieft. Zweite Sutura breit, punktirt, an der Mitte fast gerade. Drittes Segment kurz, fein punktirt, mit gesonderten Vorderecken. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Bauchbasis roth, Rand des ersten Segmentes röthlich. Flügel schwarz, Stigma gelb, ein breiter Querband unter demselben gelblich-hyalin; ein langer, dreiseitiger Fleck in der Vorderschulterzelle lichtbraun. Hinterflügel braun, Basalhälfte und ein Querband in dem vorderen Drittheil gelblich-hyalin. — Länge 15, Bohrer 10 mm.

Brasilien.

79. *Iphiaulax ferus* n. sp. ♀.

Kopf quer, dick, hinten leicht gebuchtet; Gesicht zerstreut punktirt-runzlig, Notaulen vorne ausgebildet; übrigens mit dem *Iph. variipennis* übereinstimmend. Hinterleib lanzettlich, länger als Kopf und Thorax, glatt und stark glänzend; erstes Segment etwas länger als hinten breit, fast parallel, die gewölbte ovale Mitte beiderseits mit Furche begrenzt; zweites Segment querbreit, neben dem Seitenrande vertieft, der Hinterrand tief gebuchtet, das Mittelfeld ein gleichseitiges Dreieck bildend; zweite Sutura breit, glatt; drittes Segment mit je einem, durch schief laufender Furche abgesondertes Vordereck; Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Stigma gelb. — Länge 18, Bohrer 14 mm.
Vaterland unbekannt.

80. *Iphiaulax xanthostigma* n. sp. ♀.

Mit dem *Iph. ferus* m. übereinstimmend, Mittelfeld des zweiten Segmentes kielartig, vorn etwas verbreitert, den Hinterrand des Segmentes nicht erreichend; Vorderschenkel mehr oder weniger gelbroth. — Länge 12, Bohrer 10 mm.

Brasilien: Blumenau.

81. *Iphiaulax seminiger* n. sp. ♀ ♂.

semiruber var. BRULLÉ.

Kopf quer, Gesicht punktirt, Backen ziemlich kurz. Fühler so lang wie der Körper, Schaft eiförmig. Notaulen vorn ausgebildet. Beine ziemlich schlank, beborstet. Hinterleib lanzettlich, glatt; erstes Segment fast doppelt so lang wie breit, vorn kaum schmaler, an der Seite mit je einer Furche; zweites Segment kaum kürzer als hinten breit, neben dem Seitenrande vertieft, der Mittelkiel fein, ganz durchlaufend; zweite Sutur breit, glatt, bisinuirt; drittes Segment quer, mit Mittelkiel und mit gesonderten Vorderecken; Hinterrand der Segmente 3—6 gerandet. Hypopygium kürzer als die Hinterleibsspitze. Cubitalader an der Basis gebrochen.

Schwarz; Segmente 1—2, die Vorderecken des dritten und ein punktartiger Fleck am unteren Augenrande roth. Flügel schwarz, Stigma an der Basis gelb. — Länge 14 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib.

var. Zweites oder auch noch das erste Segment mehr oder weniger schwarz.

Brasilien: Manaos, Fonteboa, Piauchy, Massanary und Villa bella.
Peru: Yquitos.

82. *Iphiaulax albopilosus* n. sp. ♀.

Weisslich behaart. Kopf fast kubisch, Backen kurz, Gesicht runzlig, Stirn zwischen den Fühlern eingeschnitten. Fühler so lang wie der Körper, Schaft an der Basis verschmälert, zweites Glied ringförmig. Notaulen vorn ausgebildet, Metanotum kurz. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen. Hinterschienen und Tarsen dicht und schwarz beborstet. Hinterleib lanzettlich, glatt; erstes Segment etwas länger als hinten breit, vorn verschmälert, beiderseits mit runzlicher Furche, der Seitentheil mit Kiel. Zweites Segment quer, an der Basalmitte etwas runzlig; das Mittelfeld klein, mit langem — den Hinterrand fast erreichenden — Kiel; die Seite hinter den Vorderecken vertieft. Zweite Sutur breit, schwach bisinuirt und längsrunzlig. Drittes Segment kurz, mit gesonderten

Vorderecken. Viertes und fünftes Segment an der Mitte mit je einer Quersfurche. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Segment 1—3 am Seitenrande und Bauchbasis roth. Flügel schwarz. — Länge 11, Bohrer 8 mm.

Venezuela: Merida.

83. *Iphiaulax brevicaudis* n. sp. ♀.

Dem *Iph. albopilosus* ähnlich. Kurz behaart. Beine kräftiger. Hinterleib breit-lanzettlich, breiter als der Thorax und glatt; erstes Segment kürzer als hinten breit, der Seitentheil mit Kiel und mit zwei Furchen. Zweites Segment quer, hinter den Vorderecken eingedrückt, das Mittelfeld dreiseitig, lang zugespitzt, den Hinterrand fast erreichend. Zweite Sutura breit, glatt und fast gerade. Drittes Segment sehr kurz, mit gesonderten Vorderecken. Hypopygium kürzer als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Segmente 1—3 dunkelroth, der Augenrand hinten schmal, roth. Flügel dunkelbraun, Ende lichter; Stigma mit gelbem Punkt an der Basis. — Länge 10 mm., Bohrer so lang wie das erste Segment.

Brasilien: Obidos.

84. *Iphiaulax curticaudis* n. sp. ♀.

Dem *Iph. brevicaudis* ähnlich. Hinterleib etwas breiter als der Thorax; erstes Segment länger als hinten breit, vorne stark verschmälert, Ende des Mitteltheiles nicht breiter als der Seitentheil; zweites Segment quer, hinter den Vorderecken eingerückt, der Mittelkiel kräftig, so lang wie das Segment und an der Mitte erweitert; zweite Sutura glatt, schwach bisinuiert; drittes Segment mit kurzem Mittelkiel, und am Ende desselben mit zwei punkartigen Vertiefungen. Hypopygium kürzer als die Hinterleibsspitze. Beine kräftig, stark beborstet.

Schwarz; Segmente 1—4 dunkelroth, 3-te und 4-te an der Mitte geschwärzt. Flügel dunkelbraun. — Länge 10 mm., Bohrer so lang wie das erste Segment.

Brasilien: Villa bella.

85. *Iphiaulax similis* n. sp. ♀.

Dem *Iph. curticaudis* sehr ähnlich. Hinterleib schmaler, der Mitteltheil des ersten Segmentes breiter als der Seitentheil. Beine schlanker, viel weniger behaart.

Panama.

86. *Iphiaulax hirtulus* n. sp. ♀.

Zerstreut und abstehend behaart. Kopf quer, Scheitel breit, Gesicht runzlig, Backen kurz. Fühler so lang wie der Körper, auf einem höckerigen Vorsprung sitzend, Schaft an der Basis etwas verschmälert. Notaulen vorne ausgebildet. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis fast gerade. Hinterleib lanzettlich, länger als Kopf und Thorax, glatt; erstes Segment etwas länger als hinten breit, vorn stark verschmälert, beiderseits mit Furche. Zweites Segment quer, hinter den Vorderecken eingedrückt; das Mittelfeld lanzettlich, kürzer als das Segment; Hinterrand an der Mitte ausgebuchtet. Zweite Suture breit und crenuliert. Drittes Segment quer, mit kleinem Mittelfeld und mit gesonderten Vorderecken. Drittes und viertes Segment hinter dem Vorderrande mit Querfurche. Hypopygium kürzer als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Segment 1—4 und Basis des 5-ten roth; Hinterrand des 6-ten Segmentes schmal, roth gesäumt. Flügel lichtbraun, Endhälfte dunkler. — Länge 10, Bohrer 1·5 mm.

Brasilien: Obidos.

87. *Iphiaulax semiflavus* n. sp. ♀.

Dem *Iph. hirtulus* ähnlich. Hinterleib breit lanzettlich, erstes Segment kürzer als hinten breit; Mittelfeld des zweiten Segmentes erreicht nicht den Hinterrand; drittes und viertes Segment hinter dem Vorderrande ohne Querfurche (oder verdeckt). Erster Abschnitt der Cubitalader deutlich gebrochen.

Schwarz; Segmente 1—4 gelbroth. Flügel an der Basalhälfte fast hyalin, Endhälfte braun, mit einem hyalinen Querband unter dem Stigma; Basalhälfte des Stigma gelb; Enddrittel des Hinterflügels lichtbraun. — Länge 10, Bohrer 2·5 mm.

Brasilien: Manaos.

II. Gruppe.

88. *Iphiaulax nigriceps* BRULLÉ.

Brasilien: Manaos, Massanary und Tonantins; *Peru*: Yurimagua und Chiriqui.

III. Gruppe.

A) Arten der vier ersten Regionen.

Hinterleib kurz, breit elliptisch oder eiförmig; Hinterrand der Segmente durch je eine glatte oder punktirte Linie begrenzt. (*Iphanlax* Först.)

1. Einige oder alle Segmente runzlig, zweite Suture runzlig 2.
 — Segmente und Suturen glatt 10.
 2. Hinterleib runzlig 3.
 — Zweites oder auch noch das dritte Segment runzlig, die übrigen glatt ... 5.
 3. Kopf, Thorax und Beine schwarz. (Natal) *Nataliensis* n. sp. ♀ ♂.
 — Beine und Thorax grösstentheils roth 4.
 4. Stirn und Scheitel schwarz, Mesonotum mit 3 Flecken. (Natal, Transvaal)
flagrator GERSTR. ♀ ♂.
 I. Wahlbergi HOLMGR.
 var. Mesonotum nicht gefleckt.
 — Kopf roth, öfter mit Ocellenfleck. (Congo, Aschanti) ... *coccineus* BRULL. ♀ ♂.
 ? *I. fastidiator* FB.
 ? *I. maculifrons* RITS. ♀.
 ? *I. corallinus* RITS. ♂.
 5 (2). Körper und Basalhälfte der Flügel gelb. (Molukki) ... *pilosus* n. sp. ♀.
 — Anders gefärbt 6.
 6. Hinterleib schwarz. (Fr. Congo) *novus* n. sp. ♀.
 — Hinterleib roth 7.
 7. Beine grösstentheils schwarz 8.
 — Beine grösstentheils roth 9.
 8. Spitze der Bohrerscheiden hackenförmig gekrümmt und verbreitert. (Paläarktische Region) *mactator* KLUG. ♀.
 — Scheiden nicht hackenförmig gekrümmt. (Paläarktische Region)
impostor SCOP. ♀ ♂.
 9. Stigma roth. (Afr. bor.) ? *fastidiator* MARSH.
 (Fb.)
 — Stigma schwarz, Basis gelb. (Mongolia) *potanii* KOK.
 10 (1). Hinterflügel nur an der Basis gelb. (N.-Guinea) ... *festivus* n. sp. ♀ ♂.
 — Hinterflügel bis zur Mitte gelb 11.
 11. Hinterschienen einfarbig. (Patria?) *crassicaudis* n. sp. ♀.
 — Spitze der Hinterschienen schwarz (Patria?) *rufus* n. sp. ♀.

89. *Iphiaulax Nataliensis* n. sp. ♀.

Kopf fast kubisch, Backen ziemlich lang, Gesicht fast glatt. Fühler so lang wie der Körper, Schaft an der Basis dünner, zweites Glied ringförmig, drittes ziemlich kurz und etwas länger als das vierte. Furchen des Mesonotums fein. Hinterleib rundlich-elliptisch, runzlig, nur fünf Segmente sichtbar; erstes Segment viel kürzer als hinten breit, vorn stark verschmälert; folgende Segmente quer, mit glatten Vorderecken, viertes und fünftes gewölbt, Hinterrand durch punktirte Linie begrenzt; Suturen runzlig.

Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis etwas gebogen.

Schwarz; Hinterleib scharlachroth, erstes Segment fast ganz, das

zweite an der Mitte schwarz. Flügel schwarz, Stigma an der Basis gelb. — Länge 12 mm., Bohrer etwas länger als der halbe Hinterleib.

Natal.

90. *Iphiaulax flagrator* GERSTR. (*Wahlbergi* HOLMGR.)

Natal und *Transvaal*.

var. 1. ♀ ♂. — Mesonotum nicht gefleckt. — *Natal* und *Transvaal*.

var. 2. ♀. = 1, Kopf schwarz, Gesicht roth, an der Mitte mit schwarzem Punkt. — *Natal*.

91. *Iphiaulax coccineus* BRULL.

Mit Stirnfleck.

Congo: *Vivi* und *Aschanti-Land*.

92. *Iphiaulax pilosus* n. sp. ♀.

Dicht und abstehend behaart. Kopf quer, Gesicht runzlig, Backen ziemlich lang, Fühler körperlang, Notaulen vorn ausgebildet. Hinterleib breit-lanzettlich, etwas länger als Kopf und Thorax; erstes Segment kürzer als hinten breit, beiderseits mit breiter Furche; zweites Segment runzlig, quer, hinter den Vorderecken eingedrückt; drittes Segment schwach punktirt; die folgenden Segmente glatt; Hinterrand der Segmente 3—5 durch je eine glatte Linie begrenzt; Suturen breit und crenulirt. Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze. Erster Abschnitt der Cubitalader schwach gebogen, erste Discoidalzelle parallel. Beine kräftig.

Gelbroth; Stirn, Scheitel und Schaft schwarz; Flagellum braun. Basalhälfte der Flügel gelb, Apikalhälfte und Stigma braun. Hinterflügel ebenso. — Länge 13 mm., Bohrer so lang wie der halbe Hinterleib.

Molukken: *Eldos*.

93. *Iphiaulax novus* n. sp. ♀.

Stimmt mit *Iph. pilosus*; kahl, drittes Segment glatt, erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebogen.

Roth; Stirn, Scheitel, Fühler und Hinterleib schwarz; Mitte des zweiten Segmentes und Suturen röthlich. Flügel dunkel, Stigma und Costalader roth. — Länge 15 mm., Bohrer so lang wie der Dreivierteltheil des Hinterleibes.

Französische Congo: *Kuilu*.

94. *Iphiaulax mactator* var. *pictus* KAV.

Syrien: *Antiochia*.

95. *Iphiaulax festivus* n. sp. ♀ ♂.

Kopf quer, Scheitel gerundet, Gesicht schwach punktirt und glänzend, Backen ziemlich kurz, Fühler körperlang, Furchen des Mesonotums breit und seicht. Erster Abschnitt der Cubitalader fast gerade. Hinterleib glatt, sonst wie bei vorhergehenden Arten.

Gelb; Mesonotum röthlich; Kopf (Taster ausgenommen), Fühler und Hintertarsen schwarz. Flügel braun, Basaldrittel und ein verkürztes Querband unter dem Stigma gelb; Stigma gelb. Hinterflügel nur an der Basis gelb.

♂: Die zwei letzten Hinterleibssegmente schwarz. — Länge 10 mm., Bohrer so lang wie der halbe Hinterleib.

N.-Guinea: Simbang.

96. *Iphiaulax crassicaudis* n. sp.

Stimmt mit *Iph. festivus*; abstehend behaart, Fühler etwas kräftiger, Bohrerscheiden breit und etwas kürzer als der Hinterleib. Hinterflügel bis zur Mitte gelb.

Fundort unbekannt.

97. *Iphiaulax rufus* n. sp. ♀.

Stimmt mit *Iph. crassicaudis*, nur Bohrerscheiden dünner.

Roth; Kopf (Taster ausgenommen), Fühler, die Spitze der Hinterschienen und die Hintertarsen schwarz. Vorderflügel ohne Querband unter dem Stigma.

Fundort unbekannt.

B) Neotropische Arten.

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Flügel gelb oder gelblich-hyalin, Spitze und Mitte braun oder lichtbraun | 2. |
| — Flügel schwarz bis lichtbraun, unter dem Stigma öfter mit einem weisslichen Querband | 7. |
| 2. Kopf kubisch, Augen klein, Backen sehr lang (♀) | 3. |
| — Kopf quer, Backen kurz | 4. |
| 3. Metanotum roth. (Brasilien, Peru) | <i>magnus</i> n. sp. ♀. |
| — Metanotum schwarz. (Mittel-Amerika) | <i>pulchripennis</i> Cam. ♀. |
| 4. Thorax roth | 5. |
| — Thorax schwarz | 6. |
| 5. Viertes Hinterleibssegment roth, Prothorax und Basalglieder der Taster schwarz. (M.-Amerika) | <i>dolosus</i> Cam. ♀. |
| — Viertes Segment nur an der Basis roth, Körper viel schlanker, Bohrerscheiden dünn, Prothorax und Taster roth. (Brasilien) | <i>longipes</i> n. sp. ♀. |

6. Bohrer 20 mm., viertes Segment fast ganz roth, Endhälfte der Hinterflügel braun. (Brasilien) — — — — — *consobrinus* n. sp. ♀.
 — Bohrer 40 mm., viertes Segment schwarz, Hinterflügel an der Mitte und Spitze braun. (Peru) — — — — — *constellatus* n. sp. ♀.
 7 (1). Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen oder gebogen 8.
 — Cubitalader an der Basis gerade — — — — — 9.
 8. Schwarz, Hinterleib gelb. (Venezuela) — — — — — *I. flaviventris* n. sp. ♀.
 — Mesothorax und Segmente 1—3 gelbroth. (Brasilien) *I. conformis* n. sp. ♀.
 9. Mesothorax roth, Stigma schwarz. (Brasilien) — — — — — *I. minus* n. sp. ♀.
 — Schwarz, Stigma gelb. (Brasilien.) — — — — — *I. mirabilis* n. sp. ♀♂.

98. *Iphiaulax magnus* n. sp. ♀.

Glatt; Kopf kubisch, Augen klein, Backen sehr lang. Schaft sehr lang, drittes Fühlerglied doppelt so lang wie das vierte. Thorax leicht comprimirt, Notaulen nur vorne ausgebildet. Erster Abschnitt der Cubitalader gerade, zweite Cubitalquerader an der Mitte gebrochen, erste Discoidalzelle nicht parallel. Beine sehr schlank und lang, Sporn der Hinterschienen ziemlich kurz, Hinterschienen kurz beborstet. Hinterleib länger als Kopf und Thorax, die Spitze leicht compress und etwas kolbenförmig; erstes Segment etwas länger als hinten breit, beiderseits mit Furche; zweites Segment länger als das erste, vorn etwas verschmälert und beiderseits mit Furche; zweite Sutur gerade und glatt; drittes Segment etwar kürzer als breit, mit gesonderten Vorderecken; Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Gelbroth; Kopf (Taster ausgenommen), Fühler, Prothorax, Hinterleib von dem Ende des dritten Segmentes an und Beine mehr oder weniger schwarz. Flügelmitte und Spitze braun, Endhälfte der Hinterflügel lichtbraun, Stigma braun. — Länge 20, Bohrer 50 mm,

Brasilien: Teffe und *Peru*: Yurimaguas.

var. ♀. — Die vier Vorderbeine mehr oder weniger schwarz.

Teffe.

99. *Iphiaulax pulchripennis* CAM.

Chiriqui (Costarica).

100. *Iphiaulax dolosus* CAM.

Chiriqui.

101. *Iphiaulax longipes* n. sp. ♀.

Glatt; Gesicht runzlig. Kopf quer, ziemlich dick, Backen fast null; Gesicht ziemlich breit, parallel; Stirn flach mit Rinne. Schaft cylindrisch, zweites Fühlerglied kurz, drittes länger als das vierte. Notaulen undeut-

lich, Metanotum gestreckt. Innere Seite des Stigma kürzer als die äussere, zweite Cubitalzelle lang, gleich hoch; erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis nicht gebogen, erste Discoidalzelle nicht parallel, Nervus recurrens fast am Drittheil der ersten Cubitalzelle inserirt. Beine schlank und dünn; Coxen, Trochanteren und Tarsen stark verlängert; Hinterschenkeln nicht länger als die Vorderen; Hinterschienen und Tarsen dicht beborstet, Sporn der Hinterschienen lang. Hinterleib kolbenförmig, länger als Kopf und Thorax; erstes Segment lang und schmal, fast parallel, beiderseits neben dem Seitenrande mit je einer Furche; zweites Segment so lang wie das erste, nach hinten zu allmählig erweitert, beiderseits mit Furche; zweite Sutura glatt und schmal; drittes Segment so lang wie hinten breit, vorn verschmälert, Vorderecken durch je eine schiefe Furche begrenzt; folgende Segmente querebreit; Hypopygium nicht länger als die Hinterleibsspitze.

Gelbroth; Kopf (Taster ausgenommen), Fühler, Hinterleibsspitze und Hinterbeine schwarz; Coxen an der Basis und Trochanteren grösstentheils rothgelb; Basis der Hinterschienen weiss. Flügel gelblich-hyalin, Spitze und ein Querband an der Mitte braun; Stigma gelb. Hinterflügel ebenso. — Länge 18, Bohrer 40 mm.

Brasilien: Massanary, Manaos und Obidos.

102. *Iphiaulax consobrinus* n. sp. ♀.

Kopf quer, Gesicht runzlig, Augen gross, vorstehend, Backen kurz. Fühler kürzer als der Körper, Schaft an der Basis verschmälert, zweites Glied ringförmig, drittes etwas länger als das vierte. Furchen des Mesonotums fast fehlend, Metanotum kurz. Erster Abschnitt der Cubitalader leicht gebogen, erste Discoidalzelle nicht parallel, zweite Cubitalzelle lang, Radialzelle erreicht nicht ganz die Flügelspitze. Beine schlank und lang, Hintercoxen comprimirt, Sporn der Hinterschienen lang, fast halb so lang wie das erste Tarsenglied. Hinterleib glatt, ziemlich kräftig, etwas kolbenförmig; erstes Segment doppelt so lang wie hinten breit, beiderseits mit, nach der Basis zu convergirender Furche; zweites Segment etwas länger als hinten breit, vorn etwas schmaler, beiderseits mit Furche; zweite Sutura fein, gerade und glatt; drittes Segment quer, mit gesonderten Vorderecken; Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Taster, die vier Vorderbeine, Basis der Hinterschienen, Segmente 1—3 und der grösste Theil des vierten roth. Flügel gelb, Spitze und Mitte fast schwarz; Endhälfte der Hinterflügel braun; Squamula und Stigma gelbroth. — Länge 18, Bohrer 20 mm.

Brasilien: prov. Piauchy.

103. *Iphiaulax constellatus* n. sp. ♀.

Stimmt mit *Iph. consobrinus*; Mitte der Hinterflügel braun, Spitzenrand lichtbraun; viertes Segment schwarz. — Länge 20, Bohrer 40 mm.
Peru: Yquitos.

104. *Iphiaulax flaviventris* n. sp. ♀.

Glatt; zerstreut und abstehend behaart. Kopf halbkugelförmig, Backen kurz, Gesicht runzlig. Fühler so lang wie der Körper, Schaft schlank. Notaulen undeutlich. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebrochen. Hinterleib lanzettlich: erstes Segment so lang wie hinten breit, an der Basis verschmälert, der Seitentheil mit je einem Kiel und Furche; zweites Segment kürzer als breit, beiderseits mit Furche; drittes quer, mit gesonderten Vorderecken: zweite Suture bisinuiert; Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Hinterleib gelb. Flügel braun, Stigma dunkelbraun. — Länge 10 mm., Bohrer so lang wie der Hinterleib und Metanotum.

Venezuela: Merida.

105. *Iphiaulax conformis* n. sp. ♀.

Glatt; Kopf quer, Scheitel breit, Augen gross, Backen ziemlich kurz; Schaft cylindrisch, mehr als doppelt so lang wie breit, die Spitze aussen bezahnt; drittes Fühlerglied länger als das vierte. Furchen des Mesonotums vorn ausgebildet. Erster Abschnitt der Cubitalader an der Basis gebogen, Radialzelle lang. Hinterschienen und Tarsen beborstet. Hinterleib lanzettlich: erstes Segment etwas länger als hinten breit, vorn schmaler, beiderseits mit Furche; zweites Segment so lang wie breit, vorn etwas schmaler, zwischen der gekielten Basalmitte und dem Vordereck vertieft, der Hinterrand an der Mitte tief gebuchtet; zweite Suture glatt; drittes Segment querbreit, die Vorderecken nicht gesondert; Hypopygium länger als die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Prothorax oben, Mesothorax, Scutellum, Metanotum an der Mitte, Segmente 1—3 und die Vorderschienen gelbroth: Flügel braun, Spitze lichter, Stigma schwarz, Squamula roth. — Länge 12 mm., Bohrer eben so lang.

Brasilien: Massanary.

106. *Iphiaulax mirus* n. sp. ♀.

Glatt; Kopf kubisch, Augen klein, Backen sehr lang, Gesicht runzlig. Fühler so lang wie der Körper, Schaft sehr lang, drittes Glied doppelt so lang wie das vierte. Notaulen undeutlich geschieden, erster Abschnitt der

Cubitalader gerade, zweite Cubitalquerader doppelt gebogen, Nervulus etwas postfurkal. Beine schlank, Sporn der Hinterschienen ziemlich kurz. Hinterleib lanzettlich, länger als Kopf und Thorax, das Ende etwas comprimirt; erstes Segment länger als breit, fast parallel, beiderseits mit Furche; zweites Segment etwas länger als breit, parallel, beiderseits mit Furche; zweite Sutura fein, gerade, glatt; drittes Segment mit gesonderten Vorderecken, die schiefen Furchen an der Mitte unterbrochen; Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Mesothorax, Scutellum und das erste Segment — die Mitte ausgenommen — roth. Flügel braun, am Enddrittel mit breitem und unregelmässigem weisslichen Querband; Stigma braun, Squamula roth. — Länge 20, Bohrer mehr als 50 mm.

Brasilien: Teffe.

107. *Iphiaulax mirabilis* n. sp. ♀ ♂.

Glatt; Kopf quer, Backen kurz, Gesicht runzlig. Fühler so lang wie der Körper, Schaft kräftig, doppelt so lang wie breit, drittes Fühlerglied etwas länger als das vierte. Furchen des Mesonotums nicht ausgebildet. Erster Abschnitt der Cubitalader gerade. Beine ziemlich schlank, Sporn der Hinterschienen ziemlich lang. Hinterleib länger als Kopf und Thorax, lanzettlich; erstes Segment doppelt so lang wie breit, fast parallel, mit zwei, nach der Basis zu convergirenden Furchen; zweite Sutura gerade und glatt; zweites Segment länger als hinten breit, vorn viel schmaler, beiderseits mit Furche; drittes Segment mit gesonderten Vorderecken; Hypopygium so lang wie die Hinterleibsspitze.

Schwarz; Vorderschenkel mehr oder weniger gelbroth, beim ♂ braun; Bauchbasis und Basis des ersten Segmentes dunkelroth. Flügel schwarz, Stigma und unter demselben ein halbkreisförmiger Fleck gelb. — Länge 18, Bohrer 35 mm.

Brasilien: Minas Geraës.

IV. Gruppe.

108. *Iphiaulax gibberosus* n. sp. ♀.

Kopf quer, Augen klein, Backen ziemlich lang. Schaft eiförmig, zweites Glied ringförmig, drittes und viertes gleich lang. Notaulen vorn ausgebildet. Erster Abschnitt der Cubitalader gerade, Nervus recurrens fast interstitial. Beine ziemlich schlank, Sporn der Hinterschienen kurz, Hintercoxen etwas comprimirt. Hinterleib breiter als der Thorax und etwas länger als Kopf und Thorax, die beiden ersten Segmente runzlig; erstes Segment so lang wie hinten breit, der Seitentheil flach und quer-

runzlig, der Mitteltheil mit Längskiel und an der Mitte des Segmentes (von der Seite gesehen) sattelförmig erhaben; zweites Segment halb so lang wie breit, fein längsrunzlig, beiderseits mit Furche; zweite Sutura gerade, breit und runzlig; drittes Segment quer und wie die folgenden, glatt, die Vorderecken gesondert; Hypopygium kürzer als die Hinterleibspitze.

Gelbroth; Fühler und Hinterleib vom vierten Segment an oben schwarz. Flügel gelb, Enddrittel braun: die unter dem Stigma befindlichen Nerven braun gesäumt. Spitze der Hinterflügel braun. Stigma dunkel. Länge 15, Bohrer 10 mm.

Amboina.

NEUE UND BEKANNTE DIPTEREN IN DER SAMMLUNG
DES UNGARISCHEN NATIONAL-MUSEUMS.

Von Dr. K. KERTÉSZ.

(Tab. XX).

Mycetophilidae.**1. Dynatosoma gracile** n. sp. ♀

Stirn braun, über den Fühlern dunkler, mit einer Längsfurche in der Mittellinie, sehr kurz gelblich behaart. Untergesicht rothbraun, am Mundrand erhoben, gegen die Fühler eingedrückt. Augen länglichrund, kurz behaart. Fühler 16-gliedrig, so lang als der Kopf und Thorax zusammen; die beiden ersten Glieder hell rothbraun, das zweite ist grösser als das erste und trägt am Oberrand eine Borste; die Geisselglieder braun, länglich viereckig, dicht kurz behaart. Taster schwarzbraun. Thoraxrücken braun, sehr kurz gelblich behaart, mit zwei genäherten Mittelstriemen, die vorne breit sind, nach hinten sich jedoch verschmälern und bis zur Mitte des Rückenschildes reichen. Die Seiten des Rückens, ober der sutura dorsopleuralis tragen starke schwarze Borsten. Die Pleuren sind hell bräunlichgelb, grau bestäubt und wenig glänzend. Schildchen bräunlichgelb, grau bestäubt, mit langen schwarzen Randborsten. Hinterleib von der Seite her zusammengedrückt, an der Basis verengt, keulenförmig, die beiden ersten Ringe dünn, die übrigen allmählig dicker werdend; die Farbe ist dunkelbraun, der Hinterrand des zweiten bis fünften Ringes und die Seiten des sechsten und siebenten, so wie die Legeröhre bräunlichgelb; der ganze Hinterleib ist zerstreut kurz gelblich behaart. Hüften bräunlichgelb, der vordere Theil dunkler, die vorderen sind an den Seiten und der Spitze, die mittleren nur an der Spitze lang schwarz behaart, während an den hinteren sich ausser der Beborstung an der Spitze noch zwei Borsten an der Aussen- seite befinden und zwar eine nahe der Basis, die andere nahe dem Ende. Schenkel bräunlichgelb, kurz schwarz behaart, nur an der Unterseite der Spitze stehen einige, 2—3, längere Haare. Schienen ähnlich gefärbt wie die Schenkel, am Ende erweitert, die in zwei Reihen stehenden Dornen schwarz und kurz. An den Vorderschienen ein, auf den Mittel- und Hinterschienen je zwei Spornen, von welchen die an den Hinterschienen die längsten sind. Tarsen schwarzbraun, der Metatarsus so lang als die übrigen Tarsenglie-

der zusammen. Flügel (Tab. XX. Fig. 1.) bräunlichgelb tingirt, besonders am Vorderrande. Der Stiel der Schwinger bräunlichgelb, der Knopf braun. Länge 4·7 mm.

Ein Weibchen aus *Peru* (Callanga).

Dies ist die erste bekannte Art dieser Gattung aus Süd-Amerika.

2. *Platyura elegans* n. sp. ♂.

Kopf schwarz; Fühler braun, 15-gliedrig, kürzer als der Kopf und Thorax zusammen; die einzelnen Glieder sind breiter als lang, nur die Endglieder sind länger als breit, alle mit dichter Behaarung und einigen stärkeren schwarzen Haaren. Tasten schwarzbraun. Thoraxrücken und Schildchen dunkelbraun, mit anliegenden bräunlichen Härchen besetzt; an den Seiten, ober der sutura notopleuralis und am Rand des Schildchens stehen ziemlich lange schwarze Haare. Pleuren bräunlichgelb. Hinterleib dunkelbraun, vor dem Hinterrand sind ziemlich breite, hellere Querbinden wahrzunehmen. Beine hell bräunlichgelb; Hüften an der Vorderseite gebräunt, Schienen und Tarsen dunkelbraun, an den Gelenken heller, so dass sie sich geringelt darstellen. Metatarsen der Vorderbeine kürzer als die Schienen. Alle Schienen mit einem Endsporn. Flügel fast glashell, mit brauner Zeichnung; die braune Farbe bildet eine Binde auf der Flügelmitte vom Flügelrand bis zur fünften Längsader und einen X-förmigen Fleck auf der Flügelspitze; ausserdem sind noch am Hinterrand zwei Flecke sichtbar. Obere Zinke der Gabel der dritten Längsader mündet in den Flügelvorderrand; Analader nicht abgekürzt. Um die Art leichter kenntlich zu machen, gebe ich die Abbildung eines Flügels bei (Tab. XX. Fig. 2). Schwinger braun mit hellem Stiel. Länge: 3 mm.

Ein Männchen aus *Peru* (Vilcanota).

Die Art ist, besonders was die Flügelfärbung betrifft, sehr ähnlich der *Pl. pictipennis* WILLIST. (Trans. Entomol. Soc. London, 1896. 257. 3. Tab. VIII. Fig. 10), unterscheidet sich aber von derselben der Beschreibung nach in mehreren Punkten sehr wesentlich.

Asilidae.

*Clariola** n. g. Laphrinarum.

Der ganze Habitus einer *Dioctria* täuschend ähnlich.

Erstes Fühlerglied kaum verdickt, kürzer als das dritte, welches $1\frac{1}{2}$ -mal so lang ist als die zwei ersten zusammen, auf dem Oberrande, vor der Mitte, auf einem kleinen Vorsprung mit einem Dorn. Vorderer Stiel der

* Clara = nomen proprium.

Subcostalzelle ganz gerade; Subcostalader wenig geschwungen, Radialader allmählig mit der Subcostalader sich vereinigend, die Subcostalzelle daher vorne spitzig; hintere Querader mit der die Discoidalzelle vorne abschliessenden Querader in einer Linie; erste Hinterrandzelle überall gleichbreit; zweite Hinterrandzelle am Flügelrande etwas erweitert; Hinterleib an der Basis nicht verengt, fein punktirt.

Die Gattung steht nach SCHIENER'S Tabelle (Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XVI. 1866. p. 662) zwischen *Atomosia* und *Aphestia*, ist aber durch die Fühlerbildung und durch ihren dioctrienförmigen Habitus sehr leicht zu erkennen.

Ich nenne diese zierliche neue Art

3. *Clariola pulchra* n. sp. ♂.

Untergesicht sillberweiss glänzend. Knebelbart fahlgelb, nur aus einigen (4) Haaren bestehend, die von einem kleinen, runden, auf dem unteren Theil des Untergesichtes liegenden Höcker entspringen. Rüssel kurz, spitzig, glänzend gelbbraun. Fühler (Tab. XX. Fig. 3.) braun, das erste Glied doppelt so lang als das zweite, beide gegen das Ende etwas verdickt, das dritte $1\frac{1}{2}$ -mal so lang als die zwei ersten zusammen. Das erste und zweite Glied ist sparsam behaart; ein langes Borstenhaar auf der Unterseite des ersten Gliedes ist sehr auffallend. Bei stärkerer Vergrösserung ist auf dem Oberrande des dritten Fühlergliedes vor der Mitte, auf einem kleinen Vorsprung ein ziemlich starker Dorn wahrzunehmen. (Tab. XX. Fig. 4.) Ein Fühlergriffel ist nicht vorhanden. Die Stirn und der Scheitel ist silberweiss glänzend, in gewisser Richtung etwas graulich. Punktaugenhöcker erhaben, glänzend schwarz, mit zwei Borsten. Hinterkopf schwarz, kaum glänzend, der mittlere Theil, hinter dem Punktaugenhöcker schmal silberweiss schimmernd. In dieser silberschimmernden Partie sind zwei schwärzliche, schmale Linien sichtbar. Der untere äussere Theil ist am Augenrande gelblichgrau bestäubt. Thoraxrücken glänzend stahlblau; die Schulter sehr schwach bräunlich, der hintere Theil des Thoraxrückens vor dem Schildchen röthlichbraun bestäubt. Die Pleuren sind graulich- bis silberweiss bestäubt. Schildchen glänzend schwarz, an den Seiten mit röthlichbrauner Bestäubung und mit zwei langen, divergirenden Borsten. Hinterleib sammetschwarz, etwas ins bläuliche schimmernd, welcher, ziemlich dicht, fein punktirt und sehr kurz, röthlichbraun behaart ist. Die Behaarung an den Seiten der Ringe, vorzugsweise an den ersten vier, ist ziemlich lang. Die Hinterränder dieser vier Ringe sind an ihrem äussersten Hinterrand weiss schimmernd. Beine ziemlich lang, schlank, gelb; die Tarsen an den Vorder- und Mittelbeinen gebräunt; die Schienen und Tarsen mit einigen abstehenden langen, braungelben Haaren; die fahl-

gelb bis braun behaarten Hinterbeine sind gelb, doch ist an der Mitte der Schenkel ein verschwommener, breiter, brauner Ring wahrzunehmen, ein mehr ausgeprägter an den Schienen, der nur die zwei Ende frei lässt; die Spitzenhälfte des Metatarsus und die übrigen Tarsenglieder sind braun. Die Tarsen der Hinterbeine sind nicht sehr stark verdickt. Die Beborstung des ersten und zweiten Tarsengliedes ist sehr auffallend, indem die kleinen Borsten kreisförmig gereiht sind, so dass diese zwei Glieder wie geringelt sich darstellen. Die Flügel (Tab. XX. Fig. 5.) sind, besonders am Vorderende, bräunlich tingirt. Der Kopf der Schwinger rauchbraun, der Stiel braunlichgelb. Länge: 5·3 mm.

Zwei Männchen aus *Neu-Guinea*: Gingala (Biró, 1898).

Bombyliidae.

4. *Dischistus croaticus* n. sp. ♀.

Aus der zweiten Gruppe Loew's (Neue Beitr., III. 46), bei welchen Arten sich am Hinterleibe gar keine schwarzen Haare befinden.

Torax und Schildchen matt schwarz, in gewisser Richtung stahlblau glänzend. Die Behaarung des ganzen Körpers ist gelbweiss; die des Unter Gesichtes lang und goldgelb, die Spitzen der einzelnen Haare weisslich; ringsum stehen schwarze Haare. Die Stirn ist kaum glänzend, schwarz, mit goldgelbem Filz bedeckt und an den Augenrändern, so wie am Scheitel stehen lange schwarze Haare. Der Hinterkopf ist mit langer, gelber Behaarung versehen. Die Fühler sind schwarz, das dritte Glied länger als die zwei ersten zusammen; das erste Glied ist mit goldgelben Haaren besetzt, denen sich schwarze beimengen und die auf der Oberseite viel kürzer sind, als die an der Unterseite; das dritte Glied ist an der Basis nicht erweitert, von der Mitte angefangen gegen die Spitze zu verjüngt. Rüssel ziemlich dick. Thorax und Schildchen sind mit goldgelben Filz bedeckt, übrigens mit gelber Behaarung, der nirgends schwarze Haare beigemengt sind. Der Filz des Hinterleibes, so wie die Behaarung ist lichter; auf den Einschnitten gar keine schwarzen Haare. Schenkel schwarz, höchstens die äusserste Spitze röthlichgelb, mit dichter grauweisser Beschuppung; die Hinterschenkel auf der Unterseite mit 5—6 dornartigen Borsten; Schienen gelblich, die Spitze der Hinterschienen gebräunt; die Beschuppung der Beine ist gelblichweiss. Die dornartigen Borsten sind an den Hinterschienen am längsten. Tarsen schwarzbraun, die letzten Glieder am dunkelsten. Flügel etwas getrübt, die Basis und der Vorderrand gelblichbraun. Schwinger hellgelb. Länge: 6·5 mm.

Zwei Weibchen bei *Novi*, am ungarischen Litorale von mir gesammelt (1899. VI. 19 und VII. 9).

Bei Beschreibung dieser Art kommen *flavibarbus* Lw. und *unicolor* Lw. in Betracht. Von *flavibarbus* ist sie am leichtesten dadurch zu unterscheiden, dass bei ihr am ersten Fühlergliede der gelben Behaarung schwarze Haare beigemengt sind, von *unicolor* durch die schwarzen Schenkel.

Ich will hier bemerken, dass Prof. STROBL's *flavibarbus* kaum LOEW's Art, sondern ein Repräsentant einer selbstständigen Art ist.

Therevidae.

5. *Caenophanes insignis* Lw. und *appendiculatus* Röd.

Vor kurzer Zeit habe ich eine kleine Dipterenendung von der Insel *Cypern* erhalten. Unter den Arten waren besonders zwei, die meine Aufmerksamkeit auf sich zogen. Ich erkenne in diesen die Gattung *Caenophanes* Lw. (Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss., XLIII, 1874. p. 415). Meines Wissens ist von dieser Gattung, ausgenommen RÖDER's zusammenfassenden Artikel (Entomol. Nachricht., XX. 1894. p. 173) garnichts geschrieben worden.

Die hieher gehörenden zwei Arten sind *insignis* Lw. und *appendiculatus* Röd.

Die Gattung ist hauptsächlich durch das Fehlen der Pulvillen und durch die Form der Fühler characterisirt. Was das Flügelgeäder anbelangt, soll nach der Gattungsdiagnose die vierte Hinterrandzelle offen sein, was an meinen Exemplaren nicht der Fall ist, indem die Zelle noch vor dem Hinterrande geschlossen ist. Dieser Umstand ist aber, wie bekannt, bei den Thereviden keine Seltenheit.

Was die zwei beschriebenen Arten anbelangt, finde ich ausser Färbungsunterschieden an den Beinen und am Hinterleib nur einen, richtig erscheinenden Unterschied, nämlich, dass bei der RÖDER'schen Art *appendiculatus* an dem oberen Gabelast der dritten Längsader sich ein Aderanhang vorfindet.

Die Ausbreitung der rothbraunen Färbung ist variabel, da sie sich auch nur auf die Seiten des zweiten Ringes beschränken kann und am dritten kaum angedeutet ist, was von den weissgrauen Hinterrändern der Hinterleibsringe auch zu sagen ist. Der Aderanhang ist aber auch nur ein scheinbarer Unterschied, da er an einem Exemplar vorhanden, am anderen fehlt.

Ich bin daher der Meinung, dass die zwei beschriebenen Arten nur einer Art angehören und garnicht als Varietäten aufzufassen sind.

Dolichopodidae.*Cymatopus* nov. gen.

(Κῆμα = Welle; Πῶς = Bein.)

In Gestalt an die Gattungen *Hydrophorus* und *Aphrosylus* erinnernd.

Fühler über der Mitte des Kopfes eingefügt; erstes Glied nackt, das zweite mit starken Randdornen, das dritte etwas konisch, kaum länger als breit. Borste endständig, zweigliedrig, mikroskopisch behaart. Die Augen sind sehr dicht, kurz behaart. Das Gesicht ist fast gleichbreit, in der Mitte etwas verengt und bei dem Männchen etwas schmaler als bei dem Weibchen. Die Taster sind breit, schaufelförmig, an der ganzen Oberfläche beborstet, dem Rüssel aufliegend. Stirn schmaler als die Augen, gegen den Scheitel immer breiter werdend. Über den Fühlern, am Augenrande je eine Borste; die auf dem Ocellarhöcker stehenden zwei Borsten sind so lang als die vorigen und sind divergierend. Augenhinterrand mit Borstenkranz. Der Thoraxrücken hat vor dem Schildchen die gewöhnliche flache Stelle und trägt in jeder Reihe fünf starke Dorsocentralborsten: Acrostichalborstchen fehlen. Das Schildchen hat zwei convergierende Randborsten. Der Hinterleib des Männchens ist walzig, an der Basis verbreitert, sechsringelig (der siebente Ring bildet das Hypopygium), beim Weibchen fünfringelig, etwas niedergedrückt, nach hinten sich verschmälernd. Das Hypopygium ist eingesenkt, die Lamellen sind bandförmig, schmal und lang behaart. Die Beine (Tab. XX. Fig. 6.) sind verlängert; bei den beiden Geschlechtern nicht gleich. Die Vorderhüften sind in beiden Geschlechtern ziemlich dicht beborstet, die Mittel- und Hinterhüften tragen nur 1—2 abstehende schwache Borsten. Die Vorderschenkel des Männchens sind etwas verdickt, ebenso die Schienen. Die Vorderschenkel tragen an ihrer Basis einige starke Borsten und zwei im äusseren Drittel; die Schienen sind am äusseren Drittel dichter und länger beborstet, und tragen eine sehr auffallende lange Präapicalborste. Sehr auffallend ist die Bildung des Metatarsus beim Männchen; er ist nämlich etwas wellenartig geschwungen (beim Weibchen gerade) und fast um ein Drittel länger als die Schiene (beim Weibchen sind diese gleichlang). Die übrigen Tarsen sind zusammen so lang beim Männchen als der Metatarsus, beim Weibchen aber sind sie etwas länger. Das vorletzte Tarsenglied am Vorderbeine ist beim Weibchen einfach, beim Männchen aber etwas erweitert. Die Mittel- und Hinterbeine sind einfach, sparsam beborstet; die Schienen tragen ausser 4—5 längeren Borsten eine Präapicalborste. Die Flügel (Tab. XX. Fig. 7.) sind schmal; die Randader reicht bis zur Mündung der vierten Längsader. Die

zweite und dritte Längsader verlaufen fast parallel und sind sehr nahe zu einander und zu der Randader gerückt; die vierte Längsader ist etwas geschwungen. Die hintere Querader ist gerader und kürzer als der letzte Abschnitt der fünften Längsader. Die sechste Längsader ist deutlich vorhanden, erreicht aber den Flügelhinterrand nicht. Behaarung und Beborstung des Thieres sind schwarz.

Die Gattung *Cymatopus* schliesst sich eng an *Aphrosylus* an. Sie unterscheidet sich hauptsächlich durch den verschiedenen Bau der Fühler, deren drittes Glied bei *Cymatopus* sehr kurz ist und durch das gleichweite Untergesicht, welches bei *Aphrosylus* nach unten stark erweitert ist. Eine grosse Ähnlichkeit spricht sich in der dornigen Beborstung der Vorderhüften, Vorderschenkel und Schienen, so wie in der Form der Flügel und Genitalien beim Männchen aus.

6. *Cymatopus tibialis* n. sp. ♂ ♀.

Schwarzbraun; oberwärts mit graubrauner, an den Seiten in das Grauliche ziehender Bestäubung. Stirne graubraun bestäubt; Postocularcilien schwarz; Fühler und Borste schwarzbraun. Untergesicht, Taster und Rüssel mit ähnlicher Bestäubung als die Stirn. Thoraxseiten schiefergrau, etwas grünlich, aber nicht metallisch. Hypopygium schwarz. Die Hüften sind den Brustseiten ähnlich schiefergrau bestäubt, die Grundfarbe ist schwarzbraun. Beine schwarzbraun, die Knie und Tarsen etwas lichter. Flügel rauchbraun, mit schwarzbraunen Adern. Schüppchen dunkel gelbbraun, mit schwarzen Wimpern. Schwinger bräunlichgelb. Länge: 3—4 mm.

Neu-Guinea (Seleo, Berlinhafen) [Biró 1896.]

7. *Diaphorus Birói* n. sp. ♂.

Augen kurz behaart, nicht zusammenstossend. Stirn und Untergesicht silberweiss schimmernd. Scheitelborsten kurz, convergirend; Ocellarborsten lang und divergirend. Taster ziemlich klein, bräunlichgelb, an den Rändern weisslich schimmernd, schwarz beborstet. Rüssel glänzend schwarz. Postocularcilien schwarz, die am unteren Augenrande fahlgelb. Das erste Fühlerglied bräunlichgelb, fast so lang als das zweite und dritte; das zweite Glied schwarz, beborstet, drittes braun, breiter als lang; Borste zweigliederig, das Basalglied dicker, die eigentliche Borste schwarz, pubescent. Hinterkopf grau bestäubt, am oberen Rande schwarz; äusserer Augenrand schmal, weiss schimmernd. Thoraxrücken erzgrün, mit purpurrothen und violetten Reflexen, graubraun bestäubt; in der Mittellinie ist eine röthlich erscheinende ziemlich breite Binde wahrzunehmen. Acrostichalborstchen zweizeilig: Dorsocentralborsten in jeder Reihe 4. Die Pleu-

ren schwarz, dicht grau bestäubt. Schildchen von der Farbe des Thorax; Randborsten 2, die sich kreuzen; einige kürzere Borsten befinden sich auch am Rande. Die drei ersten Hinterleibsringe sind gelbbraun, ausgenommen den schmalen Hinterrand des zweiten und den etwas breiteren des dritten Ringes, die, wie die übrigen Ringe, dunkel erzgrün sind. Der ganze Hinterleib ist dicht schwarz beborstet; an dem Hinterrande der Ringe stehen längere Borsten, und am Ende des sechsten Ringes vier sehr lange Borsten in einem Kreise. Genitalien verborgen, nur zwei kleine Lamellen stehen vor, die von schwarzbrauner Farbe und ziemlich lang behaart sind. Beine bräunlichgelb; Tarsen an den Vorder- und Mittelbeinen gegen das letzte Glied zu immer dunkler werdend. Schienen der Hinterbeine, so wie die Tarsen, ausgenommen die äusserste Basis und Spitze, schwarzbraun. Die Pulvillen sind an den vorderen Beinen ausserordentlich lang, elliptisch, fast dreimal so lang als die an den Hinterbeinen. Flügel breit, bräunlich getrübt, besonders am Vorderrande; Schüppchen und Schwinger bräunlichgelb, erstere mit schwarzen Wimpern. Länge: 7 mm.

Drei Männchen aus *Neu-Guinea*: Sattelberg, Huon Golf (Biró, 1898. IX. 20—30).

8. *Sympycnus argenteotomentosus* n. sp. ♂.

Stirn und Untergesicht silberweiss schimmernd. Die sich nicht berührenden Augen nackt. Taster graugelb, mit schwarzen Borsten; Rüssel dunkelbraun. Fühler braun, drittes Glied lichter; zweites Glied beborstet; Borste schwarz, pubescent. Scheitelborsten kurz, convergirend; Ocellarborsten lang, divergirend. Postoculareilien schwarz, die am unteren Augenrande weiss. Hinterkopf metallischgrün, dicht weisslichgrau bestäubt. Thoraxrücken erzgrün, in der Mitte mit einer purpurröthlichen Binde, dicht, fast silberweiss bestäubt, welche Bestäubung in gewisser Richtung bräunlich erscheint. Acrostichalbörstchen nur am Vorderrande, bis zur Mitte des Thoraxrückens reichend, zweizeilig. Dorsocentralborsten 5. Pleuren und Hüften dicht weissgrau bestäubt. Schildchen von der Farbe des Thoraxrückens, mit zwei gegeneinander gebeugten Randborsten, neben welchen sich zwei kleinere befinden. Hinterleib dunkel metallischblau, mit grünen Reflexen, kurz schwarz beborstet; an den Hinterrändern der Ringe sind längere Borsten vorhanden und am letzten Ring vier Borsten in einem Kranz. Genitalien verborgen; es sind nur zwei kleine schwarze, beborstete schmale Lamellen zu sehen. Beine bräunlichgelb; die Schenkel an den Vorderbeinen bis zur Mitte, die mittleren ausgenommen die Spitze, die hinteren in ganzer Ausdehnung schwarzbraun. Von den Tarsen sind an den Vorderbeinen die drei letzten, an den Mittelbeinen die vier letzten gebräunt, während an den Hinterbeinen sämtliche Tarsen fast schwarz-

braun sind. Die Haftlappchen der Vorderbeine sind auffallend länger als die der hinteren Beine. Flügel rauchbraun, besonders ein Fleck, mit verschwommenen Grenzen am Vorderrand der Flügel. Schüppchen und Schwinger licht bräunlichgelb, ersteres mit schwarzen Wimpern. Länge: 4—4.5 mm.

Drei Männchen aus *Neu-Guinea*: Erima, Astrolabe Bai (BIRÓ 1896. XI. 11.).

9. *Asyndetus Lichtwardti* n. sp. ♀.

Hellgrün, dicht weissgrau bestäubt. Stirn etwas gelblichgrün, das unter die Augen nicht herabsteigende Untergesicht silberweiss, nach unten kaum verengt. Taster silberweiss, dem schwarzbraunen, am Ende mit kurzen Borsten versehenen Rüssel breit aufliegend. Fühler schwarz, die Glieder fast gleichlang, nicht beborstet; das dritte Glied fast dreieckig. Fühlerborste lang, schwarz, kaum wahrnehmbar pubescent. Postocularcilien gelb. Thorax gelblichgrau, die Pleuren gelblichweiss bestäubt. Am Vorderrand des Thoraxrückens, in der Mittellinie, ist ein gleichschenkelig dreieckiges bräunliches Fleckchen wahrzunehmen. Acrostichalbörstchen zweizeilig, ausserordentlich fein; zwischen welchen, von hinten gesehen, eine bis zum Schildchen reichende Längstrieme sich darstellt. Dorsocentralborsten 4. Schildchen mit zwei Borsten. Hinterleib weniger bestäubt, an der Bauchseite graulichweiss, den Pleuren ähnlich bestäubt. Beine metallischgrün, die Schienen und Tarsen mehr schwarzbraun. Schwinger und Schüppchen gelb, letzteres hell bewimpert. Flügel kaum etwas grau. Das Geäder erinnert in gewisser Weise an *Cryptophleps* LICHTW., indem die vierte Längsader in zwei Theile gebrochen ist, die mit einander nicht zusammenhängen; die vorhandene hintere Querader weist aber auf *Asyndetus* hin. Länge: 2.5 mm.

Ein Weibchen aus *Neu-Guinea*: Erima, Astrolabe Bai (BIRÓ, 1896).

10. *Rhagoneurus coxalis* n. sp. ♀.

In die von Löw aufgestellte Gattung *Rhagoneurus* (Monogr. Dipt. N. America, II. 346. 1864) gehören nur zwei Arten, nämlich *ziczac* WIED. (Analecta Entomol. 40. 72 und Aussereurop. zweifl. Ins., II. 232. 5.) aus *Ost-Indien* und *polychromus* Lw. (l. c.) aus *Ceylon*.

In dem von meinem Freunde BIRÓ aus Singapore eingesandten Material befindet sich auch eine Art — leider nur ein einziges Weibchen, — die in diese Gattung gereiht werden muss und die mit *polychromus* Lw. sehr nahe verwandt ist. Sie unterscheidet sich von dieser hauptsächlich dadurch, dass nicht nur die Mittel-, sondern auch die Hinterhüften in grosser Ausdehnung schwarzbraun sind; die Hinterschinkel tragen keine

Borste vor der Spitze und endlich sind die Metatarsen der Hinterbeine unten ohne auffallend längere Borsten.

Die drei Arten können folgender Weise auseinander gehalten werden:

- 1 (2) Queradern braun gesäumt _ _ _ _ _ *ziczac* WIED.
- 2 (1) Queradern nicht braun gesäumt.
- 3 (4) Nur die Mittelhüften mit einem schwarzbraunen rechteckigen Fleck _ _ _ _ *polychromus* LW.
- 4 (3) Mittel- und Hinterhüften in grösserer Ausdehnung schwarzbraun _ _ _ _ _ *coxalls* n. sp.

Syrphidae.

11. *Milesia balteata* n. sp. ♂ ♀.

♂. Untergesicht schwarz, in der Mittellinie an den Seiten zwei gelbliche Flecke, das ganze mit silberweiss glänzenden Tomente dicht bedeckt, zwischen hin mit einigen längeren weissen Haaren. Der Fortsatz, an welchem die Fühler stehen, ist oben glänzend schwarz. Fühler und die nackte Borste braun; zweites Glied fast so lang, als das breit eiförmige dritte. Scheitel glänzend schwarz, nur unten die Ecke, wo die nackten Augen zusammenstossen, ist graulichgelb bestäubt und daselbst sind einige längere, feine gelbe Haare wahrzunehmen. Die Punktaugen sind röthlichbraun, die oberen elliptisch, das untere rund. Hinterkopf graugelb, der untere Augenhinterrand mit weissen Haaren. Thorax schwarz, mit dichten bräunlichgelben Tomente und ebenso gefärbten Haaren bedeckt. Eine ziemlich schmale Mittelstrieme ist angedeutet. Schildchen glänzend schwarzbraun, am Hinterrande lichter, mit langer braungelber Behaarung dicht bedeckt. Hinterleib glänzend schwarz, ins Bläuliche ziehend, mit einer gelben Binde, welche mehr als die Hälfte der Breite des zweiten Ringes einnimmt. Die Seiten des zweiten Ringes, der Binde entsprechend, ist gelb, die der übrigen Ringe und der Bauch schwarzbraun zottig behaart. Beine glänzend schwarz; die Knie der Vorderbeine, die Schienen auf der Ober- und Aussenseite bis zur Hälfte bräunlichgelb, der übrige Theil mit graulichweissen Tomente, die Unterseite mit langen schwarzen Haaren, die Innenseite unten mit kurzer, fast goldglänzender Behaarung; die Mittelschenkel auf der Unterseite, sowie die Spitzenhälfte auf den übrigen Theilen, ausgenommen einen schmalen Streif auf der Oberseite, die Schienen in ganzer Ausdehnung und das erste Tarsenglied — ausgenommen die Spitze — gelblichweiss bis bräunlichgelb mit gleichfärbiger Behaarung, die auf der Aussenseite der Schienen ausserordentlich lang, zottenförmig ist. Hinterschenkel stark verdickt, mit einem Zahn; auf der Ober-

seite gelblichweiss, sonst schwarz lang behaart; die Knie röthlichbraun; die Unterseite der Tarsen dunkel fuchsroth. Flügel glasartig, am Vorderande gebräunt. Schwinger braun. Geäder wie bei den europäischen Arten.

♀. Das Weibchen stimmt in den plastischen Merkmalen mit dem Männchen überein, ist aber etwas kleiner. Das Untergesicht ist mehr gelblichgrau und nicht so dicht bestäubt als beim Männchen, weshalb die beiden gelblichen Flecke an den Seiten des Untergesichtes besser auffallen. Die Stirn ist schwarz, fein chagriniert, mit vermengten gelben und schwarzen Haaren besetzt, an den Seiten, neben dem Augenrand mit zwei schmalen, durch kurzes graulichgelbes Toment hervorgerufenen Längsstriemen. Auf dem Scheitel ein Büschel schwarzer Haare. Hinterleib mit zwei Binden, nämlich eine breite am zweiten Ring, wie bei dem Männchen, und eine zweite schmale, am Vorderrand des dritten Ringes. Am Vorderrande des vierten Ringes treten fast bindenartig kurze, gelbe Härchen auf. Die Färbung der Beine stimmt im Ganzen mit der des Männchens überein, nur sind die Mittelschienen in grösserer Ausdehnung gelblichweiss und die Behaarung der Hinterschenkel ist bräunlichgelb. Die Behaarung ist übrigens überall viel kürzer und nicht zottenartig. Die Flügel sind am Vorderande intensiver braun als die des Männchens.

Länge: ♂ : 19—20; ♀ : 16—18 mm.

Vaterland: *Sikkim*.

Die Art ist am nächsten verwandt mit *apicalis* VOLL. (Versl. en Meded. Afd. Natuurk. XV. 1863. 13. 7), *Meyeri* JAENN. (Abhandl. d. Senckenb. naturf. Ges. VI. 1866. 403. 128. tab. 2, fig. 11), und *vespoides* WALK. (Proc. Linn. Soc. I. 1857. 18. 62.)

Bei *apicalis* VOLL. ist jedoch die gelbliche Binde schmal und befindet sich am Vorderrand des dritten Hinterleibringes, ausserdem sind auch die Beine anders gefärbt; das Männchen von *Meyeri* JAENN. hat drei Binden am Vorderrand des 2—4. Segments, *vespoides* WALK. aber unterscheidet sich sowohl durch die Färbung der Beine, als auch derjenigen der Flügel genügend von der beschriebenen Art.

12. *Xylota pleuralis* n. sp. ♂ ♀.

♂. Stirn und Untergesicht mit dichter goldgelber Pubescenz bedeckt, die nur an den Seiten des Untergesichtes fehlt, auf welcher Stelle die schwarze Grundfarbe hervortritt. Der Scheitel ist mit mehr gelblichgrauer Pubescenz bedeckt, während das Scheiteldreieck schwarz ist. Die Fühler sind schwarzbraun bis schwarz; drittes Glied fast kreisförmig, mit gelblichgrauem Tomete bedeckt; die dicke, schwarze Borste ist unweit der Basis des dritten Gliedes eingefügt. Rüssel und Taster schwarzbraun. Hinterkopf schwarz, grau bestäubt, am unteren Rande mit weisslichen, oben, hinter

dem Scheitel mit längeren gelben Haaren. Thoraxrücken zum grössten Theil erzgrün glänzend, mit kurzer goldgelber Behaarung, die vor dem Schildchen auffallend länger und dichter auftritt, wodurch auf dieser Stelle ein fast dreieckiger goldgelber Haarfleck entsteht. Die Seiten des Thoraxrückens und die Pleuren sind metallisch schwarzblau; der erstere bis zur Quernaht mit gelben, hinter derselben mit weisslichen kurzen Härchen. Die Pleuren sind sehr sparsam kurz weisslich behaart, auf der Mesopleura aber ist ein Büschel dichter, langer goldgelber Haare ausserordentlich auffallend. Schildchen erzgrün glänzend, mit spaarsamer gelber Behaarung. Hinterleib metallisch schwarz, zuweilen mit einem Stich ins Bläuliche, ausserordentlich fein und kurz schwarz behaart, ausgenommen die Seiten, wo die Behaarung länger und weiss ist, besonders an der Basis. Vorderhüften dicht grauweiss bestäubt; die Schenkel der vorderen Beine an der Basis bräunlich, sonst metallisch schwarz, mit gelblicher Behaarung; die Schienen dunkelbraun, gegen das Ende fast schwarzbraun mit kurzer gelblichweisser, die Innenseite der vorderen mit goldgelber Behaarung; die Tarsen sind braun, zuweilen die zwei ersten Glieder heller, die an den Vorderbeinen, gleich den Schienen, an der Unterseite goldgelb behaart. Hinterschenkel sehr stark verdickt, metallisch schwarz, besonders an der Basalhälfte ziemlich lang weiss behaart, Spitzenhälfte an der Unterseite mit einigen Stacheln; Schienen gebogen, dunkelbraun; Tarsen schwarzbraun, an der Unterseite mit gelber Behaarung. Flügel etwas bräunlich getrübt, besonders auf der Spitzenhälfte am Vorderrande. Schüppchen weiss mit braunem Rande; Schwinger orangegeb. Länge: 11 mm.

♀. Das Weibchen stimmt fast in allen Merkmalen mit dem Männchen überein, weicht aber in Folgendem ab. Die Stirn ist glänzend schwarz, in gewisser Richtung bläulich schimmernd; auf der Mitte neben dem Augenrande befinden sich zwei fast halbkreisförmige, von graugelber Bestäubung herrührende Flecke; die Pubescenz ist auf die Mitte des Untergesichtes beschränkt und zieht sich nicht auf die Stirn hinauf. Die Behaarung der Hinterschenkel ist nicht so lang und weiss, wie beim Männchen, sondern mehr gelblichweiss und kurz. Die Legeröhre ist braungelb. Länge: 10 mm.

Vaterland: *Australien* (N. S. Wales).

13. *Eriozona analis* n. sp. ♂.

Fühler und Borste schwarz; drittes Fühlerglied länglich elliptisch. Stirn neben dem Augenrande und eine Binde, welche sich vom Augenrand ober der Fühlerbasis durch die Lunula zieht, schwarzbraun. Die Stirn und ein kleiner Theil unter derselben mit ziemlich langen schwarzen Haaren besetzt. Untergesicht gelb, glänzend, schwach bestäubt, mit eini-

gen längeren gelben Haaren, besonders an den Seiten, welchen auch einige schwärzliche beigemengt sind. Der untere Theil des Untergesichtes und der Rand der Rüsselgrube schwarz, Augen behaart; Scheiteldreieck schwarz; Augenhinterrand mit gelben Haaren; Hinterkopf schwarz. Thorax schwarz, mit gelblicher Behaarung, welcher schwarze Haare beigemengt sind; Pleuren lang schwarz behaart. Schildchen braun mit langen schwarzen und zwischen diesen mit kürzeren gelblichen Haaren. Die drei ersten Hinterleibsringe schwarz, die zwei ersten mit hauptsächlich gelblicher, der dritte mit schwarzer Behaarung. Die letzten Ringe sind röthlichbraun mit gelber Behaarung. Auf den Seiten der Ringe ist die Behaarung lang. Der Bauch ist glänzend schwarz und ähnlich behaart; nur an den zwei ersten Ringen ist die Behaarung lang, weiss. Der grösste Theil der Schenkel und ein Ring in der Mitte der Schienen, welcher auf den Hinterschienen am breitesten ist, sind schwarzbraun; Schienen und Tarsen rothbraun. Die Schenkel und die Hinterschienen auf der Aussenseite mit langen Haaren besetzt, die Schienen und Tarsen dagegen mit kurzer, anliegenden goldgelber Behaarung. Flügel etwas getrübt; die äusserste Basis und ein ziemlich breiter Fleck auf der Flügelmitte, welcher vom Flügelrand bis an die Basis der dritten Hinterrandzelle herabreicht, ist dunkelbraun. Länge: 15 mm.

Das einzige, ziemlich defecte Stück ist ein Männchen und stammt aus *Sikkim* her.

Rhopalomeridae.

14. *Rhinotora peruana* n. sp. ♀.

Der Kopf ist ähnlich gebaut, wie bei den übrigen bekannten Arten. Stirn lichtbraun, mit zwei dunkleren wulstartigen Erhabenheiten an den Seiten, die den Ocellenhöcker einschliessen. Auf der Stirn befinden sich zwei Orbitalborsten, von denen die vordere kürzer ist. Die Ocellarborsten sind nach Vorne geneigt. Am oberen hinteren Schläfenrande befinden sich zwei Borsten, von denen die innere lang und etwas nach innen, während die äussere kürzer und nach aussen gebogen ist. Stirn vorspringend; Untergesicht stark ausgehöhlt und so wie die Backen, silberweiss bestäubt. Ober der Rüsselgrube, fast in der halben Höhe des Untergesichtes steht eine auf fallende Mundborste. Fühler hell bräunlichgelb, das dritte, fast kreisrunde Glied an der oberen Kante dunkelbraun; am zweiten Glied stehen einige Borsten; Fühlerborste nackt, an der Basis verdickt, fast bis zur Hälfte hellgelb, dann dunkelbraun. Taster schmal, bräunlichgelb. Hinterkopf glänzend gelb. Thorax dunkelbraun, glänzend, mit dichter graulichbrauner Bestäubung, die in der Mittellinie zwei abgekürzte und an den Seiten durch die Quernaht unterbrochene Längstrieme freilässt. Der Humeralcallus ist hell

braun, glänzend. Die Pleuren dunkelbraun, glänzend, der vordere Theil der Mesopleura grauweiss schimmernd. Der Thoraxrücken ist mit in Reihen gestellten kurzen Haaren bedeckt: Thoraxbeborstung: 1 Humeralborste, 1 Präsuturalborste, 2 äussere Dorsocentralborsten, 2 Postalarborsten und 1 Supraalarborste, ferner 2 Notopleuralborsten und 1 Sternopleuralborste. Das Schildchen (Tab. XX, Fig. 8.) ist lang, glänzend schwarzbraun, mit fünf dornartigen Fortsätzen, in der Mittellinie sanft geseitelt. Die zwei äusseren Dornen sind gross, nach hinten und oben gebogen, die mittleren kurz, nach den Seiten stehend; diese tragen je eine gerade nach oben gerichtete Borste; der mittlere Dorn ist etwas nach oben gekrümmt. An den Seiten, vor den Dornen, ist noch je eine Borste wahrzunehmen. Hinterleib fast kreisrund, plattgedrückt, glänzend schwarzbraun, etwas graulichbraun bestäubt; die vorderen Ringe sind in der Mitte verwaschen gelbbraun. Der Bauch ist glänzend schwarz, in der Mittellinie breit graubraun bestäubt. Vorderschenkel verdickt hellbraun, Schienen dunkler; Mittel- und Hinterchenkel verdickt braun, an der Basis heller, die Schienen dunkelbraun, mit einem helleren Ringe in der Mitte. Die zwei ersten Tarsenglieder gelb, die übrigen schwarz. Alle Beine sparsam behaart. Flügel (Tab. XX, Fig. 9.) hyalin, mit keinen braunen Flecken an den Längsadern und den Queradern. Die Randader reicht bis zur Mündung der vierten Längsader. Erste Längsader doppelt; zweite in gebrochener Linie verlaufend, am Ende geschwungen; zwischen der Rand- und der zweiten Längsader befinden sich an einem Flügel vier, am anderen fünf Queradern, ausserdem an der zweiten Längsader ein nach unten gerichteter Aderanhang. Dritte und vierte Längsader fast parallel verlaufend, die fünfte und sechste erreichen nicht den Flügelhinterrand. Schwinger hellgelb. Länge: 5 mm.

Ein Exemplar aus *Peru* (Callanga).

Die Gattung enthält jetzt folgende Arten:

Rhinotora SCHIN.

Novara Dipt., 233. (1868.)

1. *diversa* GIGL.-TOS., Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, VIII. Nr. 158. 13. (1893): Ditteri del Messico, IV. 43. tab. fig. 25—26. (1895.) ... *Mexico*.
2. *leucopis* BIG., Annal. Soc. Entomol. France, LX. 386. 4. (1891.) ... *Africa occid.*
3. *mutica* SCHIN., Novara Dipt., 234. 9. (1868.) ... *Brasilia*.
4. *peruana* KERT., Természetr. Füzetek, XXIV. p. 415. 14. (1901) ... *Peru*.
5. *phuricellata* SCHIN., Novara Dipt., 233. 8. tab. III. fig. 7. (1868.) ... *Brasilia*.

Tetanoceridæ.**15. *Cylindria Hendeli* n. sp. ♂ ♀.**

Stirne mattgelb, ziemlich vorgezogen und nach vorne zu verengt, beim ♂ stärker, so dass die Augen von vorne gesehen breiter sind, als der zwischen ihnen liegende Theil, beim ♀ schwächer, so dass sie fast parallel erscheinen. Die Innenränder der Augen bilden aber bei beiden Geschlechtern einen Winkel unter den Fühlern und divergiren nach unten. Der Stirnrand ist fast gerade. Lunula glänzend gelb, seitlich neben den Fühlern braun, zwischen den Fühlern eingedrückt. Stirnmittelleiste glänzend, dunkelbraun, an den Seiten röthlichbraun gesäumt, in der Mitte eingedrückt, gegen den Ocellenhöcker zu glänzend schwarz. Augenrand bis über die Mitte sehr schmal silberglänzend, im oberen Drittel mit einem mattschwarzen länglichen Fleck, der bis zur hinteren Oberecke der Augen reicht und die kleine Wangenscheitelplatte bedeckt. In diesem schwarzen Fleck steht die einzige, ganz kleine Orbitalborste. Ein braunschwarzes Wangendreieck bei ♂ und ♀ vorhanden. Hinterkopf graulichbraun, mit einem hufeisenförmigen Fleck, welcher von der weissgrauen Bestäubung hervorgerufen wird. Untergesicht concav, ziemlich zurückweichend, beim ♂ silberweiss, beim ♀ mehr gelblich schimmernd. Gesichtsleiste unter den Fühlern $\frac{1}{3}$ des Gesichtes breit, stark gekielt und nach unten divergirend; die Backen erreichen $\frac{2}{3}$ des Querdurchmessers des Auges und sind gleichfalls silberweiss glänzend. Fühler beiläufig so lang wie die Stirn, röthlichbraun; drittes Glied so lang wie das zweite, am Oberrand verdunkelt. Borste an der Basis gelb, sonst weiss mit ebenso gefärbter Pubescenz. Taster gelblichbraun. Thorax bräunlich englischroth mit fünf graulichen Striemen, von denen die mittlere die schmälste und abgekürzt ist; die danebenstehenden sind gleichbreit und gehen auch auf das Schildchen über; die äussersten liegen am Rand des Rückens, sind die breitesten und reichen bis zur Flügelwurzel. Die mittleren Striemen sind am Vorderrand des Rückens mit einander verbunden. Die Behaarung ist schwarz, kurz, in ziemlich regelmässige Reihen gestellt. Humeralborste in der Regel fehlend, höchstens rudimentär oder einseitig vorhanden. Schildchen ähnlich gefärbt wie der Thorax, mit zwei Striemen, die die Fortsetzung der mittleren Thoraxstriemen sind und die sich am Hinterrand des Schildchens treffen; am Hinterrand befinden sich zwei aufgerichtete und gekreuzte Borsten. Eine Längsbinde unter der Notopleuralnaht ist ähnlich gefärbt wie der Thorax, der untere Theil der Pleuren und die Hüften sind weisslich bestäubt, ohne Borsten. Flügelschüppchen hell bewimpert. Hinterleib ähnlich gefärbt wie der Thorax; beim ♂ sind die Hinterränder der Ringe heller; der Vorder-

rand des sechsten Ringes in der Mitte, und die Seiten der Tergite sind mit grauweisser Bestäubung hervorgerufenen Flecken geziert; der untere Rand der Tergite ist breit bestäubt; die Behaarung bilden zerstreut stehende kurze schwarze Härchen. Beim ♀ sind der Hinterrand der Ringe und die Seiten heller, und die durch Bestäubung hervorgerufenen Flecke beschränken sich auf die Seiten des 3—5. Ringes und auf den unteren Rand der Tergite. Der fünfte Ring ist beim ♂ kaum kürzer als der vierte. Die Flügel sind dunkelgrau gefärbt, welche Farbe runde Flecke frei lässt, die sich an den beiden Seiten der Längsadern anreihen. Die Flügelbasis, vordere Basalzelle und der Basaltheil der Cubitalzelle bleiben von der dunkelgrauen Färbung frei. Hintere Querader etwas bauchig: kleine Querader ungefähr der Mündung der ersten Längsader gegenüber, etwas vor derselben. Schwinger beinweiss. Schenkel röthlichbraun, die Schienen gelblich; Spitze der Schenkel, Schienen und Metatarsen, alle Tarsen, besonders die letzten und ein verwaschener Ring vor der Mitte der Hinterschienen braun bis dunkelbraun. Die Behaarung ist ziemlich gleichmässig, kurz, schwarz; auf der Oberseite der Vorderschenkel stehen einige längere Haare, auf der Unterseite auf der Spitzenhälfte sechs in zwei Reihen gestellte kurze schwarze Dornen. Auf dem etwas verdickten und verlängerten Hinterschenkel sind auf der Unterseite die kurzen schwarzen Dornen auch in zwei Reihen gestellt und beginnen von der Mitte und reichen bis zur Spitze; in jeder Reihe kann man ca. 7 Dornen zählen. An der Unterseite der Metatarsen ist die Behaarung dicht, bürstenförmig. Tarsen etwas breitgedrückt. Klauen und Pulvillen des Männchens kürzer als das letzte Tarsenglied. Länge (ohne der Fühler): 5 mm.

Ein ♂ und ein ♀ aus *Australien* (Sydney, Botany Bai), von L. BIRÓ den 2. October 1900 erbeutet.

16. *Cylindria Birói* n. sp. ♂ ♀.

Stimmt in den meisten plastischen Merkmalen mit *Cylindria Hendeli* m.; die Stirn ist etwas kürzer und breiter, sonst ganz ähnlich gefärbt. Das dritte Fühlerglied ist kürzer und stumpfer, am Ende wie abgeschnitten, mit einer Ecke am oberen Ende. In der Thoraxfärbung liegt der Hauptunterschied darin, dass alle Striemen breiter sind, und die Mittelstrieme in gleicher Breite fast bis zum Schildchen reicht. Ausser den zwei Notopleuralborsten ist eine Humeralborste regelmässig vorhanden. Hinterleib bräunlichroth, zerstreut, kurz schwarz behaart; der Hinterrand bei lichterem Exemplaren schmal gelblichgrau: ähnliche Flecke befinden sich am Hinterrande, die am zweiten Ringe am kleinsten sind und von einer Bestäubung herrühren; am sechsten Ringe ist nur eine ziemlich breite ähnliche Strieme zu sehen. An den Seiten des dritten und vierten Ringes

sind die Flecke mehr grau, fast viereckig, liegen am Vorderrande und reichen bis über die halbe Länge der Ringe; an der Bauchseite sind die Ringe auch mit von grauer Bestäubung herrührenden Flecken bedeckt, welche die ganze Länge der Ringe einnehmen und nach hinten zu breiter werden. Der fünfte Ring ist beim ♂ und ♀ nur halb so lang als der vierte. Flügelzeichnung sehr ähnlich derjenigen von *Pherbina punctata* F. Die Flügel sind graulich getrübt, mit braunen rundlichen Flecken, die neben den Längsadern gereiht sind; und zwar befinden sich in der Subcostalzelle beim ♂ 6, beim ♀ 7, die die ganze Breite der Zelle einnehmen; an der unteren Seite der zweiten Längsader beim ♂ 2—3, beim ♀ 4 und zwar ein kleiner vis-à-vis der kleinen Querader und drei grössere, ausserdem ist in beiden Geschlechtern ein Fleck vor dem Ende der Cubitalzelle an der Costalader zu sehen; an den beiden Seiten der dritten und vierten Längsader sind mehrere kleinere Flecke sichtbar, deren Zahl veränderlich ist; auf den zwei Seiten der fünften Längsader sind die Flecke an Zahl auch veränderlich, (2—3—4), die an der Oberseite können sogar auch fehlen. Die kleine Querader ist braun gesäumt, gerade und liegt etwas vor der Mündung der ersten Längsader; die hintere Querader ist etwas convex. Die Beine sind ähnlich gebaut und gefärbt wie bei *C. Hendeli*. Länge (ohne der Fühler): 5·2—6·1 mm.

Zwei Pärchen aus *Australien* (Sydney, Botany Bai) von L. BIRÓ am 2. October 1900 gesammelt.

Meines Wissens ist aus *Australien* nur eine *Tetanocera*-Art beschrieben, nämlich *Tet. nova* WALK., (List Dipt. Brit. Mus., IV. 1084); von *Tasmanien* hat auch Walker seine *Tet. australis* (Ins. Saunders. Dipt., 402) beschrieben. Endlich eine dritte, *sigma* WALK. (List Dipt. Brit. Mus. IV. 1084), hat er aus *Neu-Seeland* aufgeführt, deren Beschreibung aber auf keine der beiden hier beschriebenen Arten angewendet werden kann.

17. *Tetanocera pictipes* Lw.

In der Sammlung des ungarischen National-Museums befinden sich einige Exemplare dieser Art aus Nord-Amerika, (Hertford Co.,) die ich von der europäischen *Monochaetophora umbrarum* L. absolut nicht trennen kann, weshalb ich beide Arten für synonym erklären muss.

Drosophilidæ.

Pyrgometopa n. g.

(*πυργωτός* = thurmförmig; *μῆτωπον* = Stirn.)

Kopf quer. Der Scheitel mit dem oberen Theile der Stirn ragt thurm-artig vor; auf der thurmartigen Vorragung befinden sich die 3 Punktaugen

und Büschel von Haaren. Stirn vorstehend; an dem Rand sind die Fühler eingefügt, die fast so lang als das Untergesicht sind; 1. und 2. Glied kurz, das dritte verlängert; Borste langgefiedert ausgenommen den Basaltheil auf der Unterseite, wo sich keine Fiedern befinden. Untergesicht zurückweichend, am Mundrande vorspringend, wo sich eine feine Borste befindet. Rüssel vorstehend, Taster klein. Thorax ziemlich gewölbt; Schildchen dreieckig, auch etwas erhoben. Hinterleib kaum länger als der Thorax, 6 ringelig. Beine nicht verlängert; die mittleren und hinteren etwas verdickt. Der Metatarsus an den Vorderbeinen ist kürzer als die übrigen Glieder zusammen, an den Mittleren so lang, an den Hinteren kürzer und etwas verdickt.

Die Beborstung ist sparsam, nur die Hinterschienen sind an der Aussenseite mit reihenförmig stehenden Borsten (etwa 13) bewehrt. Die Flügel sind in der Mitte gerunzelt. Randader bis zur Mündung der vierten Längsader reichend. Die erste Längsader einfach, nahe der Flügelbasis in den Vorderrand mündend; die zweite Längsader stark geschwungen, am Ende des letzten Viertels der Flügellänge in den Vorderrand mündend; die dritte verläuft bogenförmig, nur bevor sie in die Flügelspitze mündet ist sie etwas geschwungen; die vierte wird gegen ihr Ende immer dünner, biegt sich zur dritten und mündet in der Nähe von dieser, weshalb die erste Hinterrandzelle stark verschmälert ist. Die Discoidalzelle ist von der hinteren Basalzelle getrennt; Analzelle klein; Analader vorhanden.

Ich möchte diese Gattung, den Merkmalen nach, zu in den *Drosophiliden* stellen.

Der Gattung *Drepanephora* Lw. kann diese Gattung ähnlich sein, doch nach der Beschreibung auf keinem Fall identisch. *Drepanephora* soll auch zu den *Sapromyziden* gehören.

18. *Pyrgometopa penicillata* n. sp. ♀.

Glänzend schwarz. Stirn vorne bräunlichgelb, der thurmformige Höcker, die übrigen Theile der Stirn dunkelbraun; Hinterkopf glänzend schwarz. Den Büschel auf dem Höcker bilden schwarze Haare. Untergesicht schwarzbraun, etwas graulich bestäubt; die Backen bräunlichgelb, weiss schimmernd; Rüssel und Taster bräunlichgelb, letztere an der Spitze fast schwarz. Fühler so gefärbt als der vordere Theil der Stirn, kaum bestäubt; das dritte Glied an der Spitzenhälfte schwarzbraun; Borste gelb. Thorax glänzend schwarz, nur die Humeralgegend ist in kleiner Ausdehnung bein-gelb. Ausgenommen das Schildchen, ist der ganze Körper kurz, schwarz behaart, die Haare erscheinen aber in gewisser Richtung braun. Die Beine sind dunkelbraun, ausgenommen die Schenkel- und Schienenspitzen, sowie die Tarsen an den Vorderbeinen, die Schienen und Tarsen der Hinterbeine,

die bräunlichgelb sind. Die Flügel sind in grosser Ausdehnung dunkelbraun gefärbt. Schwinger lichtbraun. Länge: 3·5 mm.

Ein ♀ aus *Peru* (Callanga).

19. *Drosophila pictipennis* n. sp. ♀.

Rostgelb. Fühler graulichweiss bestäubt, Borste langgefiedert, man liest oben 5, unten 3 Strahlen. Stirn über den Fühlern licht orange gelb, von der Grenze der Stirnborsten — wo eine seichte Vertiefung erscheint, heller und etwas glänzend. Untergesicht, Rüssel und Taster gelb, letztere fast halbmondförmig, an der Spitze erweitert, mit einigen längeren Borstenhaaren. Thoraxrücken kurz, schwarz beborstet. Schildchen mit vier Borsten. Hinterleib vom dritten Ringe angefangen glänzend schwarz und ebenso beborstet. Beine gelb. Flügel (Taf. XX, Fig. 10) glashell, mit drei dunkelbraunen Flecken: einem länglichen, nach unten bis zur vierten Längsader reichenden, an der Flügelbasis, einem zweiten an der Flügelspitze am Vorderrande; die zwei Flecken sind miteinander am Flügelvorderrande schmal verbunden. Der dritte, kleinste Fleck umfasst die hintere Querader. Kleine Querader vor der Flügelmitte, an die Basis gerückt, hintere Querader auf der Flügelmitte, gerade. Die Entfernung der zwei Queradern von einander ist halb so gross, als der der hinteren vom Flügelrande (an der vierten Längsader gemessen). Das Flügelgeäder ist insofern interessant, dass die zweite Längsader sehr nahe dem Vorderrand gerückt und geschwungen ist; sie mündet am Ende des zweiten Drittels in den Flügelvorderrand. Die dritte verläuft bogenförmig und mündet an der Flügelspitze. Die Randader endigt an der Mündung der vierten Längsader. Der Rand der Flügel ist mit ziemlich langen, feinen Wimpern umfassen. Länge 2·8 mm; Flügellänge: 2·5 mm.

Neu-Guinea: Simbang (Huon Golf). (Biró, 1898. VII.)

Ephydridæ.

20. *Discomyza amabilis* n. sp. ♂.

Kopf metallisch blau-grün glänzend. Augenrand weiss schimmernd. Stirn glänzend metallisch-grün, ausgenommen zwei fast dreieckige Stellen, die das Stirndreieck umfassen und matt, ausserdem an ihren unteren Theil graubestäubt sind. Der schmale Augenrand ist grob punctirt, während der, von den matten Stellen freigebliebene Theil der Stirne wie chagriniert erscheint. Untergesicht mit vier kurzen, schwachen Borsten, die sich über die Mitte des Untergesichtes hinaufziehen; auf den Backen zwei stärkere Borsten, die vordere nach innen, die hintere nach aussen geneigt; ausserdem einige kleine Borstenhaare. Augen oval, nackt. Hinterkopf stark aus-

gehöhlt, glänzend schwarz. Fühler bräunlichgelb, drittes Glied kurz, abgerundet, pubescent, auf der Oberkante und Spitze dunkler; Fühlerborste oberseits gekämmt, mit 7—8 Haaren. Die Beborstung des Kopfes besteht aus zwei Scheitelborsten, von welchen die äussere kurz ist und sich nach aussen biegt, während die längeren, inneren, sich gegen einander beugen. Die zwei Borsten auf dem Punktaugenhöcker sind nach vorne geneigt. Frontorbitalborsten sind zwei vorhanden, die untere, kürzere, nach vorne, die obere, längere, nach rückwärts gebogen. Die Beborstung des Thorax besteht aus je einer Humeral- einer Intraalar-, einer Notopleuralborste; an den Brustseiten zwei Mesopleural- und eine Sternopleuralborste; Schildchen mit vier Borsten. Thorax und Schildchen schwarz, matt, fein punktiert. Thoraxrücken, hauptsächlich der hintere Theil und die Mesopleura mit wellenförmigen, hier und da unterbrochenen aschgrauen Längslinien; einige am Thoraxrücken, meistens drei, ziehen sich fast bis zum Vorderrand des Thoraxrückens. Thoraxrücken und Schildchen sind sehr kurz, aber dicht schwarz beborstet. Die obere Hinterecke der Sternopleura und die obere Vorderecke der Protopleura schillern grauweiss. Hinterleib schwarz, kaum glänzend, dicht, kurz, schwarz behaart, länglich elliptisch, flachgedrückt, beim ♂ fünfiringelig — die Ringe an Länge gegen das Hinterleibsende immer zunehmend — beim ♀ sechsriringelig, der sechste Ring kurz, klein. Beine schwarz, etwas glänzend; Schienen an der Basis gelbbraun, nur die äusserste Spitze, ausserdem die Mittel- und Hintertarsen gelb, das letzte Glied schwarz. Vorderschenkel an der Basalhälfte bis über die Mitte verdickt, an der Unterseite mit kammartig gereihten Borsten; auf der Innenseite der Mittelschenkel eine stärkere Borste. Die Flügelrandader ist hinter der Wurzelquerader unterbrochen, sie reicht bis zur zweiten Längsader. Flügel (Taf. XX. Fig. 11) grau getrübt, mit braunen Flecken; ein länglich viereckiger Fleck liegt am Flügelvorderrande, nimmt die Spitzenhälfte der zweiten Längsader ein und erstreckt sich nach unten fast bis zur dritten Längsader; mit seiner vorderen Oberecke ist er verbunden mit einem Fleck, der fast die ganze Flügelspitze ausfüllt. Ein runder Fleck befindet sich in der ersten Hinterrandzelle, etwas vor der hinteren Querader und ist meistens mit dem, diese Querader einfassenden Fleck verbunden. Diese Flecke sind mit einander mehr-weniger verbunden, so dass man sagen könnte, dass die Flügel eine Querbinde haben, die am Vorderrand mit der Bräunung der Flügelspitze verbunden ist. Die vierte Längsader ist manchmal auch braun gesäumt, von der hinteren Querader bis zur Flügelspitze, in welchem Fall an der Unterrand- und ersten Hinterrandzelle ein helles rundliches Fenster auftritt, das durch die eventuell auftretende Bräunung der dritten Längsader auch in zwei Theile getrennt werden kann. In ganzen ist die Flügelreihung ziemlich veränderlich. Die kleine Querader ist

auch von einem rundlichen braunen Fleck eingeschlossen. An der Stelle, wo die erste Längsader in den Flügelvorderrand mündet, ist auch eine Bräunung wahrzunehmen. Schwinger gelblichweiss. Länge: 4—4.5 mm.

Drei Männchen und vier Weibchen aus *Singapore*, von L. BRÖ im Jahre 1898 gesammelt.

Die Art ist, der Beschreibung nach sehr ähnlich der *Discomyza obscurata* WALK. (Proc. Linn. Soc. IV. 169. 230), die aber ein glänzend schwarzes Untergesicht haben soll und die Beine sollen auch ganz schwarz sein.

21. *Paralimna picta* n. sp. ♂.

Stirn braun, mit kleinen rundlichen, gelblichen Flecken, von denen drei am Augenrande, und je eine vor dem Scheiteldreieck liegen. Untergesicht und Prælabrum grau bestäubt; Wangen und Backen fast silberweiss schimmernd. Fühler schwarz, drittes Glied elliptisch, fast zweimal so lang als das zweite, an der Spitze und am Oberrande mit langen, feinen schwarzen Haaren; die schwarze, oberseits gekämmte Fühlerborste hat 10 Haare. Augen fast kreisrund. Hinterkopf grau bestäubt, mit zwei braunen Striemen. Thoraxrücken dunkelbraun, mit gelblichen Flecken, die mehrfach unterbrochene Striemen bilden, u. z. zwei schmale, genäherte, in der Mittellinie und je eine in der Linie der Dorsocentralborsten, ausserdem sind am Vorderrande und an den Seiten des Thoraxrückens unregelmässige graue Flecken wahrzunehmen. Die Pleuren sind grau bestäubt, nur der obere Theil der Mesopleura ist braun. Das Schildchen ist braun, die Seiten an der Basis mit je einem graulichen Fleck. Der ziemlich kurze, eiförmige Hinterleib ist schwärzlichbraun. Der Hinterrand der einzelnen Ringe ist bindenartig grünlichgrau bestäubt. Die Binde am ersten Ring ist vollständig, die übrigen unterbrochen; sie biegen sich gegen die Mittellinie etwas nach aufwärts. Die Binde am ersten Ring nimmt über $\frac{2}{3}$ der Länge des Ringes ein; die am zweiten und dritten Ring $\frac{1}{3}$, die am vierten die Hälfte und die fleckenartige am fünften fast die ganze Länge des Ringes. Die einzelnen Binden ziehen sich auch auf die Bauchseite über, wo sie sich erweitern und fast die ganze Länge der Ringe einnehmen, wovon nur der erste Ring Ausnahme macht, indem da die Binde sich nur bis auf die Seite ausstreckt. Die ganze Oberfläche des Hinterleibes ist zerstreut, kurz schwarz beborstet, aber auf den Hinterrändern der einzelnen Ringe sind die Borsten länger. Die Beine sind schwarz, grau bestäubt, ausgenommen die Knie und die Metatarsen, die braun sind. Die Vorderschenkel aussen, die Vorderschienen unten, sind mit reihenförmig gestellten kurzen Borsten versehen. Auf den mittleren Beinen sind die Schenkel unten mit ungleich langen Haaren besetzt; die Schienen oben, zwischen den kurzen Haaren mit drei dornartigen Borsten, von denen eine fast an der Basis, die zweite

am ersten Drittel der Schienenslänge, die dritte vor der Spitze steht; ausserdem sind an der Schienenspitze drei Borsten vorhanden. An den Hinterbeinen sind die Schenkel aussen und die Schienen oben kurz beborstet. Die Flügel (Tab. XX, Fig. 12) sind bräunlich getrübt, beide Queradern braun gesäumt. An der Randader an der Basis sind fünf Borsten, an der Mündungsstelle der ersten Längsader eine längere und eine kürzere Borste wahrzunehmen. Schwinger gelblich. Länge: 3·7 mm.

Ein Männchen aus *Neu-Guinea*: Simbang (Huon Golf), (BIRÓ, 1898 VII.).

v. d. WULP zählt in seinem Catalogue of the described Diptera from South Asia auf p. 200 und 201 zwei *Paralimna*-Arten auf, nämlich *sinensis* SCHIN., (Novara Dipt. 241. 27) und *javana* v. d. W. (Tijdschr. v. Entomol. XXXIV. 215. pl. 12. f. 17), zu denen nun die jetzt beschriebene Art sich reiht.

Die drei Arten können, nach den Beschreibungen, folgenderweise von einander getrennt werden:

- | | | |
|---|-------|------------------------|
| 1 (2) Beide Queradern braun gesäumt | ..... | <i>picta</i> n. sp. |
| 2 (1) Queradern nicht braun gesäumt. | | |
| 3 (4) Alle Tarsen gelb | ..... | <i>javana</i> v. d. W. |
| 4 (3) Die Endglieder der Tarsen schwarz | ..... | <i>sinensis</i> SCHIN. |

Placopsidella nov. gen. Notiphilarum.

(πλαξ = Platte, ὄψις = Gesicht.)

Kopf (Tab. XX, Fig. 14) vorn von gesehen fast dreieckig; Untergesicht höckerartig vortretend, von der Mitte bis zum Mundrand mit einem schmalen Rücken und auf den Seiten mit über die Mitte aufsteigenden kurzen, feinen Borstenhaaren. Wangen schmal, Backen breit, weit unter die Augen herabgehend. Rüsselgrube klein; Prälabrum blattartig vorstehend. Die Beborstung des Kopfes besteht an der oberen Augenecke aus einer Borste, je einer Ocellarborste, die nach vorne gerichtet ist, und je einer Orbitalborste, die in der Höhe der Ocellarborsten steht. Die Augen sind nackt, fast rund, und convergiren nach den Fühlern hin. Die Fühler sind kurz; zweites Glied mit einigen kurzen Dörnchen auf dem Oberrande; das dritte Glied ist fast kreisrund; Borste fast nackt, nur mit starker Vergrösserung sind einige kurze, dornähnliche Borsten wahrzunehmen. Thorax etwas gewölbt; der Rücken gleichmässig, kurz beborstet, nur an den Seiten des Hinterrandes vor dem Schildchen, befinden sich einige längere Borsten. Schildchen mit zwei Borsten an der Spitze. Hinterleib kurz, kaum länger als der Thorax, eirund, flachgedrückt. Der erste Ring ist kurz, die übrigen drei an Länge zunehmend; der fünfte ist wieder kurz und zuge-

spitzt; der vierte Ring ist der längste. Beine einfach, nackt, nur die Mittelschenkel tragen an der Spitzenhälfte auf der äusseren Seite und die Mittelschienen auf der Unterseite einige kammartig gereifte kurze Borsten. Die Flügel sind länger als der Hinterleib; Randader hinter der Wurzelquerader unterbrochen; zweite Längsader recht lang und grade verlaufend; die vierte convergirt zur dritten hin; die fünfte erreicht den Flügelhinterrand nicht; hintere Querader gerade.

22. *Placopsidella cynocephala* n. sp. ♂.

Stirn und Untergesicht grünlichgrau bestäubt, matt; die Augenränder weiss oder gelblich schimmernd. Der Rücken des länglichen Höckers am Untergesicht glänzend schwarz. Fühler röthlichbraun, Borste schwarzbraun. Hinterkopf etwas ausgehöhlt, grünlichgrau bestäubt. Rückenschild grünlichgrau bestäubt, mit fünf schwarzbraunen Längsstriemen, von denen die drei mittleren bis zum Schildchen reichen und schmaler sind als die an der Thoraxseite, welche hinter der Quernaht anfangen und fast bis zum Schildchen reichen. Die zwei äusseren Striemen convergiren gegen das Schildchen. Die Beborstung des Thoraxrückens ist kurz und schwarz, kaum glänzend, mit dichter, kurzer, schwarzer Behaarung; die zwei Borsten an der Spitze neigen sich gegen einander. Hinterleib schwarz, etwas glänzend, mit grünlichgrauer Bestäubung; diese Bestäubung tritt an den Seiten des Vorderrandes am dritten und vierten Ring fleckenartig auf; die Flecke sind schmal, in der Mitte am breitesten; die am dritten Ringe breit getrennt, die am vierten berühren sich. Beine schwarzbraun, bestäubt; die Knie rothbraun; Tarsen gelb, das letzte Glied schwarzbraun. Flügel etwas getrübt. Länge: 3—3·5 mm.

Drei Männchen aus *Neu-Guinea*: Seleo, Berlinhafen. (BIRÓ, 1896.)

Psilidæ.

23. *Somatia xanthomelas* SCHIN.

Novara Reise, Dipt., 246. Taf. III. Fig. 3. (1868).

Diese Art, die ich in mehreren Exemplaren aus *Peru* besitze, variiert besonders in der Färbung des Rückenschildes so stark, dass der Rückenschild manchmal ganz schwarzblau ist, in welchem Falle auch die Hinterleibszeichnung viel ausgedehnter ist. Bei den verschiedenen Färbungsvarietäten sind gar keine plastische Unterschiede wahrzunehmen, so dass gar nicht eine Aufstellung von Varietäten begründet ist.

Trypetidæ.

24. *Ptilona? variabilis* n. sp. ♂ ♀.

Stirn bräunlichgelb, mit einem ausgedehnten, auf die Mittelstrime beschränkten, nicht scharf begrenzten Flecke. Fühler bräunlichgelb; zweites Glied am oberen Rande mit einer Borste; drittes Glied dreimal so lang als das zweite, auf der Mitte sanft eingeschnürt, so dass die Spitzenhälfte etwas schmaler ist; Fühlerborste braun, gefiedert. Lunula weiss schimmernd. Untergesicht im Profile etwas ausgehöhlt, der Mundrand vorspringend, ähnlich gebaut als bei *Ptilona notabilis* v. d. WULP, fast beinweiss, weisslich bestäubt, kaum glänzend. Taster breit, lebhaft gelb, mit kurzer, schwarzer Beborstung. Hinterkopf mit zwei schwarzen Flecken. Kopfbeborstung: die Orbitalborste (1) ist dem Scheitel näher gerückt als den Fühlern; die unteren Frontorbitalborsten (2) kreuzen sich nicht; Scheitelborste (1) aufrecht; Borste am oberen hinteren Schläfenrand (1) nach Aussen gebogen; Ocellarborsten fehlen. Auf den Backen befindet sich je eine starke Borste. Thoraxrücken rötlichbraun, mit zwei dunkelbraunen Längstriemen, die über die Mitte des Thoraxrückens reichen; vorne sind sie scharf begrenzt, in ihrem weiteren Verlaufe aber manchmal sehr schwach ausgeprägt. Der Humeralcallus ist beinweiss, manchmal gelblich. Ein fast viereckiger, nicht scharf begrenzter Fleck vor dem Schildchen ist von der ausserordentlich dichten Pubescens graulichweiss. Die Pleuren sind gelblich, stellenweise mit graulichweisser Pubescenz, nur ober den Mittelhöften sind sie ausgedehnt braun. Beborstung: äussere Dorsocentralborste (1) hinter der Quernaht; die Intraalarborste (1) steht hinter der Dorsocentralborste; Supraalarborsten (2); von den vier mir vorliegenden Exemplaren hat das eine (♂) keine Humeralborste, die übrigen drei (♂ ♀) besitzen aber eine starke; Notopleuralborsten (2); Mesopleuralborste (1) in der hinteren, oberen Ecke; Sternopleuralborste (1) sehr schwach. Schildchen schmutzig gelblichweiss, mit vier Borsten. Der Hinterleib variiert stark in der Färbung; er ist manchmal ganz schwarz, nur an der Basis ist die Spur der gelben Farbe wahrzunehmen; oder sind die zwei ersten Ringe ganz ockergelb, welche Farbe sich in der Mittellinie auch auf den dritten Ring erstrecken kann, oder es können am zweiten Ringe zwei runde schwarzbraune Flecken sein, in jedem Falle ist aber der 4—5. Ring ganz, der dritte in grosser Ausdehnung glänzend schwarz. Die Beine sind licht bräunlichgelb, die Mittel- und Hinterschienen — ausgenommen die äusserste Spitze — schwarzbraun. Auf der Oberseite der Vorderschenkel, vor der Spitze stehen einige kurze Börstchen. Mittelschienen am Ende mit einer langen, starken Borste. An der Unterseite der Metatarsus ist die Be-

haarung fast goldgelb und sehr auffallend, kammartig. Die Flügel (Tab. XX, Fig. 15) sind glasartig, mit zwei braunen Binden, von denen die innere aus der Vorderrandzelle entspringt und in fast gleicher Breite bis in die Mitte der Discoidalzelle reicht; die zweite nimmt fast die ganze Spitzenhälfte der Flügel ein und lässt nur die äusserste Flügelspitze und einen kleinen rundlichen Fleck in der zweiten Hinterranzelle frei, die beide hyalin sind. Die erste Längsader ist der ganzen Länge nach, die dritte nur an der Basis beborstet. Schwinger bräunlichgelb. Länge: 7—7.5 mm.

Neu-Guinea: Erima, Astrolabe Bai. (Biró, 1896.)

25. *Ptilona* ? *Bischofi* n. sp. ♂.

Stirn bräunlichgelb, auf der Scheitelhälfte mit einem ovalen, nicht scharf begrenzten, auf die Mittelstrieme beschränkten, schwarzbraunen Flecke. Fühler braunlichgelb, drittes Glied an der Spitzenhälfte verengt, über dreimal so lang als das zweite; Borste an der Basis verdickt, langgefiedert. Untergesicht im Profil etwas ausgehöhlt, am Mundrand vorspringend, fast beinweiss, sparsam weisslich bestäubt, kaum glänzend, ober dem Mundrand mit zwei, miteinander verschmolzenen, rundlichen schwarzbraunen Flecken. Taster ziemlich breit, gelb, mit schwarzer Beborstung. Hinterkopf mit zwei länglichen, breiten, auf der Aussenseite ausgehöhlten schwarzbraunen Flecken. Beborstung: Orbitalborste (1), die unteren Frontorbitalborsten (2) berühren sich; Scheitelborste (1) aufrecht; Postverticalborsten (1) kurz, parallel; Borste am oberen hinteren Schläfenrand (1) nach Aussen gebogen; Ocellarborsten fehlen. Auf den Backen zwischen den kleinen Börstchen mit einer starken, langen Borste. Thorax beinweiss, mit sehr ausgedehnter schwarzbrauner Färbung, von welcher der Humeraltheil, eine breite Binde vor der Flügelwurzel, die Seiten der Naht und ein fast viereckiger, die Breite des Schildchens erreichender Fleck hervorleuchtet. Der Humeraltheil und die Seiten der Naht sind bräunlichgelb gefärbt. Der ganze Thorax ist mit dichter, kurzer, gelber Behaarung bedeckt. Beborstung: Präscutellarborsten (2); äussere Dorsocentralborsten (1) hinter der Quernaht; Intraalarborsten (1) hinter der Quernaht; Supraalarborsten (2); Humeralborsten (1); Notopleuralborsten (2); Mesopleural (1) in der hinteren Oberecke, unter welcher noch zwei schwächere sichtbar sind; Pteropleural (1); Sternopleural (1). Schildchen beinweiss, nur an der Basis gebräunt, mit vier Borsten. Hinterleib braungelb, an den Seiten der ersten vier Ringe und die folgenden vollständig schwarz. Die ganze Oberfläche des Hinterleibes ist mit dichter, kurzer, schwarzer Behaarung bedeckt. Am Hinterrand des 6-ten Ringes stehen einige starke schwarze Borsten. Hypopig kugelig, glänzend schwarzbraun, schwarz behaart, mit zwei lichtbraunen wurmförmigen Organen, von denen das

eine stachelförmig, etwas gebogen, von stärkerer Consistenz ist als das zweite, mehr cylindrische, mit weisslichen Haaren bedeckte. Beine bräunlichgelb, Mittel- und Hinterschienen ausgedehnt dunkelbraun. Die Vorder-schenkel sind auf der Oberseite mit kürzeren, auf der Unterseite mit langen in Reihe gestellten Borstenhaaren versehen. Mittelschienen mit einer starken Endborste. Auf der Unterseite der Metatarsen ist die Behaarung kammartig. Flügel (Taf. XX. Fig. 16.) glasartig mit brauner Binde, die von der Mündungsstelle der ersten Längsader entspringend etwas schräge verlaufend, fast die ganze Spitzenhälfte der Flügel einnimmt und nur folgende hyaline Stellen frei lässt: zwei mehr-weniger dreieckige Flecke am Vorderrande, deren erste gross ist und mit seiner Spitze bis in die Discoidalzelle reicht, während der zweite kleine vom Vorderrande bis zur zweiten Längsader reicht; ein ganz kleiner hyaline Fleck befindet sich an der Mündungsstelle der zweiten Längsader; dem Flügelhinterrande anliegend, in der zweiten Hinterrandzelle liegt ein verrundet dreieckiger Fleck, ausserdem ist die Flügelspitze auch hyalin. Die Vorderrandzelle, ausgenommen die Spitze und eine schwach ausgeprägte Binde an der Flügelwurzel ist gelb. Die erste Längsader ist in ihrem ganzen Verlauf, die dritte an der Basis bis etwas über die kleine Querader beborstet. Randader ohne Dorn. Schwinger licht röthlichbraun. Länge: 7.5 mm.

Ein Männchen aus *Neu-Guinea*: Lemien, Berlinhafen (Biró, 1896).

Ich widme die Art meinem hochgeehrten Freunde, Herrn JOSEF BISCHOF in Wien.

26. *Ptilona? lateralis* n. sp. ♀.

Stirn braun, mit zerstreuten kleinen schwarzen Härchen. Fühler bräunlichgelb, drittes Glied $2\frac{1}{2}$ -mal so lang als das zweite, gegen das Ende zugespitzt; Borste an der Basis verdickt, gefiedert. Untergesicht beingelb, weisslich bestäubt, wenig glänzend. Taster ziemlich breit, gelb, schwarz beborstet. Hinterkopf mit zwei, von der oberen Augenecke entspringenden schmalen schwarzen Linien und zwischen denselben auf der Unterseite mit zwei länglichen schwarzbraunen Flecken. Beborstung: Orbitalborsten (2) nahe dem Scheitel gerückt, von denen die hintere kürzer ist; die unteren Frontorbitalborsten (1) sehr schwach; Scheitelborste (1) stark, aufrecht gerichtet; Postverticalborste (1) parallel; Borste am oberen hinteren Schläfenrand nach auswärts gebogen; Ocellarborsten vorhanden, klein, schwach. Auf den Backen eine starke Borste und einige im Hintergrunde. Thorax gelbbraun, besonders der Rücken, der mit schwarzen Härchen dicht besetzt ist. Vor der Flügelwurzel, auf den zwei Seiten der sutura notopleuralis, dort wo die Mesopleura mit der Pteropleura zusammenstösst, befinden sich zwei glänzend schwarze Fleckchen, ein grösserer Fleck hin-

ter der Flügelwurzel und einer auf der unteren Vorderecke des Schildchens; auf den Seiten des Metanotums treten zwei dreieckartige, dunkelbraune Flecke auf. Vor dem Schildchen ist der Hinterrand des Thoraxrückens schmal schwarzbraun. Beborstung vor der Quernaht: Humeralborste 1, Präsuturalborste 1, sonst sind oben am Thoraxrücken vor der Quernaht keine Borsten. Hinter der Quernaht: 2 Präscutellarborsten, 1 äussere Dorsocentralborste und 3 Postalarborsten; Intraalarborsten fehlend; Supraalarborsten 1—2, 2 Notopleuralborsten, 1 Sternopleural-, 1 Pteropleural- und 2 Mesopleuralborsten. Schildchen beingelb, mit 6 Borsten. Hinterleib kurz eiförmig, röthlich gelbbraun, mit breiter, schwarzer Binde an den Seiten, die am Hinterrand des zweiten Ringes anfängt; sonst ist der Hinterleib kurz schwarz behaart. Die Legeröhre ist glänzend braun; das erste Glied ist länger als die Hälfte des Hinterleibes, länglich lanzettförmig, von oben rinnenförmig ausgehöhlt, mit kurzer schwarzer Behaarung ziemlich dicht besetzt; das zweite Glied ist länglich viereckig, kahl; das letzte Glied ragt nur wenig vor und ist gelb. Beine gelb, nur die Tarsen werden gegen das Ende zu immer dunkler. Vorderschenkel auf der Oberseite mit kürzeren, an der Untenseite mit langen Borstenhaaren. Mittelschienen mit *zwei* Endborsten. Die Flügel (Taf. XX. Fig. 17.) sind hyalin, mit ausgedehnter brauner Zeichnung, die folgende glasreine Stellen frei lässt: die Flügelbasis, ausgenommen die vordere Basalzelle; den grössten Theil der hinteren Basal- und Analzelle, drei grössere Flecke an dem Flügelhinterrande, einen fast dreieckigen am Flügelvorderrande an der Mündungsstelle der ersten Längsader und zwei kleine runde Flecke in der ersten Hinterrandzelle, von denen der gegen die Flügelspitze stehende kleiner ist. Bei einem Exemplare ist auch in der vorderen Basalzelle ein kleines rundes Fleckchen vorhanden. Am Hinterrand der Flügel variiert die braune Farbe in der Ausdehnung auch. Randader an der Mündungsstelle der ersten Längsader mit einem kurzen Dorne. Die erste Längsader ist der ganzen Länge nach mit stärkeren, die dritte Längsader bis über die Hälfte mit schwächeren Borsten besetzt. Schwinger gelb. Länge: 9 mm.

Drei ♀ aus *Neu-Guinea*: Milne-Bai und Moroka.

27. *Ptilona* ? *quadrifera* WALK.

Helomyza quadrifera WALK., Proc. Linn. Soc. V. 246. 58.

Trypeta quadrifera OST-SACK., Annal. Mus. Civ. Genova, XVI. 459 et XVIII. 19;
v. d. WULP, Cat. Dipt. South-Asia, 193.

Themara ampla DOL. (*non* WALK.), Natuur. Tijdschr. Nederl. Ind. XVII. 124. 81.

Ich glaube keine überflüssige Arbeit zu machen, wenn ich die Art ausführlich beschreibe, da die Beschreibungen sehr kurz sind und von der Beborstung der Art auch nur sehr wenig sagen.

Die Stirn ist glänzend bräunlichgelb, in der Mittellinie fast matt, mit einigen sehr kurzen schwarzen Härchen. Das wenig gewölbte Untergesicht ist weiss, bestäubt, kaum glänzend. Fühler rothbraun, zweites Glied fast kugelig, auf der Oberseite mit einer glänzenden Partie, die an den Seiten fein punktirt ist, sonst ist das Glied goldgelb behaart, besonders auf der Aussenseite, wo die Haare sehr lang sind und fast bis zur Mitte des dritten Gliedes reichen; das dritte Glied ist kurz elliptisch, matt, kaum zweimal so lang als das zweite; Borste an der Basis verdickt, langgefiedert. Taster gelb, schwarz beborstet. Beborstung: Orbitalborsten (2), die vordere stärker als die hintere; untere Frontorbitalborsten (2), von denen die Hinteren sich kreuzen; Scheitelborsten (1) aufrecht; Postverticalborsten (1) parallel, und die Borste am oberen hinteren Schläfenrand (1) nach Aussen gebogen; Ocellarborsten vorhanden, schwach, klein. Auf den Backen, zwischen den kleinen Börstchen eine starke Borste; eine ähnliche, aber schwächere befindet sich am Hinterrande der Rüsselgrube. Thorax rothbraun, mit kurzer, schwarzer Beborstung bedeckt. Auf dem Vorderrande des Thoraxrückens stehen einige aufrechtstehende schwarze Börstchen. Thoraxbeborstung ganz ähnlich als bei der vorher beschriebenen *Pt. lateralis m.*, mit dem Unterschiede, dass nur zwei Postalarborsten vorhanden, indem die unterste (äusserste) fehlt. Schildchen so gefärbt wie der Rückenschild, und gleichfalls mit kurzen, schwarzen Börstchen besetzt. Am Seitenrande befinden sich sechs Borsten, zwischen welchen je eine kürzere steht. Hinterleib rothbraun, kurz, schwarz beborstet, am vierten und fünften Ringe mit zwei rundlichen schwarzen Seitenflecken, von denen die am fünften Ringe grösser sind, die ganze Länge des Ringes einnehmen und in der Mittellinie von der Grundfarbe nur einen schmalen Streifen frei lassen; der rechte Ring, so wie das erste trapezförmige, beborstete Glied der Legeröhre sind schwarzbraun; das zweite Glied ist ebenfalls trapezförmig, braun, an den Seiten schmal schwarz; das dritte Glied ist stäbchenförmig, gelb, an den Seiten und der Spitze mit langen gelben Haaren geziert. Auf der Hinterrandsecke des 5. und 6. Hinterleibsringes stehen einige starke, schwarze Borsten. Die Hinterleibszeichnung variirt insofern, als der schwarze Seitenfleck des vierten Ringes bald grösser, bald kleiner ist, und dass die Seitenflecke des fünften Ringes sich zuweilen so stark ausdehnen, dass der Ring ganz schwarz ist. Die Flügel (Taf. XX. Fig. 18.) sind hyalin, mit sehr ausgedehnter schwarzbrauner Färbung, welche am Vorderrande, an der Mündung der ersten Längsader, einen länglich trapezförmigen Fleck frei lässt, der nach unten bis zur dritten Längsader reicht; am Hinterrande, in der zweiten Hinterrandzelle ist die braune Farbe durch ein dreieckiges Fleckchen unterbrochen; der Hinterrand, bis zur Mitte der Discoidalzelle ist auch hyalin. Die die hin-

tere Basal- und die Analzelle begrenzenden Queradern sind schwarzbraun gesäumt, während die Adern auf der Flügelbasis bräunlichgelb gesäumt sind. Randader mit einem starken Dorne. Erste Längsader der ganzen Länge nach, die dritte bis über die kleine Querader beborstet. Auf der Aussenseite der Flügel ist die dritte Längsader fast der ganzen Länge nach beborstet. Hintere Querader schwach S-förmig gebogen. Schwinger gelblichbraun. Länge ohne der Legeröhre: 10 mm.

Vorkommen: *Amboina, Neu-Guinea, Ins. Key.*

Aus der Beschreibung der, vorläufig in die Gattung *Ptilona* gereihten Arten ist wahrzunehmen, dass die Gattung im jetzigen Sinne kaum scharf genug begrenzt ist. VAN DER WULP hat die Beborstung der ersten Längsader wahrscheinlich nicht bemerkt, ebenso die Borsten an der Basis der dritten, was aber bei einem so wissenschaftlichen Arbeiter, als er war, kaum zu glauben ist. Er schreibt in der Gattungsdiagnose: «*costa et venae inermes*», was soviel bedeutet, dass weder die Randader noch die Längsader beborstet sind. Von dem Dorne an der Mündung der Hilfsader sagt er nichts, doch zeichnet er sie bei der Art *breviconis* (Tijdschr. v. Entomol. XXIII. tab. 11. f. 7), während bei den andern nicht. Ich glaube aber, dass die Flügel bei seinen Arten ebenso beborstet sein werden, als bei meiner *variabilis*, die der *notabilis* v. d. W. ausserordentlich nahe stehen muss. Ausserdem muss die Kopfbeborstung, die, wie aus den Beschreibungen ersichtlich, bei den einzelnen Arten sehr verschieden ist, jedenfalls in Acht genommen werden. Die Arten *lateralis* m. und *quadrifera* WALK. scheinen nahe verwandt zu sein mit der Gattung *Acanthoneura* MACQ. (Dipt. exot. II. 3. 220), von welcher sie sich aber hauptsächlich durch die nicht wellenförmig geschwungene zweite Längsader unterscheiden.

Bei dieser Gelegenheit will ich aber auf diese Frage nicht tiefer eingehen, weil mein Material zu gering ist, doch hoffe ich darauf noch einmal zurückzukommen.

Ortalidæ.

28. *Loxoneura rugulosa* n. sp.

Im ganzen Habitus und Colorit mit den beiden bekannten Arten, *decora* FABR. und *facialis* KERT. übereinstimmend.

Kopf und Fühlerbildung ähnlich wie bei *L. decorata* FABR., die Taster aber sind schwarzbraun. Der ganze Körper ist unregelmässig gerunzelt. Beine fast schwarz und kurz, ähnlich der *decorata* FABR., indem die von *facialis* KERT. verlängert sind, was hauptsächlich von den Vorderschenkeln gilt. Die Dornen auf der Unterseite der Vorderschenkel beginnen nahe der Basis und sind viel stärker als die bei *facialis* KERT.

Die Flügelfärbung ist von beiden Arten sehr abweichend. Der Vor-

derrand ist breit dunkelbraun, nur neben der Randader bleiben zwei ganz kleine Fensterchen frei, von welchen das eine an der Mündungsstelle der ersten Längsader liegt, fast dreieckig ist und nach unten bis zur zweiten Längsader reicht; das andere rundliche liegt an der Mündungsstelle der zweiten Längsader; die Randader ist an den Stellen, wo die zwei Fensterchen sich befinden, lichtbraun gefärbt. Die dunkelbraune Farbe steigt an ihrer unteren Grenze an der Flügelbasis bis in die Analzelle hinab; am Ende der Analzelle ist sie fast bis zum Flügelhinterrand zapfenförmig ausgezogen; sie steigt dann nach oben in die Discoidalzelle, wo sie sich bogenförmig beugend, schräg nach unten bis zum Flügelhinterrand zieht; von der unteren Ecke der Basalzelle steigt sie wieder, einen bis zur dritten Längsader reichenden Bogen beschreibend, hinauf, um an der Mündungsstelle der vierten Längsader zu endigen.

Länge: 11 mm.

Ein Männchen(?) aus *Sikkim*.

Die drei bis jetzt bekannten Arten können folgenderweise unterschieden werden:

- 1 (2) Beine lichtbraun; Vorderschenkel an der Unterseite mit 3—4 Dornen *decora* FABR.
- 2 (1) Beine schwarzbraun bis schwarz.
- 3 (4) Beine verlängert; Vorderschenkel an der Unterseite mit ca. 18 kleinen Dornen bewaffnet *facialis* KERT.
- 4 (3) Beine nicht verlängert; Vorderschenkel an der Unterseite mit ca. 8 unter sich ungleichen, ziemlich starken Dornen bewaffnet
rugulosa KERT.

Erklärung der Tafel XX.

1. Flügel von *Dynatosoma gracile* n. sp.
2. Flügel von *Platypura elegans* n. sp.
3. Fühler von *Clariola pulchra* n. g., n. sp.
4. Drittes Fühlerglied von *Clariola pulchra* n. g., n. sp.
5. Flügel von *Clariola pulchra* n. g., n. sp.
6. Vorderbein des ♂ von *Cymatopus tibialis* n. g., n. sp.
7. Flügel von *Cymatopus tibialis* n. g., n. sp.
8. Schildchen von *Rhinotora peruana* n. sp.
9. Flügel von *Rhinotora peruana* n. sp.
10. Flügel von *Drosophila pictipennis* n. sp.
11. Flügel von *Discomyza amabilis* n. sp.
12. Flügel von *Paralymna picta* n. sp.
13. Kopf von *Paralymna picta* n. sp.
14. Kopf von *Placopsidella cynocephala* n. g., n. sp.
15. Flügel von *Ptilona? variabilis* n. sp.
16. Flügel von *Ptilona? Bischofi* n. sp.
17. Flügel von *Ptilona? lateralis* n. sp.
18. Flügel von *Ptilona? quadrifera* WALK.

SZABADON ÉLŐ FONÁLFÉRGEK A FIUMEI ÖBÖLBŐL.

Dr. DADAY JENŐTŐL.*

(Tab. XXI—XXIII.)

FREILEBENDE NEMATODEN AUS DEM QUARNERO.

Von Dr. E. v. DADAY.**

(Tab. XXI—XXIII.)

Addig, a míg EBERTH,¹ BASTIAN,² MARION,³ BÜTSCHLI,⁴ de MAN⁵ és mások vizsgálatai alapján az Északi- és Földközi-tengerből, továbbá az Atlanti ocezánból a szabadon élő fonálférgek egész seregét ismerjük, az Adriai-tengerben tenyészőkre vonatkozólag még eddig csak igen kevés adat jelent meg. A legelső adatot BERLIN tette közé 1853-ban,⁶ mikor is *Enoplus quadridentatus* név alatt egy új fajt irt le, a melyre vonatkozólag azonban SCHNEIDER azt jegyzi meg, hogy két, esetleg több fajnak keveréke s ezek közül egyik az *Enoplus cochleatus* SCHN., a másik az *Enoplus*

* Szerző előterjesztette a Magyar Tudományos Akadémia III. osztályának 1901. április 22-én tartott ülésén.

** Vom Verfasser vorgelegt in der Sitzung vom 22. April 1901 der III. Classe der ungar. Akademie der Wissenschaften.

¹ Untersuchungen über Nematoden. Leipzig, 1863. Taf. 9.

² Monographie on the Anguillulidæ (Transact. of the Linnean Society of London. Vol. XXV. p. 73. Pl. IX—XIII).

³ Recherches zoologiques et anatomiques sur les Nématoides nonparasites, marins. Paris. 1870. Pl. 14.; Additions aux Recherches sur les Nématoides libres du golfe de Marseille (Ann. des Scienc. Naturell. 5. Ser. Tom. XIX. p. 1. 1870. Pl. 12.)

⁴ Zur Kenntniss der freilebenden Nematoden, insbesondere der des Kieler Hafens (Abhandl. d. Senckenb. Naturw. Gesellsch. Bd. IX. Taf. 9).

⁵ Contribution à la connaissance des Nématoides marins du golfe de Naples (Tijdschr. d. Neederland. Dierkund. Vereenig. Deel. III. Pl. VII—IX); Sur quelques Nématoides libres de la Mer du Nord nouveaux ou peu connus (Mémoire de la Soc. zool. de France. Tom. I. Pl. I—IV.); Espèces et genres nouveaux de Nématoides libres de la Mer du Nord et de la Manche (Ibid. Tom. II. p. 1); Troisième note sur les Nématoides libres de la Mer du Nord et de la Manche (Ibid. Tom. II. p. 182. Pl. V—VIII); Quatrième note sur les Nématoides libres de la Mer du Nord et de la Manche (Ibid. Tom. III. 1889. p. 169. Pl. III—V.); Cinquième note sur les Nématoides libres de la Mer du Nord et de la Manche (Ibid. Tom. VI. p. 81. Pl. V—VII).

⁶ MÜLLER'S Archiv für Anat. und Physiol. 1853. p. 431. Taf. 14—15 (Sec. CARUS).

globicaudatus SCHN. lehet.⁷ GRUBE «Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero» című dolgozata is csupán egy fajnak, az *Enchelidium obtusum*-nak leírását tartalmazza. További adatokat a STOSSICH M. «Prospetto della Fauna del mare adriatico»⁸ és CARUS J. V. «Prodromus faunæ mediterraneæ» című munkájában találunk. STOSSICH M. ugyanis a triesti öbölből az *Enoplus tridentatus* DUJ. és *Enoplus quadridentatus* BERL. fajokat CARUS J. V. pedig ezek mellett az *Enchelidium obtusum* GRUB. fajt jegyzi fel a GRUBE adatai nyomán Portore termőhelylyel. Ezek szerint tehát a Quarneróból ezideig csupán egy, a fiumei öbölből pedig egyetlen szabadon élő fonálféreg sem volt ismeretes.

A Tud. Akadémia math. és term. tud. állandó bizottságától 1893. évben nyert anyagi támogatás mellett alkalmam nyílt ugyanezen év nyarán, valamint az 1894-ik év tavaszán a fiumei öbölben s általában a Quarneróban plankton-anyagot gyűjtenem. A gyűjtött anyag átvizsgálása közben, sok más mikroskopi állatfaj mellett, szabadon élő fonálférgeket is találtam, a melyeknek ismertetését, éppen a fentebb közöltekre való tekintettel, az alábbiakban bátorkodom közreadni.

★

Während man auf Grund der Forschungen von EBERTH,¹ BASTIAN,² MARION,³ BÜTSCHLI,⁴ de MAN⁵ und Anderer aus der Nordsee, dem Mittelmeer und dem Atlantischen Ocean zahlreiche freilebende Nematoden kennt, sind betreffs der im Adriatischen Meer lebenden bisher nur sehr wenige Daten bekannt geworden. Die erste Angabe publicirte BERLIN⁶ im Jahre 1853, als er unter dem Namen *Enoplus quadridentatus* eine neue Art beschrieb, bezüglich welcher jedoch SCHNEIDER⁷ bemerkte, dass dies ein Gemenge von zwei, eventuell mehr Arten sei, deren eine *Enoplus cochleatus* SCHN., eine andere aber *Enoplus globicaudatus* SCHN. sein könne. Auch E. GRUBE'S «Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero» enthält blos die Beschreibung einer Art, des *Enchelidium obtusum*. Fernere Daten finden sich in M. STOSSICH'S «Prospetto della Fauna del mare adriatico»⁸ und J. V. CARUS'S «Prodromus faunæ mediterraneæ». STOSSICH verzeichnet nämlich aus dem Golf von Triest den *Enoplus tridentatus* DUJ. und *Enoplus quadridentatus* BERL., während CARUS ausser diesen auf Grund der Angabe GRUBE'S auch *Enchelidium obtusum* GRUB., mit dem Fundorte Portore aufführt. Demnach war bisher aus dem Quarnero blos ein, aus dem Golf von Fiume aber kein einziger freilebender Nematode bekannt.

Mit materieller Unterstützung seitens des ständigen math. naturw.

⁷ Monographie der Nematoden. Berlin, 1866. Taf. 28. Fig. 130.

⁸ Bollet. della societa adriat. di scienze naturali in Trieste. Vol. 7. 1882. p. 212.

Comités der ungarischen Akademie hatte ich Gelegenheit im Sommer 1893, sowie im Frühling 1894 im Golf von Fiume und im Quarnero überhaupt Plankton-Material zu sammeln. Bei der Untersuchung des gesammelten Materials fand ich, ausser zahlreichen anderen Thierarten auch freilebende Nematoden.

1. *Anticoma acuminata* (EBERTH).

(Tab. XXI, Fig. 1—3.)

Odontobius acuminatus EBERTH. Loc. cit. pag. 28. Taf. 1. Fig. 6—9.

Teste mindkét végén erősen vékonyodik, hátul, az alfelnyíláson túl azonban feltünőbb. Kutikulája meglehetősen vastag, három rétege jól megkülönböztethető; a legkülső finoman hosszredősnek látszik. Az oldalvonalakban 5—6 sörte sorakozik egy hosszszorban, a garat eleje táján. (Táb. XXI. ábra 1—2).

A száj körül hat meglehetősen hosszú sörte emelkedik. Szájürege tölcserforma, belsejében hátrafelé convergáló két kutikula-pálczika van (Táb. XXI. 2. ábra). A garat hátrafelé fokozatosan vastagodik, üregében elől tölcseryszerű területet körülzáró két hosszú kutikula-pálczika van, melyeknek folytatásában a garatüreg csipkézettnek látszik (Táb. XXI. 1. 2. ábra). Az oldalvonal szélessége a test vastagságának egy negyede.

A petefészkek párosak. A női ivarnyílás kevéssel a test közepe előtt nyílik. Az alfelnyílás a fark csúcsától meglehetősen távol van (Táb. XXI. 3. ábra). A fark az alfelnyílástól kezdve hirtelen vékonyodik; egészben véve igen vékony, csúcsa kissé bunkósodott, de hegyesen végződik. (Táb. XXI. 3. ábra).

A hasmirigy a garat hátulsó végén fekszik és mellső vége közelében nyílik a külvilágba. A három farkmirigy közül a két mellső meglehetősen kicsiny, a hátulsó ezeknél sokkal nagyobb (Táb. XXI. 3. ábra).

Hímet nem találtam.

A rendelkezésemre állott 4 példány között 2 ivarérett nőstény volt s ezek méreti viszonyai a következők: egész testhossza: 1·8—2 mm.; garathossza: 0·36 mm.; farkhossza: 0·2—0·23 mm.; a legnagyobb átmérő: 0·06—0·07 mm.

Termőhelye Fiume s itt a kikötő mólójának moszattörmelékéből gyűjtöttem.

A kifejlődött példányok méreti viszonyaikkal inkább a BÜRSCHLI-től leírt *Anticoma limalis*-ra emlékeztetnek, különösen a garatjuk és farkuk hosszával, mert az EBERTH példányainak garathossza a test $\frac{1}{3}$ -adát teszi ki. A szájüreg szerkezete hasonlít az EBERTH-féle példányokéhoz. Még eddig csupán a nizzai öbölből volt ismeretes, a honnan EBERTH írta le.

Körper an beiden Enden stark verjüngt, hinten aber, jenseits der Afteröffnung auffallender. Cuticula ziemlich dick, die drei Schichten derselben gut wahrnehmbar, die äusserste erscheint fein gefaltet. In den Seitenlinien am Anfange des Oesophagus stehen 5—6 Borsten in einer Längsreihe (Tab. XXI, Fig. 1—2).

Um den Mund erheben sich 6 ziemlich lange Borsten. Mundhöhle trichterförmig, im Innern zwei nach hinten convergirende Cuticularstäbchen. (Tab. XXI, Fig. 2). Oesophagus nach hinten allmählig verdickt, in der Höhlung liegen vorn zwei lange Cuticularstäbchen, welche ein trichterartiges Feld umschliessen (Tab. XXI, Fig. 2), in der Fortsetzung dieser Stäbchen erscheint die Oesophagushöhlung gezackt. Die Breite der Seitenlinie beträgt ein Viertel der Körperdicke.

Die Ovarien sind paarig. Die weibliche Geschlechtsöffnung mündet wenig vor der Körpermitte. Die Afteröffnung liegt von dem Schwanzende ziemlich entfernt. (Tab. XXI, Fig. 3). Der Schwanz ist von der Afteröffnung an jäh verjüngt, im Ganzen genommen sehr dünn, das Ende etwas keulenförmig, aber spitzig ausgehend (Tab. XXI, Fig. 3).

Die Bauchdrüse liegt am hinteren Ende des Oesophagus und mündet in der Nähe des Vorderendes aus. Von den drei Schwanzdrüsen sind die zwei vorderen ziemlich klein, die hinterste ist weit grösser als jene. (Tab. XXI, Fig. 3).

Männchen fand ich nicht.

Unter den mir vorliegenden 4 Exemplaren befanden sich zwei geschlechtsreife Weibchen mit folgenden Grössenverhältnissen: Länge des Körpers: 1·8—2 mm.; Länge des Oesophagus: 0·36 mm.; Länge des Schwanzes 0·2—0·23 mm.; Grösster Durchmesser 0·06—0·07 mm.

Fundort Fiume, wo ich die Exemplare im Molo aus den Überresten von Algen sammelte.

Die Grössenverhältnisse der entwickelten Exemplare erinnern mehr an die von BÜTSCHLI* beschriebenen *Anticoma limalis*, besonders durch die Länge des Schwanzes und Oesophagus; denn bei den EBERTH'schen Exemplaren beträgt die Länge des Oesophagus ein Drittel der Körperlänge. Die Structur der Mundhöhle ist derjenigen der EBERTH'schen Exemplare ähnlich.

2. *Cyatholaimus quarnerensis* n. sp.

(Tab. XXI, Fig. 4—8.)

Teste elöl csak igen kis mértékben, jóformán alig észrevehetőleg, hátul az alfelnnyílás mögött már szembetűnőbben vékonyodott. Kutikulájá-

* BÜTSCHLI O. Zur Kenntniss der freilebend. Nematoden etc. p. 271. 272.

nak külső rétege síma, gyűrűzetlen, a középső igen finoman gyűrűzöttnek látszik s az egyes gyűrűk pontoskák soraiból állanak (Táb. XXI. áb. 6—7). A testen elszórtan igen finom és rövid sörték vannak, melyek a test mellső végén sűrűbbek és többen párosával csoportosulnak. A szájnylás körül papillák emelkednek csúcsukon egy-egy rövid sörtével, de ezeken kívül a szájkörület még hat hosszabb sörtét is visel. (Táb. XXI. 4. ábra).

A szájüregben a jellemző öt kutikula-pálcikán kívül a garat csúcsán két-két sajtáságos alakú kutikula-képlet is van (Táb. XXI. 4. ábra). A garat hátulsó vége felé kis mértékben szélesedik, mellső végén üregében két hosszú kutikula-pálcika látható. (Táb. XXI. 4. ábra).

A női ivarszerv páros. A női ivarnylás a test közepén nyílik a külvilágba.

A hasmirigy a gyomor elejétől kis távolságban fekszik, megnyúlt, tömlőforma, vezetéke a garatgyűrű mellett nyílik a külvilágba.

A nőtény farka hátulsó harmada táján erősebben befűződöttnek látszik s illetőleg hátulsó harmada kissé bunkóformán duzzadt (Táb. XXI. 5. ábra), a hímé ellenben alig észrevehetően bunkósodott. (Táb. XXI. 6. ábra), de mindkettő belsejében három nagy farkmirigyét tartalmaz. A fark csúcsa feltűnő kivezető csővé nyúlt meg (Táb. XXI. 7. ábra).

A hím spikuluma sarlóforma, belső vége kéthalmos, a külső hegyes; közepén sokkal szélesebb, mint csúcsain. A mellékspikulum két részből áll, nevezetesen egy vékony, íves pálcikából és egy némileg négyszögletű terjedelmesebb alaprészből, melynek külső szegélyén három csúcsnyújtvány emelkedik (Táb. XXI. 8. ábra). A hím hasoldalán öt praeanalis papilla és egy sörte van.

Vizsgálataim folyamában nőtényeket és hímeket egyaránt találtam, melyeknek méreti viszonyai a következők: *Nőtény*: Egész testhossza: 1·4—1·67 mm.; garathossza: 0·2 mm.; farkhossza: 0·09—0·12 mm.; legnagyobb átmérője: 0·04—0·055 mm. *Hím*: egész testhossza: 1·3—1·5 mm.; garathossza: 0·2 mm.; farkhossza: 0·09—0·12 mm.; legnagyobb átmérő: 0·04—0·55 mm.

Termőhelye Fiume, a honnan 15 ivarérett nőtényt, 5 ivarérett hímét és 5 fiatalat gyűjtöttem a kikötő mólójának moszattörmelékéből.

E faj az eddig ismertek között leginkább hasonlít a *Cyatholaimus spirophorus* de MAN-hoz, de különbözik ettől mégis szájüregének szerkezetében, legfőképen pedig abban, hogy hímjének praeanalis papillái vannak. Ehhez járul aztán még az is, hogy a *Cyatholaimus spirophorus* méreti viszonyai jóval nagyobbak.

★

Körper vorn nur in sehr geringem Masse, nahezu kaum merklich, hinten aber jenseits der Afteröffnung schon auffallender verjüngt. Die

äussere Schicht der Cuticula ist glatt, ungeringelt, wogegen die mittlere sehr fein geringelt erscheint und bestehen die einzelnen Ringe aus Reihen von Punkten (Tab. XXI, Fig. 4, 6, 7). Der Körper ist mit zerstreuten, sehr feinen und kurzen Borsten bestanden, welche am Vorderende des Körpers dichter stehen, mehrere aber paarweise sich gruppieren (Tab. XXI, Fig. 4). Um die Mundöffnung erheben sich Papillen, auf der Spitze mit je einer kurzen Borste, ausserhalb dieser aber trägt die Mundgegend weitere sechs längere Borsten (Tab. XXI, Fig. 4).

In der Mundhöhle befinden sich ausser den charakteristischen fünf Cuticularstäbchen, auf der Spitze des Oesophagus je zwei eigenartig geformte Cuticularegebilde (Tab. XXI, Fig. 4). Der Oesophagus gegen das hintere Ende in geringem Masse verdickt am Vorderende sind in seiner Höhlung zwei lange Cuticularstäbchen sichtbar (Tab. XXI, Fig. 4).

Das weibliche Geschlechtsorgan ist paarig. Die weibliche Geschlechtsöffnung mündet in der Körpermitte aus.

Die Bauchdrüse liegt in geringer Entfernung vom Anfange des Magens, ist gestreckt schlauchförmig, und mündet neben dem Oesophagusring aus.

Der Schwanz des Weibchens erscheint in der Gegend des hinteren Drittels stärker eingeschnürt, beziehungsweise ist das hintere Drittel etwas keulenförmig aufgedunsen (Tab. XXI, Fig. 5); dagegen ist derjenige des Männchens kaum merklich keulenförmig (Tab. XXI, Fig. 6); beide aber enthalten im Innern drei grosse Schwanzdrüsen. Das Schwanzende ist zu einer auffallenden Ausführungsröhre modifiziert (Tab. XXI, Fig. 5—7).

Das Spiculum des Männchens ist sichelförmig, das innere Ende zweihügelig, das äussere hingegen spitzig; in der Mitte weit breiter, als an den Enden. Das Nebenspiculum besteht aus zwei Theilen, u. zw.: aus einem dünnen, bogigen Stäbchen und einem annähernd viereckigen, umfangreichen Basaltheil, an dessen äusserem Rande sich drei Endfortsätze erheben (Tab. XXI, Fig. 8). An der Bauchseite des Männchens stehen fünf Präanalpapillen und eine Borste (Tab. XXI, Fig. 6).

Im Laufe der Untersuchungen fand ich sowohl Weibchen als auch Männchen mit folgenden Grössenverhältnissen: *Weibchen*: Länge des Körpers: 1.4—1.67 mm.; Länge des Oesophagus: 0.2 mm.; Länge des Schwanzes: 0.09—0.12 mm.; grösster Durchmesser 0.04—0.055 mm.; *Männchen*: Länge des Körpers: 1.3—1.5 mm.; Länge des Oesophagus: 0.2 mm.; Länge des Schwanzes: 0.09—0.12 mm.; grösster Durchmesser: 0.04—0.055 mm.

Fundort Fiume, wo ich im Molo aus den Bruchstücken von Algen 15 geschlechtsreife Weibchen, 5 geschlechtsreife Männchen und 5 Junge sammelte.

Diese Art steht unter den bekannten Arten dem *Cyatholaimus spirophorus* de MAN am nächsten, unterscheidet sich jedoch von demselben durch die Structur der Mundhöhle, hauptsächlich aber dadurch, dass das Männchen Präanalpapillen besitzt. Zudem sind die Grössenverhältnisse von *Cyatholaimus spirophorus* weit höhere.

3. *Oncholaimus assimilis* de MAN.

(Tab. XXI, Fig. 9—10.)

Oncholaimus assimilis DE MAN. Contribution à la connaissance des Nématoides marins du golfe de Naples (Tijdschr. d. Neederland. Dierkund. Vereenig. Deel. III. p. 8. Pl. VII. Fig. 5 a—b).

Teste mindkét vége felé vékonyodik, az alfelnylás mögött mégis erősebben. Kutikulája sima, a test mellső harmadában finom, rövid sörtéket visel.

Szájürege a test többi részétől gyűrűszerű befűződés miatt meglehetősen elkülönült. A szájnyílás körül négy hosszabb tapintósörte emelkedik (Táb. XXI. 9. ábra). A szájnyílás egyszzerű. A szájüregben sarlóforma kis kutikula-képletek vannak, melyeknek sorát elől egy-egy haránt fekvésű, rövid kutikula-pálczika kezdi meg. A szájüreget két kutikula-gyűrű övedzi. A szájüreg alapján egy nagy kúpforma és egy kisebb, pálczikaforma fog emelkedik (Táb. XXI. 9. ábra). A garat hátrafelé gyengén vastagodik. A szem a garat elejének közelében ül.

A női ivarszerv páros. A női ivarnyílás a test közepe mögött nyílik a külvilágba.

A fark igen rövid, vége felé csak kissé vékonyodik, hegyesen kerekített, az alfelnylás mellett apró mirigyek csoportját zárja magába s ezen kívül két nagy farkmirigy is van (Táb. XXI. 10. ábra).

A himet nem találtam meg.

Csupán két példány állott rendelkezésemre, egy ivarérett nőstény és egy fiatal, mely valószínűleg him. A kifejlett példány méreti viszonyai a következők: egész testhossza: 3·6 mm.; garathossza: 0·7 mm.; farkhossza: 0·15 mm.; legnagyobb átmérője: 0·06 mm.

Termőhelye Fiume, a hol a kikötő mólójának moszattörmelékében gyűjtöttem.

A kifejlődött példány méreti viszonyaiban jelentéktelen mértékben eltér a de MAN-féléktől.

★

Körper gegen beide Enden verjüngt, hinter der Afteröffnung aber stärker. Cuticula glatt, im vordern Körperdrittel mit feinen, kurzen Borsten bestanden.

Die Mundhöhle von dem übrigen Theil des Körpers durch eine ringartige Einschnürung ziemlich getrennt. Um die Mundöffnung erheben sich vier längere Tastborsten (Tab. XXI, Fig. 9). Die Mundöffnung ist einfach. In der Mundhöhle befinden sich kleine sichelförmige Cuticularegebilde, deren Reihe vorn durch je ein quergelagertes kurzes Cuticularstäbchen eröffnet wird. Die Mundhöhle ist von zwei Cuticularringen umgeben. An der Basis der Mundhöhle erhebt sich ein grosser kegelförmiger und ein kleinerer stäbchenförmiger Zahn. (Tab. XXI, Fig. 9). Oesophagus nach hinten schwach verdickt. Das Auge sitzt nahe zum Oesophagus-Anfang.

Das weibliche Geschlechtsorgan ist paarig. Die weibliche Geschlechtsöffnung mündet hinter der Körpermitte.

Der Schwanz ist sehr kurz, gegen Ende nur wenig verjüngt, spitzig abgerundet, umschliesst neben der Afteröffnung eine Gruppe kleiner Drüsen und sind ausserdem auch zwei grosse Schwanzdrüsen vorhanden (Tab. XXI, Fig. 10).

Männchen fand ich nicht.

Es liegen mir blos zwei Exemplare vor, ein geschlechtsreifes Weibchen und ein Junges, vermuthlich ein Männchen. Die Grössenverhältnisse des ersteren sind folgende: Länge des Körpers: 3·6 mm.; Länge des Oesophagus: 0·7 mm.; Länge des Schwanzes 0·15 mm.; grösster Durchmesser: 0·06 mm.

Fundort Fiume, Bruchstücke von Algen im Molo.

Die Grössenverhältnisse des entwickelten, geschlechtsreifen Exemplars weichen von denjenigen der de MAN'schen nicht beträchtlich ab.

4. *Oncholaimus armatus* n. sp.

(Tab. XXI, Fig. 11—15.)

Teste elöl csak kissé, hátul az alfelynyílás mögött erősebben vékonyodik. Kutikulája meglehetősen vastag, szemölcsös, a szemölcsök a test különböző pontjain finom sörtéket és különböző alakú kutikula-képleteket viselnek (Táb. XXI. ábra 12—13. *a—d*). E kutikula-képletek leggyakrabban rövid, széles tuskék (Táb. XXI, 13. ábra *a, b, d*), de vannak hosszúra nyúlt íves, hengeres tuskék is. (Táb. XXI. ábra 13. *c*).

A szájnyílás egyszerű, közelében hat tapintósörte emelkedett. A szájüreg két oldalán erős, sarlóforma kutikula-lécz húzódik végig, a melyek elöl erősen hegyesek; mindkettő mellől egy-egy hegyes foglemez emelkedik, a szájüreg közepén pedig a háromszögforma fog foglal helyet (Táb. XXI, 11. ábra). A szájüreg fenekén szintén van kutikula-megvastagodás. A garat ürege csipkésnek látszik.

A női ivarszerv páratlan. A női ivarnyílás közel a test hátulsó negyedéhez nyílik a külvilágba.

A nőtény farka sarlóformán görbült, az alfelnnyilástól kezdve fokozatosan vékonyodik, csúcsa kis kúpforma kivezető-csővet visel, belsejében három mirigyet tartalmaz, melyek közül egyik tojás, a más kettő hosszú tömlőforma s ezek párhuzamosan egymás mellett fekszenek (Táb. XXI, 14. ábra).

A him farka az alfelnnyílás mögött nagy mértékben elvékonyodik, de aztán egész hosszában csaknem egyforma vastag, alsó oldalán három, a felsőn egy sörtével fegyverzett, csúcsán kúpforma kivezetőt visel. Az alfelnnyílás közelében két pár kutikula-tüske emelkedik, a melyek közül a mellső erősebb (Táb. XXI, 15. ábra). A spikulum hosszúra nyúlt, belső vége vastagodott és gyengén íves. (Táb. XXI, 15. ábra).

A rendelkezésemre állott, teljesen fejlett példányok méreti viszonyai a következők: *Nőtény*: egész testhossza: 1·95—2·2 mm.; garathossza: 0·3—0·33 mm.; farkhossza: 0·07—0·1 mm.; legnagyobb átmérője: 0·05 mm.; *Hím*: egész testhossza: 1·9—2 mm.; garathossza: 0·3—0·33 mm.; farkhossza: 0·03—0·035 mm.; legnagyobb átmérője: 0·04 mm.

Termőhelye Fiume, a hol a kikötő mólójának moszattörmeléke közül gyűjtöttem.

E faj szájüregének szerkezetével emlékeztet az *Oncholaimus attenuatus* Duj., *Onch. viridis* Bast. és *Onch. Dujardini* de Man fajokra, az utóbbira még a him hátulsó test végének szerkezetével is, de eltér ezektől kutikulájának sajátságos szerkezetével.

*

Körper vorn nur wenig, hinten aber hinter der Afteröffnung stärker verjüngt. Cuticula ziemlich dick, warzig, die Warzen an verschiedenen Punkten des Körpers mit feinen Borsten und verschiedenartig gestalteten Cuticulargebilden versehen (Tab. XXI, Fig. 12). Diese Cuticulargebilde haben meist die Form von kurzen, breiten Dornen (Tab. XXI, Fig. 13 a, b, d), es finden sich jedoch auch langgestreckte, bogige, cylindrische Dornen vor (Tab. XXI, Fig. 13 c).

Die Mundöffnung ist einfach, in ihrer Nähe erheben sich sechs Tastborsten.

An beiden Seiten der Mundhöhle ziehen starke, sichelförmige Cuticularleisten hin, welche vorn sehr spitzig sind; neben beiden erhebt sich je eine spitzige Zahnlamelle; in der Mitte der Mundhöhle aber ist ein dreieckiger Zahn situiert (Tab. XXI, Fig. 11). Auf dem Grunde der Mundhöhle zeigt sich gleichfalls eine Cuticularverdickung. Die Oesophagushöhle erscheint zackig.

Das weibliche Geschlechtsorgan ist unpaar. Die weibliche Geschlechtsöffnung mündet nahe zum hinteren Körpervierteil.

Der Schwanz des Weibchens ist sichelförmig gekrümmt, von der Afteröffnung an allmählig verjüngt, am Ende mit kleinem, kegelförmigen Ausführungsgang versehen, im Inneren drei Drüsen enthaltend, deren eine eiförmig, die anderen aber gestreckt schlauchförmig sind, welche parallel nebeneinander liegen (Tab. XXI, Fig. 14).

Der Schwanz des Männchens hinter der Afteröffnung bedeutend verjüngt, dann aber in der ganzen Länge fast gleich dick, an der Unterseite mit drei, an der Oberseite hingegen mit einer Borste bewehrt und mit kegelförmigem Ausführungsgang versehen. In der Nähe der Afteröffnung erheben sich zwei Paar Cuticularornen, deren vorderer kräftiger ist. (Tab. XXI, Fig. 15). Das Spiculum ist langgestreckt, das innere Ende verdickt und schwach bogig (Tab. XXI, Fig. 15).

Die Grössenverhältnisse der mir vorliegenden, geschlechtsreifen Exemplare sind folgende: *Weibchen*: Länge des Körpers: 1·95—2·2 mm.; Länge des Oesophagus: 0·3—0·33 mm.; Länge des Schwanzes: 0·07—0·1 mm.; grösster Durchmesser: 0·05 mm. *Männchen*: Länge des Körpers: 1·9—2 mm.; Länge des Oesophagus 0·3—0·33 mm.; Länge des Schwanzes: 0·03—0·035 mm.; grösster Durchmesser: 0·04 mm.

Fundort Fiume, aus den Bruchstücken von Algen im Molo.

Diese Art erinnert durch die Structur der Mundhöhle an *Oncholaimus attenuatus* Duj., *Onch. viridis* Bast. und *Onch. Dujardini* de Man., an letzteren auch durch die Structur des männlichen Hinterleibs, unterscheidet sich jedoch von denselben durch die eigenthümliche Structur der Cuticula.

5. *Oncholaimus ornatus* (EBERTH).

(Tab. XXII, Fig. 1—3.)

Enoplus ornatus EBERTH. Loc. cit. pag. 40. Taf. 4. Fig. 13. Taf. 5. Fig. 5—6.

Teste mindkét végén vékonyodott. Kutikulája vékony, mindenik rétege síma.

A szájüreg a test többi részétől befűződés miatt kis mértékben elkülönült, körülötte hat tapintó-sörte emelkedik. (Táb. XXII. 1—2. ábra). A szájüregben elől három kis kutikula-megvastagodást láttam, két oldalán három-három kutikula-pálczika van, melyek közül a két első rövid, a hátsó oly hosszú, mint a megelőző kettő együtt és sarlóformán gyengén görbült, mellső csúcsukon egy kutikula-gyűrű fut. A szájüregben egy nagy, háromszögű fog van csupán (Táb. XXII, 2. ábra).

A garat hátrafelé gyengén vastagodik. A két szem a garat mellső végétől nem nagy távolságban fekszik (Táb. XXII, 1. ábra).

A női ivarszerv valószínűleg páratlan, de megkülönböztetni nem bírtam. A női ivarnyílás a test hátulsó negyedében nyílik.

A fark az alfelnyílás mögött csak kis mértékben vékonyodik, esésán meglehetősen hegyes, kúpforma kivezető van; belsejében csupán egy mirigyet tudtam jól megkülönböztetni (Tab. XXII, 3. ábra).

A rendelkezésemre állott egyetlen példány valószínűleg még fiatal, vagy esetleg erősebben maczerált volt, mert testének ürege apró szemecskékkel volt tele. Méreti viszonyai a következők: egész testhossza: 1·07 mm.; garathossza: 0·34 mm.; farkhossza: 0·07 mm.; legnagyobb átmérője: 0·026 mm.

Termőhelye Fiume, hol a kikötő mólójának moszattörmelékében találtam. EBERTH a nizzai öbölből ismertette.

A rendelkezésemre állott példány az EBERTHÉHEZ csupán szájjüregének szerkezetében hasonlít kis mértékben, egyebekben azonban eltér. De legnagyobb az eltérés a női ivarnyílás helyzetében, mert az EBERTH példányaié a test közepén nyílik.

*

Körper an beiden Enden verjüngt. Cuticula dünn, jede Schichte glatt.

Die Mundhöhle ist von dem übrigen Theile des Körpers durch eine Einschnürung in geringem Masse getrennt, ringsum mit sechs Tastborsten bestanden (Tab. XXII, Fig. 1—2). In der Mundhöhle sah ich vorn drei kleine Cuticularverdickungen, an beiden Seiten je drei Cuticularstäbchen, wovon die beiden vorderen kurz, das hintere aber so lang ist, wie die beiden vorigen zusammen; dieselben sind schwach sichelförmig gekrümmt und am Vorderende mit einem Cuticularring versehen (Tab. XXII, Fig. 2). In der Mundhöhle steht blos ein grosser, dreieckiger Zahn.

Der Oesophagus ist nach hinten schwach verdickt. Die beiden Augen liegen in nicht grosser Entfernung von dem Vorderende des Oesophagus (Tab. XXII, Fig. 1).

Das weibliche Geschlechtsorgan ist wahrscheinlich unpaar, ich vermochte es jedoch nicht auszunehmen. Die weibliche Geschlechtsöffnung mündet im hinteren Körperviertel.

Der Schwanz ist hinter der Afteröffnung in nur geringem Masse verjüngt, am Ende ziemlich spitzig, mit einem kegelförmigen Ausführungskanal; im Inneren vermochte ich blos eine Drüse wahrzunehmen (Tab. XXII, Fig. 3).

Das einzige mir vorliegende Exemplar ist wahrscheinlich noch jung oder etwa stärker macerirt, denn die Körperhöhle war mit winzigen Körnchen gefüllt. Die Grössenverhältnisse desselben sind folgende: Länge des Körpers 1·07 mm.; Länge des Oesophagus 0·34 mm.; Länge des Schwanzes 0·07 mm.; grösster Durchmesser: 0·026 mm.

Fundort Fiume, Bruchstücke von Algen im Molo.

Den EBERTH-schen Exemplaren nur durch die Structur der Mundhöhle in geringem Masse ähnlich, im übrigen aber von denselben abweichend, insbesondere durch die Lage der weiblichen Geschlechtsöffnung, welche bei den EBERTH'schen Exemplaren in der Körpermitte ausmündet.

6. *Desmodora angusticollis* n. sp.

(Tab. XXII, Fig. 4—7.)

Teste mindkét végén erősen vékonyodott, hátul azonban sokkal vékonyabb. Kutikulájának külső rétege síma, igen vékony, a középső meglehetősen vastag, erősen és sötéten gyűrűzött, még pedig kétféle gyűrűvel. Az egyik gyűrű átlátszó, szerkezetnélküli, a másik ellenben sötét és apró pálczikákból áll (Táb. XXII, 5—7. ábra).

A szájnnyílás mellett hat tapintósörte emelkedik. A szájnnyílás papillásnak látszik és három papillát jól meg tudtam különböztetni (Táb. XXII, 5. ábra). A szájúregben négy erős kutikula-képletet találtam, melyek közül egy külön, a más három egy harántsorba rendeződött. (Táb. XXII, 5. ábra).

A garat mellső végét vastagabb kutikula-réteg takarja, belsejében két kutikula-pálczikát láttam; hátulsó vége bulbust alkot (Táb. XXII, 4. ábra).

A fark az alfelynyílástól kezdve fokozatosan vékonyodik és rövid, hegyes kivezető kúpban végződik; belsejéből a farkmirigyek nem hiányznak (Táb. XXII, 6. ábra).

A spikulum sarlóforma, mellette egy kis, szintén sarlóforma mellékspikulum van (Táb. XXII, 7. ábra).

A nöstényt nem találtam meg.

A rendelkezésemre állott egyetlen him példány méreti viszonyai a következők: egész testhossza 0.9 mm.; garathossza: 0.11 mm.; farkhossza: 0.13 mm.; legnagyobb átmérője: 0.038 mm.

Termőhelye Buccari, a hol a kikötő kőpartjáról gyűjtött moszattörmelék között találtam.

Nem tartom teljesen kizártnak annak lehetőségét, hogy a tőlem vizsgált példány és a BASTIAN-féle *Chromadora sabelloides* nagyon közeli rokonok, vagy esetleg azonosak. A fő különbséget a kettő között én abban látom, hogy a *Chromadora sabelloides* kutikulájából a kis pálczikák hiányzanak, garatja megnyúlt bulbust alkot, míg az én példányom kutikulájában a kis pálczikák megvannak, bulbusa meglehetősen gömbölyű és szemek nélküli.

Körper an beiden Enden stark verjüngt, insbesondere nach hinten. Die äussere Schicht der Cuticula glatt, sehr dünn, die mittlere ziemlich dick, stark und dunkel geringelt und zwar mit zweierlei Ringen. Der eine Ring ist durchsichtig, ohne Structur, der andere hingegen dunkel und aus winzigen Stäbchen bestehend (Tab. XXII, Fig. 6—7).

Neben der Mundöffnung erheben sich sechs Tastborsten. Die Mundöffnung erscheint mit Papillen besetzt und vermochte ich drei Papillen wahrzunehmen (Tab. XXII, Fig. 5). In der Mundhöhle fand ich vier kräftige Cuticulargebilde, von welchen eine abgesondert, die anderen drei aber in einer Querreihe stehen (Tab. XXII, Fig. 5).

Das vordere Ende des Oesophagus ist mit einer dickeren Cuticularschicht bedeckt, im Inneren sah ich zwei Cuticularstäbchen, das Hinterende bildet einen Bulbus (Tab. XXII, Fig. 4).

Der Schwanz ist von der Afteröffnung an allmählig verjüngt und endigt in einem kurzen, spitzigen Ausführungskegel (Tab. XXII, Fig. 6), im Inneren fehlen die Schwanzdrüsen nicht.

Das Spiculum ist sichelförmig, daneben ein kleines, gleichfalls sichelförmiges Nebenspiculum (Tab. XXII, Fig. 7).

Weibchen fand ich nicht.

Die Grössenverhältnisse sind folgende: Länge des Körpers 0·9 mm. Länge des Oesophagus 0·11 mm.; Länge des Schwanzes 0·13 mm.; grösster Durchmesser 0·038 mm.

Fundort Buccari, wo ich am steinigen Ufer des Hafens ein Exemplar zwischen Bruchstücken von Algen fand.

Ich erachte es nicht für völlig ausgeschlossen, dass das von mir untersuchte Exemplar und *Chromadora sabelloides* BAST. sehr nahe Verwandte, eventuell identisch seien. Den Hauptunterschied zwischen beiden erblicke ich darin, dass bei *Chromadora sabelloides* die kleinen Stäbchen der Cuticula fehlen, dass dessen Oesophagus einen gestreckten Bulbus bildet, während bei meinem Exemplar die kleinen Stäbchen in der Cuticula vorhanden sind, der Bulbus ziemlich rund ist und die Augen fehlen.

7. *Desmodora papillata* n. sp.

(Tab. XXII, Fig. 8—9.)

Teste mindkét végén vékonyodott, de hátul sokkal erősebben. Kuti- kulájának külső rétege vékony, síma; a középső meglehetősen vastag, gyűrűs; a gyűrűk váltakozva egyenműek, világosak és pálczikásak, sötétek (Tab. XXII. 8—9. ábra). A test mellső vége a garat hátulsó harmada táján hirtelen vékonyodik. (Tab. XXII, 8. ábra).

A szájnylás körül papillák emelkednek, melyek közül hármat jól

megkülönböztethettem. A papillák alapján tapintó-sörték erednek (Táb. XXII. 8. ábra). A szájúregben két haránt- és egy hosszfékvésű kutikula-testet különböztethettem meg, a melyeket egy-egy rövid léczeske kapcsol össze (Táb. XXII, 8. ábra). A garat elejét vastag kutikula fõdi, belsejében három pálcikát véltem megkülönböztethetni, hátulsó vége gömbszerû erõs bulbust alkot, a melynek lumenében két küticula-pálcika van (Táb. XXII, 8. ábra).

A fark az alfelnyílás mögött kezd erõsen vékonyodni és meglehetõs hosszú, hegyes kivezetõ kúpban végzõdik; belsejében a három farkmirigyvet megkülönböztethettem (Táb. XXII, 9. ábra).

A spikulum sarlóforma, aránylag széles, mellékspikuluma nincs, hanem distalis vége mellett egy kutikula-rögöcske ül (Táb. XXII, 9. ábra). A nõstényt nem találtam meg.

Egyetlen hím-példány állott rendelkezésemre, melynek méreti viszonyai a következõk: egész testhossza: 0·84 mm.; garathossza: 0·12 mm.; farkhossza: 0·13 mm.; legnagyobb átmérõje: 0·05 mm.

Termõhelye Fiume, a hol a kikötõ mólójának moszattõrmelekébõl gyûjtöttem.

Az eddig ismert fajok között legközelebbi rokonának látszik a *Desmodora angusticollis* DAD. s a *Chromadora coeca* BAST., melyektõl fõleg spikulumának szerkezetével tér el.

✱

Körper an beiden Enden verjüngt, hinten jedoch weit stärker. Die äussere Schicht der Cuticula ist dünn, glatt; die mittlere ziemlich dick, geringelt; die Ringe sind abwechselnd homogen licht und dunkel mit Stäbchen versehen (Tab. XXII, Fig. 8—9). Das Vorderende des Körpers in der Gegend des hinteren Oesophagusdrittels plötzlich verjüngt (Tab. XXII, Fig. 8).

Rings der Mundöffnung stehen Papillen, wovon ich drei gut zu unterscheiden vermochte. An der Basis der Papillen entspringen Tastborsten. (Tab. XXII, Fig. 8). In der Mundhöhle bemerkte ich zwei quer- und einen längsliegenden Cuticularkörper, welche durch je eine kurze Leiste verbunden sind (Tab. XXII, Fig. 8).

Der Oesophagusanfang ist mit dicker Cuticula bedeckt, im Inneren währte ich drei Stäbchen unterscheiden zu können; das hintere Ende bildet einen kugelförmigen kräftigen Bulbus, in dessen Lumen zwei Cuticularstäbchen ruhen (Tab. XXII, Fig. 8).

Der Schwanz beginnt hinter der Afteröffnung sich stark zu verjüngen und ist ziemlich lang, in einem spitzigen Ausführungskegel endigend; im Inneren vermochte ich drei Schwanzdrüsen gut auszunehmen (Tab. XXII, Fig. 9).

Das Spiculum ist siehelförmig, verhältnissmässig breit, ein Nebenspiculum ist nicht vorhanden, dagegen sitzt neben dem distalen Ende ein Cuticulaklumpchen (Tab. XXII, Fig. 9).

Weibchen fand ich nicht.

Es liegt mir ein einziges Männchen vor, dessen Grössenverhältnisse die folgenden sind: Länge des Körpers 0·84 mm.; Länge des Oesophagus: 0·12 mm.; Länge des Schwanzes 0·13 mm.; grösster Durchmesser: 0·05 mm.

Fundort Fiume, zwischen Bruchstücken von Algen im Molo.

Von den bisher bekannten Arten scheinen *Desmodora angusticollis* DAD. und *Chromadora coeca* BAST. die nächsten Verwandten dieser Art zu sein, welche sich von denselben hauptsächlich durch die Structur des Spiculums unterscheidet.

8. *Spilophora adriatica* n. sp.

(Tab. XXII. Fig. 10—14; Tab. XXIII. Fig. 1.)

Teste mindkét vége felé vékonyodik, a nőstényé gyakran előfelé erősebben, mint a hímé (Táb. XXII, 14. ábra). Egész kutikulája gyűrűs; középső rétegében kis pálczikák sorakoznak egymás mellé, a melyek hosszirányban sávozottá teszik. Az egész testen elszórtan finom sörtécskék vannak s ezek legtömöttebbek és legkönnyebben felismerhetők a test mellső végén (Táb. XXII, 10—11. ábra).

A szájnyílás körül papillák emelkednek, melyek közül egyik-másik példányon ötöt is számlálhattam meg, leggyakrabban azonban csupán hármát láttam jól s ezek csúcsukon igen finom, rövid sörtét viseltek (Táb. XXII, 10—11. ábra). A szájnyílás közelében hat tapintósörte ül, melyek közül azonban csak kettő látható tisztán. A szájüreg öt fogacskája jól fejlett, melyek közül három mindig élesen látható, míg a két szélsőnek körvonalai elmosódottabbak. A szájüreg fenekén egy erős, többé-kevésbbé félholdforma kutikulatest ül, melynek hegyes csúcsai előre néznek (Táb. XXII, 10. 11. ábra).

A garat mellső vége meglehetősen duzzadt, majdnem bulbusszerű, fölületét itt vastag kutikula takarja, belsejében három kutikula-pálczika van (Táb. XXII. 10—11. ábra). A garat hátulsó vége megnyúlt bulbust alkot, melynek lumenében két kutikula-pálczika ül (Táb. XXII, 10. ábra).

A hasmirigy megnyúlt tömlőforma és kivezető nyílása a garatgyűrű alatt van (Táb. XXII, 10. ábra).

A petefészkek párosak s az ivarnyílás a test közepe táján, vagy kissé e mögött fekszik.

A fark mindkét ivaregyénél az alfelynyilás mögött fokozatosan vékonyodik és egészen egyforma (Táb. XXII, 12. ábra, Táb. XXIII, 1. ábra). A fark belsejében a mirigyek jól megkülönböztethetők. A mirigykivezető a fark csúcsán meglehetősen hosszú, hengeres csövet alkot.

A hím spikuluma a járulékos részekkel együtt három darabból áll (Táb. XXII, 13. ábra, Tab. XXIII, 1. ábra). A hím ivarnyílása előtt 1—2 kis tüskeszerű sörte ül.

Számos ivarérett hím és nőtény, valamint fiatal példány is állott rendelkezésemre, melyek közül az előbbiek méreti viszonyai a következők: *Nőtény*: egész testhossza: 1·58—1·8 mm.; garathossza: 0·25—0·3 mm.; farkhossza: 0·15—0·2 mm.; legnagyobb átmérő: 0·08—0·1 mm. *Hím*: egész testhossza: 1·35—1·5 mm.; garathossza: 0·25—0·3 mm.; farkhossza: 0·15—0·2 mm.; legnagyobb átmérő: 0·07—0·09 mm.

Termőhelye Fiume, hol a kikötő mólójának moszattörmelékéből gyűjtöttem.

Legfeltünőbb jelleme a szájüreg fenekén fekvő erős kutikula-test, a melyhez hasonló más fajoknál nem található. De jellemző a hím spikulumának szerkezete is.

★

Körper an beiden Enden verjüngt, der des Weibchens nach vorn oft stärker als derjenige des Männchens. (Tab. XXII, Fig. 14.) Die ganze Cuticula ist geringelt, in der mittleren Schicht sind kleine Stäbchen an einander gereiht, wodurch jene in der Längsrichtung gestreift erscheint. Der ganze Körper ist mit zerstreuten feinen Börstchen bestanden, welche am vorderen Körperende am leichtesten zu unterscheiden sind (Tab. XXII, Fig. 10—11).

Um die Mundöffnung erheben sich Papillen, deren ich an manchen Exemplaren bis fünf zählte, wogegen meist nur 3 gut sichtbar sind, welche am Ende eine sehr feine, kurze Borste tragen (Tab. XXII, Fig. 10—11). In der Nähe der Mundöffnung sitzen sechs Tastborsten, wovon jedoch bloß zwei deutlich wahrzunehmen sind. Die fünf Zähnchen der Mundhöhle sind gut entwickelt, drei derselben sind stets deutlich sichtbar, während die Kontouren der beiden seitlichen mehr verwischt erscheinen. Auf dem Grunde der Mundhöhle steht ein kräftiger, mehr oder weniger halbmondförmiger Cuticularkörper, dessen scharfe Spitzen nach vorn blicken (Tab. XXII, Fig. 10—11).

Das Vorderende des Oesophagus ist ziemlich gedunsen, nahezu bulbösartig, die Oberfläche hier mit dicker Cuticula bedeckt, im Inneren mit drei Cuticularstäbchen (Tab. XXII, Fig. 10—11). Das Hinterende des Oesophagus bildet einen gestreckten Bulbus, in dessen Lumen sich zwei Cuticularstäbchen befinden (Taf. XXII, Fig. 10).

Die Bauchdrüse ist gestreckt schlauchförmig und die Ausführungsöffnung liegt unterhalb des Schlundringes (Tab. XXII, Fig. 10).

Die Ovarien sind paarig und die Geschlechtsöffnung liegt in der Körpermitte oder etwas hinter derselben.

Der Schwanz ist bei beiden Geschlechtern hinter der Afteröffnung allmählig verjüngt und ganz gleichförmig (Tab. XXII, Fig. 12; Tab. XXIII, Fig. 1). Im Inneren des Schwanzes sind die Drüsen gut sichtbar. Der Drüsen-Ausführungskanal bildet am Schwanzende eine ziemlich lange, cylindrische Röhre.

Das Spiculum besteht nebst den accessorischen Theilen aus drei Stücken (Tab. XXII, Fig. 13; Tab. XXIII, Fig. 1). Vor der männlichen Geschlechtsöffnung sitzen 1—2 kleine dornartige Borsten.

Es lagen mir zahlreiche geschlechtsreife männliche und weibliche, sowie junge Exemplare vor; die Grössenverhältnisse der ersteren sind folgende: *Weibchen*: Länge des Körpers: 1·58—1·8 mm.; Länge des Oesophagus: 0·25—0·3 mm.; Länge des Schwanzes: 0·15—0·2 mm.; grösster Durchmesser: 0·08—0·1 mm. *Männchen*: Länge des Körpers: 1·35—1·5 mm.; Länge des Oesophagus: 0·25—0·3 mm.; Länge des Schwanzes: 0·15—0·2 mm.; grösster Durchmesser: 0·07—0·09 mm.

Fundort Fiume, zwischen den Bruchstücken von Algen im Molo.

Den auffallendsten Charakter bildet der auf dem Grunde der Mundhöhle sich befindende Cuticularkörper; ein ähnlicher findet sich bei keiner anderen Art. Übrigens ist auch die Structur des Spiculums charakteristisch.

9. *Chromadora laeta* de MAN.

(Tab. XXIII, Fig. 2—5.)

Chromadora laeta DE MAN. Loc. cit. p. 28. Pl. IX. Fig. 19 a—c.

Teste mindkét vége felé vékonyodik, hátrafelé azonban erősebben. Kutikulájának külső rétege sima, a közbelső ellenben gyűrűzött, de a gyűrűk igen finomak, a test közepetáján annyira elmosódottak, hogy alig észrevehetők.

A szájnylás körül hat finom tapintósörte emelkedik (Táb. XXIII. 2. ábra). A szájúregben a hat kis fogacsán belül, a melyek gömböcskék alakjában mutatkoznak, haránt sorban három erősebb kutikula-gömböcske van.

A garat mellső végét vastag kutikula borítja, belsejében két kutikulapálczika van (Táb. XXIII, 2. ábra). A két szem jól látható. A garat bulbusa erőteljes, kissé megnyúlt.

A petefészkek párosak s a női ivarnylás a test közepe táján nyílik a külvilágba.

A fark az alfelnylástól kezdve mind a két ivaregyénnél fokozatosan vékonyodik, meglehetősen hegyes kivezetőben végződik, a melynek csúcsa azonban elmetszett (Táb. XXIII, 3—4. ábra). A farkmirigyek jól fejlettek.

A hím alfelnylása előtt két præanalis papilla van (Táb. XXIII. 4. ábra). A spikulumnak mellékspikuluma van s egészen olyan, mint a minőnek de MAN is ábrázolta (Táb. XXIII. 5. ábra).

A rendelkezésemre állott példányok mind ivarérettek voltak, hímek azonban csak egyet találtam. A méreti viszonyok a következők: *Nőstény*: egész testhossza: 0·75—0·85 mm.; garathossza: 0·12—0·14 mm.; farkhossza: 0·13 mm.; legnagyobb átmérő: 0·04—0·048 mm. *Hím*: egész testhossza: 0·7 mm.; garathossza: 0·12—0·14 mm.; farkhossza: 0·12 mm.; legnagyobb átmérő: 0·04—0·048 mm.

Termőhelye Buccari, hol a kikötő partján gyűjtött moszattörmelékben találtam.

Még eddig csupán a nápolyi öbölből volt ismeretes, a honnan de MAN írta le 1876-ban.

*

Körper gegen beide Enden verjüngt, nach hinten aber stärker. Die äussere Schicht der Cuticula ist glatt, die mittlere dagegen geringelt; die Ringe sind sehr fein, in der Gegend der Körpermitte derart verschwommen, dass sie kaum wahrnehmbar sind.

Um die Mundöffnung erheben sich sechs feine Tastborsten (Tab. XXIII, Fig. 2). In der Mundhöhle, innerhalb der sechs kleinen Zähnechen, welche sich in Form von Kügelchen zeigen, liegen in einer Querreihe drei kräftigere Cuticularkügelchen.

Das Vorderende des Oesophagus ist mit dicker Cuticula bedeckt, im Inneren mit zwei Cuticularstäbchen. (Tab. XXIII, Fig. 2). Die zwei Augen sind gut sichtbar. Der Bulbus des Oesophagus ist kräftig, etwas gestreckt.

Die Ovarien sind paarig und die weibliche Geschlechtsöffnung mündet in der Körpermitte.

Der Schwanz bei beiden Geschlechtern von der Afteröffnung an allmählig verjüngt, und endigt in einem ziemlich spitzigen Ausführungskanal, dessen Ende jedoch abgeschnitten scheint (Tab. XXIII, Fig. 3—4). Schwanzdrüsen gut entwickelt.

Vor der männlichen Afteröffnung zeigen sich zwei Präanalpapillen. (Tab. XXIII, Fig. 4). Das Spiculum hat ein Nebenglied und ist ganz so, wie es de MAN abgebildet hat (Tab. XXIII, Fig. 5).

Die mir vorliegenden Exemplare waren sämtlich geschlechtsreif. Männchen fand ich jedoch bloss eines. Die Exemplare zeigen folgende Grössenverhältnisse: *Weibchen*: Länge des Körpers: 0·75—0·85 mm.; Länge des Oesophagus: 0·12—0·14 mm.; Länge des Schwanzes: 0·13 mm.;

grösster Durchmesser: 0·04—0·048 mm. *Männchen*: Länge des Körpers: 0·7 mm.; Länge des Oesophagus: 0·12—0·14 mm.; Länge des Schwanzes: 0·12 mm.; grösster Durchmesser: 0·04—0·048 mm.

Fundort Buccari, am Hafenufer in Bruchstücken von Algen.

Diese Art war bisher blos aus dem Golf von Neapel bekannt, von wo J. G. de MAN sie 1876 beschrieb.

10. *Chromadora natans* BAST.

(Tab. XXIII, Fig. 6—10.)

Chromadora natans BASTIAN. Loc. cit. pag. 168. Pl. XIII. Fig. 236—238.

Teste mindkét vége felé vékonyodik, hátra felé azonban sokkal erősebben. Kutikulájának külső és középső rétege egyformán gyűrűs, a gyűrűk élesek, egyműek, az oldalakon három hosszorban finom pontocskákat sorakoznak. E pontsorok a test mellső végén kezdődve a farkesúcsáig futnak (Tab. XXIII, 6., 8., 10. ábra) és különösen a hímen láthatók élesen. A testen elszórtan apró sörték emelkednek, a melyek a mellső test végén sokkal sűrűbben állanak (Táb. XXIII, 6. ábra).

A szájnylás egyszerű, vastag kutikulával borított, körülötte hat hosszú tapintósörte emelkedik. A szájüregben négy kis kutikula-gömböcskét tudtam megkülönböztetni csupán. (Táb. XXIII, 6., 8. ábra).

A garat csúcsát vastag kutikula határolja, üregében három kutikula-pálczika van. A garat bulbusa jól fejlett, majdnem gömbforma, üregében egy kutikula-pálczikát láttam (Táb. XXIII, 6. ábra). A szemek a garat mellső végének közelében fekszenek.

A petefészkek párosak s a női ivarnylás a test közepén nyilik.

Mindkét ivaregyn farka egyforma, az alfelnylás mögött fokozatosan vékonyodik, hegyes kúpforma kivezetőben végződik (Táb. XXIII, 9., 10. ábra). A him alfelnylása előtt öt praeanalis papilla van (Táb. XXIII, 10. ábra). A farkmirigyek jól fejlettek.

A spikulum gyengén sarlóformán görbült; a mellékspikulum aránylag hosszú (Táb. XXIII, 7. ábra).

A rendelkezésemre állott, ivarérett nőstény- és hím példányok méreti viszonyait a következőknek találtam: *Nőstény*: egész testhossza: 0·9 mm.; garathossza: 0·13 mm.; farkhossza: 0·13 mm.; legnagyobb átmérő: 0·05 mm. *Hím*: egész testhossza: 0·85 mm.; garathossza: 0·14 mm.; farkhossza: 0·1 mm.; legnagyobb átmérő: 0·06 mm.

Termőhelye Buccari, hol a kikötő partjainak moszattörmelékében találtam.

A BASTIAN-tól leirt példányoktól legfőképen testhosszának méreti viszonyaival különbözik, a mennyiben a hím is, a nőstény is kisebb, de

garatjuknak hossza azonos. E faj még eddig csak az északi tengerből volt ismeretes.

★

Körper gegen beide Enden verjüngt, nach hinten jedoch weit mehr. Die äussere und mittlere Cuticularschicht sind gleichförmig geringelt, die Ringe scharf, einförmig, an den Seiten zeigen sich drei Längsreihen feiner Pünktchen. Die Punktreihen beginnen am vorderen Körperende und ziehen bis zur Schwanzspitze hin (Tab. XXIII, Fig. 6, 8, 10); sie sind besonders am Männchen deutlich sichtbar. An der Körperoberfläche erheben sich zerstreute kleine Borsten, welche am vorderen Körperende weit dichter stehen als am hinteren. (Tab. XXIII, Fig. 6).

Die Mundöffnung ist einfach, mit dicker Cuticula bedeckt und von sechs langen Tastborsten umgeben. In der Mundhöhle vermochte ich bloss vier kleine Cuticularstäbchen wahrzunehmen. (Tab. XXIII, Fig. 6, 8).

Die Spitze des Oesophagus ist von dicker Cuticula begrenzt und in der Höhlung befinden sich drei Cuticularstäbchen. Der Bulbus des Oesophagus ist gut entwickelt, nahezu kugelförmig, im Inneren desselben sah ich ein Cuticularstäbchen (Tab. XXIII, Fig. 6, 8). Die Augen liegen nahe zum Vorderrande des Oesophagus.

Die Ovarien sind paarig; die weibliche Geschlechtsöffnung mündet in der Körpermitte.

Der Schwanz beider Geschlechter ist gleichförmig, hinter der Afteröffnung allmählig verjüngt und in einem kegelförmigen Ausführungsgang endigend (Tab. XXIII, Fig. 9, 10). Vor der Afteröffnung des Männchens liegen fünf Präanalpapillen (Tab. XXIII, Fig. 10). Die Schwanzdrüsen sind gut entwickelt.

Spiculum schwach sichelförmig gekrümmt; das Nebenspiculum verhältnissmässig lang (Tab. XXIII, Fig. 7).

Die Grössenverhältnisse der mir vorliegenden weiblichen und männlichen geschlechtsreifen Exemplare zeigten sich wie folgt: *Weibchen*: Länge des Körpers: 0·9 mm.; Länge des Oesophagus: 0·13 mm.; Länge des Schwanzes 0·13 mm.; grösster Durchmesser: 0·05 mm. *Männchen*: Länge des Körpers: 0·85 mm.; Länge des Oesophagus: 0·14 mm.; Länge des Schwanzes: 0·1 mm.; grösster Durchmesser: 0·06 mm.

Fundort Buccari, am Hafenufer zwischen Bruchstücken von Algen.

Meine Exemplare unterscheiden sich von den BASTIAN'schen hauptsächlich durch die Grössenverhältnisse der Körperlänge, indem sowohl das Männchen, als auch das Weibchen kleiner ist, während die Länge des Oesophagus übereinstimmt. Diese Art war bisher bloss aus der Nordsee bekannt.

11. *Chromadora flamoniensis* n. sp.

(Tab. XXIII, Fig. 15—18.)

Teste elöl csak kis mértékben, hátul erősebben vékonyodott. Kutikulájának külső rétege síma, a középső ellenben élesen gyűrűs, a gyűrűk egyneműek. A testen csupán a szájnylás körül van hat tapintósörte.

A szájnylás egyszerű, de igen finoman redősnek látszik. A szájúregben az öt kis fogaeska egy harántsort alkot, a melyen belül öt gömbforma, nagyobb kutikula-testet különböztethettem meg, melyek közül három egy sorban fekszik, kettő pedig a két szélső fölött ül (Táb. XXIII, 18. ábra).

A garat mellső csúcsát vastag kutikula födi, üregében három kutikula-pálczika van. A garat bulbusa jól fejlett, majdnem gömbforma. A szemek a garat pálczikáitól nem nagy távolságban fekszenek.

A petefészkek párosak s a női ivarnylás a test közepén nyílik.

A nöstény farka az alfelnylástól kezdve fokozatosan vékonyodik, hegyes, kúpforma kivezetőben végződik (Táb. XXIII. 15. ábra). A hím farka az alfelnylás mögött szintén fokozatosan vékonyodik, de hasoldalán, majdnem közepe táján kiduzzadt, csúcsán hegyes kúpforma kivezetővel végződik. (Táb. XXIII. 16. ábra). A farkmirigyek jól fejlettek.

A spikulum széles, csak gyengén íves, a mellékspikulum belső vége hegyes (Táb. XXIII, 17. ábra.) A hím alfelnylása előtt öt praeanalis papilla van (Táb. XXIII, 16. ábra).

A talált példányok méreti viszonyai a következők: *Nöstény*: testhossza: 0·83 mm.; garathossza: 0·13 mm.; farkhossza: 0·12 mm.; legnagyobb átmérő: 0·05 mm. *Hím*: testhossza: 0·67—0·85 mm.; garathossza: 0·13 mm.; farkhossza: 0·11—0·13 mm.; legnagyobb átmérő: 0·04 mm.

Termőhelye Buccari, hol a kikötő partjainak moszattörmelékében találtam.

E faj közeli rokona a *Chromadora natans* és *Chrm. quarnerensis* fajoknak, a melyektől azonban eltér szájúregének és spikulumának szerkezetével. Nevét Fiume város «Fanum Viti Sancti flamoniensis» latin nevéből vettem.

★

Körper vorn nur in geringem Masse, hinten aber stärker verjüngt. Die äussere Schicht der Cuticula glatt, die mittlere hingegen scharf gerin-gelt, die Ringe einförmig. An dem Körper zeigen sich nur rings um die Mundöffnung sechs Tastborsten.

Die Mundöffnung ist einfach, jedoch fein gefaltet. In der Mundhöhle bilden die fünf Zähne eine Querreihe, innerhalb welcher ich fünf kugelförmige, grössere Cuticularkörper wahrnahm, von welchen drei in

einer Reihe, zwei aber ober den beiden seitlichen sitzen (Tab. XXIII, Fig. 18).

Das Vorderende des Oesophagus ist mit einer dicken Cuticula bedeckt, in der Höhlung desselben zeigen sich drei Cuticularstäbchen. Der Bulbus des Oesophagus ist gut entwickelt, nahezu kugelförmig. Die Augen liegen unweit der Oesophagusstäbchen (Tab. XXIII, Fig. 18).

Die Ovarien sind paarig; die weibliche Geschlechtsöffnung mündet in der Körpermitte.

Der Schwanz des Weibchens von der Afteröffnung an allmähig verjüngt und in einem spitzigen, kegelförmigen Ausführungsgang endigend. (Tab. XXIII, Fig. 15). Der Schwanz des Männchens ist hinter der Afteröffnung gleichfalls allmähig verjüngt, am Bauche aber, ziemlich in der Mitte aufgedunsen, am Ende in einem spitzigen kegelförmigen Ausführungsgang endigend (Tab. XXIII, Fig. 16). Die Schwanzdrüsen sind gut entwickelt.

Das Spiculum breit, nur wenig gebogen, am Nebenspiculum das innere Ende spitzig. (Tab. XXIII, Fig. 17). Vor der männlichen Afteröffnung stehen fünf Præanalpapillen (Tab. XXIII, Fig. 16).

Die Grössenverhältnisse der vorliegenden Exemplare fand ich wie folgt: *Weibchen*: Länge des Körpers: 0·83 mm.; Länge des Oesophagus: 0·13 mm.; Länge des Schwanzes: 0·12 mm.; grösster Durchmesser: 0·05 mm. *Männchen*: Länge des Körpers: 0·67—0·85 mm.; Länge des Oesophagus: 0·13 mm.; Länge des Schwanzes: 0·11—0·13 mm.; grösster Durchmesser: 0·04 mm.

Fundort Buccari, am Hafenufer zwischen Bruchstücken von Algen.

Diese Art steht dem *Chromadora natans* und *Chrm. quarnerensis* sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von denselben durch die Structur der Mundhöhle und des Spiculums. Den Namen gab ich ihr nach dem lateinischen Namen der Stadt Fiume: «Fanum Viti Sancti flamoniensis».

12. *Chromadora quarnerensis* n. sp.

(Tab. XXIII, Fig. 11—14.)

Teste elöl csak igen kis mértékben, hátul ellenben erösen vékonyodik. Kutikulájának külső rétege síma, míg a középső rendkívül finoman gyűrűs, annyira, hogy egyes példányoké egészen símának látszik.

A száj egyszereű, körülötte hat rövid, finom tapintósörte emelkedik. (Tab. XXIII, 12. ábra). A szájüregben hat kis fogaeskát és ezek alatt két erősebb tojásforma kutikula - testet véltem megkülönböztethetni. (Tab. XXIII, 12. ábra).

A garat mellső végét vastag kutikula fõdi, belsejében két kutikula-

pálczika van. A garat bulbusa erőteljes, majdnem gömbforma. A szemek a garat kutikula-pálczikáinak hátulsó végén fekszenek.

A petefészkek párosak s a női ivarnyílás a test közepén, vagy kevés-
sel ezelőtt nyílik.

A két ivaregynén farka az alfelnnyílás mögött fokozatosan vékonyodik, hegyes kúpforma kivezetőben végződik; a három farkmirigy jól fejlett (Táb. XXIII, 11., 13. ábra). A hím alfelnnyílása előtt öt præanalis papilla van (Táb. XXIII, 13. ábra).

A spikulum széles sarló, a mellékspikulum sokkal keskenyebb, belső vége vékonyodott (Táb. XXIII, 14. ábra).

A rendelkezésemre állott példányok méreti viszonyai a következők: *Nőstény*: testhossza: 0·6—0·85 mm.; garathoúsza: 0·1—0·13 mm.; farkhossza: 0·1—0·15 mm.; legnagyobb átmérő: 0·035—0·04 mm. *Hím*: testhossza: 0·65—0·7 mm.; garathossza: 0·13 mm.; farkhossza: 0·1—0·11 mm.; legnagyobb átmérő: 0·03 mm.

Termőhelye Buccari, hol a kikötő partjainak moszattörmelékében találtam.

E faj igen közeli rokon a *Chromadora natans*-nak, a melytől méreti viszonyain kívül kutikulájának és szájüregének szerkezetével azonban könnyen megkülönböztethető.

*

Körper vorn nur in sehr geringem Masse, hinten dagegen stark verjüngt. Die äussere Schicht der Cuticula glatt, die mittlere aber äusserst fein geringelt, so zwar, dass dieselbe bei manchen Exemplaren ganz glatt erscheint.

Der Mund ist einfach, mit sechs kurzen feinen Tastborsten umgeben (Tab. XXIII, Fig. 12). In der Mundhöhle glaube ich sechs Zähnchen und unter denselben zwei kräftigere, eiförmige Cuticularkörper wahrgenommen zu haben (Tab. XXIII, Fig. 12).

Das Vorderende des Oesophagus mit dicker Cuticula bedeckt; im Inneren zwei Cuticularstäbchen. Der Bulbus des Oesophagus kräftig, nahezu kugelförmig. Die Augen liegen am hinteren Ende der Cuticularstäbchen des Oesophagus.

Die Ovarien sind paarig; die weibliche Geschlechtsöffnung mündet in der Körpermitte oder etwas vor derselben.

Der Schwanz beider Geschlechter hinter der Afteröffnung allmählig verjüngt, in einem spitzigen, kegelförmigen Ausführungsgang endigend. Die drei Schwanzdrüsen sind gut entwickelt (Tab. XXIII, Fig. 11, 13). Vor der männlichen Afteröffnung liegen fünf Præanalpapillen (Tab. XXIII, Fig. 13).

Spiculum breit sichelförmig; Nebenspiculum weit schmaler, das innere Ende verjüngt (Tab. XXIII, Fig. 14).

Die Grössenverhältnisse der vorliegenden Exemplare sind folgende: *Weibchen*: Länge des Körpers: 0·6—0·85 mm.; Länge des Oesophagus: 0·1—0·13 mm.; Länge des Schwanzes: 0·1—0·15 mm.; grösster Durchmesser: 0·035—0·04 mm. *Männchen*: Länge des Körpers: 0·65—0·7 mm.; Länge des Oesophagus: 0·13 mm.; Länge des Schwanzes: 0·1—0·11 mm.; grösster Durchmesser: 0·03 mm.

Fundort Buccari, am Hafenufer zwischen Bruchstücken von Algen.

Diese Art steht dem *Chromadora natans* sehr nahe, von welchem sie jedoch ausser durch die Grössenverhältnisse, auch durch die Structur der Cuticula und der Mundhöhle leicht zu unterscheiden ist.

A TÁBLÁK MAGYARÁZATA.

(TAFELERKLÄRUNG.)

XXI. Tábla. (Tafel XXI.)

1. *Anticoma acuminata* (EBERTH), mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 5.
2. " " mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
3. " " hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 5.
4. *Cyatholaimus quarnerensis* n. sp. mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
5. " " ♀ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 5.
6. " " ♂ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 5.
7. " " ♀ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
8. " " Spiculum. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
9. *Oncholaimus assimilis* D. MAN, mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
10. " " hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
11. *Oncholaimus armatus* n. sp. ♀ mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
12. " " ♀ mellső testfele. Vorderes Körperhälfte. Reich. Oc. 5. Obj. 3.
13. " " ♀ kutikulaképletei. Cuticulagebilde. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
14. " " ♀ farkvége. Schwanzende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
15. " " ♂ farkvége. Schwanzende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.

XXII. Tábla. (Tafel XXII.)

1. *Oncholaimus ornatus* (EBERTH), mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
2. " " mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
3. " " hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.

4. *Desmodora angusticollis* n. sp. mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich.
Oc. 5. Obj. 7.
5. " " mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
6. " " hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
7. " " Spiculum. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
8. *Desmodora papillata* n. sp. mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich.
Oc. 5. Obj. 9.
9. " " hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
10. *Spilophora adriatica* n. sp. mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich.
Oc. 5. Obj. 7.
11. " " mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
12. " " ♀ farkvége. Schwanzende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
13. " " Spiculum. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
14. " " ♂. Reich. Oc. 5. Obj. 3.

XXIII. Tábla. (Tafel XXIII.)

1. *Spilophora adriatica* n. sp. ♂ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich.
Oc. 5. Obj. 7.
2. *Chromadora laeta* D. MAN. ♀ mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich.
Oc. 5. Obj. 9.
3. " " ♀ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
4. " " ♂ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
5. " " Spiculum. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
6. *Chromadora natans* BAST. ♂ mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich.
Oc. 5. Obj. 7.
7. " " Spiculum. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
8. " " ♂ mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
9. " " ♀ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
10. " " ♂ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
11. *Chromadora quarnerensis* n. sp. ♀ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich.
Oc. 5. Obj. 7.
12. " " ♀ mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
13. " " ♂ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
14. " " Spiculum. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
15. *Chromadora flamiensis* n. sp. ♀ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich.
Oc. 5. Obj. 7.
16. " " ♂ hátulsó testvége. Hinteres Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 7.
17. " " Spiculum. Reich. Oc. 5. Obj. 9.
18. " " ♂ mellső testvége. Vorderes Körperende. Reich. Oc. 5. Obj. 9.

A HAZAI PRIMULÁK FÖLDRAJZI ELTERJEDÉSE.
DISTRIBUTIO PRIMULARUM PER HUNGARIAM GEOGRAPHICA.

Közli Dr. BORBÁS VINCZE.

A *Primula* többnyire havasi virág. A melyik faj most nem havasi, hihetőleg szintén őshavasi származék, azért nálunk tavaszkor virágzik, mint a havasi fű az alacsonyabb vidéken. A havasi fű életének itt leginkább a kikelet természeti állapota felel meg.

A havasi *Primulát* a nagyfokú kipárolgás ellen vagy sűrű fehér moholy, fehéres ritkás szőr (*Vernales*) vagy kristályos testeeskék lisztnemű üledéke védelmezi (*Primula farinosa, longiflora, auricula*; az utóbbikról fejlődés folytán többé-kevésbé lekopik). A kinek a tavaszi sárgavirágú *Primula (veris, elatior, acaulis)* zöldellő vagy szürkellő színe a szokottabb, nagyon meglepi, hogy a havason csaknem ugyanaz a faj szép fehérmolyhú, csaknem mint a hófehérke, csak a sárga virágernyő bújik ki a vegetáló szervek fehérségéből. Ilyen a keleti havasainkon a *Pr. leucophylla*, a délin a *Pr. Columnae*, amaz halaványabb, kénszínű, illattalan, emez sárgább, illatos virágával. Amannak a hegyen lentebb a *Pr. elatior*, emennek a *Pr. veris (officinalis)* felel meg.

Nevezetes különbsége havasunknak meg az Alpesnek, hogy az emitt fajokkal bőven tagosult havasi fű, mint a *Saxifraga, Pedicularis, Potentilla, Aconitum, Androsace*, szegfű, *Phyteuma, Achillea, Artemisia, Alchemilla, Sempervivum, Gentiana* stb., sőt a cserjék közül is a *Rhododendron*, a fűzfa a Kárpáton sokkal kevesebbtágú vagy más helyettesítő fajtái (*Tozzia alpina, T. Carpatica, Rhododendron ferrugineum, Rh. alpinum*) vannak, mint az Alpesen. A *Primula* faja a Himalájához képest már Európában is megfogyatkozik, annál nagyobb a hiány a mediterrán flórában s hazánkban kelet felé. PAX * a földkerekségéről 145, Közép-Európából 26 fajt sorol elő; hazánkban a kevés fajvegyületen kívül csak 12 terem. Az Alpesen nagy a *Primula*-fajvegyület száma is, hazánkban kevés, részben azért is, mert más-más faj hazánkban vegyest nem sok helyen terem. Az Erdélyből említett *Pr. Clusiana* TAUSCH havasi fajt újabb kutatók nem lelték.

* PAX FERDINAND: Monographische Übersicht über die Arten der Gattung *Primula*, p. 36.

A hazai *Primulák*, a hovávalóságát tekintve, a következőképen oszlanak szét:

1. Most Bukovinával közös magyarföldi, máshonnan ismeretlen a *Pr. leucophylla* a Vernales-csoportból, mely azonban kénszínű virágán kívül a kaukázusi pirosvirágú *Pr. amoena*val megegyező. A miénk sárga virágával, úgy látszik, más klimában keletkezett. A sárga *Primula* azonban kertben pirosvirágú is lesz, ezért a *Pr. amoena* és *leucophylla* között eredeti alakbeli éles különbség nincs: ugyanaz a tőalak változott el más-más vidéken, ellenkező éghajlat hatása alatt. A *Pr. leucophylla* flóránknak kaukázusi kapcsolatát öregbíti.

2. A *Pr. Benkőiana* és

3. a *Pr. villosula* eddig csak hazánkból ismeretes, valószínűleg fajvegyülék.

4. A *Pr. Kitaibeliana* Horvátország, Dalmácia, Szerbia, Bosznia és Hercegovina bennszülött csinos virága.

A déli havasokkal közös, s pedig valószínűleg mint az ősi vegetatio maradéka hazánknak: a *Pr. Columnae* és *longiflora*; a délnyugatiakkal: a *Pr. intricata*; az osztrák és svajcezi havasokkal: a *Pr. elatior*, *minima* és *auricula*. Ez hazánknak egymástól messze eső három tájon nő, mind a három helyen eltérő, tehát úgy látszik, más-más eredetű.

Arcticus-eredetű a *Pr. farinosa*, mely az északnyugati felföld völgyeiben terem. Gánócson a kibugyogó savanyú források mellékén *Scirpus alpinus*szal jellemző módon csoportosodik. A tapolezai és szigligeti lápteknőben, Sopron körül olyanformán nő, mint az északi ingoványon. Északi a *Pr. veris* s hazánknak határhegyein szórványos.

Terület szerint a *Pr. auricula* kiválóan az északnyugati felföld mészsziklát kedveli s Rajec-fürdőtől a bélai Barlangligetig terjed. E vidéken egész fehérlevelű tavaszi *Primula* nincs. Ez a rodnai havasokon kezdődik (*Pr. leucophylla*, *villosula*), a déli havasainkon a *Pr. Columnae* gyakoribb. A Nagy-Kapela meg a Velebit jellemzője a *Pr. Kitaibeliana* meg a *Pr. Columnae*, Horvátországban a könnyen fölismerhető *Pr. elatiort* nem láttam. Hazánk középtájainak jellemző *Primulája* a *canescens*. A hegyről a magva a közellévő síkra is lesodródik s az óbudai réten, kissé nedves helyen is elég gyakori, egy-két szálal ritkán a Rákoson is látni. Világos példája, hogy alakul hegyvidékből a síkság füve. A *Primula* Alföldünket kerüli. A *Pr. acaulis* is beljebb vonul a síkság szomszédságától.

A hazai *Primula* leginkább a meszes vidéket kedveli, a *Pr. veris* meg a *canescens* Borostyánkő körül serpentin-talajon nő.

A *Primula*-fajok ismeretét a fajvegyülés, az ivarszerveknek kétféle magassága (flos dimorphus, heterostylia) s a virágnak e szerint való idomulása stb. nehezíti meg. Hazánknak a *Primula* fajvegyüléke kevés, ez is

ritka, tehát nem gördit élénk nagy nehézséget. A *Farinosae*- és *Auricula*-csoport kevés faja is meglehetősen állandó; ellenben kivált a tavaszi fajok között (*Vernales*) a levél szőrösségét vagy sűrű molyhát tekintve, nagy a változatosság, másutt ismeretlen fajok támadtak. A levélnek zöldes, fehérszürkés vagy egész fehér színe a termőhelylyel, az északibb és délibb vidékkel, a geográfiai fekvéssel, a hegy magasságával stb. függ össze.

Az ország határszélein a zöldellőbblevelű *Pr. veris* terjeszkedik, az, mely Észak-Európában is uralkodó. Az ország közép és dombos-hegyes tájain a szürkéslevelű *Pr. canescens* terem. Ellenben a keleti és déli havasainkon a *Pr. veris* és *elatior* tőalakja, a virág alakját meglehetősen megőrizve, merevebb-, keményebb- és egész fehérlevelű lesz s más fajjává kezd alakulni. A továbbalakulás még nem nagy, azért a hazánkat jellemző eltéréseket fajtáknak, még nem eléggé kialakult fajoknak is tekintik. Szemlélhető módon a következőképen állíthatjuk össze:

Levele zöldes	levele szürkésfehér	lev. vastag-fehérmolyhú	virága piros
1. <i>veris</i>	<i>canescens</i>	<i>Columnæ</i>	var. <i>horticola</i>
2. <i>elatior</i>	<i>villosula</i>	<i>leucophylla</i>	{ <i>amœna</i> <i>calycantha</i> RETZ.
3. <i>intricata</i>	<i>Benkőiana</i>	—	—
4. <i>media</i>	<i>brevifrons</i>	—	<i>sordida</i> G. BECK.

Tavaszi és havasi *Primuláink* más apróbb, kevésbé felöltő eltéréseken kívül, kivált a jelzett módon térnek el egymástól s egy-egy faj ugyanazon bélyegekkkel fokozatosan fejlődik s a tavaszi *Primulák* formáit vagy eltéréseit fokozatos sorozatnak kell tekintenünk.

A *Pr. veris*, *canescens* és *Columnæ*, valamint *elatior*, *villosula* és *leucophylla* ugyanannak a típusnak alkalmazkodásbeli eltérése más-más termőhelyen. Északi Európában, a hűvösebb éghajlat hatása alatt, valamint hazánkban is az esősebb, hidegebb vagy árnyékosabb helyen levelök vékonyabb, rövid szőrök vékonyan takarják (*Pr. veris*). A közép tájak verőfényes és sziklás lejtőin a levélnek sűrűbb és vastagabb molyha támad (*Pr. canescens*); míg a havas vidéken, a nagyobbfokú kipárolgás ellen való küzdelemben, a levél egész sűrű- és fehérmolyhú lesz (*Pr. Columnæ*). A *Pr. elatior* fokozata csak Erdély kisebb és különválasztott területeire szorítkozik.

Species *Primularum* nunc plerumque alpinae, verosimiliter etiam species monticolae olim ex alpebus antiquissimis comminutis descenderunt, et nunc in demissioribus verno tempore florent. Vegetationi enim herbae alpinae in demissioribus nostris potissimum natura vernalis idonea est. Scrutatori naturae cito conspicuum erit, ut species *Primularum* montico-

larum flavifloræ atque vernaes, foliis virescentibus aut subtus canescentibus, in caeuminibus alpium, formis aliis affinibus leucophyllis, foliis magis rigidis, subtus dense albo-tomentosis, floribus tamen ferè aut omnino convenientibus præditis, locum cederent. Pro *Pr. veris* atque *Pr. canescente* in jugis Carpatorum australium et in alpihus Croaticis *Primulam Columnæ*, in alpihus autem Rodnensibus cum *Pr. elatiore* atque *intricata*, *villosulam* et *leucophyllum* invenies.

Discrimen valde memorabile existit inter Carpatos atque alpes Helvetiæ et Austriæ, ut *Saxifraga*, *Pedicularis*, *Potentilla*, *Aconitum*, *Androsace*, *Dianthus*, *Phyteuma*, *Achillea*, *Artemisia*, *Alchemilla*, *Sempervivum* *Gentiana* etc., ex fruticibus autem *Salix* atque *Rhododendron*, in Alpihus polymorphæ atque speciebus numerosis abundantes, in Carpatis species multo pauciores numerarent, aut species vicariæ hic et illic invenirentur, veluti *Tozzia Carpatica* WOL. pro *T. alpina*, *Rhododendron alpinum* LERCHENFELD* pro *Rh. ferrugineo*. Etiam species *Primularum* multo minus in Carpatis et in *Litorali* ac in Alpihus abundant atque variant. Species quoque *Primularum* hybridæ in Hungaria raræ, et per paucos observatæ; species enim diversæ paucis locis promiscue crescunt. *Pr. Clusianam* botanici recentiores in Transsylvania non reperiunt.

Inter *Primulas* Hungariæ *Pr. leucophylla* re veræ endemica, in Bucovina quoque crescit, at a *Pr. amoena* nonnisi florum colore differe videtur. *Pr. villosula* atque *Pr. Benkőiana*, extra Hungariam nondum notæ, hybridatione ortæ esse videntur. *Pr. Kitaibeliana* solum Croatiæ, Dalmatiæ, Serbiæ, Bosniæ et Hercegovinæ civis propria est.

In alpihus Europæ australibus et in Carpatis vicissim crescunt *Pr. Columnæ* atque *longiflora*, verosimiliter quasi reliquiæ vegetationis antiquissimæ in Hungaria.

Pr. intricata, civis alpium austrooccidentalium, in Carpatis rara atque tempore recentiori ibidem certior facta.

Simul in Alpihus, simul in Carpatis occurrunt: *Pr. elatior*, *minima* et *auricula*.

Arctico-alpina est *Pr. farinosa*, præsertim in convallibus Carpatorum boreali-occiduorum obvia. Ad acidulos Gánócenses cum *Scirpo alpino* frequens. In turfosis alvei, ab oppido Tapoleza versus pagum Szigliget extensi, *Pr. farinosa* eodem modo crescit ac in turfosis Europæ borealibus. Etiam *Pr. veris* regione boreali oriunda, apud nos præcipue in confinibus, locis frigidioribus sporadica.

* Nomen *Rhododendri myrtifolii* SCHOTT et KOTSCHY ob homonyma antiquiora (*Rh. myrtif.* LODD. Bot. Cab. t. 908, 1818—24), aptissimum est *Rh. alpinum* LERCHENFELD, in ZIEGLER, De re silvestri, 30, 1806.

Quod territorium Hungariæ attinet, *Pr. auricula* potissimum in rupibus calcareis ditionis boreali-occidua, a Thermis Rajecensibus usque ad specum Bélaënsem Tátræ crescit. *Pr. auricula* præterea in rupibus Kalnikensibus et ad Thermas Herculis provenit. In territorio *Pr. auriculæ* boreali-occiduo species leucophylla *Vernalium* deest. Eiusmodi species in alpibus Rodnensibus primum nos salutat (*Pr. leucophylla, villosula*), in australi Carpatorum tractu et in Croatia *Pr. Columnæ* frequentior est. *Pr. elatiorem* ipse in Croatia atque Litorali Hungarico non vidi. *Pr. canescens* Op. sive *Pr. Pannonica* KERN. zonæ Hungariæ mediæ propria est. Semina eius in planiciem quoque proximam develluntur, in pratis Aquinci etiam in subhumidis sat frequens, in campo autem Rákos Budæ-Pestini exemplaria eius pauca atque rarissima inveniuntur. *Primula canescens* cum speciebus generis diversi in planicie Hungarica manifeste testatur, quo modo herba planiciei ex monticola formaretur. Planiciem Hungaricam (Alföld) ceteroquin *Primularum* species omnis fugit. *Pr. acaulis* quoque Hungariæ centrali deest.

Species *Primularum* in Hungaria plerumque solo calcareo crescunt, *Pr. veris* atque *canescens* ad Borostyánkő comitatus Castriferrei nec saxa serpentina fugiunt.

Species *Auricularum* atque *Farinosarum* in Hungaria neque multæ, neque multum variant. Species tamen *Vernalium*, præcipue quod pubem atque tomentum foliorum attinet, magis variabiles. Folia tenuius pubescentia atque virescentia, canescentia aut subtus omnino candida loco natali, ditioni boreali aut australi, situi geographico, altitudini montium etc. consonant.

Species aut aberrationes *Vernalium* plerumque a *Pr. elatiore* atque *Pr. veris* sunt sejunctæ, partim autem species hybridæ, tamen nondum notis multis aut maioris momenti inter se remotæ, ut probabillime subspecies aut species futuræ, nondum perfectæ dici possint. Pube tenuiore, densiore atque densissima gradatim inter se differunt, atque series inter se parallelas sistunt, veluti sequuntur:

Foliis virescentibus	fol. subtus canescentibus	f. dense atque candido-tomentosis	floribus purpureis
1. veris	canescens	Columnæ	var. horticola
2. elatior	—	—	calycantha
«	villosula	leucophylla	amœna
3. intricata	Benkőiana	—	—
4. media	brevifrons	—	sordida G. BECK.
5. brevistyla	Austriaca	—	—
6. acaulis	tomentosa G. BECK.	—	var. porphyrantha.

Aberrationes seriei 1-æ et 2-dæ quasi formæ diverso loco sese accomodantes esse videntur. Locis frigidioribus, magis pluviosis atque umbrosis *Primulæ* species foliis tenuiter pubescentibus inveniuntur. In apricis saxosisque Hungariæ centralis folia canescenti-tomentosa, dum in alpinis, ut exspiratio foliorum diminueretur, tomentum crassum candidumque evadit. Series *Pr. elatioris* non nisi in Transsylvania sporadica.

Sequuntur species cum locis natalibus :

I. sectio : *Vernales* PAX l. c. 105.

1. *Pr. veris* L. Sp. pl. 1753, 142 (*Pr. officinalis* L. ibid.) plerumque in regionibus Hungariam finientibus crescit : a montibus elatioribus Günsii (Borostyánkő cott. Castriferrei, Bars-Szklenó, Murány, Igló, Rodna, Hideg-Szamos Claudiopoli [L. RICHTER], Alsó-Tömös, Kis-Disznód, Nagy-Szeben, Versec) usque ad Thermas Herculis sporadica. In silvis ad Bátöny-Mátræ.

Folia subtus parum canescentia, tenuiter puberula. In silvis elatioribus Versecensibus folia magna, in petiolum late decurrentia, ala decurrente grosse aut duplicato-crenata. Involuerum polyphyllum. Calyx illi *Primulæ veris* similis, sed maior. Si in ditone Versecensi *Pr. elatior* nota esset, hanc *platypteram* aberrationem pro *Pr. media* haberem.

β) var. *Pr. canescens* OPIZ in Berchth. Oekon. Fl. v. Böhm. 1838, II. 2, 204 (*Pr. Pannonica* KERN. Sched. IV. 46, 1886, var. *inflata* RCHB. Fl. Germ. excurs. 401. PAX Monogr. 182, non LEHM.) Hungariæ mediæ regiones inferiores habitat : Borostyánkő, Doroszló c. Castrif., Stracena, Szécsény, Vajashegy ad Ipoly-Litke, Eger, Letkés, Nagy-Maros, a montibus Budensibus descendit in prata Aquinci, Lippa, Alba-Carolina, Bilak, Hegyhasadék, Vörös-torony, Cenk Brassoviæ, Zernyest, dum ibidem in cacuminibus alpinis *Pr. Columnæ* locum cedit.

In Bohemia : Leitmeritz, Carlsbad.

In Serbia : Vranja.

γ) var. *Celia* G. BECK Fl. v. Nieder-Öst. 1893, 915, inter Kópatak et Vörösvágás, ad Borostyánkő rarior.

2. *Pr. Columnæ* TEN., Fl. Napol. Prodr. p. XIV. 1810, Fl. Nap. t. 13. (*Pr. suaveolens* BERT. in DESV. Journ. III. 2, 1813, 76, *Pr. Thomasinii* (sic pro Tommasinii) GREN. et GODR. Fl. Fr. II. 1850, 449, *Pr. cordifolia* * KIT. Add. 147, 1863.) Cacumina alpina Hungariæ australis habitat : ad Thermas Herculis, Plugova, Petrozsény etc. ; frequentior in Croatia : Klek, Módrus, Risnyák, Šneznik, unde descendit ad Buccari, a monte Vratnik in toto tractu montium Velebit, ad Korenica. In Hungaria boreali non invenitur.

* Non RUPR., nec PAX, *Pr. cordifolia* PAX probabilius *Pr. cardiophylla* dicenda.

Dalmatia: Lubljan et Beljak ad Spalatum (Petter), Sniesnizza, (Jabor-negg), Biokovo, Orient (HUTER).

Serbia: Pirot (NIČIĆ).

Pr. Tommasinii GREN. et GODR., quam cl. G. BECK in Annal. naturh. Hofmus. XIII. 1898, 188 pro «*Pr. acaulis* × *Columnæ*» haberet, est revera nil, nisi forma paulo *maioriflora Primulae Columnae*, a *Pr. leucophylla* floribus paulo minoribus, intense aureis (haud pallidis *Pr. elatioris*) diversa. *Pr. Tommasinii* loco classico Montis Majoris ad Vela utzka * corolla aurea a *Pr. elatiore* omnino abhorret, neque notas *Pr. acaulis* ullas significat. Flores maiores sæpius adrodynami sunt, ut in montibus Budensibus etiam in *Pr. canescente* videntur.**

3. *Pr. elatior* L. Sp. pl. 1753, 143, in montibus elatioribus a cacumine Veterna hola in toto Carpatorum tractu boreali (Fenyóháza, Dobrócs leg. A. Rejtő, balnea Lublaviensia), in monte Szitna et circa Schemnitzium, Tlszta ad Blatnica, Cseresznyés cott. Sáros, in cacumine Királykő ad Zernyest, Plugova (cfr. p. 465.) frequens, in jugis orientalibus et australibus unacum formis diversis crescit.

Forma alpina *Pr. elatioris* Szörényiensis atque Dacica inter *Primulas* nostras fragrantissima esse dicitur (var. *Carpatica* GRIS. et SCHENK, Iter Hung. 1852, n. 142, corollæ tubo breviori), etsi notis systematicis a typo haud separanda sit. Flores *Pr. elatioris* inodori aut subodorati esse dicuntur, inde *Pr. inodora* (GILIB. Fl. Lithuan. I. 32.) quoque nominabatur. Quum tamen odor florum inepte haud spargeretur, varietas *Carpatica*, quod odorem attinet, biologice ulterius investiganda esset. *Pr. elatior* var. *fragrans* KRAUSE (Berichte d. deutsch. botan. Gesellsch. II. 1884, 171) quoque odorem spirat, sed hæc herba borealis (Holstein, Mecklenburg) a var. *Carpatica* verosimiliter differt. Quum tamen in Carpatis australibus Transsilvanicæ *Pr. elatior*, var. *Carpatica*, *Pr. intricata*, *villosula* et *Columnae* hinc et inde promiscue crescerent, fieri potest, ut odor var. *Carpaticae* adscriptus ab alia specie expanderetur.

4. *Pr. intricata* GREN. et GODR. Fl. Fr. II. 1850, 449, odore haud indicato (*Pr. oblongifolia* SCHUR, Enum. 555, fide Simk. Term.-tudom. Közl. 1897, 433), in alpe Királykő (SIMK. l. c.), in alpe Rodnæ! (Porcius indeterminatam mihi misit.)

5. *Pr. villosula* (*Pr. elatior* var. *villosula* PAX, Österr. Botan. Zeit-

* *Pr. Columnae* TEN. (*Pr. Tommasinii* GREN. et GODR.) si revera limbum corollæ planum atque sulphureum haberet (cfr. GREN. et GODR. l. c. et RCHB. Fl. Germ. excurs. 402), tunc in *Pr. leucophyllam* PAX caderet. Loco tamen *Pr. Tommasinii*, in Monte Maiore *Primulae* species limbo corollæ plano atque sulphureo ignota est.

** A Balaton tavának és partmell. növ. földr. 1900, 39.

schrift 1897, 194, non SCHUR, Enum. 1866, p. 554), etiam pro «*Pr. elatior* × *leucophylla*» interpretari potest. Folia tenuia, subtus albicanti-villosula magis ea *Pr. elatioris* referunt, pubes subfoliaris verosimiliter a *Pr. leucophylla* oritur. Folia illis *Pr. Benkőiana* latiora, minus tomentosa.

In monte Saca, locis ± umbrosis regionis subalpinæ ad Rodnam, solo cale. primituro (Porcius). In alpe Korongyis ibidem (Czetz).

6. *Pr. Benkőiana* BORB., Pótfüz., 1888, 95 (*Pr. Columnae* × *intricata*) in alpe Királykö ad Zernyest.

Quum folia et *Pr. intricatae* et *Pr. oblongifoliae* fere concoloria, virescentia et sparse pubescentia esse dicerentur, nervatura atque dentibus magis illis *Pr. elatioris* similioribus; folia *Pr. Benkőiana* crassiora, subtus tota superficie canescenti-tomentella, oblongo-obovata, aut minora simpliciter obovata, in petiolum angustata, nervatura illi *Pr. veris* simili, crenulata aut fere integerrima. In *Pr. villosula*, elatiore atque intricata nervi secundarii foliorum distincte in dentes mucrone excurrunt, in *Pr. Benkőiana* mucro foliorum talis nullus aut hinc et inde solum obsoletus, imo nervi secundarii marginem versus foliorum magis evanescent, ideoque nervatura non adeo densa, neque rugoso-reticulata ut in speciebus superioribus. Calyx maiusculus amplior, argute angulatus, angulis viridibus, cum pedunculis villosulo-viscidulis, inter angulos breviter puberulis, glabratisque, dentibus acuminatis. Umbella 4—8 flora. Capsula breviter exserta, dentibus patentibus veluti in *Pr. veris* et *Melandrio albo*, haud revolutis ut in *Pr. elatiori* et *Melandr. dioico*. Semen scabrum. Perennis. Rhizoma descendens, fibris radicum dense obsessum. Folia illis *Pr. veris* et *canescentis* conspicue angustiora, in petiolum alatum, superne denticulatum, inferne integerrimum, lamina vulgo breviorum decurrentia, supra breviter puberulo-asperula. Scapus breviter canescenti-pubescent, pili pedunculorum diametro transversali radiorum duplo breviores. Involueri foliola e basi latiore subulato-attenuata, pubescentia.

Pr. Benkőiana a *Pr. Columnae* et *canescente* foliis angustioribus, sensim decurrentibus, non dense albo-tomentosis, calyce viridi-angulato, dentibus magis acuminatis longe recedit et *Pr. elatiori*, *intricatae* atque *villosulae* affinior. At foliorum forma, nervatura et dentes omnino aliena, nec non calyces magis canescentes et ampliores. A *P. villosula* differt præterea foliis subtus magis canescentibus, crassioribus, magis oblongis angustioribus. Folia *Pr. villosulae* forma illius *Pr. elatioris* excellit.

7. *Pr. leucophylla* PAX, Österr. Botan. Zeitschr. 1897, 194, est species quasi foliis *Pr. Columnae* subtus dense candido-tomentosis et corolla *Pr. elatioris* sulphurea, in cacuminibus: Öcsémteteje (*Pr. suaveolens* HAYNALD exsicc., non BERT.) et Korongyis (*Pr. Carpatica* CZETZ). A *Pr. amoena* M. BIEB. Fl. Taur.-Cauc. I. 1808, 138, corollæ colore haud purpureo differt. Com-

paravi exemplaria Transcaucasica (in pratis alp. mont. Galwar, leg. P. CONRATH), quæ omnino eadem ac *Pr. leucophylla* sunt. Quum tamen flores *Primularum* vernalium in horto sæpe purpurei fiunt, essentialiter inter *Pr. leucophyllam* et *amoenam* discrimen nullum! Si exemplar Transcausicum florum colore a *Pr. amoena* vera recederet, tunc *Pr. leucophylla* etiam in Transcaucaso proveniret, sed tunc quoque solum varietas klimatica *Pr. amoenae* flaviflora esset. Typus igitur utriusque primigenius influxu klimatis distantis transformatus est.

Pr. leucophylla quoque multis aliis plantarum speciebus testis est, ut flora nostra cum illa Caucasi genetice affinis sit.

8. *Pr. media* PETERM., Analyt. Pflanzenschl. 1846, 364! Fl. Deutschl. 460! (*P. elatior* × *veris*) in monte Szitna nec non circa Schemnicium rara. Ad Mödling!

β) var. *brevifrons* BORB. ined., (*Pr. elatior* × *Columnae*) foliis abbreviatis, ovato-cordatis, subcordatis aut subrotundis, subtus canescentibus, densius pubescentibus, calyce circum puberulo, sed angulo virescente; flores ut in *Pr. canescente*, aut paulo maiores.

In montibus ad Plugova cott. Krassó-Szörény.

Helvetia: in pratis ad Winterthur (SIEGFR.).

Folia elevato-nervosa, dentibus maioribus mucronatis, nervis secundariis magis horizontaliter patentibus *Pr. elatioris* etiam in *Pr. media* ± videri possunt.

9. *Pr. Austriaca* WETTST. in Kern. Sched. IV. 1886, 49 (*Pr. acaulis* × *canescens*) in convallibus ad Gyenes rara.

10. *Pr. brevistyla* DC., Fl. Fr. V. 1805, 383 (*Pr. acaulis* × *officinalis*) in silvis ad Herend rara (SIMK. Ak. Közl. XI. 183, ni ad n. 9. pertineat); in pratis Günsii rara.

11. *P. digenea* KERN. Österr. Botan. Zeitschr. 1875, 79 (*Pr. acaulis* × *elatior*) ad Motesiez (HOLUBY, Fl. d. Trenes. Comit. 1888, 89), Menyháza (SIMK. Aradvärm. 251).

12. *Pr. acaulis* L. Sp. pl. 1753, 143. ad Zirc. cott, Vesprim., Rečina, Stocena dol ad Flumen, Grohovo, Višočica. In comitatu Castriferrei jun. aug. et sept. quoque floret. Cfr. floram huius comit. p. 232.

II. Sectio: *Farinosae* PAX l. c. 122.

13. *Pr. farinosa* L. Sp. pl. 1753, 143 in convallibus montium Neusoblii, Blatnicae, Telgart, ad acidulos Gánócenses, in turfosis Popradini, Szepes-Tótfalu, Viborna, Siva brada. Orientem versus deest aut rara.

var. *sublinearis* BORB. ined. foliis elongatis, sublinearibus, usque 65 mm. longis, superne 5—6 mm. latis, basin versus longe atque sensim cuneato-attenuatis.

In valle Ursaënsi ad Sümeg (R. Szép).

14. *Pr. longiflora* ALL. Fl. Pedem. 1785, 92 in Carpatis paulo variat. Var. *Hazslinszkyi* SCHERFEL in Bænitzii Herb. Europ. 8389, ed. 1894 (1895) et ap. BORB. Pótfüz. 1896, 58 robustior, magis latifolia, longius petiolata multi-(6—14)-flora, ideoque umbella maior et magis speciosa videtur, floribus persicinis, siccatibus violaceo-cæruleis, sed notis essentialibus non differt.

Ad Tátrahajlék (Drechselhäuschen), Faixblösse, Nesselblösse et Vas-
kapu Tátræ! inter alpes Petrosa et Hoverla (VÁGNER).

Altera forma *longifrons* foliis elongatis oblongis, basin versus attenuatis ad Tátrahajlék (REHM. et WOL. Fl. Polon. exs. 245) et in montibus Ostro et Risnyak ad Crnilug Croatiae provenit, *Pr. farinosa* Sadl. Lit. 7, non L. potius huc pertinet.

III. Sectio: *Auricula* PAX l. c. 147.

14. *Pr. auricula* L. Sp. pl. 1753, 143.

Typum huius speciei spontaneum, ex verbis Linnæi, *Pr. auricula* Helvetica atque Stiriaca sistit «foliis glabris serratis», quæ eadem est ac var. *nuda* WIDMER, Europ. Prim. 31. Hæc in rupibus calcareis Kalnikensibus Croatiae crescit.

β) *serratifolia* ROCHEL,* Botanische Reise in das Banat 1838, 12, 72; breviter descripta in eius Pl. Banatus rarior. p. 4; foliis serratis atque farina alba marginatis. In rupibus calcareis Thermarum Herculis elatioribus.

γ) var. *Hungarica* BORB. Nagy Lexicon X. 1895, 105 absque diagn. in rupibus calcareis Carpatorum boreali-occidentalium. Exeunte Jul. 1894 folia viscida in rupestribus ad Zólyom-Brézó absque floribus mihi conspicua fuerunt; insequentis anni cl. ADOLPHUS REJTO exemplaria florifera de montibus proximis ditionis Rezsőpart mihi benigniter misit. Folia spatulata, remotius repando-serrulata, utrinque breviter viscido-puberula, haud farinosa, imo pulvere humi nigrescentia, denique ± glabrata, margine cartilagineo pallidiore dense ciliata; involucri foliola truncata, pedunculis calyceque farinosis.

A var. *mollis* RECH. Icon. XVII. 1855, 36, tab. 52, III. (non HOOK. Bot. Mag. 1854, t. 4798) pube densiore recedit et floribus intense flavis, dum corolla var. *mollis* Helveticae albido-flava esse dicitur. Nostra fere in *Pr. auriculam* var. *Obristii* G. BECK, Fl. Niederöst. 1893, 917 quadraret, at *Pr. Obristii* STEIN, Samenkatal. des Breslauer Botan. Garten 1881, 4 eadem est ac «*Pr.*

* Non *Pr. serratifolia* FRANCHET, Bull. soc. fr. 32, 1885, 267.

super-Balbisii \times *auricula*, ideoque ei calyx \pm glandulosus desideratur, et a var. *Hungaria* diversa.

In rupibus calcareis Thermarum Rajecensium!, cacuminis Roszudecz, vallis Vratna (Brancsik) montis Tlszta ad Blatnica, Čierni Kámen (Homálysirt) ad Revuca, ad Fenyőháza, Tátrahajlék, Vaskapu et Vörösagyag Tatræ calcareæ, foliis denique \pm glabratis. Ad Zólyom-Brézó et Rezsőpart ineunte maio floret.

Botanici, Carpatorum scrutatores, *Pr. auriculæ* var. *Hungaricam* diverso tempore eodem quoque loco foliis integerrimis aut dentatis, viscido-puberulis glabratisque sæpius iam defloratamveniunt, herbam igitur iuniorem aut adultam habitu diverso, diversam speciem esse putant. *Pr. marginatam* KIT. Addit. 148 ex alpe Khoes, *Pr. integrifoliam*, *pubescentem* et *glutinosam* in NEILB. Aufzähl. 198 enumeratam potius ad hanc varietatem *Pr. auriculæ* pertinendam esse suspicor. In Carpato boreali-occid. præter hanc vix alia species affinis provenit.

15. *Pr. minima* L. Sp. pl. 1753, 143 in cacuminibus alpium nostrarum immutata.

16. *Pr. Kitaibeliana* SCHOTT. Österr. Botan. Wochenbl. II. 1851, 268, in rupibus calcareis cacuminum alpinorum Croatiae: Sladikovác et Lubičko brdo ad Ostariam, Visenura, Monte Santo, foliis etiam angustioribus, integris glabratisque (*Pr. integrifolia* VIS. Fl. Dalm. II. 149, non L.). Umbella usque 5-flora.

Ad. n. 1 β *Pr. canescens* monstruose biumbellata in montibus Budæ rara occurrit. Ex umbella primaria triflora altera enata est sexflora, umbella igitur quasi soluta.

HÉMIPTÈRES DU VOYAGE

DE M. MARTINEZ ESCALERA DANS L'ASIE-MINEURE

Par le Dr. G. HORVÁTH.

M. MARTINEZ ESCALERA, entomologiste espagnol, a fait en 1898 un voyage entomologique dans la région centrale de l'Asie-Mineure où il avait recueilli non seulement des Coléoptères qui sont l'objet de ses études spéciales, mais aussi des Insectes de divers autres ordres.

Mon honoré collègue M. IGN. BOLIVAR, directeur du Musée d'Histoire Naturelle de Madrid, m'ayant fait l'honneur de me charger de la détermination des Hémiptères rapportés par M. ESCALERA, je me suis empressé de m'acquitter de cette tâche avec d'autant plus de plaisir que les matériaux qui m'ont été communiqués, augmentent d'une manière assez considérable nos connaissances sur la faune hémiptérologique de l'Asie-Mineure.

La région explorée par M. ESCALERA s'étend depuis Alexandrette, sur la côte occidentale de la Haute-Syrie, jusqu'aux contreforts de l'Anti-Taurus, dans les montagnes de Bimbogha-Dagh. On ne connaissait jusqu'à présent en Hémiptères de cette région que les espèces énumérées par M. le Dr. AUG. PUTON et le regretté M. NOUALHIER et provenant d'Akbès. Les deux listes de ces auteurs * renferment 210 espèces auxquelles il faut ajouter encore 6 espèces (*Trigonosoma Horváthi* PUT., *Agatharchus tritaenia* HORV., *Stenocephalus Putoni* HORV., *Oncocephalus pugnax* HORV. et *ocularis* HORV., *Calocoris porphyropterus* REUT. var. β) décrites dans les dernières années d'Akbès. Sur ces 216 espèces; 146 n'ont pas été retrouvées par M. ESCALERA qui, par contre, en a trouvé 82 nouvelles pour la région et 9 nouvelles pour la science. Le nombre total des espèces connues aujourd'hui dans la région qui nous occupe, se trouve ainsi porté à 298.

Ce nombre s'augmentera considérablement par des explorations ultérieures; mais il est déjà suffisant pour donner une idée très-approximative sur le caractère général de la faune de cette région de l'Asie-Mineure. Cette faune qui est d'une grande richesse, est tout à fait méditerranéenne avec

* Dr. A. PUTON, Hémiptères nouveaux ou peu connus et notes diverses. IV. Hémiptères d'Akbès. (Revue d'Entomologie XI. 1892. p. 34—36.)

Dr. A. PUTON et M. NOUALHIER, Supplément à la liste des Hémiptères d'Akbès. (Ibid. XIV. 1895. p. 170—177.)

certaines additions du Caucase, de la Russie méridionale et même de l'Égypte.

Une des plus intéressantes découvertes faites dans cette contrée est celle de l'*Audinetia spinidens* FABR., espèce qui n'était pas encore connue de la région paléarctique, et dont M. ESCALERA a pris un exemplaire à Aïdin.

Pentatomidæ.

1. *Coptosoma scutellatum* FOURCR. — Bimbogha-Dagh.
2. " *costale* STÅL. — Akbès.
3. *Irochrotus caucasicus* JAK. — Akbès. C'est probablement la même espèce qui a été indiquée par M. PUTON de la même localité sous le nom d'*Arctocoris lanatus* PALL.
4. *Odontoscelis fuliginosa* L. var. *dorsalis* HAHN, FIEB. — Aïdin.
" " var. *carbonaria* ZETT. — Jenidje-Kalé.
5. " *dorsalis* FABR. — Akbès.
6. *Psacasta cypria* PUT. — Aghir. L'unique exemplaire (♂) capturé par M. ESCALERA diffère du type que j'ai examiné au Musée de Vienne, par les bords latéraux du pronotum tranchants et conclores au lieu d'être blanchâtres, obtus et subcalleux. Les points du dessus et du dessous sont noirs. Les autres caractères sont tout à fait identiques à ceux du type.
Cette espèce n'était connue que de Chypre.
7. *Psacasta exanthemea* SCOP. var. *herculeana* HORV. — Jenidje-Kalé.
8. *Eurygaster maura* L. — Hamidie.
9. " *integriceps* PUT. var. *plagiata* REUT. — Aghir.
10. *Trigonosoma trigonum* KRYN. — Jenidje-Kalé. C'est bien l'espèce signalée par M. PUTON sous le nom de *T. aeruginosum* CYRILL. d'Akbès. Cependant l'espèce de CYRILLO (= *rusticum* FABR.) est propre à l'Europe méridionale et ne s'avance pas vers l'est au delà de la Dalmatie et de la Grèce. Elle est remplacée dans l'Orient (Hongrie, Bulgarie, Russie méridionale, Caucase, Asie-Mineure, Syrie) par le *T. trigonum* KRYN., espèce confondue jusqu'à présent avec *T. rusticum* FABR., mais distincte par les angles latéraux du pronotum plus saillants et surtout par la tête plus courte et perpendiculaire ainsi que la partie antérieure du pronotum.
11. *Graphosoma lineatum* L. — Jenidje-Kalé.
" " var. **reductum** n. — Chez un exemplaire (♀) de Jenidje-Kalé qui fait le passage entre le type et la var. *Stali* HORV., les bandes longitudinales noires du dessus ont la tendance à disparaître. Les deux bandes de la tête n'ont leur largeur normale qu'à la base entre les yeux ; dans la partie antéoculaire elles sont réduites à deux lignes

longeant la bordure interne des joues et non reliées avec les bandes basilaïres. Les quatre bandes internes du pronotum sont raccourcies en arrière au niveau des angles latéraux. Les bandes de l'écusson sont réduites à quatre taches basales oblongues. Les cories sont rouges, à peine noircies vers le milieu du bord latéral.

12. *Geotomus elongatus* H.-SCH. — Hamidie, Aghir.

13. *Brachypelta aterrima* FORST. — Hamidie.

14. *Shirus sexmaculatus* RAMB. — Aïdip, Aghir.

15. « *Delagrangei* PUT. — Akbès. Mon excellent ami, le Dr. A. PUTON a décrit cet insecte comme une variété du *S. bicolor* L., mais il a déclaré en même temps qu'elle constitue peut-être une espèce distincte. Un examen comparatif m'a confirmé en effet la justesse de cette supposition, et je pense qu'il faut considérer les deux formes comme espèces distinctes. Aux différences signalées par M. PUTON on peut ajouter encore la différente structure des antennes. Le *Delagrangei* a le deuxième article des antennes plus court et le troisième article plus long que le *bicolor*; il en résulte que la différence dans la longueur des deux articles est beaucoup plus accentuée chez le *Delagrangei*.

Les caractères distinctifs des deux espèces sont:

Delagrangei.

Dessus du corps noir à reflet bronzé et plus densément ponctué.

Troisième article des antennes quatre fois aussi long que le deuxième (4:1).

Tache latérale du pronotum prolongée en arrière derrière le sillon transverse.

bicolor.

Dessus du corps d'un noir bleuâtre et moins densément ponctué.

Troisième article des antennes seulement deux fois ou un peu plus que deux fois aussi long que le deuxième (2-2 $\frac{1}{4}$:1).

Tache latérale du pronotum ne dépassant pas en arrière le sillon transverse.

Les taches latérales du pronotum et du connexivum ne sont pas toujours rouges ou roussâtres comme l'indique M. PUTON pour le *Delagrangei*. Un exemplaire de notre collection, provenant également d'Akbès, les a tout à fait blanches.

16. *Shirus dubius* Scop. var. *melanopterus* H.-SCH. — Akbès, Bimbogha-Dagh.

17. *Ochetostethus nanus* H.-SCH. — Akbès, Aghir, Enyusek-Dagh.

18. *Sciocoris macrocephalus* FIEB. var. *luteolus* FIEB. — Alexandrette.

19. *Mustha spinosula* LEF. — Aghir.

20. *Aelia acuminata* L. — Akbès, Alexandrette.

21. « *albovittata* FIEB. — Hamidie.

22. *Neottiglossa leporina* H.-SCH. — Bimbogha-Dagh.
 23. *Eusarcoris inconspicuus* H.-SCH. — Alexandrette.
 24. *Staria lunata* HAHN. — Akbès.
 25. *Peribalus vernalis* WOLFF. — Jenidje-Kalé.
 26. *Carpocoris purpureipennis* DE GEER. — Alexandrette, Aghir, Enyusek-Dagh.

27. *Dolycoris baccarum* L. — Enyusek-Dagh, Aghir.

28. **Agatharchus Escalerae** n. sp. — Ovat, parum convexus, niger, superne subopacus, dense subtiliterque punctulatus; capite unicolore, apice leviter reflexo et inciso, jugis tylo sublongioribus; marginibus lateralibus, linea mediana laevigata et lineis duabus lateralibus (his retrorsum divergentibus et parce nigro-punctatis) pronoti, striolis longitudinalibus basilibus lateralibus obsoletis et macula apicali distincta scutelli, margine costali corii basin versus margineque imo abdominis flavo-albidis; corio scutello distincte longiore, membrana nigro-fusca, apicem abdominis paullo superante; bucculis retrorsum modice elevatis, postice truncatis, haud angulato-productis; rostro inter coxas posticas extenso; ventre subtilissime punctulato, disco laevigato; marginibus lateralibus anticis pronoti levissime rotundatis. ♀. Long. 11 mill.

Enyusek-Dagh.

Par les dessins du pronotum et la structure des lames rostrales, cette espèce est voisine de l'*A. tritaenia* Horv., mais elle en est bien distincte par la taille plus grande et plus large, la ponctuation de la tête, du pronotum et de l'écusson plus fine, aussi fine que celle des élytres, la tête sans bandes longitudinales pâles avec les bords relevés vers l'extrémité, l'écusson sans ligne médiane seulement avec une tache apicale blanche et par les flancs du ventre à ponctuation plus fine.

29. *Rhombocoris regularis* H.-SCH. — Aghir.

30. *Piezodorus lituratus* FABR. var. *alliaceus* GERM. — Jenidje-Kalé.

31. *Eurydema festivum* L. var. *decoratum* H.-SCH. — Akbès.

32. « *Fieberi* SCHUMM. — Cette espèce a dans l'Orient trois variétés qui diffèrent du type propre à l'Europe centrale et méridionale par la couleur du dessus toujours d'un vert métallique plus ou moins foncé. Ces variétés, rapportées aussi par M. ESCALERA, sont :

Var. caligatum m. — Dessins du corps rouges. Tête noire, joues finement bordées de rouge; les bords antérieur et postérieur du pronotum, entre les bords latéraux et la bande médiane rouges, enduits de noir; la couleur noire envahit aussi les deux bandes latérales rouges de l'écusson presque totalement et il n'en reste que deux minces lunules rouges un peu derrière le milieu de l'écusson; la tache rouge antérieure de la mésocorie triangulaire, courte. Dessous du corps et pattes noires; les flancs du ventre

rouges, une tache ronde sur chaque stigmate et une autre à l'angle basal des segments 3 à 6 noires; les deux premières plaques génitales de la femelle entièrement rouges. ♀.

Akbès.

Var. armeniacum KOL. — Dessins du corps rouges. Joues avec une large tache rouge. Les deux grandes taches discoidales du pronotum avec deux petites taches rouges sur le disque. La tache rouge antérieure de la mésocorie allongée, étroite, souvent continuée jusqu'à la tache transverse ante-apicale. Dessous du corps et pattes noires; ventre avec les mêmes dessins comme chez la variété précédente. ♂. ♀.

Hamidie. — Le Musée National Hongrois possède cette variété aussi de l'Arménie russe (Kasikoporan).

Var. caucasicum JAK. — Dessins du corps blancs, disposés en dessus de la même façon comme chez la variété précédente. Dessous du corps et pattes en grande partie blanches; une tache noire ronde sur chaque stigmate et une autre à l'angle basal des segments ventraux 3 à 6; disque du ventre généralement tout blanc. ♂. ♀.

Jenidje-Kalé. — Je connais cette variété aussi du nord-ouest de l'Asie-Mineure (Broussa), du Caucase (Borshom) et de l'Arménie russe (vallée de l'Araxes).

33. *Eurydema rugulosum* DOHRN. — Jenidje-Kalé.

“ “ *var. nigrorubrum* REUT. — Akbès.

34. *Bagrada poecila* KLUG *var. Abeillei* PUT. — Akbès. L'unique sujet (♂) présente sur la moitié apicale du pronotum avant l'impression transversale deux petites taches ponctiformes; l'exocorie montre vers son milieu la trace d'une faible ligne noire externe. Long. 4½ mill.

Cette variété ressemble beaucoup par ses dessins au *B. Kaufmanni* OSCH. de Turkestan, mais en diffère par les bords latéraux du pronotum sans ligne noire et par l'écusson plus large et plus obtus à l'extrémité. Ces deux caractères paraissent constants et spécifiques puisqu'ils se retrouvent aussi chez le *B. poecila* KLUG typique et chez la variété suivante.

Bagrada poecila KLUG. *var. funerea* M. — Scutello nigro, tantum angulis duobus basalibus et apice flavis, nonnihl aurantiaco-rufescentibus; limbo costali albido corii, basi excepta, nigro-punctato; mesocorio fere toto nigro, macula laterali anteriore omnino deficiente, macula ante-apicali obsoletissima. ♀. Long. 5 mill. — Hamidie.

Les deux taches triangulaires pâles sur le bord postérieur du pronotum et les deux points jaunâtres sur son disque antérieur sont très-réduits. La tache noire de l'angle antérieur du pronotum est plus grande que chez le type et chez la variété précédente, mais ne se prolonge pas en arrière le long du bord latéral.

35. *Audinetia spinidens* FABR. — Cette espèce dont M. ESCALERA a pris une ♀ à Aïdin, est nouvelle pour la faune paléarétique. Elle a cependant une distribution géographique bien étendue : Indes-Orientales, Sumatra, Java, Bornéo, Lombok, Nouvelle-Guinée, Abyssinie, et se trouverait — d'après Stål — aussi au Mexique.

Coreidæ.

36. *Enoplops discigera* KOL. — Akbès.
 37. *Syromastes marginatus* L. — Alexandrette, Akbès.
 38. *Verlusia rhombea* L. — Akbès.
 39. *Coreus hirticornis* FABR. — Aïdin.
 40. *Camptopus lateralis* GERM. — Alexandrette.
 41. *Stenocephalus albipes* FABR. «
 42. *Therapha Hyoseyami* L. — Jenidje-Kalé.
 43. *Corizus crassicornis* L. var. *abutilon* ROSSI. — Akbès.
 44. « *subrufus* GMEL. — Alexandrette.
 45. « *parumpunctatus* SCHILL. — Alexandrette.
 46. « *tigrinus* SCHILL. — Alexandrette.
 47. *Maccevetus lineola* FABR. var. *errans* FABR. — Aïdin.

Mon savant ami, M. O. M. REUTER a décrit récemment cette variété sous le nom de *ruficornis*. Mais c'est bien le *Lygacus errans* décrit par FABRICIUS et figuré par COQUEBERT, et auquel il faut rapporter aussi le *Cymus Baeticus* RAMB. Elle ne diffère du type que par le deuxième article des antennes roux.

Le type dont *Corizus caucasicus* KOL. et *Maccevetus corsicus* SIGN. sont de simples synonymes, a le deuxième article des antennes noir.

Lygæidæ.

48. *Lygaeus equestris* L. — Aïdin.
 49. « *creticus* LUC. — Akbès.
 50. « *saxatilis* SCOP. — Aghir.
 51. « *pandurus* SCOP. «
 52. *Nysius graminicola* KOL. — Aïdin.
 53. *Cymus glandicolor* HAHN. — Akbès.
 54. « *melanocephalus* FIEB. — Alexandrette.
 55. « *clavicolus* FALL. — Akbès.
 56. *Ischnodemus sabuleti* FALL. — Akbès.
 57. *Geocoris erythrocephalus* LEP. — Jenidje-Kalé.
 58. *Brachyplax palliata* COSTA. — Akbès.

59. *Lamprodema maurum* FABR. — Aghir.
 60. *Plinthisus hungaricus* HORV. — Hamidie.
 61. *Acompus rufipes* WOLFF. — Aïdin.
 62. *Stygnocoris faustus* HORV. — Aghir.
 63. *Microtoma atrata* GOEZE. — Aïdin.
 64. *Calyptonotus Rolandri* L. — Enyusek-Dagh.
 65. *Aphamus consors* HORV. — Akbès.
 66. " *alboacuminatus* GOEZE var. *funereus* PUT. — Aghir.
 67. " *vulgaris* SCHILL. — Akbès.
 68. " *phoeniceus* ROSSI. — Aghir.
 " " *var. sanguineus* D. S. — Hamidie.
 69. *Beosus quadripunctatus* MÜLL. — Akbès.
 70. *Ischnopeza hirticornis* H.-SCH. — Hamidie.
 71. *Lethaeus cribratissimus* DOHRN. "
 72. " *syriacus* HORV. — Aïdin.
 73. *Drymus brunneus* SAHLB. — Akbès, Aghir.
 74. *Scolopostethus pictus* SCHILL. — Aghir.
 75. *Notochilus intermedius* PUT. — Akbès. Diffère du *N. nervosus* FIEB. par le pronotum plus fortement rétréci en avant avec les bords latéraux un peu sinués et avec le lobe postérieur uniformément noir ou brun foncé sans taches pâles plus accusées et par les cories immaculées. Les nervures noires de celles-ci sont simples, non reliées par des taches.
- Le Musée National Hongrois possède cette espèce, considérée jusqu'à présent comme une variété du *N. nervosus*, aussi de Syrie (Kaïffa) et de Grèce (Attique).
76. *Scantius aegyptius* L. — Jenidje-Kalé, Aïdin.
 77. *Pyrhocoris apterus* L. — Aïdin, Hamidie.
 78. " *marginatus* KOL. — Aghir.

Tingitidæ.

79. *Acalypta acutangula* JAK. — Akbès. — Cette espèce n'était connue que de la Russie méridionale (Sarepta) et de l'Arménie russe (vallée de l'Araxes).
 80. *Phyllontocheila auriculata* COSTA. — Akbès.
 81. " *parallela* COSTA. — Aghir.

Aradidæ.

82. *Aradus versicolor* H.-Sch. — Akbès (nymphé).
 83. " *Krueperi* Reut. — Akbès.

Reduviidæ.

84. *Oncocephalus biguttula* n. sp. — Elongatus, lurido-testaceus; capite superne vittis duabus superioribus anteoceularibus vittaque utrinque laterali fuscis notato, macula rotundata postocellari nigra, parte anteoceulari postocularem cum oculis simul sumtis distincte longiore; rostro pallido articulo secundo apicem versus articuloque tertio toto nigris, articulis duobus basalibus longitudine æqualibus; antennis testaceis, apicem versus cum annulo anteapicali articuli primi et basi ima articuli secundi nigricantibus, articulo primo ante medium leviter incrassato; pronoto capite distincte longiore, etiam longitudine sua basali distinctissime longiore, paullo ante quartam partem basalem constricto et transversim fortiter impresso, angulis anticis dentato-prominulis, lobo antico convexo, angulis posticis distincte prominulis, nonnihil reflexis, vittis tribus pereurrentibus disci et vittis duabus lateralibus obsolete lobi postici nigro-fuscis; scutello fusco-nigro, subhorizontali, vitta media pereurrente testacea notato; hemelytris valde abbreviatis, medium segmenti primi abdominalis attingentibus, apice rotundatis, fere totis pallidis, tantum prope apicem guttula punctiformi sericeo-nigra ornatis; dorso abdominis, lateribus pectoris et vitta utrinque laterali ventris plus minusve infuscatis; spinis prosternalibus sat longis, porrectis; pedibus pallidis, femoribus anticis pronoto dimidioque capiti simul sumtis æquilongis, leviter fusco-irroratis, inferne serie spinularum unica instructis, femoribus posterioribus apice obscure fuscis et superne linea longitudinali fusca notatis; tibiis basi et apice annuloque fuscis, annulo hoc tibiæ anteriorum supra medium, posticarum mox supra tertiam partem basalem posito; tarsis apice infuscatis.

♂. Spatio gulari interoculari basi rostri æquilato; antennis sat longe pilosis, articulo primo superne glabro, parti anteoceulari capitis longitudine æquali; angulis anticis pronoti fortius dentato-prominentibus, tuberculo marginali lobi antici bene elevato, retrorsum vergente; femoribus anticis altitudine maxima fere quadruplo longioribus, inferne spinulis tuberculiformibus 11 armatis; segmentis genitalibus fusco-nigris, segmento secundo primo circiter triplo longiore, apice leviter sinuato. Long. 14 mill.

♀. Spatio gulari interoculari basi rostri latiore; antennis glabris, articulo primo parti anteoceulari capitis æquilongo; angulis anticis pronoti extus leviter prominulis, tuberculo marginali lobi antici obtuso; femoribus anticis altitudine maxima circiter triplo longioribus, inferne spinulis tuberculiformibus 13 armatis; segmento quinto ventrali fere usque ad medium disci anguste exciso, segmento sexto quam hoc fere duplo longiore et mar-

gine apicali leviter rotundato; segmento primo genitali segmento secundo vix $\frac{1}{3}$ longiore. Long. 16 mill.

Akbès.

Cette espèce brachyptère est voisine de l'*O. brevipennis* REUT. (de l'Andalousie), mais s'en éloigne par la taille plus petite, la moitié basale du rostre d'un jaune testacé au lieu de noir, le premier article des antennes du mâle entièrement glabre à sa face supérieure et par l'absence du trait noir du clavus.

85. *Oncocephalus squalidus* ROSSI. — Akbès.

86. " *arcticeps* NOUALH. " "

87. *Sphedanolestes pulchellus* KLUG. — Akbès.

88. *Harpactor Kolenatii* REUT. — Hamidie.

89. " *flavolimbatus* JAK. — Akbès. Indiqué de la même localité par MM. PUTON et NOUALHIER comme *H. armeniacus* HORV. qui est cependant un nom resté *in litt.*

90. *Harpactor iracundus* PODA. — Aïdin.

91. " *punctiventris* H.-SCH. — Akbès, Aghir, Jenidje-Kalé.

92. " *monticola* OSCH. var. *jucundus* HORV. — Bimbogha-Dagh. Variété signalée de l'Arménie russe.

93. *Coranus aegyptius* FABR. — Hamidie.

94. " *tuberculifer* REUT. — Enyusek-Dagh.

95. *Pröstemma guttula* FABR. — Hamidie.

96. " *sanguineum* ROSSI. — Hamidie.

97. *Nabis ferus* L. — Bimbogha-Dagh.

Miridæ.

98. *Pithamus Marshalli* D. S. — Akbès.

99. *Miris calcaratus* FALL. — Alexandrette.

100. *Dionconotus cruentatus* BRULL. — Akbès, Aïdin, Hamidie.

101. *Lopus infuscatus* BRULL. — Alexandrette, Akbès.

102. *Phytocoris pilifer* REUT. — Akbès. Espèce connue seulement de la Grèce et de l'Asie-Mineure.

103. *Adelphocoris vandalicus* ROSSI. — Bimbogha-Dagh.

104. *Calocoris variegatus* MÜLL. (*ochromelas* GMEL.) — Akbès.

105. " *Hedenborgi* FIEB. — Enyusek-Dagh.

106. " *fuscescens* REUT. — Akbès.

107. *Calocoris sexpunctatus* FABR. var. *nemoralis* FABR. et var. *confluens* REUT. — Akbès.

108. *Grypocoris Fieberi* D. S. — Akbès, Aghir.

109. " *syriacus* REUT. — Akbès.

110. *Brachycoleus thoracicus* PUT. var. **coccineus** m. — Pronoto hemelytrisque coccineis; strictura apicali illius flavescente, callis strigisque duabus parviusculis transversis obsoletis mox ante marginem basalem nigris; limbo scutellari angustissimo clavi, angulo apicali externo corii nec non angulo interno apiceque cunei nigris; venis membranæ ad partem coccineis; corpore subtus nigro, vitta utrinque laterali pectoris et ventris femoribusque rubris, femoribus anterioribus tantum basi, femoribus posticis basi et apice nigris; tibiis sordide testaceis, tibiis anterioribus apice, tibiis posticis basin et apicem versus nigris. ♀. Long. 8 mill.

Akbès.

Cette belle variété diffère du type par sa coloration d'un rouge vif qui occupe presque totalement le clavus et les cories.

111. **Brachycoleus Bolivari** n. sp. — Niger, nitidus, fusco-pilosus; capite basi pronoti fere dimidio angustiore, vitta orbitali utrinque flavo-albida ornato, vertice (♂) oculo $\frac{2}{5}$ latiore; antennis nigris, articulo primo toto trienteque basali articuli secundi aurantiacis, articulo secundo margine postico pronoti paullo brevior; pronoto latitudine sua basali circiter $\frac{1}{3}$ brevior, convexo, antrorsum fortiter declivi, sublævi, strictura apicali, limbis lateralibus et postico, vittula mediana antice stricturam apicalem attingente, postice autem mox pone medium abbreviata lineolaque obliqua disci utrinque abbreviata flavo-albidis; scutello sat convexo, leviter transversim strigoso, apice flavo-albido; hemelytris dense minutissimeque punctulatis, vitta clavi versus basin abbreviata, macula parva ad angulum internum corii limboque angusto costali hujus flavo-albidis, limbo hoc pallido a basi tantum usque ad medium extensa ibique introrsum in vittulam brevem obliquam continuata; cuneo flavo-albido, fere dimidio apicali nigro; membrana nigricante, venis concoloribus; vitta utrinque laterali pectoris et ventris flavo-albida, margine postico segmentorum ventralium angustissime pallido; pedibus aurantiaco-rufis, tibiis annulo subapicali lato albido ornatis et apice cum tarsis nigris. ♂. Long. $7\frac{3}{4}$ mill.

Akbès.

Cette espèce est fort voisine du *B. Steini* REUT., mais s'en distingue par le premier article des antennes et le tiers basilaire du deuxième article entièrement d'un jaune orangé, la courte ligne médiane pâle du pronotum prolongée jusqu'à l'anneau apical, le limbe costal jaune des cories très-étroit ne se prolongeant pas derrière leur milieu, le cunéus largement noir à l'extrémité, les nervures de la membrane noirâtres et par les tibias pourvus d'un large anneau antéapical blanc.

112. *Cyphodema instabile* LUC. — Akbès.

113. *Capsus rutilus* H.-SCH. et var. *bellicosus* HORV. — Alexandrette.

114. *Camponotidea Saundersi* PUT. var. *Fieberi* REUT. — Alexandrette.

115. *Cyllocoris persimilis* PUT. — Akbès.

116. *Oncotylus viridiflavus* GOEZE. — Akbès.

117. **Oncotylus basicornis** n. sp. — Oblongo-ovalis, flavo-virens, cum antennis et pedibus ubique pilis depressis nigris sat dense vestitus; capite (♀) basi pronoti $\frac{2}{5}$ angustiore, vertice oculo duplo latiore, punctis duobus nigricantibus obsoletis signato, fronte convexa, clypeo prominente, perpendiculari, ipsa basi supra lineam inter scrobes antennarum ducendam posita; antennis flavescens, articulo primo basi nigro, nitidulo et præterea superne paullo pone medium punctis duobus approximatis nigris notato, articulo secundo lineari, basi pronoti paullo longiore, apice nigro, articulis duobus ultimis nigris, simul sumtis secundo æquilongis, articulo quarto tertio $\frac{2}{5}$ brevior; pronoto æquilongo ac apice lato, basi quam apice duplo latiore, lateribus subrectis, angulis posticis nigris, callis bene discretis, postice nigro-marginatis; membrana nigricante, pallido-venosa; pedibus flavescens, femoribus seriatim nigro-punctatis, tibiis spinulis nigris e punctis parvis nigro-fuscis nascentibus instructis, apice tibiæ tarsisque totis nigris. ♀. Long. $5\frac{1}{4}$ mill.

Akbès.

Rappelle par les dessins de son pronotum à l'*O. punctiger* REUT. d'Espagne, mais sa taille plus petite et plus large et le dessus de son corps dépourvu des points noirs sériés le font aisément distinguer. Il est assez voisin de l'*O. punctipes* REUT., mais en diffère par la couleur du dessus plus verte et par les deux derniers articles des antennes noirs ainsi que par les dessins noirs du premier article de celles-ci et du pronotum.

118. *Pronototropis longicornis* REUT. — Akbès.

119. *Utopnia torquata* PUT. — Alexandrette.

Saldidæ.

120. **Salda subcoriacea** n. sp. — Ovata, nigra, supra opacula, pube brevi sericeo-fulva parce vestita, haud nigro-setosa; tylo, apice jugorum, clypeo parteque basali rostri flavo-testaceis; antennis nigris, articulo primo intus flavo-testaceo, articulo secundo fusco-testaceo, latitudine basali pronoti $\frac{2}{7}$ brevior; pronoto transverso, basi longitudine sua $2\frac{1}{5}$ et capite cum oculis $\frac{2}{7}$ latiore, lateribus arcuatis; hemelytris crebre subtiliterque punctulatis, apicem abdominis paullo superantibus, limbo costali per totam longitudinem reflexo, corio immaculato, membrana rudimentaria, subcoriacea, nigro-fusca, maculis pallidis destituta; alis abbreviatis, medium

abdominis vix superantibus; pedibus flavo-testaceis, spinulis et apice tibiæ articuloque ultimo tarsorum nigris. ♂. Long. 6 mill.

Aïdin.

Cette espèce, appartenant au sous-genre *Sciidopterus* A. S., est très voisine de *S. litoralis* L., mais son pronotum plus large à côtés distinctement arqués, sa membrane subcoriace, entièrement noirâtre, dépourvue de taches transparentes et ses cuisses unicolores sans une bande noire en dessous l'en différencient tout de suite.

Les mêmes caractères séparent aussi notre espèce de la *S. adriatica* Horv. que j'ai décrite jadis comme une variété de *S. litoralis*, mais qui me paraît maintenant une espèce distincte. Celle-ci est d'une taille plus forte et plus large avec la pubescence du dessus plus distincte et avec la marge des cories plus dilatée et plus relevée. Son pronotum est à la base presque 2 fois et $\frac{1}{3}$ aussi large que long et d'un tiers plus large que la tête.

Chez *S. litoralis* qui est une espèce du nord et des hautes montagnes, la largeur basale du pronotum dépasse à peine le double de sa longueur et seulement de $\frac{1}{5}$ la largeur de la tête.

121. *Salda lateralis* FALL. var. *pulchella* CURT. — Aïdin.

Notonectidæ.

122. *Notonecta glauca* L. — Hamidie.

Corixidæ.

123. *Corixa confluens* FIEB. — Akbès. Cette espèce n'était connue que d'Égypte.

Jassidæ.

124. *Thamnotettix Löwii* HORV. — Enyusek-Dagh. Espèce décrite de la Crimée.

125. *Thamnotettix coronifer* MARSH. — Alexandrette.

126. " *prasimus* FALL. — "

127. " *sulphurellus* ZETT. "

128. *Goniagnathus brevis* H.-SCH. — Akbès.

129. *Paramesus nervosus* FALL. "

130. *Aglena ornata* SPIN. "

Membracidæ.

131. *Centrotus cornutus* L. — Akbès.

Cercopidæ.

132. *Tricephora mactata* GERM. — Alexandrette.

133. " *sanguinolenta* L. Akbès.

134. " *fasciata* KB. "

135. **Aphrophora exoleta** n. sp. — Elongato-ovata, griseo-flaves-cens, superne nigrofusco-variegata et punctata, opaca, glabra, tantum vertice, parte apicali pronoti et scutello brevissime griseo-puberulis; capite cum oculis latitudine basali pronoti paullo angustiore, vertice obtuse angulariter producto, obsolete punctato, antice reflexo, inter oculos longitudine sua paullo magis quam duplo latiore, area apicali inserta duplo latiore quam longiore, area hac parteque verticis pone eam sita nigris et longitrorsum subtiliter pallido-carinatis, maculis duabus parvis utrinque prope oculos, una anteriore, altera posteriore, nigris, fronte transversim punctato-striata, punctis nigris, magis minusve confluentibus, clypeo macula magna discoidali nigro-fusca notato, temporibus, genis et loris nigro-vel nigrofusco-variegatis; articulis duobus apicalibus antennarum articuloque ultimo rostri nigris, articulo secundo illarum apice testaceo; pronoto subtiliter carinato, antice angulariter producto, lobo postico acervatim nigro-punctato; scutello impunctato, leviter excavato, disco nigro vel nigro-fusco, marginibus elevatis pallidis; homelytris fusco-variegatis, crebre nigro-punctatis, area anteapicali quarta æque longe ac tertia retrorsum producta; alis griseo-hyalinis, fusco-venosis; pectore et ventre nigro-fuscis, marginibus segmentorum pallidis; pedibus flavo-testaceis, annulis binis femorum anteriorum et tiliarum apiceque tarsorum fusco-nigris. ♀. Long. 9½—11 mill.

♀. Segmento ultimo ventrali postice recto; valvulis genitalibus flavo-testaceis; vagina nigra.

Enyusek-Dagh, Bimbogha-Dagh.

Voisine de l'*A. corticea* GERM., mais en diffère par la partie antérieure du pronotum et la disque de l'écusson couverts d'une pubescence courte, le vertex un peu plus long, sa pièce apicale insérée * moins large, celle-ci, les points enfoncés du front, les deux articles apicaux des antennes et la gaine de la femelle noires, le front opaque, la ponctuation du pronotum inégale, ça et là moins serrée, l'écusson imponctué et par la coloration plus foncée du dessous et des pattes. La quatrième cellule anté-apicale des élytres qui est chez *A. corticea* toujours plus courte que la

* Pièce apicale insérée du vertex (*area apicalis inserta verticis*). J'appelle ainsi chez les Cercopides la plaque apicale supérieure de la tête; séparée des autres parties du vertex par une mince, mais distincte ligne imprimée.

troisième, est ici aussi longue que la cellule troisième ; chez un individu elle dépasse même un peu celle-ci.

A. corticea GERM. a le vertex plus court, au moins 2 fois et $\frac{1}{2}$ aussi large que long, la pièce apicale insérée du vertex est roussâtre et 2 fois et $\frac{1}{2}$ aussi large que longue, le front est d'un jaune ferrugineux, un peu brillant avec les points concolores et les antennes d'un jaune testacé. La ponctuation de la partie postérieure du pronotum est partout également serrée. Les taches obscures du dessous du corps et des pattes sont moins distinctes.

136. *Ptyelus spumarius* L. et var. *lateralis* L. — Alexandrette.

“ “ var. *fasciatus* FABR. — Akbès.

Cicadidæ.

137. *Tettigia Orni* L. — Jenidje-Kalé.

138. *Cicada plebeja* SCOP. “ “

139. *Cicadatra lineola* FIEB. — Jenidje-Kalé, Bimbogha-Dagh.

140. “ *atra* OLIV. “ “

141. “ *Alhageos* KOL. — Bimbogha-Dagh. KOLENATI a décrit cette espèce sous deux noms : *Alhageos* et *Glycyrrhizæ*, comme variétés de l'espèce précédente. La première variété est décrite une page avant *Glycyrrhizæ*, le nom *Alhageos* a par conséquent la priorité avant le nom *Glycyrrhizæ* proposé par FIEBER et employés par tous les auteurs suivants.

142. *Cicadatra hyalina* FABR. — Akbès, Maraeh, Bimbogha-Dagh.

143. *Cicadetta dimissa* HAG. — Maraeh.

144. *Cicadetta pilosa* n. sp. — Elongato-ovata, nigra, pilis longis erectis griseis sat dense vestita et præterea argenteo-sericea ; capite cum oculis margine antio pronoti angustiore, gutta basali verticis maculaque parva triangulari partis insertæ superioris frontis pallidis ; pronoto toto nigro vel margine postico angustissime flavescente, marginibus lateralibus a supero visis rectis, parallelis, angulis anticis rotundatis, angulis posticis lobato-productis ; mesonoto apice angustissime pallido-limbato ; homelytris hyalinis, venis nigris, in triente basali pallidis, vena ulnari externa venu-laque apicali transversa areæ basalis fusciscentibus, venis duabus ulnari-bus trunco communi brevi ex areola basali emergentibus, ramo ulnari postcostali pone medium areæ apicalis primæ extensa ; segmentis abdomi-nalibus postice anguste ferrugineo-limbatis ; pedibus pallide flavo-testaceis, coxis anticis nigro-vittatis, femoribus anticis intus subtusque nigris, extus vitta longitudinali nigra ornatis, subtus tridentatis, dentibus spiniformibus, nigris, dente basali reliquis majore et magis obliquo ; tibiis anticis superne, tarsisque anticis basi et apice nigris ; coxis posterioribus (apice excepto),

vittis vel lineis longitudinalibus femorum posteriorum, tibiis posterioribus basi superne tarsisque posterioribus apice ipso nigris. Long. corp. $17\frac{1}{2}$ —20, cum homelytris 23— $26\frac{1}{2}$ mill.

♂. Operculis totis nigris, parvis, reniformibus, transversis, apice late rotundatis, intus distantibus; appendicibus postcoxalibus metastethii triangularibus, apice acutis, paullo supra opercula extensis; segmento ventrali ultimo penultimo plus quam duplo longiore, apice rotundato-producto et late ferrugineo-testaceo; valvula genitali segmento ultimo ventrali longiore, anguste elliptico, pallido, disco basin versus nigro; limbo lato postico segmenti ultimi dorsalis abdominis et hypopygio flavo-testaceis, vitta mediana percurrente nigra ornatis; hypopygio a latere viso superne recto et apice longe producto.

♀. Segmentis ventralibus tribus ultimis maximam ad partem ferrugineo-testaceis; segmento ventrali ultimo fere usque ad basin angulariter exciso; valvulis genitalibus lateralibus ferrugineo-testaceis, pone medium contiguus; vagina apice exserta, nigra.

Marach.

Ressemble à *C. montana* Scop., mais le corps est hérissé de longs poils érigés grisâtres, la tête est plus étroite que le bord antérieur du pronotum et les cuisses antérieures sont parées extérieurement d'une bande longitudinale noire bien nette. L'opercule du mâle est entièrement noir et la pointe de son pygophore qui n'est pas arqué au dos, est plus longue et plus aiguë.

145. *Cicadetta tibialis* PANZ. — Jenidje-Kalé.

146. *Cicadetta sibilatrix* n. sp. — Oblongo-ovata, nigra, parce subtiliterque argenteo-pilosa; macula parva basali et margine antico verticis, marginibus omnibus lineaque mediana saltem postice abbreviata pronoti, nec non marginibus lateralibus et maculis duabus apicalibus mesonoti albido-flavescentibus; marginibus lateralibus pronoti a supero visis rectis, subparallelis, angulis anticis rotundatis, depressis, angulis posticis lobato-prominulis; homelytris hyalinis, flavo-venosis, venis in triente apicali fuscis, venis duabus ulnaribus trunco communi ex areola basali emergentibus, ramo ulnari postcostali medium areæ apicalis primæ haud attingente; corpore subtus cum pedibus ferrugineo-testaceo, maculis duabus prosterni, vittulis coxarum, lineis superiore et inferiore femorum anticorum, linea percurrente femorum posteriorum, tibiis et tarsis anticis, basi tibiaram posteriorum apiceque tarsorum posteriorum nigris; femoribus anticis intus nigro-fuscis, subtus trispinosis, spinis nigris, obliquis, acutis, spina basali reliquis majore. Long. corp. 16, cum homelytris 21 mill.

♂. Dorsio abdominis nigro, pone medium utrinque versus latera fer-

rugineo-testaceo, maculis marginalibus nigris, limbo postico segmentorum ultimorum ferrugineo-testaceo; operculis albedo-flavescentibus, magnis, æque longis ac latis, extus rotundatis, apice semicircularibus, intus fere contiguïs; appendicibus postcoxalibus metastethii brevissimis, obtusis; ventre ferrugineo-testaceo, basi inter opercula nigro; segmento ventrali ultimo postice rotundato et penultimo duplo longiore; valvula genitali segmento ultimo ventrali longiore, anguste elliptico; hypopygio toto pallido, postice acute prominulo.

Alexandrette, Marach.

Espèce remarquable par les opercules grands, circulaires en arrière et par la cellule pointue des élytres courte. Celle-ci se prolonge chez les autres espèces voisines au delà du milieu de la première cellule apicale tandis que chez notre espèce elle n'atteint pas le milieu de la dite cellule. Ses autres caractères la rapprochent de *C. tibialis* PANZ., mais sa taille plus forte, la différente coloration de l'abdomen et des pattes ainsi que la petitesse de l'éperon coxal qui n'atteint pas l'opercule, la font aisément distinguer.

L'exemplaire, provenant de Marach et probablement encore un peu immature, a les dessins pâles du corps et les nervures des élytres verdâtres. Le disque de son mesonotum est d'un jaune verdâtre avec deux petits points noirs; les dessins noirs des pattes sont moins développés.

Fulgoridæ.

147. *Tettigometra exigua* n. sp. — Oblongo-ovata, pallide flavo-virens, glabra, nitidula; capite, pro- et mesonoto flavescentibus, vix punctatis; vertice brevi, latitudine sua basali dimidio et pronoto $\frac{1}{3}$ brevior, antice rotundato, medio quam lateribus paullo longiore; fronte convexa; pronoto longitudine sua mediana $1\frac{2}{3}$ latiore, angulis anticis obtusis, sed sat distinctis; homelytris dense subtiliterque punctatis, apicem abdominis paullo superantibus, pone medium subhyalinis et albedo-virescentibus, apice ipso angulato-rotundatis et levissime infuscatis, venis obsoletis; pedibus flavo-testaceis, tibiis minute granulatis. Long. $3\frac{1}{3}$ mill.

Akbès.

Ressemble beaucoup à *T. brachycephala* FIEB. dont il offre l'aspect général; mais il s'en distingue par la taille plus faible, par le vertex moins proéminent et par les angles antérieurs du pronotum assez distincts, non émoussés.

148. *Cixius desertorum* FIEB. — Akbès.

149. *Oliarus major* KB. — Bimbogha-Dagh.

150. « *leporinus* L. — Akbès.

151. *Ommatidiotus Falléni* STÅL. — ♂. Ater, vertice, pro- et mesonoto, limbo interno homelytrorum, apice tiliarum tarsisque flavo-albidis; linea mediana percurrente verticis, pro- et mesonoti rubra; vertice antrosum producto, parabolico, latitudine sua basali $\frac{1}{3}$ longiore; pronoto basi longitudine sua fere triplo latiore; mesonotō pronoto duplo longiore, carinis lateralibus parallelis, flavis, angulis lateralibus atris; homelytris abdomine paullo longioribus, angustis, coriaceis. Long. 4 mill.

Le mâle de cette espèce méridionale n'était pas décrit jusqu'à présent. J'y rapporte un individu trouvé par M. ESCALERA à Akbès. Il rappelle un peu le mâle de l'*O. dissimilis* FALL., mais le vertex beaucoup plus allongé en avant et la couleur noire des élytres plus étendue le font distinguer au premier abord. La couleur noire qui n'occupe chez *O. dissimilis* que le tiers externe des élytres, envahit ici les deux tiers externes de ceux-ci.

152. *Hysteropterum grylloides* L. — Jenidje-Kalé.

COLEOPTERA NOVA EX HUNGARIA.

Descripsit ERNESTUS CSIKI.

1. *Trechus* (*Anophthalmus*) *Mallászii*.

Testaceus, nitidus. Capite prothorace minus angustiore et cum mandibulis minus longiore, post oculorum locum convexo-dilatato, postice bene coarctato; sulcis frontalibus arcuatis, antice profudioribus, postice obsoleteioribus. Antennis dimidio corporis longioribus, articulo secundo tertio triente brevior, quarto secundo longiore, sed tertio brevior. Prothorace longitudine sua minus latiore, antice vix sinuato, angulis anticis rotundatis; lateribus antice arcuatis, postice usque ad angulos posticos *obtusis* rectis, late marginatis; linea longitudinali medio integra, sat profunda. Elytris ovatis, basi trientis duobus prothoracis basi latioribus, late marginatis, humeris obtusis, fortiter rotundatis æqualiter profunde punctato-striatis, interstitiis convexis, punctulatis; interstitio tertio punctis tribus instructo, stria secunda ante medium ad punctum secundum triangulariter curvata; striis: prima, secunda et tertia angulum posticum non attingentibus, sed cum puncto ultimo se coniungunt. — Long. 5·3 mm.

Tr. (*Anophthalmo*) *parocco* J. FRIV. proximus; sed differt corpore multo minore, antennis longioribus, capite latiore, post oculorum locum convexo-dilatato, prothorace elytris relative magno, lateribus latius marginatis, postice ad angulos posticos obtusis, recte coarctatis, non sinuatis, angulis anticis acutis.

Habitat in montibus metalliferis transsylvanicis in monte *Detonata* dicto, ubi ALEXANDER ORMAY, Faunæ transsylvanicæ perscrutator excellentissimus, anno 1887 detexit. Speciem novam in honorem D. JOSEPHO MALLÁSZ denominavi, qui exemplar unicum hucusque in collectione sua observatum Museo Nationali Hungarico donavit.

Barnássárga, fényes; a fej valamivel keskenyebb és a felső állkapcsokkal együtt valamivel hosszabb, mint az előtor, a szemek helye mögött dudorszerűen kiszélesedett, azután pedig befűződött; a homlokbarázdák íveltek, elül mélyebbek, mint hátul. A csápok a test felénél hosszabbak, a második íz a harmadiknál egy harmaddal rövidebb, a negyedik valamivel hosszabb, mint a második, de rövidebb a harmadiknál. Az előtor az első harmadban szélesebb, mint a milyen hosszú, elül kissé öblös, az elülső szögletek kerekítettek, oldalai elül íveltek, hátrafelé a tompaszögű hátsó szögletekig egye-

nes vonalban keskenyedők, az oldalkarima széles, a hosszanti középvonal teljes és nem nagyon mély. A szárnyfedők tojásdadok és elül a tövükön együttesen kétharmaddal szélesebbek, mint az előtora tövén, szélesen kárimások, a váll tompaszögű, erősen kerekített; az összes hosszanti rovátkák egyenlő mélyek és elég erősen pontozottak; a köztérsék domborúak, finoman pontozottak; a harmadik köztérsében három nagy pont van; a második rovátka a szárnyfedők közepe előtt a harmadik köztérese középső pontja felé háromszögűen hajlott; az első három rovátka nem éri el a csúcsot, hanem egyesülve az utolsó negyedben levő hátulsó nagy pontban végződik. — Hossza 5·3 mm.

Legközelebb áll a *Trechus* (*Anophthalmus*) *paroecus* J. FRIV. fajhoz; de ennél kisebb, csápjai hosszabbak, feje szélesebb, ez különösen a szemek tája mögött dűdorszerűen kiszélesedett, az előtor a szárnyfedőkhöz viszonyítva széles, oldalai a tompaszögű hátsó szögletek felé egyenes vonalban keskenyedők, nem öblösek, az elülső szögletek hegyesek, az oldalpárkány szélesebb.

Előfordult az erdélyi érczhegységben a *Detonátán*, a hol azt ORMAY SÁNDOR, Erdély bogárfaunájának lelkes kutatója, 1887. évi augusztus 18-án fedezte fel. Ez új fajt MALLÁSZ JÓZSEF barátom tiszteletére neveztem el, ki az egyetlen eddig talált és gyűjteményében őrzött példányt a Magyar Nemzeti Muzeumnak készséggel átengedte.

2. *Bathyscia* Horváthi.

Ovata, subtilissime pilosa, fortiter convexa, nitida, castaneo-brunnea. Capite subtiliter denseque punctato; antennis angulos posticos prothoracis minus superantibus, ad apicem paullo crassioribus, articulo secundo primo longiore et tantum paullo angustiore, articulis 3—6 oblongiusculis, cylindricis, tertio quarto minus longiore et crassitudine sua ter longiore, 4—5 æqualibus, sexto brevioribus; articulis clavæ crassiusculis, septimo longitudine secundi, sed apice secundo sesquialter latiore, octavo ovali septimo dimidio, 8—9 æqualibus, septimo minoribus, sed crassioribus, articulo ultimo decimo minus longiore, oblongo ovali, apice acuto. Prothorace subtiliter punctato, elytris haud angustioribus, lateribus rotundatis, antice fortiter angustato, basi haud arcuato, fere recto, angulis posticis acutis, angulo rotundato. Elytris mediocriter convexis, prothorace duplo et dimidio longioribus, ovatis, subtilissime, sed capite prothoraceque fortiter punctatis. Pedibus relative brevibus, tibiis anticis dense, intermediis posticisque raro aculeatis. Tarsis dense pilosis, minus angustioribus. — Long. 2·3—2·5 mm.

Habitat in antro apud *Novi* in regione adriatica Hungariæ, ubi a D. Dre G. HORVÁTH detecta et in eius honorem denominata est. (Mus. Hung.)

B. Khevenhülleri MILL. et *croaticae* MILL. affinis; differt antennis

brevioribus, prothoracis angulos posticos minus superantibus, articulo primo secundo paullo latiore (apud *Khevenhülleri* et *croaticam* articulus primus secundo multo latior et late ovatus est), corpore magis ovato, antice posticeque rotundato, non acute coartato, supra subtilius denseque piloso, pedibus brevibus, tarsis dense pilosis, articulis tarsorum brevioribus, haud angustatis.

Tojásdad alakú, igen finom testhez simuló szőrökkel fedett, elég erősen domború, fényes, gesztenye-barna. A fej finoman és sűrűn pontozott; a csápok az előtor hátsó szögleteinél kissé túlérnek, végük felé kissé vastagodók, a második csápíz hosszabb és csak kissé vékonyabb, mint az első, a 3—6 íz hosszúkás, hengerded, a harmadik valamivel hosszabb a negyediknél és körülbelül háromszor oly hosszú, mint a milyen széles, a negyedik és ötödik íz egyenlő hosszúak, a hatodik valamivel rövidebb; a csápbunkó ízei vastagodók, a hetedik íz olyan hosszú, mint a második, de a csúcsán másfélszer olyan széles, mint az, a nyolezadik félakkora, mint a hetedik, tojásdad, a nyolezadik és kilenczedik egyenlő hosszúak, de a hetediknél valamivel rövidebbek, a végíz valamivel hosszabb, mint a tizedik, hosszúkás tojásdad, csúcsa felé hegyes. Az előtor finoman pontozott, alig keskenyebb a szárnyfedőknél, elül kerekített oldalai erősen keskenyednek, tövén alig öblös, majdnem egyenesen lemetszett, a hátulsó szögletek hegyesszögűek, a csúcs kerekített. A szárnyfedők nem túlságosan domborúak, két és félszer oly hosszúak, mint az előtor, tojásdadok, igen finoman, de erősebben pontozottak, miként a fej és az előtor. A lábak meglehetősen rövidek, az elülső lábszárak sűrűn, a középső és hátsók gyéren tüskések. A lábfejek sűrűn szőrösek, kevésbé nyulának. — Hossza 2·3—2·5 mm.

Előfordul a *Novi* melletti barlangban Modrus-Fiumemegyében, hol azt dr. HORVÁTH GÉZA fedezte fel, kinek tiszteletére ez új fajt el is neveztem.

A *Bathyscia Khevenhülleri* MILL. és *croatica* MILL. közeli rokona, de a következőkben tér el: a csápok sokkal rövidebbek, alig érnek az előtor hátulsó szögletein túl, az első csápíz csak kissé vastagabb, mint a második (*B. Khevenhülleri* és *croatica* fajoknál az első csápíz sokkal szélesebb), a test szélesebb és rövidebb tojásdad, elül és hátul kerekített, nem csúcsosan keskenyedő; felül sokkal sűrűbben és finomabban szőrös, a szőrök egészen a testhez simulnak; a lábak rövidek, a lábfejek sűrűbben szőrösek, a lábfejek rövidebbek és nem oly karesúak.

3. *Isomira hungarica*.

Oblongo-ovata, rufo-testacea, capite nigro, abdomine nigro-piceo. Corpore aequaliter subtiliter denseque punctato, pilis flavescentibus adpressis dense tecto. Antennis pedibusque simplicibus. Capite prothoracis triente latiore, oculis parvis, antennis corporis dimidio haud brevioribus, tenuibus, non serratis, simplicibus, articulo secundo tertio dimidio aequali,

tertio quarto minus brevior. Prothorace longitudine vix duplo latiore, forma semicirculari, angulis posticis rectis, basi utrinque leviter sinuato. Elytris prothorace minus latioribus, dense subtiliterque punctatis, striis 5—6 evidenter punctatis. Subtus dense punctato, pedibus brevibus, femoribus latera corporis superantibus, tibiis rectis, quam tarsis longioribus. — Long. 5 mm.

Habitat in Comitatu Bács Hungariæ meridionalis. (Mus. Hung.)

Is. antennatae PANZ. similis; differt antennis simplicibus (eaque causa ad affinitatem *Is. murinae* LINN. pertinet), capiteque nigro; ab *Is. murina* differt: corpore angustiore, punctis pilisque subtilioribus coloreque.

Hosszas-tojásdadalakú, sárgás-vörös, feje fekete, potroha feketés-barna. Teste egyformán finoman és sűrűn pontozott és a testhez simuló sárgás-fehér szőrökkel sűrűn fedett. A csápok egyszerűek, úgyszintén a láb-szárak is. Feje az előtor egyharmadánál szélesebb, a szemek kicsinyek, a csápok a test felénél valamivel rövidebbek, vékonyak, nem fűrészesek, a második csápip félakkora, mint a harmadik, a harmadik valamivel rövidebb a negyediknél. Az előtor nem egészen kétszer oly széles, mint a milyen hosszú, félkör alakú, hátsó szögletei derékszögűek, töve kétoldalt kissé öblös. A szárnyfedők az előtornál valamivel szélesebbek, sűrűn és finoman pontozottak és a varrattól számítva öt-hat elég jól kivehető pontsorrall ellátottak. Alul sűrűn pontozott, a lábak rövidek, a czombok a test szélén túlérnek, a lábszárak egyenesek, a tarsusoknál hosszabbak. — Hossza 5 mm.

Előfordult Bácsmegyében, de közelebbi termőhelye ismeretlen.

Az *Isomira antennata* PANZ. fajhoz nagyon hasonló; de csápjai egyszerűek, azért az *Is. murina* LINN. rokonságába tartozik. Az *Is. antennata*-tól fekete feje által is különbözik, az *Is. murina*-tól sokkal karesűbb testalkata, finomabb pontozottsága és szőrzete, továbbá színe által tér el.

4. *Otiorrhynchus Fussianus*.

Oblongo-ovatus, convexus, niger, nitidus; rostro plano, punctato; prothorace longitudine paullo latiore, lateribus modice rotundato, confertim grosse granulato; elytris ovatis, oblongis, decem-striatis, granulato-rugosis. Pedibus brevibus, femoribus posticis acute dentatis, — Long. 9—9.5 mm.

♀ Femoribus posticis dente acutissimo longoque armatis, tibiis tenuibus, basi curvatis.

Habitat in *Alpibus Fogarasiensibus* Hungariæ orientali-meridionalis, ubi loco «Kaldara Arpashului» dicto a CAROLO FUSS in duobus exemplaribus inventum est. (Mus. Hung.)

O. Fussianus pertinet ad subgenus *Dorymerus* et speciebus *O. longiventris* KÜST. et *O. Riessi* FUSS affinis est; sed differt pedibus posticis aliter formatis.

Hosszúkás-tojásdad, domború, fekete, fényes; az orrmány felül sima, pontozott; az előtor hosszánál valamivel szélesebb, oldalai kerekítettek, tömötten durván szemcsézett; a szárnyfedők tojásdadok, hosszúkások. A lábak rövidek, a hátsó czombok hegyes foggal fegyverzetek. — Hossza 9—9·5 mm.

♀ A hátsó czombok egy hosszú és hegyes foggal fegyverzetek, a láb-szárak vékonyak, tövükön görbültek.

A *Fogarasi havasok* «Kaldara Arpashului» nevű részében fordult elő, a hol azt néhai FUSS KÁROLY két példányban találta.

Az *O. Fussianus* a *Dorymerus* alnembe tartozik és az *O. longiventris* KÜST. és *O. Riessi* FUSS fajokkal rokon; ezektől azonban hátulsó lábainak eltérő alakja miatt könnyen megkülönböztethető.



Fig. a. *Otiorrhynchus Fussianus* n. sp. ♀ femur et tibia posterior.
 " b. " *Riessi* FUSS ♀ " " " "
 " c. " *longiventris* KÜST. ♀ " " " "

ÜBER PARNOPES FISCHERI SPIN.

Von Dr. H. BRAUNS in Willowmore (Capland).

- Parnopes Fischeri*, SPIN. Annal. Soc. Ent. France. VII. p. 455, n. 12. ♀. (1838). —
 DHLB. Hym. Europ. II. p. 383. n. 212. ♀ (1854). — Mocs. Monogr. Chrysid. p. 612.
 n. 728. ♀. (1889). — BUYSS. ANDRÉ Spec. Hym. VI. p. 690. ♀. (1896).
 ? *Parnopes apicalis*, WALK. List of Hym. collect. by LORD in Egypt. p. 6. n.
 24. ♂. (1871). — Mocs. Monogr. Chrysid. p. 609. u. 723. ♂. (1889). -- BUYSS. ANDRÉ
 Spec. Hym. VI. p. 685. ♂. (1896).

Corpus viride, viridi-æneum, aureo-cupreum vel pro parte obscure violaceo-variegatum, ventre sordide-brunneo, parte apicali segmenti dorsalis tertii feminarum brunneo-ferruginea; geniculi, tibiæ cum tarsis testacea, tibiæ [viridi-plagiatae, mandibulæ brunneæ basi apiceque obscurioribus. Antennæ scapo viridi, flagello piceo sericeo.

Caput cavitate faciali pilis densis argenteo-sericeis. Stemmata in impressionibus mediocribus frontis situata. Occiput margine apicali immarginata in medio rotundato-excisa, temporibus mediocriter latis, in dimidio clypeum versus diminuentibus. Caput rugulosum cavitate clypeoque coriaceis.

Pronotum rectangulare, minus longum, margine anteriore in medio *arcuatim exciso, depresso, tuberculis duobus subacutis antrorsum versus prominentibus*. Margines pronoti immarginati, laterales rectangulariter declives, lateribus impressis.

Mesonotum pronoto duplo longius, in medio lineis duabus subimpressis parallelis. Squamulæ ovales, permagnæ, metallicæ. Scutellum trapezoidale, a metanoti parte media distincta discretum. Pars metanoti media (postscutellum) elevata, horizontalis, retrorsum plus minusve trifoliolate prominens.

Thoracis dorsulum ruguloso-punctatum. Squamulæ punctatura subtilior, scutelli et processus trifoliati metanoti grossior. Metanoti latera subtilius coriacea. Segmentum medianum subtilius rugulosum quam dorsulum thoracis. Epicnemidia dua distincta pleurarum femora antica et media recipientia adsunt. Epicnemiorum margines acuti. Mesopleuræ incrassatæ rugoso-punctatæ, marginibus posterioribus plus minusve denticulatis.

Abdomen subparallelum, nitidum. Segmentum primum dorsale antice trisinuatum. Maris segmentum primum dorsale paulo longius quam

secundum vel tertium. Ultimi longissimi margo rotundato-conicus. Anguli laterales postici segmentorum trium priorum abdominis retrorsum producti. Abdominis segmenta dorsalia convexa, supra constricta, singulorum margines antici et postici depressi. Segmenta supra haud dense sat crasse punctata, marginum depressiones multo densius subtiliterque punctatae, imo margines laeves. Pars depressa segmenti ultimi pilis argenteo-sericeis, subtilius et magis irregulariter punctata quam pars segmenti anterior. Segmenti ultimi carinula mediana plus minusve distincta, laevis, nitida, apice in denticulum irregulare exeunte. — ♂ ♀; long. 9—10 mm.

Habitat: in Promontorio Bonæ Spei.

Kopf oberhalb der Fühlerinsertion flach ausgehöhlt und in dieser Grube mit weisser seidiger Pubescenz, welche die Sculptur ziemlich verdeckt. Die Nebenaugen liegen in ungerandeten flachen Gruben, die seitlichen ziehen sich quer zu den Netzaugen hinüber, so dass die Nebenaugen an den inneren Ecken der Grübchen liegen. Das ist besonders deutlich, wenn man den Kopf von hinten und oben betrachtet. Kopf hinten ausgeschnitten, ungerandet, der Ausschnitt gerundet. Hinterhaupt schwach entwickelt, Schläfen mittelmässig breit; gleich hinter der Mitte der Längsaxe der Netzaugen verengern die Schläfen sich plötzlich nach den Wangen zu gleichmässig. Dadurch entsteht an der Uebergangsstelle eine nach hinten etwas vertretende stumpfe Ecke. Die Punktirung des Kopfes ist in der Vertiefung der Stirn lederartig runzelig. Oberhalb dieser Vertiefung und am Hinterhaupt und Schläfen ist die Runzelung unregelmässig und grob. Der umgeschlagene Rand des etwas nach vorne vorgezogenen Clypeus ist glatt, schwarz, glänzend mit groben Punkten. Oberkiefer braun mit hellerer Mitte. Der Zahn vor ihrer Spitze ist stumpf. Die Fühler verdickt, das zweite Geisselglied etwa doppelt so lang wie das erste und um ein drittel länger als das dritte. Zur Spitze sind die Fühler wieder schwach verjüngt.

Thorax im ganzen rechteckig. Vorderrand in der Mitte bogig ausgeschnitten oder niedergedrückt. Die Aussenecken des Ausschnittes ragen tuberkelartig spitz nach vorne. Vorderecken des Pronotum scharf rechtwinkelig mit etwas nach vorn ragenden Ecken in Folge einer flachen Ausrundung der Seiten des Pronotum. Hinterecken spitzwinkelig gerundet zu den Pleuren herabgebogen. Pronotum nirgends gerandet, aber die Ränder scharf abfallend. Mesonotum doppelt so lang als das Pronotum mit zwei undeutlichen || Längslinien in der Mitte. Flügelschuppen gross, oval, metallisch gefärbt. Scutellum tragepisch, deutlich vom Mitteltheil des Metanotum abgesetzt. Der Mitteltheil des Metanotum im Niveau des Scutellum, kleeblattartig nach hinten den Rand des Metanotum überragend. Die Kleeblattform ist nicht stets regelmässig ausgeprägt. Die Punktirung der Ober-

seite des Thorax ist grob runzelig, feiner auf den Flügelschuppen, gröber auf dem Scutellum und dem Fortsatz des Metanotum. Die Seitentheile des Scutellum und Metanotum sind feiner lederartig runzelig. Ebenso ist die Runzelung des Mittelsegments feiner als die des Dorsulum. Pleuren mit stark abgesetzten Epicnemien für die Vorder- und Mittelbeine. Beide sind von scharfen Kanten umschlossen, die Fläche des vorderen ziemlich glatt, glänzend, sehr fein längsgerunzelt, die des hinteren vorn gerunzelt, hinten glatter. Die Mesopleuren sind dick und haben dieselbe Sculptur wie das Dorsulum. Der das hintere Epicnemium abgrenzende Rand mit mehreren Zähnen unregelmässig in Grösse und Form.

Abdomen ziemlich gleich breit, stark glänzend, der erste Dorsalring vorn dreibuchtig. Der mittlere Eindruck ist flacher, die seitlichen schräger weiter nach hinten reichend. Die Seitentheile des Ringes zeigen daher vorn eine wulstige Erhebung. Beim ♂ ist der erste Dorsalring etwas länger als die beiden mittleren unter sich gleich langen. Der letzte ist der längste. Sein Hinterrand ist gerundet zugespitzt. Die hinteren Seitenecken der drei ersten Dorsalringe sind eckig ausgezogen, die des ersten am schwächsten, des dritten am stärksten. Die einzelnen Ringe sind oben stark convex mit vorderen und hinteren Depressionen, sehen daher von oben stark abgesetzt aus. Die Ringe sind auf der Wölbung grob und nicht sehr dicht etwas fingerhutartig punktirt, dazwischen mit feinsten Grundpunktirung, namentlich auf dem ersten Ringe. Die Depressionen, namentlich die hinteren, haben eine dichte viel feinere Punktirung. Die äussersten Ränder sind glatt. Auf dem letzten Ringe ist der eingedrückte Theil etwas feiner und unregelmässiger punktirt und mit weiss-seidiger Behaarung ausgekleidet. Auf dem dritten Dorsalringe beginnt mehr weniger deutlich eine glatte Mittellinie, welche schwach kielig die niedergedrückte Parthie durchsetzt und in einem unregelmässigen Zahn endet am Hinterrande. Die Seitenränder der drei ersten Ringe sind fein gerandet, parallel.

Die drei ersten Bauchringe sind in der Mitte bogig winkelig ausgerundet mit feiner eingedrückter Mittellinie. Sie sind glatt, glänzend, sehr fein und spärlich punktirt mit nach hinten gerichteter feiner und spärlicher heller Behaarung. Der dritte Ring ist am Hinterrande dicht hell gewimpert. Beim ♀ ist der mittlere Ring der schmalste, der letzte der längste und im Verhältniss länger als beim ♂. Sein Hinterrand ist weniger gleichmässig bogig zugespitzt. Der Anfangstheil bis zum Beginn der Zählung ist verhältnissmässig länger als beim ♂. Von dort an ist der Hinterrand mehr dreieckig zugespitzt als beim ♂. Der Kiel ist auf dem abschüssigen Theile deutlicher. Der letztere ist stets braungelb, während er beim ♂ ebenfalls metallisch ist. Sonst alles wie beim ♂. Die Bauchringe sind in beiden Geschlechtern braunroth, nach dem Tode dunkler.

Beine: Vorderschenkel grob gerunzelt, Vorderhüften einzeln grob punktirt. Mittel- und Hinterhüften nebst den Schenkeln glatt, glänzend, kaum punktirt; die Punktirung fein. Alle diese Theile sind metallisch gefärbt. Knien, Schienen und Tarsen sind braungelb, die Schienen auf der Aussenseite mit metallischem Längswisch. Schenkel spärlich behaart, Schienen und Tarsen mit heller gelber Beborstung.

Die Flügel sind schwach rauchig und fein behaart.

Die Färbung ist variabel, meist metallisch grün. Der processus metanoti stets dunkelblau. Abdominalringe, Dorsulum und Kopf zuweilen mehr weniger kupferig golden.

Untersucht wurden drei ♀ und sechs ♂, die zum Theil auf Blumen gefangen wurden.

Ein ♀ flog an einer Colonie von *Bembex olivata* DHLB. an deren Löchern.

Ich fing auch die Art abends in trockenen hohlen Stengeln, welche auf den Kolonien von *Bembex olivata* verstreut wurden. Dass eine der hiesigen *Bembex*-Arten der Wirth, ist wohl sicher, am wahrscheinlichsten *B. olivata* DHLB., *fuscipennis* LEP., *capensis* L., *capicola* HANDL. oder *Bubulus* HANDL., welche oft durcheinander nisten.

Eine gelbe kleine *Tanacetum*-artige Composite scheint besonders bevorzugt. Typen in der Sammlung des Ungarischen National-Museums und in meiner Sammlung.

Gefangen wurde die Art in Willowmore, Capland $1/12$, $5/12$, $20/12$ 1899. $15/12$ 1900.

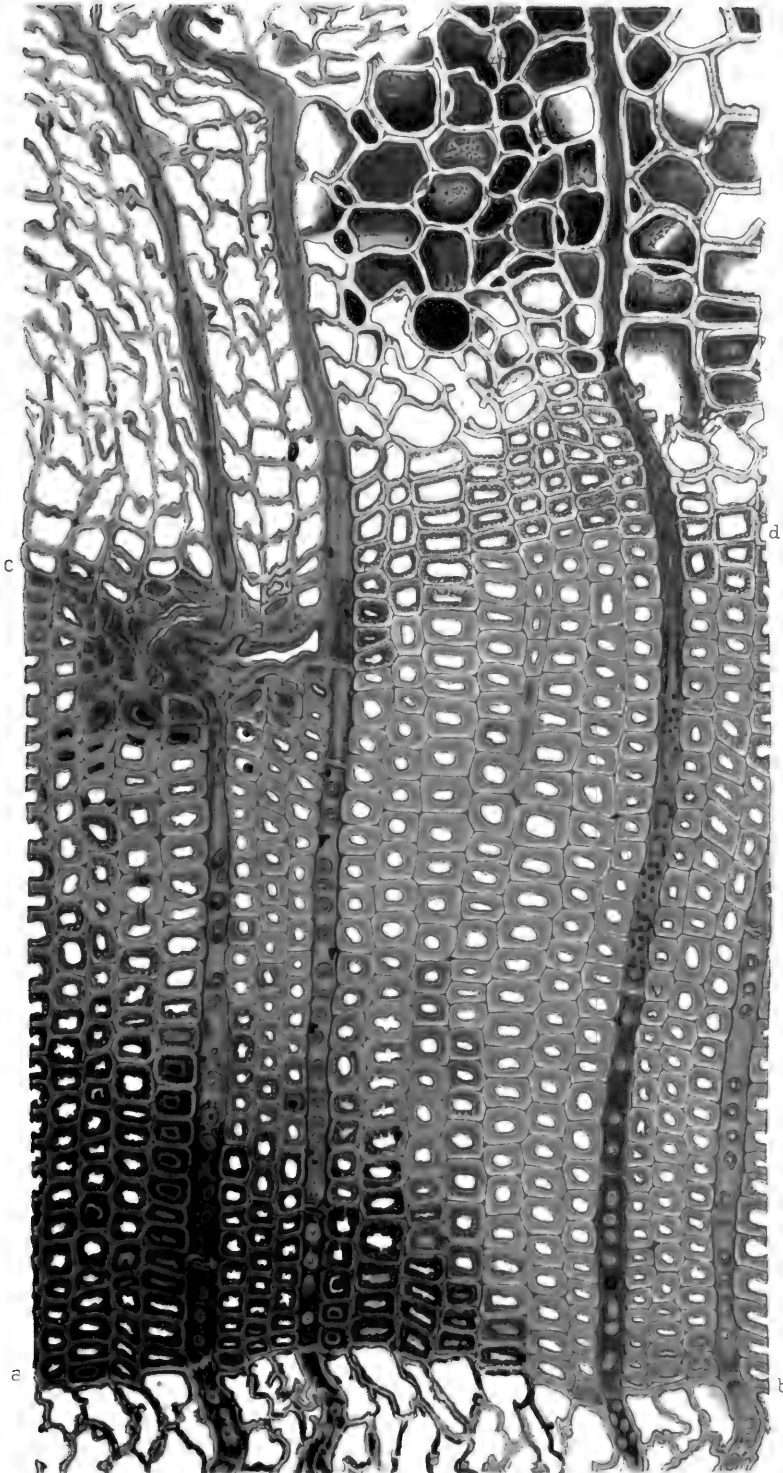
NEOGLAPHYROPTERA INTERRUPTA n. sp. ♂

Von Dr. K. KERTÉSZ.

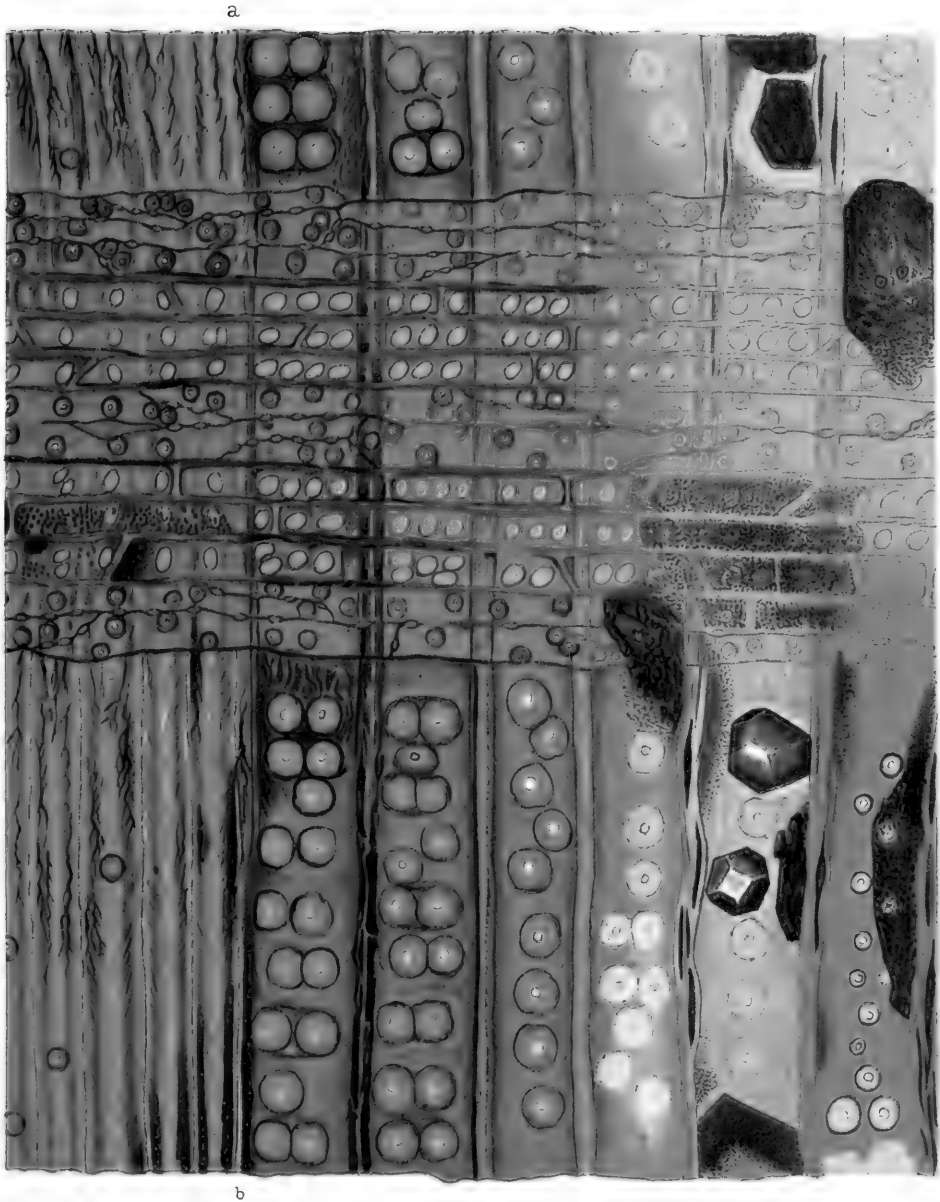
Bräunlichgelb, wenig glänzend. Untergesicht grauweiss bestäubt; Scheitel und Hinterkopf mit schwarzen Haaren; die Punktaugen liegen fast in einer Linie und sind von je einem kleinen schwarzen Fleck umzogen. Eine seichte Rinne zieht sich von der Fühlerbasis bis zum mittleren Punktauge. Die Augen sind kurz weiss behaart. Die Fühler sind so lang als der Thorax, bräunlichgelb, nur die letzten fünf Glieder sind braun. Das erste Glied ist kaum länger als das zweite, beide am Ende mit kurzen schwarzen Härchen, das zweite ausserdem am Oberrande mit einem langen schwarzen Borstenhaar. Die einzelnen Geisselglieder sind fast quadratförmig, nur das letzte ist konisch. Taster bräunlichgelb. Der Thoraxrücken ist mit vermengten gelben und braunen Haaren besetzt; am Prothorax und an der sutura dorsopleuralis stehen längere schwarzbraune Borstenhaare. Ober den Flügelwurzeln befindet sich je ein rundlicher schwarzer Fleck und vor dem Schildchen ein länglicher gleichfalls von schwarzer Farbe. Pleuren fast nackt, nur der Hinterrand der Metapleura mit langen bräunlichen Borstenhaaren. Schildchen mit vier langen braunen Borsten. Hinterleib bräunlich behaart; der zweite Ring an der Hinterecke mit einem kleinen dreieckigen schwarzbraunen Fleck; der Hinterrand des dritten und vierten Ringes ist schmal, der des fünften breiter schwarzbraun gesäumt. Der sechste Ring ist auf der Rückenseite nur am Vorder- rand, an der Bauchseite aber ganz schwarzbraun. Genitalien bräunlichgelb, gelb behaart. Vorderhüften bräunlich kurz behaart, welche Behaarung in gewisser Richtung fast goldgelb erscheint; gleicherweise sind alle Schenkel behaart. Die Mittel- und Hinterhüften sind nicht behaart, nur an der Spitze stehen einige längere schwarze Haare, die auch an den Vorderhüften vorhanden sind. Die äusserste Spitze der Hüften und der Schenkelringe sind auf der Unterseite schwarz. Hinterschenkel an der äussersten Spitze dunkelbraun. Vordersehenen mit sehr kurzen schwarzen Dörnchen, nur der eine Dorn an der Spitze neben dem Sporn ist stark. Mittel- und Hintersehenen mit starken schwarzen Dornen und mit je zwei ungleichen bräunlichen Spornen. Metatarsus und das nächste Tarsenglied der Mittel- und Hinterbeine an der Unterseite mit kurzen Dörnchen. Flügel etwas graulich, mikroskopisch behaart, die Adern bräunlich. Vor

der Flügelspitze befindet sich eine braune Binde, die sich vom Vorderrand bis zum Hinterrand zieht, wo sie etwas verschwommen ist. Ein brauner Fleck befindet sich in der Ecke, wo sich die vierte Längsader mit der kleinen Querader trifft. Am Flügelhinterrand, an der Unterseite des unteren Astes der Gabel der fünften Längsader ist auch ein brauner, fast dreieckiger Fleck wahrnehmbar. Die obere Gabelzinke der fünften Längsader hängt mit dem Hauptaste zusammen. Schwinger gelb. — Länge: 3·3 mm.

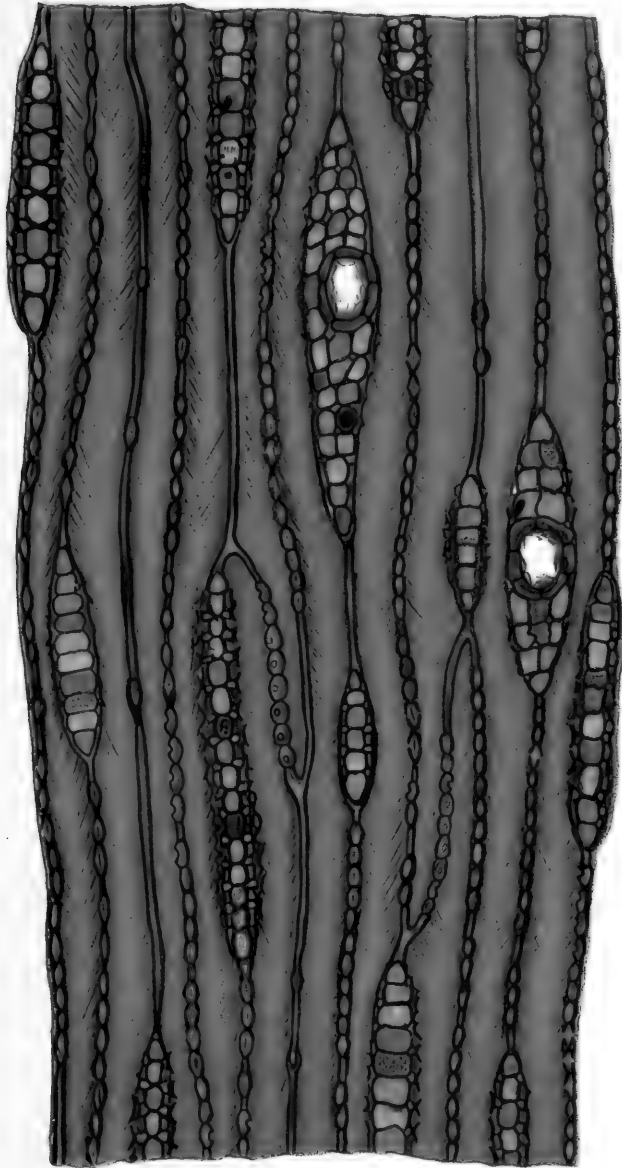
Ein Männchen aus *Peru* (Callanga). [Mus. Hung.]



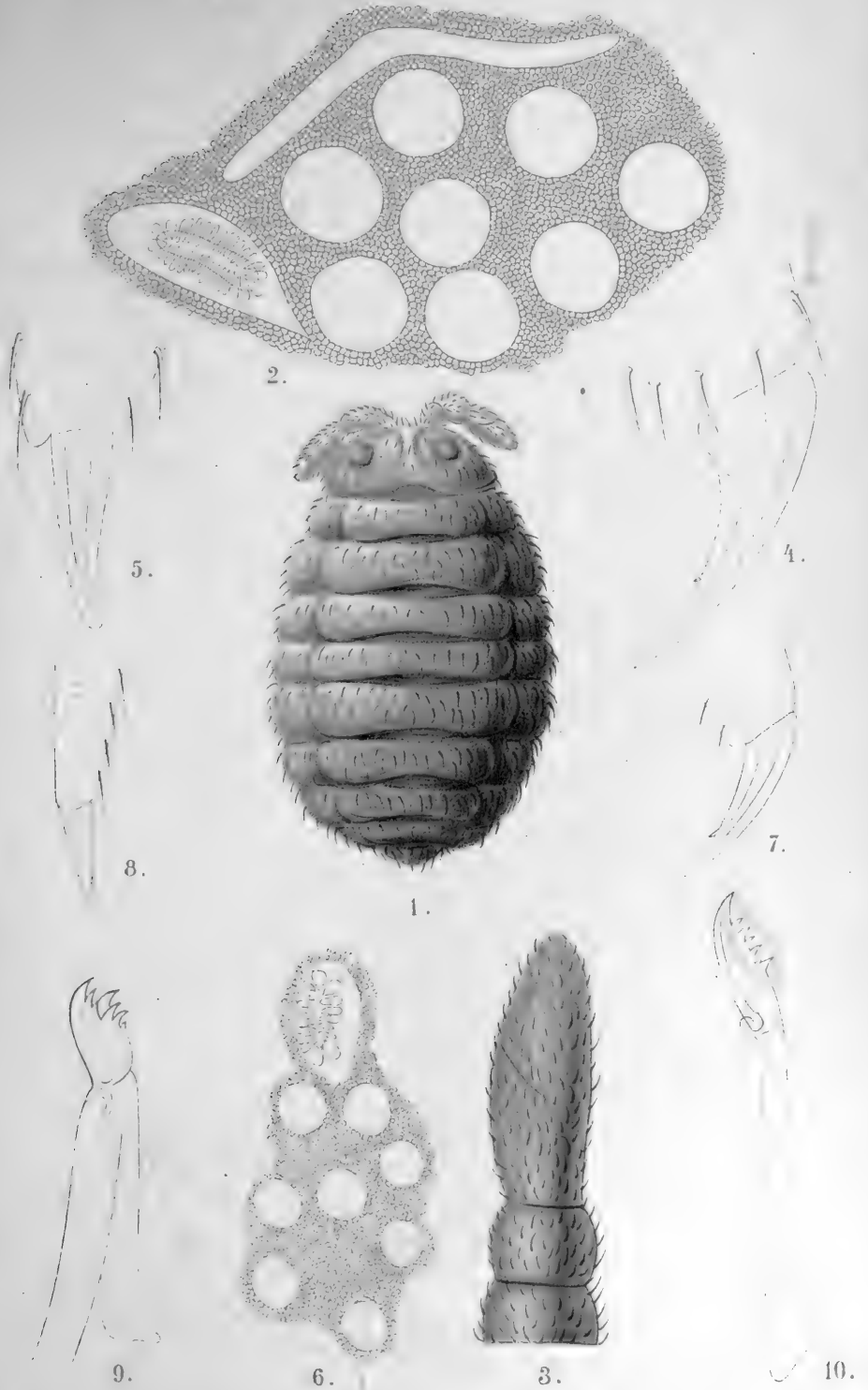




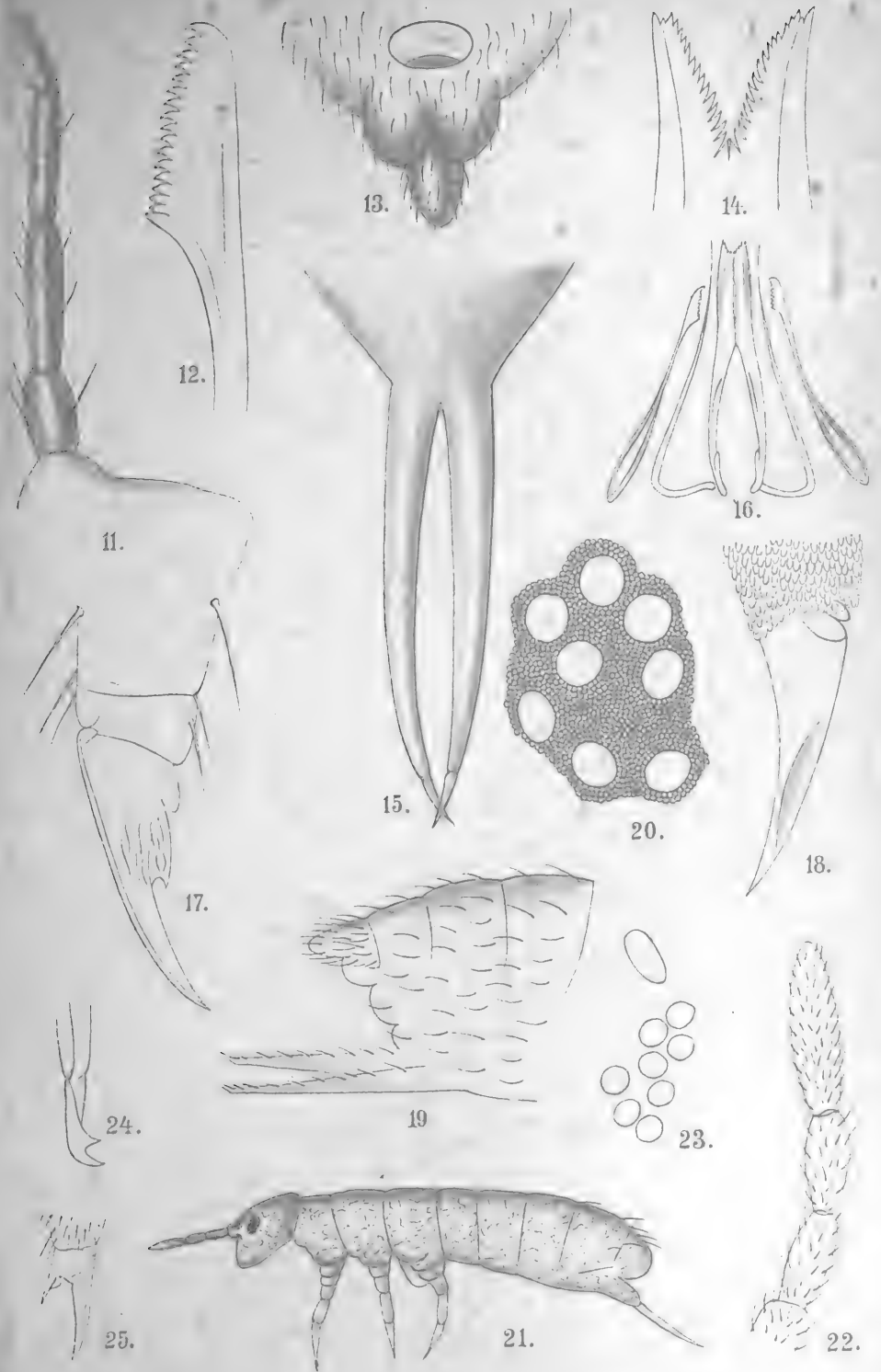




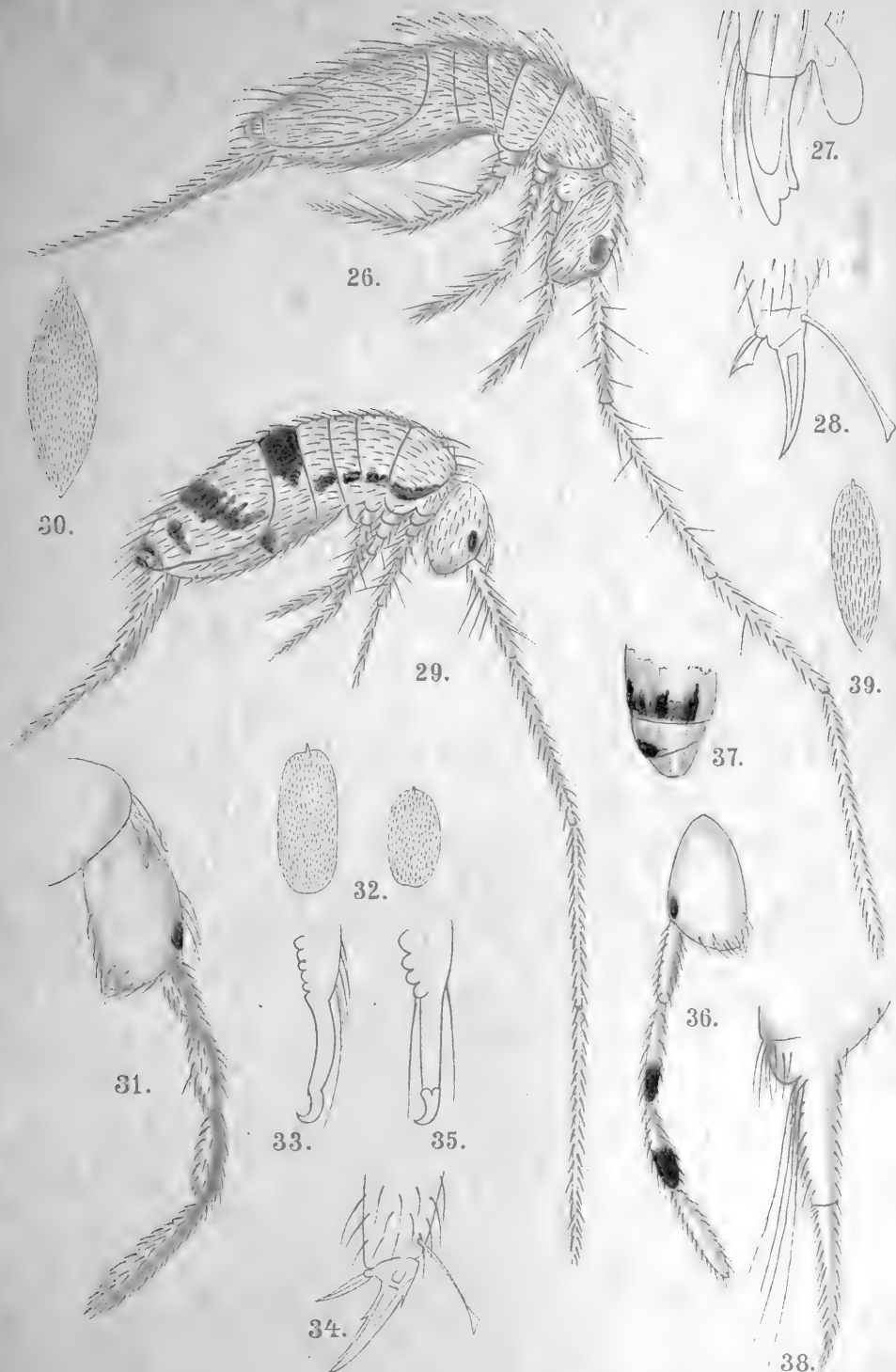








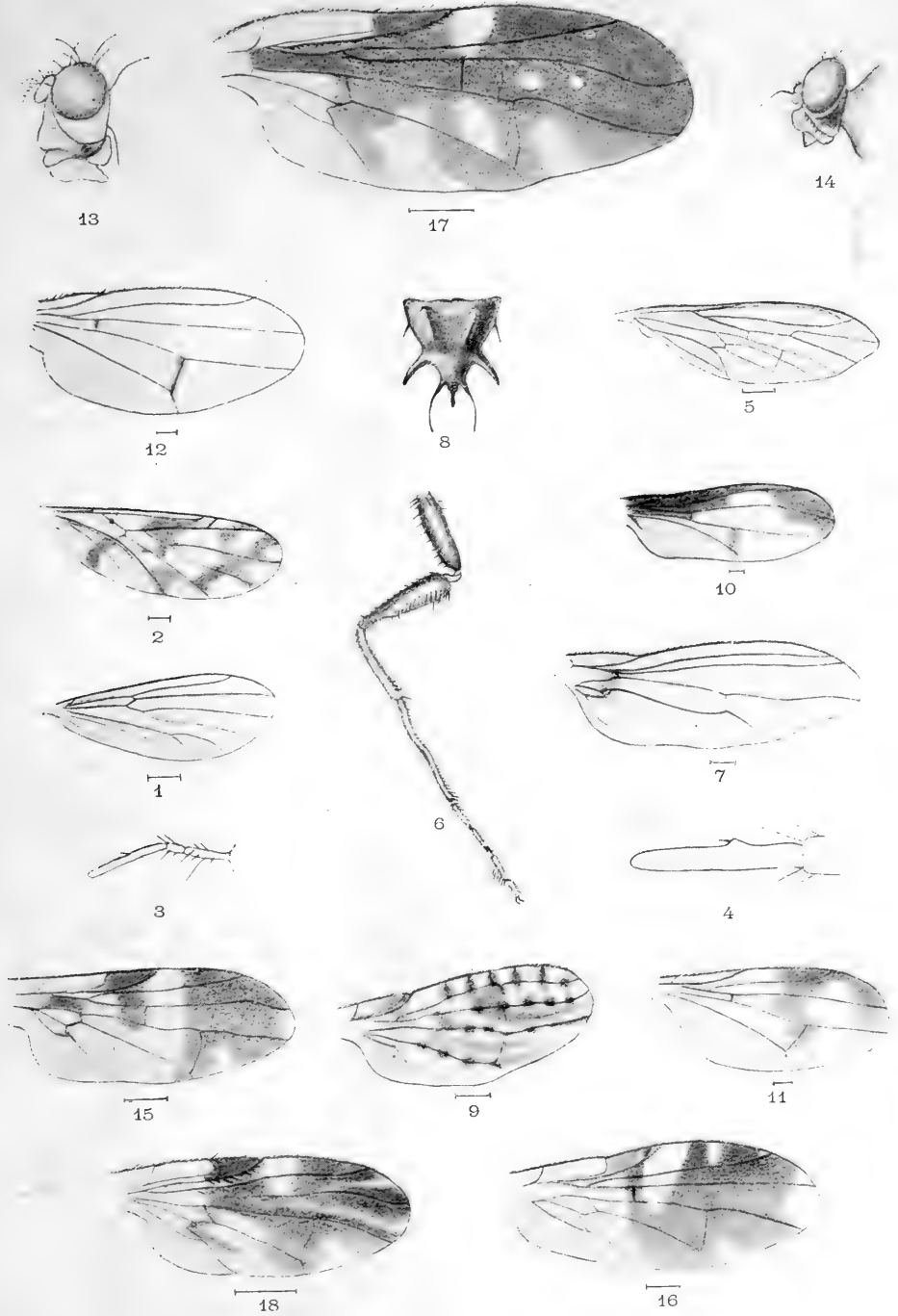




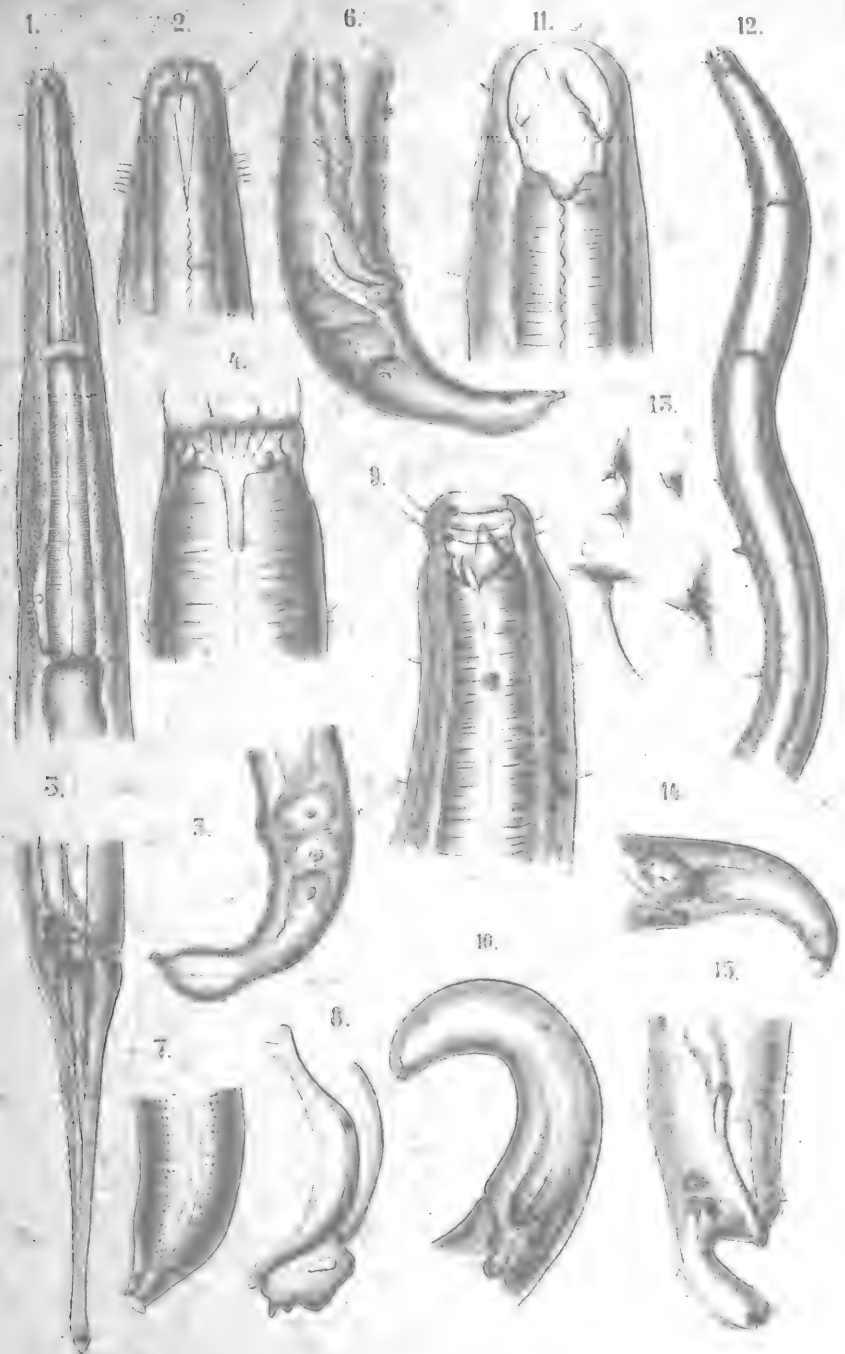




















CATALOGUS
ENDOMYCHIDARUM.

CONSCRIPSIT

ERNESTUS CSIKI,

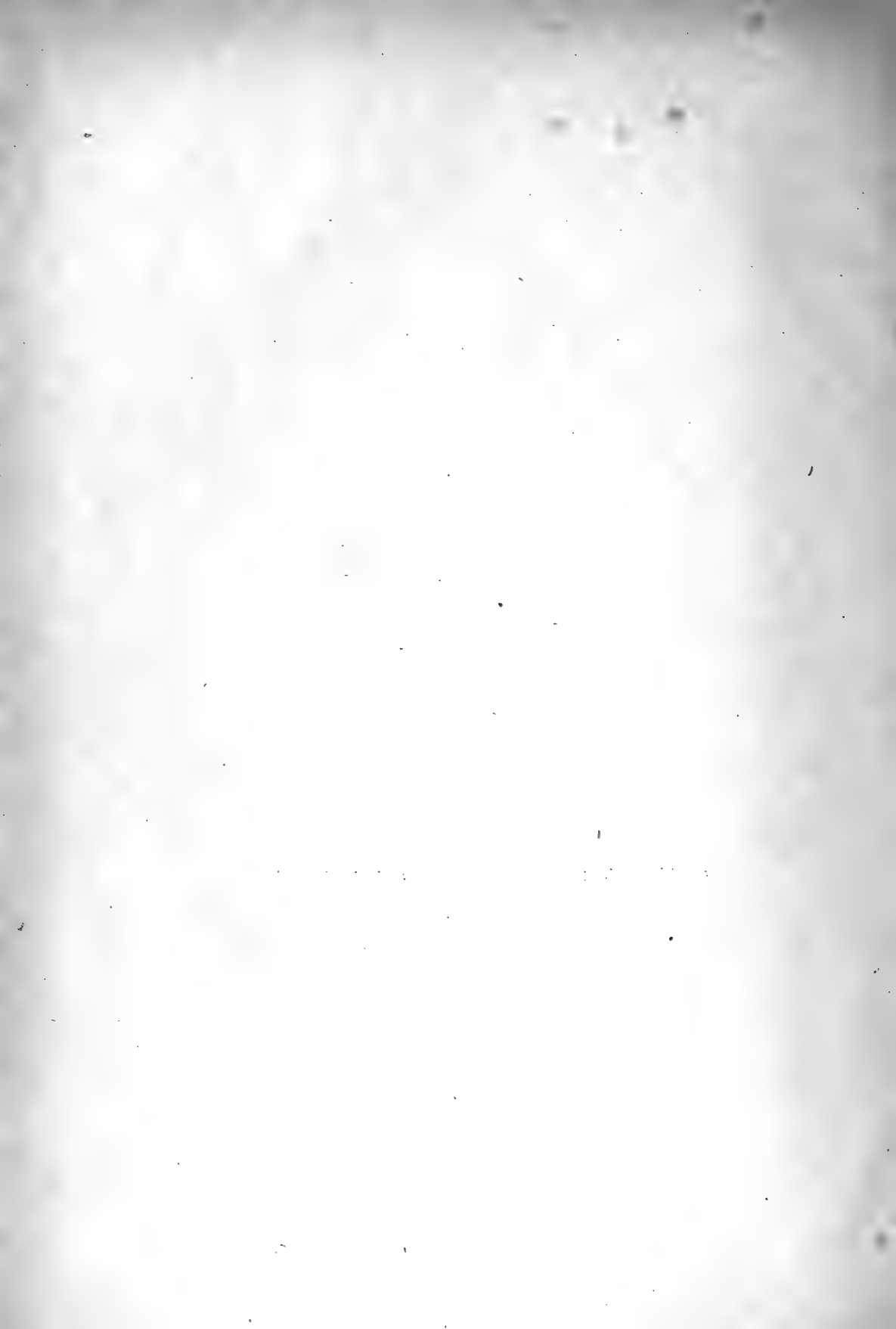
MUSAEI NATIONALIS HUNGARICI ASSISTENS.

(A MUSAEO NATIONALI HUNGARICO EDITUS.)

BUDAPESTINI.

TYPIS SOCIETATIS FRANKLINIANE.

1901.



PRÆFATIO.

Post annum 1876, quo GEMMINGER et HAROLD in lucem ediderunt volumen XII. «Catalogi Coleopterorum hucusque descriptorum synonymici et systematici», neque supplementum ullum apparuit, neque catalogus novus familiæ Endomychidarum.

Cum supplementum minus utile videatur, novum catalogum huius familiæ Coleopterorum componere in animum induximus.

In genere quoque species secundum earum propinquitatem, neque secundum literarum ordinem disponere tentavimus; quod tamen locis non paucis nescio an non satis bene cesserit; diagnoses specierum non paucæ brevissimæ et inanes rem melius perficere non permiserunt. Index alphabeticus, quem catalogo anneximus, in facile reperiendas species, genera, synonyma, proderit.

Systematicam dispositionem quod attinet, GANGLBAUERII secuti sumus in subfamiliarum designatione, ceterum vero imprimis CHAPUIS, GERSTAECKER, GORHAM auctores nobis fuerunt.

Scripta Endomychidas spectantia, quæ quidem adipisci potuimus, omnia summa cum diligentia perlustravimus, locosque ab aliis citatos comparavimus. Conclusus est catalogus noster volumine annalium, qui inscribuntur The Zoological Record, ultimo, quod exiit: XXXVIII-o (1898); receptæ sunt tamen in eum species omnes et loci, qui nobis in manus inciderunt, antequam libellus noster prelium subiit.

Numerus descriptorum specierum recentiore tempore non parum accrevit:

GERSTAECKER (anno 1858) 224 species enumeravit,

GORHAM (anno 1873) 302,

GEMMINGER et HAROLD (anno 1876) 366,

catalogus noster vero genera 78, species 585, varietates 63 profert.

Clementi iudicio lectorum libellum hunc commendat veniamque mendorum, quæ reperientur, petit auctor.

Budapestini (Museum Nationale Hungaricum), Calendis Octobribus.

E. Csiki.

ENDOMYCHIDÆ.

Subfam. *Sphaerosominae*.

Sphaerosoma LEACH, STEPHENS.

LEACH, Sam. Compend. 1819 p. —; STEPH. Ill. Brit. Entom. IV. 391 (1831).

Alexia STEPH., Illustr. Brit. Entom. V. 401 (1832).

Hygrotophila CHAMP., Entom. Monthly Mag. XXIII. 227 (1887).

- globosum** STURM, Deutschl. Ins. II. 82. t. XXXII. f. A. (1807). — Europa centr.,
REDB., Stett. Entom. Zeitg. 1845. 317.; Faun. Austr. 3. Aufl. I. Italia sept.
406 (1874). — REITTER, Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 238;
Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 33 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII.
322 (1888). — GANGLB., Käf. v. Mitteleurop. III. 915 (1899). —
CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 146. (1900).
- var. **glabrum** REITTER, Deutsche Entom. Zeitschr. 1885. 204; Hungaria
Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 33 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. mer., Bosnia,
322 (1888). — GANGLB., Käf. v. Mitteleurop. III. 915 (1899). — Bulgaria.
CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 146 (1900).
- var. **hæmisphæricum** GANGLB. Käf. v. Mitteleurop. III. 916 (1899). Herzegowina.

*

- pubescens** FRIV., Természetr. Füzet. IV. 265 (1881). — REITTER, Turcia eur.,
Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 34. (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. Asia min.
323 (1888).
- circassicum** REITTER, Wiener Entom. Zeitg. VII. 169 et 323 (1888). Circassia.
- alutaceum** REITTER, Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 239; Best.- Caucasus.
Tab. Heft I., 2. Aufl. 34 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 323
(1888).
- sublæve** REITTER, Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 239; Wiener Caucasus.
Entom. Zeitg. VII. 169 et 323 (1888).
- meridionale** REITTER, Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 239; Best.- Hispania,
Tab. Heft I., 2. Aufl. 34 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 323 Algeria.
(1888).
- Scidlitzi** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1889. 307. — GANGLB., Italia sept.,
Käf. v. Mitteleurop. III. 916 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. Helvetia,
VII. 146 (1900). Tirolis,
Carinthia,
pilosum REITT. (nec PANZ.), Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 240; Croatia.
Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 34 (1885); Wiener Entom. Zeitg.
VII. 324. (1888).
- Lederi** REITT., Wiener Entom. Zeitg. VII. 169 et 324 (1888). Circassia.

- punctatum** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1878. 63 et 1883. 240; Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 34 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 324 (1888). — GANGLB., Käf. v. Mitteleurop. III. 916 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 147 (1900). Styria, Carniolia, Hungaria, Serbia.
- var. **tatricum** REITT., Wiener Entom. Zeitg. XVI. 47 (1897). — GANGLB., Käf. v. Mitteleurop. III. 916 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok, VII. 146 (1900). Hungaria, Tatra.
- laevicolle** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 240; Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 35 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 324 (1888). — GANGLB., Käf. v. Mitteleurop. III. 916 (1899). Austria.
- var. **bosnicum** REITT., Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 35 (1885). — GANGLB., Käf. v. Mitteleurop. III. 916 (1899). Bosnia.
- scymnoides** REITT., Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 35 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VIII. 324 (1888). Eubœa.
- vallombrosæ** REITT., Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 35 (1885). Toscana.
- carpathicum** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 239; Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 34 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 324 (1888). — GANGLB., Käf. v. Mitteleurop. III. 916 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 147 (1900). Carpathes, Beskides (Morav. et Siles.).
- *
- algericum** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1890. 167. Algeria.
Reitteri DESBR. (nec ORMAY), Bull. Soc. Ent. France. Sér. 6. T. IX. p. CLXXXVI et CCXII (1889).
- *
- pilosum** PANZ., Faun. Germ. 7, 8 (1793). — MÜLL., Germ. Mag. III. 252 (1818). — REDTB., Stettin. Entom. Zeitg. 1845. 317; Faun. Austr. 3. Aufl. I. 406 (1874). — THOMS., Skand. Col. V. 290 (1863). — SEIDLITZ, Faun. Baltica, 2. Aufl. 249 (1888); Faun. Transsylv. 265 (1889). — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 917 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 147 (1900). Europa centr. et sept.
- piliferum* JACQU. DUV. (nec MÜLL.), Gen. Col. d'Eur. II. pl. 55. f. 275 (1859). — REITT. (nec MÜLL.), Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 324.
- ignorans* REITT., Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 35 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 324 (1888).
- var. **lunigerum** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 241; Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 35 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 324 (1888). — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 917 (1899). Tirolis.
- córcyreum** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 394; Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 35 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 325 (1888). Corfu, Græcia
- var. **hellenicum** REITT., Wiener Entom. Zeitg. VII. 325 (1888). Attica.
- nevadense** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 241; Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 35 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 325 (1888). Hispania.
- var. REITT., Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 36 (1885). Hispania.
- Fiori** GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 917. (1899). Italia.

- Reitteri** ORMAX, Wiener Entom. Zeitg. VII. 166 (1888); Adatok Erdély bogárfaunájához (Suppl. Faun. Coleopt. in Transsylv.) 27 (1888); Ujabb adatok Erdély bogárfaunájához (Recent. Suppl. Faun. Coleopt. in Transsylv.) 47 (1890). — REITT., Wiener Entom. Zeitg. VII. 325 (1888); Deutsche Entom. Zeitschr. 1889. 307. — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 917 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 147 (1900).
pilosissimum REITT. (nec. FRIV.), Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 241 (ex parte); Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 36 (1885) (ex parte).
- pilosissimum** FRIV., Természetr. Füzetek. IV. 266 (1881). — REITT., Best.-Tab. Heft. I. 2. Aufl. 36 (1885) (ex parte); Wiener Entom. Zeitg. VII. 325 (1888). Asia minör.
- pilosiferum** MÜLLER, Germar's Mag. Entom. IV. 207 (1821). — GYLLH., Insect. Suec. Coleopt. IV. 296 (1827). — REDTB., Stettiner Entom. Zeitg. 1845. 317; Faun. Austr. 3. Aufl. I. 406 (1874). — THOMS., Skand. Col. V. 290 (1863). — REITT., Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 36 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 325 (1888). — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 917 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 147 (1900). Suecia mer., Britannia, Gallia, Germania, Italia sept., Hungaria.
- piligerum* GERM., Ins. spec. nov. 617 (1824). — MÜLLER, Dej. Cat. 3. éd. 455.
- quercus* STEPH., Ill. Brit. Entom. Mandibulata. IV. 391 (1831).
- infimum* BAUDI, Cat. Col. del Piemonte. 88 (1889).
- pilosellum** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1877. 296 et 1883. 241; Verh. naturf. Ver. Brünn. XVI. 164 (1878); Best.-Tab. Heft. I., 2. Aufl. 36 (1885); Wiener Entom. Zeitg. VII. 325 (1888). Caucasus.
- hirtula* REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1876. 294 (olim).
- obsoletum** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1883. 242; Wiener Entom. Zeitg. VII. 325 (1888). Caucasus.
- clamboides** REITT., Wiener Entom. Zeitg. VII. 170 et 326 (1888). Circassia.
 var. REITT., Wiener Entom. Zeitg. VII. 325 (1888). Circassia.
- puncticolle** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 242 (1883); Wiener Entom. Zeitg. VII. 326 (1888). Caucasus.
- japonicum** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1889. 277. Japonia.

★

- basicolle** FAIRM., Ann. Soc. Ent. Belg. T. 37. p. 555 (1893) (*Alexia*).★ Ins. Comores (Mayotte).

* Species verisimiliter ad genus novum subfam. Mycetæinarum, prope *Philocryptus* WASM., pertinet.

Subfam. *Mycetaeinae*.

Trib. *Mycetæini*.

Mychophilus FRIVALDSZKY.

Természetráji Füzetek. I. 19 (1877).

- minutus** FRIV., Természetr. Füz. I. 20 (1877); — HEYDEN, Deutsche Entom. Zeitschr. 1877. 430. — REITT., Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XXIX. 95 (1880). — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 919 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 147 (1900). Hungaria, cent. et merid., Croatia.
- caspicus** REITT., Rev. mens. d'Entom. St. Petersburg. 1883—84. 113. Lenkoran.

Clemmys SEIDLITZ.

Faun. Balt. 2. Aufl. 62 (1888), Faun. Transsylv. 62 (1889).

Clemmys HAMPE, Stettiner Entom. Zeitg. 353 (1850).

Clemmys REDTB., Faun. Austr. 2. Aufl. 975 (1858).

- troglodytes** HAMPE, Stettiner Entom. Zeitg. 1850. 353 (*Symbiotes*). — Austria, Croatia.
 Jacqu. Duv., Gen. Col. d'Europ. II. t. 54. fig. 269 (*Symbiotes*).
 (1859). — MARSEUL, L'Abeille. V. 130 (1868). — REITT., Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 33 (1885). — GANGLB., Käf. v. Mitteleurop. III. 920 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 147 (1900).

Symbiotes REDTENBACHER.

Faun. Austr. 198 (1849).

Microchondrus (GUÉR.) WOLLAST., Insect. Mader. 196 (1854).

Eponomastus BUYSSE, Ann. Soc. Entom. France. 1891. XCV, CLX.

- gibberosus** LUCAS, Expl. d'Alg., Zoolog. II. 222. pl. 22. f. 6. (*Cryptophagus*) (1849). — REITT., Verh. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. XXIX. 95 (1880) et Bd. XXX. 228 (1881); — Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 32 (1885). — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 922 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 148 (1900). Europacentr.,
Mediterranea,
Ins. Madeira,
Ins. Canari.
- pygmaeus** HAMPE, Stettiner Entom. Zeitg. 1850. 353. — WOLLAST., Cat. Can. Col. 153 (1864); *Coleoptera Atlantidum* 156 (1865). — GERST., Monogr. Endomych. 401 (1858). — REDTB., Faun. Austr. 2. Aufl. 371 (1858); 3. Aufl. I. 406 (1874). — JACQU. DUV., Col. d'Europ. II. pl. 54. f. 270 (1859). — MARSEUL, L'Abeille. V. 128 (1868).
- domuum** WOLLAST., Ins. Mad. 197. t. 4. fig. 2 (*Microchondrus*); Cat. Mad. Col. 71 (1857).
- minutus** SCHAUF., Nunq. otios. III. 544 (1882).

- latus** REDTB., Faun. Austr. 198 (1849). — GERST., Monogr. Endomych. 400 (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 127 (1868). — REDTB., Faun. Austr. 3. Aufl. I. 406 (1874). — SEIDLITZ, Faun. Baltica. 2. Aufl. 249 (1888); Faun. Transsylv. 264 (1889). — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 922 (1899).
rubiginosus REITT. (nec HEER), Verh. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. XXIX. 95 (1880) et Bd. XXX. 228 (1881); Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 32 (1885).
- armatus** REITT., Verh. zool.-bot. Ges. Wien. Bd. XXX. 227 (1880); Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 33 (1885). — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 923 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 148 (1900). Croatia.
- niponensis** GORHAM, Entom. Monthly Magaz. Vol. X. 225 (1874). Japonia.
- orbicularis** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1887. 652. Japonia.
- bonariensis** STEINHEIL, Atti d. Soc. Ital. di Scienc. Naturali. Vol. XII. fasc. II. 238 (1869). Buenos Aires.

Asymbius GORHAM.

Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 299 (1896).

- crinipes** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 299 (1896). Birmania.

Exysma GORHAM.

Biol. Centr. Americ., Col. VII. 145 (1891).

- parvula** GORHAM, Biol. Centr. Americ., Col. VII. 145 (1891). Guatemala.

*

- laevigata** GORHAM, Biol. Centr. Americ., Col. VII. 145 (1891). Mexico.
- orbicularis** GORHAM, Biol. Centr. Americ., Col. VII. 146 (1891). Guatemala.
- tenuicornis** GORHAM, Biol. Centr. Americ., Col. VII. 146 (1891). Guatemala.

Mycetæa STEPHENS.

Illust. Brit. Entom., Mandibulata. 80 (1830).

- hirta** MARSH., Entom. Brit. I. 124 (1802) (*Silpha*). — GYLH., Ins. Svec. I. 184 (1808) (*Cryptophagus*). — STEPH., Ill. Brit. Entom. Mandibulata. III. 66 (1830) (*Atomaria*); Man. Brit. 127 (1839). — CURTIS, Brit. Entom., Coleopt. I. t. 502 (1862). — GERST., Monogr. Endomych. 404 (1858). — JACQU. DUV., Gen. Col. d'Europ. II. pl. 55. f. 271 (1859). — THOMS., Skand. Col. V. 311 (1863). — MARSEUL, L'Abeille. V. 134 (1868). — REDTB., Faun. Austr., 3. Aufl. I. 405 (1874). — REITT., Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 33 (1885). — CROUCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 362 (1873). — WICKHAM, The Canad. Entomologist. XXVI. 338 (1894). — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 924 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 148 (1900). — *Larva*: BLISSON, Ann. Soc. Ent. France. 1849. 315. t. 9. II.
- Europa, America sept.

- ? *subterranea* FABR., Syst. Eleuth. I. 318 (1801) (*Dermestes*).
villosa BECK., Beitr. baier. Insektf. 12. t. II. f. 11 (1817).
fumata STEPH., Illust. Brit. III. 81. pl. XVII. f. 1 (1830); Man.
 Brit. 127 (1839).

ovulum WOLLAST., Journal of Entomol. I. 139 (1861). Cap bon. sp.

Chondria GORHAM.

Proc. Zool. Soc. London. 1887. 651.

lutea GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1887. 652. Japonia.

Agaricophilus MOTSCHULSKY.

Bull. Soc. Nat. Mosc. 1838. II. 175.

Hygrotophila KOLENATI, Melet. Entom. V. 56 (1846).

reflexus MOTSCH., Bull. Soc. Nat. Mosc. II. 177. t. 3. f. a. A. (1838). — Caucasus.

REITT., Best.-Tab. Heft. I., 2. Aufl. 33 (1885).

var. **subaeneus** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. 1876. 294; Caucasus.

Verh. naturf. Ver. Brünn. XVI. 165. t. 3. f. 29 (1878); Best.-Tab.
 Heft I., 2. Aufl. 33 (1885).

glabratus KOLENATI, Melet. Ent. V. 56 (1846). Caucasus.

Microxenus WOLLASTON.

Journ. of Entom. I. 139 (1861).

laticollis WOLLAST., Journ. of Entom. I. 140. t. 11. f. 3 (1861). Cap bon. sp.

Philocryptus WASMANN.

Wiener Entom. Zeitg. XIV. 44 (1895).

Cryptophilus WASMANN (olim), Krit. Verz. myrmek. Arthrop. 217 (1894).

crematogastris WASMANN, Krit. Verz. myrmekoph. Arthropod. 217 Madagascar.
 (1894).

Trib. **Liesthini**.

Liesthes GANGLBAUER.

Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 925 (1899).

Leiestes REDTB., Gatt. deutsch. Käfer-Faun. 121 (1845).

seminigra GYLLH., Ins. Suec. I. 178 (1808). (*Cryptophagus*); IV. Europa sept.
 221 (*Lycoperdina*). — REDTB., Faun. Austr. 200 (1849). — GUÉRIN, et centr.,
 Archiv. Entom. I. 276. t. 13. fig. 29 a, b, c. (1857). — GERST., Græcia,
 Monogr. Endomych. 391 (1858). — JACQ.-DUV. Gen. Col. d'Europ. Caucasus.
 II. pl. 55. f. 222. (1858). — THOMS., Skand. Col. V. 308 (1863). —
 MARSEUL, L'Abeille. V. 123. (1868). — REDTB., Faun. Austr. 3.
 Auf. 407 (1874). — REITT., Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 32 (1885). —

GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 926 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 148 (1900).

Ménétriosi FALDERM., Fauna Entomologica Transcaucasica II. 396, Caucasus. 571. (1837). (Nouveaux Mémoir. Soc. Imp. Moscou. V. 1837.) (*Triplax*).

montana MOTSCH., Bull. Soc. Nat. Mose. 1845. I. 111. — MARSEUL, L'Abeille. V. 126 (1868). — Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 32 (1885).

Rhanis LECONTE.

• Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. VI. 360 (1853).

unicolor ZIEGL., Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. II. 272 (1844). — America sept. LECONTE, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. VI. 360 (1853). — GERST., Monogr. Endomych. 394 (1858). — CROUCH., Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 362 (1873). — WICKHAM, The Canad. Entomologist. XXVI. 338 (1894).

apicalis MELSH., Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. III. 177 (1846).

fusca KNOCH i. litt.

haemorrhoidalis GUÉR., Arch. Entom. I. 275 (1857). — DEL., Cat. 3. éd. 464.

flavida KNOCH i. litt.

Phymaphora NEWMAN.

Ent. Mag. VI. 389 (1838).

pulchella NEWMANN, Ent. Mag. V. 389. fig. (1838). — America sept. LECONTE, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. VI. 360 (1853). — GERST., Monogr. Endomych. 397 (1858). — DEL., Cat. 3. éd. 464. — CROUCH., Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 362 (1873). — WICKHAM, The Canad. Entomologist. XXVI. 338 (1894).

angusticollis ESCHSCH., Dej. Cat. 3. éd. 464.

crassicornis MELSH., Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. III. 176 (1846) (*Lycoperdina*).

puncticollis ZIEGL., Proc. Acad. Nat. Sc. Philad. II. 271 (1844) (*Lycoperdina*).

californica HORN, Trans. Americ. Entom. Soc. VIII. 142. pl. II. California. f. 5. (1880).

Panamomus GORHAM.

Entom. Monthly Magaz. IX. 207 (1873.)

Lewisi GORHAM, Entom. Monthly Magaz. IX. 207 (1873).

Japonia.

decoratus GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1887. 648. pl. 53. f. 10.

Japonia.

brevicornis GORHAM, Proc. Zool. Soc. Lond. 1887. 649.

Japonia.

Stenodina FAIRMAIRE.

Ann. Soc. Entom. Belg. XLII. 498 (1898).

quadriguttata FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg. XLII. 498 (1898). Madagascar.

Subfam. Trochoideinae.

Trochoideus WESTWOOD.

Trans. Linn. Soc. Lond. XVI. 673 (1833).

- Desjardinsi** GUÉRIN, Rev. et Mag. Zoolog. 1838. 22. — WESTW., Ins. Philipp. Trans. Entom. Soc. London. II. 97 (1838); Trans. Linn. Soc. XIX. Pulo Penang. 45 (1845). — GERST., Monogr. Endomych. 385 (1858). — COQUEREL, I. Bourbon, Ann. Soc. Entom. France. (3) VII. 257. pl. 6. f. 2. ♂ (1859). — Borneo, GORH. Ann. Soc. Entom. France. (7) I. 401 (1891). Nova-Guinea, Indo-China, Birmania, Tenasserim, Pegu, Java, Ins. Nicobar, Mauritius.
- amphora* CANTOR, Journ. Proc. Entom. Soc. 118.
- Fœæ** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 301 (1896) Birmania.
- sansibariensis** KOLBE, Deutsch-Ost-Afrika. Bd. IV. Coleoptera 118 Zanzibar. (1897).
- cruciatus** DALM., Kongl. Vet. Ak. Handl. 1825. 400. t. 5. f. 9—11. — Madagascar. WESTW., Trans. Linn. Soc. XVI. 675. t. 33. f. 58—59 (1833); Trans. Ent. Soc. London. II. 96 (1838). — GERST., Monogr. Endomych. 388 (1858).
- Dalmani** WESTW., Trans. Ent. Soc. London. II. 96. t. 10. f. 8. ♂ Madagascar. (1838). — GERST., Monogr. Endomych. 384 (1858).
- americanus** BUQUET, Rev. et Mag. Zool. 1840. 174. — GERST., Monogr. Columbia, Endomych. 387 (1858). — GORHAM, Biol. Centr. Americ., Col. Panama, VII. Suppl. 257 (1899). Bolivia.
- Goudoti* GUÉR., Rev. et Mag. Zool. 1857. 191. ♀.
- peruvianus** KIRSCH, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1876. 116. Peru.

Pleganophorus HAMPE.

Verh. Mitth. Ver. Naturw. Hermannstadt. VI. 97 (1855).

- bispinosus** HAMPE, Verh. Mitth. Ver. Nat. Hermannstadt. VI. 98. ♀ Hungaria (1855) et VII. 103. ♂ (1856). — JACQU. DUV., Gen. Col. d'Europ. mer. or., II. pl. 47. f. 233. ♀ (1859). — REITT., Verh. naturf. Ver. Brünn. Græcia. XX. 135 (1881); Wiener Entom. Zeitg. I. 255 (1882); Best.-Tab. Heft I., 2. Aufl. 32 (1885). — BRENSKE, Deutsche Entom. Zeitschr. 1884. 32. — GANGLB., Käf. v. Mitteleuropa. III. 928 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 149 (1900).

Subfam. Endomychinae.

Trib. Eumorphini.

Amphisternus GERMAR.

Ersch. u. Grub. Encycl. XXXIX. 85 (1843).

Cacodaemon THOMSON (part.), Archives Entom. I. 153 (1857).

- pustulifer** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 291 Birmania. (1896).

- sanguinolentus** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 311. Ins. Philippin.
- gibbosus** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) II. (XXII.) 515 (1885). Sumatra.
- hamatus** GUÉRIN, Icon. règn. anim. Ins. 36. t. 50. f. 7. (1845). — Java.
GERST., Monogr. Endomych. 47. t. 2. f. 9. (1858).
corallinus DEHAAN i. litt.
♀ *inaequalis* GERMAR, Ersch. u. Grub. Encycl. XXXIX. 85 (1843).
- tuberifer** FRIV., Természetráji Füzetek. VI. 123. t. I. f. 1, 1a. (1883). Borneo.
- corallifer** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 216 Birmania,
(1857); Monogr. Endomych. 48. t. 2. f. 1. (1858). Pegu, Tenasserim.
- tuberculatus** GERMAR, Ersch. u. Grub. Encycl. XXXIX. 85 (1843). Java.
- sexeristatus** FRIV., Természetráji Füzetek. VI. 125. t. I. f. 2. (1883). Borneo.
- anceps** GORHAM, Ann. Soc. Entom. Belg. 39. 328 (1895). India.
- verrucosus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1897. 456. t. XXXII. f. 3. Java.
- rudepunctatus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1897. 457. Assam.
- mucronatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. Borneo.
217 (1857); Monogr. Endomych. 51 (1858).
- satanas** THOMS., Rev. Zoolog. (2) VIII. 476. t. 23. f. 6 (1856). — Borneo.
GERST., Monogr. Endomych. 52 (1858).
- aculeatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 217 Borneo.
(1857); Monogr. Endomych. 54 (1858).
lucifer THOMS., Archiv. Entom. I. 156 (1857) (*Cacodaemon*).
- auriculatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 217 Borneo.
(1857); Monogr. Endomych. 55 (1858).
- bellicosus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 218 Sumatra.
(1857); Monogr. Endomych. 57 (1858).
- hystriocosus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 218 Pulo Penang.
(1857); Monogr. Endomych. 58 (1858).
var. **borneensis** FRIV., Természetráji Füzetek. VI. 126 (1883). Borneo.
- armatus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1892. 86. t. IV. f. 3. Borneo.
- spinicollis** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 218 Sumatra.
(1857); Monogr. Endomych. 59 (1858).
Cerberus THOMS., Archiv. Entom. I. 156 (1857) (*Cacodaemon*).
spinifer DEHAAN i. litt.

Spathomeles GERSTAECKER.

Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 218 (1857).

Cacodaemon THOMS. (part.) Archives Entom. I. 153 (1857).

Rachidophorus GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zool. (2) IX. 581 (1857).

- insuspectus** GORHAM, Endomyeci recitati 31 (1873). Borneo.
- anaglyptus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 219 Malacca, Pulo
(1857); Monogr. Endomych. 62. t. 2. f. 2. (1858). Penang,
Hopei THOMS., Archiv. Entomol. I. 154 (1857) (*Cacodaemon*). — Borneo, Java.
GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 59 (1858) (*Rachidophorus*).
- Dohrni** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 219 Sumatra.
(1857); Monogr. Endomych. 64 (1858).

- quadrisignatus* GUÉRIN, Archives Entomolog. I. 257. t. 13. f. 12 (1857); Rev. et Mag. de Zool. (2) X. 61 (1858). — Dej., Cat. 3. éd. 462.
- inflatus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. Lond. 1886. 154. t. XVII. f. 5. Ceylon.
- ornatus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. Lond. 1886. 155. Assam.
- var. GORH., Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 292 (1896). Birmania.
- decoratus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 219 (1857); Monogr. Endomych. 66 (1858). Java, Tenasserim, Assam.
- hamatus* THOMS., Archiv. Entomol. I. 154 (1857).
- Latreillei* GUÉR., Rev. et Mag. de Zoolog. (2) X. 61 (1858) (*Rachidophorus*).
- bonthainicus** HELLER, Abh. Mus. Dresden. VII. No. 3. 39. t. III. Celebes. f. 13 (1898).
- darwinista** DOHRN, Stettiner Entom. Zeitg. 1873. 322. Ins. Philippin.
- pyramidalis* GORHAM, Endomye. recit. 31 (1873).
- turritus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 220 (1857); Monogr. Endomych. 67 (1858). Pulo Penang.
- var. **dispar** FRIV., Természetráji Füzetek. VI. 126 (1883). Borneo.
- elegans** GORHAM, Endomye. recit. 32 (1873); Proc. Zool. Soc. London. 1897. 458. Penang, Sumatra.

Stictomela GORHAM.

Proc. Zool. Soc. London. 1886. 155.

- chrysomeloides** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1886. 156. Ceylon.
- opulenta** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1886. 156. Ceylon.

Engonius GERSTAECKER.

Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 220 (1857).

- signifer** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 311; Ann. Soc. Ent. Belg. XXXIX. 329 (1895); Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 292 (1896). India sept., Birmania.
- sexguttatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 221 (1857); Monogr. Endomych. 70 (1858). Pulo Penang, Borneo.
- Mniszechii* GUÉR., Rev. et Mag. Zool. (2) X. 28 (1858) (*Heterandrus*).
- Brokei** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) II. (XXII.) 521 (1885). Borneo.
- gratus** GORHAM, Ann. Soc. Entom. France. 1891. 399. India orient., Birmania, Tenasserim, Indo-China.
- Klugii** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 221 (1857); Monogr. Endomych. 71 (1858). Pulo Penang, Birmania.
- perspicillaris** GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. Bd. 221 (1857); Monogr. Endomych. 73 (1858). Java.
- Chevolatii* GUÉR., Rev. et Mag. Zool. (2) X. 62 (1858) (*Rachidophorus*).
- rubropictus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 221 (1857); Monogr. Endomych. 74 (1858). Borneo.

- annularis** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 221 Ceylon, India.
(1857); Monogr. Endomych. 75. t. 2. f. 3. (1858). — GORHAM,
Ann. Soc. Ent. Belg. XXXIX. 329 (1895).
- lunulatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 222 Ceylon.
(1857); Monogr. Endomych. 77 (1858).
- Herklotsi** GUÉRIN, Archives Entomol. I. 259. t. 13, f. 15 ♂ (1857). Java.
- opimus** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 293 Birmania.
(1896).

Trycherus GERSTAECKER.

Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 222 (1857).

Olenus (DEJ.) THOMS., Archiv. Entom. I. 157 (1857.)

Olena BLANCH.

Balius GUÉR., Archives Entom. I. 201 (1857).

- bifasciatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 223 Guinea.
(1857); Monogr. Endomych. 80. t. 2. f. 4. (1858).
- appendiculatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. Guinea,
223 (1857); Monogr. Endomych. 81. (1858). — REITT., Deutsche Ashanti.
Entom. Zeitschr. XXIV. 164. (1880).
- Fryanus** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 12. Angola.
- hydroporoides** GORHAM, Endomye. recit. 33 (1873). Senegal.
- elegans** CSIKI, Természetrázi Füzetek. XXIII. 400. fig. (1900). Kamerun.
- longanimitis** THOMS., Archiv. Entom. II. 238 (1858). — GORHAM, Gabon.
Trans. Entom. Soc. London. 1875. 11.
- erotyloides** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 223 Old-Calabar,
(1857); Monogr. Endomych. 83 (1858). — REITT., Deutsche Entom. Ashanti.
Zeitschr. XXIV. 164. ♂ (1880).
- senegalensis** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. Senegal.
223 (1857); Monogr. Endomych. 84 (1858). — GUÉRIN, Archiv.
Entom. I. 262. t. 13. f. 17 (1857) (*Balius*). — DEJ., Cat. 3. éd. 463.
quadrisignatus CHEVR., — DEJ., Cat. 3. éd. 463.
- reticollis** HAROLD, Coleopt. Hefte. XVI. 220 (1879). Loanda.
- Raffrayi** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) II. (XXII.) 520 Zanzibar.
(1885); Proc. Zool. Soc. London. 1897. 458. — FAIRM., Ann. Soc.
Entom. Belg. XXXVIII. 679 (1894).
- tricolor** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 224 Old-Calabar.
(1857); Monogr. Endomych. 85 (1858).
- Josephus** DUVIVIER, Comptes rendus Soc. Ent. Belg. XXXV. p. Congo.
CCCLXXXII (1891).
- angolensis** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London, 1897. 458. t. XXXII. f. 2. Angola.
- ? minutus** GUÉRIN, Archiv. Entomol. I. 262 (1857) (*Balius*). — Java.
DEJ., Cat. 3. éd. 463. — GERST., Monogr. Endom. 169 (1858).

*

Species fossiles:

- castaneus** HOPE, Trans. Entom. Soc. London. II. 55. t. VII. fig. 9 ? Asia.
(1837). — GERST., Monogr. Endomych. 86 (1858).

Eumorphus WEBER.

Observ. ent. 31 (1801).

- Eumorphoides* GUÉR., Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 12 (1858).
Enaisimus GUÉR., Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 16 (1858).
Haplomorphus GUÉR., Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 18 (1858).
Heterandrus GUÉR., Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 26 (1858).
- marginatus** FABR., Syst. Eleuth. II. 12 (1801). — OLIV., Entom. Java. Col. VI. gen. 99. 1065. t. 1. f. 1. a. b. (1808). — LAPORTE, Suit. à Buff., Anim. artic. II. 522 (1840). — GERST., Monogr. Endomych. 91 (1858). — GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 10 (1858).
rotundipennis DEJEAN, Cat. 3. éd. 462.
- tumescens** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1892. 86. t. IV. f. 4. Borneo.
- dilatatus** PERTY, Observat. in Coleopt. Ind. orient. 42 (1831). — Java.
 GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 225 (1857); Monogr. Endomych. 93 (1858). — GUÉRIN, Archives Entomol. I. 243 (1857); Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 11 (1858).
eburatus DEJEAN, Cat. 3. éd. 462.
- turritus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 225 (1857); Monogr. Endomych. 95 (1858). Singapore, Borneo.
Reichei GUÉRIN, i. litt.
- quadrinotatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 226 (1857); Monogr. Endomych. 96 (1858). — GUÉRIN, Archives Entomol. I. 248. t. 13. f. 5 (1857); Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 16 (1858) (*Enaisimus*). — DEJEAN, Cat. 3. éd. 462.
quadrimaculatus DEHAAN i. litt.
quadripustulatus GERMAR i. litt.
- quadripustulatus** FRIVALDSZKY, Természetrzaji Füzetek. VI. 126 (1883). Borneo.
- politus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 226 (1857); Monogr. Endomych. 98 (1858). Malacca, Borneo.
- eburatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 226 (1857); Monogr. Endomych. 100 (1858). Java.
circumcinctus GUÉRIN, Archives Entomol. I. 247. t. 13. f. 4 (1857); Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 14 (1858) (*Haplomorphus*).
- Guérini** GORHAM, Endomyc. recit. 33 (1873). Malacca, Borneo.
- lucidus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1892. 87. t. 4. f. 1. Borneo.
- costatus** GORHAM, Endomyc. recit. 34. f. 6. ♀ (1873); Proc. Zool. Soc. London. 1892. 87. ♂. Celebes, Borneo.
- expatriatus** GORHAM, Endomyc. recit. 35 (1873). Incert. sedis.
- Thomsoni** GORHAM, Endomyc. recit. 35 (1873). Manilla.
- cyanescens** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 226 (1857); Monogr. Endomych. 101. t. 2. f. 5 (1858). Ins. Philipp.
Thomsonii GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 16 (1858) (*Enaisimus*).
- Fryanus** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 13. Malacca.
- tetraspilatus** HOPE, Griffith, Animal Kingdom Ins. II. 786. t. 60. Pulo Penang.

- f. 6. et t. 75. f. 6. ♂ (1832). — GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. Bd. 226. ♂ (1857); Monogr. Endomych. 103. ♂ (1858). — GUÉRIN, Rev. et Mag. de Zoolog. (2) X. 12 (1858).
 Java, Borneo, Tenasserim.
- var. **minor** GERST., Monogr. Endomych. 103 (1858).
 Malacca, Java, Pulo Dehaani GUÉRIN, Rev. et Mag. de Zoolog. (2) X. 15 (1858) (Eumorphoides).
 Penang.
- austerus** GERST., Wiegmann's Archiv. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 227 (1857); Monogr. Endomych. 105 (1858).
 Birmania.
- columbinus** (REICHE i. litt.) GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 237 (1857); Monogr. Endomych. 107 (1858). — GUÉRIN, Archives Entom. I. 245. t. 13. f. 2 (1857); Rev. et Mag. Zool. (2) X. 13 (1858). — DEJEAN, Cat. 3. éd. 462 (v. D. LINDEN i. litt.).
 Java.
- oculatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 227 (1857); Monogr. Endomych. 108 (1858).
 Java.
lactus GUÉR., Archives Entomol. I. 246 (1857); Rev. et Mag. de Zoolog. (2) X. 13 (1858). — DEJEAN, Cat. 3. éd. 462.
redimitus CHEVROL. i. litt., DEJEAN, Cat. 3. éd. 462.
- quadriguttatus** ILLIGER, Wiedemann's Archiv f. Zool. u. Zoot. I. 2. 124. t. 1. f. 4. (1800) (*Erotylus*). — GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 227 (1857); Monogr. Endomych. 110. t. 1. f. 1—12 (1858). — GUÉRIN, Archives Entomol. I. 253 (1857); Rev. et Mag. de Zoolog. (2) 26 (1858) (*Heterandrus*). — GORHAM, Ann. Soc. Entom. Belg. XXXIX. 329 (1895).
 Sumatra, India or Birmania.
Sumatrae WEBER, Observ. entom. 59 (1801). — ILLIGER, Magaz. f. Insektenk. I. 246 (1802).
immarginatus FABR., Syst. Eleuth. II. 11 (1801). — ILLIGER, Magaz. f. Insektenk. III. 160 (1804). — OLIVIER, Entom. VI. 1065. t. 1. f. 2. (1808). — SCHÖNHERR, Synon. Insect. II. 329 (1808). — LATREILLE, Gen. Crust. et Insect. Tab. XI. fig. 12. — LAMARCK, Hist. nat. d. anim. sans vertèbres. IV. 478 (1817). — LAPORTE, Hist. nat. des Ins. III. 522 (1840) (*Eumorphus*).
- andamanensis** GORHAM, Entom. Monthly Mag. XI. 180 (1875).
 Ins. Andaman.
- pulehripes** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 228 (1857); Monogr. Endomych. 112 (1858).
 Ceylon.
- Murrayi** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 437; Ann. Mus. Civ. Genova, (2) XVI. (XXXVI.) 294 (1896).
 Ins. Philipp., Birmania.
- sanguinipes** GUÉRIN, Rev. et Magas. d. Zoolog. (2) X. 20 (1858) (*Haplomorphus*). — GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 438; Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 293 (1896).
 Tenasserim, Assam, Birmania.
- convexicollis** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 228 (1857); Monogr. Endomych. 113 (1858).
 Ins. Philippin.
confusus (DEJEAN i. litt.) GUÉRIN, Archives Entomol. I. 254. t. 13. f. 8 (1857); Rev. et Magas. de Zool. (2) X. 27 (1858) (*Heterandrus*).
- Westwoodi** GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 19 (1858) (*Haplomorphus*). — GORHAM, Endomych. recit. 36 (1873); Proc. Zool. Soc. London. 1897. 460.
 Tenasserim, Borneo.

- alboguttatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. Java. 228 (1857); Monogr. Endomych. 115 (1858).
quadrimaculatus DEJ. i. litt., Cat. 3. éd. 462. — GUÉRIN, Arch. Entom. I. 249. t. 13. f. 6 (1857); Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X: 18 (1858) (*Haplomorphus*).
- consobrinus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. Java. 229. (1857); Monogr. Endomych. 117 (1858).
quadrimaculatus var. GUÉRIN, Archives Entom. I. 250 (1857).
Spencei GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 20 (1858).
- bulbosus** SCHAUFFUSS, Horæ Soc. Entom. Ross. XXI. 142 (1887). Macassar.
- sybarita** GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. Bd. 229 Singapore. (1857); Monogr. Endomych. 118 (1858).
- bipunctatus** PERTY, Observat. nonnullæ in Coleopt. Ind. orient. 42 Java. (1831). — GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. Jhrg. I. Bd. 229 (1857); Monogr. Endomych. 119 (1858). — GUÉRIN, Archives Entomol. I. 250 (1857); Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 21 (1858).
ambustus DE HAAN i. litt., DEJEAN, Cat. 2. éd. 438; Cat. 3. éd. 462.
- assamensis** GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. Bd. 229 Assam. (1858); Monogr. Endomych. 121 (1858).
- subguttatus** (DE HAAN i. litt.) GERST., Wiegmann's Arch. f. Na- Java, Borneo, Birmania, Pegu, Tenasserim. turg. XXIII. Jhrg. I. Bd. 229 (1857); Monogr. Endomych. 122 (1858).
- carinatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. Jhrg. I. Bd. Java. 229 (1857); Monogr. Endomych. 123 (1858).
guttatus DE HAAN i. litt.
quadriverrucosus GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 18 (1858) (*Enaisimus*).
- coloratus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. Jhrg. I. Bd. Java. 239 (1857); Monogr. Endomych. 125 (1858).

Pedanus GERSTAECKER.

Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. Jhrg. I. Bd. 230 (1857).

- quadrilunatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. Pulo Penang. 230 (1857); Monogr. Endomych. 129 (1858).
- levis** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 439. Incert. sedis.
- Gerstaeckeri** GORHAM, Endomye. rec. 37. fig. 5 (1873). Malacca.
- affinis** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. 231 Borneo. (1857); Monogr. Endomych. 130 (1858).
- Westermanni** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. Bd. Java. 231 (1857); Monogr. Endomych. 131 (1858). — DEJEAN, Cat. 3. éd. 462. — GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zoolog. (2) X. 24 (1858) (*Haplomorphus*?).
- Schneideri** SCHÖNHERR, Syn. Ins. I. 2. 329. not. t. (1808). India orient.

Eneymon GERSTAECKER.

Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. Jhrg. I. Bd. 230 (1857).

- regalis** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 440. Ins. Philippin.
var. GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1897. 459. Perak.
- bipustulatus** GORHAM, Endomye. recit. 38 (1873). Ins. Aru.
- Erimæ** CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 123 (1900). Nova-Guinea.
- immaculatus** MONTROUZIER, Ann. Soc. agric. Lyon. VII. 1. 74 (1855) Nova-Guinea,
(*Eumorphus*). — GUÉRIN, Rev. et Mag. de Zoolog. (2) X. 25 I. Jobi,
(1858) (? *Haplomorphus*). — KIRSCH, Mitth. zoolog. Mus. Dresden .Ceram,
II. 160 (1877). — FAIRMAIRE, Ann. Soc. Entom. Belg. XXVII. [2] I. Woodlark,
57 (1883). Borneo,
Indo-China.
- Gerstaeckeri* C. A. DOHRN, Stettiner Entom. Zeitg. 1863. 135. Ternate,
ruficollis KIRSCH, i. litt., Gemm. & Harold, Cat. Coleopt. hu- Batchian.
cusque descript. XII. (1876).
- angulatus* GORHAM, Endomye. recit. 39 (1873); Ann. Mus. Civ. Genova. (2) II. (XXII.) 520 (1885).
- var. **ferialis** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 312; Ann. Borneo,
Mus. Civ. Genova. (2) II. (XXII.) 520 (1885); Ann. Soc. Entom. Indo-China.
France, 1891. 400.
- Gorhami** CSIKI nom. nov. Nova-Guinea.
- immaculatus* GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova (2) II. (XXII) 518. (1885).
- ruficollis** GORHAM (nec KIRSCH), Ann. Mus. Civ. Genova. (2) II. Nova-Guinea.
(XXII.) 519 (1885).
- cinctipes** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1897. 459. t. 32. f. 4. Birmania.
- violaceus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. 233 (1857); Borneo,
Monogr. Endomych. 135. t. 2. f. 6 (1858). — GORHAM, Endomye. Sumatra,
recit. 13 (1873); Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 294 Birmania.
(1896); Proc. Zool. Soc. London. 1897. 459.
- resinatus** GORHAM, Endomye. recit. 40 (1873); Proc. Zool. Soc. Lon- Borneo.
don. 1897. 460.

Cymones GORHAM.

Proc. Zool. Soc. London. 1886. 157.

- Cowani** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1886. 158. t. XVII. f. 1. Madagascar.
- helopioides** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1886. 158. t. XVII. f. 3. Madagascar.

Haploscelis BLANCHARD.

Hist. Ins. II. 1845. 312 (emend.).

Aploscelis CHEVROL., Dej. Cat. 2. éd. 439.*Dioedes* GERST., Monogr. Endomych. 136 (1858).

- costipennis** FAIRM., Ann. Soc. Entom. France (6) IV. 242 (1884). Madagascar.
- atratus** KLUG, Coleopt. von Madagascar, pag. 126. Nr. 210. t. V. Madagascar.
fig. 12. ♀ (1833) (*Eumorphus*). — DEJEAN, Cat. 2. édit. 439. —
GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. Bd. I. 232 (1857);
Monogr. Endomych. 138 (1858) (*Dioedes*).

- abdominalis** WATERHOUSE, Trans. Entom. Soc. London. 1877. 13. Madagascar.
nitidus CSIKI, Természetrzaji Füzetek. XXIII. 400 (1900). Madagascar.
madecassus CSIKI, Természetrzaji Füzetek. XXIII. 401 (1900). Madagascar.
columbinus GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. Bd. I. Madagascar.
 232 (1857) (*Dioedes*); Monogr. Endomych. 139 (1858) (*Dioedes*). —
 CHAPUIS, Genera d. Coléopt. XII. t. 133. fig. 2 (1876).
cupripennis STURM, Cat. 313 (1843).
nossibéanus CSIKI, Természetrzaji Füzetek. XXIII. 400 (1900). Ins. Nossibé.
curtulus FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg. XLII. 259 (1898). Ins. Nossibé.
oblongulus FAIRM., Le Naturaliste. 5. Année. Nr. 46. (2. Vol.) Madagascar.
 365 (1883) (*Diaedes*); Stettin. Entom. Zeitg. 45. Jhrg. 140 (1884)
 (*Dioedes*).
quadricollis FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg. XLII. 259 (1898). Madagascar.
compactus FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg. XLII. 259 (1898). Madagascar.
atroclavatus FAIRM., Le Naturaliste. 5. Année. Nr. 46. (2. Vol.) Madagascar.
 365 (1883) (*Diaedes*); Stettin. Entom. Zeitg. 45. Jhrg. 140 (1884)
 (? *Dioedes*).

Cymbachus GERSTAECKER.

Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. 233 (1857).

- formosus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1897. 460. t. XXXII. f. 1. Birmania.
pulehellus GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. 234 Java.
 (1857); Monogr. Endomych. 142. t. 2. f. 7 (1858). — CHAPUIS,
 Genera d. Coléopt. XII. t. 133. fig. 1 (1876).

Trib. **Corynomalini**.

Corynomalus (DEJ.) GERSTAECKER.

Monogr. Endomych. 143 (1858).

Amphix CASTÉLNAU, Hist. nat. II. 522 (1840).

- maximus** BATES, Journ. of Entom. I. 161 (1861). Amazon.
rugosus BATES, Journ. of Entom. I. 162 (1861). Amazon.
auratus BATES, Journ. of Entom. I. 166 (1861). Brasilia.
rufipennis GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. 235 N.-Granada,
 (1857); Monogr. Endomych. 147. t. 2. fig. 8. (1858). — GORHAM, Nicaragua,
 Endom. recit. 14 (1873); Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 116 Columbia.
 (1889).
femoralis (DEJ. i. litt.) GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. Columbia,
 I. 235 (1857); Monogr. Endomych. 148 (1858). — GORHAM, Panama.
 Endomyc. recit. 14 (1873); Biol. Centr. Americ., Col. VII. 116 (1889).
auronitens GORHAM, Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 116. t. 7. Nicaragua.
 fig. 1 (1889).
marginatus FABR., Suppl. Entom. Syst. 101 (1798) (*Erotylus*); Syst. Cayenne,
 Eleuth. II. 10 (1801) (*Aegithus*). — GERST., Wiegmann's Archiv Brasilia.
 f. Naturg. XXIII. I. 235 (1857); Monogr. Endomych. 149 (1858).
limbatus OLIVIER, Entomol. VI. 1066. t. 1. fig. 4 (1808) (*Eumorphus*).

- var. **binotatus** LAPORTE, Hist. nat. d. Ins. Coléopt. II. 522 (1840). — Cayenne.
 GERST., Monogr. Endomych. 149 (1858).
- var. **ferrugineus** GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. Brasilia.
 I. 236 (1857); Monogr. Endomych. 149 (1858).
angulicollis BATES, Journ. of Entom. I. 168 (1861). — GORHAM,
 Endomye. recit. 60 (1873).
- maculicollis** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 14. Peru.
- apicalis** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. 236 (1857); Brasilia.
 Monogr. Endomych. 153 (1858).
laetus BATES, Journ. of Entom. I. 165 (1861).
- speciosus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. 236 (1857); America mer.
 Monogr. Endomych. 154 (1858).
- quadrinaculatus** ERICHSON, Schomburgk's Reisen in British Gu- Guyana.
 yana. III. 579 (1848). — GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg.
 XXIII. I. 236 (1857); Monogr. Endomych. 156 (1858).
quadriplagiatus BATES, Journ. of Entom. I. 167 (1861).
- coriaceus** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 441. Brasilia.
- interruptus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. 237 Brasilia,
 (1857); Monogr. Endomych. 160 (1858). Cayenne.
cinctus var. 1. HOFFMANNSEGG, Wiedemann's Zoolog. Magaz. I.
 2. 74 (1818) (*Eumorphus*).
cinctus var. BATES, Journ. of Entom. I. 170 (1861).
- var. **cinctus** OLIV., Entomol. VI. 1067. t. 1. fig. 5 (1808) (*Eumor- Cayenne.*
phus). — GERST., Monogr. Endomych. 160 (1858).
Dejeanii var. GUÉRIN, Arch. Entom. I. 264 (1857) (*Amphix*).
- var **b.** GERST., Monogr. Endomych. 160 (1858). Cayenne.
cinctus var. 3. HOFFMANNSEGG, Wiedemann's Zoolog. Magaz. I.
 2. 74 (1818) (*Eumorphus*).
- var. **c.** GERST., Monogr. Endomych. 160 (1858).
- var. **vestitus** VOET, Panzer. IV. 105. t. 46. fig. 15 (1798) (*Chryso- Brasilia.*
mela). — GERST., Monogr. Endomych. 160 (1858) (var. d.).
Dejeanii GUÉRIN, Arch. Entomol. I. 264 (1857) (*Amphix*).
famulus VOET, Cat. Syst. II. 68. t. 46. f. 15 (1806).
- saturatus** GORHAM, Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 117. t. 7. fig. 4 Panama.
 (1889).
- cinctus** FABR., Syst. Eleuth. II. 10 (1801) (*Aegithus*). — SCHÖNH., America
 Synonym. Insect. II. 328 (1808) (*Erotylus*). — GERST., Wieg- centr. et
 mann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. 237 (1857); Monogr. Endomych. merid.
 162 (1858). — GORHAM, Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 116.
 t. 7. fig. 2, 3 (1889).
 var. 2. HOFFMANNSEGG, Wiedemann's Zoolog. Mag. I, 2. 74 (1818)
 (*Eumorphus*).
cruciatus LATR., Dejean, Cat. 1. éd. 132.
cruciger LATR., Voyage de Humboldt., Insect. I. 213. t. 22. f. 11
 (1811).
- var. **a.** GERST., Monogr. Endomych. 160 (1858).
 var. **b.** GERST., Monogr. Endomych. 160 (1858).
 var. **c.** GERST., Monogr. Endomych. 160 (1858).
 var. **d.** GERST., Monogr. Endomych. 160 (1858).

- var. **e.** GERST., Monogr. Endomych. 160 (1858). Venezuela.
reticulatus MORITZ i. litt.
- subcordatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. 237 Brasilia.
 (1857) Monogr. Endomych. 157 (1858).
cinctus var. 6. HOFFMANNSEGG, Wiedemann's Zoolog. Mag. I, 2.
 74 (1818).
- var. **viridipennis** GUÉRIN, Archiv. Entom. I. 264 (1857) (*Amphix*). — Brasilia.
 DEJEAN, Cat. 3. éd. 463. — GERST., Monogr. Endomych. 157
 (1858) (var. *a.*).
- var. **b.** GERST., Monogr. Endomych. 157 (1858). Brasilia.
cinctus var. 5. HOFFMANNSEGG, Wiedemann's Zoolog. Magaz. I.
 2. 74 (1818).
- var. **c.** GERST., Monogr. Endomych. 157 (1858). Brasilia.
cinctus var. 7. HOFFMANNSEGG, Wiedemann's Zoolog. Magaz. I.
 2. 74 (1818).
brunneus REICHE, i. litt.
- nigripennis** BATES, Journ. of Entom. I. 169 (1861). — GORHAM, Amazon.
 Endomyc. recit. 60 (1873).
- tarsatus** ERICHS., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XIII. I. 181 (1847). — Peru.
 GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. 237 (1857);
 Monogr. Endomych. 159 (1858).
- tædifer** GORHAM, Entom. Monthly Magaz. XI. 181 (1875). Peru.
- lividus** BATES, Journ. of Entom. I. 167 (1861). — GORHAM, Endo- Brasilia.
 myc. recit. 60 (1873).
- lævigatus** GERST., Wiegmann's Archiv. f. Naturg. XXIII. I. 236 Brasilia,
 (1857); Monogr. Endomych. 155 (1858). Nicaragua.
- castaneicolor** GORHAM, Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 117 (1889). Nicaragua.
- felix** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 14. Peru.
- discoideus** FABR., Syst. Eleuth. II. 10 (1801) (*Aegithus*). — SCHÖN- Brasilia.
 HERR, Synonym. Insect. II. 328 (1808) (*Erotylus*). — GERST., Wieg-
 mann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. 236 (1857); Monogr. Endomych.
 151 (1858). — *Larva*: BATES, Journ. of Entom. I. 263 (1861). —
 CHAPUIS, Genera des Coléopt. XII. 98 (1876).
aeneipennis GUÉR., Archiv. Entom. I. 263 (1857). — DEJ., Cat.
 3. éd. 463.
- var. **aurichalceus** GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. Brasilia.
 I. 236 (1857); Monogr. Endomych. 151 (1858).
- var. **circumcinctus** BATES, Journ. of Entom. I. 163 (1861). Brasilia.
var. a. GERST., Monogr. Endomych. 151 (1858).
- var. **robustus** BATES, Journ. of Entom. I. 164 (1861). Brasilia.
- vexillarius** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 13. Ecuador.
- colon** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 440. Cayenne.
 var. *a.* GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 440. Cayenne.
- separandus** KIRSCH., Berliner Entom. Zeitschr. 1865. 103. — GORHAM, Columbia.
 Endomyc. recit. 60 (1873).
- humeralis** BATES, Journ. of Entom. I. 165 (1861). Amazon.
- Gerstæckeri** BATES, Journ. of Entom. I. 166 (1861). Amazon.
- perforatus** GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. 238 (1857); Cayenne.
 Monogr. Endomych. 168 (1858).

Leprieuri BUQUET, i. litt.

- dentatus** FABR., Syst. Eleuth. II. 7 (1801) (*Erotylus*). — LACORD., Monogr. Erotyl. 516 (1842) (*Erotylus*). — GERST., Wiegmann's Arch. f. Naturg. XXIII. I. 238 (1857); Monogr. Endomych. 166 (1858). — GORHAM, Endomyc. recit. 15 (1873); Biol. Centr. Americ. Coleopt. VII. 117. t. 7. fig. 5 (1889).
 var. GORHAM, Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 118. t. 7. fig. 6 (1889).
coccinelloides HOPE, i. litt.
pantherinus DEJ., i. litt.

Mexico, America centr. et merid.

Beccaria GORHAM.

Ann. Mus. Civ. Genova. (2.) II. (XXII.) 521 (1885).

- Wallacei** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London, 1897. 463. t. XXXII. fig. 6. Ins. Aru, Nova-Guinea.
Cardoni GORHAM, Proc. Zool. Soc. London, 1897. 464. t. XXXII. fig. 8. India orient.
papuensis GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2.) II. (XXII.) 522 (1885). Nova-Guinea.
orca HELLER, Abhandl. Mus. Dresden. Bd. VII. Nr. 3. 41. t. III. fig. 7 & 17 (1898). Celebes.

Dryadites FRIVALDSZKY.

Természetráji Füzetek. VI. 128 (1883).

- borneensis** FRIV., Természetráji Füzetek. VI. 130. t. I. fig. 3 (1883). Borneo.

Trib. Dapsini.

Acinaces GERSTAECKER.

Monogr. Endomych. 178 (1858).

- Lebasi** GERST., Monogr. Endomych. 180. t. 2. fig. 11 (1858). — DEJEAN, Cat. 3. éd. 463. — GORHAM, Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 118. t. 7. fig. 9 (1889). Columbia, Panama.
laceratus GERST., Monogr. Endomych. 182. t. 2. f. 34 (1858). Brasilia.
collaris GERST., Monogr. Endomych. 183 (1858). Uruguay.
fleuvosus REICHE i. litt.
nigricollis GERST., Monogr. Endomych. 184 (1858). Cayenne.

Hybopterus FAIRMAIRE.

- Le Naturaliste. 5. Année. Nr. 46. (2. Vol.) 365 (1883); Stettin. Entom. Zeitg. 1884. 141.
plagiaticollis FAIRM., Stettin. Entom. Zeitg. XLV. 141 (1884). Madagascar.
plagiicollis FAIRM., Le Naturaliste. 5. Année. (2. Vol.) 365 (1883).
Sharpi GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1886. 157. t. 17. fig. 4. (Cymones). — FAIRM., Bull. Soc. Entom. France. (6.) VIII. CLXXV (1888).

Indalmus GERSTAECKER.

Monogr. Endomych. 185 (1858).

- Kirbyanus** LATREILLE, Gen. Crust. et Insect. III. 72 (1807) (*Eumorphus*). — OLIVIER, Entom. VI. 1066. Nr. 3. t. 1. fig. 3 (1808) (*Eumorphus*). — GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zoolog. (2.) X. 22 (1858) (? *Haplomorphus*). — GERST., Monogr. Endomych. 186 (1858). — GORHAM, Ann. Soc. Entom. Belg. XXXIX. 329 (1895); Ann. Mus. Civ. Génova. (2.) XVI. (XXXI.) 295 (1896). India orient., Birmania.
- angusticollis** GERST., Monogr. Endomych. 187 (1858). Birmania, Tenasserim.
- ephippiatus** GERST., Monogr. Endomych. 410 (1858). — FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg. XXXVIII. 679 (1894). Caffraria.
- insularum** GORHAM, Endomye. recit. 41 (1873). Ins. Timor.
- luzonicus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1897. 462. t. 32. fig. 7. Ins. Philippin.
- oblongulus** FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg. XXXVIII. 678 (1894). Zanzibar.

Mycella CHAPUIS.

Genera des Coléoptères. XII. 104 (1876).

- lineella** CHAPUIS, Genera des Coléopt. XII. 105. (nota) t. 133. fig. 3 (1876). Australia.

Cranteromorphus BLACKBURN.

Trans. Roy. Soc. S. Austr. XIX. 232 (1896).

- clavicornis** BLACKBURN, Proc. Linn. Soc. N. S. Wal. (2) V. 366 (1891) (*Mycella*). N.-S.-Wales.

Ancylopus COSTA.

Fauna del regno di Napoli. Coleotteri. Part. I. Endomychidei p. 14 (1854).

Agylopus CHEVROL.

- nigrofuscus** GORHAM, Ann. Mag. Nat. Hist. (7) V. No. 25. p. 93 (1900). Natal, Congo.
- fuscipennis** C. J. GAHAN, in: W. L. Distant's Naturalist in the Transvaal p. 210. t. 4. fig. 10 (1892). Transvaal.
- graphicus** GORHAM, Endomyeici recit. 41 (1873). Gambia.
- indicus** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875 312. Himalaya.
- bivittatus** PERCHERON, Genera des Insectes, 5 livr. No. 2, t. 19 (1837). Senegal.
- melanocephalus** OLIV., Entomol. VI. 1073. No. 3, t. 1. fig. 3 ♀ (1808) (*Endomychus*). — COSTA, Fauna del regno di Napoli; Coleotteri, part. I. 14. t. 8. f. 3. ♂ (1854) — GERST., Monogr. Endomych. 190 (1858). — FAIRM., Genera d. Coléopt. d'Europ. IV. 275. t. 74. fig. 352 (1868). — MARSEUL, L'Abeille. V. 70 (1868). — REDTB., Faun. Austr. 3. Aufl. II. 524 (1874). — GORH., Endomye. recit. 61 (1873). — FIORI, Ann. Soc. Entom. Ital. 1886. 414. — REITT., Best. Tab. I., 2. Aufl. 37 (1885).
.*Solanii* HELFER i. litt.
- var. **natalensis** (BOHEM. i. litt.) GERST., Monogr. Endomych. 190 (1858). Natal.

var. **pictus** WIEDEM., Zoolog. Magaz. II. 1. 78 (1823). — GERST., India orient.,
Monogr. Endomych. 190 (1858). Borneo, Japonia.

bisignatus GERST., Monogr. Endomych. 192 (1858). Senegal.

unicolor GERST., Monogr. Endomych. 194 (1858) Natal.

uniformis BOHEMAN i. litt.

Dapsa LATREILLE.

Cuv. règn. anim. 2. éd. V. 159. (1829).

Subg. *Dapsa* s. str. MULS.

acuticollis REITT., Nat. Sicil. I. 231 (1882); Best.-Tab., I. 2. Aufl. 38 Hispania.
(1885).

spinicollis FAIRM., Ann. Soc. Entom. France (4) VIII. 501 (1868). — Marocco.
REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 38 (1885).

denticollis GERM., Faun. Insect. Europ. III. 8. t. 8. (1817) (*Endo-* Europa centr.
mychus). — GUÉRIN, Iconogr. du règne animal 316. t. 50. f. 8.
(1838). — REDTB., Germar's Zeitschr. f. Entom. V. 120 (1844);
Faun. Austr. 3. Aufl. II. 525 (1874). — MULS., Hist. nat. des
Coléopt. France, Sulcicolles. 25 (1846). — THOMS., Archives Entom.
I. 273. t. 13. f. 27 (1857). — GERST., Monogr. Endomych. 197
(1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 102 (1868). — FAIRM. in Jacq.
Duv. Gen. Col. d'Europ. IV. t. 73. f. 351 (1868). — REITT., Best.-
Tab. I., 2. Aufl. 38 (1885). — SEIDL., Faun. Transsylv. 289 (1889). —
GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 931 (1899). — CSIKI,
Rovartani Lapok. VII. 149 (1900).

bipunctata ZIEGL. i. litt.

trimaculata MEGERLE i. litt.

var. **nigricollis** (DAHL i. litt.) GERST., Monogr. Endomych. 198 Hungaria
(1858). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 38 (1885). — GANGLB., Die mer.
Käf. v. Mitteleuropa. III. 931 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok.
VII. 149 (1900).

inornata GORHAM, Endomyc. recit. 43 (1873). — REITT., Best.-Tab. Palästina.
I., 2. Aufl. 38 (1885).

caucasica MOTSCH., Bull. Soc. Nat. Mosc. I. 111 (1845). — MARSEUL, Caucasus.
L'Abeille. V. 111 (1868).

Opuntiae REITT., Deutsch. Entom. Zeitschr. XXVIII. 117 (1884); Corfu.
Best.-Tab. I., 2. Aufl. 38 (1885).

var. **Sahlbergi** REITT., Wiener Entom. Zeitg. XIX. 219 (1900). Corfu.

sculpturata GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) Birmania.
299 (1896).

trogositoides GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) Birmania.
300 (1896).

Subg. *Phylira* MULS.

Hist. nat. Col. France. Sulcicolles 23 (1846).

Lederi REITT., Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XXIX. 97 et 487 (1880); Caucasus.
Best.-Tab. I., 2. Aufl. 39 (1885).

- trimaculata** MOTSCH., Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou. IV. 322 t. 11. f. M. (1835). — GUÉR., Iconogr. d. règne anim. 316. t. 50. f. 8 (1838); Archives Entom. I. 272. t. 13. f. 24 (1857). — DE CASTELNAU, Hist. Nat. Ins. Coléopt. II. 523 (1840). — CUVIER, Règne anim. (ed. Masson) t. 74 bis. f. 2. — MULSANT, Hist. nat. Coléopt. France, Sulcicolles 23 (1846). — GERST., Monogr. Endomych. 199. (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 104 (1868). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 39 (1885). — GANGLB., Die Käf. v. Mitteleurop. III. 932 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 149 (1900).
trisignata DEJ. i. litt., Cat. 3. éd. 464.
- var. **testacea** COSTA, Atti Acc. Napoli. IX. (6) 36. f. 6 (1882) (*Ancylopus*). — HEYDEN, Deutsch. Entom. Zeitschr. XXVII. 364 (1883). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 37 (1885) (*Ancylopus*). — FIORI, Bull. Entom. Ital. 1886. 415. Calabria.
- barbara** LUCAS, Expl. scient. Algér., Entom. 552. t. 47. f. 13 (1842). — GUÉRIN, Archives Entom. I. 272 (1857). — GERST., Monogr. Endomych. 200 (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 106 (1868). — REITT., Best.-Tab., I., 2. Aufl. 39 (1885). Algeria.
- edentata** WOLLAST., Cat. Coleopt. Canar. 432 (1864); Coleopt. Atlantidum 384 (1865). — MARSEUL, L'Abeille. V. 103 (1868). Teneriffa, Canares, Palma.
- subpunctata** MARSEUL, L'Abeille. V. 107. (1868). Algeria.
- sellata** MARSEUL, L'Abeille. V. 108 (1868). Algeria.
- pallescens** MARSEUL, L'Abeille V. 109 (1868). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 39 (1885) (*? pallens*). Algeria.
- limbata** MOTSCH., Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou. IV. 323. t. 11. f. N. (1835). — GERST., Monogr. Endomych. 202 (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 110 (1868). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 39 (1885). Caucasus.
- Horváthi** CSIKI, Zichy Jenő gróf harmadik ázsiai utazása. (Dritte asiatische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy). II. 106 (1901). Sibiria.
- nigripennis** REITT., Verh. naturf. Ver. Brünn. XVII. 89 (1879); Best.-Tab. I., 2. Aufl. 39 (1885). Caucasus.

Phalantha GERSTAECKER.

Monogr. Endomych. 202 (1858).

- exsanguis** GERST., Monogr. Endomych. 204. t. 3. f. 1. (1858). Columbia.
- variegata** GORHAM, Endomye. recit. 43. f. 4 (1873). Amazon.
- pictipennis** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 313. Brasilia.
- Championi** GORHAM, Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 119. t. 7. f. 7 (1889). Panama.
- intricata** GORHAM, Biol. Centr. Americ., Col. VII. 119. t. 7. f. 8. (1889). Mexico, America centr.

Daulis ERICHSON.

Wiegmann's Archiv f. Naturg. VIII. I. 241 (1842).

- cimicoides** ERICHS., Wiegmann's Archiv f. Naturg. I. 242. t. 5. f. 5. (1842). — GERST., Monogr. Endomych. 207. t. 2. f. 44 (1858). Tasmania.

Perrisia MARSEUL.

L'Abeille. V. 113 (1868).

brevis PERRIS, Ann. Soc. Entom. France. (4) IV. 303 (1864) (*Lycoperdina*). — MARSEUL, L'Abeille. V. 115 (1868). Algeria.

Lycoperdina LATREILLÉ.

Genera Crustac. et Insect. III. 73 (1807).

Subg. *Lycoperdina* s. str.

- validicornis** GERST., Monogr., Endomych. 217 (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 97 (1868). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 41 (1885). Sardinia, Corsica, Toscana.
- var. **subpubescens** REITT., Deutsch. Entom. Zeitschr. XXVIII. 60 (1884); Best.-Tab. I., 2. Aufl. 41. (1885). Corsica.
- Bovistæ** FABR., Entom. Syst. I, 2. 20 (1792) (*Galleruca*); Syst. Eleuth. I. 505 (1801) (*Endomychus*); Entom. Syst. Suppl. 101 (1798). (*Endomychus*). — PAYKULL, Fauna Suec. II. 115 (1800) (*Endomychus*). — PANZER, Faun. Insect. German. fasc. VIII. f. 4 (1793) (*Galleruca*); Deutschl. Insektenfauna 175 (1795). — MARSHAM, Entom. Brit. I. 478 (1802) (*Tenebrio*). — OLIVIER, Entomol. VI. 1073. No. 4. t. 1. f. 4 (1808). — GYLLENH., Insect. Suec. IV. 220 (1827). — WALKENAER, Faune Parisienne I. 146 (1802). — CASTELNAU, Hist. nat. d. Ins. Coléopt. II. 523. t. 55. f. 8 (1840) (*Galleruca*). — CURTIS, Brit. Entom. Coleopt. II. 355. t. 355 f. 1—6 (1842). — LEACH, Edinb. Enc. XV. 116 (1815). — STEPH., Illustr. of Brit. Entom., Mandibulata. IV. 400 (1831); Manual of British Coleopt. 320 (1839). — GUÉRIN, Iconogr. règn. anim. t. 50. f. 10 (1843). — CUVIER, Règn. anim. (ed. Masson) t. 74 bis, f. 4. — OKEN, Naturgesch. V. 3. 1775., Atlas t. 43. (1835). — KÜSTER, Käf. Europ. XIII. 100 (1848). — REDTENBACHER, Germar's Zeitschr. f. Entom. V. 120 (1844); Fauna Austr. 3. Aufl. II. 525 (1874). — MULSANT, Hist. nat. Coléopt. France, Suleicolles 20 (1846). — COSTA, Fauna regn. Napoli; Coleotteri, Endomychidei 11. t. 8. f. 4, 5 (1854). — LUCAS, Expl. scient. de l'Algérie; Anim. artic. II. 552 (1842). — GERST., Monogr. Endomych. 216 (1858). — THOMSON, Skand. Coleopt. V. 306 (1863). — MARSEUL, L'Abeille. V. 94 (1868). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 41 (1885). — SEIDL., Faun. Transsylyv. 289 (1889). — GANGLBAUER, Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 934 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 149 (1900).
- immaculata* LATR., Gen. Crustac. et Insect. III. 73 (1807). — SCHÖNHERR, Synon. Insect II. 324 (1808). — LAMARCK, Hist. nat. d. anim. sans vertèbres. IV. 476 (1817).
- var. **elongata** Steph., Illustr. of Brit. Entom., Mandibulata V. 425 (1831). Britannia.
- penicillata** MARSEUL, L'Abeille. V. 96 (1868). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 41 (1885). Algeria.
- humeralis** WOLLAST., Cat. Coleopt. Canar. 432 (1864); Coleopt. Atlantidum 385 (1865). — MARSEUL, L'Abeille. V. 99 (1868). Teneriffa.

- maritima** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. XXVIII. 61 (1884); Best-Tab. I., 2. Aufl. 41 (1885). — GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 935 (1899). Alpes marit.
- pulvinata** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. XXVIII. 59 (1884); Best-Tab. I., 2. Aufl. 41 (1885). — GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 935 (1899). Dalmatia, Græcia.
- var. **obliqua** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. XXVIII. 59 (1884). Græcia.
- banatica** GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 935 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 150 (1900). Hungaria merid.
- marginalis** GEBLER, Ledebour's Reisen. II. 3. 227 (1830). — GERSTAECK., Monogr. Endomych. 219 (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 98 (1868). Sibiria.
- sericea** GERST., Monogr. Endomych. 218 et 411 (1858). — GORHAM, Endomyc. recit. 61 (1873). Cap bon. sp.
- Perrieri** FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg. XLII. 436 (1898). Madagascar.
- apicata** FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg. XLII. 436 (1898). Madagascar.
- glabrata** WALKER, Ann. Nat. Hist. (3) IV. 219. (1859). — GORHAM, Endomyc. recit. 61 (1873). — (? genus). Ceylon.

Subg. *Gorgia* MULS.

Hist. nat. Col. France, Sulcicolles 17 (1846).

- ferruginea** LECONTE, Annals of the Lyceum of nat. hist. of New-York. I. 172. t. 11. f. 14 (1824); Proc. Acad. Nat. Scient. of Philadelphia. VI. 360 (1852). — MELSHEIMER, Catal. Coleopt. United States. 132. (1853) (*Epipocus*). — GERST., Monogr. Endomych. 210 (1858). — CROUCH., Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 359 (1873). — WICKHAM, The Canadian Entomologist. XXVI. 339 (1894). America sept.
- angulata* SAY, Journ. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. V. 303 (1825) (*Eumorphus*). — MELSHEIMER, Catal. Coleopt. Unit. States 132 (1853).
- glabrata* GUÉRIN, Archives Entom. I. 271 (1857). — DEJEAN, Cat. 3. éd. 464.
- dux** GORHAM, Entom. Monthly Magaz. IX. 205 (1873); Endomyc. recit. 61 (1873). Japonia.
- Koltzei** REITT., Deutsche Entom. Zeitschr. XXXI. 508 (1887). Sibiria or.
- castaneipennis** GORHAM, Entom. Monthly Magaz. XI. 151 (1874). Japonia.
- mandarinae** GERST., Monogr. Endomych. 212 (1858). — FAIRM., Revue d'Entom. VII. 159 (1888). China, Hongkong.
- succincta** LINNÉ, Syst. Nat. ed. XII. 573 (1767) (*Silpha*). — PAYK., Fauna Suec. II. 115, 3 (1800) (*Endomychus*). — PANZER, Faun. Germ. XLIV. 18; Deutschl. Insektenf. 175, 2 (*Endomychus*). — LATR., Genera Crust. et Insect. XII. 77 (1807). — WALKEN., Faun. Paris. I. 145 (1802) (*Endomychus*). — KÜSTER, Käf. Europ. III. 100 (1844). — REDTENB., Germar's Zeitschr. f. Entom. V. 120 (1844) (*Endomychus*); Faun. Austr. 3. Aufl. II. 525 (1874). — MULS., Hist. nat. Coléopt. France, Sulcicolles 17 (1846) (*Gorgia*). — GERST., Monogr., Endomych. 213 (1858). — THOMSON, Skand. Europa.

- Coloapt. V. 306 (1863). — MARSEUL, L'Abeille. V. 91 (1868). — FAIRM., in Jacqu. Duv. Gen. Coléopt. d'Europ. IV. t. 75. f. 358 (1868). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 40 (1885). — SEIDL., Faun. Transs. 289 (1889). — GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 935 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 150 (1900). — *Larva*: CHAP. et CAND., Mém. Liège. VIII. 628. t. 9. f. 11 (1853). *quadripustulata* FABR., Entom. Syst. I. 2, 33 (1792) (*Galleruca*); Suppl. Ent. Syst. 101, 5 (1798); Syst. Eleuth. I. 505 (1801) (*Endomychus*).
- var. **fasciata** FABR., Syst. Eleuth. I. 505 (1801) (*Endomychus*). — Hungaria. LATR., Hist. nat. Ins. XII. 78 (1804) (*Endomychus*). — REDTB., Faun. Austr. 3. Aufl. II. 525 (1874). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 40 (1885) (*fasciola!*).
- var. **disca** (DAHL i. litt.) GERST., Monogr. Endom. 213 (1858). — Austria, GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 935 (1899). — CSIKI, Hungaria. Rovartani Lapok. VII. 150 (1900).
- crassicornis** REITT., Verh. zool.-bot. Ges. Wien. XXIX. 97 (1879); Best.-Tab. I., 2. Aufl. 40 (1885). — SEIDL., Faun. Transsylv. 289 (1889). — GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 936 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 150 (1900). Hungaria (Transsylvania).
- pallida** GEBLER, Bull. Soc. nat. Moscou. IV. 623 (1841). — GERST., Monogr. Endomych. 215 (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 93 (1868). Sibiria.

Hylaia GUÉRIN.

Archives Entom. I. 273. t. 13 (1857).

Ceramis GERST., Monogr. Endomych. 220 (1858).

- rubricollis** GERMAR, Faun. Insect. Europ. fasc. XXIII. t. 18 (1817) Hungaria, (*Lycoperdina*). — GUÉRIN, Archives Entom. 274. t. 13. f. 26. a, b Styria, (1857). — GERST., Monogr. Endomych. 222 (1858) (*Ceramis*). Gallia. FAIRM., in Jacqu. Duv. Gen. Coléopt. d'Europ. IV. t. 74. f. 353 (1868). — MARSEUL, L'Abeille. V. 119 (1868). — REDTB., Faun. Austr. 3. Aufl. II. 526 (1874). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 40 (1885). — GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 936 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 150 (1900).
- dalmatina** KAUFMANN, Wiener Entom. Zeitg. II. 10 (1883). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 40 (1885). — GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 936 (1899). Dalmatia, Bosnia, Montenegro.
- var. **ferruginea** REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 40 (1885). Dalmatia.
- podagrica** GUÉRIN, Archives Entom. I. 274. t. 13. f. 27a (1857). — GERST., Monogr. Endomych. 223, nota (1858) (*Ceramis*). — MARSEUL, L'Abeille. V. 118 (1868). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 40 (1885). Caucasus.

Idiophyes BLACKBURN.

Trans. R. Soc. S. Australia. XIX. 234 (1896).

- brevis** BLACKBURN, Trans. R. Soc. S. Australia. XIX. 235 (1896). Victoria.

Aphorista GORHAM.

Endomycei recitati 45 (1873).

- pallida** HORN, Trans. Amer. Entom. Soc. I. 96 (1870) (*Mycetina*). — Colorado.
CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 360 (1873) (*Mycetina*).
- morosa** LECONTE, Proceed. Acad. nat. scienc. Philadelphia. 1859. 82. — California.
CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 360 (1873) (*Mycetina*). —
Pupa: WICKHAM, Bull. Lab. Jowa. II. 342.
- lacta** LECONTE, Proceed. Acad. nat. scienc. Philadelphia. VI. 358 California.
(1852). — GERST., Monogr. Endomych. 239 (1858) (*Mycetina*). —
CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 360 (1873) (*Mycetina*).
- humeralis** GORHAM, Endomyce. recit. 45 (1873). — California.
- limbata** HORN, Trans. Americ. Entom. Soc. I. 96 (1870) (*Mycetina*). — California.
CROTCH, Trans. Americ. Entom. Soc. IV. 361 (1873) (*Mycetina*).
- vittata** FABR., Mant. Insect. I. 44 (1787); Entom. Syst. I, 2. 506 (1793) America sept.
(*Tritoma*); Syst. Eleuth. II. 564 (1801) (*Catops*). — GERMAR, Insect.
spec. nov. 621 (1824). — GERST., Monogr. Endomych. 237 (1858). —
SMITH, Entom. Amer. II. 85. fig. (*et larva*). — CROTH, Trans.
Amer. Entom. Soc. IV. 360 (1873) (*Mycetina*). — WICKHAM, The
Canad. Entomologist. XXVI. 339. fig. 55 (1894).
lineata OLIV., Entom. VI. 1072. t. 1. f. 2 (1808) (*Endomychus*). —
LECONTE, Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. VI. 358
(1852) (*Epipocus*). — MELSHEIMER, Catal. Coleopt. Unit. Stat.
132 (1853) (*Lycoperdina*). — GUÉRIN, Archives Entom. I. 271
(1857) (*Lycoperdina*).
distincta SAY, Journ. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. V. 303
(1825) (*Eumorphus*). — MELSHEIMER, Catal. Coleopt. Unit.
Stat. 132 (1853).
trivittata CHEVROL. i. litt.
var. GERST., Monogr. Endomych. 237 (1858).

Saula GERSTAECKER.

Monogr. Endomych. 223 (1858).

Heliobletus GORHAM, Endomyce. recit. 41 (1873).

- japonica** GORHAM, Entom. Monthly Magaz. X. 224 (1874); Ann. Soc. Japonia.
Entom. France. (7) I. 400. (1891). — CSIKI, Természetráji Füzetek. XXII. 478 (1899).
- fuscicornis** FAIRM., Ann. Soc. Entom. France. (6) VIII. 378 (1888). — Annam,
CSIKI, Természetráji Füzetek. XXII. 478 (1899). Indo-China.
- ferruginea** GERST., Monogr. Endomych. 225 (1858). — GORHAM, Ceylon, India
Ann. Soc. Entom. Belg. XXXIX. 330 (1895). — CSIKI, Természetráji Füzetek. XXII. 478 (1899). or., Borneo.
servilis GORHAM, Endomyce. recit. 42 (1873) (*Heliobletus*); Ann.
Soc. Entom. Belg. XXXIX. 330 (1895).

- nigripes** GERST., Monogr. Endomych. 224. t. 3. f. 2 (1858). — GORHAM, Ceylon,
Ann. Soc. Entom. Belg. XXXIX. 330 (1895); Ann. Mus. Civ. Genova. India or.,
(2) XVI. (XXXVI.) 295 (1896). — CSIKI, Természetrázi Füzetek. Birmania,
XXII. 478 (1899). Borneo.
- Birói** CSIKI, Természetrázi Füzetek. XXII. 478 (1899). Malacca.

Rhabduchus GORHAM.

Entom. Monthly Mag. IX. 257 (1873).

- denticornis** GORHAM, Entom. Monthly Magaz. IX. 257 (1873). Japonia.

Danaë REICHE.

Voy. Galin. Abyss. 408 (1851).

Oediarthrus GERST., Monogr. Endomych. 344 (1858).

Coniopoda GORH., Entom. Monthly Mag. IX. 205 (1873).

- senegalensis** GERST., Monogr. Endomych. 346 (1858) (*Oediarthrus*). Senegal.
- natalensis** GERST., Monogr. Endomych. 346 (1858) (*Oediarthrus*). Natal.
silacea BOHEM. i. litt. (*Ancylopus*).
- venustula** GESTRO, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XV. (XXXV.) 475. fig. Zanzibar.
(1895).
- pulchella** GESTRO, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XV. (XXXV.) 474. fig. Africa orient.
(1895).
- rufula** REICHE, Voy. Galin. Abyss. 408. t. 26. f. 2 (1851). Abyssinia.
- orientalis** GORHAM, Entom. Monthly Magaz. IX. 205 (1873) (*Conio-
poda*); Proc. Zool. Soc. London. 1887. 643. Japonia.

Periptyctus BLACKBURN.

Trans. R. Soc. S. Australia. XIX. 234 (1896).

- russulus** BLACKB., Trans. R. Soc. S. Australia. XIX. 234 (1896). Victoria.

Polymus MULSANT.

Hist. nat. Coléopt. France. Sulcicolles 10 (1846).

- nigricornis** MULS., Hist. nat. Coléopt. France. Sulcicolles 10 (1846). — Gallia.
MARSEUL, L'Abcille. V. 112 (1868). — FAIRMAIRE, in Jacqu. Duv.
Gen. d. Coléopt. d'Europ. IV. 278. t. 74. f. 355 (1868). — REDTB.
Faun. Austr. 3. Aufl. II. 526 (1874). — REITT., Best.-Tab. I., 2.
Auf. 42 (1885).

Mycetina MULSANT.

Hist. nat. Coléopt. France. Sulcicolles. 15 (1846).

- amabilis** GORHAM, Entom. Monthly Mag. IX. 206 (1873); Proc. Zool. Japonia.
Soc. London. 1887. 644.

- cruciata** SCHALL., Abhandl. Hall. nat. Gesellsch. I. 273 (1783) (*Chrysomela*). — FABR., Mant. Ins. I. 75 (1787) (*Chrysomela*); Entom. Syst. II. 20 (1793) (*Galleruca*); Suppl. Entom. Syst. 100 (1798) (*Endomychus*); Syst. Eleuth. I. 503 (1801) (*Endomychus*). — RHEN., in Schneid. Neues Mag. I. 2. 237 (1792) (*Chrysomela*). — OLIV., Encycl. méth. V. 716 (1791) (*Chrysomela*). — PANZ., Faun. Insect. Germ. fasc. VIII. 5 (1793) (*Galleruca*); Naturf. XXIV. 35. t. 1. f. 50 (1789) (*Tenebrio*); Deutschl. Insekt. 175 (1795) (*Endomychus*). — CASTELNAU, Hist. nat. Coléopt. II. t. 55. f. 1 (1841) (*Galleruca*). — SCRIBA, Journ. Liebh. Entom. I. 20 (1790). — PAYK., Faun. Suec. II. 114 (1799). — LATR., Hist. nat. Crust. et Ins. XII. 77 (1804) (*Endomychus*). — WALKENAER, Faun. Parisienne I. 146 (1802). — SCHÖNHERR, Synon. Insekt. II. 324 (1808) (*Lycoperdina*). — GYLLH., Ins. Suec. IV. 219 (1827) (*Lycoperdina*). — REDTB., Germar's Zeitschr. f. Entom. V. 120 (1844) (*Lycoperdina*); Faun. Austr., 3. Aufl. II. 526 (1874). — MULS., Hist. nat. Coléopt. France. Sulcolles. 15 (1846). — KÜSTER, Käf. Europ. II. 100 (1845). — COSTA, Faun. regn. Napoli. Coleotteri, part. I., Endomych. 8 (1854). — GERST., Monogr. Endom. 229 (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 84 (1868). — FAIRMAIRE, in Jacqu. Duv. Gen. d. Coléopt. d'Europ. IV. 277. t. 74. f. 354 (1868). — THOMSON, Skand. Coleopt. V. 303 (1863). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 42 (1885). — SEIDL., Faun. Transsylv. 289 (1889). — GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 937 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 150. fig. 1 (1900).
lithophilus HERBST, Fuessli's Arch. d. Insektengeschichte IV. 37. t. 21. f. a. (1783). — GMELIN, Ed. Linn. I. 4. p. 1633. (1788) (*Opatrum*).
- var. **balkanica** CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 461 (1900). Balkan.
- var. **calabra** COSTA, Atti Accad. Napoli. IV. 158. t. 1. f. 1 (1839). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 42 (1885). — GANGLB., Die Käf. v. Europa mer. et centr. Mitteleuropa. III. 937 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 150. fig. 2 (1900).
binotata DAHL, Coleopt. et Lepidopt. 80 (1823) (*Lycoperdina*). — COSTA, Faun. regn. Napoli. Coleotteri. Endomich. 10. t. 8. f. 2. (1854). — GERST., Monogr. Endomych. 229 (1858).
interrupta GREDLER, Harold, Coleopt. Hefte. VI. 17 (1870).
- var. **Fussi** CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 150. fig. 3 (1900). Hungaria or. (Transsylvania).
 America sept.
- perpulchra** NEWMANN, Entomol. Magaz. V. 390 (1838) (*Endomychus*). — LECONTE, Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philad. VI. 359 (1852). — MELLSHEIMER, Catal. Coleopt. United. Stat. 132 (1853) (*Lycoperdina*). — GERST., Monogr. Endomych. 232 (1858). — CROUCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 360 (1873). — WICKHAM, The Canadian Entomologist. XXVI. 339. fig. 56 (1894).
quadriguttata MELLSHEIMER, Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. III. 176 (1846) (*Lycoperdina*).
- var. GERST., Monogr. Endomych. 232 (1858).

- Hornii** CROUCH., Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 360 (1873). — WICKHAM, California.
The Canad. Entomologist. XXVI. 339 (1894).
- obliquesignata** GORHAM, Endomych. recit. 44 (1873). — FAIRM., Rev. Amur.
d'Entom. VII. 159 (1888).
- ancorigera** GORHAM, Entom. Monthly Mag. IX. 206 (1873). Japonia.
- laticollis** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1887. 644. t. 53. f. 2. Japonia.
- Doriae** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) II. (XXII). 524 (1885). Borneo.
- trimaculata** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) II. (XXII). 524 Java.
(1885).
- africana** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 442. Kamerun.
- apicalis** MOTSCH., Nouv. Mém. Soc. Natur. Moscou, IV. 321 (1835) Caucasus.
(*Endomychus*). — MARSEUL, L'Abeille. V. 86 (1868). — REITT.,
Best.-Tab. I., 2. Aufl. 42 (1885).
cruciata var. *b.* GERST., Monogr. Endomych. 229 (1858).
- castanea** GERST., Monogr. Endomych. 233 (1858). Ceylon.
- candens** GORHAM, Trans. Entom. Soc. 1874. 441. Ceylon.
- compacta** FAIRM., Compt. Rend. Soc. Entom. Belg. XXXV. p. CXCIX. China.
(1891).
- testacea** ZIEGLER, Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. II. 272 America sept.
(1844) (*Lycoperdina*). — LECONTE, Proceed. Acad. Nat. Scienc.
Philadelphia. VI. 359 (1852). — MELSHEIMER, Catal. Coleopt. Unit.
Stat. 132 (1853) (*Epipocus*).
pilosa MELSHEIMER, Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. III.
176 (1846).
lutea MELSHEIMER, Proc. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. III.
176 (1846).
ferruginea (DEJEAN i. litt.) GUÉRIN, Archives Entom. I. 267
(1857).
- depressa** GERST., Monogr. Endomych. 235 (1858). — FRIV., Termé- Pulo Penang.
szetrajzi Füzetek. VI. 131 (1883). Borneo.
- montivaga** CSIKI, Természetrajzi Füzetek. XXIII. 401 (1900). India orient.
(Darjeeling).
- heteropunctata** HELLER, Abhandl. Mus. Dresden. VII. No. 3. 40. Celebes.
t. 3. f. 8 (1898).

Xenomycetes HORN.

Trans. Amer. Entom. Soc. VIII. 141 (1880).

- Morrisoni** HORN, Trans. Amer. Entom. Soc. VIII. 141. t. 3. f. 4 W. Nevada.
(1880).

Trib. Epipocini.

Epipocus GERMAR.

Ersch. u. Grub. Encycl. XXXIX. 86 (1843).

- politus** GUÉRIN, Archives Entom. I. 265 (1857). — GERST., Monogr. Columbia.
Endomych. 242 (1858).
- tristis** GUÉRIN, Archives Entom. I. 265 (1857). Columbia.
- rufitarsis** CHEVROLAT, Coléopt. du Mexique. Cent. II. Nr. 123 (1835). Mexico.

- GERST., Monogr. Endomych. 243 (1858). — GORH., Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 120 (1889).
- fuliginosus** GUÉRIN, Archives Entom. I. 266 (1857). — GERST., Monogr. Endomych. 244 (1858). Nova-Granada.
- figuratus** GERST., Monogr. Endomych. 247 t. 3. f. 3 (1858). — GORH., Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 121. t. 7. f. 10 (1889). Guatemala, Brit. Honduras, Mexico.
- angulatus* CHEVROL. i. litt. — DEJ., Cat. 3. éd. 463.
- bifidus** GERST., Monogr. Endomych. 248 (1858). — GORH., Biol. centr. Amer., Coleopt. VII. 121 (1889). Nicaragua, Costa Rica.
- cinctus** LECONTE, Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. VI. 358 (1852). — GERST., Monogr. Endomych. 246 (1858). — CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 361 (1873). — GORH., Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 121. t. 7. f. 11 (1889). Texas, Mexico.
- mutilatus** GERST., Monogr. Endomych. 249 (1858). — CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 361 (1873). — GORH., Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 122 (1889). Texas, Mexico, Guatemala.
- var. GERST., Monogr. Endomych. 249 (1858). — CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 361 (1873).
- tibialis** CHEVROLAT, Guérin, Iconogr. règn. anim. 317. t. 50. f. 9 (1844) (*Endomychus*); Coléopt. du Mexique. Cent. I. Nr. 94 (1834) (*Endomychus*). — GERST., Monogr. Endomych. 251 (1858). Mexico.
- circumdatus* DEJ. i. litt. — Cat. 3. éd. 463.
- punctatus** LECONTE, Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. VI. 358 (1852). — GUÉRIN, Archives Entomol. I. 265 (1857). — GERST., Monogr. Endomych. 252 (1858). — CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 361 (1873). U. St. America (Georgia).
- bivittatus** GERST., Monogr. Endomych. 243 (1858). — CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 361 (1873). — GORH., Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 122. t. 7. f. 12 (1889). America sept.
- discoidalis** LECONTE, Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. VI. 358 (1852). — GERST., Monogr. Endomych. 254 (1858). CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 361 (1873). Texas.
- longicornis** GERST., Monogr. Endomych. 255 (1858). — GORH., Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 123 (1889). Mexico.
- subcostatus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 123. t. 7. f. 13 (1889). Mexico.
- unicolor** HORN, Trans. Amer. Entom. Soc. I. 96 (1870). — CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 361 (1873). — GORH., Endom. recit. 21 (1873); Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 123 (1889). Arizona, Colorado.
- binotatus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 124. t. 7. f. 14 (1889). Mexico.
- mollicomus** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 15. Mexico.
- brunneus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 124 (1889). Mexico.
- Sallæi** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 125. t. 7. f. 15 (1889). Mexico.
- Sallæi* GUÉR. i. litt.
- tomentosus** GUÉRIN, Archives Entomol. I. 266 (1857), Brasilia.

Anidrytus GERSTAECKER.

Monogr. Endomych. 256 (1858).

- bipunctatus** GERST., Monogr. Endomych. 257 (1858). Brasilia.
- quadripunctatus** GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1886. 159. Brasilia.
- marginatus** FABR., Syst. Eleuth. I. 504 (1801) (*Endomychus*). — Brasilia,
SCHÖNHERR, Synon. Insect. II. 323 (1808). (*Endomychus*). — GERST., Cayenne.
Monogr. Endomych. 258 (1858).
- cinctipennis* GUÉRIN, Archives Entom. I. 267 (1857) (*Epipocus*).
- amazonicus** GORHAM, Endomye. recit. 46 (1873). Amazon.
- plagiatus** GERST., Monogr. Endomych. 259 (1858). Cayenne.
- variegatus** GUÉRIN, Archives Entomol. I. 266. t. 13. f. 19 (1857). Brasilia.
singularis GERST., Monogr. Endomych. 260 (1858).
- nitidularius** GERST., Monogr. Endomych. 262 (1858). — GORH., Biol. Mexico.
Centr. Amer., Coleopt. VII. 126 (1889).
- nigropiceus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 126 (1889). Panama.
- fallaciosus** GORHAM, Endomye. recit. 47 (1873). Cayenne.
- ovatus** GERST., Monogr. Endomych. 262 (1858). Columbia.
- Gerstaeckeri** KIRSCH., Deutsch. Entom. Zeitschr. 112 (1876). Peru.
- contractus** GERST., Monogr. Endomych. 263 (1858). — GORH., Biol. Costa Rica.
Centr. Americ., Coleopt. VII. 127. t. 7. f. 17 (1889).
- liquefactus** GORHAM, Endomye. 47 (1873); Proceed. Zool. Soc. Lon- Columbia.
don. 1886. 160; Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 126 t. 7. f. 16
(1889).
- dolosus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 127. t. 7. f. 18 Panama.
(1889).
- unicolor** KIRSCH, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1876 111. Peru.
- ephippium** GERST., Monogr. Endomych. 264 (1858). Guyana (Paramaribo).
- latus** CHEVROLAT, Guérin, Iconogr. règn. anim. 317. t. 50. f. 11 (1840) Brasilia.
(*Lycoperdina*). — GERST., Monogr. Endomych 265 (1858).
- oblongus* DEJEAN i. litt. (*Epipocus*). — Cat. 3. éd. 463.
- testaceus* GERMAR i. litt. (*Epipocus*).
- humilis** GORHAM, Endomye. recit. 48 (1873); Biol. Centr. Americ., Nicaragua.
Coleopt. VII. 128 (1889).
- depressus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 128 (1889). Guatemala.
- parallelus** GERST., Monogr. Endomych. 266 (1858). Brasilia.
- concolor** KIRSCH, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1876. 112. Peru.
- nigricans** (DEJ. i. litt.) GUÉRIN, Archives Entom. I. 265 (1857). — Brasilia.
GERST. Monogr. Endomych. 267 (1858).
- fulvipes* CHEVROL. i. litt.
- angustus** GERST., Monogr. Endomych. 269 (1858). Columbia.
- lugubris** GERST., Monogr. Endomych. 270 (1858). N.-Granada.
- hilaris** GERST., Monogr. Endomych. 271 (1858). Brasilia mer.
- helvolus** GERST., Monogr. Endomych. 272 (1858). Orinoco.
- atratus** GERST., Monogr. Endomych. 273 (1858). Brasilia mer.
- glaber** KIRSCH, Deutsch. Entom. Zeitschr. 113 (1876). Peru.
- spadiceus** GUÉRIN, Archives Entom. I. 266 (1857). Columbia.
- juvencus** GUÉRIN, Archives Entom. I. 266 (1857). Columbia.
bisignatus GERST., Monogr. Endomych. 268 (1858).

Epopterus CHEVROLAT.

D'Orbign., Dict. univ. hist. nat. V. 380. (1844).

- ocellatus** OLIV., Encycl. méth. VI. 437 (1791); Entom. VI. 1067. t. 1. f. 6. (1808). — GERST., Monogr. Endomych. 275 (1858). — GORH., Biol. Centr. Amer.; Coleopt. VII. 129 (1890). Nicaragua, Columbia, Cayenne, Brasilia.
oculatus DEJ. i. litt. Cat. 3. éd. 463.
trimaculatus GUÉRIN i. litt.
- var. **annulatus** GUÉRIN, Archives Entom. I. 268. t. 13. f. 20 (1857). Brasilia.
 var. **myops** GUÉRIN, Archives Entom. I. 268 (1857). — GORH., Biol. Columbia, Panama.
 Centr. Amer., Coleopt. VII. 129 (1890).
- var. **maculatus** (REICHE i. litt.) GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 129. t. 7 f. 19 (1890). Mexico, Guatemala, Nicaragua, Brit. Honduras.
- partitus** GERST., Monogr. Endomych. 277 (1858). — GORH., Biol. Mexico.
 Centr. Amer., Coleopt. VII. 130 (1890).
- comptus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 130. t. 7. f. 20 (1890). Nicaragua.
- testudinarius** GORHAM, Endomych. recit. 48 (1873). Amazon, N.-Granada.
pallidiventris REICHE i. litt.
- tigrinus** GERST., Monogr. Endomych. 278 (1858) Brasilia.
- scalaris** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 130. t. 7. f. 21 (1890). Nicaragua.
- geminus** GERST., Monogr. Endomych. 279 (1858). Columbia.
signaticollis GERST., Monogr. Endomych. 280 (1858). Columbia.
- undulatus** GUÉR., Archives Entom. I. 269 (1857). — GERST., Monogr. Endomych. 281 (1858). Buenos-Aires.
- vacuus** GERST., Monogr. Endomych. 283 (1858). Cayenne.
- eganus** GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1886. 160. t. 17. f. 9. Amazon.
ephippiger GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1886. 160. t. 17. f. 8. Amazon.
lineoguttatus GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1886. 161. t. 17. f. 7. Amazon.
- variegatus** ERICHS., Wiegmann's Archiv. f. Naturg. XIII. I. 184 (1847). — GERST., Monogr. Endomych. 284 (1858). Peru.
- vernucatus** GERST., Monogr. Endomych. 285 (1858). Brasilia.
- pictus** PERTY, Delect. animal. artic. Brasil. 111. t. 22. f. 11 (1832). — GERST., Monogr. Endomych. 286 (1858). Brasilia.
- cucullinus** GORHAM, Endomych. recit. 49 (1873). Amazon.
dilectus GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 16. Ecuador.
fallax GERST., Monogr. Endomych. 287 (1858). Brasilia.
fasciatus FABR., Syst. Eleuth. II. 570 (1801) (*Tritoma*). — ILLIGER, Magaz. f. Insektenkunde. VI. 316 (1807). — GERST., Monogr. Endomych. 288 (1858). Brasilia.
- decempunctatus** GERST., Monogr. Endomych. 290 (1858). Columbia.
rubiginosus GERST., Monogr. Endomych. 291 (1858). Cayenne.
histrion GERST., Monogr. Endomych. 292 (1858). Cayenne.
ocularis GUÉRIN i. litt.
- Clara** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 443. Amazon.
decoratus KIRSCH., Deutsch. Entom. Zeitschr. 1876. 114. Peru.

- pantherinus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 131. t. 7. f. 22 Panama.
(1890).
Ryei GORHAM, Endomye. recit. 50. fig. 3 (1873). Amazon.
quæsitus GORHAM, Endomye. recit. 51 (1873). Amazon.
dives GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 443. Amazon.

Trib. Stenotarsini.

(Palæomorphini.)

Ephebus GERSTAECKER.

Monogr. Endomych. 293 (1858).

- piceus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 131. t. 8. f. 1 (1890). Guatemala.
chontalesianus GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 132. t. 8. f. 2 (1890). Nicaragua.
cardinalis GERST., Monogr. Endomych. 294 (1858). Columbia.
depressus GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 17. Brasilia.
ignobilis GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 17. Cayenne.
terminatus GERST., Monogr. Endomych. 295 (1858). Columbia.
convexiusculus GERST., Monogr. Endomych. 296 (1858). Brasilia.
pumilus GERST., Monogr. Endomych. 297 (1858). Columbia.
hirtulus GERST., Monogr. Endomych. 297 (1858). Brasilia.

Systæchea GORHAM.

Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 132 (1890).

- cyanoptera** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 132. t. 7. f. 24 Panama.
(1890).
Championi GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 132. t. 8. f. 3 Panama.
(1890).

Stenotarsus PERTY.

Delect. anim. artic. Brasil. 112 (1832).

Ephebus CHEVROL., Dej. Cat. 3. éd. 463.*Quirinus* CHEVROL., THOMS., Archives Entom. I. 157 (1857).

- grandis** GORHAM, Endomye. recit. 52 (1873). Columbia.
coccineus GERST., Monogr. Endomych. 302 (1858). N. Granada.
purpuratus GUÉRIN i. litt.
cordatus GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 134. t. 8. f. 4. Guatemala.
(1890).
crotyloides GERST., Monogr. Endomych. 303 (1858). Brasilia.
rubiginosus GERST., Monogr. Endomych. 304 (1858). Brasilia.
ardens GERST., Monogr. Endomych. 305 (1858). Brasilia.
ruficornis GERST., Monogr. Endomych. 306 (1858). St. Catharina.
ictericus GERST., Monogr. Endomych. 307 (1858). Brasilia.
melanocephalus CHEVROL. i. litt.
pubescens DEJ. i. litt.

- ovatus** GERST., Monogr. Endomych. 308 (1858). Brasilia.
- crassicornis** GERST., Monogr. Endomych. 309 (1858). Brasilia mer.
- obtus** GERST., Monogr. Endomych. 310 (1858). — GORH., Biol. Centr. Guatemala.
Amer., Coleopt. VII. 135 (1890). Panama,
Cayenne.
- brevicollis* ERICHSON, Schomburgk's Reis. Guiana III. 579. (1848).
- brevicollis** PERTY, Delect. anim. artic. Brasil. 112. t. 22. f. 16 Brasilia.
(1832). — CASTELNAU, Hist. nat. Ins. Coléopt. II. 523 (1841). —
GERST., Monogr. Endomych. 312 (1858).
- flavicornis** GORHAM, Endomye. recit. 52 (1873). Brasilia.
- ventricosus** GERST., Monogr. Endomych. 313 (1858). Cayenne.
- aureolus** GERST., Monogr. Endomych. 314 (1858). Brasilia.
- seniculus** GERST., Monogr. Endomych. 315 (1858). Brasilia.
- mollis** GERST., Monogr. Endomych. 316 (1858). Brasilia.
- pusillus** GERST., Monogr. Endomych. 317 (1858). Cayenne.
- purpuratus** GERST., Monogr. Endomych. 318. t. 3. f. 4 (1858). N. Granada.
- longicornis* GUÉRIN i. litt. (*Ephebus*).
- macroceras** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 18. N. Granada,
Columbia, Ecuador.
- scymnoides** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 19. Brasilia.
- sericatus** GERST., Monogr. Endomych. 319 (1858). Columbia.
- sericatus* REICHE i. litt. (*Ephebus*).
- nigricans** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 135 (1890). Guatemala.
- umbrosus** GERST., Monogr. Endomych. 320 (1858). N. Granada.
- posticatus* REICHE i. litt. (*Ephebus*).
- rubicundus** GERST., Monogr. Endomych. 321 (1858). Columbia.
- infumatus* GUÉRIN i. litt.
- rubicundus* KLUG i. litt. (*Ephebus*).
- var. GERST., Monogr. Endomych. 321 (1858).
- orbicularis** GERST., Monogr. Endomych. 322 (1858). — GORH., Biol. Guatemala,
Centr. Amer., Coleopt. VII. 134 (1890). Panama.
- thoracicus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 136 (1890). Mexico.
- tarsalis** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 137 (1890). Mexico.
- globosus** GUÉRIN, Archives Entom. I. 270 (1857). — GORH., Biol. Mexico,
Centr. Amer., Coleopt. VII. 136. t. 8. f. 6 (1890). Guatemala.
- circumdatus** GERST., Monogr. Endomych. 323 (1858). — GORH., Biol. Mexico.
Centr. Amer., Coleopt. VII. 136. t. 7. f. 25 (1890).
- discipennis** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 136. t. 8 Guatemala.
f. 5 (1890).
- rubrocinctus** GERST., Monogr. Endomych. 324 (1858). — GORH., Mexico.
Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 137 (1890).
- var. GERST., Monogr. Endomych. VII. 137 (1890).
- militaris** GERST., Monogr. Endomych. 325 (1858). — GORH., Biol. Mexico.
Centr. Amer., Coleopt. VII. 137 (1890).
- rotundatus* CHEVROL. i. litt. (*Ephebus*).
- oblongulus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 138. t. 8. f. 7 Guatemala.
(1890).
- hispidus** HERBST., Natursyst. aller Insekt., Käfer. VIII. 374. t. 137. America sept.
f. 13 (1799) (*Erotylus*). — GRAMMAR, Ersch. u. Gruber's Allgem.
Eneycl. d. Wiss. XXXIX. 86 (1843). — LECONTE, Proc. Acad. Nat.

- Scienc. Philadelphia. VI. 359 (1852) (*Mycetina*). — GERST., Monogr.,
Endomych. 326 (1858). — CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV.
261 (1873).
- imbatus* GUÉRIN, Archives Entom. I. 270 (1857) (*Ephebus*).
vestitus SAY, Journ. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia, V. 304
(1825) (*Lycoperdina*). — MELSHEIMER, Catal. Coleopt. Unit.
States, 132 (1853) (*Ephebus*).
- var. CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 261 (1873).
- Sallei** GORHAM, Endomye. recit. 63 (1873). Mexico,
Guatemala.
- Sallaei* GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 140 (1890).
- Pilatei** GORHAM, Endomye. recit. 53 (1873); Biol. Centr. Amer., Co- Mexico, Gua-
leopt. VII. 135 (1890). temala, Brit. Honduras, Nicaragua.
- angustulus** GERST., Monogr. Endomych. 327 (1858). — GORH., Biol. Mexico, Gua-
Centr. Amer., Coleopt. VII. 138. t. 7. f. 23. (1890). temala, Brasilia.
- flavago** GORHAM, Endomye. recit. 53. (1873). Guyana franc.
- nigricollis** GORHAM, Endomye. recit. 54 (1873). Guyana franc.
- panamanus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 138. t. 8. f. 8 Panama.
(1890).
- cuprivestis** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 139 (1890). Panama.
var. GORH., Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 139 (1890). Panama.
- lemniscatus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 139 (1890). Guatemala.
- adumbratus** (GUÉRIN i. litt.) GORHAM, Endomye. recit. 63 (1873); Guatemala.
Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 140 (1890). Columbia.
- Smithi** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 140. t. 8. f. 9 (1890) Mexico.
- exiguus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 141 (1890). Guatemala.
- anisotomoides** GERST., Monogr. Endomych. 328 (1858). Columbia.
var. GERST., Monogr. Endomych. 328 (1858).
- planicollis** GERST., Monogr. Endomych. 329 (1858). Brasilia.
- rutilus** GUÉRIN, Archives Entom. I. 267 (1857). Columbia.
- nigricornis** GUÉRIN, Archives Entom. I. 269 (1857). Cayenne.
- *
- conspicuus** KIRSCH, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1876. 114. Peru.
- longulus** GERST., Monogr. Endomych. 330 (1858). Brasilia.
- varicornis** KIRSCH, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1876. 116. Peru.
- claviger** GERST., Monogr., Endomych. 331 (1858). — GORH., Biol. Mexico,
Centr. Amer., Coleopt. VII. 141. t. 8. f. 10 (1890). Panama, St. Catharina.
- brunneus** GORHAM, Endomye. recit. 54 (1873). N. Granada.
- vulpes** KIRSCH, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1876. 115. Peru.
- validicornis** GERST., Monogr. Endomych. 331 (1858). Cayenne.
- auricomus** (GUÉRIN i. litt.) GORHAM, Endomye. recit. 63 (1873) Venezuela.
- punctatostriatus** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 20. Old Calabar.
- minutus** GERST., Monogr. Endomych. 332 (1858). Brasilia.
- maculicollis** GERST., Monogr. Endomych. 333 (1858). — GORH., Biol. Guatemala,
Centr. Amer., Coleopt. VII. 141. t. 8. f. 11 (1890). Pernambuco.
- guineensis** GERST., Monogr. Endomych. 335 (1858). Guinea.
- sulcicollis* THOMSON, Archives Entom. II. 239 (1858) (*Quirinus*). Gabon.
- æquatus** GORHAM, Endomye. recit. 55 (1873). Senegal.

- sulcithorax** GUÉRIN, Archives Entom. I. 271. t. 13. f. 23 (1857). Madagascar.
haemorrhoidalis GERST., Monogr. Endomych. 334. (1858).
sulcicollis DEL. i. litt. — Cat. 2. éd. 439 (*Quirinus*).
lignarius FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg., XXXVIII. 159 (1894). Madagascar.
ovulum FAIRM., Ann. Soc. Entom. Belg., XXXVIII. 160 (1894). Madagascar.

Stenotarsoides CSIKI.

Természetráji Füzetek. XXIII. 401. nota. (1900).

- pardalis** GERST., Monogr. Endomych. 336 (1858) (*Stenotarsus*). Singapore.
pantherinus GORHAM, Trans. Entom. Soc. London, 1875. 19 (*Stenotarsus*). Malacca.
plagiatus GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) II. (XXII.) 525 (1885]; Sumatra.
 (2) XVI. (XXXVI.) 296 (1896). (*Stenotarsus*). Tenasserim.
ursinus GERST., Monogr. Endomych. 337 (1858) (*Stenotarsus*). Borneo.
nobilis GERST., Monogr. Endomych. 338 (1858) (*Stenotarsus*). Pulo Penang.
leoninus GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 444 (*Stenotarsus*). Ins. Philipp.
philippinarum GORHAM, Trans. Entom. Soc. London 1874. 444 (*Stenotarsus*). Ins. Philipp.
tabidus GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 445 (*Stenotarsus*). Ins. Philipp.
peguensis GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 296 Pegu.
 (1896) (*Stenotarsus*).
fuscicornis GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) XVI. (XXXVI.) 297 (1896) (*Stenotarsus*). Tenasserim.
 Pegu.
indianus GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 446; Ann. Soc. India orient.
 Entom. Belg. XXXIX. 330 (1895) (*Stenotarsus*). Birmania.
brevis GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2) II. (XXII.) 526 (1885) Sumatra.
 (*Stenotarsus*).
birmanicus GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova (2) XVI. (XXXVI.) 297 Birmania.
 (1896) (*Stenotarsus*). Pegu.
quadrisignatus GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova (2) XVI. (XXXVI.) Birmania.
 298 (1896) (*Stenotarsus*).
Nietneri GERST., Monogr. Endomych. 339 (1858) (*Stenotarsus*). Ceylon.
castaneus GERST., Monogr. Endomych. 340 (1858) (*Stenotarsus*). Ceylon.
tomentosus GERST., Monogr. Endomych. 341 (1858) (*Stenotarsus*). Ceylon.
vallatus GERST., Monogr. Endomych. 342 (1858) (*Stenotarsus*). — Ceylon.
 GORH., Proc. Zool. Soc. London. 1886. 161 (*Stenotarsus*).
russatus GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1874. 446; Proc. Zool. Ceylon.
 Soc. London. 1886. 161 (*Stenotarsus*).
sicarius GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1886. 161 (*Stenotarsus*). Ceylon.
ceylonicus MOTSCH., Bull. Soc. Imp. Nat. Moscon. XXXIX. Nr. 2. Ceylon.
 398 (1866) (*Stenotarsus*).
lituratus GERST., Monogr. Endomych. 341 (1858) (*Stenotarsus*), Java.
honestus SCHAUFUSS, Horæ Soc. Entom. Ross. XXI. 145 (1887) (*Stenotarsus*). Macassar.
 var. **maculatus** SCHAUF., Horæ Soc. Entom. Ross. XXI. 145 (1887) Macassar.
 (*Stenotarsus*).
bicolor GERST., Monogr. Endomych. 343 (1858) (*Stenotarsus*). Incert. sedis.

- Lombardeaui** PERROUD, Ann. Soc. Linn. Lyon. XI. 219 (1864) N.-Caledonia.
(*Stenotarsus*).
- Albertisii** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova (2) II. (XXII) 527 (1885) Nova-Guinea.
(*Stenotarsus*).
- Birói** CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 124. fig. (1900) (*Stenotarsus*). Nova-Guinea.
- maculosus** FAIRM., Revue d'Entom. Caen. VII. 158 (1888) (*Stenotarsus*). China.
- pulcher** CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 402 (1900). Nova-Guinea.
- quadrinaculatus** CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 401 (1900). New-South-Wales.
- arithmeticus** BLACKBURN, Trans. Roy. Soc. S.-Australia. XIX. 233 Australia.
(1896) (*Stenotarsus*).
- commodus** BLACKBURN, Trans. Roy. Soc. S.-Australia. XIX. 233 (1896) Australia.
(*Stenotarsus*).
- chrysomelinus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1887. 644. t. 53. Japonia.
f. 1. (*Stenotarsus*).
- internexus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1887. 645. t. 53. f. 9; Japonia.
Ann. Soc. Entom. France. 1891. 400 (*Stenotarsus*).
- musculus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1887. 645 (*Stenotarsus*). Japonia.
- nigriclavus** GORHAM, Entom. Monthly Mag. IX. 206 (1873) (*Stenotarsus*). Japonia.
- pumilio** SCHAUFUSS, Horæ Soc. Entom. Ross. XXI. 146 (1887) (*Stenotarsus*). Macassar.
- flavotestaceus** CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 402 (1900). Nova-Guinea.
- contractus** GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova (2) XVI. (XXXVI.) 298 Birmania.
(1896).

Rhymbus GERSTAECKER.

Monogr. Endomych. 347 (1858).

Bystus GUÉRIN, Archives Entom. I. 270 (1857).

- limbatus** GORHAM, Endomych. recit. 63 (1873); Biol. Centr. Amer., Mexico.
Coleopt. VII. 143. t. 8. f. 12 (1890).
- hemisphaericus** GERST., Monogr. Endomych. 349. t. 3. f. 6 (1858). — Mexico, Gua-
GORH., Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 143 (1890). temala, Costa Rica, Panama.
- apicalis** GERST., Monogr. Endomych. 350 (1858). — GORH., Biol. Centr. Columbia,
Amer., Coleopt. VII. 143 (1890). Mexico, Guatemala.
- piceus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 143. t. 8. f. 13 Panama.
(1890).
- pallidulus** GERST., Monogr. Endomych. 351 (1858). — ? GORH., Biol. Brasilia, Brit.
Centr. Amer., Coleopt. VI. 144 (1890). Honduras.
- Ulkei** CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 362 (1873) (*Alexia*). Washington.
- minor** CROTCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 362 (1873) (*Alexia*). U. St. Amer.
minutus GORHAM, Endomych. recit. 56 (1873).
testaceus MOTSCH. i. litt.
- seminulum** GORHAM, Endomych. recit. 56 (1873). Guyana fran.
- fibulatus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 144 (1890). Mexico.
- vestitus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 144 (1890). Panama.

- globosus** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1898. 337. Grenada.
unicolor GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1898. 338. St. Vincent.
rhizobioides GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 20. Brasilia.
decipiens GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 21. Brasilia.
coccinelloides GUÉRIN, Archives Entom. I. 270. t. 13. f. 22 (1857). — Columbia.
 GERST., Monogr. Endomych. 413. nota (1858).
?hirtula KIRSCH, Deutsch. Entom. Zeitschr. 1876. 132 (*Alexia*). Peru.
lobatus LECONTE, Lec. et Horn, Classif. Coleopt. North America 121 America sept.
 (1883) (*Alexia*).

Dialexia GORHAM.

Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 146 (1891).

- punctipennis** GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1898. 338. Grenada.
setulosa GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 147. t. 8. f. 16 Guatemala.
 (1891).

Crenmodes GERSTAECKER.

Monogr. Endomych. 412 (1858).

- glaber** GERST., Monogr. Endomych. 414 (1858). Brasilia mer.
laevissimus THOMS., Musée Scient., 14. t. 2. f. 2. etc., t. 4. f. 5 (1860) México, Gua-
 (*Catapotia*). — GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 148 temala, Nica-
 (1891). ragua, Pana-
 ma, Ecuador.

Ectomychus GORHAM.

Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 646.

- basalis** GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 646. Japonia.

Trib. Endomychini.

Eucteanus GERSTAECKER.

Wiegmann's Archiv. f. Naturg. XXIII. I. 240 (1857).

Homalosternus GUÉRIN, Rev. et Magas. de Zoolog (2) IX. 581 (1857).

- Hardwickei** HOPE, Gray, Zool. Misc. 22. (1831). Himalaya.
coelestinus GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. 240
 (1857); Monogr. Endomych. 359. t. 3. f. 7 (1858).
cruciger GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1897. 460. t. 32. f. 10. India orient.
Dohertyi GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1897. 461. t. 32. f. 11. India orient.,
 Birmania.
Marseuli GORHAM, Endomye. recit. 56 (1873). India or. sept.

Bolbomorphus GORHAM.

Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 647.

- Therÿi** GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1897. 461. t. 32. f. 9. China.
gibbosus GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 647. Japonia.

Milichius GERSTAECKER.

Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. 240 (1857).

Subg. *Milichius* s. str.

- javanicus** CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 376 (1900). Java.
expetitus GORHAM, Ann. Mus. Civ. Genova. (2). II. (XXII.) 523 Sumatra.
 (1885). — CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 376 (1900).
ferrugineus FRIVALDSZKY, Természetráji Füzetek. VI. 132 (1883). — Borneo.
 CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 376 (1900).
nigricollis GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. 241 Pulo Penang,
 (1857); Monogr. Endomych. 362 (1858). — CSIKI, Természetráji Borneo.
 Füzetek. XXIII. 377 (1900).

Subg. *Gibbiger* CSIKI.

Természetráji Füzetek. XXIII. 375 (1900).

- fasciatus** HELLER, Abh. Mus. Dresden. VII. Nr. 3. 40 (1898). — Celebes.
 CSIKI, Természetráji Füzetek. XXIII. 377 (1900).

Panomœa GERSTAECKER.

Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. 241 (1857).

- sumatrensis** GORHAM, Notes from Leyden Museum. X. 152 (1888); Sumatra, Sin-
 Proceed. Zool. Soc. London. 1897. 462. kip Island.
indiana GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1897. 462. t. 32. f. 5. India sept. or.
 Birmania.
pardalina GERST., Monogr. Endomych. 366 (1858). Java.
coccinelloides BURM. i. litt. (*Empneustes*).
coccinellina GERST., Wiegmann's Archiv f. Naturg. XXIII. I. 242 Ins. Philippin.
 (1857); Monogr. Endomych. 366. t. 3. f. 8 (1858).
borneensis GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 21. Borneo.
undecimnotata FRIVALDSZKY, Természetráji Füzetek. VI. 133 (1883). Borneo.
cingalensis GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1886. 162. t. 17. f. 2. Ceylon.

Endocelus GORHAM.

Proceed. Zool. Soc. London. 1886. 162.

- orbicularis** GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1886. 162. Ceylon.

Cyclotoma MULSANT.

Mémoires de l'Académie de Lyon. (2) I. 71 (1851).

- testudinaria** MULSANT, Mém. Acad. Lyon. (2) I. 71 (1851). Java.
 var. MULSANT, Mém. Acad. Lyon. (2) I. 72 (1851).

Opetius MULSANT.

Mémoires de l'Académie de Lyon. (2) I. 73 (1851).

fasciolatus MULSANT, Mém. Acad. Lyon. (2) I. 73 (1851).

America mer.

Endomychus PANZER.

Entom. Taschenb. 175 (1795).

biguttatus SAY, Journ. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. IV. 96 (1824). — LÉCONTE, Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia. VI. 359 (1852). — GERST., Monogr. Endomych. 376 (1858). — CROUCH, Trans. Amer. Entom. Soc. IV. 362 (1873). — WICKHAM, The Canad. Entomologist. XXVI. 339. fig. 57 (1894).

U. St. America.

quadrinotatus DEJEAN, i. litt.*quadripunctatus* ILLIGER, i. litt.

armeniacus MOTSCH., Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou. IV. 321. t. 11. f. K. (1835). — GERST., Monogr. Endomych. 375 (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 79 (1868). — REITTER, Best.-Tab. I., 2. Aufl. 42 (1885). — GANGLBAUER, Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 940 (1899).

Caucasus,
Armenia,
? Germania.

Scovitzi FALDERM., Nouv. Mémoir. Soc. Imp. Nat. Moscou. V. 411. t. 15. f. 8 (1837). (Faun. transe. II.)

coccineus LINNÉ, Syst. Nat., Ed. X. 371 (1758) (*Chrysomela*) — FABRICIUS, Entom. Syst. I. 2. 20 (1793) (*Galleruca*); Syst. Entom. 105 (1775); Spec. Ins. I. 131 (1781); Mant. Insect. I. 75 (1787) (*Chrysomela*); Suppl. Entom. Syst. 100 (1798); Syst. Eleuth. I. 505 (1801). — PANZER, Naturforscher XXIV. 14. t. 1. f. 20 (1789) (*Chrysomela*); Deutschl. Insektf. 175 (1795); Faun. Insect. Germ. fasc. 44 Nr. 17 (1797). — PAYKULL, Faun. Suec. II. 114 (1799). — ROSSI, Faun. Etrusc. I. 84 (1790) (*Chrysomela*). — DONOVAN, Nat. hist. of British Insects. IV. t. 3. f. 5, 6 (1795) (*Chrysomela*). — OLIVIER, Encycl. méth. V. 715 (1791); Entomol. VI. 1072. t. 1. f. 1. a, b et 91° t. 1 f. 10 (1802) (*Chrysomela*). — MARSHAM, Coleopt. Britannica 477 (1802) (*Tenebrio*). — SCHÖNHERR, Synon. Insect. II. 323 (1808). — LATREILLE, Hist. nat. Crust. et Ins. XII. 323 (1804); Gen. Crust. et Insect. III. 73 (1807); in Cuvier, Régén. anim. (éd. Masson) t. 74 bis. f. 3 (1835). — WALKENAEER, Faun. Paris. I. 145 (1802). — DUMÉRIL, Consid. général. sur les Insectes. 197. t. 21. f. 2 (1823). — LAMARCK, Hist. nat. anim. sans vertèbr. IV. 477 (1817). — CASTELNAU, Hist. nat. Ins. Coleopt. II. 523. t. 55. f. 7 (1841). — GYLLENHAL, Insect. Suec. IV. 217 (1827). — ZETTERSTEDT, Insect. Lappon. 240 (1840). — STEPHENS, Illustr. of British Entomol., Mandibulata. IV. 399 (1831); Manual of British Coleopt. 320 (1839). — CURTIS, British Entomol. XII. t. 570. — WESTWOOD, Introduct. to the mod. classif. of Insects. I. 392. fig. 49 (1838). — OKEN, Naturg. V. 3. 1775. Atlas t. 43 (1835). — REDTB., German's Zeitschr. f. Entomol. V. 120 (1844); Fauna Austr.

Europa.

3. Aufl. II. 527 (1874). — KÜSTER, Käf. Europ. III. 99 (1844). — MULSANT, Hist. nat. Coléopt. France, Suleicolles. 12 (1846). — GERST., Monogr. Endomych. 369 (1858), cum larva. — MARSEUL, L'Abeille. V. 75 (1868), cum larva. — THOMSON, Skand. Coleopt. V. 302 (1863). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 42 (1885). — SEIDL., Faun. Transsylv. 289 (1889). — GANGLBAUER, Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 940 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 151 (1900). — *Larva*: KIRBY & SPENCE, Introd. Entomol. III. 166 (1826). — WESTW., Introd. mod. classific. Ins. I. 394. fig. 49 (1839).
quadrimaculatus DE GEER, Mém. Ins. V. 301. t. 9. f. 1 (1775)
(*Chrysomela*).
- var. **Biehli** REITTER, Deutsch. Entom. Zeitschr. XXXII. 424. Hungaria or. (1888). — GANGLBAUER, Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 940 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 151 (1900).
var. b. GERST., Monogr. Endomych. 370 (1858).
- var. **Krynickii** GANGLBAUER, Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 940 Rossia mer. (1899).
coccineus var. KRYNICKI, Bullet. Soc. Imp. Nat. Moscou. V. 178 (1832).
var. c. GERST., Monogr. Endomych. 370 (1858).
- thoracicus** (KOLLAR i. litt.) CHARPENTIER, Horæ entomol. 245 (1825). — Hungaria.
GERMAR, Faun. Insect. Eur. fasc. XX. t. 13 (1837). — KÜSTER, Käf. Europ. IV. 100 (1845). — MULSANT, Hist. Nat. Coléopt. France. Suleicolles. 14 (1846). — GERST., Monogr. Endomych. 374 (1858). — MARSEUL, L'Abeille. V. 81 (1868). — FAIRM., in Jacqu. Duv. Gen. Coléopt. d'Europ. IV. t. 74. f. 356 (1868). — REITT., Best.-Tab. I., 2. Aufl. 42 (1885). — SEIDL., Faun. Transsylv. 289 (1889). — GANGLB., Die Käf. v. Mitteleuropa. III. 941 (1899). — CSIKI, Rovartani Lapok. VII. 151 (1900).
var. GERST., Monogr. Endomych. 374 (1858).
- bicolor** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 22; Ann. Mus. India orient., Civ. Genova. (2). XVI. (XXXVI.) 302 (1896). Birmania.

Phæomychus GORHAM.

Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 649.

- rufipennis** MÖTSCH., Étud. entom. 18 (1860) (*Endomychus*). — Japonia.
Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 649. t. 53. f. 3.

Cænomychus LEWIS.

The Entomologist. XXVI. 153.

Cyanauges GORHAM, Entom. Monthly Mag. XI. 54 (1874) (*Cyanauges*).

- Gorhami** LEWIS, Entom. Monthly Mag. XI. 55 (1874). — Japonia.
Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 650. t. 53. f. 5.
- plagiatus** GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 650. t. 53. f. 6. Japonia.
var. GORHAM, Proc. Zool. Soc. London. 1887. 650.

- quadra** GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 651. t. 53. f. 8. Japonia.
nigropiceus GORHAM, Proceed. Zool. Soc. London. 1887. 651. Japonia.
 t. 53. f. 9.

Thelgetrum GORHAM.

Trans. Entom. Soc. London. 1875. 314.

- ampliatum** GORHAM, Trans. Entom. Soc. London. 1875. 314. Ins. Philipp.

Dyscerasphorus BLACKBURN.

Trans. Roy. Soc. S. Australia. XIX. 236 (1896).

- laticeps** BLACKBURN, Trans. Roy. Soc. S. Austral. XIX. 237 (1896). Queensland.

Eleothreptus BLACKBURN.

Trans. Roy. Soc. S. Australia. XIX, 235 (1896).

- punctulatus** BLACKBURN, Trans. Roy. Soc. S. Australia. XIX. 236 (1896). Australia merid.

? **Micropsephus** GORHAM.

Biol. Centr. Americ., Coleopt. VII. 149 (1891).

- nniophilinus** GORHAM, Biol. Centr. Amer., Coleopt. VII. 149. t. 8. Mexico, Guatemala.
 f. 17 (1891).

INDEX GENERUM.

- A.**
Acinaces GERST. 23.
Agaricophilus MOTSCH. 10.
Agcytopus CHEVRL. 24.
Alexia STEPH. 5.
Amphisternus GERM. 12.
Amphix CASTELN. 20.
Ancylopus COSTA 24.
Anidrytus GERST. 35.
Aphorista GORH. 30.
Aploscelis CHEVROL. 19.
Asymbius GORH. 9.
- B.**
Balius GUÉR. 15.
Beccaria GORH. 23.
Bolbomorphus GORH. 42.
Bystus GUÉR. 41.
- C.**
Cacodaemon THOMS. 12, 13.
Cænomychus LEWIS 45.
Ceramis GERST. 29.
Chondria GORH. 10.
Clemmus HAMPE 8.
Clemmus REDTB. 8.
Clemmys SEIDL. 8.
Coniopoda GORH. 31.
Corynomalus GERST. 20.
Cranteromorphus BLACKB. 24.
Cremnodes GERST. 42.
Cryptophilus WASM. 10.
Cyanauges GORH. 45.
Cyclotoma MULS. 43.
Cymbachus GERST. 20.
Cymones GORH. 19.
Cynauges GORH. 45.
- D.**
Danaë REICHE 31.
Dapsa LATR. 25.
- E.**
Daulis ERICH. 26.
Dialexia GORH. 42.
Dioides GERST. 19.
Dryadites FRIV. 23.
Dyscerasphorus BLACKB. 46.
- E.**
Ectomychus GORH. 42.
Eleothreptus BLACKB. 46.
Enaisimus GUÉR. 16.
Encymon GERST. 19.
Endocælus GORH. 43.
Endomychus PANZ. 44.
Engonius GERST. 14.
Ephebus CHEVROL. 37.
Ephebus GERST. 37.
Epipocus GERM. 33.
Eponomastus BUYSS. 8.
Epopteris CHEVROL. 36.
Eucteanus GERST. 42.
Eumorphoides GUÉR. 16.
Eumorphus WEBER 16.
Exysma GORH. 9.
- G.**
Gibbiger CSIKI 43.
Gorgia MULS. 28.
- H.**
Haplomorphus GUÉR. 16.
Haploscelis BLANCH. 19.
Heliobletus GORH. 30.
Heterandrus GUÉR. 16.
Homalosternus GUÉR. 42.
Hybopterus FAIRM. 23.
Hygrotophila CHAMP. 5.
Hygrotophila KOLEN. 10.
Hylaia GUÉR. 29.
- I.**
Idiophyes BLACKB. 29.
Indalmus GERST. 24.
- L.**
Liestes REDTB. 10.
Liesthes GANGLB. 10.
Lycoperdina LATR. 27.
- M.**
Microchondrus WOLLAST. 8.
Micropsephus GORH. 46.
Microxenus WOLLAST. 10.
Milichius GERST. 43.
Mycella CHAP. 24.
Mycetæa STEPH. 9.
Mycetina MULS. 31.
Mychophilus FRIV. 8.
- O.**
Oediarthrus GERST. 31.
Otena BLANCH. 15.
Otenus THOMS. 15.
Opetius MULS. 44.
- P.**
Panamomus GORH. 11.
Panomœa GERST. 43.
Pedanus GERST. 18.
Periptyctus BLACKB. 31.
Perrisia MARS. 27.
Phæomychus GORH. 45.
Phalantha GERST. 26.
Philocryptus WASM. 10.
Phylira MULS. 25.
Phymaphora NEWM. 11.
Pleganophorus HAMPE 12.
Polyinus MULS. 31.
- Q.**
Quirinus (CHEVRL.) THOMS. 37.
- R.**
Rachidophorus GUÉR. 13.
Rhabduchus GORH. 31.

Rhanis LEC. 11.
Rhymbus GERST. 41.

S.

Saula GERST. 30.
Spathomeles GERST. 13.
Sphaerosoma LEACH, STEPH.
5.

Stenodina FAIRM. 11.
Stenotarsoides CSIKI 40.
Stenotarsus PERTY 37.
Stictomela GORH. 14.
Symbiotes REDTB. 8.
Systacchea GORH. 37.

T.

Thelgetrum GORH. 46.
Trochoideus WESTW. 12.
Trycherus GERST. 15.

X.

Xenomycetes HORN. 33.

INDEX SPECIERUM.

A.

abdominalis WATERH. 20.
aculeatus GERST. 13.
acuticollis REITT. 25.
adumbratus GORH. 39.
aeneipennis GUÉR. 22.
aequatus GORH. 39.
affinis GERST. 18.
africana GORH. 33.
Albertisii GORH. 41.
alboguttatus GERST. 18.
algericum REITT. 6.
alutaceum REITT. 5.
amabilis GORH. 31.
amazonicus GORH. 35.
ambustus DE HAAN. 18.
americanus BUQ. 11.
amphora CANTOR. 12.
ampliatum GORH. 46.
anaglyptus GERST. 13.
anceps GORH. 13.
ancorigera GORH. 33.
andamanensis GORH. 17.
angolensis GORH. 15.
angulata SAY. 28.
angulatus CHEVROL. 34.
angulatus GORH. 19.
angulicollis BATES 21.
angusticollis ESCH. 11.
angusticollis GERST. 24.
angustulus GERST. (*An.*) 35.
angustulus GERST. (*Sten.*) 39.
anisotomoides GERST. 39.
annularis GERST. 15.
annulatus GUÉR. 36.
apicalis GERST. (*Cor.*) 21.

apicalis GERST. (*Rhym.*) 41.
apicalis MELSH. 11.
apicalis MOTSCH. 33.
apicata FAIRM. 28.
appendiculatus GERST. 15.
ardens GERST. 37.
arithmeticus BLACKB. 41.
armatus GORH. 13.
armatus REITT. 9.
armeniacus MOTSCH. 44.
assamensis GERST. 18.
atratus GERST. 35.
atratus KLUG. 19.
atroclavatus FAIRM. 20.
auratus BATES 20.
aureolus GERST. 38.
aurichalcous GERST. 22.
auricomus GORH. 39.
auriculatus GERST. 13.
auronitens GORH. 20.
austerus GERST. 17.

B.

balkanica CSIKI 32.
banatica GANGLB. 28.
barbara LUC. 26.
basalis GORH. 42.
basicolle FAIRM. 7.
bellicosus GERST. 13.
bicolor GERST. 40.
bicolor GORH. 45.
Biehli REITT. 45.
bifasciatus GERST. 15.
bifidus GERST. 34.
biguttatus SAY 44.
binotata DAHL. 32.
binotatus GORH. 34.

binotatus LAP. 21.
bipunctata ZIEGL. 25.
bipunctatus GERST. 35.
bipunctatus PERTY 18.
bipustulatus GORH. 19.
birmanicus GORH. 40.
Birói CSIKI (*Saul.*) 31.
Birói CSIKI (*Sten.*) 41.
bisignatus GERST. (*Anc.*) 25.
bisignatus GERST. (*An.*) 35.
bispinosus HAMPE 12.
bivittatus GERST. 34.
bivittatus PERCH. 24.
bonariensis STEINH. 9.
bonthainicus HELLER 14.
borneensis FRIV. (*Amph.*) 13.
borneensis FRIV. (*Dry.*) 23.
borneensis GORH. 43.
bosnicum REITT. 6.
Bovistæ FABR. 27.
brevicollis ERICHS. 38.
brevicollis PERTY 38.
brovicornis GORH. 11.
brevis BLACKB. 29.
brevis GORH. 40.
brevis PERRIS. 27.
Brokei GORH. 14.
brunneus GORH. (*Epip.*) 34.
brunneus GORH. (*Sten.*) 39.
brunneus REICHE 22.
bulbosus SCHAUF. 18.

C.

calabra COSTA 32.
californica HORN. 11.
candens GORH. 33.
cardinalis GERST. 37.

Cardoni GORH. 23.
 carinatus GERST. 18.
 carpathicum REITT. 6.
 caspicus REITT. 8.
 castaneicolor GORH. 22.
 castaneipennis GORH. 28.
 castanea GERST. 33.
 castaneus GERST. 40.
 castaneus HOPE 15.
 caucásica MOTSCH. 25.
Cerberus THOMS. 13.
 ceylonicus MOTSCH. 40.
 Championi GORH. (*Phal.*) 26.
 Championi GORH. (*Syst.*) 37.
Chevolati GUÉR. 14.
 chontalesianus GORH. 37.
 chrysomelinus GORH. 41.
 chrysomeloides GORH. 14.
 cinnicoides ERICHS. 26.
cinctipennis GUÉR. 35.
 cinctipes GORH. 19.
 cinctus FABR. 21.
 cinctus LEC. 34.
 cinctus OLIV. 21.
cinctus var. 21, 22.
 cingalensis GORH. 43.
 circassicum REITT. 5.
 circumcinctus BAT. 22.
circumcinctus GUÉR. 16.
circumdatus DEJ. 34.
 circumdatus GERST. 38.
 clamboides REITT. 7.
 Clara GORH. 36.
 clavicornis BLACKB. 24.
 clayiger GERST. 39.
 coccinellina GERST. 43.
coccinelloides BURM. 43.
coccinelloides GUÉR. 42.
coccinelloides HOPE 23.
 coccineus GERST. 37.
 coccineus LINN. 44.
coccineus var. KRYN. 45.
coelestinus GERST. 42.
 collaris GERST. 23.
 colon GORH. 22.
 coloratus GERST. 18.
 columbinus GERST. (*Eum.*)
 17.

columbinus GERST. (*Hapl.*)
 20.
 commodus BLACKB. 41.
 compacta FAIRM. 33.
 compactus FAIRM. 20.
 comptus GORH. 36.
 concolor KIRSCH. 35.
confusus (DEJ.) GUÉR. 17.
 consobrinus GERST. 18.
 conspicuus KIRSCH. 39.
 contractus GERST. 35.
 contractus GORH. 41.
 convexicollis GERST. 17.
 convexiusculus GERST. 37.
 corallifer GERST. 13.
 corallinus DE HAAN 13.
 corexreum REITT. 6.
 cordatus GORH. 37.
 coriaceus GORH. 21.
 costatus GORH. 16.
 costipennis FAIRM. 19.
 Cowani GORH. 19.
crassicornis MELSH. 11.
crassicornis REITT. 29.
crassicornis GERST. 38.
 crematogastris WASM. 10.
 crinipes GORH. 9.
 cruciata SCHALL. 32.
cruciata var. b. GERST. 33.
 cruciatus DALM. 12.
cruciatus LATR. 21.
 cruceiger GORH. 42.
cruciger LATR. 21.
 cucullinus GORH. 36.
cupripennis STURM. 20.
 cuprivestis GORH. 39.
 eurtulus FAIRM. 20.
 cyanescens GERST. 16.
 cyanoptera GORH. 37.

D.

Dalmani WESTW. 12.
 dahmatina KAUFM. 29.
 darwinista DOHRN. 14.
 decempunctatus GERST. 36.
 decipiens GORH. 42.
 decoratus GERST. 14.
 decoratus GORH. 11.
 decoratus KIRSCH. 36.

Dehaani GUÉR. 17.
Dejeanii GUÉR. 21.
Dejeanii var. GUÉR. 21.
 dentatus FABR. 23.
 denticollis GERM. 25.
 denticornis GORH. 31.
 depressa GERST. 33.
 depressus GORH. (*An.*) 35.
 depressus GORH. (*Eph.*) 37.
 Desjardinsi GUÉR. 12.
 dilatatus PERTY 16.
 dilectus GORH. 36.
 disca GERST. 29.
 discipennis GORH. 38.
 discoidalis LEC. 34.
 discoideus FABR. 22.
 dispar FRIV. 14.
distincta SAY 30.
 dives GORH. 37.
 Dohertyi GORH. 42.
 Dohrni GERST. 13.
 dolosus GORH. 35.
domuum WOLLAST. 8.
 Dorie GORH. 33.
 dux GORH. 28.

E.

eburatus DEJ. 16.
 eburatus GERST. 16.
 edentata WOLL. 26.
 eganus GORH. 36.
 elegans CSIKI 15.
 elegans GORH. 14.
 elongata STEPH. 27.
 ephippiatus GERST. 24.
 ephippiger GORH. 36.
 ephippium GERST. 35.
 Erinnæ CSIKI 19.
 erotyloides GERST. (*Sten.*)
 37.
 erotyloides GERST. (*Trych.*)
 15.
 exiguus GORH. 39.
 expatriatus GORH. 16.
 expetitus GORH. 43.
 exsanguis GERST. 26.

F.

fallaciosus GORH. 35.

fallax GERST. 36.
famulus VOET 21.
 fasciata FABR. 29.
 fasciatus FABR. 36.
 fasciatus HELLER 43.
 fasciolatus MULS. 44.
 Fææ GORH. 12.
 felix GORH. 22.
 femoralis GERST. 20.
 ferialis GORH. 19.
ferruginea (DEJ.) GUÉR. 33.
 ferruginea GERST. 30.
 ferruginea LEC. 28.
 ferruginea REITT. 29.
 ferrugineus FRIV. 43.
 ferrugineus GERST. 21.
 fibulatus GORH. 41.
 figuratus GERST. 34.
 Fiorii GANGLB. 6.
 flavago GORH. 39.
 flavicornis GORH. 38.
flavida KNOCH. 11.
 flavotestaceus CSIKI 41.
flexuosus REICHE 23.
 formosus GORH. 20.
 Fryanus GORH. (*Eum.*) 16.
 Fryanus GORH. (*Trych.*) 15.
 fuliginosus GUÉR. 34.
fulvipes CHEVROL. 35.
fumata STEPH. 10.
fusca KNOCH. 11.
 fuscicornis FAIRM. 30.
 fuscicornis GORH. 40.
 fuscipennis GAH. 24.
 Fussi CSIKI 32.

G.

geminus GERST. 36.
 Gerstæckeri BAT. 22.
Gerstæckeri C.A. DOHRN. 19.
 Gerstæckeri GORH. 18.
 Gerstæckeri KIRSCH. 35.
 gibberosus LUC. 8.
 gibbosus GORH. (*Amph.*) 13.
 gibbosus GORH. (*Bolb.*) 42.
 glaber GERST. 42.
 glaber KIRSCH. 35.
glabrata GUÉR. 28.
 glabrata WALK. 28.

glabratus KOL. 10.
 glabrum REITT. 5.
 globosum STURM 5.
 globosus GORH. 42.
 globosus GUÉR. 38.
 Gorhami CSIKI 20.
 Gorhami LEWIS 45.
Goudoti GUÉR. 12.
 grandis GORH. 37.
 graphicus GORH. 24.
 gratus GORH. 14.
 Guérini GORH. 16.
 guineensis GERST. 39.
guttatus DE HAAN 18.

H.

haemorrhoidalis GERST. 40.
haemorrhoidalis GUÉR. 11.
 hamatus GUÉR. 13.
hamatus THOMS. 14.
 Hardwickei HOPE 42.
 hellenicum REITT. 6.
 helopioides GORH. 19.
 helvolus GERST. 35.
 hemisphaericum GANGLB. 5.
 hemisphaericus GERST. 41.
 Herklotsi GUÉR. 15.
 heteropunctata HELLER 33.
 hilaris GERST. 35.
 hirta MARSH. 9.
 hirtula KIRSCH. 42.
hirtula REITT. 7.
 hirtulus GERST. 37.
 hispidus HERBST. 38.
 histrio GERST. 36.
 honestus SCHAUF. 40.
Hopei THOMS. 13.
 Hornii CROTCH. 33.
 Horváthi CSIKI 26.
 humeralis BAT. 22.
 humeralis GORH. 30.
 humeralis WOLLAST. 27.
 humilis GORH. 35.
 hydroporoides GORH. 15.
 hystricosus GERST. 13.

I.

ictericus GERST. 37.
 ignobilis GORH. 37.

ignorans REITT. 6.
immaculata LATR. 27.
immaculatus GORH. 19.
 immaculatus MONTR. 19.
immarginatus FABR. 17.
inaequalis GERM. 13.
 iudiana GORH. 43.
 indianus GORH. 40.
 indicus GORH. 24.
infimum BAUDI 7.
 inflatus GORH. 14.
infumatus GUÉR. 38.
 inornata GORH. 25.
 insularum GORH. 24.
 insuspectus GORH. 13.
 internexus GORH. 41.
interrupta GREDL. 32.
 interruptus GERST. 21.
 intricata GORH. 26.

J.

japonica GORH. 30.
 japonicum REITT. 7.
 javanicus CSIKI 43.
 Josephus DUV. 15.
 juveneus GUÉR. 35.

K.

Kirbyanus LATR. 24.
 Klugii GERST. 14.
 Koltzei REITT. 28.
 Krynickii GANGLB. 45.

L.

laceratus GERST. 23.
 læte LEC. 30.
laetus BATES 21.
laetus GUÉR. 17.
 lævicolle REITT. 6.
 lævigata GORH. 9.
 lævigatus GERST. 22.
 lævis GORH. 18.
 lævissimus THOMS. 42.
 laticeps BLACKB. 46.
 laticollis GORH. 33.
 laticollis WOLLAST. 10.
Latreillei GUÉR. 14.
 latus CHEVROL. 35.
 latus REDTB. 9.

Lebasi GERST. 23.
 Lederi REITT. (*Sphaer.*) 5.
 Lederi REITT. (*Dapsa*) 25.
 lemniscatus GORH. 39.
 leoninus GORH. 40.
Lepriewi BUQ. 23.
 Lewisi GORH. 11.
 lignarius FAIRM. 40.
 limbata HORN. 30.
 limbata MOTSCH. 26.
 limbatus GORH. 41.
limbatus GUÉR. 39.
limbatus OLIV. 20.
lineata OLIV. 30.
 lineella CHAP. 24.
 lineoguttatus GORH. 36.
 liquefactus GORH. 35.
lithophilus HERBST. 32.
 lituratus GERST. 40.
 lividus BAT. 22.
 lobatus LEC. 42.
 Lombardeani FERROUD. 41.
 longanimis THOMS. 15.
 longicornis GERST. 34.
longicornis GUÉR. 38.
 longulus GERST. 39.
 lucidus GORH. 16.
lucifer THOMS. 13.
 lugubris GERST. 35.
 lunigerum REITT. 6.
 lunulatus GERST. 15.
 lutea GORH. 10.
lutea MELSH. 33.
 luzonicus GORH. 24.

M.

macroceras GORH. 38.
 maculatus GORH. 36.
 maculatus SCHAUF. 40.
 maculicollis GERST. 39.
 maculicollis GORH. 21.
 maculosus FAIRM. 41.
 madecassus CSIKI 20.
 mandarinea GERST. 28.
 marginalis GEBL. 28.
 marginatus FABR. (*An.*) 35.
 marginatus FABR. (*Coryn.*)
 20.
 marginatus FABR. (*Eum.*) 16.

maritima REITT. 28.
 Marsenli GORH. 42.
 maximus BATES 20.
melanocephalus CHEVROL.
 37.
 melanocephalus OLIV. 24.
 Ménétriesi FALD. 11.
 meridionale REITT. 5.
 militaris GERST. 38.
 minor CROTCH. 41.
 minor GERST. 17.
 minutus FRIV. 8.
 minutus GERST. 39.
minutus GORH. 41.
 minutus GUÉR. 15.
minutus SCHAUF. 8.
 mniophilinus GORH. 46.
Mniszechi GUÉR. 14.
 mollicornis GORH. 34.
 mollis GERST. 38.
montana MOTSCH. 11.
 montivaga CSIKI 33.
 morosa LEC. 30.
 Morrisoni HORN. 33.
 mucronatus GERST. 13.
 Murrayi GORH. 17.
 musculus GORH. 41.
 mutilatus GERST. 34.
 myops GUÉR. 36.

N.

natalensis GERST. (*Anc.*) 24.
 natalensis GERST. (*Dan.*) 31.
 nevadense REITT. 6.
 Nietneri GERST. 40.
 nigricans GORH. 38.
 nigricans GUÉR. 35.
 nigriclavus GORH. 41.
 nigricollis GERST. (*Acin.*) 23.
 nigricollis GERST. (*Dapsa*)
 25.
 nigricollis GERST. (*Mil.*) 43.
 nigricollis GORH. 39.
 nigricornis GUÉR. 39.
 nigricornis MULS. 31.
 nigripennis BAT. 22.
 nigripennis REITT. 26.
 nigripes GERST. 31.
 nigrofuscus GORH. 24.

nigropiceus GORH. (*An.*) 35.
 nigropiceus GORH. 46.
 niponensis GORH. 9.
 nitidularius GERST. 35.
 nitidus CSIKI 20.
 nobilis GERST. 40.
 nossibéanus CSIKI 20.

O.

obliqua REITT. 28.
 obliquesignata GORH. 33.
 oblongulus FAIRM. (*Hapl.*)
 20.
 oblongulus FAIRM. (*Ind.*) 24.
 oblongulus GORH. 38.
oblongus DEJ. 35.
 obsoletum REITT. 7.
 obtusus GERST. 38.
 ocellatus OLIV. 36.
ocularis GUÉR. 36.
oculatus DEJ. 36.
 oculatus GERST. 17.
 opimus GORH. 15.
 opulenta GORH. 14.
 Opuntiae REITT. 25.
 orbicularis GERST. 38.
 orbicularis GORH. (*End.*) 43.
 orbicularis GORH. (*Excys.*) 9.
 orbicularis GORH. (*Symb.*) 9.
 oreca HELLER 23.
 orientalis GORH. 31.
 ornatus GORH. 14.
 ovatulus GERST. (*An.*) 45.
 ovatulus GERST. (*Sten.*) 38.
 ovulum FAIRM. 40.
 ovulum WOLLAST. 10.

P.

pallescens MARS. 26.
 pallida GEBL. 29.
 pallida HORN. 30.
pallidiventris REICHE 36.
 pallidulus GERST. 41.
 panamanus GORH. 39.
pantherinus DEJ. 23.
 pantherinus GORH. (*Epopl.*)
 37.
 pantherinus GORH. (*Sten.*)
 40.

papuensis GORH. 23.
 parallelus GERST. 35.
 pardalina GERST. 43.
 pardalis GERST. 40.
 partitus GERST. 36.
 parvula GORH. 9.
 peguensis GORH. 40.
 penicillata MARS. 27.
 perforatus GERST. 22.
 perpulchra NEWM. 32.
 Perrieri FAIRM. 28.
 perspicillaris GERST. 14.
 peruvianus KIRSCH. 12.
 philippinarum GORH. 40.
 piceus GORH. (*Ephab.*) 37.
 piceus GORH. (*Rhymb.*) 41.
 pictipennis GORH. 26.
 pictus PERTY 36.
 pictus WIEDEM. 25.
 Pilatei GORH. 39.
piliferum JAC. DUV. 6.
piliferum MÜLL. 7.
piligerum GERM. 7.
pilosa MELSH. 33.
 pilosellum REITT. 7.
 pilosissimum FRIV. 7.
pilosissimum REITT. 7.
 pilosum PANZ. 6.
 pilosum REITT. 5.
 plagiaticollis FAIRM. 23.
plagiatus GERST. 35.
 plagiatus GORH. (*Caen.*) 45.
 plagiatus GORH. (*Sten.*) 40.
plagicollis FAIRM. 23.
 planicollis GERST. 39.
 podagrica GUÉR. 29.
 politus GERST. 16.
 politus GUÉR. 33.
posticatus REICHE 38.
pubescens DEJ. 37.
 pubescens FRIV. 5.
 pulchella GESTRO 31.
 pulchella NEWM. 11.
 pulchellus GERST. 20.
 pulcher CSIKI 41.
 pulchripes GERST. 17.
 pulvinata REITT. 28.
 pumilio SCHAUF. 41.
 pumilus GERST. 37.

punctatum REITT. 6.
 punctatostriatus GORH. 39.
 punctatus LEC. 34.
 puncticolle REITT. 7.
puncticollis ZIEGL. 11.
 punctipennis GORH. 42.
 punctulatus BLACKB. 46.
 purpuratus GERST. 38.
 purpuratus GUÉR. 37.
 pusillus GERST. 38.
 pustulifer GORH. 12.
pygmaeus HAMPE 8.
pyramidalis GORH. 14.

Q.

quadra GORH. 46.
 quadricollis FAIRM. 20.
 quadriguttata FAIRM. 11.
quadriguttata MELSH. 32.
 quadriguttatus ILLIG. 17.
 quadrilunatus GERST. 18.
 quadrimaculatus CSIKI 41.
 quadrimaculatus ERICHS.
 21.
quadrimaculatus DE GEER.
 45.
quadrimaculatus (DEJ.)
 GUÉR. 18.
quadrimaculatus DE HAAN
 16.
quadrinotatus DEJ. 44.
 quadrinotatus GERST. 16.
quadriplagiatus BAT. 21.
 quadripunctatus GORH. 35.
quadripunctatus ILL. 44.
quadripustulata FABR. 29.
 quadripustulatus FRIV. 16.
quadripustulatus GERM. 16.
quadrisignatus CHEVROL. 15.
 quadrisignatus GORH. 40.
quadrisignatus GUÉR. 14.
quadriverrucosus GUÉR. 18.
 quæsitus GORH. 37.
quercus STEPH. 7.

R.

Raffrayi GORH. 15.
 reticollis HAROLD. 15.
redimitus CHEVROL. 17.

reflexus MOTSCH. 10.
 regalis GORH. 19.
Reichei GUÉR. 16.
Reitteri DESBR. 6.
 Reitteri ORMA 7.
 resinatus GORH. 19.
reticulatus MORITZ 22.
 rhizobioides GORH. 42.
 robustus BAT. 22.
rotundatus CHEVROL. 38.
rotundipennis DEJ. 16.
 rubicundus GERST. 38.
 rubicundus KLUG. 38.
 rubiginosus GERST. (*Epopt.*)
 36.
 rubiginosus GERST. (*Sten.*)
 37.
 rubiginosus REITT. 9.
 rubricollis GERM. 29.
 rubrocinctus GERST. 38.
 rubropictus GERST. 14.
 rudepunctatus GORH. 13.
 ruficollis GORH. 19.
 ruficornis GERST. 37.
 rufipennis GERST. 20.
 rufipennis MOTSCH. 45.
 rufitarsis CHEVROL. 33.
 rufula REICHE 31.
 rugosus BATES 20.
 russatus GORH. 40.
 russulus BLACKB. 31.
 rutilus GUÉR. 39.
 Ryci GORH. 37.

S.

Sahlbergi REITT. 25.
 Sallæi GORH. (*Epip.*) 34.
Sallæi GORH. (*Sten.*) 39.
 Sallei GORH. 39.
 Sallei GUÉR. 34.
 sanguinipes GUÉR. 17.
 sanguinolentus GORH. 13.
 sansibariensis KOLBE 12.
 satanas THOMS. 13.
 saturatus GORH. 21.
 scalaris GORH. 36.
 Schneideri SCHÖNH. 18.
Scovitzii FALD. 44.

sculpturata GORH. 25.
 scymnoides GORH. 38.
 scymnoides REITT. 6.
 Seidlitzii REITT. 5.
 sellata MARS. 26.
 seminigra GYLLH. 10.
 seminulum GORH. 41.
 senegalensis GERST. (*Dan.*)
 31.
 senegalensis GERST. (*Try-*
cherus) 15.
 seniculus GERST. 38.
 separandus KIRSCH. 22.
 sericatus GERST. 38.
 sericatus REICHE 38.
 sericea GERST. 28.
 servilis GORH. 30.
 setulosa GORH. 42.
 sexcristatus FRIV. 13.
 sexguttatus GERST. 14.
Sharpi GORH. 23.
 sicarius GORH. 40.
 signaticollis GERST. 36.
 signifer GORH. 14.
 silacea BOH. 31.
 singularis GERST. 35.
 Smithii GORH. 39.
Solani HELFER 24.
 spadiceus GUÉR. 35.
 speciosus GERST. 21.
Spencei GUÉR. 18.
 spinicollis FAIRM. 25.
 spinicollis GERST. 13.
 spinifex DE HAAN 13.
 subæneus REITT. 10.
 subcordatus GERST. 22.
 subcostatus GORH. 34.
 sublæve REITT. 5.
 subguttatus GERST. 18.
 subpubescens REITT. 27.
 subpunctata MARS. 26.
 subterranea FABR. 10.
 succincta LINN. 28.
 sulcicollis DEJ. 40.
 sulcicollis THOMS. 39.

sulcithorax GUÉR. 40.
Sumatrae WEBER 17.
 sumatrensis GORH. 43.
 sybarita GERST. 18.

T.

tabidus GORH. 40.
 tædifer GORH. 22.
 tarsalis GORH. 38.
 tarsatus ERICHS. 22.
 tabricum REITT. 6.
 tenuicornis GORH. 9.
 terminatus GERST. 37.
 testacea COSTA 26.
 testacea ZIEGL. 33.
testaceus GERM. 35.
testaceus MOTSCH. 41.
 testudinarius GORH. 36.
 testudinarius MULS. 43.
 tetraspilotus HOPE 16.
 Theryi GORH. 42.
 Thomsoni GORH. 16.
Thomsonii GUÉR. 16.
 thoracicus CHARP. 45.
 thoracicus GORH. 38.
 tibialis CHEVR. 34.
 tigrinus GERST. 36.
 tomentosus GERST. 40.
 tomentosus GUÉR. 34.
 tricolor GERST. 15.
 trimaculata GORH. 33.
trimaculata MEGERLE 25.
 trimaculata MOTSCH. 26.
trimaculatus GUÉR. 36.
trisinata DEJ. 26.
 tristis GUÉR. 33.
trivittata CHEVR. 30.
 troglodytes HAMPE 8.
 trogositoides GORH. 25.
 tuberculatus GERM. 13.
 tuberifer FRIV. 13.
 tumescens GORH. 16.
 turritus GERST. (*Spath.*) 14.
 turritus GERST. (*Eum.*) 16.

U.

Ulkei CROTCH. 41.
 umbrosus GERST. 38.
 undecimnotata FRIV. 43.
 undulatus GUÉR. 36.
 unicolor GERST. 25.
 unicolor GORH. 42.
 unicolor HORN 34.
 unicolor KIRSCH 35.
 unicolor ZIEGL. 11.
uniformis BOH. 25.
 ursinus GERST. 40.

V.

vacuus GERST. 36.
 validicornis GERST. (*Lycop.*)
 27.
 validicornis GERST. (*Sten.*)
 39.
 vallatus GERST. 40.
 vallombrosæ REITT. 6.
 varicornis KIRSCH. 39.
 variegata GORH. 26.
 variegatus ERICHS. 36.
 variegatus GUÉR. 35.
 ventricosus GERST. 38.
 venustula GESTRO 31.
 vernicatus GERST. 36.
 verrucosus GORH. 13.
 vestitus GORH. 41.
 vestitus SAY. 39.
 vestitus VOET 21.
 vexillarius GORH. 22.
 villosa BECK 10.
 violaceus GERST. 19.
 viridipennis GUÉR. 22.
 vittata FABR. 30.
 vulpes KIRSCH. 39.

W.

Wallacei GORH. 23.
 Westtermanni GERST. 18.
 Weswoodi GUÉR. 17.



Megjelent: június hó 10 én 1901

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

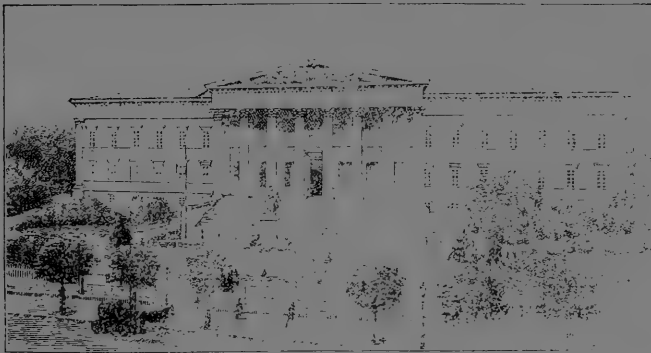
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA SEGÉLYÉVEL
KIADJA A MAGYAR NEMZETI MUZEUM.

SZERKESZTI

MOCSÁRY SÁNDOR.

— XXIV. KÖTET, 1901.

ELSŐ-MÁSODIK FÜZET. — TIZENRÉT TÁBLÁVAL.



Vol. XXIV. 1901. Partes I -II. Cum 12 tabulis.

ZEITSCHRIFT FÜR
ZOOLOGIE, BOTANIK, MINERA-
LOGIE UND GEOLOGIE.
MIT SUBVENTION DER UNGAR.
AKADEMIE D. WISSENSCHAFTEN.
HERAUSGEGEBEN VOM UNG.
NAT. MUSEUM IN BUDAPEST.

JOURNAL DE ZOOLOGIE,
DE BOTANIQUE, DE MINÉRALOGIE
ET DE GÉOLOGIE.
SUBVENTIONNÉ PAR L'ACADÉMIE
DES SCIENCES DE HONGRIE.
PUBLIÉ PAR LE MUSÉE NAT.
HONGROIS A BUDAPEST.

PERIODICAL OF
ZOOLOGY, BOTANY, MINERALOGY
AND GEOLOGY.
WITH THE SUBVENTION OF THE
HUNG. ACADEMY OF SCIENCES.
EDITED BY THE HUNG. NAT.
MUSEUM AT BUDAPEST.

BUDAPEST.

A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM TULAJDONA

Editum est die 10. mensis Junii 1901.

TARTALOM.

	Pag.
Dr. E. v. Daday. Mikroskopische Süßwasserthiere aus Deutsch-Neu-Guinea (Tab. I—III.)	1
Fr. W. Konow. Neue Chalastogastra-Arten (Hym.)	57
Dr. Madarász Gy. Adatok Német-Uj-Guinea Orniszához. (Bíró Lajos gyűjtése). — Beiträge zur Ornis Deutsch-Neu-Guinea. (Ludwig Bíró's Sammlerergebnisse)	73
Dr. C. Kertész. Zwei neue Ephygrobia-Arten von Singapore	81
Dr. C. Kertész. Ueber Indo-Australische Lonchaiden	82
Dr. Bernátsky J. Novényökologiai megfigyelések Lussin szigete déli részén. Pflanzenökologische Beobachtungen auf Süd-Lussin	88
Fr. Hendel. Zur Kenntniss der Tetanocerinen (Dipt.)	138
Adr. Dollfus. Catalogue des Isopodes terrestres de Hongrie, appartenant au Muséum National de Budapest	143
Gy. Szépligeti. Braconiden aus Syrien und Palästina, in der Sammlung des ungar. National-Museums	152
J. Schilsky. Apion Horváthi n. sp. aus Russisch Armenien	153
Dr. G. Kraatz. Cetoniden aus Neu-Guinea, gesammelt von Ludwig Bíró	155
Dr. C. Kertész. Catalogus Pipunculidarum usque ad finem anni 1900 descriptarum	157
Méhely L. Adatok az új-guineai szűkszájú békák (Engystomatidæ) ismeretéhez. (Tab. IV - XII.) — Beiträge zur Kenntniss der Engystomatiden von Neu-Guinea (Tab. IV - XII.)	169
Dr. J. v. Madarász. Description of two probably new European Birds	272

Appendix.

Catalogus Endomychidarum, conscripsit Ernestus Csiki	1—53
---	------

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK

AZ ÁLLAT-, NÖVÉNY-, ÁSVÁNY- ÉS FÖLDTAN KÖRÉBŐL.

ÉVNEGYEDES FOLYÓIRAT.

A M. T. Akadémia segélyével kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum.

Előfizetési feltételek: A négy füzetből álló 25—30 iv terjedelmű kötet előfizetési ára a belföld számára 5 forint, a külföldre 20 frank. — Előfizetési pénzt és minden közleményt

a „Természetrájszi Füzetek“ szerkesztőségének, Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum
ezimen kérünk.

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

Zeitschrift für Zoologie, Botanik, Mineralogie und Geologie.

Mit Subvention der Ungar. Akademie der Wissenschaften herausgegeben vom Ungarischen National-Museum in Budapest.

Prännumeration: Für das Ausland 4 Hefte == 1 Band, pro Jahr 20 Fres. — Alle Sendungen werden unter folgender Adresse erbeten:

Redaction der „Természetrájszi Füzetek“, Budapest. Ung. National-Museum.

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

JOURNAL TRIMESTRIEL DE ZOOLOGIE, DE BOTANIQUE, DE MINÉRALOGIE
ET DE GÉOLOGIE.

Subventionné par l'Acad. des Sciences de Hongrie et publié par le Musée National Hongrois à Budapest.

Abonnement: 20 fres par an.

TOUS LES ENVOIS SONT A ADRESSER

AU BUREAU DES „TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK“ MUSÉE NATIONAL HONGROIS A BUDAPEST.

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

Periodical of Zoology, Botany, Mineralogy and Geology.

With the subvention of the Hung. Academy of Sciences edited by the Hungarian National Museum at Budapest.

Subscription: 1 volume, 20 fres a year.

All consignments please to address:

To the Editor of the „Természetrájszi Füzetek“ Hungarian National Museum Budapest.

Megjelent: október hó 20-án 1901.

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

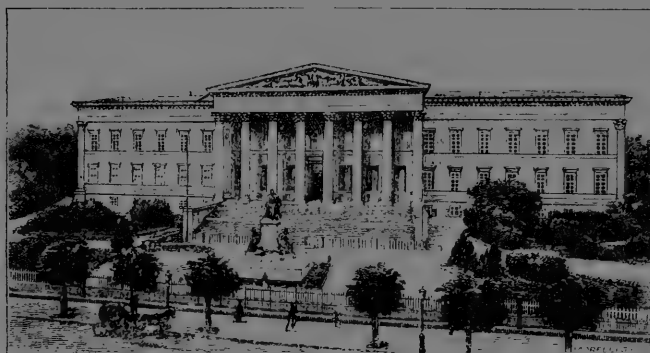
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA SEGÉLYÉVEL
KIADJA A MAGYAR NEMZETI MUZEUM.

SZERKESZTI

MOCSÁRY SÁNDOR.

XXIV. KÖTET, 1901.

HARMADIK-NEGYEDIK FÜZET. — TIZENEGY TÁBLÁVAL.



Vol. XXIV. 1901. Partes III—IV. Cum 11 tabulis.

ZEITSCHRIFT FÜR
ZOOLOGIE, BOTANIK, MINERALOGIE
UND GEOLOGIE.
MIT SUBVENTION DER UNGAR.
AKADEMIE D. WISSENSCHAFTEN.
HERAUSGEGEBEN VOM UNG.
NAT. MUSEUM IN BUDAPEST.

JOURNAL DE ZOOLOGIE,
DE BOTANIQUE, DE MINÉRALOGIE
ET DE GEOLOGIE.
SUBVENTIONNÉ PAR L'ACADÉMIE
DES SCIENCES DE HONGRIE.
PUBLIÉ PAR LE MUSÉE NAT.
HONGROIS A BUDAPEST.

PERIODICAL OF
ZOOLOGY, BOTANY, MINERALOGY
AND GEOLOGY.
WITH THE SUBVENTION OF THE
HUNG. ACADEMY OF SCIENCES.
EDITED BY THE HUNG. NAT.
MUSEUM AT BUDAPEST.

BUDAPEST.

A MAGYAR NEMZETI MŰZEUM TULAJDONA

Editum est die 20. mensis Octobris 1901.

TARTALOM.

	Pag.
Dr. Tuzson János. A tarnóczyi kővült fa (<i>Pinus Tarnóczyensis</i> n. sp.) (Tab. XIII—XV.) — Der fossile Baumstamm bei Tarnócz (<i>Pinus Tarnóczyensis</i> n. sp.) (Tab. XIII—XV.)	273
Dr. Harald Schött. Apterygota von Neu-Guinea und den Sunda-Inseln. (Tab. XVI—XIX.)	317
Dr. Waisbecker Antal. A báres-fajok elterjedési és vegült fajai Vasvármegyében. — Die Variationen und Hybriden der <i>Cirsium</i> -Arten des Eisenburger Comitats in Ungarn	332
Dr. E. Daday. Diagnoses praeursoria Copepodorum novorum e Patagonia	345
Dr. Madarász Gyula. <i>Melizophilus rothschildi</i> n. sp.	351
Gy. Szépliget. Tropische Cenocclioniden und Braconiden aus der Sammlung des Ungarischen National-Museums. I.	353
Dr. K. Kertész. Neue und bekannte Dipteren in der Sammlung des Ungarischen National-Museums (Tab. XX.)	403
Dr. Daday Jenő. Szabadon élő Fonálférgék a fumei öbölből. (Tab. XXI—XXIII.) — Freilebende Nematoden aus dem Quaihero (Tab. XXI—XXIII.)	433
Dr. Borbás Vinceze. A hazai <i>Primulák</i> földrajzi elterjedése. — <i>Distributio Primularum per Hungariam geographica</i>	458
Dr. G. Horváth. Hémiptères du Voyage de M. Martinez Escalera dans l'Asie-Mineure	469
E. Csiki. Coleoptera nova ex Hungaria	486
Dr. H. Brauns. Ueber <i>Parnopis Fischeri</i> Spin.	491
Dr. K. Kertész. <i>Neolaphyoptera interrupta</i> n. sp.	495

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK
AZ ÁLLAT-, NÖVÉNY-, ÁSVÁNY- ÉS FÖLDTAN KÖRÉBŐL.
ÉVNEGYEDES FOLYÓIRAT.

A M. T. Akadémia segítségével kiadja a Magyar Nemzeti Múzeum.

Előfizetési feltételek: A négy füzetből álló 25—30 iv terjedelmű kötet előfizetési ára a belföld számára 5 forint, a külföldre 20 frank. — Előfizetési pénzt és minden közleményt

a „Természetráji Füzetek“ szerkesztőségének, Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum
czimen kérünk.

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

Zeitschrift für Zoologie, Botanik, Mineralogie und Geologie.

Mit Subvention der Ungar. Akademie der Wissenschaften herausgegeben vom Ungarischen National-Museum in Budapest.

Pränumeration: Für das Ausland 4 Hefte = 1 Band, pro Jahr 20 Fres. — Alle Sendungen werden unter folgender Adresse erbeten:

Redaction der „Természetráji Füzetek“, Budapest, Ung. National-Museum.

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

JOURNAL TRIMESTRIEL DE ZOOLOGIE, DE BOTANIQUE, DE MINÉRALOGIE
ET DE GÉOLOGIE.

Subventionne par l'Acad. des Sciences de Hongrie et publié par le Musée National Hongrois à Budapest.

Abonnement: 20 frs. par an.

TOUS LES ENVOIS SONT A ADRESSER

AU BUREAU DES „TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK“ MUSÉE NATIONAL HONGROIS A BUDAPEST.

TERMÉSZETRAJZI FÜZETEK.

Periodical of Zoology, Botany, Mineralogy and Geology.

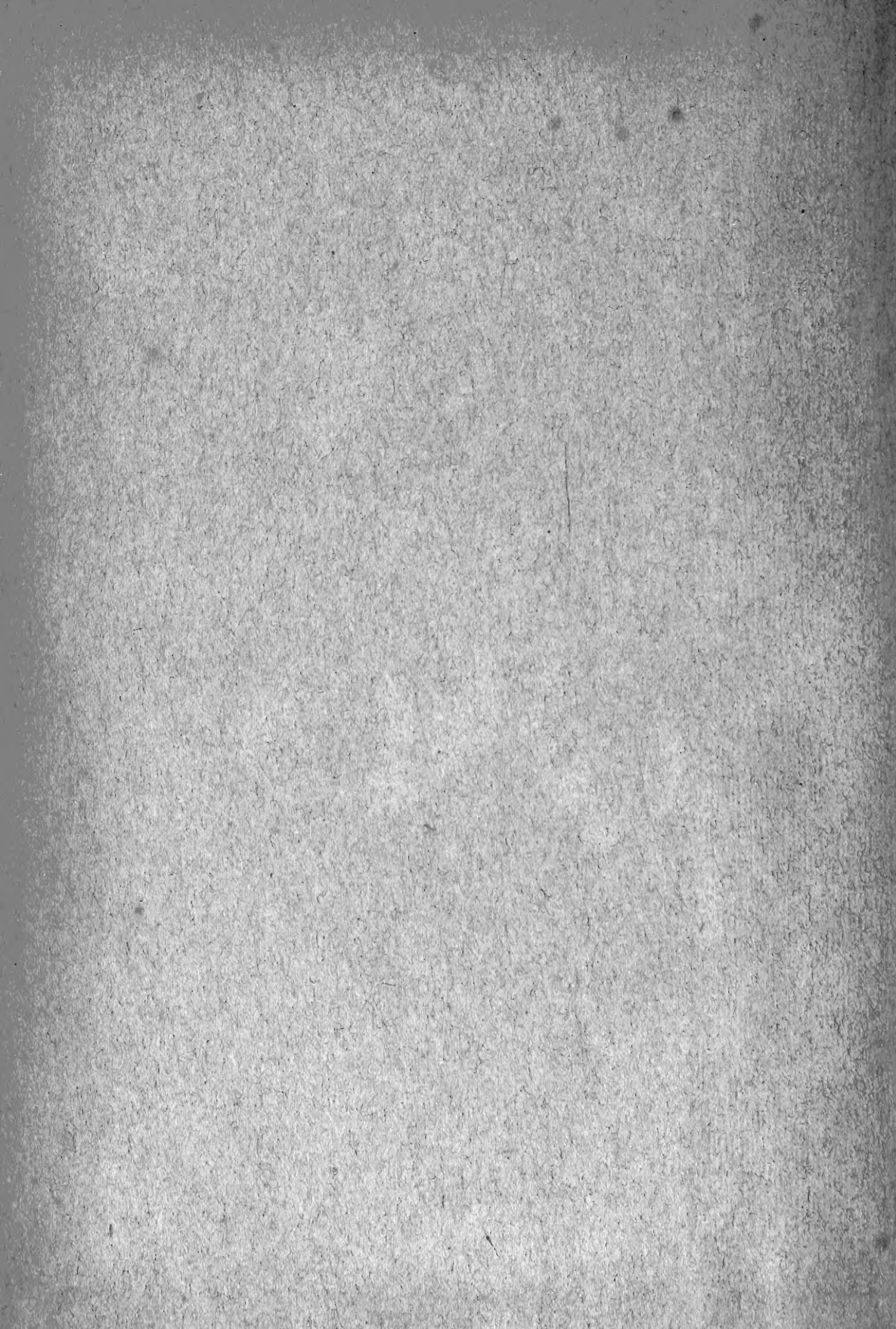
With the subvention of the Hung. Academy of Sciences edited by the Hungarian National Museum at Budapest,

Subscription: 1 volume, 20 frs. a year.

All consignments please to address:

To the Editor of the «Természetráji Füzetek» Hungarian National Museum Budapest.





MBL WHOI Library - Serials



5 WHSE 02784

