

61390

28 OCT. 1913

ARCHIV

FÜR

NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHER,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.

7. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Schultze. Einige Mitteilungen über <i>Papilio Boulleti</i> le Cerf. (Hierzu Taf. I—III)	1
— „ — Zwei neue melanotische <i>Papilio</i> -formen (Aberrationen) aus Westafrika	4
Taets v. Amerongen. Untersuchungen am Schädel des Haushundes	5
Kuntzen. Zur Kenntnis der afrikanischen <i>Corynoden</i> (Coleopt. <i>Chrysomelidae</i>). I. (Mit 2 Textfiguren).	78
Fowler. H. Sauter's Formosa-Ausbeute: <i>Languriidae</i>	132
Strand. Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. Tessmann nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea. <i>Lepidoptera</i> . VI. (<i>Danaididae</i> und <i>Satyridae</i>)	138
— „ — H. Sauter's Formosa - Ausbeute. <i>Crabronidae</i> und <i>Scoliidae</i> . II.	152
— „ — Zur Kenntniss der orientalischen <i>Noctuiden</i> -Gattung <i>Agonista</i> Feld. (<i>Lygniodes</i> Gn.)	165
— „ — Eine neue ostasiatische Ameisenspinne	168
— „ — Bemerkungen über einige <i>Anua</i> - Arten (<i>Lepid.</i> , <i>Noctuidae</i>)	170
— „ — Bemerkungen über je zwei <i>Euminucia</i> - und <i>Tolna</i> - Arten (<i>Lepid.</i> , <i>Noctuidae</i>)	172
— „ — Eine neue <i>Tolna</i> -Art (<i>Lepid.</i> , <i>Noctuidae</i>)	174
Lameere. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. <i>Prioninae</i>	175
Schumacher. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Hemipteren- Fauna der Provinz Sachsen	176
Bischoff. Neue <i>Trigonaloiden</i> . (Mit 1 Textfig.)	180
Krausse. Sardische <i>Coleopteren</i>	184
— „ — Eine merkwürdige Aberration von <i>Sterrha sacraria</i> L. aus Sardinien. (Mit 1 Textfig.)	186
Strand. Kritische Bemerkungen zu Arnold Schultze's Mit- teilungen über „ <i>Papilio Boulleti</i> le Cerf“	186

S. 1390.
28 OCT. 1913

== Ausgegeben im Oktober 1913. ==

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.

7. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).

NICOLAISCHE

VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER

Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhaltes, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten

Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . 50,— M. pro Druckbogen,

„ „ **Originalarbeiten** . 25,— M. „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:

Nicolaische

Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:

Embrik Strand,

Berlin N. 4, Invalidenstr. 43.

29

Einige Mitteilungen über *Papilio Boulleti* le Cerf.

Von
Arnold Schultze:

Hierzu Taf. I—III.

Als Mitglied der II. Innerafrikaexpedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg beobachtete ich von Ende Oktober 1910 bis Mitte März 1911 an den verschiedensten zwischen Molundu und Yukaduma gelegenen Plätzen Alt-Südostkameruns eine ziemlich häufige *Papilio*-art, die mir sofort durch einen außerordentlichen Zeichnungspolymorphismus der einzelnen Individuen auffiel. Aus großen *Papilio*-Schwärmen sammelte ich zusammen mit meinem eingeborenen Fänger wahllos eine Anzahl Stücke¹⁾ dieser Art heraus, von denen nicht zwei einander gleichen und aus denen gewisse Autoren sicherlich ebensoviele Arten gemacht hätten.

Im Berliner Museum traf inzwischen aus eben jenen Gegenden eine Anzahl besonders stark von einander abweichender Stücke derselben Art ein. Embrik Strand, der Bearbeiter dieses Materials, der die verbindenden Formen und ihre Beziehungen zu einander nicht kannte, hat die ihm vorliegenden Stücke im Arch. f. Naturgesch. 1913 A. 3 p. 17 u. 42 als vier neue Arten beschrieben, *Papilio sanganus*, *P. sanganoides* mit der ab. *divisimacula*, *P. Stetteni* und *foersterius*.

Nun hatte bereits F. le Cerf in Bull. de la soc. ent. de France 1912 No. 18 p. 382 einen *Papilio Boulleti* mit var. *transiens* beschrieben, der offenbar gleichfalls nichts anderes ist als eine Form dieser polymorphen Art, welcher nach dem Prioritätsgesetz der ihr von diesem Autor gegebene Name zukommt.

Wer das mir vorliegende Material der fraglichen Art (27 Stück) vergleicht und nicht jeden entomologischen Blickes bar ist, wird, auch ohne das Tier in der Natur beobachtet zu haben, mit mir darin übereinstimmen, daß man es hier nur mit individuellen Abänderungen einer einzigen Art zu tun hat.

Wenn ich heute *P. Boulleti* als neue Art zu beschreiben hätte, so würde ich ihn folgendermaßen charakterisieren:

Papilio Boulleti ist eine zwischen *ucalegonides* Staud. und *Fulleri* Sm.²⁾ stehende Form. Mit *P. ucalegonides* ist er nahe verwandt, wahrscheinlich nur eine Lokalform von diesem, von *Fulleri* durch die unten noch zu besprechenden Unterschiede artlich sehr gut zu trennen. Von allen verwandten Formen ist *P. Boulleti* durch die kaum zu übertreffende Unbeständigkeit der hellen (grünlichgelben) Zeichnungen

¹⁾ In Mus. Hamburg, Mus. Senckenberg, Frankfurt a. M. und Coll. Schultze.

²⁾ Von *ucalegonides* Staud. liegen mir vier Stücke, darunter die Typen, von *Fulleri* Sm. neun Stücke zum Vergleich vor.

unterschieden. Auch die Asymmetrie der Zeichnung bei verschiedenen Stücken (z. B. Fehlen von Flecken auf einem Vorderflügel, die auf dem anderen vorhanden sind) ist ein Beweis mehr dafür, daß die Zeichnung nur ihrem allgemeinen Charakter nach zur Fixierung der Art benutzt werden kann.

Charakteristisch ist zunächst die Unregelmäßigkeit des Subapikalflecks und vor allem der Mittelbinde der Vorderflügel. In dem Subapikalfleck kann die Makel in F_7 vorhanden sein oder fehlen, bezw. nur auf einem Flügel vertreten sein. In der Mittelbinde sind vor allem die Flecke in F_{1a} , F_2 und F_4 sehr verschieden in Größe und Gestalt; der in F_2 kann sehr groß sein oder nahezu ganz verschwinden, auch in zwei Flecke geteilt sein (wie bei ab. *divisimacula* Strd.). Der in F_4 füllt entweder die Wurzel des Feldes aus, in diesem Falle durch die Zwischenaderfalte gekerbt, oder ist nur in seiner hinteren Hälfte vorhanden, bezw. nur noch angedeutet (wie bei *Stetteni* Strd.).

Die Zelle der Vorderflügel kann ganz ohne Zeichnung sein oder es können hier (bei einzelnen Stücken asymmetrisch) folgende Flecke auftreten: Entweder ein der Größe und Form nach sehr verschiedener am Hinterrande zwischen R_3 und 4 , oder ein einfacher bezw. doppelter in der Vorderecke, oder schließlich ein Fleck am Hinterrande neben einem solchen in der Vorderecke.

Ganz unregelmäßig ist die Ausbildung der Submarginalpunkte der Vorder- und Hinterflügel und der Diskalflecke letzterer. Die Submarginalpunkte können entweder ganz fehlen oder durch dünner beschuppte (glasige) Stellen nur angedeutet oder durch grünlich gelbe Schuppen mehr oder weniger deutlich markiert sein. Die Diskalflecke können ebenfalls entweder ganz fehlen oder aber als Doppelflecke, d. h. eigentlich einfache, durch die Zwischenaderfalten geteilte, oder schließlich als gerundete bezw. hufeisenförmige nicht geteilte in den Feldern 2—5 auftreten.

Diese Zeichnungselemente sind, was stärkere oder schwächere Entwicklung anbetrifft, ganz unabhängig von einander; es können also z. B. Stücke mit gut entwickelter Mittelbinde vollkommen die Diskal- und Submarginalzeichnungen der Hinterflügel vermissen lassen und es kann ebensogut das Umgekehrte der Fall sein. Es ist bei *P. Boulleti* eine ganz erstaunliche Zahl der verschiedensten Kombinationen denkbar. Einzelne Stücke mit besonders reich entwickelter Zeichnung kommen dem (ziemlich konstanten) *Papilio Fulleri* nahe. *P. Boulleti* ist aber von *Fulleri* sicher dadurch zu unterscheiden, daß die Mittelbinde der Hinterflügel in F_7 stets verwaschen ist bezw. als solche vollkommen verschwindet, während sie bei *Fulleri* saumwärts immer scharf gegen die schwarzbraune Grundfarbe begrenzt ist. An dieser Stelle findet sich bei *Boulleti* vielfach eine mehr oder weniger metallisch glänzende Tönung (die bei einem der vorliegenden Stücke — T. III fig. 6 — sogar nach F_6 herüberreicht und hier schön rosenrot glänzt).

Hinsichtlich der in F_7 der Hinterflügel verschwindenden Mittelbinde gleicht *Boulleti* vollkommen *ucalegonides*, der sich von ihm nur durch





A. Spancy phot.

A. Schultze: Papilio Boulleti le Cerf

eine etwas fahlere Grundfarbe und die besser entwickelte Mittelbinde der Vorderflügel (die Fleckenzeichnung der Mittelbinde ist auch in F_5 vorhanden) unterscheidet. An der Hand des mir vorliegenden Materials wage ich nicht zu entscheiden, ob *ucalegonides* und *Boulleti* als Formen zu einer Art gehören, obwohl dies für mich mehr als wahrscheinlich ist. Auch zoogeographische Gründe sprechen dafür. Sollte das tatsächlich der Fall sein, so wäre natürlich *ucalegonides* als die Stammform anzusehen.

Mit *ucalegon* hat übrigens weder *Boulleti* noch *ucalegonides* irgend etwas zu tun. Bei einem Nebeneinanderhalten der Arten fallen bei *ucalegon* sofort die grünlichweiße Zeichnung und die stets vorhandene helle Bestäubung in der Außenhälfte der Hinterflügelzelle als sichere Unterscheidungsmerkmale auf; auch ist bei *ucalegon* die Binde der Hflgl. in F_7 wurzel- und saumwärts stets scharf begrenzt. Schließlich muß noch erwähnt werden, daß die Binde der Hinterflügel auf der Unterseite bei *ucalegon* weiß oder weißlich ist, während sie hier bei *Boulleti* ockerbraun gefärbt ist. Die bei *Fulleri* anscheinend konstante kirschrote Färbung der Flügelwurzel auf der Unterseite ist nur bei einzelnen Stücken von *Boulleti* vorhanden.

Ich habe versucht, in Vorstehendem den Beweis zu führen, daß es sich bei den so mannigfach gezeichneten Stücken nur um individuelle Abweichungen handelt, die in keiner Weise berechtigt sind, besondere Namen zu führen oder als Aberrationen zu gelten. Aberration ist meiner Ansicht nach nur ein Tier, das bei sicherer Zugehörigkeit zu einer sonst konstanten Art von derselben Fundstelle als vereinzelt Stück auffallende Unterschiede zeigt. Ich stehe des weiteren durchaus auf dem Standpunkt, den Chr. Aurivillius in „Die Großschmetterlinge der Erde“ II. Hauptteil, III. Abt., p. 226 vertritt.

Im übrigen verweise ich auf die drei Lichtdrucktafeln, auf denen außer einzelnen charakteristischen Stücken meiner Ausbeute von *Papilio Boulleti* auch die Typen der oben erwähnten von Strand als besondere Arten beschriebenen Formen abgebildet sind. Wer indessen nicht zu bekehren ist, dem kann ich *Papilio Boulleti* als Objekt seiner Beschreibungswut empfehlen, er hat hier die Möglichkeit, die afrikanische Papilionenfauna um Hekatomben von neuen Arten zu bereichern.*)

Erklärung zu den Tafeln.

Tafel I.

1. ♂ mit fast verschwindendem Diskalfleck in F_2 der Vflgl. und kaum angedeuteten Submarginalflecken.
2. Type von *P. sanganoides* Strd. im Berliner Museum (♂).
3. ♂ mit doppelter, asymmetrischer Fleckzeichnung der Vflgl.-Zelle und fehlenden Diskalflecken der Hflgl. und fehlenden Submarginalflecken der Vorder- und Hinterflügel.

*) Kritik folgt noch in diesem Heft.

4. Type von *P. sanganus* Strd. im Berliner Museum (♂).
5. ♀, das außer Subapikalfleck und Mittelbinde nur halbglasige Submarginalflecke der Vflgl. zeigt.
6. Type von *P. stetteni* Strd. im Berl. Museum (♂) (kommt nach le Cerfs Beschreibung von *Boulleti* diesem sehr nahe).

Tafel II.

1. ♂ mit asymmetrischer Zeichnung der Vflgl.-Zelle und geteilten Diskalflecken der Hflgl.
2. Cotype von *P. sanganoides* Strd. im Berliner Museum (♂).
3. ♂ mit asymmetrischer Zeichnung der Vorderflügel und vereinzeltem Diskalfleck der Hflgl.
4. Type von *P. foersterius* Strd. im Berliner Museum (♂).
5. ♂ mit kleinem Doppelfleck in der Vorderflügelzelle und schwach angedeuteten Submarginalpunkten.
6. Type von *P. sanganoides* Strd. ab. *divisimacula* Strd. im Berl. Mus. (♂).

Tafel III.

1. ♂: nach le Cerfs Beschreibung der f. *transiens* etwa entsprechend.
2. ♂ mit fehlender Diskalzeichnung der Hflgl. und fehlender Submarginalzeichnung der Vdflgl. und Hflgl.
3. ♂ in der Zeichnung dem *P. Fulleri* stark genähert.
4. ♀ mit Submarginalpunkten der Vorderflügel, aber kaum angedeuteter Zeichnung in der Saumhälfte der Hflgl.
5. ♂ mit stark reduzierter asymmetrischer Zeichnung.
6. ♂ mit stark reduzierter Mittelbinde der Vflgl., aber gut entwickelter Saumzeichnung der Hflgl. und hier rosaroter Tönung in F₆ und 7.

Zwei neue melanotische Papilioformen (Aberrationen) aus Westafrika.

Von
Arnold Schultze.

Papilio zalmoxis Hew. ab. cinereus n. ab.

Diese Aberration unterscheidet sich von der Stammform durch die aschgraue, glanzlose Grundfarbe der Oberseite. Andere Unterschiede sind nicht vorhanden. Nach einem ♂ in coll. Schultze. Ich fing diese prächtige Aberration in einem frischen Stück bereits 11. V. 06 bei Mundame am Mungofluß (Nordwestkamerun). Schon damals fiel mir das Tier durch sein fremdartiges Aussehen auf; ich schenkte diesem Umstand aber wenig Beachtung, da *zalmoxis* ohnehin etwas in der



A. Spaney phot.

A. Schultze: Papilio Boulleti le Cerf



A. Spaney phot.

A. Schultze: *Papilio Boulleti* le Cerf

Grundfarbe variiert, bald ins Blaue, bald ins Grüne oder Blaugraue hin. Jetzt, wo ich Muße finde, mein gesammeltes Material zu sichten und aufzupräparieren, fiel mir der große Unterschied von *cinereus* gegenüber der Stammform allerdings doppelt auf. Mit Hilfe einer guten Lupe ist deutlich zu erkennen, daß die abweichende Färbung z. T. durch weißliche, vorwiegend aber durch schwarze Schuppen hervorgerufen wird, die die blauen, glänzenden Schuppen fast ganz verdrängen.

Noch sei bemerkt, daß meine oben gemachte Angabe über die Variabilität der Färbung bei *zalmoxis* nicht mit dem von Aurivillius über ab. *Ripponi* Rüb. in Seitz Fauna africana p. 12 Gesagten in Widerspruch steht. Solche stark verfärbten Exemplare wie *Ripponi* entstehen, wenn man die getöten Falter in den Düten nicht gehörig trocknet. Man kann *Ripponi* also künstlich erzeugen; in der Natur aber habe ich wenigstens sie niemals beobachtet.

Papilio ridleyanus White ab. infuscatus n. ab.

Bei dieser Aberration ist das schöne Rot der Oberseite durch braune und schwarze Schuppen derart verdüstert, daß, vor allem auf der Mitte der Hinterflügel, ein dunkelsepiabrauner Farbenton entsteht. Unterseits findet sich auf den Hinterflügeln, besonders vor den Submarginalflecken in F_{1-4} , eine glänzend silbergraue Beschuppung.

Ein einziges ♂ von Kulembembe (Süd - Kamerun), Mai 1912 Coll. Schultze.

Diese Form scheint öfter vorzukommen. Wenigstens beobachtete ich bereits im Jahre 1911 in der Gegend von Lomie ein in einem schwer zugänglichen Bachbette fliegendes Stück. Aus jener Gegend der Urwaldmoore stammt auch das von meinem intelligenten eingeborenen Fänger erbeutete Exemplar. Ein weiteres erinnere ich mich in der Sammlung des Hamburger Museums gesehen zu haben.

Untersuchungen am Schädel des Haushundes.

Von

Walter Frhr. Taets v. Amerongen,
stud. phil.

Die nachfolgende Arbeit wurde mit Genehmigung des Herrn Professor Dr. Brauer, Direktor des Kgl. Zoologischen Museums zu Berlin, und auf Vorschlag des Herrn Professor Matschie in diesem Museum begonnen und zu Ende geführt. Zur Untersuchung standen mir etwa 200 Haushundschädel aus der Sammlung des Kgl. Zoolog. Museums und die sehr reichhaltige Sammlung der Kgl. Landwirt-

schaftlichen Hochschule zur Verfügung, die ich mit Genehmigung des Herrn Professor Plate benutzen durfte. An dieser Stelle möchte ich auch den Herren Professor Dr. Brauer für die mir im Kgl. Museum gewährte Gastfreundschaft, Professor Dr. Plate für die Überlassung der reichhaltigen Schädelammlung der Landwirtschaftlichen Hochschule, Professor Matschie, Dr. Knottnerus-Meyer und Dr. Heinroth für die Unterstützung meiner Arbeit und mir gegebenen Anregungen verbindlichst danken.

Die Arbeit wurde auf die heute lebenden Hunderassen beschränkt. Ihr Zweck war, eine Systematik der Haushunde nach den Merkmalen des Schädels aufzustellen. Die erste umfassende Systematik der Hundrassen findet sich bei Fitzinger¹⁾. Er behandelt die Entstehung der Hunderassen durch Kreuzung, gibt eine systematische Übersicht und fügt kurze Beschreibungen der Tiere und ihrer Schädel bei. Er teilt die Hunde in sieben Gruppen ein, nämlich die Haushunde (*Canes domestici*), die Seidenhunde (*C. extrarii*), die Dachshunde (*C. vertagi*), die Jagdhunde (*C. sagaces*), die Bullenbeißer (*C. molossi*), die Windhunde (*C. leporarii*) und die Nackthunde (*C. caraibici*).

Die Gruppe der Haushunde umfaßt nach Fitzinger 48 Rassen. Dazu zählen die Schäferhunde, die Isländerhunde, die Spitze, die Pampashunde, die Pariahunde, die nordischen Schlittenhunde, die chinesischen und die japanischen Haushunde. Im Schäferhund sieht Fitzinger¹⁾ eine reine, unvermischte Rasse und selbständige Art. Er bezeichnet den Schäferhund als den Haushund. Diese Gruppe ließ sich nach meinen Untersuchungen nicht aufrecht erhalten. Mit den Schäferhunden blieben von den Hunden dieser Gruppe nur die nordischen Schlittenhunde, die sibirischen Hunde und die Isländer vereinigt. Die nordischen Schlittenhunde bilden zusammen mit den Schäferhunden und den Pudeln meine Gruppe der Schäferhundartigen. Sie stehen dem Schädelbau nach den Pudeln näher als den Schäferhunden, und Fitzinger erklärt die sibirischen Hunde auch für eine Kreuzung von Spitzen und großen Pudeln, betont also ihre Beziehungen zu den Pudeln. Auch weist er auf die nahe Verwandtschaft des schottischen Schäferhundes mit dem Isländer hin, und meine Untersuchungen am Schädel bestätigen diese.

Die Spitze vereinigte ich mit Terriern, Pinschern, Dachshunden und Wachtelhunden in eine Gruppe. Aus den Dachshunden macht dagegen Fitzinger eine eigene Gruppe mit 12 Rassen. Doch weist er auf die Beziehungen zu Pudeln und Pinschern hin, die für die Züchtung der lang- und rauhhaarigen Dachshunde in Betracht kommen. Diese Übereinstimmung im Schädel von Dachshunden und Pinscher ergaben auch meine Untersuchungen. Die europäischen Spitze sieht Fitzinger als hochgezüchtete Rasse der östlichen Spitze, die er als Pommer bezeichnet, an und diese wiederum als klimatische Abänderung seines Haushundes. Die stärkere Ausbildung des Stirnteiles im Ver-

¹⁾ Fitzinger. Die Rassen des zahmen Hundes. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch., Juli-Heft, Jahrg. 1867, S. 1—131.

hältnis zum Schnauzenteil bei unseren hochgezüchteten Spitzrassen im Vergleich zu dem gestreckten, geraden Profil der asiatischen Spitze und auch der Wolfspitze bestätigt die Richtigkeit seiner Anschauung.

Auch die Pariahunde vereinigte ich in eine besondere Gruppe. Fitzinger betrachtet den großen indischen Pariahund als eine klimatische Abänderung des Haushundes und als eine reine Rasse. Ebenso fand ich den Schädel der Pariahunde dem der Schäferhunde ähnlich. Doch setzt sich die Gruppe der Pariahunde aus den verschiedensten Rassen zusammen.

Die Pampashunde, die Fitzinger¹⁾ noch zu seiner *C. domesticus*-Gruppe stellt, vereinigte ich mit den übrigen amerikanischen Hunden in eine Gruppe. Fitzinger erklärt den Pampashund für eine Kreuzung von Pyrenäenhund und Bullenbeißer. An einen, von Hensel mitgebrachten Schädel eines großen Camphundes aus Porto Alegre zeigte sich auch Ähnlichkeit mit dem Doggenschädel.

Fitzingers zweite Gruppe, die der Seidenhunde, umfaßt 30 Rassen. Sie konnte ebenfalls nicht aufrecht erhalten werden, sondern verteilt sich auf meine Gruppen. Fitzinger betrachtet die Stammform, den großen südwesteuropäischen Seidenhund, als selbständige Art. Schädel davon habe ich nicht untersuchen können. Von den übrigen Hunden der Gruppe mußten die Spaniels, wie schon erwähnt, ebenso wie die Pinscher mit den Spitzen zusammen in eine Gruppe gestellt werden. Die großen Spaniels sind nach Fitzinger durch Aklimatisation entstandene Rassen des großen Seidenhundes, ebenso die Bologneser und King Charles-Hündchen. Der Bologneser ist nach ihm eine Kreuzung von Seidenhund und kleinem Pudel, der rauhaarige Pinscher eine solche von Bologneser und Spitz. Auch ich fand die Ähnlichkeit im Schädel bestätigt und vereinigte daher beide in eine Gruppe der Spitzartigen. Die Pudel betrachtet Fitzinger als Abkömmlinge des großen Seidenhundes. Er glaubt, daß sie aus N.W. Afrika stammen. Diese wurden dagegen von mir mit den nordischen Schlittenhunden und den Schäferhunden in die Gruppe der Schäferhundartigen vereinigt. Dazu kommen auch die Schäferpudel. Fitzinger sieht sie als Mischlinge vom großem Pudel und Calabresenhund an, der Windhundblut hat. Auf die Ähnlichkeit der russischen Schäferpudel mit Windhunden weist auch Hilzheimer²⁾ hin.

Neufundländer und St. Bernhardshund gehören zu den Doggen. Jene erklärt Fitzinger³⁾ für eine Kreuzung von großem Pudel und französischen Fleischerhund, diesen für eine solche von großem Seidenhund und gemeiner Dogge. Doch mögen die für Doggen schlanke Form des Schädels und die flachen Jochbögen des Neufundländers

¹⁾ Fitzinger. Die Rassen des zahmen Hundes. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Juli-Heft, Jahrg. 1867, S. 1—131.

²⁾ Hilzheimer. Beitrag zur Kenntnis wenig bekannter Hunderassen. Sep.-Abdr. Zoologica. V. 37.

³⁾ Fitzinger, ebenda.

auf Kreuzung mit dem Pudel zurückzuführen sein. Sie erinnern an dessen Schädel.

Die Gruppe der Jagdhunde konnte so, wie Fitzinger sie aufstellt, beibehalten werden, also ohne Spaniels und Teckel. Sie umfaßt 35 Rassen. Wie Keller¹⁾ weist auch Fitzinger auf die Kreuzung mit Doggen hin, besonders für die Vorstehhunde, deren Schädel ja auch viele Ähnlichkeit mit Doggens Schädeln zeigen. Dasselbe ist beim englischen Bluthunde (Bloodhound) der Fall. Auch der Schweißhund ist ein Mischling vom alten Leithund und der dänischen Dogge. Den Dalmatiner stellt auch Fitzinger als einen Abkömmling des französischen Hühnerhundes, wie ich es tue, zu den Jagdhunden und nicht wie Heck²⁾ in Beziehungen zu dem Bullterrier. Seinen Vorstehhund, den Retriever, sieht Fitzinger als Kreuzung von Vorstehhund und Pudel an. Ähnlichkeit des Schädels vom Retriever und Pudel ist tatsächlich vorhanden.

Die fünfte Gruppe Fitzingers, die der Bullenbeißer, gehört als zweite Untergruppe meiner Doggengruppe an und zu ihr der Bullenbeißer, den Fitzinger als eine ursprüngliche Rasse aus dem westlichen Mitteleuropa ansieht, ferner Bulldoggen und Möpse. Die großen Doggen, deutsche Dogge, dänische Dogge, Mastiff, Tibetdogge sowie Bernhardiner und Neufundländer, bilden meine erste Untergruppe, die der eigentlichen Doggen. Im Mops sieht Fitzinger nur eine Abänderung des kleinen Bullenbeißers, ebenso in der Tibetdogge. Von dieser leitet er auch den japanischen Hund ab. Die von Dönitz aus Japan mitgebrachten und von mir untersuchten Hundeschädel sind dagegen solche von Pariahunden. Auch der Mastiff ist nach Fitzinger³⁾ ein Abkömmling des Bullenbeißers. Sein kurzer, breiter Schädel mit dem kurzen Schnauzenteil, den ich selbst nicht untersuchen konnte, scheint das zu bestätigen. In Übereinstimmung mit Keller⁴⁾ nimmt auch Fitzinger für die dänische Dogge Mischung mit Windhunden an. Die im Vergleich zu denen der schweren Doggen leichteren Schädel der kleinen Dogge, der dänischen Dogge, die Länge der Schnauze und die Stellung der Zähne erinnern auch an die Windhunde. Zu seiner Gruppe der Bullenbeißer zählt Fitzinger auch noch den glatten Pinscher und den Terrier, den er als eine Kreuzung vom kleinen dänischen Hunde und gradbeinigen Dachshunde ansieht. Dieser kleine dänische Hund wieder ist nach Fitzinger eine Kreuzung von Mops und italienischem Windspiele. Die Ähnlichkeit des Terrierschädel mit dem vom Dachshund und Pinscher veranlaßte mich, die Terrier zu Spitzen, Dachshunden, Pinschern und Wachtelhunden zu stellen.

¹⁾ Keller. Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. Aus Natur und Geisteswelt. Leipzig 1909.

²⁾ Heck. Das Tierreich. Neudamm 1897.

³⁾ Fitzinger. Die Rassen des zahmen Hundes. Sitzb. der k. Akad. d. Wissensch. Okt.-Heft, Jahrg. 1867, S. 1—72.

⁴⁾ Keller. Zur Abstammung unserer Hunderassen. Zürich 1903.

Wie seine Gruppe der Jagdhunde, konnte auch Fitzingers Gruppe der Windhunde beibehalten werden. Sie ist eine in sich abgeschlossene, typische Gruppe, und Fitzinger sieht mit Recht im großen Windhunde eine selbständige Art. Auch auf die Beziehungen des russischen Windhundes zu den Schäferhunden weist er hin. Er sieht ihn als eine Mischung des großen Windhundes mit dem orientalischen Hirtenhunde an. Das von der Orbita bis zur Nasenöffnung gerade Profil und die Zahnstellung sind ja auch bei Schäferhunden und Windhunden gleich, die Länge der Schnauze ist dagegen verschieden. Die übrigen Windhundrassen auch die Greyhounds, die Strebel ¹⁾ mit den Deerhounds von den Windhunden trennt, betrachtet Fitzinger als Abänderungen des großen Windhundes. Auch diese Anschauung wurde durch die auffallende Übereinstimmung der Windhunds Schädel bestätigt.

Als eine besondere Gruppe mit 6 Rassen sieht Fitzinger ²⁾ endlich die Nackthunde an. Er erklärt den Nackthund für eine selbständige Art. Eine Abänderung dieses Hundes ist nach seiner Ansicht der ägyptische Hund und eine Kreuzung des ägyptischen Hundes mit dem italienischen Windhunde ist der nackte Windhund, eine solche mit dem King Charles-Spaniel der langhaarige ägyptische Hund. Diese Beimischung fremden Blutes läßt aber die Gruppe der Nackthunde keineswegs einheitlich erscheinen. Einige kommen den Spitzen, andere den Pinschern nahe, und wieder andere sind Windhunde. Dahin sind sie nach dem Bau ihrer Schädel zu stellen, und die Gruppe der Nackthunde läßt sich deshalb nicht aufrecht erhalten. Nackte Hunde sind ein Erzeugnis der Domestikation und kommen in vielen Hundegruppen vor. Sie gehören ebensowenig zusammen wie Spaniels, Tschins und Möpse, die alle mopsköpfige Formen verschiedener Hundegruppen sind.

Haacke ³⁾ teilt die Hunde in 6 Gruppen ein, nämlich Wolfartige, zu denen er die Schäferhunde zählt, in Windhundartige, Wachtelhundartige, Jagdhundartige, Doggenartige und Pinscherartige. Eine besondere Stellung nehmen nach seiner Ansicht die wolfartigen Hunde des Nordens, die Eskimohunde, ein. Nahe verwandt sind mit diesen nach Haacke die Spitze. Zu ihnen rechnet er auch den sogenannten chinesischen Schäferhund. Von diesem bringe ich weiter unten die Beschreibung eines Schädels und Felles. Danach steht das rotbraun gefärbte Tier, das nach Haacke einen blauen Gaumen und eine blaue Zunge besitzen soll, in seinen Schädelmerkmalen dem Pudel am nächsten.

Wie Haacke weist auch Bartlett ⁴⁾ auf die Sonderstellung der Eskimohunde hin. Er bezeichnet sie als domestizierte Wölfe und betont ihre leichte Vermischung mit den nordischen Wölfen. Die nordischen Hunde konnte ich dem Schädel nach mit den Schäferhunden

¹⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

²⁾ Fitzinger. Die Rassen des zahmen Hundes. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Okt.-Heft, Jahrg. 1867, S. 1—72.

³⁾ Haacke. Das Tierleben der Erde. Berlin 1900.

⁴⁾ Bartlett. Observation on Wolves, Jackals, and Foxes. London 1890.

und Pudeln und dazu auch die Laikas, die nach Kulagin¹⁾ dem *Canis inostranzewi* Anutschin sehr nahe stehen, und den Isländerhund vereinigen.

Auch Heck²⁾ stellt die Laikas, Schlittenhunde und Isländer zusammen, trennt aber davon die Schäferhunde, denen, besonders dem Collie, der Isländer im Schädelbau sehr nahe steht. Dagegen vereinigt Heck, wie auch ich das tue, Pudel und Schäferhunde. Eine besondere Stellung gibt er den Pinschern, ebenso wie den Spitzen. Diese beiden Hunde sind aber nach dem Schädel mit Terriern, Teckeln und Spaniels in eine Gruppe zu vereinigen. Die Abstammung der Pinscher bezeichnet Heck als fraglich, er nennt sie aber eine eingeborene deutsche Rasse und reiht ihnen die Bologneser, Seidenspitz und Zwergpinscher an. Die Zwergspaniels stellt er zu den Wachtelhunden.

Gray³⁾ dagegen erklärt es für unmöglich, Terrier und Spaniels im Schädel und weiterhin beide von den Parias zu unterscheiden. Diese letztere Ansicht fand ich nicht bestätigt, denn die Pariahunde zeigen in ihren Rassen sehr verschiedene Schädelformen, erinnern aber im allgemeinen an Schäfer- und Windhunde. Andererseits stimmen Terrier und Wachtelhunde im Schädel in vieler Beziehung überein, sodass sie in eine Gruppe zusammengefaßt werden konnten. Sie unterscheiden sich aber doch soweit voneinander, das sie besondere Untergruppen bilden. Wenn Gray weiter betont, daß die Unterschiede zwischen den Hunderassen anders und unbestimmter sind als die zwischen Arten und Gattungen freilebender Tiere, so bestätigen das auch meine Untersuchungen am Schädel des Haushundes. Die großen Veränderungen der Hunde unter dem Einfluß der Domestikation machen sich auch am Schädel sehr geltend, sodaß in jeder Gruppe bei einzelnen Rassen sich Abweichungen vom Typus der Gruppe finden. So haben die Pudel einen wesentlich mehr abgesetzten Stirnteil als die Schäferhunde. Selbst eine so ursprüngliche Rasse wie die Tibetdogge unterscheidet sich im Schädel sehr vom Wolfe durch ihren abgesetzten Stirnteil.

Unter den Doggen stehen nach Hecks⁴⁾ Ansicht Saufänger, der sogenannte *Canis molossus*, und Tibetdogge dem Mastiff nahe. Einen Schädel dieses Hundes konnte ich selber nicht untersuchen. Wenn Heck nach Beckmann den Tschin als langhaarigen Mops bezeichnet und den Nackthund seinem Körperbau nach ein plumpes Windspiel nennt, bestätigen meine Untersuchungen am Schädel dieses ebensowenig, wie die nach Hecks Ansicht vorhandenen Beziehungen des Dalmatiners zum Bullterrier. Der Dalmatiner

¹⁾ Kulagin. Mitteilung über die Hunderasse der Laikas (Eskimohunde) in Rußland. Zoolog. Jahrb. Abt. Syst. 1892.

²⁾ Heck. Das Tierreich. Neudamm 1897.

³⁾ Gray. Notes on the skulls of the Species of Dogs, Wolves and Foxes in the Collection of the British Museum 1868.

⁴⁾ Heck. Ebenda.

gehört vielmehr zu den Jagdhunden. Er hat auch wie diese einen quadratischen letzten Molaren mit nur drei Höckern, zwei äußeren und einen inneren. Auf diese Eigentümlichkeit des Jagdhundgebisses weist auch Hilzheimer¹⁾ hin.

Eine Einteilung der paläarktischen Hunde nach ihrer mutmaßlichen Abstammung nimmt Duerst²⁾ vor. Er teilt die Hunde in zwei Stämme ein, die paläarktischen und die südlichen Hunde. Zu diesen zählt er die Parias und die Windhunde, jene zerlegt er in fünf verschiedene Typen, nämlich den Typus des *C. familiaris palustris* Rüt., den das *C. f. inotranzewi* Anutschin, den Typus des *C. f. leineri* Studer, des *C. fam. intermedius* Woldrich und des *C. f. matris optima*e Jeitteles. Die erste Gruppe umfaßt Spitze, Pinscher und Terrier, die zweite die nordischen Schlittenhunde, den Neufundländer, Bernhardiner und alle Doggen. In der dritten Gruppe vereinigt er den irischen Wolfhund und den Greyhound, Vorstehhunde und Pointers, Schweißhunde, Setters und Wachtelhunde. Zu diesen zählen nach Duerst die Spaniels, Malteser und Bologneser. Endlich zählt er noch zu dieser Gruppe die Dachshunde. Zum letzten Typus, dem des *C. f. matris optima*e Jeitteles rechnet er Schäferhunde und Pudel.

Keller³⁾ sieht die Schäferhunde als den Spitzen nahestehend an, denen sich die Inca- und Pariahunde anschließen. Eine besondere Gruppe bilden nach ihm die Windhunde, deren Gegenstück die Doggen sind. Er teilt die Hunde in eine Anzahl von Stämme ein, die er von prähistorischen Hunden ableitet. So nennt er den *Canis matris optima*e Stud. als Stammform der Schäferhunde, den *C. palustris* Rütim. als Stammform der Spitzartigen. Die Doggen leitet er von der Tibetdogge und weiter von dem schwarzen tibetanischen Wolf ab. Als wilde Stammform der Windhunde sieht er den *C. sinensis* an. Diese Anschauung wird von Nehring⁴⁾ auf Grund von Merkmalen des Schädels und besonders des Gebisses verworfen. Die Incahunde (*C. iniquae*) haben sich nach Kellers Angabe mehr oder weniger rein bei den Indianern erhalten, vielleicht stehen diesen Hunden die von Porto Alegre nahe, von denen ich einen von Hensel mitgebrachten Schädel untersuchen konnte. Er zeigt vollkommen den Typus des Schäferhundes, während der Schädel eines großen Camphundes von Porto Alegre an den einer Dogge erinnert. Auch zwei Hundeschädel von Rio Grande do Sul erinnern, wenn auch weniger, an den Schäferhund.

Wie Duerst⁵⁾ teilt auch Strebel⁶⁾ die Haushunde in sechs Gruppen ein. Die erste bezeichnet er als *C. familiaris palustris* Rüt.

¹⁾ Hilzheimer. Variation des Canidengebisses mit besonderer Berücksichtigung des Haushundes. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. 9.

²⁾ Duerst. Die zoologischen Merkmale des Hundes. Leipzig 1905.

³⁾ Keller. Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. Leipzig 1908.

⁴⁾ Nehring. Zur Abstammung unserer Hunderassen. Zool. Jahrb. Abt. System. 1888.

⁵⁾ Duerst. Die zoologischen Merkmale des Hundes. Leipzig 1905.

⁶⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

Gruppe und zählt zu ihr die Spitze, Pinscher und Terrier. In die zweite Gruppe, die des *C. f. inostranzewi* Anutsch., vereinigt er die Nordlandshunde, den Samojedenspitz, die Laikas, den Elch- und den Isländerhund. Diese letztgenannten faßt er als Untergruppe der Laikaartigen zusammen. Als weitere Untergruppe schließt sich diesen die der Doggenartigen an. Es folgen die Gruppen des *C. f. matris optimae* Stud. zu der die Hirtenhunde, Schäferhunde und Schäferpudel sowie die Metzgerhunde gezählt werden, und die Gruppe des *C. f. intermedius* Woldr., zu der Strebel ¹⁾ die Pudel, sämtliche Jagdhunde, die Wachtelhunde und auch den Tschin zählt. Eine eigene kleine Gruppe, die des *C. f. leineri* Stud., bilden der schottische Hirschhund (Deerhound) und der irische Wolfshund. Die letzte Gruppe endlich sind die Pariahunde, und zu ihnen zählt Strebel die eigentlichen Parias und die Windhunde, zu denen er auch den Nackthund rechnet.

Von dieser Systematik Strebels weicht die von mir aufgestellte in vielen Punkten ab. Zu den Hunden, die Strebel in seine *C. f. palustris* Rüt.-Gruppe zusammenfaßt, mußten auf Grund der Schädelmerkmale noch die Wachtelhunde und Teckel hinzugefügt werden. Der Tschin, den Strebel zu den Wachtelhunden zählt, ist aber als eine Mopsform des Spitzes anzusehen. Von der zweiten Gruppe mußten die Schlittenhunde, die Laikaartigen mit den Schäferhunden und Schäferpudeln, die zu Strebels dritter Gruppe zählen, und dem Pudel, den Strebel zu den Jagdhunden stellt, in eine Gruppe vereinigt werden. Der Isländer-Hund kommt nach meinen Untersuchungen dem Collie und dem ungarischen Schäferhunde am nächsten, nicht den Laikas. Die zweite Untergruppe, die der Doggenartigen, bildet dagegen in der von mir aufgestellten Systematik eine eigene Gruppe. Aus der vierten Gruppe Strebels stellte ich den Pudel zu den Schafpudeln und Schäferhunden, die Dachshunde zu meiner ersten Gruppe mit Spitz, Terriern, Pinschern und Spaniels zusammen und vereinigte die Jagdhunde in eine besondere Gruppe. Den schottischen Hirschhund (Deerhound) aus Strebels *C. f. leineri* Stud.-Gruppe vereinigte ich mit den Windhunden in eine Gruppe. Ich trennte diese also von den Parias, da sie eine in sich geschlossene Gruppe mit sehr gleichem Typus in allen Rassen bilden.

Es ergab sich aus meinen Untersuchungen die Einteilung der Haushunde in sieben Gruppen, die der Spitzartigen, der Schäferhundartigen, der Jagdhunde, der Doggen, der Windhunde und der Pariahunde, denen sich die amerikanischen Hunde als siebente Gruppe anschließen. Zu den Spitzartigen kamen als Untergruppen die eigentlichen Spitze, die Pinscher, Terrier, Dachshunde und Spaniels. Der japanische Tschin und der Nackthund gehören zu den Spitzen. Die zweite Gruppe umfaßt die drei Untergruppen der Schlittenhunde, der Schäferhunde und der Pudel. Die Gruppe der Jagdhunde bildet keine Untergruppen, die der Doggen die beiden Untergruppen der Doggen sowie die der Bulldoggen und Möpse. Die Gruppe der Wind-

¹⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

hunde sowie die der Pariahunde bilden ebenfalls keine Untergruppen. Zu jenen zählen auch der schottische Hirschhund, der Slughi und der Haussahund vom Tsadsee, zu diesen ein kleiner Battakerhund von Sumatra, während der große Battakerhund zu den Spitzen zählt.

Diese Einteilung ist auf den Merkmalen des Schädels begründet. Der Haushundschädel ist ja nach der Zeitdauer der Domestikation mehr oder minder großen Veränderungen unterworfen, worauf auch Gray¹⁾ hinweist. Von allen Wildhundschädeln unterscheiden sich die Haushundschädel dadurch, daß bei ihnen der höchste Punkt des Profils nie der Hinterhauptshöcker ist, sondern daß dieser meist dicht hinter dem Orbitalring liegt. Hier tritt eine Knickung des Profils ein. Von diesem Knickungspunkte fallen Stirn- und Schnauzenteil verschieden stark ab. Bei ursprünglicheren Hunderassen, wie es die Wolfspitze und besonders die Laikas, Schäferhunde, Windhunde und viele Parias sind, bleibt das Profil gestreckt; der Nasenrücken von der Orbita bis zum Foramen nasale ist gerade, nicht eingesenkt. Dieses ist bei hochgezüchteten Kulturrassen der Fall. So zeigt es sich schon am Schädel der europäischen Spitze, dann der den Schäferhunden nahe stehenden Pudel. Am stärksten findet sich diese Einsenkung der Nasenwurzel und der scharfe Absatz von Stirn- und Schnauzenteil bei allen Hunden mit verkürztem Kopf, wie den Bernhardinern, besonders aber bei den Bulldoggen und Möpsen, sowie den mopsköpfigen Nackthunden, Zwergspaniels und Tschins.

Bei kleinen Kulturrassen, wie sie meine erste Gruppe umfaßt, behält der Schädel jugendliche Form, der Stirnteil überwiegt gegenüber dem Schnauzenteile, Knochenkämme fehlen ganz oder sind nur wenig entwickelt, die Orbita steht bei solchen Hunden immer gerade, bei ursprünglichen Hunderassen steht sie schräg. Die Schädelkapsel ist hoch. Bei den meisten kleinen Hunderassen bleibt, was sich sonst nur bei jungen Hunden findet, ein zungenförmiger Fortsatz des Hinterhauptes erhalten, der sich mehr oder minder weit, bisweilen nahe an die Sutura coronalis heran, zwischen die Parietalia einschiebt.

Sehr charakteristische Merkmale für die Unterscheidung der Haushundschädel sind Form und Verlauf der Stirnleisten, die Ausbildung von Scheitelkämmen, bei einigen Rassen, besonders kleinen Hunden, wie Spitzen, Terriern u. a., das Hinterhaupt, ferner die Länge der Nasenbeine und in einigen Gruppen das Gebiß. So stehen bei allen Windhunden die Praemolaren frei, deren Zahl bei den Haushunden sehr schwankt, worauf auch Hilzheimer²⁾ hinweist.

Die Anfertigung der Maßtabellen erfolgte im Anschluß an Nehring³⁾. Zu den Maßtabellen sei zur Erklärung darauf hin-

¹⁾ Gray. Notes on the skulls of the Species of Dogs, Wolves and Foxes in the Collection of the British Museum. Proc. Zool. Soc. London 1868.

²⁾ Hilzheimer. Variation des Canidengebisses. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. 9.

³⁾ Nehring. Zur Abstammung unserer Hunderassen. Zool. Jahrb. Abt. Syst. 1888.

gewiesen, daß unter der Gesamtlänge des Schädels die Entfernung von dem höchsten Punkte des Hinterhauptes bis zum Vorderrande der mittleren Schneidezahnalveole, unter der Länge der Schnauze (No. 7) der Abstand von dem Processus postorbitalis bis ebenfalls zum Vorderrande der mittleren Schneidezahnalveole zu verstehen ist, und daß die Höhe des Schädels (No. 16) vom vorderen Choanenrande bis zum Treffpunkte der Sutura sagittalis und der S. coronalis gemessen wurde. Die bei der Beschreibung der Schädel in Klammern hinzugefügten Zahlen bezeichnen die Katalog-Nummer des gemessenen Schädels, die Buchstaben Z. M. oder L. H. geben an, ob der Schädel der Sammlung des Zoologischen Museums oder der Landwirtschaftlichen Hochschule angehört. Die Beschreibung der einzelnen Gruppen ist in der oben angeführten Reihenfolge vorgenommen und beginnt mit der Gruppe der Spitzartigen.

I. Gruppe: Spitzartige.

Die in dieser Gruppe zusammengefaßten Untergruppen und Rassen sind sehr verschiedenartig. Äußerlich fallen die Stehohren der Spitze und die großen Hängeohren der übrigen Hunde dieser Gruppe auf. Jene deuten darauf hin, daß es sich bei den Spitzen um eine ursprünglichere Rasse handelt. Die Pinscher und Terrier mit ihren großen Hängeohren sind dagegen, wie Matschie¹⁾ annimmt, vielleicht von ausgestorbenen löffelhundähnlichen Wildhunden abzuleiten. Sie haben ihre Hängeohren erst durch längere Domestikation erhalten.

Im Schädelbau kennzeichnet alle Hunde der ersten Gruppe ein bedeutendes Überwiegen des Stirnteils über den Schnauzenteil und, mit Ausnahme der sehr ursprünglichen Rasse der Wolfspitze, ein deutlicher Absatz von Stirn und Schnauze. Die Schnauze ist bei allen spitz. Alle Hunde der Gruppe sind klein oder höchstens mittelgroß. Die größten sind der Beduinenspitz und der Spitz von Obdorsk mit einer Schädellänge von 18,4 cm. Der zu den Spitzen zählende Tschin weist nur 9,2 cm Schädellänge auf, der King-Charles Spaniel nur 8,4 cm.

Allen gemeinsam ist die Höhe der Schädelkapsel, die meist mehr als $\frac{1}{3}$ der Gesamtlänge des Schädels ausmacht. Eine Ausnahme bilden die asiatischen Spitzrassen, die Fitzinger²⁾ als Pommer bezeichnet die Wolfspitze und der langhaarige Teckel. Sie bleiben nur wenig hinter diesem Maße zurück.

Bei allen Hunden dieser Gruppe sind auch die Jochbögen sehr breit. Ihre größte Breite übertrifft stets die halbe Schädellänge. Etwas schmaler als bei den andern Hunden sind sie bei den Wolfspitzen.

Die Orbita steht meistens gerade, bei den Spitzrassen mit schlankerem Kopfe, so bei den Wolfspitzen, schräger.

¹⁾ Matschie. Bilder aus dem Tierleben. Stuttgart 1902.

²⁾ Fitzinger. Die Rassen des zahmen Hundes. Sitzb. der k. Akad. d. Wissensch. Nov.-Heft, Jahrg. 1867, S. 1—40.

Die Stirnhöhlen sind gut entwickelt und verschwinden nur bei den mopsköpfigen Rassen, dem Nackthunde, dem Tschin und den Zwergspaniels. Bei den Wolfspitzen sind sie schwächer.

Knochenkämme finden sich nur in geringer Größe bei den asiatischen Spitzen. Dagegen sind die Stirnleisten gut entwickelt, nur bei den Pinschern und Terriern schwächer und in ihrem Verlaufe ein gutes Kennzeichen für die Hunde der Gruppe. Auch der Verlauf der Kronnaht ist charakteristisch. Sie ist bei einigen Rassen nicht gerade, sondern von der Scheitelnah nach dem Hinterhaupte zu geknickt.

Das Gebiß ist durch geschlossene Stellung der Zähne gekennzeichnet. Diese Stellung ergibt sich aus der Kürze des Schnauzenteils. Nur der Beduinenspitz und der Obdorsk haben frei stehende Praemolaren.

1. Untergruppe: Spitze.

Die erste Untergruppe, die der Spitze, umfaßt eine ganze Anzahl Rassen in Europa, Afrika und Asien. Gemeinsame äußere Merkmale für alle sind gedrungener Körperbau, zugespitzte Schnauze und geringelte Rute. Die Abstammung von *Canis palustris* Rüt. wird als feststehend von Keller¹⁾, Studer²⁾ und Jeitteles³⁾ angenommen. Doch ist anzunehmen, daß für die Entstehung der Spitzrassen auch noch andere wilde Caniden in Betracht kommen. In den Spitzen ist wahrscheinlich die älteste europäische Hunderasse zu sehen. Der spitzschnauzige *C. palustris* Rüt. ist, wie Studer sagt, dem großen Spitz, nicht aber dem Schäferhund ähnlich. Während Keller den Tungusenspitz als direkten Nachkommen des Torfspitzes ansieht und annimmt, daß die Pinscher auf früherer Stufe und etwas später die heutigen europäischen Spitzrassen von dem Hauptstamm sich abgezweigt haben, ist Studer⁴⁾ der Ansicht, daß Pinscher, Tungusenspitz, Tschau, Battakerhund, Wolfspitz, *Canis novaehiberniae* und Spitze sich alle selbständig vom *C. palustris* Rüt. aus entwickelt haben.

Die größten, von mir gemessenen Spitzschädel sind der Beduinenspitz und der des Spitzes von Obdorsk (Sibirien). Ihnen schließen sich der Battakerspitz, die Wolfspitze und der vom Ob stammende kleine wolfspitzähnliche Hund, die kleineren Spitzrassen, deren Schädel durch starkes Überwiegen des frontalen Teiles sich auszeichnet, sowie die Tschin- und die Nackthunde, welche von Strebel⁵⁾ bisher irrtümlich zu den Windhunden gestellt wurden, an. Im Bau ihres Körpers und besonders des Schädels stehen sie durchaus den kleinen Spitzrassen

¹⁾ Keller. Die Abstammung der ältesten Haustiere. Zürich. 1902.

²⁾ Studer. Beitrag zur Naturgeschichte unserer Hunderassen. Naturw. Wochenschr. XII.

und derselbe. Die prähistorischen Hunde in ihren Beziehungen zu den gegenwärtig lebenden Rassen. Abhandl. d. schweiz. pal. Ges. Bd. 28, 1901.

³⁾ Jeitteles. Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877.

⁴⁾ Studer. Die prähistorischen Hunde in ihrer Beziehung zu den gegenwärtig lebenden Rassen. Abhandl. d. schweiz. paläontol. Ges. Bd. 28, 1901.

⁵⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

nahe. Mit Rücksicht auf ihre besonderen Merkmale in der Behaarung, die nicht gerollt getragene Rute und die Besonderheiten des Gebisses nehmen sie jedoch eine gewisse Sonderstellung ein.

Die beiden ersten Spitze, deren Schädel ich untersuchen konnte, der Beduinenspitz und der Spitz von Obdorsk (Sibirien), gehören sehr ursprünglichen Spitzrassen an, und weisen am Schädel eine ganze Anzahl übereinstimmender Merkmale auf.

Der Beduinenspitz (Dr. Spatz Tunis 5. 10. 94. Z. M.) ist größer als unser Wolfspitz. Stirn- und Schnauzenteil sind deutlich abgesetzt. Der Stirnteil trägt eine nach dem Hinterhaupt zu immer stärker werdende Crista, an der sich das Occiput über die Schädelkapsel erhebt. Die nicht sehr breite Hirnkapsel weist einen größeren Unterschied zwischen größter und geringster Breite auf. Bei einem augenscheinlich männlichen Exemplare aus dem Zoologischen Garten Berlin (K. L. H. 4731) ist das nicht der Fall. Bei diesem sind auch die Jochbögen breiter. Alles das scheint darauf hinzudeuten, daß es sich bei dem Spatzschen Exemplar um eine Hündin handelt. Die Orbita steht gerader als beim Wolfspitz und den Pariahunden. Die Stirnhöhlen sind gut entwickelt und die Processus postorbitales springen deutlich vor. Die Stirnleisten treffen sich vor der gleichmäßig ringförmigen Sutura coronalis. Die Nasalia springen über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare etwas vor, gehen aber nur wenig weiter in das Frontale hinein als die Maxillaria. Die Schnauze verjüngt sich plötzlich von den Foramina infraorbitalia ab stark. Das Hinterhaupt steigt gerade an und hat dreieckige Form. Eine deutliche Mittelcrista ist vorhanden. Das Hinterhauptsloch ist klein, die Stellung der Praemolaren eine freie wie bei den Parias.

Eine andere, ebenfalls ursprüngliche Spitzrasse ist der Hund von Obdorsk in Sibirien (A. 2164 Z. M.). Trotzdem dieser Hund von dem Beduinenspitz weit entfernte geographische Breiten bewohnt, stimmt er mit ihm in manchen Merkmalen des Schädels überein. Auch er besitzt deutlich abgesetzten Stirn- und Schnauzenteil. Dieser fällt von dem höchsten Punkte des Schädelprofils mehr ab als der Stirnteil. Die Stirnhöhlen sind sehr groß und die Proc. postorb. nach unten gebogen. Die Stirnleisten vereinigen sich bereits vor der Sutura coronalis zu einer nicht sehr hohen, aber starken Crista. Das Hinterhaupt erhebt sich an dieser kaum über die Schädelkapsel. Die Orbita steht etwas schräger als beim Beduinenspitz. Die Nasalia gehen nicht weiter in das Frontale hinein als die Maxillaria, springen aber über den stark gebogenen Vorderrand des Intermaxillare wie beim Beduinenspitz wenig vor. Der Zwischenkiefer ist wie beim Wolfspitz kleinen Schlages lang. Die Schädelkapsel ist ziemlich schlank und stärker als bei den andern Spitzen hinter den Proc. postorb. eingeschnürt. Das Hinterhaupt trägt eine schwächere Mittelcrista als das des Beduinenspitzes, gleicht diesem aber sonst. Auch das Gebiß ist dem des Beduinenspitzes gleich.

Abweichend von diesen beiden und mehr unserem großen Wolfspitz im Schädel ähnlich, aber wie beide eine ursprüngliche Hunde-

rasse, ist der Battakerspitz von Java. Es standen dem Verfasser davon 4 Schädel, davon 3 aus der Landwirtschaftlichen Hochschule, die aus Socrabaja stammen, zur Verfügung. Dieser Battakerspitz ist wohl zu unterscheiden von einer kleineren, zu den Parias zu zählenden Rasse, die ebenfalls auf den Sundainseln heimisch ist, und von der weiter unten die Rede sein wird.

Der Schädel des Battakerspitzes (5402 ♂ L. H.) hat im Gegensatz zu den eben besprochenen geraderes Profil. Die Nasenwurzel ist nur ganz wenig eingesenkt, während der Stirnteil von den Processus postorbitales ab nach dem Hinterhaupte zu nur wenig abfällt. Die Stirnhöhlen sind stark entwickelt und die Proc. postorb. infolgedessen nach unten gebogen. Die Stellung der Orbita ist schräg. Die Hirnkapsel ist nicht sehr breit und die Stirnleisten vereinigen sich abweichend vom Beduinenspitz und Spitz von Obdorsk erst dicht vor dem Hinterhaupt zu einer sehr schwachen Crista. An dieser tritt das Hinterhaupt wenig über die Hirnkapsel vor. Die Sutura coronalis ist an der S. sagittalis in eine Spitze ausgezogen. Die Nasalia gehen etwa $\frac{1}{2}$ cm weiter in das Frontale hinein als die Maxillaria. Das Hinterhaupt ist sehr schräg gestellt und nicht sehr groß. Die seitlichen Kanten des Hinterhauptes sind geschweift, die Choanenöffnung breit und kurz. Die Jochbögen sind breit. Das Gebiß ist wie bei den europäischen Spitzen geschlossen. Es weicht darin also von dem der Parias ab. Die Schnauze ist nach vornezu gleichmäßig verjüngt, die Nasenöffnung ist nicht sehr weit.

Unter den europäischen Spitzen sind zwei Gruppen auch dem Schädel nach deutlich zu unterscheiden, die der Wolfspitze und die der kleineren, meist schwarz oder weiß gefärbten Rassen. Die Wolfspitze erinnern in Haarfarbe und Schädelform mehr an die wilden Caniden, wenn auch anzunehmen ist, daß beide gemeinsamen Ursprungs sind.

Der Schädel des Wolfspitzes großen Schlages (A. 3440 Z. M.) kennzeichnet sich durch langen Schnauzenteil, gestrecktes Profil, das noch gerader ist als das des Beduinenspitzes, aus. Stirn- und Schnauzenteil fallen beide von der Schädelknickung hinter den Proc. postorb. gleich ab. Die Stirnhöhlen sind schwach entwickelt, die Proc. postorb. daher nur wenig nach unten gebogen. Die Hirnkapsel ist schmal, hinter den Proc. postorb. noch weniger als beim Battakerhund eingeschnürt. Wie bei diesem ist auch die Sutura coronalis auf der S. sagittalis nach dem Hinterhaupte zu in eine Spitze ausgezogen. Ebenso treffen sich die Stirnleisten erst dicht vor dem Hinterhaupte und bilden eine ganz kurze niedrige Crista, an der sich das Hinterhaupt wenig über die Schädelkapsel erhebt. Die Nasalia springen wie beim Battakerspitz nicht über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor, schieben sich dagegen wie bei diesen weit in die Frontalia ein, während die Breite an den Proc. postorb. geringer ist und die Jochbögen flacher sind. Die Schnauze ist spitz, die Choanenöffnung lang und schmal. Das Hinterhaupt ist wie beim Battakerspitz oben ab-

gerundet. Das Hinterhauptsloch ist im oberen Rande geknickt. Die Zähne stehen ohne Zwischenräume nebeneinander.

Der Schädel des Wolfspitzes kleinen Schlages (Z. M.), der als „Wolfspitz aus der Mark“ bezeichnet ist, gleicht im wesentlichen dem vorigen. Die Schnauze ist noch spitzer als bei jenem, das Intermaxillare auffallend verlängert. Der Stirnteil fällt erst dicht vor dem Hinterhaupte nach diesem zu steil ab. Das Hinterhaupt ist nach oben hin gleichmäßig verjüngt, das Foramen magnum breit und niedrig.

Die Sammlung des Kgl. Zoologischen Museums enthält noch den Schädel eines kleinen Spitzhundes (A. 2762) vom Ob. Dieser ist sehr stark beschädigt, scheint aber dem des Wolfspitzes kleinen Schlages ähnlich zu sein. Er unterscheidet sich jedoch von diesem durch eine gerader gestellte Orbita.

Die kleineren Spitzrassen unterscheiden sich im Schädelbau wesentlich von den Wolfspitzen. Der Schädel zeigt mehr die Kennzeichen des Haushundes und jugendliche Formen. Stirn- und Schnauzenteil sind deutlich abgesetzt, dieser tritt gegenüber dem Stirnteil zurück. Die Orbita steht gerade.

Der in der Regel schwarze oder weiße Spitz (A. 3445 Z. M.) besitzt mittelstarke Stirnhöhlen. Die Proc. postorb. treten nicht sehr vor und sind nach unten gerichtet. Die Stirnleisten vereinigen sich erst dicht vor dem Hinterhaupte zu einem kurzen niedrigen Knochenkamm. Die Schädelkapsel ist sehr breit, hinter den Proc. postorb. wenig verjüngt. Gleichfalls sind die Jochbögen sehr breit, breiter als die der Wolfspitze. Die Nasalia schließen in gleicher Höhe mit den Maxillaria ab. Die Schnauze ist sehr spitz, das Hinterhaupt durch die übergreifende Schädelkapsel klein, von dreieckiger Form. In der Mitte zeigt es eine kleine blasige Auftreibung. Das Foramen magnum ist am oberen Rande geknickt, die Choanenöffnung breit und kurz. Das Gebiß ist infolge der Kürze der Kiefer sehr gedrängt; die Praemolaren stehen bisweilen quer. Die Incisiven sind in dem verlängerten Intermaxillare des Oberkiefers ebenso wie im Unterkiefer auffallend schräg gestellt. Der Unterkiefer zeigt eine Neigung zum Überbeißen.

Eine Zwergform des Spitzes ist der Seidenspitz, der durch Kreuzung des Spitzes mit dem Malteser Pudel entstanden ist. Der Schädel dieser Rasse (435 L. H.) zeigt noch weit stärker abgesetzten Stirn- und Schnauzenteil als der des gewöhnlichen Spitzes. Die Schädelkapsel ist noch breiter als bei jenem, nach vorne kaum verjüngt. Die Proc. postorb. treten wenig vor. Die Stirnleisten laufen fast bis zum Hinterhaupte parallel, konvergieren erst dicht vor dem Ende desselben etwas, erreichen dieses aber getrennt. Die Nasalia erstrecken sich weiter in das Frontale hinein als die Maxillaria. Das Hinterhaupt ist durch die weit übergreifende Schädelkapsel klein, abgerundet und schiebt sich mit langer spitzer Zunge zwischen die Parietalia ein. Es ist das ein Merkmal, das sich an den Schädeln vieler kleinen und aller Zwerghundrassen findet. Diese Zunge trägt eine schwache Mittelcrista und erstreckt sich bis zur Sutura coronalis. Die Schnauze ist schmal und spitz, der Vorderrand des Intermaxillare schwächer als

beim Spitz gebogen. Die Praemolaren stehen freier als bei diesem, sowohl im Ober- wie im Unterkiefer.

Der Schädel eines Spitzes von Narynsk (A. 4802 Z. M.) erinnert an den des Seidenspitzes, wenn auch das Profil nicht ganz so stark abgesetzt und die Schädelkapsel schmäler, mehr der des Spitzes ähnlich ist. Wie beim Seidenspitz sind die Proc. postorb. kaum wahrnehmbar. Die Stirnleisten liegen einander näher als beim Seidenspitz. Ein zungenförmiger Fortsatz des Hinterhauptes in das Parietale hinein ist ebenfalls vorhanden, erstreckt sich aber nur bis zur Mitte der Parietalia. Die Nasalia gehen nur wenig weiter in das Frontale hinein, als die Maxillaria. Die Sutura coronalis ist nach dem Hinterhaupte geknickt. Die Schnauze ist etwas kürzer und breiter. Die Nasenöffnung ist bei diesem Gebrauchshunde weiter als bei dem nur als Luxushund anzusehenden Seidenspitz. Der Unterkiefer dieses Schädels fehlt, das Gebiß ist beschädigt.

Eine andere asiatische Spitzhundart ist nach Keller¹⁾ der Tschin. Er ist wahrscheinlich vom chinesischen Spitz, dem Tschau, abzuleiten und eine absichtlich mit Mopskopf gezüchtete Rasse, wie es ebenfalls die von den Wachtelhunden abzuleitenden Zwergspaniels sind. Doch dürfte es nicht angängig sein, diese mopsköpfigen Zwergspaniels mit den Tschinhunden zu vereinigen, wie es Strebel²⁾ tut. Denn unsere Wachtelhunde sind in Japan nicht einheimisch. Es liegt also höchstwahrscheinlich nur eine parallele Entwicklung vor.

Der Kopf des Tschins (Z. M.) zeigt die jugendliche Form der Zwerghundrassen im Extrem. Der Schädel besitzt einen gewaltigen frontalen Teil, gegenüber dem der stark verkürzte Schnauzenteil sehr zurücktritt. Beide sind voneinander senkrecht abgesetzt. Die Nasenbeine sind im oberen Drittel scharf rechtwinklig nach oben geknickt und schieben sich über die Maxillaria hinaus in das Frontale ein. Die Schädelkapsel ist gleich breit, die Proc. postorb. sind kaum wahrnehmbar. Stirnhöhlen fehlen. Die Orbita steht gerade nach vorn und die Jochbögen sind sehr breit. Die Nasenöffnung steht vollkommen horizontal nach oben. Das Hinterhaupt ist sehr klein und schiebt sich wie bei den meisten Zwerghunden mit einem zungenförmigen Fortsatz zwischen die Parietalia ein. Die kurze Schnauze ist vor dem Reißzahn so stark verschmälert, daß der letzte Praemolar vollkommen schräg steht. Auch die übrigen Zähne haben meist anormale Stellung, besonders die Eckzähne. Bald sind sie nach auswärts, bald nach rückwärts, nach innen zu gerichtet.

Im Anschluß an den Tschin sei ein ebenfalls mopsköpfiger Hund, der Nackthund genannt. Die Herkunft dieses sonderbaren Hundes ist zweifelhaft. Wenn auch sein wissenschaftlicher Name *Canis caribicus* auf mittelamerikanische Herkunft zu deuten scheint, so ist wohl mit ebensoviel Recht das tropische Afrika als sein Heimatland anzusehen, da hier nackte Eingeborenenhunde vielfach vorkommen.

¹⁾ Keller. Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. Leipzig 1909.

²⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

Es ist demnach möglich, daß der Beduinenspitz als Stammform oder eine der Stammformen für den Nackthund in Betracht kommt. Jedenfalls ist er seinem Charakter und seinem gedrungenen Körperbau nach ein Spitz und nicht mit den Windhunden zusammen zu stellen, denen Strebel¹⁾ ihn anreihet.

Am Schädel des Nackthundes (L. H.) überwiegt der Stirnteil über den Schnauzenteil. Beide stehen fast rechtwinklig zu einander. Die Orbita ist sehr groß und senkrecht gestellt. Die Proc. postorb. sind nach unten gebogen; von ihnen gehen bis zu $\frac{1}{2}$ cm sich verbreiternd Knochenleisten aus, die sich deutlich von der Schädeldecke abheben und sich kurz vor dem höchsten Punkte des Hinterhauptes auf dem Schädeldache vereinigen. Die Stirnhöhlen sind nicht sehr groß. Die Nasalia springen mit kurzer, scharfer Spitze über den schwach gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor und gehen etwa $\frac{1}{4}$ cm weiter in das Frontale als die Maxillaria hinein. Die geräumige Schädelkapsel greift weit nach hinten herum. Das Hinterhaupt ist infolgedessen klein, es ist dreieckig. Das Hinterhauptsloch ist groß, nach oben in eine Spitze ausgezogen. Auf der Mitte des Hinterhauptes befindet sich der bei allen Spitzen zu beobachtende Knochenwulst. Die Choanenöffnung ist kurz und fast gleich breit. Der kurze Schnauzenteil ist zugespitzt, an den Caninen wenig breiter. Das Gebiß ist auffallend schwach und rückgebildet. Von Molaren ist nur einer im Oberkiefer gut entwickelt. Die Praemolaren sind bisweilen im Ober- oder Unterkiefer bis auf einen reduziert.

2. Untergruppe : Pinscher.

An die Spitze schließt sich die Untergruppe der Pinscher an. Wie diese zählen auch sie zu dem *Canis palustris*-Typus. Im Gegensatz zu ihnen sind sie aber eine weit jüngere Hunderasse. Ihre Heimat ist das südliche Deutschland. Sie unterscheiden sich, wie Jeittelles²⁾ sagt, von anderen Hunden nicht nur durch die oft stark abweichende Stellung und weit geringere Zahl der Backenzähne, sondern auch durch den nahezu völligen Mangel an Knochenkämmen und Leisten am Schädel. Auch das häufige Fehlen der Orbitalfortsätze und die starke Wölbung der Hirnkapsel fallen auf. Die Pinscher sind ausnahmslos kleine, stämmige Hunde mit straffer, kurzer oder zottiger Behaarung. Von den Pinschern standen dem Verfasser Schädel von sechs verschiedenen Rassen zur Verfügung.

Der Rauhhaarige Pinscher (No. 2038 L. H.) zeigt im Gegensatz zum Spitz weniger scharf abgesetzten Stirn- und Schnauzenteil. Dagegen ist dieser länger als beim Spitz, der Nasenrücken aber weniger stark eingesenkt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu mehr ab. Die Hirnkapsel ist breit, hinter den etwas nach unten gebogenen Proc. postorb. wenig schmaler. Die Stirnhöhlen sind wie beim Spitz stark entwickelt, die Orbita steht schräger als bei diesem. Die schwachen

¹⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

²⁾ Jeittelles. Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877.

Stirnleisten laufen fast parallel und vereinigen sich erst kurz vor dem Hinterhaupte, ohne eine Crista zu bilden. Die Jochbögen sind breit. Bewerksenswert ist die Breite des Jugale am Vorderrande der Orbita. Die Nasalia gehen etwas über die Maxillaria hinaus ins Frontale und springen über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor. Dieses ist wie beim Wolfspitz kleinen Schlages ziemlich lang. Die Choanenöffnung ist breit, das Hinterhaupt durch die übergreifende Schädelkapsel verkleinert und nach unten gedrängt. Es schiebt sich mit schmalem, zungenförmigen Fortsatze bis in die Mitte der Parietalia ein. Der Schädel zeigt also hierin ein für Zwerghunde charakteristisches Merkmal. Der blasige Knochenwulst auf dem Hinterhaupte ist kleiner als bei den Spitzen, die Auszackung am Oberrande des Foramen magnum größer. Die Schnauze ist vom Reißzahn ab verjüngt. Das Gebiß steht weniger gedrängt als das der Spitze. Bei Schädeln von Hunden aus den 70er und 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts zeigt sich Neigung zum Überbeißen des Unterkiefers. Auch Strebel¹⁾ weist auf diese Tatsache hin und bemerkt, daß diese, damals als Affenpinscher bezeichneten Hunde absichtlich mit diesem Merkmale gezüchtet wurden.

Der Glatthaarige Pinscher (No. 1507 Z. M.) unterscheidet sich von dem vorigen durch stärkere Einsenkung der Nasenwurzel und bedeutendes Überwiegen des Stirnteils über den Schnauzenteil. Dieser ist etwas kürzer als beim rauhhaarigen Pinscher, die Breite an den Proc. postorb. wesentlich geringer. Die Nasalia erstrecken sich bedeutend weiter als die Maxillaria in das Frontale hinein. Der zungenförmige Fortsatz des Hinterhauptes geht dagegen nicht so weit in die Parietalia hinein. Die Stirnleisten konvergieren gleichmäßig von den Proc. postorb. ab und vereinigen sich etwa 1 cm vor dem Hinterhaupt zu einer kleinen Crista. Die Choanenöffnung ist schmaler, die Schnauze am Reißzahn plötzlich verjüngt, das Gebiß infolge der kürzeren Kiefer gedrängter als beim vorigen.

Die von Jeitteles²⁾ angegebenen Schädelmerkmale zeigt in extremer Form der Affenpinscher jener kleinen oder mittelgroßen Rasse, die heute allein noch diese Bezeichnung führt. Am Schädel dieses Hundes (No. 1281 L. H.) ist der scharfe Absatz von Stirn- und Schnauzenteil und das starke Überwiegen des ersteren besonders auffallend. Die Proc. postorb. fehlen, die Stirnhöhlen sind sehr schwach. Die große Hirnkapsel bleibt fast gleich breit, greift nach hinten stark herum und macht das Hinterhaupt sehr klein. Dieses ist blasig aufgetrieben. Ein zungenförmiger Fortsatz geht von ihm bis zur Mitte der Parietalia und bildet einen schwachen Knochenkamm. Das Hinterhauptsloch zeigt am oberen Rande eine große Ausbuchtung. Neben dem Fortsatze des Hinterhauptes treffen getrennt auf dessen Rand die Stirnleisten. Die Choanenöffnung ist kurz und breit. Die Schnauze

¹⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

²⁾ Jeitteles. Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877.

ist vom Reißzahn ab gleichmäßig verjüngt, die Eck- und Schneidezähne stehen schräg.

Vom deutschen Affenpinscher unterscheidet sich der nackte brasilianische Affenpinscher (No. 929 L. H.) durch noch stärkeren Unterschied zwischen Stirn- und Schnauzenteil, noch größere Hirnkapsel und kleineres Hinterhaupt, das mit breiter Zunge zwischen die Parietalia sich einschiebt. Der Schnauzenteil ist kürzer, das Intermaxillare verlängert. Die Orbita steht gerader, und die Nasalia erstrecken sich weiter in das Frontale hinein, als beim vorigen. Die Knochenleisten verlaufen zunächst parallel, konvergieren erst nahe dem Hinterhaupte etwas und treffen zu beiden Seiten des zungenförmigen Fortsatzes auf dieses. Die Choanenöffnung ist schmaler, das Intermaxillare etwas gebogener, die Schnauze vom Reißzahn ab stärker verjüngt als beim vorigen. Die Eck- und Schneidezähne stehen gerader. Zwischen den Proc. postorb. ist der Schädel breiter.

Wenn auch die Haarlosigkeit ein gemeinsames Kennzeichen für diesen Hund und für den oben beschriebenen Nackthund ist, so unterscheiden sich doch beide im Schädel derartig von einander, daß eine Zusammenstellung nicht angängig ist. Es sind auch beim Nackthunde verschiedene Rassen zu unterscheiden.

Eine typische Zwergrasse ist der Seidenpinscher (No. 1692 L. H.), von dem mir der Schädel eines blaugrauen Exemplares zur Verfügung stand. Stirn- und Schnauzenteil sind fast senkrecht abgesetzt. Die Orbita steht noch gerader als beim nackten Pinscher. Die Schädelkapsel ist sehr groß, die Stirnhöhlen sind schwach entwickelt. Die Proc. postorb. sind dagegen vorhanden. Das Hinterhaupt schiebt eine schmale Zunge in das Parietale ein. Die Schnauze ist am Reißzahn stark verschmälert, bleibt dann aber gleich breit. Die Praemolaren stehen unregelmäßig, die Stellung der Schneidezähne ist auffallend schräg.

3. Untergruppe: Terrier.

Eine besondere Untergruppe, die aber im Schädel den Pinschern und auch den Spitzen nahe steht, sind die Terrier. Sie sind englischer Züchtung und als englische Form der deutschen Pinscher anzusehen. Von den jetzt gezählten rund sechzehn Rassen standen dem Verfasser Schädel von drei Rassen zur Verfügung, vom Foxterrier, Bullterrier und irischem Terrier.

Der Foxterrier (Z. M.) ähnelt im Schädel dem Spitz. Stirn- und Schnauzenteil sind stark von einander abgesetzt. Der Nasenrücken ist schwach eingesenkt und der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu wenig ab. Die Hirnkapsel ist breit, hinter den Proc. postorb. eingeschnürt und greift nach hinten herum, sodaß das Hinterhaupt klein ist. Es hat dreieckige Form und trägt wie das der Spitze und Pinscher auf der Mitte eine Anschwellung. Ebenso ist das Hinterhauptsloch an der oberen Kante wie bei diesen Hunden ausgebogen. Die Stirnhöhlen sind groß, die Stirnleisten flach und breit. Sie vereinigen sich

auf der Mitte des Parietale zu einer unbedeutenden Crista. Die Stellung der Orbita gleicht der des Pinscher und ist gerader als beim Spitz. Die schmalen Nasalia springen mit kurzer Spitze über das Intermaxillare vor und erstrecken sich etwas über die Maxillaria hinaus ins Frontale. Die Choanenöffnung ist wie beim Spitz breit und kurz. Die Jochbögen sind breit. Die Schnauze verjüngt sich am Foramen und bleibt dann gleich breit. Die Zähne stehen ohne Zwischenraum.

Der Schädel des Bullterriers (No. 1796 L. H.) kennzeichnet sich durch hohen Stirnabsatz und unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch bedeutend kürzeren und höheren Schnauzenteil. Die Nasenöffnung ist größer, die Nasalia sind breiter und gehen nicht über die Maxillaria hinaus. Die große Schädelkapsel ist hinter den Proc. postorb. kaum verjüngt. Die Orbita ist größer und steht gerader als beim Foxterrier. Die Sutura coronalis ist nach dem Hinterhaupte zu ausgebogen. Die Stirnleisten sind schmal und vereinigen sich erst dicht vor dem Hinterhaupte an einer schmalen Zunge, die dieses, wie bei den kleineren Spitzen, bis zur Mitte der Parietalia vorschiebt. Die Choanenöffnung ist kürzer als beim Foxterrier. Die Schnauze ist vom Foramen ab gleichmäßig verjüngt, die Zähne stehen ohne Zwischenräume. Der letzte Praemolar des Oberkiefers steht quer. Der Unterkiefer beißt häufig über.

Am Schädel des irischen Terriers (No. 849 L. H.) sind Stirn- und Schnauzenteil weniger von einander abgesetzt als beim Foxterrier. Der irische Terrier ist wesentlich größer als dieser und besitzt einen langen Schnauzenteil. Die Schädelkapsel ist schmaler als bei den beiden vorbeschriebenen Rassen und hinter den Proc. postorb. wenig eingeschnürt. Die Stirnleisten verlaufen nahe der Sutura sagittalis und treffen sich erst ganz kurz vor dem Hinterhaupte. Das Foramen magnum und die Nasalia gleichen denen des Foxterriers, die Choanenöffnung ist schmaler und länger. Die Schnauze ist vom Reißzahn ab wenig, aber gleichmäßig verjüngt. Der letzte Praemolar im Oberkiefer steht schräg.

Weitere Hunderassen, die zur Untergruppe des *Canis palustris* zählen, sind Wachtelhunde, Spaniels und Dachshunde. Strebel¹⁾ vereinigt diese Hunde mit den Vorstehhunden, Pointers u. a. in eine Gruppe der Jagdhunde. Keller²⁾ nimmt für Dachs-, Jagd- und Windhunde gemeinsame Abstammung vom altägyptischen Windhunde und weiterhin vom abessynischen *C. simensis* an.

Dagegen trennt v. Pelzen³⁾ ebenso wie Fitzinger³⁾ Dachs- und Jagdhunde von einander. Woldrich⁴⁾ weist auf die Ähnlichkeit im Schädel von *C. palustris* Rüt. und vom Wachtelhunde hin. Auch

¹⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

²⁾ Keller. Zur Abstammung unserer Hunderassen. Zürich 1903.

³⁾ Fitzinger in v. Pelzen. Eine Studie über die Abstammung der Hunderassen. Zool. Jahrb. f. System. 1886, Bd. 1, S. 225—240.

Derselbe. Zool. Jahrb. 1886.

⁴⁾ Woldrich. Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes. Wien 1881.

Jeittelles¹⁾ erklärt, daß außer dem Spitz auch der Dachs- und Wachtelhund dem Torfhunde nahe stehen. In dem hochbeinigen Teckel der Schweiz und Bayerns sieht er unmittelbare Nachkommen des Torfhundes. Wie die Spitze haben diese Hunde in ihrem Wesen Ähnlichkeit mit dem Schakal. Die Rute tragen sie hängend. Ihr Schädel erinnert nach diesem Forscher an den des Torfhundes und auch an den von *Thos aureus*. Die großen Jagdhunde dagegen leitet er vom Broncehund (*Canis matris optima*) ab, nimmt also für diese den gleichen Ursprung wie für die Schäferhunde an. Eine Zusammenstellung aller zur Jagd verwendeter Hunderassen in eine Gruppe, wie sie Strebel vornimmt, ergab sich auch nach meinen Untersuchungen als nicht zulässig.

4. Untergruppe: Dachshunde.

Wie die Schädel der Spitze, Pinscher und Terrier zeigt auch der des Dachshundes (No. 22143 Z. M.) ein bedeutendes Überwiegen des Stirnteils über den Schnauzenteil. Beide sind wie bei jenen scharf von einander abgesetzt. Die Nasenwurzel ist deutlich eingesenkt. Die Orbita steht dagegen schräger. Der Stirnteil ist stark gewölbt und fällt nach dem Hinterhaupte zu ab. Die Schädelkapsel ist sehr breit und unmittelbar hinter den Proc. postorb. scharf eingeschnürt. Sie greift nach hinten herum, sodaß das Hinterhaupt sehr klein ist. Es hat fast gerade Kanten und ist oben abgerundet. Auf der Mitte trägt es wie das von Spitz, Pinscher und Terrier eine blasige Auftreibung. Das Hinterhauptloch ist rundlich-eiförmig. Die Stirnhöhlen sind mittelstark. Die breiten flachen Stirnleisten vereinigen sich erst dicht vor dem Hinterhaupte zu einer schwachen Crista auf einem schmalen, zungenförmigen Fortsatz, den das eigentliche Hinterhaupt bis zur Mitte der Parietale einschiebt. Die Sutura coronalis verläuft nicht ganz gerade, sondern biegt auf der Scheitelnahnt etwas nach dem Hinterhaupte zu aus. Die Jochbögen sind breit, wie auch der ganze Schädel gedrungen gebaut ist. Auch die Choanenöffnung ist breit und kurz. Die Nasalia springen über den fast geraden Vorderrand des Intermaxillare nicht vor, verjüngen sich nach dem Frontale zu kaum, gehen aber etwas weiter als die Maxillaria in dieses hinein. Die Nasenöffnung ist nur mittelgroß. Die Schnauze ist vor dem Reißzahn so stark und plötzlich verjüngt, daß der letzte Praemolar im Oberkiefer schräg steht. Die Zähne stehen mit Ausnahme des ersten Praemolaren geschlossen.

Der Schädel des langhaarigen Teckels von welchem der Verfasser einen solchen eines jungen Hundes (No. 4149 L. H.) untersuchte, unterscheidet sich von dem vorigen durch weniger starken Absatz von Stirn- und Schnauzenteil, etwas schwächeren Stirnhöhlen und schräger gestellter Orbita. Der Schädel ist im ganzen schlanker, die Jochbögen bedeutend flacher. Die Verjüngung der Schnauze vor dem Reißzahn tritt allmählich ein, sodaß der letzte Praemolar weniger

¹⁾ Jeittelles. Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877.

schräg steht. Im Gebiß stehen die ersten Praemolaren im Ober- wie im Unterkiefer frei. Die Nasenöffnung ist weiter als bei dem vorigen.

5. Untergruppe: Wachtelhunde.

Beim Wachtelhund (No. 26068 Z. M.) zeigt der Schädel einen kurzen Schnauzen- und starken Stirnteil, wie es in extremer Form bei den Zwergspaniels sich findet. Stirn- und Schnauzenteil sind scharf von einander abgesetzt. Der Stirnteil ist hoch gewölbt und fällt nach dem Hinterhaupte zu steil ab. Die Schädelkapsel ist breit, sie verjüngt sich nach den Proc. postorb. zu, die kaum wahrzunehmen sind, nur sehr wenig. Eine Einschnürung fehlt. Die Orbita steht fast gerade. Die Stirnhöhlen sind wenig stark und die sehr flachen Stirnleisten verlaufen fast seitlich und parallel auf der Schädelkapsel. Erst dicht vor dem Hinterhaupte konvergieren sie und treffen wie beim Teckel auf dem vom Hinterhaupte in die Parietalia hinein vorgeschobenen, zungenförmigen Fortsatze. Die geräumige Schädelkapsel greift nach hinten weit herum, sodaß das Hinterhaupt nur sehr klein ist. Dieses ist abgerundet und trägt wie das der anderen Hunde der *C. palustris*-Gruppe eine blasige Auftreibung. Das Hinterhauptsloch hat am oberen Rande stets eine mehr oder minder große Ausbuchtung. Die ziemlich breiten Nasalia springen über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare nicht vor. Nach dem Frontale zu verjüngen sie sich allmählich und gehen über die Maxillaria hinaus. Die Nasenöffnung ist bei den Wachtelhunden nicht sehr groß. Die Jochbögen sind entsprechend dem kurzen gedrunghenen Schädel breit. Die Choanenöffnung ist breit und kurz. Die Schnauze verjüngt sich an den Foramina infraorbitalia stark, sodaß der letzte Praemolar im Oberkiefer schräg steht, bleibt dann aber gleich breit. Die Zähne stehen in den kurzen Kiefern ohne Zwischenräume.

Die Zwergspaniels sind als Abkömmlinge der Wachtelhunde diesen sehr ähnlich, zeigen aber im Schädel noch mehr die jugendlichen Charaktere, sowie es die Zwerghunde unter anderen der Tschin-hund tun.

Der Bologneser (No. 2039 L. H.) gleicht im Schädel dem Wachtelhunde. Der Stirnteil erhebt sich fast senkrecht von dem Schnauzenteil. Die Orbita steht gerade und ist sehr groß. Die Nasalia enden mit rundlicher Spitze in gleicher Höhe wie die Maxillaria im Frontale. Die sehr große gewölbte Schädelkapsel hat zur Folge, daß das Hinterhaupt wie beim Wachtelhunde klein ist. Dagegen ist es etwas spitzer und die Choanenöffnung ist länger und breiter. Die Schädelkapsel ist im hinteren Teile etwas schlanker als die des Wachtelhundes, nach den Proc. postorb. zu aber kaum verjüngt. Die Stirnleisten liegen etwas höher auf der Schädelkapsel als beim Wachtelhunde. Die Sutura coronalis biegt auf dem Schädeldache in gleichem Abstände von der Scheitelsnaht nach dem Hinterhaupte zu aus und schneidet dann die S. sagittalis in gerader Linie. Der Schädel zeigt ferner einen sehr kurzen Schnauzenteil, gleicht aber in den übrigen Merkmalen dem des Wachtelhundes.

Eine noch bedeutendere Verkürzung des Schnauzenteiles als der Bologneser zeigt der King Charles-Spaniel (No. A. 5184 Z. M.). Die sehr geräumige Schädelkapsel erhebt sich senkrecht über den Schnauzenteil. Sie ist breiter als die des Bolognesers und nach den kaum vortretenden Proc. postorb. nur ganz wenig verschmälert. Stirnhöhlen fehlen. Die Orbita ist sehr groß, steht senkrecht und ist nicht nach vorne gerichtet. Die Jochbögen sind breit. Die Nasenbeine sind kurz und enden, mit etwa $\frac{1}{3}$ ihrer Gesamtlänge über die Maxillaria hinausgehend, im Frontale. In der Mitte sind sie fast rechtwinklig

I. Gruppe:

Schädelmaße der nebenstehenden Caniden in Zentimetern	Untergruppe der eigentlichen Spitze									
	Be- duinen- spitz	Spitz- hund vonOb- dorsk	Batta- ker- spitz	Wolf- spitz gr. Schlag	Wolf- spitz kl. Schlag	Spitz	Seiden spitz	Spitz von Na- rynsk	Tschin- hund	Nackt- hund
1. Gesamtlänge des Schädels	18,4	18,4	17,6	18,5	16,5	11,5	11,0	10,2	9,2	10,7
2. Basilarlänge des Schädels vom Foramen magnum bis J. 1, J. 1	16,2	17,15	15,5	16,0	15,4	10,3	9,7	8,2	8,1	11,4
3. Von der Christa occipitalis bis zum Hinterrande der Nasalia	6,9	7,6	6,8	7,1	6,8	4,3	4,1	4,1	3,8	4,6
4. Vom Foramen magnum bis Gaumenrand	9,8	10,8	9,4	10,2	8,4	7,1	6,7	6,1	6,9	6,6
5. Vom Gaumenrand bis J. 1, J. 1.	9,2	9,5	8,7	8,9	8,5	6,0	5,5	4,0	4,35	5,6
6. Von der Christa occipitalis bis zu dem Processus postorbitalis	8,5	9,3	8,5	8,9	7,1	7,0	5,9	5,5	6,3	3,3
7. Länge der Schnauze bis zum Processus postorbitalis	10,1	11,1	10,1	10,9	10,2	6,3	6,0	5,5	4,5	be- schädigt
8. Die Nasalia in der Mittellinie	6,4	6,0	5,7	5,9	5,6	2,6	2,7	2,4	1,7	be- schäd.
9. Breite der Stirn an den Processus postorbitales .	5,5	4,7	5,0	5,1	4,3	3,7	3,9	3,2	4,7	1,1
10. Größte Breite des Schädels an den Jochbögen . . .	10,3	10,7	10,2	9,7	8,8	7,9	7,1	6,9	8,1	6,4
11. Breite der Nasalia vorn	1,6	1,7	1,5	1,6	1,3	1,1	0,9	0,9	1,2	6,0
12. Geringste Breite der Gehirnkapsel	3,5	2,1	3,7	4,3	3,4	3,6	4,0	3,2	4,6	3,7
13. Größte Breite der Gehirnkapsel	5,3	5,6	5,5	5,8	5,4	4,9	5,4	4,6	5,7	be- schäd.
14. Breite des Oberkiefers am Reißzahn	5,6	6,0	5,8	5,8	5,6	4,8	3,6	3,8	4,8	7,4

nach oben geknickt. Die Nasenöffnung liegt annähernd horizontal. Das Intermaxillare ist sehr klein, der vordere Rand stark ausgebogen. Das sehr kleine Hinterhaupt gleicht dem des Bolognesers, schiebt aber einen breiteren Fortsatz zwischen die Parietalia, bisweilen bis an die Sutura coronalis heran, vor. Die Schnauze ist an den Foramina infraorbitalia so stark verjüngt, daß die beiden letzten Praenolaren sich schräg von einander schieben. Die Zähne stehen dicht gedrängt und sehr unregelmäßig. Die Schneidezähne im Oberkiefer sind nach vorne gerichtet, die Caninen auffallend nach auswärts.

Spitzartige.

Untergruppe der Pinscher					Untergruppe der Terrier			Untergr. der Dachshunde		Untergruppe der Wachtelhunde		
Rauhaariger Pinscher	Glatthaariger Pinscher	Affenpinscher	Nackter brasilianischer Affenpinscher	Seidenpinscher	Foxterrier	Bullterrier	Irischer Terrier	Dachshund	Langhaariger Dachshund	Wachtelhund	Bologneser Hündchen	King-Charles-Spaniel.
13,8	13,4	10,2	19,0	9,4	13,9	12,1	15,8	14,4	13,9	11,6	11,0	8,4
12,5	11,9	9,0	8,8	8,4	12,7	10,6	14,1	12,6	12,4	10,1	9,8	7,1
5,5	5,3	3,7	3,7	3,3	5,7	4,8	6,2	5,7	5,4	4,2	4,5	3,2
7,7	7,3	6,1	6,1	6,5	7,9	7,9	9,0	8,1	7,8	7,1	6,8	6,2
6,85	6,5	5,2	5,05	5,0	6,9	5,8	7,9	6,8	6,9	5,9	5,2	4,0
6,9	6,6	5,4	5,75	5,6	7,2	6,9	8,1	7,5	6,5	6,2	5,9	5,6
7,8	7,1	5,8	5,6	5,6	7,7	6,4	8,8	8,0	8,2	6,3	6,0	4,1
4,0	4,2	2,8	2,6	2,1	4,0	2,7	4,8	4,3	4,4	3,0	2,6	1,6
4,4	3,1	3,2	3,7	3,6	4,3	4,0	4,7	4,4	4,0	3,0	3,6	4,2
8,5	8,2	6,3	6,8	6,9	8,8	6,1	6,65	8,5	7,5	7,5	7,0	6,6
1,3	1,2	0,8	0,8	0,9	1,4	1,2	1,5	1,1	1,2	1,1	1,0	1,0
3,5	2,6	3,3	3,8	3,6	3,4	3,7	3,7	3,8	3,3	3,8	3,7	4,1
5,2	5,0	4,9	5,1	4,8	5,3	5,4	5,7	5,4	5,2	5,3	4,9	5,3
4,6	4,5	3,4	3,6	3,6	5,0	5,2	5,4	4,9	4,5	4,0	4,0	3,8

Schädelmaße der neben- stehenden Caniden in Zentimetern	Untergruppe der eigentlichen Spitze									
	Be- duinen- spitz	Spitz- hund von Ob- dorsk	Batta- ker- spitz	Wolf- spitz gr. Schlag	Wolf- spitz kl. Schlag	Spitz	Seiden- spitz	Spitz von Na- rynsk	Tschin- hund	Nakt- hund
15. Größte Breite der Schnauze an den Eckzähnen . . .	3,5	3,5	3,5	3,6	3,2	2,5	2,0	2,0	2,2	1,1
16. Höhe des Schädels vom vorderen Choanenrande bis zur Sutura coronalis	5,1	5,4	5,1	5,7	5,2	4,6	4,4	4,1	5,3	3,6
17. Länge der oberen Back- zahnreihe	6,3	6,5	5,8	6,0	6,3	3,8	3,9	3,4		4,8
18. Länge des oberen Reiß- zahns	1,7	1,9	1,9	1,7	1,9	1,3	1,05	1,2	1,1	1,0
19. Länge der beiden oberen Höckerzähne	1,9	2,0	1,7	2,0	1,8	1,4	1,1	1,3	1,2	4,2
20. Länge des Unterkiefers vom Condylus bis zum Vorderrand der Alveole von J. 1	13,5	14,2	13,0	13,5	12,8	8,6	8,0	fehlt	7,8	8,8
21. Länge der unteren Back- zahnreihe	6,8	7,3	7,0	7,0	7,0	4,5	4,1	fehlt	be- schäd.	be- schäd.
22. Länge des unteren Reiß- zahne	1,9	2,2	2,0	2,1	2,1	1,5	1,2	fehlt	1,2	1,5
23. Länge der beiden unteren Höckerzähne	1,3	1,2	1,2	1,4	1,4	be- schä- digt	0,7	fehlt	fehlt	be- schäd.
24. Höhe des Unterkiefers unter dem Reißzahn . .	2,3	2,2	2,0	2,2	1,8	1,1	1,1	fehlt	0,9	1,0

II. Gruppe: Schäferhundartige.

Die zweite Gruppe umfaßt die Schäferhundartigen in den drei Untergruppen der nordischen Schlittenhunde, der Schäferhunde und der Pudel.

Sie sind durchweg bedeutend größere Hunde als die der vorigen Gruppe und alle zu den großen und mittelgroßen Hunden zu zählen. Der größte Hund ist der sibirische Schlittenhund mit 23 cm, der kleinste der chinesische Schäferhund mit 16,8 cm Schädellänge. Einige der hierher gehörenden Hunderassen haben Stehohren, einige, so die ganze Untergruppe der Pudel, Hängeohren. Die Pudel weichen auch im Bau des Schädels mehr von den anderen durch deutlich abgesetzten Stirn- und Schnauzenteil ab. Sie sind die durch Domestikation am meisten veränderten Hunde dieser Gruppe. Sonst ist für alle Schädel von Hunden aus dieser Gruppe das gerade, von der Orbita bis zum Foramen nasale gestreckte Profil, charakteristisch. Die Schädelkapsel überwiegt nicht so sehr über den Schnauzenteil wie bei den Spitzten. Sie ist langgestreckt und in der Scheitelregion gewölbt, aber niedrig.

Untergruppe der Pinscher					Untergruppe der Terrier			Untergr. der Dachshunde		Untergruppe der Wachtelhunde		
Rauhaariger Pinscher	Glatthaariger Pinscher	Affenpinscher	Nackter brasilianischer Affenpinscher	Seidenpinscher	Fox-terrier	Bull-terrier	Irischer Terrier	Dachshund	Langhaariger Dachshund	Wachtelhund	Bologneser Hündchen	King-Charles-Spaniel
2,7	2,6	1,9	2,1	1,9	2,9	2,9	3,2	2,8	2,7	2,4	2,2	1,9
4,8	4,5	4,05	4,2	4,1	4,7	5,0	5,1	4,8	4,4	4,5	verwachs.	4,4
4,9	4,7	3,5	3,3	3,0	5,0	4,4	5,7	4,8	5,3	3,9	4,1	beschäd.
1,4	1,5	1,0	1,05	1,0	1,45	,14	1,6	1,4	1,4	1,3	1,3	1,1
1,4	1,6	0,9	1,0	1,0	1,6	1,5	1,9	1,6	1,6	1,4	1,2	fehlt
10,3	9,9	7,3	7,3	7,4	10,6	9,8	11,5	10,8	10,0	8,4	8,2	6,5
5,4	5,3	beschäd.	beschäd.	beschäd.	5,6	beschäd.	6,2	5,8	6,1	4,4	4,6	beschäd.
1,6	1,7	1,1	1,1	1,1	1,7	1,6	1,9	1,7	1,6	1,4	1,4	1,1
0,8	1,2	beschäd.	beschäd.	beschäd.	1,0	beschäd.	1,1	1,2	1,2	0,8	0,8	fehlt
1,5	1,5	1,0	1,0	0,9	1,5	1,6	,17	1,4	1,1	1,1	1,1	0,8

Ihre Höhe beträgt immer weniger als den dritten Teil der Schädellänge. Hinter den Processus postorbitales ist die Schädelkapsel stark eingeschnürt. Die Orbita steht in der Regel sehr schräg. Die Stirnhöhlen sind klein, bei den Schlittenhunden und Pudeln etwas größer und die mediane Einsenkung auf der Stirn ist infolgedessen flach. Der Schädel zeigt geradezu Wildhundtypus. Der Hinterhauptshöcker ist wie bei wilden Caniden nach hinten hochgezogen; der höchste Punkt des Profils liegt aber dicht hinter der Orbita. Am meisten ist der Wildhundtypus bei den Laikas erhalten geblieben. Die Schnauze ist lang, mehr als halb so lang wie die gesamte Schädellänge, aber nicht so spitz wie bei den Spitzen.

Die Jochbögen übertreffen in ihrer größten Breite die Hälfte der Schädellänge, sind aber flach.

Die Stirnleisten sind breit und bisweilen hohe Knochenkämme vorhanden, an denen das Hinterhaupt über die Schädelkapsel hervortritt.

Im Gebiß stehen die oberen Praemolaren alle, von den unteren die drei ersten frei; es erinnert an das der Pariahunde und Windhunde. Bei den Pudeln stehen dagegen die Zähne geschlossen.

Gute Unterscheidungsmerkmale dieser Gruppe sind auch die Länge der Nasalia, und die Form der Ausläufer der Frontalia, die sich zwischen Nasalia und Maxillaria einschieben.

Die Bullae schwanken dagegen sehr nach Form und Größe. Sie sind bei den einzelnen Rassen sehr groß, bei anderen klein.

1. Untergruppe: Schlittenhunde.

Jedenfalls sind die Schäferhunde, wie Spitze sehr ursprüngliche Hunderassen. Am eingehendsten hat sich Studer ¹⁾ mit ihrer Stammesgeschichte beschäftigt. Er kommt dabei zu der Anschauung, daß in dem *Canis matris optima* die Stammform des Schäferhundes zu sehen ist. Buffon ²⁾ sieht im Schäferhund die Stammform aller Hunderassen. Nach Cuvier ³⁾ soll der Dingo dem Schäferhunde nahe stehn, was auch die Untersuchungen am Schädel wahrscheinlich erscheinen lassen. Jeitteles ⁴⁾ weist auf die Beziehungen der westeuropäischen Pudel und der Broncehunde hin und auf die Ähnlichkeit des Schädels vom Broncehund und *C. latrans*. Keller ⁵⁾ endlich betont die Ähnlichkeit im Schädelbau von *Lupus simensis* mit dem Schäferhunde.

Den europäischen Schäferhunden sehr ähnlich sind die in eine Untergruppe vereinigten Schlittenhunde und Haushunde der Polarländer. Mit ihnen mag begonnen werden und die asiatischen Schäferhunde mögen sich ihnen anschließen. Es folgen dann die europäischen Schäferhunde, darauf die Schäferpudel und die Pudel. Von den sibirischen Schlittenhunden stand dem Verfasser eine ganze Reihe von Schädeln alter und junger Tiere zur Verfügung, die von der Südpolar-Expedition mitgebracht worden sind. Die Hunde sind in Wladivostock gekauft worden.

Der Schädel des sibirischen Schlittenhundes (Z. M.) ist dem des Schäferhundes ähnlich, doch sind Stirn- und Schnauzenteil deutlich abgesetzt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu wenig ab und trägt eine starke Crista. Die Hirnkapsel ist schmal und hinter den Proc. postorb. stark eingeschnürt. Das Hinterhaupt ist groß, dreieckig und die Kanten sanft gebogen. Das Hinterhauptsloch ist eiförmig. Die Stirnhöhlen sind groß, die Stirnleisten breit. Sie vereinigen sich schon vor der Sutura coronalis zu einer sehr starken Crista. Die Augenhöhlen stehen schräger als bei den Spitzen, gleichen sehr denen der Schäferhunde. Die Nasalia ragen nicht über das Intermaxillare vor, gehen aber weiter als die Maxillaria in das Frontale hinein. Die Choanenöffnung ist breit und lang. Die Jochbögen sind verhältnismäßig breit und gebogen. Die Schnauze wird am Foramen

¹⁾ Studer. Über den deutschen Schäferhund und einige kynologische Fragen. Mitt. d. Nat. Ges. in Bern 1903, S. 17—55, 1—9 Taf.

²⁾ Buffon in Fitzinger. Untersuchungen über die Abstammung des Hundes. Wien, Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. I. Abhandl., Okt.-Heft, Jahrg. 1866, S. 1—62.

³⁾ u. ⁴⁾ Jeitteles. Die vorgeschichtlichen Altertümer der Stadt Olmütz und ihrer Umgebung. Wien 1872.

⁵⁾ Keller. Die Abstammung der ältesten Haustiere. Zürich 1902.

infraorbitale etwas verjüngt, bleibt aber vom zweiten Praemolaren ab gleich breit. Die Praemolaren stehen im Oberkiefer alle frei, im Unterkiefer der letzte am Reißzahn. In der Zahnstellung ergeben sich also Beziehungen zu den Parias.

Der Eskimohund (No. 2617 L. H.) unterscheiden sich durch bedeutendere Größe, etwas gerader gestellte Orbita und noch höhere Crista von dem vorigen. Der Schädel ist hinter den Proc. postorb. stärker eingeschnürt, die Stirnleisten treten mehr vor und vereinigen sich im spitzen Winkel unmittelbar hinter der Sutura coronalis. Stirn- und Schnauzenteil sind schwächer von einander abgesetzt. Die Schnauze ist von den Foramina ab gleichmäßig verjüngt. Die Nasenöffnung ist bei den auch vielfach als Jagd- und Spürhunden verwendeten Eskimohunden auffallend groß. Die Praemolaren stehen dichter als bei dem vorbesprochenen. Der ganze Schädel erscheint durch die im Verhältnis zur Gesamtlänge wesentlich schmaleren und flacheren Jochbögen schlanker.

2. Untergruppe: Schäferhunde.

Diesen nordischen Hunden schließen sich die Laikahunde an. Doch gleichen sie im Äußeren wie im Schädelbau mehr als jene unseren Schäferhunden. Die Rasse der Laika, zu denen Matschie¹⁾ den norwegischen Elchhund stellt, zerfällt in einen großen und einen kleinen Schlag. Von diesen besitzt das Kgl. Zoologische Museum Balg und Schädel eines vollkommen weißen Exemplares.

Der Laikahund großen Schlages (5005 L. H.) besitzt ein bedeutend gestreckteres Profil als der Eskimohund. Der Stirnteil trägt eine ansehnliche Crista, der Schnauzenteil ist im Profil nur ganz wenig eingesenkt. Beide sind kaum von einander abgesetzt. Der Schädel erinnert mit seinem geraden Profil, dem wenig abfallenden Stirnteil und der nach dem Hinterhaupte zu ansteigenden Crista sehr an den des Wolfes. Die Stirnhöhlen sind bedeutend schwächer als bei den beiden eben besprochenen Hunden, die Proc. postorb. wie bei diesen nach unten gebogen. Die Orbita steht schräger als bei jenen beiden. Die deutlich vorspringenden Stirnleisten treffen sich fast rechtwinklig vor der Sutura coronalis. Die Nasalia sind lang und schmal, gehen bedeutend weiter in das Frontale als die Maxillaria und springen mit deutlicher Spitze über den Vorderrand des Intermaxillare vor. Die Frontalia schieben sich mit zwei langen, stumpfen Ausläufern zwischen Maxillaria und Nasalia. Die Schädelkapsel ist hinter den Proc. postorb. weniger stark verjüngt als bei den Schlittenhunden. Die Choane ist breiter und kürzer, das Hinterhaupt breiter. Die Jochbögen sind etwas stärker gebogen und breiter. Die Schnauze ist wie beim sibirischen Schlittenhunde nicht zugespitzt. Die Nasenöffnung ist bei dem auch zur Jagd verwandten Laika ebenso wie beim Eskimohund weit.

Auch der Schädel des Laikas kleineren Schlages (No. A. 5209 Z. M.) erinnert an den Schädel wilder Caniden, wenn er auch eine nur sehr schwache Crista trägt. Sehr charakteristisch ist die Form der

¹⁾ Matschie. Bilder aus dem Tierleben. Stuttgart 1902.

Nasalia, die in der Mitte verjüngt, nach dem Frontale zu wieder breiter werden und dann mit kurzer, stumpfer Spitze über die Maxillaria hinaus im Frontale enden. Auch die Frontalia schieben nur kurze, stumpfe Ausläufer zwischen Nasalia und Maxillaria ein. Die Sutura coronalis ist nach dem Hinterhaupte zu geknickt, die Schnauze abweichend von der des großen Laika zugespitzt. Im Gebiß fallen die sehr großen Fangzähne und der im Verhältnis zur Gesamtgröße des Tieres größere Reißzahn auf. Auch die Bullae sind ungewöhnlich groß.

An den kleinen Laika erinnert im Schädel der Hund von Tsingtau (Z. M. 14. 8. 08). Dieser Hund ist eine augenscheinlich wenig rein gezüchtete Rasse. Die im Berliner Zoologischen Garten lebenden Exemplare sind von weißer Grundfarbe mit verschieden großer, unregelmäßiger schwarzer Fleckung. Abweichend von den Laikas haben sie Hängeohren, die Rute tragen sie geringelt. Sie erreichen ungefähr die Größe eines Dobermannpinschers.

Der Stirnteil des Schädels fällt nach dem Hinterhaupte zu wesentlich stärker ab als beim kleinen Laika, sodaß das Schädelprofil dicht hinter den Proc. postorb. deutlich geknickt ist. Die Orbita steht etwas gerader als bei jenem. Die Nasalia enden in gleicher Höhe mit den Maxillaria im Frontale und springen nicht über das Intermaxillare vor. Die Frontalia schieben wie beim großen Laika spitze, zungenförmige Ausläufer zwischen Maxillaria und Nasalia ein. Die Sutura coronalis ist gerade. Die Stirnleisten sind flach und treffen sich schon vor der Sutura. Die Choanenöffnung ist breit. Die Schnauze ist am Reißzahn verjüngt, dann aber nach vorne hin gleich breit. Die Bullae sind sehr klein. Der Reißzahn im Oberkiefer und die Fangzähne sind bedeutend kleiner als beim kleinen Laika.

Von den Laikahunden unterscheiden sich die europäischen Schäferhunde durch größere Augenhöhlen. Im Profil erinnert der Schädel an den des Tsingtau Hundes.

Bei dem Siebenbürger Schäferhunde (No. 4735 L. H.) springen die Nasalia wesentlich über die Maxillaria hinaus und mit schlanker Spitze in das Frontale, dagegen nur wenig über das Intermaxillare vor. Die Jochbögen sind so flach wie beim Laika und Tsingtau Hund. Die Choanenöffnung ist schmaler. Das Gebiß gleicht dem des Tsingtau Hundes. Das Nasenrohr ist weniger weit. Dieser Siebenbürger Schäferhund ist der größte aller europäischen Schäferhunde.

Der kleinere deutsche Schäferhund (Z. M.) unterscheidet sich im Schädel von dem Siebenbürger nur durch etwas schmalere Schädelkapsel und weiteres Nasenrohr, gleicht ihm aber sonst. Die Schädelkapsel ist lang gestreckt, die Scheitelkrista nicht sehr stark, der Occipitalhöcker wenig nach hinten ausgezogen. Die Schädelkapsel ist hinter den stark nach unten gebogenen Proc. postorb. eingeschnürt. Die Stirnhöhlen sind klein, die Jochbögen flach, die Bullae klein. Die Schnauze ist am Reißzahn wenig verjüngt und zugespitzt. Der Nasenrücken ist schmal. Stirn- und Schnauzenteil fallen vom höchsten Punkte des Profils gleichmäßig wenig ab.

Einen abweichenden Typus stellt der Hund von Island (No. 883 L. H.) dar. Der Schädel zeigt im Gegensatz zu dem vorigen deutlich abgesetzten Stirn- und Schnauzenteil. Die Nasenwurzel ist stark eingesenkt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu sehr ab. Die Hirnkapsel ist breiter als bei den Schäferhunden und greift nach hinten herum. Sie verkleinert so das Hinterhaupt; hinter den Proc. postorb. ist sie kaum verschmälert. Die Stirnhöhlen sind groß, die Stirnleisten treten deutlich vor und vereinigen sich erst kurz vor dem Hinterhaupte zu einem schwachen Ansatz eines Knochenkammes. Die Jochbögen sind breiter als bei den Schäferhunden. Die Nasalia springen nicht über das Intermaxillare vor, gleichen aber sonst denen des Schäferhundes. Die Schnauze ist vor dem Reißzahn stark verjüngt, bleibt dann aber gleich breit. Die Nasenöffnung ist eng, und die Orbita steht ziemlich gerade.

Der Schottische Schäferhund, der Collie, ist nach Strebel¹⁾ und nach Fitzinger²⁾ vom Isländerhunde abzuleiten. Er erinnert auch im Schädel (No. 1080 L. H.) an diesen. Doch fällt der Stirnteil nach dem Hinterhaupte zu nicht so stark ab. Die Stirnhöhlen sind kleiner und die Orbita steht wie bei den Schäferhunden schräger. Die Stirnleisten treffen sich bereits an der Sutura coronalis. Ferner springen die Nasalia über das Intermaxillare vor, ist die Choane breiter, und trägt das Hinterhaupt ganz hinten eine stärkere Crista.

Der große Ungarische Schäferhund (No. 26756 Z. M.) gleicht im Schädelbau fast völlig dem Collie. Er unterscheidet sich von ihm durch etwas schlankere Schädelkapsel, die hinter den Proc. postorb. weniger verschmälert ist, sowie eine vom Treffpunkte der Stirnleisten aus deutlich vortretende Crista. Auch ist das Hinterhaupt höher und die Choanenöffnung schmaler.

3. Untergruppe : Pudel.

Zu den Schäferhunden zählen auch die Pudel, die aber in ihrer äußeren Erscheinung, sowie auch im Bau ihres Schädels von den eigentlichen Schäferhunden abweichen. Sie sind eine höher gezüchtete Rasse als jene und zeigen dementsprechend im Schädel typische Haushundcharaktere, keinerlei Ähnlichkeit mit den Schädeln wilder Caniden. Dem Verfasser standen Schädel des deutschen Schäferpudels, des russischen Schäferpudels und unseres Hauspudels zur Verfügung.

Am Schädel des Deutschen Schäferpudels (No. 3701 Z. M.) fällt der im Verhältnis zum Stirnteil kürzere Schnauzenteil auf. Beide, Stirn- und Schnauzenteil, sind deutlich von einander abgesetzt, doch ist das Profil der Schnauze gerade. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu wenig ab. Die Stirnhöhlen sind im Gegensatz zu den Schäferhunden und in Übereinstimmung mit den Schlittenhunden gut ent-

¹⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

²⁾ Fitzinger. Die Rassen des zahmen Hundes. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Nov.-Heft, Jahrg. 1867, S. 1—40.

wickelt. Die Orbita steht fast senkrecht. Die schwach vortretenden Stirnleisten vereinigen sich vor der Sutura coronalis zu einer nach dem Hinterhaupte zu immer stärker werdenden Crista. Die Schädelkapsel ist schmal, hinter den Proc. postorb. nur ganz wenig verjüngt und greift etwas nach hinten herum, sodaß das Hinterhaupt selbst nicht sehr groß ist. Es tritt an der Crista nicht über die Schädelkapsel vor. Die äußeren Kanten des Hinterhauptes sind geschweift und dieses zeigt ähnlich wie das der Spitze und Pinscher auf der Mittelkrista eine schwache, blasige Auftreibung. Die Choanenöffnung ist breit, am Anfang etwas schmaler. Die Bullae sind durch zwei scharfe Knicke gekennzeichnet. Die Jochbögen sind stark gebogen und breit. Die Nasalia springen über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor, sie sind lang und schmal und scheinen, soweit sich das am Schädel des alten Tieres erkennen läßt, über die Maxillaria hinaus ins Frontale sich einzuschieben. Die Schnauze ist an den Foramina plötzlich stark verjüngt, sodaß der letzte Praemolar schräg steht, bleibt dann aber gleich breit. Im Oberkiefer stehen sämtliche Praemolaren, im Unterkiefer die beiden ersten frei. Wie unsere Schäferhunde besitzen auch die Schäferpudel, die wenig mit der Nase arbeiten, ein enges Nasenrohr.

Der Russische Schäferpudel ist nach Hilzheimer¹⁾ als Stammform der Pudel, zottigen Schäferhunde und der Griffons anzusehen. Er ist windhundartig schlank gebaut, was bei der langen Behaarung des Tieres schwer zu erkennen ist. Im Schädel dagegen zeigt er zu diesem keine Beziehungen. Der Schädel (2912 L. H.) ist im Profil stärker geknickt als der des deutschen Schäferpudels, der Nasenrücken zeigt eine schwache Einsenkung. Die Stirnhöhlen sind noch stärker entwickelt als bei dem eben beschriebenen. Die Proc. postorb. sind stark nach unten gebogen. Die deutlich hervortretenden, aber nicht sehr starken Stirnleisten vereinigen sich noch vor der Sutura coronalis zu einer nach dem Hinterhaupte zu immer mehr hervortretenden Crista. Diese ebenso wie das Hinterhaupt gleichen dem des deutschen Schafpudels. Nur ist die blasige Auftreibung auf ihm etwas schwächer, die Choanenöffnung ist schmaler. Während die Schädelkapsel der des eben beschriebenen Hundes gleicht, sind die Jochbögen wesentlich flacher. Sie biegen ohne scharfe Knickung nach dem Petrosom hin um. Die Nasalia sind lang und schmal, springen über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare nicht vor, schieben sich dagegen weit über die Maxillaria hinaus zwischen die Frontalia ein, die ihrerseits kurze spitze Ausläufer zwischen Maxillaria und Nasalia vorschieben. Auffallend ist am Schädel dieses Hundes die weite Nasenöffnung zum Unterschiede von Schäferhunden und anderen Hunden. Die Schnauze ist vom Reißzahn ab fortgesetzt verjüngt. Nur die beiden ersten Praemolaren stehen im Ober- und Unterkiefer frei.

Dem deutschen Schäferpudel gleicht dem Schädel nach im wesentlichen unser Pudel, der in verschiedenen Größen gezüchtet ist und

¹⁾ Hilzheimer. Beitrag zur Kenntnis wenig bekannter Hunderassen. S.-Abdr. Zoologica I. 37

nur eine verfeinerte Kulturrasse der Schäferpudel darstellt. Der Schädel eines weißen Pudels (Z. M.) ist noch gedrungener als der des Schäferpudels gebaut. Stirn- und Schnauzenteil sind noch stärker von einander abgesetzt und die Nasenwurzel mehr eingesenkt. Die Orbita ist größer und steht noch gerader. Die Stirnhöhlen sind ebenso stark entwickelt, die Proc. postorb. etwas mehr nach abwärts gebogen. Die Schädelkapsel ist breiter und hinter den Proc. postorb. mehr eingeschnürt. Die Nasalia gehen nur wenig über die Maxillaria hinaus ins Frontale, gleichen sonst denen des Schafpudels. Die Choanenöffnung ist breit und kurz. Die Schnauze ist vor den Foramina infraorbitalia so stark verjüngt, daß der letzte Praemolar fast senkrecht zur Zahnrichtung steht. Dann bleibt die hohe, stumpfe Schnauze gleich breit. Das Gebiß steht in den kurzen Kiefern gedrängter als bei den beiden andern Pudeln. Nur im Oberkiefer steht allein der erste Praemolar frei.

Von Herrn Matte bekam das Museum vor einiger Zeit Fell und Schädel eines chinesischen Schäferhundes. Das Fell des Tieres ist langhaarig und erinnert in seiner Färbung auffallend an den *Cuon alpinus*. Es ist rotbraun gefärbt. Auf dem Nacken zieht sich bis über den Widerrist hinaus ein dunklerer, schwärzlicher Längsstreifen. Dieser wird von einem ebensolchen Schulterstreifen gekreuzt. Der Rücken ist dunkler als die Unterseite. Besonders dunkelrot sind die Beine und der Schwanz. Dieser trägt auch an der Oberseite einen dunkleren Längsstreifen. Die Spitze des Schwanzes fehlt.

Der Schädel dieses Hundes (Z. M. 9. XII. 08) gleicht dagegen am meisten dem des eben beschriebenen weißen Pudels. Das war die Veranlassung, diesen Hund nicht zu den eigentlichen Schäferhunden zu stellen. Der Schädel ist ungefähr so groß wie der des weißen Pudels. Die Jochbögen sind etwas breiter. Der Nasenrücken ist wie beim Pudel eingesenkt und Stirn- und Schnauzenteil sind deutlich abgesetzt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu nur ganz wenig ab. Die Stirnhöhlen sind stärker und die mediane Einsenkung ist infolgedessen tiefer als beim Pudel. Die Stirnleisten sind ziemlich hoch und treffen sich spitzwinklig an der Sutura coronalis zu einer niedrigen, aber doch deutlichen Crista, die erst nahe dem Hinterhaupt höher wird. Während beim Pudel die Maxillaria in gleicher Höhe mit den Nasenbeinen im Frontale enden, gehen sie bei diesem Hunde etwas weiter in das Frontale hinein. Auch sind die Ausläufer des Frontale zwischen Maxillaria und Nasalia lang und spitz, bei dem Pudel kurz und stumpf. Die Proc. postorb. sind stärker als bei jenem nach unten gebogen, der Abstand zwischen ihnen ist geringer und die Orbita steht schräger. Die Nasalia springen wie beim Pudel mit stumpfer Spitze über die Intermaxillaria vor, nach dem Frontale zu werden sie wie beim Pudel gleichmäßig schmaler. Die Schädelkapsel ist etwas schmaler als beim Pudel und hinter den Proc. postorb. stark eingeschnürt. Die Schnauze, das Hinterhaupt und die Zahnstellung gleichen denen des Pudels.

II. Gruppe:

Schädelmaße nebenstehender Caniden in Centimetern	Untergruppe der Schlittenhunde		Untergruppe der		
	Sibirischer Schlitten- hund	Eskimo- hund	Großer Schlag des Laika- hundes	Kleiner Schlag des Laika- hundes	Hund aus Tsingtau
1. Gesamtlänge des Schädels . .	23,0	22,5	22,3	18,7	18,2
2. Basilarlänge des Schädels vom Foramen magnum bis J. 1, J. 1	18,2	19,7	19,7	19,6	15,7
3. Von der Crista occipitalis bis zum Hinterrande der Nasalia	11,5	12,3	11,0	10,0	10,5
4. Vom Foramen magnum bis Gaumenrand	8,1	9,0	8,7	7,4	7,2
5. Vom Gaumenrand bis J. 1, J. 1	10,1	10,8	10,9	9,5	8,6
6. Von der Crista occipitalis bis zu dem Processus postorbitalis	9,6	11,1	10,1	8,4	8,7
7. Länge der Schnauze bis zum Processus postorbitalis	11,8	12,7	12,2	11,0	10,7
8. Die Nasalia in der Mittellinie .	6,1	7,1	8,3	6,3	5,5
9. Breite der Stirn an den Processus postorbitales	5,6	6,2	5,8	4,6	4,6
10. Größte Breite des Schädels an den Jochbögen.	11,5	11,7	11,8	10,5	9,5
11. Breite der Nasalia vorn . . .	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0
12. Geringste Breite der Gehirnkapsel	3,7	3,5	3,8	3,4	3,0
13. Größte Breite der Gehirnkapsel	5,6	5,7	5,8	5,6	5,6
14. Breite des Oberkiefers am Reiß- zahn	6,5	6,6	7,1	6,3	5,8
15. Größte Breite der Schnauze an den Eckzähnen	3,8	4,2	4,2	3,8	3,5
16. Höhe des Schädels vom vorderen Choanenrande bis Sutura coro- nalis	verwachs.	6,0	verwachs.	5,3	4,8
17. Länge der oberen Backzahn- reihe	6,7	7,2	7,7	6,9	6,1
18. Länge des oberen Reißzahns .	1,9	2,0	2,2	2,0	1,8
19. Länge der beiden oberen Höcker- zähne	1,9	2,1	2,2	2,2	1,85
20. Länge des Unterkiefers vom Condylus bis Vorderrand der Alveole	14,2	16,3	16,2	13,7	13,7
21. Länge der unteren Backzahnreihe	6,9	8,0	8,1	7,5	6,8
22. Länge des unteren Reißzahns	2,05	2,2	2,3	2,4	2,0
23. Länge der beiden unteren Höckerzähne	1,2	1,5	1,4	1,2	1,2
24. Höhe des Unterkiefers unter dem Reißzahn	2,8	2,8	2,6	2,2	2,3

Schäferhundartige.

eigentlichen Schäferhunde					Untergruppe der Pudel			
Sieben- bürger Schäfer- hund	Deutscher Schäfer- hund	Islän- discher Hund	Collie	Ungari- scher Schäfer- hund	Schäfer- pudel	Russischer Schäfer- pudel	Weißer Pudel	Chinesi- scher Schäfer- hund
19,6	18,5	17,2	19,2	21,0	17,6	18,4	17,1	16,8
17,3	16,2	15,2	16,6	19,1	15,6	16,1	15,4	14,9
10,4	9,9	9,5	10,7	12,0	verwachs.	10,1	9,6	9,4
7,6	7,1	6,7	7,5	8,4	6,6	6,9	6,9	6,4
9,6	9,05	8,6	9,1	10,8	9,0	9,15	8,5	8,4
9,3	8,7	8,4	9,1	10,5	9,2	9,2	8,7	8,5
11,4	10,8	9,8	11,3	13,0	9,9	10,7	9,5	9,1
6,1	6,0	5,4	6,0	6,8	verwachs.	6,1	5,0	5,1
5,5	4,8	5,2	5,6	6,5	5,4	beschä- digt	5,2	4,2
10,8	9,9	9,9	10,6	11,5	9,9	9,8	9,6	10,4
1,9	2,0	1,4	1,9	2,2	1,5	1,6	1,5	1,8
3,5	3,2	4,0	3,6	4,3	3,8	beschäd.	3,4	3,1
5,1	5,1	5,5	5,9	6,1	5,2	5,5	5,5	5,2
6,0	5,7	5,5	6,0	6,7	5,2	,55	5,5	5,9
3,8	3,4	3,2	3,7	4,1	3,2	3,4	3,3	3,7
5,5	5,1	verwachs.	5,5	6,3	5,5	5,5	5,1	5,1
7,0	6,3	6,1	6,4	6,9	6,1	6,6	5,8	5,4
2,1	1,8	1,8	1,9	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7
2,1	1,9	1,8	2,0	1,8	1,9	2,0	2,2	1,9
14,1	13,5	12,2	13,9	15,8	12,9	13,3	12,5	12,2
7,4	7,0	6,6	7,0	7,8	beschäd.	7,0	6,5	5,9
2,1	1,85	1,7	2,2	2,0	1,9	2,2	1,9	1,8
1,2	1,4	1,1	1,2	1,3	fehlen	1,3	1,2	1,2
2,6	2,,2	2,0	2,5	2,7	2,0	1,9	2,2	1,9

III. Gruppe: Jagdhunde.

An die Schäferhunde, insbesondere die Pudel, schließt sich die Jagdhundgruppe an, die nach der Anschauung Kellers¹⁾, sowohl wie Studers²⁾ ebenfalls wie die Schäferhunde vom *Canis matris optima* abzuleiten ist. Zur Gruppe der Jagdhunde zählen die Vorstehhunde, Pointers, Schweißhunde, Bracken und Dalmatiner, nicht aber Doggen, Pudel und Pinscher, die v. Pelzen³⁾ zur Jagdhundgruppe im weiteren Sinne zählt. Es ist allerdings anzunehmen, daß die heutigen Jagdhundrassen mit Windhunden und auch mit Doggen gekreuzt sind, wie Keller angibt. Auch Studer weist auf die Beziehungen der Jagdhunde zu den Doggen dem Schädelbau nach hin. Als Schädelcharaktere nennt er: kurze, breite Schnauze, breite Stirn, hohe Schädelkapsel, starke Cristen, weit nach hinten gezogene Hinterhauptshöcker.

Die Gruppe der Jagdhunde umfaßt wie die vorhergehende große und mittelgroße Hunde. Von den von mir gemessenen Schädeln ist der des Retrievers mit 22,3 cm Schädel länge der größte, der des Dalmatiners mit 17,7 cm Schädel länge der kleinste. Ihr Typus ist nicht so einheitlich wie der der Schäferhunde. Es finden sich im Schädel Beziehungen zu diesen wie zu den Doggen. Der Retriever erinnert in seinem Schädel an die Schäferhunde, besonders die Pudel und weicht durch seinen schlanken Schädel, mit ziemlich geradem Profil, die flachen Jochbögen, von den übrigen Jagdhunden ab. Dagegen findet sich bei ihm auch wie bei den übrigen Jagdhunden mit Ausnahme des Bluthundes und wie bei Spitzen und Schäferhunden auf dem Hinterhaupte eine blasige Auftreibung. Auch sind bei ihm wie bei allen Jagdhunden die Stirnhöhlen gut entwickelt. Der Schädel der Jagdhunde ist überhaupt plump und schwer gebaut. Die Jochbögen sind breiter als die Hälfte der Schädel länge. Stirn- u. Schnauzenteil sind deutlich abgesetzt. Die Schnauze ist kürzer und breiter als bei den Schäferhunden, die Schädelkapsel breit und hinter den Proc. postorb. meist stark eingeschnürt. Ihre Höhe beträgt mehr als $\frac{1}{4}$ der Gesamtlänge des Schädels, beim Dalmatiner ist sie am größten. Sie ist also höher als bei den Schäferhunden, aber niedriger als bei den Spitzen. Der Hinterhauptshöcker ist wie bei den Schäferhunden nach hinten gezogen, und, abgesehen vom Dalmatiner, sind hohe Knochenkämme vorhanden. Durch diese wie die Breite der Jochbögen und Größe der Schädelkapsel erinnern die Jagdhunde an die Doggen. Die Stellung der Orbita ist sehr verschieden, beim Retriever und Schweißhund schräg, beim Bluthund etwas gerader, bei den übrigen gerade. Auch das Gebiß variiert sehr. Hierin stimmen Retriever und Bluthund überein. Es stehen bei ihnen im Oberkiefer zwei, im

¹⁾ K e l l e r. Zur Abstammungsgeschichte unserer Hunderassen. Zürich 1903.

²⁾ S t u d e r. Beitrag zur Naturgeschichte unserer Hunderassen. Naturw. Wochenschr. No. 28.

³⁾ v. P e l z e n. Eine Studie über die Abstammung der Hunderassen. Zool. Jahrb. Bd. 1, 1886.

Unterkiefer drei Praemolaren frei, ebenso beim Vorstehhund und Setter, während beim Schweißhund nur ein Praemolar des Oberkiefers frei, die übrigen Zähne geschlossen stehen.

Der Retriever (No. 1800 L. H.), der Beziehungen zum Neufundländer haben soll und nach Matschie¹⁾ eine Kreuzung von Setter und Neufundländer ist, gleicht auch im vergrößerten Maßstabe dem Pudel. Doch sind Stirn- und Schnauzenteil weniger gegeneinander abgesetzt und der Nasenrücken ist nur wenig eingesenkt. Die Jochbögen sind wie bei den Schäferhunden flach. Die Stirnhöhlen sind wie beim Pudel gut entwickelt, die Orbita steht noch schräger als bei den Schäferhunden. Die Stirnleisten vereinigen sich schon vor der Sutura coronalis zu einem scharfen, hohen Knochenkamm. An diesem tritt das Hinterhaupt etwas über die Schädelkapsel vor. Es ist wie bei den Windhunden auffallend schräg gestellt und oben abgerundet. Die seitlichen Kanten sind nach innen gebogen. In der Mitte trägt es einen scharfen Knochenkamm und eine kleine blasige Auftreibung wie das der Schäferhunde. Die Schädelkapsel ist sehr schlank, schmaler als die der Schäferhunde und hinter den Proc. postorb. nur wenig eingeschnürt. Die Nasalia sind denen der Schäferhunde ähnlich. Sie bleiben bis zur Trennungsnaht von Frontale und Maxillare ziemlich gleich breit und enden in einer nicht sehr scharfen Spitze. Während sie über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare nicht vorspringen, gehen sie weiter als die Maxillaria in das Frontale hinein. Die Nasenöffnung ist bei dem zur Jagd verwandten Hunde auffallend groß. Die Choanenöffnung ist breit und kurz. Die Schnauze verjüngt sich den Foramina infraorbitalia ab gleichmäßig; der letzte Praemolar steht etwas schräg. Im Oberkiefer sind zwischen den beiden, im Unterkiefer zwischen den drei ersten Praemolaren Zwischenräume vorhanden.

Der Schädel des kurzhaarigen deutschen Vorstehhundes (No. 4673 L. H.) ist plumper gebaut und im Schnauzenteil kürzer. Stirn- und Schnauzenteil sind deutlicher abgesetzt und die Orbita steht gerader als beim Retriever. Die Stirnhöhlen sind wie bei diesem gut entwickelt, und eine deutliche mediane Einsenkung ist vorhanden. Die Stirnleisten vereinigen sich an der Kronnaht zu einem Knochenkamm, der aber nur halb so scharf wie der des Retrievers vortritt. Die Schädelkapsel ist breiter als bei diesem und hinter den Orbitalfortsätzen stärker eingeschnürt. Auch die Jochbögen sind wesentlich breiter. Die Nasalia springen über den Zwischenkiefer etwas vor und verjüngen sich nach der Stirn hin gleichmäßig. Die Nasenöffnung ist etwas kleiner als die des Retrievers, die Choanenöffnung etwas breiter. Die Schnauze wird an den Foramina nicht stark verschmälert und bleibt im vorderen Teile gleich breit. Im Gebiß und den übrigen Merkmalen gleicht der Schädel dem des Retrievers.

Der Schädel des Setters (No. 2749 L. H.) ist entsprechend dem leichteren Körperbau des Hundes weniger plump als der des deutschen

¹⁾ Matschie. Bilder aus dem Tierleben. Stuttgart 1902.

Vorstehhundes. Doch gleicht er diesem in der Form der Schädelkapsel, der starken Entwicklung der Stirnhöhlen und der Stellung der Orbita. Die Jochbögen sind dagegen entsprechend der schlankeren Form des Schädels flacher. Die Nasenbeine springen über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor, gleichen auch sonst denen des Retrievers. Die Nasenöffnung ist etwas kleiner als die des Vorstehhundes. Die Scheitelcrista ist höher als bei diesem und gleicht jener des Retrievers. Auch das Hinterhaupt erinnert an das dieses Hundes. Die Choanenöffnung ist schmal, die Schnauze an den Foramina infraorbitalia stark verjüngt, sodaß der letzte Praemolar im Oberkiefer sehr schräg steht. Im Ober- und im Unterkiefer stehen die beiden, beziehungsweise die drei ersten Praemolaren frei.

Die Schweißhunde sind kleiner und schwerer gebaut als die Vorstehhunde. Zu ihnen zählen nach Matschie¹⁾ auch die leichter gebauten Laufhunde, von denen ich keinen untersuchen konnte. Am Schädel (No. 468 L. H.) sind Stirn- und Schnauzenteil deutlich abgesetzt. Der Nasenrücken ist wenig eingesenkt. Die Stirnhöhlen sind nicht sehr stark entwickelt, dagegen ist eine starke Scheitelcrista vorhanden. Die Breite zwischen den Proc. postorb. ist auffallend gering, die Jochbögen sind nicht sehr stark, aber gleichmäßig, ohne schärfere Knickung gebogen. Die Orbita steht sehr schräg. Die Nasalia springen über den fast geraden Vorderrand des Intermaxillare vor, verjüngen sich nach dem Frontale zu gleichmäßig und enden in gleicher Höhe mit den Maxillaria in demselben. Die Nasenöffnung ist bei dem Schweißhunde natürlich entsprechend seiner jagdlichen Verwendung groß. Die Stirnleisten vereinigen sich schon vor der Sutura coronalis zu der nach dem Hinterhaupte immer stärker werdenden Crista. Das Hinterhaupt ist dreieckig und trägt in seiner Mitte wie das der Schäferhunde und Spitze eine schwache, blasige Auftreibung. Die seitlichen Kanten des Hinterhauptes sind fast gerade. Die Choanenöffnung ist lang und schmal. Die Schnauze wird vor dem Reißzahn so stark verjüngt, daß der letzte Praemolar im Oberkiefer quer steht, und wird nach vorne wenig, aber gleichmäßig schmaler. Die Zähne stehen in den kurzen Kiefern geschlossen. Nur der erste Praemolar der Oberkiefers steht frei.

Der Schädel des noch schwereren, plumperen Bluthundes (No. 2391 L. H.) zeigt schärferen Absatz von Stirn- und Schnauzenteil als der vorige, ebenso wie bedeutendere Entwicklung der Stirnhöhlen. Die Proc. postorb. sind stark nach unten gebogen. Die Orbita steht etwas gerader als beim Schweißhund, und die Breite zwischen den Proc. postorb. ist größer, auch die Jochbogen sind stärker. Schädelkapsel, Stirnleisten und Crista sowie das Hinterhaupt gleichen fast denen des Schweißhundes. Doch fehlt auf letzterem die blasige Auftreibung, auch greift die Schädelkapsel nach hinten wenig herum. Auch die Nasalia gleichen denen des Schweißhundes, dagegen ist die Choanenöffnung breiter und kürzer. Die Nasenöffnung ist noch weiter. Die Schnauze ist an den Foramina infraorbitalia nicht so stark verschmälert wie die des vorher beschriebenen Hundes und bleibt dann fast gleich

¹⁾ Matschie. Bilder aus dem Tierleben. Stuttgart 1902.

breit. Im Ober- und im Unterkiefer stehen die beiden, beziehungsweise die drei ersten Praemolaren frei.

Der Dalmatiner (Z. M.) dessen Heimat trotz seines Namens unbekannt ist, nimmt unter den Jagdhunden eine Sonderstellung ein. Dieser Hund wird jetzt kaum mehr als Jagdhund, sondern nur noch als Luxushund gehalten. Beziehungen zum Terrier, besonders zum Bullterrier, wie Heck¹⁾ sagt, zeigt der Dalmatiner im Schädel nicht. Dieser zeigt scharf abgesetzten Stirn- und Schnauzenteil. Der Nasenrücken ist deutlich eingesenkt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu beträchtlich ab. Die Stirnhöhlen sind mittelstark. Die Orbita steht wie beim Bluthunde ziemlich gerade. Die sehr flachen Stirnleisten treffen erst hinter der Sutura coronalis zu einem ebenfalls schwachen Knochenkamme zusammen. Die Schädelkapsel ist breit, greift nach hinten herum und ist hinter den Proc. postorb. wenig, aber deutlich eingeschnürt. Die Jochbögen sind sehr breit. Das Hinterhaupt gleicht dem des Schweißhundes und trägt wie dieses nach dem Frontale zu wenig, aber gleichmäßig und schneiden in gleicher Höhe mit den Maxillaria ab. Sie springen deutlich über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor. Die Nasenöffnung ist entsprechend der ausschließlichen Verwendung dieses Hundes als Luxushund klein. Die Choanenöffnung gleicht der des Schweißhundes, das Gebiß dem des Bluthundes. Die Schnauze ist vor dem Reißzahn stark verschmälert, bleibt dann aber gleich breit und ist lang.

III. Gruppe: Jagdhunde.

Schädelmaße nebenstehender Caniden in Zentimetern	Re- triever	Deut- scher kurz- haariger Vorste- hund	Setter	Schweiß- hund	Blut- hund	Dal- matiner
1. Gesamtlänge des Schädels	22,3	22,1	20,7	20,1	21,2	17,7
2. Basilarlänge des Schädels vom Foramen magnum bis J. 1, J. 1	19,3	19,2	18,5	18,5	18,7	16,3
3. Von der Crista occipitalis bis zum Hinter- rande der Nasalia	11,9	ver- wachs.	11,3	10,8	ver- wachs.	10,0
4. Vom Foramen magnum bis Gaumenrand	8,3	8,1	7,7	8,3	7,9	7,5
5. Vom Gaumenrand bis J. 1, J. 1	11,0	11,2	10,7	10,2	10,7	8,8
6. Von der Crista occipitalis bis zu dem Processus postorbitalis	10,9	10,9	10,2	9,4	10,2	8,5
7. Länge der Schnauze bis zu dem Processus postorbitalis	12,6	12,7	11,9	11,7	12,5	10,3
8. Die Nasalia in der Mittellinie	7,3	ver- wachs.	6,6	6,4	ver- wachs.	5,6
9. Breite der Stirn an den Processus post- orbitales	5,8	6,2	6,1	5,1	6,7	5,5
10. Größte Breite der Schädelkapsel an den Jochbögen	11,2	12,5	11,0	11,05	11,5	10,4
11. Breite der Nasalia vorn	2,2	2,4	1,9	2,0	2,4	1,6

¹⁾ H e c k. Das Tierreich. Neudamm 1897.

Schädelmaße nebenstehender Caniden in Zentimetern	Re- triever	Deut- scher kurz- haariger Vorsteher- hund	Setter	Schweiß- hund	Blut- hund	Dal- matiner
12. Geringste Breite der Gehirnkapsel. . .	3,5	4,1	3,8	3,8	4,3	4,1
13. Größte Breite der Gehirnkapsel . . .	5,0	6,1	5,8	5,6	5,6	5,8
14. Breite des Oberkiefers am Reißzahn. .	6,7	6,7	6,5	6,6	7,2	4,3
15. Größte Breite der Schnauze an den Eck- zähnen	4,4	4,4	4,3	3,9	4,2	3,2
16. Höhe des Schädels vom vorderen Cho- anenrande bis zur Sutura coronalis . .	ver- wachs.	ver- wachs.	5,8	5,7	ver- wachs.	5,4
17. Länge der oberen Backzahnreihe . . .	7,0	7,2	6,7	6,5	7,2	6,3
18. Länge des oberen Reißzahns	1,9	2,0	1,9	2,0	2,0	1,5
19. Länge der beiden oberen Höckerzähne	2,0	2,2	2,2	2,1	2,3	2,0
20. Länge des Unterkiefers vom Condylus bis Vorderrand der Alveole	16,1	16,5	15,4	15,2	16,0	13,9
21. Länge der unteren Backzahnreihe . .	7,9	8,2	7,7	7,4	7,8	7,6
22. Länge des unteren Reißzahns	2,1	2,4	2,1	2,2	2,2	2,0
23. Länge der beiden unteren Höckerzähne	1,5	1,6	1,8	1,5	1,7	1,3
24. Höhe des Unterkiefers unter dem Reiß- zahn	2,7	3,0	2,7	2,3	2,3	2,3

IV. Gruppe: Doggenartige.

Auf die Ähnlichkeit der Schädel von Doggen und Jagdhunden wurde schon oben hingewiesen. Doch bezieht sich das nur auf die eigentlichen Doggen. Die Gruppe der Doggen zerfällt in zwei scharf getrennte Untergruppen, die eben genannte und die der Bulldoggen und Möpse.

Die Doggen der ersten Untergruppe sind ausnahmslos große Hunde. Der Schädel der deutschen Dogge ist mit 27,6 cm Gesamtschädellänge der größte, der der Tibetdogge mit 23,2 cm der kleinste von mir gemessene Schädel dieser Untergruppe. Die Schädel aller Doggen beider Untergruppen sind plump und kräftig gebaut und haben breite Jochbögen. Die Schädelkapsel ist breit, hinter den Proc. postorb., bei der deutschen Dogge in der Mitte stark eingeschnürt. Ihre Höhe beträgt wie bei den Jagdhunden mehr als $\frac{1}{4}$ der gesamten Schädellänge, während die Breite der Jochbögen mehr als die Hälfte ausmacht. Stirn- und Schnauzenteil sind stets von einander abgesetzt, am meisten beim Bernhardiner. Die Stirnhöhlen sind groß und die mediane Einsenkung der Stirn ist tief. Nur die bayrische Dogge hat weniger gut entwickelte Stirnhöhlen. Die Orbita steht bei einigen, der Tibetdogge und dem Bernhardiner gerade, bei den andern mehr oder weniger schräg. Die Schnauze ist lang und breit. Die Stellung der Zähne ist meist wenig gedrängt. Die Praemolaren stehen in der Regel frei wie auch meistens bei Jagdhunden und der Mehrzahl der Schäferhunde. Die Form des Hinterhauptes und die Länge der Nasenbeine sind gute Kennzeichen einzelner Rassen.

Die zweite Untergruppe, die der Bulldoggen und Möpse, unterscheidet sich im Schädel von der ersten Untergruppe durch Verkürzung des Schnauzenteils und dadurch herbeigeführte sehr unregelmäßige und enge Zahnstellung, Überwiegen des hohen Stirnteils und das Fehlen oder Vorhandensein schwacher Knochenkämme. Ferner steht die Orbita immer gerade. Die Breite der Jochbögen übertrifft $\frac{2}{3}$ oder mehr der gesamten Schädellänge, ebenso die Höhe der Schädelkapsel. Die Nasenöffnung ist bisweilen fast horizontal nach oben gerichtet. Der Unterkiefer beißt über, ist länger und in ihm stehen daher die Zähne bisweilen weniger gedrängt.

1. Untergruppe: Doggen.

Die Doggen sind, wie oben ausgeführt, auch in die heutigen Jagdhunde eingekreuzt worden. Die Familie der Doggen ist eine sehr alte Hundefamilie, die nach Keller¹⁾ auf die Tibetdogge und weiter auf den schwarzen Tibetwolf (*Lupus niger*) zurückzuführen ist und die sich schon auf assyrischen Baudenkmälern findet, wie Hahn²⁾ und Keller³⁾ betonen. Aus der Tibetdogge haben sich noch die altassyrische Dogge, der Molosser und ferner die heutigen großen Doggenrassen, Neufundländer, Bernhardiner, die Bulldoggen und die Möpse entwickelt. Neue Rassen sind der Leonberger und der deutsche Boxer, Kreuzungen mit Windhunden sind nach demselben Schriftsteller die kurzhaarigen Rassen, wie Ulmerdogge, deutsche Dogge und andere. Die Doggen zeichnen sich alle durch schweren Körperbau, den Besitz von Wolfsklauen und, worauf Keller⁴⁾ hinweist, durch aggressives Temperament aus.

Die Tibetdoggen, die ursprünglichste Hunderasse, zerfallen nach Hilzheimer⁵⁾ in zwei ganz verschiedene Rassen, eine schwere chinesische und eine leichtere mongolische, von denen ich die Schädelmaße einer großen Dogge gebe. Die Tibetdoggen haben ziemlich lange und mäßig breite Schnauzen und wie die Bulldogge und der Bernhardinerhund hoch angesetzte Ohren, faltiges Gesicht, hängende Lefzen und Augenlider.

Der Schädel der Tibetdogge (No. 393 L. H.) ist plump und kräftig und besitzt deutlich von einander abgesetzten Stirn- und Schnauzenteil mit schwach eingesenkten Nasenrücken. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu stark ab und trägt einen hohen, scharfen Knochenkamm, an dem das Hinterhaupt über die Schädelkapsel vortritt. Die Stirnhöhlen sind stark entwickelt, die mediane Einsenkung zwischen ihnen ist tief, und die Proc. postorb. sind nach unten

¹⁾ Keller. Zur Abstammung unserer Hunderassen. Zürich 1903.

²⁾ Hahn. Die Haustiere. Leipzig 1896.

³⁾ Keller. Die Haustiere als menschlicher Kulturerwerb. Berlin.

⁴⁾ Keller. Ebenda, und Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. Leipzig 1909.

⁵⁾ Hilzheimer. Beitrag zur Kenntnis wenig bekannter Hunderassen Zoologica I. 37.

gebogen. Die Orbita steht gerade. Die Stirnleisten vereinigen sich schon weit vor der Sutura coronalis fast rechtwinklig zu der nach dem Hinterhaupte zu stärker werdenden Crista. Der Abstand zwischen den Proc. postorb. ist groß und die Jochbögen sind sehr breit. Die Schädelkapsel ist dagegen nicht sehr breit und nach den Orbitalfortsätzen zu wenig, aber deutlich verjüngt. Die Nasenbeine werden nach dem Frontale zu fortgesetzt schmaler und springen noch vorne über den fast geraden Rand des Intermaxillare vor. Wie weit sie in das Frontale hinein gehen, läßt sich an dem Schädel des alten Hundes, dessen Nähte vielfach schon verwachsen sind, nicht mehr sicher feststellen. Das Hinterhaupt ist schmal und hoch, oben abgerundet. Die seitlichen Kanten sind gebogen. Die Choanenöffnung ist schmal und nicht sehr lang, die Nasenöffnung groß. Die Schnauze ist vor dem Reißzahn wenig verschmälert, bleibt dann aber gleich breit. Sie ist ziemlich lang, sodaß alle Praemolaren des Oberkiefers, wie auch die drei ersten des Unterkiefers, frei stehen.

Von diesem Schädel unterscheidet sich der eines fünf Monate alten Tibethundes aus dem Berliner Zoologischen Garten durch gestreckteres Profil und fortgesetzt verjüngte Schnauze. Die Stirnleisten treffen sich an der Kronnaht.

Im Äußeren schließen sich an die Tibetdoggen die Neufundländer an, über deren Geschichte wir, wie Keller¹⁾ sagt, nur ungenügend unterrichtet sind. Nach v. Pelzen²⁾ sind sie auf eine Kreuzung von Eskimohunden und verwandten Rassen zurückzuführen. Der Schädel (No. 1923 L. H.) aber schließt sich an den der Tibetdoggen an. Er ist größer, im ganzen schlanker, die Jochbögen sind flacher. Stirn- und Schnauzenteil sind noch deutlicher abgesetzt, der Nasenrücken stärker eingesenkt. Der Stirnteil fällt nach hinten stärker ab als bei der Tibetdogge und trägt eine scharfe hohe Crista. Das Hinterhaupt tritt an dieser wie bei jenem über die Schädelkapsel vor. Die Stirnhöhlen sind noch größer, die Proc. postorb. nach unten gebogen. Abweichend von der Tibetdogge steht die Orbita sehr schräg. Die höheren Stirnleisten treffen im spitzen Winkel zusammen und scheinen sich vor der Sutura coronalis zu vereinigen, was aber an dem Schädel des alten Hundes nicht sicher festzustellen ist. Die Schädelkapsel ist schmal, nach den Proc. postorb. zu nicht gerade stark, aber deutlich verjüngt und schwach gewölbt. Die Nasalia werden nach dem Frontale zu auffallend schmal und schieben sich über die Maxillaria hinaus zwischen die Frontalia ein. Über den fast geraden Vorderrand des Intermaxillare springen sie mit deutlicher Spitze vor. Die Nasenöffnung ist bei diesem Wasserhunde kleiner als bei dem vorher besprochenen. Das Hinterhaupt hat gebogene Kanten, ist breiter als hoch und oben abgerundet. Die Choanenöffnung ist sehr lang und schmal, nach vorne etwas breiter. Die Schnauze wird vor dem Reißzahn

¹⁾ Keller. Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. Leipzig 1909.

²⁾ v. Pelzen. Eine Studie über die Abstammung der Hunderassen. Zool. Jahrb. 1886.

schmäler, bleibt dann aber gleich breit. Sie ist schlanker als die der Tibetdogge, während das Gebiß dieser gleicht.

Der Leonberger (No. 2615 L. H.) der ein leichterer Schlag des Neufundländers in seiner äußeren Erscheinung ist, besitzt einen kürzeren und plumperen Schädel als dieser. Die Stirnhöhlen sind sehr stark entwickelt, sodaß die mediane Einsenkung der Stirn sehr tief ist. Die Orbita ist größer und steht etwas gerader als beim Neufundländer. Die Stirnleisten vereinigen sich fast rechtwinklig vor dem Sutura coronalis. Die Crista ist stärker, das Hinterhaupt breiter als beim Neufundländer. Es hat fast gerade Kanten, ist oben abgerundet und tritt mehr als bei diesem scharfkantig über das Schädeldach hervor. Die Schädelkapsel ist breiter, ebenso die Choane, die kurz ist. Während die Nasalia denen des Neufundländers gleichen, ist die Nasenöffnung bedeutend größer. Auch die Schnauze ist breiter. Das Gebiß und die Jochbögen gleichen denen des Neufundländers.

Auch die Bernhardiner besitzen einen schweren und plumpen Schädel. An dem des glatthaarigen Bernhardiners (No. 2689 L. H.) fällt der Stirnteil sehr stark ab. Er trägt eine hohe Crista. Die Stirnhöhlen sind sehr umfangreich, die Orbita ist etwas kleiner als beim Leonberger. Wie dieser hat er eine hohe Stirn. Der Nasenrücken ist deutlich eingesenkt. Die Schädelkapsel ist breit, hinter den Psoc. postorb. eingeschnürt. Die Jochbögen sind wesentlich breiter als bei den beiden vorher besprochenen Hunden. Auch der Abstand zwischen den Postorbitalfortsätzen ist groß. Das Hinterhaupt gleicht dem des Neufundländers. Der Hinterhauptshöcker ist sehr hoch. Die Choanenöffnung ist kurz und breit. Die Schnauze wird vor dem Reißzahn wenig verschmälert, nach vorne gleichmäßig, aber unbedeutend verjüngt. Das Gebiß gleicht dem des Neufundländers und Leonbergers. Das Nasenrohr ist enger als bei diesem. Die Schnauze ist kurz, hoch und breit.

Der rauhhaarige Bernhardiner (No. 2680 L. H.) unterscheidet sich im Schädel von dem glatthaarigen. Der Schädel ist etwas schlanker, Stirn- und Schnauzenteil sind nicht so scharf von einander abgesetzt. Der Nasenrücken ist fast gerade. Der Stirnteil fällt wie beim Leonberger stark ab. Die geringere Knickung des Profils ebenso wie die schwächeren Stirnhöhlen sind in dem jugendlichen Alter des untersuchten Tieres begründet. Die Orbita steht etwas gerader als beim glatthaarigen Bernhardiner, der Vorderrand des Intermaxillare ist mehr gebogen, die Nasenöffnung weiter. Eine Crista fehlt an dem Schädel des jungen Tieres. Das Hinterhaupt ist in dem obern Teile breiter als bei dem vorigen, die Schnauze schlanker, fortgesetzt verjüngt und ohne Absatz vor dem Foramina infraorbitalia. Der Abstand zwischen den Orbitalfortsätzen ist geringer, die Schädelkapsel hinter diesen wenig schmaler die Jochbögen sind flacher.

Von den Bernhardinern unterscheidet sich die bayrische Dogge (No. 2308 L. H.) durch schlankeren Schädel mit flacheren Jochbögen und durch fast gerades Profil. Der Schädel erinnert an den vorher beschriebenen des jungen rauhhaarigen Bernhardiners. Wie bei diesem

ist die Schädelkapsel hinter den Orbitalfortsätzen schmaler. Die Stirnhöhlen sind schwach und eine mediane Einsenkung ist kaum wahrzunehmen. Die Orbita steht etwas gerader als beim Bernhardiner. Die Stirnleisten vereinigen sich vor der Sutura coronalis und bilden dann einen nicht sehr hohen Knochenkamm. Das Hinterhaupt tritt kaum über die Schädelkapsel hervor. Es ist oben spitz und hat gebogene Kanten. Das Hinterhauptsloch ist eiförmig, die Choanenöffnung sehr hoch und nach dem Hinterhaupte zu etwas schmaler. Die Nasalia springen nicht über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor, gehen aber etwa 1 cm über die Maxillaria hinaus ins Frontale hinein. Nach diesem zu werden sie unbedeutend schmaler. Die Nasenöffnung ist im Verhältnis sehr groß, größer als bei den Bernhardinern. Die Schnauze verjüngt sich vor dem Reißzahn so stark, daß der letzte Praemolar schräg steht, bleibt dann aber gleich breit. Im Ober- und im Unterkiefer stehen alle Praemolaren frei.

Einen noch gestreckteren Schädel als die bayrische besitzt die Ulmerdogge (No. 1607 L. H.). Die Jochbögen sind sehr flach, Stirn- und Schnauzenteil nicht sehr von einander abgesetzt. Der Nasenrücken ist wenig eingesenkt, die Stirnhöhlen sind nicht stark entwickelt. Der Stirnteil trägt eine hohe Crista, zu der sich die Stirnleisten schon vor der Sutura coronalis im spitzen Winkel treffen. Die Schädelkapsel ist breiter als die der bayrischen Dogge und hinter den Proc. postorb. deutlich eingeschnürt. Diese Einschnürung tritt auf etwa $\frac{1}{3}$ der Entfernung von den Proc. postorb. bis zum Hinterhaupte ein. Die Orbita steht sehr schräg. Die Nasalia verjüngen sich fortgesetzt nach dem Frontale zu und gehen über die Maxillaria hinaus in dieses hinein. Über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare springen sie wenig vor. Die Nasenöffnung ist mittelgroß und breiter als hoch. Der Hinterhauptshöcker ist weit nach hinten ausgezogen und das Hinterhaupt tritt an der Crista sehr über die Schädelkapsel vor. Es ist breiter als hoch, etwas zugespitzt und die seitlichen Kanten sind wenig gebogen. Die Choanenöffnung ist breit. Die Schnauze ist vor dem Reißzahn stark verschmälert, sodaß der letzte Praemolar schräg steht. Sie verjüngt sich nach vorne hinständig, aber wenig. Im Oberkiefer stehen alle, im Unterkiefer die drei ersten Praemolaren frei.

Einen großen plumpen Schädel mit breiten Jochbögen, deutlich abgesetztem Stirn- und Schnauzenteil und stark entwickelten Stirnhöhlen ebenso wie die zuerst beschriebenen langhaarigen Doggen besitzt die deutsche Dogge (No. 3922 L. H.). Der Stirnteil trägt eine hohe Crista, zu der sich die Stirnleisten schon vor der Kronnaht rechtwinklig vereinigen. Die Nasenwurzel ist stark eingesenkt. Die Schädelkapsel ist schmal und etwa in der Mitte des Abstandes von den Proc. postorb. bis zum Hinterhaupte eingeschnürt, nicht, wie es sonst bei Hunden der Fall ist, dicht hinter den Proc. postorb. Die Orbita steht ziemlich gerade. Die Nasenbeine gleichen denen der Ulmer Dogge. Die Nasenöffnung ist weit, weiter als die der Bernhardiner. Das Hinterhaupt gleicht dem der Ulmerdogge, die Choanenöffnung

ist schmal. Die Schnauze ist nicht zugespitzt, gleicht aber im übrigen auch in der Zahnstellung der des vorher beschriebenen Hundes.

Wesentlich kleiner, aber sonst der vorhergehenden im Schädelbau sehr ähnlich ist die dänische Dogge (No. 1573 L. H.). Die Jochbögen sind noch breiter, die Stirnhöhlen dagegen nicht sehr stark. Der Stirnteil trägt eine nicht sehr hohe, aber doch ansehnliche Crista, zu der sich die Stirnleisten an der Sutura coronalis spitzwinklig treffen. Die Nasenwurzel ist wenig eingesenkt, und Stirn- und Schnauzenteil sind abgesetzt. Die Schädelkapsel ist breit, hinter den Proc. postorb. wenig schmaler. Die Orbita steht schräg, aber doch gerader als bei der Ulmer Dogge. Die Nasalia werden nach dem Frontale zu fortgesetzt schmaler und gehen über die Maxillaria hinaus, springen aber nicht über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor. Das Hinterhaupt ist breiter als hoch, oben abgerundet. Seine seitlichen Kanten sind fast gerade. Die Choanenöffnung ist flach und breit. Die Schnauze wird von den Foramina infraorbitalia ab wenig, aber gleichmäßig schmaler, sodaß der letzte Praemolar nur wenig schräg steht. Das Gebiß stimmt mit denen der vorher beschriebenen Doggen überein.

2. Untergruppe: Bulldoggen und Möpse.

Die noch übrigen Doggen unterscheiden sich von den bisher besprochenen durch den Bau ihres Schädels, den Mopskopf. Dieser ist eine krankhafte Erscheinung und findet sich bei vielen Haustieren, so auch bei den oben beschriebenen Zwergspaniels. Bedeutendes Überwiegen des Stirnteiles und starke Verkürzung des Schnauzenteiles kennzeichnen ihn, wie gesagt. Die Zahnstellung ist eine sehr unregelmäßige und der Unterkiefer beißt über. Von solchen mopsköpfigen Doggen konnte ich die Schädel des Saufängers, des Boxers, der Bulldogge und des Mopses untersuchen.

Der Saufänger (No. 4461 Z. M.) stammt von der Pfaueninsel. Der Balg des Hundes steht ausgestopft in der wissenschaftlichen Sammlung des Kgl. Museums. Der Saufänger ist ein kräftig gebauter Boxer, aber schwerer als die heutige Rasse und, wie es Boxer häufig sind, auf braunem Grunde gestromt. Der Schädel ist plump und kurz. Er hat sehr breite Jochbögen. Der Schnauzenteil ist bedeutend verkürzt und vom Stirnteil deutlich abgesetzt. Die Nasenwurzel ist deutlich geknickt. Die Stirnhöhlen sind stark entwickelt, und der Stirnteil trägt eine nach dem Hinterhaupte zu stärker werdende Crista, welche aber nicht sehr hoch ist. Zu derselben vereinigen sich die Stirnleisten an der Sutura coronalis in spitzem Winkel. Die Augenhöhlen stehen fast gerade, sind groß und nach vorne gerichtet. Die Proc. postorb. sind nach unten gebogen. Die Schädelkapsel ist im Verhältnis zu dem plumpen Schädel schlank. Sie ist hinter den Proc. postorb. wenig, aber deutlich eingeschnürt. Die Nasalia enden in gleicher Höhe mit den Maxillaria im Frontalia, springen aber über das Intermaxillare vor. Die Nasenöffnung ist fast wagerecht nach oben gerichtet und wesentlich breiter als hoch. Das Hinterhaupt hat dreieckige Form

und gebogene Kanten. Die Choanenöffnung ist kurz und breit, die Schnauze ist breit und sehr verkürzt. Vor den Foramina infraorbitalia ist sie sehr stark und plötzlich verjüngt, bleibt dann aber gleich breit. Der dritte Praemolar des Oberkiefers steht infolgedessen quer. Die Zähne des Oberkiefers stehen geschlossen. Der Unterkiefer ist länger als der Oberkiefer und beißt stark über. Die Zähne stehen in ihm regelmäßiger und der dritte Praemolar frei.

Der heutige Boxer (No. 2728 Z. M.) ist gegenüber dem Saufänger kleiner und leichter. Auch der Schädel ist nicht ganz so plump. Er besitzt aber ebenfalls breite Jochbögen und die Nasenwurzel ist stärker als die des Saufängers eingesenkt. Die Stirnhöhlen sind groß. Der Stirnteil trägt eine nicht hohe, nach dem Hinterhaupte zu stärkere Crista. Die Stirnleisten vereinigen sich in spitzem Winkel hinter Sutura coronalis. Die Schädelkapsel ist nicht so schlank wie die des Saufängers und dicht hinter den Proc. postorb. deutlich eingeschnürt. Diese sind nach unten gebogen. Die ziemlich große Orbita steht nur wenig schräger als beim Saufänger. Während die Nasalia denen des Saufängers gleichen, ist die Nasenöffnung rund und nicht wie bei jenem nach oben gerichtet. Das Hinterhaupt ist breiter als das des eben besprochenen Hundes. Die Kanten desselben sind nur sehr schwach gebogen. Die Choanenöffnung ist kurz, aber verhältnismäßig breit. Die Schnauze und die Zahnstellung im Oberkiefer unterscheiden sich nicht vom Saufänger. Der Unterkiefer dagegen beißt nicht so stark über, ist also kürzer, und alle vier Praemolaren stehen geschlossen.

Der Schädel der Bulldogge (No. 14710 Z. M.) ist plumper als der des Boxers. Die Jochbögen sind breit. Stirn- und Schnauzenteil sind deutlich von einander abgesetzt, der Nasenrücken stark eingesenkt. Die Stirnhöhlen sind sehr groß und die mediane Einsenkung tief. Die Crista ist dagegen sehr schwach. Die Stirnleisten treffen sich spitzwinklig hinter der Sutura coronalis. Die Hirnkapsel ist im Verhältnis zum Schädel breit, breiter als beim Boxer, aber hinter den Proc. postorb. nicht so stark eingeschnürt wie bei diesem. Die Orbita steht gerade, nach vorne gerichtet, die Proc. postorb. sind nach unten gebogen. Die Nasalia gehen etwa 1 cm über die Maxillaria hinaus ins Frontale und springen mit kurzer Spitze über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor. Die Nasenöffnung ist wie beim Saufänger breiter als hoch und nach oben gerichtet. Das Hinterhaupt ist spitzer als das des Boxers, seine Kanten sind fast gerade. Das Hinterhauptsloch zeigt am oberen Rande eine Ausbuchtung. Die Choanenöffnung ist sehr kurz und breit. Die Schnauze ist vor den Foramina infraorbitalia sehr stark verjüngt, bleibt dann aber gleich breit. Der dritte Praemolar im Oberkiefer steht sehr schräg, mit der inneren Seite nach hinten gerichtet. Alle Zähne stehen geschlossen. Im Unterkiefer dagegen fehlen die beiden ersten Praemolaren, der dritte steht frei. Der Unterkiefer beißt wie beim Saufänger, stärker als beim Boxer über.

Auch der Schädel der kleinsten Dogge, des Mopses (No. A. 3448 Z. M.), besitzt sehr breite Jochbögen, die aber nicht sehr stark gebogen

sind. Die große, runde Schädelkapsel erhebt sich steil über den kurzen Schnauzenteil. Nach dem Hinterhaupte zu fällt der Stirnteil erst ganz unbedeutend, dann stärker ab. Die Nasenwurzel ist tief eingesenkt. Die Stirnhöhlen sind schwach, die Orbita steht gerade und die Proc. postorb. sind sehr klein und nach unten gebogen. Die Stirnleisten verlaufen parallel zur Sutura sagittalis und treffen nahe dem Hinterhaupte auf dessen zungenförmigen Ausläufer. Dieser schiebt sich, wie auch bei anderen kleinen Hunderassen, zwischen die Parietalia ein. Die Schädelkapsel verjüngt sich wenig, aber gleichmäßig nach den Proc. postorb. zu. Die Frontalia stoßen mit gerader Kante auf die Nasalia und schieben keine Ausläufer zwischen diese und die Maxillaria ein. Der Vorderrand des Intermaxillare ist gerade. Die Nasalia springen über ihn nicht vor, gehen aber etwa einen cm weiter als die Maxillaria ins Frontale. Die Nasenöffnung ist breiter als hoch, nach oben gerichtet. Das Hinterhaupt ist oben abgerundet, die Kanten fast gerade. Das Hinterhauptsloch ist rund und wie bei der Bulldogge am oberen Rande ausgebuchtet. Die Choanenöffnung ist kurz und niedrig, aber sehr breit. Die Schnauze gleicht der von Bulldogge und Boxer. Sie ist aber im Verhältnis zur Größe des Schädels noch mehr verkürzt. Abweichend von den anderen Doggen mit Mopsköpfen stehen der zweite und der dritte Praemolar im Oberkiefer quer. Alle Zähne stehen eng zusammen, die Schneidezähne flach. Der Unterkiefer beißt eben so stark wie beim Boxer über. Nur der zweite Praemolar steht in ihm schräg.

Tabellarische Zusammenstellung siehe Seite 50 u. 51.

V. Gruppe: Windhundartige.

Die noch übrigen Gruppen der altweltlichen Hunde sind die der Wind- und der Pariahunde, also Hunde südlicher Herkunft. Beide zeigen im Schädelbau Beziehungen zu den Schäferhunden. Die Windhunde stimmen im Schädel sehr überein. Er ist durch schmale, lange Form mit langer Schnauze, schmalen Jochbögen, kleinen Stirnhöhlen, flacher Stirn und durch das seltene Auftreten von Scheitellämmen gekennzeichnet.

Der Größe nach sind die Hunde dieser Gruppe sehr verschieden. Der Barsoi als größter hat 24,3 cm Schädellänge, das Windspiel 14,0 cm. Die Jochbögen sind nur ganz wenig breiter oder aber schmaler, als die halbe Länge des Schädels ausmacht. Die schmale Schädelkapsel ist hinter den Proc. postorb. stark verschmälert. Am niedrigsten ist die Schädelkapsel beim Barsoi, am höchsten bei den kleinen Windspielen. Die Höhe beträgt $\frac{1}{4}$ der Schädellänge oder, bei den kleinen Rassen, etwas mehr. Das Profil des Schädels zeigt eine schwache Knickung hinter der Orbita mit geradem, oder nur wenig eingesenktem Nasenrücken und kaum von einander abgesetzten Stirn- und Schnauzenteil. Der Schädel erinnert dadurch sowohl an die Schäferhunde wie an manche Pariahunde. Auch die Orbita steht wie bei jenen schräg. Charakteristisch für alle Windhunde ist das Vorspringen der Nasalia über die Intermaxillaria und das Vorhandensein von Knochenzapfen zu beiden

IV. Gruppe:

Schädelmaße nebenstehender Caniden in Centimetern	Untergruppe der			
	Tibet-dogge	Neufund-länder	Leon-berger	Glatt-haariger Bernhar-diner
1. Gesamtlänge des Schädels	23,3	25,6	24,9	24,9
2. Basilarlänge des Schädels	20,6	22,0	22,0	21,0
3. Von der Crista occipitalis bis zum Hinter-rande der Nasalia	verwachs.	13,9	verwachs.	13,0
4. Vom Foramen magnum bis Gaumenrand	8,7	9,8	9,9	9,1
5. Vom Gaumenrand bis J. 1, J. 1 . . .	11,6	12,3	12,2	11,8
6. Von der Crista occipitalis bis zu dem Processus postorbitalis	11,5	13,0	12,6	13,0
7. Länge der Schnauze bis zum Processus postorbitalis	13,2	14,2	14,3	14,2
8. Die Nasalia in der Mittellinie	verwachs.	8,9	verwachs.	8,3
9. Breite der Stirn an den Processus post-orbitales	6,9	7,2	7,4	7,9
10. Größte Breite des Schädels an den Joch-bögen	12,3	13,4	13,1	13,5
11. Breite der Nasalia vorn	2,4	2,6	2,6	2,5
12. Geringste Breite der Gehirnkapsel . .	4,2	4,5	4,2	4,2
13. Größte Breite der Gehirnkapsel . . .	6,0	5,7	6,0	6,1
14. Breite des Oberkiefers am Reißzahn . .	7,0	7,8	7,9	7,8
15. Größte Breite der Schnauze am Eckzahn	4,9	5,0	5,4	5,1
16. Höhe des Schädels vom vorderen Cho-anenrande bis zur Sutura coronalis . . .	verwachs	verwachs.	verwachs.	verwachs.
17. Länge der oberen Backzahnreihe . . .	7,6	7,6	7,8	7,3
18. Länge des oberen Reißzahns	2,2	2,1	2,2	2,2
19. Länge der beiden oberen Höckerzähne	2,2	2,3	2,5	2,25
20. Länge des Unterkiefers vom Condylus bis Vorderrand der Alveole	17,0	18,8	18,9	17,9
21. Länge der unteren Backzahnreihe . . .	8,3	8,9	9,1	8,1
22. Länge des unteren Reißzahns	2,4	2,5	2,4	2,4
23. Länge der beiden unteren Höckerzähne	1,7	1,6	1,6	1,7
24. Höhe des Unterkiefers unter dem Reiß-zahn	3,2	3,2	3,5	3,4

Seiten unterhalb des Occipitalhöckers. Die verschiedene Länge der Nasalia ist auch ein Unterscheidungsmerkmal der Windhund-rassen.

Im Gebiß stehen in den langen Kiefern die Praemolaren alle oder in der Mehrzahl frei.

Beim englischen Windhund, dem Whippet und dem Windspiel schiebt sich ein zungenförmiger Fortsatz vom Hinterhaupt zwischen

Doggenartige.

eigentlichen Doggen					Untergruppe: Bulldoggen und Möpse			
Rauh- haariger Bernhar- diner	Bayerische Dogge	Ulmer Dogge	Deutsche Dogge	Dänische Dogge	Saufänger	Boxer.	Bulldogge	Mops
24,2	27,0	27,0	27,5	23,5	19,2	17,7	15,5	10,6
21,4	22,9	22,8	23,5	21,4	16,7	15,7	13,1	9,4
13,2	15,0	14,7	16,4	12,2	verwachs.	10,4	9,1	6,9
9,2	9,9	10,4	10,4	9,5	7,9	6,9	6,1	4,4
12,2	12,9	12,4	13,0	11,9	8,8	8,7	7,0	4,9
12,0	13,7	13,5	14,4	11,3	11,0	9,8	9,0	6,3
14,0	15,3	15,1	15,3	13,3	10,6	10,2	8,4	5,5
7,7	8,3	8,9	6,7	7,7	verwachs.	4,8	4,5	2,3
6,7	7,7	6,8	7,1	6,3	7,3	6,2	6,2	4,3
12,9	14,4	13,6	14,7	12,7	12,6	11,6	11,0	8,1
2,4	2,3	2,7	2,9	2,5	2,2	2,2	1,9	1,1
4,5	5,3	3,8	4,1	4,1	4,3	3,7	4,2	4,2
6,2	6,8	6,0	5,5	5,6	5,5	5,6	5,4	5,6
7,6	8,0	8,0	8,4	7,0	7,4	7,2	6,3	5,0
4,9	5,3	5,2	5,9	4,3	4,8	4,1	3,7	2,6
6,3	verwachs.	7,2	verwachs.	6,1	verwachs.	5,9	5,4	4,6
8,0	8,2	7,9	8,0	8,1	6,1	5,7	4,2	4,4
2,1	2,2	2,2	2,4	2,1	2,0	1,9	1,7	1,4
2,6	2,5	2,5	2,7	2,4	2,3	1,4	2,0	1,3
17,8	19,8	19,4	19,6	18,0	15,5	14,1	13,1	8,5
9,0	9,4	8,8	8,8	9,1	7,7	7,2	beschäd.	beschäd.
2,5	2,5	2,5	2,7	2,5	2,2	2,1	1,9	1,5
1,7	1,7	1,8	1,9	1,8	1,3	1,4	fehlt	fehlt
3,0	3,4	3,3	3,4	2,7	2,7	2,3	1,9	1,3

die Parietalia ein, wie er sich bei den meisten spitzartigen und kleinen Hunderassen findet.

Die Windhunde sind auffallend hochbeinige Tiere mit stark entwickelter Brust und schlanken, hochgezogenen Weichen. Sie werden als Hetzhunde verwendet und es ist anzunehmen, daß sie aus wärmeren Klima zu uns gekommen sind. Wahrscheinlich ist in dem altägyptischen Windhund der altägyptischen Baudenkmäler und weiter-

hin nach Keller ¹⁾ im nordafrikanischen *Canis simensis* ihre Stammform zu suchen. Dafür daß die Windhunde wärmerem Klima entstammen, spricht auch ihre große Witterungsempfindlichkeit, die allerdings bei den langhaarigen Zuchtrassen des Nordens, dem Barsoi und dem schottischen Hirschhund, geringer geworden ist. Entgegen der Ansicht Kellers ²⁾, daß im *C. simensis* die Stammform aller Windhunde zu sehen sei, nennt Jeitteles ³⁾ auch den *Thos anthus* als Stammform. Studer ⁴⁾ verwirft ebenfalls die Anschauung Kellers, ebenso Nehring ⁵⁾ auf Grund der ganz abweichenden Schädelform und der Form des Gebisses. Er leitet sie von langköpfigen Steppenwölfen ab.

Die große Übereinstimmung im Schädelbau bei allen Windhunden scheint aber für einheitliche Abstammung zu sprechen. Alle Windhunds Schädel sind schmal, langgestreckt und zeigen langgedehnte, zum Festhalten der Beute geeignete Kiefer.

Nach Keller ist im Beduinenwindhund (No. 5611 Z. M.) dem Slughi, die älteste Windhundrasse zu sehen, und er mag daher an erster Stelle beschrieben werden. Das Kgl. Museum besitzt ein aufgestelltes Exemplar und den dazugehörigen Schädel dieser Rasse von der Oase Kufra in Tripolis. Es ist ein Geschenk des Fürsten Bismarck. Der Slughi steht an Größe dem englischen Windhunde nach. Sein Schädel kennzeichnet sich durch ein langgestrecktes Profil. An den Proc. postorb. ist eine schwache Knickung des Schädelprofils vorhanden. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu nur wenig ab, der Gesichtsteil zeigt eine sehr geringe Einsenkung. Die Orbita steht wie bei den wilden Caniden sehr schräg, nach vorne geneigt. Die Nasalia springen über das Intermaxillare mit kurzer, scharfer Spitze vor, während sie in der Mitte zurücktreten und so das an sich schon große Nasenrohr noch größer erscheinen lassen. Sie sind sehr schmal und lang, bleiben aber mit ihrer äußersten Spitze im Frontale hinter den Maxillaria zurück. Die Schädelkapsel ist der Form des Schädels entsprechend lang und schmal. Die Jochbögen sind sehr flach. Von den Proc. postorb. gehen zwei Knochenleisten aus, die sich in fast spitzem Winkel hinter der Trennungsnaht von Frontale und Parietale zu einer Crista vereinigen. Diese ist beim Männchen stark entwickelt. Der Schnauzenteil ist nach vorne zu gleichmäßig verjüngt. Das Hinterhaupt ist wesentlich breiter als hoch. Die äußeren Kanten treffen sich am höchsten Punkte des Hinterhauptes in stumpfem Winkel. Unter dem höchsten Punkt springen zwei Knochenzapfen deutlich vor. Das Foramen magnum ist breiter als hoch, unten halbkreis-

¹⁾ Keller. Zur Abstammungsgeschichte unserer Hunderassen. Zürich 1903.

²⁾ Derselbe. Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. Leipzig 1909.

³⁾ Jeitteles. Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877.

⁴⁾ Studer. Beitrag zur Naturgeschichte unserer Hunderassen. Naturw. Wochenschr. XII.

⁵⁾ Nehring. Zur Abstammung unserer Hunderassen. Zool. Jahrb. Abt. System. 1888.

förmig, oben an der schwachen Mittelkrista stumpfwinklig geknickt. Die Choanenöffnung erweitert sich nach dem Palatinum zu. Im Gebiß fallen die langen Caninen, der stark entwickelte Reißzahn und die Stellung der Praemolaren auf. Diese sind unter sich wie von dem Reißzahn durch Zwischenräume getrennt, während der Reißzahn und die beiden Molaren eng zusammen stehen. Der Unterkiefer ist auffallend gerade und verbreitert sich erst hinter dem letzten Molaren etwas.

Eine dem Slughi nahe verwandte Rasse ist der vom Tsad-See stammende Haussahund. Ein Paar dieser Hunde, ein Geschenk des Hauptmanns v. Restorff von der Kameruner Schutztruppe, lebte im Berliner Zoologischen Garten. Die Hunde sind fast weiß gefärbt und echte Windhunde.

Der Schädel (Z. M.) hat im Verhältnis etwas breitere Jochbögen als der des Slughi. Der Nasenrücken ist mehr eingesenkt und das Profil an den Proc. postorb. etwas stärker geknickt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu nicht sehr ab und trägt eine höhere Crista als der des Slughi. Die Stirnleisten treffen sich fast recht winklig vor der Sutura coronalis. Die Stirnhöhlen sind etwas größer und die Proc. postorb. mehr nach unten gebogen. Der Abstand zwischen ihnen ist größer als bei jenem Hunde. Die Stellung der Orbita ist die gleiche. Auch die Nasenöffnung und die Nasalia gleichen denen des Slughi. Doch gehen letztere abweichend von diesem Hunde über die Maxillaria hinaus ins Frontale. Die Schädelkapsel ist schlank und dicht vor der Sutura coronalis deutlich eingeschnürt. Das Hinterhaupt tritt an der Christa etwas über die Schädelkapsel hervor. Das Hinterhauptslöcher ist abweichend von dem des Slughi rund. Die Choanenöffnung ist höher. Das Gebiß weicht von dem des Beduinenwindhundes dadurch ab, daß die Abstände zwischen den Praemolaren kleiner sind und der vierte Praemolar des Unterkiefers am Reißzahn steht.

Der syrische Windhund (No. 2709 L. H.) steht an Größe dem Slughi nur wenig nach, weicht aber, obwohl in seiner Verbreitung dem Beduinenwindhund nahe stehend, im Schädel stark von diesem ab. Das Profil ist wesentlich mehr geknickt. Der höchste Punkt desselben liegt dicht hinter dem Proc. postorb. Der Gesichtsteil ist im Profil schwach eingesenkt und fällt vom höchsten Punkte aus mehr ab als der Stirnteil. Die von den Proc. postorb. ausgehenden Stirnleisten treffen sich fast 1 cm vor der Sutura coronalis. Die Stirnhöhlen sind nicht stark entwickelt, die Proc. postorb. nach unten gebogen. Das Hinterhauptslöcher ist eiförmig, die Choanenöffnung lang, nach dem Palatinum zu wenig verbreitert.

Unter den europäischen Windhunden steht der Größe nach der Barsoi (No. 7957 Z. M.) an erster Stelle. Das Schädelprofil ist bei ihm noch gestreckter als beim Slughi, die Einsenkung des Nasenrückens noch schwächer. Die von den Proc. postorb. ausgehenden Stirnleisten vereinigen sich fast rechtwinklig vor der Sutura coronalis. Der vordere Rand des Intermaxillare ist stark ausgebuchtet. Das Männchen besitzt eine starke Scheitelkrista und eine Mittelkrista

auf dem Hinterhaupte. Im Gegensatz zum Slughi springen die Nasalia noch über die Maxillaria hinaus in das Frontale hinein vor.

Der stichelhaarige schottische Hirschhund (No. 2046 L. H.) (Deerhound) steht im Schädel dem Barsoi sehr nahe, ist aber wesentlich kleiner als dieser und zeigt eine deutliche Einsenkung des Nasenrückens sowie stärker nach unten gebogene Orbitalfortsätze. Die Choanenöffnung bleibt fast gleich breit. Die Hirnkapsel ist am Hinterhaupt stärker aufgetrieben als die des Barsois. Der Unterschied zwischen Stirn- und Schnauzenteil ist geringer als bei anderen Windhunden.

Der englische Windhund (Greyhound) hat wie der Barsoi einen im Verhältnis zum Schnauzenteil kurzen Stirnteil. Der höchste Punkt des Schädelprofils liegt unmittelbar hinter den Proc. postorb. Diese sind stark nach unten gebogen. Die Knickung des Profils ist nur eine sehr geringe. Der Nasenrücken ist schwach, aber deutlich eingesenkt. Nasalia und Maxillaria enden im Frontale in gleicher Höhe. Die Stirnleisten vereinigen sich erst dicht vor dem höchsten Punkte des hohen Hinterhauptes. Von diesem aus schiebt sich ein schmaler Fortsatz bis zur Mitte der Parietalia ein. Das ist umsomehr bemerkenswert, da es sich sonst nur bei kleineren Hunderassen findet.

Eine kleinere Form des Greyhounds ist der Whippet. Der Hirnteil des Schädels erscheint im Verhältnis zum Schnauzenteil und im Vergleich zu den großen Windhundrassen abgesehen vom Deerhound verkürzt. Die Orbita steht gerader. Die Nasalia erstrecken sich etwas weiter in das Frontale hinein als die Maxillaria. Das Hinterhaupt wird durch die stark nach hinten übergreifende Schädelkapsel verkleinert. Diese ist stärker als bei den großen Windhunden. Abweichend von den anderen Windhunden steht der letzte Praemolar unmittelbar am Reißzahn und ist der Unterkiefer sanft gebogen. Auch beim Whippet findet sich ein zungenförmiger, aber breiterer Fortsatz des Hinterhauptes bis zur Mitte der Parietalia.

Die kleinsten Windhunde, die Windspiele kennzeichnen sich durch eine breite, nach den Proc. postorb. nicht verjüngte Hirnkapsel. Sie zeigen im Schädel eine jugendliche Form. Die Stirnleisten, die von den Proc. postorb. ausgehen, vereinigen sich nicht, sondern laufen bis nach dem Hinterhauptsrande, nur wenig konvergierend, getrennt. Die Schädelkapsel greift weit nach hinten über und verkleinert so das Hinterhaupt bedeutend. Die Nasalia gleichen denen des Slughis. Wie alle kleineren Hunderassen besitzt auch das Windspiel einen Fortsatz des Hinterhauptes in die Parietalia hinein. Er reicht bis zur Mitte der Scheitelbeine.

V. Gruppe: Windhundartige.

Schädelmaße nebenstehender Caniden in Zentimetern	Be- duinen- wind- hund (Slughi)	Haussa- hund vom Tdschad- See	Sy- rischer Wind- hund	Barsoi	Schotti- scher Hirsch- hund (Deer- hound)	Eng- lischer Wind- hund (Grey- hound)	Wind- spiel (Whip- pet)	Wind- spiel
1. Gesamtlänge des Schädels	18,25	20,2	18,1	24,3	21,7	20,0	16,1	14,0
2. Basilarlänge des Schädels vom Foramen magnum bis J. 1, J. 1	17,2	17,7	16,0	21,5	19,5	18,5	14,7	13,0
3. Von der Crista occipitalis bis zum Hinterrande der Nasalia	105,	11,0	9,7	12,9	11,5	10,7	9,2	7,8
4. Vom Foramen magnum bis Gaumenrand	7,6	7,7	7,0	9,5	8,9	7,9	6,7	5,2
5. Vom Gaumenrand bis J. 1, J. 1	9,7	10,1	9,0	12,2	10,7	10,5	8,2	7,6
6. Von der Crista occipitalis bis zu dem Processus post- orbitalis.	8,7	9,3	8,3	11,3	10,3	9,2	8,0	6,7
7. Länge der Schnauze bis zum Processus postorbitalis . .	11,9	12,3	11,0	14,6	11,1	12,1	9,6	8,2
8. Die Nasalia in der Mittel- linie	6,5	7,0	6,2	8,7	7,9	6,5	5,0	4,5
9. Breite der Stirn zwischen den Processus postorbitalis	4,9	6,2	5,1	6,1	6,1	5,2	4,5	3,6
10. Größte Breite des Schädels an den Jochbögen	9,55	10,8	9,5	11,0	11,0	10,05	8,6	7,5
11. Breite der Nasalia vorn . .	1,8	1,9	1,7	2,0	1,9	1,6	1,7	1,3
12. Geringste Breite der Ge- hirnkapsel	3,5	3,8	3,6	3,65	3,95	3,7	3,5	3,2
13. Größte Breite der Gehirn- kapsel	5,3	5,5	5,55	5,8	5,75	5,5	5,05	4,8
14. Breite des Oberkiefers am Reißzahn	4,1	5,8	5,0	6,3	5,8	5,5	4,3	3,9
15. Größte Breite der Schnauze an den Eckzähnen . . .	3,2	3,8	3,1	be- schä- digt	3,4	3,4	2,4	be- schä- digt
16. Höhe des Schädels vom vor deren Choanenrande bis zur Sutura coronalis . . .	4,9	5,5	5,2	5,6	5,6	5,0	4,5	4,3
17. Länge der oberen Back- zahnreihe	7,1	7,1	6,3	8,1	7,3	7,2	5,5	5,5
18. Länge des oberen Reiß- zahns	1,5	1,9	1,7	1,7	1,7	1,8	1,4	1,4
19. Länge der beiden oberen Höckerzähne	1,8	2,1	1,8	2,1	1,9	2,0	1,5	1,5

Schädelmaße nebenstehender Caniden in Zentimetern	Be- duinen- wind- hund (Slughi)	Haussa- hund vom Tdschad- See	Sy- rischer Wind- hund	Barsoi	Schotti- scher Hirsch- hund (Deer- hound)	Eng- lischer Wind- hund (Grey- hound)	Wind- spiel (Whip- pet)	Wind- spiel
20. Länge des Unterkiefers vom Condylus bis Vorderrand der Alveole	14,6	15,0	13,4	17,6	16,2	14,9	12,0	10,2
21. Länge der unteren Back- zahnreihe	8,3	7,7	7,2	8,8	8,0	7,6	6,7	6,0
22. Länge des unteren Reiß- zahns	1,9	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	1,7	1,7
23. Länge der beiden unteren Höckerzähne	1,2	1,3	1,2	be- schä- digt	1,4	1,4	1,1	1,0
24. Höhe des Unterkiefers unter dem Reißzahn	2,0	2,7	2,0	2,5	2,3	2,1	1,6	1,6

VI. Gruppe: Pariahunde.

Als letzte Gruppe von Haushunden der alten Welt folgen die Pariahunde. Der Name Paria ist ein Sammelname für eine große Anzahl primitiver Hunderassen des europäischen Orients, des südlichen Asiens, der Südseeinseln, Australiens und Afrikas. Es sind Hunde von schakalartigem Aussehen und in ihrer Mehrzahl in der Domestikation wenig fortgeschritten. Viele wie die Straßenhunde in den Städten des Orients leben halb wild. Die Abstammung der Pariahunde ist mit Sicherheit nicht nachzuweisen. v. Pelzen¹⁾ nimmt einen gemeinsamen Ursprung für *Canis dingo* und die indischen Pariahunde an. Keller²⁾ ist der Ansicht, daß neben dem europäischen noch je ein afrikanischer und asiatischer Bildungsherd für die Parias in Betracht komme. Studer³⁾ hält auch den Beduinenwindhund den Pariahunden für nahestehend. Doch ist jener seinem Schädel nach ein echter Windhund, während die von Studer ausdrücklich als ihm nahestehend bezeichneten Straßenhunde von Konstantinopel und Kairo wesentlich andere Schädelmerkmale zeigen, wie weiter unten darzulegen ist. Als Stammform des ägyptischen Pariahundes gibt Keller dagegen *Thos anthus*, *Th. variegatus* und *Canis lupaster* an, während er, wie oben erwähnt, den Slughi vom *C. simensis* ableitet. Jedenfalls ist die Ansicht Kellers, daß der Slughi ein Windhund sei, richtig. Nehring⁴⁾ hält *C. dingo* für verwandt mit *Lupus pallipes*, während Studer auf die Ähnlichkeit des Dingo mit *C. pontiatini*, einem Hunde aus der paläolitischen Zeit

¹⁾ v. Pelzen. Eine Studie über die Abstammung der Hunderassen. Zool. Jahrb. Abt. System. 1886.

²⁾ Keller. Über den Bildungsherd der südlichen Hunderassen. Globus 1900.

³⁾ Studer. Beitrag zur Naturgeschichte unserer Hunderassen. Naturw. Wochenschr. XII.

⁴⁾ Nehring. Wolf und Hund. Naturw. Wochenschr. I.

Rußlands, hinweist. Außerdem findet er nach den Untersuchungen der Schädel eine nahe Verwandtschaft der Pariahunde mit dem *Thos aureus*, andererseits verwandtschaftliche Anklänge an die Windhunde.

Der Hauptunterschied soll nach Studer im Schädel liegen, dessen Gesichtsteil beim Windhund länger und gestreckter ist. Doch sind auch die Jochbögen der Parias breiter als die der Windhunde. Sie sind nicht, wie Keller meint, schwach wie die der Windhunde. Die Nasenwurzel ist nur wenig eingesenkt, die Stirn tritt nicht stark vor. Im Einzelnen ergeben sich für die zahlreichen Rassen der Parias wesentliche Unterscheidungsmerkmale am Schädel.

Im Allgemeinen erinnern manche Pariahunde im Schädel mehr an die Schäferhunde. Besonders auffallend ist das am Schädel eines Hundes aus Manget zu erkennen. Auch die Pariahunde Ägyptens und Konstantinopels erinnern in ihrer äußeren Erscheinung an Schäferhunde, wie an die Schakale.

Die Hunde dieser Gruppe sind alle mittelgroß oder klein, von Schäferhundgröße bis zur der eines Spitzes. Der größte, von mir gemessene Schädel eines Pariahundes ist der eines australischen Haushundes mit 19,7 cm Schädellänge, der kleinste der eines Papuahundes mit 14,2 cm Schädellänge. Die Breite der Jochbögen schwankt sehr, sie beträgt mehr als die Hälfte bis ein Drittel der Schädellänge. Die Höhe der Schädelkapsel macht mehr als ein Drittel der Schädellänge aus, die Schädelkapsel ist bei einigen Rassen flach und Stirn- und Schnauzenteil sind wenig von einander abgesetzt. Bei einigen andern ist sie hoch und Stirn und Schnauze sind deutlich abgesetzt. Die Schnauze ist breiter als die der Windhunde. Die meist breite Schädelkapsel ist hinter den Proc. postorb. stark verschmälert. Die Stellung der Orbita und die Größe der Stirnhöhlen ist sehr verschieden. Es sind überhaupt für diese wenig gepflegten oder rationell gezüchteten Hunde nur schwer gemeinsame Merkmale im Schädel zu finden. Selbst Hundeschädel aus derselben Gegend wie die von Kwa-Mtoro in Ussandaui weichen in einzelnen Merkmalen von einander ab. Scheitelkämme fehlen bei den Pariahunden meistens, oder sind auch, wie beim australischen Haushund, vorhanden. Das Gebiß hat Ähnlichkeit mit dem der Windhunde. Die Praemolaren stehen in den langen Kiefern alle oder in der Mehrzahl frei.

Beim Untersuchen der Schädel wurde festgestellt, daß zwei sehr verschiedene Rassen, eine große und eine kleine, vom Papuahunde vorhanden sind und daß neben dem Battakspitz auf Java noch eine kleinere Hunderasse vorkommt, die zu den Parias gehört.

Da der Verfasser Schädel von echten Dingos (*Canis dingo*) leider nicht bekommen konnte, sondern nur solche von dingoähnlichen australischen Haushunden, mag mit diesen begonnen werden, denen sich dann weiterhin die asiatischen, europäischen und afrikanischen Parias anschließen.

In einzelnen Merkmalen, im Profil und im Gebiß, erinnert der dingoähnliche australische Haushund (Schädel aus Adelaide 22. II. 98) an die Windhunde. Die Knickung des Profils tritt erst

hinter den Proc. postorb. ein. Die Scheitelkrista erhebt sich bei alten männlichen Exemplaren zu gleicher Höhe wie der Knickungspunkt des Profils. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu weniger ab, als der Schnauzenteil nach vorne zu. Durch das Übergreifen der Schädelkapsel erscheint das Hinterhaupt nach unten verschoben und schräg gestellt. Die Stirnleisten laufen von den Proc. postorb. in spitzem Winkel zu einer Crista an oder dicht hinter der Sutura coronalis zusammen. Die Jochbögen sind breiter und die Orbita weniger schräg gestellt als bei den Windhunden. Die Nasalia springen wie bei den Windhunden über den Vorderrand des Intermaxillare vor. Das Nasenrohr ist wie bei jenen sehr weit. Das Hinterhauptsloch ist immer breiter als hoch, wechselt in der Form. Die Choanenöffnung verbreitert sich nach vorne zu. Die Schnauze ist breiter als bei den Windhunden und von den Foramina infraorbitalia ab nicht verjüngt. Die Stirnhöhlen sind stark entwickelt und die Orbitalfortsätze daher nach unten gebogen. Das Gebiß gleicht dem des Whippet.

Am nächsten schließen sich an die australischen Hunde die Parias der Südseeinseln an, von denen mir eine Reihe von Schädeln des Papuahundes von Neuguinea zur Verfügung standen. Zwei von den Schädeln des Kgl. Museums stammen aus Ramu, zwei aus Konstantin-hafen. Dazu kommen noch einige aus der Landwirtschaftlichen Hochschule. Bei Vergleichung der Schädel stellte es sich heraus, daß diese zwei verschiedenen Hunderassen angehörten, nämlich einer größeren und einer kleineren. Diese stammt von Ramu, jene aus Konstantin-hafen. Die Unterschiede im Schädel sind ganz wesentliche.

Die kleinere, von Ramu stammende Rasse steht an Größe den australischen Hunden wesentlich nach. Der Schädel ist wildhund-ähnlich, die Einsenkung des Nasenrückens kaum bemerkbar. Die Stirnhöhlen sind weniger stark als beim australischen Paria. Der Stirnteil fällt erst ganz hinten am Hinterhaupte wenig ab. Die Proc. postorb. sind wenig oder garnicht nach unten gebogen. Die Schädelkapsel ist im Gegensatz zu den Stirnhöhlen breiter als beim dingo-ähnlichen Haushund, die Orbita nach Art der Windhunde schräger gestellt. Die Schädelform erinnert an die der Füchse. Der Schnauzenteil ist länger als der Stirnteil und nicht nach vorne hin verjüngt. Der Vorderrand des Intermaxillare ist schwächer ausgebuchtet als beim australischen Hund. Die Nasalia springen über die Intermaxillaria kaum vor. Die Nasenöffnung ist schmal und hoch, im Verhältnis kleiner als beim australischen Paria. Die schwachen Stirnleisten auf der Schädelkapsel verlaufen von den Proc. postorb. parallel zur Sutura sagittalis und vereinigen sich in spitzem Winkel erst kurz vor dem Hinterhaupt. Dieses erscheint durch die weit nach hinten herumgreifende Schädelkapsel verkleinert. Die Jochbögen sind flach, aber etwas breiter als bei den Windhunden. Die Choanenöffnung ist breit, nach vorne hin erweitert. Das Foramen magnum ist oval. Das Gebiß erinnert an das der Windhunde. Auch der dritte Praemolar steht frei.

Die Schädel der größeren Rasse von Konstantinhafen (No. 555 ♀), die von Lauterbach gesammelt sind, unterscheiden sich von denen

der kleineren Rassen durch stärkere Einsenkung der Nasenwurzel, sowie ziemlich gleich breit bleibende Choanenöffnung. Ferner vereinigen sich die Stirnleisten bereits an der Sutura coronalis zu einem nicht sehr hohem, am Hinterhaupt stärker vortretenden Knochenkamm. Das Foramen magnum ist nicht größer als das der kleinen Rasse. Im Gebiß unterscheidet sich die größere Rasse von der kleineren dadurch, das der letzte Praemolar unmittelbar am Reißzahn steht.

Von indischen Pariahunden konnte ich den Schädel eines aus Matoa (Central-Indien) stammenden Parias sowie den eines von Bethke aus Siam mitgebrachten und 1899 im Berliner Zoologischen Garten gestorbenen Hundes (aus Siam) untersuchen. Jener ist Eigentum der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule, dieser gehört die Sammlung des Kgl. Zoologischen Museums an.

Dem großen Papuahunde steht der Schädel nach der kleine Battakhund (No. 11150 Z. M.) von Sumatra sehr nahe. Er ist durchaus zu unterscheiden von dem oben besprochenen Battakspitz. Der Schädel ist etwas kürzer als der des großen Papuahundes. Die Jochbögen sind breiter, und der Nasenrücken ist etwas mehr eingesenkt. Der Schädel ist überhaupt etwas schwerer. Auch die Stirnhöhlen sind etwas größer und die mediane Einsenkung ist infolgedessen tiefer. Die Stirnleisten treffen sich an der Sutura coronalis in etwas weniger spitzem Winkel als die des Papuahundes und vereinigen sich zu einer erst sehr schwachen, dann stärker werdenden Crista. Die Schädelkapsel ist etwas breiter, aber hinter den Proc. postorb. etwas weniger stark eingeschnürt. Sie greift nach hinten mehr herum. Die Orbita steht wie beim Papuahund schräg, ist aber etwas runder. Die Proc. postorb. sind lang und spitz und kaum abwärts gebogen. Der Abstand zwischen den Orbitalfortsätzen ist größer als bei dem vorher besprochenen Hunde. Während die Nasalia und die Nasenöffnung jenem gleichen, ist das Hinterhaupt breiter und sind seine seitlichen Kanten fast gerade. Oben ist es abgerundet. Das Hinterhauptsloch ist rund und am oberen Rande wenig ausgebuchtet. Die Choanenöffnung ist kurz und breit. Die Schnauze wird vor dem Reißzahn stark verschmälert, bleibt dann aber fast gleich breit. Im Oberkiefer stehen alle, im Unterkiefer die drei ersten Praemolaren frei.

Der Hund von Matoa zeigt einen Schädel mit langem Schnauzen und kurzem Stirnteil. Der Schnauzenteil ist im Profil eingesenkt und fällt von den Proc. postorb. gleich ab wie der Stirnteil. Die Orbita steht nicht sehr schräg. Die Stirnhöhlen sind stark entwickelt. Der Vorderrand des Intermaxillare ist gerade, die Nasenöffnung sehr weit. Die Stirnleisten vereinigen sich auf der Schädelkapsel erst auf der Mitte des Parietale zu einem Knochenkamm. Das Profil ist stark geknickt, die Jochbögen sind flach. Der Schnauzenteil ist an den Foramina infraorbitalia verjüngt, nach vorne wieder etwas breiter. Das Foramen magnum ist eiförmig, breiter als hoch. Im Gebiß stehen alle Zähne dicht nebeneinander.

Der Hund aus Siam (♂) ist wesentlich größer als der vorige. Der Schädel hat ein gestrecktes Profil, der Nasenrücken ist nur schwach

eingesenkt. Der höchste Punkt des Schädels liegt dicht hinter den Proc. postorb. Der Vorderrand des Intermaxillare ist nur wenig gebogen. Die Proc. postorb. sind infolge der schwächeren Stirnhöhlen weniger abwärts gebogen als beim Matoahund. Die Stirnleisten vereinigen sich schon vor der Sutura coronalis zu einem Knochenkamm.

Zu den Parias zählen auch die japanischen Straßenhunde, von denen das Kgl. Museum drei von Dönitz mitgebrachte und von Nehring als Straßenhunde bestimmte Schädel besitzt. Sie weichen durch ihre Größe von allen übrigen Pariahunden ab und zeigen durch ihre Schwere Ähnlichkeit mit den an Tibetdoggen. Das Schädelprofil (No. 25544) ist dicht hinter der Orbita geknickt, die Nasenwurzel deutlich eingesenkt. Auf der hohen und gewölbten Stirn erhebt sich eine stark vortretende Crista. Auch die Stirnhöhlen sind gut entwickelt und die Proc. postorb. infolgedessen nach unten gebogen. Die Stirnleisten vereinigen sich schon vor der Sutura coronalis zur Crista. Die Schädelkapsel ist hinter den Proc. postorb. sehr eingeschnürt. Die Nasalia sind im Profil deutlich eingesenkt und springen über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare mit stumpfer Spitze vor. Die Orbita ist fast gerade. Das Hinterhaupt steigt nach der Crista zu in sanft geschwungener Linie auf und tritt über die Schädelkapsel vor. Die Choanenöffnung ist breit, hinten wenig schmaler. Die Schnauze ist schwach verjüngt. Die Praemolaren stehen wie bei den Windhunden frei.

Einer der drei Schädel weicht von den anderen durch das Fehlen der Crista, weniger hervortretendes Hinterhaupt, schrägere Stellung der Orbita, geringere Entwicklung der Stirnhöhlen sowie dadurch ab, daß die Stirnleisten erst etwa 1 cm hinter der Sutura coronalis sich vereinigen. Die Jochbeinbögen sind flacher, das Jochbein selbst ist stärker als bei den anderen. Das Fehlen der Crista sowie die schwächere Ausbildung der Jochbögen lassen den Schädel als den einer Hündin erkennen, und die abweichenden Merkmale kennzeichnen die japanischen Straßenhunde als eine ebensowenig einheitliche Rasse wie die Hunde von Ussandaui.

An die japanischen Hunde schließen sich die Straßenhunde des nahen Orients an, die mehr noch als die bisher beschriebenen Parias ein halbwildes Leben führen, da sie von der mohamedanischen Bevölkerung zwar geduldet, aber als unrein angesehen werden und infolgedessen sich selbst überlassen sind. Von diesen Straßenhunden konnte ich Schädel aus Jaffa, Cilicien, Konstantinopel und Kairo untersuchen.

Der Schädel des Straßenhundes von Jaffa (No. 1997 ♀ L. H.) ist durch scharfe Knickung des Profils, die hinter den Proc. postorb. eintritt, wie der Matoahund gekennzeichnet. Der Nasenrücken ist gerade. Die Nasalia springen mit kürzer Spitze über das Praemaxillar vor. Die Stirnleisten vereinigen sich vor der Sutura coronalis zu einer nach dem Hinterhaupt stärker werdenden Crista. Die Ränder des Hinterhauptes treten über die Schädelkapsel vor. Die Choanenöffnung ist groß, die Jochbögen sind sehr breit. Die Nasenöffnung ist kleiner

als bei den Windhunden. Die Praemolaren stehen im Oberkiefer sämtlich frei, im Unterkiefer der letzte Praemolar am Reißzahn.

Der Schädel des Straßenhundes von Cilicien (No. 4933 L. H.) unterscheidet sich vom vorigen durch ganz schwache Einsenkung der Nasalia, etwas höhere Schnauze und kürzeres Intermaxillare. Die Choanenöffnung ist schmaler, die Scheitelkrista und der Rand des Hinterhauptes treten weniger über die Schädelkapsel vor. Die Jochbögen, die leider beschädigt sind, scheinen flacher als die des Hundes von Jaffa zu sein.

Dieser Hund ist jedenfalls als besondere Rasse von dem Straßenhunde von Jaffa zu trennen.

Der Schädel des Konstantinopler Straßenhundes (5.VIII. 08 Z. G. Berlin) besitzt ein deutlich abgesetztes Profil mit starker Einsenkung der Nasenwurzel. Die Stirn bleibt in der Höhe des höchsten Punktes im Profil und fällt nur wenig nach dem Hinterhaupte ab. Die Nasalia springen nur wenig über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor. Der Schnauzenteil ist wie bei den anderen Straßenhunden, mit Ausnahme von dem aus Cilicien, nicht viel länger als der Stirnteil. Die Hirnkapsel ist stark gewölbt und greift nach hinten herum, sodaß das Hinterhaupt eingeschränkt wird. Das Hinterhauptslöcher ist eiförmig, oben an der Mittelkrista in eine schmale Spitze ausgezogen. Die Stirnhöhlen sind klein, die Proc. postorb. wenig gebogen. Die Stellung der Orbita ist haushundähnlicher, gerader als beim australischen Hunde und den asiatischen Parias. Die Stirnleisten vereinigen sich erst nahe dem Hinterhaupte zu einer schwachen Crista. Die Choanenöffnung ist nicht sehr breit, die Nasenöffnung ist klein. Die Jochbögen sind dagegen sehr breit. Dieser Umstand, sowie die gerade Stellung der Orbita und die dichte Stellung der Zahnreihen geben dem Schädel den Charakter als Haushundschädel.

Der Straßenhund von Kairo (No. 21270 Schweinfurth) weicht von dem eben beschriebenen Konstantinopler Hunde durch schwächer geknicktes Profil und geringere Entwicklung der Stirnhöhlen ab. Er ist kleiner und nähert sich in der Schädelform mehr den Windhunden. Die stark vortretenden Stirnleisten vereinigen sich an der Sutura coronalis zu einer nach dem Hinterhaupte zu stärker werdenden Crista. Die Orbita ist wesentlich schräger gestellt als bei dem Konstantinopler Hunden, das Nasenrohr wie bei den Windhunden weiter. Die ersten beiden Praemolaren stehen ebenso wie bei diesen frei. Die Choanenöffnung ist kürzer und breiter als bei dem vorbeschriebenen Hunde. Dagegen sind bei dem Hunde von Jaffa ebenso wie den anderen Straßenhunden die Jochbögen breit.

Größer als der Hund von Kairo und dem Windhundtypus ähnlicher, ist der Nubische Hund. Ein Schädel dieses Hundes, der von Hagenbecks Karawane aus dem Zoologischen Garten in Berlin (1878) stammt, befindet sich im Besitz der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule (No. 2775 L. H.): Dieser Hund ist größer als alle vorbeschriebenen Straßenhunde. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu noch weniger ab. Der Nasenrücken ist schwach eingesenkt, die Stirnhöhlen

VI. Gruppe:

Schädelmaße nebenstehender Caniden in Centimetern	Australien			Asien			
	Dingo- ähn- licher Haus- hund aus Austra- lien	Papua- hund, kleiner Schlag	Papua- hund, großer Schlag	Bat- taker- hund von Sumatra	Hund aus Maton (Central Indien)	Hund von Siam	Straßen- hund aus Japan
1. Gesamtlänge des Schädels	19,7	14,3	15,7	15,2	16,0	19,0	18,2
2. Basilarlänge des Schädels	16,9	13,2	13,55	14,4	14,1	16,5	16,1
3. Von der Crista occipitalis bis zum Hinterrande der Nasalia	11,7	8,0	8,7	7,9	8,4	10,6	10,5
4. Vom Foramen magnum bis Gau- menrand	7,2	6,0	5,8	5,9	6,0	7,1	7,8
5. Vom Gaumenrand bis zu den J. 1, J. 1	9,6	7,2	7,7	7,8	8,0	9,3	9,3
6. Von der Crista occipitalis bis zu dem Processus postorbitalis	9,9	6,8	7,5	7,1	7,4	9,1	9,1
7. Länge der Schnauze bis zum Processus postorbitalis	11,4	8,5	9,1	9,0	9,5	11,05	10,7
8. Die Nasalia in der Mittellinie . .	6,1	4,5	5,0	5,0	5,7	5,7	5,45
9. Breite der Stirn an den Processus postorbitales	4,5	3,7	3,75	4,2	3,95	schlecht präpar.	4,8
10. Größte Breite des Schädels an den Jochbögen	10,4	7,6	8,0	8,95	8,3	9,8	10,55
11. Breite der Nasalia vorn	1,8	1,3	schlecht präpar.	,2	1,6	1,7	1,6
12. Geringste Breite der Gehirnkapsel	4,0	2,8	2,55	2,8	3,2	3,5	3,0
13. Größte Breite der Gehirnkapsel .	5,5	4,3	4,5	4,9	5,1	5,5	5,6
14. Breite des Oberkiefers am Reißzahn	5,9	4,1	schlecht präpar.	4,8	4,9	5,4	6,05
15. Größte Breite der Schnauze an den Eckzähnen	3,5	2,5	2,7	2,7	3,3	3,3	3,8
16. Höhe des Schädels vom vorderen Choanenrande bis zur Sutura coro- nalis	5,4	4,0	schlecht präpar.	4,3	5,0	5,2	5,7
17. Länge der oberen Backzahnreihe .	6,4	5,0	5,1	4,9	5,3	6,3	6,4
18. Länge des oberen Reißzahns . . .	1,8	1,25	1,4	1,4	1,6	1,8	1,7
19. Länge der beiden oberen Höcker- zähne	1,9	2,35	1,5	1,2	1,7	1,8	1,9
20. Länge des Unterkiefers vom Con- dylus bis Vorderrand der Alveole . .	14,3	10,7	11,4	11,4	11,6	13,8	14,3
21. Länge der unteren Backzahnreihe	7,0	5,6	5,7	6,2	6,1	7,0	7,1
22. Länge des unteren Reißzahns . . .	2,0	1,4	1,4	1,4	1,8	2,0	2,1
23. Länge der beiden unteren Höcker- zähne	1,4	0,95	0,9	1,0	1,3	1,25	1,4
24. Höhe des Unterkiefers unter dem Reißzahn	2,1	1,45	1,8	1,7	1,8	2,3	2,2

Pariahunde.

		Europa	Afrika								
straßen- hund aus Jaffa	Straßen- hund aus Cilicien (Kl Asien)	Straßen- hund aus Konstan- tinopel	Straßen- hund aus Kario	Nubi- scher Hund	Haus- hund aus Ntebbe (Kr. O. A.)	Haus- hund aus dem Seeen- gebiet von D. O. A.	Hund aus awa- Mtoro (in Ussan- dani)	Hund von Loango	Hund aus Manget	Haus- hund aus Toga	Congo- hund
19,5	19,6	17,3	16,7	18,9	16,4	15,4	15,0	16,5	17,7	15,95	15,4
16,8	16,8	15,3	14,3	16,6	14,5	13,5	13,1	14,7	beschäd.	13,3	14,2
11,0	10,7	9,9	9,6	10,4	8,9	8,6	8,3	9,2	9,1	8,5	8,4
7,5	7,1	6,8	6,1	7,0	6,4	6,05	5,7	6,3	beschäd.	5,4	6,4
9,2	9,7	8,4	8,1	9,55	8,4	7,45	7,4	8,4	8,7	9,85	7,7
9,8	9,4	8,6	8,4	9,1	7,8	7,5	7,6	7,8	8,2	7,3	7,7
10,3	11,5	10,25	9,6	11,0	9,5	9,3	8,4	9,9	10,6	9,5	8,7
6,2	6,7	5,1	5,4	6,3	5,3	5,0	5,0	5,5	6,4	5,0	4,7
5,2	5,0	5,45	4,6	4,9	4,5	4,8	4,9	5,3	5,0	5,05	4,8
10,5	beschäd.	9,7	9,1	10,2	10,0	9,2	9,1	9,3	9,7	9,1	9,5
1,8	1,6	2,0	1,6	1,9	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,3
3,7	3,6	3,9	3,7	3,5	3,2	3,6	3,3	4,1	3,0	3,4	2,8
5,6	5,6	5,4	5,3	5,6	5,1	5,12	4,8	5,5	5,0	4,9	4,8
5,8	5,3	5,5	4,8	5,5	5,4	5,0	4,8	5,0	5,2	5,1	5,0
3,4	3,5	3,3	3,2	3,4	2,9	2,9	2,7	3,2	3,1	3,3	3,0
5,7	5,3	5,5	4,6	5,45	4,9	4,6	4,8	5,4	5,1	4,5	4,4
6,6	6,5	5,9	5,9	6,6	5,7	5,1	beschäd.	beschäd.	6,1	5,6	5,2
1,9	1,9	1,8	1,5	1,8	1,6	1,3	1,5	1,6	1,05	1,6	1,4
1,8	2,1	1,9	1,5	2,0	1,7	1,5	1,4	beschäd.	1,45	1,5	1,6
13,6	14,2	12,6	11,9	14,0	12,6	11,0	11,0	12,0	13,2	11,9	11,8
7,0	7,4	6,6	beschäd.	7,3	6,5	5,8	beschäd.	beschäd.	7,0	6,2	6,0
2,1	2,3	2,0	1,9	2,0	1,7	1,7	fehlt	1,8	1,8	1,8	1,6
1,2	1,3	1,2	beschäd.	1,2	1,2	1,0	fehlt	fehlt	1,0	1,2	1,0
2,2	2,4	1,6	2,0	2,1	1,8	1,7	1,7	1,9	2,0	1,6	1,5

sind dagegen stärker entwickelt, die Proc. postorb. fast garnicht umgebogen. Die langen und geraden Nasenbeine springen über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare deutlich vor. Wie bei den Windhunden ist die Orbita sehr schräg gestellt. Ebenso ist das Nasenrohr weit und der Schnauzenteil wesentlich länger als der Stirnteil. Auch im Gebiß zeigt sich der Nubische Hund durch die freie Stellung der Praemolaren den Windhunden ähnlich. Durch die stärkere Ausbildung der Jochbögen kennzeichnet er sich als Paria, wie wiederum die Hirnkapsel wie bei den Windhunden schmaler als bei den anderen Straßenhunden ist. Das Hinterhaupt ebenso wie das Foramen magnum ist größer und ersteres weniger nach unten gedrängt. Die Stirnleisten vereinigen sich schon vor der Sutura coronalis in spitzem Winkel.

Abweichend von dem nubischen Hunde zeigt der Hund von Nttebbe (Brit.Ostafrika), von dem das Kgl. Museum einen von Prof. Neumann mitgebrachten Schädel besitzt, mehr den Charakter des Pariahundes. Der bedeutend kleinere Schädel besitzt einen im Verhältnis kürzeren Schnauzenteil und wesentlich stärkere Einsenkung an der Nasenwurzel. Die Stirnleisten vereinigen sich dicht hinter der Sutura coronalis zu einer nach dem Hinterhaupte zu stärker werdenden Crista. Die Stirnhöhlen sind gut entwickelt und die Proc. postorb. sehr nach unten gebogen. Unmittelbar hinter ihnen ist die Schädelkapsel stark eingeschnürt. Das Hinterhaupt ist groß, die Jochbögen sind auffallend breit, und die Nasalia gehen weiter in das Frontale hinein als die Maxillaria. Dagegen springen sie nicht über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor. Die Nasenöffnung ist klein, und die Orbita steht fast senkrecht.

Der Haushund aus dem deutschostafrikanischen Seengebiete ist kleiner als der von Nttebbe. Ein Hund dieser Rasse wurde von Langheld dem Berliner Zoologischen Garten geschenkt. Der Schädel gehört der Sammlung des Kgl. Museums an. Er unterscheidet sich in mancherlei Merkmalen von dem des Hundes aus Nttebbe. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu stärker ab. Die Orbita ist etwas schräger gestellt, die Schädelkapsel dagegen hinter ihr nur wenig verschmälert. Die Stirnleisten vereinigen sich erst kurz vor dem Hinterhaupte zu einer sehr kurzen, schwachen Crista. Die Hirnkapsel greift nach hinten weit herum und verkleinert so das Hinterhaupt. Das eiförmige Foramen magnum ist am oberen Rande, an der Mittelkrista in eine Spitze ausgezogen. Die Nasenöffnung ist weiter und die Schnauze breiter als beim vorigen. Die am Keilbein auffällig schmale Choanenöffnung wird nach vorne wesentlich breiter.

Eine sehr wenig konstante Rasse scheinen die aus Kwa-Mtoro in Ussandau stammenden Eingeborenenhunde zu sein. 28 mehr oder minder stark beschädigte Schädel dieser Hunde erhielt das Kgl. Zoologische Museum von Hauptmann Lademann; sie unterscheiden sich von dem vorbeschriebenen Schädel des Hundes aus dem Seengebiete durch kleinere und gerader gestellter Orbita. Die Stirnleisten der Schädelkapsel vereinigen sich bei einigen auf der Sutura coronalis zu einem breiten, aber nicht sehr hohen Knochenkamme. Das Nasen-

rohr ist wesentlich enger als bei dem vorbeschriebenen Hunde. Die Schädelkapsel ist hinter den Proc. postorb. etwas stärker eingeschnürt, das Hinterhaupt etwas größer. Diese Merkmale zeigt mit 16 anderen der Schädel No. 335, während 11 andere Schädel in einigen Merkmalen so abweichen, daß die Annahme berechtigt schien, es handelt sich um zwei verschiedene Rassen. Bei diesen Schädeln verlaufen die Stirnleisten parallel zu einander nach dem Hinterhaupte und vereinigen sich erst kurz vor ihm oder garnicht. Da aber die sämtlichen, von Kwa-Mtoro stammenden Hundeschädel wahrscheinlich infolge von Alters- und Geschlechtsunterschied in der Breite der Jochbögen und der Hirnkapsel sowie in der Form des Hinterhauptes und der Choane sehr variieren, so ist mit Sicherheit anzunehmen, daß es sich um eine Mischrasse handelt. Die erwähnten elf Schädel gleichen in ihren abweichenden Merkmalen dem aus dem Seengebiete Deutschostafrikas stammenden Schädel.

Von westafrikanischen Haushunden standen dem Verfasser Schädel aus Loango und Togo zur Verfügung. Der Hund von Loango (No. 1358) ist größer als der von Ussandau, besitzt eine längere Schnauze und eine starke gewölbte, nach dem Hinterhaupte zu abfallende Hirnkapsel, die das Hinterhaupt sehr schräg stellt und verkleinert. Die Stirnhöhlen sind gut entwickelt, die Proc. postorb. nach unten gebogen. Die Orbita ist wie bei den ostafrikanischen Hunden nicht sehr schräg gestellt. Die Nasenwurzel ist deutlich abgesetzt und der Vorderrand des Intermaxillare deutlich gebogen. Die Praemolaren stehen frei und die vordere Wurzel des Reißzahnes liegt wie beim Barsoi bloß. Die leider beschädigte Nasenöffnung ist allem Anschein nach breit. Das kleine Hinterhaupt hat abgerundete Form. Die Choanenöffnung ist breit und kurz. Auch die Jochbögen sind breit und geben dem Schädel ein von dem der Windhunde abweichendes Aussehen, an die sonst die Form des Schädels, das Gebiß, die Länge der Schnauze erinnern. Die Hirnkapsel ist hinter den Processus nur ganz wenig eingeschnürt, die Stirnleisten vereinigen sich erst dicht vor dem Hinterhaupte.

Aus Togo besitzt das Kgl. Museum sieben Schädel der gleichen Rasse, die zum Teil von Mischlich aus Kete Kratschi, zum Teil von Schilling aus Sokodé stammen, ferner einen von Thierry gesandten Schädel. Dieser aus Manget stammende Hund ist angeblich von Moschi (D. O. A.), wahrscheinlich von Haussahs eingeführt. Der Schädel des Hundes von Manget zeigt, wie auch das lebende Tier, Ähnlichkeit mit dem Collie. Der Schnauzenteil ist sehr lang, das Profil auffällig gerade, die Nasalia nur wenig eingesenkt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu stark ab und trägt eine recht ansehnliche Crista, zu der sich die Stirnleisten an der Sutura coronalis vereinigen. Die Orbita steht weit schräger als beim Loangohund. Die Nasalia gehen bedeutend weiter in das Frontale hinein als die Maxillaria und springen über den gebogenen Vorderrand der Intermaxillaria mit deutlicher Spitze vor. Die Schnauze ist wie bei den Windhunden verjüngt. Dagegen sind die Jochbögen breit und die Nasenöffnung

nicht so groß wie bei diesen. Die Choanenöffnung ist lang und schmal. Der Unterkiefer zeigt auch durch die gerade Linie seines unteren Randes Ähnlichkeit mit den Windhunden. Er wird aber von den Praemolaren an nach den Molaren hin im Gegensatz zu dem der Windhunde beständig breiter. Der Schädel zeigt also eine spitzere Schnauze, als sie die Windhunde haben.

Die Schädel der anderen Hunde aus Togo sind kleiner als der von Manget. Der Schnauzenteil ist wie bei jenem länger als der Stirnteil, der Nasenrücken deutlich eingesenkt. Das lange Profil ist stärker geknickt. Auch die Stirnhöhlen sind größer und die Schädelkapsel ist hinter den Proc. postorb. weniger eingeschnürt. Die Nasalia gleichen ebenso wie die Orbita denen des Hundes von Manget. Dagegen sind infolge der stärkeren Entwicklung der Stirnhöhlen die Proc. postorb. mehr nach unten gebogen, und außerdem vereinigen sich die Stirnleisten erst 1 cm hinter der Sutura coronalis. Die Choanenöffnung ist breiter und kürzer. Das Gebiß gleicht dem des Hundes von Manget, die untere Kante des Unterkiefers ist aber nicht gerade, sondern gebogen.

Aus dem Zoologischen Garten zu Berlin stammen die Schädel zweier Kongohunde. Die Hunde, die mehrere Jahre dort lebten, haben etwa die Größe eines kleinen Spitzes, Stehohren und gerade, aufwärts getragene Schwänze. Die Farbe ist bei einigen rotgelb, andere haben etwas dunkleres, mattgestromtes Fell. Das breite Gesicht ist auffallend faltenreich.

Der Schädel (Z. G. 29. X. 08 Z. M.) steht dem des Togohundes etwas an Größe nach. Der Nasenrücken ist nur schwach eingesenkt, und der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu nicht sehr stark, weniger als der des Togohundes, ab. Die Stirnhöhlen sind schwächer als bei jenem und die Proc. postorb. abweichend von ihm nach den Seiten gerade weg. Der Abstand zwischen den Proc. postorb. ist jedoch geringer. Die Stirnleisten treffen sich an der Sutura coronalis in spitzem Winkel und vereinigen sich zu einer Crista, die nach dem Hinterhaupte zu etwas höher wird als die des Kongohundes. Stirn- und Schnauzenteil sind nicht scharf von einander abgesetzt, das Profil ist ein gestrecktes und der Schädel erinnert in seinem Typus an den der Schäferhunde. Die mediane Einsenkung ist trotz der flachen Stirnhöhlen etwas tiefer als beim Togohund. Während die Jochbögen breiter sind als bei diesem, ist die Schädelkapsel wenig schmaler, aber hinter den Orbitalfortsätzen stärker eingeschnürt. Die Choanenöffnung ist lang und schmal. Das Hinterhaupt ist oben abgerundet, die seitlichen Kanten mäßig gebogen. Es wird von der nach hinten ausgezogenen Crista überragt. Die Nasalia gehen abweichend vom Togohund weniger weit als die Maxillaria in das Frontalia. Über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare springen sie mit kurzer Spitze vor. Die Nasenöffnung ist klein. Die Schnauze wird vor dem Reißzahn stark verschmälert und ist wenig, aber deutlich zugespitzt. Im Oberkiefer stehen die beiden, im Unterkiefer die drei ersten Praemolaren frei.

VII. Gruppe: Südamerikanische Hunde.

Eine Sonderstellung gegenüber den Hunden der Alten Welt nehmen die der Neuen Welt ein. Sie sind wahrscheinlich von amerikanischen wilden Caniden abzuleiten. Nehring¹⁾ und Keller²⁾ weisen auf die Beziehungen des Incahundes (*C. inguae*) zu den Schäferhunden der Alten Welt hin. Die von mir gemessenen Schädel südamerikanischer Hunde weisen verschiedene Typen auf. Der des Camphundes kleinen Schlages von Porto Alegre und der des Feuerlandshundes sowie etwas weniger der des Indianerhundes (Indian Dog) zeigen Ähnlichkeit mit dem Typus der Schäferhunde, unterscheiden sich aber von ihnen durch breitere Jochbögen. Der Schädel des großen Camphundes erinnert mehr an die Doggen, während der des Joaguahundes, der von einem jungen Tiere stammt, noch keinen bestimmten Typus zeigt. Festgestellt wurde, daß von dem brasilianischen Camphunde zwei in Größe und Typus verschiedene Rassen vorhanden sind und daß daneben als besondere Rassen die Hunde von Rio Grande do Sul, von Feuerland, die Indianerhunde und vielleicht die von Joagua bestehen.

In der Größe stimmen die amerikanischen Hunde etwa mit den Schäferhunden überein. Der größte Schädel, der des großen Camphundes ist 21,6 cm, der des allerdings noch jungen Joaguahundes nur 13,0 cm lang. Die Jochbögen sind immer mehr als halb so breit, wie die gesamte Schädelänge. Die Schädelkapsel ist mehr als ein Viertel, aber weniger als ein Drittel so hoch. Stirn- und Schnauzenteil sind wie bei allen primitiven Rassen wenig scharf abgesetzt, doch sind die Stirnhöhlen groß. Die Orbita steht schräg. Bei den Indianerhunden ist sie auffallend klein. Das Gebiß erinnert an das der Schäferhunde. Doch hat der kleine Camphund, der sonst an die Schäferhunde erinnert, eine geschlossenere Zahnstellung als die anderen. Sehr verschieden ist die Länge der Nasalia, die Form des Hinterhauptes und die der Ausläufer, die die Frontalia zwischen Maxillaria und Nasalia einschieben.

Das Kgl. Museum besitzt von den Hunden der Neuen Welt sechs Schädel, zu denen ich von der Landwirtschaftlichen Hochschule noch den eines Indianerhundes bekam. Die Hunde gehörten nach dem Schädeln zu sechs verschiedenen Rassen. Vier Schädel sind von Hensel aus Süd-Brasilien mitgebracht worden, zwei Schädel von Camphunden aus Porto Alegre und zwei aus Rio Grande do Sul.

Die beiden Schädel des Camphundes weichen so stark von einander ab, daß sie mit Sicherheit zwei verschiedenen Rassen zuzusprechen sind. Es ist ein größerer und ein kleinerer Schlag dieser Rasse vorhanden.

Der Schädel des Camphundes großen Schlages (No. 2457 Z. M.) erinnert durch seinen kräftigen Bau, den deutlichen Absatz von Stirn- und Schnauzenteil an den der Doggen. Der Nasenrücken

¹⁾ Nehring. Über Rassebildung bei den Incahunden. Zool. Jahrb. 1885, Nr. 1, S. 1—35.

²⁾ Keller. Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. Leipzig 1909.

ist eingesenkt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu steil ab und trägt einen nicht sehr hohen Knochenkamm. Die Stirnhöhlen sind groß, die Orbitalfortsätze nach unten gebogen. Die mediane Einsenkung ist nicht tief. Die Orbita steht schräg und die Stirnleisten vereinigen sich in spitzem Winkel unmittelbar hinter der Sutura coronalis. Der Abstand zwischen den Proc. postorb. ist sehr groß, auch die Jochbögen sind breit, aber erst gerade und dann scharf umgeknickt, nicht gebogen. Die Schädelkapsel ist schmal, nach den Proc. postorb. zu fortgesetzt verjüngt, aber nicht merklich eingeschnürt. Die Nasalia werden nach dem Frontale zu schmaler und gehen wesentlich weiter als die Maxillaria in dieses hinein. Sie springen aber kaum über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare vor. Zwischen Nasalia und Maxillaria schieben sich lange, spitze Ausläufer der Frontalia ein. Das Hinterhaupt ist breiter als hoch, oben abgerundet und wird von der Crista überragt. Die seitlichen Kanten sind nach innen eckig geknickt. Das Hinterhauptsloch ist eiförmig und am oberen Rande ausgebuchtet. Die Choanenöffnung ist sehr breit, aber flach. Die Schnauze wird vor den Foramina infraorbitalia schwach verschmälert und bleibt dann gleich breit. Im Oberkiefer stehen die ersten drei, im Unterkiefer die ersten beiden Praemolaren frei.

Der Camphund kleinen Schlages (No. 24576 Z. M.) zeigt im Schädel Ähnlichkeit mit den Schäferhunden. Der Nasenrücken ist gerade und das Schädelprofil schwach geknickt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu nicht so stark ab wie bei dem vorigen. Die Jochbögen sind wie bei diesem breit, aber mehr gebogen. Der Abstand zwischen den Orbitalfortsätzen ist viel geringer. Die Stirnhöhlen sind groß und die mediane Einsenkung der Stirn ist eine tiefere als bei dem Camphund großen Schlages. Die Stirnleisten treffen sich spitzwinklig schon vor der Sutura coronalis und vereinigen sich zu einer deutlichen, aber niedrigen Crista. Die Schädelkapsel ist verhältnismäßig breiter als bei dem vorigen und wird nach der Orbita zu fortgesetzt bedeutend schmaler als bei diesem. Hinter den Orbitalfortsätzen ist sie deutlich eingeschnürt. Die Nasalia verjüngen sich nach dem Frontale zu ständig und gehen nur wenig über die Maxillaria hinaus. Über den stark gebogenen Vorderrand des Intermaxillare springen sie kaum vor. Zwischen Nasalia und Maxillaria schieben sich sehr kurze, stumpfe Ausläufer der Frontalia ein. Das Hinterhaupt weicht von dem des vorher beschriebenen Hundes durch seine geschweiften seitlichen Kanten ab. Das Hinterhauptsloch ist rund und ohne Ausbuchtung. Die Choanenöffnung ist schmaler und etwas höher als bei dem vorigen Hunde. Die Schnauze wird an den Foramina infraorbitalia nicht sehr stark verschmälert und dann weiter, aber gleichmäßig spitzer. Die Verschmälерung vor dem Reißzahn ist eine so geringe, daß der letzte Praemolar in fast gerader Richtung im Kiefer steht. Im Oberkiefer steht nur der erste Praemolar, im Unterkiefer stehen die beiden ersten Praemolaren frei. Doch sind die Zwischenräume kleiner als bei dem vorigen Hunde.

Die beiden Schädel der Hunde aus Riogrande do Sul gehören derselben Rasse an. Der Schädel (No. 23010 Z. M.) ist ebenso groß wie der eben beschriebene. Dagegen sind Stirn- und Schnauzenteil deutlicher von einander abgesetzt. Die Nasenwurzel ist mehr eingesenkt. Der Stirnteil fällt aber nach dem Hinterhaupte zu wie bei dem kleinen Camphunde nur ganz wenig ab. Die Jochbögen sind ebenfalls wie bei diesem breit und gebogen. Die Stirnhöhlen sind etwas kleiner als bei jenem Hunde und die mediane Einsenkung ist daher nicht ganz so tief. Auch ist der Abstand zwischen den nach unten gebogenen Orbitalfortsätzen geringer. Die Orbita gleicht der des kleinen Camphundes. Die breiten, flachen Stirnleisten treffen sich in spitzem Winkel an der Sutura coronalis und vereinigen sich zu einer Crista, die etwas höher als die des vorigen Hundes ist. Die Schädelkapsel ist breit. Nach den Proc. postorb. zu wird sie fortgesetzt schmaler, ohne daß sie aber hinter diesen deutlich eingeschnürt würde. Die nach dem Frontale zu wenig schmaler werdenden Nasalia gehen etwa 1 cm über die Maxillaria hinaus, springen aber über die Intermaxillaria nur ganz wenig vor. Zwischen Nasalia und Maxillaria schieben sich ganz kurze, stumpfe Ausläufer der Frontalia ein. Das Hinterhaupt ist spitzer und schlanker und die seitlichen Kanten sind stärker gebogen als bei dem vorher besprochenen Hunde. Das Hinterhauptsloch ist am oberen Rande ausgebuchtet. Die Choanenöffnung wird nach dem Keilbein zu etwas schmaler. Die Schnauze wird vor dem Reißzahn nicht sehr stark verschmälert und bleibt dann fast gleich breit. Das Gebiß gleicht dem des kleinen Camphundes.

Der Schädel des Indianerhundes (Indian Dog) (No. 4414 L. H.), ist größer als der der beiden vorigen. Er ist schmal und lang. Stirn- und Schnauzenteil sind deutlich von einander abgesetzt und der Nasenrücken deutlich eingesenkt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu nicht sehr stark ab. Die Stirnhöhlen sind groß, die Orbitalfortsätze nach unten gebogen und die mediane Einsenkung ist tief. Der Abstand zwischen den Proc. postorb. ist dagegen nicht sehr groß. Auffallend klein ist die Orbita, kleiner als bei den bisher beschriebenen amerikanischen Hunden. Sie steht schräg. Die starken Stirnleisten treffen sich spitzwinklig schon weit vor der Sutura coronalis und vereinigen sich zu einer Crista, die wesentlich höher als die des Camphundes ist. Die Schädelkapsel ist schmal und verjüngt sich stark, ohne deutlich eingeschnürt zu sein. Ihre geringste Breite aber liegt nicht dicht hinter den Proc. postorb., sondern mehr nach dem Hinterhaupte zu, wie es auch bei der deutschen Dogge der Fall ist. Die Nasalia springen über den gebogenen Vorderrand des Intermaxillare nicht vor, gehen aber etwa 1 cm weiter in das Frontale hinein als die Maxillaria. Zwischen diese und die Nasalia schieben sich sehr lange Ausläufer der Frontalia ein. Das Hinterhaupt ist hoch, oben abgerundet und wird von der Crista. überragt. Seine seitlichen Kanten sind gebogen, das Hinterhauptsloch ist rund. Die Choanenöffnung ist breit. Die Schnauze ist schmal, vor dem Reißzahn wenig verjüngt und bleibt dann gleich

breit. Im Oberkiefer steht der erste, im Unterkiefer die beiden ersten Praemolaren frei.

Von weiteren amerikanischen Hunden untersuchte ich noch die Schädel eines Hundes von Feuerland und eines Joaguahundes. Der Hund vom Feuerlande (Z. M.) ist etwas kleiner als der Indianerhund. Die Einsenkung der Nasenwurzel ist nicht so tief. Das Profil ist dicht hinter der Orbita fast rechtwinklig geknickt. Der Stirnteil fällt nach dem Hinterhaupte zu steil ab. Die Stirnhöhlen sind groß und die mediane Einsenkung ist tief. Die Orbita ist größer als beim Indianerhund und schräg gestellt. Die etwas schwächeren Stirnleisten treffen sich spitzwinklig an der Sutura coronalis und vereinigen sich zu einer sehr niedrigen, nach dem Hinterhaupte zu kaum stärker werdenden Crista. Die Schädelkapsel ist breiter als beim Indianerhund und hinter den Orbitalfortsätzen stark eingeschnürt. Die Jochbögen sind etwas flacher. Die Nasalia gehen nach dem Frontale zu nur ganz wenig über die Maxillaria hinaus, springen aber mit kurzer Spitze über den gebogenen Vorderrand der Intermaxillaria vor. Zwischen Nasalia und Maxillaria schieben sich kurze, stumpfe Ausläufer der Frontalia ein. Das Hinterhaupt sowie das Hinterhauptsloch gleichen denen des Indianerhundes. Die Schnauze ist noch etwas schmaler und vor dem Reißzahn stärker verjüngt. Die Zähne stehen geschlossen.

Der Schädel des Joaguahundes (Z. M.) stammt von einem jungen, noch im Zahnwechsel befindlichen Tiere. Es ist daher wohl anzunehmen, daß der ausgewachsene Joaguahund größer ist und einen in mancher Beziehung anders gebauten Schädel hat. Der Schädel dieses Hundes ist der kleinste von allen amerikanischen Hunden, die ich untersuchte. Er ist langgestreckt. Die Nasenwurzel ist deutlich eingesenkt, Stirn- und Schnauzenteil sind aber nicht sehr scharf von einander abgesetzt. Die Stirnhöhlen sind ziemlich klein, und die Orbitalfortsätze treten wenig vor. Die mediane Einsenkung ist sehr flach. Alles das ist wohl eine Folge des jugendlichen Alters dieses Tieres. Die Orbita steht schräger als beim Hunde vom Feuerland. Die kaum vortretenden Stirnleisten verlaufen parallel zur Sutura sagittalis, konvergieren erst von der S. coronalis ab etwas und treffen sich dicht vor dem Hinterhaupte an einer sehr kleinen Crista, die sich auf einem zungenförmigen Fortsatze des Hinterhauptes erhebt. Dieser Fortsatz schiebt sich zwischen die Parietalia bis zu ihrer Mitte ein. Die Schädelkapsel ist, wie es immer bei jungen Hunden der Fall ist, sehr breit. Sie verjüngt sich nach den Proc. postorb. zu ständig und ist hinter ihnen deutlich eingeschnürt. Auffallend flach sind für einen jungen Hund die Jochbögen. Die Nasalia enden mit den Maxillaria in gleicher Höhe im Frontale und springen über den gebogenen Vorderrand der Intermaxillaria nicht vor. Die Choane ist breit und flach. Das Hinterhaupt ist dreieckig, seine seitlichen Kanten sind ganz gerade. Es zeigt in der Mitte wie das der Spitze, Pinscher und Terrier eine blasige Auftreibung. Das Hinterhauptsloch ist rund, die Schnauze schmal und an den Foramina infraorbitalia nicht sehr stark ver schmälert. Die Zähne stehen geschlossen.

VII. Gruppe: Südamerikanische Hunde.

Schädelmaße nebenstehender Caniden in Zentimetern	Camp- hund, gr. Schlag, Porto Alegre Bra- silien	Camp- hund, kl. Schlag, Porto Alegre Bra- silien	Hund aus Rio- grande do Sul Süd- brasilien	Indian Dog Süd- amerika	Hund von Feuer- land	Joagua- hund Amerika
1. Gesamtlänge des Schädels	21,6	18,5	18,5	19,1	17,9	13,8
2. Basilarlänge des Schädels	19,3	16,8	16,6	16,6	16,0	12,4
3. Von der Crista occipitalis bis zum Hinterrande der Nasalia	10,8	10,1	9,9	10,3	9,5	7,8
4. Vom Foramen magnum bis Gau- menrand	8,4	7,3	7,6	7,6	6,8	5,2
5. Vom Gaumenrand bis zu den J. 1, J. 1	10,9	9,5	9,0	9,0	9,2	7,0
6. Von der Crista occipitalis bis zu dem Processus postorbitalis	10,3	9,0	9,1	9,4	8,5	6,5
7. Länge der Schnauze bis zum Processus postorbitalis	13,0	10,8	10,7	10,6	10,6	8,0
8. Die Nasalia in der Mittellinie . .	8,0	5,8	6,4	6,4	6,0	4,0
9. Breite der Stirn an den Processus postorbitales	6,75	5,3	5,3	4,7	4,7	3,2
10. Größte Breite der Schädelkapsel an den Jochbögen	12,0	11,0	10,9	10,4	10,0	7,4
11. Breite der Nasalia vorn	2,2	1,9	1,8	1,6	1,5	1,1
12. Geringste Breite der Gehirnkapsel	4,0	3,4	3,4	3,4	3,2	3,0
13. Größte Breite der Gehirnkapsel .	5,5	5,1	5,2	4,7	5,0	5,0
14. Breite des Oberkiefers am Reiß- zahn	6,6	5,9	6,2	4,7	5,5	5,0
15. Größte Breite der Schnauze an den Eckzähnen	4,1	3,5	3,7	3,6	3,3	2,8
16. Höhe des Schädels vom vorderen Choanenrande bis zur Sutura coro- nalis	ver- wachs.	5,2	5,4	5,6	5,1	4,5
17. Länge der oberen Backzahnreihe .	7,3	6,4	5,9	6,6	6,4	5,1
18. Länge des oberen Reißzahns . .	2,0	1,9	1,8	2,0	1,8	1,7
19. Länge der beiden oberen Höcker- zähne	2,4	2,0	1,8	2,0	1,7	1,5
20. Länge des Unterkiefers vom Con- dylus bis zum Vorderrand der Alveole	16,1	14,0	14,0	14,0	13,1	10,2
21. Länge der unteren Backzahnreihe	7,4	beschäd.	6,4	7,0	7,0	5,9
22. Länge des unteren Reißzahns . .	2,2	2,2	1,9	2,1	2,0	1,5
23. Länge der beiden unteren Höcker- zähne	1,4	1,2	1,2	1,4	1,2	1,2
24. Höhe des Unterkiefers unter dem Reißzahn	2,7	2,4	2,3	2,1	2,2	1,5

Gesamtergebnis.

Auf Grund der Merkmale des Schädels ergibt sich für die in dieser Arbeit besprochenen Haushunde folgendes:

Die Haushunde zerfallen in sieben Gruppen mit einer Anzahl von Untergruppen. Die erste und älteste ist die der Spitzartigen. Zu ihr gehören die fünf Untergruppen der Spitze, der Pinscher, der Terrier, der Dachshunde und der Spaniels. Zu der Untergruppe der Spitze sind auch der Tschin- und der Nackthund zu stellen. Beide wurden von Strebel ¹⁾ nicht zu den Spitzen gezählt, während Keller ²⁾ den Tschin, der wahrscheinlich vom chinesischen Tschau abzuleiten ist, zu ihnen rechnet. Abweichend von Keller und Strebel und in Übereinstimmung mit v. Pelzen ³⁾, Fitzinger ⁴⁾, Woldrich ⁵⁾ und Jeittelles ⁶⁾ mußten auch nach dem Bau ihres Schädels, die Dachshunde und die Spaniels von den Jagdhunden getrennt werden. Zu der Untergruppe der Spaniels gehören auch die mopsköpfigen Zwergspaniels. Sie sind also nicht mit dem Tschin, der zur Spitzgruppe zählt, zu vereinigen, sondern als zwar diesem ähnliche, aber nicht näher verwandte Hunde anzusehen.

Die zweite Gruppe umfaßt ebenfalls sehr alte Hunderassen. Zu ihr zählen die Untergruppen der Schlittenhunde, der Schäferhunde und der Pudel. Zu den Schäferhunden zählen auch die Laikas und der Isländerhund, zu den Pudeln die Schäferpudel und ein aus China eingeführter und als Schäferhund bezeichneter rothaariger Hund.

Die dritte Gruppe der Haushunde ist die der Jagdhunde. Sie weichen im Schädelbau so stark von den Pudeln und Schäferhunden ab, daß sie von diesen getrennt und als besondere Gruppe angesehen werden müssen. Nach dem Schädel stehen sie den Doggen weit näher als den Schäferhunden. Es zählen zu ihnen die Setters und Schweißhunde, die Bluthunde, die Bracken, die Vorstehhunde, die Pointers und der Dalmatiner.

Die vierte Gruppe, die Doggen, ist wahrscheinlich auf die Tibetdogge zurückzuführen. Die Gruppe zerfällt in zwei Untergruppen, in die der eigentlichen Doggen und die der Bulldoggen und Möpfe. Wenn auch einige Rassen mit Windhunden gekreuzt sein mögen, so sind doch die Merkmale im Schädelbau, breite Jochbögen und hohe Cristen, für alle charakteristisch.

¹⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

²⁾ Keller. Zur Abstammungsgeschichte unserer Hunderassen. Zürich 1903.

³⁾ v. Pelzen. Eine Studie über die Abstammung der Hunderassen. Zool. Jahrb. Abt. System. 1886.

⁴⁾ Fitzinger. Untersuchungen über die Abstammung des Hundes. Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. Okt.-Heft, Jahrg. 1866, S. 1—62.

Derselbe. Die Rassen des zahmen Hundes. Wien 1867.

⁵⁾ Woldrich. Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes. Wien 1881.

⁶⁾ Jeittelles. Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877.

An die Doggen schließt sich als fünfte Gruppe die der Windhunde an. Die große Übereinstimmung im Schädelbau aller Windhunde deutet auf eine gemeinsame Abstammung hin. Der Nackthund, den Strebel¹⁾ zu ihnen stellt, gehört nicht zu den Windhunden sondern zu den Spitzen. Nackthunde finden sich auch in anderen Rassen, z. B. bei den Teckeln.

Die umfangreichste Gruppe ist die der Parias, der Straßenhunde Australiens, Asiens, Afrikas und Konstantinopels. Wie in ihrem Äußeren, so haben sie trotz aller Unterschiede in der Größe im Schädelbau viel Übereinstimmendes. Sie erinnern darin in mancher Beziehung an die Windhunde, bisweilen auch an die Schäferhunde. Es ist wohl anzunehmen, daß mehrere Bildungsherde für diese primitiven Hunderrassen vorhanden sind.

Eine eigene Gruppe der Haushunde bilden endlich die Hunde Amerikas. In der vorliegenden Arbeit konnten die Maße und die Beschreibung von sechs, meist südamerikanischen Rassen gegeben werden. Die Schädel sind unter sich sehr verschieden und gehören wahrscheinlich sehr abweichenden Rassen an. Nur die Hunde von Riogrande do Sul und Porto Alegre sind ähnlicher und diese Rassen stehen sich wohl näher. Einige zeigen Schäferhund-, andere Doggentypus.

Systematische Übersicht.²⁾

I. Gruppe: Spitzartige.

1. Untergruppe: Spitze.
 - Beduinenspitz.
 - Spitzhund von Obdorsk.
 - Battakerspitz von Soerabaja.
 - Wolfspitz.
 - Spitz.
 - Seidenspitz.
 - Spitz von Narynsk.
 - Tschin-Hund.
 - Nackthund.
2. Untergruppe: Pinscher.
 - Rauhhaariger Pinscher.
 - Glatthaariger Pinscher.
 - Affenpinscher.
 - Brasilianischer Affenpinscher.
 - Seidenpinscher.

3. Untergruppe: Terrier.

- Foxterrier.
- Bull-Terrier.
- Irischer Terrier.

4. Untergruppe: Dachshunde.

- Dachshund.
- Langhaariger Dachshund.

5. Untergruppe: Spaniels.

- Wachtelhund.
- Bologneser Hündchen.
- King Charles-Spaniel.

II. Gruppe: Schäferhundartige.

1. Untergruppe: Schlittenhunde.

- Sibirischer Schlittenhund.
- Eskimohund.

¹⁾ Strebel. Die deutschen Hunde. München. 2 Bände.

²⁾ In dieser Übersicht sind nur diejenigen Rassen aufgeführt, deren Schädel ich untersuchen konnte. D. Verf.

2. Untergruppe: Schäferhunde.

Laikahund.
Hund aus Tsingtau.
Siebenbürger Schäferhund.
Deutscher Schäferhund.
Isländischer Hund.
Collie.
Ungarischer Schäferhund.

3. Untergruppe: Pudel.

Schäferpudel.
Russischer Pudel.
Pudel.
Chinesischer „Schäferhund“.

III. Gruppe: Jagdhunde.

Untergruppe: Jagdhunde.

Retriever.
Deutscher kurzhaariger
Vorstehhund.
Setter.
Schweißhund.
Bluthund.
Dalmatiner.

IV. Gruppe: Doggen.

1. Untergruppe: Doggen.

Tibetdogge.
Neufundländer.
Leonberger.
Glatthaariger Bernhardiner.
Rauhhaariger Bernhardiner.
Bayrische Dogge.
Ulmer Dogge.
Dänische Dogge.

2. Untergruppe: Bulldoggen und

Möpse.
Saufänger.
Boxer.
Bulldogge.
Mops.

V. Gruppe: Windhunde.

Untergruppe: Windhunde.

Beduinen-Windhund.
Haussahund.
Syrischer Windhund.
Barsoi.
Schottischer Hirschhund.
Englischer Windhund.
Whippet.
Windspiel.

VI. Gruppe: Pariahunde.

Dingoähnlicher Haushund.
Papuahund, großer und
kleiner Schlag.
Battakerhund.
Hund aus Matoa.
Hund aus Siam.
Straßenhund aus Japan.
Straßenhund aus Jaffa.
Straßenhund aus Cilicien.
Straßenhund aus Konstanti-
nopol.
Straßenhund aus Kairo.
Nubischer Hund.
Haushund aus Ntebbe.
Haushund aus dem Seengebiet
von D. O. A.
Hund aus Kwa Mtoro.
Hund aus Loango.
Hund aus Manget.
Haushund aus Togo.
Kongohund.

VII. Gruppe: Südamerikanische Hunde.

Camphund.
Hund aus Riogrande do Sul.
Indianer-Dogge.
Hund von Feuerland.
Joaguahund.

Literaturverzeichnis.

Bartlett, A. D. Observations on Wolves, Jackals, Dogs and Foxes. Proc. Zool. London 1890, S. 46—48.

Duerst, U. Die zoologischen Merkmale des Hundes. In Grundzüge

der Naturgeschichte der Haustiere. Leipzig 1905, S. 116—144, 4 Figg.

Fitzinger, Jos. (1). Untersuchungen über die Abstammung des Hundes. Sitzb. der k. Akad. d. Wissensch. I. Abt. Oktob.-Heft, Jahrg. 1866, S. 1—62.

— (2). Die Rassen des zahmen Hundes. Ebenda, Juli-Heft, Jahrg. 1867, S. 1—131. Okt.-Heft, Jahrg. 1867, S. 1—72. Nov.-Heft, Jahrg. 1867, S. 1—40.

Flower, W. H. On the Bush-Dog (*Icticyon venaticus*). Proc. Zool. Soc. London 1880, S. 70—76, 7 Figg.

Gray, J. E. Notes on the skulls of the Species of Dogs, Wolves and Foxes in the Collection of the British Museum. Proc. Zool. Soc. London 1868, S. 492—525, 7 Figg.

Greve, K. Die geographische Verbreitung der *Hyaeniden* und *Caniden*. Zoolog. Jahrb. Abt. Syst. 1891, S. 400—424, Taf. 21—24.

Haacke-Kuhnert. Das Tierleben der Erde. Berlin 1900.

Hagmann, G. (1). Kritische Bemerkungen zur Systematik der amazonischen Füchse. Zool. Anz. 1901, Bd. 24, S. 509—514.

— (2). Die diluviale Wirbeltierfauna von Vöklinshofen (Ober-Elsaß). Straßburg 1899, 122 S., 10 Tab.

Hahn, E. Die Haustiere und ihre Beziehungen zur Wirtschaft des Menschen. Leipzig 1896, S. 52—75.

Heck, L. Das Tierreich. Neudamm 1897.

Hilzheimer, M. (1). Beitrag zur Kenntnis der nordafrikanischen Schakale, nebst Bemerkungen über deren Verhältnis zu den Haushunden insbesondere nordafrikanischen und altägyptischen Hunderassen. Zoologica. Stuttgart 1908, Bd. 20, Heft 53, 109 S., 10 Taf., 4 Tab.

— (2). Beitrag zur Kenntnis wenig bekannter Hunderassen. Sep.-Abdr. Zoologica V, 37 S.

— (3). Die geographische Verbreitung der afrikanischen Grauschakale. Zoolog. Beobachter, Jahrg. 47, Heft 12, S. 363—373.

— (4). Variationen des Canidengebisses mit besonderer Berücksichtigung des Haushundes. Zeitschr. f. Morphol. u. Anthropol. Bd. 9, S. 1—10, 5 Taf., 2 Tab.

Huxley, T. H. On the Cranial and Dental Characters of the *Canidae*. Proc. Zool. Soc. London 1880, S. 238—288, 14 Figg.

Jeitteles, L. H. (1). Die Stammväter unserer Hunderassen. Wien 1877, S. 3—68, 10 Fig.

— (2). Die vorgeschichtlichen Altertümer der Stadt Olmütz und ihrer Umgebung. S.-A. Mitteil. d. anthropol. Ges. Wien 1872, S. 1—95, 1 Taf.

Jentink, F. A. The Dog of the Tengger. Notes Leyden Museum. Leyden 1896, S. 217—220, 2 Taf.

Kafka, Jos. Fossile und rezente Raubtiere Böhmens. Arch. d. Naturwissenschaftl. Landesforschung von Böhmen. Bd. 10, No. 6, 1903, S. 5—120, 55 Figg.

Keller, C. (1). Zur Abstammungsgeschichte unserer Hunderassen. Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich 1903, S. 440—457.

— (2). Die Abstammung der ältesten Haustiere. Zürich 1902, S. 1—232, 81 Figg.

— (3). Über den Bildungsherd der südlichen Hunderassen. Globus 1900, Bd. 78, No. 7, S. 106—111.

— (4). Die Haustiere als menschlicher Kulturerwerb. Aus Hans Kraemers Werk „Der Mensch und die Erde“. Berlin, S. 165—249.

— (5). Die Stammesgeschichte unserer Haustiere. Aus Natur und Geisteswelt. Leipzig 1909, Bd. 252, S. 32—50.

Kraemer, H. Die Haustierfunde von Vindonissa. Revue Suisse de Zoologie, 1899, pag. 143.

Kulagin, L. Mitteilung über die Hunderasse der Laika (Eskimohunde) in Rußland. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. VI, 1892, S. 435—441.

Langkavel, B. (1). Hunde und Naturvölker. Internat. Arch. f. Ethnographie, 1875, Bd. 8, S. 1—21.

— (2). Der Dingo. Natur, 1889 Halle, No. 51, S. 611—613.

— (3). Zur Frage nach dem Ursprung der Hunderassen. (Neue Deutsche Jagdzeitung) 1888 Bd. 8, No. 46, Berlin.

Lydekker, K. Skull of a Fox showing double canine teeth. Proc. Zool. Soc. London 1910, Bd. 1, S. 3, 1 Fig.

Manners-Smith, J. Wolf Hybrids in Gilgit. Journ. Asiat. Soc. Bengal 1901, Bd. II, S. 143—146.

Matschie, P. (1). Bilder aus dem Tierleben. Stuttgart 1902.

— (2). Über chinesische Säugetiere. S.-A. aus Filchner, Expedition China-Tibet, S. 152—183.

— (3). Über den Schakal des Menam-Gebietes in Siam. Sitz. d. Ges. nat. Fr. Berlin 1902, No. 3, S. 53—55.

Merriam, C. H. Four new arctic Foxes. Proc. Biol. Soc. Washington 1902, Bd. 15, S. 167—172.

v. Middendorf. Reise in den äußersten Norden und Osten Sibiriens während der Jahre 1843 und 1844. St. Petersburg 1847—1849, Bd. IV.

Mivart, G. (1). Notes on *Canine* Dental Abnormalities. Proc. Zool. Soc. London 1890, S. 396—378, 1 Fig.

— (2). Notes on the Genus *Cyon*. Ebenda, S. 88—92.

— (3). Notes on the South-American *Canidae*. Ebenda, S. 89—114, 8 Figg.

Naumann, E. Die Fauna der Pfahlbauten im Starnberger See. Arch. f. Anthropol. Braunschweig 1875, Bd. 8, S. 1—47, 1 Fig.

Nehring, A. (1). Über die ehemalige Verbreitung der Gattung *Cuon alpinus* in Europa. Sitzungsab. d. Ges. Nat. Fr. Berlin 1891, No. 5, S. 75—78.

— (2). Über *Cuon alpinus fossilis* Nehring, nebst Bemerkungen über einige andere fossile *Caniden*. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 1890, Bd. 2, S. 34—52, 1 Taf.

— (3). Wolf und Hund. Naturw. Wochenschr. 1888, Bd. 2, No. 1, S. 1—2.

— (4). Zur Abstammung unserer Hunderassen. Zool. Jahrb. Abt. Syst. 1888, III, S. 51—58.

— (5). Über die Mumien eines langhaarigen Incahun des von Ancon aus Peru. Ebenda 1887, No. 8, S. 139—141.

— (6). Über Dachs, Wolf, Hirsch und Wildschwein Japans. Sitzungsber. d. Ges. Nat. Fr. Berlin 1885, No. 7, S. 135—143.

— (7). Über die Schädelform und das Gebiß des *Canis jubatus* Dsm. (= *C. campestris* Pr. Wied.) Zool. Jahrb. Abt. Syst. 1885, No. 5, S. 109—122, 2 Figg.

— (8). Über Rassebildung bei den Inca-Hunden von dem Totenfelde bei Ancon in Peru. Ebenda 1885, No. 1, S. 5—13.

— (9). Über eine große wolfsähnliche Hunderasse der Vorzeit und deren Abstammung. Sitzungsber. Ges. Nat. Fr. Berlin 1884, No. 9, S. 153—165.

— (10). Über einen Schädel von *Canis jubatus*. Zool. Jahrb. Abt. Syst. No. 7, S. 107—114.

Neumann, O. Neue nordost-ostafrikanische Säugetiere. Sitz. d. Ges. Nat. Fr. Berlin 1902, No. 3, S. 53—55.

v. Pelzen, A. Eine Studie über die Abstammung der Hunderassen. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 1886, Bd. 1, S. 225—240.

Radde. Reisen im Süden von Ostsibirien. Säugetierfauna Bd. 1, St. Petersburg 1862.

Rütimeyer, L. Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz. Zürich 1862.

Schäff, E. Über den Schädel von *Canis adustus* Sund. Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. 1892, Bd. 6, S. 523—531, 1 Taf.

Siber, M. Die Hunde Afrikas. St. Gallen 1899, S. 1—88, 67 Figg.

Strebel. Die deutschen Hunde. München.

Studer, Th. (1). Über einen Hund aus der paläolithischen Zeit Rußlands, *Canis Poutiatini*. Zoolog. Anz. 1906, Bd. 29, S. 24—35, 2 Taf.

— (2). Über südamerikanischen Caniden des Naturhistorischen Museums in Bern. Mitt. d. Nat. Ges. in Bern 1905, S. 23—57, 3 Taf.

— (3). Die Knochenreste aus der Höhle zum Keßlerloch bei Thayngen. Denkschr. d. Schweiz. Ges. Zürich 1904, Bd. 39, S. 1—31, 2 Taf.

— (4). Über den deutschen Schäferhund und einige kynologische Fragen. Mitt. d. Nat. Ges. in Bern 1903, S. 17—55, 1—9 Taf.

— (5). Die prähistorischen Hunde in ihrer Beziehung zu den gegenwärtig lebenden Rassen. Abhandl. d. schweiz. paläontolog. Ges. 1901, Bd. 28, S. 1—132, 18 Figg., 9 Taf.

— (6). Über Hunde aus den Crannoges von Irland. Mitt. d. Nat. in Bern 1900.

— (7). Zwei große Hunderassen aus der Steinzeit der Pfahlbauten. Ebenda 1892.

— (8). Die Hunde der gallischen Helvetier. Schweizer. Blätter f. Kynologie. Zürich 1886, Bd. II, No. 17.

— (9). Die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Mitt. d. Nat. Ges. in Bern 1882, S. 17—115, 5 Taf.

— (10). Beitrag zur Naturgeschichte unserer Hunderassen. Nat. Wochenschr. XII, No. 28, S. 325—330.

Thomas, O. New South-American Mammals. Ann. Mag. Nat. Hist. 1900, Bd. 5, S. 148—150.

— (2). The *Lycaon* and *Pedetes* of British East Afrika. Ebenda 1902, Bd. 9, S. 438—440.

— (3). On a Collection of Mammals from the Hanuku Mountains, British Guiana. Ebenda 1901, Bd. VIII, S. 146.

Walker, J. Der irische Wolfshund. Schweizer. Hundestammbuch, St. Gallen 1896, Bd. VI.

Woldrich, J. M. Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes, nebst Untersuchungen über die Lößbildung. Mitt. d. Anthropol. Ges. in Wien 1881, Bd. 11, No. 1, S. 5—32, 1 Taf.

— (2). Über einen neuen Rassehund aus der Bronzezeit. Ebenda 1878, Bd. VII.

Zur Kenntnis der afrikanischen *Corynoder* (Coleopt. Chrysomelidae).

I.

Von

Dr. H. Kuntzen.

Mit 2 Textfiguren.

Zu den durch die Pracht ihrer metallischen Farben auffälligsten Chrysomelidengruppen gehört die Eumolpinengattung *Corynoder*, die in zwei getrennten Arealen, dem indomalayischen Gebiet einerseits und dem äthiopischen Gebiet andererseits, in beträchtlicher Artenzahl verbreitet ist. Bei ihrer für Käfer erheblichen Größe (fast stets über 1 cm), bei der Massenhaftigkeit ihres Vorkommens an Ort und Stelle, dann vor allen Dingen bei ihrer Färbung sind sie naturgemäß von fast einem jeden, der irgendwo in ihrem Verbreitungsgebiet gesammelt hat, auch stets mitgebracht worden.

Um so merkwürdiger ist es, daß die Gattung seit 1864, seitdem überhaupt erst die meisten Formen aus den beiden großen Verbreitungsgebieten bekannt geworden sind, keinen zusammenstellenden und vereinenden Systematiker gefunden hat. 1864 faßte Marshall in einer Monographie alle damals bekannten Arten nebst vielen neuen zusammen und zerlegte die Gattung nach Gesichtspunkten in Teile (Untergattungen), die einer modernen Kritik kaum noch standhalten. Von da an bis auf den heutigen Tag läuft dann eine Periode der Einzelbeschreibungen von neuen Formen (Arten), die durch die Namen Baly, Chapuis, Clavareau, Jacoby, Lefèvre und Weise

gekennzeichnet ist, die neben Lacordaire als die hauptsächlichsten Kenner und beschreibenden Entdecker unzähliger Chrysomeliden aus tropischen Gegenden bezeichnet werden können, nimmt man die Hispinen und Cassidinen aus.

Ich habe mich in der folgenden Arbeit beschränkt auf die afrikanischen Formen der Gattung und bin durch das liebenswürdige Entgegenkommen einer Reihe von berühmten Museen und Chrysomelidenkennenden Entomologen, ferner von einigen Händlern instand gesetzt worden, die Studie inhaltlich weit ausgestalten zu können.

Es gebührt mein Dank den Herren Bouvier und Lesne (Musée d'Histoire Naturelle, Paris), Gestro (Museo Civico Genova), Sévérin (Musée Royal, Brüssel), Schouteden (Musée du Congo, Tervueren), Kraepelin und Gebien (Hamburger Museum), den Herren Clavareau (Brüssel), Reineck (Berlin), Hintz (Berlin), Ertl (München), den Händlern E. A. Boettcher (Berlin), H. Rolle (Berlin). Sämtliche Museen und Privatleute haben mir ihr gesamtes oder fast gesamtes Material zur Verfügung gestellt. In erster Linie basierte ich dabei auf dem Material des Königlichen Museums zu Berlin, das neben seiner Chrysomeliden-Sammlung im Besitz der Sammlung J. Weise's ist, die es im vergangenen Jahr erworben hat.

Das Material ermöglichte mir, aus allen Gebieten Afrikas, wo die Corynoden vorkommen, diese Tiere kennen zu lernen und die Verbreitung festzulegen. Das Berliner Museum ist reich an Material und Fundorten aus den deutschen Kolonien, Südostafrika und aus Spanisch-Guinea, das Pariser Museum besonders aus Franz. Congo und seinem Hinterland, das Genueser Museum aus Abyssinien und Somali, die belgischen Museen aus dem Kongostaat, die Sammlung der Herren Reineck und Clavareau aus den verschiedensten Gegenden.

Als Abkürzungen habe ich benutzt:

- | | | |
|-------------|---|--|
| 1. B. | = | Königliches Zoologisches Museum zu Berlin. |
| 2. Bs | = | Museum Brüssel. |
| 3. C. | = | Congomuseum. |
| 4. Cl | = | Sammlung Clavareau. |
| 5. C. W. | = | Sammlung Weise im B. |
| 6. E. A. B. | = | Boettcher. |
| 7. Ertl | = | Sammlung Ertl. |
| 8. G. | = | Museum Genua. |
| 9. H. R. | = | Rolle. |
| 10. P. | = | Museum Paris. |
| 11. R. | = | Sammlung Reineck. |
| 12. S. | = | Sammler. |

Ich trete zunächst in die Besprechung der Spezies und gebe dann zusammenfassend die allgemeinen Daten, die auf die Kritik der Formen für Verbreitung und vergleichende Morphologie folgen.

Kritik der afrikanischen Arten und Rassen der Gattung *Corynodes*.**Verzeichnis der zur Systematik benutzten Literatur.**

1881. **J. S. Baly.** Descriptions of uncharacterized species of Eumolpidae etc. — in Trans. Entom. Soc. Lond. p. 505.
1849. **J. Bertoloni.** Illustratio rerum naturalium Mozambici dissertatio III de coleopteris (p. 55) und Nov. Comm. Acad. Bonon. (S. 433.)
1874. **M. F. Chapuis.** Genera des Coléoptères Tome X, Famille des Phytophages.
1912. **H. Clavareau.** Descriptions de trois *Corynodes* africains nouveaux — in Ann. Soc. Entom. Belg. Tome 56 Hft. 9, 3. X. 1912 p. 343—345.
1781. **J. C. Fabricius.** Species Insectorum, I, (p. 124).
1792. id. Entomologia Systematica, I, (p. 324 No. 84).
1801. id. Systema Eleutheratorum, I, (p. 419).
1885. **L. Fairmaire** in Bulletin Soc. Ent. France p. LXXXII.
1891. id. Coléoptères de l'Afrique orientale — in C. R. Entom. Belg. XXXV p. CCCIII.
1892. **C. P. Gahan.** On the Coleoptera collected Mr. W. Bonny in the Aruwimi Valley, Central-Africa (Chrysomelidae) — in Proc. Zool. Soc. Lond. 2. II. 92 (p. 91).
1893. **J. C. Gahan.** On a collection of Coleoptera sent by Mr. H. H. Johnston, C. B., from British Central Africa — in Proc. Zool. Soc. Lond. 5. XII. 93 (p. 745).
1855. **Gerstaecker, H.** „Arthropoden, die Peters in Mozambique gesammelt hat.“ Monatsbr. Berlin. Akadem. 1855, S. 636.
1862. id. — „Arthropoden“ in Peters Reise nach Mozambique (p. 336—337).
1886. **M. Jacoby.** Descriptions of some undescribed species of Phytophageous Coleoptera from Abyssinia, contained in the Genoa Civic Museum — in Annal. Museo Genova 2 a vol. IV. (XXIV) (p. 123).
1894. id. Descriptions of New Genera and Species of Phytophageous Coleoptera from Africa and Madagascar — in Nov. Zoologic. I. 1894 (p. 521).
1900. id. On new Genera and Species of Phytophageous Coleoptera from South and Central Africa — in P. Z. S. 6. III. 1900 (p. 227 u. 228).
1901. id. XI. A further contribution to the knowledge of African Phytophageous Coleoptera — in Trans. Entom. Soc. Lond. (p. 209).
1897. **H. Kolbe.** Käfer Deutsch-Ostafrikas (p. 332).
1877. **Ed. Lefevre.** Descriptions de Coléoptères nouveaux ou peu connus de la famille des Eumolpides — in Ann. Soc. Entom. France V. 7. (p. 324).
1885. id. Eumolpidarum Catalogus — in Mémoir. Soc. roy. Sciences de Liège.
- 1889—1890. id. Descriptions of New Species of South African Eumolpidae — in Trans. South-African Philos. Society VI. (p. 43).

1900. **P. Lesne.** Sur une espèce nouvelle de Chrysomélide appartenant au genre Corynodes — in Bull. Mus. Paris VI. (p. 18—19).
 1865. **T. A. Marshall.** Corynodinorum Recensio — in Journ. Linn. Soc. Lond. (p. 24—50). — (Schon 1864 erschienen!).
 1808. **A. G. Olivier.** Entomologie, Tome VI.
 1900. **J. Weise.** Beschreibungen afrikanischer Chrysomeliden nebst synonymischen Bemerkungen — in Deutsch. Entom. Zft. (p. 449).
 1904. id. Über bekannte und neue Chrysomeliden — in Arch. f. Naturgesch. LXX. Jg., I. (p. 162).
 1907. id. Afrikanische Chrysomeliden — in Annal. Soc. Entom. Belg. (51) (p. 133).
 1910. id. Chrysomeliden der Kilimandjaro-Meru-Expedition — Stockholm Coleoptera Bd. I. (S. 153—166).
 1912. id. Beitrag zur Kenntnis der Chrysomeliden. Archiv f. Naturgesch. 1912. A. 2. (S. 83).

C. limbatus Baly.

I.

C. limbatus Rasse *limbatus* Baly.

C. limbatus Baly Transact. Entom. Soc. Lond. 1881 S. 505.

Leider liegt mir die priore Form der Art, die in verschiedene Färbungsvarietäten zerfällt, nicht vor. Baly beschreibt sie folgendermaßen:

„Elongato-ovatus, postice ampliatus, convexus, niger, nitidus, capite piceo-fulvo, vertice, orbitis antennisque (his basi exceptis) nigris; thorace quam longo distincte latiore, subconico, piceo-fulvo, utrinque macula irregulari nigra ornato; elytris minus nitidis, crebre punctatis, nigris utrisque limbo (basi excepto) piceo fulvis. Long n. 6 Linie.

Hab. Gaboon.

Kopf glänzend, sehr fein punktiert, Fühler etwas über die Hälfte länger als der Kopf. Die sechs äußeren Glieder zusammengedrückt, sichtlich erweitert. Thorax nahezu um ein Drittel breiter als lang an der Basis; Seiten schräg konvergierend von der Basis nach der Spitze zu, schneller konvergierend nach der letzteren hin, Hinterecken sehr scharf; Scheibe sehr fein punktiert, jederseits mit einer tiefen eingedrückten Grube. Flügeldecken gewölbt, nicht niedergedrückt unter dem Basilarraum, dicht etwas runzlig punktiert, die drei Basalglieder dunkel pechfarben, schwarz überlaufen.“

Aus den Diagnosen **J a c o b y s** (1900) sind für die Spezies noch folgende Angaben von Wert: „Klypeus dreieckig, tief getrennt von der Stirn durch eine quere unterbrochene Grube, Fühler nahezu bis zur Flügeldeckenmitte reichend, die 6 Endglieder allmählich und ziemlich breit erweitert, Vorderschienen ♂ stark gebogen an der Spitze (am stärksten von allen Arten. D. Verf.).

Aus der Diagnose *Weise's* (1907) ist noch bemerkenswert: „Stirnrinnen sehr breit und tief, die Stirn zwischen ihnen gewölbt, glatt, oder sparsam punktiert, nach unten verengt, die Quervertiefung, die Stirn und Epistom trennt, besteht aus zwei mehr oder weniger tiefen Gruben. Flügeldecken an der Basis so breit wie der Thorax, bis zur Schulterbeule schräg erweitert, dann bei $\frac{2}{3}$ der Länge allmählich schwach verbreitert, dahinter verengt und zuletzt schmal abgerundet.“

Ich kann noch dazu bemerken, daß die Punktierung von Kopf und Halsschild zum mindesten sehr fein, oft völlig erloschen ist; die Flügeldeckenskulptur schwankt in ihrer Rauheit sehr, unabhängig im großen und ganzen von ♂ und ♀ und ist glänzend bis matt.

Die vorliegende Rasse hat nun eine auffällige Variabilität in ihrer Färbung unter- wie auch vor allem oberseits. Daher ist sie, als nicht eben seltenes Tier, auf bloße Farbenvarietäten hin noch viermal beschrieben worden.

Zunächst beschreibt *Jacoby* (1900, P. Z. S. S. 227) eine Form als Art.

Ia. var. *nigripennis* Jac.

Folgende Eigenschaften teilt er ihr zu: „Kopf rötlich, das zweite und dritte Fühlerglied unten gelbrot; Halsschild rötlich, der äußerste Vorderrand und die Basalränder schwarz; Schildchen gelbrot, schwarz gerandet; Flügeldecken schwarz, die äußerste Spitze mit einem kleinen verschwindenden gelbroten Fleck; Unterseite und Beine blauschwarz. Kamerun (1 Stück). Mir ist ein so gezeichnetes Stück unbekannt geblieben.

Die zweite Form, ebendort beschrieben, heißt

Ib. var. *bimaculicollis* Jac.

Sie hat folgende Färbung nach dem Autor: „Kopf gelbrot, ein schmaler Flecken auf dem Scheitel und die Furche oberhalb der Augen schwarz; Fühler schwarz, die ersten beiden Glieder gerötet; der äußerste Vorderrand und die Basalränder des Halsschildes schwarz; die Scheibe mit zwei breiten, schiefen, gestreckten, schwarzen Flecken; Schildchen rötlich, schwarz gerandet, Flügeldecken gelbrot.“

Er deutet übrigens die Artzusammengehörigkeit beider Formen am Ende der Diagnose des vorigen an. Auch er stammt aus Kamerun und ist mir gerade in seinem Färbungstypus unbekannt.

Die, wie es scheint, bei weitem am häufigsten auftretende Form der Art ist dann schließlich die

Ic. var. *rufocastaneus* Ws.,

deren Färbung *Weise* (1907 Ann. Soc. Entom. Belg. S. 133) folgendermaßen beschreibt: „Der Körper ist oberseits und unterseits glänzend kastanienbraun, oft heller rötlich, das dritte und vierte Fühlerglied mehr oder weniger angedunkelt, die folgenden nebst den Mandibeln, dem letzten Gliede der Maxillartaster, den Beinen, dem Prosternum

und der Mittel- und Hinterbrust schwarz. Bisweilen ist das Prosternum und die Mitte von Mittel- und Hinterbrust rot; bei den dunkelsten Stücken sind Brust und Bauch schwarz, letzterer rötlich gerandet.“

Man kann sich vorstellen, daß diese Varietät mit den vorhergehenden durch alle Übergänge verbunden ist, wie ich sie auch tatsächlich habe. Niemals sind aber die Färbungen so scharf abgesetzt an irgend einem Körperteil, daß man die betreffenden Tiere gerade auf eine der markanteren oben beschriebenen Varietäten beziehen möchte.

C. hintzi Weise (Arch. f. Natgesch. 1912. A. 2. p. 83) ist auf ein helles ♂-Stück des *C. limbatus rufocastaneus* gegründet. Da die Type dem B. gehört, so ergibt sich unmittelbar die Identität durch Vergleich. Sie ist recht hell, hat ganz schwarze Fühler und Beine mit ziemlich deutlichem Metallschimmer, wie es sonst bei der Art oft vorkommt, und ist recht fein, aber nicht auffallend abweichend punktiert auf Halsschild und Flügeldecken. Es liegt mir das Tier vor von folgenden Fundorten:

1. Buea: 1 3. XI. 10. E. Hintz S. (C. W.) B., 1 Deissel S. (C. W.) B., 1 800—1200 m, VI.—VIII. 02 L. Féa S. Cl.
2. Johann-Albrechtshöhe: 3 L. Conrads S. (2 C. W.) B.
3. Barombistation: 1 Zeuner S. B.
4. Lolodorf: 2 19. II.—7. IV. 95 L. Conradt S. B.
5. Jaundestation: 6 800 m Zenker S. B., 9 IV.—V. 97 v. Carnap S. B.
6. Fanggebiet (Südkamerun): 2 (C. W.) B., 1 R.
— Kamerun: 1 Schroeder S. (C. W.) B.
7. Nkolentangan (Spanisch Guinea): 12 XI. 07.—V. 08. Tessmann S. B.
8. Alén (Spanisch Guinea): 5 3. X., 1. XII., 18. XII. 09, 29. XII., 30. XII., G. Tessmann S. B.
9. Uelleburg (Spanisch Guinea): 3 IV.—VIII. 08. Tessmann S. B.
10. Makomo-Campogebiet: 5 1.—15. IV. und 1.—15. V. 09 Tessmann S. B.
11. Nieder Ogowe zwischen Lambarène und Küste: 2 E. Haug S. P.
12. Congo et Grand Lahou: 1 H. Pobéguin S. P.
13. Haute Sangha: 2 P. A. Ferrière S. P.
14. Haut Ubanghi: 1 Clozel S. P.
— Franz. Congo: 1 Haug S. P., 4 G. Junod S. Cl.

Unter diesen Tieren nimmt das Stück von No. 12 durch seine starke Schwärzung der vorderen $\frac{2}{3}$ der Körperoberseite und der Körperunterseite eine intermediäre Stellung zwischen *C. limbatus limbatus* und *C. l. dimidiatus* ein. Die Stücke von No. 13, 14 sind auffällig fast vermikuliert rauh auf den Flügeldecken, so wie es nur fast ebenso höchst selten bei Kameruner Stücken vorkommt.

Als Rasse der Art oder auch als Farbenvarietät — das Material von 7 Exemplaren reicht vielleicht für erstere Auffassung aus — muß eine Form bezeichnet werden, die ich

Id. *C. limbatus limbatus* Unterrasse *dimidiatus* m. nenne. Sie hat, abgesehen von der der Seitenteile des Prothorax, eine ganz schwarze metallisch blauschimmernde Unterseitenfärbung; Kopf und Halsschild und die hinteren $\frac{4}{7}$ der Flügeldecken sind hellrot, die vorderen $\frac{3}{7}$ sind schwarz. Die Trennungslinie zwischen Rot und Schwarz ist quer und recht verschieden gezähnt. Die Ausdehnung der schwarzen Flügeldeckenfärbung reicht bei einem Stück über die Mitte der Flügeldecken hinaus. Da die Oberflächenskulptur keine Abweichungen von der des *C. limbatus limbatus rufocastaneus* zeigt, so ist die Form eine immerhin sehr auffallende Farbenrasse der Art. Ihre Fundorte sind:

1. Mayumbe: 2 VII. 1899 Don. de Contreras S. Bs., 1 Deleval S. C.
1 desgl. (ex C.) Cl.
2. Lenghi Lukula (Belg. Congo): 1 (durch Seeldrayers) Cl.
— Congo: 1 Don. de Contreras S. Bs., 1 Bs.

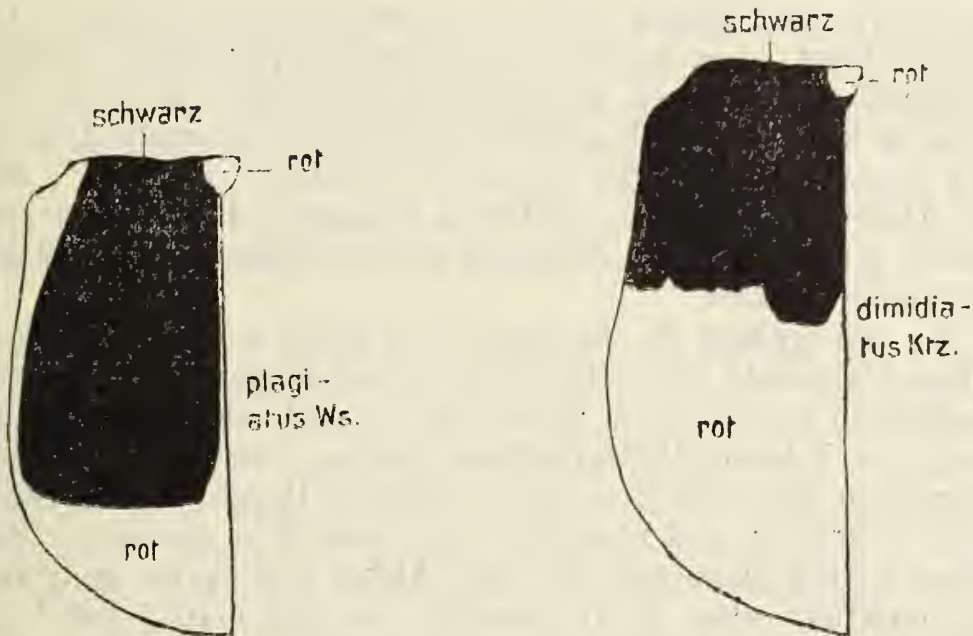
II.

C. limbatus Rasse *plagiatus* Weise.

C. plagiatus Weise Arch. f. Natgesch. 1904 S. 162.

„Oberseite, Seiten der Vorderbrust, eine längliche Makel jederseits auf der Hinterbrust und die Seitenstücke derselben in der vorderen Hälfte gelblich rotbraun, die übrigen Teile der Unterseite, nebst den Beinen schwarz, der Bauch leicht grünlich oder bläulich metallisch angehaucht, die Unterseite der Schenkel verloschen rotbraun. Der größere Teil der Flügeldecken ist glänzend und schwarz, sodaß von der roten Grundfarbe nur ungefähr das letzte Drittel und ein ziemlich breiter, nahe der Schulter erweiterter Seitensaum bedeckt bleibt, auch die Naht ist verloschen rötlich gesäumt. Stirn nicht dicht, das Kopfschild dichter und stärker punktiert, letzterer oben durch eine Quergrube abgesetzt, Oberlippe und Mandibeln pechschwarz. Fühler schwarz, metallisch grün angelaufen, das zweite Glied ganz der Unterseite der Tasten sowie die verdickte Spitze des dritten bis sechsten Gliedes rotbraun. Halsschild in einem großen flachen Eindruck jederseits ein Stück über dem Seitenrande mit größeren Punkten besetzt. Schildchen rotbraun, Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, kürzer gebaut wie bei den übrigen afrikanischen Arten, fein punktiert, mit ziemlich starker Schulterbeule. Kanten in der Mitte kurz und spitz gezähnt. 9,5 mm.“

Er kommt im Gebiet des Nyassasees vor, 1 ♀ (durch Staudinger) (C. W.) B.



Allgemeines über die Art.

Ich vermag zwischen den ♀♀ der beiden Rassen, da mir außerdem von der einen nur 1 ♀ überhaupt vorliegt, keine prinzipiellen Unterschiede zu entdecken und glaube sicher, daß die zweite Rasse nicht in die Gruppe der roten ostafrikanischen Formen gehört. Fühleranfangsglieder — die Klauenglieder fehlen bei *C. plagiatus* beiderseits — und Schienen sind kaum voneinander verschieden, auffallend ist nur die Kürze des *C. plagiatus*, doch kann sie zufällig sein. Das Verbreitungsgebiet der Art ist demnach in zwei, wie es bis jetzt scheint, isolierte Areale geteilt. Ob der Staudingersche Fundort richtig ist, ist ja auch fraglich. Die Art scheint dem westafrikanischen Faunengebiet anzugehören.

C. raffrayi Lefèvre.

C. raffrayi Lefèvre Ann. Soc. Ent. France 1877 S. 324.

C. bennigseni Weise Deutsche Entom. Zft. 1900 S. 449.

C. schneideri Weise in litt.

Ich gebe zunächst die Diagnose Lefèvres wieder, die ich dann durch Weises Angaben ergänze, die er durch die Beschreibung seines *C. bennigseni* macht: „Elongato ovatus, totus saturate castaneus, antennis nigro cyaneis, pedibus omnino aeneo-viridibus, unguiculis bifidis.

Long. 12 mm; lat. hum. $5\frac{3}{4}$ mm.

Insel Sanzibar (evangelische Missionare, durch Raffray ihm überlassen). 1 Stück.

Kopf zwischen den Augen abgerissen quer gefurcht, Epistom grob punktiert, vorn fast gerade abgestutzt, Scheitel sehr gewölbt, punktiert, mit sehr breiten Furchen beiderseits, die sehr tief und

unpunktiert sind; Fühler mit breiter fünfgliedriger Keule. Halsschild länger als breit, oben gewölbt, fein zerstreut punktiert. Flügeldecken viel breiter an der Basis als der Halsschild, innerhalb der Schultern beiderseits kaum deutlich seitlich eingedrückt, ziemlich dicht unregelmäßig punktiert, nach der Spitze zu deutlich „alutaceé“, Schultern glatt. Abdomen sehr fein gelbbraun behaart. Beine grün erzfarben, Schenkel grob punktiert, Schienen an der Spitze und die Tarsen mit goldbraunen Haaren.“

W e i s e ergänzt die Angaben L e f è v r e s noch folgendermaßen:

Der Halsschild des *raffrayi* ist etwas länger als breit, von oben betrachtet in den hinteren $\frac{2}{3}$ allmählich und sehr schwach nach vorn verengt, im letzten Drittel etwas stärker verschmälert, die Seiten konvergieren also wenig in einen leichten Bogen. Die Flügeldecken sind vorn kräftig, tief punktiert, mit sehr fein gewirkten Zwischenräumen, mäßig glänzend, auf dem Abfall zur Spitze sparsamer und feiner punktiert, aber stärker gewirkt, ziemlich matt. Auf der inneren Hälfte der Scheibe treten oft die Punkte zu vier nicht ganz regelmäßigen Reihen zusammen, die 2. Längslinien begrenzen, eine davon in der Mitte, die andere zwischen dieser und der Naht. Die Farbe der Oberseite ist gesättigt bräunlich-rot.

Diesem Tier ist *C. bennigseni* sehr ähnlich, aber oberseits viel feiner und verloschener punktiert, nicht gewirkt, dunkler bräunlich rot gefärbt, stark glänzend, zuweilen mit einem zarten bläulichen oder violetten Anfluge. Das Halsschild ist schlanker, an der Basis etwas schmaler nach vorn viel mehr verengt, konisch zylinderförmig. Die Punkte der Flügeldecken sind klein und sehr flach, jeder steht in einem schwärzlich durchschimmernden Kreise, der wenig größer ist als der Punkt selbst. Ergänzt man sich aus diesen die extremen Skulpturfälle bezeichnenden Diagnosen Weises alle Zwischenglieder, so hat man den Variationsbereich der vorliegenden Art, der durchaus nicht sonderlich groß ist.

Die Art kommt vor bei:

1. Takaungu, Thomas S. (Br.-Ost-Afr.) 1 B.
2. Taru-Mombassa, Thomas S. 1 B.
3. Madschame, Dschaggaland (Kilimandjaro), T. Paesler S. 1 B.
4. Pareh-Gebirge (1600 m), Chr. Schröder S. 3 B.
5. Ugogo-Uniamwesi (1100—1200 m), Dr. Marschall S. 1 B.
6. Mombo-Amani, 3.—9. XII. 04, C. Uhlig S. 1 B.
7. Mombo bei Masinde (Panganisteppe), I. 06, Chr. Schröder S. 1 B.
8. Moa, v. Bennigsen, S., C. W., 2 B. (Typen von *bennigseni* Weise).
9. Nguelo, Heinsen S. 1 B.
10. Mrogoro, v. Bennigsen S., C. W. 2 B. (als *raffrayi* betrachtet).
— Deutschostafrika, Kärger S., 2 B., Fischer S. 1 B.

Eine sehr glatte Form der Art, die ich aber kaum von der Haupt-rasse abtrennen möchte, und die meist opalisierenden Schimmer auf

den fast skulpturlosen Flügeldecken hat, hat Julius Weise *C. schneideri* benannt, ohne sie meines Wissens zu beschreiben. Sie ist allerdings in einem Gebiet heimisch, das überhaupt besondere Formen beherbergt, im Makondehochland, und liegt mir vor von

1. Mikindani, Dr. Grote 6 im II. u. III., 1 im IV.—V. 1911. B.
2. Ntschitschira-Mahuta-Nevala, Dr. Grote, 15.—16. XII. 1910. 1 B.

Dazu kommen 2 Stücke der *C. W.* im B. aus Ikutha, die dieser Form ungemein ähnlich sehen, so wenig auch der Fundort mit den Makondeorten etwas zu tun hat. Um so weniger ist eine Trennung der Form von dem typischen *C. raffrayi* vorläufig anzunehmen, wo außerdem noch die Individuenzahl des vorliegenden Materials gering ist.

Die Verbreitung der Art umfaßt ein einheitliches Gebiet, wenigstens scheint es bis jetzt so, das den südöstlichsten Teil Britisch-Ostafrikas und die Osthälfte Deutsch-Ostafrikas etwa einnehmen dürfte.

C. dejeani Bertoloni.

I.

C. dejeani Rasse *dejeani* Bert.

C. dejeani Bertoloni. Illustratio rerum naturalium Mozambici dissertatio III de coleopteris 1849 S. 55. (C. d. Drège i. l. Cat. Dej. ed. III p. 437); Gerstaecker Monatsberichte der Akad. Wiss. Berlin 1855 S. 636 und Peters Reise nach Mozambique 1862 S. 337.

C. compressicornis F. v. *A. dejeani* Gerst., v. C. und v. D. Marshall Journ. Linn. Soc. Lond. 1865 p. 31.

C. usambius Kolbe Käf. Deutsch-Ostafrikas 1897 p. 332.

Die priore Rasse der Art ist zum ersten Mal beschrieben worden von Bertoloni durch eine auch selbst für die damalige Zeit (1849) etwas zu kurze Diagnose, die aber gestattet, definitive Schlüsse auf die mir nicht in dem Typeunikum vorliegende Form, das sich in Bologna befindet, zu machen. Bertolonis Diagnose lautet:

„antennis pedibusque violaceis, capite thoraceque viridi-auratis, splendentissimis, elytris rubroaeneis, micantibus. 1 Individuum aus Inhambane. Sie kommt auch am Kap vor.“

Aus den Angaben über die Färbung des Kopfes, des Halsschildes und der Flügeldecken folgt, daß das Tier ein ausnahmsweise hell gefärbtes Stück des *Corynodes* gewesen sein muß, der allgemein als *C. dejeani* in den Sammlungen steckt. Solche Stücke kommen vereinzelt im Küstenteil (Südmozambique, Natal, Kapland), schon etwas zahlreicher mehr nach dem Innern des südlichen Afrika zwischen der purpur- oder blaüflügeligen vorherrschenden Färbungsform vor und erinnern gerade durch diese Färbung lebhaft an rötlich gefärbte Stücke der Pusio-, Zombae- und Insignis-Rasse der Art. Der Bertolonischen Form entsprechende Stücke befinden sich unter den mit * bezeichneten Fundorten.

Sechs Jahre später beschreibt ihn Gerstaecker (1855) hinter einer ausführlichen Gattungsdiagnose, ohne Bertoloni als ersten Autor zu zitieren, eingehend von neuem, und dieses Mal ist es die in der Küstenregion häufige wohlbekannte Form mit grünem oder kupfrig-grünem Kopf und Halsschild und schön violettblauen Flügeldecken. Abgesehen von der kurzen lateinischen Vordiagnose und der Längenangabe $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ lin. lautet die Diagnose (von 1862), zu der mir die Type im B. M. vorliegt, und die fast identisch lautet mit der von 1855, folgendermaßen:

Eine durch ihre schöne Färbung ebenso ausgezeichnete, als in der Form und den Verhältnissen der einzelnen Körperteile schwankende Art. Der Körper ist bald länglich eiförmig, bald ziemlich lang gestreckt, glänzend, mit Ausnahme des Kopfes und der Oberseite des Halsschildes, die eine lebhaft-grüne, zuweilen ins Goldige spielende Farbe zeigen, schön purpurrot. Der Kopf ist einzeln, aber ziemlich tief punktiert, die Stirn mit einer mehr oder weniger tiefen, mittleren Längsrinne; die seitlichen Furchen derselben glatt, spiegelblank. Die Fühler sind schwarzblau. — Der Thorax ist bald kürzer, bald länger als die Basis, nach vorn kegelförmig verengt, an den Seiten kaum, oder wenigstens nur sehr leicht gerundet, mit sparsamen großen und vielen dazwischen liegenden sehr kleinen Punkten unregelmäßig besetzt. Die Farbe des Schildchens richtet sich nach der des Thorax, d. h. sie ist bald reingrün, bald goldglänzend. Die Flügeldecken sind nach den Individuen ebenfalls beträchtlichen Differenzen in der Länge unterworfen; die Punktierung ist hier dichter und tiefer als auf dem Halsschild, die großen Punkte sind verhältnismäßig häufiger und oft durch Querrunzeln miteinander verbunden; die Purpurfarbe nimmt zuweilen einen grünlichen selten einen Messingschimmer an. Die Unterseite und Beine sind tief violettrot, die Tarsen schwarzblau. — Außer bei Tette findet sich diese Art auch bei Port Natal und am Kap.

Marshall (1865) befindet sich auf falscher Fährte, wenn er *C. dejeani* Gerst. — Bertoloni zitiert er auch nicht, wie ja überhaupt seine Art zu zitieren recht mangelhaft ist — mit *C. compressicornis* zusammengießt, von dem unser Tier durch die Forceps-Eigenschaften und durch die Verbreitung neben andern Merkmalen recht streng gesondert erscheint. Seine Varietät v. A. aus Mozambique ist Gerstaeckers Form. Seine Varietät v. C. nähert sich in der Färbung „totus igneo purpureus, thorace et elytris concoloribus“ der *Rhodesianus*-Rasse oder vielleicht auch manchen Stücken der *Insignis*form, seine v. D. „totus supra viridis, plus minusve aureomicans“ der *zombae*-, *pusio*- und den grünen Stücken der *insignis*form. *C. pusio* beschreibt dann Marshall noch einige Seiten später als eigene Art, wo er hier schon alles zusammenzieht.

Schließlich wird die Form noch 1897 von Kolbe von neuem als *C. usambius* beschrieben, ohne daß ich an der Type im B. M. einen Unterschied von den von Gerstaecker beschriebenen oder erwähnten Stücken bemerken kann.

Die Rasse hat eine sehr beträchtliche Verbreitung, die durch eine große Zahl von Fundorten belegt wird. Ich zähle zunächst diejenigen aus den Teilen Ostafrikas, die südlich von Deutschostafrika liegen, auf und beginne mit den am südlichsten gelegenen.

1. Cap d. g. Hoffnung: 1 coll. L. W. Schaufuß B., *1 Drège S. B., 1 Melly S. B., *1 Dunbrody S. Bs., 6 H. R.
2. Umgebung von Kapstadt: *4 P.
3. Hebron: *10 (Gr. W.) E. Holub (170. 94.), Kapland, E. Simon. P.
4. Riversdale: *1 coll. Duvivier. Bs., 1 Cl.
5. Kimberley: *5 Durand S. P.
6. Bothaville (Oranjerestaat): *16 H. Brauns S. 7. XII. 1898. H.
7. Grahamstown (Natal): VI. 1 I. 1894. B.
8. Dumisa: 33 H. R., 1 E. A. B. (Dezember).
9. Weenen: 19 G. H. Burn S. E. A. B.
10. Durban: 7 Pöppig S. B., 3 coll. L. W. Schaufuß. B., 2 (durch Gerstaecker) G., 63 P. Reineck S. R.
— Natal: 5 coll. Chapuis. Bs. 1 coll. Ogier de Baulny. Bs., 5 coll. Duvivier. Bs.
— Caffraria: 3 H., 2 coll. Chapuis Bs.
11. Durban und Pietermaritzburg: 33 XI.—XII. 1886. A. Schenck S. B.
12. Pretoria: 4 Alfred Breit S. H.
13. Lydenburg: 2 F. Wilms S. B.
14. Zoutpansberg: *5 800 m hoch (H. R. V.) Cl.
— Transvaal: 2, P. Frey S. H., *1 coll. Chapuis Bs., 1 (durch Fruhstorfer) Bs., 1 desgl. H. R., 2 A. Thery Cl., *1 E. A. B.
15. Delagoabai: 1 Monteiro S. B., 3 P. Reineck S. R.
16. Sandacca: 1 Cl.
17. Sikumba-Maputa: 1 H. R.
18. Ibo (Nordmozambique): *3 H. R.
19. Tette: 3 Peters S. (Typ Gerst.'s) B., 2 K. Wiese S. B.
20. Zumbo: 2 E. A. B., 1 H. R.
— Mozambique: 1 coll. L. W. Schaufuß B., *6 Bertoloni S. G., 1 H. R.
— Bechuana: *8 D. Nickert S. Bs.
— Matabele: *1 D. Nickert S. Bs.
21. Ngami: 1 coll. Chapuis Bs., 1 coll. Duvivier Bs.
— Rhodesia: 2 E. A. B.
— Oberer Sambesi: 1 E. Foa 88.—94. S. P.
— Ohne Fundortsbezeichnung: 2 (Dr. A. Breyer) Bs., 3 (Restit) Bs.

Es nähern sich die 6 von Bertoloni in Mozambique gesammelten Stücke und die von A. Théry aus Transvaal erhaltenen Stücke sehr der Insignisform, alle anderen schön rosenrot- oder kupferrot flügligen mit * versehenen Formen, haben unzweifelhafte Beziehungen zur Pusiorasse. Sämtliche Sammeldaten fallen in die Monate

XI.—I., soweit sie angegeben sind, vielleicht bildet der *C. dejeani* in Südafrika nur eine Generation im Jahre aus. G a h a n erwähnt noch (P. Z. S. 1893 p. 745) Zomba als Fundort, wo also neben der Zombaeform noch der typische *C. dejeani* auftritt. Aus der Litteratur kommen also noch hinzu:

22. Inhambane (Bertoloni 1849).

23. Zomba (Gahan 1893).

Auch in Deutschostafrika bis weit nach Somali hinauf ist der typische *C. dejeani dejeani* verbreitet. Auffällig ist morphologisch nur die häufig auftretende starke Glättung und damit verbunden der intensivere Glanz der nur hier ausnahmsweise nicht blauen oder kräftig violetten Flügeldecken im Gegensatz zur südlicheren Form. Aus Deutschostafrika, Britisch-Ostafrika und aus Gebieten weiter nördlich liegt mir die Rasse von folgenden Fundorten vor:

24. Kigonsera: 5 (durch Ertl) B.
25. Ubena-Langenburg: 2 IV. 99. Goetze S. B.
26. Konde: 4 15. 2. 1899. Fülleborn S. B.
- Nyassa: 10 (Heyne V.) B., 1 (durch Kirsch) G.
27. Mahenge: 1 Cl.
28. Uhehe-Iringa: 4 I.—III. 99. Goetze S. B.
29. Ugogo: 7 v. Beringer u. Jost S. S. B.
30. Lutindi: 1 (durch Hintz) B.
31. Lindi: 1 (durch Hintz) B., 9 H. R., 4 Cl., 1 O. Werner S. B.
32. Ndanda: 3 Cl.
33. Daressalaam: 1 v. Rautenberg S. H., 3 Cl., 7 H. R., 3 Ertl.
34. Daressalaam, Pangani u. Hinterland: 9 Regner S. B.
35. Lukuledi: 1 Ertl.
36. Mrogoro: 13 Leroy 1889 P.
37. Kondoa: 6 Bloyet 1885 P.
38. Mhonda: 1 (Hacquard Miss.) Cl.
39. Hinterland Nguru: 4 Rohrbeck S. B.
40. Tabora: 3 Saeieux S. (162. 96) P.
41. Bagamoyo: 1 Stuhlmann S. B., 2 Bs.
42. Saadani: 2 R.
43. Mkaramo-Majuje (Nordusegua): 1 Ende V. 93 O. Neumann S.
44. Tanga: 3 Reimer S. B., 5 (durch E. Hintz) B.
45. Tanga-Magila: 5 Anf. V. 95. O. Neumann S. B.
46. Magila-Korogwe: 5 Anf. V. 93. O. Neumann S. B.
47. Magila: 1 Anf. V. 93. O. Neumann S. B.
48. Korogwe: 1 (durch E. Hintz) B.
49. Korogwe-Mkaramo: 1 22. V. 93. O. Neumann S. B.
50. Mombo-Amani: 10 3.—9. XII. 94. C. Uhlig S. B.
51. Amani: 4 X.—XII. 03 Vosseler S. B. und 1 5.—30 XII. 06 Vosseler S. B.
52. Mombo-Kwai: 8 II. 04 Vosseler S. B.
53. Bondesi-Pangani: 1. 30. IV.—7. V. 00 Glauning S. B.

54. Mombo: 5 C. W. B., 1 V. Sjöstedt S. B.
55. Mkusi-Missionsstation 200 m: 1 15. XII. 91. L. Conradt
(*C. usambius* Kolbe Typus) B.
56. Manow: 4 C. W. B.
57. Tewe: 1 Meinhardt S. B.
58. Nguelo: 1 Hammer S. B. 2 Cl.
59. Mlulo (Westusambara): 1 Holst S. B.
60. Westusambara: 1 Buchwaldt S. B., 1 Ertl.
61. Magambaberge bei Masinde: 1 6. I. 1905, 1600—2000 m
Chr. Schroeder S. B.
62. Parehberge: 3 1600 m Chr. Schroeder S. B.
63. Massaisteppe: 1 Chr. Schroeder S. B.
64. Kilimandjarogebiet: 1 H. R.
65. Litemagebirge: 23 E. A. B.
66. Kwiwo: 3 Ertl.
67. Aruscha: 1 Küster S. B.
68. Vulkan Ol Diani: 1 Methner S. B.
- Deutsch-Ost-Afrika: 7 R., 2 H. R., 1 E. Fischer S. B., 12
C. W. B., 2 H.
69. Mombas: 2 Schneider S. C. W. B., 1 v. d. Decken S. B.
70. Taru-Mombassa: 2 E. Thomas S. B.
71. Ikuta: 3 Cl., 1 R.
72. Kibwezi: 30 Scheffler S. II. 1907. B.
73. Takaungu: 2 E. Thomas S. B.
74. Witu (Tanagebiet): 5 Denhardt S. B.
75. Nordmassai: 1 O. Neumann S. (XII. 93—I. 94) B.
- Zanzibar: 5 Dr. Fischer B., 2 coll. Schaufuß B., 1 coll. Du-
vivier Bs., 1 Cl. 1 Raffray S. (? Insel Z.) G., 1 Hilde-
brandt S. B.
76. Alto Dawa (Boran Galla): 1 V. Bottego S. (V. 93) G.
77. Rananui: 1 Citerni S. (X.—XI. 1911) G.
78. Dolo (Somali): 7 Citerni S. (III.—IV. 1911) G.
79. Lugh: 2 U. Ferrandi S. G.
80. Gauana: 3 Ruspoli (V.) G.
81. Akaki (Nordgalla): 11. XI. 00, 2 Baron v. Erlanger S. B.
- Uganda: 6 (Fruhstorfer Verkäufer) B. (höchst unwahrschein-
liches Fundgebiet!).

Überblickt man das Verbreitungsgebiet der Rasse, so erkennt man ihre Vorliebe für die Küste, die allerdings auch zumeist besammelt worden ist. Doch bei der Zahl der Fundorte für die anderen Rassen kann man wohl ihre Spezialisierung auf die Küste und Niederungen von zum indischen Ozean gehenden Flüssen für sicher betrachten. Die sich findenden Fundorte Senegal (Cl.), Kamerun (Cl.), Duala (Bs. und H. R.) sind falsch. Manche Stücke werden durch Alter und durch längeres Liegen in Aufbewahrungsflüssigkeiten (z. B. Essigäther) dunkel und machen den Eindruck von Nigriniformen. Ganz schwarze Stücke besitzt das B. von Lindi und Tanga (beide durch E. Hintz).

5 Stücke von Ufiami (Ertl) sind auffällig durch die eben angedeutete Einziehung des Halsschildes an dem Hinterrande und die Mattheit des Glanzes des Halsschildes. Sie bilden in beiden Hinsichten einen Übergang zur *arcuaticollis*-Rasse der Art. Einige (13) Stück von Mahenge (R. durch Staudinger) erinnern durch die rosenrote Färbung der Flügeldecken, ihre Größe und Glättung sehr an die *kolbei*-Form, stehen aber der Küstenform von Lindi sehr nahe.

C. Dej. Dejeani hat nun teils innerhalb seines Verbreitungsbezirkes sich mehr oder weniger entfernende Unterrassen und Rassen, die zumeist durch ihre Färbung ausgezeichnet sind, teils liegt deren Areal außerhalb desjenigen der prioren Form. Je nach dem Grade der morphologischen Entferntheit fasse ich diese Formen als Unterrassen von ihr oder als ihr koordinierte Rassen auf. Als nördlichste Unterrasse und zugleich nördlichste Form der Art fasse ich eine Form auf, die durch die starke Glättung aller Oberseitenteile des Körpers und durch den dunkel violetten Halsschild, der nur an den Seitenrändern und an der Basis etwas messing-kupfern schimmert, ausgezeichnet ist. Die Form der Teile erinnert völlig an *C. dejeani dejeani*, dessen Forceps sie auch hat. Sie heiße

Ia. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *septentrionalis* m.

Sie liegt mir nur von Gelo (Ostsudan) vor, wo sie O. Neumann in 5 Exemplaren für das B. gesammelt hat (I. 01, II. 01, III. 01, IV. 01 und 19. IV. 01). Durch die Glätte der Flügeldeckenskulptur erinnert die Form an die Usambaraform des *C. dejeani typicus*, auffällig ist sie noch durch die intensiv kupferroten Mittelteile des Metasternums, die mit der violett-schwarzen sonstigen Unterseite kontrastieren. Die Größe ist wie sonst.

Ib. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *somalicus* m.

In bezug auf die Glätte der Skulptur der Oberseite und infolgedessen ihren Glanz ist diese Rasse der *Kolbeirasse* nicht unähnlich. ♂ und ♀, 2 Stücke besitze ich nur im B., sind aber viel kleiner (7 und 8,6 mm), wenn auch fast gleich proportioniert; nur der Halsschild ist kürzer als durchschnittlich bei dem vorigen. Die Färbung ist schönkupfern mit nicht so mächtigem Glanz wie bei ihm, auffallenderweise ist das Schildchen grünblau oder rein blau gefärbt. Erbeutet sind beide Stücke durch Baron v. Erlanger in Südsomali am 5. VII. 1901. Der speziellere Fundort ist nicht mit absoluter Sicherheit festzustellen.

Ic. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *Kolbei* m.

Unter allen afrikanischen *Corynodes*-formen verdient diese neue durch das glutvolle Funkeln ihrer prachtvoll rosig kupferroten Oberseite und bei der Einheitlichkeit der Färbung, wenn man sie in größerer Zahl vor sich hat, unstreitig den Vortritt in ästhetischer Beziehung. Die Glättung hat bei einer eben noch mit unbewaffnetem Auge merklichen Andeutung der ursprünglichen *dejeani*-Skulptur auf der Ober-

seite ihren Höhepunkt für die afrikanischen Corynoden und im besonderen innerhalb der Art *dejeani* erreicht. Durch Färbung und Glättung nähert sie sich noch am meisten der *insignis*form. Das im allgemeinen für die Art große Tier scheint eine sehr charakteristische Verbreitung zu haben, die vielleicht mit dem geologischen Untergrund, dann sekundär auch vielleicht mit der auf ihm umgeänderten Futterpflanze in Zusammenhang steht. Sie lebt im Makondehochland, das kürzlich in dem letzten Jahrgang der Sitzungsberichte der Ges. Naturf. Freunde Berlin von Hennig als geologisch besonders charakteristisch bezeichnet worden ist und kommt ferner erheblich weiter südlich gleich oberhalb der Sambesimündung in einem Farben-Übergangsstück zum *Dejeani*-Typicus vor. Der Händlerfundort Ikuta ist mit Vorsicht aufzunehmen, wenn auch nicht ausgeschlossen. Ich habe sie meinem hochverehrten Lehrer Prof. H. Kolbe zu Ehren benannt. Sie kommt also speziell vor:

1. Tschinde: 1 (durch Fruhstorfer) B.
2. Ntschitschira-Mahuta-Newala im Makondehochland (D.-O.-A.):
5 15.—16. II. 1910 Dr. Grote S. B.
3. Mikindani: 1 Reimann S. B.
4. Namupa: 4 Ertl.
- Deutsch-Ost-Afrika: 2 durch das kaiserliche Gouvernement H.
5. Ikuta: 2 Schneider S. (C. W.) B.

Id. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *kilimanus* m.

Nicht weit von Afrikas höchster Gipfelgruppe rings in ihrem Umkreise begegnet uns noch der typische *C. dejeani dejeani*, oft allerdings schon so reich skulptiert wie sein südlicher Vertreter, die Fundorte: Kibwezi, Massai-steppe, Parehberge, Magambaberge bei Masinde, Aruscha, Nordmassai, Litemagebirge besagen das zur Genüge. Doch in unmittelbarer Nähe des Gebirges und auf dem Gebirge scheint die üppige tropische Zweifarbigkeit nachzulassen und macht weniger ausdrucksvoller eintöniger Färbung Platz, die noch durch die reiche Skulptur und aus ihr resultierende Mattheit der Oberseite unterstützt wird. Zugleich sind die sämtlichen Exemplare, die mir vorliegen, durchschnittlich bedeutend kleiner als ihre wärmebedürftigeren Genossen. Das Halsschild läßt nur noch eben das Kupfer mit seiner matten Messingfarbe ahnen. Die Halsschildpunkte sind flach, eine Runzlung kaum bemerkbar, die Scheibe ganz matt. Die Flügeldecken sind matt düster bronz, grünlich oder bläulich übergossen, selten ganz blau (1 Stück). Alles Funkelnde ist genommen. Die Unter-rasse kommt bei Kibonoto vor, wo sie Sjöstedt erbeutet hat (13 Exemplare gehören dem B.), wo sie z. T. in der Höhe von 1300—1900 m, (3. III.), z. T. in der Niederung (3. und 4. I.) gefangen worden sind. Während diese Stücke alle nur die Größe kleinster ♂♂ der prioren Rasse haben, hat ein von Merker bei Moschi erbeutetes Stück eine recht auffallende Größe und gehört zu den größten Stücken der Art, die ich von den Massen von Exemplaren, die mir vorlagen, gesehen habe; man darf es vielleicht als Übergang auffassen.

Ie. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *nyassicus* m.

In der Färbung und Größe gleicht diese Unterrasse fast der vorhergehenden Unterrasse, doch ist sie glänzender. Denn die Skulptur des Halsschildes hat gröbere Punkte und die Neigung zu Runzeln ist nicht vorhanden, dazu kommt eine größere Glättung der Oberfläche in ihrer Grundskulptur, indem die polygonalen Maschen verschwinden. Die Skulptur der Flügeldecken unterscheidet sich nur minimal im Durchschnitte durch größeren Glanz, bei einem beträchtlichen Teil der Stücke überhaupt nicht. Die Flügeldecken sind bronzen (3 Stücke grün oder blau), das Halsschild ist im Verhältnis zu *C. dej. dej. dejeani* noch matt, prachtvoll rot kupfrig. Die dem B. gehörigen Stücke 15 an Zahl sind von Professor Fülleborn bei Neuheulogoland im Dezember 1899 und bei Langenburg vom 23. XII. 97—1. II. 98, 1. II. 98—15. III. 98, Ende XII. 98—I. 99, IV. 99 und im XI. 99 im Nordnyassagebiet Deutsch-Ostafrikas gesammelt worden; eines aus Weires Sammlung im B. M. stammt aus v. Bennigsen's Sammlung. Die Rasse geht in manchen Stücken über in die *C. dej. dej. dejeani*-Rasse, genau so wie die 6 folgenden Unterrassen.

If. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *tanganyikae* m.

Diese sehr auffallende Form der *C. dej. dej.* ist im Tanganyikagebiet, wie es scheint, weit verbreitet und ist durch Rauheit der Skulptur und hübsche kontrastreiche Färbung von Kopf und Halsschild recht ausgezeichnet. Halsschild grob punktiert im Verhältnis zu den vorhergehenden Rassen, die Zwischenräume zwischen den zerstreuten groben Punkten spiegelglatt und glänzend; Flügeldecken sehr reich skulptiert, auffallend grob punktiert, doch die Punktzahl die der typischen Form, besonders an den Seiten zeigt sich eine starke Runzelung der Punktzwischenräume in der Quere. Die Flügeldecken sind verhältnismaßig schlank, oft nicht völlig entwickelt, sodaß sie wegen ihrer Weichheit dann nach der Naht zu eingebogen und auch nach der Spitze zu in ihrer Fläche unregelmäßig gewölbt sind. Vielleicht sind klimatische Einflüsse (Frühkälte, während der Ausschlüpf- und Wachstumszeit, die ein zu schnelles Erstarren der oberseitigen Schichten der Zellaußenwände fördert) sowohl an diesen Unregelmäßigkeiten wie auch an der Rauheit und Runzelung der Skulptur schuld. Die Färbung des Kopf- und Halsschildes ist grün bis messing, stets mit kräftigem Kupferglanz, die der Flügeldecken schön seidig grün bis blau und blauschwarz.

1. 2 Tanganyikasee, P. Reichard S. B. (ganz grün mit etwas kupfern. Hschd.).
2. 20 Tanganyikasee, Hecq S. C. (fast alle blaüflügelig!).
3. 3 Kisantu, P. Gossens S. C. (grün!).
4. 3 Katanga, Lemaire C. (grün bis blaugrün!).
5. 1 Kibombo, XI. 1910, Dr. Bequaert C. (grün!).
6. 18 Sampwe, 1.—16. XII. 1911, Dr. Bequaert C. (blaugrün bis blau).

7. 4 Musungwa-Sampwe 1.—16. XII. 1911 Dr. Bequaert M. C. (blaugrün bis blau).
8. 1 Alter Kassongo, Dr. Pons C. (blau).⁴
9. 2 Tanganyikagegend, Capit. Storms S. Bs (wie 1) und 1 C. Cl.
10. 2 Mpala, Tanganyika, R. P. Guilleme S. P. (wie 1).

Ig. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *rhodesianus* m.

Halsschild glänzend, nicht matt wie bei den vorigen, Flügeldecken glatter, stark glänzend. Die Punktierung des Halsschildes aber etwas gröber als bei dem folgenden. Färbung auf den Flügeldecken immer prachtvoll funkelnd rotkupfern, auf dem Halsschild hell kupfern bis messing. Die Form ist nur sehr wenig unterschieden von der *insignis*-Unterrasse, in die sie übergeht, wie in den vorhergehenden.

1. 4 Umtali, Rhodesia B. und 5 desgl. Cl.
2. 126 Rhodesia, E. A. B. und R.

Ih. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *insignis* Lef.

C. insignis Lefv. Tr. South-Afric. Philos. Soc. VI. 1889—1890 p. 43.

Die Maßangabe: long. 13 mm, lat. 7 mm, der hier folgenden Diagnose läßt auch hier den Verdacht aufsteigen, daß die Anzahl der typischen Stücke nur 1 (oder 2 vielleicht) gewesen ist. Außerdem muß man doch hoffen, daß Lefèvre den gemeinen *C. dejeani dejeani* gekannt hat. Deshalb ist seine Bemerkung am Ende etwas merkwürdig. Denn ich kann die Kopfunterschiede nicht als von *C. dejeani* scheidend empfinden, zumal bei allen Formen der Art derselbe Kopf vorkommt. Die Diagnose lautet:

„Oblongo-elongatus, convexus, subtus cupreo-violaceus, supra metallico-viridis aurato-reflexo-micans, fulgidus, labro nigro, palpis nigro-aeneis, antennis saturate cyaneis, articulis 5 ultimis valde ampliatis; capite grosse subcrebre punctato, medio inter oculos foveolato; prothorace subconico, confertim subrugose punctato (punctis minoribus et majoribus intermixtis); elytris undique minute ordinatim punctulatis; pedibus cyaneo-violaceis, fulgidis, tarsis caeruleoviridibus, unguiculis bifidis. Long 13 mm; Lat. 7 mm.

Zambeze, Northern Transvaal.

Die Struktur des Kopfes und die sehr feine Punktierung der Flügeldecken unterscheidet die Art von allen andern afrikanischen Arten des Genus.“

Die Fundortsangabe leitet einen dahin, daß die Diagnose auf eine Form abzielt, die in Transvaal, wie überhaupt in der ganzen Osthälfte des südlichen Afrika, untermischt zwischen den normalgefärbten zweifarbigen typischen glätteren *dejeani* auftritt, die aber an manchen Stellen zu einer echten Farbenunterrasse der *dejeani*-Rasse werden dürfte. Vom feurigen Messingkupfer des vorigen variiert die ge-

samte Oberseite bis zum reinsten Grün. 13 Exemplare von Lydenburg und Pretoria und sonst aus Südostafrika im B.

Ii. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *goetzei* m.

Diese Form gleicht dem *C. insignis* Lefv. fast ganz und sie bewegt sich in denselben Farbennüancen. Nur sind die Flügeldecken erheblich stärker und tiefer punktiert, ähnlich wie bei der *nyassicus*form, und das Halsschild ist nicht so rauh wie bei diesem, sondern genau so glänzend und glatt wie bei *C. insignis*. Sie liegt mir vor von:

1. 2 Ubenä, Goetze S (III. 99) B.
2. 2 Ubenä-Längenburg (nördlich vom Nyassasee, Goetze S. (IV. 99) B.

C. dejeani dejeani Unterrasse *Zombae* Gahan.

C. zombae Gahan P. Z. S. London, 5. XII. 1893 p. 745.

G a h a n vergleicht seine Form, die er als neue Art beschreibt, mit *C. compressicornis* F., ein Zeichen dafür mit wie geringem Material er gearbeitet hat. Alle Einzelheiten seiner Beschreibung bieten den zuverlässigen Beweis, daß wir es mit einer Form des *C. dejeani* zu tun haben. Die Deutung der Form ist nicht schwierig, obwohl ich typisches Material nicht kennen gelernt habe. Abgesehen von der überflüssigen, nur extrahierenden lateinischen Diagnose, beschreibt Gahan die bei Zomba (südl. vom Nyassa) gesammelte Form:

„Oberseite kräftig grün, auf den Flügeldecken zuweilen mehr oder weniger violett oder purpurn. Pronotum mit einigen weniger dicht verteilten größeren Punkten, die Intervalle dazwischen dicht und fein punktiert. Flügeldecken dicht punktiert, mit manchen in der Querrichtung ausgezogenen Punkten, sodaß die Flügeldecken dort leicht gerunzelt erscheinen, und mit sehr fein punktierten Zwischenräumen zwischen den Punkten.

Allgemein in der Körpergestalt ähnelt die Art sehr dem *C. compressicornis* F., aber sie ist verschieden von ihm durch die 5 etwas stärker erweiterten distalen Glieder der Antennen und durch die dichter punktierten Flügeldecken. Länge 13 mm.“

Interessant ist, was er dann weiter hinzufügt — man kann, wenn man es gelesen hat, nur fragen, warum er denn die Form überhaupt beschrieben hat:

„Es ist überhaupt sehr schwer, die Grenzen der Spezies des Genus festzulegen, denn Farben und Punktierung variieren beträchtlich bei den einzelnen Arten. Doch meine Spezies scheint gut zu sein, „denn ich habe keine analogen Stücke irgendwoher sonst gesehen!“

Die Unterrasse ist nicht leicht abgrenzbar gegen die *pusio*-Unterrasse, deren Durchschnittsfärbung sie auch hat, und wenn sie zweifarbig ist (dann meist matt rosenrot auf den Flügeldecken und grün auf dem Halsschild) gegen die rauheren südlichen Stücke der *dejeani*-Unterrasse Transvaals z. B. Auch die Verbreitung im Sambesigebiet und bei Zomba besagt, daß sie eine Übergangsrasse sein kann. Die

Mattheit des Halsschildes zeichnet sie sehr aus und erinnert an die *weisei*-Rasse. Die Flügeldeckenskulptur weicht von der mäßig rauher Stücke der südlicheren *Dejeani*-Unterrasse in keiner Weise ab. Alle mir vorliegenden Stücke stammen aus der Zambesiregion.

1. 35 Zambesi (C. W.; Hollub u. C. Schaufuß). B.

Ik. *C. dejeani dejeani* Unterrasse *pugio* Marshall.

C. p. Marshall Journ. Linn. Soc. Lond. 1865 p. 33 = *hottentotta* Dohrn i. litt. (Mus. Genov.).

Marshall's Diagnose ist nach einem Individuum der Coll. Clark angefertigt; doch beschreibt er unverkennbar eine Form der Gattung *Corynodes*, die in der Nähe des Ngamisees, in Südostangola und im Deutschen und Britischen Südwestafrika wegen ihrer schönen Metallfärbung auffällt und deshalb, auch wohl wegen ihrer Häufigkeit viel gesammelt worden ist. Die Diagnose Marshall's lautet:

„C. parvulus, elongatus, cupreo-purpureus, thorace supra capite antice, scutello viridibus, nitidis, antennis nigris, thorace elongato, antice valde angustato, confertim punctato; elytris punctis majoribus densissime consitis; capite subexserto, vertice desuper conspicuo.

Long. $3\frac{3}{4}$ lin.; lat. hum. $1\frac{1}{4}$ lin.

Halsschild an der Basis mehr als zweimal so breit wie vorn; die Seiten ziemlich parallel von der Basis bis erheblich über die eine Hälfte der Länge hinaus, dann schräg gerundet; Kopf „subexserted“, Augen „projecting“ an jeder Seite neben dem Halsschild; Scheitel kuglig, von oben sichtbar. Fühler tiefschwarz. Oberlippe, Palpen und Mandibeln pechfarben. Stirn, Scheitel und Halsschildscheibe metallisch grün, sehr dicht punktiert; überall runzelig; Schildchen grüngoldig, glänzend, fast unpunktet. Der Rest des Insekts kupfern, mit einem pupurnem oder violetten Schimmer, abgesehen von den schwärzlichen Schienen und Tarsen.

Hab. Ufer des Ngamisees.

Die kleinste afrikanische Art, durch den vorstehenden Kopf und das Aussehen des Halsschildes von allen anderen verschieden. Es ist wahrscheinlich der Typus einer besonderen Gruppe des afrikanischen Innern.“

Was sich mit dem einen unglücklichen Tier zugetragen hat, das der Autor vor sich gehabt hat, kann ich nicht völlig beurteilen. Die Angabe „Kopf subexserted“ erregt aber den lebhaften Verdacht, daß es beinahe den Kopf verloren hatte. In Wirklichkeit stimmen die Gesamtform und die Form der einzelnen Teile so völlig mit *C. dejeani* überein, daß man nicht erst den Forceps zu untersuchen braucht, um die Artangehörigkeit zu ermitteln. Die Skulptur des Kopfes und des Halsschildes ist ausgezeichnet durch die zahlreichen Punkte, die größer und kleiner sind. Oft sind die Zwischenräume gerunzelt. Der Chagrin dazwischen ist sehr verschieden ausgebildet, sodaß der Halsschild matter oder glatter erscheint, je nachdem die polygonale Struktur unter dem Mikroskop deutlicher ist, oder die Polygone die Berandung verlieren. Bis jetzt ist es für mich nicht er-

wiesen, ob gerade in dieser Hinsicht Rassen ausgebildet werden. Die Skulptur der Flügeldecken ist rauh, die Punkte grob und zahlreich, nicht reihenweise oder nur undeutlich vorn reihenweise gestellt, viel zahlreicher als bei *C. dejeani* Bertol., oft sind die Zwischenräume geringelt. Die Färbung scheint sich nur innerhalb sehr enger Grenzen zu bewegen: Kopf und Halsschild sind stets grün, zuweilen mit etwas messingnem Glanz, selten mit kupfernem, die Flügeldecken gehen von blaß grünlich-messingfarben über rein grün (der häufigste Fall) bis zu einem undeutlichen Violettbronzen. Ausnahmsweise ist das Violett auch einmal hier und da reiner, ohne daß sich ein grüner Schimmer völlig verlieren könnte. Die Größe ist die des *C. dejeani* und schwankt ebenso erheblich.

Zur genaueren Festlegung der Verbreitung stehen mir folgende Fundorte zur Verfügung:

- Herero, D. S. W. A., Lübbert S. 53 B., Böhme S. 1 B.,
Hahn S. 4 B., Lindt S. 7 B., 2 Cl., H. A. Dohrn G. 1871,
2 G.
- 1. Walfischbay (durch Deutsche Kolonial-Gesellschaft), 5 B.
- 2. Otjosondub-Kub (D. S. W.), Casper S. 1 B.
- 3. Omaruru, Rehbock S. 16 B.
- 4. Outyo, Langheld S. 7 B.
- 5. Okahandja, Casper S. 14 B.
- 6. Groß-Barmen, 2 C. W. im B.
- 7. Windhoek-Waterberg, XI.—IV., Kobitz S., 1 B.
- 8. Windhoek, v. Trotha S. 2 B., Heller S. 6 B., Techow S. 30 B.
3 Cl.
- 9. Windhoek-Rehoboth, XII. 1896, Rehbock S. 16 B.
- 10. Rehoboth, 7 Cl., 4 R. (Durch Staudinger.)
- 11. Gobabis, 6 C. Ertl, Beetz S. 11 B.
- 12. Omahehe, IX—X. 04. v. Trotha S. 1 B.
- 13. Gariep (Damara) 1 B.
- 14. Damara-Ngamie, Fleck S. 2 B.
- Britisch S. W. Afrika 3 B.
- 15. Ngamie, coll. Chapuis, 6 Bs. (vielleicht mit der Type verglichen!).
- 16. Tamalakane am Ngamifluß 31. XII. 06. Seiner S. 25 B.
- 17. Botletle, 23.—24. XII. 06, Nordbetschuanald., Seiner S. 4 B.
- 18. Serue, Ostbetschuanald., 26. XI. 1906, Seiner S. 1 B.
- 19. Gambos, Angola 7 Ertl.
- coll. Fairmaire 3 Cl.

Im ganzen sind das 257 Individuen der reinen *pusio*-Rasse, eine Zahl, die mir ein prächtiges Gesamtbild der hübschen Form verschaffen mußte. Den Fundort Schirati (Viktoriasee), 8 R. (durch Staudinger) halte ich für falsch, umsomehr als Staudinger *pusio*-Stücke aus Rehoboth an R. verkauft hat, die den angeblichen Schiratistücken aber auch auf das Haar gleichen. Die Unterrasse

geht nach Südosten in den südafrikanischen *C. dej. dej. dejeani*, nach dem Zambesi zu in den *C. dej. dej. zombae* und *C. dej. dej. insignis* über.

II. *C. dejeani* Rasse *teteanus* m.

Die Beziehungen dieser Form zu *C. dejeani* sind durch die Gleichheit des Forceps wohl geklärt, andererseits muß ich aber nur betonen, daß die Gestrecktheit des Halsschildes, die Parallelheit der Flügeldecken, ihre plötzliche Umbiegung seitlich in den Apikalteil im Gegensatz zu der allmählichen Erweiterung und dann Verengung beim typischen *dejeani* ihr diesem gegenüber ein fremdartiges Aussehen verleiht. Dazu kommt noch die sehr deutlich gereifte Punktierung der Flügeldecken, die beim echten *Dejeani* im allgemeinen ziemlich diffus gereift ist. Die Oberseite ist prachtvoll bronzen, kupfrig. bis rein grün mit allen Zwischenfärbungen und stets einfarbig.

1. 14 Tete, K. Wiese S. B. (kupfern bis bronzen).
2. 8 mittlerer Zambesi, W. Tiesler S. (grün bis kupfrig überhaucht). B.

III. *C. dejeani* Rasse *weisei* Clav.

Aus den Angaben Clavareaus (Ann. Soc. Entom. Belg. 1912 p. 344) muß als wesentlich hervorgehoben werden:

„Seiten des Halsschildes schräg und schwach gebogen, Oberfläche fein gekörntelt, mit sehr feiner zwischen die gröbere gemischter Punktierung, Flügeldecken wenig tief, ziemlich dicht regellos (abgesehen von Naht und Basis) punktiert; Kopf und Halsschild kupfrig mit grünlichen Reflexen; Flügeldecken lederig schwarz glänzend, selten besonders hinten und seitlich düster blau. Unten schwarz bis violett. 7,5—11 mm: 3—5 mm“.

Der Halsschild ist seitlich stärker gerundet als bei allen bis jetzt erwähnten Formen des *C. dejeani*, aber hinten nicht so stark verengt wie bei seiner Unterrasse *arcuaticollis*, deren Beschreibung folgt, er ist durchaus matt und meist messingfarbig, nicht kupfrig, wie Clavareau sagt, allerdings ist aber kupfriger Schimmer über die Mitte der Scheibe oft hingegossen. Mit dieser Farbe kontrastiert die düstre der Flügeldecken und verleiht ihm etwas Besonderes gegenüber allen anderen metallischen afrikanischen Corynoden. Als bemerkenswert muß die Übereinstimmung des Forceps mit dem des typischen *dejeani* gelten, und als Hauptauszeichnung vor diesem eine bei der Ansicht von der Seite bereits deutlich gewinkelte Seitenrandlinie des Halsschildes. 2 von Lindi stammende Stücke beim Händler H. Rolle sind schön blauflüglig wie der Folgende und haben einen stärker glänzenden glatten Halsschild, der nicht mit der feinen rissigen Skulptur behaftet ist, wie sonst und vermitteln dadurch zu dem folgenden, der die Halsschildseitenrandlinie mit ihm teilt.

1. Lindi: 7 Cl. (die Typen!), 7 (durch Hintz, III. und V.) B., 2 R. (durch H. R.)
2. Namupa: 2 Ertl.

IIIa. *C. dejeani weisei* Unterrasse *arcuaticollis* m.

Das Tier ist oberseits auf den Flügeldecken stets prächtig blau bis violett, das Halsschild wie der Kopf messing kupfrig bis kupfrig, meist glänzend, oft durch die hervortretende polygonale Grundskulptur matt; die Seitenrandlinie des Halsschildes ist die des vorigen; die Halsschildbasis ist aber stärker eingezogen, der Seitenrand bei der Ansicht von oben also stärker gebogen. Die Flügeldeckenskulptur ist gröber als beim vorigen; die Punkte, die deutlich gereiht sind, tiefer und weniger zahlreich. Durch seine Färbung ist er dem typischen *C. dejeani* der Ostküste so ähnlich, daß man ihn, wenn man nicht aufpaßt, für diesen hält. Leicht macht ihn die auffallende Form des Halsschildes kenntlich. Er scheint auf die Landschaft Ungoni, einige Landstrecken nördlich von ihr in der Region des Nyassasees und Gebiete nördlich bis Aruscha (Gebirge Ufioni) beschränkt zu sein.

1. Ungoni: 4 Stierling S. B.
2. Kigonsera: 14 (durch Ertl und z. T. durch Hintz) B., 2 Ertl.
3. Peramiho: 3 (durch Hintz und Ertl) B., 3 Ertl.
4. Usaramo: 1 Stuhlmann S. B.
5. Kingagebirge (bei Langenburg) 1. I. 99. Fülleborn S. B.
— 1 (C. W.) B. (Fundort zweifelhaft).
6. Ufionigebirge, Landschaft Iraku, nordwestlich Aruscha,
12 durch Ertl. B. (cf. S. 92 Zeile 4—7).

Allgemeines über die Art.

Nach meiner Auffassung zerfällt also der *C. dejeani* in 3 Haupt-rassen, deren zwei in das Gebiet der prioren Rasse hineingestreut sind. Seine Verbreitung zeigt eine ganze Reihe interessanter Einzelheiten. Außer zwei auf kleinere Areale beschränkten Arten, den *C. raffrayi* Lefv. und *C. marginalis* Ws., ist er die einzige und man kann sagen eigentliche ostafrikanische Art. Vom Ostsudan-Gebiet an, wo die einfarbige *septentrionalis*-Form auftritt, bis zum äußersten Süden, Kapstadt, bewohnt er vor allem die Küstenformationen, ohne ihm zusagenden Gebiete des Inneren Ostafrikas meist dann in Gestalt besonderer Lokalformen zu fehlen. Die morphologischen Merkmale der Rassen besagen für die Herleitung der Formen auseinander nichts. Neben den Unterformen des typischen *dejeani* treten die *teteanus*-Rasse im mittleren Sambesi wahrscheinlich an einer spezifischen, von der sonstigen abweichenden Futterpflanze und vielleicht auch aufspezieller Bodenformation auf; ihre Gestrecktheit, ihr ungefähr zylindrischer Querschnitt verleiht ihr vielleicht ein jugendlicheres Alter als es der *dejeani*-typicus hat, von dem sie sich wohl ableiten kann. Auf seine Färbung ist, da sie innerhalb der prioren Rasse ebenso sein kann, nichts zu geben. Die Gestrecktheit seiner Gestalt nähert ihn in mancher Beziehung den Formen *tanganyikae* und *nyassae*, vor allem dem ersten, bei dem sie durchschnittlich recht konstant ist. Fühler, Forceps und Beinmerkmale zeigen nur minimale

durchschnittliche Abweichungen vom *dejeani dejeani* und seinen Unterrassen. Bei der geringen Kenntnis seiner Verbreitung, nur der Fundort Tete liegt vor, läßt sich über seine eventuelle Herkunft, wenn er nicht überhaupt erst auf seinem jetzigen Wohnsitz ausgebildet wurde, keine Entscheidung fällen.

Die morphologischen Unterschiede, die die *weisei*-Rasse aufweist, sind so erheblich, daß es völlig Geschmacksache sein kann, dieser Form Spezieswert oder nur Rassenwert zuzuschreiben. Unter den Merkmalen nehmen die wesentliche Rolle die des Halsschildes ein, geschwungene Seitenberandung und die Verengung des Halsschildes. Wie man sich diesen Merkmalen gegenüber verhalten soll, ist nicht einfach zu sagen. Mir scheint es so, als wenn die Färbung des *Weisei-Weisei* erst später erworben ist, da sie unter den afrikanischen Corynoder nur ihm zukommt; die Fühler der ♂, ihre Schienen, ihr Forceps weichen durchschnittlich nicht von *C. dejeani dejeani* ab. Die Seitenrandlinie (Ansicht von der Seite) erscheint kompliziert gegenüber der einfachen der prioren Form der Art; ob sie aber darum die erst später erworbene zu sein braucht, muß jedenfalls dahingestellt bleiben. Merkwürdig ist das Vorkommen der Rasse einerseits Ungoni und Nyassa, wie er scheint nur unter bestimmten Umständen, in einen spezialisierten Pflanzenverein (cf. Engler, Vegetation der Erde Bd. 9, Teil 1, 1 1910 S. 393) andererseits bei Lindi und Namupa, welcher ersterer Fundort, da er Ausfuhrhafen ist, nur mit Reserve aufgenommen werden und zum mindesten auch für erhebliche Strecken Hinterland mitgelten kann. Namupa liegt noch auf dem Boden des ja floristisch so spezialisierten Makondehochlandes (cf. Engler S. 398). Die Fundorte dürften das Verbreitungsgebiet nicht begrenzen, vor allem liegt es nahe anzunehmen, daß ein Gebiet zwischen den Gebieten des *weisei* und *arcuaticollis* existiert, daß einem genauer die Abgrenzung der beiden sich wahrscheinlich nicht in den Kram pfuschenden Rassen angibt.

Bei der prioren Rasse mit ihren vielen Unterrassen haben wir z. T. klarere Bilder der Herkunft der Formen. Die nahe Verwandtschaft ihrer aller untereinander gestattet an der Hand des reichen Fundortmaterials immerhin mancherlei Wahrscheinlichkeitsschlüsse. Schon die bloße Tatsache, daß alle *Corynoder*-Arten Tropen-Tiere sind, daß sie also ihr klimatisches Optimum sozusagen in den Tropen haben, legt die Vermutung nahe, daß wir es in den Südformen der Art mit Einwanderern von Norden her zu tun haben. *Dejeani dejeani* geht von der Somalikküste südlich bis nach Kapstadt, erreicht die größte Häufigkeit etwa unter dem Äquator an der Küste und scheint beschränkt zu sein auf niederschlagsreichere Gegenden, wie es die feuchteren, öfter Steppencharakter leise tragenden Wald-Gebiete nahe der Küste sind. So erklärt es sich auch, daß er in allen Flußtälern, besonders aber denen der größeren Flüsse wie z. B. des Sambesi und Waal hinaufsteigt, deren Niederungen genügend niederschlagsreich sind und wahrscheinlich seine Futterpflanze oder seine Futterpflanzen ebenso wie die Küstenregion beherbergen. Abgesehen

vom Nordnyassagebiet, wo er in der Uferregion auftritt, fehlt er im Seengrabengebiet außer dem Tanganyika entweder gänzlich oder aber er bildet wie um die Südhälfte des Tanganyika herum eine besondere Rasse aus. Der Fundort Uganda (Fruhstorfer!) ist nach meiner Ansicht falsch. Sein Vorkommen bei Zomba (im Abflusse des Nyassa nach dem Sambesi) könnte durch Einwanderung von Süden her aus dem Sambesital erklärt werden. Anders verhält es sich nun mit Fundorten wie Tabora, Mahenge und der relativ breiten Front der Fundorte nördlich von Deutschostafrika; hier scheint wieder ein weiterer empirischer Fall vorzuliegen für die Erklärung der mehrfach, so von Kolbe, ausgesprochenen Hypothese, daß gerade die Region östlich vom Seengraben bis zur Ostküste hin über Kilimandjaro und Kenia außer anderen Gebieten Ostafrikas vor nicht allzuferner geologischer Vorzeit stärker bewaldet gewesen sein müsse. Denn die Isolation dieser Fundorte ist zurzeit immerhin beträchtlich und an Verschleppung ist kaum zu denken, da sie ja im allgemeinen bei Käfern schon selten, dann aber auch nur auf bestimmte Käferfamilien beschränkt ist. Ich habe ja auch in meiner Nerissinen-Arbeit diese Hypothese zur Erklärung der Verbreitung der Gattung *Dicolectes* herangeholt. Aus dem Vorkommen der *Ufiomiform* kann wohl nur auf die spezielle Futterpflanze oder spezielle Eigenschaften des Bodens geschlossen werden. Bemerkenswert sind ihre Beziehungen zur *Weiseiform* und dabei ihr weiter nördliches Vorkommen. Gerade diese Form war für mich zunächst maßgebend, als ich *weisei* nur als Rasse der *dejeani* auffaßte.

Spezielle Rassen hat *C. dejeani dejeani* nun zunächst im Ostsudan, wo der *septentrionalis* beim Gelofluß auftritt. Er hat die engsten Beziehungen zum *dejeani* der äquatorialen Ostküste und nähert sich mit seinem Verbreitungsgebiet auffallend den Verbreitungsgebieten der sozusagen westafrikanischen Arten.

Als Kümmerform der Rasse ist *somalicus* aufzufassen. Ob sein Gebiet in das eigentliche Verbreitungsgebiet der *dejeani dejeani* hineinfällt, läßt sich bei dem Fehlen von Fundorten nicht feststellen; sehr wohl könnte er — zwei Stücke kenne ich nur — nur eine momentane Form sein.

Über *kolbei* habe ich mich schon vorn geäußert. Also das spezifisch in zoologischer wie in floristischer Beziehung ausgebildete Gebiet scheint hier die Veranlassung zur Ausbildung der prachtvollen glatten Rasse aus den zweifarbigem *dejeani dejeani*, mit dem sie durch Übergänge verknüpft ist, herbeigeführt zu haben.

Die *kilimanus*-Form, die schon oben im Wesentlichen besprochen wurde, ist durch alle Übergänge mit der Küstenform verbunden und ist offensichtlich eine reicher skulptierte Gebirgsform. Ob bei der Ausbildung der Rauheit der Käfer spezielle Futterpflanzen, Veränderung des floristischen Milieus und andre Dinge, deren äußerer Ausdruck dieses ja nur ist, eine Rolle spielen, oder ob es die Beeinflussung durch z. B. frühe Morgenkälte ist, die die äußeren Schichten der Cuticula zum mindesten während des Auswachsens der Tiere

nach dem Ausschlüpfen chemisch oder anders stark beeinflussen könnte, das kann nur Beobachtung an Ort und Stelle oder Experiment entscheiden.

Wie es mit den Formen *tanganyikae* und *nyassicus* steht, kann man auch nur aus dem gesehenem Milieu entscheiden. Es hat den Anschein nach den bei Engler über die betreffenden Gegenden gemachten Angaben, daß auch hier spezielle geologische und floristische Momente die Ausbildung der Formen herbeigeführt haben, die der *dejeani*-Küstenform ja sehr nahe stehen. *Tanganyikae* scheint aus *dejeani dejeani*-Stücken, die von Nordosten her aus dem zentralen Deutschostafrika nach den Ufern des *Tanganyika* gewandert sind, und sich dann bis Katanga südwärts verbreitet haben, entstanden zu sein, er kann sich aber ebenso gut von *dejeani dejeani nyassicus* ableiten, der ebensogut vom Sambesi aus eingewandert sein kann wie von Nordosten her. Bei beiden ist die Entstehung auf ihrem jetzigen Wohngebiet bei ihrer strengen Lokalisierung wohl anzunehmen, da sie für den *dejeani*-Typicus vikariieren und die geringen morphologischen Veränderungen ihm gegenüber eine junge Differenzierung wohl annehmbar machen.

Die Formen *rhodesianus*, *insignis*, *goetzei* sind im Grunde weiter nichts als die einfarbigen Formen zu der zweifarbigen Küstenform. Doch scheinen sie, abgesehen von *insignis* Lefv. spezielle Fundorte zu haben, und die Färbung also mit dem Milieu zusammenzuhängen. Für *insignis* läßt sich nichts Bestimmtes sagen. Auch hier kann nur die Bekanntschaft des Bearbeiters mit der Heimat entscheiden.

C. dejeani pusio Marsh. hat ein sehr wohl begrenztes und charakteristisches Gebiet in Besitz, das durch Flora und Geologie und vor allem durch seine Armut an Niederschlägen ausgezeichnet ist. Überall wo noch ein wenig Grün in einheitlicher Formation existiert, scheint er in seinem Verbreitungsareal vorzukommen. Seine morphologischen Beziehungen zu der Sambesiform des *dejeani*-Typicus sind so eng, daß man wohl vermuten kann, daß er das Sambesital aufwärts Deutschsüdwestafrika und Nordbetschuanaland besiedelt hat. Da sich im Süden die Karroo vorlegt und die Brücke zwischen der Natal-Kapform und ihm abbricht und außerdem diese Formation ein recht beträchtliches geologisches Alter haben dürfte, so erscheint eine Einwanderung von Süden her nach D.-S.-W.-Afrika meines Erachtens ausgeschlossen. Man kann allerdings sagen, daß auch die Vaalform und die des Oranjefreistaats des *dejeani*-Typicus enge Beziehungen zum *pusio* hat. Es scheint aber ein allgemeiner Charakter der Art zu sein, daß er mit der Verbreitung nach dem Innern und Westen des Kontinents, ebenso in allen isolierten Enklaven der speziellen Rassen Einfarbigkeit zeigt. Wie die Stufenfolge der Farbenzusammenstellungen ist, kann natürlich nur durch Experiment nachgewiesen werden und auch da nicht einmal ganz, da ja die abgekürzte Phylogenese des Experimentes niemals die langedauernde und sich auf die verschiedenste Weise vollziehende der natürlichen Phylogenese nachahmen kann.

Betrachtet man in großen Zügen das Verbreitungsgebiet des *C. dejeani* noch einmal, so fallen noch zwei Momente ins Gewicht, die gerade für die zeitliche Beurteilung der Existenz des *C. dejeani* im äthiopischen Afrika recht wertvoll werden können. Erstens kommt die Art weder auf den Comoren noch auf Westmadagaskar vor, auch keine einzigen sonstigen *Corynodes*. Demgegenüber ist bemerkenswert, daß Arten anderer Chrysomeliden-Gattungen, vor allem z. B. Arten der Gattungen *Sagra* und *Colasposoma*, die mit ostafrikanischen am nächsten verwandt sind, dort vorkommen. Über die Madagaskar und Ostafrika gemeinsamen Käferarten (leider nicht die zahlreichen Käfergattungen) hat sich Kolbe (1897) ja eingehend nach dem Stande der damaligen Kenntnis verbreitet. Die Arten sind entweder alt und werden dann wohl schon in der jüngsten Kreide oder im ältesten Tertiär in beiden Gebieten verbreitet gewesen sein, oder sie sind ausgezeichnete Flieger (z. B. alle Carabiden und Dytisciden, die gemeinsam sind), oder leicht verschleppbar, in beiden letzten häufigeren Fällen läßt sich über das Alter nichts entscheiden. Auf Madagascar könnten die *Corynodes* natürlich auf dem Landwege in der betreffenden Vorzeit eingewandert sein, und sie können dann wieder ausgestorben sein. Auffällig bleibt es immerhin, daß eine Gattung nicht nach Madagaskar übergewandert ist, deren Biosynoeciegenossen in den ostafrikanischen verwandten Gattungsgenossen so oft Madagaskar ebenfalls bewohnen. Man kommt so leicht zu der Hypothese, daß die *Corynodes* erst zu einer Zeit in Mozambique angelangt sind, wo die Brücke Madagaskar-Mozambique nicht mehr bestanden hat.

Zweitens ist die Tatsache bemerkenswert, daß die Art das Kongo-becken gänzlich zu meiden scheint, und nur die entweder vom Sambesi aufwärts hineingewanderte oder auch über die Landstrecke, zwischen Tanganyika und Nyassa gekommene *tanganyikae*-Form hiervon eine Ausnahme macht. Man ist infolge dieser Vermeidung eines charakteristischen Florengebietes zum mindesten zu der Annahme geneigt, daß die Art sich zu einer Zeit erst im Süden von der Kongo-Sambesischeide verbreitet hat, wo markante Unterschiede zwischen beiden Becken bereits bestanden haben. Alles in allem läuft das darauf hinaus, den Zeitpunkt festzulegen, seitdem die vielen ostafrikanischen Floren- und Faunen-Elemente gerade in dem Verbreitungsgebiet des *C. dejeani* ihren Einzug in die Südhälfte Afrikas gehalten haben, soweit sie nicht seit sehr alter Zeit hier endemisch sind.

Der untere Teil des Sambesibeckens scheint für die Art eine Art Ausgangszentrum gewesen zu sein. Von ihm aus dürfte Südafrika und Südwestafrika, wie es scheint, z. T. auch das Nyassaseegebiet (*nyassicus*, *dejeani*) besiedelt worden sein. Die Tatsache, daß eine Form, die des *arcuaticollis*, die so weit differenziert ist in einem schon beträchtlich von der Küste entfernten Gebiet (Ungoni), das durchaus Binnencharakter trägt, isoliert ist, macht eine weite Verbreitung des *C. dejeani* im tropischen Ostafrika unabhängig von der Küste als möglich durchaus annehmbar. Seine Beschränkung auf Ostafrika läßt aber wohl den sicheren Schluß zu, daß er niemals in das west-

afrikanische Florengebiet eingedrungen ist, vielleicht wie seine Futterpflanze die man nicht kennt. Gerade deswegen halte ich auch den Fundort Uganda, wo westafrikanische Elemente hineingreifen in das ostafrikanische Gebiet, für ausgeschlossen. Außerdem wird er ganz außer Zusammenhang mit den nächsten nordöstlichen, östlichen und südlichen Fundorten stehen. Nur Katanga und die Region von ihm aus nach dem Tanganyika zu ist vielfach mit westlichen Florenelementen durchsetzt und ist als einziges Kongobeckengebiet von einer Rasse des *dejeani* besiedelt. Bemerkenswert bleibt für dieses Gebiet noch die Tatsache, daß eine scharfe Scheidung zwischen Sâmbesiflora und Südostkongobeckenflora nicht in dem Maße existiert, wie zwischen westafrikanischer Kongo Waldflora und ostafrikanischer Flora im Seengraben nördlich vom Nyassaseegebiet. Die Verbreitung der *C. dejeani* deckt sich im großen ganzen mit der des ostafrikanischen Florengebiets.

***C. marginalis* Weise.**

I.

C. marginalis Rasse *marginalis* Ws.

C. marginalis Weise, Arch. f. Natgesch. 1912 A. 2. S. 83.

Weise's Diagnose ist etwas kurz geraten und charakterisiert das Tier nicht gerade sonderlich gut. Sie lautet:

„Oblongus, aeneo vel coeruleo-niger, nitidus, supra crebre punctulatus, prothorace metallico cupreo, elytris limbo laterali cupreo-aureis, epipleuris aeneis, antennarum clava 5-articulata, unguiculis basi appendiculatis — long 9—9,5 mm.“

Charakteristisch ist die Färbung und Skulptur des Kopfes und besonders die der Stirn und des Hinterkopfes. Das Halsschild ist stets, wie es scheint, matt, und kontrastiert mit seiner matt rötlich messingnen Färbung in einer für das Auge höchst angenehmen Weise mit der düsteren blauen Färbung des Kopfes und der Flügeldecken.

Aus den Merkmalen die Clava reau für seinen *C. mirabilis* gibt, die dieser als Rasse mit Weise's Art gemeinsam hat, seien folgende Dinge hervorgehoben:

„Kopf grob und dicht punktiert, auf dem Scheitel gefurcht, Epistom runzlig punktiert, von der Stirn durch eine ziemlich tiefe gebogene Furche getrennt, Augenfurchen schmal, tief und glatt die 6 ersten Fühlerglieder schwarzblau, die anderen mattschwarz, Halsschild fast so lang wie breit, sehr gewölbt, vorn gebogen, an den Seiten gerundet und nach hinten verschmälert. Vorder- und Seitenrand fein, die Basis abgestutzt und breit gerandet, Flügeldecken sehr konvex, kaum breiter als der Halsschild an der Basis, auf dem letzten Drittel am breitesten, am Ende abgerundet, Schulterbeule kaum vorragend, die Punkte in fast geraden Linien gereiht, die in gleicher Entfernung voneinander verlaufen. Unterseite sehr fein punktiert; die der Schenkel sehr grob und dicht, Schienenbehaarung

gelbgrau, nach dem Ende zu länger und zahlreicher: Klauen gespalten („bifides“).

Ob man die Klauen gespalten oder „appendikulat“ nennen will, scheint mir gleichgültig zu sein, da die Art die goldene Mittelstraße genau einhält und eigentlich appendikulate Klauen bei den afrikanischen *Corynoden* nicht vorkommen.

Die priore Rasse kommt vor in

1. Uhehe: 1 durch Hauser (C. W.) B. (die Type).
2. Kidugala: 1 I. 1903, Schröter S. B.
3. Iringa-Mgololo (Süduhehe): 2 III. 99. W. Goetze S. B.
4. Nyassa: 1 H. R.

Das Tier scheint sehr selten zu sein, da ich nur 5 Exemplare zu sehen bekommen habe.

Von ihr weicht durch einen feiner punktierten noch matteren Halsschild und durch dichter und gröber punktierte, weniger glänzende einfarbig blaue, violette oder blauschwarze Flügeldecken eine neue Rasse ab, die ich Hauptmann Nigmann zu Ehren

II.

C. marginalis Rasse *nigmanni* m.

nenne und die mir vorliegt von:

1. Iringa-Umgegend: 5 E. Nigmann S. B.
2. Konde Unyika, Nordnyassasee: 1 I. 1900 Fülleborn S. B.

Westlich vom Seengraben kommt eine Form der Art vor, die Clavareau kürzlich als neue Art fast zugleich mit Weises *O. marginalis* beschrieben hat, die durch bedeutendere Größe, gröber punktierte und durch die rauhere Grundskulptur zwischen den groben Punkten mattere Flügeldecken und die schöne messing-rot-kupferne Färbung der Seiten der Flügeldecken vor der vorigen Rasse recht ausgezeichnet ist. Es ist das der

III.

C. marginalis Rasse *mirabilis* Clav.

C. mirabilis Clavareau Ann. Soc. Ent. Belg. 1912. S. 343.

Von ihm kenne ich nur drei Exemplare, die von

1. Katanga: 1 Explor. Lemaire S. Cl. (Type).
2. Mpala: 1 J. Duvivier S. Bs. (Type).
3. Sampua: 1 Bequaert S. C.

stammen.

IV.

C. marginalis Rasse *methneri* m.

Ich freue mich, diese prachtvolle Form, wie auch die beiden folgenden, den drei vorhergehenden noch anreihen zu können. Kurz vor der Drucklegung der Arbeit hatte ich Gelegenheit, die Käfer,

die Geheimrat Methner in Deutsch-Ost-Afrika gesammelt hat oder von ihm bekannten Leuten hat sammeln lassen, durchzusehen. Bei der Undurchforschtheit der Gegenden am Tanganyika, der Landschaft Uha und anderer Gegenden mehr, aus denen er viel Material besitzt, war es von vornherein anzunehmen, daß er so manches neue mitbringen würde.

Durch ihre Halsschildskulptur tritt diese neue Form in die engsten Beziehungen zur prioren Rasse. Der Kopf ist genau ebenso gebaut und skulptiert, der Halsschild ist mit sehr großen, tiefen Punkten besetzt, die weite Räume freilassen, so daß die Fläche sehr glänzend erscheint, besonders jederseits von der Mitte in der Hinterhälfte, wo sich der glatte Raum jederseits nach der Basis hin etwas verbreitert. Die groben Punkte erzeugen den Eindruck, als ob der Halsschild mit kleinen Edelsteinen besetzt ist. Entsprechend dem Halsschild ist auch die Flügeldeckenskulptur erheblich gröber als bei der prioren Rasse. Die Färbung ist genau die von *C. nigmanni*.

5 Udjidji am Tanganyika, Zeneke leg. III. 1913 im B. und in Coll. Methner.

V.

C. marginalis Rasse *uhensis* n.

Der Nigmanni-Rasse am nächsten stehend. Kopf ebenso, Halsschild mit äußerst zerstreuten, größeren Punkten besetzt, dazwischen mit einer großen Zahl minutiöser Punkte, die bei 16 facher Vergrößerung aber schon sichtbar werden; die Fläche deshalb äußerst glatt und funkelnd. Die Flügeldecke mit derselben Zahl der Punkte, doch diese viel feiner, glänzend, da der Chagrin erst bei Mikroskopvergrößerung zu bemerken ist. Er ist so die glatteste Form der Art und ähnelt im ersten Augenblick, von oben gesehen, sehr dem *C. dejeani*. Seitenrand der Flügeldecken hellgrün metallisch.

3 Uha, Methner leg. X. 1912 im B. und in Coll. Methner.

VI.

C. marginalis Rasse *udjudicus* n.

Der Rasse *C. nigmanni* und der vorhergehenden nahestehend. Die Anzahl und der Bau der gröberen Halsschildpunkte ebenso wie bei diesem, die feineren Punkte noch feiner, die Punktintervalle aber chagriniert, wenn auch äußerst fein, daher die Halsschildoberfläche absolut matt, matter als bei *C. nigmanni*, der auf dem Halsschild zahlreiche gröbere und grobe Punkte trägt. Die Punkte der Flügeldecken flacher, ebenso groß und zahlreich, wie bei diesem, doch die Fläche der Flügeldecken bei 16 facher Vergrößerung deutlich stark sternförmig, von den Punkten aus nadelrissig und dazwischen fein chagriniert, sodaß die Fläche durchaus matt erscheint.

1 Udjidji am Tanganyika, Zeneke leg. III. 1913, Coll. Methner.

Allgemeines über die Art.

Bei dem geringen Material läßt sich nicht viel sagen. Die Verbreitung ist immerhin ein einheitliches Gebiet. Durch die geringe Entwicklung der Fühlerkeulenfläche und der Wölbung des Kopfes und durch die Schmalheit und verhältnismäßige Flachheit der Augenfurchen nimmt die Art eine primitive Stellung unter ihren Genossen ein und nur *C. abyssinicus* und *C. cribratellus*, allenfalls noch *C. compressicornis* lassen sich ihm darin vergleichen. Der Forceps hat enge Beziehungen zu dem von *C. dejeani*. Die Form des Halsschildes ähnelt der der *arcuaticollis*-Rasse des *C. dejeani* erheblich; über die Primitivität oder Erworbenheit dieser Halsschildform im Verhältnis zu der gewöhnlichen der afrikanischen Corynoden läßt sich nichts aussagen. Ich halte sie, da der Seitenrand kompliziert geschwungen ist, eher für sekundär als für ursprünglich. Die Verbreitung schließlich macht den Eindruck, als ob seine ursprünglichere Heimat in Ostafrika östlich vom Tanganyika, nördlich und nordöstlich von Nyassa bis Uhehe liegt und als ob er von hier südwestwärts gewandert sich zu einer südwestlichen vom Westtanganyikasee bis Katanga hin verbreiteten Rasse ausgebildet hat.

C. azureus Shlb. g.

1. *C. azureus* Sahlbg. Rasse *azureus* Sahlbg.

C. a. Sahlbg., Thon Entom. Archiv II, 1, 1829 p. 30. (*C. a.* Schönherr i. litt.).

= (*Eumolpus*) *cyaneus* F., Syst. Eleuth. I. p. 419 No. 4. — Guér. Icon. R. Anim. vol. III p. 295. — Marshall, Journ. Linn. Soc. 1865. p. 32.

= *simillimus* Marshall l. c.

= *sapphirinus* Ill. i. litt. (im Mus. reg. Berol.).

= *laticornis* Dej. i. litt. (Catal. ed. III. p. 437).

Mit der Deutung und Benennung dieser Art hatte es seine Schwierigkeiten. Zunächst hat Fabricius dreimal einen *Corynodes cyaneus* beschrieben:

1. Spec. insect. I. 1781 p. 124.

„*Chrysomela cyanea*. 50. *C. ovata*, thorace rotundato, cylindrico, corpore cyaneo nitido, pedibus nigris.

Habitat in Americae meridionalis insulis. Dom. Lund.

Manifeste differt a *C. surinamensi* thorace omnino cylindrico minime marginato, uti in *C. aurata*.“

2. Entom. System. I, 1792 p. 324 No. 84.

„*Chrysomela cyanea*. 84. *C. ovata* thorace rotundato cylindrico corpore cyaneo nitido, pedibus nigris.

Habitat in America meridionalis. Mus. Lund. distincta thorace omnino cylindrico nullo modo marginato. Thorax elytraque punctata.“

3. Syst. Eleuth. I, 1801 p. 419 No. 4.

„*Eumolpus cyaneus*, nitidus, pedibus nigris. *Chrysomela cyanea*. Ent. Syst. I. p. 324. 84. *

Habitat in America meridionali. Mus. D. Banks.“

Bei 1. und 2. ist die Vergleichsart (*Eumolpus surinamensis*) dieselbe. Bei 3. beschreibt Fabr. ein Tier aus der Banks'schen Sammlung, während die ersten beiden Diagnosen offensichtlich nach denselben Tieren der Lund'schen Sammlung hergestellt sind. Die Beschreibungen 1. und 2. beziehen sich nun auf eine indische Art aus Bengalen, und zwar kann ich dies unmittelbar entnehmen aus folgender handschriftlichen Bemerkung in Illigers Handexemplar des Syst. Eleuth., das dem Berliner Museum gehört:

„*Eumolpus cyaneus* = *E. bengalensis* noster Ind. orient. Lund * cf. Ent., ubi errore scriptum est, ut scribit Lund Amer. Merid. Mus. Lund.“

Diese von Lund selbst stammenden Stücke der Illigerschen Sammlung — der * bedeutet, daß Illiger sie von Lund erhalten hat, der zahlreiches Material an Illiger gegeben hat — befinden sich, da Illigers Sammlung eine der Stammsammlungen der Königl. Sammlung zu Berlin ist, sogar noch nebst ihrem Illiger'schen Originaletikett, das gemäß der Tradition erhalten worden ist, wohlerhalten in der Königlichen Sammlung zu Berlin, und haben den Wert von Cotypen (Typen) des Fabricius. Es sind Exemplare, die sich auf den von Herbst (1783) beschriebenen *Corynodes peregrinus* beziehen. Der Name *peregrinus* Hbt. muß dem *C. cyaneus* F. 1781 weichen.

Unter 3. beschreibt nun Fabricius ein anderes Tier, wofern Marshall mit seiner Untersuchung der Type Recht hat, was ein für alle Mal anzunehmen ist. Marshall sagt l. c. p. 32 (übersetzt):

„In Banks Sammlung im British Museum befinden sich 2 sozusagen typische Stücke des Fabricius, eins, das erste, links, ist ein *Chrysochus chinensis*, das später hinzugestellt worden ist; das zweite ist bezeichnet mit „in Africa aequin.“ Der falsch angegebene Fundort des Fabricius ist eine Oberflächlichkeit des Fabricius, wo überhaupt kein *Corynodes* in der neuen Welt vorkommt. Olivier hat fälschlicherweise das *C. cyaneus* F. als eine indische Art aufgefaßt, wodurch in den Sammlungen falsche Bestimmungen zustande gekommen sind.“

Marshall hat mit diesen Worten die Type des Fabricius (1801) festgelegt, hat aber mit dem letzten Satze in jeder Beziehung Unrecht, da nach Illigers Angabe Olivier Recht haben dürfte mit seiner Deutung der Fabricius'schen Art (1781 und 1792). Auch Marshalls Worte „wo . . . vorkommt“ scheinen etwas unverständlich zu sein. Das „hab. in America meridionali“ des Fabricius (1801) ist weiter nichts als ganz oberflächlich und mechanisch abgeschrieben von seinen früheren Arbeiten (1781 und 1792).

Im Anschluß an die Diagnose des *Eumolpus compressicornis* Fabricius in Illigers Handexemplar des Systema Eleutheratorum I p. 419 No. 7 bemerkt dieser handschriftlich: „vera species (nämlich *C. compr.*) missa a Lund docuit nostram aliam esse. Eandem misit Lund ut novam, *E. saphphirinus* N.“ Das zu 2 Individuen gehörige

nach Illigers Etikett nachgeschriebene Originaletikett Klugs lautet: „Sapphirinus N., Sier. Leo. Guinea, Lund“. Auf diese 2 Stücke muß sich diese Bemerkung Illigers beziehen. Alle beiden gehören zu *C. cyaneus* F. (1801), Marshall (1865).

Ich würde Illigers Namen eingeführt haben, wenn sich nicht nach der Diagnose von C. R. Sahlberg (1829) herausstellte, daß dessen *Eumolpus azureus* identisch mit *C. cyaneus* F. (1801) sein muß. Sahlbergs Type habe ich nicht kennen gelernt, doch ist meiner Ansicht nach die für die damalige Zeit ausgezeichnete Diagnose, die hier folgt, völlig ausreichend für die Feststellung der Identität beider Arten. Sahlbergs Diagnose hat den Wortlaut nach seiner Arbeit: „Periculi entomologici, Species insectorum nondum descriptas proposituri, fasciculus“ cum tabulis IV aeneis. Aboae, Typis Frenckelliorum, 1823, in Entomologischen Archiv von Theodor Thon 2. Bd., 1. Hft. Jena 1829 p. 30.

„*Eumolpus azureus* Schhrr.

E. azureo-coerulescens antennarum medio pedibusque coeruleo-virescentibus, vertice valde gibboso-elevato, thorace subtilissime punctulato.

Habitat in Guinea. D. Colsmann.

E. cyaneo affinis, sed differt magnitudine minori, structura verticis atque thorace subtilius punctulato. Lin. 5 longus.

Caput sub thorace retractum, cyaneum, subtiliter punctulatum; vertex in tuberculum magnum, sulco utrinque profunde ab oculis distinctum, abrupte elevatus. Oculi ovati, laterales, brunnei. Antennae longitudine dimidii fere corporis, versus apicem compresso-dilatatae; articulus primus crassus, ovatus, et secundus brevis, nigri; 3: us — — 6: us virescentes, obconici; 7: us virescens, 8: us — — 10: us azurei, omnes versus apicem gradertim magis compresso-dilatati, subtilissime punctulatis; ultimus maximus, obtuse acuminatus.

Thorax antice angustior, late emarginatus, angulis parum productis, subacutis, posterius sensim dilatatus, basi subtruncatus, undique anguste marginatus, supra valde convexus, lateribus subcompressus, aureo-coerulescens, subtilissime punctulatus.

Scutellum rotundato triangulare, azureo-coerulescens, laevissimum, basi foveola punctiformis excavatum.

Elytra thorace dimidio latiora et fere quadruplo longiora cylindrica apice rotundata, supra convexa, humeris valde prominulis, tenue marginata, azureo-coerulea, nitidissima, subtiliter vage punctulata; stria suturali ad apicem tenue impressa.

Corpus subtus coerulescenti-azureum, nitidum.

Pedes cyaneo-virescentes, femoribus profunde punctatis, tibiis costato-angulatis.“

Diese Diagnose paßt, ausgenommen die Angaben für das Fühlerendglied „obtuse acuminatus“ und für den Halsschild „aureo-coerulescens“, völlig auf den *cyaneus* F. (1801). Die erstere Angabe ist cum grano salis aufzufassen, da alle westafrikanischen Corynoden ein recht stumpfes Endglied haben, das man allenfalls ja obtuse

acuminatus nennen könnte, und die zweite Angabe zeugt mir nur von einer etwas seltsamen Halsschildfärbung, wie ich sie bei der vorliegenden Art nur eben angedeutet kenne. Die Vergleichsspezies ist *C. peregrinus* Hbt. aus dem Orient.

Marshalls Diagnose des *C. cyaneus* F. gibt noch folgende wesentliche Daten zur Beschreibung:

„Thorace minutissime remote punctulato; elytris subtiliter irregulariter, humeros versus subbistriatim punctatis; segmentorum abdominalium marginibus cum metasterno interdum violaceo tinctis; tibiis, tarsis breviter fulvo hirsutis“ . . . „Long $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$ Lin., lat. hum. 2 — $2\frac{1}{2}$ Lin.

Scheitel dichter punktiert als der Thorax, Scheitelmittellinie beinahe oder auch ganz fehlend. Prothoraxpunkte mit bloßem Auge nicht erkennbar . . .“

Seinen *C. simillimus* von der Goldküste unterscheidet Marshall von seinem *C. cyaneus* aus Senegambien folgendermaßen:

Merkmale des

C. cyaneus

C. simillimus

- | | |
|---|--|
| 1. elongatoovatus | 1. subeleongatoovatus |
| 2. nigrocyaneus | 2. violaceoniger |
| 3. elytris subtiliter irregulariter punctatis | 3. elytris confertim irregulariter punctatis |
| 4. | 4. subtus minus nitidus. |

In der speziellen Diagnose heißt es dann noch für *C. simillimus*: „Dem Vorigen nahe verwandt; aber breiter oval; Halsschild kürzer, breiter an der Basis und mehr oder weniger tief gebuchtet hinter den Augen, Vorderwinkel stumpfer. Flügeldecken mehr oder weniger dicht punktiert, mit Spuren von verloschenen Schulterpunktstreifen Long. 5 Lin., lat. hum. $2\frac{1}{4}$ Lin.

1 Exempl. in der Coll. Clark.

Es könnte auch eine Varietät der Vorigen sein.“

Alle angeführten Unterschiede besagen gar nichts, und solche kleinen Individuen kommen überall, wie ich bei meinem großen Material bereits sehen kann, zwischen den glätteren vor; häufiger wird die rauhere Skulptur, je östlicher (Togo, Aschanti z. B.) die Lokalität liegt. Schließlich gehen große Stücke völlig in den *C. longicollis* Jac. über, die Ausgangsrasse des *C. azureus* Sahlberg, dessen Beschreibung sich speziell vollständig deckt mit der des *C. simillimus* Marshall.

Das Verbreitungsgebiet des *C. azureus* Sahlbg., der zuerst beschriebenen Form einer viel weiter verbreiteten Art, ist in sich recht abgerundet, wie die mir vorliegenden Fundorte hinreichend klarlegen. Diese sind, von Westen nach Osten aneinandergereiht:

1. Senegal: 2 Bs. (1 Coll. Ogier de Baulny und Coll. Duvivier, dieses Exemplar durch auffallende rauhe Skulptur anomal).
2. Sierra Leone: 1 B. (Lund G.).

3. Serabu, Sierra Leone: 3 Ertl.
4. Monrovia, Liberia (Dohrn G.) 2 G. (als *C. azureus* bestimmt).
- Guinea: 1 B. (Lund G.); 3 B. (Imhof G.), 1 B. (Deyrolle V.) (alle 5 alte Stücke mit der Handschrift Klugs und Erichsons); 2 H. (alte Sammlung, 1 nur mit Afrika bezeichnet); 1 Bs. (C. Chapuis), 1 Cl. (ex coll. Fairmaire).
5. Elfenbeinküste, oberer Cavally: Missiones Woelffel, Ch. van Cassel 1900. 2 P.
6. Kap Palmas, Wellcox S. 1 B. (Handschr. von Klug).
7. Aschanti (Reitter V.). 2 C. W. in B.
8. Akem, Aschanti, G. Junod S. 17 Cl., 3 R.
9. Bismarckburg, Togo, 1.—15. III. 1891 (Übergang zur Regenzeit), Professor R. Büttner S. 5 B. 21. III.—30. IV. 1893 und 1. V.—23. VI. 1893, L. Conradt S. 3 B.
10. Misahöhe, Togo, 19. IV., 4. V. und 2. VII. 1894, E. Baumann S. 3 B.

In der Litteratur sind nur Senegambien und Goldküste als Fanggebiete angegeben. Ein Stück vom oberen Kemo in P., das ich aber (s. unten) vorläufig zur *longicollis*-Rasse ziehe, könnte nach Bekanntwerden von ähnlichen Stücken aus dem Nordkongobecken wohl eine Enklavenbildung von *azureus*-ähnlichen Formen in niederschlagsärmeren Strecken des *longicollis*-Gebiets vielleicht auch eine Verbreitung am Nordrande dieses Gebietes andeuten. Leider habe ich keine Individuenreihen aus dem Gebiete zwischen Togo und der Region des tropischen Regenwaldes der nordwestlichen Küstenregion Kameruns gesehen. Bei allen Stücken dieser Teile Kameruns verlieren sich die Unterschiede zwischen beiden Formen, so daß man von einer Abgrenzung der Formen *C. azureus* — *C. longicollis* gegeneinander nicht mehr reden kann. Dieses, sozusagen Übergangsgebiet wird durch folgende Fundorte gekennzeichnet, ohne daß diese zu einer Abgrenzung des Übergangsgebietes ausreichen könnten.

1. Abonando, Kamerun (H. Rolle V.) 1 C. C.; 1 C. R.
2. Johann-Albrechtshöhe, Nordkamerun, 2. IV. 1896 u. 2 B. M.
3. Etombo (Muntschi), Kamerun, 2. III. 1908, Hptm. Adametz. 1 B. M.
4. Duala, Kamerun. 2 C. R.

II.

C. azureus Sahlbg. Rasse *longicollis* Jac.

C. longicollis Jacoby Nov. Zoolog. I. 1894 p. 521.

= *C. auripes* Jacoby, Trans. Entom. Soc. Lond. 1901 p. 209.

Aus der Diagnose Jacobs gebe ich hier die wesentlichen Daten, die ihn von der erstbeschriebenen Rasse positiv unterscheiden:

Blau oder grün, ziemlich matt; Flügeldecken mit eng aneinandergerückten unregelmäßigen Reihen von recht kräftigen Punkten, die Zwischenräume mehr oder weniger nadelrissig.“

Alles andere aus der langgestreckten Diagnose ist überflüssig. Am Ende der Diagnose sagt Jacoby noch:

„Diese Spezies, obwohl nahe verwandt dem *C. cyaneus* F. scheint nur davon verschieden zu sein durch die . . . Merkmale (dieselben, die ich eben angegeben habe, der Verf.) und durch den deutlich gestreckteren Prothorax.“

Bei mikroskopischer Vergrößerung (60 ×) zeigt sich, daß überhaupt nur folgender, allerdings recht deutlicher Unterschied zwischen der 1. und 2. Rasse besteht: die feinen, oft etwas gestreckten Sechsecke der polygonalen, den Verlauf des Oberflächenzellnetzes zeigenden Grundstruktur der Flügeldecken sind scharf und tief umrandet bei *C. longicollis*, höchst undeutlich gerandet oder durch Verschwinden der Berandung (Glättung!) ungerandet bei *C. azureus*.

Von ihm unterscheidet sich *C. auripes* Jac. absolut nicht. Jacobys Merkmale stimmen alle mit den von ihm für *C. longicollis* angegebenen überein. Auch die, auf die in der ausgedehnten Diagnose nur Wert zu legen ist, bezeichnen keine Unterschiede. So sagt er im besonderen:

„Grünlich blau, Halsschild subzylindrisch, ziemlich lang, Seitenränder gerade; Flügeldecken etwas matt, mit doppelten bis dreifachen unregelmäßigen Reihen von feinen Punkten, Zwischenräume nadelrissig.“

Das Aussehen des Penis gibt er an, sagt aber nicht, daß er völlig identisch ist mit dem von *C. cyaneus* F. (1801), *C. longicollis* Jac. und *C. lautissimus* Marshall, deren Penis er gar nicht untersucht hat, alles eine recht merkwürdige Methode, die Kritik vermissen läßt.

Unter diesen Umständen ergibt sich für *C. longicollis* ein weites und charakteristisches Verbreitungsgebiet, das durch folgende Fundorte festgelegt wird:

1. Johann Albrechtshöhe: 1 C. W. im B. (L. Conradt S.).
2. Bipindi: 13 O. Zenker S. (X.—XII. 96, III. 97, IV. 98, VIII.—IX., IX., XI., XII. 1898). B.
3. Lolodorf: 4 L. Conradt S. (8. II.—27. III. 95) B.
4. Jaundestation: 2 G. Zenker S. (800 m hoch) B., 1 v. Carnap S. B.
5. Am Nyongfluß: 1 Alfr. Dannenberg S. H.
6. Bezirk Lomie (Kamerun): 1 Thesing S. B.
— Kamerun: 1 Strobl S. B., 2 Rensch S. B., 1 C. W. im B.,
2 v. Bennigsen ded. R., 2 Cl.
7. Congo Français: 1 P.
8. Haute Kemo: 1 P. (auffallend glatt, wie ein isolierter *C. azureus*!).
9. Kailu: 2 C. W. (Mocquereys S.) B. (Typen von Jacoby!).

10. Chiloango: 1. M. Tschoffen Bs. (determ. Jacoby).
11. Luluaburg: 1 de Vrière S. Cl. (determ. Jacoby) und Janssens S. Bs.
12. Chimbanze (Belg. Congo): 1 Seeldrayers S. Cl.
13. Zambézi: 2 M. Tschoffen S. Cl. (det. Jacoby).
14. Leopoldville: 1 Cl. (V.—VI. 99).
15. Manyema: 1 Cl.
16. Kassai (De Meuse S.): 1 Seeldrayers S. Cl.
17. Majumbe: 1 Cabra S. C.
18. Katanga: 1 Lemaire S. C.
- Congo: 3 Don. de Contreras S. Bs.
19. Insel Kwidjwi im Kiwusee: 1 XI. 07. Grauer S. B.
20. West-Albert-Edwardsee: 1 1600 m hoch, II. 08. Grauer S. B.
21. Iturifähre (West-Albertsee): 1 24. VIII. 91 Studelmann S. B.
22. Route Macrambi-Acrakubi am Aruwimi (Westlich vom Albertsee): 1 20. IV. 08 Herzog Ad. Fr. v. Mecklenburg S. (Dr. Schubotz S.) B.
23. Entebbe (Uganda): 2 C. Berti S. G.
24. Bibi am Bar el Ghasal: 3 IX. 94. Comte Colmant S. Cl. (typischer Fundort des auripes).

Die Typen Jacobys sind außer von Kuilu auch aus Altkalabar beschrieben. Im Ganzen liegt mir also von dieser Rasse eine beträchtliche Zahl von Individuen vor, die mir ihre Einheitlichkeit recht demonstriert. Die Rasse neigt nun zu mehr oder weniger ausgeprägten (vielleicht konstanten) Farbenunterrassen von sehr spezieller Lokalisierung. So sind rein hellgrün mit dunkleren, mehr blaugrünen Beinen alle Exemplare von No. 2, No. 4 von No. 1, goldenen Schimmer haben alle No. 3 auf ihren grünen Untergrund, ferner No. 6, No. 19 und No. 20. Alle anderen sind blau bis blaugrün, dies erheblich seltener, was für eine Farbendivergenz als Entwicklungstendenz spricht.

Erwähnenswert ist ein sehr ausgeprägter Nigrino, der von Rensch irgendwo in Kamerun gesammelt worden ist (1 B.). Das wunderliche Stück hat ganz hellbraune, glänzende Augen, eine rostbraune Fühlerkeule und rostrote Tarsenunterseitenbehaarung.

An den Exemplaren No. 19 und No. 20 fällt eine ziemlich beträchtliche Glättung auf, die mir wohl die Berechtigung gibt sie als geglättete, grüne, kupfern-überflogene Unterrasse zu benennen. Sie bildet ein Gegenstück zu der *emeraldinus*-Rasse *Clavareaus* für den *C. coerulescens* Fairm. Sie mag Reineck zu Ehren genannt sein und

IIa. Unterrasse *reinecki*

heißen.

Wer sich die Fundortreihe oben genauer ansieht, der wird das allersüdlichste Kamerun und Spanisch-Guinea dort gänzlich vermissen. Hier hat sich nun aus dem *C. longicollis* Jac. eine andere Farbenrasse differenziert, die wohl, wenn sie einem in einer so farben-

reinen Suite vorliegt, wie mir, als die prachtvollste *Corynodes*form des afrikanischen Kontinents gelten kann. In der Skulptur ist kein Unterschied, doch der Kontrast der Farben auf Halsschild und Flügeldecken verleihen der Form ein so spezifisches Aussehen, daß ich mich für um so eher berechtigt halte, dem hübschen Kinde einen Namen zu geben. Der Halsschild und das Schildchen ist stets grün, oft mehr bläulich grün, seltener leicht messingfarben oder kupfrig überhaucht; die Flügeldecken variieren von einem prachtvollen, matten, rosigen Rot bis zu einem Schwarzviolett, das am äußersten Außenrand der Flügeldecken von jenem Rot eben noch umsäumt wird. Ich nenne sie zu Ehren Tessmanns, der sie in größerer Zahl erbeutet hat und dem sie, wie er mir sagt, sehr aufgefallen ist,

IIb. Unterrasse *tessmanni*.

Die Lolodorf-Form des *longicollis* lehnt sich bereits etwas an diese neue, isolierte Unterrasse an, die mir von folgenden Fundorten vorliegt:

1. Spanisch-Guinea, G. Tessmann S. 3 B.
2. Uelleburg, Benitogebiet, G. Tessmann, S., 15.—31. I. 07. 1 B.
3. Uelleburg, Spanisch-Guinea, VI.—VIII. 08, G. Tessmann S. 6 B.
4. Makomo, Campogebiet, Sp. Guinea, 16.—30. IV. 06. G. Tessmann S. 1 B.
5. Alen, Benitogebiet, Sp. Guinea, 16.—30. IX. 06. G. Tessmann S. 1 B.
6. Nkolentangan, Spanisch-Guinea, XI. 07—V. 08, 28. XI., 12., 13. u. 17. XII. 1907. G. Tessmann S. 16 B.
7. Cabo S. Juan, Biafra, VII. 1901, Escalera S. 1 C. W. im B.
8. Oberer Sangha (Fr. Congo), P. A. Ferrière S. 1 P.
9. Njole (Congo) Vaudon S. 1 P.

An der Gabunmündung hat sich eine glattere, stärker glänzende Form zu einer Rasse isoliert, die nach Norden stetig in den *C. longicollis* übergeht und vielleicht erheblich nach Süden an der Küste herabgeht, noch über den Kongo hinaus. Es ist das der

III.

C. azureus Rasse *lautissimus* Marshall

C. lautissimus Marshall Journ. Linn. Soc. 1865 p. 33.

? *C. compressicornis* Oliv. Entom. Tome VI., 1808 p. 901 No. 9. pl. I. fig. 7.

Die wesentlichen Merkmale, die Marshall anführt, sind: „Halsschild und Schildchen blau, Flügeldecken glänzend metallisch grün, oft goldig überlaufen. Beine glänzend blau. Long. $5\frac{1}{2}$ — $6\frac{3}{4}$ Lin., lat. hum. 2—3 Lin. Gabunfluß, coll. Thomson und im British Museum.

Alle andern Merkmale kommen kritisch jetzt nicht mehr in Betracht, da sie nur die Übereinstimmung mit ihren Artangehörigen zeigen.

Die Diagnose des alten A. G. Olivier besagt wohl, daß auch sein *Eumolpus compressicornis* hierhergehört. Jedenfalls ist der Fundort „il se trouve en Guinee à la côte d'Angole“ für den *C. compressicornis* F. (1801) kaum möglich nach der Verbreitung der Art. Die Diagnose paßt ebenso gut auf den einen wie auf den andern und die Abbildung desgleichen. Nur der Vergleich der Type würde Klärung schaffen, die in der Olivierschen Sammlung noch existieren dürfte.

Die Marschall'sche Diagnose besagt zur Genüge, daß unsere Form glänzt, also glatt ist, zum mindesten glatter als *C. longicollis* Jac. Die Zweifarbigkeit — der Halsschild und das Schildchen violett, blau oder grünblau, die Flügeldecken hellgrün bis grünkupfern — ist für die Form nicht so charakteristisch, wie Marschall bei seinem kleinen Material geglaubt haben mag. Je näher das Verbreitungsgebiet dieser Küstenrasse an die Grenzen des weitverbreiteten *C. longicollis* herankommt, um so mehr neigt der *C. lautissimus* zur Einfarbigkeit, mag es nach Spanisch-Guinea herauf oder nach dem Kongo herunter oder auch ins Innere der Gabunregion gehen.

Die typische zweifarbige Form der Rasse liegt mir vor von

1. Gabun: 6 Prof. R. Büttner S. B.; 1 ex museo Lübeck B.;
2 (H. Deyrolle Verkäufer) G. 1 ex coll Mniszech coll.
Bullon ex coll. Puls. Bs., 1 Thollon S. P.
2. Ssibange (Gabun): 13 Soyaux S. H. (schöne Suite).
3. Chutes de Samlia: 2 Riv. Ngamie, Mocquereys S. Bs. und 2 Cl.
4. Bas Ogoué zwischen Lambarène und Küste: 1 E. Haug S. P.
— Franz. Congo: 2 Teissères S. P. und 1 Haug S. P.
— Liberia und Kamerun, die als Fundorte angegeben sind bei alten Stücken (der erste im H., der zweite bei Cl.) halte ich für falsch.

Es sind das im ganzen 39 ganz gleichmäßig gefärbte Stücke.

Die einfarbige, dunkelblaugrüne bis reinblaue Form, die sich nur durch ihre geographische südliche Isolation von dem typischen *C. azureus* Shlb., morphologisch aber überhaupt nicht von ihm unterscheidet, ist vertreten durch folgende Fundstellen:

1. Gabun: 1 Draubert S. (C. W.) B. (von Weise als *azureus* Sahlberg durchaus mit Recht bestimmt, als *conspicuus* Lefv. [in litt.] ursprünglich bezeichnet).
2. Unter Ogowe zwischen Lambarène und dem Meer: 3 E. Haug S. P.
3. Lomani Yambema, Mabote: 1 Bs.
4. Chutes de Samlia. Riv. Ngamie: 1 Mocquereys S. Bs.
5. Südogowe: 9 G. Junod S. Cl.
— Belgisch-Kongo: 1 Cl.

Allgemeines über die Art.

Morphologisch sind die sämtlichen Rassen nur durch die Flügeldeckenskulptur voneinander trennbar. Der Halsschild ist bei dem typischen *cyaneus* F., der ganz glatten Form, oft kürzer, als bei allen anderen.

Die geographische Verbreitung der Art läßt sie als typisch westafrikanisch erscheinen. Wahrscheinlich wird auch die Futterpflanze dem westafrikanischen Waldgebiet angehören. Bemerkenswert ist die Neigung zur Glättung im Gebiet der Guineaküste von Dahomey an bis zum Senegal hin, ferner am Gabon und Ogowe (*lautissimus*), in Haute Kemo und im Albert-Edwardseegebiet (*reinecki*) und die Neigung zur Ausbildung von Zweifarbigkeit (*tessmanni*, *lautissimus*), die nach entgegengesetzten Richtungen in bezug auf Halsschild und Flügeldecken variiert. Das Areal erstreckt sich von Bibi (Gazellefluß) bis zum Senegal und hinab bis zum Kongo, im östlichen Teil des Kongobeckens beträchtlich südlich und läuft von hier an der nördlichen Hälfte des Seengrabens entlang, alle Vorstöße der westafrikanischen Waldflora z. B. nach Uganda hin mitmachend.

C. compressicornis F.

I.

C. compressicornis Rasse *compressicornis* F.

C. compressicornis J. C. Fabricius Systema eleutheratorum I, 1801 p. 419 No. 7.

Die Art ist von Fabricius folgendermaßen beschrieben:

E. cyaneus, nitidissimus, elytris punctatis viridiaeneis, antennis compressis.

Habitat in Guinea. Mus. D. de Sehestedt. Statura et magnitudo praecedentis. Antennae extrorsum parum crassiores, compressae, cyaneae. Caput et thorax cyanea, nitida, immaculata. Elytra punctata, viridi-aenea, nitida. Corpus cum pedibus cyaneum.

Nach dem, was ich auf S. 00 als Bemerkung Illigers über *C. compressicornis* angegeben habe, kann ich annehmen, daß die von Lund an Illiger gegebenen Exemplare des *C. compressicornis* F., 4 Exemplare des Königl. Museums zu Berlin, die den Belegzettel Illigers „*compressicornis*, Guinea, Lund“ noch tragen, so gut wie typisch sind, da sie aus demselben Material, wie es Fabricius gehabt hat, stammen dürften. Es ist das der allgemein unter dem bekannten Namen richtig bestimmte *C. compressicornis* F.

Olivier's Beschreibung des *Eumolpus compressicornis*, auf die ich auf S. 116 oben eingegangen bin, und die sich, wie seine Abbildung, nicht auf den *C. c.* zu beziehen braucht, aber wohl beziehen kann, ist wegen des Fundorts „côte d'Angole“, wo *C. c.* fehlt, sehr unsicher und wird wohl besser bei *C. azureus lautissimus* zitiert.

Marshall hat den typischen *C. compressicornis* niemals gesehen, wie sich unmittelbar aus seinen Angaben p. 31 seiner Arbeit (unten)

entnehmen läßt. Das, was er unter *C. compressicornis* versteht, ist nicht der wahre *C. compressicornis* und zu der Art gehört von den aufgeführten Varietäten nur der *C. senegalensis* Ol. Alle Natal- und Mozambiqueformen gehören der ihm oft ähnlichen Art des östlichen Afrika an, dem *C. dejeani* Bertol. und seinen zahlreichen Varietäten und Rassen, die aber stets anders gefärbt zu sein scheinen. Es ist deshalb sein Satz „Individuen aller Zwischenfärbungen gibt es“ nichtssagend. Ähnlich werden beide Arten nur, wenn sie dunkler und einfarbig sind (*C. pusio* — *C. senegalensis* [dunkel]). So ähnlich die äußeren Formen sind, so gründlich verschieden sind die Forcipites beider Arten. Die Skulptur des Halsschildes ist sehr schwach, die Punktierung doppelt, beide Punktierungen zerstreut und mit bloßem Auge nicht zu erkennen; die Punkte der Flügeldecken sind auf der Scheibe mehr oder weniger reihig angeordnet, sehr grob und weniger zahlreich als bei *C. coerulesceus* Fairm. Die Gestalt ist im ganzen gedrunken, die Beine dicker als bei *C. coerulescens*, die Vorderschienen kaum merklich stärker gebogen.

Mir liegt der typische *C. compressicornis* F. von folgenden Fundorten und Sammlern vor:

1. Bissao (Portug. Guinea): 1 Dr. H. Traun S. H.
2. Asente Akem (Aschanti): 8 G. Junod S. Cl.
— Aschanti: 2 (Reitter Verkäufer) B.
3. Akuse am Volta: 1 Alfred Peters S. H.
4. Amedzowe (Togo): 3 (C. W.) B.
5. Bismarckburg (Togo): 16 21. III.—30. IV., 26.—29. III.,
29. III.—4. IV., 30. III.—2. IV., 15.—17. IV. und 25. IV.
—3. V. 1893 L. Conradt S. B. und 1.—15. III. 91 (Übergang zur Regenzeit) R. Büttner S. B.
6. Misahöhe (Togo): 1 Smend S. B., 23 VI. 93, Ende III. 94,
8. u. 30. IV. 94 E. Baumann S. B.
7. Station Sokode (Basari), Togo: 1 7. VI. 00, Ferd. Schröder S. B.
— Togo: 3 L. Conradt S. (C. W.) B., 1 Dr. Schulz S. (C. W.) B.
8. Abome (Dahomey): 1 F. Schneider Cl.
9. Benin: 1 coll. Duvivier Bs.
— Guinea: 4 Lund B. (Etikett mit Illigers Hand, sozusagen
Cotypen des Fabricius), 2 coll. Chapuis Bs., 1 H.
— 1 Restit S. (1885) Bs., 2 Dr. A. Preyer S. Bs., 1 (C. W.) B.
- ?10. Gabun: 2 coll. Duvivier Bs.

Die hübsche priore Form ist also an zusagenden Örtlichkeiten verbreitet von Portug. Senegambien bis nach Benin und, wie es scheint, auf die Küstenregion und nach dem Innern zu auf die Flußsysteme der Küstenflüsse zumeist beschränkt. In ihr Verbreitungsgebiet greift eine Form hinein, die bereits 1808 von A. G. Olivier als eigene Art beschrieben worden ist und durch ihre düstere Flügeldeckenfärbung (düster kupferbronzen, oft mit violettem Schimmer, bis meist dunkel messingbronzen) sehr ausgezeichnet ist. Sowohl die Flügeldeckenskulptur, wie die des Halsschildes, ist zuweilen bei ihr etwas

rauher. Ob man sie nach ihrem noch lange nicht ausreichend belegten Verbreitungsgebiet zu urteilen als bloße Farbenvarietät des *C. compr. compressic.* oder als Unterrasse von ihm auffaßt, ist bei dem augenblicklichen Stande der Kenntnis gleichgültig. Es ist das

Ia. *C. compressicornis compressicornis* Unterrasse *senegalensis* Ol.

C. senegalensis E. A. Olivier Entom. VI. p. 902 No. 12, T. I. fig. 10.

Des alten Olivier nicht uninteressante Diagnose lautet:

„E. d'un noir bleuâtre luisant; corcelet lisse; elytres pointillées, d'un noir verdâtre broncé.

E. nigro-cyaneum, nitidus, thorace laevi, elytris punctatis aeneis.

Magnitudo E. aurati at paulo oblongior. Antennae nigrocyaneae, basi tenues articulis quinque ultimis maioribus compressis. Caput et thorax laevia nigro cyanea, nitida. Elytra punctulata nigro-aenea, nitida. Corpus subtus nigrocyaneum.

Il est de la grandeur de l'Eum. doré, mais il a une forme plus allongée. Les antennes sont d'un noir violet; les cinq derniers articles sont un peu plus grande que dans les autres espèces, et très comprimés. La tête et le corcelet sont lisse et d'un noir bleuâtre luisant. Les elytres sont pointillées et d'un noir verdâtre broncé. Le dessous du corps est d'un noir bleuâtre. Il se trouve au Sénégal.

Du Musée d'Histoire naturelle.“

Die Vergleichsspezies ist *Eumolpus auratus* Oliv., jene bekannte prachtvolle südamerikanische Art, die oft eine ähnliche Färbung hat. Der typische *C. senegalensis* liegt mir vor von:

1. Senegal, C. Dejean G., 5 B.; coll. Schaufuss 1 B.
Restit. 1885, 2 Bs.; coll. Chapuis 1 Bs.; Dr. A. Breyer 1 Bs.
coll. Duvivier 3 Bs.; 2 Bs. Alte Sammlung 3 H.
2. Misahöhe, Togo, 8. IV. 1894, E. Baumann S. 1 B.
3. Ketu, Dahomey (H. Rolle V.), 2 Cl.
4. Abome, Dahomey, F. Schneider S., 1 Cl.
5. Porto novo, Dahomey, (par Pouillon) 2 Cl.
6. Ouidah, Dahomey, Frère M. Sebastien 5 Cl.

Fundort 2. zeigt, daß die Rasse nicht überall spezifisch ausgebildet ist, sondern auch zwischen dem typischen *C. compr.* vereinzelt vorkommt. 2 Exemplare von Nummer 6. sind Farbenübergänge zur typischen Form und kommen dem Bissaostück des typischen *C. compr.* im Hamburger Museum nah, das schön weinrotkupferne Flügeldecken hat. Sehr charakteristisch bleibt für den typischen *C. compr.* sowie für *C. c. senegalensis* die ausgeprägte Zweifarbigkeit im Gegensatz zu einer im ersten Augenblick höchst zweifelhaften Unterrasse, der

Ib. *C. compressicornis compressicornis* Unterrasse
C. varicolor Jac.

Diese Form, die von Jacoby als Art (1901 p. 209 Tr. Entom. Soc. Lond.) beschrieben worden ist, wird charakterisiert durch folgende

Merkmale, wobei ich alles Nebensächliche aus J a c o b y s Diagnose weglasse:

Dunkel kupfern, violett oder blau; Halsschild kaum wahrnehmbar punktiert, kürzer und breiter als bei *C. compr.*, sehr glänzend; Flügeldecken ziemlich fein, dicht und regelmäßig in genäherten unregelmäßigen Reihen punktiert, die Punkte nach der Spitze zu dichter und unregelmäßiger.

Alle anderen Merkmale, die J a c o b y angibt, zeigen nur die engen Beziehungen oder die Identität der Form mit *C. compr.* Unmerklich geht diese äußerst glatte Form bis zu der rauhen Skulptierung des *C. senegalensis* über. Das gleiche gilt von der Färbung; während die glattesten Stücke einfarbig oder angedeutet zweifarbig sind — der Halsschild ist dann stets dunkler —, wird mit zunehmender Stärke der Skulptur die Zweifarbigkeit deutlicher und nähert sich der des *C. senegalensis* Ol. Mir liegt die Form vor von:

1. Porto Novo (Dahomey): 6 (durch Pouillon) Cl. (Typen Jacobys).
— Dahomey: 4 Boulton S. P.
2. Zagnanado: 8 Cl., 5 R.
— 1 (C. W.) B., 1 Cl., 1 G. 1 (coll. Chapuis) Bs.
3. Bolama (Portug. Guinea): 7 VI.—XII. 1899 L. Féa S. G.
4. Senegal: 2 (coll. Ogier de Baulny) Bs.

Ihre Ähnlichkeit mit westafrikanischen Stücken der *coerulescens*-Rasse der Art ist oft auffällig. Nur in 8 Stücken liegt mir eine Form vor, die die Schlankheit der *C. compr.* mit der Rauheit der Skulptur des *C. cribratellus*, zum mindesten auf den Flügeldecken vereint. Sie kommt bei Joko in Südkamerun (Heyne V.) vor und ist im Besitz von Clavareau, dem zu Ehren sie

Ic. *C. compressicornis compressicornis* Unterrasse
C. clavareau nov.

genannt sei. Alle 4 sind düster schwärzlich bronzefarben, das eine mit bläulichem Schimmer, ebenso 4 weitere, die sich in Reinecks Sammlung befinden.

Schließlich sei noch einer weiteren Unterrasse gedacht, die durch ihre Färbung, die genau der solcher Stücke des typischen *C. compr.* gleicht, die rein grüne Flügeldecken haben, durch die Feinheit der Skulptur, die allerdings nie das Extrem des *C. varicolor* Jac. erreicht, und durch ihr merkwürdiges Vorkommen ausgezeichnet ist. Es ist das die

Id. *C. compressicornis compressicornis* Unterrasse
exsul nov.

Ich habe das Tier von folgenden Gegenden:

1. Katanga-Süd, J. Neynens S. 1 Bs.
2. Tanganyika, Hecq S., 5 C. und 2 (ex C.) Cl.
3. Sompwa, Bequaert S. C.

Da ich keine vermittelnde Gegend habe, wo mir jegliche Kenntnis des Vorkommens der Art und zwar in dem Habitus der Westform sonst im ganzen Kongobecken oder im Zentralsudan trotz meines reichen Materials fehlt, so kann ich wohl eine geographische Isolation annehmen. Eine Differenzierung der Form aus der Ostrasse unabhängig von der Westrasse ist nicht ausgeschlossen. Die Convergenz in Habitus und Färbung bleibt dann aber höchst merkwürdig. Eher leuchtet schon die frühe Differenzierung des *C. compr.* in Nord-Zentralafrika ein, von wo aus die Form stetig vorwärts nach Westen und Süden abgewandert ist und im ursprünglichen Verbreitungsgebiet ersetzt oder aus irgend welchen klimatischen, topologischen, floristischen u. a. m. Gründen ausgestorben ist.

II.

C. compressicornis Rasse *coerulescens* Fairm.

C. coerulescens Fairmaire Bull. Soc. Ent. France 1885 S. LXXXII.
= *C. bonnyi* Gahan. P. Z. Soc. Lond. 1892 S. 91.

Fairmaires Diagnose der von ihm als Art mit gutem Recht aufgefaßten Form lautet:

„Oblongus, convexus, totus caeruleus, modice nitidus; capite convexo, parce punctato, antice medio sulcato, ad oculos utrinque arcuatum profundius foveato, antennarum basi nitidulis, articulis 5 ultimis valde dilatatis, prothorace truncato-conico, lateribus fere rectis, dorso laxè modice punctato, intervallo subtilissime punctulatis; scutello laevi; elytris sat fortiter sat dense punctatis, punctis subtiliter setigeris, intervallis subtilissime alutaceis; subtus vix sensim punctulatus, subtiliter pubescens, femoribus sat tenuiter punctatis, punctis piligeris.

Sehr benachbart dem *pusio*, ist er abgesehen von seiner Färbung durch den gewölbteren weniger punktierten Kopf, durch den schmälere Halsschild, der auch noch ein wenig feiner punktiert ist und glattere Intervalle hat, und die weniger runzlig punktierten Flügeldecken von diesem verschieden. Länge 10 bis 14 mm.“

Diese Form stammt aus dem Njam-Njam- (weißen Nil-) Gebiet. Gahans *C. bonnyi* ist schauderhaft beschrieben, und ich trage kein Bedenken, zumal da ich den *C. compr. coerulescens* ebenfalls aus dem Aruwimi-Gebiet, woher ihn Bonny gebracht hat, besitze, ihn mit dem *C. compr. caerulescens* Fm. zu vereinen. Gahan vergleicht seine Form, was für die Geringheit des ihm vorliegenden *Corynodes*-materials spricht, mit einem offensichtlich recht merkwürdigen und vielleicht falsch bestimmten *C. cyaneus* F.; denn seine Fühlervergleiche ist, da diese Art die bei weitem am stärksten erweiterten Fühler im ♂ und ♀ hat, sonderbar. Ich gebe seine Diagnose:

„*C. cyaneus* similis, sed differt elytris crebre punctatis vix nitidis, et articulis antennarum 5 ultimis plus dilatatis. Long 10½ mm.

In Färbung und Gestalt sehr ähnlich den *C. cyaneus* F. Die fünf Endglieder der Fühler sind aber mehr erweitert, das 7. Glied drei-

eckig, das 8. bis 11. fast quadratisch, quer, das 9. und 10. so breit wie lang. Prothorax glänzend, zerstreut und eng sehr deutlich punktiert. Flügeldecken sehr matt, dicht punktiert. Klauen gespalten, der innere Teil spitzig, kürzer als der äußere.

Äußerlich unterscheidet sich die neue Form also hauptsächlich durch die stärkere Erweiterung der Fühlerendglieder und die zerstreute Halsschildpunktierung von dem *C. cyaneus* F.“

Die geographische Verbreitung der Form ist am besten geklärt von allen afrikanischen Corynoden und läßt sich folgendermaßen belegen:

1. Bibi (Bahr el Ghazal): 3 IX. 04. Graf Colmant S. Cl.
2. Semnio (Westnjamnjam): Bohndorff S. 12 B., 9 (C. W.) B., 12 Bs., 1 Cl. (ex coll Fairmaire).
3. Bootsfahrt auf dem Ituri zwischen Awakubi und Bumili: I. IV. 08. Herzog Ad. Fr. v. Mecklenburg (Dr. Schubotz S.). S. B.
4. Mawambi am Ituri (westlich vom Albertsee): 11 IV. 08 Herzog Ad. Fr. v. Mecklenburg. S. (Dr. Schubotz S.) B.
5. Route Mawambi Awakubi am Aruwimi (westlich vom Albertsee): 2 20. IV. 08 Herzog Ad. Fr. v. Mecklenburg. S. (Dr. Schubotz S.). B.
6. Iturifähre (West-Albertsee): 1 24. VII. 91 Stuhlmann S. B.
7. Undussuma (Südwest-Albertsee): 1 Stuhlmann S. B.
8. Butalinga (Süd-Albertsee): 1 25. VI. 91 Stuhlmann S. B.
9. Kampala-Kigoma (Brit.-Uganda): 1 Dr. Nägele S. B.
10. Kisubi (Uganda): 1 (C. W.) B.
11. Jinja (Uganda): 1 Cl., 1 H. R.
12. Jinja-Busoga: 2 V. 09 Dr. Bayon S. G.
13. Bussu-Busoga: 57 V. 09 Dr. Bayon S. G. (56 hellgrüne, 1 düster blau).
14. Bussu: 1 IV. 09 Dr. E. Bayon S. G.
15. Entebbe: 38 C. Berti S. (1907) G.
16. Bugala (Sesseinseln): 2 Dr. E. Bayon S. G.
17. Sesseinseln: 3 Cl. (Typen von *C. emeraldinus* Clav.) und 3 (C. W.) B.
18. Bukoba: 1 Gudowius S. B.
19. Fuß des Niragongo, 1800 m hoch, Nordufer des Kiwusees: 1 5. X. 07 Herzog Ad. Fr. v. Mecklenburg. S. (Dr. Schubotz S.). B.
20. Kissenjill (Kiwusee): 1 XI. 08 v. Stegmann u. Stein S. B.
21. Stanleyfälle: 14 Malfeyt S. Bs., 1 Cl.
22. Djabber am Uelle: 9 V.—VI. 1890 Milz S. (coll. Duvivier) Bs.
23. Bessou Mission, Amont de Fort de Possel (Haute Ubanghi): 1 Decorse S. P.
24. Fort de Posset: 2 Decorse S. P.
25. Haute Sangha: 10 P. A. Ferrière S. P.

- Congo: 34 Thollon S. P. u. 1 Guiral S. P. (1 als *discretus* Lef. Cotype bezeichnet!).
 Franceville: 17 de Brazza S. P.
 Délé: 1 de Brazza S. P.
26. Zongo Mokoanghai: 16 Lt. Pilkens S. Bs., 7 Cl.
 27. Kabambare: 3 Delhaise S. C.
 28. Banzyville: 2 Royaux S. C., 1 Frère M. Sébastien S. Cl.,
 10 Hermanns S. (11. IV. 97). Bs.
 29. Kwesi à Kiio: 2 10.—19. IV. 1911 Dr. Bayer S. C.
 30. Ponthierville: 1 X. 1910 Dr. Bequaert C.
 31. Dume-Mündung (Kamerun): 1 Oberleutnant Reuter S. B.
 32. Franceville (Fr. Kongo):
 33. Uelleburg (Sp. Benito): 10 VI.—VIII. 08 und 1 15.—28. II. 07
 G. Tessmann S. B. (No. 3345—3348).
 34. Alen (Sp. Benito): 3 16.—31. X. 06 G. Tessmann S. B.
 (No. 2699—2702).
 35. Nkolentangan (Sp. Guinea): 16 XI. 07—V. 08, 22. XI. 07,
 4. XII. 07, 8. XII. 07 G. Tessmann S. B.
 36. Fanggebiet (Südkamerun): 1 (C. W.) B.
 37. Lolodorf: 4 L. Conradt S. B., 1 Cl.
 38. Jaundestation: 9 800 mm, Zenker S. B., 1 v. Carnap S. B.
 39. Nssanakang: 1 A. Diehl S. B.
 40. Barombistation: 5 Zeuner S. B.
 41. Johann-Albrechtshöhe (Kamerun): 1 17. III. 96 L. Conradt S. B.
 42. Mukonjefarm (Kamerun): 1 R. Rhode S. Bs.
 43. Calabar: 2 Restit. S. Bs.
 - Kamerun: 14 Schroeder S. (C. W.) B.
 - 2 Bascke S. Bs.
 - Deutsch-Ost-Afrika: 2 (Rolle Verkäufer) Cl. (als *C. bonnyi* Gah. von Clavareau bestimmt).

Der Fundort „Nyassa“ (Restit S. 1885 2 Bs., 2 Cl.) ist als falsch sehr verdächtig, da eine Fundortreihe bis zum Nyassasee hinab nicht bekannt ist und wohl auch nicht bekannt werden wird.

Morphologisch ist die Variabilität des Glanzes (bezw. der Mattheit) der Flügeldecken innerhalb der Rasse zunächst bemerkenswert. Man kann danach folgende Formen einigermaßen unterscheiden, die durchschnittlich eine bestimmte Skulptur haben, wenn auch Stücke matterer Färbung der Flügeldecken stets dazwischen vorkommen:

1. Fundorte 1. u. 2. (echter *caerulescens*, ganz matt).
2. Fundorte 3.—8. (echter *bonnyi*, schon etwas weniger matt).
3. Fundorte 21.—44. (♂ weniger, ♀ deutlicher, oft sehr matt, Punktierung oft deutlicher).

Die Polygonalstruktur der Flügeldeckenoberfläche in ihrer Verschiedenheit gibt die Veranlassung zu den verschiedenen Glanzeffekten. Je nachdem die Seitenberandung der Grundstrukturpolygone

deutlich ist oder fehlt kommt Mattigkeit oder Glanz zustande. Bei 120facher Vergrößerung läßt sich das sehr deutlich verfolgen.

In der Färbung ist der *C. compr. coerulescens* nicht auffallend variabel. Halsschild und Flügeldecken sind oft ganz gleichfarbig, wenn auch jener funkelt, diese mehr oder weniger matt sind. Von einem düsteren Blau geht die Färbung über nach Olivgrün und schwärzlich Olivgrün oder auch nach Schwarzblau (im Nordosten), oft (No. 21, No. 4, No. 5 u. a. m.) sind die Flügeldecken blau, während der Halsschild schön glänzend olivgrün oder blaugrün ist, wodurch eine nicht gerade übermäßig auffallende Zweifarbigkeit erzielt wird. Eine rein grasgrüne Färbung findet sich bei allen Individuen von No. 38 und 39, was, da auch *Colasposoma kraatzi* Jac. und *Sagra violacea* Ol., hier stets grün sind, zum mindesten merkwürdig ist und vielleicht mit dem Milieu in Zusammenhang steht. Über Blau hinaus kommt häufig ein schön violetter Farbenton bei mehreren, besonders sehr matten Individuen von Spanisch-Guinea vor; der Halsschild ist dann stets rein blau. Zuweilen ist auch der ganze Körper bei Individuen der westlichen Form schwarzviolett. Die Farbe des Schildchens gleicht stets der des Halsschildes.

Die Länge schwankt zwischen 14 mm bei den größten ♀♀ des Ostens und 8 mm bei den kleinsten ♂♂ des Westens. Doch fehlen weder besonders kleine dem Osten, noch besonders große Individuen dem Westen des Verbreitungsgebietes der Rasse.

Über die Futterpflanze existiert keine Angabe wie bei allen anderen Arten. Doch ist die Tatsache interessant, daß T e s s m a n n, einer der erfolgreichsten wissenschaftlichen Sammler im westafrikanischen Gebiet, das Tier an einem Weg durch einen Sumpf bei Alen (Span. Guinea) und H e r z o g A. F r. v. M e c k l e n b u r g oder S c h u b o t z ihn auf einer Bootsfahrt gefangen hat, was immerhin dem Tier wohl eine relativ feuchtigkeitsliebende Pflanze als Nahrung zuweist. Man kann aus diesen beiden Tatsachen wohl auch auf alle Fundorte der Art schließen und sie vielleicht auf derartig beschaffene Lokalitäten beschränken.

Nach zwei Richtungen hin nun variiert die Rasse zu Extremen. 1. in der Richtung der Zweifarbigkeit. Sie tut es zwar nicht der prioren Rasse gleich, sie bewegt sich aber gerade in der entgegengesetzten Richtung. Während bei *C. compressicornis compressicornis* stets die helleren Flügeldecken den glänzenderen Teil gegenüber dem dunklen Halsschild bilden, so kommt bei *C. compr. coerulescens* eine, wie es scheint wohlausgebildete Rasse vor, wo der Halsschild schön messinggrün und auf der Scheibe oft kupfrig überhaucht ist, während die Flügeldecken den düstern normalen Ton des blauen oder dunkel olivenfarbigen *C. coerulescens* haben. Diese Unterrasse ist gesammelt im Gebiete des Haute Sangha, P. A. Ferrière S. 11 P. No. 26 und in Kamerun (durch Staudinger C. W.) 2 B. (leider ohne näheren Fundort) und sie sei

IIa. *C. compressicornis coerulescens* Unterrasse
claricollis m.

genannt.

Nach möglichst großer Glättung und damit starkem Glanz der Flügeldecken hin variiert eine andere Unterrasse

IIb. *C. compressicornis coerulescens* Unterrasse
emeraldinus Clav.

C. emeraldinus Clavareau Ann. Soc. Entom. Belg. 1912 S. 343.

Er ist von *C. compr. coerulesc. coerulescens* nur durch die schon angedeutete extreme Auslöschung der Grundstrukturpolygonseitenränder mikroskopisch verschieden. Die Neigung zu Farbenrassen innerhalb dieser Unterrasse ist charakteristisch. Die lange Diagnose Clavareaus enthält als Unterschiede von *C. coerulescens* naturgemäß nur die Glättung jedes einzelnen Teiles der Oberseite. Die Unterseite stimmt völlig überein mit sonstigen Stücken des *C. compr. coerulescens*. Die Tiere von den Fundorten No. 9—20 gehören zu ihr. Daß das Vorherrschen einer bestimmten Metallfarbe Grün oder Blau rassenmäßig vorkommt, beweisen die Fundorte No. 13 und No. 15, wo fast sämtliche Stücke grün sind. In allen andern Fällen ist eine Beurteilung nicht möglich, da es zu wenige Stücke sind. Vorsichtig muß man an sich bei der Beurteilung von Farbenrassen schon sein; denn 1. können die Farben nach Jahren und Generationen verschieden sein, wo offensichtlich dann klimatische Einflüsse eine Rolle spielen, 2. kann der Sammler eine spezielle Vorliebe für eine bestimmte Farbe gehabt haben, ein Fall, den ich aus der Praxis sehr wohl kenne; es können schließlich auch noch andere Gründe dabei eine Rolle spielen.

Allgemeines über die Art.

Die farbenmäßige Verschiedenheit der beiden Rassen und die gerade entgegengesetzte Neigung bei ihnen Oberseitenzweifarbigkeit zu erzielen, dann die geographische Getrenntheit der beiden Areale sprechen für eine ziemlich strenge Trennung. Aber gerade das Vikariieren ist oft ein Beweis für artenmäßige Zusammengehörigkeit, für welche auch die fast vollkommene Identität der Forcipites, der ♂ und ♀ Fühler und der ♂ Vorderschienen neben der Ähnlichkeit der allgemeinen Körperform und der Kopfwölbung und -furchung sprechen.

Die erste Rasse kommt westlich von Kamerun, sicher erst in Dahomey und dann weiter westlich vor. Möglicherweise werden Rassenübergänge existieren zwischen Kamerun und Dahomey, woher ich nicht ein Stück der Art gesehen habe. Genau so wie aber in Florenübergangsgebieten Elemente des einen Gebietes streckenweise hineingreifen in das des andern, kann das auch für die beiden Rassen gelten, und schließlich vielleicht eine Mischung zustandekommen, die dann zu Bastarden führen kann. Schwierigkeiten macht die exsul-Rasse, die wohl selbständig ausgebildet ist in einem mit westafrikanischer Flora oder ihr angehörigen Florenelementen ausgestatteten

Gegend. Die *varicolor*-Form ist dem westlichen *coerulescens* oft sehr ähnlich, aber nie matt. Auffallend ist die Übereinstimmung der geographischen Grenze zwischen der matten Form und der glänzenden Form bei der vorliegenden Art mit der der Rassen des *C. azureus* (*azureus* - *longicollis*; *compressicornis* - *coerulescens*). Man kann die matten Formen bei beiden Arten als Formen des Innern und die glatten als Formen der Westküste und der äußersten Kanten des Areals (*emeraldinus*, *reinecki*!) ansprechen, ohne natürlich ohne experimentelle Hilfsmittel oder solche, die aus der Beobachtung geschöpft sind neben anatomischer Untersuchung, die Gründe für eine solche immerhin recht deutliche Tatsache präzisieren zu können. Ob die priore Rasse oder die *coerulescens*-Rasse die ursprünglichere ist, kann man nicht entscheiden; denn die stark kontrastierende Zweifarbigkeit kann sich von der Einfarbigkeit ebensogut herleiten wie diese letzte von der ersten. Im allgemeinen wird man Ausgeprägtheit von zwei stark kontrastierenden Farben bei einer Rasse wohl als das Neuere ansehen dürfen. Dann würde sich also eine jüngere Verbreitung der Westform in ihrer jetzigen Heimat, oder eine Ausbildung der Rasse erst nach Einwanderung der einfarbigen Form aus dieser leicht vermuten lassen. Alles in allem hält sich die Art in der typischen Westflora und macht, wie es scheint, alle Vorstöße dieser Flora oder ihr Übrigbleiben in Gegenden, wo sie bereits stark östlich durchsetzt oder von Ostformen eingengt wird, mit; wie z. B. ihr Vorkommen in Uganda und auf den Setteinseln zeigt. Wieder ist die Analogie zwischen *C. compressicornis* und *C. azureus* sehr auffallend und lassen sich zahlreiche Beispiele für derartiges Verhalten aus andern nicht nur phytophagen Formen anführen (Arten von *Dicolectes*, *Sagra*, *Glenea*, *Sternotomis*, *Chariessa*, *Colasposoma*, *Epicosmus*, *Morio*, *Scarites* und ungezählte andere).

C. cribratellus Fairm.

I.

C. cribratellus Rasse *cribratellus* Fairm.

C. c. Fairmaire Bull. Soc. Entom. France 1885 S. LXXXII.

Fairmaires Diagnose lautet: „Long. 10—11 mm. — Oblongus, convexus, aeneus, modice nitidus, undique dense fortiter punctatus, punctis breviter piligeris; capite densim punctato, plagulis politis plus minusve sparsuto, medio plus minusve striato, aut linea subpolita signato; antennis basi aeneis, articulis 5 ultimis latis, cyaneis, punctatis, subopacis; prothorace truncato conico, lateribus fere rectis, angulis posticis acutis, dorso fortiter punctato; basi marginato; scutello obtusissime ogivali, parce punctato; elytris fortius punctatis, transversim leviter rugosulis, intervallis subtiliter rarius punctulatis; subtus griseo-pubescens, sat subtiliter punctatus, femoribus valde punctatis.

Ähnelt sehr den bronzenen Varietäten der *C. senegalensis*, doch wohl unterschieden durch den sehr punktierten Kopf und Halsschild, die in den Punkten Borsten haben; die Flügeldecke etwas stärker punktiert, quer gestrichelt, die Schenkel mehr punktiert.“

Diese Form kommt im Njam-Njamgebiet (Weißer Nil) vor. Ich habe sie in einer großen Reihe von Exemplaren gesehen, die alle von Bohndorff gesammelt worden sind:

19 im B., 4 G., 12 Bs., 58 bei Rolle.

Auffällig ist das starke Überwiegen der olivbronzenen Färbung, die oft einen mehr oder weniger deutlichen Einschlag ins Grüne zeigt. Von 39 Exemplaren sind nur zwei düster grünblau bis blaugrün.

Die apikale Suturealkarinula, auf die Lesne 1900 S. 18 (Anmerkung [4]) hinweist, fehlt bei dieser Art überhaupt. Die Art ist stets oberseits seitlich mehr oder weniger (abgerieben) behaart.

Die Rasse geht vom Njam-Njamgebiet aus beträchtlich südlich und es scheint so, als mit der südlichen Verbreitung die Neigung zu mannigfaltigerer Färbung Hand in Hand geht. 19 Exemplare von Bussu Busoga in G., durch Bayon gesammelt, sind durchschnittlich größer und zeigen zum größten Teil eine grüne, 8 eine schön mattkupferne Oberseite.

Die Form von Neuwied Ukerewe wird von Weise (A. Soc. Ent. Belg. 1907 S. 133) durch folgende Angaben gekennzeichnet:

„*Corynoderes cribellatus* Fairm. hat P. Conrads in Ukerewe gesammelt, unbedeutend glänzender, viel lebhafter gefärbt, kupfrig violett, kupfrig braun, tief blau, oder gesättigt metallisch grün.“

Ihr einen besonderen Namen zu verleihen halte ich vorläufig für überflüssig; wenn auch die Querrunzelung der Flügeldecken im Durchschnitt etwas undeutlicher zu sein scheint. Die Form liegt mir also vor aus:

1. Neuwied-Ukerewe (P. Conrads S.): 14 B. (e. p. C. W.), u. 12 Ertl, 1 Cl. (violett 7, violett-bronzen 4, grünkupfrig-bronzen 3, intensiv grün 2, blaugrün bis grünblau 10, rein blau 1).
2. Kwa Kitoto und Kadem bis Kwa Muiya (N.-O.-Viktoriasee), Anf. III. bis Ende IV. 94 (O. Neumann S.): 2 B. (bronzegrün u. rein grün).
3. Kwa Kisero-Kossowa (N. O.-Viktoriasee), II. bis Anf. III. 94 (O. Neumann S.): 4 B. (2 bronzegrün und 2 rein grün).
4. Schirati, Katona, V. 1909, 2 R. (blau).
5. Bussu-Busoga (Uganda), V. 09, Dr. E. Bayon S.: 19 G. (grün 1, bronzegrün 11, grünbronzen 7).
6. Jinja Busoga, id.: 3 G. (2 bronzegrün, 1 grünbronzen).

Den Fundort „Madagascar“, 1 Stück Cl., von Puillon an diesen gegeben, halte ich für falsch; desgleichen den Fundort Nyassa (Restit. 1885), 1 Bs. und Südafrika 1884 (coll. Duvivier), 1 Bs., beide letzten Stücke sehen durchaus wie Njamnjamstücke aus.

Wahrscheinlich gehört in die allernächste Verwandtschaft dieser Uganda-Viktoriaseeform der Fairmairsche *Coryn. bicolor*. Seine Färbung ist der einzige Punkt der Beschreibung, der abweicht. Ich gebe hier die Diagnose (C. R. Ent. Belg. 1891 p. CCCIII).

„*Corynodes bicolor*. Long 10 à 11 mm. Oblongus, cyaneus, nitidus, elytris purpureis, labribus cum epipleuris paulo aurosis, segmentis ventralibus violaceis, basi coeruleo anguste marginatis; capite dense rugoso-punctato, ad oculos leviter impresso; antennis nigro-fuscis, basi excepta opacis, articulis 5 ultimis latis; prothorace brevior, lateribus minus rectis, antice paulo arcuatis, sat dense medio-criter punctato, pubescente; scutello cyaneo, ogivali, vix punctulato; elytris postice leviter ampliatis, subtiliter pubescentibus, sat grosse, et sat dense punctatis, transversim subtiliter plicatulis, lateribus evidentius; subtus sat subtiliter parce punctatus, pectore lateribus et metapleuris fortius ac densius punctatis. — *C. dejeanii* affinis, sed latior, magis punctatus, prothorace minus conico, densius punctato, elytris et prothorace subtiliter pubescentibus et colore sat distinctus.“

(La région explorée par M. v. Höhnelt est intermédiaire entre les pays Somalis et le pays de Massai; la côte orientale d'Afrique vers le 1. degré de latitude nord. Mus. Vindob.).

In Abyssinien und im Ostsudan kommt eine auffallend glatte und meist prächtig glänzende Rasse der Art vor, die sich mit ihren Bogos- und Erithrea-Stücken dem echten *C. cribratellus* sehr nähert. Bei der geringen Zahl der Stücke von ziemlich vielen Fundgegenden läßt sich über die Bildung von Farbenrassen innerhalb der farbenreichen Form nichts festlegen; ich kann nur die Farben angeben, die bei den Stücken von ein und derselben Gegend und vom gleichen Sammler auftreten. Die Rasse sei zu Ehren Schoutedens, dem ich soviel interessantes Kongomaterial verdanke,

II.

C. cribr. Rasse *schoutedeni* m.

genannt.

In allen Teilen glatter und höchstens am Ende der Flügeldecken fein behaart. Der Halsschild nur punktiert, nicht unregelmäßig gewirkt, meist breiter und seitlich stärker gerundet. Die Flügeldecken seitlich weniger, oft garnicht quer gerunzelt, sodaß die Ähnlichkeit mit *C. varicolor* Jac., der aber als *compressicornis*-Form einen viel schmaleren und fast unpunktierten Halsschild hat, groß wird. Die Unterseite zuweilen stärker behaart, oft gänzlich unbehaart.

Im B. aus folgenden Gegenden:

- Abyssinien, Steudner S. 5 (3 düster bronzen, 2 neutraltintfarben).
- 1. Schecko (Ostsudan), O. Neumann S. 2 (violettblau).
- 2. Gelofluß im Mai (Ostsudan), id. S. 2 C. W. u. 2 weitere (1 blaugrün, 2 violettblau, 1 intensiv violett), eod. loc. im Juli 1 (violettblau).

3. Kumbi, 5. VI. 1900, Baron von Erlanger u. O. Neumann SS. 1 (violett).
4. Ganda Kore, 21. V. 00, id. SS. 1 (grünblau).
5. Tado (Ostsudan), O. Neumann S. 3 (2 blau, 1 violettblau).
6. Pokotsch, id. S. 1 (blauviolett).
7. Adis-Abbeba, v. Erlanger u. Neumann S. S. 1 (bronzeoliven).

Im G. von:

8. Ambocarra (Schoa), V. 85, Ragazzi S. 1 (blaugrün).
9. Gherba (Schoa), VII. 87, id. S. 4 (3 grün, 1 blauschwarz).
10. A Canale e Gudda (Arussi Galla), 3. V. 93, II. Bottego S. 5 (alle kupfrig rotviolett).

Diese sub 10 genannten Stücke ähneln auffallend dem *C. abyssinicus* Jac. und dieser hat sie als *compressicornis* v. *senegalensis* bestimmt im Gegensatz zu den folgenden sub 11. genannten Stücken, die er als *compressicornis* bezeichnet hat.

11. Ansaba (Bogos), O. Beccari S. 6 (3 grüne, 3 kupfrig bis messingbronzen).

In R.'s Sammlung:

12. Harrar, Kristensen S. 13 (1 kupfern mit grünkupfernem Halsschild, 1 kupfrig-violettschwarz, 1 blauviolett, 2 grünblau, 8 grün).
13. Gundet 1 (grün).
14. Kesagdua (Erythrea), 2 (grün).

Die sub 11 erwähnten Stücke hat Beccari an den Blättern von *Kanahia delilei* Decais. gefunden, der einzige Fall, daß für einen afrikanischen *Corynodes* die Futterpflanze bekannt wird.

Allgemeines über die Art.

Das Verbreitungsgebiet der dem *C. abyssinicus* sehr nahestehenden Art, die die Übergangsbrücke darstellt von dem mit primitivem Kopfe und noch flacher, wenig gewölbter Körperform ausgerüsteten *C. abyssinicus* zu den hochstirnigen und zylindrischen anderen Arten, scheint mir gut umgrenzt zu sein. Erythrea und Weißer Nil (Viktoriasee im Südwesten) bilden die äußersten Vorposten.

Innerhalb der Art scheiden sich eine Ost- und eine Westrasse, jene glatt und meist auch unterseits fast unbehaart, äußerst variabel in der Färbung, aber doch nie zweifarbig, nur bei sorgfältiger Untersuchung von *compressicornis* und *compr. coerulescens* zu unterscheiden, zuweilen auch dem *C. abyssinicus* Jac. sehr ähnlich, diese rauh, mehr oder weniger fein zum mindesten auf den Flügeldecken quer gerunzelt und mehr oder weniger, oft allerdings auch kaum, auf der Unterseite deutlich behaart. Wenn man die naheliegende Annahme macht, daß, wo so gut wie alle Corynoder relativ glatt und glänzend sind, auch die Glättung das Primäre gegenüber der Runzelung ist, was sich wahrscheinlich später nach der genauen Kenntnis der Biologie und

Entwicklungsgeschichte dieser Tiere wohl auch anatomisch begründen lassen dürfte, so könnte man die Ostrasse als primär, die Westrasse als abgeleitet betrachten. Immerhin bliebe dann das Auftreten der Behaarung noch höchst erklärungsbedürftig.

In die nächste Verwandtschaft von *C. cribratellus* muß eine Form gehören, die Lesne (Bull. Mus. Paris VI. 1900 p. 18) als *C. micheli* beschreibt. Aus seiner sorgfältigen Beschreibung, die unten folgt, ist das — von ihm als konstant betonte — Merkmal „prothorax sutura laterali media late oblitterata“ nach meiner Ansicht das einzige, was ihn von den Formen des *C. cribr. schoutedeni* deutlich und sicher scheiden muß.

„Long 11—14 mm. — Elongato-ovatus, nitidissimus, metallicus, colore viridi, vel cupreo-igneo, elytris saepe obscurioribus; antennis basi metallicis, articulis ultimis nigris, labro nigro, tarsis supra viridibus. Corpus supra glabrum, subtus setulis tenuissimis parce adspersum. Caput sat fortiter punctatum, fronte parum convexa, haud gibbosa, medio longitudinaliter leviter sulcata. Clypeus medio postice foveola transversa ab fronte omnino divisus.⁽¹⁾ Sulci orbitales postice hand dilatati neque altius impressi. Antenne articulis 6—11 gradatim modice dilatatis, omnibus elongatis. Prothorax conoideus, latitudine basali brevior, lateribus rectis, sutura laterali media late oblitterata⁽²⁾; supra tenuiter vel sat fortiter plus minusve dense punctatus. Scutellum rotundatum, basi truncatum, impunctatum. Elytra latitudine humerali fere duplo longiora, pone medium leviter ampliata, tenniter sat dense punctata, nullo modo alutacea⁽³⁾, carinula subsuturali deficiente⁽⁴⁾ depressione marginali versus epicem magis conspicue lateraliter impressa. Abdomen nitidissimum, tenuissime parum dense punctatum.

♂ tibiae anticae longiores, leviter curvatae, intus pilis densis, erectis sat longis ornatae. Tarsi antichi articulo primo majore.

♀ tibiae anticae rectae, breviores, intus pube brevi, reclinata, vestitae. Articulus primus tarsorum anticorum minimus⁽⁵⁾.

5 Stück, gesammelt von M. Ch. Michel im Lande der Galla; ein 6. durch den toten Maurice Potter. Auf Carduaceenblüten.“

Die Angabe „auf Carduaceenblüten“ will wegen der Möglichkeit, daß die Tiere nur Blütenbesucher gewesen sind, für die wirkliche Futterpflanze wenig besagen. Die abgebildeten Beine passen nach meiner Ansicht gut zu *C. cribratellus*, weniger die Seitenansicht, wo nur der Halsschildvorderrand und sein Seitenrand abzuweichen oder vielleicht — so wenig es auch sei, es ist bei den Corynoden die peinlichste Genauigkeit notwendig — nicht ganz genau gezeichnet sein könnten.

***C. abyssinicus* Jac.**

C. abyssinicus Jac. Ann. Mus. Genov. 2. vol. IV (XXIV) S. 123.

Die Originaldiagnose lautet deutsch:

Violettblau; Oberlippe, Fühler und Tarsen schwarz; Thorax

dicht bedeckt mit größeren und kleineren Punkten; Flügeldecken sehr dicht punktiert, die Zwischenräume fein quer gerunzelt. Klauen gespalten.

Länge 5—6 Linien.

Kopf stark und mäßig dicht punktiert, der Scheitel mit einer feinen Mittellinie; das Epistom von der Stirn durch eine tiefe Quergrube getrennt und dicht punktiert; Oberlippe und Beine schwarz; Fühler recht schlank, schwarz, die ersten 6 Glieder glänzend, die übrigen allmählich aber mäßig erweitert, kaum länger als breit; Halsschild subzylindrisch, die Seiten vollständig gerade und geradlinig verengt nach der Spitze zu; die Vorderecken gezähnt und sichtlich vorgezogen; Hinterrand sehr wenig in der Mitte erweitert, Oberfläche überall bedeckt mit kleineren und größeren Punkten; Schildchen so breit wie lang, seine Fläche niedergedrückt, die Spitze recht scharf; Flügeldecken zwar dicht, doch gleichmäßiger punktiert als der Thorax, die Zwischenräume nach den Seiten zu quer geringelt, mehr undeutlich auf der Scheibe; Unterseite und Beine sparsam mit gelbweißer Behaarung bedeckt; Beine deutlich, Abdomen sehr fein punktiert; Prosternum erheblich länger als breit, bedeckt mit langen Haaren.

Schoa: Mahal-Uonz, Let-Marefia (O. Antinori).

Der Thorax ist bei dieser Art nicht länges als breit, aber dichter punktiert als bei *C. compressicornis* F., die Fühler sind schlanker und die Endglieder sind weniger erweitert als bei den meisten Spezies des Genus; an den Seiten die fein runzligen Flügeldeckenintervalle leichtern die Erkennung der Spezies.

Bei der Durchsicht der sämtlichen 71 Stücke des Genueser Museums ergaben sich noch die Fundorte Kure (VII. 87) und Antoto. Die Art nimmt durch ihre Flachheit, ihren flachen, undifferenzierten Kopf und ihre sehr wenig erweiterten Fühler eine extreme Stellung unter den afrikanischen Corynoden nicht allein ein.

C. parvofossulatus m.

Habituell schwer mit irgend einer Art zu vergleichen. Durch seine Größe und die starke Gewölbtheit noch dem *C. azureus* und besonders seiner *longicollis*-Rasse am leichtesten zu vergleichen, durch die Kopfbildung aber entschieden mehr an *O. compressicornis* erinnernd oder überhaupt an die mehr flachstirnigen Formen.

Kopf etwas schmaler als bei großen ♀ des *C. az. longicollis*; die Stirn weniger gewölbt, mit nach vorn allmählich vertiefter Mittellinie, so daß der vordere Teil in zwei Backen geteilt ist, gröber und sehr zerstreut punktiert mit absolut glatten Intervallen zwischen den Punkten, vorn fast noch einmal so breit und nicht mit steilem Absturz auf die Epistomregion überfallend; der Eindruck zwischen Epistomhinterrand und Stirnvorderrand in der Mitte geteilt, viel flacher und hinter den Fühlerwurzelhöckern sich bis an den Schläfenkanal fortsetzend; dieser viel schmaler und flacher; Epistom leicht ausgerandet; Oberlippe etwa halb so breit, rauher. Halsschild in der

Form von oben ähnlich, etwas schmaler, nach vorn etwas stärker verengt, Seitenrand nicht geschwungen, sondern geradlinig, in der Mitte erloschen und nur durch die Punktreihe oberhalb von ihm eben angedeutet; die doppelte Punktierung noch feiner und flacher. Schildchen kürzer, breit abgerundet, glatt. Flügeldecken nach hinten viel mehr verbreitert, viel gestreckter, auf $\frac{4}{7}$ der Länge am breitesten, an den kaum hervortretenden Schultern, die den Seitenrand des Halsschildes beinahe als Verlängerung des Flügeldeckenseitenrandes erscheinen lassen, wenig breiter als die Halsschildbasis, äußerst glatt und glänzend, mehr noch als bei *C. azureus azureus*, die Punktierung demnach sehr fein, nach vorn zu sehr undeutlich reihig, seitlich und hinten so gut wie zerstreut. Unterseite ähnlich, doch die Episternen der Vorderbrust erheblich gröber gestrichelt, sodaß man den Eindruck von feinen abwechselnden Rippen und Furchen hat, die Punktierung der Brust sonst wenig abweichend, die des Abdomens ohne Andeutung von Tuberkeln und kaum schräg von hinten eingestochen, wie es z. B. bei *C. az. longicollis* mehr angedeutet ist; die Intervalle zwischen den Punkten nicht von feinen Rissen, die sternförmig von den Punkten ausgehen, durchzogen. Fühler allmählich verdickt, die am meisten verbreiterten Glieder nicht halb so breit wie die des *C. azureus longicollis* ♀; die Beine etwas feinerpunktirt, ähnlich proportioniert; Vorder-schienen von innen gerade, nicht leicht gebogen wie bei *C. longicollis* ♀, von vorn dagegen etwas mehr gebogen. Länge: 15 mm, Länge der Flügeldecken: 9,5, des Halsschildes 4,6, Breite der Flügeldecken: 7,3, des Halsschildes: 4,5 mm.

1 ♀, Binescho, Ostsudan, Prof. O. Neumann S. B.

Das Tier nimmt eine besondere Stellung unter den afrikanischen Corynoden ein. Kopfbildung, Fühler, Schultern, Halsschildseitenrand nähern ihn *C. cribratellus* und *C. abyssinicus*, die Wölbung des Körpers wieder den hochstehenden Formen *C. azureus*, *C. dejeani* und den roten Arten.

H. Sauter's Formosa-Ausbeute: Languriidae.

By
W. W. Fowler.

Dr. W. Horn has sent me, from the German Entomological Museum about one hundred examples of *Languriidae* collected by Herr Sauter in Formosa, chiefly in the years 1911—12: of these twenty-five must be referred to *Metabelus* (*Pachylanguria*) *collaris* Crotch var. *tripunctata* Kraatz: they vary largely in size (from 10 to 15 mm) and to a certain extent in the shape and convexity of the

prothorax: the colour of the elytra also varies from blue to dark violaceous: the localities given for the species are Hoozan, Taihorin, Kosempo, Kankau (Koshun) and Kanshirei: there are seven examples of *Tetralanguria elongata* Fabr. var. *pyramidata* Mc Leay (five from Taihorin, one from Kankau and one from Kosempo) and eighteen of *Anadastus* (*Languria*) *melanosternus* Har. (all from Kankau, Koshun): among the others are several species which appear to be undescribed.

Tetralanguroides Fowler.

(Trans. Ent. Soc. Lond. 1886, 315).

I described this genus for the reception of a species in Crotch's collection, labelled as the type of a new genus which I named as *T. fryi*: Gorham subsequently proposed to drop the genus or he considered the insect to be a composite one, an ordinary *Tetralanguria* with a different head affixed: I am not prepared to say definitely that this is the case, but I have had an opportunity recently of again examining the insect and it is in such very poor condition (having evidently, since I saw it last, been soaked and taken to pieces and put together again), that I prefer to sink it as the type of the genus and to substitute the species described below, which answers to the description of the genus, except that the apices of the elytra are in the type specimens very obtusely pointed and notched internally and not truncate.

Tetralanguroides sauteri sp. n.

Tetralanguriae elongatae quoad formam valde affinis: viridiscenti-aeneus vel aenescens. Capite sat fortiter punctato, antennis robustis, clava distincte 5-articulata: prothorace plus minusve convexo, latitudine paullo longiori, levissime sed distincte punctato; elytris apices versus angustioribus vel subparallelis, leviter punctato-striatis, interstitiis plus minusve rugosis, apicibus obtuse angustatis, productis: pedibus piceis, corpore subtus piceo-brunneo.

Closely allied to *Tetralanguria elongata* from which it may easily be distinguished by the 5-jointed club: greenish aeneous or aeneous above, pitchy or brownish-pitchy beneath: head rather strongly punctured: prothorax more or less convex, very finely but plainly punctured, rather longer than broad, with the base depressed: elytra gradually narrowed from apex to base, with rows of fine punctures and with the interstices more or less distinctly rugose: legs dark, pitchy: apices of elytra separately pointed obtusely and slightly notched, with a depression followed by a callosity at the extreme end: coxal lines more or less distinct, resembling those of *Tetralanguria*.

Length 10—11 mm.

Three examples, one labelled Taihorin 1911, and two Kosempo 1909 and 1911: one of the two latter has the prothorax less convex and the sides more parallel and answers exactly to the insects below described as a variety, except in the shape of the apex of the elytra: unfortunately the antennae are both broken.

var. simplex var. nov.

Differs from the type in being rather larger on the average and in having the prothorax less convex, with the sides more parallel and in the simple, truncate or almost truncate, apices of the latter.

Length 11—13 mm.

Three examples: Taihorin 1911, Suisharyo 1911, Taihorinsho 1909. If it were not for the intermediate specimen above noticed I should be inclined to regard this as a separate species, but at present it is best to leave the question open: the difference does not appear to be sexual.

One male specimen of *Languriomorpha lewisii* Crotch from Kagoshima, Japan, was mixed with this species, which it rather closely resembles superficially: this was the only specimen in the collection which did not come from Formosa: it is very easily known by the fine but distinct teeth on the anterior femora of the male.

Tetralanguria miles sp. n.

Elongata, subcuneiformis, sat angusta, capite elytrisq.ue nigris vel nigro-cyaneis, prothorace rufo, macula centrali variabili et interdum macula utrinque ad latera fuscis, corpore subtus plus minusve brunneo-piceo: capite diffuse sat fortiter punctato, antennis robustis, clava 4-articulata: prothorace convexo, longitudine paullo latiori, fere glabro, disco diffuse leviter punctato, lateribus rotundatis, angulis posticis sat fortiter productis: elytris longis leviter punctato-striatis, interstitiis rugosis, apicibus oblique truncatis: pedibus nigris, femoribus ad basin interdum dilutioribus; lineis coxalibus brevibus, vix distinctis.

A long narrow and elegant species with the elytra very long in proportion to the prothorax: head and elytra black or cyaneous black, prothorax bright red with a small central dark spot and sometimes a dark spot on each side in a line with this (these markings are probably very variable and sometimes absent): head distinctly and diffusely punctured, antennae robust with a four jointed club: prothorax convex, subtransverse with the sides rounded and the posterior angles strongly produced, disc very finely punctured: elytra narrowed from base to apex without or with very slight metallic reflection, with regular but not very distinct rows of punctures and with the interstices very finely rugose, apices obliquely truncate; legs pitchy-black, femora black or partly lighter: coxal lines short and not distinct.

Length 15 mm.

Two specimens, one from Kosempo 1912 (with broken antennae) and one from Kankau (Koshun) 1912.

It is possible that this may be the type of a new genus, as the first joint of the club (the eighth of the antennae) is considerably narrower than the second (in *Tetralanguria elongata* they are of equal breadth) and the seventh joint of the antennae is slightly thickened: the elytra, moreover, are less parallel and the prothorax less quadrate and the apex of the former is somewhat different.

Perilanguria Fowler.

Wytsman. Genera Insectorum, Coleoptera, Languriinae (1908) p. 19.

I proposed this genus with some hesitation, to include certain African species with no distinct coxal lines and with the eyes moderately or finely faceted or granulate: it must however, be extended so as to embrace at all events the Old World species that fall under this category.

We may define the four genera *Coenolanguria*, *Perilanguria*, *Anadastus* and *Stenodastus* as follows:

Eyes strongly granulate: coxal lines usually absent or if present, raised, divaricate and not distinct. *Coenolanguria* Gorham.

Eyes finely or moderately granulate: coxal lines absent or nearly so. *Perilanguria* Fowler.

Eyes very finely granulate: coxal lines distinct long, parallel and more or less approximate. *Anadastus* Gorham.

Eyes not strongly, but moderately or even rather finely granulate: coxal lines distinct, short, widely diverging. *Stenodastus* Gorham.

I prefer to keep the American species by themselves under the typical name of *Languria* Latreille, of which genus the common species *L. mozardi* Latr. is the type: strictly speaking they belong to *Perilanguria*, as the eyes are finely faceted or granulate and there are no coxal lines: it is open therefore to anyone to sink the last named genus, but in the face of the very large number of species that are perpetually being discovered it is far more convenient to keep the Old and New World species apart.

***Perilanguria sauterana* sp. n.**

Subcuneiformis, nitida, capite prothoraceque obscure rufis, elytris obscure aenescentibus vel nigro-cyaneis: capite triangulari, oculis prominulis, leviter granulatis, antennis piceis, clava 4-articulata: prothorace magno convexo, lateribus rotundatis, marginatis, latitudine paullo longiori, fere laevi; elytris cuneatis, a basi usque ad apicem sensim contractis, leviter punctato-striatis, apicibus conjunctim rotundatis: pedibus piceis; lineis coxalibus nullis.

A small shining cuneiform species, with the head and prothorax of a dark rufescent colour and the elytra obscurely aeneous or dark cyaneous: eyes finely granulate, antennae dark with a four jointed club and the seventh joint slightly thickened; prothorax large and convex, a little longer than broad, almost smooth, with the sides evenly rounded and rather strongly margined, the front part of the margins, if viewed from above, being hidden by the convexity of the prothorax: elytra wedge-shaped, contracted from base to apex, distinctly raised just before base, with fine rows of punctures; legs dark; underside finely and diffusely punctured; coxal lines absent.

Length $4\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ mm.

Two specimens from Taihorin 1911, two from Suisharyo, Oct. 1911 and two from Kankau, April and August 1912; one of the specimens from Taihorin is about half the size of the others and has the elytra more strongly punctured, but they appear to belong to the same species: it is a very distinct little insect, by means of its shape and the convexity and evenly rounded sides of the prothorax.

In the collection there are two other small insects, apparently belonging to two species of *Perilanguria*, from Kankau: I do not however care to describe them without further material; they closely resemble one another, but differ in the formation of the antennal club and other particulars.

Anadastus robustior sp. n.

Sat latus, robustus, parallelus, capite prothoraceque rufescentibus, elytris obscure viridiscenti aeneis, corpore subtus cum pedibus piceis; capite levissime punctato, antennis nigris, ad basim rufis, clava 5-articulata; prothorace subquadrato, angulis anticis distinctis, lateribus leviter rotundatis ad basim contractis, angulis posticis acutis, marginibus distinctis: elytris usque ad apices vix angustatis, apicibus rotundatis, fortiter punctato-striatis; pedibus sat robustis tarsis latis lineis coxalibus distinctis.

A short and comparatively broad species; head and prothorax red, very finely punctured, eyes finely granulate, antennae black with base red, club 5-jointed; prothorax subquadrate, convex, gently rounded at the sides, which are strongly margined, broadesc about middle, contracted before base, posterior angles well marked; elytra of an obscure greenish aeneous colour, parallelsided, very slightly rounded, with strong and regular rows of punctures, interstices finely rugose, apices jointly rounded, subtruncate just at suture: scutellum dark; legs rather stout, pitchy, tarsi somewhat dilated, metatarsus of the hind pair shorter than the two proceeding joints: coxal lines distinct, subparallel, widening out towards apex.

Length 10—11 mm.

On example from Sokutsu, Banshoryo District 1912: another smaller from Taihorin 1911.

The smaller specimen has the club rather looser and the punctation of the front parts rather more distinct, but it appears to belong to the same species on the one from Sokotsu. This insect is very distinct; superficially it somewhat resembles *Stenodastus* (*Languria*) *scutellatus* Crotch but differs in several important particulars: the red scutellum in Crotch's species separates it at once from its allies.

Anadastus formosanus sp. n.

Subparallelus, sat nitidus, capite prothoraceque rufis, elytris plus minusve obscure viridi-aeneis, scutello rufescenti; capite triangulari, levissime punctato, oculis prominulis, leviter granulatis, antennis ad basim rufis vel rufo-piceis, clava nigra 5-articulata, prothorace fere laevi, latitudine haud vel vix longiori, lateribus antice rotundatis

postice sensim contractis, fortiter marginatis; elytris apicem versus vix angustatis, distincte sed haud fortiter punctato-striatis, apicibus conjunctim truncatis: pedibus rufo-piceis vel rufis, genibus et femoribus obscurioribus; corpore subtus piceo ad partem rufescenti; lineis coxalibus sat longis, parallelis, ad apices sensim divergentibus.

A subparallel rather shiny and rather robust species with the front parts and scutellum red and the elytra obscurely greenish or bluish aeneous; head with the eyes prominent, finely granulated, antennae reddish at base with a black five-jointed club, the first joint being small; prothorax broadly subcordiform, about as long as broad, but somewhat variable with strong margins with the sides rounded in front, broadest about middle and contracted before base, almost smooth or very finely punctured, basal impression and striae deep; elytra only slightly contracted behind, strongly margined, with the humeral impressions well marked, and with regular but not strong rows of punctures, apices jointly and simply truncate or almost rounded; legs pitchy or pitchy red in part darker; underside pitchy, partly rufescent; coxal lines parallel, rather long, not far apart, divergent at apex.

Length 8—9½ mm.

About a dozen examples: Suisharyo, Oktober 1911; Taihorin October 1909; also taken in 1910 and 1911: Kankau (Koshun) May 1912, Chikutoki May 1911.

This species varies somewhat in size, colour of underside and legs, shape of prothorax and punctuation but intermediate examples occur and I think all must be referred to one species.

Anadastus angustior sp. n.

Angustus, parallelus, capite prothoraceque rufis vel piceis, elytris plus minusve obscure coeruleo—aenescentibus: capite triangulari, oculis modice granulatis, antennis clava 5-articulata, piceis, vel ad basim rufescentibus: prothorace subquadrato, latitudine paullo longiori, lateribus fere parallelis, marginatis; elytris vix postice contractis sat regulariter punctato—striatis, distincte marginalis, apicibus conjunctim truncatis; corpore subtus piceo; lineis coxalibus sat longis, parallelis, approximatis; pedibus piceis.

A small, very narrow, elegant parallel species with the front parts red, or entirely dark pitchy reddish: elytra variable, sometimes brightly, sometimes obscurely bluish metallic; head triangular, rather distinctly punctured, eyes prominent moderately granulate, antennae rufescent at base or entirely pitchy with a 5-jointed club, the last three joints being the broadest and the first joint (7 of the antennae) being only slightly thickened; prothorax subquadrate, a little longer than broad, with the sides almost straight and parallel, slightly narrowed before base, distinctly margined, anterior angles well marked, very finely punctured on disc; elytra long, parallel, scarcely narrowed towards apex, with more or less regular rows of fine punctures and finely rugose, apices jointly truncate; legs and underside pitchy-black; coxal lines rather long, parallel and approximate.

Length 5—5½ mm.

Two specimen from Kankau (Koshun) May 1912: one from Taihorin 1911; one from Taihorinsho.

Anadastus kankau sp. n.

Angustior, subparallelus, nitidus, capite prothoraceque rufis, elytris nigris; capite sat magno triangulari, levissime punctato, oculis leviter granulatis, antennis sat longis, piceis ad basim rufis, clava 5-articulata; prothorace subquadrato vix punctato, lateribus parallelis, sed leviter rotundatis, marginibus distinctis, parum elevatis; elytris longis, vix metallicis apicem versus persensim angustatis, leviter punctato-striatis; pedibus nigris: lineis coxalibus parallelis.

A narrow shining subparallel species, with the head and prothorax clear red and the elytra black scarcely metallic: head rather large, antennae dark with reddish base with a 5-jointed club; elytra long, very gradually narrowed from just before middle to apex, with fine rows of punctures which are less strong just before base which is rather distinctly raised, shoulders well marked, apices jointly truncate; legs black, very shining, femora more or less clavate; coxal lines parallel.

Length 5—6 mm.

Kankau (Koshun): five specimens, April, May and June 1912.

This species closely resembles *Anadastus vandepolli* described by myself from Queensland, Australia. Small specimens are very like some examples of *A. angustior*, but the sides of the thorax are less parallel and the elytra are broader.

Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. Tessmann nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea. Lepidoptera.

VI.

(*Danaididae* und *Satyridae*.)

Von

Embrik Strand.

Fam. Danaididae.

Gen. *Danaida* Latr.

Danaida chrysippus (L.).

Kamerun: Bipindi, Kribi 4. XI. 1905, 1 ♂, an gelben Kompositen-Blumen.

Danaida chrysippus (L.) var. alcippus (Cr.).

Kamerun: Campo Kulmaka 13. I. 1906, 1 ♂. — Bakoko-Bassagebiet 15.—27. IX. 1905, 2 ♀. — Bibundi 1.—23. X. 1904, 1 ♂; 1.—15. I. 1905, 1 ♂. — Mokundange 16.—31. V. 1905, 1 ♂, 1 ♀; 16.—30. VI. 1905, 1 ♀.

Span. Guinea: Alen, Benitogebiet 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂. 1.—15. IX. 1906, 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂.

Die Exemplare wurden z. T. „an gelben Kompositen-Blumen“, „im Hochwald“ oder „an lichter Stelle fliegend“ gefunden.

Danaida (Tirumala) limniace (Cr.) var. petiverana Dbld. Hew.

Kamerun: Jaundestation, Simekoa 1.—7. X. 1905, 1 ♂. — Bakoko-Bassagebiet 15.—27. IX. 1905, 3 ♂.

Span. Guinea: Makomo, Campogebiet 1.—17. II. 1906, 1 ♀; 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Campogebiet 1 ♂; Campo Bebulamambe Anjong 1 ♂. — Alen Benitogebiet 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂; 16.—30. XI. 1906, 4 ♂.

Danaida (Melinda) Morgenii Honr.

Kamerun: Assoko, Simekoa-Jaundestation 12.—23. X. 1905, 1 ♂. — Bassagebiet 24. IX. 1906, 1 ♂.

Gen. Amauris Hb.

Amauris (Cadytis) Vashti Butl.

Kamerun: Jaundestation-Simekoa 1.—7. X. 1905, 2 ♀. — Nyong-Jaundestation 28.—29. IX. 1905, 2 ♀; 26.—31. X. 1905, 2 ♀.

Span. Guinea: Makomo, Alen-Benitogebiet 1.—15. X. 1906, 1 ♀. Alen-Nkoeli 1 ♀.

Amauris niavius (L.).

Kamerun: Jaundestation-Simekoa 1.—7. X. 1905, 1 ♂. — Mokundange 16.—31. V. 1905, 1 ♀; 16.—30. VI. 1905, 1 ♀; 1.—15. VII. 1905, 2 ♀. — Kribi 11.—14. III. 1906, 1 ♂. — Bibundi 1.—15. XII. 1904, 1 ♂.

Span. Guinea: Akom Kulmaka 24.—27. III. 1906, 1 ♂. — Campogebiet, Bebulamambe Anjong, 1 ♂. — Z. T. „an Blüten von Kompositen“ oder „am Pflanzungsrande fliegend“ gefangen.

Amauris damocles Beauv. psyttalea Plötz.

Kamerun: Bakoko-Bassagebiet 4.—10. IX. 1905, 1 ♂. — Bibundi, 1 ♂.

Span. Guinea: Makomo, Alen-Benitogebiet 1.—15. X. 1905, 1 ♂; 15.—30. VI. 1906, 1 ♂.

Von der in „Seitz“ als *psyttalea* abgebildeten Form weichen die zwei mir bei der definitiven Bearbeitung vorliegenden Exemplare (von Makomo und Bibundi) dadurch ab, daß im Dorsalfelde der Vflgl. der kleine weiße Fleck fehlt; der Sublimbalfleck ebenda ist jedoch

vorhanden. Will man für die in Seitz als *psyttalea* dargestellte Form diesen Namen reservieren, so könnte die vorliegende eventuell als ab. *psyttaloides* m. bezeichnet werden.

Amauris damocles Beauv. f. **damocles** Beauv.

Kamerun: Jaundestation-Simekoa 1.—7. X. 1905, 2 ♂. — Bibundi 1.—15. I. 1906, 1 ♂.

Span. Guinea: Alen, Benitogebiet 1.—15. VIII. 1906, 1 ♂; — Makomo 1.—16. X. 1906, 1 ♂; 16.—30. XI. 1906, 2 ♂. — Uelleburg VI.—VIII. 08, 1 Ex.

Amauris damocles Beauv. ab. **bibundana** Strd. n. ab.

Kamerun: Bibundi 16.—31. I. 1905, 1 ♂.

Zeichnet sich dadurch aus, daß im Felde 1b der Vorderflügel, innerhalb der Mitte, ein kleiner weißer Längsfleck gelegen ist. Der weiße Diskalfleck desselben Feldes ist groß und dreieckig.

Amauris damocles Beauv. ab. **tartaroides** Strd. n. ab.

Unikum von Bibundi 1.—15. II. 1905.

Steht *A. tartarea* Mab. wegen Reduktion der weißen Flecke der Vorderflügel nahe; dieselben sind jedoch in derselben Anzahl wie bei *damocles* vorhanden. Die beiden Dickalflecke sind unter sich um den kürzeren Durchmesser des Zellenfleckes entfernt, derjenige im Felde 2 überschreitet kaum die Rippe 2 nach hinten und erreicht vorn nicht die Rippe 3. Der helle Fleck der Hinterflügel ist schmutzig grauweißlich, mit verwischten Rändern, aber ungefähr so ausgedehnt wie bei *damocles*.

Amauris damocles Beauv. ab. **bassana** Strd. n. ab.

Kamerun: Bakoko-Bassagebiet 15.—27. IX. 1905, 1 ♂. — Bassagebiet, Edea IX. 1905, 1 ♂.

Span. Guinea: Makomo, Campogebiet 1.—17. XI. 1903, 1 ♂. — Alen Benitogebiet 16.—31. VII. 1906, 1 ♂. — Das Exemplar von Alen und von Edea liegt mir bei der definitiven Bearbeitung nicht vor.

Dies ist eine recht fragliche Form, die zwischen *damocles*, *tartarea* und *Mozarti* steht und dafür sprechen dürfte, daß diese drei nicht gute Arten sind, sondern nur als Formen von *damocles* aufzufassen sein dürften. — Von *tartarea* weicht *bassana* durch schmutzig weißliches, die Vorderhälfte der Zelle, Basis des Feldes 6 und einen Teil des Feldes 7 einnehmendes Feld im Hinterflügel. Von *Mozarti* abweichend dadurch, daß der Fleck im Felde 2 nicht die Basis desselben Feldes erreicht und ebenso bleibt sein in das Feld 1b sich hineinstreckender Teil von der Zelle bzw. von der Mediana weit entfernt, mit anderen Worten der im Felde 1b sich befindende weiße Fleck ist bei *Mozarti* dreimal, hier nur etwa zweimal so lang wie breit; ferner ist das helle Feld der Hflgl. größer als bei *Mozarti*. — Flügelspannung 85 mm. (Type von Bakoko.)

Das eine der mir nicht mehr vorliegenden Exemplare ist in dem s. Zt. aufgenommenen provisorischen Verzeichnis als von *Edea* in Kamerun stammend angegeben. Da nun die Type von *A. Mozarti* Suff. die Patria-Angabe Ebea in Kamerun trägt, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß beide Exemplare in der Tat von derselben Lokalität stammen, was für die spezifische Zusammengehörigkeit wohl sprechen dürfte.

***Amauris tartarea* Mab. cum ab. *reata* Suff.**

Kamerun: Bibundi 1.—16. I. 1905, 1 ♂. — Lolodorf, Nyong-Jaundestation 28.—31. X. 1905, 1 ♂.

Span. Guinea: Alen, Benitogebiet 16.—30. XI. 1906, 2 ♂. — Das einzige mir bei der definitiven Bearbeitung vorliegende Exemplar von Alen gehört zur ab. *reata* Suff.

***Amauris hyalites* Butl.**

Kamerun: Asoko, Simekoa-Jaundestation 12.—23. X. 1905, 1 ♂. — Bassagebiet, Lom 24. IX. 1905, 1 ♂.

Span. Guinea: 1 ♂; Makomo, Campogebiet 28. I. 1906, 1 ♂; 1.—17. II. 1906, 2 ♂; 5. V. 1906, 1 ♂. — Alen, Benitogebiet 15.—30. VI. 1906, 1 ♂; 1.—15. XII. 1906 1 ♂.

***Amauris inferna* Butl.**

Kamerun: Victoria 29. VIII. 1904, 1 ♀. — Bibundi 1.—16. X. 1904, 1 ♂. — Mokundange 1.—15. VII. 1 ♂.

***Amauris hecate* Butl.**

Kamerun: Bibundi 16.—31. I. 1905, 1 ♂.

***Amauris echeria* Stoll.**

Kamerun: Mokundange 10.—27. VII. 1905, 1 ♂. — Buea 15.—20. XI. 1905, 1 ♂. — Bibundi 1.—15. V. 1905, 1 ♂.

Fam. Satyridae.

Gen. *Elymniopsis* Fruhst.

***Elymniopsis phegea* F. ab. *angustata* Bartel.**

Kamerun: Assoko, Simekoa-Jaundestation 13. X. 1915, 1 ♀, am Wege, im lichten Walde fliegend.

***Elymniopsis bammakoo* Westw.**

Span. Guinea: Alen, Benitogebiet 17. IX. 1906, 1 ♂, am Weg nach Malen fliegend.

Gen. *Melanitis* F.

***Melanitis leda* L. *africana* Fruhst.**

Kamerun: Mokundange 19. VI. 1905, 1 ♀, „mittags beim Hause fliegend“.

Gen. **Gnophodes** Westw.**Gnophodes parmeno** Dbld. Hew.

Kamerun: Bibundi 18. XII. 1904, 1 ♂, „gegen 6 Uhr abends an einem Baumstamm fliegend, bei Bibundi Dorf“.; 29 I. 1905, 1 ♀, auf einem Wege fliegend.

Gnophodes chelys F.

Kamerun: Bibundi 22. I. 1905, 1 ♂. — Mokundange 9. VII. 1905, 1 ♂.

Span. Guinea: 1 ♂; Alen, Benitogebiet 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♀; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂; 1.—15. XI. 1906, 2 ♀; 17. XI. 1906, 1 ♂, 2 ♀, aus Raupe; 1.—14. I. 1907, 1 ♂; 15.—31. I. 1907, 1 ♂. — Nkolentangan 30. XI. 1907, 1 ♀.

Bei mehreren Exemplaren findet sich die Angabe, daß sie an oder auf Wegen fliegend oder sitzend gefangen wurden.

Gnophodes chelys F. var. **elucidata** Grünb.

1910 Grünberg, Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin, No. 10, p. 469.

Span. Guinea: 3 ♀; Alen, Benitogebiet 16.—30. XI. 1906, 1 ♂, 1 ♀.

Es liegen mir jetzt 2 ♀ von „Spanisch Guinea“ und 1 ♂ von Alen vor, alle als „Type“ bezeichnet.

Gen. **Mycalesis** Hb.**Mycalesis (Bicyclus) Hewitsoni** Doumet.

Span. Guinea: Alen, Benitogebiet 16. VIII. 1906, 2 ♂, fliegend am Weg im Urwald; 1.—15. X. 1905, 1 ♀. — Makomo, Campogebiet 28. I. 1906, 1 ♂, 1 ♀; 1.—17. II. 1906, 1 ♂.

Mycalesis (Bicyclus) Hewitsoni Doumet var. **bicolor** Bartel.

Span. Guinea: Makomo Campogebiet 22. V. 1906, 1 ♂, im Urwald. — Alen, Benitogebiet 19. VIII. 1906, 1 ♂; 1.—15. IX. 1906, 1 ♂.

Mycalesis (Bicyclus) Hewitsoni Doumet var. **subocellatus** Bartel.

Span. Guinea: Alen, Benitogebiet 18. VIII. 1906, 1 ♀.

Mycalesis (Bicyclus) medontias Hew.

Kamerun: Bibundi 16.—31. XII. 1904 ♂; 1.—15. I. 1905 ♂; 29. I. 1905, ♂; 1.—15. V. 1905, ♂. — Campo, Kulmaka 21. II. 1906, ♀.

Span. Guinea: Alen, Benitogebiet 22. VIII. 1906, 2 ♂. — Makomo, Campogebiet 16.—31. V. 1906, 1 ♀. — Uelleburg, Benitogebiet 14. I. 1907, 1 ♀. — Nkolentangan 30. XI. 1907, 1 ♀.

Mycalesis (Bicyclus) iccius Hew.

Span. Guinea: Makomo, Campogebiet 28. I. 1906, 1 ♀, im Urwald; 16.—31. V. 1906, ein ♂.

***Mycalesis (Bicyclus) sebetus* Hew. una Ploetz.**

Span. Guinea: Alen 3. Septbr. 1906, 1 ♂; ebenda 20. V. 1906, 1 ♂; 19. X. 1906, 1 ♀. Alle Exemplare wurden fliegend am Wege gefangen.

***Mycalesis (Bicyclus) italicus* Hew.**

Kamerun: Mokundange 9. VII. 1905, 1 ♂.

Span. Guinea: Uelleburg 21. I. 1907, fliegend, am Weg am Uelle.

***Mycalesis (Bicyclus) xeneas* Hew.**

Kamerun: Bibundi, 1 ♂, 16.—31. XII. 1904; 24. X. 1904, 1 ♂ aus Raupe; 22. I. 1905, 1 ♂; 22. I. 1905, 1 ♀, von Bäumen abfliegend. — Jaundestation-Simekoa 5. X. 1905, 1 ♂, zwischen Gras und an Blumen fliegend.

Span. Guinea: Makomo, Campogebiet 1.—17. II. 1906, 1 ♀; 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Makomo, Ntungebiet 14. V. 1906, 1 ♂. — Alen, Benitogebiet 3. IX. 1906, 1 ♂.

Die hier von Span. Guinea angegebenen Exemplare liegen mir mit Ausnahme des letzteren Exemplares bei der definitiven Bearbeitung nicht vor und vielleicht gehören sie in der Tat dieser Art nicht.

***Mycalesis (Bicyclus) phalanthus* Staudinger.**

Kamerun: Mokundange 4. VI. 1905, 1 ♀.

***Mycalesis (Bicyclus) phalanthus* Staud.**

var. *phalanthoides* Strd. n. var.

Es liegen mir 2 ♂♂ und 2 ♀♀ vor, die eine besondere Form von *phalanthus* Staud., vielleicht sogar eine gute Art bilden. Die ♂♂ (von Alen 17. VIII. 1906, fliegend am Wege und ebenda 29. IX. 06) zeichnen sich durch die scharf markierte, hellere und ein wenig breitere Mittelinie der Unterseite der Flügel aus und besonders dadurch, daß diese auch im Vorderflügel gerade ist, während sie ja bei der Hauptform bekanntermaßen mitten eine saumwärts konvexe Krümmung bildet; ferner ist diese Linie in beiden Flügeln ein klein wenig weiter von den Ozellen entfernt als es bei der Hauptform der Fall meistens zu sein scheint; jedoch ist letztere in dieser Beziehung offenbar etwas variierend. Der Mittelquerstrich der Zelle der Vorderflügel ist ein wenig schmaler und noch undeutlicher als er bei der Hauptform gewöhnlich zu sein scheint. — Das ♀ (2 ♀♀: Alen 21. IX. 1906, Makomo 7. V. 1906) weicht von dem, was ich für die Hauptform halte, durch die gerade, breite und scharf markierte Mittelbinde der Hflgl. ab, während dieselbe Binde im Vorderflügel von derjenigen der Hauptform kaum abweicht, die Ocellen sind durchgehends ein wenig kleiner, was Zufall sein kann, und die hellen Binden, welche die Ocellen gemeinsam einfassen, liegen dieselben dichter an. Der Mittelquerstrich der Zelle der Vflgl. ist ebenso wie beim ♂ undeutlicher als bei der Hauptform. — Oben ist charakteristisch, daß die weiße Binde der Vorderflügel ein wenig mehr ausgedehnt ist, indem sie, bei einem Exemplar wenigstens, sich

zwischen der Ocelle im Felde 2 und dem Saume nach hinten bis fast zum Hinterrande erstreckt. Die Ocellen der Oberseite der Hinterflügel scheinen weniger deutlich als bei der Hauptform zu sein.

***Mycalesis sciathis* Hew.**

Kamerun: Bibundi 6.XI.1904, 1 ♂; 27.XI.04, 1 ♀, am Pflanzungsrande fliegend.

***Mycalesis procora* Karsch var. *makomensis* n. var.**

Span. Guinea: Makomo, Campogebiet 22. V. 1906, fliegend im Urwald, 1 ♂.

Von der Type abweichend durch Folgendes: Auf der Unterseite ist die vordere Ocelle des Vorderflügels und alle Ocellen des Hinterflügels größer, was insbesondere an der vorletzten Ocelle der Hinterflügel auffallend ist, indem diese ebenso groß wie die hintere Ocelle der Vorderflügel ist. Die postmediane Querbinde der Hinterflügel ist ein wenig stärker gekrümmt sowie unbedeutend breiter und deutlicher als bei der Hauptform, im Vorderflügel ist sie ebenfalls deutlicher und breiter, aber nicht stärker gebogen. Die hellen Ringe, welche die Ocellen der Hflgl. einschließen, sind ein wenig deutlicher als bei *procora* Type. Die Querbinde durch die Mitte der Zelle der Vorderflügel erscheint hier kurz hinter dem Vorderrande wurzelwärts gebogen, was bei der Type der Fall nicht zu sein scheint. Oben finde ich keine nennenswerten Unterschiede. Ebenso wenig in Größe: Flügelspannung 39 mm.

***Mycalesis taenias* Hew.**

Span. Guinea: Makomo Ntungebiet 18. IV. 1906, ♀, im Urwald; 27. IV. 1906, 1 ♂, auf Blüten von Kompositen. — Makomo Campogebiet 16.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet 16.—31. VII. 1906, 1 ♂; 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂, 1 ♀; 11. IX. 1906, 1 ♂; 1.—15. X. 1906, 1 ♂; 28. XI. 1906, 2 ♂, vom „Weg in den Sumpf bei Alen“.

***Mycalesis ignobilis* Butl.**

Kamerun: Bibundi 16. X. 1904, 1 ♂; 25. XII. 1904, 1 ♀, im Urwald fliegend. — Mokundange 1.—15. VI. 1905, 1 ♂.

Span. Guinea: Makomo Campogebiet 12.—31. V. 1906, 1 ♂. — Alen Benitogebiet 13. VIII, 1906, 1 ♀; 16.—31. VIII. 1906, 1 ♂.

***Mycalesis nobilis* Auriv.**

Span. Guinea: Alen Benitogebiet 1. X. 1906, 1 ♀, fliegend am Wege.

***Mycalesis dubia* Auriv.**

Span. Guinea: Alen Benitogebiet 15. X. 1906, 1 ♂.

***Mycalesis evadne* Cr.**

Span. Guinea: Alen 3. VIII. 1906, 2 ♂, fliegend im Amoneumgebüsch.

Mycalesis asochis Hew.

Kamerun: Bakoko Bassagebiet 20. IX. 1905, 2 ♂, im Walde.
 Span. Guinea: Makomo Campogebiet 16.—31. V. 1906, 1 ♂. —
 Alen 10. VIII. 1906, 1 ♂, 1 ♀, fliegend am Wege; 17. IX. 1906, 2 ♂,
 1 ♀, fliegend am Wege. — Uelleburg 19. I. 1907, 1 ♀ am Wege am
 Uellefluß.

Mycalesis sambulos Hew.

Span. Guinea: Alen 2. VIII. 1906, 1 ♂; 16.—30. IX. 1906, 1 ♂;
 22. X. 1906, 1 ♀.

Mycalesis auricruda Butl.

Kamerun: Jaundestation — Simekoa 1.—7. X. 1905, 1 ♂.
 Span. Guinea: Alen 20. VI. 1906, 1 ♂; 1.—15. VII. 1906, 1 ♂;
 28. XI. 1906, 1 ♂, „fliegend am Wege in den Sumpf“.

Mycalesis sandace Hew.

Kamerun: Bibundi 27. XI. 1904, 1 ♀, „auf dem Buschwege
 fliegend“; 29. I. 05, 1 ♂, auf dem Wege fliegend.
 Span. Guinea: Nkolentangan, Elun 8. I. 1906, 1 ♂.

Mycalesis technatis Hew.

Kamerun: Mokundange 1.—15. VI. 1905, 1 ♂; 16. VII. 1905,
 1 ♂. — Simekoa Kombokotto 8. X. 1905, 1 ♀, fliegend im Gras.
 Span. Guinea: Alen 5. IX. 1906, 1 ♂; 16. —31. X. 1906, 1 ♂.

Mycalesis miriam F.

Kamerun: Bakoko-Bassagebiet 15.—27. IX. 1905, 1 ♂.
 Span. Guinea: Makomo Campogebiet 8. V. 1906, 1 ♂, fliegend
 an grasreichen Stellen. — Alen 10. VII. 1906, 2 ♂, fliegend am Weg.
 3.—15. VIII. 1906, 4 ♂, 2 ♀, fliegend in lichter Gegend.

Mycalesis dorothea Cr. var. **melusina** F.

Kamerun: Bibundi 4. IX. 1904, 1 ♂, „massenhaft in der Pflanzung
 fliegend“; 16.—30. X. 1904, 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. II. 1905, 1 ♂; 16.—30.
 IV. 1905, 1 ♂. — Mokundange 23. VI. 1905, 1 ♀, aus Raupe. — Bakoko-
 Bassagebiet 19. IX. 1905, 1 ♂, auf lichten Stellen im Gras fliegend.

Mycalesis sophrosyne Plötz

Kamerun: Bibundi 8. I. 1905, 1 ♂, im Elephantengras fliegend
 bei Bomana.

Span. Guinea: Alen 30. VIII. 1906, 2 ♂, „fliegend am Wege
 in die große Farm bei Alen“.

Mycalesis mollitia Karsch

Span. Guinea: Alen 28. VI. 1906, 1 ♂, fliegend im Urwald.

Mycalesis golo Auriv.

Kamerun: Mokundange 1.—15. VI. 1905, 1 ♀. — Bakoko-Bassagebiet 15.—27. IX. 1905, 1 ♀.

Span. Guinea: 1.—15. VII. 1906, 1 ♂, 2 ♀; 13. VIII. 1906, 2 ♀; 28. VIII. 1906, 3 ♂, 1 ♀; 24. IX. 1906, 1 ♂, 1 ♀; 1.—15. X. 1906, 1 ♂.

Alles „fliegend am Wege“ gefangen.

Mycalesis golo Auriv. ab. [?] goloides Strd. n. ab.

Ein ♀ von Mokundange 18. VI. 1905, auf Kakaoschalen fliegend in der Pflanzung.

Von oben von *golo* nicht leicht zu unterscheiden; die Vorderflügel haben jedoch Andeutung eines helleren Subapicalquerwisches und der Saum zeigt zwei schmale schwarze Parallellinien, unten aber weicht die Aberration durch folgendes ab: Die postmediane Binde ist im Hinterflügel zwischen dem Vorderrande und Rippe 4 leicht S-förmig gebogen und zwar so, daß die wurzelwärts gerichtete Krümmung vorn ist; im Vorderflügel ist genannte Binde ein wenig deutlicher saumwärts konvex gebogen; die Grundfläche der Unterseite ist durchgehend ein wenig heller als bei der Hauptform; zwischen den Ocellen in den Feldern 2 und 5 der Vorderflügel finden sich keine kleinen Ocellen und ebenso wenig eine ebensolche im Felde 6. Die Ocellen der Hinterflügel weichen insbesondere dadurch ab, daß die Ocelle im Felde 6 größer als bei der Hauptform ist und zwar recht wenig kleiner als die Ocelle im Felde 2, welche die größte der Ocellen der Unterseite der Hinterflügel ist; die Ocelle im Felde 3 ist nur wenig kleiner als die im Felde 6 und also größer als die im Felde 5, während sie bei der *f. pr.* gleich der letzteren ist. Die Grundfarbe des Basalfeldes der Unterseite beider Flügel ist ein wenig heller als die des Medianfeldes.

Mycalesis milyas Hew.

Kamerun: Jaundestation-Simekoa 2. X. 1905, 3 ♂, auf dem Wege fliegend; ebenda 4. X. 1905, im Grasland zwischen Gras und Blumen am Wege fliegend.

Mycalesis anisops Karsch cum ab. albopupillata Strd. n. ab.

Kamerun: Buea 15. IX. 1905, 2 ♂, 2 ♀, am Wege fliegend im Waldland 1000—2800 m. — Das ♀ zeichnet sich dadurch aus, daß die Ocelle des Feldes 2 der Oberseite der Vorderflügel doppelt so groß wie beim ♂ ist und einen schneeweißen Punkt einschließt.

Span. Guinea: 1 ♂ (?; liegt mir jedenfalls bei der definitiven Bearbeitung nicht vor).

Mycalesis martius F.

Kamerun: Mokundange 4. VI. 1905, 1 ♂.

Mycalesis buea Strand

Span. Guinea: Alen 7. VIII. 1906 fliegend am Wege. — Nkolen-tangan 13. XI. 1907. — Uelleburg 16. I. (oder II.) 1907.

Kamerun: Bibundi 8. I. 1905, im Elephantengras fliegend.

Beschrieben ist die Art im Archiv für Naturgeschichte 1911. I. 4. Supplementheft p. 109 aus Kamerun.

Mycalesis benitonis Strand n. sp.

3 ♀♀: von Alen 18. IX. 1906 und 11. VII. 1906, in beiden Fällen „fliegend am Wege“. — Uelleburg 17. I. 1907.

Es ist wahrscheinlich das ♀ zu irgend einer im männlichen Geschlecht schon bekannten Art, es ist mir jedoch nicht gelungen, dieselbe mit Sicherheit festzustellen und ich muß daher die Art als neu beschreiben.

Von *M. martius* F. weichen diese ♀♀ durch u. a. violetten Schiller im Saumfelde der Unterseite der Hinterflügel ab. — Die Unterseite hat mit der von *M. golo* Auriv. (cf. die Abbildung in Seitz, t. 27, fig. e) große Ähnlichkeit, aber die Saumbinde erscheint heller, indem der hellgräuliche, violett angeflogene Hof um die Ocellen ziemlich scharf markiert hervortritt und im Vorderflügel nimmt diese Färbung die größere, vordere Hälfte der Saumbinde ein, allerdings beim einen Exemplar daselbst z. T. schwach bräunlich angeflogen. Der Innenrand der Saumbinde verläuft wesentlich anders; im Vorderflügel ist er zwischen den Rippen 4 und 8 gerade und etwa senkrecht auf den Vorderrand gerichtet, vor den Rippe 8 schräg wurzelwärts und nach vorn gerichtet, sodaß er einen spitzen Winkel mit dem Vorderrande bildet. Im Hinterflügel bildet er im Costalfelde einen saumwärts offenen, etwas abgerundeten Winkel, deren Spitze im Felde 6 gelegen ist; vor der Rippe 7 ist der Rand wiederum plötzlich wurzelwärts gebogen, sodaß er im Costalfelde im ganzen eine S-förmige Figur bildet, während er hinter der Rippe 2 eine saumwärts konvexe Krümmung bildet. — Von *M. martius* weicht die Saumbinde der Unterseite der Flügel schon durch ihre bedeutendere Breite ab: im Vorderflügel und Costalhälfte der Hinterflügel etwa 7,5 mm breit, gegen den Innenrand der Hinterflügel bis zu 5 mm Breite sich verschmälernd. Während bei *martius* der gräuliche Hof um die Ocellen den Innenrand des Saumfeldes bildet und die Randlinie daher den Ocellen entsprechend wellig erscheint, erstreckt die Saumbinde sich hier so viel weiter wurzelwärts, daß die Ocellen-Reihe in der Mitte der Saumbinde zu liegen kommt, sowie schärfer und regelmäßiger erscheint. Die eigentliche Saumbinde ist im Vorderflügel scharf markiert und zwischen den Rippen 2 und dem Vorderrande ist ihr Innenrand zickzackförmig, während dies bei *martius* (cf. Hewitsons Abbildung seiner *Mycalesis sanaos* [= *martius*] p. 54) nur in der vorderen Hälfte der Fall ist. Ferner sind die Ocellen durchgehends kleiner. Quer über die Mitte der Zelle der Vorderflügel verläuft eine schmale helle gerade Binde. Oben ist ein subapicaler hellgräulicher Wisch vorhanden und in diesem findet sich im Felde 2 ein kleiner blinder Augenfleck, der aber meistens ziemlich undeutlich ist. — Flügelspannung 33 mm.

***Mycalesis bibundensis* Strand n. sp.**

Ein ♀ von Bibundi in Kamerun 6. XI. 1904 auf einem Wege fliegend.

Ähnelt der eben beschriebenen Art, ist aber größer (Flügelspannung 38 mm), die helle Subapicalbinde der Oberseite der Vflgl. ist viel heller und schärfer markiert, auf der Unterseite ist die Binde der Hinterflügel kurz hinter dem Vorderrande nicht nach innen winklig, bildet vielmehr nach innen nur eine ganz schwache, als solche fast unmerkliche Konvexität, ihr Innenrand bildet im Felde 4 eine Ecke, Median- und Basalfeld beider Flügel sind borkbraun statt schwarz, die Binde der Vorderflügel ist in der vorderen Hälfte auffallend heller als in der hinteren und ihre hintere Ocelle ist größer usw.

Die Form der hellen Binde (Saumfeld) der Unterseite beider Flügel erinnert an die von *M. Baumannii* (cf. Seitz t. 27, fig. e [*Mycalesis*]), aber im Vorderflügel bildet der Innenrand der Binde keinen scharfen, sondern vielmehr abgerundeten (abgestumpften) Winkel, die hintere (große) Ocelle ist vom Saum und Innenrand der Binde gleich weit entfernt, hat einen Durchmesser von etwa 4 mm und ihr gelber Ring ist heller und schärfer markiert, die vordere Ocelle ist etwa von derselben Größe wie bei *Baumannii*, aber im Inneren tiefschwarz mit schneeweißer Pupille und daher schärfer hervortretend, die Grundfarbe der Partie der Binde, die vor der großen Ocelle gelegen ist, ist hellgräulich mit schwachem gelblichem Anfluge (wie die Subapicalbinde der Oberseite) und somit von der hinteren Partie der Binde deutlich verschieden, endlich zeichnet letztere sich durch zwei schwärzliche, zickzackförmige, ziemlich deutliche Sublimballinien aus. Der Innenrand der Hinterflügelbinde bildet im Felde 4 einen, allerdings stumpfen Winkel, ist dann bis zur Rippe 2 gerade, hinter diesem leicht saumwärts konvex gebogen um dann etwa gerade bis zum Hinterrande fortzusetzen. Die Ocellenreihe der Hflglbinde liegt dem Saume ein wenig näher als dem Innenrande der Binde (bei *Baumannii* eher umgekehrt), die Ocellen sind wie bei genannter Art angeordnet und auch sonst damit übereinstimmend, jedoch sind die drei vorderen noch kleiner und alle Pupillen reiner weiß. Die Hflglbinde hat keine besonders hellere Partie und ist graubräunlich gefärbt mit schwachem violettlichem Anflug; die hellen Ringe um die Ocellen sind ganz verloschen; die Breite der Binde ist etwa 7,5 mm, ihre Entfernung von der Basis etwa 10 mm. In beiden Flügeln ist die Binde sehr deutlich begrenzt und hebt sich vom Medianfeld scharf ab.

Vielleicht zu irgend einer schon im männlichen Geschlecht beschriebenen Art gehörig.

***Mycalesis vulgaris* Butl. var. *tolosa* Plötz**

Kamerun: Mokundange 4. VI. 1905, 1 ♂, am Pflanzungsrande fliegend, sich auf Blätter setzend (Victorias).

Span. Guinea: Alen 15.—30. VI. 1906, 1 ♂; 1.—15. VII. 1906 1 ♂, 1 ♀; 3.—14. VIII. 1906, 3 ♂, 2 ♀; 1.—15. IX. 1906, 1 ♀.

Mycalesis funebris Guér. var. **agraphis** Karsch

Kamerun: Bakoko-Bassagebiet 24. IX. 1905, 1 ♂, auf liechten Plätzen am Wege fliegend.

Span. Guinea: Alen 1.—15. VII. 1906, 2 ♂; 1.—15. IX. 1906, 1 ♂ (dies sollte wahrscheinlich 1. Dezbr. 1906 sein!). — Uelleburg 21. I. 1907, 1 ♂, am Wege fliegend.

Mycalesis Saussurei Dew.

Kamerun: Jaundestation-Simekoa 8. X. 1905, 1 ♂, im Walde fliegend. —

Mycalesis subignobilis Strand n. sp.

Span. Guinea: Alen 10. VIII. 1906, 1 ♀; 4. IX. 1906, 1 ♀.

Erinnert sehr an *Myc. ignobilis* Butl., aber die Unterseite der Hinterflügel hat im Felde 1b keinen Augenfleck, die Augenflecke haben statt eines violettgrauen einen blaßgräulichen Ring, die Augenflecke sind an Größe unter sich weniger verschieden, trotz des Fehlens des Augenfleckes der Unterseite der Hflgl. im Felde 1b ist die Zahl der Augenflecke der letzteren dennoch wie bei *ignobilis* 7, indem im Gegensatz zu *ignobilis* auch im Felde 3 einer vorhanden ist. Ferner ist die Unterseite der Vorderflügel im Basalfelde einfarbig ohne zwei helle Streifen, die helle Submedianbinde ist auch mitten ziemlich breit und deutlich und in der hinteren Hälfte nicht oder wenig heller als in der vorderen, beide Augenflecke liegen in hellem, nur durch die zwei Sublimballinien geschnittenem, Hinterrand wie Saum erreichendem Feld, während bei *ignobilis* der hintere Augenfleck nur vorn hell begrenzt wird; letzterer hat einen Durchmesser von 5 mm, der vordere von 2,5 mm. Vor und hinter dem vorderen Augenflecke, in dessen schwarzen Außenring gemeinsam eingefast liegt je ein kleiner Augenzentrum. Auf der Unterseite der Hflgl. ist die helle Submedianbinde gerade, nur in der Mitte eine ganz leichte, saumwärts konvexe Knickung bildend, die also weniger deutlich als die von *ignobilis* ist; die Augenflecke in den Feldern 6 und 5 verhalten sich wie bei *ignobilis*, die Flecke in den Feldern 5—1a bilden fast eine gerade, nur in den Feldern 2 und 3 ganz schwach wurzelwärts konvex gebogene Reihe, der Augenfleck im Felde 2 hat nur einen Durchmesser von 4 mm und berührt nicht den dahinter gelegenen Augenfleck, die beiden hellen Sublimballinien sind heller und breiter als bei *ignobilis* und eine ebenso gefärbte, aber breitere, ununterbrochene Binde verläuft längs der Außenseite der ganzen Reihe der Augenflecke. — Auf der Oberseite der Vflgl. ist die helle Subapicalbinde höchst unregelmäßig, stellenweise durch braune Bestäubung fast unterbrochen, im Grunde grauweißlich mit gelblichem Anflug, verlängert sich vorn als eine schmale, die Wurzel nicht erreichende Binde längs des Vorderrandes und nach hinten als eine den hinteren Augenfleck außen und z. T. hinten umfassende Binde. Beide Flügel zeigen zwei grauweißliche, besonders im Hflgl. deutliche, in der Apicalhälfte der Vflgl. verdunkelte Sublimballinien. Die zwei großen Augenflecke der Unterseite der Vflgl. treten

oben etwa wie bei *ignobilis* auf, meistens mit rein weißer Pupille. — Flügelspannung 41—43 mm.

Gen. **Henotesia** Butl.

Henotesia peitho Plötz

Kamerun: Bibundi, 1 ♀.

Span. Guinea: Alen 10. VIII. 1906, 1 ♂; 14. IX. 1906, 1 ♀, „fliegend am Wege in dem Sumpf bei Alen“.

Gen. **Ypthima** Westw.

Ypthima itonia Hew. ab. **pluriocellata** Strd. n. ab.

Kamerun: Assoko, Jaundestation-Simekoa 19. X. 1905, 1 ♂, zwischen Gras fliegend, auf Grasland.

Zeichnet sich dadurch aus, daß die Oberseite der Hinterflügel 6 Ocellen hat, von denen diejenigen in den Feldern 2 und 3 die größten sind, die beiden am Analwinkel gelegenen sind klein, die hintere sogar fast punktförmig und berühren sich, während die beiden vorderen etwa so groß wie die vorletzte Ocelle ist, aber mit weniger deutlicher Pupille. Unten sind 7 unter sich an Größe wenig verschiedene Ocellen, die sich alle durch scharf markierte Pupillen auszeichnen.

Ypthima pupillaris Btl. ab. **macrocellata** Strd. n. ab.

Ein ♂ von: Kamerun, Jaundestation-Simekoa 2. X. 1905 „auf dem Wege fliegend“.

Das Exemplar zeichnet sich durch große Ocellen der Unterseite der Flügel aus; diejenige der Vorderflügel hat einen Durchmesser von 5 mm, die vordere der Hinterflügel hat im Querdurchmesser 4,5, im Längsdurchmesser 3,5 mm, die mittlere bzw. 3,5 und 3 mm, diejenige im Analwinkel bzw. 2,6 und 1,8 mm (alles nach der äußeren Peripherie des gelben Außenringes gemessen). Der Zwischenraum der mittleren und hinteren Ocelle ist kleiner als der Durchmesser einer dieser.

Ypthima doleta Kby. ab. **strigata** Strd. n. ab., **defecta** Strd. n. ab., **septemocellata** Strd. und **asteropina** Strd. n. ab.

Was in Seitz' Großschmetterlinge als *doleta* abgebildet, ist eine Nebenform, die sich dadurch auszeichnet, daß auf der Unterseite der Hinterflügel die Reihe der Ocellen innen durch eine weißliche, ziemlich scharf markierte Querbinde begrenzt wird (ab. *strigata* Strd. n. ab.).

In der Coll. Teßmann liegen mir von der Hauptform je ein Exemplar von Buea 20. XI. 1905 und Mokundange 2. VII. 1905 „am Grase fliegend, in der Pflanzung“ vor. Von „Spanisch Guinea“ ohne nähere Bezeichnung ist ein Exemplar der ab. *septemocellata* Strand. — Von Uelleburg 17. I. 07 liegt ein der ab. *septemocellata* Strd. nahe stehendes Stück vor; es weicht jedoch dadurch ab, daß an der Oberseite der Hinter-

flügel die drei vorderen Ocellen sehr reduziert sind und zwar nur als je ein Punkt im Felde 5 und 6 vorhanden, während im Felde 4 davon gar nichts vorhanden ist und die Ocelle in 3 klein ist. Die helle Binde, worin die Hinterflügelocellen oben sich befinden, ist ziemlich scharf markiert; im Felde 3 der Unterseite dieser Flügel ist auch keine Andeutung einer Ocelle vorhanden. Auch im Vorderflügel ist das helle Ocellenfeld der Oberseite scharf markiert und viel heller als die Umgebung. Nenne diese Form ab. **defecta** m.

Endlich liegt ein Exemplar von Alen 2. I. 1907 vor, die von der typischen Form stark abweicht und schließlich vielleicht einer besonderen Art angehört. Die Ocelle der Oberseite der Vorderflügel ist klein (3 mm lang und reichlich so breit), vorn leicht verschmälert, was besonders an der schwarzen Innenpartie deutlich ist; von den beiden Ocellen ist nur ein Atom erkennbar. An der Oberseite der Hinterflügel sind ebenfalls die Ocellen reduziert und zwar sind vorhanden nur: im Felde 1c eine punktförmige, oben kaum doppelt erscheinende Ocelle, in 2 eine Ocelle, die $1,5 \times 1,7$ mm groß ist, in 3 und 6 ist je ein dunkler, ganz undeutlicher Punkt vorhanden; unten sind dieselben Ocellen vorhanden und außerdem je eine punktförmige in den Feldern 4 und 5, die in 6 ist so groß wie die in 2, die in 3 ist weniger deutlich saumwärts gerückt als bei meiner Type von ab. *septemocellata* m., wohl aber ist die ganze Ocellenreihe dem Saume ein wenig näher als bei letzterer Form. Die Ocelle der Vflgl. ist unten in demselben Maße verkleinert wie oben. Flügelspannung 32 mm. Nenne diese Form ab. **asteropina** m.

Ypthima simplicia Btlr.

Unikum von: Kamerun, Jaundestation-Simekoa 3. X. 1905, „auf dem Wege im Grasland fliegend“. — Die Bestimmung ist mir nicht ganz sicher, diese Form dürfte jedenfalls mit der von Aurivillius in Seitz unter dem Namen *Ypthima simplicia* beschriebenen identisch sein.

Ypthima asterope Kl. ab. **inocellata** Strand

Ein wenig gut erhaltenes Exemplar von „Spanisch-Guinea“ kann ich mit Sicherheit nicht von dieser bisher nur aus Ost-Afrika bekannten Form unterscheiden; allerdings ist an der Unterseite der Hinterflügel Andeutung eines Augenfleckes erkennbar und dieselbe Seite zeigt keine deutlich getrennte Felder.

H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Crabronidae und Scoliidae.

II.

(Die Gattungen *Ampulex*, *Dolichurus*, *Trirogma*, *Cerceris* und *Pison*,
nebst Nachtrag zu *Sceliphron*.¹⁾)

Von
Embrik Strand.

Gen. *Ampulex* Jur.

Ampulex (Rhinopsis) amoena Stål 1857 (*Novarae* Sauss. 1867).

♂♂ von: Taihorin 7. VIII, VI, 7. VII, Taihorinsho 7. IX, zusammen 98 Exemplare. Kein einziges ♀! Nur 8 Ex. von Taihorinsho, von Taihorin also 90.

Ampulex difficilis Strd. n. sp.

Ein ♀ von Hoozan IX. 1910, ein ♂ ebenda V. 1910.

♀. Mit der japanischen *A. micado* Cam. (in: Tijdschr. v. Entom. 48 (1905) p. 61—62) wohl nahe verwandt, aber größer (Körperlänge 28, mit dem offenbar unnatürlich weit ausgestreckten Endsegment des Abdomen 31 mm), die hinteren Femora scheinen bei *micado* rot zu sein, während sie hier schwarz wie die mittleren sind usw.

Färbung lebhaft blau mit violettlichem Anflug; Scutellum, Postscutellum und zum größten Teil die Seiten grünlich angeflogen; schwarz sind: Fühler, Mundteile, Spitze und Kiel des Clypeus, Femora II und III, Tibien I und alle Tarsen sowie die 2—3 letzten Abdominalsegmente; die schwarzen Partien haben jedoch z. T. einen ganz schwachen Bronzeschimmer. — Vorderflügel dunkel rauchbraun mit schwarzbraunem Geäder; die Hinterflügel ein wenig heller. — Das Tegument erscheint oben ganz oder fast ganz kahl, Brust und Hüften haben jedoch ein feines bräunliches Toment und die Geißelglieder der Fühler tragen am Ende einige feine abstehende Borsten, von denen zwei an der Oberseite die größten sind.

Die Stirn ist auffallend breit, erheblich breiter als die Augen lang sind und so breit wie das zweite + dritte + halbe vierte Geißelglied zusammen lang sind; sie ist spärlich mit ziemlich kleinen Punktgruben besetzt und matt glänzend, während der Scheitel stark glänzend, mit noch feinerer und spärlicherer Punktierung und mit einer undeutlichen niedergedrückten Mittellängslinie versehen ist. Die hinteren Ocellen sind unter sich um ihren Durchmesser, von den Augen um etwa 3mal so weit entfernt. Scheitel ohne Kragenleiste. Clypeus mit kräftigem Mittellängskeil, der zwischen den Fühlern fein anfängt, nach unten aber stark an Höhe und Breite zunimmt und durch einen

¹⁾ I. Teil in Arch. f. Naturg. 1913. A. 3. p. 76sq.

dreieckigen Eindruck und Einschnitt am Ende des Clypeus in zwei nach vorn divergierende Kiele gespalten wird, die auf dem Vorderrande als je ein kleiner zahnförmiger Fortsatz enden. Beiderseits der Basis dieses Kieles trägt die Stirn einen kräftigen halbkugeligen Höcker, von deren Außenseite die unter sich weit entfernten Antennen entspringen. Letztere sind kurz und dick; die Geißelglieder sind an der Basis leicht verjüngt, bzw. treten an der Spitze ein wenig hervor, das zweite ist kaum um $\frac{1}{3}$ seiner Länge länger als das dritte, das so lang wie das vierte oder fünfte ist, das Endglied ist unverkennbar länger und ein wenig dünner als das vorhergehende. — Collare ist hinten breiter als lang, oben etwas abgeflacht ohne Höckerbildung, in Draufsicht leicht abgerundet viereckig erscheinend mit senkrecht oder fast senkrecht erscheinenden Seiten, spärlich mit kräftigen Punktgruben und mit einer besonders vorn deutlichen eingedrückten Mittellängslinie. Mesonotum ist noch stärker glänzend als Collare, in der von den beiden kräftig eingedrückten, fast parallelen Mittellängslinien begrenzten Medianpartie fast unpunktiert, in den Seitenpartien ganz spärlich punktiert; letztere tragen hinten je eine große, tiefe, lochförmige Grube. Scutellum abgeflacht, glatt, stark glänzend, spärlich punktiert; Postscutellum dichter punktiert und schwach glänzend. Das Mediansegment erscheint in Draufsicht etwa viereckig mit nach hinten nur ganz schwach konvergierenden Seiten und an der Basis nicht viel breiter als lang; die Medianrippe ist mitten unterbrochen, das Medianfeld ist dreieckig mit hinten offener und abgestutzter Spitze, beiderseits von kräftigen Rippen begrenzt und durch Querrippen aufgeteilt, der Zwischenraum der Längsrippen 2 und 3 ist dicht und regelmäßig mit Querrippen besetzt, diejenige der Längsrippen 3 und 4 mit weniger dichtstehenden Querrippen und dieser Zwischenraum wird hinten von unregelmäßig verlaufenden Rippchen ausgefüllt. Die Seiten des Mediansegments tragen oben eine kräftige Längsrippe oder -leiste, die hinten nicht ganz bis zum kräftigen, aber stumpfen Seitenhöcker reicht. Der Stutz ist senkrecht, flach, gerunzelt.

Abdomen erscheint in Draufsicht spitz kommaförmig, indem es vom Hinterrande seines vorderen Segmentes an nach hinten gleichmäßig verschmälert und an den zwei oder drei letzten Segmenten so stark seitlich zusammengedrückt ist, daß die Höhe daselbst vielfach größer als die Breite ist. [Das letzte Ventral- und Dorsalsegment sind bei diesem Exemplar weit ausgestülpt und der Stachel ragt um 2 mm heraus]. Auch die Ventralsegmente sind glatt und stark glänzend.

Nur 2 Cubitalzellen. Die 2. Cubitalquerader trifft auf die Radialader in einer Entfernung von der Spitze der Radialzelle, die etwa $= \frac{1}{4}$ der Entfernung ebenda von der 1. Cubitalquerader ist. Das letzte Tarsenglied ist bei der Basis des vorletzten eingefügt. Der Hinterkopf bildet unten mit den Schläfen keine höckerartige Auftreibung. Die Mittelhüften sind durch eine mitten ziemlich dünne Scheidewand unter sich entfernt.

Das ♂ ist kleiner: Körperlänge 16 mm, Flügellänge 12 mm und weicht sonst in manchen Punkten ab, zeigt aber andererseits so viel

Übereinstimmung mit dem Weibchen, daß ich die Zusammengehörigkeit für ziemlich sicher halten möchte. Vor allen Dingen weicht ab, das Abdomen nur 3 Abdominalsegmente (abgesehen vom Mittelsegment) zeigt; daß weitere vorhanden und in das letzte sichtbare zurückgezogen sein sollten, kann ich jedenfalls nicht mit Sicherheit erkennen. Die Bauchseite zeigt nur 2 Segmente, von denen das hintere gleichzeitig als Bauchplatte des 2. und des 3. Dorsalsegments dient und letzteres sogar noch als eine scharfe Randleiste überragt. — Sonst weicht von der Beschreibung des ♀ Folgendes ab: Alle Femora und Tibien sind mehr oder weniger blau-violettlich schimmernd, abstehende Borsten an den Fühlern sind kaum vorhanden, die Stirn ist nicht breiter als das zweite + dritte Geißelglied lang, Stirn und Scheitel sind mit sehr großen Punktgruben besetzt und nur ganz wenig glänzend, jedoch ist die hintere Abdachung des Scheitels ganz spärlich punktiert und stark glänzend, der Mittellängskiel des Clypeus hat seine größte Höhe an der Basis des letzteren, wo er sich auch seitwärts ausdehnt, während die divergierenden Kiele am Ende des Clypeus wenig vortreten, das zweite Geißelglied ist fast unmerklich länger als das dritte und das Endglied als das vorhergehende, Mesonotum und Collare glänzen gleich stark, die Skulptur des Stutzes ist kräftiger, regelmäßiger, netzförmig, Abdomen erscheint in Draufsicht am Ende breit abgestumpft gerundet und hinter der Mitte am breitesten, im ganzen etwas niedergedrückt, das zweite Ventralsegment bildet mit dem ersten einen etwa rechten Winkel, die zweite Cubitalquerader ist von der Spitze der Radialzelle nur um $\frac{1}{5}$ oder $\frac{1}{6}$ so weit wie von der 1. Cubitalquerader entfernt.

Gen. *Dolichurus* Latr.

Dolichurus abbreviatus Strd. n. sp.

Ein ♂ von Tainan 22. VII. — Cf. P. S.!

Dürfte mit der in Indien weit verbreiteten Art *Dolichurus taprobanae* Sm. nahe verwandt sein, aber die Stirn ist nicht längsgestrichelt, die Flügel nicht ganz hyalin und Abdomen zeigt nur 3 Segmente, was allerdings dadurch zu erklären sein dürfte, daß die weiteren Segmente in das vierte zurückgezogen worden sind (cf. P. S.!).

Färbung tiefschwarz; leicht gebräunt sind die Tegulae, Tibialsporen, Tarsen und Endhälfte der Mandibeln. Flügel angeraucht und zwarsaumwärts am deutlichsten, ziemlich stark irisierend, mit schwarzem oder braunschwarzem Mal und Geäder. Die feine, abstehende, nirgends sehr dichte Pubescens ist grauweißlich, im Untergesicht ganz schwach silbrig schimmernd, auf dem Thoraxrücken dunkler.

Kopf breiter als Thorax, von vorn gesehen reichlich so breit wie lang, im Gesicht matt und so dicht mit großen, tiefen, im Grunde je eine feine abstehende Borste einschließenden Punktgruben besetzt, daß die Zwischenräume nur als ein feines Netzwerk erscheinen. Scheitel spärlicher und seichter punktiert und daher glänzend. Ocellen ein Dreieck bildend, das reichlich so breit wie lang ist; die hinteren Ocellen

sind unter sich nicht ganz so weit wie von den Augen entfernt. Scheitel hinten gerundet, also ohne Randleiste, der Quere nach stark gewölbt. Der Plattenfortsatz zwischen den Antennen ist oben seicht der Quere nach ausgehöhlt, beiderseits der Mittellinie aber mit einer ganz undeutlichen Erhöhung, glatt, glänzend, spärlich und seicht punktiert und mit niedriger Randleiste. Clypeus leicht gewölbt, im Grunde etwas glänzend, aber so dicht behaart, daß die Struktur nicht leicht erkennbar ist. Pronotum quergestrichelt, mit Mittellängseinsenkung und ziemlich scharf abgesetzten Hinterrandseitenhöcker, glatt und glänzend. Mesonotum und Scutellum stark glänzend, spärlich und seicht punktiert. Mittelsegment oben matt, mit kräftiger Rippenstruktur; das subtrianguläre Mittelfeld von kräftigen Seitenleisten begrenzt und querverlaufende, gebogene, mehr oder weniger unterbrochene Rippen einschließend, die Seitenfelder des Rückens mit kräftigen, regelmäßig parallelen Querrippen dicht skulpturiert; ebensolche, schräg nach unten und vorn gerichtete parallele Rippen an den Seiten des Mittelsegments. Abdomen kräftig und dicht punktiert, aber dennoch glatt und glänzend. — An den Fühlern sind Schaft und Geißelglieder II und III unter sich gleich lang. — Die erste rekurrente Ader mündet in die Mitte der 2. Cubitalzelle, die zweite am Ende des vorderen Drittels der 3. Cubitalzelle ein. Die 2. Cubitalzelle ist subpentagonal, länger als hoch, die dritte ist subtrapezförmig und zwar die distale Seite die längste. — Körperlänge 7 mm, Flügel 6,5 mm lang.

[P.S. Nachträglich habe ich 3 Exemplare (♂) von Taihorin IV, V, aufgefunden, die ich nicht mit Sicherheit von *Dol. abbreviatus* unterscheiden kann, wenn sie auch bloß 5—6 mm lang sind. Zwei zeigen drei Abdominalsegmente, das dritte Exemplar läßt auch die Endsegmente deutlich erkennen; daß letztere bei dieser Art eingezogen werden können, scheint unzweifelhaft zu sein.]

Ein ebenda, V, gefundener weiblicher *Dolichurus* stimmt mit den Männchen so gut überein, daß die Zusammengehörigkeit sicher sein dürfte, trotzdem der Größenunterschied beträchtlich ist: ♀ Körperlänge 11 mm (dabei ist die Spitze des Abdomens (= den 3 letzten Segmenten) senkrecht nach unten gerichtet, sodaß die wirkliche Länge sich noch um etwa 2 mm erhöhen würde), Flügellänge etwa 8 mm. — Clypeus erscheint fast nackt, jederseits des Mittellängskieles jedoch mit einer auffallenden, langen und kräftigen Borste, glatt, stark glänzend, der Quere nach stark gewölbt, mit feinem, undeutlichem Mittellängskiel und mitten gerade oder leicht ausgerandetem Vorderrand. Übrigens ist die ganze Punktierung feiner und das Tier daher stärker glänzend und glatter erscheinend als es beim ♂ der Fall ist, was insbesondere auf dem Abdomen und im Gesicht auffällt. Das stark zugespitzte Ende des Abdomen ist fast drehrund, also weder kompreß noch depreß. Das zweite Bauchsegment erscheint im Profil nicht so stark von dem ersten abgesetzt wie beim ♂ bzw. im Profil erscheint die Ventralseite beider Segmente fast in demselben Niveau, wohl aber ist eine schmale und tiefe Furche zwischen denselben deutlich sichtbar; das

zweite Segment zeigt dabei vorn einen erhöhten und leicht umgeschlagenen Rand. Pronotum erscheint länger, flacher und feiner skulpturiert als beim ♂.

Dolichurus leioceps Strand n. sp.

Ein ♀ von Taihorinsho IX.

Ähnelt sehr *D. abbreviatus* m. ♀, ist aber kleiner; Körperlänge bei gekrümmtem Abdomen 7,5 mm, die senkrecht nach unten gerichtete Abdominalspitze ist etwa 1 mm lang, der Kopf ist noch stärker glänzend und fast unpunktiert, was besonders an der Stirn auffallend ist, indem diese bei *D. abbreviatus* grob und dicht punktiert, sowie matt oder fast matt ist, der Stirnfortsatz bzw. seine Aushöhlung von vorn und oben gesehen erscheint etwa gleich lang und breit, während sie bei *abbreviatus* erheblich breiter als lang ist, das Ende dieses Fortsatzes ist hier halbkreisförmig gerundet, während es bei *abbreviatus* mitten quergeschnitten ist; ein Mittelkiel am Clypeus ist noch undeutlicher als bei *abbreviatus* und Clypeus zeigt eine seichte Quereinsenkung in der apicalen Hälfte; die Netzaugen sind größer, die Stirnbreite erscheint aber ein wenig geringer als bei *abbreviatus*; Pronotum ist stark und gleichmäßig der Länge nach gewölbt ohne scharf hervortretende Höcker und nur mit schwacher Andeutung einer Mittellängseinsenkung, hinten ist es stark glänzend, vorn dicht und fein quergestrichelt (feiner als bei *abbreviatus*) und ohne eine kleine Mediangrube daselbst (eine solche ist bei *abbreviatus* recht deutlich); Mesonotum und Scutellum sind fast ganz unpunktiert, die erste rekurrente Ader mündet in die zweite Cubitalzelle zwar kurz, aber doch unverkennbar vor der Mitte; die Skulptur des Mediansegments ist feiner und dasselbe ist ziemlich stark glänzend, die schräge Querstrichelung an seinen Seiten ist sehr fein; die Fühler scheinen nicht bloß absolut, sondern auch relativ kürzer zu sein.

Gen. *Trirogma* Westw.

Trirogma caerulea Westw.

28 ♂♂ von: Taihorin 7. VIII, 7. VI, Taihorinsho 7. IX., 7. X., Kankau (Koshun) 7. IV, V. — 6 ♀♀: Taihorin 7. XI, 7. VII, IV, 7. VIII, 7. XII.

♂. Lebhaft blau gefärbt, metallisch glänzend, stellenweise mit grünlichem oder violettlichem Schimmer; Mandibeln mitten grauweißlich; die Fühlergeißel (abgesehen vom Basalglied), die Palpen und Tarsen sind matt schwarz, die Metatarsen jedoch außen schwach metallisch schimmernd. Die Flügel gleichmäßig schwach angeraucht, braungelblich schimmernd, mit schwarzem Geäder und Vorderrand. Der ganze Körper lang weiß absteheend behaart und zwar auf dem Untergesicht am dichtesten und besonders hier silbrig schimmernd; auch der Fühlerschaft so behaart, die Geißel aber mit äußerst feiner und kurzer Pubescenz, die erst unter einer starken Lupe deutlich erkennbar ist. — Drei Cubitalzellen. Die dritte Cubitalquercader trifft in einer Entfernung von der Spitze der Radialzelle auf die Radial-

ader, die ein wenig kleiner als die Länge der ersten oder zweiten Cubitalquerader ist. Die dritte Cubitalzelle erscheint auf der Radialader nur ganz wenig verschmälert. Die dritte Cubitalquerader schräg und gerade, die zweite schräg und leicht saumwärts konvex gebogen, die erste in umgekehrter Richtung schräg und noch schwächer und zwar wurzelwärts konvex gebogen. Die zweite Cubitalzelle ist hinten (auf der Cubitalader) etwa dreimal so breit wie auf der Radialader. Die erste rekurrente Ader mündet in die erste Cubitalzelle ein in einer Entfernung von der zweiten Cubitalzelle, die gleich der halben Breite der zweiten Cubitalzelle auf der Radialader ist, und sie erscheint nur nahe der Cubitalader leicht gebogen, sonst aber gerade. Die zweite rekurrente Ader mündet in die zweite Cubitalzelle ein in einer Entfernung von der zweiten Cubitalquerader, die ein klein wenig kürzer als die Breite dieser Zelle auf der Radialader ist. Nervulus interstitial. Übrigens variiert das Geäder etwas, so daß genannte Merkmale nicht auf allen Exemplaren genau passen. — Collare ist nicht so lang wie im hinteren Drittel breit, hinten erhöht mit einer breiten und tiefen Mittellängseinsenkung, so daß zwei ziemlich deutlich abgesetzte, breit kegelförmige, leicht divergierende Höcker gebildet werden. Das Mittelsegment erscheint oben mitten breiter als lang; die Seitenzähne höckerartig, in je zwei kleinen Warzen endend und daher fast zweispitzig erscheinend; die beiden mittleren Längsrippen sind unter sich weiter als von den benachbarten entfernt, bisweilen durch eine Querrippe unter sich verbunden und ihr Zwischenraum ist ziemlich glatt und glänzend. Scutellum erscheint als eine kräftige kegelförmige Erhöhung. Dorsulum glatt und glänzend, mit nur wenigen und seichten Punktgrübchen. Seiten des Prothorax mit kräftigen, parallelen, etwas schrägen Längsrippen. Die inneren Augenränder fast parallel, nach unten nur ganz schwach konvergierend. Clypeusvorderrand mitten gerade, seitwärts jederseits mit zwei kleinen Ausbuchtungen, von denen diejenige am Augenrande die größte ist und als ein deutlicher Höcker erscheint; sonst ist Clypeus nur ganz schwach gewölbt, fast flach, ohne Andeutung eines Mittellängskieles. Die Fühler entspringen von einem gemeinsamen kräftigen Stirnhöcker, der an der Spitze schüsselförmig ausgehöhlt ist, welche Aushöhlung oben sich rinnenförmig bis zur Basis des Höckers fortsetzt; oben und außen von dieser Basis zeigt die Stirn eine glatte, stark glänzende Einsenkung. Sonst ist die Stirn kräftig und ziemlich dicht punktiert und etwas gerunzelt und ziemlich matt; das Ocellenfeld hinten tangierend verläuft eine seichte Querfurche und dahinter ist der Kopf stark gewölbt, glatt, glänzend und fast unpunktiert. Die Geißelglieder 2, 3 und 4 sind an Länge kaum verschieden. — Bauch metallglänzend und glatt, wenn auch nicht unpunktiert. Hinterleib mit nur drei Segmenten. Das letzte Tarsenglied der Hinterbeine ist am Ende des vorhergehenden eingefügt und dieses ist etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie das letzte Glied.

Körperlänge 11, Flügellänge 9 mm.

Die Art variiert beim ♂ in Größe zwischen 13,5 und 9,5 mm Körperlänge und die Skulptur ist auch nicht ganz konstant; die beiden mittleren

der Rippen des Mittelsegmentes können mitten durch eine Querrippe verbunden sein, ihr Zwischenraum ist nicht immer gleich breit und bisweilen, ebenso wie die benachbarten Zwischenräume, leicht gerunzelt.

Auch die Größe der ♀♀ ist ziemlich variabel. Ich habe es nicht für überflüssig gehalten eine neue Beschreibung des ♂ dieser interessanten Art zu geben, da mir nun ein so reichhaltiges Material davon vorliegt. Die Originalbeschreibung der Art ist nämlich höchst dürftig, die der Gattung aber ganz gut.

Gen. *Cerceris* Latr.

Cerceris hexadonta Strd. n. sp.

Ein ♀ von Anping VI.

Körperlänge 12 mm, Flügellänge 10,5 mm.

Kopf und Thorax schwarz; hellgelb sind: Clypeus, ein länglich dreieckiger Medianstirnfleck, eine nach oben das Niveau der oberen Seite der Fühlerbasis nicht überragende breite Binde am inneren Augenrande, die Mandibeln (abgesehen von ihrer schwarzen, nach innen leicht geröteten Spitze), ein runder Fleck jederseits auf dem Mediansegment, ein kleinerer ebensolcher an jedem Ende des sonst roten Scutellum. Fühlerschaft gelb, die Geißel rötlichgelb, oben jedoch größtenteils schwarz. Labrum und Palpen braungelb. Rot oder rötlich braungelb sind: Prothorax (am Hinterrande oben jederseits mit einem gelben Querstrich), Tegulae, Scutellum (siehe oben!), Postscutellum und teilweise die Femora; die Tibien und Trochanteren sind unten hellgelb, oben geschwärtzt, die Tarsen I—II teilweise gelblich. Petiolus ist schwarz mit rötlichem Hinterrand und zwei ebensolchen Längsstrichen, unten sowie mit einem kleinen gelblichem Fleck jederseits nahe der Basis. Die folgenden Rückensegmente sind rot mit schmaler schwarzer Querbinde an der Basis und schmaler gelber, z. T. unterbrochener Hinterrandbinde. Die Bauchsegmente sind schwarz mit ganz schmaler, gelblicher Hinterrandbinde. Flügel schwach angeraucht, in der Marginalzelle und an der Flügelspitze am dunkelsten, braungelb schimmernd und im Saumfelde irisierend; Geäder und Mal braun.

Clypeus ist leicht gewölbt, in der unteren Hälfte mitten mit einem kleinen braunen, nach unten und vorn gerichteten Zahn oder Zahnhöcker, zwischen diesem und dem Vorderrande leicht eingedrückt, letzterer mit 5 kleinen Zähnchen, von denen die lateralen die deutlichsten sind. Das dritte Geißelglied ist ein wenig kürzer als das zweite und etwa doppelt so lang wie das erste, während das 6. oder 7. nicht viel länger als dick erscheinen. Scheitel dicht und kräftig punktiert und daher matt erscheinend; auch das Untergesicht ist matt und dicht, aber wenig kräftig punktiert. Mesonotum ziemlich dicht und kräftig punktiert, jedoch die Zwischenräume leicht glänzend; Pronotum ganz undeutlich punktiert, Scutellum fast wie Mesonotum, jedoch glänzender. Basalfeld des Mediansegments glänzend, mit äußerst undeutlicher und spärlicher Punktierung, bloß am Seitenrande einige kräftige Punktgruben. Der ganze Hinterleib kräftig und ziemlich dicht punktiert,

insbesondere vorn, aber dennoch schwach glänzend; die Bauchseite stark glänzend und fast unpunktiert. Abdominalspitze mit 2 kleinen, parallel nach hinten gerichteten Zähnen. Das Medianfeld des oberen Analsegments ist fast ellipsenförmig, jedoch vorn am stärksten verschmälert, mit hoher Randleiste, matt, dicht gerunzelt, ungefähr doppelt so lang wie breit; die untere Afterklappe mit starken seitlichen Endpinseln.

Cerceris formosana Strd. n. sp.

Ein ♀ von Sokutsu, Banshoryo Distrikt 7. VII. (Type!); zwei ♀♀ von Taihorin 7. VI., 7. VIII.

Kopf + Thorax 6, Abdomen ebenfalls 6 mm lang. Flügel 10,5 mm lang.

Scheint mit der chinesischen *Cerceris unifasciata* Sm. 1856 verwandt, aber nicht identisch zu sein. — Schläfen unbewehrt, leicht gewölbt, in der unteren Hälfte mitten eingedrückt und zwar ist dieser Eindruck dreieckig mit der Spitze nach oben sowie deutlicher glänzend, weil spärlicher punktiert als der Rest des Clypeus; der Vorderrand ist leicht erhöht und zeigt jederseits ein kleines Höckerchen, das jedoch nicht als ein Zähnchen bezeichnet werden kann. Innere Augenränder gegen den Clypeus divergierend. Die hinteren Nebenaugen sind unter sich um weniger als von den Netzaugen entfernt. Scheitel sehr kräftig punktiert, die Zwischenräume sind aber glatt und glänzend und der Scheitel daher nicht ganz matt, trotzdem die Zwischenräume zum großen Teil linienschmal sind. Kopf deutlich breiter als Thorax. Die Geißelglieder 3 und 4 sind unter sich gleich lang, nur ganz wenig kürzer als 2 und etwa doppelt so lang wie 1. Die Fühlergeißel nimmt von der Basis bis zum drittletzten Glied an Dicke allmählich zu. Mesonotum ist in der Mitte wie der Scheitel skulpturiert, randwärts aber dichter punktiert und daher ganz matt. Pronotum ist weniger kräftig punktiert und ganz matt, Scutellum dagegen etwas glänzend. Basalarea des Mittelsegmentes ist gewölbt, matt, mit Mittellängsfurche, an den Seiten Schrägfurchen, vorn eine und hinten mehrere Quersfurchen. Mediansegment stark gewölbt und mit sehr kräftigen Punktgruben, deren schmalen, leistenförmigen Zwischenräume ein Netzwerk bilden. Abdomen mit sehr tiefen Punktgruben, die jedoch ein wenig kleiner als die des Mediansegments sind und ganz rund, während letztere zum großen Teil eckig erscheinen. Petiolus ist breiter als lang, oben gewölbt, vorn mitten mit Andeutung eines glatten Längskieles, hinten mit scharf erhöhter Randleiste. Mittelfeld der oberen Afterklappe ist stumpf birnenförmig mit dem schmalen Ende apicalwärts gerichtet, matt, dicht und grob gekörnelt, ganz schwach gewölbt, mit schwach bewimperten Rändern.

Schwarz; Clypeus gelb, am Vorderrande seitlich silberweiß behaart (pubesziert). Mandibeln an der Basis gelb. Pronotum mit zwei rötlichgelben Querflecken und von dieser Färbung sind auch: Tegulae, Postscutellum, das 4. Abdominalsegment (Petiolus als das 2. Segment gerechnet) und eine dorsale Hinterrandbinde auf dem sechsten Segment.

Rötlich braungelb sind die Extremitäten, abgesehen von den Coxen (ganz oder teilweise) und den Femoren, die jedoch in allen Fällen an der Spitze und bisweilen in der ganzen Endhälfte braungelb sind; die hinteren Tibien sind in der Endhälfte innen geschwärzt und die hinteren Tarsen sind schwärzlich. Flügel angeraucht, vor allen Dingen in der Marginalzelle und an der Spitze, mit gelblichem Schimmer und etwas irisierend.

Cerceris navitatis Sm. 1873.

Ein ♀ von Taihorin 7. VI., ein ♂ ebenda 7. VIII. Die Art ist charakteristisch u. a. durch das große, glatte und stark glänzende Basalfeld des Mediansegmentes.

♀ Körperlänge 10 mm. Flügellänge 8,5 mm. ♂ bzw. 8 und 7 mm.

♀ Schläfen ohne Zahn an ihrer Unterseite. Clypeus stark abgeflacht, ziemlich kräftig und gleichmäßig punktiert, die Zwischenräume jedoch glatt und glänzend und daher auch der ganze Clypeus ein wenig glänzend, der Vorderrand mitten ein wenig vorstehend, daselbst zwei abgerundete, plattenförmige Zähne bildend; außen von diesen noch je ein kleinerer Zahn. — Das ♀ stimmt mit der von Hakodadi in Japan beschriebenen *Cerceris navitatis* Sm. mit folgenden Ausnahmen: Letztere Art ist ein wenig größer ($5\frac{1}{4}$ Linien lang), die Tegulae werden als „yellow“ ohne nähere Angabe beschrieben, während sie bei meiner Form größtenteils schwarz sind, wohl aber vorn mit einem gelben Fleck, die Flügel sind in ihrer ganzen Länge und zwar ziemlich kräftig angeraucht.

Da das ♂ von Smith nicht beschrieben wurde, möchte ich es hiermit, wenn auch kurz, tun: — Schwarz; gelb sind: das ganze Unter Gesicht bis kurz oberhalb der Antennenbasis, die schwarz ist, die Grenze des Clypeus und des Stirndreiecks wird jedoch durch eine feine schwarze Linie angegeben, die sonst braunschwarzen Mandibeln sind gelb an der Basis, ferner sind gelb: zwei kleine Flecke auf dem Pronotum, die Vorderhälfte der Tegulae, die Spitze der Femora I—II, die Tibien, Metatarsen und Tarsen I—II, Trochanteren III, Femora III und Tibien III mit Ausnahme der Spitze, die dorsalen Abdominalsegmente II—IV (Petiolus als I gezählt) haben gelbe Hinter randbinden, die an II—IV mitten schmal unterbrochen oder wenigstens verschmälert sind. Die Fühlergeißel ist unten gerötet, oben schwarz. Flügel gleichmäßig angeraucht, mit schwarzem Geäder, gelblich schimmernd und schwach irisierend. — Die Geißelglieder II, III und IV sind gleich lang und zwar kürzer als der Schaft. — Der ganze Körper dicht mit tiefen und ziemlich großen Punktgruben, deren leistenförmige Zwischenräume zwar glatt und leicht glänzend sind, der Gesamteindruck ist aber dennoch, daß das Tegument matt ist. Um so mehr auffallend ist der starke Glanz des dreieckigen Basalfeldes des Mediansegments; dies ist scharf abgesetzt, ungefähr ein gleichseitiges Dreieck bildend, etwas gewölbt und mit einer feinen Medianlängsfurche versehen, sonst ohne Skulpturmerkmale. Das Medianfeld der oberen Afterklappe nimmt die ganze Breite derselben ein, ist am

Ende breit quergeschnitten, an der nur wenig verschmälerten Basis abgerundet, matt und mit groben Punktgruben, sodaß das Feld sich nur wenig von der Umgebung unterscheidet. Die erste rekurrente Ader mündet kurz vor der Mitte in die zweite Cubitalzelle ein; der Stiel dieser ist kaum so lang wie die Entfernung der ersten rekurrenten Ader von der ersten Cubitalquerader, aber mindestens so lang wie die zweite rekurrente Ader von der zweiten Cubitalquerader entfernt ist. Sollte die Art nicht mit *C. navitatis* Sm. identisch sein, so möge sie den Namen *C. navigatrix* m. bekommen, deren Type vorzugsweise das ♂ sein möge.

Cerceris Novaræ Sauss. var. *formosicola* Strand n. var.

Es liegen 16 ♀♀ vor: Taihorin 7. VI., 7. VIII., Kankau (Koshun) 22. IV., Sokutsu 7. VI., Anping 7. VIII., Tainan 22. VII. — Diese passen besser zu der von Saussure beschriebenen, aber nicht benannten Varietät als zu der Hauptform; Scutellum ist nämlich schwarz, selten sind zwei kleine gelbe Flecke vorhanden und nur bei einem der vorliegenden Exemplare sind sie zu einer Querbinde vereinigt wie bei der *f. princ.* Die gelbe Zeichnung an den Seiten des Mediansegments besteht nur aus einem schmalen Streifen, der mitunter ganz fehlt; die Mesopleuren tragen nur einen einzigen, ganz kleinen gelben Fleck (Saussure spricht von „lineola“) und die Beine sind gelb, jedoch sind alle Coxen sowie die Femora III in der Endhälfte und die Tibien III an beiden Enden mehr oder weniger schwarz. Aber die gelbe Querbinde des dritten Abdominalsegmentes ist im Gegensatz zu der von Saussure beschriebenen Varietät von Ceylon nicht „sub-interrupta“, sondern nach seiner Abbildung zu urteilen wie bei der Hauptform.

Von ♂♂ liegen 27 vor: Kosempo X., Sokutsu 7. VI., Kankau (Koshun) IV.—VIII., Kosempo VI., Pilam VIII., Taihorin 7. VIII., 7. VI., Anping 22. VII., Tainan 22. VII., V. — Sie sind ein wenig kleiner als die ♀♀: Körperlänge 6—8,5 mm, während die ♀♀ wie von Saussure angegeben etwa 10 mm lang sind. Färbung und Zeichnung wie bei den hier beschriebenen ♀♀, jedoch hat auch das 6. Abdominalsegment eine gelbe Binde, während die Mesopleurae keinen gelben Fleck tragen. Cameron beschreibt das ♂ von Ceylon folgendermaßen (in: Mem. Proc. Manchester Liter. Philos. Soc. (4) III (1890) p. 20): „The ♂ is similarly coloured [wie das ♀], except that the mesopleurae want the yellow mark and the scutellum is entirely yellow. Length 7—10 mm.“ Diese Angabe über die Färbung des Scutellums stimmt nun also gar nicht mit vorliegender Form, es fragt sich aber, ob das „yellow“ bei Cameron nicht Druckfehler statt „black“ ist. Nach seinen Angaben wäre vorliegende Form im ♂ auch durch geringere Größe von der *f. princ.* abweichend. — Typen von Kankau.

Cerceris sinensis Sm.

5 ♀♀: Kankau (Koshun) VII., Tainan 22. VII., Taihorin 7. VI.

5 ♂♂: Kankau (Koshun) VII.

Die Art weicht von der vorhergehenden (*C. Novarae* v. *formosicola* m.) u. a. durch die feinere Punktierung des Mesonotum, die großen gelben Flecke an den Seiten des Mittelsegmentes und die gelbe Färbung des Scutellums (beim ♂ trägt letzteres übrigens unverkennbar zwei gelbe, allerdings meistens zusammenhängende Flecke, während beim ♀ das ganze Scutellum einfarbig gelb ist.) — ♀. Durch Schletterers Bestimmungstabelle der paläarktischen Arten kann man auf *C. specularis* Costa kommen, aber von dieser weicht unsere Art ab durch gelbe statt weißer Zeichnungen, die außerdem auch sonst verschieden sind, der herzförmige Raum ist nicht „vollkommen glatt“, sondern mit einer feinen Mittellängsfurche, überall fein und undeutlich punktiert, auf den Seiten ziemlich kräftig schräggestreift, als Totaleindruck ist er aber dennoch; insbesondere in der Mitte stark glänzend; ferner sind Rücken, Schildchen, fünfter und sechster Hinterleibsring durchaus nicht „sehr stark glänzend“, sondern vielmehr schwach glänzend usw. Übrigens trägt der dritte Bauchring am Grunde (das Mittelsegment als No. 1 gezählt) eine kleine Erhebung, die jedoch nicht gut als „plattenförmig“ bezeichnet werden kann, indem sie eher als ein leicht procurva gebogener Querwulst erscheint. Wenn man diese Erhebung als „plattenförmig“ im Sinne der Schletterer'schen Tabelle bezeichnen würde, so könnte man durch die Tabelle auf die ägyptische *C. subimpressa* Schlett. kommen, die jedoch abweicht durch die immer vorhandenen gelben Ringe der Hinterleibssegmente 5 und 6, das Mediansegment trägt immer zwei auffallend große gelbe Flecke, Scutellum und Postscutellum sowie Pronotum sind immer ganz gelb; der herzförmige Raum der *Cerceris subimpressa* wird einfach als „glatt und glänzend“ beschrieben, was auf unserer Art (vide supra?) nicht paßt usw.

Die Art dürfte mit *Cerc. sinensis* Sm. identisch sein; die Beschreibung des ♀ [in: Cat. Hym. Ins. Brit. Mus. IV, p. 456 (1856)] paßt mit folgenden Ausnahmen: Mandibeln an der Spitze schwarz, der leicht erhöhte Vorderrand des Clypeus schmal schwarz, hinter den Augen je ein kleiner gelber Punktfleck, Scutellum ist einfarbig gelb, Mesopleuren mit 1 oder 2 gelben Flecken, die Femoren I und II sind gelb mit einer schwarzen Längsbinde oben in der Basalhälfte, III sind schwarz mit einer gelben Längsbinde unten in der Endhälfte, die Metatarsen und Tarsen III sind geschwärzt, die gelbe Binde des IV. Segmente (Med. seg. = I) nimmt fast die ganze Rückenseite ein und ist mitten kaum verschmälert, auf der Bauchseite ist diese Binde und die des vorhergehenden Segmentes ebenfalls fast so breit wie das Segment selbst, während die folgende Bauchbinde mitten breit unterbrochen ist.

Das ♂ ist ein wenig kleiner (8 mm lang) und weicht ein wenig in der Zeichnung des Scutellums ab (siehe oben!), die hellen Binden des Abdomen sind mehr oder weniger rötlich und die Bauchsegmente sind nur am Vorderrande schwarz, sonst aber rötlich oder gelblich, die hinteren Femora sind schwarz mit rötlicher Spitze.

Die Zugehörigkeit zur Smith'schen Art ist bei seiner wenig eingehenden Beschreibung nicht ganz sicher.

Cerceris trichobunda Strd. n. sp.

Ein ♀ von Suisharyo X. 1911.

♀. Charakteristisch u. a. durch den losgetrennten, abstehenden, ungezähnten, nur an der Basis festgewachsenen Mittelteil des Clypeus. — Schläfen unten am Ende der Wangen mit einem kräftigen abgerundeten Höcker, der jedoch eigentlich nicht als Zahn bezeichnet werden kann und mit dem, auch weiter oben stehenden Schläfenzahn von *Cerceris Komarowii* Rad. nicht vergleichbar ist. Der vorletzte Bauchring ist auffallend dicht abstehend behaart, aber ohne aufgestülpten Hinterrand und ohne grubenförmige Vertiefung. — Kopf + Thorax 4,5, Abdomen 5,5, die Flügel 9 mm lang.

Schwarz. Gelb sind: Clypeus (ausgenommen eine Vorderrandbinde und Seitenrandlinie), die Seitenpartien des Gesichtes bis im Niveau der Oberseite der Antennenbasis, Pronotum, Schulterbeulen, Tegulae, Scutellum, Postscutellum, eine Hinterrandbinde auf dem 3. und fast das ganze 4. Segment (Mediansegm. = 1!), eine schmale Hinterrandbinde auf dem 6. Segment. Braungelb sind: ein kleiner Stirnfleck, die Unterseite und ganze Spitze des Fühlerschaftes (die Unterseite und Spitze der Geißel sind bräunlich), der Hinterrand des Petiolus, die Trochanteren II—III, die Spitze aller Femoren, die Tibien, Metatarsen und Tarsen I—II, die Basis und Unterseite der Tibien III. Die ganzen Flügel angeraucht, jedoch in der Radialzelle und an der Spitze am deutlichsten, stark braungelblich schimmernd und im Saumfelde etwas irisierend; Geäder und Mal schwarz. Bauch schwarz.

So weit an dem nicht ganz reinen Exemplar zu erkennen, ist das ganze Tegument matt mit für eine *Cerceris* ziemlich feiner Punktierung; auch der herzförmige Raum ist kaum glänzend, indem er fein, aber dicht punktiert, an den Seiten schräggestreift und mit recht deutlicher Mittellängsfurche versehen ist. Die hinteren Ocellen unter sich um weniger als von den Netzaugen entfernt. Das zweite Geißelglied ist nur ganz wenig länger als das dritte. Kopf deutlich breiter als Thorax. — Die erste rekurrente Ader mündet in die zweite Cubitalzelle ein klein wenig vor der Mitte. — Die Behaarung scheint für eine *Cerceris* ziemlich stark entwickelt zu sein.

Cerceris Fukaii Rohwer 1911.

7 ♀♀ von: Taihorin 7. VI., 7. VIII., Kankau (Koshun) 22. IV. — 14 ♂♂ von: Taihorin 7. VIII., 7. VI., Tainan 22. VII., Kankau (Koshun) VII.

Charakteristisch unter anderem durch einfache, mitten ganz oder fast ganz unterbrochene gelbe Bauchbinde und schwarzes Pronotum, sowie durch den kleinen, matten, auffallend grob skulpturierten herzförmigen Raum, der drei tiefe Längsstreifen und hinten außerdem Querstreifen zeigt.

♀. Der Mittelteil des Clypeus ist nur an der Spitze losgetrennt, diese steht also etwas vor und ist mitten dreieckig eingeschnitten.

Das erste Bauchsegment zeigt an der Basis Andeutung, aber weiter auch nichts, einer plattenförmigen Erhebung. — Durch Schletterers Bestimmungstabelle der paläarktischen *Cerceris* kann man auf etwa *L. quadrifasciata* Panz. kommen, die aber doch ziemlich verschieden ist.

Das ♂ stimmt mit der aus Formosa beschriebenen *C. Fukaii* Rohw. (in: Proc. U. S. Nat. Mus. 39, No. 1794, p. 482—3), der Vorderrand des Clypeus ist jedoch nicht ganz gerade, sondern wellenförmig, bezw. mit kleinen Erhabenheiten versehen, die nicht als Zähne in Anspruch genommen werden können und das zweite Bauchsegment ist in seiner ganzen Ausdehnung ziemlich kräftig und dicht punktiert. Übrigens zeichnen die meisten der vorliegenden ♂♂ sich dadurch aus, daß Clypeus mitten mit einem gelben Fleck versehen ist (f. *superflua* m.), der bisweilen fast den ganzen Clypeus bedeckt und bei der Hauptform ganz fehlt. Ferner variieren die ♂♂ dadurch, daß Scutellum mit einer gelben Querbinde versehen sein kann. In diesem Punkt verhalten die ♀♀ sich wie die ♂♂, während sie den gelben Clypeusfleck anscheinend immer besitzen. Die ♀♀ sind etwa 10 mm lang. Die gelbe Binde des 4. Abdominalsegments (3. Rohwer) ist bei beiden Geschlechtern in der Mitte unten immer stark verschmälert, aber kaum je ganz unterbrochen.

Gen. *Pison* Spin.

Pison fabricator Sm.

22 ♀♀: Tainan 22. VII., Taihorin 7. VI., 7. VIII., Kankau 7.—22. IV., VII., Anping 7. VI., 7. VII. — 29 ♂♂: Taihorin 7. VI., 7. VIII., Auping 7. VI., 7. VII., 7. VIII., Tainan 22. VII., Kankau (Koshun) 7.—22. IV.

Weicht von *Pison atrum* Spin. nur sehr wenig ab, jedoch fehlen die bei *atrum* vorhandenen feinen Tomentbinden an den Hinterrändern der Rückensegmente, Abdomen ist feiner punktiert und stärker glänzend, auch Mesonotum scheint durchgehends feiner punktiert zu sein. Ferner ist Clypeus ein wenig schmaler und die Basalarea des Methatorax ist parallel längsgestreift.

Die zweite Cubitalzelle ist typisch vorhanden.

Pison fabricator F. Sm. wurde von Hong-Kong beschrieben und zwar in: Trans. Ent. Soc. London 1869 p. 297. Da die Originalbeschreibung zu summarisch ist, so mögen einige weitere Ergänzungen gegeben werden. — Der Vorderrand des Clypeus hat mitten ein kleines stumpfes Zähnchen. Der Abstand der Augen am Kopfschild ist nicht viel größer als auf dem Scheitel. Unmittelbar hinter den hinteren Nebenaugen verläuft eine schmale, leicht procurva gebogene Quereinsenkung und diese Nebenaugen sind unter sich um fast ihren Durchmesser, von den Netzaugen um erheblich weniger aber bei weitem nicht um den halben Abstand entfernt. Die geringste Entfernung der Facettenaugen am Scheitel entspricht ungefähr der Länge des 2. + 3. Geißelgliedes oder fast derjenigen des 1. + 2. + 3. Geißelgliedes. — Die beiden rücklaufenden Adern sind interstitial oder subinterstitial. Der

Stiel der 2. Cubitalzelle ist jedenfalls länger als diese hoch (auf die Cubitalader senkrecht gemessen!) ist. — Männchen und Weibchen sind kaum verschieden (abgesehen vom Analsegment!).

Gen. *Sceliphron* Kl.

Zu den im I. Teil behandelten *Sceliphron*-Arten kommt noch eine:

Sceliphron Ritsemae D. T. (*curvatum* Rits. nec Sm.).

20 ♂♂: Pilam VIII., Kosempo IX., Taihorinsho IX., X., Taihorin 7. VI. — 13 ♀♀: Taihorin 7. VI., 7. VII., 7. VIII., Fuhosko, Hoozan IX., Kosempo 7. V., IX., Kankau (Koshun) 7. IV.

♀. Clypeus stark gewölbt, in der vorderen Hälfte mit feinem Mittellängskiel, auf dem Vorderrande in der Mitte mit 3 zahnartigen Läppchen und außerdem je einem kleineren ebensolchen ein wenig weiter seitwärts. Der geringste Abstand der Augen am Clypeus ist gleich der Länge des 2. + $\frac{3}{4}$ des 3. Geißelgliedes und nur fast unmerklich größer als der Abstand an der Linie, die man sich durch die hinteren Nebenaugen quer über den Scheitel denken kann. Schildchen randwärts gewölbt, mitten aber abgeflacht und mit einer ganz schwachen Mittellängseinsenkung. Metapleuren fein und undeutlich schräg-quergestrichelt und überall und zwar ziemlich dicht punktiert. Der Hinterleibsstiel ist 3 mm lang oder länger als das 2. + 3. + 4. Geißelglied oder so lang wie Metatarsus III.

In der Originalbeschreibung (in: Notes Leyden Museum II, p. 226 (1880)) heißt es: „The petiole of the Abdomen strongly curved upwards“, was ich so verstehe, daß die Konkavität der Krümmung nach oben gerichtet ist, in welchem Falle es mit der vorliegenden Art stimmt. — Die Art ist aus Japan beschrieben. Da die Originalbeschreibung etwas summarisch ist, mögen obige Ergänzungen dazu angebracht sein.

Zur Kenntnis der orientalischen Noctuiden- Gattung *Agonista* Feld. (*Lygniodes* Gn.)

Von
Embrik Strand.

Über die Gattung *Agonista* ist zwar eine ganz neue Monographie erschienen (in Hampsons Catalogue of Lepid. Phalaenae, Vol. XII. (1913) p. 267—272, tab. CCIV. fig. 1—7), in dieser ist aber eine früher beschriebene Art überhaupt nicht erwähnt und da ich nun außer dieser eine neue Art einführen, das eine Geschlecht einer weiteren

Art neubeschreiben und einige Beiträge zur Verbreitung der Gattung geben kann, so dürften folgende Mitteilungen trotz der eben erschienenen Monographie nicht wertlos sein. Die einzige mir nicht vorliegende Art, *reducens* Wlk., habe ich hauptsächlich nach Moores Abbildungen in Lepid. of Ceylon, III. pl. 163, f. 3, 3a gedeutet.

Bestimmungstabelle der Agonista-Arten.

♂.

A. Hinterflügel einfarbig dunkel, auch die Fransen:

hypopyrrha Strd. n. sp.

B. Hinterflügel: wenigstens die Fransen hell gefärbt.

a) Hinterflügel: nur die Fransen, ganz oder teilweise hell (rein weiß) gefärbt.

o) Die Hinterflügel unten im Grunde weiß *hypoleuca* Gn.

oo) Die Hinterflügel unten im Grunde braun *ciliata* Mr.

b) Die hintere Hälfte der Fransen der Hinterflügel hell gefärbt (schmutzig weißlich) und diese Färbung geht auch als eine schmale Binde auf den anstoßenden Saum über *reducens* Wlk.

c) Auch der Innenrand der Hinterflügel hell.

o) Dieser Rand ist rein weiß *endoleuca* Guér.

oo) Dieser Rand ist gelb.

*) Fast die ganze hintere Hälfte der Hflg. ist gelb *ochrifera* Feld.

**) Die gelbe Färbung tritt nur am Rande auf.

α) Die gelbe Färbung bildet in der hinteren Hälfte des Saumfeldes eine auch die Fransen bedeckende Saumbinde; der Hinterleib ist schwarz und ebenso die Fransen der Vflgr. *Plateni* Stgr.

β) Die gelbe Färbung tritt ebenda nur auf den Fransen auf; der Hinterleib ist größtenteils gelb und ebenso die Fransen der Vorderflügel *Schoenbergi* Pag.

♀.

A. Innenrand der Hinterflügel dunkel

a) Unterseite braun *ciliata* Mr.

b) Unterseite z. T. weißlich.

o) Oberseite beider Flügel ohne eine deutliche sublimbale Reihe schwarzer Punkte oder solche sind höchstens so weit erkennbar, die dunkle Postmedianbinde der Vorderflügel ist in der vorderen Hälfte winklig gebrochen oder wenigstens stark gekrümmt, die dunkle Medianbinde der Vorderflügel steht etwa senkrecht auf dem Hinterrand *hypoleuca* Gn.

oo) Oberseite beider Flügel mit einer deutlichen sublimbalen Reihe schwarzer Punkte, die dunkle Postmedianbinde der Vflg. ist in der vorderen Hälfte nur schwach gebogen,

die dunkle Medianbinde der Vflg. ist schräg nach vorn und außen gerichtet *reducens* Wlk.

B. Innenrand der Hinterflügel weiß *endoleuca* Guér.

C. Innenrand der Hinterflügel gelb.

a) Hinterflügel mit gelbem Postdiskalfeld. Fransen der Vorderflügel weiß *ochrifera* Feld.

b) Hflg. ohne gelbes Postdiskalfeld. Fransen der Vflg. nicht weiß.

o) Hflg. mit braungelblichem, an beiden Enden rein gelbem Saumfeld und einer Sublimbalreihe schwarzer Punktflecke. Abdomen dunkel *Plateni* Pag.

oo) Saumfeld der Hflg. wenigstens nicht mitten heller als die proximale Partie des Flügels, wohl aber hat das Saumfeld im Analwinkel eine hellere Saumbinde. Abdomen gelb, nur oben in der vorderen Hälfte dunkel *Schoenbergi* Pag.

Zur Verbreitung der *Agonista*-Arten, nebst Beschreibung einer neuen Art.

Im Berliner Museum sind die obige neue und alle bekannte Arten außer *A. reducens* Wlk. vertreten und zwar von folgenden Lokalitäten:

1. *A. ochrifera* Feld. Minahassa (Platen). Celebes (Meyer).

2. *A. Plateni* Pag. Die beiden Typen von Palawan (Platen), zwei weitere Exemplare ebendaher und eins von: Mindanao, Davao or. (Platen). Hampson (1913) beschreibt nur das ♂ und erwähnt nicht einmal, daß das ♀ schon vom Autor der Art beschrieben wurde.

3. *A. Schoenbergi* Pag. Ein Exemplar (♂), das zwei Etiketten trägt: „Labuan, Borneo sept. or. (Waterstradt)“ und „Borneo mer. or. (1° südl., 115° östl.) (Wahnes).“ Ferner je ein Ex. von: Labuan (W.), Kina Balu 12—1500 m N. O. Borneo (Waterstradt) und Kina Balu (Waterstr.). Zusammen 2 ♂ 2 ♀. — Diese Art ist in Hampsons Monographie (1913) übersehen, was sich wohl dadurch erklären wird, daß sie versteckt beschrieben ist, nämlich als Anhang zu der Beschreibung von *A. („Lygniodes“)* *Plateni* Pag. (in: *Iris* III (1890) p. 18—19) und auch der neue Name ist nicht auffällig hervorgehoben. In *Zoological Record* fehlt sie auch. — Das ♀ war bis jetzt unbekannt.

4. *A. endoleuca* Guér. Java occ. mer., Tjisolok (Grelak); Deli Sumatra (Hagen); Macassar; Sambawa (Grelak); Silhet (Coll. Maassen); Java (Hoffmannsegg); Sumatra (Faber).

5. *A. hypopyrrha* Strand n. sp. (maurus Stgr. i. l.). Mindanao, Davao or. (Platen), 3 ♂♂. Das eine Ex. trägt noch eine zweite Etikette: Mindoro (Platen).

Oben schwarz, etwa wie bei *hypoleuca* ♂, jedoch ist das Schwarz der Vorderflügel noch tiefer und zwar im Saum- und Basalfeld kaum verschieden, während die Hinterflügel im Apicalfeld heller sind und daselbst ganz leicht irisieren, um den Analwinkel dagegen ein graulich sammetartiges, in gewisser Richtung z. T. silbergrau erscheinendes Feld haben. Körperoberseite wie die Vorder-

flügel. Unterseite der Flügel matt braun, ein wenig graulich und im Vorderflügel (abgesehen vom Saumfelde) schwach violettlich angefliegen; im Hinterflügel ist jedoch das Dorsalfeld ockergelb und zwar erstreckt sich diese Färbung im Saumfelde bis zur Rippe 4, weiter innen aber nicht ganz so mit und auch nicht ganz bis zur Basis; alle Fransen, auch die dieser gelben Partie, sind dunkel.

Flügelspannung 69, Flügellänge 40 mm.

6. *A. hypoleuca* Gn. Darjeeling, Sikkim (Möw.); Bhamo, Burma int. (Haberhr.); Darjeeling (coll. Atkinson); Silhet (coll. Maassen) S. Formosa, Chikutoge, V. 1909 (H. Sauter).

[7. *A. reducens* Wlk. ist nicht vorhanden].

8. *A. ciliata* Mr. Darjeeling (coll. Atkinson); Silhet (coll. Maassen).

Eine neue ostasiatische Ameisenspinne.

Von

Embrik Strand, Berlin.

Myrmarachne Hoffmanni Strd. n. sp.

Mehrere, getrocknet gewesene ♂♂ und 1 ♀ von Tsingtau (Marine-Stabsarzt Prof. Hoffmann).

♂. Ist mit *Myrmarachne lugubris* Kulcz. aus dem Ussurigebiet verwandt, aber die Mandibeln sind noch ein wenig länger, ihre Außenseiten noch deutlicher parallel verlaufend, das Tarsenglied der Palpen hat an der Spitze einen Stachel, die Mandibeln sind oben an der Basis hell beschuppt etc. — Die Palpen haben von unten gesehen die größte Ähnlichkeit mit denjenigen von *M. dubius* Peckh. von Manila (cf. Taf. II, Fig. 4b in Peckhams „Ant-like Spiders“), welche Art aber sonst so stark abweicht, daß die Identität beider Formen nicht in Frage kommt.

Trocken gesehen erscheinen die Tiere matt schwarz, stellenweise, insbesondere auf der Oberseite der Mandibeln, etwas kupferig schimmernd; bei einem Exemplar ist die Einschnürung zwischen Kopf- und Brustteil schmal heller und daselbst finden sich einige hellere Schuppenhaare, so daß bei ganz frischen Exemplaren daselbst wahrscheinlich eine zusammenhängende helle Binde vorhanden ist. Das basale Fünftel der Oberseite der Mandibeln ist mit mattglänzenden, silbergrauen, etwas grüngelblich angefliegenen Schuppen bekleidet. Wegen des Eintrocknens ist die Färbung des Abdomen nicht mehr ganz genau zu erkennen, scheint aber einfarbig schwarz zu sein, aber gleichmäßig, wenn auch spärlich, mit abstehenden

braungelben Haaren bewachsen, die wohl bei frischen Exemplaren dem Abdomen ein etwas helleres Aussehen verleihen würden. Die Behaarung des Cephalothorax und der Mandibeln ist kürzer, dunkler und mehr anliegend, wohl aber erscheint die des Kopfteles etwas heller als die des Brustteles und der Mandibeln. Die Klauen, die Falzränder und die Zähne der Mandibeln sind rötlich, während gelblich sind: die Coxen I und II, die Unterseite der Femora II und teilweise die der Femora III, die Trochanteren IV, die Tibien mit Ausnahme einer schwarzen Längsbinde vorn und hinten sowie die Metatarsen und Tarsen; die drei letzteren Glieder sind jedoch bisweilen gänzlich angeschwärzt. — In Alkohol weicht die Färbung nur insofern nennenswert ab, als Abdomen am Ende des basalen Drittels eine schmale helle Querbinde erkennen läßt.

Kopf- und Brustteil sind durch eine schmale, ziemlich scharf markierte Quereinschnürung getrennt; letzterer ist auch vorn, wo er im Profil gesehen ganz schwach gewölbt erscheint, niedriger als die Kopfplatte und senkt sich nach hinten allmählich ab; auch seine größte Breite ist geringer als die des Kopfteles; sein Hinterrand schmal leistenförmig erhöht. Quadrangulus ist hinten ein wenig breiter als vorn und die kleinen Augen ((II. Reihe) liegen um ihren Durchmesser vor der Mitte. Die S. A. I sind von ihren M. A., die intensiv grün gefärbt sind, um ihren Radius entfernt. — Die Mandibeln sind kürzer als Cephalothorax (bezw. 2,6 und 3 mm), oben sehr abgeflacht, jedoch mit einer schwachen medianen Längserhöhung und feiner dichter Querstrichelung; sowohl der Außen- als Innenrand ihrer Dorsalfläche ganz scharf, insbesondere der innere, und beide verlaufen parallel bis nahe der Basis, wo der Außenrand eingekrümmt ist. Die Länge der Mandibeln ist etwa $3,5 \times$ der Breite und an der leicht sehr abgeflachten Spitze ist die innere Ecke in einem kurzen, aber kräftigen dreieckigen Zahn ausgezogen, während ein kleiner rundlicher Höcker sich zwischen diesem Zahn und der äußeren Ecke der Spitze der Mandibeln befindet. Am äußeren Falzrande finden sich 8 oder 9 unter sich an Größe wenig verschiedene Zähne, deren Zwischenräume von Nr. 1 (an der Klaueneinlenkung) bis Nr. 5 allmählich abnehmen, während die der folgenden etwa gleich demjenigen zwischen 4 und 5 ist. Am inneren Falzrande sind etwa 6 ähnliche Zähne vorhanden, deren Zwischenräume ebenfalls am distalen Ende der Reihe am größten sind; der apicale Zahn steht dicht an der Klauenbasis und ganz nahe dem Eckzahn. Die Mandibelklaue ist an beiden Enden gekrümmt, zeigt in der Mitte Andeutung einer kleinen Knickung und ist unten mitten schwach serrat.

Die Tibien I—II bestachelt, III—IV vielleicht nicht.

(Die Typen, die dem Deutschen Entomologischen Museum gehören, sind nachträglich alle in Alkohol überführt).

Ein wohl zugehöriges ♀ ist 5 mm lang, zeigt in Alkohol einige hellere, vielleicht „künstliche“ Wische auf dem Kopfteil, noch heller gelb gefärbte, aber ebenfalls teilweise schwarze Beine und zwei helle Längswische auf dem Bauch. Epigyne, die vielleicht nicht ganz reif

ist, zeigt ein kleines weißliches, länger als breites, nach hinten leicht verschmälertes, vorn mitten schwach ausgerandetes, etwa viereckiges Feld, das beiderseits von einem schwarzen Strich (Furche) begrenzt wird; die weißliche Färbung verbreitert sich längs der Spalte weiter seitwärts.

Die Ameisenähnlichkeit dieser Spinne, ihr Vorkommen zusammen mit Ameisen und ähnliches Betragen wie diese hat Herr Prof. Hoffmann festgestellt.

Bemerkungen über einige *Anua*-Arten (Lepid., Noctuidae).

Von
Embrik Strand.

Anua ambigua (Gerst.) und *nocturnia* Hamps.

Hypogramma (?) *ambigua* Gerst. in: v. d. Deckens Reisen in Ost-Afrika, Arthropoden p. 382—383 (1873).

Die mir vorliegende Type der *Hypogramma* (?) *ambigua* Gerst. ist schlecht erhalten, so daß die für die Gattungssystematik in Betracht kommenden, von der Beschuppung gehalten Merkmale z. T. nicht mehr erkennbar sind, ich glaube aber dennoch die Art in der Gattung *Anua* (Wlk.) Hamps. unterbringen zu müssen.

Gerstäcker hat nur das ♀ beschrieben. Von Nguelo in Usambara liegt mir eine männliche *Anua* vor, die ich für dieselbe Art halte. Sie steht der *Anua nocturnia* Hamps. (in: Cat. Lep. Phal. XII p. 458, f. 106) jedenfalls sehr nahe und ist besonders, ebenso wie *nocturnia*, durch die Beschuppung der Beine charakteristisch; wie das ♀ sich in dem Punkt verhält, läßt sich an der vorliegenden Type nicht erkennen, weil zu abgerieben. Die Vorderflügel des ♂ erscheinen braunschwarz, mit zwei tiefschwarzen, heller angelegten, antemedianen Zickzackquerlinien und eine ähnliche Linie bildet einen vorn offenen Ring um den schwarzen, nierenförmigen Discozellularfleck; dieser Ring hat eine Länge von 4 und eine Breite von 5 mm. und ist hinten abgerundet zugespitzt. Eine ebensolche schwarze, postmediane Querlinie ist zwischen dem Vorderrande und der Rippe 3 saumwärts konvex gebogen, im Dorsalfelde schwach wurzelwärts konvex gebogen und auf den Rippen ganz oder fast ganz unterbrochen. Zwischen dieser Linie und dem Saume, subparallel zum letzteren, verläuft eine helle, zweimal S-förmig gebogene Querlinie, zwischen dieser und dem Saume ist, insbesondere nahe dem Analwinkel, das Saumfeld im Grunde etwas heller und zwar rostgelblich, während die Flügelspitze von einem kleinen schwarzen

Fleck eingenommen wird; innerhalb dieses Flecks, zwischen der sublimbalen Linie und der Postmedianlinie ist im Costalfelde ein rostgelblich aufgehellter Wisch. Es sind sechs Saumpunkte vorhanden, die dadurch charakteristisch sind, daß sie innen tiefschwarz, außen weißlich sind. Hleib und Hflg. dunkelgrau mit hellerer Saumlinie. Flügelspannung 51, Flglänge 25, Körperlänge 23 mm.

Die Etikette der Gerstäckerschen Type trägt die Lokalitätsbezeichnung „Baranu“, in seiner Arbeit heißt es: „Mbaramu“. Jedenfalls in Ost-Afrika.

Die Möglichkeit, daß *ambigua* Gerst. und *nocturnia* Hamps. als Formen einer Art zusammengehören, ist auch deswegen groß, weil *nocturnia* auch nach Hampsons Angaben recht variierend sein muß, indem er zwei Aberrationen bei einer Gesamtstückzahl von nur sechs unterscheidet. Die eine Aberration wird beschrieben als ockerbraun bis zur Subterminallinie mit Ausnahme des zwischen den Medianlinien eingeschlossenen Raumes und des vor der Subterminallinie im Costalfelde sich befindenden Fleckes; diese Form möge als ab. **ochraceus** m. bezeichnet werden. Bei der zweiten Aberration sind die Linien im Vorderflügel ockerbraun begrenzt und der postmediane Costalfleck ockerfarbig: ab. **ochrifusca** m.

Einige bisher unbenannte *Anua*-Aberrationen mögen hier aufgeführt werden.

Anua paremacula Lucas tritt in Westaustralien bisweilen in einer helleren Form auf, die ab. **sherlockiensis** m. heißen möge (nach dem Fundort).

Anua disjunctus Wlk. Auf Timor kommt eine ♀-Form vor, deren Vorderflügel rötlichbraun besprenkelt sind und deren Postmedianlinie Reihen kleiner dunkler Flecke aufweist: ab. (var.?) **timorensis** m.

Anua sublutea Beth.-Bak. Beim ♀ fehlen bisweilen die schwarzen Flecke der subterminalen Linie der Hinterflügel. Klein-Keyinsel. Ab. **keyensis** m.

Anua tettensis Hopff. Thorax und Vorderflügel können mehr rötlich gefärbt sein: ab. **rubicunda** m.

Anua mejanesi Gn. Die Vorderflügel können purpurgrau bis zur Subterminallinie sein: ab. **purpurascens** m.

Anua triphaenoides Wlk. 1. ♂ Vorderflügel mit purpurfarbig angeflogenen Graubraun überzogen und schwärzlich besprenkelt: ab. **purpuritincta** m. 2. ♂ Kopf, Thorax und Vorderflügel mehr weißlich gefärbt: ab. **albescens** m.

Anua selenaris Gn. 1. ♂ Thorax und Vorderflügel rötlicher braun, Hinterflügel in der Basalhälfte mehr weißlich: ab. **selenaria** m. 2. ♂ Im Vorderflügel ist die Antemedianlinie in der Submedianfalte nach außen bis zur Postmedianfalte gewinkelt: ab. **anguligera** m. 3. ♂ wie das ♀ gefärbt: ab. **feminicolorata** m.

Anua conspicienda Wlk. Vorderflügel dunkler und grauer gefärbt: ab. **conspiciens** m.

Anua reducta Mab. 1. ♂ kann in der Färbung des ♀ vorkommen: ab. **feminis** m. 2. Das ♂ kann heller als das ♀ sein, im Vorderflügel mit undeutlichen Ante- und Postmedianlinien: ab. **pallidula** m.
Anua david Holl. Die Vorderflügel insbesondere im Postmedianfelde dunkler, die subterminale Linie mit scharf markierten schwarzen Flecken auf ihrem inneren Rande an beiden Seiten der Rippe 6 und etwas Grünlich-Graues an ihrem Außenrande nahe der Submedianfalte: ab. **viridipicta** m.

Bemerkungen über je zwei *Euminucia*- und *Tolna*-Arten (Lepid., Noctuidae).

Von
Embrik Strand.

Euminucia orthogona Hamps. var. *camerunica* Strd. n. var.

Von Kamerun, Bang, Manengubagebiet (Schäfer leg.) liegt ein ♂ vor, das mit genannter Art (cf. Cat. Lep. Phal. XII. p. 422—423 t. 213 f. 8) übereinstimmt, allerdings mit folgenden Ausnahmen: Die ganze Färbung ist weniger rötlich, die Palpen sind vorn graugelblich, die Ventralseite des Abdomens ist kaum heller als die Dorsalseite, Saum- und Costalfeld der Vorderflügel sind noch heller als bei der Hauptform, mit scharf markierter weißlicher Randlinie, das dunkle Sublimbalfeld ist noch stärker zusammengeschnürt in der Mitte, die Hinterflügel sind in der Basalhälfte kaum heller und mehr graulich gefärbt. Kopf und Halskragen von der helleren, Thoraxrücken von der dunkleren Färbung der Flügel. Hinterrand der Vorderflügel linienschmal heller. Endlich ist die Größe ein wenig geringer: Flügelspannung 53, bei *f. pr.* 56 mm.

Jedenfalls weicht diese Kamerun-Form von der Hauptform, die von der Goldküste stammt, so viel ab, daß eine besondere Varietätsbezeichnung berechtigt sein dürfte: var. **camerunica** m.

Euminucia conflua Hamps. v. *ligulifera* Strd. n. var.

Von Amani in Deutsch-Ostafrika (Vosseler) liegt ein bei Licht gefangenes ♂ einer *Euminucia* vor, welche die allergrößte Ähnlichkeit mit der in Westafrika vorkommenden *Eum. conflua* Hamps. hat (cf. Cat. Lep. Phal. XII. p. 421—422 f. 98), ist aber ein wenig kleiner (Flg.-spannung 59 mm), die hellere Mittellängslinie des Thoraxrückens ist jedenfalls nicht so scharf markiert, die helle Costalpartie der Vorderflügel ist noch weiter und zwar zungenförmig nach hinten verlängert

(fast die Dorsalrippe erreichend), die zahnförmige, basalwärts gerichtete Verlängerung des Saumfeldes an der Rippe 5 ist mehr dreieckig, keilförmig; umgekehrt bildet das dunkle Feld im Felde 3 eine stärkere saumwärts gerichtete Ausbuchtung, im Saumfelde sind keine anderen Querlinien vorhanden als die unbedeutend dunklere, daher undeutliche feine Saumlinie, die in den Zwischenräumen der Rippen durch Punkteflecke unterbrochen wird, die innen tiefschwarz, außen aber weiß sind. An der Unterseite ist rötliche Färbung im Basalfelde nicht vorhanden. — Jedenfalls nichts anderes als eine Form der westafrikanischen Art; möge den Namen var. **ligulifera** m. bekommen.

Tolna limula Möschl. und *T. demaculata* n. n.

Die mir vorliegende, leider nicht ausgezeichnet erhaltene Type von *Tolna limula* Möschl. weicht von dem was Hampson unter diesem Namen abbildet (in: Cat. Lepid. Phal. XII. t. 216 f. 14) erheblich ab; sie hat im Vorderflügel einen subapicalen tiefschwarzen Schrägfleck in den Feldern 5 und 6, weiße Limbalpunkte fehlen und die auf Hampsons Figur dargestellte sublimbale weiße Punktreihe ist nur ganz schwach angedeutet, die hellgrauliche Beschuppung des Vorderflügels ist nur in der Costalhälfte des Antemedian- und Postmedianfeldes deutlich vorhanden, das die Nierenmakel umgebende dunkle Feld läuft nicht saumwärts in ein scharfes Dreieck aus wie Hampson es abbildet, sondern der äußere Rand desselben verläuft vielmehr parallel zu der Postmedianquerlinie und ist wie diese zickzackförmig, die Nierenmakel ist fast nur durch ihre innere Begrenzungslinie angedeutet, auch hinten ist der die Nierenmakel einschließende Fleck nicht zugespitzt, und seine Länge auf dem Vorderrande ist doppelt so groß wie diejenige der beiden Teile des Medianfeldes, wodurch er eingeschlossen wird. Die Fransen der Hinterflügel sind nicht an der Spitze weiß, wohl aber ein wenig heller als weiter hinten. Unterseite graubraun, beide Flügel mit zwei postmedianen, schmalen, schwarzen verloschenen Querbinden. — Flügelspannung 23 mm.

Auch wenn in Betracht gezogen wird, daß Urteil nach Unica, wenn es sich um Artenfragen handelt, mit Vorbehalt abzugeben ist, so halte ich es dennoch für berechtigt, die Hampsonsche Form als eine von der echten *limula* verschiedene Art neu zu benennen: **demaculata** m.

* * *

Die Typen im Zoolog. Museum Berlin.

Eine neue Tolna-Art (Lepid., Noctuidae).

Von

Embrik Strand.

Tolna tetrhemicycla Strand n. sp.

Ein ♀ von Namiong bei Lolodorf am Lokundjefluß in Kamerun (E. Conrad leg., Ulbrich vend.).

Mit *T. variegata* Hamps. und *sinifera* Hamps. am nächsten verwandt (cf. Hampsons Cat. Lep. Phal. XII. p. 479—480, t. 216, f. 11 bzw. f. 12), weicht aber von beiden durch u. a. das Vorhandensein einer weißen Fleckenquerreihe auf der Mitte der Vorderflügel ab. — Kopf und Thorax schwarz, Halskragen mit weißlicher Querbinde, Thoraxrücken scheint graulich gefärbt gewesen, ist aber stark abgerieben. Spitze und Vorder- bzw. Unterrand der Palpen weißlich und ebenso die inneren Augenränder. Die ganze Unterseite des Körpers sowie der Hinterleib grauschwarz, Abdomen oben hinter der Mitte mit einer dunkleren Querbinde, die aber künstlich sein kann. Vorderflügel schwarz, rostfarbige Schuppen eingestreut, und mit weißlichen Querlinien und Punkten ähnlich wie bei *T. variegata* (cf. fig. cit.) und ebenso wie bei dieser sind die Rippen teilweise heller, der Nierenfleck ist aber noch schwärzer und schärfer markiert und außerhalb dieses bzw. des Zellendes ist die schon erwähnte weiße Fleckenquerreihe; diese ist saumwärts konvex gebogen und besteht aus vier Flecken, von denen der hintere auf der Rippe 2, unweit ihrer Basis, gelegen und lang, strichförmig ist, während der vorhergehende der größte und quergestellt ist. Die Zeichnungen des Saumfeldes wie bei genannter Art, jedoch ist die entfernt viereckige, subapicale Vorderrandsfigur insbesondere hinten weniger deutlich, ein weißer Apikalsaumfleck ist ebenfalls ganz undeutlich und die Saumpunkte erscheinen mehr isoliert. Unterseite der Flügel in der Basalhälfte graulich, im Hflg. mit dunklerer Medianquerbinde und ebensolchem antemedianem Diskalfleck, im Saumfelde dunkler, aber mit hellerer Antelimb- und Limballinie; Vflg. unten mit dunkler Submedianbinde und dunklerem Sublimbalfeld, während eine wellenförmige, schmal schwarze Saumlinie beiderseits grauweißlich angelegt ist. — Flügelspannung 48 mm, Flügellänge 23,5 mm.

Type im Zoolog. Museum Berlin.

H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Prioninae.

Par

A. Lameere, Bruxelles.

M. Schenkling, Conservateur du Deutsches Entomologisches Museum à Berlin m'a soumis les récoltes de *Prioninae* faites à Formose par M. H. Sauter. Ce zélé explorateur a découvert dans cette île six espèces dont une nouvelle.

1. *Parandra Janus* H. W. Bates. — Kosempo en juillet; Sokutsu (Banshoryo-District).

2. *Macrotoma Fisheri* C. O. Waterh. — Sokutsu (Banshoryo-District).

3. *Eurypoda antennata* W. Saund. — Kosempo en juin.

4. *Megopis (Aegosoma) sinica sinica* White. — Kankau (Koshun) en avril; Kosempo en mai et juillet.

5. *Megopis (Baralipon) Sauteri* nov. sp. — Kosempo en juin.

Un mâle, long de 27 mm.

Voisin du *M. mandibularis* Fairm. de Formose également, allongé et étroit, d'un brun ferrugineux à pubescence jaune peu serrée, vaguement condensée en quatre taches sur le pronotum et ne cachant pas la sculpture des élytres. Diffère du *M. mandibularis* par ses mandibules normales, dépourvues de la grande dent propre à cette espèce, par le lobe inférieur des yeux très renflé, arrondi, atteignant le niveau du milieu de la cavité d'insertion de l'antenne, par les antennes dépassant l'extrémité du corps d'au moins le quart de leur longueur, l'appendice du 11^e article constituant un 12^e article distinct; le 3^e article est plus court que les trois suivants réunis, le 4^e est très peu plus long que le 5^e; les trois premiers articles sont densément rugueux, les rugosités, en forme de linéoles saillantes, allant en diminuant sur les articles suivants, mais encore manifestes sur le 12^e; le système porifère se montre déjà au sommet interne du 3^e article sous la forme d'un espace allongé finement poreux divisé en deux par une carène, et il envahit toute l'antenne à partir du 5^e article; le 3^e article est entièrement couvert de cils plus longs et plus serrés en dessous; des cils plus courts couvrent les autres articles.

Le prothorax est assez étroit, bossué latéralement; il est granuleux comme la tête et les élytres qui sont très fortement épineuses à la suture et dont les côtes sont faiblement apparentes.

6. *Priotyranus (Chollides) closteroides* J. Thoms. — Kankau (Koshun); Zentai, 31 août et 1^{er} septembre.

De cette énumération il résulte que M. Sauter n'a pas rencontré les deux seules espèces connues jusqu'ici comme propres à l'île Formose, *Megopis (Baralipon) mandibularis* Fairm. et *Dorysthenes (Prionomimus) Pici* Lmr., la première appartenant à un groupe indo-malais, la seconde étant voisine d'une espèce de la Chine.

Sauf la forme nouvelle *Megopis Sauteri*, il n'a trouvé que des espèces habitant des régions voisines: *Parandra Janus* est un type de la Malaisie, se rencontrant notamment à Celebes et peut-être aux Philippines; *Macrotoma Fisheri* est de la Birmanie et de la Cochinchine; *Eurypoda antennata* et *Megopis sinica sinica* sont de la Chine; *Priotyrannus closteroides* est également de la Chine, mais se trouve aussi au Tonkin.

La faune des *Prioninae* de l'île Formose est donc composite: elle emprunte ses éléments à la Chine, à l'Indo-Chine et à la Malaisie, étant comme un trait d'union entre ces différentes régions.

Weitere Beiträge zur Kenntnis der Hemipteren-Fauna der Provinz Sachsen. (Kollektion Brandt-Schumann.)

Von
F. Schumacher.

Von den Herren W. Brandt und W. Schumann in Halle erhielt ich eine Sendung von 113 Arten Hemipteren aus der Provinz Sachsen zur Bestimmung. Das Material, welches vornehmlich von den beiden genannten Herren, wie auch von andern Mitgliedern der Entomolog. Gesellschaft Halle zusammengebracht worden ist, entstammt zu-meist der Umgegend dieser Stadt. Vieles wurde auch in andern Teilen der Provinz gesammelt, so bei Heldrungen, Zeitz, Bitterfeld, Schmiedeberg und Koennern. Für die Provinz Sachsen konnten wiederum 6 neue Arten festgestellt werden, sodaß die Zahl der Wanzen auf 359 angewachsen ist. Die neuen Arten sind in der Aufzählung mit einem * versehen.

Fam. Cydnidae.

Thyreocoris scarabaeoides L. Umgegend von Halle, V. 12.

Brachypelta aterrima Forst. Helfta, V. 12; 2. 6. 12.

Gnathoconus albomarginatus Gze. Mansfelder See.

Sehirus bicolor L. Bitterfeld: Goitzsche, 27. 5. 12.

Fam. Pentatomidae.

Eurygaster maura L. Umgegend von Halle, 23. 7. 12; Heldrungen 13. 7. 12; Schmiedeberg.

Sciocoris microphthalmus Flor. Halle: Dölauer Heide, 29. 6. 12.

- Aelia acuminata* L. Umgegend von Halle, 28. 5. 12, Dölauer Heide 30. 5. 12, 25. 7. 12; Garnbach, 25. 5. 12; Heldrungen, 13. 7. 12; Schmiedeberg. VIII. 12.
- Aelia Klugi* Hhn. Heldrungen, 13. 7. 12.
- Neottiglossa pusilla* Gmel. Halle: Dölauer Heide, 29. 6. 12; Garnbach, 25. 5. 12.
- Eusarcoris melanocephalus* F. Bitterfeld, Goitzsche, 27. 5. 12.
- Palomena viridissima* Poda. Garnbach, 26. 5. 12.
- Palomena prasina* L. Umgegend von Halle; Garnbach, 25. 5. 12, 27. 5. 12.
- **Chlorochroa pinicola* Mls. R. Umgegend von Halle, 24. 4. 08, 24. 4. 12.
- Carpocoris fuscispinus* Boh. Umgegend von Halle.
- Carpocoris purpureipennis* Geer. Garnbach, 25. 26. V. 12, 20. 6. 12, 7. 7. 12; Heldrungen 13. 7. 12.
- Carpocoris lunulatus* Gze. Umgebung von Halle.
- Dolycoris baccarum* L. Halle, 27. 6. 12; Dölauer Heide, VI. 12; Petersberg, 16. 5. 12; Garnbach, 27. 5. 12, 7. 7. 12.
- Eurydema oleraceum* L. Umgegend von Halle; Garnbach, 15. 20. 6. 12, 7. 7. 12; Helfta, 5. 12; Bitterfeld: Goitzsche, 27. 5. 12.
- Pentatoma rufipes* L. Umgegend von Halle.
- Elasmostethus interstinctus* L. Umgegend von Halle; Garnbach 25. 26. 5. 12.
- Elasmucha ferrugata* L. Umgegend von Halle; Saalfeld: Kulm, 8. 7. 12.
- Clinocoris griseus* L. Halle: Dölauer Heide, 25. 7. 12; Petersberg, 16. 5. 12.
- Picromerus bidens* L. Umgegend von Halle.
- Troilus luridus* F. Garnbach, 26. 5. 12; Bitterfeld: Goitzsche, 27. 5. 12.

Fam. Coreidae.

- Verlusia rhombea* L. Könnern, 1. 5. 13.
- Syromastes marginatus* L. Garnbach, 25. 27. 5. 12.
- Spathocera Dalmani* Schill. Halle: Dölauer Heide, 29. 6. 12.
- Stenocephalus medius* Mls. R. Helfta, V. 12.
- Alydus calcaratus* L. Umgebung von Halle.
- Therapha hyoscyami* L. Umgegend von Halle; Könnern, 1. 5. 13; Garnbach, 26. 5. 12, 6. 7. 12.
- Corizus parumpunctatus* Schill. Umgegend von Halle; Heldrungen 13. 7. 12.
- Stictopleurus crassicornis* L. Umgegend von Halle; Garnbach, 26. 5. 12.
- Myrmus miriformis* Fall. Umgegend von Halle.
- Chorosoma Schillingi* Schml. Umgegend von Halle.

Fam. Pyrrhocoridae.

- Pyrrhocoris apterus* L. Umgegend von Halle, 4. 7. 12.

Fam. Lygaeidae.

- Spilostethus equestris* L. Heldrungen, 13. 7. 12.
- Cymus glandicolor* Hhn. Umgegend von Halle; Zeitz, VII. 12.

- Ischnorhynchus resedae* Pz. Halle, 4. 4. 13; Dölauer Heide, 22. 4. 13; Petersberg, 16. 5. 12; Bitterfeld: Goitzsche, 26. 5. 12.
Rhyparochromus chiragra F. Halle, 30. 3. 13; Garnbach, 26. 5. 12, 6. 7. 12.
Peritrechus nubilus Fall. Halle: Dölauer Heide, 29. 6. 12.; Petersberg 22. 5. 13; Heldrungen, 13. 7. 12.
Calyptronotus Rolandri L. Halle: Dölauer Heide, 12. 5. 12; Garnbach, 10. 4. 12.
Aphanus albomarginatus Gze. Garnbach, 25. 27. 5. 12; Könnern, 1. 5. 13.
Aphanus pini L. Halle: Röpzig, 21. 4. 12.
Emblethis verbasci F. Rollsdorf b. Halle am See, 27. 4. 13.
Taphropeltus contractus H. Sch. Umgegend von Halle; Dölauer Heide, 22. 4. 13.

Fam. **Berytidae.**

- Berytus minor* H. Sch. Rollsdorf b. Halle am See, 27. 4. 13; Beesen b. H. 24. 4. 12.

Fam. **Piesmidae.**

- Piesma variabilis* Fieb. Halle: Rabeninsel, 25. 4. 13.

Fam. **Tingitidae.**

- Tingis cardui* L. Umgegend von Halle.

Fam. **Aradidae.**

- Aradus cinnamomeus* Pz. Halle: Dölauer Heide, 22. 4. 13.

Fam. **Reduviidae.**

- Rhinocoris annulatus* L. Halle: Dölauer Heide, 29. 6. 12.
Coranus subapterus Geer. Umgegend von Halle.

Fam. **Nabidae.**

- Nabis lativentris* Boh. Umgegend von Halle, Elsteraue, 20. 6. 12; Heldrungen, 13. 7. 12; Garnbach, 6. 7. 12; Zeitz, VII. 12 (nur Larven).
Nabis fesus L. Halle, 2. 9. 12.
Nabis rugosus L. Umgegend von Halle; Garnbach, 26. 5. 12.

Fam. **Anthocoridae.**

- Anthocoris nemorum* L. Umgegend von Halle; Rabeninsel b. H., 25. 4. 13.
Acompocoris pygmaeus Fall. Halle, 4. 8. 12.

Fam. **Capsidae.**

- Phytocoris ulmi* L. Garnbach, 6. 7. 12; Heldrungen, 13. 7. 12.
Phytocoris varipes Boh. Halle: Seeben, 2. 9. 12; Garnbach, 6. 7. 12.

Adelphocoris lineolatus Gze. Halle, Garnbach, Heldrungen, Zeitz.

**Calocoris Schmidti* Fieb. Umgegend von Halle. — Selten beobachtete Art, die im südlichen Deutschland einigemal gefunden wurde. Der nächste bekannte Fundort ist Connewitz bei Leipzig. (Reuter 1881).

Calocoris ochromelas Gmel. Umgegend von Halle; Dölauer Heide, 30. 5. 12; Garnbach, 27. 5. 12; Helfta, 2. 6. 12; Bitterfeld, Goitzsche 27. 5. 12.

Calocoris fulvomaculatus Geer. Halle: Elsteraue, 9. 6. 12.

Calocoris roseomaculatus Geer. Heldrungen, 13. 7. 12.

Calocoris norvegicus Gmel. Umgegend von Halle; Zeitz, VII. 12.

Pycnopterna striata L. Heldrungen, 13. 7. 12; Helfta, V. 12; Bitterfeld, Goitzsche, 27. 5. 12.

Brachycoleus scriptus F. Heldrungen, 13. 7. 12.

Stenotus binotatus F. Heldrungen, 13. 7. 12.

Lygus pratensis F. Halle, Garnbach, Heldrungen, Zeitz.

Lygus campestris L. (*pastinacae* Fall.). Könnern, 1. 5. 13.

Lygus Kalmi L. Umgegend von Halle.

**Poeciloscytus palustris* Reut. Halle: Elsteraue, 9. 6. 12; 1. 9. 12. — War bisher nur aus Posen, Brandenburg und Bayern bekannt.

Liocoris tripustulatus F. Garnbach, 20. 6. 12; Könnern, 1. 5. 13.

Camptobrochis lutescens Schill. Umgegend von Halle.

Deraeocoris trifasciatus F. Halle: Elsteraue, 9. 6. 12.

Deraeocoris ruber L. Halle, 2. 9. 12; Garnbach, 6. 7. 12; Heldrungen, 13. 7. 12.

Capsus ater F. Halle: Elsteraue, 9. 6. 12.

Lopus gothicus L. Umgegend von Halle.

Acetropis carinata H. Sch. Halle: Dölauer Heide, 29. 6. 12.

Stenodema calcaratum Fall. Halle, Garnbach.

Stenodema laevigatum L. Halle, Garnbach, Heldrungen, Schmiedeberg.

Stenodema holsatum F. Umgegend von Halle; Garnbach, 25. 5. 12.

Notostira erratica L. Halle, Garnbach, Zeitz.

Megaloceraea linearis Fuessl. Halle: Elsteraue, 20. 6. 12.

Trigonotylus ruficornis Geoffr. Halle, Garnbach.

Miris dolobratus L. Halle, Zeitz.

Miris ferrugatus Fall. Halle, Garnbach, Heldrungen.

Monalocoris filicis L. Bitterfeld: Goitzsche, 27. 5. 12.

Systellonotus triguttatus L. Halle: Elsteraue, 9. 6. 12.

Cyllocoris histrionicus L. Umgegend von Halle.

Cyllocoris flavoquadrinaculatus Geer. Garnbach, 27. 5. 12; Bitterfeld, Goitzsche, 27. 5. 12.

Onychumenus decolor Fall. Halle, Garnbach, Heldrungen.

Hoplomachus Thunbergi Fall. Garnbach, 14. 7. 12; Heldrungen, 13. 7. 12.

Megalocoleus molliculus Fall. Heldrungen, 13. 7. 12.

Amblytylus nasutus Kb. Umgegend von Halle.

Harpocera thoracica Fall. Halle, 28. 5. 12, Dölauer Heide, 28. 5. 12; Garnbach, 27. 5. 12.

Phylus melanocephalus L. Halle: Elsteraue, 20. 6. 12.

Psallus variabilis F. Halle: Elsteraue, 9. 20. 6. 12.

Plagiognathus chrysanthemi F. Halle, Garnbach.

Plagiognathus arbustorum F. Halle, Garnbach, Heldrungen.

Chlamydatus pulicarius Fall. Halle, Dölauer Heide, 29. 6. 12; Garnbach, 14. 7. 12.

Campylomma verbaci F. Garnbach, 14. 7. 12.

Fam. **Gerridae.**

Gerris thoracicus Schumm. Halle, 20. 7. 12.

Gerris gibbifer Schumm. Bitterfeld, Goitzsche, 27. 5. 12.

Gerris lacustris L. Halle, 20. 6. 12; Paßdorf.

Fam. **Acanthiidae.**

Acanthia saltatoria L. Umgegend von Halle.

Fam. **Notonectidae.**

Notonecta glauca L. Halle, 2. 9. 12.

Fam. **Corixidae.**

Corixa Geoffroyi Leach. Halle, Nietleben.

**Corixa distincta* Fieb. Halle, Nietleben.

**Corixa concinna* Fieb. Umgebung von Halle.

Corixa hieroglyphica Duf. Halle: Seeben, 2. 9. 12.

Corixa striata L. Halle: Seeben, 2. 9. 12.

Cymatia coleoptrata F. Umgegend von Halle.

**Micronecta minutissima* L. Umgegend von Halle.

Neue Trigonaloiden.

Von

Dr. H. Bischoff, Berlin.

(Mit 1 Textfig.)

Unter den reichen Hymenopterenschätzen der Bingham'schen Sammlung im Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin fand sich eine neue afrikanische Trigonaloid, die, wie die meisten bisher beschriebenen afrikanischen Arten in die Unterfamilie der Lycogastrinen gehört und zwar in die Gattung **Tapinogonalos** Schulz. Jedenfalls stimmen die meisten Merkmale mit der von Schulz gegebenen Beschreibung der betr. Gattung überein, aus der bisher nur ein Weibchen, *mashuna* Schulz, bekannt geworden ist. Andererseits hat die neue Form auch manche Ähnlichkeit mit der Gattung *Lycogastroides* Strd., zu der sie jedoch namentlich wegen der viel rundlicheren Gestalt des Kopfes nicht

gezogen werden kann. Die vielfach glatte und glänzende Oberseite sowie die schlanke Gestalt verleihen dem Tiere ein Aussehen, das zunächst recht an Vertreter der Trigaloiden Schulz erinnert. Namentlich der Glanz der Dorsalpartien des Abdomens läßt die Art unter den Lycogastrinen eine ziemlich isolierte Stellung einnehmen. Gleichwohl ist es meiner Ansicht nach nicht angebracht, auf dieses Tier eine neue Gattung zu begründen. Will man den bisher betretenen Weg in der Gattungsaufteilung der Trigaloiden fortsetzen, so kann man für jede neue Art, möchte man fast sagen, ein novum genus schaffen. Und diese Gattungen werden begründet auf geringe Unterschiede, die in andere Hymenopterenfamilien vielleicht zur Aufstellung von Untergattungen oder morphologischen Arten Verwendung finden würden. Doch schließlich ist hierbei viel Ansichtssache, sodaß es sich erübrigt, weiter darauf einzugehen.

Im Folgenden gebe ich die Beschreibung der neuen Art, für die ich den Namen *semirubra*, wegen ihrer charakteristischen Färbung vorschlage.

♀. Der Kopf ist stark gewölbt, sehr fein und zerstreut punktiert und stark glänzend. Die rechte Mandibel trägt (die Spitze mitgerechnet) fünf Zähne, von denen 1, 3 und 5 größer als die dazwischenliegenden sind. Die linke Mandibel besitzt entsprechend 4 Zähne. Wangen sind kaum entwickelt. Der Clypeus ist an seinem Vorderrande deutlich und ziemlich tief ausgerandet. Die Fühler sind weit von einander eingelenkt, sehr schlank und überall von gleicher Dicke. Die Höcker über den Fühlerwurzeln verschmelzen zu einem in der Mitte nur schwach entwickelten und dort ausgebuchteten Dach. Die Fühler entspringen etwa auf der Mitte zwischen der Mittellinie des Kopfes und dem inneren Orbitalrand. Der Abstand der hinteren Ocellen von den Facettenaugen beträgt deutlich mehr als das Anderthalbfache ihres eigenen Abstandes. Der Scheitel ist hinter den Augen noch beträchtlich verlängert und stark gewölbt. Die größte Breite des Kopfes übertrifft die des Thorax. Der Thorax ist von schlanker Gestalt, nach hinten stark und gleichmäßig verengt. Die Furchen des Mesonotum sind durchgehend und ziemlich tief. Die Punktierung ist auf dem Mittelfeld und den Seitenfeldern gleich stark und mäßig grob. Das Scutellum hat eine annähernd sechseckige Gestalt, ist etwas gewölbt und der Länge nach schwach vertieft. Auf seiner vorderen Hälfte stehen die Punkte gedrängt, auf der hinteren sehr weitläufig, so daß es dort glatt und glänzend erscheint. Das Postscutellum liegt ziemlich flach und ist in der Mitte



etwas glänzend. Das Mesonotum verjüngt sich von der Basis an gleichmäßig zur Spitze. Nach hinten fällt es ohne besondere Wölbung, fast flach ab. Die Skulptur ist gleichmäßig fein runzlig. Auf der vorderen Hälfte befindet sich eine, wenn auch schwach eingedrückte Linie, die auf der hinteren durch einen ebenfalls schwachen Längskiel ersetzt wird. Auf den Vorderflügeln ist die zweite Cubitalzelle gegen den Radialnerv hin ein wenig gestielt. Ihre zur Basis gerichtete Spitze berührt ungestielt den Hinterwinkel der ersten Discoidalzelle. Die zweite Discoidalquerader erscheint in ihren oberen zwei Dritteln infolge Pigmentmangels fast hyalin. In allen diesen Merkmalen der Flügeladerung mag jedoch eine nicht unerhebliche Variabilität, wie sie bereits bei anderen Arten konstatiert ist, Änderungen bewirken können. Die Flügel selbst sind hyalin und zeigen auf ihrer Außenhälfte kaum Spuren einer Trübung.

Das Abdomen ist lang und schlank. Seine größte Breite ist gleich der des Thorax. Das erste Segment geht, von oben gesehen, an den Seiten gleichmäßig in das zweite über, dessen größte Breite im hinteren Drittel liegt. Die letzten Segmente sind stark nach unten und vorn umgeschlagen. Das letzte Segment selbst ist in eine zugespitzte Rinne, den einfachen Eilegeapparat, ausgezogen. Eine Bewehrung besitzt allein das zweite Sternit und zwar besteht diese aus zwei fast parallelen Dornen, deren Spitzen ein wenig nach oben gekrümmt sind, und die am vorgezogenen Endrand des betr. Segmentes dicht beieinander stehen. Die Punktierung des Abdomens ist ober- und unterseits fein und weit genug, um dem Abdomen einen starken Glanz zu lassen. Die Behaarung des Tieres ist außerordentlich fein, weiß und anliegend.

Die Grundfarbe von Kopf und Thorax ist rot, die des Abdomens schwarz. Daneben findet sich eine elfenbeinweiße Zeichnung von folgender Verteilung: Die Mandibeln mit Ausnahme der Zähne, der Clypeus, die Palpen, ein dreieckiger Fleck jederseits an den inneren Augen-ändern, der sich bis zu den Fühlerwurzeln erstreckt; die Trochanter, in geringer Ausdehnung die Kniee, ferner die Tibien, besonders an der Innenseite, und die Tarsen, doch ist hier die Färbung nicht rein elfenbeinweiß, sondern schmutzig blaß gelbbraun. Am Abdomen tritt wieder die weiße Färbung auf, und zwar findet sich am zweiten Segment ein leicht geschweiffter, längsgestellter Seitenfleck, am Vorder- rand des dritten Segmentes ein auf der äußeren Hälfte stark nach hinten erweiterter Fleck, sowie eine Querbinde auf der Basalhälfte des vierten Tergites, die in der Mitte unterbrochen ist. Blaß gefleckt sind auch noch die Dornen des zweiten Sternites. — Schwarz gefärbt sind am Vorderkörper die Mandibelzähne, die Fühler, ein Fleck unten an den Schläfen, der Rest der Beine, die Sternalpartieen mit den Hüften; die Mitte des Metanotums und die Seitenpartieen um die Stigmen. — Länge: 6 mm. — Fundort: Pretoria.

Die Type findet sich im Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin.

Labidogonalos sanctae-catharinae Schulz ♂.

Von dieser bisher nur im weiblichen Geschlecht bekannten Trigonaloide liegen mir zwei männliche Exemplare vor aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums zu Hamburg. Das eine Individuum ist in den Besitz des Kgl. Zoologischen Museums zu Berlin übergegangen. Die Tiere tragen die Fundortsbezeichnung: Joinville, St. Catharina. Ich trage kein Bedenken, diese Männchen zur oben genannten Art zu ziehen, wenn sich auch einige Unterschiede gegenüber der Beschreibung des Weibchens finden. Im Folgenden werde ich mich darauf beschränken, nur die Unterschiede gegenüber der von W. A. Schulz gegebenen Beschreibung hervorzuheben; jedoch wird es nötig sein, inbezug auf die Färbung genauere Angaben zu machen, da die Art hierin einigermaßen variabel zu sein scheint. Jedenfalls weisen beide Männchen darin einige Differenzen von einander auf.

Als Erweiterung der Gattungsbeschreibung ist bezüglich der Stirnprotuberanzen nachzutragen: Die Stirnhöcker können auch beim Männchen zu einem Querdach verschmelzen. — Im übrigen läßt die Auffindung der neuen Männchen die Gattungsdiagnose unverändert.

An den Fühlern tragen nur Glied 10—14 an der Außenseite Tyloiden. Der feine Kiel, der beim Weibchen vom Fühlerdach zum Innenrand der Augen verlaufen soll, fehlt bei den Männchen. Die eingedrückte Längslinie auf der Stirn ist nur auf deren unterem Teil deutlich; zur vorderen Ocelle verläuft auf dem oberen Teil der Stirn dagegen ein feiner Längskiel. Der Nervulus der Vorderflügel ist deutlich postfurkal. Das zweite Dorsalsegment ist nach vorn hin gleichmäßiger verengt, kaum bauchig. Die Sternite sind vollständig unbewehrt. Das Abdomen besteht nur aus fünf sichtbaren Tergiten.

Von gelber bis gelbbrauner Färbung sind Fühlerglied 7—9 oder 10; auch das sechste kann teilweise aufgehellt sein; die Mandibeln mit Ausnahme der Zähne, zwei große Seitenflecken auf dem Clypeus, ein dreieckiger Fleck auf dem Kopfschild, die inneren und äußeren Orbitalränder zum größeren Teil (Längsflecken auf dem Scheitel fehlen), Seitenflecken am Collum, Schulterbeulen, Tegulae, unterer Teil der Mesopleuren, ein kleiner Fleck unter der Wurzel der Hinterflügel, die Wülste am Metathorakalstigma, ein schmaler Streifen unten an den Metapleuren; je ein Seitenfleck am Postscutellum, der sehr undeutlich werden kann, wohl auch ganz schwindet. An den Beinen sind heller: Flecken auf den Hüften und Trochantern, Längslinien auf der Oberseite der Schenkel, die Schienen und Tarsen. Am Abdomen sind gelblich gezeichnet zwei Flecken am Hinterrande des ersten Dorsalsegmentes, eine schmale Querlinie auf dem zweiten Segment auf ca. $\frac{3}{4}$ der Länge desselben, die dem Hinterrand vollkommen parallel läuft und in der Mitte schmal unterbrochen ist, oder bei dem andern Individuum eine dem weiblichen Tier analoge Zeichnung, nur mit dem Unterschied, daß sich die schrägen gelben Linien nicht auf $\frac{2}{3}$ sondern auch auf $\frac{3}{4}$ der Segmentlänge vereinigen. Auf dem

dritten Tergit findet sich bei dem Individuum mit der zuerst beschriebenen Zeichnung jederseits ein sehr undeutlicher kleiner Fleck etwas hinter der Mitte, bei dem anderen Tiere steht an der gleichen Stelle jederseits ein deutlicher Quersfleck, der den Außenrand erreicht und auch auf dem vierten finden sich zwei kleine seitliche Flecken. Die Sternite sind an ihrem Hinterrand breit gelbesäumt.

Länge 10—12 mm.

Sardische Coleopteren.

Von

Dr. Anton Krausse.

Auch 1913 hatte ich Gelegenheit bei Sorgono auf Sardinien zu sammeln, sodaß ich von dieser Localität dem „Archiv für Naturgeschichte“ eine dritte Liste liefern kann:

Bembidion octomaculatum Goetz.
Tachys micros Fisch.
Acupalpis luteatus Duft.
Parnus luridus Er.
Oxygoda annularis Man.
Sipalia n. sp.?
Tachyporus solutus caucasicus Kol.
Trogophloeus corticinus Grav.
Bythinus bulbifer R.
Catopomorphus Bougeti Saul.
Stilbus testaceus P.
Melanophthalma fuscipennis M.
Soronia oblonga Bris.
Camptorrhinus simplex S.
Acalles variegatus Boh.
Acalles teter Boh.
Bruchidius perparvulus Boh.
Chaetocnema hortensis G.

*

Bembidion iricolor B.
Agonum marginatum L.
Acupalpus dorsalis notatus M.
Corylophus sublaevipennis Duv.
Eubrachium pusillum R.
Cryptopleurum atomarium Ol.

Opilo domesticus St.
Phalacrus fimetarius Fab.
Globicornis bifasciata Perr.
Athous brevicornis Desb.
Dorcatoma Dommeri Ros.
Gonodera murina maura Fab.

*

Deleaster dichrous Grav.
Ptinus brunneus testaceus B.
Drasterius bimaculatus variegatus
 Küst.
Sitodrepa panicea L.
Tenebrio obscurus Fab.
Cordiophorus argiolus Gené.
Agriotes corsicus C.?
Bruchidius albolineatus Bl.
Trachys pygmaea ab. nov. *nigrescens* Fiori.
Trichius zonatus G.
Baris subferruginea ab. nov.
Phymatodes variabilis similis
 Küst.
 *
Aleochara moesta Grav.
Ocalea badia puncticollis Rey.

<i>Atheta longicornis</i> Grav.	<i>Stenus ater</i> Mnnh.
<i>Atheta parva</i> Sahlb.	„ <i>intricatus</i> Er.
<i>Atheta scrobicollis</i> Krtz. (det. Bernhauer). Aus Ostindien beschrieben!	„ <i>latus</i> Benick nov. spec.
<i>Atheta angusticollis</i> Thoms.	„ <i>Kraussei</i> Benick nov. spec.
<i>Atheta zosteræ</i> Thoms.	„ <i>coarctatus</i> Benick nov. spec.
<i>Leptacinus batychnus</i> Gyll.	„ <i>similis</i> Hbst.
<i>Oxytoda opaca</i> Grav.	„ <i>ossium</i> Steph.
<i>Falagria sulcata</i> Grav.	„ <i>ossium</i> var. <i>insularis</i> Joy.
<i>Xantholinus glabratus</i> Grav.	„ <i>picipennis</i> Er.
<i>Quedius cruentus</i> Oliv.	„ <i>nanus</i> var.
<i>Quedius scintillans</i> Grav.	„ <i>cribratus</i> Kiesw.
<i>Philonthus concinnus</i> Grav.	„ <i>laevigatus</i> Rey.
<i>Philonthus sordidus</i> Grav.	„ <i>elegans</i> Rost.
<i>Philonthus cephalotes</i> Grav.	„ <i>subaeneus</i> Er.
<i>Myrmecopora fugax</i> Er.	*
<i>Paederus fuscipes</i> Curtis.	<i>Stenopterus rufus</i> L.
<i>Paederus meridionalis</i> Fauvel.	<i>Stenopterus ater</i> L.
<i>Anthicus instabilis</i> Schmidt.	<i>Cerambyx velutinus</i> Brullé.
<i>Anthicus quisquilius</i> Thomson.	<i>Leptura cordigera</i> Füssl.
<i>Anthicus quadriguttatus</i> Rossi.	<i>Calamobius gracilis</i> Creutz.
<i>Anthicus bifasciatus</i> Rossi.	<i>Agapanthia irrorata</i> F.
*	<i>Agapanthia cardui</i> L.
	<i>Phytoecia coerulescens</i> Scop.

* * *

Die folgenden Arten stammen von anderen Localitäten der Insel:

- Stenichnus Kunzei* var. *Baudii* Reitt. Asuni.
Stenichnus Kunzei var. *Kraussei* Reitt. Asuni.
Tychus Asuniensis Reitter n. sp. i. l. Asuni.
Neuraphes Ottonis Reitter. Asuni.
Neuraphes Uzaci Reitter = *Uzaci* Doderò i. l. = *Sardiniensis* Reitter i. l. Aritzo.
Stenichnus Sardous Reitter = *Sardous* Doderò i. l.

Den Herren Fiori, Bernhauer, Reitter, v. Heyden, Benick und M. Wegener für die mir immer gütigst gewährte Unterstützung bei der Determination auch an dieser Stelle meinen Dank.

Sorgono, Sardinien, August 1913.

Eine merkwürdige Aberration von *Sterrhia sacraria* L. aus Sardinien.

Von

Dr. Anton Krausse.

Mit 1 Textfigur.

Sterrhia sacraria L. begegnete mir zuerst auf Sardinien bei Oristano, an der Westküste. Dort war der niedliche Spanner recht häufig, besonders zogen ihn die hellen Lampen des Albergo an. Weit weniger häufig fand ich ihn bei Asuni im Innern der Insel, in einer Höhe von etwa 200 m (Oristano liegt nur wenige Meter über dem Meere).

Nur vereinzelt sah ich ihn bei Sorgono, am Rande des Gennargentummassives, c. 700 m.



Hier fing ich unter der Nominatform auch die aberratio *atri-fasciaria* Stef. Ebenso fand ich hier bei Sorgono, im Juli, eine interessante „Aberration“, die Spuler nicht erwähnt: Die Grundfarbe der Vorderflügel dieser Form ist schön gelb, der Querstreifen in die Spitze intensiv rot. Außerdem zeigen die Vorderflügel noch einen intensiv roten, scharf begrenzten Strich oberhalb des Hauptquerstreifens, wie die Skizze nebenstehend andeutet.

Will man solche Exemplare besonders bezeichnen, so möge man sie nennen: *Sterrhia sacraria aucta* m. nov. ab.

Sorgono, Sardinien, Juli 1913.

Kritische Bemerkungen zu Arnold Schultze's Mitteilungen über „*Papilio Bouletti* le Cerf“.

Von

Embrik Strand.

In diesem Heft p. 1 sq. t. I—III, hat Arnold Schultze einige Mitteilungen über eine „Art“, die er *Papilio Bouletti* le Cerf nennt, veröffentlicht, wozu ich im Folgenden einige kritische Bemerkungen bzw. Berichtigungen geben möchte. Ich habe die Aufnahme des betreffenden Artikels im „Archiv f. Naturgeschichte“ nicht ablehnen wollen, teils um den Schein zu vermeiden, als ob ich als Richter in eigener

Sache hätte auftreten wollen (siehe unten!) und teils weil Verfasser durch die seiner Arbeit beigegebenen guten Abbildungen eine brauchbare Unterlage für das Studium des betreffenden Formenkreises geschaffen hat, möge man nun in seiner Deutung dieser Formen einig sein oder nicht.

Es handelt sich hier um einen Fall von dem alten, immer wiederkehrenden Streit zwischen den beiden Parteien von zoologischen Systematikern, die von den Engländern als „lumper“ bzw. „splitter“ bezeichnet werden. Schultze tritt hier als sehr weitgehender „lumper“ auf, indem er sämtliche auf seinen 3 Tafeln abgebildeten Formen als eine „Art“ auffassen und auch nicht einmal die Berechtigung von Benennung von Nebenformen anerkennen will, ich dagegen bin hier wie immer ein „splitter“ gewesen, der auf dem alten bewährten Grundsatz der konsequenten, logisch denkenden Systematiker: „unterscheiden ist besser als zusammenschmeißen“ fußend von den hier in Frage kommenden Formen 4 unter besonderen Namen und zwar, allerdings mit Vorbehalt, als Arten beschrieben hatte (in: Archiv f. Naturg. 1913, A. 3, p. 17 und 42). Schultze bemüht sich nun um zu beweisen, daß diese meine Arten als solche nicht berechtigt seien, wobei er verschweigt, daß ich in meiner Arbeit l. c. p. 18 ausdrücklich hervor gehoben hatte, daß ich selbst über die taxonomische Bewertung dieser Formen in Zweifel war, und behauptet dann, daß die „Art“ den Namen *Papilio Boulleti* le Cerf zu tragen habe, was dazu führen würde, daß die von mir gegebenen Namen, wenn man mit Schultze diese auch nicht für Nebenformen verwenden will, als Synonyma in Wegfall kommen würden.

Von der hier vorliegenden Artsfrage vorläufig abgesehen, möchte ich bemerken, daß wohl jedem Entomologen, der die bisher unter den modernen Papilionenforschern herrschenden taxonomischen Prinzipien kennt und anerkennt, ein einziger Blick auf Schultze's Tafeln genügen wird um sich zu überzeugen, daß so verschiedene Formen doch unmöglich alle unter einem Namen zusammengeworfen werden können! Würde man das tun, dann müßten konsequenterweise zahlreiche bisher als gute Arten geltende *Papilio*-Formen vereinigt werden, ja, es würde eine Artunterscheidung nach Zeichnungsmerkmalen überhaupt kaum mehr in Frage kommen! Wenn Schultze eine derartige Revolution in der Papilionen-Systematik geplant hat, so wird er damit kaum Glück haben, teils weil er mit den in der hier besprochenen Arbeit dargestellten Ansichten ziemlich vereinzelt dastehen dürfte und teils weil in seinem Standpunkt und Ansichten Willkür und Inkonsequenzen so offensichtlich hervortreten, daß neue Anhänger sich nicht leicht finden dürften. Z. B. gleichzeitig damit, daß er gegen die von anderen aufgestellten Nebenformen eifert, stellt er selbst solche auf (cf. z. B. in diesem Heft p. 4—5 und „Entomologische Rundschau“ 30, p. 73—74 [1913]); während er an p. 2 seiner *Pap. Boulleti*-Arbeit behauptet, daß „die Zeichnung nur ihrem allgemeinen Charakter nach zur Fixierung der Art benutzt werden kann“, erklärt er ebenda *Papilio Fulleri* für gute Art, trotzdem er

keine weitere Unterscheidungsmerkmale anzugeben weiß als einen geringen Unterschied in der Zeichnung des F^7 der Hinterflügel! Wo ist in diesem Fall der allgemeine Charakter der Zeichnung? Die Zeichnung eines einzigen Flügelfeldes kann doch nicht den allgemeinen Charakter der Zeichnung des ganzen Tieres bestimmen! Es ist ganz richtig, daß *Pap. Fulleri* gute Art ist, seitens Schultze ist es aber eine Inkonsequenz das zuzugeben. Er war daher auch während der Bearbeitung seines einschlägigen Materials im Kgl. Zoolog. Museum Berlin s. Z. der Ansicht, daß auch *Pap. Fulleri* unhaltbar sei, hat sich aber später überzeugen lassen, daß diese Ansicht irrig war; es hat aber mehrerer Hinweise bedurft, ehe er von dieser, von seinem Standpunkte aus konsequenten Ansicht abgekommen ist.

Schultze beruft sich in seiner Argumentation gegen Benennung von Nebenformen auf Aurivillius und weist auf einige Bemerkungen von Aur. hin, die mit der vorliegenden Sache nichts direkt zu tun haben. Wer das Bedürfnis hat, sich immer an „Autoritäten“ anzulehnen, mag ja das tun, darf aber dabei nicht vergessen, daß für die gegenteilige Ansicht „Autoritäten“, die mindestens ebenso viel Berücksichtigung wie Aurivillius verdienen, genannt werden könnten. Wer ist wohl weiter gegangen in der Benennung von Nebenformen als z. B. Tutt oder Fruhstorfer; daß diese beiden auf ihrem speziellen Gebiet der Lepidopterologie mindestens ebenso gründlich bewandert sind wie Aurivillius auf seinem, wird kaum bestritten werden können.

Wenn Fruhstorfer von z. B. *Hypolimnas bolina* L. nicht weniger als 63 benannte Nebenformen (in: Seitz, Großschmett. d. Erde) unterscheidet, von denen viele nur auf das eine Geschlecht gegründet sind, so könnte Schultze darin viel besser eine Veranlassung suchen um von „Beschreibungsmut“, „Hekatomben“ usw. (p. 3 seiner *Bouletti*-Arbeit) sprechen zu können als in meinen Beschreibungen von bloß 4 unter sich verwandten Formen. Ich glaube aber, daß recht viele Entomologen mit mir Fruhstorfers Darstellung der Variabilität genannter Art ganz interessant finden werden und auch zugeben werden, daß es nötig ist Namen für diese 63 Formen zu haben als Anhaltspunkte für das Gedächtnis und die Übersicht. — Oder wenn Tutt in seinen *British Lepidoptera* bis gegen ein halbes Hundert Nebenformen, von denen die Mehrzahl rein individuell sind, einer Art unterscheidet und benennt, so sollte das von Schultze's Standpunkt eine Todessünde sein, wodurch Tutt unter den wissenschaftlichen Entomologen sich unmöglich gemacht hätte; in der Tat ist es aber Tutt eher umgekehrt gegangen: seine Variabilitätsstudien und, wenn man will: Variabilitätsbenennungen haben in erster Linie seinen Ruf als Entomolog begründet. — Die Bedeutung besonderer Namen der Nebenformen zeigt sich u. a. auch beim Studium von mimetischen Formen; hier wie sonst ist Übersicht, Klarheit, System, ohne Namen unmöglich. — Aber die zahlreichen Nebenformen zu unterscheiden ist mühsam, erfordert Zeit, Geduld und Genauigkeit; wer sich es also bequemer machen will, der schmeiße die verschiedensten

Dinger zusammen und schimpfe dabei auf Kollegen, denen dies einfache Verfahren nicht genügt, so wird er sich gewiß dem entomologischen „Publikum“ gegenüber mit dem Nimbus eines erhabenen „entomologischen Blickes“ (l. c. p. 1) schmücken können. — Auf die Wichtigkeit des Studiums der Zeichnungsverhältnisse hat übrigens Aurivillius, auf dem Schultze sich so gern berufen will, ausdrücklich hingewiesen u. a. in: Entomologisk Tidskrift 1896 p. 74. Daß aber ein solches eingehendes Studium ohne entsprechende ausführliche Namengebung einfach unmöglich ist, sollte einleuchtend sein.

Nach diesen mehr allgemeinen Bemerkungen werden wir nun speziell auf einzelne Punkte in der Arbeit über „*Papilio Bouletti*“ eingehen.

Schultze will für seine „Art“ (= u. a. meinen 4 Arten] den Namen *Papilio Bouletti* le Cerf verwenden. Wie unberechtigt das ist, mögen folgende Zeilen, worin die Unterschiede zwischen dem echten *Pap. Bouletti* le Cerf und *Pap. Stetteni* Strand (letzterer soll nach Schultzes Angaben (p. 4 ([Tafelerklärung]) dem typischen *Pap. Bouletti* näher stehen als meine anderen 3 Arten tun) besprochen werden, beweisen.

Papilio Stetteni Strd. soll (Schultze l. c. p. 4) *P. Bouletti* le Cerf „sehr nahe“ stehen [also doch nicht damit identisch?]. [Wenn Schultze hervorhebt, daß *P. Stetteni* dem echten *P. Bouletti* „sehr nahe“ stehe, so hat er damit indirekt zugegeben, daß die anderen von mir beschriebenen Formen dieses Formenkreises dem *P. B.* nicht „sehr nahe“ stehen und also noch weniger damit identisch sein können!] Von *P. Bouletti* gibt es keine Abbildung; wir müssen uns also an die Beschreibung allein halten (in: Bull. Soc. entom. France 1912, No. 18, p. 382—3). Gehen wir diese durch Punkt für Punkt.

„Voisin de *P. ucalegon* var. *ucalegonides* Stgr. et plus encore peut-être de *P. fulleri* Sm., que je ne connais pas en nature et dont il n'existe encore aucune figur“. [Dieses ist nicht zutreffend; *P. fulleri* ist wie ich in „Neue *Papilio*-Formen aus Kamerun“ in dieser Zeitschrift 1913, A. 3, p. 17, erwähnt habe, abgebildet in: Smith & Kirby, Rhopalocera Exotica I, Pap. Taf. II, fig. 3—4]. „Le fond des ailes est brun bronzé, portant des taches disposées comme chez *ucalegonides*, mais plus obliques et irrégulières“ [*P. Stetteni* weicht aber von *ucalegonides* nicht durch schräger gestellte und unregelmässigere Flecke, sondern durch Reduktion einiger der hellen Flecke der Vorderflügel ab, gleichzeitig damit, daß andere dieselbe Größe wie bei *ucalegonides* behalten; ferner sind die Flecke anders geformt usw.] „Aux supérieures, le groupe des trois taches subapicales est plus petit“ [bei *Stetteni* besteht diese Gruppe außerdem aus 2 oder wenn man will 3 Flecken weniger als bei *ucal.* und die zwei vorhandenen sind unter sich deutlich getrennt]; „la bande maculaire médiane commence au bord interne par une tache étroite plus rapprochée de la base“ [bei *Stetteni* ist in betreff der Lage dieser Makel kein Unterschied von *ucalegonides* vorhanden, wohl aber ist sie kleiner als bei letzterer Art]; „la seconde tache est moyenne, d'un ovale presque régulier et n'atteint pas la

nervure 2; la suivante est mince, allongée et placée obliquement dans l'espace internervural; la quatrième tache est la plus grande“ [bei *P. Stetteni* kaum größer als die Makel No. 2 von hinten], „sa base s'appuie sur la cellule et les nervures 3 et 4, et son bord externe est arrondi; elle est suivie par une tache triangulaire, plus large que chez *ucalegonides* avec un léger crochet à sa partie supérieure“ [daß die Beschreibung von dieser Makel ganz und gar nicht auf *P. Stetteni* paßt, zeigt ein Blick auf Schultze's Taf. I Fig. 6 sofort]. „Il n'y a pas trace de tache dans la cellule. Les ailes inférieures portent, comme chez *ucalegonides*, une bande jaune traversant la cellule, mais elle est plus étroite à cause de l'extension du noir à la base et à l'extrémité de la cellule“ [bei *Stetteni* ist sie vielmehr breiter als bei *ucalegonides*]; „deux traits noirs bien marqués la divisent longitudinalement“ [bei *Stetteni* nicht!]. „Au bord interne cette bande s'éclaircit et s'étend comme chez *ucalegonides*, mais à sa partie supérieure elle se perd dans une aire cuivreuse brillante couvrant les trois quarts de l'espace compris entre 7 la base et la côte et la moitié de l'intervalle entre 6 et 7“ [von dieser „aire cuivreuse“ ist bei *P. Stetteni* auch keine Andeutung vorhanden!]. Ferner weicht *P. Stetteni* von *ucalegonides* durch das Vorhandensein von hellen Postmedian- bzw. Sublimbalflecken beträchtlich ab, ein Unterschied, auf den le Cerf gleich hätte aufmerksam machen müssen, wenn seine Type von *P. Bouletti* = *P. Stetteni* gewesen wäre. Allerdings wird das Vorhandensein von solchen Flecken durch Folgendes angegeben: „Comme chez *P. fulleri* Sm., il existe des taches discales doubles, jaunâtres, plus au moins linéaires, placées deux par deux entre les nervures 2—3, 3—4 et 4—5. Elles sont suivies de taches submarginales très petites et confuses dont la plus développée est celle placée entre les nervures 5 et 6“, [eine Beschreibung, die aber nur auf die Hinterflügel des *P. Stetteni* einigermaßen paßt; bei *Stetteni* sind jedoch die Discal- und Submarginalflecke der Hflgl. gleich groß und zwar punktförmig, während bei *P. Fulleri* die Diskalflecke viel größer als die Submarginalflecke sind, was auch bei *P. Bouletti* der Fall sein dürfte; daß *P. Bouletti* im Vorderflügel keine Sublimbalflecke hat, geht aus dem Folgenden hervor.] — „Le dessous présente une coloration général mordoré claire [„mordoré“ (d. h. goldkäferfarbig) kann man die Unterseite von weder *Stetteni*, noch *Fulleri* noch *ucalegonides* gut nennen] sur laquelle s'écrivent assez nettement les taches des ailes supérieures et par transparence seulement—comme dans *ucalegonides*—celles des ailes inférieures. La base des quatres ailes est d'un rouge carminé fondu, largement étendu aux supérieures“ [bei *Stetteni* ist von Rot daselbst keine Spur, wohl aber braungelbliche Beschuppung]; „comme chez *P. Fulleri* la base des ailes inférieures ne présente que deux points noirs, celui placé entre 7 et 8 chez *ucalegon* et les formes voisines faisant totalement défaut.“

Ferner ist *P. Stetteni* kleiner als *Bouletti*: Flügelspannung und Flügellänge sind 73 und 45, bzw. 88 und 51 mm.

Dann beschreibt le Cerf als „variété“ eine Form, die sich auszeichnen soll, „par l'absence de taches discales aux ailes inférieures

et la présence aux supérieures de points submarginiaux petits et aussi diffus que ceux des ailes inférieures. Il manque dans la cellule de celles-ci les deux traits noirs longitudinaux si nettement marqués chez le type; en dessous la base des quatre ailes est jaunâtre. J'appellerai *P. Bouletti* var. *transiens* n. var. cette forme nouvelle, qui rappelle beaucoup *ucalegonides*."

Ob diese „variété“ spezifisch identisch mit *P. Bouletti* ist, kann sehr fraglich sein. — Jedenfalls wenn man sich an die Beschreibung der „Hauptform“ von *P. Bouletti* hält, so sind so manche und große Unterschiede von *P. Stetteni* vorhanden, daß jeder Unbefangene diese beiden Arten für „gut“ halten muß.

Pag. 1 hebt Schultze hervor, daß er „wahllos“ gefangen hat. Wie er in dieser Tatsache eine Stütze seiner Ansichten finden kann, ist mir unverständlich; er hätte vielmehr mit Wahl fangen, planmäßig und experimentell vorgehen müssen, statt „wahllos“, sich dem Zufall überlassend. Wenn er dabei behaupten kann, daß die „großen Papilio-Schwärmen“ (p. 1) aus Individuen einer einzigen Art beständen, so möchte man fragen, ob er sich denn überzeugt hat, daß nicht z. B. *Pap. Fulleri*, die ja nach seinen eigenen Angaben (p. 2) wenig von „*Pap. Bouletti*“ abweicht, nicht darunter war? Das untersuchte Material ist aber dennoch nicht besonders groß gewesen, nämlich nach p. 1 bloß 27 Stück! Von *Pap. Fulleri* hat er sogar bloß 9 Stück untersucht: wie kann Sch. mit seinen hohen Gedanken von den Variabilitätsmöglichkeiten der Papilionen auf Grund eines so geringen Materials zu behaupten wagen, daß *Pap. Fulleri* gute Art ist, während er die Namen anderer Formen, die ganz anders auffallende Unterschiede zeigen, ohne weiteres zu Synonyma degradieren will?

Pag. 1 heißt es, daß die „Art“ *Pap. Bouletti* sich eben durch die Unbeständigkeit ihrer Zeichnungen auszeichnet! — Also eine auf bloß negative Merkmale gegründete „Art“, die eben deswegen keine Art sein kann, sondern ein mixtum compositum.

Nach p. 3 will Schultze *Pap. ucalegonides* von *Pap. Bouletti* nach der Mittelbinde der Vorderflügel unterscheiden; dabei behauptet er p. 2, daß bei *Bouletti* vor allen Dingen die Mittelbinde der Vorderflügel unbeständig und unregelmäßig sei. Wie diese Binde denn gute Unterscheidungsmerkmale bieten kann, ist mir etwas mystisch. Ist es aber der Fall, so müßte diese Binde auch zur Begründung meiner Arten dienen können. Davon will aber Sch. nichts wissen — also wiederum Inkonsequenz und Willkür!

Durch die starken Übertreibungen z. B. „Hekatomben“ (p. 3) werden die kühnen Behauptungen nicht glaubwürdiger gemacht, eher umgekehrt.

In: Entomologische Rundschau I. supra cit. hat Schultze einen Artikel betitelt: „Einige Mitteilungen über *Papilio agamedes* Westw. und Verwandte sowie Einführung einer neuen Form aus dieser Gruppe“, veröffentlicht, worin er es fertig bringt eine Varietät zu beschreiben ohne anzugeben zu welcher Art sie gehört („*Papilio* var. *Schubotzi*“)! Die

Entschuldigung, daß der Artnamen aus dem Zusammenhang hervorgeht, ist hier doppelt hinfällig, denn erstens geht er nicht mit Sicherheit aus dem Zusammenhang hervor und zweitens, auch wenn das der Fall wäre, so wäre damit die Sache noch lange nicht in Ordnung, schon auch deswegen, weil man nicht verlangen kann, daß die Verfasser der Jahresberichte die ganzen Arbeiten durchlesen, um herauszufinden, zu welcher Art eine in so mißlicher Weise neu aufgestellte Varietät wohl gehören mag.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:

- | | | |
|-----|--------|---|
| 1. | I. | Mammalia. |
| 2. | II. | Aves. |
| 3. | III. | Reptilia und Amphibia. |
| 4. | IV. | Pisces. |
| 5. | V a. | Insecta. Allgemeines. |
| | b. | Coleoptera. |
| 6. | c. | Hymenoptera. |
| 7. | d. | Lepidoptera. |
| 8. | e. | Diptera und Siphonaptera. |
| | f. | Rhynchota. |
| 9. | g. | Orthoptera — Apterygogenea. |
| 10. | VI. | Myriopoda. |
| | VII. | Arachnida. |
| | VIII. | Prototracheata. |
| | IX. | Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Gigantosthraca,
[Pycnogonida. |
| 11. | X. | Tunicata. |
| | XI. | Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora. |
| | XII. | Brachiopoda. |
| | XIII. | Bryozoa. |
| | XIV. | Vermes. |
| 12. | XV. | Echinodermata. |
| | XVI. | Coelenterata. |
| | XVII. | Spongiae. |
| | XVIII. | Protozoa. |
-

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,

Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90.

— Bericht —

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je 10 M.	=	250 M.	, einzeln je 15 M.
1863-1879	10	„	„ 20 „	=	200 „	„ „ 25 „
1880-1889	10	„	„ 30 „	=	300 „	„ „ 35 „
1890-1899	10	„	„ 40 „	=	400 „	„ „ 45 „
1900-1909	10	„	„ 100 „	=	1000 „	„ „ 110 „
1910						„ 156 „

Die ganze Sammlung 2150 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler, Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz, Kuhlitz, Schouteden, Rühle, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg, Stobbe, Stendell, Nägler, Jllig.

— Bericht —

über die wissenschaftl. Leistungen in d. Naturgeschichte der

Niederen Tiere

1857-1883	18 Bände		je 10 M. = 180 M., einz. je 15 M.
1884-1905	15 „ (Neue Folge I—XV)	„ 20 „ = 300 „	„ „ 25 „
1906-1910	10 „ („ „ XVI—XXV)	„ 40 „ = 400 „	„ „ 50 „
Jahrgang	1909—1910		„ 64 „

Die ganze Sammlung 925 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Leuckart, Braun, von Linstow, Studer, von Martens, Kennel, Kraepelin, Weltner, Haase, Will, Vanhoeffen, Michaelsen, Dewitz, Ortmann, Collin, Matzdorf, Meissner, Carlgren, May, Prowazek, Bergmann, Thiele, R. Lucas, Römer, Krumbach, Winter, Saling, Berliner, Strand, von Ritter-Zahony, Schepotieff, Wilhelmi, Klausener, Grünberg, Laackmann, Kerb, Augener, Nägler, Kobelt, Pax, Hennings, Fuhrmann, Hartmeyer, Hentschel.

S. 1390.

— Ausgegeben im Februar 1914. —

14 MAR. 1914

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,
FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHEL,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.
8. Heft.

HERAUSGEGEBEN
VON
EMBRIK STRAND
(BERLIN).

NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin.

Jeder Jahrgang besteht aus 2 Abteilungen zu je 12 Heften.
(Abteilung A: Original-Arbeiten, Abteilung B: Jahres-Berichte.)
Jede Abteilung kann einzeln abonniert werden.

Anordnung des Archivs.

Das Archiv für Naturgeschichte, ausschließlich zoologischen Inhalts, besteht aus 2 Abteilungen,

Abteilung A: Original-Arbeiten

Abteilung B: Jahres-Berichte

Jede Abteilung erscheint in je 12 Heften jährlich.

Jedes Heft hat besonderen Titel und Inhaltsverzeichnis, ist für sich paginiert und einzeln käuflich.

Die Jahresberichte behandeln in je einem Jahrgange die im Laufe des vorhergehenden Kalenderjahres erschienene zoologische Literatur.

Die mit * bezeichneten Arbeiten waren dem Referenten nicht zugänglich.

Die mit † bezeichneten Arbeiten behandeln fossile Formen.

Honorar für **Jahresberichte** . . 50,— M. pro Druckbogen.

„ „ **Originalarbeiten** . 25,— M. „ „
oder 40 Separata.

Über die eingesandten Rezensionsschriften erfolgt regelmäßig Besprechung nebst Lieferung von Belegen. Zusendung erbeten an den Verlag oder an den Herausgeber.

Der Verlag:

Nicolajsche

Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W., Potsdamerstr. 90.

Der Herausgeber:

Embrik Strand,

Berlin N. 4, Chausseestr. 105.

14 MAR. 1914

ARCHIV FÜR NATURGESCHICHTE.

GEGRÜNDET VON A. F. A. WIEGMANN,

FORTGESETZT VON

W. F. ERICHSON, F. H. TROSCHER,
E. VON MARTENS, F. HILGENDORF,
W. WELTNER UND E. STRAND.

NEUNUNDSIEBZIGSTER JAHRGANG.

1913.

Abteilung A.

8. Heft.

HERAUSGEGEBEN

VON

EMBRIK STRAND

(BERLIN).



NICOLAISCHE
VERLAGS-BUCHHANDLUNG R. STRICKER
Berlin.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
Schultze. Eine merkwürdige Aberration von <i>Papilio demodocus</i> Esp. aus Süd-Kamerun. (Hierzu Taf. I, Fig. 1)	1
— Über eine prächtige Aberration von <i>Papilio dardanus</i> Brown ♀ f. <i>dionysus</i> Dbl. & Hew. (Hierzu Taf. I, Fig. 2)	2
— Eine neue <i>Charaxes</i> -form aus Deutsch-Ostafrika. (Hierzu Taf. I, Fig. 3)	3
Stein. Versuch, die Gattungen und Arten unserer Anthomyiden nur nach dem weiblichen Geschlecht zu bestimmen, nebst Beschreibung eini- ger neuen Arten	4
Enslin. Über einige Tenthrediniden aus Kleinasien und Kaukasien .	55
Strand. Eine neue Sarrothripine von Neu-Guinea (Noctuidae) . . .	60
— Zur Kenntniss der neotropischen Noctuidengattung <i>Eugraphia</i> Gn.	62
— Neue Aberrationen der Noctuiden-Subfamilie <i>Catocalinae</i> . . .	63
Dodd. Further Additions to the Australian Proctotrypoidea	77
Scott. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Nycteribiidae	92
Kerremans. H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Buprestiden. 3. Teil.	103
Oudemans. Acarologisches aus Maulwurfsnestern. (Hierzu Taf. II-VI und 260 Textfiguren). [Fortsetzung folgt!]	108

For plates II-VI. see left 10, p. 68.

St. E.

Eine merkwürdige Aberration von *Papilio demodocus* Esp. aus Süd-Kamerun.

Von

Arnold Schultze.

Hierzu Tafel I. Fig. 1.

Von dem bekannten Ethnographen Günther Tessmann, der sich auch durch seine vorzüglichen entomologischen Sammlungen einen Namen gemacht hat, ist vor kurzem dem Kgl. Berliner zoologischen Museum eine höchst eigentümliche Aberration von *Papilio demodocus* Esp. zugegangen, die ich, wie folgt, beschreibe.

Oberseits sind die bei *demodocus* vorhandenen Submarginalflecke auf beiden Flügelpaaren vollkommen verschwunden. Dagegen zeigt die Mittelbinde der Vorderflügel eine ganz auffallend starke Entwicklung. Nach der Wurzel zu wird sie durch eine fast gerade, senkrecht zum Hinterrande verlaufende und den Vorder- und Hinterrand erreichende Linie begrenzt, nach dem Saume zu durch eine gezackte Linie, die etwa der äußeren Begrenzung der bei der Stammform vorhandenen Binde von Diskalflecken entspricht. Sie wird nur durch die schwarzen Rippen und einen gelb bestäubten schmalen Querfleck am Ende der Zelle unterbrochen und ist allerdings an den Rippen 4—5 mehr oder weniger breit bis zur Zelle eingekerbt. Der Beginn von Rippe 2 liegt ganz innerhalb der Binde und außer der Wurzel des Feldes 2 wird auch die der Felder 3, 6, 7, 8 und 9 von jener einbegriffen. Am auffallendsten erscheint aber die hellgelbe Färbung der (größeren) Saumhälfte der Zelle. Sonst findet sich von hellen Zeichnungen noch ein kleiner halbmondförmiger Fleck etwa in der Mitte des Feldes 7 und die auch bei *demodocus* vorhandene gelbe Rieselzeichnung bzw. Beschuppung im Wurzeldrittel, auch in der schwarzen Saumbinde sind wenige gelbe Schüppchen dicht hinter der Mittelbinde in den Feldern 1—3 erkennbar. Die Saumflecken sind viel kleiner als bei der Stammform und strichförmig.

Auf den Hinterflügeln, die in der Gestaltung der Mittelbinde und in der saumwärts davonsichtbaren gelben Bestäubung mit denen der Stammform übereinstimmen, fehlt die saumwärts gelegene helle Einfassung des großen Auges im Felde 7 völlig, auch ist hier die blaue bzw. orangerote Beschuppung weit weniger deutlich. Das Analauge ist in seiner hinteren Hälfte vollkommen schwarz (tiefsammetschwarz) ohne jede Spur einer roten Beschuppung. Auch auf den Hinterflügeln sind die Saumflecken sehr klein und strichförmig.

Die Unterseite unterscheidet sich von der Oberseite, was Ausbildung der hellgelben Zeichnungen anlangt, nicht wesentlich von

der Oberseite, nur ist die Vorderflügelzelle ganz gelb, im Wurzel-drittel grau beschuppt, läßt aber sonst die bei der Stammform vorhandene Längsstreifung erkennen. Auch die äußerste der drei gelben Binden im Wurzel-drittel der Hinterflügel ist etwas breiter als bei der Stammform.

Die sammetschwarz, blau und orange gezeichnete Diskalbinde in F. 2—6 und die entsprechende Zeichnung am Ende der Zelle ist vollständig. Das Analauge ist, ganz wie auf der Oberseite, tiefsammetschwarz und nur im vorderen Teil blau und orange beschuppt.

Das einzige, leider beschädigte Stück, ein ♂, ist, wahrscheinlich gegen Ende der kleinen Regenzeit, bei Akoafim gefangen worden, einem Platz inmitten der Urwaldhochmoore, von denen wir noch manche faunistische Überraschung erwarten dürfen.

Ich nenne die prächtige, hier in natürlicher Größe abgebildete Aberration nach ihrem Entdecker *Papilio demodocus* Esp. ab. *tessmanni* nov. ab.

Pap. demodocus ab. *tessmanni* ist eine der merkwürdigsten Entdeckungen, die in den letzten Jahren aus der äthiopischen Lepidopterenfauna bekannt geworden sind, und macht mit der eigentümlichen Anordnung der hellgelben Zeichnungen und den sammetschwarzen Ozellen auf dem mattschwarzen Grunde einen ganz fremdartigen Eindruck. Trotzdem ist es nicht sehr wahrscheinlich, daß es sich hier um eine eigene Art handelt, vielmehr dürfen wir in *Pap. demodocus* ab. *tessmanni* wohl eine durch irgendwelche Zufälligkeiten erzeugte extrem abweichende Temperaturform sehen, wie man sie ja ganz analog z. B. bei *Papilio machaon* kennt und hier auch auf experimentellen Wege künstlich erzielt hat.

Ueber eine prächtige Aberration von *Papilio dardanus* Brown, ♀ f. *dionysus* Dbl. & Hew. im Kgl. Berliner Zoologischen Museum.

Von
Arnold Schultze.

Hierzu T. I, F. 2.

Im Berliner Museum befindet sich ein aus der ehemaligen Staudingerschen Sammlung stammendes Exemplar der f. ♀ *dionysus* Dbl. u. Hew. des *Papilio dardanus* von Victoria (Kamerun), das durch die lebhaft orangerote — nicht goldgelbe — Färbung der Hinterflügel und das hierzu stark kontrastierende große weiße Feld der Vorderflügel nächst der *dardanus* ♀ Form *planemoides* vielleicht zu den schönsten Aberrationen dieser so ungemein variablen Art gehört. Sehr auffallend ist das hier abgebildete Stück



Schultze, Eine merkwürdige Aberration von *Papilio* etc.



auch deshalb, weil die Rippen der Hinterflügel z. T. weiß beschuppt sind und sich hierdurch scharf von dem roten Grunde abheben.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit bemerken, daß man die f. ♀ *hippocoön* als das normale ♀ des westafrikanischen *dardanus* ansehen kann. Die weitaus überwiegende Zahl der ♀♀ erscheint in diesem Gewande, alle anderen ♀♀ Formen treten gewissermaßen als Aberrationen auf und gehören zu den größten Seltenheiten.

Eine neue *Charaxes*-form aus Deutsch-Ostafrika.

Von
Arnold Schultze.

Hierzu T. I, Fig. 3.

Kürzlich erhielt ich durch die Firma Dr. O. Staudinger & A. Bang-Haas das ♀ einer *Charaxes*-Art aus Manow (Nyassa-Land), das von den sonst ziemlich konstanten ♀♀ des *Charaxes cithaeron* Fldr., wozu es gehört, sehr stark abweicht und demzufolge als besondere Varietät beschrieben werden darf.

Die neue Form unterscheidet sich von normalen *cithaeron* ♀♀ dadurch, daß auf der Oberseite die zusammenhängende Querbinde der Vorderflügel von F. 2—4 in einzelne Flecke (in F. 1 abermals geteilt) aufgelöst und zudem erheblich schmaler ist. Saumwärts hiervon verläuft eine vollständige S-förmig gebogene Reihe ockergelber bzw. weißer Punkte. Die trüb-ockergelben Saumflecke sind, wenn auch nicht durchweg deutlich, so doch vollständig.

Auf den Hinterflügeln ist die gelbe Saumbinde etwas breiter als bei typischen *cithaeron* ♀♀. Auf der Unterseite ist hier die unregelmäßig gestufte dunkle Querlinie saumwärts in den Feldern 3—7 breit weiß eingefast (fast wie bei dem ♀ von *Char. violetta*).

Die Schwänze sind erheblich kürzer und breiter als bei *cithaeron* und etwa so wie bei *xiphares* geformt. Dieses Merkmal bringe ich in dem Namen der neuen Varietät deswegen zum Ausdruck, weil ich gleichzeitig mit dem beschriebenen ♀ ein ♂ von Iringa (Deutsch-Ostafrika) erhielt, das vielleicht hierher gehört. Bei diesem ♂, das sich sonst nicht vom typischen *cithaeron* ♂♂ unterscheidet, sind die Schwänzchen ganz kurz, zahnförmig.

Ich nenne die neue Varietät: *Charaxes cithaeron* Fldr. var. *brevicaudatus* var. nov.

Versuch, die Gattungen und Arten unserer Anthomyiden nur nach dem weiblichen Geschlecht zu bestimmen, nebst Beschreibung einiger neuen Arten.

Von

Prof. P. Stein in Treptow a. R.

Die wiederholten Klagen meiner dipterologischen Freunde, daß ihnen die richtige Bestimmung der Anthomyiden so große Schwierigkeit mache und daß sie in den meisten Fällen mit einem Weibchen überhaupt nichts anzufangen wüßten, haben mich veranlaßt, auf Grund meiner reichhaltigen Sammlung Bestimmungstabellen dieser Familie zu entwerfen, deren Merkmale nur dem weiblichen Geschlecht entnommen sind. Dieselben können natürlich auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, einmal weil viele Anthomyiden bisher nur im männlichen Geschlecht bekannt sind und zum andern, weil sich die Weibchen mehrerer Arten so gleichen, daß es bis jetzt noch nicht gelungen ist, sie mit Sicherheit zu unterscheiden. Die deutschen Arten habe ich, soweit ich sie kenne, vollständig aufgenommen, daneben auch noch viele außerdeutsche, so daß ich hoffen darf, auch den Entomologen anderer europäischen Länder mit den folgenden Tabellen einen Dienst zu erweisen. Außereuropäische Arten, auch solche des paläarktischen Gebiets, habe ich nicht berücksichtigt. Für den Gebrauch selbst möchte ich noch einige Bemerkungen machen. Die Stellung der gewöhnlichsten Thorakalborsten (Dorsozentral-, Akrostichal- und Sternopleuralborsten) darf ich wohl als bekannt voraussetzen, werden sie doch auch in der Systematik anderer Familien verwendet. Nicht so allgemein bekannt, wie ich es wünschte und wie es zum Verständnis der folgenden Tabellen nötig ist, ist die Lage und Bedeutung einer Borste, für die ich den Namen Präalarborste (pra) eingeführt habe. Über die Berechtigung, für diese einzelne Borste einen besonderen Namen anzuwenden, habe ich mich ausführlich in der Wien. ent. Zeitg. XXV, 127 (1906) ausgesprochen. Ich wiederhole hier nur, daß die Präalarborste unmittelbar hinter der Thoraxnaht ganz auf der Seite des Thorax gelegen ist, daß dieselbe bei vielen Gattungen vollständig fehlt, bei anderen wieder vorhanden, aber an Länge und Stärke so verschieden ist, daß sie ein ausgezeichnetes Mittel bildet, nahestehende Arten auf sicherste zu unterscheiden. Im weiblichen Geschlecht ist es oft mit ihrer Hilfe allein möglich, die richtige Gattung zu ermitteln, so daß im folgenden reichlich von ihr Gebrauch gemacht wurde. Um sich über dieselbe zu orientieren,

empfehle ich, eine bekannte *Phaonia*, z. B. *incana*, *serva*, *basalis*, eine *Mydaea*, z. B. *lucorum*, *duplicata*, *urbana* und irgendeine *Limnophora* oder *Coenosia* vorzunehmen. Man wird dann leicht finden, daß die Präalarborste im ersten Fall sehr lang, im zweiten kurz ist und bei den letzten Gattungen ganz fehlt. Bezüglich der Beborstung der Beine wiederhole ich ebenfalls, daß ich bei sämtlichen Schienen die Streckseite als äußere, die Beugeseite als innere bezeichne; bei den Mittelschienen kommt dann noch, da sie in der Ruhelage nach der Seite gerichtet sind, eine vordere und hintere Seite, bei den Hinterschienen, die nach hinten gerichtet sind, eine der Längsachse des Körpers abgewandte und zugekehrte Richtung zu. Auf diese Weise sind Ausdrücke wie „außen vorn, innen hinten“ bei den Mittelschienen oder „außen abgewandt, innen zugekehrt“ bei den Hinterschienen zu verstehen. Ich halte diese Bezeichnungsweise für praktischer als die wissenschaftliche, nach der man sich sämtliche Beine seitwärts und senkrecht zur Körperachse ausgestreckt denken soll. Um aber meine Bezeichnungsweise mit dieser in Einklang zu bringen, füge ich hinzu, daß mein „außen vorn“ bei den Mittelschienen dasselbe sein würde wie „oberseits vorn“ nach der andern Ausdrucksweise und mein „innen zugekehrt“ bei den Hinterschienen dasselbe wie „unterseits hinten“. Nach dieser Erklärung darf ich hoffen, daß die im folgenden gebrauchten Ausdrücke verstanden werden. Wenn ich in den Tabellen von Dorsozentralborsten spreche, so sind stets, falls nichts Besonderes erwähnt ist, die hinter der Naht befindlichen gemeint. Akrostichalborsten sind die Borsten in der Mittellinie des Thorax, die innerhalb der Dorsozentralborsten liegen und meist nur kurz sind. Wenn dieselben paarweise auftreten und eine erhebliche Länge und Stärke erreichen, hat man sie auch als innere Dorsozentralborsten bezeichnet. Die verschiedene Länge der Fühlerborstenbehaarung als unterscheidendes Merkmal zu benutzen, ließ sich nicht gut vermeiden. Da aber Ausdrücke wie „lang behaart, mäßig lang behaart, deutlich pubeszent, kurz pubeszent“ nicht scharf genug sind, so stellte ich die Länge der Behaarung in Vergleich mit der Breite des 3. Fühlergliedes. Man wird auf diese Weise wenigstens leicht ermitteln können, ob eine Fliege zu der ersten der unten folgenden Abteilungen zu ziehen ist. Schwieriger ist die Unterscheidung zwischen sehr kurz behaart oder deutlich pubeszent und kaum pubeszent. Man verfolge daher in zweifelhaften Fällen beide angegebenen Nummern und wird dann ohne Schwierigkeit zu dem richtigen Resultat kommen. Hat man eine Art vor sich, von der man sieht, daß es die in den Bestimmungstabellen gefundene nicht sein kann, so ist es entweder das noch unbekannte Weibchen einer bisher nur im männlichen Geschlecht beschriebenen Art oder überhaupt eine neue Art. Daß dieser Fall eintreten kann, ist nach dem oben Gesagten selbstverständlich. Auf Färbungsunterschiede habe ich, da sie meist völlig unwesent-

lich sind, nur sehr selten Bezug genommen, sondern fast immer plastische Merkmale herangezogen. Endlich bemerke ich noch, daß, um die Tabellen mit Vorteil zu benutzen, eine Lupe mit einer etwa 30fachen Vergrößerung wünschenswert, ja bei kleinen Arten durchaus notwendig ist. So übergebe ich denn diese Arbeit, die mir manchmal rechte Schwierigkeit gemacht hat, aber auch von Nutzen gewesen ist, der Öffentlichkeit und werde für meine Mühe hinreichend entschädigt sein, wenn sie dazu dient, auch den weniger mit den Anthomyiden Vertrauten die Bestimmung dieser interessanten Familie zu erleichtern.

I. Tabelle zur Bestimmung der Gattungen und einiger Arten.

- | | |
|---|---------------|
| 1 Vor der Naht 2 Dorsozentralborsten, von denen die vordere bisweilen kleiner, aber immer deutlich ist ¹⁾ | 2. |
| — Vor der Naht nur 1 Dorsozentralborste, davor der Thorax meist ganz nackt | 116. |
| 2 Fühlerborste deutlich gefiedert, mindestens so lang, daß die Behaarung an der Ober- und Unterseite zusammen an der breitesten Stelle etwa so lang ist, als das 3. Fühlerglied breit | 3. |
| — Fühlerborste merklich kürzer gefiedert, pubeszent oder nackt | 35 |
| 3 Analader (6. Längsader) nicht bis zum Flügelrand fortgesetzt | 4. |
| — Analader bis zum Flügelrand laufend | 24. |
| 4 Taster löffelförmig erweitert, Hypopleuren unmittelbar über der obern hintern Sternopleuralborste mit einem Büschel kurzer Härchen | <i>Lispa.</i> |
| — Taster nicht löffelförmig erweitert, wenn aber, dann die Hypopleuren nackt | 5. |
| 5 Hinterschienen auf der Rückseite (außen) mit einer oder mehreren deutlichen Borsten ²⁾ | 6. |
| — Hinterschienen auf der Rückseite ohne Borsten | 17. |
| 6 Stirn mit Kreuzborsten | 7. |
| — Stirn ohne Kreuzborsten | 14. |
| 7 Akrostichalborsten kräftig und zweireihig | 8. |
| — Akrostichalborsten kurz und feinhaarig oder ganz fehlend ³⁾ | 12. |

¹⁾ *Coenosia dorsalis* v. Ros. hat 2 präsuturale Dorsozentralborsten. Man erkennt sie an den gelben Fühlern, Tastern und Beinen, deren Vordertarsen fast doppelt so lang sind als die Schienen, und an der Anordnung der Sternopleuralborsten zu einem gleichseitigen Dreieck.

²⁾ Finden sich einige Borsten nur in der Basalhälfte, so handelt es sich um wenige zum Verwandtschaftskreis der *duplicata* Meig. gehörige Mydaeaarten. Man verfolge dann Nr. 17.

³⁾ Kommt man hier auf Arten mit teilweise gelben Beinen, so ist es *Phaonia pura* Lw. oder *variegata* Meig., die beide mit und ohne Kreuzborsten vorkommen. Man suche dann weiter in der Bestimmungstabelle der betreffenden Gattung.

- 8 Befiederung der Fühlerborste knapp so lang oder wenig länger,
als das 3. Fühlerglied breit ist *Phaonia querceti* Bché.
- Befiederung der Borste viel länger 9.
- 9 Schwinger schwarz *Polietes lardaria* Fbr.
- Schwinger gelb 10.
- 10 Beine gelb *Phaonia bitincta* Rond.
- Mindestens die Schenkel schwarz 11.
- 11 Hinterschienen durchscheinend rotgelb
Trichopticus Steinii Ringd.
- Hinterschienen schwarz *Polietes albolineata* Fall.
- 12 Dorsozentralborsten 3, Behaarung der Fühlerborste so lang
wie das 3. Fühlerglied breit ist *Trichopticus nigritellus* Zett.
- Dorsozentralborsten 4, Borste viel länger behaart 13.
- 13 Mittelschienen nur hinten beborstet, Schüppchen rein weiß,
große, hell aschgraue Art *Phaonia candicans* Pand.
- Mittelschienen auch vorn beborstet, Schüppchen gelblich,
mittelgroße, gelbgraue Art *Trichopticus variabilis* Fall.
- 14 Stirn im Profil völlig konvex, Sternopleuralborsten in einem
flachen Bogen, fast in gerader Linie stehend 15.
- Stirn mehr oder weniger vorragend, Sternopleuralborsten
1,2, die beiden hinteren übereinander stehend 16.
- 15 Flügel ohne Randdorn *Piezura pardalina* Rond.
- Flügel mit Randdorn *Platycoenosia Mikii* Strobl
- 16 Kleine einfarbig gelbgraue Art, mit kleinen Schüppchen
Syllegopterula Beckeri Pok.
- Größere Arten, deren Thorax fast stets gestriemt ist, mit
wohl entwickelten Schüppchen *Phaonia*.
- 17 Sternopleuralborsten 2,2 *Mydaea* p. p.
- Sternopleuralborsten 1,2 oder 1,1 18.
- 18 Keine Spur von Präalarborste (pra) 19.
- Präalarborste mehr oder weniger lang, mindestens ein kurzes
Börstchen, das sich von der übrigen Behaarung deutlich
abhebt 24.
- 19 Hinterleib zum Teil durchscheinend gelb, Beine ganz gelb
Mydaea montana Rnd.
- Hinterleib nie gelb, mindestens die Vorderschenkel gebräunt 20.
- 20 Hinterleib mit deutlichen Fleckenpaaren 21.
- Hinterleib ohne Fleckenpaare 22.
- 21 Thoraxbinde hinter der Naht vollständig
Limnophora obsignata Rnd.
- Thoraxbinde hinter der Naht in Flecke aufgelöst
Limn. notata Fall.
- 22 Dorsozentralborsten 4 *Hebecnema*.
- Dorsozentralborsten 3 23.
- 23 Mittelschienen innen mit kräftiger Borste, hellgraue Art
Limn. dispar Fall.

- Mittelschienen innen ohne Borste, schwarzgraue Art
Limn. denigrata Meig.
- 24 Stirn ohne Kreuzborsten 25.
- Stirn mit Kreuzborsten 30.
- 25 Schildchen hellgrau mit schwarzen Seitenflecken
Eustalomyia.
- Schildchen ohne schwarze Seitenflecke 26.
- 26 Alle Schenkel schwarz 27.
- Mittel- und Hinterschenkel gelb 28.
- 27 Beine ganz schwarz *Hylemyia grisea* Fall.
- Schienen gelb *Hyl. Schineri* Schnb. =
puella Schin. nec Meig.
- 28 Vorderschenkel gelb *Hyl. praepotens* Wied.
- Vorderschenkel schwarz 29.
- 29 Kleine Art, 6 mm, Mittelschienen vorn, etwas nach innen
gerückt, mit deutlicher Borste *Eutrichota inornata* Lw.
- Größere Art, 9 mm, Mittelschienen vorn innen ohne Borste
Hyl. praeclara sp. nov.
- 30 Alle Schenkel gelb, höchstens die vorderen gebräunt 31.
- Schenkel schwarz 34.
- 31 Hinterleib zum Teil durchscheinend gelb, Sternopleural-
borsten 1,1 *Mycophaga jungorum* Deg.
- Hinterleib nie durchscheinend, Sternopleuralborsten 1,2 oder
2,2 32.
- 32 Sternopleuralborsten 1,2, Präalarborste ganz fehlend
Hyl. coarctata Fall.
- Sternopleuralborsten 2,2, Präalarborste lang 33.
- 33 Schüppchen gleichgroß
Hylemyia strigosa Fbr. oder *nigrimana* Meig.
- Schüppchen ungleich *Hydrophoria linogrisea* Meig.
- 34 Schüppchen gleichgroß *Hylemyia*.
- Schüppchen ungleich *Hydrophoria* oder *Acroptena*.
- 35 Behaarung der Fühlerborste kürzer als das 3. Fühlerglied breit
ist, bisweilen sehr kurz, aber bei starker Vergrößerung noch
bis zur Spitze deutlich absteht pubeszent ⁴⁾ 36.
- Borste auch bei starker Vergrößerung kaum pubeszent oder
ganz nackt (in zweifelhaften Fällen verfolge man auch die
vorige Nummer) 77.
- 36 6. Längsader nicht bis zum Flügelrand fortgesetzt 37.
- 6. Längsader bis zum Flügelrand verlängert 63.
- 37 Sternopleuralborsten in Form eines gleichschenkligen Dreiecks,

⁴⁾ Verschiedene Fanniaarten haben eine deutlich pubeszente Fühlerborste. Dieselben sind an der im Profil vollständig konvexen Stirn, am Mangel der Kreuzborsten und an der Anordnung der Sternopleuralborsten zu 1,1 leicht zu erkennen. Ich habe sie in der folgenden Abteilung untergebracht.

- dessen nach unten gerichtete Spitze von der mittleren Sternopleuralborste gebildet wird, Präalarborste ganz fehlend 38.
- Sternopleuralborsten in der Stellung 1,1, 1,2 oder 2,2 39.
- 38 2. Fühlerglied stets gelbrot *Lispocephala*.
- 2. Fühlerglied schwarz, grau bestäubt⁵⁾ *Macrorchis meditata* Fall.
- 39 Hinterschienen mit Rückenborste 40.
- Hinterschienen ohne Rückenborste 59.
- 40 1. Längsader am Ende mit 4—6 kurzen, kräftigen Börstchen *Acanthiptera inanis* Fall.
- 1. Längsader ganz nackt 41.
- 41 Stirn mit Kreuzborsten 42.
- Stirn ohne Kreuzborsten 49.
- 42 Rüssel an der Spitze hakig zurückgeschlagen *Drymeia hamata* Fall.
- Rüssel einfach 43.
- 43 Beine zum Teil gelb 44.
- Beine ganz schwarz 46.
- 44 Thorax gelb *Alloeostylus diaphanus* Wied.
- Thorax grau 45.
- 45 2. Fühlerglied und Taster rotgelb *Alloeostylus simplex* Wied.
- 2. Fühlerglied und Taster schwarz *Alloeostylus sudeticus* Schnb.
- 46 Untere hintere Sternopleuralborste vollständig fehlend *Hydrotaea* p. p.
- Untere hintere Sternopleuralborste mehr oder weniger deutlich 47.
- 47 Hinterleib gelblich *Trichopticus semicinereus* Wied.
- Hinterleib schwarz 48.
- 48 Mittelschienen nur außen vorn und außen hinten mit Borsten *Trichopticus*.
- Mittelschienen auch noch innen vorn und innen hinten mit Borsten *Pogonomyia Meadei* Pok.
- 49 Schienen gelb 50.
- Schienen schwarz 51.
- 50 Gelbgrau bestäubte Art, mit deutlichen Akrostichalborsten *Alloeostylus Sundewalli* Zett.
- Grau bestäubte Art, ohne Akrostichalborsten *Phaonia magnicornis* Zett.
- 51 Präalarborste ganz fehlend oder nur ein unscheinbares Börstchen 52.
- Präalarborste immer deutlich 54.

⁵⁾ Hat die Art ganz schwarze Beine, so ist es *longicauda* Zett., die ich im Katalog zur Gattung *Coenosia* gezogen habe, die aber besser bei *Macrorchis* unterzubringen ist.

- 52 Hinterleib glänzend blauschwarz oder schwarz, fast ohne Bestäubung, Thorax ungestriemt *Dialyta*.
 — Hinterleib graulich bereift, Thorax immer, wenn auch bisweilen undeutlich, gestriemt 53.
- 53 Die mittleren Thoraxstriemen, von hinten gesehen, zu einer zusammengefloßen, Hinterschienen innen abgewandt um die Mitte herum mit 4—6 kurzen Borsten
Phaonia foveolata Strobl nec Zett.
 — Die mittleren Thoraxstriemen, wenigstens vorn, getrennt, Hinterschienen innen abgewandt mit 2—3 längeren Borsten
Phaonia halterata Stein
- 54 Das untere Schüppchen nur wenig vorragend 55.
 — Das untere Schüppchen weit vorragend 56.
- 55 Schwinger schwarz, größere schwarzgraue Art
Pogonomyia tetra Meig.
 — Schwinger gelb, kleine gelbgraue Art
Syllegopterula Beckeri Pok.
- 56 Akrostichalborsten fehlend *Phaonia consobrina* Zett.
 — Akrostichalborsten kräftig 57.
- 57 Schwinger schwarz *Phaonia chalinata* Pand.
 — Schwinger gelb 58.
- 58 Beide Queradern deutlich gesäumt, die mittleren Thoraxstriemen oft zusammengefloßen *Phaonia Steinii* Czerny
 — Queradern nicht gesäumt, Thoraxstriemen getrennt
Phaonia Gobertii Mik
- 59 Präalarborste völlig fehlend, höchstens ein kaum merkliches Börstchen 60.
 — Präalarborste mindestens als kurzes, kräftiges Börstchen vorhanden *Mydaea* p. p.
- 60 Kreuzborsten vorhanden, Hinterschienen fast ganz nackt
Azelia.
 — Kreuzborsten fehlend, Hinterschienen deutlich beborstet 61.
- 61 Schienen schwarz *Limnophora* p. p.
 — Schienen gelb 62.
- 62 Mittelschienen vorn und hinten mit kräftigen Borsten, Randdorn lang *Mydaea protuberans* Zett.
 — Mittelschienen nur hinten mit nicht sehr langen Borsten, Randdorn mäßig *Mydaea pollinosa* Stein
- 63 Präalarborste ganz fehlend 64.
 — Präalarborste deutlich, wenn auch oft kurz 67.
- 64 Schenkel zum Teil gelb *Hylemyia lavata* Boh.
 — Schenkel schwarz 65.
- 65 Thorax mit brauner, auf das Schildchen fortgesetzter Mittelstrieme *Chelisia monilis* Meig.
 — Thorax ohne solche Mittelstrieme 66.
- 66 Hinterschienen meist gelblich, Randdorn deutlich
Chortophila flavibasis Stein

- Hinterschienen schwarz, Randdorn fehlend *Chort. longicauda* Strobl
- 67 Thorax grau, mit runden, sammetschwarzen Flecken *Anthomyia pluvialis* L.
- Thorax anders gefärbt 68.
- 68 Schüppchen deutlich ungleich 69.
- Schüppchen gleichgroß 71.
- 69 Beine ganz schwarz 70.
- Mindestens die Schienen gelb *Pegomyia* p. p.
- 70 Orbiten außer den stärkeren Borsten nackt *Hydrophoria*.
- Orbiten außer den stärkeren Borsten noch mit kurzen Börstchen besetzt *Acroptena*.
- 71 Beine zum Teil gelb 72.
- Beine ganz schwarz 73.
- 72 Stirn mit Kreuzborsten *Hylemyia* p. p.
- Stirn ohne Kreuzborsten *Pegomyia* p. p.
- 73 Orbiten so breit als die Mittelstrieme, hintere Querader schief und geschwungen *Hammomyia albiseta* v. Ros.
- Orbiten schmaler als die Mittelstrieme, wenn aber ebenso breit, dann die hintere Querader steil und grade 74.
- 74 Mittelschienen nur außen vorn und außen hinten mit Borsten, Orbiten höchstens $\frac{1}{4}$ so breit als die Mittelstrieme 75.
- Mittelschienen außerdem noch innen vorn oder innen hinten mit Borsten, Orbiten halb so breit als die Mittelstrieme *Hylemyia* bez. *Chortophila*.
- 75 Akrostichalborsten kräftig und fast so lang wie die Dorsozentralborsten, Präalarborste lang *Hylemyia cinerosa* Zett.
- Akrostichalborsten weit kürzer, Präalarborste ebenfalls nur kurz 76.
- 76 Hinterleib vom 2. Ring an mit abstehenden Borsten, Mittelschienen außen vorn mit nur 1 Borste *Chirosia parvicornis* Zett.
- Hinterleib ohne abstehende Borsten, Mittelschienen außen vorn meist mit 2 Borsten *Chirosia albitarsis* Zett.
- 77 6. Längsader (Analader) nicht verlängert 78.
- 6. Längsader bis zum Flügelrand verlängert 94.
- 78 Hinterschienen mit Rückenborste 79.
- Hinterschienen ohne Rückenborste 89.
- 79 Stirn ohne Kreuzborsten 80.
- Stirn mit Kreuzborsten 82.
- 80 Stirn im Profil vollständig konvex, die untere hintere Sternopleuralborste stets fehlend *Fannia*, *Coelomyia*, *Euryomma*
- Stirn über den Fühlern eine mehr oder weniger deutliche Ecke bildend, die untere hintere Sternopleuralborste vorhanden 81.
- 81 Dorsozentralborsten vor der Naht kaum von der Grundbeborstung zu unterscheiden, Augen im Profil fast rechteckig, kleine Querader weit vor dem Ende der 1. Längsader *Atherigona varia* Meig.

- Dorsozentralborsten vor der Naht viel länger als die Grundbehaarung, Augen mehr halbkuglig, kleine Querader gegenüber dem Ende der 1. Längsader *Trichopticus* p. p.⁶⁾
- 82 Hinterleib vom Hinterrand des 2. Ringes an bis zum Ende abstehend beborstet, Vordertarsen innen kurz und dicht bebartet *Pogonomyia alpicola* Rond.
- Hinterleib meist erst auf Ring 4 abstehend beborstet, Vordertarsen nicht bebartet 83.
- 83 Mundrand auffallend stark vorgezogen 84.
- Mundrand nicht auffallend vorgezogen 86.
- 84 Präalarborste völlig fehlend *Trichopticus rostratus* Mde.
- Präalarborste deutlich 85
- 85 Grau bestäubte Art *Trichopticus subrostratus* Zett.
- Glänzend schwarze Art *Rhynchopsilops villosus* Hend.
- 86 Hinterschienen auf der Rückseite fast der ganzen Länge nach mit Borsten besetzt 87.
- Hinterschienen auf der Rückseite mit nur einer Borste 88.
- 87 Thorax ziemlich deutlich vierstriemig, Augen pubeszent *Trichopticus decolor* Fall.
- Thorax höchstens mit Mittelstrieme, Augen ganz nackt *Eriphia cinerea* Meig.
- 88 Stirnmittelstrieme hinten bis fast zur Fühlerwurzel ausgeschnitten *Ophyra*.
- Stirnmittelstrieme gewöhnlich nur bis zur Mitte ausgeschnitten *Hydrotaea*.
- 89 Die vordere der vor der Naht befindlichen Dorsozentralborsten meist bedeutend kleiner als die hintere, Sternopleuralborsten in Form eines gleichschenkligen, mit der Spitze nach unten gerichteten Dreiecks 90.
- Beide Dorsozentralborsten vor der Naht gleichgroß, Sternopleuralborsten 1,2 oder 1,1 91.
- 90 Fühlerborste ganz nackt, Analader meist nur halb so lang als die Axillarader *Dexiopsis*.
- Fühlerborste wenigstens an der Basis deutlich pubeszent, Analader so lang wie die Axillarader *Macrorchis meditata* Fall.
- 91 Präalarborste mehr oder weniger deutlich *Mydaea* p. p.
- Präalarborste vollständig fehlend 92.
- 92 Stirn mit Kreuzborsten 93.
- Stirn ohne Kreuzborsten *Limnophora* und *Calliophrys*.
- 93 Hinterleib einfarbig grau, ohne Flecke *Hydrotaea armipes* F.
- Hinterleib mit paarigen, runden, schwarzen Flecken *Azelia*.
- 94 Randader nur bis zur Mündung der 3. Längsader reichend *Acyglossa atramentaria* Meig.

⁶⁾ Man vergleiche die weiter unten bei der Bestimmungstabelle dieser Gattung gegebene Anmerkung.

- Randader bis zur Mündung der 4. Längsader laufend 95.
- 95 Augen schmal getrennt 96.
- Augen breit getrennt 99.
- 96 2. und 3. Vordertarsenglied verbreitert *Prosalphia*.
- Vordertarsenglieder nicht verbreitert 97.
- 97 Pulvillen und Klauen stark verlängert
Hyporites montanus Schin.
- Pulvillen und Klauen kurz 98.
- 98 Augen dicht und lang behaart
Alliopsis (Lasiops) glacialis Zett.
- Augen nackt *Hammomyia*.
- 99 Flügelvorderrand hinter dem Randdorn mit kurzen Börstchen besetzt, Augen kreisrund *Fucellia*.
- Flügelvorderrand hinter dem Randdorn nackt, wenn aber etwas beborstet, dann die Augen länglich 100.
- 100 Beine zum Teil gelb *Pegomyia*.
- Beine ganz schwarz⁷⁾ 101.
- 101 Orbiten an der Fühlerbasis noch nicht $\frac{1}{4}$ so breit als die Mittelstrieme 102.
- Orbiten an der Fühlerbasis mindestens $\frac{1}{3}$ so breit als die Mittelstrieme 103.
- 102 Stirn in deutlicher Ecke vorragend, 3. Fühlerglied mindestens doppelt so lang als das zweite *Chirosia crassiseta* Stein.
- Stirn im Profil vollständig konvex, 3. Fühlerglied nicht länger als das zweite *Chiastochaeta Trollii* Zett.
- 103 Mundrand recht auffallend vorgezogen 104.
- Mundrand nicht besonders vorgezogen 111.
- 104 Dorsozentralborsten 4, Mittelschienen innen ohne Borste
Chortophila muscaria Meig.
- Dorsozentralborsten 3, Mittelschienen innen meist mit Borste 105.
- 105 Präalarborste fast so lang und kräftig wie die folgende Supraalarborste, Stirnmittelstrieme ganz schwarz
Chortophila pratensis Meig.
- Präalarborste viel feiner und kürzer, wenn aber etwas länger, dann die Stirnmittelstrieme vorn deutlich rotgelb 106.
- 106 Hintere Querader steil, so daß der obere äußere Winkel der Diskoidalzelle ein rechter ist 107.
- Hintere Querader schief, so daß der erwähnte Winkel ein spitzer ist 108.
- 107 Orbiten mindestens halb so breit als die Mittelstrieme, Schüppchen klein, kleine Art von 3—4 mm Länge
Chortophila parva R. D.

⁷⁾ *Chortophila albula* Fall. hat bisweilen schwach rötlich durchscheinende Hinterschienen.

- Orbiten höchstens $\frac{1}{3}$ so breit als die Mittelstrieme, Schüppchen deutlich, größere Art, 5 mm *Anthomyia aestiva* Meig.
- 108 Stirnmittelstrieme vorn ausgebreitet rotgelb, das untere Schüppchen deutlich vorragend *Anth. radicum* L.
- Mittelstrieme ganz schwarz, oder höchstens ganz vorn rötlich-braun, das untere Schüppchen nie vorragend 109.
- 109 Gelbgraue Art *Chort. cinerella* Fall.
- Blaugraue Art 110.
- 110 Akrostichalborsten hinter der Naht fast ebenso lang und stark wie die vor der Naht *Chort. grisella* Rond.
- Akrostichalborsten vor der Naht länger und kräftiger, hinter der Naht fein und kaum zu erkennen *Chort. caerulescens* Strobl
- 111 Augen bei starker Vergrößerung pubeszent oder kurzhaarig *Lasiops.*
- Augen ganz nackt 112.
- 112 Schildchen grau mit schwarzen Seitenrändern, große Art *Eustalomyia histrio* Zett.
- Schildchen anders gefärbt, meist kleinere Arten 113.
- 113 Unteres Schüppchen deutlich etwas vorragend, Hinterleibsring 2 und 3 mit je 3, dem Vorderrand anliegenden, spitz dreieckigen, schwarzen Flecken 114.
- Schüppchen gleichgroß, Hinterleib ohne solche Flecke 115.
- 114 Vorderschienen vorn auf der Mitte mit kräftiger, abwärts gerichteter Borste *Anthomyia pratincta* Pnz.
- Vorderschienen vorn auf der Mitte ohne Borste *Anth. albicincta* Fall.
- 115 Fühler von vorn gesehen ziemlich auffallend verdickt, 2. Glied rotgelb *Myopina reflexa* R. D.
- Fühler nicht verdickt, ganz schwarz *Chortophila.*
- 116 Flügelvorderrand auffallend gebräunt *Orchisia costata* Meig.
- Flügelfläche gleichmäßig tingiert oder glashell 117.
- 117 Randader nur bis zur Mündung der 3. Längsader reichend *Allognota agromyzina* Fall.
- Randader bis zur Mündung der 4. Längsader laufend 118.
- 118 Mittelschienen innen mit kräftiger Borste *Schoenomyza litorella* Fall.
- Mittelschienen innen nie mit Borste *Coenosia* oder *Hoplogaster.*

II. Tabellen zur Bestimmung der übrigen Arten.

1. *Phaonia* R. D.

- | | |
|-------------------------|-----|
| 1 Beine ganz schwarz | 2. |
| — Beine zum Teil gelb. | 16. |
| 2 Dorsozentralborsten 4 | 3. |
| — Dorsozentralborsten 3 | 8. |

- 3 Vorderschienen innen der ganzen Länge nach zottig behaart
morio Zett.
- Vorderschienen innen nackt oder ganz kurzhaarig 4.
- 4 Akrostichalborsten deutlich 5.
- Akrostichalborsten fehlend 6.
- 5 Akrostichalborsten sehr genähert, Queradern deutlich gesäumt, Vorderschienen mit Borste, schwarzgraue Art
Steinii Czerny
- Akrostichalborsten voneinander soweit entfernt, als von den Dorsozentralborsten, Queradern nicht gesäumt, Vorderschienen borstenlos, hellgraue Art
Gobertii Mik
- 6 Fühlerborste weit kürzer behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist
consobrina Zett.
- Fühlerborste viel länger behaart 7.
- 7 Hell aschgraue Art, Vorderschienen ohne Borste, Mittelschienen nur hinten beborstet
candicans Pand.
- Dunkle Art, Vorderschienen mit Borste, Mittelschienen auch vorn beborstet
incana Wied.
- 8 Stirn mit Kreuzborsten
querceti Bché.
- Stirn ohne Kreuzborsten 9.
- 9 Akrostichalborsten deutlich und kräftig, wenn auch zuweilen kurz 10.
- Akrostichalborsten fehlend oder sich kaum von der Grundbehaarung abhebend 14.
- 10 Präalarborste kaum halb so lang und stark als die erste Dorsozentralborste hinter der Naht, Hinterleib glänzend schwarz, ohne Bereifung
nitida Mcq.
- Präalarborste mindestens so lang und stark als die erste Dorsozentralborste, Hinterleib stets grau bereift 11.
- 11 Mittelschienen nur hinten beborstet
serva Meig.
- Mittelschienen auch vorn beborstet 12.
- 12 Thorax glänzend schwarz, kaum graulich bereift und ohne deutliche Striemen
chalinata Pand.
- Thorax deutlich vierstriemig 13.
- 13 Kleinere Art, 7—8 mm
alpicola Zett.
- Größere Art, 9—10 mm
lugubris Meig.
- 14 Präalarborste lang und kräftig
confluens sp. nov.
- Präalarborste ganz fehlend 15.
- 15 Die mittleren Thoraxstriemen, von hinten gesehen, zu einer zusammengefloßen, Hinterschienen innen abgewandt mit 4—6 kurzen Borsten
foveolata Strobl
- Die mittleren Thoraxstriemen getrennt, Hinterschienen innen abgewandt mit 2—3 längeren Borsten
halterata Stein
- 16 Dorsozentralborsten 4 17.
- Dorsozentralborsten 3 31.
- 17 Akrostichalborsten deutlich und fast so kräftig wie die Dorsozentralborsten 18.

- Akrostichalborsten fehlend oder weit schwächer als die Dorso-
zentralborsten 24.
- 18 Schenkel gelb 19.
- Schenkel schwarz 22.
- 19 Stirnstrieme rotgelb *pallida* Fbr.
- Stirnstrieme dunkel 20.
- 20 Schildchen ganz gelb, Vorderschienen borstenlos, vor der Naht
gewöhnlich nur 1 Paar Akrostichalborsten *scutellaris* Fall.
- Schildchen an der Basis mehr oder weniger grau, Vorder-
schienen mit kräftiger Borste, vor der Naht 2 Paar Akrostichal-
borsten 21.
- 21 Fühlerborste kaum so lang behaart, als das 3. Fühlerglied
breit ist, Thoraxstriemen kräftig *variegata* Meig.
- Fühlerborste lang behaart, Thoraxstriemen sehr fein
bitincta Rond.
- 22 Thoraxstriemen ziemlich unscheinbar, Queradern nicht ge-
säumt *pura* Lw.
- Thoraxstriemen scharf und ziemlich intensiv schwarz, Quer-
adern deutlich gesäumt 23.
- 23 Schildchen an der Basis jederseits mit sammetschwarzem Fleck,
mittlere Thoraxstriemen an der Naht etwas unterbrochen
trimaculata Bché.
- Schildchen an der Basis jederseits ohne Fleck, mittlere Thorax-
striemen nicht unterbrochen *laeta* Fall.
- 24 Schildchen ganz grau 25.
- Schildchen an der Spitze mehr oder weniger rötlich 28.
- 25 Vorderschienen auf der Mitte ohne Borste *erronea* Schnbl.
- Vorderschienen auf der Mitte mit Borste 26.
- 26 Hinterleib vom Hinterrand des 2. Ringes an abstehend be-
borstet, Mittelschienen hinten mit Borsten, die in 2 Reihen
angeordnet sind *basalis* Zett.
- Hinterleib erst vom Hinterrand des 3. Ringes an abstehend
beborstet, Mittelschienen hinten mit einer Reihe Borsten 27.
- 27 Präalarborste sehr klein, mittlere Thoraxstriemen breit getrennt,
kleinere Art, 7 mm *rufipalpis* Mcq.
- Präalarborste lang und kräftig, mittlere Thoraxstriemen ge-
nähert, bisweilen zusammengefloßen, große Art, 11 mm
vagans Fall.
- 28 Vorderschienen mit 1—2 Borsten, Queradern deutlich ge-
bräunt *signata* Meig.
- Vorderschienen ohne Borste, Queradern nicht oder sehr un-
[deutlich gesäumt 29.
- 29 Vorder- und Mittelschenkel an der Basis mehr oder weniger
gebräunt *perdita* Meig.
- Alle Schenkel gelb 30.

- 30 2. Fühlerglied schwarz, kaum rötlichgrau bestäubt, letzter Hinterleibsring auf der ganzen Fläche abstehend beborstet *errans* Meig.
 — 2. Fühlerglied und die Basis des 3. rotgelb, letzter Hinterleibsring in der Endhälfte fast ganz nackt *erratica* Fall.
- 31 Alle Schenkel schwarz 32.
 — Schenkel zum größten Teile gelb 33.
- 32 Taster vorn auffallend verbreitert, Borste lang behaart *palpata* Stein
 — Taster von gewöhnlicher Gestalt, Borste kurz behaart *magnicornis* Zett.
- 33 Präalarborste nur ein kaum merkliches Börstchen *boleticola* Rond.
 — Präalarborste lang und kräftig 34.
- 34 Schildchen an der Spitze deutlich rotgelb *apicalis* sp. nov.
 — Schildchen ganz grau 35.
- 35 Queradern deutlich gesäumt, Hinterschienen außen abgewandt mit meist 1, selten 2 Borsten *fuscata* Fall.
 — Queradern kaum gesäumt, Hinterschienen außen abgewandt gewöhnlich mit 4 Borsten *crinipes* sp. nov.
- 2. Trichopticus** Rond.⁸⁾
- 1 Mundrand auffallend vorgezogen 2.
 — Mundrand nicht auffallend vorgezogen 4.
- 2 Präalarborste vollständig fehlend *rostratus* Mde.
 — Präalarborste lang und kräftig 3.
- 3 Fühlerborste deutlich kurzhaarig *aculeipes* Zett.
 — Fühlerborste auch bei starker Vergrößerung fast nackt *subrostratus* Zett.
- 4 Fühlerborste bedeutend länger behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist 5.
 — Fühlerborste kürzer behaart bis nackt 6.
- 5 Akrostichalborsten kräftig, zweireihig *Steinii* Ringd.
 — Akrostichalborsten äußerst kurz und haarförmig *variabilis* Z.
- 6 Dorsozentralborsten 3 *nigritellus* Zett.
 — Dorsozentralborsten 4 7.
- 7 Thorax ziemlich deutlich vierstriemig, Schwinger schwarz *decolor* Fall.
 — Thorax einfarbig, ohne Striemen, Schwinger gelb 8.
- 8 Hinterleib gelbbrot *semicinereus* Wied.

⁸⁾ Die Arten *hians* Zett., *mutatus* Zett. und *cristatus* Zett. habe ich nicht mit aufgenommen, da die beiden ersten bisher nur im nördlichen Schweden aufgefunden worden sind, während die letzte zwar in Ungarn und den Alpen vorkommt, aber wohl sehr selten ist. Sie haben sämtlich eine nackte Fühlerborste und keine Kreuzborsten. *Tr. hians* hat gelbe Beine, einen gelben, oft mit schwarzen Einschnitten versehenen Hinterleib und ein an der Spitze gelbes Schildchen, *mutatus* gleiche Bein- und Hinterleibsfärbung und ein einfarbig graues Schildchen, während *cristatus* einfarbig dunkelgrau ist mit schwarzen Beinen.

- Hinterleib anders gefärbt 9.
- 9 Hinterschienen auf der Rückseite nur mit einer längeren Borste
innocuus Zett.
- Hinterschienen auf der Rückseite mit 2—3 längeren Borsten 10.
- 10 Akrostichalborsten äußerst kurz, feinhaarig, fast vierreihig, alle
von gleicher Länge, Hinterschienen auf der Rückseite mit
3 Borsten *separ* Zett.
- Akrostichalborsten auch kurz und feinhaarig, die äußeren aber
deutlich länger als die inneren, Hinterschienen auf der Rück-
seite mit 2 Borsten *hirsutulus* Zett.

3. *Hebecnema* Schnb.

- 1 Beine ganz schwarz 2.
- Mindestens Mittel- und Hinterschienen gelb durchscheinend 3.
- 2 Thoraxstriemen bei gewisser Betrachtung immer, wenn auch
schwach erkennbar, Hinterleib stumpf, Schwinger immer gelb,
Augen bei starker Vergrößerung pubescent: *umbratica* Meig.
- Thorax einfarbig glänzend schwarz, Hinterleib mit deutlichem
Glanz, Augen nackt, Schwinger meist schwarz *vespertina* Fall.
- 3 Beine fast ganz gelb *nigricolor* Fall.
- Nur Mittel- und Hinterschienen durchscheinend gelb
fumosa Meig.

4. *Mydaea* R. D.

- 1 Beine ganz schwarz 2.
- Beine zum Teil gelb 19.
- 2 Dorsozentralborsten 3 3.
- Dorsozentralborsten 4 9.
- 3 Vordertarsenglieder deutlich verbreitert 4.
- Vordertarsen einfach 5.
- 4 Präalarborste mindestens so lang wie die erste Dorsozentral-
borste hinter der Naht, Vorderschienen meist ohne Borste, Hinter-
schienen innen abgewandt mit 2 Borsten *nivalis* Zett. Rond.
- Präalarborste meist kaum halb so groß wie die erste Dorso-
zentralborste, Vorderschienen meist mit Borste, Hinterschienen
innen abgewandt mit 3 Borsten *obscuratoides* Schnbl.
- 5 Sternopleuralborsten 2,2, Mittelschienen innen hinten mit
Borste *obtusipennis* Fall. (*Enoplopteryx*).
- Sternopleuralborsten 1,2, Mittelschienen innen hinten ohne
Borste 6.
- 6 Präalarborste sehr kurz, Mittelschienen nur hinten beborstet
quadrimaculata Fall.⁹⁾
- Präalarborste lang oder mäßig lang, Mittelschienen auch vorn
beborstet 7.

⁹⁾ Da es zuweilen Stücke dieser Art gibt, bei denen Mittel- und Hinter-
schienen durchscheinend gelb sind, so wurde sie auch unter den gelbbeinigen
angeführt.

- 7 Fühlerborste nur deutlich pubeszent, Schüppchen intensiv gelb *fulvisquama* Zett. oder *luteisquama* Zett.¹⁰⁾.
 — Borste deutlich behaart, Schüppchen weiß oder schwach gelblich 8.
 8 Präalarborste höchstens halb so lang wie die 1. Dorsozentralborste, Thorax schwarzgrau *allotalla* Meig.
 — Präalarborste mindestens so lang wie die 1. Dorsozentralborste, Thorax mehr hellgrau *setitibia* Stein¹¹⁾
 9 4. Längsader am Ende zur 3. aufbiegend *meditabunda* Fbr. (*Myospila*).
 — 4. Längsader ganz gerade verlaufend 10.
 10 Sternopleuralborsten 2,2 11.
 — Sternopleuralborsten 1,2 14.
 11 Präalarborste kaum halb so lang als die 1. Dorsozentralborste 12.
 — Präalarborste mindestens so lang als die 1. Dorsozentralborste 13.
 12 Hinterschinkel unterseits fast der ganzen Länge nach beborstet, Hinterschienen außen abgewandt mit 2 Borsten, Schüppchen weißlich *lucorum* Fall.
 — Hinterschinkel unterseits nur vor der Spitze mit 2—3 Borsten, Hinterschienen außen abgewandt mit 3—4 Borsten, Schüppchen ziemlich intensiv gelblich *multisetosa* Strobl
 13 Vorderschienen mit 1 Borste, Hinterschinkel unterseits fast der ganzen Länge nach, wenn auch weitläufig, beborstet, Schüppchen fast rein weiß *obscurata* Meig.
 — Vorderschienen meist mit 2 Borsten, Hinterschinkel unterseits nur vor der Spitze mit Borsten, Schüppchen deutlich gelblich *marmorata* Zett.
 14 Fühlerborste entschieden länger behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist 15.
 — Borste viel kürzer behaart 18.
 15 Präalarborste mindestens so lang wie die 1. Dorsozentralborste 16.
 — Präalarborste viel kürzer als die 1. Dorsozentralborste 17.
 16 Fühlerborste mehrmals so lang gefiedert, als das 3. Fühlerglied breit ist, Thorax dicht grau bestäubt, mit deutlicher Striemung, Augen bei starker Vergrößerung kurz behaart: *deleta* sp. nov.
 — Behaarung der Borste nur wenig länger, als das 3. Fühlerglied breit ist, Thorax ziemlich glänzend schwarz und nur vorn dünn bereift, so daß man nur hier die Striemen deutlich sieht, Augen nackt *nebulosa* Stein
 17 Hinterrücken glänzend schwarz, Vorderschienen borstenlos, Flügel ohne Randdorn *ancilla* Meig.

¹⁰⁾ Die Arten wurden früher von mir fälschlich zur Gattung *Phaonia* gezogen und sind so auch im Katalog der paläarktischen Dipteren aufgeführt.

¹¹⁾ ist die Art, die ich früher als *Aricia* (*Phaonia*) *setigera* beschrieben habe, die aber eine *Mydaea* ist. Da nun Pokorny bereits eine *Mydaea* (*Caricea*) *setigera* veröffentlicht hat, mußte der von mir gewählte Name geändert werden.

- Hinterrücken grau bereift, Vorderschienen mit Borste, Randdorn kräftig *nigripennis* Schnbl. nec Wlk.
- 18 Augen kurz, aber dicht behaart, Queradern nicht gesäumt *orichalcea* Zett.
- Augen nackt, mindestens die hintere Querader deutlich etwas gesäumt *fulvisquama* od. *luteisquama* Zett.
- 19 Dorsozentralborsten 3 20.
- Dorsozentralborsten 4 33.
- 20 Keine Spur von Präalarborste 21.
- Präalarborste mindestens als deutliches Börstchen vorhanden 22.
- 21 Mittelschienen vorn und hinten mit kräftigen Borsten, Randdorn lang *protuberans* Zett.
- Mittelschienen nur hinten beborstet, Randdorn mäßig lang *pollinosa* Stein
- 22 Sternopleuralborsten 2,2 23.
- Sternopleuralborsten 1,2 28.
- 23 Schildchen an der Spitze mehr oder weniger rötlich 24.
- Schildchen an der Spitze nicht rot 25.
- 24 Thorax unmittelbar hinter der Naht mit 2 schwarzen Flecken, Queradern immer etwas gebräunt *uliginosa* Fall.
- Thorax hinter der Naht mit 3 Flecken, Queradern nicht braun gesäumt *clara* Meig.
- 25 Vorderschienen ohne Borste¹²⁾ *atripes* Mde.
- Vorderschienen mit Borste 26.
- 26 Behaarung der Fühlerborste höchstens so lang als das 3. Fühlerglied breit ist, Queradern deutlich gebräunt: *quadrимaculata* F.
- Borste länger behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist, Queradern kaum gesäumt 27.
- 27 Flügelvorderrand bis zum Randdorn ziemlich kräftig, beborstet., Hinterschienen außen abgewandt mit 2 Borsten: *ciliatocosta* Zett.
- Flügelvorderrand bis zum Randdorn kaum beborstet, Hinterschienen außen abgewandt mit 3 Borsten *anceps* Zett.¹³⁾
- 28 Mittelschienen vorn und hinten kräftig beborstet *spinicosta* Zett.
- Mittelschienen nur hinten beborstet 29.
- 29 Hinterleib teilweise durchscheinend gelb *montana* Rond.
- Hinterleib nirgends durchscheinend 30.
- 30 Fühlerborste bedeutend länger behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist *depuncta* Fall.
- Borste weit kürzer behaart, oft nur pubescent 31.
- 31 Schenkel zum größten Teil gelb *fratercula* Zett. oder *consimilis* Fall.
- Alle Schenkel schwarz 32.

¹²⁾ Sind die Queradern breit gesäumt, so ist es *obscuripes* Zett., bei welcher sich bisweilen unter der vordern Sternopleuralborste noch eine zweite feinere findet.

¹³⁾ Da der Thorax von *anceps* bisweilen auf der einen Seite 3, auf der anderen 4 dc zeigt, so habe ich die Art nachher noch einmal aufgenommen.

- 32 Queradern breit gesäumt, Vorderschienen borstenlos
obscuripes Zett.
- Queradern nicht so auffallend gebräunt, Vorderschienen mit Borste
quadrinotata Fall.
- 33 Sternopleuralborsten 1,2 34.
- Sternopleuralborsten 2,2 43.
- 34 Hinterleib an der Basis mehr oder weniger gelb 35.
- Hinterleib nie gelb 36.
- 35 Queradern deutlich gebräunt, Hinterleib mit Fleckenpaaren, Borste kurz behaart, kleinere Art, 6 mm: *abdominalis* Zett.
- Queradern nicht gebräunt, Hinterleib ohne Flecken, Borste lang behaart, große Art, 10 mm *lateritia* Rond.
- 36 Fühlerborste deutlich länger behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist 37.
- Borste kürzer behaart 39.
- 37 Schildchen ganz grau *urbana* Meig.
- Schildchen zum größten Teil rotgelb 38.
- 38 Schulterbeulen grau, Vorderschienen borstenlos, Hinterschenkel unterseits der ganzen Länge nach beborstet *pagana* Fbr.
- Schulterbeulen gelblich, Vorderschienen mit Borste, Hinterschenkel unterseits nur vor der Spitze mit mehreren Borsten *tincta* Zett.
- 39 Taster gelb, Schildchen an der Spitze deutlich gelblich *impuncta* Fall.
- Taster schwarz, Schildchen an der Spitze meist nicht gelblich 40.
- 40 Augen mit starker Lupe deutlich kurzhaarig, Vorderschienen borstenlos *lasiophthalma* Mcq.
- Augen fast nackt, Vorderschienen mit Borste 41.
- 41 Borste nur kurz pubeszent *separata* Meig.
- Borste kurz, aber deutlich behaart 42.
- 42 Körperfärbung gelbgrau, Schildchen an der Spitze nie gelblich, Vorderschenkel an der Basis geschwärzt *concolor* Czerny
- Färbung weißlichgrau, Schildchen an der äußersten Spitze etwas gelblich, Vorderschenkel ganz gelb *pubescens* Stein
- 43 Vor der Naht ein Paar kräftiger Akrostichalborsten *quadrinotata* Meig.
- Vor der Naht keine deutlichen Akrostichalborsten 44.
- 44 Vorderschienen borstenlos 45.
- Vorderschienen mit Borste 47.
- 45 Hinterleib ganz ungefleckt *intermedia* Villen.
- Hinterleib mit deutlichen Fleckenpaaren 46.
- 46 Mittelschienen vorn meist mit Borste¹⁴⁾ *duplicata* Meig.

¹⁴⁾ Ich besitze außer vielen in der angegebenen Weise beborsteten Weibchen von *duplicata* auch ein in copula gefangenes, bei dem die Mittelschienen vorn borstenlos sind, so daß dies Unterscheidungsmerkmal nicht durchaus zuverlässig ist. Ob die Mittelschienen bei *duplaris* auf der Vorderseite ständig ohne Borsten sind, läßt sich auch nicht mit Sicherheit sagen, da ich nur ein einziges kopuliertes Weibchen besitze.

- Mittelschienen vorn ohne Borste *duplaris* Zett. Mde.
- 47 Fühlerborste nur pubeszent *pertusa* Meig. 48.
- Borste lang behaart 48.
- 48 Alle Schenkel fast ganz gelb, höchstens die Vorderschenkel an der äußersten Basis schwach gebräunt *flagripes* Rond.
- Mindestens die Vorderschenkel zum größten Teil gebräunt 49.
- 49 Hinterleib schiefergrau, mit schwachen Schillerflecken, Hinterrand des 3. Ringes ohne abstehende Borsten: *v. d. Wulpia* Schnbl.
- Hinterleib mehr oder weniger gelbgrau, ungefleckt oder mit Fleckenpaaren, aber nie Schillerflecken, Hinterrand des 3. Ringes mit abstehenden Borsten 50.
- 50 Hinterleib mit 2 Paar großer, runder Flecke 51.
- Hinterleib ungefleckt oder mit mehr punktförmigen Flecken 52.
- 51 Behaarung der Fühlerborste knapp so lang oder nur wenig länger, als das 3. Fühlerglied breit ist *calceata* Rond.
- Behaarung der Fühlerborste doppelt so lang, als das 3. Fühlerglied breit ist *parcepilosa* Stein
- 52 Größere Art, ca. 9 mm, Hinterleib meist ganz ungefleckt, Mittel- und Hinterschenkel zum größten Teil geschwärzt *quadrum* Fbr.
- Kleinere Art, 6—7 mm, Hinterleibsflecke klein, aber deutlich, Mittel- und Hinterschenkel fast ganz gelb *anceps* Zett.

5. *Hydrotaea* R. D.

- 1 Augen dicht und lang behaart, Mittelschienen hinten der ganzen Länge nach beborstet *Bezzii* Stein
- Augen nackt oder pubeszent, Mittelschienen hinten höchstens mit 3—4 Borsten 2.
- 2 Schwingerknopf schwarz 3.
- Schwingerknopf gelb, bisweilen dunkler, aber nie schwarz 16.
- 3 Mittelschienen außer den gewöhnlichen Borsten auch noch innen mit einer Borste 4.
- Mittelschienen innen nackt 5.
- 4 Mittelschienen außen vorn mit Borste, die Borste auf der Innenseite jenseits der Mitte nach der Spitze zu, Hinterschienen innen abgewandt mit 2 Borsten *militaris* Meig.
- Mittelschienen außen vorn nicht beborstet, die Borste auf der Innenseite auf oder vor der Mitte gelegen, Hinterschienen innen abgewandt mit 1 Borste *scambus* Zett.
- 5 Mittelschienen außen vorn mit kräftiger Borste 6.
- Mittelschienen außen vorn ohne Borste 10.
- 6 Wangen neben der Fühlerbasis ausgedehnt glänzend schwarz *pilipes* Stein
- Wangen neben der Fühlerbasis dicht weißgrau bestäubt 7.
- 7 Thorax und Hinterleib glänzend blauschwarz, mit geringer Bestäubung *bispinosa* Zett.
- Thorax anders gefärbt, mehr oder weniger dicht bestäubt 8.

- 8 Hinterleib mehr gelbgrau, Flügeladern an der Basis auffallend gelblich *palaestrica* Meig.
- Hinterleib aschgrau, Flügeladern nicht auffallend gelblich 9.
- 9 Stirnmittelstriemenausschnitt meist glänzend schwarz, Schüppchen weißlich, Hinterschienen innen abgewandt gewöhnlich mit 2 Borsten, kleinere Art 7—8 mm *dentipes* Fbr.
- Stirnmittelstriemenausschnitt dicht bestäubt, Schüppchen gelblich, Hinterschienen innen abgewandt mit 4—5 Borsten, größere Art, 9—10 mm *similis* Mde.
- 10 Stirnstriemenausschnitt glänzend schwarz, Wangen neben der Fühlerbasis mit glänzend schwarzem Fleck 11.
- Stirnstriemenausschnitt, sowie die Wangen neben der Fühlerbasis dicht bestäubt 12.
- 11 Thorax glänzend blauschwarz, Akrostichalborsten kurz und feinhaarig *tuberculata* Rond.
- Thorax grau, stumpf, Akrostichalborsten kräftig, zweireihig *occulta* Meig.
- 12 Hinterschienen innen abgewandt mit 4—5 Borsten *cyrtoneurina* Zett.
- Hinterschienen innen abgewandt mit 1, selten 2 Borsten 13.
- 13 Borste auf der Rückseite der Hinterschienen fast immer fehlend, Fühlerborste auch bei starker Vergrößerung nackt *armipes* Fall.
- Borste auf der Rückseite der Hinterschienen immer deutlich, Fühlerborste pubeszent 14.
- 14 Akrostichalborsten vor der Naht kurz und feinhaarig und alle fast vollständig gleichlang *Pandelléi* Stein¹⁵).
- Akrostichalborsten vor der Naht kräftig, zweireihig oder, wenn sie feinhaarig sind, dann wenigstens die äußeren deutlich etwas länger und kräftiger 15.
- 15 Thorax fast glänzend schwarz, kaum bestäubt *velutina* R. D.
- Thorax aschgrau *meteorica* L.
- 16 Ganze Fliege glänzend blauschwarz, Vorderschienen mit Borste *ciliata* Fbr.
- Anders gefärbte Art, Vorderschienen stets ohne Borste 17.
- 17 Hinterleib an der Basis mehr oder weniger gelb, von der feinen Grundbehaarung vor der Thoraxnaht heben sich keine längeren Borsten ab *curvipes* Fall. oder *pellucens* Ports.
- Hinterleib einfarbig gelbgrau, vor der Thoraxnaht deutlich 1—2 Paar längerer Akrostichalborsten 18.
- 18 Die Akrostichalborsten vor der Naht wenig kräftig, namentlich das vordere Paar oft nur fein und selbst ganz verschwindend *irritans* Fall.

¹⁵) Nachdem ich im Juli 1913 in Schmiedefeld (Thüringen) mehrere Pärchen dieser schönen Art gefangen habe, hat sich herausgestellt, daß das in meiner Hydrotaeamonographie als zugehörig beschriebene Weibchen nicht das richtige ist. Die dort erwähnten glänzenden Hinterleibsflecke sind nur durch Abreiben entstanden.

- Stets 2 Paar kräftiger Akrostichalborsten vor der Naht
penicillata Rond.

6. *Ophyra* R. D.

- 1 Schüppchen reinweiß, Dorsozentralborsten sehr fein, Akrostichalborsten vor der Naht ganz fehlend *anthrax* Meig.
— Schüppchen schmutzig gelbweiß, Dorsozentralborsten kräftig, vor der Naht 1 Paar deutlicher Akrostichalborsten
leucostoma Wied.

7. *Fannia* R. D., *Coelomyia* Hal. und *Euryomma* Stein

Auch bei diesen Gattungen ist die Präalarborste wichtig für die Unterscheidung einiger nahe stehenden Arten. Sie tritt hier oft doppelt auf, steht tiefer als bei den übrigen Gattungen und besteht in diesem Falle aus 2 kurzen, bis zum Ende gleichstarken, hintereinander liegenden, senkrecht vom Körper abstehenden Borsten, von denen die vordere gewöhnlich eine Kleinigkeit länger ist. Man bemerkt sie am besten, wenn man den Thorax senkrecht von oben betrachtet und an den Seiten des Thorax vorbeisieht. Sie fehlen z. B. vollständig bei *canicularis*, *scalaris*, *incisurata*, *fuscula* usw. und sind deutlich bei *polychaeta*, *sociella*, *serena*, *ornata*, *pretiosa* u. a.

- 1 Beine zum Teil gelb und mindestens die Hinterschienen so gefärbt 2.
— Beine ganz schwarz, höchstens die Knie gelb 7.
2 Schenkel und Schienen ganz gelb 3.
— Wenigstens die Vorderschenkel zum größten Teil gebräunt 6.
3 Vorderschienen mit deutlicher Borste, Mittelschienen außen vorn zweiborstig *ornata* Meig.
— Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen außen vorn mit nur 1 Borste 4.
4 Schulterbeulen schwach gelblich, Schildchen an der Spitze in großer Ausdehnung gelb *pretiosa* Schin.
— Schulterbeulen nie gelblich, Schildchen höchstens an der äußersten Spitze etwas gelblich 5
5 Fühler ganz schwarz, Hinterschienen innen abgewandt mit zahlreichen Borsten, große Art *hamata* Mcq.
— 2. Fühlerglied rotgelb, Hinterschienen innen abgewandt mit 1 Borste, sehr kleine Art *Euryomma peregrinum* Meig.
6 Akrostichalborsten dreireihig, Präalarborste fehlend, Hinterschienen innen abgewandt mit mehreren Borsten, nur die Mittel- und Hinterschienen schwach durchscheinend *fuscula* Fall.
— Akrostichalborsten zweireihig, Präalarborste kräftig, Hinterschienen innen abgewandt mit 1 Borste, alle Schienen gelb *pallitibia* Rond. oder *grisea* Stein
7 Mittelschienen innen mit deutlicher Borste 8.
— Mittelschienen innen ohne Borste 13.

- 8 Orbiten glänzend schwarz, ohne jede Bestäubung *carbonaria* Meig. 9.
- Orbiten anders gefärbt 9.
- 9 Mittelschienen außen vorn mehrborstig 10.
- Mittelschienen außen vorn einborstig 11.
- 10 Orbiten deutlich glänzend, Mittelschienen innen nur mit 1 feinen Borste *nitida* Stein
- Orbiten ohne Glanz, Mittelschienen innen vorn und innen hinten mit je 1 kräftigen Borste *polychaeta* Stein
- 11 Beine ganz schwarz, Hinterschienen außen abgewandt der ganzen Länge nach mit gleichlangen Börstchen besetzt *mutica* Zett.¹⁶⁾ 12.
- Knie sämtlicher Beine deutlich gelb, Hinterschienen außen abgewandt nur mit 1 Borste 12.
- 12 Präalarborsten deutlich, Vorderschienen ohne Borste *tuberculata* Zett.
- Präalarborsten fehlend, Vorderschienen mit Borste *genualis* Stein
- 13 Schüppchen klein und gleichgroß 14.
- Das untere Schüppchen deutlich vorragend 22.
- 14 Augen mit starker Lupe kurz, aber deutlich behaart *hirticeps* Stein
- Augen nackt 15.
- 15 Hinterleib an der Basis mehr oder weniger gelblich *Coelomyia subpellucens* Zett. 16.
- Hinterleib an der Basis nie gelb 16.
- 16 Mundrand merklich vorgezogen, Wangen deutlich *Coelomyia spathulata* Zett.
- Mundrand nicht vorgezogen, Wangen nur linienförmig 17.
- 17 Orbiten bleigrau, mit deutlichem Glanz *serena* Fall. 18.
- Orbiten stumpf, ohne den geringsten Glanz 18.
- 18 Alle Knie, namentlich die vorderen, deutlich gelb 19.
- Höchstens die Vorderknie unscheinbar gelb 20.
- 19 Mittelschienen außen vorn mit 2 Borsten, von denen die obere zwar viel kleiner, aber immer deutlich ist, Hinterschienen außen abgewandt mit 2 Borsten *Rowarzii* Verr.
- Mittelschienen außen vorn und Hinterschienen außen abgewandt mit je 1 Borste *sociella* Zett. oder *similis* Stein
- 20 Vorderknie ganz schwarz, Schüppchen so groß als die Schwinger lang sind *postica* Stein
- Vorderknie gelb, Schüppchen merklich kleiner, als die Schwinger lang sind 21.
- 21 Akrostichalbörstchen dreireihig *aerea* Zett.

¹⁶⁾ Ich habe dieses Weibchen in meiner Homalomyiamonographie für das der *coracina* Lw. gehalten, was nicht richtig ist, da es eine deutliche Präalarborste besitzt, die *coracina* nie hat, während sie sich bei *mutica* findet.

- Akrostichalborstchen zweireihig *parva* Stein
- 22 Hinterleib an der Basis jederseits mit rötlichgelbem Fleck,
wenn aber einfarbig, dann der Thorax mit bräunlicher Mittel-
strieme 23.
- Hinterleib an der Basis nie gelb, Thorax ohne Mittelstrieme 24.
- 23 Thorax mehr oder weniger deutlich dreistriemig, Vorderknie
gelb, Präalarborste fehlend *canicularis* L.
- Thorax einfarbig, Vorderknie schwarz, Präalarborste deutlich
difficilis Stein
- 24 Mittelschienen außen vorn mit 2 Borsten¹⁷⁾ 25.
- Mittelschienen außen vorn mit nur 1 Borste 27.
- 25 Hinterschienen innen abgewandt meist mit 1 Borste, Rand-
dorn fein, aber deutlich *barbata* Stein
- Hinterschienen innen abgewandt mit mehreren Borsten, Rand-
dorn fehlt 26.
- 26 Orbiten ganz stumpf, Taster fast so lang wie der Rüssel
armata Meig.
- Orbiten schwach glänzend, Taster viel kürzer als der Rüssel
minutipalpis Stein
- 27 Präalarborste deutlich, Hinterschienen innen abgewandt mit
nur 1 Borste *glauescens* Zett.
- Präalarborste fehlend, Hinterschienen innen abgewandt mit
mehreren Borsten 28.
- 28 Thorax grau mit der deutlichen Spur von 2 Mittelstriemen,
Vorderschienen vorn über der Präapikalborste meist mit einer
deutlichen kleinen Borste 29.
- Thorax schwarzgrau, kaum mit der Spur von Striemung,
Vorderschienen außer der Präapikalborste vorn ganz borsten-
los 30.
- 29 Mittelschenkel unterseits an der äußersten Basis mit einem
langen Borstenhaar *scalaris* Fbr.
- Mittelschenkel unterseits an der Basis ohne ein solches
incisurata Zett.
- 30 Hinterschienen außen abgewandt außer der längeren Borste
auf der Mitte fast ganz nackt oder höchstens mit einigen
Borsten an der Basis *manicata* Meig.
- Hinterschienen außen abgewandt fast der ganzen Länge nach
beborstet 31.
- 31 Vorderschienen fast in der Basalhälfte durchscheinend rötlich,
Hinterschienen innen abgewandt höchstens mit 4 Borsten
monilis Hal.
- Vorderschienen nur an der äußersten Basis rötlich, Hinter-
schienen innen abgewandt mit wenigstens 7—8 Borsten
ciliata Stein

¹⁷⁾ Bei *minutipalpis* fehlt bisweilen die obere Borste; die Art ist aber leicht an den deutlich etwas glänzenden Orbiten und den kurzen Tastern zu erkennen.

8. *Azelia* R. D.

Leider sind mir nur die Weibchen von 3 Arten, *triquetra* Wied., *aterrima* Meig. und *cilipes* Hal. bekannt geworden, die sämtlich auf den mittleren Hinterleibsringen paarige, kleine, runde Flecke tragen und von denen *cilipes* durch gelblich durchscheinende Vorder- und Mittelschienen zu erkennen ist. Die beiden andern gleichen sich so, daß es mir noch nicht gelungen ist, einen durchgreifenden Unterschied aufzufinden. *Aterrima* ist die kleinste der 3 Arten und scheint in der Regel etwas dunkler gefärbt zu sein als *triquetra*.

9. *Limnophora* R. D. und *Calliophrys* Kow.

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Dorsozentralborsten 3 | 2. |
| — Dorsozentralborsten 4 | 14. |
| 2 Mittelschienen innen mit starker Borste | <i>dispar</i> Fall. |
| — Mittelschienen innen borstenlos | 3. |
| 3 Mittelschienen außen vorn mit Borste | 4. |
| — Mittelschienen außen vorn borstenlos | 7. |
| 4 Fühlerborste so lang oder fast so lang behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist | 5. |
| — Borste entschieden kürzer behaart | 6. |
| 5 Thorax fast schwarz, mit grau bestäubten Schultern, ohne Striemung, Hinterleib ebenfalls schwarzgrau: <i>denigrata</i> Meig. | |
| — Thorax aschgrau, mit ziemlich deutlicher Striemung, Hinterleib bräunlichgrau, mit deutlichen, wenn auch verloschenen Fleckenpaaren | <i>litorea</i> Fall. |
| 6 Stirn an der Fühlerbasis recht deutlich vorragend, so daß eine ziemlich scharfe Ecke gebildet wird, Backen mindestens $\frac{1}{4}$ der Augenhöhe, Thorax braungrau, mit schwachem Glanz und ziemlich deutlicher Striemung | <i>surda</i> Zett. |
| — Stirn an der Fühlerbasis kaum vorragend, ziemlich abgerundet, Backen viel schmaler, Thorax hell aschgrau, stumpf und ohne Striemung | <i>contractifrons</i> Zett. |
| 7 Queradern deutlich gebräunt, Schildchen tiefschwarz, Hinterleibsringe mit breiten, schwarzen, in der Mitte nur fein unterbrochenen Hinterrandsbinden | <i>marginalis</i> Fall. |
| — Queradern nicht gebräunt, Schildchen grau, Hinterleib nicht mit auffallender Zeichnung | 8. |
| 8 Schildchen grau, die Seitenränder oder wenigstens ein Basalfleck an der Seite braun | 9. |
| — Schildchen einfarbig grau | 10. |
| 9 Mundrand weiter vorragend als die Stirn, Thorax mit nicht sehr breiten Striemen, Fühlerborste deutlich kurzhaarig | <i>maculosa</i> Meig. |
| — Mundrand ebenso weit vorragend wie die Stirn, Thorax mit sehr breiten, nur durch ganz feine, graue Linien getrennten Striemen, Borste fast nackt | <i>Calliophrys riparia</i> Fall. |

- 10 Hinterschenkel unterseits vor der Spitze ohne jede längere Borste *pacifica* Schin. nec Meig.
- Hinterschenkel unterseits vor der Spitze mit 2—3 längeren Borsten 11.
- 11 Thorax mit ziemlich deutlicher brauner Mittelstrieme und verloschenen Seitenstriemen *triangula* Fall.
- Thorax einfarbig grau oder nur mit der Spur einer feinen bräunlichen Linie 12.
- 12 Akrostichalborsten kurz, aber kräftig und zweireihig, Sternopleuralborsten in Form eines gleichschenkligen, mit der Spitze nach unten gerichteten Dreiecks¹⁸⁾ *albifrons* Zett. (*Limnospila*).
- Akrostichalborsten fehlend oder kaum merklich, Sternopleuralborsten 1,1, unter der hinteren nur ein feines Härchen 13.
- 13 Fühlerborste recht deutlich kurzhaarig, Flügel mit ziemlich langem Randdorn *depressula* Zett.
- Fühlerborste kurz pubeszent, Randdorn wenig merklich *fumipennis* Zett.
- 14 Hinterer Ausschnitt der Stirnmittelstrieme auffallend glänzend schwarz 15.
- Hinterer Ausschnitt grau bestäubt 16.
- 15 Hinterleib glänzend schwarz, Flügelqueradern ziemlich auffallend gebräunt *nigriventris* Zett.
- Hinterleib grau, stumpf, Flügelqueradern nicht gebräunt *aërea* Fall.
- 16 Fühlerborste so lang oder fast so lang behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist, Thorax mit schwarzen Flecken oder Querbinde 17.
- Fühlerborste weit kürzer behaart, pubeszent oder nackt, Thorax ungefleckt oder höchstens mit Striemen 18.
- 17 Thoraxbinde hinter der Naht vollständig *obsignata* Rond.
- Thoraxbinde in 2 Flecke aufgelöst *notata* Fall.
- 18 Mundrand auffallend vorgezogen, Schwinger und Körperfärbung schwarz *triangulifera* Zett.
- Mundrand nicht auffallend vorgezogen, Schwinger gelb, Körperfärbung grau 19.
- 19 Hintere Querader ziemlich auffallend gebräunt, Thorax recht deutlich 5striemig *quinquelineata* Zett.
- Hintere Querader nicht gebräunt, Thorax nicht 5striemig 20.
- 20 Mittelschienen außen vorn mit 2 kräftigen Borsten, große Arten 21.
- Mittelschienen außen vorn nackt oder nur mit 1 unbedeutenden Borste, mittelgroße und kleine Arten 22.
- 21 Fühlerborste fast ganz nackt, gelbgraue Art, mit ziemlich deutlichen Hinterleibsflecken *compuncta* Wied.

¹⁸⁾ Die Angabe Schnabls in seiner Arbeit über die Anthomyiden S. 90 (1911), daß die Sternopleuralborsten wie bei den echten Limnophorinen zu 1,2 angeordnet sind, ist nicht richtig. Meine sämtlichen Stücke zeigen die von mir angegebene Anordnung, so daß *albifrons* einen Übergang von den Limnophorinen zu den Coenosiinen darstellt.

- Borste deutlich pubeszent, fast kurzhaarig, schwarzgraue Art, mit ungeflecktem Hinterleib *grandis* sp. nov.
- 22 Schildchen grau, an der Basis jederseits mit deutlichem, braunem Fleck *exsurda* Pand.
- Schildchen einfarbig grau 23.
- 23 Fühlerborste deutlich pubeszent, fast kurzhaarig 24.
- Borste kaum pubeszent oder nackt 26.
- 24 Hinterleibsflecke groß, zu recht scharf sich abhebenden Hinterrandsbinden erweitert, Stirnmittelstrieme hinten kaum bis zur Mitte ausgeschnitten *solitaria* Zett.
- Hinterleibsflecke klein oder, wenn sie größer sind, sich nicht scharf abhebend, Stirnmittelstrieme, schräg von vorn gesehen, hinten bis zur Fühlerbasis ausgeschnitten 25.
- 25 Thorax ganz schwach glänzend, mit ziemlich breiter, aber nicht sehr scharfer, bräunlicher Mittelstrieme, Hinterleibsflecke ziemlich groß und nicht breit getrennt *nigripes* R. D.
- Thorax ganz stumpf, höchstens mit feiner Mittellinie, Hinterleibsflecke kleiner und breit getrennt *nupta* Zett.¹⁹⁾
- 26 Flecke des Hinterleibs scharf begrenzt, zu Hinterrandsbinden erweitert *Calliophrys exuta* Kow.
- Hinterleib ganz ungefleckt oder mit nur verloschenen Flecken 27.
- 27 Wangen und Backen sehr schmal, bräunlichgraue kleine Art. Fühler verlängert *septemnotata* Zett,
- Wangen und Backen breit, weißlich graue Arten, Fühler meist ziemlich kurz 28.
- 28 Vorderschienen mit deutlicher Borste, Mittelschienen außen vorn mit kurzer Borste *aestuum* Villen.
- Vorderschienen und Mittelschienen außen vorn ohne Borste 29.
- 29 Legeröhre am Ende mit Dornenkranz *signata* sp. nov.
- Legeröhre ohne Dornenkranz 30.
- 30 Akrostichalborsten ganz vorn vierreihig, Flügel gelblichgrau, größere Art *maritima* v. Röd.
- Akrostichalborsten ganz vorn zweireihig, Flügel fast weiß, kleine Art *virgo* Villen.

10. *Dialyta* Meig.

- 1 Hinterleib glänzend erzfarben, Mittelschienen außen vorn mit kräftigen Borsten *erinacea* Fall.
- Hinterleib glänzend blauschwarz, Mittelschienen außen vorn ohne Borste *atriceps* Lw.

11. *Lispa* Latr.

- 1 Taster schwarz 2.
- Taster gelb 5.
- 2 Mittelschienen innen mit kräftiger Borste 3.

¹⁹⁾ ist die Art, die ich im Katalog der paläarktischen Dipteren als *sorocula* Zett. bezeichnet habe. Meigen hat dieselbe für das Männchen von *triangula* Fall. gehalten, während er das Männchen dieser Art irrtümlich für ein Weibchen genommen hat.

- Mittelschienen innen ohne Borste 4.
- 3 Orbiten neben der Fühlerbasis mit einem dunkelbraunen Fleck, der bis unmittelbar an den Augenrand reicht, Vorderschienen meist borstenlos, Hinterschenkel unterseits vor der Spitze mit meist 5 langen Borsten *superciliosa* Lw.
- Orbiten neben der Fühlerbasis ohne dunkeln Fleck, so daß die Bestäubung der Orbiten ziemlich breit mit der der Wangen zusammenhängt, Vorderschienen mit kleiner, aber deutlicher Borste, Hinterschenkel unterseits vor der Spitze mit 2—3 Borsten *litorea* Fall.
- 4 Vorderschienen mit langer Borste, Hinterschenkel unterseits nur auf der Mitte mit einer langen Borste, vor der Spitze mit etwa 9 ziemlich kurzen, gleichlangen Borsten *caesia* Meig.
- Vorderschienen ohne Borste, Hinterschenkel unterseits vor der Spitze mit 5—6 langen Borsten *pilosa* Lw.
- 5 4. Längsader an der Spitze deutlich zur 3. aufgebogen *longicollis* Meig.
- 4. Längsader ganz gerade verlaufend 6.
- 6 Beine ganz schwarz, höchstens die Knie gelb 7.
- Beine zum Teil gelb 9.
- 7 Mittelschienen nur hinten mit Borste *tentaculata* Deg.
- Mittelschienen vorn und hinten mit Borste 8.
- 8 Vorderschienen mit Borste, Hinterschenkel unterseits der ganzen Länge nach mit Borsten besetzt, Flügel nach dem Hinterrand zu mehr oder weniger milchweiß *hydromyzina* Fall.
- Vorderschienen ohne Borste, Hinterschenkel unterseits nur in der Endhälfte mit 4—5 Borsten, Flügel gelblichgrau *flavicineta* Lw.
- 9 Mittelschienen vorn und hinten mit kräftiger Borste 10.
- Mittelschienen nur hinten mit Borste 11.
- 10 Thorax grau mit 3 feinen, aber nicht sehr deutlichen Striemen, Hinterschenkel unterseits mit 2 deutlichen Borsten, große Art, ca. 8 mm *uliginosa* Fall.
- Thorax fast schwarz, ein Streifen von den Schulterbeulen bis zur Flügelwurzel grau bestäubt, Hinterschenkel unterseits nackt, kleine Art, 5—6 mm *melaleuca* Lw.
- 11 Letzter Hinterleibsring einfarbig grau *pygmaea* Fall.
- Letzter Hinterleibsring jederseits mit fast schneeweißem Fleck 12.
- 12 Orbiten am Scheitel mit braunem Fleck, kleine Art, 5 mm *nana* Meig.
- Orbiten am Scheitel ohne Fleck, größere Art, 6—7 mm *consanguinea* Lw.

12. *Lispocephala*²⁰⁾ Pok.

- 1 Flügel mit deutlichem Randdorn, Mittelschienen vorn und hinten mit Borste *verna* Meig.

²⁰⁾ Über die Gründe, die mich zur Wiedereinführung dieses Namens statt des von mir bisher gebrauchten *Caricea* veranlaßt haben, habe ich

- Flügel ohne Randdorn, Mittelschienen nur hinten beborstet 2.
- 2 Schildchen grau, an der Basis jederseits mit braunem Fleck, Queradern gebräunt *alma* Meig.
- Schildchen einfarbig grau, Queradern nicht gebräunt 3.
- 3 Hinterleib nirgends gelblich gefärbt, Schenkel schwarz *erythroceræ* R. D.
- Hinterleib mehr oder weniger rötlich gefärbt, wenn aber nicht, dann Mittel- und Hinterschenkel immer gelb 4.
- 4 Hinterleib ganz rot, Vorderschenkel schwarz: *brachialis* Rond.
- Hinterleib nach hinten zu mehr oder weniger grau gefärbt, bisweilen ganz grau, alle Schenkel gelb *Mikii* Strobl

13. *Hydrophoria* R. D. u. *Acroptena* Pok.

- 1 Beine zum Teil gelb 2.
- Beine ganz schwarz 6.
- 2 Alle Schenkel gelb *linogrisea* Meig.
- Schenkel schwarz 3.
- 3 Präalarborste länger als die 1. Dorsozentralborste hinter der Naht *conica* Wied.
- Präalarborste viel kürzer als die 1. Dorsozentralborste 4.
- 4 Mittelschienen auch innen vorn mit kräftiger Borste, Orbiten außer den stärkeren Borsten noch mit kurzen Borstenhaaren *brunneifrons* Zett.
- Mittelschienen innen vorn ohne Borste, Orbiten außer den stärkeren Borsten nackt 5.
- 5 Stirnmittelstrieme vorn meist mit rotem Fleck, Hinterschienen außen abgewandt der ganzen Länge nach außer den längeren Borsten mit kurzen, gleich langen Börstchen besetzt, Hinterleib an der Basis nie durchscheinend gelb *divisa* Meig.
- Stirnstrieme ganz schwarz, Hinterschienen außen abgewandt mit entfernt stehenden, längeren Borsten besetzt, Hinterleib an der Basis etwas durchscheinend gelb *ruralis* Meig.
- 6 Fühlerborste mindestens so lang behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist 7.
- Fühlerborste entschieden kürzer behaart, oft nur pubeszent 11.
- 7 Taster löffelförmig erweitert *palposa* Stein
- Taster fadenförmig 8.
- 8 Mittelschienen innen vorn mit deutlicher Borste 9.
- Mittelschienen innen vorn ohne Borste 10.
- 9 Die vordere untere der zu 2,2 angeordneten Sternopleuralborsten fast so stark wie die obere, Mittelschenkel unterseits in der Basalhälfte mit 3—4 langen Borsten *ambigua* Fall.
- Die vordere untere Sternopleuralborste viel feiner als die obere, meist nur haarförmig, Mittelschenkel unterseits nur an der äußersten Basis mit 1 Borste *Wierzejskii* Mik

mich in einer in den Ann. Mus. Nat. Hung. XI. 458ff. (1913) über ostafrikanische Anthomyiden erschienenen Arbeit ausgesprochen.

- 10 Stirnmittelstrieme ganz vorn mit rotem Fleck, Orbiten an der Fühlerbasis so breit wie die Mittelstrieme, weißlich graue Art
albiceps Meig.
- Stirnmittelstrieme ganz schwarz, Orbiten an der Fühlerbasis halb so breit als die Mittelstrieme, gelbgraue Art: *annulata* Pand.
- 11 Vor der Naht ein Paar durch Länge und Stärke ziemlich auffallender Akrostichalborsten
nuda Schnb.
- Akrostichalborsten vor der Naht sehr kurz und feinhaarig 12.
- 12 Orbiten außer den stärkeren Borsten noch mit kurzen Börstchen besetzt, Mittelschenkel unterseits mit zahlreichen Borsten
Acroptena frontata Zett.
- Orbiten außer den stärkeren Borsten nackt, Mittelschenkel unterseits fast ganz nackt 13.
- 13 Präalarborste so lang und kräftig wie die 1. Dorsozentralborste hinter der Naht, Hinterschenkel unterseits zugekehrt mit einigen längeren Borsten, Flügelranddorn ziemlich lang
barbiventris Zett.
- Präalarborste kaum halb so lang wie die 1. Dorsozentralborste, Hinterschenkel unterseits zugekehrt nackt, Flügelranddorn klein
caudata Zett. oder *ignobilis* Zett.

14. **Eustalomyia** Kow.

- 1 Schenkel und Schienen fast ganz gelb
Beine schwarz
vittipes Zett. 2.
- 2 Fühlerborste pubeszent
Borste lang behaart
histris Zett. 3.
- 3 Fühlerborste kaum länger behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist, die untere hintere Sternopleuralborste lang und kräftig
festiva Zett.
- Fühlerborste deutlich länger behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist, die untere hintere Sternopleuralborste völlig fehlend
hilaris Fall.

15. **Prosalpia** Pok.

- 1 Thorax bräunlichgrau mit dunkeln Seitenstriemen, stumpf, Sternopleuralborsten 1,3, Flügel an der Basis und Schüppchen auffallend gelblich, große Art
silvestris Fall.
- Thorax glänzend schwarzgrau, Sternopleuralborsten 1,2, Flügel gelblichgrau, Schüppchen weißlich, mittelgroße Art
Billbergi Zett.

16. **Hammomyia** Rond.

- 1 Mittelschienen innen mit kräftiger Borste, Präalarborste ziemlich lang und kräftig: *obtusa* Zett. od. *unilineata* Zett.
- Mittelschienen innen ohne Borste, Präalarborste kurz und fein 2.
- 2 Stirn an der schmalsten Stelle mindestens so breit als das 3. Fühlerglied lang ist, Schüppchen gleich groß, Legeröhre am Ende ohne auffallende Borsten
albiseta v. Ros.

- Stirn an der schmalsten Stelle viel schmaler als das 3. Fühlerglied lang ist, das untere Schüppchen deutlich vorragend, Legeröhre am Ende mit mehreren langen, gebogenen, abwärts gerichteten Borsten *buccata* Fall.

17. *Pegomyia* R. D.

- 1 Taster ganz gelb 2.
- Taster wenigstens an der Spitze gebräunt 17.
- 2 Das untere Schüppchen deutlich vorragend 3.
- Das untere Schüppchen gar nicht oder kaum vorragend 6.
- 3 Thorax ganz gelb, bisweilen schmutzig lehmgelb *silacea* Meig.
- Thorax anders gefärbt 4.
- 4 Die letzten Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine auffallend verbreitert *Winthemi* Meig.
- Alle Tarsenglieder einfach 5.
- 5 Behaarung an der unteren Hälfte des Hinterkopfes und an den Brustseiten goldgelb, untere hintere Sternopleuralborste mindestens halb so lang wie die obere *transversa* Fall.
- Behaarung an den erwähnten Stellen schwarz, untere hintere Sternopleuralborste klein, haarförmig *ulmaria* Rond.
- 6 Brustseiten ganz grau, wenn auch bisweilen etwas heller als der Thoraxrücken 7.
- Die Brustseiten mindestens zum Teil gelb 11.
- 7 Stirn mit deutlichen Kreuzborsten 8.
- Stirn ohne Kreuzborsten 10.
- 8 Schildchen zum größten Teil durchscheinend gelb, Schulterbeulen schwach gelblich *flavoscutellata* Zett. ?
- Schildchen grau, höchstens an der äußersten Spitze gelb, Schulterbeulen nie gelblich 9.
- 9 Thorax bräunlich *flavipalpis* Zett.
- Thorax blaugrau *iniqua* Stein
- 10 Taster an der Spitze deutlich verbreitert, Akrostichalborsten vor der Naht ziemlich kräftig, 3 Paar *ventralis* Stein
- Taster fadenförmig, Akrostichalborsten vor der Naht nicht sehr auffallend, 4—5 Paar *bicolor* Wied.
- 11 Stirn mit deutlichen Kreuzborsten *silacea* Meig.
- Stirn ohne Kreuzborsten 12.
- 12 Akrostichalborsten vor der Naht voneinander ebenso weit entfernt als von den Dorsozentralborsten, mit kleinen deutlichen Börstchen zwischen sich 13.
- Akrostichalborsten einander mehr genähert als den Dorsozentralborsten, mit höchstens ganz vereinzelt Börstchen zwischen sich 14.
- 13 Stirnstrieme vorn rot, hinten schwarz, Hinterrücken meist mit schwarzer Mittelstrieme *univittata* v. Ros.
- Stirnstrieme ganz rot, Hinterrücken einfarbig gelb oder mit 2 undeutlichen Striemen *geniculata* Bché.

- 14 Präalarborste annähernd so lang u. kräftig wie die erste Dorsozentralborste hinter der Naht, Behaarung des Hinterkopfes unten schwarz 15.
 — Präalarborste etwa halb so lang und viel feiner als die erste Dorsozentralborste, Behaarung des Hinterkopfes unten goldgelb 16.
 15 Stirnmittelstrieme vorn rot, hinten schwarz, Hinterleib gelb mit schwarzen Einschnitten *vittigera* Zett.
 Stirnmittelstrieme ganz rot, Hinterleib einfarbig gelb *gilva* Zett.
 16 Körperfärbung meist blaßgelb, Thorax und Beine gewöhnlich einfarbig gelb, kleinere Art *pallida* Stein
 — Körperfärbung mehr rötlichgelb, Thorax meist mit graulicher Mittelstrieme, Mittel- und Hinterschenkel an der Spitze mit bräunlichem Fleck *flavipes* Fall.
 17 Hinterleib ganz oder zum Teil braun oder grau 18.
 — Hinterleib ganz rot 33.
 18 Vorderschienen mehr oder weniger verdunkelt²¹⁾ 19.
 — Vorderschienen gelb 22.
 19 Thorax zum Teil glänzend schwarz, alle Schienen verdunkelt, Hinterleib an der Basis gelb *Holmgreni* Zett.
 — Thorax anders gefärbt und stumpf, wenigstens die Hinterschienen gelb, Hinterleib an der Basis nicht gelb 20.
 20 Stirn mit Kreuzborsten, untere hintere Sternopleuralborste bedeutend kürzer als die obere *flavisquama* Stein
 — Stirn ohne Kreuzborsten, untere Sternopleuralborste fast so lang wie die obere 21.
 21 Stirnmittelstrieme schwarz, Schildchen auf der ganzen Fläche kurz beborstet, Mittelschienen ganz gelb, große Art, 8 mm *bivittata* Stein
 — Stirnmittelstrieme zum Teil rotgelb, Schildchen auf der Mitte ganz nackt, Mittelschienen verdunkelt, mittelgroße Art, 5—6 mm *seitenstettensis* Strobl
 22 Alle Schenkel schwarz 23.
 — Schenkel zum Teil gelb 24.
 23 Unteres Schüppchen weit vorragend, Präalarborste deutlich *socia* Fall.
 — Schüppchen gleich groß, Präalarborste fehlend *varipes* Pok.
 24 Stirn mit Kreuzborsten 25.
 — Kreuzborsten fehlend 27.
 25 Vorderschienen ohne Borste auf der Mitte, alle Borsten fast haarförmig *minima* Stein
 — Vorderschienen mit deutlicher Borste, sämtliche Borsten kräftig 26.

²¹⁾ *haemorrhoea* hat ausnahmsweise zuweilen verdunkelte Vorderschienen, ist aber an der rötlichen Färbung der Hinterleibsspitze leicht zu erkennen.

- 26 Hinterschienen außen abgewandt mit 2 Borsten *pallipes* Stein
 — Hinterschienen außen abgewandt mit 4—5 Borsten *flavisquama* Stein
- 27 Taster gelb, an der Spitze schwarz, Fühler an der Basis gelb 28.
 — Taster zum größten Teil schwarz, Fühler an der Basis kaum rötlich 30
- 28 Präalarborste kürzer und feiner als die 1. Dorsozentralborste hinter der Naht, untere hintere Sternopleuralborste klein oder sehr klein, Hinterleib gelblich- oder rötlichgrau, mit undeutlicher, aber von hinten gesehen, erkennbarer, etwas dunklerer Rückenlinie *hyoscyami* Pnz.
 — Präalarborste mindestens so lang und stark wie die 1. Dorsozentralborste, untere hintere Sternopleuralborste so lang wie die obere, Hinterleib ohne Rückenlinie 29.
- 29 Hinterschienen außen abgewandt und innen abgewandt mit je 2 Borsten, letzter Hinterleibsring oder wenigstens die äußerste Spitze rötlich *haemorrhoea* Zett.
 — Hinterschienen außen abgewandt mit 4—5, innen abgewandt meist mit 1 Borste, Hinterleib ganz grau *genupuncta* Stein
- 30 Vorderhüften grau, untere hintere Sternopleuralborste so lang wie die obere, größere Arten 31.
 — Vorderhüften gelb, höchstens an der Basis grau, untere hintere Sternopleuralborste kleiner als die obere, mittelgroße Arten 32.
- 31 Präalarborste sogar länger als die 1. Dorsozentralborste hinter der Naht, Vorderschenkel mindestens obenauf gebräunt: *longimana* Pok.
 — Präalarborste viel kürzer als die 1. Dorsozentralborste, Vorderschenkel gelb *setaria* Meig.
- 32 Stirn über den Fühlern gemessen breiter als ein Auge an derselben Stelle, untere hintere Sternopleuralborste sehr unscheinbar, Hinterleib dunkelgrau, mit ziemlich deutlicher, schwärzlicher Rückenstrieme *nigrisquama* Stein
 — Stirn schmaler oder höchstens ebenso breit als ein Auge, untere hintere Sternopleuralborste deutlich und fast halb so lang wie die obere, Hinterleib heller grau, ohne Rückenlinie *esuriens* Meig. od. *interruptella* Zett.
- 33 Akrostichalborsten vor der Naht weiter voneinander entfernt als von den Dorsozentralborsten, mit kleinen Börstchen zwischen sich, unteres Schüppchen deutlich etwas vorragend, Stirn nie mit Kreuzborsten 34.
 — Die vordersten Akrostichalborsten einander mehr genähert als den Dorsozentralborsten, unteres Schüppchen nicht vorragend, Stirn bisweilen mit Kreuzborsten 35.
- 34 Stirnmittelstrieme schwarz, nur ganz vorn rot: *squamifera* Stein
 — Stirnmittelstrieme ganz rot *rufina* Fall.
- 35 Außer den Schulterbeulen auch die Brustseiten wenigstens hier und da gelblich 36.

- Brustseiten ganz grau, höchstens die Schulterbeulen gelblich 37.
- 36 Stirnmittelstrieme hinten schwarz, vorn rot, Hinterrücken ganz grau *rufipes* Fall.
- Stirnmittelstrieme ganz rot, Hinterrücken oft mit breiter, gelblicher Strieme *tenera* Zett. od. *pilosa* Stein
- 37 Hinterschienen auf der Rückseite mit nur 1 Borste auf der Mitte *solitaria* Stein
- Hinterschienen auf der Rückseite mit mindestens 2 Borsten 38.
- 38 Taster recht lang, an der Spitze ziemlich auffallend verbreitert, Vorder- und Mittelschienen gebräunt *palpata* Stein
- Taster an der Spitze nicht verbreitert, wenn aber, dann sämtliche Schienen gelb 39.
- 39 Stirn mit Kreuzborsten 40.
- Stirn ohne Kreuzborsten 41.
- 40 Schulterbeulen und Schildchen an der Spitze ausgedehnt gelblich, Stirnmittelstrieme vorn rot, hinten schwarz, Flügelranddorn sehr unscheinbar *fulgens* Meig.
- Schulterbeulen und Schildchen grau, letzteres höchst selten an der äußersten Spitze etwas gelblich, Stirnstrieme ganz rot, Flügelranddorn deutlich *caesia* Stein
- 41 Präalarborste mindestens so lang als die 1. Dorsozentralborste 42.
- Präalarborste viel kürzer als die 1. Dorsozentralborste 43.
- 42 Taster nur an der äußersten Spitze gebräunt, Vorderschienen schmutzigrot bis graulich, Vorderschenkel ganz gebräunt, Flügelbasis und Schüppchen ziemlich intensiv gelblich *haemorrhoea* Zett.
- Taster an der Spitze ausgebreitet schwarz, Vorderschienen ganz rot, Vorderschenkel nur obenauf gebräunt, Flügelbasis nur ganz schwach gelblich, Schüppchen weißlich *nigritarsis* Zett.
- 43 Untere hintere Sternopleuralborste kurz und haarförmig, Taster gelb, an der Spitze schwarz, Fühler an der Basis deutlich rot *hyoscyami* Pnz.
- Untere hintere Sternopleuralborste ziemlich kräftig, Taster ganz schwarz, Fühler an der Basis kaum rot 44.
- 44 Letzter Hinterleibsring doppelt so lang als der vorletzte, Legeröhre vorstehend, glänzend schwarz, von oben nach unten zusammengedrückt, Randdorn deutlich *terminalis* Rond.
- Letzter Ring so lang wie der vorletzte, Legeröhre nicht vorragend, Randdorn sehr klein *albimargo* Pand.

18. *Hylemyia* R. D. und *Chortophila* Macq.²²⁾

- 1 Fühlerborste mindestens so lang behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist (*Hylemyia*) 2.

²²⁾ Da sich diese Gattungen nur durch die Länge der Behaarung der Fühlerborste unterscheiden, so ist eine scharfe Grenze nicht zu ziehen. Ich vereinige daher beide in einer Bestimmungstabelle.

- Fühlerborste kürzer behaart, pubeszent oder nackt (*Chortophila*) 13.
- 2 Beine zum Teil gelb 3.
- Beine ganz schwarz 8.
- 3 Schenkel schwarz 4.
- Fast alle Schenkel gelb 5.
- 4 Stirn mit Kreuzborsten, Präalarborste kürzer und feiner als die 1. Dorsozentralborste, nur Mittel- und Hinterschienen schwach rötlich, Sternopleuralborsten 2,2 *variata* Fall.
- Stirn ohne Kreuzborsten, Präalarborste sehr lang, alle Schienen deutlich gelb, Sternopleuralborsten 1,2 *Schineri* Schnb. = *puella* Schin.
- 5 Präalarborste ganz fehlend *coarctata* Fall.
- Präalarborste deutlich 6.
- 6 Stirn mit Kreuzborsten: *strigosa* Fbr. oder *nigrimana* Meig.
- Stirn ohne Kreuzborsten 7.
- 7 Vorderschenkel gelb *praepotens* Wied.
- Vorderschenkel braun *praeclara* sp. nov.
- 8 Fühlerborste knapp so lang behaart, als das 3. Fühlerglied breit ist *brunneilinea* Zett.
- Fühlerborste weit länger behaart 9.
- 9 Präalarborste länger als die 1. Dorsozentralborste, Vorderknie deutlich gelb *virginea* Meig.
- Präalarborste kürzer als die 1. Dorsozentralborste oder fehlend, Vorderknie nicht gelb 10.
- 10 Kreuzborsten kaum angedeutet, Randdorn fehlend: *grisea* Fall.
- Kreuzborsten deutlich, Randdorn meist kräftig, jedenfalls immer deutlich 11.
- 11 Rüssel stark verdickt, Flügel auffallend gelblich, Sternopleuralborsten 1,2 *flavipennis* Fall.
- Rüssel ziemlich schlank, Flügel nicht auffallend gelblich, Sternopleuralborsten 2,2 12.
- 12 Stirnmittelstrieme vorn deutlich rotgelb gefärbt, Akrostichalborsten vor der Naht einander näher als den Dorsozentralborsten, Randdorn sehr lang und kräftig *variata* Fall.
- Stirnmittelstrieme meist ganz schwarz, selten vorn etwas rötlich, Akrostichalborsten vor der Naht voneinander ebenso weit entfernt als von den Dorsozentralborsten, mit kleinen Börstchen zwischen sich, Randdorn ziemlich klein: *lasciva* Zett.
- 13 Fühlerborste kürzer behaart als das 3. Fühlerglied breit ist, aber bei starker Vergrößerung immer noch bis zum Ende kurz abstehend pubeszent 14.
- Fühlerborste auch bei starker Vergrößerung kaum pubeszent, wenigstens in der Endhälfte oder ganz nackt 33.
- 14 Beine zum Teil gelb 15.
- Beine ganz schwarz 17.
- 15 Präalarborste ganz fehlend *lavata* Boh.

- Präalarborste kräftig und lang 16.
- 16 Schenkel ganz schwarz *criniventris* Zett.
- Schenkel bis auf einen Spitzenfleck gelb *pseudomaculipes* Strobl.
- 17 Akrostichalborsten ganz fehlend oder kaum sichtbare kurze Härchen 18.
- Akrostichalborsten deutlich 23.
- 18 Thorax mit 3 ziemlich deutlichen, dunkeln Striemen *tristriata* Stein
- Thorax einfarbig, ohne Striemung 19.
- 19 Präalarborste ganz fehlend *longicauda* Strobl
- Präalarborste lang und deutlich 20.
- 20 Die untere hintere Sternopleuralborste sehr kurz, haarförmig *brassicae* Bché. oder *floralis* Fall.
- Die untere hintere Sternopleuralborste lang und kräftig 21.
- 21 3. und 4. Hinterleibsring am Hinterrand mit anliegenden Borsten, Wangen breiter als das 3. Fühlerglied, Backen halb so breit als die Augenhöhe, große Art *varicolor* Meig.
- 3. und 4. Hinterleibsring am Hinterrand mit einem Kranz abstehender Borsten, Wangen schmaler als das 3. Fühlerglied breit ist, kleinere Art 22.
- 22 Graue Art, Stirnmittelstrieme ganz schwarz, höchstens mit einem Stich ins Rötliche, Hinterleib kaum so breit wie der Thorax *lineariventris* Zett.
- Gelblichgraue Art, Stirnstrieme fast ganz rot, Hinterleib deutlich breiter als der Thorax *lamelliseta* Stein
- 23 Beide Queradern deutlich gebräunt, Sternopleuralborsten 2,2 *pullula* Zett.
- Queradern nicht gebräunt, Sternopleuralborsten meist 1,2 24.
- 24 Mittelschienen vorn innen mit deutlicher Borste 25.
- Mittelschienen vorn innen ohne Borste 28.
- 25 Präalarborste weit kürzer und feiner als die 1. Dorsozentralborste, untere hintere Sternopleuralborste nur kurz und haarförmig *longula* Fall.
- Präalarborste lang und kräftig, untere hintere Sternopleuralborste fast so lang wie die obere 26.
- 26 Thorax mit 2 verhältnismäßig deutlichen, feinen, bräunlichen Striemen, unter der vorderen Sternopleuralborste noch eine zweite *latipennis* Zett.
- Thorax nicht gestriemt, unter der vorderen Sternopleuralborste keine Spur einer zweiten 27.
- 27 Fliege fast schwarz, Akrostichalborsten zweireihig, Mundrand deutlich vorgezogen *pratensis* Meig.
- Fliege gelbgrau, Akrostichalborsten einreihig, Mundrand nicht vorgezogen *uniseriata* sp. nov.
- 28 Akrostichalborsten vor der Naht sämtlich fast von gleicher Länge 29.

- Unter den Akrostichalborsten vor der Naht ein Paar länger und kräftiger 31.
- 29 Fast glänzend schwarze, dünn bestäubte Art *cinerosa* Zett.
- Graue Arten 30.
- 30 Letzter Hinterleibsring abstehend beborstet, unter der vorderen Sternopleuralborste meist noch eine kleine, feinere, Wangen und Backen grau *cinerea* Fall.
- Letzter Ring anliegend beborstet, unter der vorderen Sternopleuralborste keine Spur einer zweiten, Wangen und Backen schwach rötlich *gnava* Meig. oder *lineata* Stein
- 31 Präalarborste mindestens so lang und kräftig wie die 1. Dorsozentralborste, die untere hintere Sternopleuralborste so lang wie die obere *cardui* Meig. oder *brunnescens* Zett.
- Präalarborste kürzer und feiner als die 1. Dorsozentralborste, die untere hintere Sternopleuralborste feiner und kürzer als die obere 32.
- 32 Mittelschienen außen hinten mit 1 kräftigen Borste, Hinterleib ohne Strieme, mehr gelblichgraue Art *nuda* Strobl
- Mittelschienen außen hinten mit 2 Borsten, Hinterleib mit verloschener, aber ziemlich deutlicher Rückenstrieme, grünlichgraue Art *fugax* Meig.
- 33 Mittelschienen innen vorn mit deutlicher Borste 34.
- Mittelschienen innen vorn ohne Borste 43.
- 34 Mundrand auffallend vorgezogen 35.
- Mundrand nicht besonders vorgezogen 37.
- 35 Gelbgraue Art, unter der vorderen Sternopleuralborste noch eine feine, aber deutliche zweite *cinerella* Fall.
- Blaugraue Arten, unter der vorderen Sternopleuralborste keine Spur einer zweiten 36.
- 36 Akrostichalborsten hinter der Naht fast ebenso lang und stark als vor derselben *grisella* Rond.
- Akrostichalborsten vor der Naht länger und kräftiger, hinter derselben fein und kaum zu erkennen *caerulescens* Strobl
- 37 Letztes Vordertarsenglied auffallend lang und breit gedrückt *pictiventris* Zett.
- Letztes Vordertarsenglied nicht verbreitert 38.
- 38 Mittelschenkel unterseits vorn und hinten fast bis zur Spitze lang und fein behaart *vetula* Zett. od. *angustifrons* Rond.
- Mittelschenkel unterseits nackt oder nur mit stärkeren Borsten 39
- 39 Präalarborste weit kürzer und feiner als die 1. Dorsozentralborste 40.
- Präalarborste lang und kräftig 41
- 40 Ziemlich hellgraue Art, Stirnmittelstrieme über den Fühlern kaum so breit als die Orbiten an derselben Stelle, Legeröhre mit Dornenkranz *candens* Zett.
- Blaugraue kleine Art, Stirnmittelstrieme über den Fühlern breiter als die Orbiten, Legeröhre ohne Dornenkranz: *exigua* Mde.

- 41 Legeröhre nicht auffallend seitlich zusammengedrückt, die obere Klappe so lang wie die untere *varicolor* Rond. nec Meig.
- Legeröhre seitlich auffallend zusammengedrückt, die obere Klappe die untere weit überragend 42.
- 42 Kleine Art mit wenig deutlichem Randdorn und kleinen Akrostichalborsten *curvicauda* Zett.
- Größere Art mit kräftigem Randdorn und Akrostichalborsten *sepia* Meig.
- 43 Präalarborste vollständig fehlend, Vorderknie ausgebreitet gelblich, hellgraue Art mit fast milchweißen Flügeln: *albula* Fall.
- Präalarborste mehr oder weniger deutlich, Vorderknie nicht gelblich, Flügel nicht milchweiß 44.
- 44 Wangen an der schmalsten Stelle über halb so breit als der Querdurchmesser des Auges *angustifrons* Meig.
- Wangen noch nicht halb so breit als der Augenquerdurchmesser 45.
- 45 Mundrand auffallend vorgezogen 46.
- Mundrand nicht oder nur schwach vorgezogen 47.
- 46 Taster an der Spitze spatelförmig verbreitert, Rüssel viel dünner als das 3. Fühlerglied lang ist, Dorsozentralborsten 4, größere Art von 5—6 mm *muscaria* Meig.
- Taster nur wenig verbreitert, Rüssel mindestens so dick, als das 3. Fühlerglied lang ist, Dorsozentralborsten 3, kleine Art, 3—4 mm *parva* R. D.
- 47 Legeröhre weit vorragend und auffallend seitlich zusammengedrückt *humerella* Zett.
- Legeröhre wenig vorragend und nie zusammengedrückt 48.
- 48 Mittelsschienen außen vorn mit wenigstens 2 Borsten 49.
- Mittelschienen außen vorn mit nur 1 Borste 50.
- 49 Präalarborste länger als die 1. Dorsozentralborste, untere hintere Sternopleuralborste so lang und kräftig wie die obere *discreta* Meig.
- Präalarborste viel kürzer und feiner als die 1. Dorsozentralborste, untere hintere Sternopleuralborste feiner als die obere und höchstens etwa halb so lang *antiqua* Meig.
- 50 Präalarborste so lang oder fast so lang wie die 1. Dorsozentralborste 51.
- Präalarborste merklich kürzer und feiner als die 1. Dorsozentralborste 52.
- 51 3. Fühlerglied fast dreimal so lang als das 2., letzter Abschnitt der 4. Längsader so lang oder nur wenig länger als der vorletzte, Randdorn deutlich *dentiens* Pand.
- 3. Fühlerglied höchstens doppelt so lang als das 2., letzter Abschnitt der 4. Längsader fast doppelt so lang als der vorletzte, Randdorn fehlt *brevicornis* Strobl
- 52 Stirnmittelstrieme ganz schwarz, Taster an der Spitze oft etwas verbreitert, Thorax ohne Striemung *dissecta* Meig.

- Stirnmittelstrieme vorn ausgedehnt rötlichgelb, Taster fadenförmig, Thorax mit ziemlich deutlicher bräunlicher Mittelstrieme
cilicrura Rond. oder *trichodactyla* Rond.

19. *Lasiops* Meig.

- 1 Hinterleibsring 2 und 3 mit je 3, dem Vorderrand anliegenden, spitz dreieckigen, schwarzen Flecken, Augen ziemlich lang behaart
triseriata Stein
- Hinterleib ohne solche Zeichnung 2.
- 2 Unteres Schüppchen meist etwas vorragend, Augen bei starker Vergrößerung deutlich kurz behaart
ctenocnema Kow.
- Schüppchen gleichgroß, Augen nur sehr kurz pubeszent
Röderi Kow.

20. *Dexiopsis* Pok.

- 1 Schenkel, Fühler und Taster schwarz
lacteipennis Zett.
- Schenkel und Taster ganz gelb, Fühler wenigstens an der Basis rötlich 2.
- 2 Stirnmittelstrieme nur hinten beim Ozellendreieck etwas ausgeschnitten, der Ausschnitt kaum zu erkennen, Fühler verlängert, den untern Augenrand erreichend, Hinterleib ganz grau²³⁾
minutalis Zett.
- Stirnmittelstrieme hinten bis zur Fühlerbasis ausgeschnitten, Ausschnitt immer deutlich, Fühler etwas verkürzt, den unteren Augenrand nicht erreichend, Hinterleib an der Basis mehr oder weniger gelblich 3.
- 3 Vorderschienen mit kräftiger Borste, Hinterschienen außen abgewandt mit 1 Borste, 3. und 4. Hinterleibsring auf der Mitte absteht beborstet
litoralis Zett.
- Vorderschienen borstenlos, Hinterschienen außen abgewandt mit 2 Borsten, 3. und 4. Hinterleibsring fast ganz nackt
rubricornis Zett.²⁴⁾

21. *Coenosia* Meig. und *Hoplogaster* Rond.

- 1 Mittel- und Hinterschenkel ganz oder zum großen Teil gelb 2.
- Fast alle Schenkel schwarz 14.
- 2 Vorderschienen ohne jede Borste, Fühler ganz gelb
dorsalis v. Ros.

²³⁾ In der Sammlung des Herrn Collin in Newmarket findet sich noch eine neue Art, die in der grauen Hinterleibsfärbung mit *minutalis* übereinstimmt, sich aber durch andere Kopfform und durch schwarzgraue Stirnmittelstrieme unterscheidet, während letztere bei *minutalis* ziegelrot gefärbt ist.

²⁴⁾ Ich habe diese Art wegen der völlig nackten Fühlerborste zur Gattung *Dexiopsis* gezogen. Sie ist aber mit großer Wahrscheinlichkeit eine *Lispocephala*, wie aus dem Bau des männlichen Hypopygs, der Beborstung der Vorder- und Hinterschienen und besonders daraus hervorgeht, daß die Analader so lang ist wie die Axillarader, während sie bei der Gattung *Dexiopsis* weit kürzer ist.

- Vorderschienen mit deutlicher Borste, Fühler meist schwarz, höchstens zum Teil gelblich 3.
- 3 Unteres Schüppchen gar nicht oder jedenfalls nicht bis zur Hälfte seiner Länge vorragend 4.
- Unteres Schüppchen deutlich über die Hälfte seiner Länge vorragend 6.
- 4 Spitze der Mittel- und Hinterschenkel scharf begrenzt schwarz *octopunctata* Zett.
- Mittel- und Hinterschenkel ganz gelb 5.
- 5 3. Fühlerglied zum Teil, Taster ganz gelb, Vorderschenkel gelb, Hinterleib ausgebreitet gelb *Hoplogaster mollicula* Fall.
- Fühler und Taster schwarz, Vorderschenkel mehr oder weniger gebräunt, Hinterleib nie gelb *bilineella* Zett.
- 6 Schüppchen sehr klein, Fühler am Ende mit spitzer Vorder-
ecke, kleine Art, 2,5 mm *ambulans* Meig.
- Schüppchen wohl entwickelt, 3. Fühlerglied vorn am Ende
mehr oder weniger abgerundet, größere Arten, mindestens
3,5 mm 7.
- 7 Analader so lang wie die Axillarader, Hinterschienen auf der
Rückseite mit 2 dicht nebeneinander stehenden Präapikal-
borsten *intermedia* Fall.²⁵⁾
- Analader weit kürzer als die Axillarader, Hinterschienen mit
nur 1 Präapikalborste 8.
- 8 Vorderschienen außen (vorn) über der Präapikalborste noch
mit einer zweiten, dicht hinter der Mitte stehenden Borste
trilineella Zett.
- Vorderschienen vorn außer der Präapikalborste borstenlos 9.
- 9 Fühler verkürzt, den unteren Augenrand nicht erreichend, Borste
der Vorderschienen über halb so lang als die Schiene
cingulipes Zett. Stein
- Fühler fast so lang als das Untergesicht, den unteren Augenrand
nahezu erreichend, Borste der Vorderschienen weit kürzer als
die halbe Schiene 10.
- 10 Mittel- und Hinterschenkel an der Spitze mehr oder weniger
deutlich gebräunt 11.
- Mittel- und Hinterschenkel ganz gelb 12.
- 11 Alle Hüften gelb, Mittel- und Hinterschenkel mit ziemlich ver-
loschenem Fleck, Art von 4—4,5 mm *lineatipes* Zett.
- Hüften grau, Fleck an der Spitze der Mittel- und Hinterschenkel
ziemlich scharf begrenzt, selten fehlend, Art von 3—3,5 mm
dubia Schnb.

²⁵⁾ Schnabl hat in seiner großen Arbeit über die Anthomyiden *intermedia* Fall. und *means* Meig. aus der Gattung *Macrorchis* entfernt und zu *Coenosia* gezogen. Beide unterscheiden sich aber durch die Länge der Analader und die beiden Präapikalborsten auf der Rückseite der Hinterschienen so sehr von allen anderen Arten, daß sie wohl als Vertreter einer eigenen Gattung angesehen werden könnten.

- 12 Vorderschenkel ganz gelb, Hinterleib an der Basis meist mehr oder weniger blaßgelb durchscheinend *rufipalpis* Meig.
- Vorderschenkel zum Teil gebräunt, Hinterleib nicht durchscheinend, sehr selten an der Basis mit kleinem, gelblichem Fleck 13.
- 13 Analader wenigstens $\frac{3}{4}$ so lang wie die Axillarader, Hinterleib meist ungefleckt, große Art von 5—6 mm Länge *sexnotata* Meig.
- Analader halb so lang wie die Axillarader, Hinterleib mit paarigen, meist recht deutlichen Flecken, kleinere Art von 4 mm *tricolor* Zett.
- 14 Mindestens die Schienen in größerer Ausdehnung gelb 15.
- Beine ganz schwarz oder höchstens die Knie mehr oder weniger gelb 20.
- 15 Mittel- und Hinterschenkel mindestens im Spitzendrittel gelb, Fühlerborste in der Basalhälfte länger behaart als das 3. Fühlerglied breit ist, große Art *tigrina* Fbr.
- Mittel- und Hinterschenkel ganz schwarz, Fühlerborste kurz behaart oder pubeszent, kleinere Arten 16.
- 16 Borste der Vorderschienen über halb so lang als die Schiene, Fühler kürzer als das Untergesicht *humilis* Meig.
- Borste der Vorderschienen kürzer als die halbe Schiene, Fühler nicht verkürzt 17.
- 17 Queradern ziemlich auffallend genähert, so daß der letzte Abschnitt der 4. Längsader 3—4 mal so lang ist als der vorletzte, kleine Art, 2,5 mm *pygmaea* Zett.
- Queradern nicht auffallend genähert, letzter Abschnitt der 4. Längsader 2—3 mal so lang als der vorletzte, größere Arten von 3—4 mm 18.
- 18 Flügelvorderrand der ganzen Länge nach deutlich gedörnelt, 3. und 4. Längsader am Ende fast parallel *decipiens* Meig.
- Flügelvorderrand kaum gedörnelt, 3. und 4. Längsader am Ende deutlich divergierend 19.
- 19 Schenkelringe der Vorder- und Mittelbeine und die äußerste Basis der Mittel- und Hinterschenkel gelb *pumila* Fall. oder *perpusilla* Meig.
- Schenkelringe und Schenkel ganz schwarz: *salinarum* Stein
- 20 Hinterleib glänzend schwarz *atra* Meig.
- Hinterleib anders gefärbt 21.
- 21 Analader fast so lang wie die Axillarader, Hinterschienen auf der Rückseite mit 2 dicht nebeneinander stehenden Präapikalborsten *means* Meig.
- Analader weit kürzer als die Axillarader, Hinterschienen mit nur 1 Präapikalborste 22.
- 22 Mundrand auffallend vorgezogen, Schüppchen klein und gleichgroß, letzter Hinterleibsring am Ende seitlich zusammengedrückt und rings mit nach hinten gerichteten, dicht stehenden, parallelen Börstchen besetzt: *Hoplogaster obscuricula* Rond.

- Mundrand nicht vorgezogen, Schüppchen ungleich, letzter Hinterleibsring am Ende nicht bewimpert 23.
- 23 Kleine, ziemlich hellgraue Art von 2—2,5 mm, deren Stirn, ganz von vorn gesehen, dicht grau bestäubt ist, so daß man Orbiten und Mittelstrieme kaum unterscheiden kann
albatella Zett.
- Meist größere Arten, die nicht hellgrau gefärbt sind und deren Stirnmittelstrieme sich stets scharf von den Orbiten abhebt 24.
- 24 Höchstens 3 mm lange Art *pulicaria* Zett.
- Mindestens 3,5 mm lange Arten 25.
- 25 Stirn von vorn gesehen nach dem Scheitel zu sich deutlich, wenn auch wenig, verbreiternd, alle Knie gelb *geniculata* Fall.
- Stirn bis zum Scheitel vollständig gleich breit, höchstens die Vorderknie deutlich gelb 26.
- 26 Thorax mit ziemlich deutlicher Mittelstrieme, Vorderknie kaum gelblich, 3. und 4. Längsader am Ende deutlich divergierend, Hinterleibsflecke groß *octosignata* Rond.
- Thorax ungestriemt, Vorderknie deutlich gelb, 3. und 4. Längsader parallel, Hinterleibsflecke ziemlich klein *sexpustulata* Rond.

22. *Fucellia* R. D.

- 1 Schienen größtenteils gelb *maritima* Hal.
- Schienen höchstens an der äußersten Basis gelb 2.
- 2 Hintere untere Sternopleuralborste ganz fehlend, Flügel milchweiß, Queradern bräunlich gesäumt *griseola* Fall.
- Hintere untere Sternopleuralborste deutlich, wenn auch nur kurz, Flügel graulich, Queradern nicht gesäumt 3.
- 3 Mittelschenkel nur unterseits hinten mit einigen Borstenhaaren. Schwinger gelb *fucorum* Fall,
- Mittelschenkel auch unterseits vorn mit einigen ziemlich kräftigen Borstenhaaren, Schwinger blutrot:
ariciiformis Holmgr.

III. Beschreibung der in den Tabellen vorkommenden neuen Arten.

1. *Phaonia confluens* sp. nov.

Augen ziemlich dicht und lang behaart, durch eine schmale, schwarze Strieme und linienförmige, silbergrau bestäubte Orbiten deutlich getrennt, Wangen und Backen gleichfalls silbergrau bestäubt, Fühler und Taster schwarz, erstere mit lang gefiederter Borste. Thorax und Schildchen schwarz, grau bestäubt, ersterer mit 4 schwarzen Striemen, von denen die mittleren oft fast zusammenfließen; dc 3, pra lang, a fehlend, Grundbehaarung fein, ziemlich dicht und abstehend. Hinterleib länglich eiförmig, dicht aschgrau bestäubt, mit ziemlich breiter, nach hinten zu sich etwas verschmälernder, schwarzer Mittelstrieme, die bei reinen Stücken aus

schmalen, dreieckigen Flecken zusammengesetzt erscheint, aber sich nicht sehr scharf abhebt und nur ganz schräg von hinten deutlicher zu sehen ist. Vom Hinterrand des 2. Ringes an ist der Hinterleib mit ziemlich kräftigen, abstehenden Borsten besetzt, im übrigen kurz abstehend behaart. Beine schwarz, Pulvillen und Klauen verlängert; Vorderschienen mit 1 Borste, Mittelschienen außen vorn mit einer mäßig großen, hinten mit 2 recht langen, hinten außen in der Basalhälfte mit einigen starken Borsten, Hinterschienen außen mit 1 kräftigen Borste $\frac{1}{3}$ vor der Spitze und einigen kleineren in der Nähe der Basis, außen abgewandt mit 3—4, innen abgewandt mit ziemlich zahlreichen, kräftigen Borsten, innen zugekehrt ebenfalls mit zahlreichen, aber kurzen und feinen Borstenhaaren, Hinterschenkel unterseits abgewandt im Spitzendrittel mit etwa 6—7 ziemlich langen und kräftigen Borsten. Flügel gelblich grau, mit kleinem Randdorn, 3. und 4. Längsader divergierend, hintere Querader ziemlich steil und kaum geschwungen, beide Queradern kaum merklich getrübt, Schüppchen weißlich, Schwinger oft braun, selten gelblich. — Stirnmittelstrieme des Weibchens breit, schwarz, hinten nur wenig ausgeschnitten, die Thoraxstriemen noch deutlicher als beim Männchen, die mittleren gewöhnlich nicht zusammengeflossen, aber etwas genähert, Hinterleib einfarbig aschgrau, mit der Spur von schwärzlichen Schillerflecken und sehr undeutlicher Mittelstrieme, Mittelschienen außen vorn mit kräftiger, langer Borste, Hinterschienen innen abgewandt mit 3—4 kräftigen Borsten, Schwinger meist gelblich. Alles übrige wie beim Männchen. Länge 7—8 mm.

Ich habe zahlreiche Weibchen dieser Art auf Blättern niederer Pflanzen bei Wittenberg (Prov. Sachsen) gefangen und besitze Männchen aus Dornbach bei Wien (Kowarz) und Bad Hall (Czerny).

2. *Ph. crinipes* sp. nov.

Augen nur zerstreut behaart, durch eine schmale schwarze Strieme und linienförmige, graue Orbiten etwas getrennt, Taster und Fühler schwarz, letztere mit lang behaarter Borste. Thorax und Schildchen hell aschgrau bestäubt, ersterer mit 4 dunkler grauen Längsstriemen, von denen die mittleren etwas genähert sind; dc 3, pra lang, a fehlend, Grundbehaarung kurz abstehend. Hinterleib länglich, wie der Thorax bestäubt, aber etwas mehr ins Gelblichgrau ziehend, ganz von hinten gesehen mit einem Mittelfleck auf Ring 1 und einem Längsfleck auf Ring 2, während auf den beiden letzten Ringen gewöhnlich keine Spur einer Striemung zu bemerken ist. Hinterrand des 2. Ringes mit 2 abstehenden Borsten, Ring 3 und 4 auf Mitte und Hinterrand mit zahlreichen Borsten. Beine gelb, Vorderschenkel bis nahe zur Spitze, Mittelschenkel an der Basis gebräunt, Tarsen schwarz, Pulvillen und Klauen stark verlängert und kräftig; Vorderschienen meist mit 1 Borste, Mittelschienen hinten mit 4—5, hinten etwas nach innen gerückt mit

1 längeren Borste auf der Mitte, Hinterschienen außen wie bei der vorigen Art, außen abgewandt mit 4—5 Borsten, innen abgewandt und zugekehrt mit je einer Reihe zahlreicher Borsten, von denen jene kräftiger, diese schwächer sind, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit 8—9 kräftigen und langen Borsten. Flügel schwach gelblich, Randdorn mäßig lang, 3. und 4. Längsader divergierend, hintere Querader etwas schief und schwach geschwungen, mit einer schwachen Bräunung, Schüppchen weißlich, Schwinger schwach gelblich. — Das Weibchen gleicht dem Männchen, der Hinterleib ist gelblich grau und läßt ebenfalls auf Ring 1 und 2 den Anfang einer schwärzlichen Mittelstrieme erkennen, die Beborstung der Hinterschienen ist einfacher, indem dieselben innen nicht lang beborstet sind, sondern innen abgewandt nur 3 Borsten tragen, während sie innen zugekehrt nackt sind. Die Art scheint an Größe sehr zu variieren, da ich ein Männchen von noch nicht 5 mm und ein anderes von 8 mm besitze.

Ich habe 2 Männchen in der Umgegend Genthins, 17. 6. 06, gefangen und besitze beide Geschlechter aus dem südlichen Schweden, wo sie Herr Ringdahl, ein junger eifriger Dipterologe, am Ring-See im mittleren Schonen fing.

3. *Ph. apicalis* sp. nov.

Augen nur spärlich und kurz behaart, aufs engste zusammenstoßend und fast den ganzen Kopf einnehmend, da die Wangen linienförmig sind und nur die Backen etwas breiter. Fühler und Taster schwarz, Borste mit einer Behaarung, die nicht viel länger ist, als das 3. Fühlerglied breit. Thorax hell aschgrau, mit nur ganz zerstreuter, abstehender Grundbehaarung und 4 kaum sich abhebenden, etwas dunklergrauen Längstriemen; dc 3, pra lang, a wohl fehlend (bei dem einzigen vorliegenden Männchen findet sich vor der Naht, wahrscheinlich abnorm, eine Akrostichalborste). Schildchen ebenfalls hell aschgrau, an der Spitze mehr oder weniger gelblich durchscheinend. Hinterleib länglich eiförmig, wie der Thorax gefärbt, mit feiner, nur auf den ersten Ringen deutlicher Mittelstrieme, die beiden letzten Ringe auf Mitte und Hinterrand abstehend beborstet, aber nicht besonders kräftig. Beine gelb, Vorderschenkel an der Basis mehr oder weniger gebräunt, Pulvillen und Klauen mäßig verlängert; Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten mit 2, Hinterschienen außen $\frac{1}{4}$ vor der Spitze mit 1, außen abgewandt mit 2, von denen die längere auf der Mitte, die kürzere zwischen Mitte und Spitze steht, innen abgewandt mit 3 nicht sehr langen Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt der ganzen Länge nach mit weitläufig gestellten, anfangs kürzeren, allmählich länger werdenden Borsten besetzt. Flügel gelblich, mit kaum deutlichem Randdorn, 3. und 4. Längsader divergierend, hintere Querader steil und fast gerade, Schüppchen

gelblichweiß, Schwinger gelblich. — Das Weibchen unterscheidet sich nur durch die breite Stirn mit schwarzgrauer Mittelstrieme und den etwas dunklergrauen, schwach glänzenden Hinterleib. Länge 6—7 mm.

Ich besitze in meiner Sammlung ein Männchen aus der Umgegend Berlins, 15. 5. 04, und mehrere Weibchen, die ich im Juli 1903 u. 1904 in Kissingen fing.

4. *Mydaea deleta* sp. nov.

Augen fast aufs engste zusammenstoßend, deutlich und ziemlich lang behaart, fast den ganzen Kopf einnehmend, Fühler und Taster schwarz, Borste lang behaart. Thorax und Schildchen bräunlich-aschgrau bestäubt. Betrachtet man ersteren von hinten, so bemerkt man 2 schmale, ziemlich scharf ausgeprägte, innerhalb der Dorsozentralborsten liegende Mittelstriemen, die hinten zwischen Naht und Schildchen verschwinden und jederseits eine breite Seitenstrieme, die aber nach außen zu nicht durch helle Bestäubung begrenzt wird, sondern ohne Unterbrechung in die dunkle Färbung der Brustseiten übergeht; dc 4, pra lang, st 1,2, unter der vorderen aber noch eine feine zweite, die jedoch wegen der ziemlich dichten und langen Behaarung der Sternopleuren nur schwer wahrzunehmen ist, Grundbehaarung des Thorax ziemlich dicht, abstehend. Hinterleib ziemlich breit eiförmig. Betrachtet man ihn schräg von hinten, so zeigt er sich dicht bräunlichgrau bestäubt und man bemerkt auf Ring 2 ein Paar ziemlich großer, aber sehr verloschener, schwärzlicher Flecken, von denen gewöhnlich auf Ring 3 nichts zu bemerken ist. Vom Hinterrand des 2. Ringes an ist der Hinterleib ziemlich lang abstehend beborstet, im übrigen kurz und ziemlich dicht abstehend behaart. Beine schwarz, Pulvillen und Klauen verlängert; Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten mit 3—4, Hinterschienen außen abgewandt mit 2 längeren, innen abgewandt mit meist 4 längeren und innen zugekehrt mit ziemlich zahlreichen, noch kürzeren und etwas feineren Borsten besetzt, Hintersehenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit etwa 6 längeren Borsten. Flügel gelblich, mit kleinem Randdorn, 3. und 4. Längsader divergierend, hintere Querader wenig schief und deutlich geschwungen, meist schwach gebräunt, Schüppchen und Schwinger gelblich. — Das Weibchen hat eine breite Stirn, die Börstchen auf der dem Körper zugekehrten Seite der Hinterschienen fehlen und der Hinterleib zeigt keine Flecke. Länge 8 mm.

Ich besitze ein Pärchen aus Italien und ein bei Innsbruck, 10. 6. 11, gefangenes Männchen.

5. *Limnophora grandis* sp. nov.

Eine schon durch ihre Größe auffallende und in dieser Beziehung nur mit *compuncta* Wied. Zett. zu vergleichende Art. Die Augen sind mehr oder weniger pubeszent, bei frischen Stücken vielleicht ziemlich deutlich behaart und sind oben durch eine

schmale schwarze Strieme und linienförmige Orbiten etwas getrennt, Wangen ziemlich schmal, Backen etwas breiter. Die Fühler sind kürzer als das Untergesicht, das 3. Glied etwa doppelt so lang als das 2., Borste lang pubeszent, fast kurzhaarig, Taster fadenförmig, schwarz. Thorax tiefschwarz, stumpf, mit grau bestäubten Schulterbeulen, eine feine, noch schwärzere Mittelstrieme kaum zu erkennen; dc 4, Grundbehaarung ziemlich dicht, abstehend. Hinterleib länglich eiförmig, ganz schwach flach gedrückt, vom Hinterrand des 2. Ringes an abstehend beborstet, bis dahin kurzborstig. Er ist dicht grau bestäubt und läßt auf Ring 2 ein Paar großer, trapezförmiger Flecke erkennen, die vorn schmaler, hinten breiter sind, auf Ring 3 zwei ähnliche, aber kleinere Flecke und auf Ring 4 einen schwach ausgebildeten Längsfleck, während der 1. Ring bis auf eine graue Mittelstrieme ganz schwarz ist. Beine schwarz, Pulvillen und Klauen mäßig verlängert; Vorderschienen mit 1—2 feinen Borsten, Mittelschienen hinten mit 2 starken, Hinterschienen außen abgewandt mit 2—3 längeren, innen abgewandt mit 2—3 kürzeren Borsten. Flügel namentlich an der Basis schwärzlich tingiert, fast ohne Randdorn, 3. und 4. Längsader divergierend, hintere Querader steil und meist gerade, Schüppchen schwach gelblich, Schwinger intensiver. — Das Weibchen ist aschgrau gefärbt, mit einem Stich ins Bläuliche, hat eine breite schwarze, hinten bis über die Mitte ausgeschnittene Stirnmittelstrieme, läßt auf dem Thorax zuweilen 3 feine, bräunliche Linien erkennen und auf dem Hinterleibe sehr verloschene paarige Flecke, die Augen sind ebenfalls pubeszent, die Flügel blasser, die Mittelschienen tragen auch vorn außen 1—2 kräftige Borsten. Durch die bedeutende Größe ist das Weibchen leicht als zugehörig zu erkennen. Länge 7—8 mm.

Die Art scheint eine ausgesprochene Gebirgsart zu sein. Ich besitze sie aus dem nördlichen Italien, aus Frankreich (Col du Lautaret), und habe im letzten Sommer ein Weibchen in Schmiedefeld in Thüringen gefangen.

6. *L. signata* sp. nov.

Die Augen sind nackt und durch eine Strieme getrennt, die bei den verschiedenen Stücken verschieden ist. In den meisten Fällen stoßen ziemlich breite, silberweiß bestäubte Orbiten oben fast aufs engste zusammen, indem sie nur durch eine haarförmige schwarze Linie kaum merklich getrennt sind, so daß sich das über den Fühlern sehr kleine schwarze Stirndreieck kaum bis zum Ozellen-dreieck fortsetzt. Bei 2 meiner Stücke stoßen die Orbiten aber nicht eng zusammen, sondern sind durch eine schwarze Strieme getrennt, die sogar noch etwas breiter ist als die Orbiten selbst und ganz schräg von vorn gesehen ebenfalls dicht weißlich bestäubt ist. Die etwas vorragenden Wangen und ziemlich breiten Backen sind auch dicht silbergrau bestäubt, bei gewisser Betrachtung

mit schwärzlichem Schimmer. Fühler etwas unter der Augenmitte eingelenkt, schwarz, 3. Glied kaum doppelt so lang als das grau bestäubte 2., Borste nackt, im Basaldrittel deutlich verdickt, Taster fadenförmig, schwarz. Thorax weißgrau bestäubt. Betrachtet man ihn schräg von vorn, so bemerkt man eine schmale, dunklere Mittellinie, die sich hinter der Naht so verbreitert, daß der ganze Raum zwischen den Dorsozentralborsten schwarz erscheint, während das Schildchen gleichfalls schwarz gefärbt ist, eine Zeichnung, die für die Art höchst charakteristisch ist; dc 4, a zweireihig, gewöhnlich kurz und auffallend kräftig, bisweilen aber auch weniger stark und mehr haarförmig, ohne daß die Stücke einer anderen Art angehören. Hinterleib länglich, ganz schwach flach gedrückt, mit anliegenden Börstchen besetzt, die nach hinten zu etwas länger werden und hier mehr abstehend sind. Er ist ebenfalls dicht weißgrau bestäubt und läßt eine Zeichnung erkennen, die wie die Thoraxzeichnung für die Art charakteristisch ist. Der 1. Ring ist ganz schwarz gefärbt und trägt nur eine schmale grauliche Mittellinie, der 2. trägt ein Paar großer und sich durch ihre Schwärze scharf abhebender trapezförmiger bis dreieckiger Flecken, deren Hinterrand fast die ganze Breite des Hinterleibes einnimmt und die nur durch eine feine, graue Strieme getrennt sind, der 3. Ring trägt ein Paar kleinerer dreieckiger Flecke, die, und das ist das Eigentümliche der Art, dem Hinterrand anliegen und vom Vorderrand meist weit entfernt bleiben, der 4. Ring endlich ist ungefleckt. Beine schwarz, Pulvillen und Klauen kurz; Vorderschienen borstenlos, Mittelschienen hinten mit 2 ziemlich kleinen Borsten, Hinterschienen außen abgewandt mit 2 längeren, innen abgewandt mit 2 kürzeren Borsten, Hinterschenkel unterseits abgewandt vor der Spitze mit 3—4 längeren Borsten. Flügel ganz schwach gelblich, ohne Randdorn, 3. und 4. Längsader fast parallel, bisweilen etwas divergierend, hintere Querader steil und grade, Schüppchen weiß, Schwinger gelb. — Die Augen des Weibchens sind breit getrennt, die Stirnmittelstrieme, die von den Fühlern bis zum Scheitel sich etwas verbreitert, ist so breit und tief ausgeschnitten, daß zu beiden Seiten nur schmale graue, nach vorn zu sich etwas verbreiternde Striemen übrig bleiben; die Orbiten, die im allgemeinen ebenso breit sind wie die Mittelstrieme, sind an der Fühlerbasis etwas breiter, verschmälern sich nach dem Scheitel zu und sind mit einer Reihe ganz kurzer Börstchen besetzt. Thorax und Schildchen sind einfarbig weißgrau mit einem Stich ins Gelbliche und lassen von der Zeichnung des Männchens nichts erkennen, zuweilen höchstens die Spur einer schmalen hellbraunen Mittellinie. Die Akrostichalborsten sind wie beim Männchen entweder kurz und kräftig oder etwas länger und mehr haarförmig. Der Hinterleib ist entweder ganz ungefleckt und einfarbig weißgrau oder er trägt auf Ring 2 und 3 paarige, aber nur wenig dunklere und sich deshalb nur sehr schwach abhebende Flecken, die ähnlich

angeordnet sind wie beim Männchen. Charakteristisch ist die mit einem Dornenkranz bewehrte Legeröhre. Länge 4,5—5 mm.

Die Art lebt, wie es scheint, ausschließlich auf dem Sande der Meeresküste oder der Flüsse. Ich besitze sie von der Insel Borkum (Schnuse), aus Rügenwalde an der Ostsee (Riedel) und habe sie selbst an der Elbe bei Wittenberg und im Seebad Deep bei Treptow a. R. gefangen.

7. *Hylemyia praeclara* sp. nov.

Die Art steht der *H. praepotens* Wied. außerordentlich nahe und ist vielleicht in manchen Sammlungen mit ihr verwechselt. Die Augen stoßen nicht eng zusammen wie bei dieser, sondern sind durch eine deutliche schwarze Strieme und schmale graue Orbiten merklich getrennt. Die Fühler sind ein wenig kürzer und kräftiger als bei der erwähnten Art, im übrigen aber nebst den Tastern ebenso gefärbt und zeigen auch am Ende des 2. Gliedes einen deutlichen roten Fleck. Thorax und Schildchen gelbgrau bestäubt, Mittellinien kaum merklich, dagegen eine ziemlich breite Strieme jederseits, die von oberhalb der Schulterecken sich bis zur Flügelwurzel erstreckt, ziemlich deutlich. Hinterleib länger als Thorax und Schildchen, fast walzenförmig, ebenfalls gelbgrau, mit der Spur einer feinen Mittellinie, die Hinterränder sämtlicher Ringe, auch der des ersten, abstehend beborstet, die beiden Abschnitte des Hypopygs gelbgrau bestäubt und nicht wie bei *praepotens* rötlich. Beine gelb, Vorderschenkel zum größten Teil gebräunt, Mittel- und Hinterschenkel an der Spitze mit einem ganz undeutlichen Längsfleck, Pulvillen und Klauen lang, Beborstung genau wie bei *praepotens*. Flügel gelblich, mit deutlichem Randdorn, während er bei jener Art nur klein ist, 3. und 4. Längsader fast parallel, bei *praepotens* divergierend, hintere Querader schief und stark geschwungen, Schüppchen weißlichgelb, Schwinger gelblich. — Das Weibchen stimmt mit dem der *praepotens* in der Färbung vollständig überein, hat auch wie dieses keine Kreuzborsten und die Mittelglieder der Vordertarsen etwas verbreitert und ist eigentlich nur durch die Bräunung der Vorderschenkel, die verdunkelten Hüften, die etwas kürzeren Fühler und den langen und kräftigen Randdorn zu unterscheiden, obwohl der letztere auch beim Weibchen der *praepotens* eine ansehnlichere Größe erreicht als beim Männchen.

Ich besitze ein Pärchen aus Ungarn und habe in der Sammlung des Wiener Museums ein Weibchen gesehen, das aus der Schweiz stammt (Meyer-Dür).

8. *Chortophila dentiens* Pand.²⁶⁾

Augen so weit genähert, daß die silbergrau bestäubten Orbiten nur eine kaum sichtbare, schwarze Linie zwischen sich lassen, Stirn deutlich vorragend, Wangen schmal, etwas zurückweichend, gekielt, Backen so breit wie der vorragende Teil der Stirn, sämtliche

²⁶⁾ Da die Art wenig bekannt ist, gebe ich eine genaue Beschreibung.

Teile wie die Orbiten silberweiß bestäubt mit schwärzlichen Reflexen. Fühler in der Augenmitte eingelenkt, den unteren Augenrand etwas überragend, 3. Glied 2—3 mal so lang als das grau bestäubte zweite und ziemlich breit, Borste nackt, im Basaldrittel ziemlich ansehnlich verdickt, Taster fadenförmig, schwarz. Thorax und Schildchen hell bräunlichgrau bestäubt, ersterer, namentlich wenn man ihn schräg von vorn betrachtet, mit der deutlichen, aber schwachen Spur von 4 Striemen, von denen die mittleren schmaler, die seitlichen breiter sind, die aber kaum etwas dunkler sind als die Grundfärbung und sich deshalb nur sehr schwach abheben; dc 3, pra fast so lang wie die 1. dc, a deutlich zweireihig. Hinterleib streifenförmig, so breit wie der Thorax, an der Basis flach gedrückt, an der Spitze kolbig verdickt, etwas heller grau bestäubt wie der Thorax, mit sehr schmaler, wenig dunklerer Rückenstrieme, die bisweilen ganz fehlt. Er ist kurz abstehend behaart, an den Seiten und den Ringeinschnitten lang beborstet. Sehr kenntlich ist die Art an den Bauchlamellen, die abwärts gerichtet und an ihrem Ende mit feinen Börstchen dicht bewimpert sind. Beine schwarz, Pulvillen und Klauen mäßig verlängert, Beborstung von der der meisten *Chortophila*-arten nicht abweichend, höchstens ist zu erwähnen, daß die Mittelschienen innen vorn nicht beborstet sind. Flügel graulichgelb, mit kleinem Randdorn, 3. und 4. Längsader fast parallel, hintere Querader steil und grade, selten etwas geschwungen, Schüppchen weißlichgelb, Schwinger gelblich. — Das Weibchen gleicht bis auf die breite Stirn und die Form des Hinterleibs dem Männchen und ist durch die deutlich verdickte Basis der Fühlerborste und das ziemlich breite 3. Fühlerglied zu erkennen, besonders aber noch dadurch von den Weibchen vieler anderer *Chortophila*-arten zu unterscheiden, daß ihm die Kreuzborsten vollständig fehlen. Länge 5—6,5 mm.

Die Art ist ziemlich selten, scheint aber weit verbreitet. Ich selbst habe sie mehrfach in Genthin und Treptow gefangen und besitze sie noch aus der Umgegend von Dresden, vom Rhein, aus Österreich, aus dem südlichen Schweden und aus der Umgegend von Dorpat. In der Sammlung des Wiener Museums befindet sich ein Stück, das, wie der Zettel besagt, von Handlirsch aus dem Stengel einer *Spiraea* gezogen ist. Auch Pandellé erwähnt das Vorkommen auf *Spiraea ulmaria*.

9. *Chort. uniseriata* sp. nov.

Augen durch eine schmale, schwarze Strieme und äußerst feine, kaum sichtbare Orbiten etwas getrennt, Stirn an der Fühlerbasis ziemlich stark vorragend, Untergesicht zurückweichend, so daß die gekielten Wangen ziemlich schmal sind, Backen wieder etwas breiter, Fühler den unteren Augenrand kaum erreichend, 3. Glied nicht ganz doppelt so lang als das 2., Borste an der Basis verdickt und hier ziemlich deutlich pubeszent, an der Spitze fast

nackt, Taster fadenförmig, schwarz. Thorax aschgrau, ohne Striemung und ganz stumpf; a kräftig und fast so lang wie die Dorsozentralborsten, vor der Naht so eng stehend, daß sie meist eine Reihe bilden, wobei allerdings ab und zu 2 dicht nebeneinander stehen; jedenfalls ist aber diese Beborstung für die Art charakteristisch und hat mir Veranlassung zu dem gewählten Namen gegeben. Hinterleib streifenförmig und zwar merklich schmaler als der Thorax, an der Basis flach gedrückt, an der Spitze durch das ziemlich angeschwollene Hypopyg etwas verdickt. Er ist ebenfalls bräunlich aschgrau gefärbt und läßt von hinten gesehen eine sich verhältnismäßig scharf abhebende Strieme erkennen, die ungefähr halb so breit ist wie der seitwärts von ihr liegende Raum des Hinterleibs. Oben und unten ist der letztere ziemlich lang abstehend behaart, an den Einschnitten noch länger abstehend beborstet. Beine schwarz, Pulvillen und Klauen nicht übermäßig verlängert, Mittelschienen innen vorn mit Borste, im übrigen die Beborstung wie bei anderen *Chortophila*-Arten. Flügel gelblichgrau mit deutlichem Randdorn und gedörneltem Vorderrand, 3. und 4. Längsader fast parallel, jene an der äußersten Spitze etwas nach oben, diese nach unten gebogen, hintere Querader schief und fast grade, Schüppchen weißlichgelb, Schwinger gelblich. — Das Weibchen ist einfarbig gelbgrau, hat eine breite schwarze, vorn mehr oder weniger rotgelb gefärbte Stirnmittelstrieme, die mit Kreuzborsten versehen ist, läßt bisweilen auf dem Thorax eine feine bräunliche Mittellinie erkennen, hat einen ebenfalls ziemlich schmalen, hinten zugespitzten Hinterleib, kräftigeren Randdorn und deutlicher gedörnelten Vorderrand und ist besonders durch die in einer Reihe stehenden Akrostichalborsten zu erkennen. Länge 5,5 mm.

Ich habe die Art in beiden Geschlechtern ziemlich zahlreich in verschiedenen Jahren in Genthin gefangen, besonders auf Wolfsmilch und kenne sie noch aus Stadlau bei Wien (Pokorny). In der Bonsdorff'schen Sammlung zu Helsingfors ist sie irrtümlich als *unistriata* Zett. bezeichnet.

Zum Schluß lasse ich noch die Beschreibung zweier *Chortophila*-Arten folgen, die Strobl in seinen Anthomyiden Steiermarks (Verh. der Zool.-bot. Ges. Wien, S. 259, 1893) als *spretata* Meig. und *brevicornis* Zett. kurz beschrieben hat. Da *spretata* Meig. nach Ausweis der Pariser Type gleich *radicum* L. ist, während in der Winthemschen Sammlung zu Wien unter diesem Namen 3♂ von *dissecta* Meig. und 1 ♂ von *aestiva* Meig. stecken, so habe ich seit längerer Zeit schon für die Strobl'sche Art, die ich untersucht habe, den Namen *lineata* gewählt, und Speiser hat in seinen „Ergänzungen zu Czwalina's Verzeichnis der Fliegen Ost- und Westpreußens“ (Zeitschr. f. wiss. Insektenb., 464, 1905) diesen Namen eingeführt. Die Strobl'sche *brevicornis* ist etwas ganz anders als die Zetterstedt'sche Art gleichen Namens, die mit *muscaria* Meig. identisch ist.

Da also der Zetterstedtsche Name zugunsten des Meigenschen fallen muß, lasse ich der Art den Namen *brevicornis* Strobl.

10. **Chort. lineata** sp. nov.

Die Stirnmittelstrieme ist nach dem Alter des Stückes sehr verschieden gefärbt. In den meisten Fällen ist sie deutlich rot, wird bei älteren Stücken zunächst hinten schwärzlich und ist endlich bei alten, ganz ausgereiften Exemplaren schwarz, allerdings immer noch mit einem leisen Stich ins Rötliche. Das große Stirndreieck verschmälert sich nach oben zu bis etwa auf die Hälfte seiner Breite und wird dann beim Ozellendreieck wieder etwas breiter, die Orbiten sind außerordentlich schmal, so daß sie fast verschwinden, und rötlichgelb bestäubt. Stirn und Wangen ragen deutlich vor, während die Backen noch etwas breiter sind, der Mundrand ist deutlich vorgezogen und vorn schief abgeschnitten, sämtliche Teile seidenartig rötlichweiß bestäubt, was bei alten Stücken aber wieder ins Graue übergeht. Fühler ungefähr den unteren Augenrand erreichend, 3. Glied doppelt so lang als das 2., schwarz, Borste an der äußersten Basis deutlich verdickt, sehr kurz pubeszent, unmittelbar vor der Verdickung nach der Spitze zu weißlich gefärbt, sonst schwarz, Rüssel ziemlich lang und dünn. Thorax und Schildchen schräg von vorn gesehen dunkel braungrau, eine breite Strieme von den Schulterecken bis zur Flügelwurzel hellgrau bestäubt. Betrachtet man ihn aber schräg von hinten, so ist er nebst dem Schildchen mit hellbräunlicher, seidenartiger Bestäubung bedeckt und läßt in der Mitte eine vorn stark abgekürzte und hinten nur wenig über die Naht reichende, kurze, braune Strieme erkennen, welche für die Art ungemein charakteristisch ist; auch dunkle Seitenstriemen zeigen sich mehr oder weniger deutlich; pra mindestens so lang wie die 1. dc, a deutlich zweireihig. Hinterleib streifenförmig, etwas länger als Thorax und Schildchen und ebenso breit oder fast ein wenig schmaler, fast bis zum Ende flach gedrückt, da das Hypopyg nur schwach entwickelt ist. Ganz von hinten gesehen ist er ebenfalls seidenartig gelblichgrau bestäubt und läßt eine recht deutliche und verhältnismäßig breite, bräunliche Rückenstrieme erkennen, die sich aus einzelnen, an den Hinterändern der Ringe ganz wenig unterbrochenen Längsflecken zusammensetzt und deren Seitenränder meist etwas verwischt sind. Beine schwarz, Pulvillen und Klauen ziemlich kurz, Beborstung ohne besondere Eigentümlichkeit. Flügel gelblich, ohne Randdorn, 3. und 4. Längsader parallel, hintere Querader steil und fast gerade, Schüppchen weißlich, Schwinger gelblich. — Die Stirnmittelstrieme des Weibchens ist meist gelbrot, selten hinten etwas dunkler, Thorax, Schildchen und Hinterleib sind einfarbig hell gelblichgrau, eine Striemung auf ersterem und letzterem nicht zu bemerken, alles übrige wie beim Männchen. Länge 5—6 mm.

Ich habe die Art ziemlich häufig um Genthin und Treptow gesammelt, meist auf Dolden. Besonders häufig war sie auf Born-

holm, wo ich sie meist auf *Centaurea scabiosa* fing. In der Pokornyschen Sammlung des Budapester Museums findet sie sich mit der Bezeichnung *lactucae*? aus Larven erzogen, ohne daß angegeben wäre, wo die letzteren gefunden sind. Auch aus Westpreußen und Innsbruck ist mir die Art bekannt.

Anm. Das Weibchen hat so außerordentliche Ähnlichkeit mit dem Weibchen der *gnava* Meig., daß es mir noch nicht gelungen ist, durchgreifende Unterschiede herauszufinden. Die untere hintere Sternopleuralborste ist bei *gnava* meist halb so lang wie die obere und ziemlich kräftig, während sie bei *lineata* sehr kurz und haarförmig ist und oft ganz fehlt. Ferner scheinen mir die Borsten an den Schienen bei *lineata* etwas kürzer zu sein als bei *gnava*.

11. Chort. brevicornis Strobl

Augen durch eine deutliche schwarze Strieme getrennt, die, über den Fühlern ziemlich breit, nach oben zu sich bald verschmälert und hier bei den meisten meiner Stücke von fast ebenso breiten, silberweiß bestäubten Orbiten eingefasst wird; bei einem Stück meiner Sammlung ist die Stirnmittelstrieme auch an der schmalsten Stelle noch bedeutend breiter als die Orbiten. Stirn deutlich vragend, die gekielten Wangen zurückweichend, Mundrand nicht vorgezogen, Backen $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ so breit als die Augenhöhe, vorn mit aufwärts gekrümmten Borstenhaaren besetzt. Die silbergrau bestäubten Wangen lassen neben der Fühlerbasis meist einen großen, schwarzen Schillerfleck erkennen. Fühler recht deutlich kürzer als das Untergesicht, 3. Glied nur wenig über $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das 2., Borste ganz nackt, an der Basis recht auffallend verdickt, Taster fadenförmig, Rüssel ziemlich kurz. Thorax und Schildchen dunkel aschgrau, auch ganz von hinten gesehen nur wenig heller bestäubt, so daß man eine feine, schwärzliche Mittelstrieme nur undeutlich wahrnimmt, während sich bisweilen, aber noch undeutlicher, auch feine, über die Dorsozentralborsten laufende Seitenstriemen zeigen; pra etwas kürzer als die 1. dc und ziemlich fein, a zweireihig, etwas genähert. Hinterleib fast streifenförmig, hinten nur wenig verdickt, flach gedrückt, aber im allgemeinen ziemlich kräftig, von hinten gesehen heller aschgrau bestäubt als der Thorax und mit einer feinen, verhältnismäßig deutlichen, schwärzlichen Mittelstrieme, die auf dem 1. Ring oft fehlt. Er ist abstehend behaart, an den Einschnitten etwas länger abstehend beborstet. Beine schwarz, Pulvillen und Klauen ziemlich kurz, Beborstung die gewöhnliche, aber verhältnismäßig kurz. Flügel graulich, schwach gelblich, ohne Randdorn, 3. und 4. Längsader fast parallel, selten etwas divergierend, hintere Querader steil und gerade, so lang wie ihre Entfernung von der kleinen, Schüppchen weißlichgelb, Schwinger schmutziggelb. — Die Stirn des Weibchens ist sehr breit, über den Fühlern mindestens doppelt so breit wie ein Auge an derselben Stelle, die Mittelstrieme ist hinten

schwarz, vorn rötlich, und hier in eigentümlicher Weise längs-rissig, die Frontoorbitalborsten, namentlich die beiden mittleren, sehr kräftig. Thorax, Schildchen und Hinterleib hell lederbräunlich, ersterer meist mit der Spur einer feinen, bräunlichen Mittellinie, letzterer gewöhnlich ganz ungefleckt. Borsten der Beine wie beim Männchen nicht sehr lang, Mittelschienen innen vorn borstenlos. Flügel mehr angeräuchert wie beim Männchen, mit kräftigen Adern; eigentümlich für die Art ist, daß sich durch die kleine Querader ein kurzer, schmaler, heller Streifen durchzieht, der an die *vena spuria* der Syrphiden erinnert und auch, aber meist undeutlicher, beim Männchen zu finden ist. Länge 5—6 mm.

Ich habe die Art bisher nur um Genthin gefangen, und zwar schon Anfang April auf Weidenblüten, und kenne sie noch aus Ungarn. In der Sammlung des Wiener Museums findet sie sich von Handlirsch in den Donauauen gesammelt.

Ueber einige Tenthrediniden aus Kleinasien und Kaukasien.

Von

Dr. E. Enslin, Fürth i. B.

Gen. *Tenthredo* L.

1. *T. reitteri* Knw. var. nov. **egregia** ♂. Bei den ♂ von *T. reitteri* Knw. (*liturata* Mocs. nec Gmel.) ist der Körper in der Regel ganz schwarz und nur das 3.—5. Hinterleibssegment rot. In der Sammlung des Zoologischen Museums in München befindet sich eine sehr schöne Farbenabänderung dieses ♂, bei der in ausgedehntem Maße eine bleichgelbe Färbung vorhanden ist. Bleichgelb sind nämlich: die Seitenränder der Oberlippe, der Hinterrand des Pronotums, der Seitenrand der Tegulae, ein Fleck des Schildchens, eine breite durchgehende Binde des ersten Tergites des Abdomens und ein großer Fleck der Episternen der Metapleuren. Die Fühler fehlen leider dem betreffenden Exemplar; da es aber im übrigen in der Skulptur und Färbung des Körpers, der Beine und Flügel völlig mit *T. reitteri* übereinstimmt, so glaube ich nicht, daß es sich um eine neue Art handelt; es liegt vielmehr sicher nur eine Farbenvariation vor, für deren Entstehung uns die Tatsache einen Hinweis gibt, daß die bei vorliegendem ♂ ausnahmsweise gelb gefärbten Teile beim ♀ normalerweise diese Farbe tragen. Fundort: Achalzik (Transkaukasien).

2. *T. coniensis* n. sp. ♀. Kopf schwarz; gelb sind daran: die Mandibeln (ihre Spitze jedoch schwarzbraun), die Oberlippe, der Clypeus, die zwei ersten Fühlerglieder und die sehr schmale Basis und Spitze des 3. Gliedes. Kopf hinter den Augen nicht verengt,

weißlich behaart. Schläfen hinten nicht gerandet. Oberkopf glänzend, nur mit zerstreuten, äußerst feinen Pünktchen besetzt, bei schwächerer Vergrößerung ganz glatt erscheinend. Scheitel $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang. Clypeus tief halbkreisförmig ausgeschnitten. Antennen kürzer als Kopf und Thorax zusammen, neungliederig, vom 5. Glied an etwas verdickt. Drittes Glied etwas länger als die beiden folgenden zusammen. Thorax schwarz; hell-schwefelgelb sind daran: die breiten Ecken des Pronotums, die Tegulae, das Parapterum, die Episternen der Mesopleuren fast ganz, die Episternen der Metapleuren, zwei große, längliche Flecke an der Spitze des Mittellappens des Mesonotums, das Schildchen, die Cenchri und die vom Schildchen und Hinterschildchen nach seitwärts verlaufenden Kiele. Mesonotum äußerst fein punktiert, stark glänzend. Beine gelb, die Hüften an der äußersten Basis an der Hinterseite geschwärzt, die Hintertibien an der Spitze verdunkelt, die zwei ersten Tarsenglieder aller Beine mit brauner Spitze, die folgenden Tarsenglieder ganz oder fast ganz braun. Flügel gelblich, Geäder gelb bis braun, Costa und Stigma gelblich. Im Vorderflügel die lanzettförmige Zelle mit Quernerv. Humeralfeld im Hinterflügel nicht gestielt. Am Hinterleib das erste Tergit bleichgelb mit sehr schmaler schwarzer Basis, das zweite bis siebente Tergit orange gelb, die Basis des zweiten Segments mit schmaler schwarzer Binde, die jedoch in der Mitte verbreitert ist und sich bei einer Cotype soweit ausdehnt, daß der größte Teil des zweiten Tergites schwarz erscheint; die umgeschlagenen Teile der orange gelben Tergite sind am Hinterrande weißlichgelb gesäumt, am 6. Tergit ist der größte Teil des umgeschlagenen Teiles weißlichgelb, am 7. Tergit dehnt sich die weißlichgelbe Färbung auf den ganzen Hinterrand des Tergites aus, das 8. und 9. Tergit sind ganz weißlichgelb, die Basis des 8. jedoch schwarzbraun; auch an der Basis des 7. Tergites zeigt sich schon eine braune Färbung. Am Bauch sind die ersten zwei oder drei Sternite ganz orange gelb, bei den folgenden tritt am Hinterrande schon die weißlichgelbe Färbung auf, das 6. und 7. Sternit sind ganz weißlichgelb, ebenso die Sägescheide. L. 10,5 mm. Fundort Konia (Kleinasien).

Die neue Art gehört in die Verwandtschaft von *T. flaveola* Gmel., *aulica* Enslin (*striatipes* Knw.) usw. Durch die Färbung des Abdomens ist sie sehr leicht von allen anderen Arten zu unterscheiden.

3. **T. kiefferi** Knw. ♂. Das ♂ dieser Art war bisher nicht bekannt. Mir liegt es in zwei Stücken aus Kleinasien vor. Es unterscheidet sich von Verwandten durch die gelben, an der Spitze braun-getrübten Flügel, durch die weißliche Behaarung des Kopfes und durch den glänzenden, nur schwach und fein punktierten Oberkopf. Gegenüber dem ♀ fällt vor allem die dunklere Färbung der Beine auf, die ganz schwarz sind und bei denen nur an den Hinterbeinen die Außenseite der Tibien schwach gelb erscheint.

Am Abdomen ist bei dem einen Exemplar das 3. und 4. Tergit seitlich mit einem gelben Flecken versehen, der sich am 3. Tergit in eine verloschene Binde fortsetzt, die sich über das ganze Tergit hinzieht; es erinnert also dieses Exemplar an die var. *cilix* Enslin. Das andere mir vorliegende Stück hat ganz schwarzen Hinterleib. Es kommen übrigens auch beim ♀ von *T. kiefferi* Stücke mit ganz schwarzem Hinterleib vor; ich benenne diese Abänderung mit dem Namen **T. kiefferi var. nov. lugubrata**. Zwischen dieser Varietät und der Normalform gibt es Übergänge, bei denen nur ein oder zwei Tergite seitlich gelbe Flecken tragen.

Gen. **Tenthredella** Rohwer

T. temula var. **scutellata** Mocs. und var. nov. **pauperior**. Mocsáry hat (Ann. Mus. Hungar. VII, 1909, S. 22) von Raddefka im östlichen Sibirien eine Abänderung der *T. temula* beschrieben, bei der das Schildchen gelb ist. Ob die von Mocsáry beschriebenen Tiere wirklich zu *T. temula* gehören, erscheint mir noch nicht ganz sicher, da er angibt, die Mesopleuren hätten keinen Höcker, wie die Stammform. Ich besitze von verschiedenen Orten Transkaukasiens ebenfalls *T. temula* mit gelben Schildchen, diese Stücke aber stimmen in den plastischen Merkmalen völlig mit den Tieren der typischen Färbung überein. Es kommt in Transkaukasien übrigens auch die typische *T. temula* vor. Bei den Stücken mit gelbem Schildchen ist häufig auch noch das Hinterschildchen und der Schildchenanhang gelb gefärbt, im übrigen haben die ♀ Tiere die gleiche Färbung wie die Stammform. Mocsáry kannte nur ♀ mit gelbem Schildchen. Es kommt diese Farbenvarietät aber auch im ♂ Geschlechte vor. Alle ♂ von *T. temula* aber, die ich aus Kaukasien kenne, mögen sie nun schwarzes oder gelbes Schildchen haben, zeichnen sich noch durch eine besondere Eigentümlichkeit in der Färbung des Abdomens aus. Während das normal gefärbte ♂ von *T. temula* das 3. Tergit ganz gelb und das 4. in der Mitte breit schwarz und nur an den Seiten gelb ist, erscheint bei den ♂ aus Kaukasien der Hinterleib von oben gesehen ganz schwarz und das 3. und 4. Tergit sind an den Seiten nur schmal gelb, seltener breiten sich diese seitlichen gelben Flecken etwas weiter aus, wobei dann die Flecken des 3. Tergites weiter nach der Mitte zu greifen, als die des 4. Tergites, so daß man von einer sehr breit unterbrochenen Binde des 3. Tergites sprechen kann. Die ♂ mit gelbem Schildchen können bei der var. *scutellata* Mocs. gelassen werden, da auch die von Mocsáry beschriebenen ♀ eine Reduzierung der gelben Färbung des Abdomens aufweisen, die ♂ dagegen, welche die eben beschriebene Färbung des Hinterleibsrückens aufweisen und zugleich schwarzes Schildchen haben, nenne ich hiermit **var. nov. pauperior**.

Gen. **Allantus** Panz.

A. ruficeps Knw. ♂. Konow hat (Ent. Nachr., vol. 25, 1899, S. 78) einen *Allantus* (*Emphytus*) *ruficeps* aus dem Kaukasus im

♀ Geschlechte beschrieben. Die Art kommt außer im Kaukasus auch in Kleinasien vor. Konow vermutete, daß das ihm unbekannte ♂ schwarzen Kopf haben würde. Diese Vermutung hat sich als richtig herausgestellt, denn das ♂ des *A. ruficeps* liegt mir jetzt vor; der Kopf ist jedoch nicht ganz schwarz, sondern zeigt stellenweise noch die rötliche Färbung des ♀. Das ♂ unterscheidet sich durch ein sehr auffallendes Merkmal von allen anderen *Allantus* ♂; in der Mitte des Hinterleibsrückens sind nämlich häutige Flecken vorhanden, wie sie etwa bei den ♂ von *Loderus palmatus* Kl. zu sehen sind. Ich gebe im folgenden die Beschreibung des ♂: Kopf schwarz, die Antennen vom 5. Glied an, an der Unterseite braun, gelbrot sind der Clypeus, die Oberlippe, die Schläfen hinter den Augen und die schmalen inneren Orbiten und mit diesen in Zusammenhang stehend ein dreieckiger Fleck an der oberen inneren Augenecke. Schläfen hinten gerandet. Scheitel wenig breiter als lang, nur vorn mit kurzer Mittelfurche. Antennen etwas länger als Kopf und Thorax zusammen, das 3. Glied etwas länger als das 4. Thorax schwarz, die Ecken des Pronotums und die Tegulae gelbrot. Beine schwarz, an den vorderen Beinen die Vorderseite der Knie, Tibien und Tarsen schmutzig gelb, an den Hinterbeinen die Vorderseite der Tibien wenig heller und die Tarsenglieder an der Basis sehr schmal bleich. Flügel wie beim ♀ leicht gelblich mit leicht grau getrübler Spitze, das Geäder etwa bis zur Höhe des Stigmas gelb, von da bis zur Spitze dunkelbraun. Stigma braunschwarz; Radialquernerv mit dem letzten Cubitalnerven fast interstitial, Arealnerv mündet etwas vor der Mitte der Diskoidalzelle. Hinterleib schwarz; rotgelb sind daran: ein großer häutiger Fleck in der Mitte des dritten und vierten Tergits, ein sehr kleiner Fleck am Hinterrande des fünften Tergits, sehr kleine dreieckige Flecken an der Seite des 7. und 8. Tergits, ferner ein dreieckiger Ausschnitt in der Mitte des 8. Tergits, die Spitzenhälfte der Genitalplatte und die Genitalanhänge. L. 7 mm.

Gen. **Amasis** Leach

A. frontina Knw. ♀. Konow hat (Zeitschr. Hym. Dipt. V, 1905, S. 243) eine *Amasis frontina* aus Kleinasien beschrieben, die er nur im ♂ Geschlechte kannte. Ich besitze das ♀ aus Transkaukasien. Es gleicht dem ♂ vollständig in der Färbung und Skulptur, so daß eine eingehende Beschreibung nicht nötig ist. Nur ist die Oberlippe schwarz, während sie beim ♂ gelb ist. Der gelbe Fleck der Stirne unter den Antennen ist von dem gelben Clypeus durch einen schmalen schwarzen Zwischenraum geschieden.

Gen. **Pachycephus** Stein

P. konowi Kohl. ♀. Zu den beiden schon länger bekannten *Pachycephus*-Arten, *P. smyrnensis* Stein und *P. cruentatus* Evers. hat Kohl (Annal. K. k. Naturhist. Hofmuseum XX, 1905) zwei neue Arten aus Kleinasien beschrieben, den *P. aeneo-varius* und

den *P. konowi*, davon den ersteren nur im ♀, den letzteren nur im ♂ Geschlechte. Während ich den *P. aeneovarius* aus eigener Anschauung nicht kenne, besitze ich den *P. konowi* in beiden Geschlechtern. Das ♂ stimmt ganz mit der Beschreibung Kohls überein, nur ist bei meinem Stück das 9. Tergit ganz gelbrot, nicht nur in der Mitte, wie Kohl angibt. Das ♀ ist dem *P. cruentatus* außerordentlich ähnlich, indem das Pronotum ganz rot ist, nur der Vorderrand und ein Längsstreif in der Mitte des Pronotums sind schwarz, während bei *cruentatus* ♀ das Pronotum ganz rot ist. Auch sonst bestehen noch einige Unterschiede in der Färbung der Beine und Flügel, die in der nachfolgenden Tabelle hervorgehoben sind. Das letzte Hinterleibstergit ist natürlich auch hier gelbrot. In der Skulptur stimmt das ♀ ganz mit dem ♂ überein. Die Antennen sind bei dem mir gehörigen Pärchen 21gliederig. L. 13 mm.

Bestimmungstabelle der *Pachycephus*-Arten.

♀♀.

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Pronotum schwarz, höchstens gelb gefleckt. | 2. |
| — Pronotum ganz oder größtenteils rot. | 3. |
| 2. Grundfarbe des Körpers schwarz ohne Metallschimmer. | |
| | 1. <i>P. smyrnensis</i> Stein |
| — Grundfarbe des Körpers schwarz mit deutlichem Metallglanz. | |
| Im übrigen der vorigen in Färbung und Skulptur sehr ähnlich. | 2. <i>P. aeneovarius</i> Kohl |
| 3. Pronotum ganz rot; Beine schwarz, nur die äußersten Knie rot; Flügel leicht schwärzlich getrübt, Stigma hellbraun; Antennen mit etwa 18 Gliedern. | 3. <i>P. cruentatus</i> Evers |
| — Pronotum rot, der Vorderrand und ein Längsstreif in der Mitte schwarz; Beine schwarz, an den Vorderbeinen die Spitzenhälfte der Schenkel und die ganzen Tibien gelbrot, an den Mittelbeinen ebenso, die Tibien aber an der Spitze gebräunt, an den Hinterbeinen die Schenkel ganz gelbrot, nur an der äußersten Basis etwas geschwärzt, die Tibien an der Basis breit rotgelb; Flügel stark schwärzlich getrübt, Stigma schwarzbraun, der Vorderrand gelblich. Antennen 21gliederig. | 4. <i>P. konowi</i> Kohl |

♂♂.

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Pronotum größtenteils rot, nur der Vorderrand und ein Längsstreif in der Mitte schwarz. | 3. <i>P. cruentatus</i> Evers. |
| — Pronotum schwarz. | 2. |
| 2. Oberkopf, Mesonotum und Hinterleibsrücken dicht und fein punktiert. Beine ganz schwarz; Stigma schwarz; Antennen mit 16—17 Gliedern. | 1. <i>P. smyrnensis</i> Stein |
| — Oberkopf, Mesonotum und Hinterleibsrücken glatt oder kaum punktiert, glänzend. Die breite Spitze der Schenkel, die hintersten fast ganz, und größtenteils die Tibien gelbrot; Stigma schwarzbraun, der Vorderrand gelblich; Antennen mit 20 bis 21 Gliedern. | 4. <i>P. konowi</i> Kohl |

Eine neue Sarrothripine von Neu-Guinea

(Lepid., Noctuidae).

Von

Embrik Strand.

Gen. **Etanna** Wlk.

Etanna Moszkowskii Strd. n. sp.

17 ♂♂ von Holländisch Neu-Guinea, Baro 5. X. 1910 (Dr. Max Moszkowski) — ♀ siehe unten!

In Hampsons Monographie der Sarrothripinen (in: Cat. Lep. Phal. Brit. Mus., Vol. XI, p. 220 sq (1912)) wird von dieser u. a. durch einen tiefen Ausschnitt im Hinterflügel charakteristischen Gattung, ein Merkmal, das übrigens wohl nur den Männchen zukommen dürfte, nur eine im männlichen Geschlecht bekannte Art, nämlich *E. Mackwoodi* Hamps. von Ceylon, behandelt; außerdem zwei nur im weiblichen Geschlecht bekannte Arten, von denen die eine auf Ceylon, die andere in Burma und auf Borneo vorkommt. In allen Fällen hat Hampson nur Unica vor sich gehabt, was dafür spricht, daß es sich um seltene Tiere handelt. Um so interessanter ist das mir vorliegende reichhaltige Material, wodurch nicht bloß eine wesentliche Ergänzung unserer Kenntnisse der Verbreitung dieser Gattung erfolgt, sondern auch eine ganz neue Art eingeführt werden muß. Diese, die ich nach dem Entdecker, dem verdienstvollen Zoologen und Forschungsreisenden benenne, steht jedenfalls *Etanna Mackwoodi* Hamps. nahe, kann aber, nach der Beschreibung und Abbildung letzterer (l. c., p. 225) nicht damit identisch sein. Sie ist größer: Flügelspannung 18—20, Flügellänge 8,5—10 mm, der Körper ist graulich mit nur ganz schwachem ockerfarbigem Anflug sowie auf Kopf und Thorax ein wenig dunkler als am Abdomen; das Kostalfeld der Vorderflügel hat eine subbasale schwarze Querlinie, die Antemedianquerlinie ist weniger deutlich gebogen, die dunkle Partie zwischen dieser Linie und der Flügelspitze erstreckt sich basalwärts fast bis zur antemedianen Querlinie, weshalb das zwischen den beiden Querlinien gelegene Medianfeld in der Mitte am dunkelsten zu sein scheint, am Hinterrande dagegen einen größeren, am Vorderrande einen kleineren hellen Fleck trägt, die Umgebung des Analwinkels ist in allen Fällen hell, die Flügelspitze fast in allen Fällen dunkel; die Fransen sind abwechselnd hell und dunkler gefleckt und matt, im Hinterflügel dagegen weiß mit silbrigem Schimmer, an der Flügelspitze jedoch in der proximalen Hälfte schwach rötlich angeflogen. — Auf der Unterseite der Vorderflügel findet sich längs der Rippe 12 eine Binde dichter, langer, anliegender Schuppenbehaarung, die nicht mit der Behaarung um die Androconien zusammenhängt und bei *E. Mackwoodi* zu fehlen scheint. Ohne dies Merkmal wäre ich geneigt ge-

wesen, die vorliegende Form als eine Varietät von *E. Mackwoodi* aufzufassen. — Die Femoren I tragen innen eine dichte Bürste dunkler Haare.

Zusammen mit diesem ♂ wurden 3 weibliche Exemplare gesammelt, die von den ♂♂ in erster Linie durch die ganzrandeten Hinterflügel abweichen. Sonst stimmen sie mit den ♂♂ so gut, daß an die Zugehörigkeit zur Gattung nicht gezweifelt werden kann. Im Vorderflügel ist die hellere Färbung des Kostalfeldes auffallend verglichen mit dem der ♂♂, was bei dem Exemplare, das ich als die Type betrachte, besonders scharf hervortritt, indem hier eine rein weiße, schmale, nach hinten schwach konvex gebogene Längsbinde von der Flügelspitze bis zum Vorderrande unweit der Basis sich erstreckt. In der Basalhälfte des Flügels folgt hinter dieser Binde und derselben anliegend eine etwas breitere, ockergelbliche Binde und in der Mitte des Medianfeldes wird die weiße Binde hinten durch einen schwarzen Längsfleck begrenzt. Bei dem zweiten vorliegenden Exemplare scheint dieser Fleck, der hier größer und scharf markiert tiefschwarz ist, sich durch einen vielfach unterbrochenen und schmalen schwärzlichen Streifen gegen die Flügelwurzel zu verlängern, allerdings ohne diese zu erreichen. An den Zeichnungen ist sonst abweichend, daß die innere Querlinie der Vorderflügel erheblich stärker S-förmig gebogen ist als beim ♂, insbesondere in ihrer vorderen Hälfte. Flügelspannung 18—19 mm.

Das dritte der vorliegenden Weibchen stimmt so gut mit der Abbildung von *Etanna atrifasciata* Hamps. (l. c., t. CLXXX, p. 7), das ich es zu dieser ceylonischen Art vorläufig stelle; abweichend ist, daß die schwarze Binde in ihrer hinteren Hälfte vorn einem weißlichen Längsfleck anliegt und daß die postmedianen Querlinien fleckenförmig ist. Das Exemplar ist jedoch nicht ausgezeichnet erhalten; im Saumfelde dürften bei frischen Stücken Zeichnungen erkennbar sein.

Ich halte es nicht für unmöglich, daß alle diese Exemplare von Neu-Guinea in der Tat einer Art angehören und daß diese mit *E. Mackwoodi* Hamps. 1902 und *E. atrifasciata* Hamps. 1896 konspezifisch ist. In dem Falle würde die Art also *E. atrifasciata* heißen müssen, mit *Mackwoodi* wahrscheinlich als Synonym und *Moszkowskii* als Lokalvarietät. Letzterer Name ist also jedenfalls berechtigt.

Anm. Die Gattung *Scopariopsis* Strand (in: Entomolog. Rundschau 26, Nr. 23—24 (1909)) ist eine mit den Gattungen *Hesperothripa* Hamps. und *Garella* Wlk. nahe verwandte Sarrothripine.

Zur Kenntnis der neotropischen Noctuidengattung *Eugraphia* Gn.

Von

Embrik Strand.

Es liegen mir von den anscheinend „seltenen“ *Eugraphien* ein Material von 10 Exemplaren aus dem Kgl. Zoologischen Museum Berlin vor. Monographisch bearbeitet ist die Gattung in Hampsons Catalogue, Vol. X, p. 792—795 (1910), wo im Ganzen 5 Arten beschrieben und z. T. (Taf. CLXXIV) abgebildet werden. Mir liegen vor:

Eugraphia splendens Druce.

Zwei ♀ aus Ecuador, von Stübel im Küstenland, bei Guayaquil oder Rio Daule gesammelt und in seinem Reisewerk (Weymer und Maassen, Lepidopteren gesammelt auf einer Reise durch Colombia, Ecuador, Peru, Brasilien, Argentinien und Bolivien in den Jahren 1868—1877 von Alphons Stübel. Berlin 1890), p. 67, leider unter dem unrichtigen Namen *Eugraphia irretita* Hb., aufgeführt. Sie zeigen keine nennenswerten Abweichungen von Hampsons Figur (tab. cit.).

Eugraphia irretita Hb.

Ein ♂ von Portorico, ein ♀ aus Brasilien.

Eugraphia effusa Druce.

Die Typen + 2 andere Exemplare von Chiriqui aus Staudingers Sammlung.

Eugraphia extensa Strd. n. sp. cum ab. *seriata* Strd. n. ab.

Je ein ♀ von Brasilien (Virmond) und von Huayabamba, Peru or. (Garlepp). Ersteres Stück ist von Hopffer irrtümlich als *Eug. irretita* Hb. bestimmt.

Flügelspannung 30, Flügellänge 15, Körperlänge 14 mm. Hat mit *Eugr. splendens* Druce so viel Ähnlichkeit, daß es genügt, die Unterschiede hervorzuheben. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist ein wenig tiefer gelb, die dunkle Sublimbalbinde divergiert nach hinten nicht so stark bzw. sie ist hinten von der dunklen Limbalbinde weniger entfernt. Die Hinterflügel haben nicht bloß einen schwarzen Fleck an der Spitze, sondern von dieser erstreckt sich eine ebenso gefärbte Sublimbalbinde, die an der Flügelspitze eine Breite von 4 mm erreicht, nach beiden Enden aber allmählich schmaler wird, den Vorder-, aber nicht ganz den Hinterrand erreicht und nach hinten vom Saume divergiert. Die Unterseite der Hinterflügel zeigt bei der Type (von Peru) eine schmale und zwar gleichbreite, fast gerade verlaufende schwarze Binde von der Flügelspitze gegen den Analwinkel, kurz innerhalb dieser Binde ist ein schwarzer Kostalquerfleck und weiter innen ist ein kleiner runder schwarzer Subkostalfleck. Bei dem Exemplar

von Brasilien ist auf der Unterseite der Hinterflügel die Subkostalbinde in Wegfall gekommen, nur ein kleiner Apikalpunktfleck ist erhalten, dagegen verlängert der Kostalquerfleck sich als eine ganz schmale Fleckenbinde gegen den Analwinkel ohne diesen zu erreichen, während die Oberseite der Hinterflügel dadurch abweicht, daß die Binde hinten verkürzt und auf der Rippe 2 unterbrochen ist. Auf der Unterseite der Vorderflügel ist bei beiden Exemplaren eine schwarze Zeichnung, die etwa wie die dunkle Zeichnung der Oberseite geformt, aber mehr zusammengefloßen und ganz einfarbig ist. Übrigens sind die schwarzen Partien beider Seiten nicht rein schwarz, sondern haben einen bräunlichen Schimmer.

Die Unterseite des Exemplares von Brasilien ist so stark abweichend, daß diese Form eine besondere Bezeichnung verdient: *ab. seriata* m.

Nach Hampson (l. c. p. 793) kommt in Paraguay eine Form von *Eugraphia splendens* vor, die sich dadurch auszeichnet, daß die Hinterflügel des Männchens weißer sind (mit Ausnahme des Terminalfeldes) und ohne schwarze Flecke, die des Weibchens mit schrägem schwarzem Strich von der Spitze oder einem großen Fleck im Apikalfelde, der sich am hinteren Ende sporenförmig verlängert. Ich halte es für recht wahrscheinlich, daß diese Form mit der hier beschriebenen neuen Art identisch ist. Auf alle Fälle ist jedenfalls eine besondere Benennung berechtigt.

Neue Aberrationen der Noctuiden-Subfamilie Catocalinae.

Von
Embrik Strand.

Im Anschluß an Hampsons Cat. of Lepid. Phalaenae, Bd. XII (1913) führe ich hiermit eine Anzahl neuer Nebenformen von Catocalinae ein und gebe dazu einige kritische Bemerkungen zu genanntem Katalog.

Gen. *Catabapta* Hulst

Catabapta insolabilis Gn. ab. *insolabilella* Strd. n. ab.

♀. Kleiner, bloß 66 mm Flügelspannung (die Hauptform 74—82 mm); Kopf, Thorax und Vorderflügel viel brauner. — Unter der Hauptform vorkommend. Nord-Amerika.

Catabapta innubens Gn. ab. *innubenta* Strd. n. ab.

Vorderflügel ohne schwärzliche Beschattung von der Basis des Vorderrandes bis zum Saume hinter der Spitze. — Nord-Amerika.

Catabapta subnata Grote ab. *subnatana* Strd. n. ab.

Vorderflügel ohne schwarze Striche unter (hinter) der Zelle. — Vereinigte Staaten.

Catabapta neogama Sm. & Abb. ab. *arizonae* Strd. n. ab.

Die Terminalbinde der Hinterflügel unterbrochen. — Arizona.

Gen. **Mormonia** Hb.

Mormonia dula Brem. ab. *dulana* Strd. n. ab.

Vorderflügel ohne weißliche Färbung im Mittelfelde, die Hintertibien nur gegen die Basis bedornt. — Ost-Asien.

Mormonia bella Butl. ab. *belloides* Strd. n. ab.

Vorderflügel weniger grau gefärbt. — Ost-Asien.

Gen. **Catocala** Schr.

Catocala electilis Wlk. ab. *electilella* Strd. n. ab.

Vorderflügel ohne schwarzen Medianschatten. — Vereinigte Staaten.

Catocala briseis W. H. Edw. ab. *briseana* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist ein Wisch innerhalb des Winkels der Postmedianlinie und das Postmedianfeld mit Ausnahme am Vorderrande und Hinterrande fast rein weiß. — Kanada.

Catocala deducta Ev. ab. *uralensis* Strd. n. ab.

Kopf, Thorax und Vorderflügel weiß ohne ockerbraune und kaum mit irgendwelcher dunkelbrauner Beimischung. — Ural.

Catocala afghana Swh. ab. *kaschmirensis* Strd. n. ab.

Kopf, Thorax und Vorderflügel dunkelgrau mit kaum einer Spur von braun und viel stärker schwarz besprenkelt. — Kaschmir.

Catocala junctura Wlk.

ab. *arizonensis* Strd. n. ab. Vorderflügel mehr weiß gezeichnet, insbesondere in der Costalhälfte des inneren Feldes und in dem postmedianen und dem terminalen Felde mit Ausnahme gegen den Hinterrand. — Arizona.

ab. *juncturana* Strd. n. ab. Vorderflügel im basalen und inneren Felde bis zur Subterminallinie schwarzbräunlich angefliegen. — Arizona.

ab. *junctionella* Strd. n. ab. Vorderflügel bis zur subterminalen Linie überall schwärzlich angefliegen. — Arizona.

ab. *junctionelloides* Strd. n. ab. Vorderflügel ohne braune Beschattung, Hinterflügel mit ein wenig schmalerer Binde. — Mexiko.

Catocala ilia Cr. ab. *iliana* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist der reniforme Fleck weiß ausgefüllt. — Nord-Amerika.

Catocala gracilis W. H. Edw. ab. *tela* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist das Dorsalfeld schwarzbraun angelauten, ausgenommen an der Basis. — Kanada.

Gen. **Ephesia** Hb.

Ephesia nivea Butl.

tritt in Punjab in einer Form auf, die auf den Hinterflügeln und der ganzen Unterseite weißer gefärbt ist: ab. *albissima* Strd. n. ab.

Ephesia Largetaui Obthr. ab. *fuscida* Strd. n. ab.

Die ganzen Vorderflügel rötlichbraun angefliegen. — China.

Ephesia nubila Butl.

ab. *fuscipicta* Strd. n. ab.: Vorderflügel im Medianfelde rötlichbraun angefliegen, ausgenommen nahe der Costa und auf dem hellen Fleck in und unter der Zelle.

ab. *nigripicta* Strd. n. ab.: Vorderflügel ebenda angeschwärzt, ausgenommen nahe der Mitte der Costa und jenseits der Zelle.

— Japan.

Ephesia duplicata Butl. ab. *yezonis* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel erstreckt sich ein gekrümmter schwarzbrauner Schatten von der Mitte der Costa bis zur unteren Ecke der Zelle und von da bis zum Saume unter der Spitze.

— Yezo in Japan.

Ephesia fulminea Scop. ab. *combinata* Strd. n. ab.

Die Saumbinde der Hinterflügel ist an der Submedianfalte nicht unterbrochen. — Europa usw.

Gen. **Audea** Wlk.**Audea bipunctata** Wlk. ab. *abbreviata* Strd. n. ab.

Im Hinterflügel erstreckt die schwarzbraune Terminalbinde sich nicht hinter die Rippe 2. — Natal.

Audea melaleuca Wlk. ab. *nigrior* Strd. n. ab.

Die ganze Färbung schwärzer. Abdomen an der Basis nicht ockerfarbig. Unterseite der Vorderflügel mit schwarzgefärbten Seidenschuppen, vor der Postmedianlinie nicht weiß. Hinterflügel mit einem dunklen Fleck an der Mitte der Costa. — Transvaal.

Gen. **Ulothrichopus** Wallgr.**Ulothrichopus primulina** Hamps.

ab. *primulinodes* Strd. n. ab.: Vorderflügel grauer, im Dorsalfelde tief schwarz.

ab. *primulinella* Strd. n. ab.: Dorsal- und Terminalfeld der Vorderflügel bleigrau mit grünlichem Anflug. — Süd- und Ost-Afrika.

Gen. **Crypsotidia** N. C. Roths.**Crypsotidia mesosema** Hamps. ab. *postfusca* Strd. n. ab.

Hinterflügel rötlichbraun angefärbt. — Ost-Afrika.

Gen. **Acanthodica** Schaus**Acanthodica xylinoides** Schaus

ab. *albovariegata* Strd. n. ab. Vorderflügel weißlich gezeichnet, die Stigmata weiß begrenzt und der Fleck unter der Zelle weiß.

ab. *ochraceobrunnea* Strd. n. ab. Vorderflügel hell ockerbraun mit Ausnahme des Dorsalfeldes und dunkler Flecke im Costalfelde.

ab. *similia* Strd. n. ab. Ähnlich voriger, aber die Vorderflügel im Grunde rahmweiß. — Süd-Amerika.

Gen. **Nyctipao** Hb.

Nyctipao strigipennis Mr. ab. *terminalis* Strd. n. ab.

♂. In beiden Flügeln ist das Terminalfeld viel stärker grau-gefärbt. Im Vorderflügel erstreckt sich eine grauliche Linie von der schrägen postmedianen Binde, welche Linie in der Discalfalte nach innen und unter den Rippen 4 und 2 nach außen gewinkelt ist. Hinterflügel mit verloschener postmedianer und terminaler schwarzbrauner Binde. — Indien.

Nyctipao caprimulgus F. ab. *cinereosuffusa* Strd. n. ab.

♀. In beiden Flügeln ist das Feld außerhalb der Postmedianlinie stark graulich gefärbt und mit auffallenden dunklen Strichen, im Hinterflügel ist die weiße Linie außen verschwommen und zu einer breiten Binde erweitert, die dunkler gestrichelt ist. — Indien.

Nyctipao orion Hamps. ab. *dilutebrunnea* Strd. n. ab.

♀. Vorderflügel in der Endhälfte hellbraun, aber mit dunklen Flecken vor der Postmedianlinie und zwar von Costa bis zur Rippe 4 und von Rippe 2 bis zum Hinterrande, ferner ein dunkler subapicaler Costalfleck. Hinterflügel jenseits der Postmedianlinie hellbraun. — Borneo. Ceram.

Nyctipao sumatrensis Hamps. ab. *albidosuffusa* Strd. n. ab.

♀. Im Vorderflügel ist ein weißlicher Wisch zwischen den Subterminal- und Postmedianlinien von Costa bis zur Rippe 6, dann bis zum Hinterrand grau gesprenkelt. Im Hinterflügel ist das Postmedianfeld weißlich angeflogen. — Sumatra.

Nyctipao albicincta Koll. ab. *destrigata* Strd. n. ab.

Das Saumfeld der Hinterflügel ohne weiße Striche auf den Rippen. — Formosa.

Nyctipao dentifascia Wlk. ab. *terminitincta* Strd. n. ab.

♂. Die Vorderflügel sind im Postmedianfelde reicher weiß gezeichnet, im Hinterflügel ist die Costalhälfte weiß bis jenseits der Mitte. — Unterseite weiß mit der Basalhälfte der Vorderflügel und Basis der Hinterflügel, ebenso wie das Terminalfeld beider Flügel angebräunt. — Queensland.

Nyctipao variegata Butl. ab. *obliquemaculata* Strd. n. ab.

♀. In beiden Flügeln ist der subterminale Fleck zwischen den Rippen 4 und 3 schräg. — Salomonen.

Nyctipao leucotaenia Gn. ab. *deochrata* Strd. n. ab.

♂. Flügel dunkler, kaum Spuren von Ockerfärbung vorhanden. — Batchian. Neu-Guinea.

Nyctipao gemmans Gn. ab. *gemmaoides* Strd. n. ab.

♀. In beiden Flügeln ist die Binde jenseits der Postmedianlinie zu einer rahmweißlichen Linie reduziert und die hellen Zeichen vor der Subterminallinie fehlen. — Assam.

Gen. **Cyligramma** Boisd.**Cyligramma fluctuosa** Drury ab. *obscurior* Strd. n. ab.

Beide Geschlechter dunkler und zwar insbesondere das ♂, das einen purpurfarbigen Schimmer hat; Unterseite des ♂ purpurbräunlich, des ♀ etwas heller, Hinterflügel mit gelber postmedianer Linie, die in die Zwischenräume schwache Striche entsendet, die subterminalen Flecke tridentat. — Komoren.

Cyligramma limacina Guér. ab. *limacinodes* Strd. n. ab.

Das Postmedianfeld der Hinterflügel stark graugefärbt. — Afrika.

Cyligramma amblyops Mab. ab. *rhodesiana* Strd. n. ab.

In Rhodesia kommt eine Form mit viel stärker grau gefärbten Flügeln vor.

Cyligramma joa Boisd. ab. *postreducta* Strd. n. ab.

♀. In beiden Flügeln ist die postmediane gelbe Binde reduziert und bräunlich angefliegen. — Madagaskar.

Gen. **Entomogramma** Gn.**Entomogramma pardus** Gn. ab. *pseudopardalis* Strd. n. ab.

Wie ab. *pardalis* Saalm., aber die Vorderflügel mit großem schwarzem Discoidalmondfleck. — Afrika.

Entomogramma fautrix Gn. ab. *pallescentia* Strd. n. ab.

Thorax, Abdomen und Flügel blasser graubraun gefärbt. — Indische Region.

Gen. **Enmonodia** Gn.**Enmonodia pulverulenta** Hamps. ab. *enmonodiana* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist ein ziemlich großer schwarzer Fleck, der bisweilen bidentat ist, an der unteren Ecke der Zelle gelegen. — Afrika.

Enmonodia endoxantha Hamps.

ab. *palliochracea* Strd. n. ab. Die Flügel blaß ockerfarbig und kaum braun besprenkelt.

ab. *coerulescentiviridis* Strd. n. ab. Beide Flügel blaß blaugrün angefärbt. — Afrika.

Enmonodia vespertilio F. ab. *mixtipicta* Strd. n. ab.

♂♀. Thorax und Flügel weißlich und bräunlich-ockerfarben und gelb angefärbt. Der Discoidal-fleck der Vorderflügel ist beim ♂ stark reduziert. — Indische Region.

Enmonodia pudens Wlk.

ab. *pudentia* Strd. n. ab. Vorderflügel mit kleinem keilförmigem dunklem Fleck an der unteren Ecke der Zelle.

ab. *subpudens* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist der Fleck unter der unteren Ecke der Zelle größer und unregelmäßig gerundet.

ab. *punctimacula* Strd. n. ab. Genannter Fleck ist stark reduziert, fast punktförmig.

ab. *absentimacula* Strd. n. ab. Genannter Fleck fehlt ganz. — Japan, Indische Region.

Enmonodia lactipex Hamps. ab. *elliptica* Strd. n. ab.

Vorderflügel mit großem, elliptischem, schokoladebraunem Fleck unter der unteren Ecke der Zelle. — Borneo.

Enmonodia feniseca Gn.

ab. *fenisecoides* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist die subterminale Linie grau und undeutlich.

ab. *bimaculifera* Strd. n. ab. Die Vorderflügel tragen zwei schwarze Flecke unter der unteren Ecke der Zelle.

ab. *fenisecella* Strd. n. ab. Die Flügel grauer und rotbraun übergossen. — Indische Region.

Enmonodia ossigera Gn.

♂ ab. *ossigeroides* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist der Discoidalmondfleck von dem Fleck unter der Ecke der Zelle getrennt.

♂♀ ab. *bimaculata* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist der Discoidalmondfleck zu zwei kleinen Flecken reduziert, während der Fleck unter der unteren Ecke der Zelle ganz fehlt.

♀ ab. *demaculata* Strd. n. ab. Vorderflügel ohne Discoidal-fleck und ohne Fleck unter der unteren Ecke der Zelle. — Indische Region.

Enmonodia unistrigata Gn.

ab. *Guenei* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist der Discoidal-fleck zu zwei oder drei kleinen Flecken reduziert. — Indien.

ab. *Hampsoni* Strd. n. ab. Vorderflügel mit großem Fleck an der unteren Ecke der Zelle und kleinem Fleck oberhalb derselben. — Indien.

ab. *sikhimensis* Strd. n. ab. Die Flügel sind viel gelber, insbesondere in der Terminalarea der Vorderflügel und Hinterflügel und weniger braun gesprenkelt. — Sikhim.

Enmonodia meridionalis Hamps. ab. *madrasensis* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist das Grünliche im postmedianen Costalfelde und jenseits der postmedianen Linie durch Graulich ersetzt. — Cuddapah in Madras.

Gen. **Speiredonia** Hb.**Speiredonia suffumosa** Gn. ab. *crameriana* Strd. n. ab.

♀. Thorax und Flügel mehr ocker- und weniger braunfarbig. — Indische Region.

Speiredonia indenta Hamps. ab. *viridecinerea* Strd. n. ab.

Die Vorderflügel des ♂ sind im Basalfelde grünlich-grau. — Indien.

Speiredonia martha Butl.

♂. ab. *macromacula* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist ein großer dunkler Fleck jenseits der unteren Ecke der Zelle.

♂. ab. *bilobata* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist der Fleck jenseits der unteren Ecke der Zelle verbunden mit dem Fleck oberhalb derselben zu einer bilobaten Figur, der obere Fleck ist getrennt.

♀. ab. *ochrithorax* Strd. n. ab. Thorax und Vorderflügel sind mehr ockerfarbig und weniger olivenbraun angefärbt. — China, Japan, Hongkong.

Gen. **Donuca** Wlk.

Donuca spectabilis Wlk.

Hampson beschreibt und bildet ab diese Art in seinem Cat. Lep. Phal. XII (1913), p. 366—367, p. 72 ohne anzugeben, daß sie im Novara-Werk unter dem Namen *Serrodes* (?) *xanthorrhoea* Feld. & Rogenh. (t. CXII, p. 21, ♂) abgebildet worden ist. Da letzterer Name nach der Angabe auf der Tafel 1873 publiziert worden ist, Walkers Name aber von 1865 stammt, so muß allerdings der von Hampson verwendete Speziesname bleiben, wohl aber könnte vielleicht *xanthorrhoea* als Aberrationsbezeichnung bleiben, indem diese Form sich durch die auffallende, bläulichweiße antemediane Querbinde der Vorderflügel auszeichnet, ferner durch scharf markierte und doppelte helle Submedianbinde derselben Flügel. Durch beide Merkmale weicht *xanthorrhoea* von den 5 mir vorliegenden Exemplaren der Art hinreichend ab, um sie als namensberechtigter Aberration auffassen zu können.

Von Kap York (Daemel leg.) liegt mir (im Kgl. Zoolog. Mus. Berlin) ein ♂ vor, das sich durch weißliche Bestäubung von Thorax, Vorderflügelbasis und Postmedianfeld derselben Flügel auszeichnet, während das Subbasalfeld und Saumfeld auffallend dunkel sind. Diese Form, die mit der von Hampson als „Ab. 1“ bezeichneten Aberration wenigstens sehr nahe verwandt ist, nenne ich ab. *yorkensis* m.

Nach Hampson kommt eine ♂-Form in Queensland vor, deren weiße Mittelbinde auf der Unterseite der Hinterflügel nach oben kaum die Rippe 7 überschreitet und die ab. *queenslandica* m. heißen möge.

Somit kennen wir jetzt 3 Nebenformen dieser Art.

Gen. **Ctenusa** Hamps.

Ctenusa curvilinea Hamps. ab. *obsoletilinea* Strd. n. ab.

♀. Im Vorderflügel sind die Ante- und Postmedianbinden stark verwischt, der schwarze Medianfleck auf dem Vorderlande ist klein und der Medianschatten verloschen. Im Hinterflügel ist die postmediane Linie obsolet. — Abyssinien.

Ctenusa pallida Hamps. ab. *rufescentior* Strd. n. ab.

♂. Vorderflügel stärker rotgefärbt. — Südafrika.

Gen. **Acanthonyx** Hamps.

Acanthonyx marginalis Wlk.

ab. *gilva* Strd. n. ab. Thorax und Vorderflügel hellgelb, letztere im Endfelde weißer. Hinterflügel nicht braungefärbt, im Endfelde jedoch mit braun besprenkelt. Abdomen nicht gebräunt, wohl aber mit schwachen rötlichen Segmentlinien.

ab. *angulata* Strd. n. ab. Ähnelt ab. *gilva*, aber im Vorderflügel ist der Discozellulärfleck auf der Medianrippe bis reichlich vor die Mitte nach innen gewinkelt und am unteren Ende ausgezogen.

ab. *antealaris* Strd. n. ab. Ähnlich, aber im Vorderflügel ist der Discoidalfleck fast ganz verwischt. — Südafrika.

Acanthonyx pretoriae Dist. ab. *zulu* Strd. n. ab.

Thorax ockerweiß, die Tegulae an der Spitze rotbraun. Abdomen weiß mit ockerfarbenen Segmentlinien. Vorderflügel ockerfarbig ohne rötlichen Anflug. Hinterflügel weiß mit einem terminalen braunen Fleck auf der Rippe 4. — Zululand.

Gen. **Miniodes** Gn.

Miniodes phaeosoma Hamps.

ab. *phaeosomoides* Strd. n. ab. Vorderflügel mit einem schrägen schwärzlichen Strich von der Mitte der Costa bis zum Saume an der Rippe 2, während die weißen Figuren am Ende der Zelle zu Flecken reduziert sind.

ab. *phaeosomellā* Strd. n. ab. Ähnlich, aber die Vorderflügel gelb und rot, an der postmedianen Binde braun gestrichelt. — Afrika.

Gen. **Dermaleipa** Saalm.

Dermaleipa microrhoea F. ab. *elliptimacula* Strd. n. ab.

Im Hinterflügel ist der schwarze Fleck ellipsenförmig und erstreckt sich bis zur Rippe 7, die Terminalbinde ist viel breiter. — Australien.

Dermaleipa parallelipeda Gn.

ab. *renimacula* Strd. n. ab. Der Nierenfleck der Vorderflügel ist schwarz ausgefüllt.

ab. *luteimacula* Strd. n. ab. Im unteren Teil des Nierenflecks der Vorderflügel ist ein gelber Fleck, während der Saum der Hinterflügel scharlachrot gefärbt ist.

♀ ab. *brunneipicta* Strd. n. ab. Im Hinterflügel ist das Basalfeld braun gefärbt, in der Submedianfalte einen nach außen gerichteten Winkel bildend; Submedianbinde verloschen.

ab. *ochribrunnea* Strd. n. ab. Kopf, Thorax und Vorderflügel ockerfarbig und rotbraun angefliegen. Nordost-Rhodesia, die anderen Formen werden vielleicht hauptsächlich westafrikanisch sein.

Dermaleipa metaphaea Hamps. ab. *metaphaeana* Strd. n. ab.

Der Nierenfleck der Vorderflügel ist schwarz ausgefüllt. — Afrika.

Gen. **Lagoptera** Gn.

Lagoptera honesta Hb. ab. *subhonestā* Strd. n. ab.

Im Hinterflügel ist der schwarze Fleck größer, mehr ellipsenförmig und als eine Binde bis zur Rippe 1, wo er verwischt ist, und bis zum Saume fortgesetzt. — Indische Region.

Lagoptera regia Luc. ab. *regina* Strd. n. ab.

Der Nierenfleck der Vorderflügel ist schwarz gefleckt. — Australische Region.

Lagoptera inversa Wlk. ab. *ochrobrunnea* Strd. n. ab.

Vorderflügel hell ockerbraun bis zur Postmedianlinie. — Indisch-australische Region.

Gen. **Minucia** Mr.

Minucia Wiskotti Püng.

ab. *fuscoirrorata* Strd. n. ab. Vorderflügel grauer und dichter rötlichbraun besprenkelt, das Postmedianfeld weißlich.

ab. *diffusa* Strd. n. ab. Vorderflügel mit verloschenen schwärzlichen Ante- und Postmedianbinden. — Palästina.

Gen. **Heliophisma** Hamps.

Heliophisma Klugi Boisd. ab. *maculilinea* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel sind die Linien gefleckt und schwärzlich, der Nierenfleck mit schwarz ausgefüllt, ein schräger, gefleckter schwarzer Strich erstreckt sich von der Flügelspitze bis zur subterminalen Linie. — Afrika.

Heliophisma xanthoptera Hamps. ab. *demaculata* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel sind die dunklen Zeichen im Basalfelde und der Fleck unter der Rippe 7 in Wegfall gekommen. — Afrika.

Gen. **Ercheia** Wlk.

Ercheia diversipennis Wlk. ab. ♀. *Forsayethi* Strd. n. ab.

♀. Im Vorderflügel ist das Basalfeld rötlichbraun und schwarz bis zur Submedianfalte angefliegen, ein ähnlicher Fleck im Costalfelde zwischen den postmedianen und subterminalen Linien und ein kleiner Wisch im Saumfelde zwischen der Rippe 3 und der Submedianfalte, die Striche im Innenfelde fehlen, ein kleiner, elliptischer, brauner, mit schwarz gerandeter Fleck unter der Mitte der Submedianfalte mit einem kleinen runden Fleck oberhalb der Falte. — Indien.

Ercheia pulchrivena Wlk. ab. *pulchrivenula* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist der weiße Fleck jenseits der Zelle vor der Postmedianlinie durch einen Schrägstrich mit dem Vorderande verbunden. — Indische Region.

Ercheia cyllaria Cr.

ab. *diffusistriga* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist ein diffuser schwarzer Strich in der Submedianfalte von der Basis bis zum Saume.

ab. *diffusistrigatula* Strd. n. ab. Ähnelt ab. *cyllota* Gn., hat aber einen Strich wie ab. *diffusistriga* und der Nierenfleck ist schwarz ausgefüllt.

ab. *cyllarioides* Strd. n. ab. Wie vorige Aberration, aber im Vorderflügel ist das ganze Dorsalfeld und der Saum bis Rippe 5 gebräunt und der Nierenfleck ist nicht schwarz ausgefüllt. — Indisch-australische Region.

Ercheia dubia Butl.

ab. *subdubia* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist ein schwarzer Fleck unter dem Ende der Zelle.

ab. *clarior* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist das Basalfeld nicht schwarzbraun.

ab. *litura* Strd. n. ab. Wie vorige, aber das Dorsalfeld mit verloschenem weißem Fleck im Dorsalfelde zwischen den Ante- und Postmedianlinien.

ab. *dubiosa* Strd. n. ab. Vorderflügel schwarzbraun angefliegen, das Dorsal- und Terminalfeld rötlich braun. — Indisch-australische Region.

Ercheia umbrosa Butl.

ab. *umbrosana* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist das Dorsal- und Terminalfeld nicht rotbraun, die Terminalhälfte mit schwachen hellen Strichen in den Zwischenräumen.

ab. *subumbrosa* Strd. n. ab. Ähnlich, aber die Vorderflügel sind grauer braun mit einer diffusen schwarzen Binde in dem submedianen Zwischenraum und kurzem weißen Strich in der Submedianfalte vor der Postmedianlinie.

ab. *prominens* Strd. n. ab. Vorderflügel mit scharf hervortretenden ockerweißen und rötlichbraunen Strichen in den Zwischenräumen, der Dorsalrand vor der Mitte ist weißlich angefliegen und ebensolche Färbung findet sich jederseits der Postmedianlinie und vor der Subterminallinie. — Süd- und Ost-Asien.

Ercheia subsignata Wlk.

ab. *fuscobrunnea* Strd. n. ab. Vorderflügel mehr einförmig rötlichbraun gefärbt.

ab. *nigroguttata* Strd. n. ab. Vorderflügel mit schwarzen Flecken im submedianen Zwischenraum vor den ante-medianen und medianen Linien und jenseits der postmedianen Linie.

ab. *cinereotincta* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist das Medianfeld grau bis zum Ring unter dem Ende der Zelle und der Submedianfalte, das basale und dorsale Feld dunkler.

ab. *albovariegata* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist das Medianfeld weiß gezeichnet.

ab. *plumbea* Strd. n. ab. Vorderflügel bleigrau angefliegen in und unter dem Ende der Zelle und jenseits der unteren Ecke der Zelle. — West-Afrika.

Gen. **Achaea** Hb.**Achaea praestans** Gn.

ab. *praestantis* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist Basal- und Endfeld brauner, das weiße Medianfeld ist lebhaft saftgrün mit weißlichem Anflug vor dem dunkel schokoladenbraunen Apicalfleck.

ab. *brunnescens* Strd. n. ab. Vorderflügel brauner, das Feld zwischen den äußeren der zwei Linien jenseits der Antemedianlinie und der Medianlinie hellgrün, gegen den Vorderrand weißlich werdend, der Fleck am Ende des Vorderrandes lebhaft rot mit dunklerer Spitze.

ab. *rufobrunnea* Strd. n. ab. Vorderflügel ziemlich einförmig rotbraun mit verloschenen Zeichnungen, das Feld zwischen der äußeren der zwei Linien jenseits der Antemedianlinie und der Medianlinie ist fast rein weiß.

ab. *lunulata* Strd. n. ab. Vorderflügel rotbraun mit lunulaten weißen Flecken jenseits der Medianlinie ober- und unterhalb der Rippe 3.

ab. *cinereovirescens* Strd. n. ab. Ähnlich, aber die Grundfarbe der Vorderflügel ist grünlichgrau. — Südost-Afrika. Madagaskar.

Achaea radama Feld.

ab. *radamana* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist der äußere Teil des Medianfeldes bläulichgrün gefärbt und ohne weiße Flecke jederseits der Rippe 3, das Schwarzbraun jenseits der Mitte der Postmedianlinie ist zu Flecken beiderseits der Rippe 3 reduziert.

ab. *radamella* Strd. n. ab. Ähnlich, aber im Vorderflügel ist der äußere Teil des Medianfeldes rotbraun ohne violette oder grüne Beimischung. — Madagaskar.

Achaea mezentina Stoll

ab. *mezentinodes* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist das Medianfeld bräunlich ockerfarbig und die Postmedianlinie durch ebensolche Färbung begrenzt.

ab. *medioalba* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist das Medianfeld weiß, während im Dorsalfeld das Weiß zu einem Fleck auf der Rippe 1 reduziert ist. — Indien.

Achaea serva F.

ab. *purpurascens* Strd. n. ab. Vorderflügel purpurfarbig rotbraun.

ab. *fuscosuffusa* Strd. n. ab. Vorderflügel rötlichbraun angefliegen mit einem graulichen Apicalfleck im Costalfelde.

ab. *undulata* Strd. n. ab. Vorderflügel mit wellenförmigen schwarzen Zeichen an der Antemedianlinie, im äußeren Teil des Medianfeldes und in der Mitte des Postmedianfeldes. — Indisch-australische Region. Madagaskar.

Achaea mercatoria F.

ab. *obscurior* Strd. n. ab. Vorderflügel im Grunde dunkler.

ab. *obliqua* Strd. n. ab. Vorderflügel mit ziemlich verloschener, schräger, schwarzer Medianbinde gleich außerhalb der Zelle. — Afrika. Indische Region.

Achaea trapezoides Gn.

ab. *caeruleoalba* Strd. n. ab. Vorderflügel im Costalfelde jenseits der Postmedianlinie bläulichweiß angefliegen.

ab. *renimacula* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist der Nierenfleck schwarz ausgefüllt. — Madagaskar. Maskarenen. Natal.

Achaea faber Holl. ab. *faberis* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist der Nierenfleck schwärzlich ausgefüllt. — West-Afrika.

Achaea boris Geyer ab. *renata* Strd. n. ab.

Der Nierenfleck der Vorderflügel ist schwarz ausgefüllt. — Afrika.

Achaea albifimbria Wlk. ab. *subvariegata* Strd. n. ab.

Die Vorderflügel sind weniger gelb gezeichnet. — Afrika.

Achaea Lienardi Boisd.

ab. *olivaceotincta* Strd. n. ab. Kopf, Thorax und Vorderflügel graubraun mit olivenfarbigem Anflug.

ab. *partitana* Strd. n. ab. Ähnelt ab. *partita* Wlk., aber die Vorderflügel mit dunklem subapicalem Costalfleck und einem kleinen Fleck im Analwinkel.

ab. *antemedialis* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist die Antemedianlinie schwarz und an der Innenseite verschwommen.

ab. *lienardina* Strd. n. ab. Wie die *f. pr.*, aber im Vorderflügel ist das Medianfeld und der subapicale Costalfleck tiefer schwarz und mit einer schwarzen Binde vor der Antemedianlinie. — Afrika.

Achaea catella Gn.

ab. *rufotincta* Strd. n. ab. Vorderflügel mit rötlich angeflogenen Ante- und Postmedianfeld.

ab. *nigrosuffusa* Strd. n. ab. Die Vorderflügel sind vor der Ante- und Postmedianlinie schwärzlich beschattet.

ab. *medioalbida* Strd. n. ab. Im Vorderflügel ist die innere Hälfte des Medianfeldes weißlich. — Afrika.

Achaea melicerta Drury

ab. *melicertoides* Strd. n. ab. Vorderflügel mit schwarzen Linien, Median- und Terminalfeld lilagrau angeflogen, der Costalfleck jenseits der Postmedianlinie ist lilagrau und schwarz begrenzt.

ab. *melicertella* Strd. n. ab. Die Vorderflügel sind ziemlich einförmig dunkel rötlichbraun angefärbt. — Indisch-australische Region.

Achaea obvia Hamps. v. *umbrata* Strd. n. var.

Ein ♂ von: N.-Kamerun, Bangme 1000 m, Mitte VI—VII, 1899 (G. Conrau) (Zool. Mus. Berlin).

Mit *Achaea obvia* Hamps. (cf. Cat. Lep. Phal. XII, p. 512, t. 217, f. 14) nahe verwandt, weicht aber durch folgendes ab: Das Medianfeld der Vorderflügel ist dunkel ausgefüllt, so daß es fast nur noch durch die hell bräunlichgelben doppelten Randbinden von den beiden angrenzenden Feldern abweicht, die äußere dieser Grenzbinden verläuft nicht so gerade wie fig. cit. andeutet, sondern ist zwischen der Rippe 3 und dem

Vorderrande gleichmäßig schwach basalwärts konvex gekrümmt, während die innere Grenzbinde in der vorderen Hälfte eine basalwärts, in der hinteren eine saumwärts konvexe Krümmung erkennen läßt und außerdem leicht wellig gekrümmt ist wie bei der Hauptform. Am Ende der Zelle ist ein undeutlich hellerer Quersfleck, dem vorn und hinten je ein kleiner schwarzer runder Fleck anliegen. Die Mitte des dunklen Sublimbalfeldes läuft nicht in einen spitzen Zahn aus. Thorax und Abdomen sind schwärzlich-braun. Tibien und Tarsen dunkel mit schmalen helleren Ringen. Der weiße Apicalfleck der Hinterflügel erstreckt sich nicht weiter nach hinten als bis Rippe 5. Flügelspannung 48 mm.

Achaea leucopera Druce ab. *deviridata* Strd. n. ab.

Ein ♂ von: Kamerun, Nomiong b. Lolodorf a. Lokundjefluß, 10. III. 12. (Conrad) (Zool. Mus. Berlin).

Von Hampsons Abbildung dieser Art (l. c., t. 217, f. 15) abweichend durch folgendes: Die submedianen grünliche Binde der Vorderflügel ist ebenso wie das folgende Feld graulich-violettlich bepudert und daher nicht so scharf markiert und rein grün, außerdem innen mehr gerade begrenzt. Der Apicalfleck ist mitten angebräunt, so daß bloß noch 3—4 weiße Punkte übrig bleiben; im Hinterflügel ist der weiße Apicalfleck hinten schmaler, zugespitzt.

Achaea leucopera Druce ab. *banjonis* Strd. n. ab.

Ein ♀ von: N.-W.-Kamerun, Banjo-Bamenda (Guillemain) (Im K. Zoolog. Museum Berlin).

Ist eine noch stärkere Abweichung von *leucopera* als die von mir beschriebene ab. *deviridata* m.; wenn letztere mir nicht als Übergangsform vorläge, so würde ich die Form von Banjo-Bamenda für eine andere Art halten müssen. Sie hat von grünlicher Färbung im Vorderflügel keine Spur mehr, von der violettlichen ist auch fast nichts, sondern die Flügelfläche zeigt vielmehr eine hell graubräunliche Färbung, worin die wellenförmigen Querlinien sich nur undeutlich erkennen lassen. Die äußere Begrenzungslinie des Basalfeldes ist hier ganz gerade und steht fast senkrecht auf den Hinterrand. Der Apicalfleck beider Flügel wie bei der ab. *deviridata*. — Ob der Unterschied sexuell ist?

Gen. **Ophisma** Gn.

Ophisma pallescens Wlk. ab. *renalis* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist der Nierenfleck schwarz ausgefüllt. — Indisch-australische Region.

Ophisma variata Schaus

ab. *violaceosuffusa* Strd. n. ab. Die Vorderflügel jenseits der Medianlinie violettweißlich angefliegen.

ab. *insignita* Strd. n. ab. Vorderflügel mit lebhaft orange-

farbenem Costalfleck vor und hinter der Postmedianlinie und Flecken auf der Postmedianlinie unter dem Ende der Zelle und oberhalb des Innenrandes. — Süd-Amerika.

Gen. **Parallelia** Hb.

Parallelia anetica Feld. ab. *aneticoides* Strd. n. ab.

Vorderflügel mit fast ganz verschwommenen Stigmata. — Fiji-Inseln.

Parallelia prisca Wlk. ab. *vavauënsis* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist das Postmedianfeld rötlichgelb angefliegen, die Subterminallinie rötlichgelb und ziemlich verloschen; Saumfeld beider Flügel bisweilen gelb mit Ausnahme des Analwinkels der Vorderflügel und Spitze und Analwinkels der Hinterflügel. — Vavau (Freundschafts-Inseln).

Parallelia proxima Hamps. ab. *purpureogrisea* Strd. n. ab.

Kopf, Thorax und Vorderflügel purpurgrau und mit dunkelbraun beschattet. — Afrika.

Parallelia pudica Möschl. ab. *derubida* Strd. n. ab.

Graubraun ohne rötlichen Anflug. — West-Afrika.

Parallelia subacuta Beth.-Bak. ab. *violaceomedia* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist das Medianfeld beiderseits der Medianlinie violett-weißlich angefliegen. — Brit. Neu-Guinea.

Parallelia joviana Stoll ab. *jovia* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist das äußere Medianfeld nicht dunkler als die Grundfärbung und die Postmedianlinie ist innen dunkelbraun angelegt. — Indisch-australische Region.

Parallelia analis Gn. ab. *kangraënsis* Strd. n. ab.

Blasser. Im Vorderflügel ist die Medianbinde breiter gegen den Dorsalrand. — Kangra (Indien).

Parallelia senex Wlk. ab. *medioobscura* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist der äußere Teil des Medianfeldes dunkler. — Australische Region.

Parallelia latifascia Warr. ab. *armata* Strd. n. ab.

Zwischen den medianen und terminalen Sporen der Hintertibien finden sich ein oder zwei Stacheln. — Indien.

Parallelia erectata Hamps. ab. *erectatella* Strd. n. ab.

Im Vorderflügel ist die äußere Hälfte des Medianfeldes heller und die schwarzen Subapicalflecke des Costalfeldes reduziert. — Afrika.

*

*

*

In Band XII (1913) von Hampsons Cat. of Lep. Phalaenae kommen gar manche Fehler vor, die hätten vermieden werden können, z. B.:

Unter Nr. 7624 (*Achaea illustrata* Wlk.) und 7625 (*Achaea dasybasis* Hamps.) muß eine Verwechslung der Figuren stattgefunden haben, denn im Text wird hervorgehoben, daß die Basis

der Hinterflügel von *A. dasybasis* nicht „tufts of rough hair“ haben soll, während die Figur solche Haare in starker Entwicklung darstellt, während unter *illustrata* das Umgekehrte der Fall ist. Dies bezieht sich aber nur auf die linke Hälfte der betr. Habitusfiguren, während die rechte Hälfte (nur die Flügel) die Behaarung richtig darstellt.

Die Tafel CCVIII enthält 10 Figuren, die angeblich zugehörige Erklärung nur 9, während bei Taf. CCIX das Umgekehrte der Fall ist. Wenn man nun z. B. p. 332 angegeben findet, daß *Enmonodia lactipex* n. sp. auf Tafel CCIX, Fig. 10 abgebildet sein soll, und man diese Tafel nachschlägt, so macht man die Entdeckung, daß auf dieser Tafel eine 10. Figur überhaupt nicht existiert!

Unter dem schönen Namen *bismarcia* (absichtliche Entstellung von *bismarckia*!) beschreibt Hampson p. 297 eine neue *Nyctipao*, die schon 1900 von Pagenstecher (in: Zoologica 29, p. 96) unter dem Namen *intermedia* beschrieben wurde; letzterer Name fehlt bei Hampson gänzlich.

„*Spirama confusa*, Butl. Ill. Het. B. M. VII, p. 78, pl. 132, ff. 6—8 (1889)“ wird von Hampson als Synonym unter zwei verschiedenen Arten aufgeführt! cf. p. 351 unter Nr. 7463 (*Speiredonia retorta*) und p. 360 unter Nr. 7472 (*Speiredonia triloba*).

„*Agrotis*“ *daunus* Druce 1889 fehlt ganz, trotzdem es in der Tat eine *Acanthodica*-Art ist und zwar ist sie gleich *A. hages* Druce 1900. *A. hages* Druce ist als Synonym zu *daunus* hinzustellen. (Hamps., l. c., p. 252.)

Further Additions to the Australian Proctotrypoidea.

By

Alan P. Dodd, Nelson, via Cairns, Queensland.

The following additions to the Australian *Proctotrypoidea* have recently been made by Mr. A. A. Girault and myself.

The types are in the collection of the South Australian Museum, Adelaide, S. A.

The magnification used was $\frac{2}{3}$ inch objective, 1 inch optic, Bausch and Lomb.

Family **Scelionidae**.

Subfamily **Scelioninae**.

Genus *Scelio* Latreille.

1. *Scelio punctaticeps* sp. nov.

♀ Length, 4 mm.

Shining black; legs (including the coxae) and antennal scape and pedicel golden yellow.

Differs from *ovi* Girault in the lighter color of the legs, and the antennal scape and pedicel; the head and thorax in *ovi* are coarsely, reticulately rugulose, in *punctaticeps* the head has large, circular, close punctures, these punctures on the thorax forming rugoso-punctuation; also the head in *ovi* has distinct pubescence, in *punctaticeps* the head is without pubescence; otherwise the same in all respects. Venation indistinct, the stigmal spot obsolete.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in forest, 20th March, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing antennae and forewings.

2. *Scelio nigricoxa* sp. nov.

♂ Length, 4 mm.

As in *punctaticeps* Dodd but differs in that the coxae are black, and the antennae are black (the scape is slightly suffused with red); also the stigmal vein in *punctaticeps* is slightly convexly curved, the convexity distad, as in *ovi* Girault, while in *nigricoxa* the stigmal vein is quite straight, as in *australis* Froggatt. Antennae probably as in *australis* Froggatt, the third funicle joint being dilated (the head was lost before the antennae could be properly examined).

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♂ caught by sweeping in forest, 3rd May, '13 (A. A. Girault).

Type: South Australian Museum, a ♂ on a tag, plus a slide bearing wings.

Genus *Macroteleia* Westwood.

Macroteleia polita sp. nov.

♀ Length, 2.25 mm.

Like *unicolor* Dodd but the head and mesonotum are almost smooth, bearing only a very few setigerous pinpunctures, whereas *unicolor* has scattered but distinct punctures; also the 1st funicle joint is distinctly longer than the pedicel, and the 2nd is distinctly shorter than the 1st. Like *inornata* Dodd but that species has the coxae and first five antennal joints golden yellow, the centre of the abdomen brown, not black, the pedicel is as long as the 1st funicle joint and the 2nd is scarcely shorter than the 1st.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in forest, 2nd August, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing antennae and forewings.

Genus *Opisthacantha* Ashmead.

Opisthacantha giraulti sp. nov.

♀ Length, 1.60 mm.

Color and structure as in *flavipes* Dodd but the 1st and 2nd club joints of the antennae are not small and transverse but are as long as the other joints; the forewings are considerably broader, the marginal vein is only one-third as long as the moderately short stigmal vein and the basal vein is distinct.

Habitat: North Queensland (Merriwa, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in jungle, 26th July, '13 (A. A. Girault).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing head, antennae, and forewings.

Genus *Leptoteleia* Kieffer.

Leptoteleia aurea sp. nov.

♀ Length, 1.30 mm (excluding the ovipositor).

Golden yellow, the scutellum darker; abdomen (except 1st segment) suffused with dusky; eyes, ocelli, and antennae (except the scape) black.

Head a little wider than the thorax. Thorax one-half longer than wide; parapsidal furrows present, very wide apart; head and thorax finely polygonally sculptured. Abdomen petiolate, a little longer than the head and thorax united; wider than the thorax; 1st and 2nd segments striate; 3rd segment the longest, smooth; 1st segment as wide as long, without a horn; ovipositor exerted for a length almost equal to that of the body. Antennae 12-jointed; scape long and slender; pedicel one-half longer than wide; 1st funicle joint a little longer than the pedicel, twice as long as wide; 2nd a little shorter than the 1st; 3rd as wide as long; 4th wider than long; club 6-jointed, 1st joint small; 3rd slightly the widest; 1—5 much wider than long. Forewings reaching apex of abdomen; rather narrow; very slightly infuscated; marginal cilia rather long; discal cilia fine, very dense; submarginal vein attaining the costa a little before the middle of the wing; marginal vein a little longer than the stigmal, which is moderately short, oblique, slightly convexly curved, the convexity distad; post-marginal vein a little longer than the marginal; basal vein scarcely indicated.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from many ♀s caught by sweeping in forest, August, '13.

Type: South Australian Museum, a ♀ tagmounted, plus a slide bearing antennae and forewings.

Genus *Baeoneurella* Dodd.

Baeoneurella nigra Dodd.

1 ♀ labelled „On window, Finch Hatton, near Mackay, N. Q'T'd., 17th October '11 (A. A. Girault)“.

Genus *Platyteleia* Dodd.

The genus *Platyteleia* was founded on a single ♂ specimen, which was subsequently lost, the wings and antennae being retained.

In describing the genus I mentioned that it differed from *Hadronotus* Foerster in having a naked transverse line on the forewings, and in having the basal and median veins present. I have recently captured a ♀ specimen which is undoubtedly the other sex of the type species, *latipennis* Dodd. The naked line on the forewing in this specimen is not discernible, therefore no doubt this line in the type specimen was caused through the discal cilia being rubbed off. At present I will leave the genus as distinct though it is certainly close to *Hadronotus* from which it differs in general habitus, the thorax is distinctly wider than long, the abdomen is as wide as long, the forewings extend beyond the apex of the abdomen by one-half their own length, the basal and median veins are present, and the marginal vein is nearly as long as the stigmal. I have lately found a second species of the genus, which will be described elsewhere. In general appearance the genus is rather like certain Encyrtid genera.

Platyteleia latipennis Dodd.

♀ Length 1.60 mm.

Shining black; legs (including the coxae) and antennal scape ferruginous. Head and thorax coarsely reticulately rugulose. Abdomen with the 1st segment striate, the remaining segments longitudinally rugulose; 2nd segment slightly the longest. Antennae 12-jointed; scape very long and slender, equal to next six joints combined; pedicel twice as long as wide; 1st funicle joint as long as the pedicel; 2nd shorter, as wide as long; 3rd and 4th wider than long; club 6-jointed, 2nd joint slightly the longest and widest.

Habitat: North Queensland (Nelson near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping foliage in jungle, 28th July, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing head, antennae, and forewings.

Genus *Plastogryon* Kieffer.

Plastogryon nigricornis sp. nov.

♀ Length, 1.50 mm.

Black; legs (including the coxae), reddish yellow.

Head and thorax with fine polygonal sculpture; 1st abdominal segment striate, remaining segments very finely reticulately rugulose. Antennae 12-jointed; pedicel slender, $2\frac{1}{2}$ times as long as wide; 2nd shorter, a little longer than wide; 3rd as wide as long; 4th wider than long; club 6-jointed, 2nd joint slightly the longest. Forewings reaching apex of abdomen; rather broad; hyaline; marginal cilia short; discal cilia rather fine and dense; submarginal vein attaining the costa a little before the middle of the wing; marginal vein as long as the stigmal, which is moderately long,

rather oblique; postmarginal vein $2\frac{1}{2}$ times as long as the marginal; venation yellow.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in forest, 2nd August, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing head, antennae, and forewings.

Genus *Hadronotus* Foerster.

1. *Hadronotus amplus* sp. nov.

♀ Length, 1.30 mm.

Shining black; legs (except the coxae) and antennal scape reddish yellow; funicle joints a little suffused with yellow.

Head a little wider than the thorax. Thorax as wide as long. Head and thorax very finely reticulately rugulose. Abdomen no longer or wider than the thorax; 1st segment, short, striate; 2nd segment occupying one-half the abdominal length, finely longitudinally rugulose. Antennae 12-jointed; pedicel almost twice as long as wide; 1st funicle joint one-half longer than wide; 2—4 wider than long; club 6-jointed; joints 1—5 much wider than long; 1st and 2nd short, very transverse; 3rd the longest and widest. Forewings barely reaching apex of abdomen; moderately broad, the apex rather rounded; a little infuscated; longest marginal cilia equal to one-sixth the greatest wing width; discal cilia fine and dense; submarginal vein curving slightly downwards before joining the costa about the middle of the wing; marginal vein very short; stigmal vein rather short and oblique; postmarginal vein $2\frac{1}{2}$ times as long as the stigmal; venation dusky yellow.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in forest, 31st August, '13 (A. A. Girault).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

2. *Hadronotus nigriceps* sp. nov.

♂ Length, 1.25 mm.

Golden yellow; head, apical half of abdomen, and antennal funicle black.

Head and thorax with fine polygonal sculpture; 1st and 2nd abdominal segments striate. Antennae 12-jointed (13-jointed since one distinct ring-joint is present); pedicel one-half longer than wide; 1st funicle joint slightly longer than the pedicel; 2nd slightly shorter than the 1st; 3rd as long as the 1st; 4th a little shorter than the 3rd; 4—9 subequal; last joint slender, three times as long as wide. Forewings reaching a little beyond apex of abdomen; broad, the apex not very square; slightly infuscated; marginal cilia short; discal cilia fine and dense; submarginal vein curving downwards before joining the costa a little before the middle of the wing; marginal vein short; stigmal vein moderately long

and oblique; postmarginal vein $2\frac{1}{2}$ times as long as the stigmal; venation yellow.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♂ caught by sweeping on edge of jungle, 30th July, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♂ on a tag, plus a slide bearing head, antennae, and forewings.

Genus *Baryconus* Foerster.

1. *Baryconus* (*Ceratoteleia*) *superbus* Dodd.

♀ Length, 2.60 mm.

Antennae 12-jointed; first six joints golden yellow; club suffused with yellow; pedicel fully twice as long as wide; 1st funicle joint as long as the pedicel; 2nd shorter, scarcely longer than wide; 3rd and 4th wider than long; club 6-jointed, joints 1—5 much wider than long, 1—3 of almost equal width. Basal abdominal segment with a distinct horn; ovipositor not exerted. Head darker than in the ♂. This species differs from *splendidus* Dodd in having the ovipositor not exerted, and the postmarginal vein a little longer than the stigmal.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in jungle, 30th July, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing head, antennae and forewings.

2. *Baryconus gloriosus* Dodd.

♂ Antennae 12-jointed; scape yellow, remaining joints black; pedicel one-half longer than wide; 1st funicle joint longer than the pedicel, $2\frac{1}{2}$ times as long as wide; 2nd a little shorter than the 1st; 3rd slightly shorter than the 2nd; 3-9 subequal.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♂ caught by sweeping in jungle, 1st August, '13 (A. A. Girault).

Type: South Australian Museum, a ♂ on a tag, plus a slide bearing an antenna.

3. *Baryconus dulcis* sp. nov.

♀ Length, 2.20 mm.

Head black; thorax bright golden yellow; tubercle on basal abdominal segment black; rest of 1st segment and basal third of 2nd segment golden yellow; rest of abdomen black; legs and first four antennal joints golden yellow; rest of antennae black.

Head scarcely wider than the thorax. Thorax a little longer than wide. Abdomen distinctly longer than the head and thorax united; a little wider than the thorax; 1st segment distinctly longer than wide, with a raised tubercle; 2nd and 3rd segments about subequal; ovipositor not exerted. Head and thorax with fine, rather dense, punctures. Abdomen with 1st and basal third of

2nd segment striate; rest of abdomen smooth. Parapsidal furrows present. Postscutellum and metanotum unarmed. Antennae 12-jointed; scape long and slender; pedicel scarcely twice as long as wide; 1st funicle joint a little longer than the pedicel; 2nd shorter than the 1st, one-half longer than wide; 3rd slightly longer than wide; 4th as wide as long; club 6-jointed, joints 1—5 much wider than long; 3rd slightly the longest and widest. Forewings almost reaching apex of abdomen; moderately broad; a little infuscated; marginal cilia rather short; discal cilia fine, very dense; submarginal vein attaining the costa a little beyond the middle of the wing; marginal vein two-thirds as long as the stigmal which is moderately long, very oblique, its apex curved disto-caudad; postmarginal vein twice as long as the stigmal; basal vein indistinct, very oblique; venation light brown. A species resembling *bellus* Dodd and *venustus* Dodd.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in forest, 24th August, '13 (A. A. Girault).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing antennae and forewings.

Subfamily **Telenominae.**

Genus *Telenomus* Haliday.

1. *Telenomus oechalia* sp. nov.

♀ Length, 1.30 mm.

Shining black; legs (including the coxae) and first six antennal joints lemon yellow.

Head slightly wider than the thorax. Thorax finely polygonally sculptured. Abdomen as wide and a little longer than the thorax; 1st segment short, striate; 2nd segment occupying almost all the abdominal length. Antennae 11-jointed; scape equal to next five joints combined; pedicel one-half longer than wide; 1st funicle joint as long and as wide as the pedicel; 2—4 as wide as long; club 5-jointed, the joints distinctly wider than long, loosely jointed; 1st joint the longest and widest. Forewings extending well beyond apex of abdomen; broad; hyaline; marginal cilia moderately short; discal cilia moderately coarse and dense; submarginal vein attaining the costa about the middle of the wing; marginal vein short; stigmal vein moderately long and oblique; postmarginal vein scarcely twice as long as the stigmal; venation pale yellow; indistinct. A species resembling *olympus* Dodd and *ocnus* Dodd but easily distinguished by the large 1st club joint, as well as by several other characters.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in jungle, 8th May, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

2. *Telenomus opis* sp. nov.

♀ Length, 1.10 mm.

Shining black; tarsi yellow; tibiae somewhat suffused with yellow.

Head slightly wider than the thorax which is one-half longer than wide; finely polygonally sculptured. Abdomen as long as the head and thorax united, no wider than the thorax; 1st segment short, striate; 2nd equal to one-half the abdominal length, smooth. Very similar to *ossa* Dodd but the 1st funicle joint is one-half longer than wide, 2nd no wider than long; forewings scarcely as broad; marginal vein fully one-half as long as the stigmal, only one-fourth as long in *ossa*; stigmal vein rather shorter, quite straight.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in forest and jungle, 30th August, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

3. *Telenomus ophiusa* sp. nov.

♀ Length, 1.25 mm.

Shining black, 1st abdominal segment golden yellow; legs (including the coxae) and first seven antennal joints lemon yellow; last four joints brown.

Head a little wider than the thorax. Thorax a little longer than wide; finely polygonally sculptured. Abdomen no wider than the thorax, as long as the head and thorax united, distinctly longer than wide; 1st segment short; 2nd as long as wide, equal to three-fourths the abdominal length; 1st and 2nd segments striate. Antennae 11-jointed; scape equal to next six joints combined; pedicel twice as long as wide; 1st funicle joint distinctly narrower than the pedicel and almost as long, almost three times as long as wide; 2nd scarcely longer than wide, 3rd as wide as long; 4th wider than long; club 5-jointed; joints 1—4 much wider than long; 3rd the longest and widest. Forewings extending a little beyond apex of abdomen; moderately broad; hyaline; marginal cilia moderately long; discal cilia moderately fine, dense; submarginal vein attaining the costa a little before the middle of the wing; marginal vein as long as the stigmal, which is rather short, scarcely oblique; postmarginal vein twice as long as the marginal; venation very pale yellow.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in jungle, 5th June, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

4. *Telenomus gloriosus* sp. nov.

♀ Length 0.85 mm.

Head and thorax shining black; abdomen golden yellow, the apex dusky; legs (including the coxae) and antennal scape pale honey yellow; rest of antennae brown.

Head scarcely wider than the thorax which is one-half longer than wide, finely polygonally sculptured. Abdomen no wider than the thorax, as long as the head and thorax united; 1st segment short, striate; 2nd segment occupying two-thirds the abdominal length, smooth. Antennae 11-jointed; scape equal to next four joints combined; pedicel twice as long as wide; funicle joints 1—3 subequal, all a little longer than wide; 4th as wide as long; club 5-jointed; joints 1—4 distinctly wider than long; 3rd the longest and widest. Forewings extending well beyond apex of abdomen; moderately narrow; hyaline; marginal cilia moderately long; discal cilia fine and dense; submarginal vein attaining the costa about the middle of the wing; marginal vein one-half as long as the stigmal which is moderately long and oblique; postmarginal vein fully twice as long as the stigmal; venation pale yellow, indistinct.

Habitat: North Queensland (Kuranda, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping on edge of jungle, 5th January, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

Genus *Neotelenomus* Dodd.

1. *Neotelenomus beatus* sp. nov.

♀ Length, 0.80 mm.

Shining black; abdomen, legs (including the coxae) and antennal scape golden yellow.

Head distinctly wider than the thorax; head and thorax finely polygonally sculptured. Abdomen a little longer but no wider than the thorax; 1st and base of 2nd segment striate; 2nd segment equal to two-thirds the abdominal length. Antennae 10-jointed; scape equal to next four joints combined; pedicel twice as long as wide; 1st funicle joint as long and as wide as the pedicel; 2nd a little longer than wide; 3rd as wide as long; club 5-jointed; 2nd joint the longest and widest; joints 1—4 wider than long. Forewings reaching a little beyond apex of abdomen; moderately narrow; hyaline; marginal cilia moderately long; discal cilia fine and dense; submarginal vein attaining the costa about the middle of the wing; marginal vein one-half as long as the stigmal, which is moderately long and oblique; postmarginal vein three times as long as the stigmal; venation light brown, indistinct.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in jungle, 28th July, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

2. *Neotelenomus australis* sp. nov.

♀ Length, 1 mm.

Shining black; tarsi yellow; tibiae a little suffused with yellow. Structure as in *beatus* Dodd but the 2nd abdominal segment is wholly smooth. Antennae 10-jointed; scape equal to next four joints combined; pedicel slender, $2\frac{1}{2}$ times as long as wide; 2nd as wide as long; 3rd wider than long; club 5-jointed; 1st joint rather small; 2nd the longest and widest; joints 1—4 much wider than long. Forewings reaching distinctly beyond apex of abdomen; moderately broad, the apex rather rounded; hyaline; marginal cilia moderately long; discal cilia fine and dense; submarginal vein attaining the costa distinctly before the middle of the wing; marginal vein one-third as long as the stigmal, which is moderately long and oblique; postmarginal vein twice as long as the stigmal; venation yellow, distinct.

Habitat: North Queensland (Pentland, 200 miles west of Townsville). Described from one ♀ caught by sweeping in forest, 26th December, '12 (A. A. Girault).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

3. *Neotelenomus pallidicornis* sp. nov.

♀ Length, 1.25 mm.

Shining black; legs (including the coxae), and first six antennal joints golden yellow. Structure as in *beatus* Dodd but the 2nd abdominal segment covers three-fourths the surface. Antennae 10-jointed; pedicel $2\frac{1}{2}$ times as long as wide; 1st funicle joint a little shorter than the pedicel, twice as long as wide; 2nd as wide as long; 3rd wider than long; club 5-jointed; joints 1—4 much wider than long; 1st a little the longest and widest. Forewings extending a little beyond apex of abdomen; broad; hyaline; marginal cilia rather short; discal cilia moderately fine and dense; submarginal vein attaining the costa about the middle of the wing; marginal vein one-third as long as the stigmal, which is long, rather oblique; postmarginal vein a little longer than the stigmal; venation yellow, rather indistinct.

Habitat: North Queensland (Nelson near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping grass a long streamlet in forest, 14th August, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing head, antennae, and forewings.

4. *Neotelenomus pallidiventris* sp. nov.

♀ Length 0.80 mm.

Black; abdomen light brown; legs (including the coxae), and antennal scape pale honey yellow; rest of antennae brown.

Head distinctly wider than the thorax; thorax no longer than wide; finely polygonally sculptured. Abdomen no longer or wider than the thorax; 1st segment short, striate; 2nd segment occu-

pying most of the surface, smooth. Antennae 10-jointed; scape scarcely as long as next three joints combined; pedicel scarcely twice as long as wide; 1st funicle joint as wide and a little longer than the pedicel, three times as long as wide; 2nd a little shorter; 3rd scarcely longer than wide; club 5-jointed, joints 1—4 distinctly wider than long, 2nd the longest and widest. Forewings extending a little beyond apex of abdomen; moderately broad; hyaline; marginal cilia moderately long; discal cilia fine and dense; submarginal vein attaining the costa slightly before the middle of the wing; marginal vein one-half as long as the stigmal, which is moderately long and oblique; postmarginal vein fully twice as long as the stigmal; venation pale yellow, indistinct.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping jungle along a forest streamlet, 1st August, '13 (A. A. Girault).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

5. *Neotelenomus pseudoclavatus* sp. nov.

♀ Length, 1.05 mm.

Shining black; abdomen suffused with brown, yellow at its base; legs (including the coxae), and antennal scape lemon yellow.

Head slightly wider than the thorax, which is a little longer than wide, finely polygonally sculptured. Abdomen scarcely as wide and slightly longer than the thorax; much narrowed at the base; 1st segment short, striate; 2nd segment occupying most of the surface, striate at its base, smooth for the rest. Antennae 10-jointed; scape scarcely as long as next three joints combined; pedicel twice as long as wide; 1st funicle joint a little longer than the pedicel, three times as long as wide; 2nd shorter, twice as long as wide; 3rd shorter than the 2nd but longer than wide; club 5-jointed; scarcely wider than the funicle; the joints all longer than wide, 2nd slightly the widest. Forewings extending well beyond apex of abdomen; moderately broad; hyaline; marginal cilia moderately long; discal cilia fine and dense; submarginal vein attaining the costa about the middle of the wing; marginal vein one-half as long as the stigmal, which is rather long and oblique; postmarginal vein fully twice as long as the stigmal; venation lemon yellow, rather indistinct. The twelfth Australian species of the genus.

Habitat: North Queensland (Kuranda, 1100 feet, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping foliage on edge of jungle, 17th May, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

Subfamily **Baeinae**.

Genus *Baeus* Haliday.

Baeus leai Dodd.

A ♀ of this species was caught by sweeping jungle along a forest streamlet, Nelson, near Cairns, 16th June, '13 (A. P. Dodd). The type specimen came from Sydney, New South Wales.

Genus *Aphanomerus* Perkins.

1. *Aphanomerus bicolor* Perkins.

A ♀ of this species was caught by sweeping in forest, Nelson near Cairns, 2nd August, '13 (A. P. Dodd). The species resembles *rufescens* Perkins but is much more robust (length, 1.45 mm) and the forewings are much broader.

2. *Aphanomerus aureus* sp. nov.

♀ Length, 1.30 mm.

Bright reddish brown; head black; legs golden yellow; apical antennal joints dusky yellow.

Differs from *pusillus* Perkins only in its larger and more robust form; its rather darker color; also in *pusillus* the abdomen is fully one-half longer than wide, in *aureus* it is as wide as long.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in forest, 12th August, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

Genus *Ceratobaeus* Ashmead.

1. *Ceratobaeus grandis* sp. nov.

♀ Length, 2.10 mm.

Like *flavicornis* Dodd but differs in its much larger size; the horn on the basal abdominal segment reaches to the centre of the scutellum; the marginal vein is one-half as long as the very long stigmal vein; and the antennae are quite different. Antennae 7-jointed; scape no longer than the next two joints combined; pedicel slender, three times as long as wide; 1st funicle joint as long as the pedicel and narrower, fully four times as long as wide; 2nd one-half longer than wide; 3rd as wide as long; 4th a little wider than long; club large, $2\frac{1}{2}$ times as long as wide; nearly as long as the scape.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in forest, 2nd August, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing head, antennae, and forewings.

2. *Ceratobaeus aureus* sp. nov.

♀ Length, 1 mm.

Golden yellow; eyes and ocelli black; apex of abdomen and antennal club dark brown.

Abdomen no wider than the thorax; as long as the head and thorax united; horn on basal segment short, blunt. Forewings moderately narrow; a little infuscated; submarginal vein attaining

the costa about the middle of the wing; marginal vein one-half as long as the stigmal which is rather short, a little oblique, slightly convexly curved, the convexity proximad. Antennae 7-jointed; scape equal to next five joints combined; pedicel one-half longer than wide; funicle joints all small, much narrower than the pedicel; 1st as long as wide; 2—4 transverse; club large, fully twice as long as wide, as long as the scape.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught on a window, January, '13 (A. P. Dodd)

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

3. *Ceratobaeus elongatus* sp. nov.

♀ Length, 1.75 mm.

Head and thorax black; abdomen bright yellowish brown; horn on abdomen black, but brown at its base; legs and antennae golden yellow.

Abdomen narrow; not as wide as the thorax; twice as long as the head and thorax united; the apex gradually coming to a point; horn on basal segment fitting close against the thorax and almost reaching to the head. Antennae 7-jointed; pedicel twice as long as wide; funicle joints only a little narrower than the pedicel; 1st a little longer than wide; 2—4 wider than long; club as long as the scape. Forewings reaching to only one-half the abdominal length; moderately broad; almost hyaline; submarginal vein terminating about the middle of the wing; marginal vein short; stigmal vein moderately long, a little oblique, slightly convexly curved, the convexity proximad; basal vein rather distinct, perpendicular.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in forest, 11th August, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing antennae and forewings.

4. *Ceratobaeus giraulti* Dodd.

A ♀ of this species was caught by sweeping grass in forest, Nelson, 7th August, '13 (A. P. Dodd).

5. *Ceratobaeus maculatus* sp. nov.

♀ Length, 1.40 mm.

Golden yellow, eyes, ocelli, apex of horn on basal segment, a large spot on each side of the abdomen in the centre, and apex of abdomen black. Structure as in *fasciativentris* Dodd but the horn on the abdomen reaches to the apex of the scutellum. The thirteenth Australian species of the genus.

Habitat: North Queensland (Nelson near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping grass along streamlet in forest, 7th August, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

Genus *Acolus* Foerster.1. *Acolus flavipes* sp. nov.

♀ Length, 1.10 mm.

Shining black; 1st abdominal segment, legs and antennae honey yellow. Head and thorax with very fine polygonal sculpture; abdomen longitudinally striate. Thorax scarcely longer than wide; abdomen as long as the head and thorax united; as wide as the thorax; sessile; 1st segment very short; 3rd the longest segment. Antennae 7-jointed; scape equal to pedicel and funicle joints combined; pedicel stout, a little longer than wide; funicle joints small; 1st as wide as long; 2—4 very transverse; club large, one-half longer than wide, as long as the scape. Forewings reaching the apex of the abdomen; rather broad; hyaline; submarginal vein attaining the costa about the middle of the wing; marginal vein short; stigmal vein rather long, a little oblique.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught on a window, May, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

2. *Acolus silvensis* sp. nov.

♀ Length, 1.30 mm.

Shining black; 1st abdominal segment golden yellow; legs and antennae pale honey yellow.

Head wider than the thorax. Thorax a little longer than wide. Abdomen subsessile, narrowed at the base; as long as the head and thorax united, no wider than the thorax; 1st and 2nd segments short; 3rd equal to one-half the abdominal length. Head, thorax and abdomen (except 1st and 2nd segments which are striate), finely polygonally sculptured. Antennae 7-jointed; scape equal to pedicel and funicle joints united; pedicel twice as long as wide; funicle joints narrower than the pedicel; 1st one-half longer than wide; 2—4 short, transverse; club large, twice as long as wide, nearly as long as the scape. Forewings reaching to apex of abdomen; broad; a little infuscated; marginal cilia short; discal cilia very fine and dense; submarginal vein attaining the costa about the middle of the wing; marginal vein short; stigmal vein very long, rather oblique; basal vein present; venation yellow.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping in and on edge of jungle, 26th May, '13 (A. P. Dodd.)

Type: South Australian Museum, a ♀ on a slide.

3. *Acolus amplus* sp. nov.

♀ Length, 1.30 mm.

Bright reddish brown; apex of abdomen, femora and tibiae, and antennal scape and club dusky brown; rest of legs and antennae golden yellow; eyes and ocelli black.

Of robust form. Thorax scarcely longer than wide. Abdomen a little narrower and scarcely longer than the thorax, only a little longer than wide; 3rd segment equal to one-third the abdominal length. Forewings reaching a little beyond apex of abdomen; moderately narrow; hyaline; discal cilia rather coarse, dense; submarginal vein attaining the costa before the middle of the wing; marginal vein short; stigmal vein long, scarcely oblique; venation pale yellow. Antennae 7-jointed; scape almost as long as the pedicel and funicle joints united; pedicel slender, three times as long as wide; funicle joints narrower than the pedicel; 1st twice as long as wide, 2—4 very short, transverse; club large, $2\frac{1}{2}$ times as long as wide, as long as the scape. The eleventh Australian species of the genus.

Habitat: North Queensland (Nelson, near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping jungle along a forest streamlet, 1st January, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, a ♀ on a tag, plus a slide bearing head, antennae and forewings.

Family **Platygasteridae**.

Genus *Miramblyaspis* Dodd.

Miramblyaspis mirabilis Dodd.

♀ Antennae 10-jointed; scape golden yellow, pedicel and funicle joints dusky yellow, club-joints fuscous; antennae long and slender; scape equal to next four joints combined; pedicel twice as long as wide; 1st funicle joint distinctly longer and narrower than the pedicel, six times as long as wide; 2nd subequal to the 1st; 3rd slightly shorter, five times as long as wide; club slender, 5-jointed, 1st joint slightly wider and a little shorter than the last funicle joint, about $2\frac{1}{2}$ times as long as its greatest width, cupuliform; 2nd, $2\frac{1}{2}$ times length of 1st, as long as the pedicel and 1st funicle joint combined, fully four times as long as its greatest width, cupuliform; 3rd a little wider than the 2nd, and only one-half as long, scarcely twice as long as wide, cylindrical; 4th slightly shorter than the 3rd; 5th as long as the 3rd.

Habitat: North Queensland (Kuranda near Cairns). Described from one ♀ caught by sweeping grass and foliage on edge of jungle, 19th May, '13 (A. P. Dodd).

Type: South Australian Museum, ♀ antennae on a slide with ♂ type appendages.

Note: The proofs have been read by me. Strand.

H. Sauter's Formosa=Ausbeute. Nycteribiidae.

By

Hugh Scott, M. A., F. L. S., F. E. S.,

(Curator in Entomology in the University of Cambridge, England).

In the Transactions of the Entomological Society of London for 1908 (pp. 359—368 and Plate 18) I reported on a small series of Nycteribiidae from the island of Formosa, which had been received from the collector Herr Hans Sauter. I did not then know that this material was only a small sample of Herr Sauter's collection of these insects. But such was the case, and in 1912 at the request of Dr. Walther Horn I undertook to examine the whole of Sauter's Formosan Nycteribiid material in the possession of the Deutsches Entomologisches Museum. The collection consisted of over 100 glass tubes, most of which contained several, and some a large number, of specimens preserved in alcohol, together with over 90 dried specimens.

The small series reported on in 1908 contained three species: *Penicillidia jenynsi*, the ♂ of which was described long ago by Westwood, while the ♀ was then described and figured by me for the first time: and two other species, described as new under the names *Nycteribia (Listropodia) insolita* and *Nycteribia (Listropodia) sauteri*. The large collection which has now been examined contains great numbers of these three species, together with smaller numbers of two others (*Penicillidia dufouri* (Westwood) and *Nycteribia (Listropodia) pedicularia* Latreille), making 5 species in all.

The two species described as new in 1908 have now proved to be identical with two described in 1901 by Speiser from Sumatra. Thus *N. insolita* Scott becomes a synonym of *N. allotopa* Speiser, and *N. sauteri* Scott of *N. parvula* Speiser. It is unfortunate that synonymy is thus increased, but Speiser's descriptions were incomplete and consequently I did not recognise the material before me as identical with his species. Both his species were described only from dried specimens; in the case of *N. allotopa* only the ventral surface was described, and in that of *parvula* only one sex (♀) was described, and in neither case were figures given. I was further misled by the fact that when I submitted specimens to Dr. Speiser he himself considered both species to be new, which may perhaps have been due to the Formosan material in alcohol appearing very different to the dried original examples. Through the kindness of Dr. R. Gestro of the Museo Civico at Genoa I have now seen the actual types of both species, and the identity of *insolita* with *allotopa* and of *sauteri* with *parvula*

is established beyond doubt: but the more complete descriptions, and the figures, are under the synonyms.

It may be remarked that *Nycteribiidae* are quite unfitted for being preserved dry, the shrinkage that occurs, especially in the ♀, being often so great that essential features become unrecognisable. Only when a large series of a species is obtained may some specimens be mounted dry; in all other cases they should be preserved in alcohol. It would also be well for entomologists to refrain from describing new species from one aspect only — i. e., dorsal or ventral surface alone — and also to refrain as far as possible from describing them from only one sex.

Geographical Distribution. The five species include no novelties, but from a geographical point of view they are very interesting. The following is a summary of their areas of distribution to far as at present known:

Penicillidia dufouri: Europe, North Africa, Formosa.

Penicillidia jenynsi: Ceylon, Sumatra, China, Formosa.

Nycteribia (Listropodia) allotopa: Ceylon, Sumatra, China, Formosa.

Nycteribia (Listropodia) parvula: Ceylon, Sumatra, Formosa.

Nycteribia (Listropodia) pedicularia: Europe, North Africa, South Africa, Formosa.

Thus it appears that, so far as is known, three of the species are Oriental: *Penicillidia dufouri* is principally Palaearctic: and *Nycteribia pedicularia* seems to be very wide-spread, being widely distributed in the Palaearctic Region and also recorded from South Africa. There is perhaps an overlapping of Palaearctic and Oriental forms in Formosa. The island itself lies in the Oriental Region: it is crossed by the Tropic of Cancer, and its lofty mountains give it a variety of tropical and temperate climates. The species of *Nycteribiidae* herein discussed were not, however, found in separate localities, but specimens of all were found together in the same locality, and almost all the material is from the neighbourhood of two towns — Anping and Tainan — in the one case on, and in the other quite near, the Western Coast. The host-bat of all the Formosan specimens of these species is *Miniopterus schreibersi* Natterer, a species which, *sensu lato*, is very widely-distributed, being known from all the warmer regions of the Old World, and from Australia. The present writer inclines to the belief that many species of *Nycteribiidae* will prove to be very wide-ranging, which would not be surprising in view of the distributional powers of their hosts.

In the introductory remarks of my earlier paper (op. cit., pp. 359, 360) I noted that *Nycteribiidae* of different genera and species were found not only on the same bat-species but on the same bat-individual. The examination of Sauter's whole collection shows that this is a perfectly common occurrence, in the case of *Miniopterus schreibersi* at least. This state of things is quite

comprehensible in the light of the following note made by Sauter, which indicates that the bulk of the material was found in an old temple where bats congregate in large numbers. I give the note *verbatim*, as received through Dr. Horn: „Die Tiere dürften wohl alle *Miniopterus schreibersi* als Wirt haben, obwohl ich bei der großen Aufsammlung (in einem alten Tempel) auch von *Myotis taiwanensis* und *Pipistrellus abramus* Nycteribiiden abgelesen habe; die beiden letzteren Arten hingen vereinzelt unter den *Miniopterus*, sodaß die Parasiten bequem von einem Wirt auf den anderen übergehen respektive sich verirren konnten. *Myotis* und *Pipistrellus* sind, wenn einzeln gefangen, meist völlig frei.“

In the collection far the most abundant species is *Nycteribia allotopa*, represented by a great number of specimens: next in abundance is *Penicillidia jenynsi*, and third comes *Nycteribia parvula*, both represented by very long series: very much less numerous are *Nycteribia pedicularia*, represented by 44 specimens, and *Penicillidia dufouri*, represented by only 16 specimens.

Variation. Examination of the long series of Formosan material shows that there is some variation in the quantity of bristles on the surfaces of certain of the abdominal plates. In four out of the five species (i. e. in all except *Penicillidia dufouri*) it was found that the 2nd tergite of the ♀ has its surface quite bare in some specimens, but bearing a greater or less number of short bristles in others. Similarly in the ♂ of *Nycteribia allotopa* the 4th tergite has its surface quite bare in some specimens, bearing short bristles in others. Likewise the isolated very long bristles, and short thorn-like bristles, on the hind margins of certain segments may vary in number and position. Thus in *N. parvula* ♀ the very long bristles on the hind margin of the chitinous tergite before the anal segment may be 4 or 6 in number; and in *N. pedicularia* the short thorn-bristles on the hind margin of the 4th sternite vary considerably in number. Therefore, in determinations made from few individuals, too much reliance must not be placed on whether certain tergites are bare or bristly on the surface, or on the exact numbers of thorn-bristles, &c.

In my earlier paper (op. cit., p. 362) I gave some description of a larva of *Penicillidia jenynsi*. In the larger material a number of ♀♀ of more than one species were found carrying larvae in various degrees of extrusion from the abdomen, but time has prevented a detailed examination of these being made. Some specimens of *Penicillidia jenynsi* bear fungi of the order *Laboulbeniaceae*, and a note on the occurrence of these organisms on Nycteribiidae is given under that species.

Note on the numbering of the abdominal tergites. In my descriptions of the ♂ of *N. insolita* and *N. sauteri* (op. cit., pp. 365, 367), the first and second tergites were reckoned together as tergite 1, and the true third tergite was called „tergite 2“, and

so on. This procedure was adopted because the true basal tergite is more or less fused with the second, and in many species is in fact scarcely discernible, so that the second tergite often appears to be the first. But in the present paper this method is abandoned, and the true basal tergite is reckoned as tergite 1 (even if not very distinctly separated from the second), the true second as tergite 2, and so on.

Penicillidia, Kolenati.

1. *Penicillidia dufouri* (Westwood).

Nycteribia dufouri Westwood, Trans. Zool. Soc. London, I. 1835, p. 290, pl. 36, figs. 49, 50.

Penicillidia dufouri Kolenati, Horae Soc. ent. Ross., II. 1863, p. 72, tab. XI—XII, fig. 24a—e.

Penicillidia leachi Kolenati, op. cit., p. 75, tab. XII—XIII, fig. 25a—e.

Penicillidia dufouri Speiser, Arch. Naturg., 67. 1. 1901, p. 22.

This species is represented by a series of 9 ♂ and 7 ♀. I can see no distinguishing marks between them and some specimens before me from Eastern Algeria. The principal interest of the series lies in the fact that it demonstrates how wide the range of this species is (as is also the case with the series of *Nycteribia pedicularia* discussed below). It was previously known from many parts of Europe and from North Africa, and now that it is known from Formosa, it will not be surprising if its range is found to include many other localities.

List of the Material from Formosa.

In Spirit: Anping, 26. IX. 1906, 3 ♂ 3 ♀. Tainan, 3. X. 1906, 6 ♂ 1 ♀. Tainan, 7. X. 1906, 2 ♀.

Dried specimen: Tainan, dated X. 1907—9, 1 ♀.

2. *Penicillidia jenynsi* (Westwood).

Nycteribia jenynsi Westwood, ♂, Trans. Zool. Soc. London, I. 1835, p. 291, pl. 36. Figs. 29—34; Kolenati, Horae Soc. Ent. Ross., II. 1863, p. 88.

Penicillidia jenynsi Speiser, ♂, Arch. Naturg., 67. 1. 1901, p. 28.

Penicillidia jenynsi Scott, ♂ ♀, Trans. Ent. Soc. London, 1908, p. 360, pl. 18, figs. 1—8.

The ♂ of this species was first described by Westwood, and his description was merely quoted by Kolenati, who had not himself seen the species. The ♂ was redescribed by Speiser. In 1908 I studied a few specimens of both sexes collected by Sauter in Formosa. I described and figured the ♀ for the first time, and also gave new figures of the ♂ abdomen and some notes on this sex. Now that the whole of Sauter's material has been submitted to me, there is found to be among it a very large series of both sexes of this species.

There is however but little to add to my former description and figures. The 2nd abdominal tergite of the ♀ was described and figured as quite bare on its surface, and this was correct as far as concerned the material then before me. In many of the ♀♀ contained in the larger material it is also quite bare, but in some it bears extremely short fine bristles on the middle part of the disc near the hind margin; they cover a roughly triangular area with its apex pointing forwards. The 2 oval chitinous plates representing one of the sternites of the ♀ (fig. 4b of my 1908 paper) sometimes have the short stiff erect bristles on their surfaces more numerous and covering almost the whole surface, instead of being found only on its posterior part as in the figure referred to: also the transverse chitinous plate (op. cit., fig. 4c) sometimes has short stiff erect bristles scattered over its surface, and not only near its hind margin. It is just these variations from the form described as the type, which are found strongly developed in two ♀♀ from Ceylon collected by Mr. Fryer.

Among the dried material, 2 ♂ and 1 ♀ have a fungus of the order **Laboulbeniaceae** growing on their abdomens. It appears to grow chiefly on the pleural region. One ♂ has two fairly large groups in the pleural region of the 2nd and 3rd segments, and other smaller groups on the posterior parts of the abdomen: the other ♂ has a group on the anal segment near the base of one of the claspers, and smaller pieces on the pleural regions of the 3rd and 4th segments. The ♀ has a large group more dorsolaterally placed, just behind the posterior margin of the 2nd tergite, and another dorsolateral group near the base of the anal segment. A ♀ of this same species collected in Ceylon by Mr. Fryer, and preserved in alcohol, also bears two groups of this fungus, one on either side of the abdomen: they are ventrolaterally placed, just posterior to the two oval chitinous plates representing the (?) 4th sternite. Possibly the fungus is more pleural in position in the ♂, owing to the soft connexival membrane being there exposed between the harder tergites and sternites: while in the ♀ abdomen, where expanses of connexivum are exposed both dorsally and ventrally, its position may be less restricted. Be this as it may, in these specimens at any rate the fungus does not seem to be attached to the harder chitinated portions.

The specimens bearing Laboulbeniaceae were submitted to a mycologist, Mr. F. T. Brooks (Demonstrator in Botany in the University of Cambridge). He considers the fungi to be almost certainly identical with the form described by Peyritsch¹⁾ as *Laboulbenia nycteribiae* (= *Helminthophana nycteribiae* Thaxter²⁾).

¹⁾ Sitzb. Ak. Wien, Math.-Naturw., Bd. 64, Abth. 1, 1871, p. 441, Pl. 1.

²⁾ Mon. Laboulbeniaceae, Mem. Amer. Ac. Arts and Sci., Vol. xii, No. 3, 1896, pp. 297—8, Pl. 8, Fig. 10.

This species was recorded as found on European examples of *Penicillidia conspicua* Speiser (= *westwoodi* Kolenati), *Nycteribia* (*Acrocholidia*) *vexata* Westwood (= *montaguei* Kolenati), and *Penicillidia dufouri* Westwood). Speiser also records³⁾ the finding of Labculbeniaceae on *Cyclopodia macrura* Speiser (New Pomerania), on specimens of *Eucampsipodia hyrtli* Kolenati from Egypt and from Burmah, and on German examples of *Nycteribia blasii* Kolenati. I am not aware that they have ever previously been recorded from *Penicillidia jenynsi*.

Loc. China, Sumatra, Ceylon, Formosa.

P. jenynsi was described from China, and is known from Sumatra. Speiser (op. cit., p. 49) queries an old record from Ceylon, but as stated above I have before me specimens from that island. Its abundance in Formosa — in certain localities at any rate — is proved by the subjoined **list of material**:

In spirit: Tainan, 3. X. 1906, 33 ♂, 46 ♀. Tainan, 6. X. 1906, 49 ♂, 54 ♀, Tainan, 7. X. 1906, 20 ♂, 29 ♀.

Dried specimens: Tainan, dated X. 1906 and X. 1907—9, 12 ♂, 13 ♀ (including 1 pair in Coitu, and 2 ♂ and 1 ♀ bearing fungus).

Nycteribia, Latreille. Subgenus **Listropodia** (Kolenati).

3. *Nycteribia* (*Listropodia*) *allotopa* Speiser.

Nycteribia (*Listropodia*) *allotopa* Speiser, Arch. Naturg., 67. 1. 1901, p. 37.

Nycteribia (*Listropodia*) *insolita* Scott, Trans. Ent. Soc. London, 1908, p. 364, Pl. 18, figs. 9—13.

This species was described by Speiser from 1 ♂ and 1 ♀ from Sumatra, preserved dry in the Museo Civico of Genoa; only the ventral surface was described. Through the kindness of Dr. R. Gestro, it has been possible for me to examine the actual types of *allotopa*, and after close comparison I find that *allotopa* and *insolita* are identical.

The original description under the name *allotopa* was very incomplete, but after examination of the very long series now before me, there is not much to add to the description given under the synonym *insolita*. I described and figured the 4th tergite of the ♂ as quite bare on its surface: it was so in the specimen then before me, and it is so in many others, and it is so also in Speiser's ♂ type of *allotopa*: but in many of the Formosan ♂♂ it bears scattered short bristles on its surface, a very little longer but less dense than those on tergites 2 and 3. Even the ♂ 5th tergite occasionally has one or two short bristles on its surface. The 2nd tergite of the ♀ varies in a similar way. In the type of *allotopa* and in other specimens its surface is quite bare, while in some of the Formosan specimens it is fairly closely covered with short dark bristles from its front

³⁾ Arch. Naturg., 67. 1. 1901, p. 20.

to its hind margin, but apparently not near the lateral margins. — The length and narrowness of the ♂ anal segment are characteristic, and when this segment is viewed from the side it is often seen to be curved ventrally. The curvature of the claspers (Speiser, l. c., fig. b; Scott, op. cit., fig. 10) and the dark pigmentation of their apices are also characteristic and constant. In the ♀ the constancy of one characteristic feature throughout the series is noticeable: on the dorsal chitinous plate before the anal segment (Scott, op. cit., fig. 11c), the 4 (or 6) long bristles do not alternate with the short thorn-like bristles on the hind-margin, but stand in a curved row on the surface of the segment some way in front of the hind-margin. This is an unusual arrangement, for in a number of species when short thorn-like bristles and long bristles are present, the two kinds alternate along the hind-margin, several short ones standing between each two long ones (cf. *parvula* ♀, op. cit., fig. 17; &c.). The appearance of the two portions of the ♀ anal segment on either side of the anus varies greatly according to the degree of distension of the abdomen: in gravid ♀♀ they are divergent in position, not parallel as in my fig. 11 (op. cit.).

There are before me a number of specimens of this species from Ceylon, which are decidedly smaller than the Sumatran and Formosan specimens, but which otherwise agree with them closely.

Loc. Sumatra, Ceylon, China, Formosa.

Sumatra: Caves of Lian si Paghe, 1 ♂ 1 ♀ (Museo Civico, Genoa); host unrecorded.

Ceylon: Peradeniya, X. 1911 and I. 1912, from *Miniopterus schreibersi* (J. C. F. Fryer).

China: Amoy, 1 ♂ 1 ♀ from *Miniopterus schreibersi* var. *blepotis*, preserved dry in British Museum.

Formosa: The great abundance of specimens found on *Miniopterus schreibersi* in this island is attested by the following **list of material**:

In spirit: Tainan, 3. X. 1906, 80 ♂, 79 ♀. Tainan, 6. X. 1906, 34 ♂, 52 ♀. Tainan, 7. X. 1906, 41 ♂, 32 ♀. Taihorin, VI. 1911, from an undetermined bat, 3 ♂, 4 ♀.

Dried specimens: Tainan, dated X. 1906 and X. 1907—9, 25 ♂ 25 ♀.

4. *Nycteribia (Listropodia) parvula* Speiser.

Nycteribia (Listropodia) parvula Speiser, ♀, Arch. Naturg., 67. 1. 1901, p. 38.

Nycteribia (Listropodia) sauteri Scott, ♂♀, Trans. Ent. Soc. London, 1908, p. 366, Pl. 18, figs. 14—18.

This species was described by Speiser from 2 ♀ from Sumatra, preserved dry in the Museo Civico of Genoa. As only the one sex was described, without figures, and from dried examples, I unfortunately did not recognise the specimens received from Formosa in 1908 as this species, but described and figured both sexes as

a new species under the name *sauteri*. But after close comparison with the actual type of *parvula*, kindly lent by Dr. R. Gestro, I find that *parvula* and *sauteri* are identical.

In this species the femora and tibiae are not nearly so much broadened as in some species of the subgenus *Listropodia* (see Scott, op. cit., fig. 14 — and cf. fig. 13). The 5th tergite of the ♂, which I figured as quite bare (op. cit., fig. 15), may sometimes have one or two short bristles on its surface. The shortness of the ♂ anal segment, and the shortness and straightness of the claspers, together with their pale colour and lack of dark pigmentation at the apex, are constant and characteristic features.

Abdomen of the ♀. In the ♀ the second tergite was figured by me (op. cit., fig. 17) as quite bare on its surface, and in some specimens it is so: but in Speiser's type of *parvula* from Sumatra, and in many of the Formosan specimens (perhaps the majority) its surface is covered with very short scattered bristles. The long bristles on the hind margin of the chitinous dorsal plate before the anal segment (b. in Fig. 17, op. cit.) were figured as 4, but are perhaps more usually 6, in number.

My figure of the under surface of the ♀ abdomen (op. cit., fig. 18) was somewhat misleading, as the abdomen of the specimen was much shrunken. In a ♀ with distended abdomen it can be seen that sternite 2 has three or four irregular rows of short bristles on its surface and long bristles on its hind margin: sternite 3 has two irregular rows of short bristles on the posterior part of its surface and long bristles on its hind margin: sternite 4 is bare on the membranous portion of its surface, but has two darker and more firmly chitinised areas, separated in the middle line, and each bearing alternating long and very short bristles on its hind margin: [my former description and figure were erroneous, stating that sternites 3 and 4 were both represented by two chitinous areas, whereas in reality only sternite 4 bears such areas]. Sternite 5 is without bristles on its surface, but in a specimen with very distended abdomen the alternating longer and shorter bristles on its hind margin are seen to form a bisinuate line, at either end of which is a small area darker and more firmly chitinised than the surrounding membrane. Sternite 6 is short, bare, and membranous, with longer and shorter bristles on its hind-margin forming two groups, separated by a very small space in the middle line. Just behind this median space are about 6 bristles standing in front of the genital opening. The anal segment ventrally bears a pair of blunt protuberances, one on either side of the anus, bearing short bristles and at their apices long bristles: [here again my former description is erroneous, stating that the anal segment bears two pairs of blunt protuberances, whereas the anterior pair really consisted of the lateral ends of the hind margin of the 6th sternite protruding from the shrunken abdomen].

Loc. Sumatra, Formosa, Ceylon.

This species appears to have occurred on more than one occasion in company with *N. allotopa*. The types of both species were found in the cave of Lian si Paghe in Sumatra, though I have seen no record of the host or times of capture. Among the Formosan material *parvula* and *allotopa* constantly occur from the same individuals of *Miniopterus schreibersi*. And in Ceylon both species were obtained by Mr. Fryer at Peradeniya on 30. I. 1912 from *Miniopterus schreibersi*, though whether or not from the same individual is not stated.

Material. *In spirit*: Tainan, 3. X. 1906, 45 ♂, 39 ♀. Tainan, 6. X. 1906, 30 ♂, 20 ♀. Tainan, 7. X. 1906, 14 ♂ 18 ♀. Taihorin, VI. 1911, from an undetermined bat, 2 ♂.

Dried specimens: Tainan, all dated X. 1906 (except 1 ♂, X. 1907—9), 9 ♂, 6 ♀.

5. *Nycteribia (Listropodia) pedicularia* Latreille.

Nycteribia pedicularia Latreille, Hist. nat. Crust. et Ins., XIV. 1805, p. 403, tab. 112, fig. 14.

Pthiridium latreillei Leach, Zool. Misc., III. 1817, p. 56.

Listropodia latreillei Kolenati, Horae Soc. ent. Ross., II. 1863, p. 55, tab. VI—VII, fig. 18a—c.

24 ♂♂ and 20 ♀♀ are referred to this species. For a long time I was in doubt whether to refer them to *N. (Listropodia) blasii* Kolenati (**op. cit.**, p. 49, tab. V, fig. 16a—e) or to *N. (L.) pedicularia* Latreille (= *latreillei* Leach). Finally I have come to the conclusion that these two are only distinct forms of the same species, and that the Formosan series, though in some respects intermediate, tends more to the *pedicularia*-form. A somewhat lengthy explanation is necessary. First the differences given by Kolenati between the two must be considered, and the chief ones are tabulated below:

Listropodia blasii.

Length 2 mm.

Thorax beneath only a little broader than long, with front margin much rounded.

♂. 2nd tergite with short bristles on either side of its surface, bare in the middle; 3rd and 4th tergites bare on their surfaces: anal segment very long. 3rd and 4th sternites with a few bristles only at the sides of the disc, the 4th with 5 thorn-like bristles (Borstenstacheln) in the middle of its hind margin.

Listropodia pedicularia.

Length 2.9 mm.

Thorax beneath much broader than long, curve of the front margin much flattened.

♂. 2nd, 3rd, and 4th tergites with scattered short bristles on the middle part of their surfaces: anal segment not much longer than those preceding it. 3rd and 4th sternites with short bristles on their discs, the 4th with 14 „Borstenstacheln“ on its hind margin.

♀. 2nd tergite transversely trapezoidal with curved hind

♀. 2nd tergite more shield-shaped, with scattered short bristles only on the middle part of the disc, with short and very long bristles on the hind margin, 3—5 short ones between every two long ones. Connexivum representing the 3rd tergite with alternating long and short bristles on its hind margin. 4th and 5th sternites bare on the disc, on the hind margin bearing a row of short bristles and a row of alternating longer and shorter bristles.

margin: with short bristles on the middle part of the disc: with longer and shorter bristles on the hind margin, generally 3 shorter between every two longer ones. Connexivum (= 3rd tergite) without bristles on its hind margin. 4th sternite bare save for some short bristles on the middle of the disc near the hind margin. 4th and 5th sternites with long bristles on the hind margin.

The above are the principal differences to be gathered from Kolenati's descriptions and figures, and they appear to me unsatisfactory. For comparison I have had before me the following material: 7 ♂ and 16 ♀ of *blasii* (in alcohol) from 4 different localities in Britain, named by Speiser, and kindly lent by the Hon. N. C. Rothschild; 2 ♀ *blasii* preserved dry (determined by Lichtwardt and Speiser respectively), and 1 ♂ and 1 ♀ of *pedicularia*, also preserved dry and determined by the same gentlemen, all kindly lent from the Deutsches Entomologisches Museum; and lastly, 3 ♂ and 2 ♀ collected at Hammam Meskoutine in Eastern Algeria by Mr. P. A. Buxton, and referred by me to *pedicularia*. Of course I have not seen the actual types of *blasii* or *pedicularia*. The old writers Latreille, Leach, Curtis and Westwood, all of whom have been consulted, mention no characters of *pedicularia* which might distinguish it from the later described *blasii*.

In size the German and Algerian specimens of *pedicularia* are much larger than the British or German *blasii*: but the Formosan specimens, though corresponding in size more with the *blasii*, yet have certain characters of *pedicularia*. In the form of the thorax beneath, I have been unable to detect much appreciable difference in the two forms: in all the specimens the thorax appears a little broader than long⁴), but how much so is very difficult to measure, since its appearance is often deceptive and differs greatly according to the exact angle at which it is viewed. In the ♂ abdomen: the presence or absence of short bristles on the discs of the tergites is not always a constant character. In the British examples of *blasii* the 3rd tergite has short bristles on its disc,

⁴) Speiser, in his key for determining the species (Arch. Naturg., 67. 1. 1901, p. 59) separates *blasii* from *pedicularia* by the form of the thorax beneath: „rundlich, so breit als lang“ = *blasii*; „breiter als lang“ = *pedicularia*. Schiner had previously adopted a nearly similar arrangement in Fauna Austriaca, Dipt., II. 1864, pp. 654—6.

while on the 4th they are present in small number in some specimens and absent in others; whereas according to Kolenati both tergites should be bare. In the Formosan ♂♂ the 2nd, 3rd, and 4th tergites all bear short bristles on their discs, which is a character of *pedicularia*. In the length of the anal segment I can detect no great difference in the two forms, and this also is sometimes deceptive, the apparent length varying greatly according to the degree of extension of the abdomen. The number of the short bristles on the discs of sternites 3 and 4 appears to be variable: in two British ♂♂ of *blasii* they extend across the discs of both sternites, but in one of the specimens they are very scanty in the middle of the 4th. In the number of the short „Borstenstacheln“ on the hind margin of the 4th sternite there certainly appears to be a difference between the British examples of *blasii* and the German and Algerian *pedicularia*, the number being much greater in the latter, but in the Formosan specimens the number varies greatly, and I have counted 7, 9 and 11 in three different ♂♂, which numbers are all intermediate between those given by Kolenati for the two forms, showing that this character is not always constant.

Turning to the ♀ abdomen: the shape of the 2nd tergite and the nature of its posterior marginal bristles are the best characters I have found for distinguishing the two forms. But even here the Algerian ♀♀ present some difficulty, for though in all other respects they conform to *pedicularia*, yet the middle part of the hind margin of the 2nd tergite approaches a little to the form found in *blasii*. The Formosan ♀♀ all have this 2nd tergite decidedly of the *pedicularia*-form, i. e. more trapezoidal, not produced into a blunt shield-like shape in the middle behind, and with the marginal bristles forming a more even row, the proportion of longer bristles being more, so that often only one shorter one (instead of several) stands between every two longer ones. The presence or absence of longer bristles on the hind margin of the connexivum representing the 3rd tergite is not in my opinion a good character. In some at any rate of the named specimens of both *blasii* and *pedicularia* the most posterior bristles on the connexivum are somewhat longer than those in front. The presence or absence of a few short bristles on the posterior part of the middle of the disc of the 4th sternite does not seem to be a good character; in at least one British ♀ of *blasii* they are present where they ought to be absent, while in the Formosan ♀♀ they are absent where they ought to be present. In the marginal bristles on the 4th, 5th, and 6th sternites there is a slight difference between the Formosan specimens and the British ♀♀ of *blasii*. In the *blasii* the short bristles form an irregular row a little in front of the long ones: in the Formosan ♀♀ the separation into two rows is less evident, the two tending to coalesce into a single row of long and short bristles, and having a more even appearance.

In conclusion, it must be stated explicitly that *blasii* and *pedicularia* are not absolutely identical: but the present writer considers the differences insufficient to entitle them to specific rank, but rather that they should be looked on as two forms of the same species. If this is so, the Formosan series is in some ways intermediate: the thorax beneath is roundish and very little broader than long (character of *blasii*); the 2nd tergite of the ♀ has decidedly the *pedicularia*-form, but its disc bears only very scanty minute bristles in some specimens and is quite bare in others; and lastly the ♂ 2nd, 3rd, and 4th tergites bear more or less short bristles on their discs, which is a character of *pedicularia* rather than of *blasii*.

If these conclusions are correct, the species must be known by Latreille's name as „*Nycteribia* (*Listropodia*) *pedicularia*“: while Kolenati's *blasii* will become „*Nycteribia* (*Listropodia*) *pedicularia* Latr. var. *blasii* Kol.“ The term „var.“ is here used *sensu lato*, for it is uncertain exactly what rank — whether sub-specific, varietal, &c. — should be assigned to *blasii*. The geographical ranges of the two forms coincide at any rate in part. Both are now known from many parts of Europe and from North Africa (Tunis and Eastern Algeria): in addition *pedicularia* is recorded from South Africa by Speiser⁵⁾, and from Formosa in this paper. Both forms have been found on *Miniopterus schreibersii*, and on several other hosts (most of which are not the same for the two forms⁵⁾).

List of the Material. *In spirit*: Anping, 22. IX. 1906, 2 ♂, 1 ♀. Anping, 26. IX. 1906, 5 ♂, 5 ♀. Anping, 30. IX. 1906, 1 ♀. Tainan, 3. X. 1906, 10 ♂, 12 ♀. Tainan, 6. X. 1906, 2 ♂, 1 ♀. Tainan, 7. X. 1906, 2 ♂.

Dried specimens: Tainan, dated X. 1906 and X. 1907—9, 3 ♂.

H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Buprestiden

3. Teil.

Von

Ch. Kerremans.

Anthaxia aeneocuprea nov. sp. — Long. 4,5; larg. 1,5 millim.

Ressemble à l'*A. funerula* Illig., d'Europe, mais d'une coloration générale un peu plus claire, les côtés du pronotum moins arqués et sa base à peine convergente, mais presque parallèle, sa marge antérieure sans lobe médian anguleux.

Oblong ovale, atténué en arrière, d'un bronzé clair légèrement cuivreux.

*5) Speiser, Arch. Naturg., 67. 1. 1901, pp. 53, 54.

Tête plane, légèrement déprimée en avant, subrugueuse, couverte d'une ponctuation très rapprochée et très régulière. Pronotum plus large que long et plus étroit en avant qu'en arrière; la marge antérieure à peine bisinuée; les côtés arqués, obliques en avant et un peu rentrants en arrière, leur plus grande largeur un peu après le milieu; une fossette transversale de chaque côté, dans les angles postérieurs; le disque convexe; la surface couverte de points ocellés entre de très fines rides transversales. Ecusson assez grand, triangulaire. Elytres de la largeur du pronotum, transversalement impressionnés le long de la base, étroitement rebordés et sans fossettes sur les côtés; la suture carénée depuis le quart postérieur jusqu'au sommet le long d'un sillon longitudinal; la surface très finement et très également granuleuse. Dessous concolore, un peu plus brillant que le dessus. — Banshoryo Distr.: Sokutsu.

Sambus argenteus nov. sp. — Long. 5,5; larg. 2 millim.

Ecourté, les côtés parallèles, atténué et arrondi en arrière; tête et pronotum cuivreux pourpré le sbords et la base de ce dernier verdâtre clair et couverts d'une courte pubescence grise; élytres dorés en avant et noir-violacé en arrière, la partie dorée recouverte d'une courte pubescence argentée, la partie violacée, ornée, de part et d'autre, de deux cercles concentriques à fond doré et couverts d'une pubescence gris argenté, le cercle interne plus grand que l'externe. Dessous noir, couvert d'une courte pubescence grise, assez dense.

Tête forte, incliné en avant, bombée en arrière et longitudinalement sillonnée. Pronotum convexe sur le disque, déprimé le long des bords et de la base, aplani sur les côtés, la surface ponctuée ridée, avec une carène postérieure assez forte et arquée. Ecusson transversalement caréné. Elytres subparallèles sur les côtés, assez largement et séparément arrondis en arrière, entièrement granuleux et couverts de fines rugosités simulant des écailles. Dessous finement granuleux.

Kankau: Koshun.

Sambus Horni nov. sp. — Long. 4; larg. 1,3 millim.

Oblong, atténué en avant et en arrière, dessus bronzé plombé avec une large bande transversale glabre, noire et située un peu après le milieu, les parties bronzées couvertes d'une courte pubescence grise et d'un dessin, formé par une pubescence plus épaisse, limitant en avant et en arrière la bande noire, et formant des bandes très sinueuses. Dessous noir.

Tête étroite, peu inclinée en avant et faiblement convexe en arrière, avec un fin sillon longitudinal; la surface finement ponctuée. Pronotum en trapèze, faiblement bisiné en avant et en arrière; les côtés obliques et peu arqués, le milieu du disque sillonné, la surface couverte de fines rides sinueuses et parallèles. Elytres de la largeur du pronotum à la base, sinueux sur les côtés,

obliquement atténués en arc depuis le tiers postérieur jusqu'au sommet, celui-ci avec un petit vide anguleux sutural; la surface finement et très également granuleuse. Dessous un peu moins rugueux que le dessus et couvert d'une très fine pubescence grise.

Kankau: Koshun.

Agrius viduus nov. sp. — Long. 6,5; larg. 1,5 millim.

Subcunéiforme, un peu plus large en avant qu'en arrière; tête et pronotum bronzés, élytres pourpré-sombre; dessous bronzé, couvert d'une très courte pubescence pulvérulente et blanche agglomérée en tache sur les côtés des quatre derniers segments abdominaux.

Tête forte et large; front aplani, avec deux sillons obliques; réunis en forme de V chez la ♀; front vert et plan, ♂; vertex sillonné; la surface rugueuse et ridée. Pronotum plus large en avant qu'en arrière; la marge antérieure tronquée, les côtés élargis en avant, arqués, et convergents en arrière; la base bisinuée; carène postérieure courte et très arquée; marge latérale subsinueuse, carène inférieure droite et unie à la marge latérale à hauteur de la jonction de la postérieure avec celle-ci; la surface couverte de très fines rides sinueuses et transversales; le milieu du disque à peine impressionné; une impression oblique, de chaque côté, au dessus de la carène postérieure. Ecusson transversalement caréné. Elytres arrondis à l'épaule et un peu plus larges que la base du pronotum, largement déprimés à la base, creusés le long de la suture, sinueux sur les côtés, subacuminés et finement dentelés de part et d'autre au sommet, le creusement le long de la suture couvert d'une pubescence grisâtre, plus ou moins dense ou peu visible. Dessous plus clair, moins rugueux et plus brillant que le dessus; mentonnière du prosternum grande et entière; pattes peu robustes.

Kankau: Koshun.

Agrius intrusus nov. sp. — Long. 6,5; larg. 1,5 millim.

Allongé, subcunéiforme, atténué en arrière, entièrement d'un vert plombé et garni d'une courte pubescence gris-blanchâtre, plus dense en dessous qu'en dessus, ou elle est peu visible. Tête assez large, aplaniée et sillonnée, le sillon plus profond sur le vertex, qui est convexe; la surface granuleuse et ponctuée. Pronotum plus large en avant qu'en arrière; la marge antérieure bisinuée avec un large lobe médian arrondi; les côtés obliquement atténués en arc vers la base; celle-ci bisinuée; le milieu du disque avec un sillon élargi en arrière et n'atteignant pas le sommet; carène postérieure arquée et allongée, atteignant la marginale avant le milieu; celle-ci subsinueuse; l'inférieure allongée, arquée et dépassant vers la base la jonction des deux premières; la surface couverte de rides sinueuses et transversales et obliquement déprimée sur les côtés le long de la carène postérieure. Ecusson caréné transversalement. Elytres déprimés de part et d'autre à la base, sinueux sur les côtés, légèrement élargis au tiers postérieur, obliquement atténués ensuite

jusqu'au sommet, celui-ci subacuminé et finement dentelé; la surface très finement et très également granuleuse; la région suturale aplanie, à peine déprimée. Dessous plus finement ponctué que le dessus; mentonnière forte, arquée; pattes grêles.

Kankau: Koshun.

Agrilus omissus nov. sp. — Long. 6,7; larg. 1,7 millim.

Allongé, légèrement élargi au tiers postérieur, atténué en arrière, entièrement bronzé brun un peu cuivreux en dessus avec la tête un peu pourprée, les élytres avec, le long de la suture, une courte pubescence grise plus accentuée vers le tiers postérieur; dessous bronzé sombre en avant et presque noir en arrière.

Tête forte, les yeux saillants en dehors, le front aplani, le vertex à peine sillonné et assez convexe, la surface rugueuse et couverte de rides sinueuses et transversales. Pronotum plus large que long et à peine plus large en avant qu'en arrière; bisinué en avant avec un large lobe médian arqué; les côtés arqués en avant et sinueux en arrière; la base bisinuée; le milieu du disque avec un sillon formé par deux fossettes superposées; carène postérieure courte et arquée, rejoignant la marginale avant le milieu; carène marginale sinueuse; l'inférieure arquée et rejoignant la marginale après le milieu; une faible dépression oblique contre les carènes; la surface couverte de rides sinueuses et parallèles. Ecusson court, caréné transversalement. Elytres faiblement déprimés à la base et le long de la suture, arrondis à l'épaule, sinueux sur les côtés, légèrement élargis au tiers postérieur, obliquement atténués ensuite jusqu'au sommet, celui-ci séparément arrondi, subacuminé et finement dentelé; la surface finement granuleuse, à rugosités simulant de très petites écailles. Dessous finement rugueux et ponctué; mentonnière du prosternum grande et entière; pattes médiocres.

Kankau: Koshun.

Agrilus sorocinus nov. sp. — Long. 5,5; larg. 1,7 millim.

Assez robuste, atténué en arrière, entièrement vert-noirâtre, couvert d'une courte pubescence soyeuse et grise, rare sur le dessus, très dense sur le dessous.

Tête assez forte, front aplani, vertex un peu bombé et faiblement sillonné; la surface finement et régulièrement granuleuse. Pronotum plus large que long et plus étroit en avant qu'en arrière; la marge antérieure bisinuée avec un large lobe médian arqué; les côtés presque droits, obliquement mais faiblement atténués vers l'avant; la base bisinuée; carène postérieure peu accentuée, arquée, ne rejoignant pas la marginale; celle-ci sinueuse; l'inférieure subsinueuse et rejoignant la marginale vers la base; pas de sillon discal, les côtés légèrement déprimés le long des carènes; la surface couverte de rides sinueuses et parallèles. Ecusson transversalement caréné. Elytres déprimés à la base, la région suturale aplanie, sans dépression, sinueux sur les côtés et graduellement atténués depuis la base jusqu'au sommet; celui-ci séparément arrondi et très

finement denteté. Dessous très finement granuleux; mentonnière du prosternum grande et subsinueuse; pattes peu robustes.

Banshoryo Distr.: Sokutsu.

Agrilus lugubris nov. sp. — Long. 5; larg. 1,2 millim.

♂ assez convexe, atténué en avant et subacuminé en arrière, entièrement noir avec le front vert clair, les côtés et les bords antérieurs du pronotum bronzé-verdâtre clair.

Tête assez forte, front aplani, vertex bombé et sillonné; la surface finement granuleuse et ponctuée. Pronotum plus large que long et plus étroit en avant qu'en arrière; la marge antérieure bisinuée avec un large lobe médian arqué; les côtés presque droits, atténués en avant et parallèles en arrière; la base bisinuée; carène postérieure très arquée et ne rejoignant pas la marginale; celle-ci droite, entièrement visible en dessus, la carène inférieure droite, largement séparée de la marginale en avant et la rejoignant vers la base; pas de sillon médian, mais une légère dépression transversale et arquée au dessus de la base, à une certaine distance de celle-ci; la surface rugueuse et couverte de rides sinueuses et parallèles. Ecusson transversalement caréné. Elytres déprimés à la base, subparallèles et sinueux sur les côtés en avant, obliquement atténués en ligne droite en arrière jusqu'au sommet; celui-ci séparément arrondi et finement dentelé. Dessous assez rugueux; mentonnière du prosternum forte et arquée; pattes médiocres et grêles.

Kosempo.

Agrilus senilis nov. sp. — Long. 3,7; larg. 0,9 millim.

Oblong ovale, atténué en arrière, la tête et les bords du pronotum pourpré clair, le pronotum bronzé pourpré sombre, presque noir; élytres bronzé pourpré clair et couverts d'une courte pubescence grise. Dessous de la nuance du pronotum.

Tête assez large et bombée, presque lisse; vertex sillonné. Pronotum un peu plus large que long et plus étroit en avant qu'en arrière; la marge antérieure bisinuée avec un large lobe médian avancé et arqué; les côtés faiblement arqués; la base bisinuée; le disque convexe, sans sillon médian; carène postérieure grande et arquée, rejoignant la marginale en avant du milieu; celle-ci droite, moins accentuée que la postérieure; l'inférieure sinueuse et rejoignant la marginale un peu avant la base; une dépression de chaque côté, la long des carènes; la surface couverte de rides concentriques. Ecusson caréné transversalement. Elytres déprimés à la base, rugueusement impressionnés le long de la suture, sinueux sur les côtés, légèrement élargis au tiers postérieur, atténués ensuite jusqu'au sommet; celui-ci séparément arrondi et finement dentelé; la surface entièrement couverte de rugosités simulant de fines écailles. Dessous très finement pointillé, plus lisse que le dessus; mentonnière du prosternum grande, avancée et arquée; pattes peu robustes.

Kankau: Koshun.

Janvier 1914.

Acarologisches aus Maulwurfsnestern.

Von

Dr. A. C. Oudemans, Arnhem.

Dieser Aufsatz ist der zweite Teil meiner Studien an Maulwurfsnest-Material, wovon der erste Teil unter dem Titel „Suctoriologisches aus Maulwurfsnestern“ in der Tijdschr. v. Ent., vol. 56, p. 238 bis 280, 1913, erschienen ist.

Wie ich schon damals bemerkte, überließ mir Herr F. Heselhaus, Lehrer am Aloysius Collegium in Sittard (seit 1. Aug. 1912 am Ignatius Collegium in Valkenburg), Holländisch Limburg, nicht nur die Determinierung der *Suctoria* und *Acari* seiner Ausbeute aus Maulwurfsnestern, sondern erlaubte mir unter meinem Namen alles zu publizieren, was mir nennenswert oder sogar neu vorkam, wofür ich ihm nochmals meine große Erkenntlichkeit erkläre.

Die Reihenfolge der Spezies ist dieselbe wie in dem Aufsatze des Herrn F. Heselhaus, S. J., welcher unter dem Titel „Über Arthropoden in Maulwurfsnestern“ in der Tijdschr. v. Ent., vol. 56, 1913, p. 195—237 erschien.

Ich behandle hier jedoch nur die Spezies oder deren Entwicklungszustände, welche noch nicht oder ungenügend beschrieben sind.

***Parasitus talparum* Oudms.**

(Textf. 1—12.)

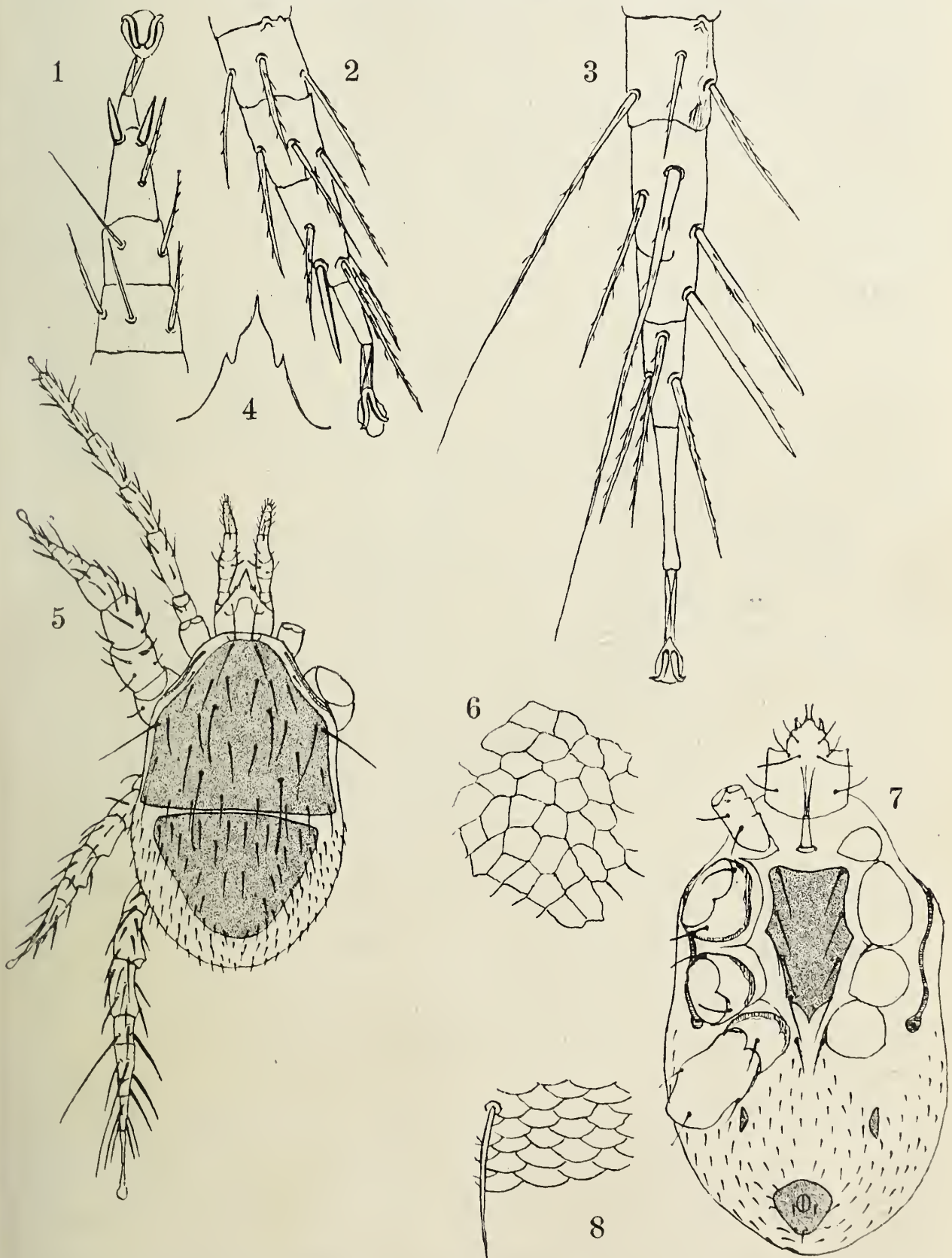
1. März 1913. *Parasitus talparum* Oudemans, in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 70, p. 333. Nph. II.

Deutonympha. — Mit *Parasitus coleoptratorum* (L.) nahe verwandt und sofort davon zu unterscheiden, weil sie weniger breit ist und keine dunklere Chitinisation am Vorderteil des sog. Sternal Schildes hat.

Länge des Idiosoma 1000 μ ; größte Breite etwas hinter der Notocephale 660 μ . Länge dieses Schildes 528 μ ; seine größte Breite (am Hinterrande) 604 μ . Länge der Notogaster 377 μ ; ihre größte Breite (am Vorderrande) 509 μ . Länge der Beine 1170, resp. 943 850 und 1225 μ . — Gestalt etwas schlanker als *Parasitus coleoptratorum* (L.). — Farbe wie die der genannten Spezies.

Rückenseite (Textf. 5). Notocephale am Hinterrande am breitesten, daher etwas dreieckig, aber mit starken Schulterecken, so daß sie ebensogut fünfeckig genannt werden kann, allseitig von einem schmalen Streifen weicher Haut umgeben; die Vorderecke und die Schulterecken abgerundet, die Ränder zwischen dieser Vorderecke und den Schulterecken etwas konkav, ebenso die Ränder hinter den Schulterecken; der Hinterrand dagegen fast

gerade. Notogaster mehr oder weniger dreieckig; Vorderrand ein wenig konvex; Seitenränder fast gerade; Hinterecke gerundet,



Parasitus talparum Oudms. Deutonympha. — 1. Tarsus II sin. — 2. Tarsus III sin. — 3. Tarsus IV sin. — 4. Epistom. — 5. Rückenseite. — 6. Struktur d. Sternal Schildes. — 7. Bauchseite. — 8. Struktur d. Notocephale.

gar nicht spitz, wie bei der Vergleichsspezies; Vorderecken fast spitz. Da das Schildchen viel schmaler ist als der Leib, ist es an

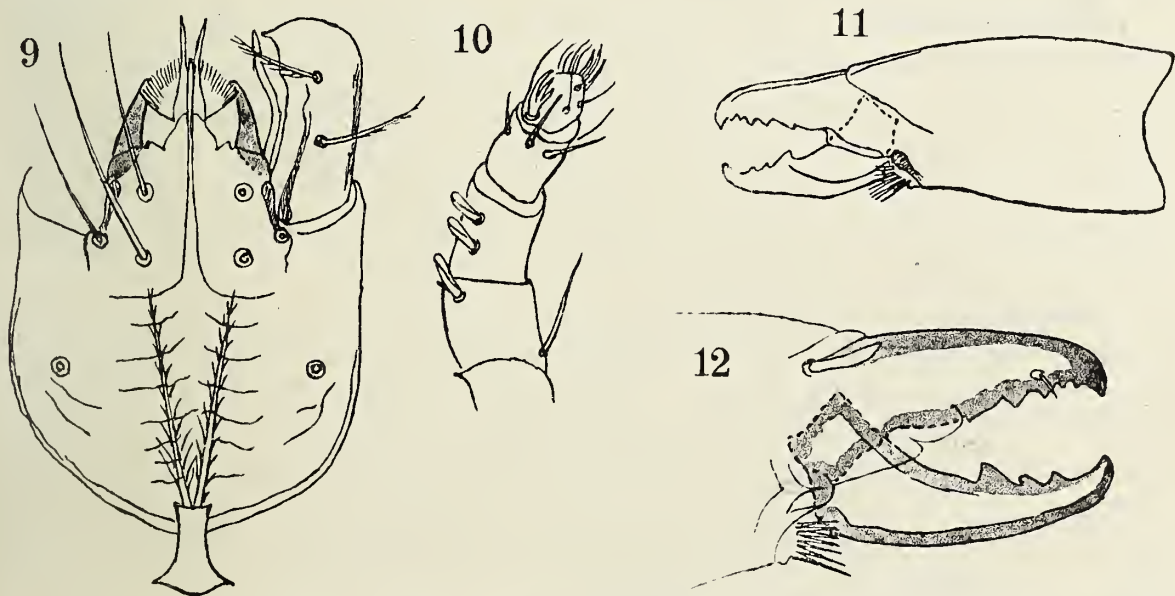
den Seiten und hinten von einer breiten Binde weicher Haut umgeben. Die beiden Schilder berühren einander kaum. Behaarung. Zwei nach vorn gerichtete Vertikalborsten; dahinter zwei nach hinten gerichtete Borsten; dann eine Querreihe von sechs; die Humeralborsten sind nicht sehr lang, 200 μ , aber ganz steif und spitz; zwischen diesen und den beiden Scapularborsten jederseits noch zwei; dann eine nach vorn konvexe Reihe von 6 Borsten, wovon die äußeren, nahe am Rande, sehr klein sind; dann die bekannten zwei langen Medialborsten, welche weit über der Notogaster liegen; endlich die 8 kleinen Hinterrandborsten. Im allgemeinen sind die Borsten der Notocephale lang, steif und spitz, so daß die typischen 6 *Parasitus*-Borsten nicht sofort auffallen. Die Borsten der Notogaster sind viel kürzer, 8 etwas längere am Vorderrande, ebenso 8 viel kürzere an den Seitenrändern; endlich noch 8—10 im Mittelfelde. Zwischen der Notocephale und dem Peritrema je eine kleine Borste. Die weiche Haut, welche die Notogaster umgibt, ist mit zahlreichen, etwa in 3 submarginalen Reihen geordneten, winzigen Börstchen versehen. — Struktur der Schilder grobschuppig. (Textf. 8).

Bauchseite (Textf. 7). Keine Jugularia. Das Sternimetasternale hat die gewöhnliche Gestalt, mit seinen 6 Sternal- und 2 Metasternalborsten. Die Struktur ist im vorderen Teil etwa sechseckig-grobschuppig; die Schuppen werden im hinteren Teil mehr oder weniger rhombisch und zwar so geordnet, daß zwei einander kreuzende schräge Linien entstehen (Textf. 6). Die winzigen Inguinalia sind fast halbkreisförmig, mit der konvexen Seite nach innen gekehrt. Das Anale hat die gewöhnliche Gestalt und Größe, und besitzt die bekannten 3 Härchen und das Cribrum. Behaarung. Außer den 8 Schildborsten trifft man zwischen dem 4. Hüftpaare noch die zwei Genitalborsten an. Der Bauch ist weiter mit zahlreichen, in mehr oder weniger dem Rande parallel verlaufenden Reihen geordneten winzigen Börstchen versehen. Tritosternum (Textf. 9) mit breiter Basis, kurz, stark, distal nur wenig verbreitert, mit zwei langen behaarten Schleifen versehen. Peritremata (Textf. 7) geschlängelt, bei den Schultern dorsal werdend (Textf. 5) und nach vorn nicht weiter als gerade bis über Coxae I sich erstreckend.

Epistom (Textf. 4) schwer zu unterscheiden, häutig, farblos, dreispitzig; die breite Mittelspitze etwas gestaltet wie eine türkische Kuppel, aber gestreckter; die Seitenspitzen klein, dreieckig; die beiden Winkel zwischen den drei Spitzen rund. Die Styli (Textf. 9) sind ungewöhnlich gebogen und haben dieselbe Krümmung wie die Innenseite des Trochanter palpi.

Mandibeln. Textf. 12 zeigt die Außenseite des rechten Mandibels. Deutlich sieht man, wie der Digitus mobilis zwischen zwei Lappen des Digitus fixus eingeklemmt ist. Dieser hat hinter dem vordersten Zahn noch zwei kleinere Incisivi; auf dem Caninus

folgen zwei Molares, der vordere Caninus-ähnlich, der hintere lang, niedrig, schneidend, hinten spitz. An der Innenseite (Textf. 11) folgt dann noch ein häutiger Saum, an der Außenseite zwei solche, breitere, abgerundete. — Der *Digitus mobilis* zeigt uns nur den vordersten Schneidezahn, den Caninus und zwei Molares; diese sind dreieckig, etwas nach hinten gerichtet und nicht besonders scharf. Das Sinneshaar an der Außenseite der Basis des *Digitus fixus* ist mehr oder weniger messerförmig; der *Pilus dentarius* hat die gewöhnliche Gestalt. Das *Pulvillum* besteht aus einer geschlossenen Reihe von farblosen, fächerförmig ausgebreiteten Haaren.



Parasitus talparum Oudms. Deutonympha. — 9. Tritosternum u. Hypostom. — 10. Palp. sin. ventr. — 11. Mandibel dext. int. — 12. Mandibel dext. ext.

Maxillae. Das Hypostom (Textf. 9) ist von der gewöhnlichen *Parasitus*-Gestalt. Zwischen den zwei submedianen farblosen, häutigen Lacinae sehe ich eine kleinere mediane. Die Membranulae breiten sich aus wie eine platte Gasflamme aus Schlitzbrennern. Die Malae exteriores oder Hörner sind stark; an der Innenseite ihrer Basis ein Dreieckchen. Die Palpen zeigen nichts außergewöhnliches. Der Trochanter (Textf. 10) hat ventral eine deutliche Chitinleiste, und intern eine farblose Spitze. Am Femur distal und intern das bekannte Messerchen, dessen hintere Längshälfte dick und mit einem Zähnchen versehen und dessen vordere Längshälfte häutig ist. Das Genu zeigt die beiden bekannten Messer, ähnlich dem des Femurs, nur das Dörnchen fehlt. Der Tarsus besitzt das gewöhnliche dreizinkige Gabelchen.

Beine. Das erste Paar zeigt nichts besonders. Seine Coxa (Textf. 7) hat intern zwei Kerben. Der Tarsus des 2. Paares (Textf. 1) endet dorsal in zwei starke Dornen, ist deutlich dreigliedrig, und besitzt am 1. und 2. Pseudogliede je ein Tasthaar. Der Tarsus des 3. Paares (Textf. 2) ist deutlich viergliedrig und trägt distal des 3. Pseudogliedes einen starken Dorn. Der Trochanter des 4. Paares (Textf. 7) hat sowohl außen als innen einen niedrigen Höcker mit kurzer

Borste. Der Tarsus (Textf. 3) ist deutlich viergliedrig, lang; sein erstes Glied zeigt distal und innen eine Chitinisation; sein letztes Glied ist unbehaart. Alle Beinhaare (mit Ausnahme der feinen Tasthaaren und Dornen) sind selbst wieder fein, aber spärlich behaart.

Habitat: in Maulwurfsnestern. Patria: Sittard (Holländisch-Limburg). Tempus: April. Inventor: F. Heselhaus.

***Parasitus falcomontanus* Oudms.**

(Textf. 13—19.)

1. Mai 1913. *Parasitus falcomontanus* Oudemans, Nph. II, in Ent.-Ber., vol. 3, p. 333.

Deutonympha. Nahe verwandt mit *Parasitus alpha* Oudms., jedoch äußerlich den *Par. consimilis* Oudms., *Par. eta* Oudms. und *Par. fimetorum* Berlese ähnelnd, unterscheidet sich von diesen drei sofort, weil die 6 längeren Borsten der Notocephale nicht stabförmig sind und die 4 der Notogaster nicht da sind. Von *Par. alpha* unterscheidet sie sich durch ihre Gestalt und durch das hinten abgestutzte sog. Sternalschild.

Länge des Idiosoma 680 μ ; größte Breite an den Schultern 360 μ . Länge der Notocephale 360 μ , größte Breite derselben etwas hinter den Schultern 325 μ . Länge der Notogaster 265 μ , größte Breite derselben, am Vorderrande, 300 μ . Länge der Beine 860 resp. 555, 515 und 765 μ . — Gestalt der *Parasitus fimetorum* Berlese. — Farbe. Das einzige Exemplar ist schmutzig weiß; ich halte es jedoch für unausgefärbt; sehr wahrscheinlich ist die Farbe dieselbe wie bei *fimetorum*.

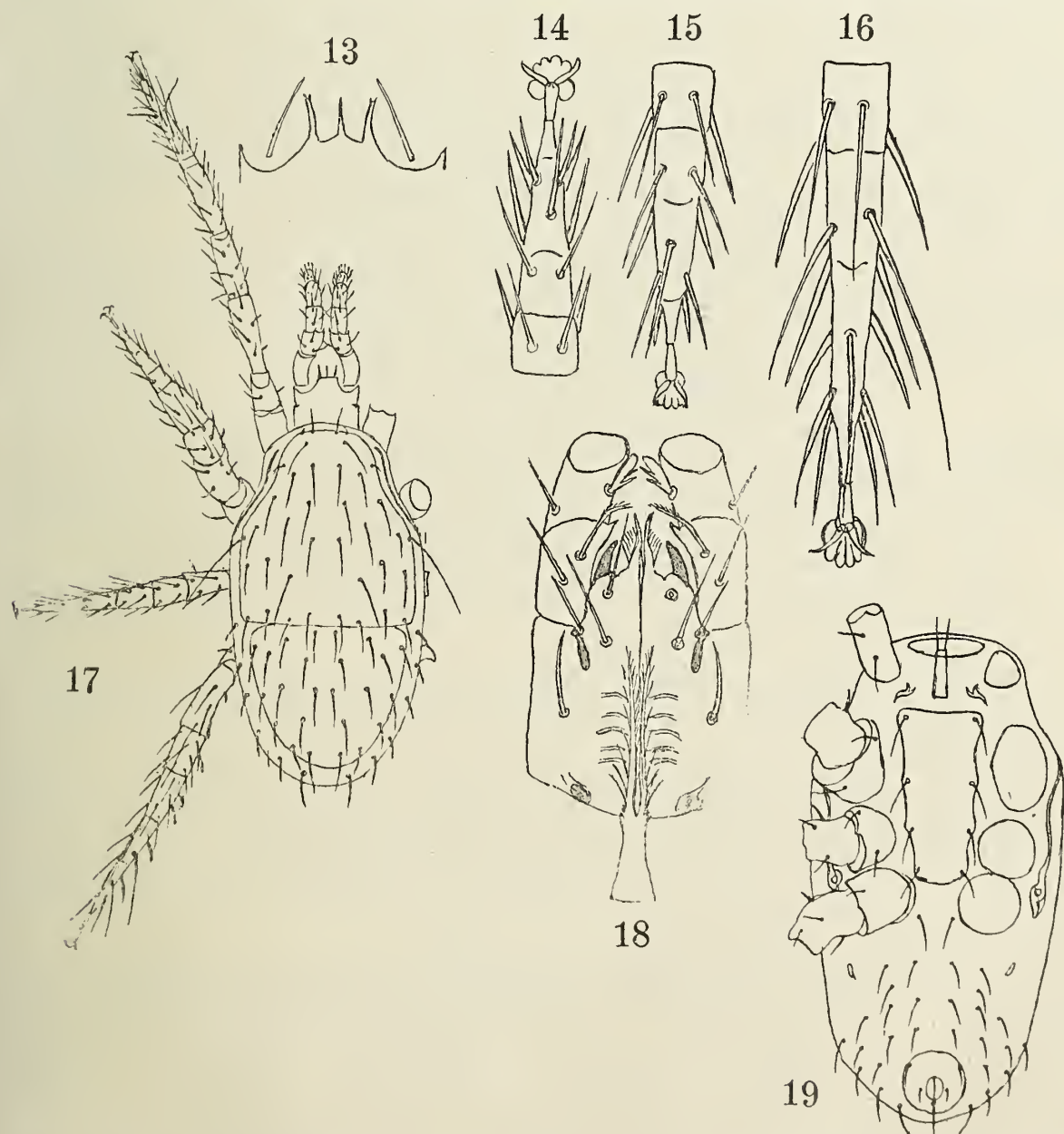
Rückenseite (Textf. 17). Notocephale etwas hinter den Schultern am breitesten, vor den Schultern ein wenig eingebogen (konkav), vorn etwas abgerundet, hinten fast gerade, vorn und an den Seiten von einer schmalen Binde von weicher Haut umgeben. Notogaster halb-elliptisch mit gerader Vorderkante und abgerundeten Vorderecken, an den Seiten und hinten etwas mehr von weicher Haut umgeben als die Notocephale. Die beiden Schilder berühren einander fast in voller Breite. Behaarung. Zwei submedianen und daneben zwei winzige Vertikalhaare nach vorn gerichtet; alle anderen Haare mehr oder weniger nach hinten, selbst die Schulterhaare. Alle Haare, besser Borsten, sind ungefärbt, glatt, spitz, sanft gebogen. In Zahl und Anordnung wie bei *fimetorum*.

Bauchseite (Textf. 19). Zwei winzige, mehr oder weniger S-förmige Jugularia. Das Sterni-metasternale hat die gewöhnliche Gestalt, ist aber hinten wie abgestutzt, also nicht spitz wie gewöhnlich. Das Anale fast kreisrund. Die Struktur der Schildchen ist grobschuppig. Die Inguinalia winzig, länglich. Behaarung: 8 bekannte Haare auf dem sog. Sternum. Merkwürdig ist, daß das Anale außer den gewöhnlichen 3 Härchen und dem Cribrum auch noch am Vorderrande zwei Borsten trägt. Etwas hinter den Hinter-

hüften die zwei Genitalborsten; zwischen den Lumbalia 4 Borsten, dann in nach vorn konvexem Bogen zweimal 6 Borsten, und am Hinterrande entlang 8 Borsten. Tritosternum (Textf. 18) mit breiter Basis, nach vorn verschmälert, distal etwas ausgeschweift, dort extern mit etwa 3 winzigen Härchen. Die Lacinae erreichen fast die Trochanteres der Palpen, sind ziemlich lang gefiedert. Peritremata (Textf. 19) etwas geschlängelt, bei den Schultern dorsal werdend (Textf. 17), und nach vorn nicht weiter als gerade bis über Coxae I sich erstreckend.

Epistom (Textf. 13) dreispitzig; die Spitzen fast gleichlang; die Mittelspitze ganz spitz; die Seitenspitzen etwas nach außen gebogen, distal kaum merkbar gabelig. Die Styli gerade.

Maxillae (Textf. 18). Das Hypostom ist von der gewöhnlichen *Parasitus*-Gestalt. Die zwei submedianen farblosen, häutigen La-



Parasitus falcomontanus Oudms. Deutonympha. — 13. Epistom, Styli. — 14. Tarsus II. — 15. Tarsus III. — 16. Tarsus IV. — 17. Rückenseite. — 18. Tritosternum, Hypostom, Teil d. Palpen. — 19. Bauchseite.

ciniae distal etwas divergierend, in ihrer proximalen Hälfte extern gefiedert. Die Hörner oder Außenmalae gut chitiniert. Gerade auf der Höhe der Einlenkung der Palpen besitzt das Hypostom eine nach außen gerichtete stumpfe Ecke, welche nach hinten in eine tropfenförmige starke Chitinisierung übergeht. Ganz hinten, an der Basis der Coxalteile, also zu beiden Seiten des Tritosternums, befindet sich eine stark lichtbrechende ovale Chitinisierung, gewiß eine Stelle, wo Muskeln angeheftet sind; ich habe diese Knoten grau angegeben in der Figur. — Der Trochanter Palpi besitzt das für *Parasitus* und *Eugamasus* typische, nach innen gerichtete, etwas gebogene, distal an der Vorderseite gefiederte Haar, und an seiner distal-internen Ecke das durchscheinende Spitzchen. Das Femur ist mit dem charakteristischen Messer versehen, dessen Schneide nach vorn gerichtet ist, und dessen Rücken zwei scharfe Spitzen trägt.

Beine (Textf. 17) schlank, mit den gewöhnlichen Borsten versehen. Diese sind alle glatt und steif. — Die wenigen an der ventralen Seite der Beine II, III und IV sich befindenden Borsten sind kurz und stark (am Hinterbein habe ich 5 derselben gezählt). Die Tarsi II (Textf. 14) und III (Textf. 15) zeigen je 4 falsche Glieder; der Tarsus IV (Textf. 16) nur 3.

Habitat: in Maulwurfsnestern. Patria: Valkenburg (Falconens) bei Maastricht. Tempus: November. Inventor: F. Heselhaus.

***Eugamasus loricatus* Wankel.**

(Textf. 20—52; Taf. III, Fig. 1—13; Taf. IV, Fig. 1—13; Taf. V, Fig. 1—8.)

1861. *Gamasus loricatus* Wankel in Sitzb. k. Akad. Wiss. Wien. math.-nat. Kl., vol. 43, p. 261, T. 4, F. 1—6, ♀.

1861. *Gamasus niveus* Wankel; ibidem, Fig. 7—10, ♂.

1876. *Gamasus crassus* Kram. in Arch. f. Nat., v. 1876, p. 75, 86, T. 4, F. 26—28, ♂.

1892. *Gamasus crassus* Mich. in Trans. Linn. Soc. Lond., Ser. 2, vol. 5, p. 289, 293, 294, 296, 307, T. 32, F. 19—21, T. 33, F. 35, 40—42, ♀♂.

15. I. 1897. *Parasitus* sp. Oudms., in Tijds. Ent., vol. 39 p. 132, Nr. 16. An *Talpa europaea* Sneek., Nph. II.

10. IX. 1902. *Parasitus emarginatus* Oudms., in Tijds. Ent., vol. 45, p. 3, Nr. 16, et p. 9, Nr. 35, *Talpa europaea*, Sneek, Nph. II (non *Gamasus emarginatus* C. L. Koch).

1. VII. 1903. *Parasitus tricuspidatus* Oudms., Diagnose, in Ent.-Ber., vol. 1, Nr. 12, p. 86, ♀ (non *Gamasus tricuspidatus* Kram.).

10. XII. 1903. *Parasitus emarginatus* Oudms., „Tritonympha“ (sic!) in Tijds. Ned. Dierk. Ver., Ser. 2, vol. 8, p. 76, T. 5, F. 5—7; Nph. II (non ♂, ibidem, vide infra, p. 130) (non *Gamasus emarginatus* C. L. Koch).

10. IV. 1904. *Gamasus* (*Eugamasus*) *Oudemansi* (sic!), Berl., in Redia, vol. 2, p. 280, Nph. II (non ♂ ibidem, vide infra, p. 131).

10. IX. 1904. *Parasitus tricuspidatus* Oudms., ♀, Beschreibung, Abbildung, Insel Borkum, in Abh. Nat. Ver. Brem., vol. 18, p. 81, T. 3, F. 15—18. — (non *Gamasus tricuspidatus* Kram.).

10. III. 1905. *Eugamasus oudemansi* Oudms., Nph. II, in Abh. Nat. Ver. Brem., vol. 18, p. 203, 229, Unter Steinen, Bremen.

22. VI. 1906. *Gamasus* (*Eugamasus*) *oudemansi* Berl., Nph. II, in Redia, vol. 3, p. 167, 168, T. 4, F. 1 (non ♂, ibidem, vide infra p. 131).

22. VI. 1906. *Gamasus* (*Eugamasus*) *magnus* var. *monticola* Berl. ♀, in Redia, vol. 3, p. 179, linea 7—16 (non eodem nomine, ibidem, linea 17—25!).

5. VI. 1909. *Gamasus* (*Eugamasus*) *magnus* Kram. var. *ca-vernicola* Berl. (an var. *tricuspidatus* Oudemans?); Berlese in Tijds. v. Ent., vol. 52, p. 91; Nph. II, ♀, ♂.

1. XI. 1911. *Eugamasus tricuspidatus* Oudms., ♀ in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 62, p. 185, est bona species! (non *Gamasus tricuspidatus* Kram.).

15. 1. 1912. *Eugamasus niveus* Trägårdh, in Arch. Zool. Exp. Gén., vol. 8, Nr. 7, p. 536—544, T. 19, F. 26—37; ♀♂.

1. V. 1912. *Eugamasus oudemansi*, Nph. II feminae et masculinae, Oudms. in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 65, p. 243, Nest von *Talpa europaea*, Sittard (non *Gamasus* (*Eugamasus*) *oudemansi* Berl. ♂, vide infra, p. 131).

1. VII. 1912. *Eugamasus immundus* Oudms. nov. nom., in Ent. Ber., vol. 3, Nr. 66, p. 260 und *Eugamasus oudemansi*, Nph. II masculinae aberratio, Oudms., in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 66, p. 261 (non *Eugamasus oudemansi* Berl., vide infra, p. 131).

1. V. 1913. *Eugamasus loricatus* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 71, p. 372.

Von dieser schönen Art gab ich 1903 eine Diagnose des Weibchens, welcher 1904 eine ausführliche Beschreibung nebst Abbildungen folgten. Ich meinte, diese seien hinreichend, um die Art genau zu kennen. Das scheint aber nicht der Fall gewesen zu sein, denn zu meinem Erstaunen sagte Berlese 1906, l. c., p. 179, wo er sein *Gamasus* (*Eugamasus*) *magnus* var. *monticola* nov. var. beschreibt:

„Quanto al *Parasitus tricuspidatus* descritto dall'Oudemans, raccolto a Borkum, esso è certamente da attribuirsi a questa specie. Vidi, per cortesia dell'Oudemans, un solo esemplare femmina e non troppo bene conservato. Questo non differisce essenzialmente della forme nostrali e pel suo epiginio si avvicinerrebbe alla var. *monticola*, senza però essere identico. D'altronde la spina mediana del tubo orale è alquanto maggiore di quello che si veda comunemente.“

Wenn Berlese wirklich so überzeugt war von der Identität dieser beiden Formen, so hätte er zufolge der Internationalen Nomenklaturregeln die Varietät *tricuspidatus* nennen sollen.

Glücklich hat er es nicht getan, denn, wie ich 1911 bereits mitteilte, die Art ist eine gute. Unbegreiflich bleibt doch seine Auffassung, denn deutlich heißt es in den Bremer Abhandlungen, p. 81: „An den Schultern ein starkes, stabartiges, am distalen Ende etwas haariges Haar; alle anderen Haare zweimal kleiner, stabartig oder borstenartig, einige in eine scharfe Spitze endigend, andere am distalen Ende haarig“; während bei *magnus* alle Haare feine, glatte Borsten sind!

Das ♀ ist meines Erachtens hinreichend beschrieben und abgebildet. Herr Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts im Haag fand verschiedene ♀ und ♂ im „Haagsche Bosch“, Herr F. Heselhaus ebenso zahlreiche in allen Stadien in Maulwurfsnestern; und Herr H. Schmitz ziemlich viele Nph. II, ♀ und ♂ in den Maastrichter Grotten. Ich will nun die Art ausführlicher beschreiben. Aber bevor ich dazu übergehe, will ich noch folgenden Zufall erwähnen, der mich auf andere Bahnen lenkte.

Vor einigen Tagen (26. März 1913) bat Herr H. Schmitz S. J. in Sittard mich um Licht in der Prioritätsfrage nach *Eugamasus magnus cavernicola* Berlese 1909 und *Eugamasus magnus cavernicola* Trägårdh, 1912. — Aus der zu kurzen Diagnose Berlese's konnte ich nicht weiser werden; darum bat ich Herrn Schmitz, mir seine *cavernicola*-Exemplare zur Untersuchung zu leihen, nach denen Berlese's Diagnose aufgestellt war. Bereitwillig sandte Herr Schmitz mir, was er besaß. Sofort erkannte ich meine „*immundus*“! Jetzt verglich ich diese Art mit der Beschreibung und den Abbildungen Trägårdh's und fand:

1. daß Trägårdh's *cavernicola* eine ganz andere Form sei, welche ich denn auch in *trägårdhi* umtaufte (vide Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 71, Mai 1913, p. 373);

2. daß meine Art auch dem Herrn Trägårdh bekannt war. Er hat diese jedoch unter dem Namen *niveus* Wankel beschrieben.

3. daß die Art ebenfalls schon Kramer 1876 und Michael 1892 bekannt war, und zwar unter dem Namen *crassus*;

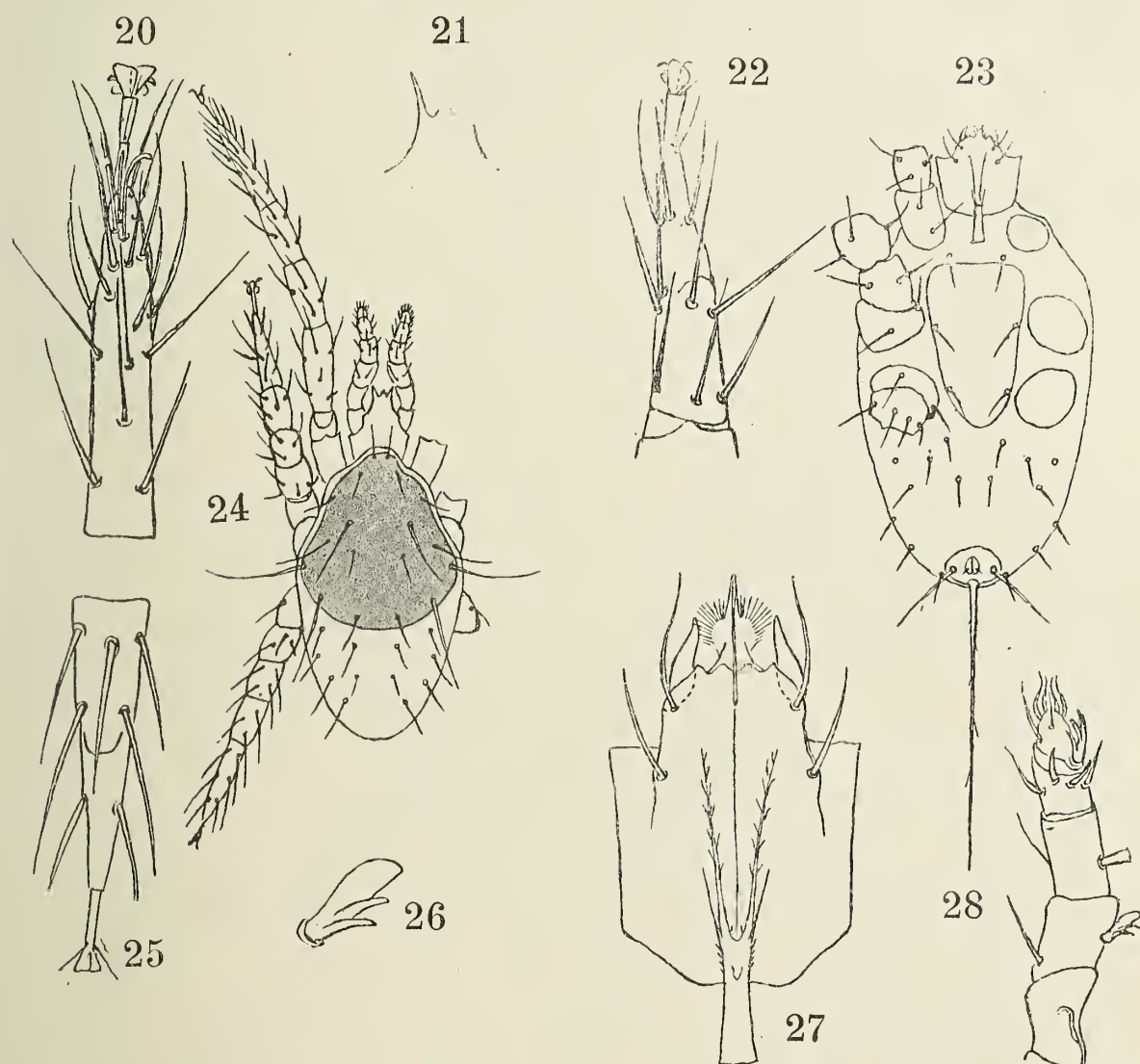
4. daß Wankel's *loricatus* das ♀ des *niveus* ist.

Ich gehe nun zur Beschreibung über.

Larva (Textf. 24). Länge des Idiosoma 520 μ , Breite an den Schultern 300 μ , Länge der Notocephale 310 μ , Breite derselben an den Schultern 275 μ , Länge der Beine 800 resp. 530 und 555 μ . Gestalt fast elliptisch, mit schwachen Schultern über den Coxae I und zwischen den 2. und 3. Beinen. Farbe weiß.

Rückenseite (Textf. 24). Es gibt nur ein (das vordere) Rückenschildchen; dasselbe folgt mit seinen seitlichen und vorderen Rändern den Rändern des Idiosoma; sein Hinterrand ist stark konvex, fast halbkreisförmig. Die Struktur des Schildchens

war schwer zu entziffern, doch habe ich mit Immersionssystem „Schuppen“ gesehen. Behaarung. Die Humeral-, Scapular- und Medialhaare sind starke Borsten. Wir sehen weiter noch zwei Vertikalhaare, auf dem Schilde noch 5 Paar Haare und in der weichen Haut hinter dem Schilde drei Querreihen von je 4 Haaren.



Engamasus loricatus (Wank.), Larva. — 20. Tarsus I. — 21. Epistom. — 22. Tarsus II. — 23. Bauchseite. — 24. Rückenseite. — 25. Tarsus III. — 26. Gabel am Femur palpi. — 27. Tritosternum, Hypostom. — 28. Palp. ventr.

Bauchseite. Das Tritosternum (Textf. 27) hat fast parallele Seitenkanten, welche am distalen Drittel je 4 winzige Härchen und ein langes äußerst feines Haar tragen, während es selbst in die bekannten zwei hyalinen Schleifen endet. Am Sternale (Textf. 23) sind Vorderecken und Hinterecke rund. Das Anale ist ein liegendes Oval. Eine Struktur konnte ich nicht unterscheiden. Behaarung. Das erste Paar Sternalborsten steht, habe ich gut gesehen, vor dem Schildchen; das letzte Paar zwischen den Coxae III. Auf dem Bauche noch 4 Paar, und am Hinterrande 3 Paar kurze Borsten. Das Anale trägt zwei längere Seitenborsten, und die sehr lange postanale Borste, welche nur wenige Seiten-

ästchen hat. Auf jeder Analklappe ein winziges Härchen. Hinter den Coxae III jederseits ein rundes Figürchen (Urstigma?).

Das Epistom (Textf. 21) ist dreispitzig. Die Mittelspitze sehr kurz, breit, abgerundet; die Seitenspitzen länger, schleifenförmig, spitz, divergierend.

Maxillen (Textf. 27). Das Coxalhaar fehlt. Von den drei Hypostomhaaren ist das innere hintere ebenfalls abwesend. Die Hörner sind distal etwas nach außen gebogen, so daß sie seicht S-förmig sind. Die Innenmalae bilden zusammen fast einen Kreis mit schön ausstrahlenden Fransen, wovon die beiden submedianen zweimal länger sind als die übrigen. Das erste Glied der Palpen, der Trochanter, zeigt (Textf. 28) proximal und intern eine Chitinleiste. Das Femur hat in seiner Mitte und intern das bekannte „Messer“, mit scharfer Schneide nach vorn, und einen Rücken mit zwei Ästchen. Das Genu trägt intern und in seiner Mitte nur ein Messerchen, das distal gerade abgestutzt ist, also meißelförmig genannt werden kann. Die Gabel an der ventralen proximalen Innenseite des Tarsus ist dreizinkig. (Textf. 26).

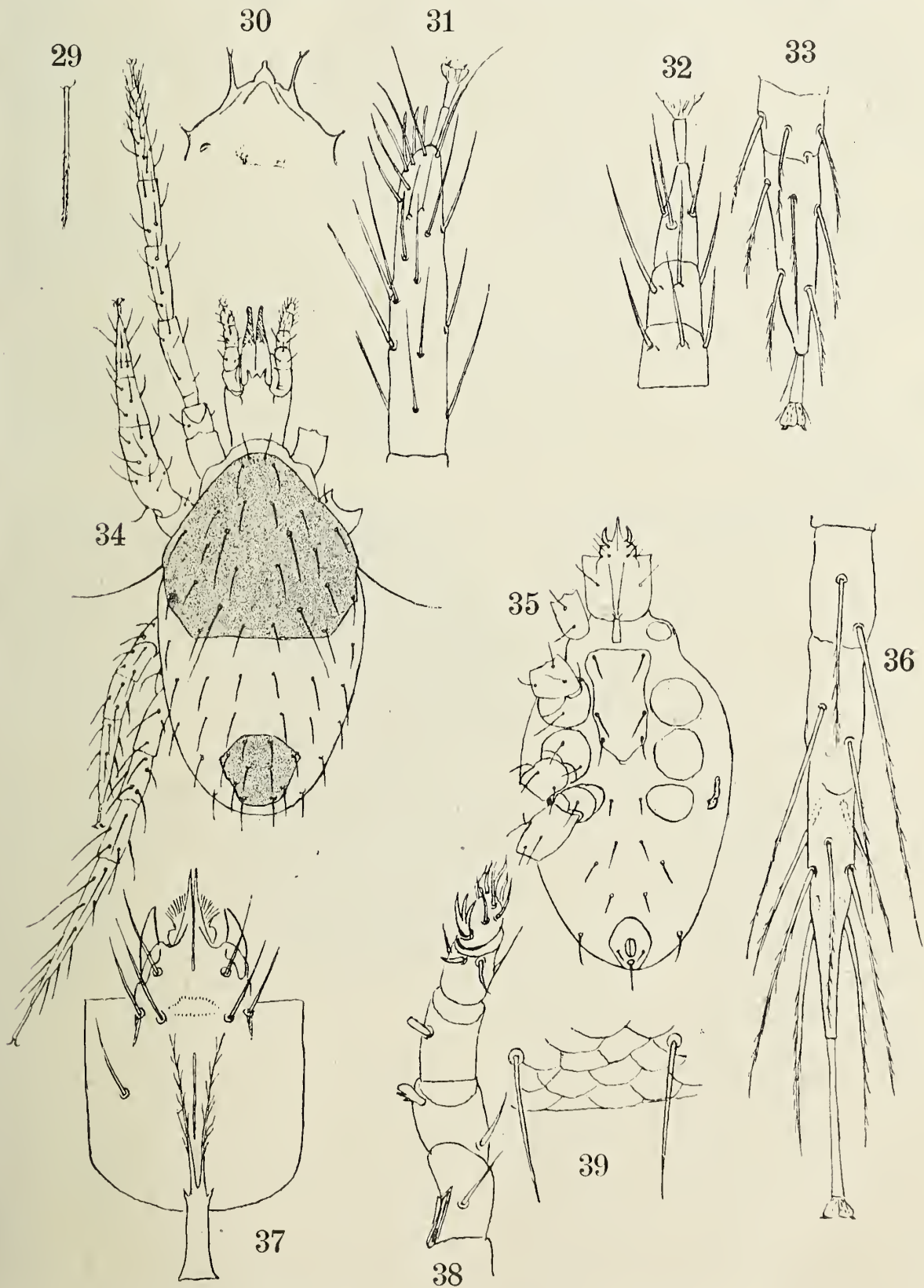
Beine (Textf. 24) Das erste Bein ist lang, die zwei anderen sind gewöhnlich zu nennen. Sie zeigen nichts erwähnenswertes. Die Tarsi II und III besitzen je zwei Pseudoglieder. (Textf. 22, 25).

Protonympha (Textf. 34). Länge des Idiosoma $\pm$ 800 μ , Breite desselben an den Schultern 430 μ . Länge der Notocephale 400 μ , Breite derselben 430 μ . Länge der Notogaster 160 μ ; Breite derselben 180 μ . — Beine 945 resp. 625, 625 und 970 μ . Gestalt typisch *Parasitus*artig; eiförmig, mit der Spitze nach vorn, über den Coxae I und Coxae II etwas schulterartig vorspringend; Gnathosoma und Beine I und IV schlank. Farbe weißlich.

Rückenseite (Textf. 34). Die Notocephale ist vor den Vertikalhaaren abgerundet; ihre von diesen nach den Humeralhaaren verlaufenden Ränder sind fast gerade, nur sehr wenig konvex. Hinter den Schultern gehen sie erst eine Strecke gerade nach hinten, dann plötzlich nach hinten und innen, um dann in den vollkommen geraden Hinterrand überzugehen. Die Notogaster ist klein, fast sechseckig und liegt ganz hinten. Die Struktur dieser Schilder ist grobschuppig. (Textf. 39). Behaarung. Die Vertikalhaare sind kurz, die Humeralhaare lang, fast glatt, schwach gebogen, die Medialhaare fast eben so lang, die Scapularhaare wenig kürzer. Zehn Borstenpaare befinden sich noch auf dem vorderen Schildchen, fünf Paare auf dem hinteren Schildchen und neun Paare auf der weichen Haut, wo man deutlich zwei Querreihen von je sechs Haaren unterscheidet. Alle diese Borsten sind mehr oder weniger stabförmig und dabei in ihrer distalen Hälfte etwas behaart. (Textf. 29).

Bauchseite. Das Tritosternum (Textf. 37) hat fast parallele Seiten, und distal jederseits eine winzige Spitze und die bekannten Laciniae. Das Sternale (Textf. 35) ist von der gewöhnlichen Form. Das Anale hat die gewöhnliche eiförmige Gestalt, mit

Cribrum. Die Struktur der Schildchen ist grobschuppig. Behaarung. Die 6 Sternalborsten auf dem Sternale, die bekannten 3 auf dem Anale. Die 2 Metasternalborsten stehen zwischen den Coxae IV. Drei Paar Borsten in einem Sechseck auf dem Bauche.



Eugamasus loricatus (Wank.), Nph. I. — 29. Rückenborste. — 30. Epistom. — 31. Tarsus I. sin. — 32. Tarsus II. sin. — 33. Tarsus III. sin. — 34. Rückenseite. — 35. Bauchseite. — 36. Tarsus IV. dext. — 37. Tritosternum, Hypostom. — 38. Palpus sin. vent. — 39. Struktur d. Notocephale.

Ein Paar flankiert das Anale. Das Peritrema sehr kurz; erstreckt sich nach vorn nicht einmal bis zum hinteren Drittel der Coxae III; das Stigma ist auch verhältnismäßig sehr weit nach hinten, etwa auf der Höhe des Zentrums der Coxae IV.

Das Epistom (Textf. 30) ist typisch. Ich habe verschiedene Exemplare untersucht und es immer genau von derselben Gestalt gefunden: die Mittelspitze ist zitzenförmig, die Seitenspitzen sind lang, dünn, divergierend und distal gegabelt. Hinter der Mittelspitze sieht man die in der Figur angegebenen feinen Ritzchen. Die Styli haben keine besondere Gestalt.

Maxillae (Textf. 37). Die submedianen Lacinae der Malae internae nicht besonders lang, flankiert von einer fächerförmig-geschlitzten Membranula, die hinten noch zwei hyaline Blättchen trägt. Die Malae externae oder Hörner gewöhnlich. Die Palpen wie bei der Larve, aber schlanker. (Textf. 38).

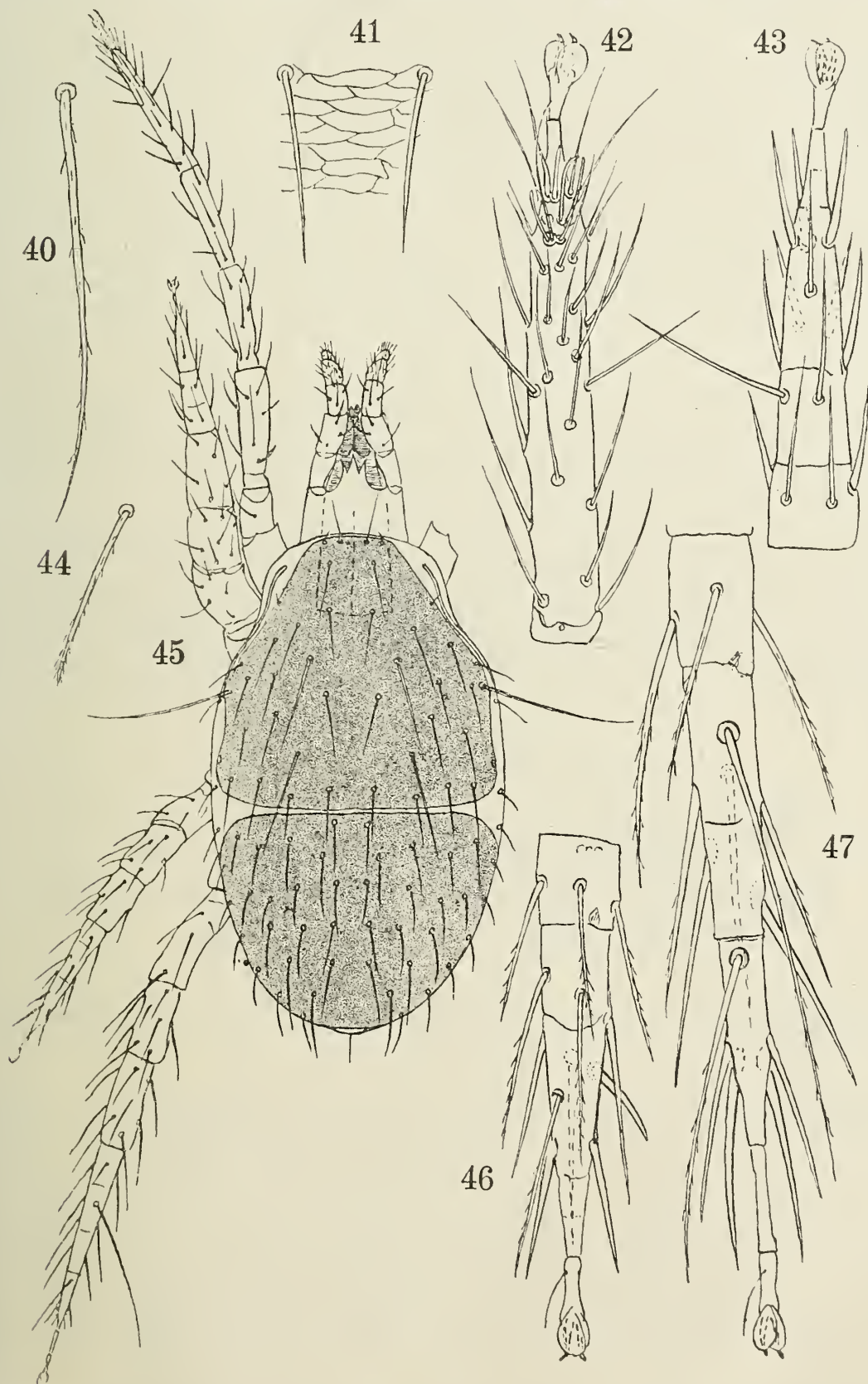
Beine von gewöhnlicher Gestalt. (Textf. 34) Merkwürdig ist nur der lange Praetarsus am 4. Bein (Textf. 36). Tarsi II, III und IV (Textf. 32, 33, 36) bestehen je aus drei Pseudogliedern. Die Haare der Beine III und IV sind fast alle mehr oder weniger selbst behaart.

Deutonympha feminina (Textf. 45). Länge des Idiosoma 1000 μ , Breite derselben 605 μ . Länge des Notocephale 555 μ , Breite derselben an den Schultern 555 μ . Länge der Notogaster 444 μ ; Breite derselben 570 μ . Länge der Beine 1340 resp. 900, 900 und 1280 μ . — Gestalt breit eiförmig, die Spitze nach vorn, dort fast gerade abgestutzt, über den Coxae I etwas schulterförmig vortretend; die Beine schlank; das zweite Beinpaar deutlich dicker. Farbe blaßgelb bis dunkelstrohgelb.

Rückenseite (Textf. 45). Die beiden Schildchen bedecken fast den ganzen Rücken; nur bei älteren Individuen, die ihre Verwandlung durchmachen, befindet sich hinten eine unbedeckte Partie (Linné würde sagen „ano albicante“). Die Notocephale vorn fast gerade, nach den Schultern ebenfalls fast gerade, hinter den Schultern seicht eingebuchtet, die Hinterecken gerundet, der Hinterrand gerade. Die Notogaster vorn gerade, die Vorderecken gerundet, dann halb-elliptisch. Struktur der Schilder grobschuppig (Textfig. 41). Behaarung. Die Vertikalborsten sind von einem Paar winziger Haare flankiert. Die Humeralborsten lang, schräg nach hinten gerichtet, fast gerade; die Scapularborsten und die Medialborsten etwas kürzer und gerade. Weiter sieht man vier submedianen Paare, noch drei Paare am Hinterrande und sieben laterale Paare. Auf der Notogaster 4 oder 5 submedianen Paare, 6 Randpaare und noch 10 andere Paare. Auf der weichen Haut zwischen den Ecken der Schildchen je ein Paar Randborsten. Nahe den Hinterecken der Notocephale konnte ich deutlich am lateralen Rande einen Exkretionsporus sehen. Die Borsten sind stabförmig, in der distalen Hälfte fein be-

haart (Textf. 44), selbst die spitzen Schulterborsten sind spärlich behaart (Textf. 40).

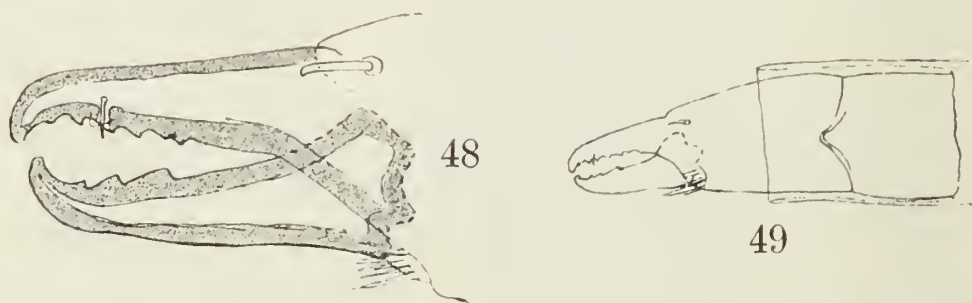
Bauchseite. Das Tritosternum (Taf. III, Fig. 1) mit seicht konkaven Seitenrändern; distal mit 3—4 winzigen Härchen und



Eugamasus loricatus (Wank.), Nph. II. feminina. — 40. Schulterhaar. — 41. Struktur d. Notocephale. — 42. Tarsus I. sin. — 43. Tarsus II. sin. — 44. Haar d. Notogaster. — 45. Rückenseite. — 46. Tarsus III. sin. — 47. Tarsus IV. sin.

den bekannten Laciniae. Zwischen Tritosternum und Coxae befinden sich Anlagen von Jugularia (Taf. III, Fig. 2). Das Sterni-metasternale in der gewöhnlichen Gestalt, mit der Hinterspitze fast zwischen den Coxae IV. Das Anale breitelliptisch, mit Cribrum. Die Struktur der Schildchen grobschuppig. Behaarung. Die 6 Sternalborsten und 2 Metasternalborsten auf dem Schildchen, dann 2 Genitalborsten zwischen den Coxae IV; auf dem Bauche 3 Paar Borsten in einem Sechseck; am Hinterrande 4 Paar Borsten; zwischen dem Anale und den Trochanteres IV noch je 6 Borsten. — Stigma auf der gewöhnlichen Stelle, aber mit sonderbarem Anhang (Taf. III, Fig. 5), als gebe es hier ein Nebenstagma; eher glaube ich, daß es eine Exkretionsöffnung ist. Das Peritrema wie gewöhnlich geschlängelt, bisweilen hinten, bisweilen vor den Coxae II dorsal werdend und (Textf. 45) nach vorn bis über die Coxae I reichend.

Epistom. Dieses ist bei den Deutonymphae so verschieden, daß man an zwei verschiedene Spezies denkt. Durch glückliche Funde, wobei nämlich in der Deutonymphahaut deutlich ein zum Ausschlüpfen fertiges Weibchen oder Männchen steckte, weiß ich mit Sicherheit, daß es zwei Formen von Deutonymphae gibt. Die Deutonymphae femininae haben ein Epistom wie Taf. III, Fig. 4 angibt, also mit konischer Mittelspitze und nur wenig divergierenden, distal etwas gegabelten kürzeren Seitenspitzen. Die Styli sind lang, konvergierend und seicht gebogen.



Eugamasus loricatus (Wank.), Nph. II. feminina. — 48. Mandibelschere sin. ext. — 49. Mandibel sin. ext. in der Scheide zurückgezogen.

Mandibeln von gewöhnlicher Gestalt (Textf. 48, 49), mit langem messerförmigem tibialen Sinnesorgan, geradrückigem Digitus fixus und fast geradrückigem Digitus mobilis. Ersterer hat hinter dem Endzahn noch zwei kleine Incisivi vor dem Pilus dentarius, und noch vier niedrige Molaren hinter diesem; ein deutlicher Caninus fehlt. Letzterem fehlt ebenfalls ein Caninus. Er besitzt hinter dem Endzahn nur drei niedrige Zähne (zwei Molaren). Pulvillum klein, wie gewöhnlich aus spitzen hyalinen Fransen bestehend.

Maxillen (Taf. III, Fig. 1). Die Borste am Stipes ist mit sparsamen Nebenhärchen besetzt; die drei Hypostomborsten sind fast glatt;

die Außenränder des Hypostoms sind schwer chitiniert, sowohl hinter als vor der Außenborste; die Hörner gewöhnlich, schwer chitiniert; die hyalinen Malae internae zeigen je eine Lacinia, einen fächerförmigen und einen hinteren kreisförmigen Teil der Membranula. Der Trochanter der Palpen hat proximal und intern eine scharfe, schwer chitinierte Kante, im Zentrum eine starke nach außen gerichtete Borste, davor und etwas mehr nach innen die typische bei allen *Eugamasus*- und vielen *Parasitus*-Arten vorkommende distad-mediad gerichtete und dort an der Vorderseite gefiederte Borste, und endlich distal und intern eine scharfe Spitze. — Das Femur zeigt distal und intern das vorn scharfe Messerchen, das in seinem Rücken drei Spitzchen besitzt. — Das Genu ist intern mit zwei schönen, vorn scharfen, distal abgerundeten Messerchen versehen. — Der Tarsus hat die bekannte dreizinkige Gabel, mit zwei stumpfen und einer spitzen Zinke.

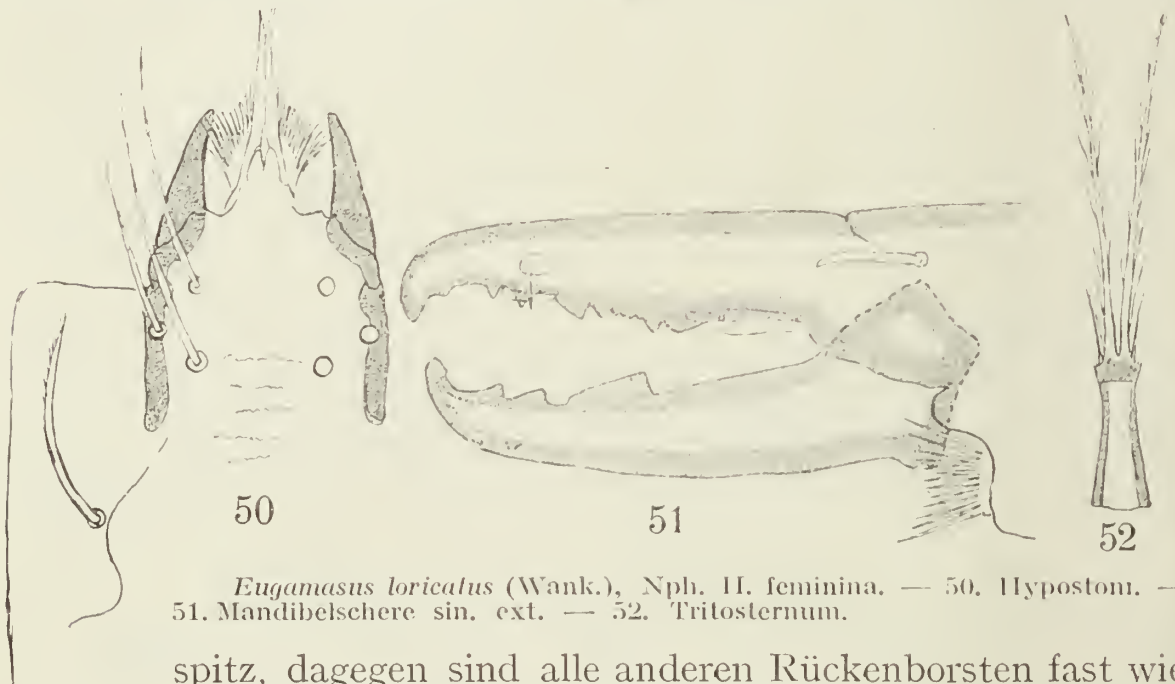
Beine gewöhnlich (Textf. 45). Das 2. Bein ist deutlich dicker als die anderen. Der Tarsus IV besitzt ein langes Tasthaar. — Tarsi II, III und IV (Textf. 43, 46, 47) besitzen je vier Pseudoglieder. Der Praetarsus IV ist lang und selbst zweigliedrig.

Deutonympha masculina. Soweit wahrnehmbar, ist diese außer im Epistom vollkommen der *Deutonympha feminina* ähnlich. Normal sieht das Epistoma aus, wie Taf. III, Fig. 6 angibt: Die Seitenspitzen sind dornförmig, einander parallel, distal etwas konvergierend, bisweilen auch distal etwas gegabelt (Taf. III, Fig. 8); die Mittelspitze ist (Taf. III, Fig. 6) länger als die Seitenspitzen, breit, mit parallelen und doppelt linierten Seitenrändern, vorn abgerundet; proximal befindet sich jederseits eine hyaline dreieckige Lamelle, wie eine kleine Schwimnhaut; bei richtiger Einstellung des Mikroskops kann man die Begrenzung dieser Membran nach vorn verfolgen und sieht man vorn, unter dem distalen Ende der Mittelspitze eine knopfförmige Figur, offenbar die Begrenzung eines nach unten umgeschlagenen Randes, womit zugleich die doppelte Linierung der Seitenränder der Mittelspitze erklärt ist. In abnormalen Fällen hat die Mittelspitze keine parallelen, sondern konvexe Seitenränder, ist wie aufgetrieben (Taf. III, Fig. 7); diese Auftreibung ist bisweilen ballonartig (Taf. III, Fig. 8), wobei noch deutlicher die Begrenzung des nach unten umgeschlagenen Randes der Mittelspitze zum Vorschein kommt.

Femina (Taf. IV, Fig. 10). Länge des Idiosoma 1490 μ , Breite desselben auf der Höhe der Coxae IV 950 μ ; Länge der Notocephale 755 μ , Breite derselben nahe den Hinterecken 792 μ ; Länge der Notogaster 660 μ , Breite derselben 812 μ ; Länge der Beine 1700 resp. 1132, 1132 und 1700 μ . — Gestalt breit oval, mit deutlichen Schultern, mit schlanken, kräftigen, gut chitinierten Beinen, welche an allen Stellen, wo etwas kräftige Borsten eingepflanzt sind, etwas erhaben sind, so daß sie ein etwas zackiges Gepräge

haben. Das zweite Beinpaar merklich dicker als die übrigen. — Farbe dunkelstrohgelb, ockergelb, bis orange.

Rückenseite (Taf. IV, Fig. 10). Notocephale vorn, an den Schultern und an den Hinterecken abgerundet, vor den Schultern tief konkav, hinter den Schultern weniger konkav; Hinterrand fast gerade. Notogaster vorn fast gerade, an den Vorderecken abgerundet, weiter fast kreisrund. Struktur der Schilder grobschuppig. Behaarung. Vier nach vorn gerichtete Vertikalborsten, wovon die äußeren viel kürzer, sind fast glatt und spitz. Die Schulterborsten sind stabförmig, größer als alle übrigen und fein behaart, namentlich in ihrer distalen Hälfte. Die 6 Borstenpaare, welche in der vorderen Hälfte der Notocephale stehen, sind etwas



Eugamasus loricatus (Wank.), Nph. II. feminina. — 50. Hypostom. — 51. Mandibelschere sin. ext. — 52. Tritosternum.

spitz, dagegen sind alle anderen Rückenborsten fast wie die Schulterborsten beschaffen, aber zweimal kürzer. Die Scapular- und Medialborsten sind nicht besonders von den anderen unterschieden. Auf der hinteren Hälfte der Notocephale befinden sich 8 Paare, wovon 4 Paare nahe dem Hinterrande; und auf der Notogaster befinden sich 19 oder 20 Paare, wovon 5 Paare submedian und 9 oder 10 Paare am Außenrande.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 52) fast hyazinthen-
glasförmig, mit stark chitinisierten Seitenrändern und distalem Ende; hier mit zwei winzigen und einem sehr langen Seitenhärchen; die Lacinae lang behaart. — Jugularia (Taf. IV, Fig. 12) klein, mond-sichelförmig. — Von den Schilden sind nur die Metasternalia frei; alle übrigen sind miteinander verwachsen, selbst das Epigynium ist mit dem Ventralschilde verwachsen, denn die Gelenkhaut zwischen diesen beiden ist chitiniert und mit sehr kurzen aber dabei sehr breiten Schuppen versehen. Der ventri-anale Teil ist fast dreieckig und ziemlich spitz. Der Angulus sternalis, also auch die Vorderkante der beiden Metasternalia (zusammen genommen) ist rund, nicht eckig. — Das Epigynium ist vorn sehr

spitz (N. B. Trägårdh sagt, l. c., p. 544: „the top is only moderately pointed“) und trägt an seinem Rande auf der Höhe der Coxae IV meistens ein winziges Zähnchen. — Die Metasternalia greifen vorn ineinander wie die zwei Teile eines Papageienschnabels! Die Struktur der Schilder ist grobschuppig. — Behaarung. Das vordere Paar Sternalborsten steht gerade am Vorderrande des Sternalteils; die zwei übrigen Paare dagegen weit vom Seitenrande ab, fast submedian; die Metasternalborsten fast im Zentrum der Metasternalia; die Genitalborsten an ihren gewöhnlichen Stellen; hinter den Coxae IV eine kleine Borste, auf dem Bauchteile 3 Paare hintereinander, nahe dem Außenrande 4 Paare, endlich die 3 perianalen Borsten, wovon die postanale etwas kolbenförmig, wie die Rückenhaare. Auf der weichen Bauchhaut noch 5 Paare Borsten, wovon die 3 hinteren Paare kolbenförmig, wie die Rückenhaare. — Peritrema wie gewöhnlich geschlängelt, weit vor den Schultern dorsal werdend, reicht bis über die Coxae I (Taf. IV, Fig. 10).

Epistoma, Mandibeln, (Textf. 51) und Maxillae (Textf. 50) schon von Trägårdh und Michael beschrieben. Palpi wie bei der Deutonympha. Beine (Taf. IV, Fig. 10) siehe oben, bei „Gestalt“. Die Behaarung der Beine I und II ist glatt, selbst was die schwereren Borsten angeht; am 3. und 4. Beinpaare dagegen sind verschiedene Borsten wie die Schulterborsten beschaffen. Die Tarsi bestehen aus 1 resp. 4, 3 und 2 Pseudogliedern. Praetarsus IV ist kurz, aber zweigliedrig.

Mas (Taf. V, Fig. 6). Länge des Idiosoma 1435μ , Breite desselben auf der Höhe der Coxae IV 800μ ; Länge der Notocephale 875μ Breite derselben an den Hinterecken 783μ ; Länge der Notogaster 565μ , Breite derselben 800μ ; Länge der Beine wie beim ♀. Gestalt etwas länglich, vor den Schultern fast dreieckig, seitlich hinter den Schultern seicht konkav, hinter den Coxae IV kreisrund. Farbe wie beim ♀.

Die Rückenseite zeigt nur schwach eine Grenze zwischen Notocephale und Notogaster, denn alle Schilder, sowohl die dorsalen als ventralen, mit Ausnahme der Jugularia sind miteinander verwachsen. Von allen Borsten treten nur die Vertikal-, die Humeral- und die Scapularborsten durch ihre etwas größere Länge hervor. Die Vertikal- und Humeralborsten sind spitz und einseitig außen resp. hinten gefiedert; alle anderen Rückenborsten sind wie beim ♀ beschaffen.

Bauchseite (Taf. V, Fig. 7). Tritosternum fast so kurz wie breit mit ziemlich breiten Laciniae. Jugulares länglich, liegend, intern die Genitalplatte berührend. — Alle übrigen Schilder miteinander, aber auch mit denen des Rückens verwachsen. — Struktur grobschuppig. — Behaarung. Das vordere Paar Sternalborsten steht in der weichen Kehlhaut; hinter den Coxae IV je eine Borste; dann folgen nach hinten drei Paare in einem Sechseck, dann ein Paar, dann die 3 Perianalborsten; ferner finden wir noch

5 Paare links und rechts von den genannten submedianen und 5 Paare in margine. — Das Peritrema wie gewöhnlich geschlängelt, wird an den Schultern dorsal und reicht dorsal selbst über die Coxae I hinaus (Taf. V, Fig. 6).

Epistom, Mandibeln, Maxillen, Beine von Wankel, Kramer, Michael, Berlese, Trägårdh schon ausführlich beschrieben und abgebildet.

Habitat: in Maulwurfsnestern, in faulenden Blättern, in Grotten. Patria: Insel Borkum, Haagsche bosch, Sittard, Valkenburg, Maastricht, Remonchamps. Tempus: per annum. Inventores: Prof. Dr. Oskar Schneider, Dr. Everts, F. Heselhaus S. J., H. Schmitz S. J.

Bemerkung. Trägårdh hat wohl das ♂ erkannt als von Wankel unter den Namen *niveus* beschrieben und abgebildet, aber nicht das ♀. Ich bin fest davon überzeugt, daß Wankel mit seinem *loricatus* das ♀ gemeint hat: Er sagt z. B. (man vergleiche dabei meine Figuren auf Taf. IV!).

„Der Körper länglich oval mit deutlichen Schulterwinkeln, zwei gelbbraunen Rückenschildern und einem Bauchschild. Das vordere Schild endet vorn mit drei Spitzen (das sind die Epistomspitzen!) und geht in das Brustschild über (sie hängen wirklich über den Coxae I etwas zusammen!), das auf der Bauchseite den Kopf, die Taster und Vorderbeine umschließt. Das hintere Rückenschild ist hoch gewölbt, isoliert, bedeckt den Körper nicht ganz und zeigt einen vorderen geraden und einen hinteren konvexen Rand. Das Bauchschild ist nach vorne etwas abgestutzt und bildet nach rückwärts eine Spitze, die den After umschließt. Die Rückenschilder sind mit zerstreut liegenden gekerbten (ich gebrauche den Ausdruck ‚behaarten‘) Borsten besetzt, worunter zwei lange Stirnborsten nach vorwärts und zwei Schulterborsten nach außen und etwas nach rückwärts gerichtet sind. (Wir wissen; daß diese Schulterborsten beweglich sind, also verschieden gerichtet sein können.) Sämtliche Schilder sind mit unregelmäßigen Chitinschuppen bedeckt, die um jede Borste konzentrisch angeordnet sind.“ (Dies beruht auf einer falschen Beobachtung, kommt bei den *Acari* nicht vor, und Wankel's Abbildung der Schuppen ist phantastisch!)

„Die zurückziehbaren Kieferfühler, die in Form von zwei dünnen und schmalen Scheren unterhalb des Kopfschildes (gemeint ist das Epistom) hervorragen, bestehen aus einem oberen längeren hakenartig nach abwärts gekrümmten und einem dicken kurzen, abziehbaren unterm Schenkel, welche beide an ihrem inneren Rande gezähnt sind. Hinter und unterhalb dieser Kieferfühler ist die Unterlippe, die in eine lange zweiteilige Spitze ausläuft und an beiden Seiten mit langen abgeplatteten Barthaaren besetzt ist (das sind also die *Malae internae* mit submedianen langen *Laciniae*). Von beiden Seiten derselben entspringen zwei stark

gekrümmte, horizontal bewegliche, hornartige Haken (das sind natürlich die *Malae externae*, *cornu* oder Hörner), welche die Maxillen repräsentieren (sic!). Die Taster sind fünfgliedrig, dünn beborstet; neben ihren Ursprungsstellen sind zwei halbrunde lichte Punkte wahrzunehmen (Chitinisationen), die Ähnlichkeit mit Augen besitzen. Die zwei langen, dünnen, nach vorn gerichteten, an den vorderen Teil der Brust, von den übrigen Füßen separiert eingelenkten Vorderfüßen sind sechsgliedrig, mit einem gekrümmten dritten Gliede (in der Tat; man sehe unsere Figur 10 auf Taf. IV) und einem doppelten Haken am Ende. Die übrigen Füße sind dick, kurz, geschildert, mit einem doppelten Haken und einer scheibenartigen Pelotte am Endgliede. Alle Füße sind mit langen Borsten besetzt.“

Auch die Maße stimmen überein, nur hat sich in der Länge des Tierchens „mit ausgestreckten Vorderfüßen = 0,008 Par. Meter“ ein Fehler eingeschlichen; dies muß offenbar 0,004 Par. Meter heißen, was auch aus seinen Figuren erhellt.

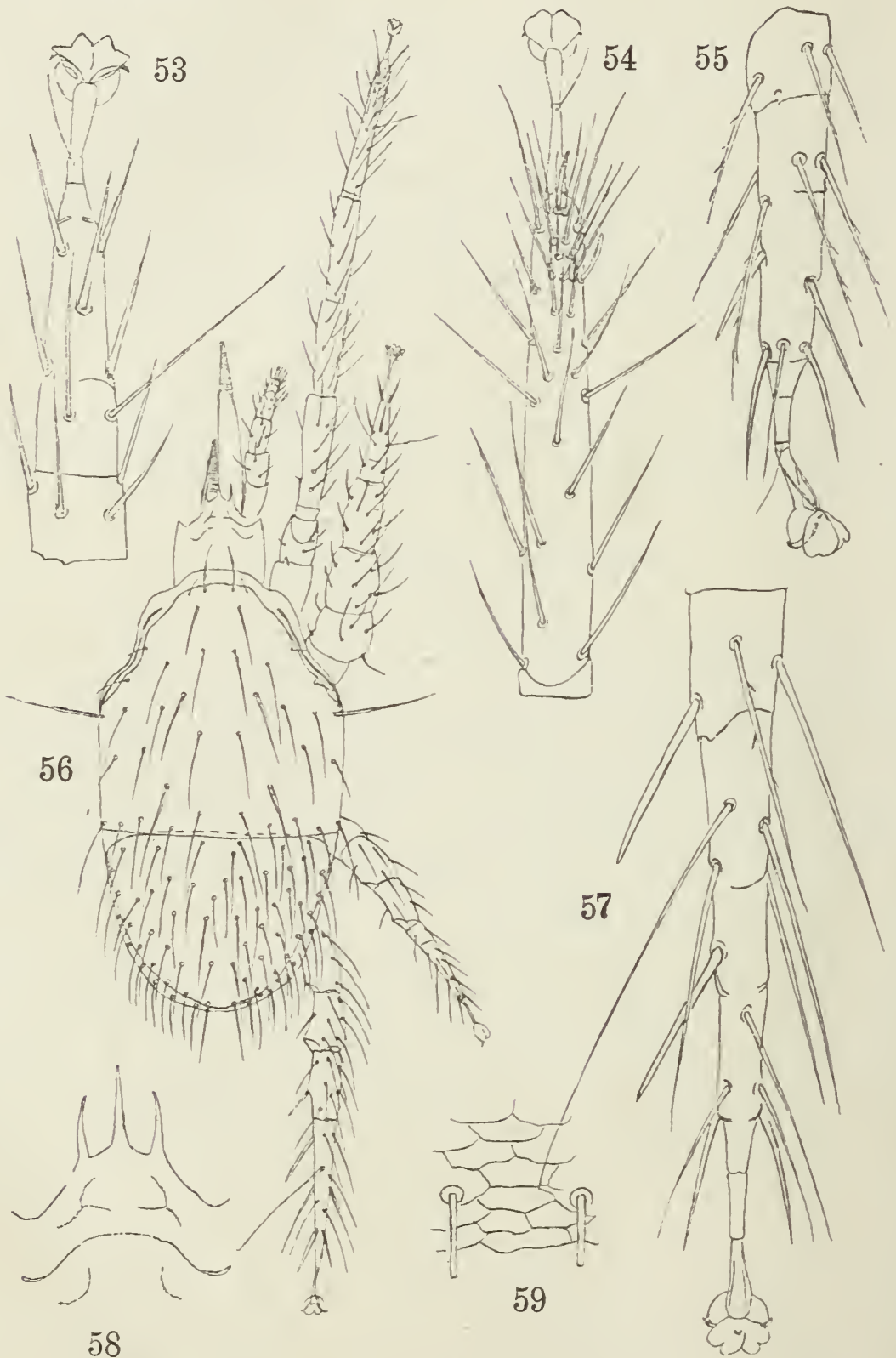
Eugamasus magnus Kram.

(Textf. 53—64.)

Deutonympha (Textf. 56). Länge des Idiosoma 1000 μ , Breite desselben an den Schultern 545 μ ; Länge der Notocephale 560 μ , Breite derselben an den Schultern 545 μ ; Länge der Notogaster 390 μ , Breite derselben an den Vorderecken 500 μ ; Beine lang 1405 resp. 905, 780 und 1095 μ . — Gestalt. Sieht man von den „Schultern“ ab, so ist das Tierchen breit-eiförmig, mit der Spitze nach hinten; breiter als bei *Parasitus*, typisch für *Eugamasus*. Farbe blaßstrohgelb, weißlich.

Rückenseite (Textf. 56). Die Notocephale ist vorn gerundet, über den Coxae I etwas, über den Coxae II viel stärker schulterartig vortretend, hinter den Schultern nach hinten nur wenig schmaler werdend, mit fast geraden Hinterecken und fast geradem Hinterrande. Die Notogaster hat einen etwas konvexen Vorderrand (bei nüchternen Individuen ein wenig unter dem Hinterrande der Notocephale versteckt), gerundete Vorderecken, ist weiter elliptisch gerundet. Die Struktur ist grobschuppig. (Textf. 59). Behaarung. Zwei größere und zwei kleinere Vertikalborsten, dahinten 4 Paare von submedianen Borsten, deutlich dickere Skapular- und Abedialborsten, etwas längere Schulterborsten, 4 Paare von Hinterrandborsten, vor den Schultern je zwei kleine Randborsten; in den noch übrigen lateralen Feldern noch 5 Paare von Borsten. — Auf der Notogaster etwa 20 nicht sehr regelmäßig gestellte Paare von Borsten, wovon zwei submediane ganz am Hinterrande gestellte Borsten auffallen. — Vor der Notocephale ein schmaler Streifen von weicher Haut; zwischen den Ecken der Schilder je ein kleines Dreieck derselben; hinter der Notogaster

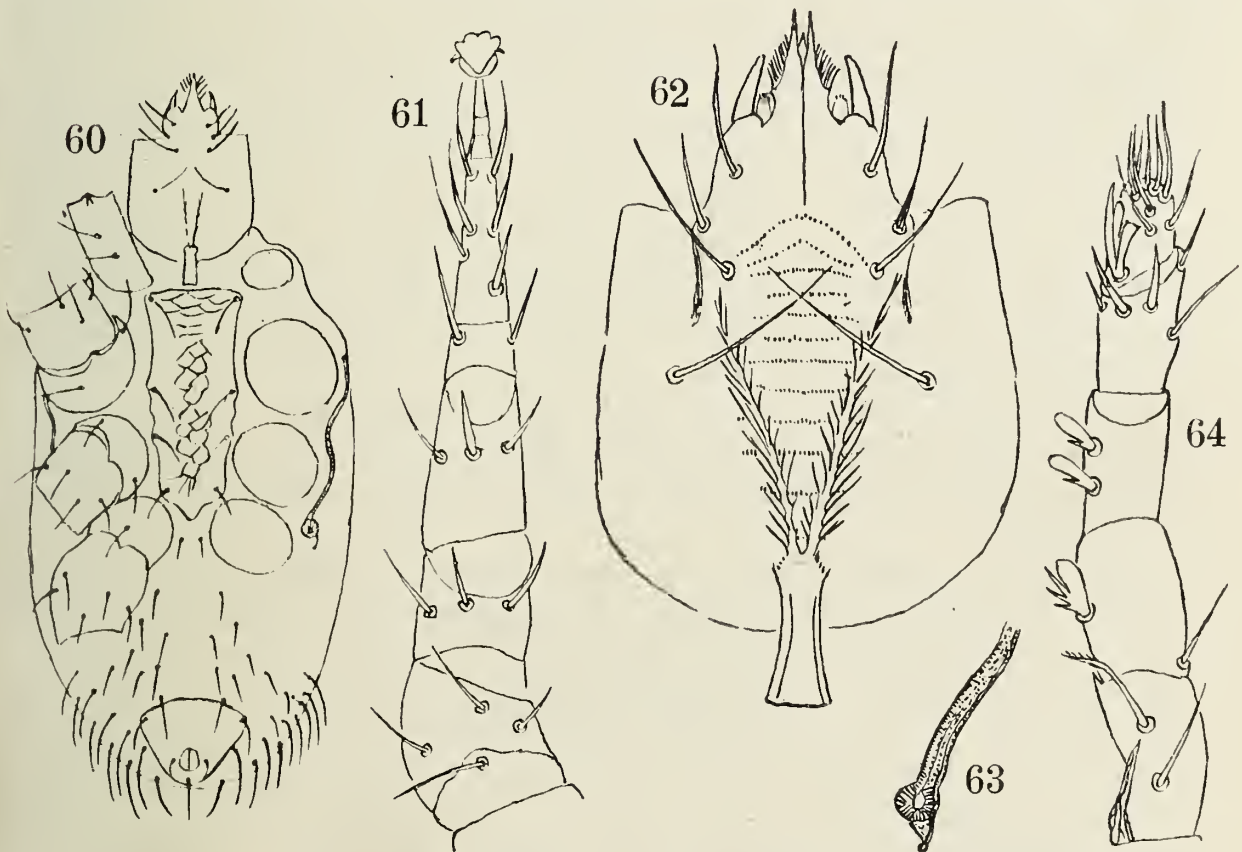
ebenfalls ein schmaler Streifen. — Alle Borsten sind ziemlich lang, glatt, fast gerade.



Eugamasus magnus (Kram.), Nph. II.² — 53. Tarsus II. dext. — 54. Tarsus I. dext. — 55. Tarsus III. dext. — 56. Rückenseite. — 57. Tarsus IV. dext. — 58. Epistom. — 59. Struktur d. Notocephale.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 62) mit etwas konkaven Seitenkanten, distal jederseits mit 4 oder 5 winzigen Härchen und den langhaarigen Lacinae. Sternimetasternale (Textf. 60)

länglich, hinten nur wenig schmaler als vorn, mit kurzer Spitze zwischen den Coxae IV. Anale groß, mehr oder weniger dreieckig, mit einer Ecke nach hinten, dort der Anus mit den bekannten drei Perianalborstchen und Cribrum, mit konvexen Seiten, und je einer Borste in den Vorderecken. Man wird dieses Schildchen daher mit etwas Recht ein Ventrianale nennen können. Die Struktur der Schildchen ist grobschuppig. Behaarung. Das erste Paar Sternalborsten gerade in den Vorderecken des sternalen Teils; das zweite Paar weit nach hinten; das Genitalpaar klein,



Eugamasus magnus (Kram.), Nph. II. — 60. Bauchseite. — 61. Bein II. dext. vent. — 62. Tritosternum, Hypostom. — 63. Stigma dext. u. Umgebung. — 64. Palp. sin. vent.

zwischen den Coxae IV; vor dem Anale 4 Paar submedianen und 4 Paar laterale Borsten, dann noch jederseits eine Reihe von 5 Submarginalborsten und eine Reihe von 5 Marginalborsten. Peritreme wie gewöhnlich geschlängelt, wird schon vor den Schultern dorsal und reicht nach vorn bis über die Coxae I (Textf. 56). Hinter dem Stigma bemerken wir wieder dieselbe kleine Öffnung, die auch bei der Deutonympha von *Eugamasus loricatus* Wankel beschrieben ist (S. 122 und Taf. III, Fig. 5).

Epistom (Textf. 58) dreispitzig; die drei Spitzen proximal fast gleich breit, distal ganz spitz, lang; die Mittelspitze gerade, nur wenig länger als die Seitenspitzen, aber scheinbar viel länger, da sie mehr nach vorn aus dem Rande des Epistoms entspringt; die Seitenspitzen etwas nach innen gebogen. Eine Strecke hinter dem Vorderrande des Epistoms zeigt dieses eine Linie, welche voll-

ständig parallel am Vorderrande verläuft und den Gedanken erweckt, als gehöre das Epistom zu zwei Segmenten, was auch wahr ist.

Maxillen. Die Stipital- und die drei Hypostomborsten alle glatt (Textf. 62); die innere der zwei hinteren Hypostomborsten steht eine Strecke hinter der äußeren. Der Rand des Hypostoms ist hinter dieser äußeren Borste nicht besonders stark chitiniert. Die Hörner oder Außenmalae schmal; die Laciniae der Innenmalae mit breiter Basis, kurz, in ihrer proximalen Hälfte gefranst; zwischen beiden Malae ein ovales hyalines Membränchen mit gefranstem Vorderrande. Palptrochanter (Textf. 64) proximal und intern mit scharfer Chitinleiste, in der Mitte mit nach außen gerichteter Borste, davor, etwas nach innen die typische, nach innen gerichtete, distal und vorn gefiederte Borste. Messerchen des Femurs breit, mit 3 Dornen an seinem Rücken (Hinterseite); Messerchen des Genu beide mit nur einem Dorn an der stumpfen Hinterseite. Die drei Messerchen distal abgerundet. Die drei Zinken der tarsalen Gabel sind verschieden lang, die längste ist spitz, die zweitlängste abgerundet, die kürzeste meißelförmig.

Beine (Textf. 56) schlank; das zweite Paar dicker als die übrigen; die Borsten lang, steif, glatt; Tarsus II und III mit 5, Tarsus IV mit 6 Pseudogliedern und langem Tasthaare. (Textf. 53, 55, 57).

Weibchen und Männchen sind genügend beschrieben und abgebildet von Berlese in seinen „Standardworks“: *Acari, Myriopoda et Scorpiones Italiani* (fasc. 13, Nr. 5, 6) und *Monografia del Genere Gamasus* (Redia, vol. 3, p. 177, T. 5, F. 1, 1a; T. 6, F. 4—4c; T. 11, F. 6, 6a; T. 14, F. 10; T. 16, F. 12; T. 17, F. 3). Ich will nur erwähnen, daß das Weibchen eine dicke, absolut farblose und strukturlose „weiche Haut“ besitzt, welche sehr dehnbar ist; und daß die beiden Zähnchen der lateralen Ränder des Epigyniums so weit nach hinten versetzt sind, daß darin die posterioren Ecken der Metasternalia ruhen, was bei den italienischen Individuen nicht der Fall ist.

| Habitat: Maulwurfsnester, aber auch frei in faulenden Blättern. Patria: Sittard, Valkenburg, Haag, Haarlem, etc. Tempus: per annum. Inventores: F. Heselhaus S. J., Dr. Everts und ich.

Eugamasus oudemansi Berl.

(Taf. VI, Fig. 5.)

11. XI. 1902. *Parasitus emarginatus* ♂, Oudemans in Tijds. Ent., vol. 45, Verslagen, p. 50, (N. B. non *Gamasus emarginatus* C. L. Koch). Diagnose.

10. XII. 1903. *Parasitus emarginatus* ♂, Oudemans in Tijds. Ned-Dierk. Ver., Ser. 2, vol. 8, p. 71, Nr. 5; p. 75, T. 5, F. 8—14, Beschreibung, Abbildung (non eodem nomine, ibidem tritonympha!) (non *Gamasus emarginatus* C. L. Koch).

10. IV. 1904. *Gamasus* (*Eugamasus*) *oudemansi* (sic!) Berlese in Redia, vol. 2, p. 280 (non eodem nomine ibidem Nympha II). —

22. VI. 1906. *Gamasus* (*Eugamasus*) *oudemansi*, ♂, Berlese in Redia, vol. 3, p. 167, T. 6, F. 6, 6a, T. 11, F. 8, T. 14, F. 9, 56, T. 15, F. 30 (non eodem nomine ibidem Nympha II et T. 4, F. 11).

1. IX. 1913. *Eugamasus oudemansi*. Berl. — Oudms. in Ent. Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 2.

Mas. Das Männchen ist 1903 von mir und 1906 nach meinem Präparate von Berlese genügend beschrieben und abgebildet. Es ist jedenfalls viel näher mit *Eugamasus magnus* Kram. als mit *Eugamasus loricatus* Wankel verwandt, denn es hat feine Haare, während *loricatus* stabförmige Borsten besitzt. Ich habe das Hypostom und die benachbarten Teile abgebildet, da dieses so typisch ist.

Tritosternum (Taf. VI, Fig. 5) kurz, fast so lang wie an der Basis breit, trapezoidal mit den gewöhnlichen Lacinae. Maxillen. Viele Teile sind stark chitiniert; alles macht den Eindruck von Kraft. Die Stipitalborste und die innere von den hinteren Hypostomborsten sind einseitig spärlich behaart; die beiden anderen Borsten nicht. Die Bases der Malae sind stärker chitiniert als bei den anderen Spezies; die Ränder sowohl der Malae internae als externae abgerundet; die Hörner groß, etwas S-förmig; die hyalinen Lacinae lang, extern fast über ihre ganze Länge gefranst. Auch der Trochanter palpi zeichnet sich besonders aus, erstens durch die starke Chitinisierung der ganzen internen Fläche und zweitens durch die gewaltige dornförmige nach innen (nicht nach außen) gerichtete proximale Borste, welche dabei stark distal versetzt ist und sogar die für *Eugamasus* typische distale Borste basal berührt.

Bemerkung. Ist es nicht merkwürdig, daß bis jetzt nur 3 ♂, keine anderen Entwicklungsstufen, kein ♀ dieser Art gefunden wurden? Sollte *oudemansi* vielleicht ein sogenanntes heterogenes ♂ sein können, z. B. des *magnus*?

***Eugamasus remberti* Oudms.**

(Textf. 65—81.)

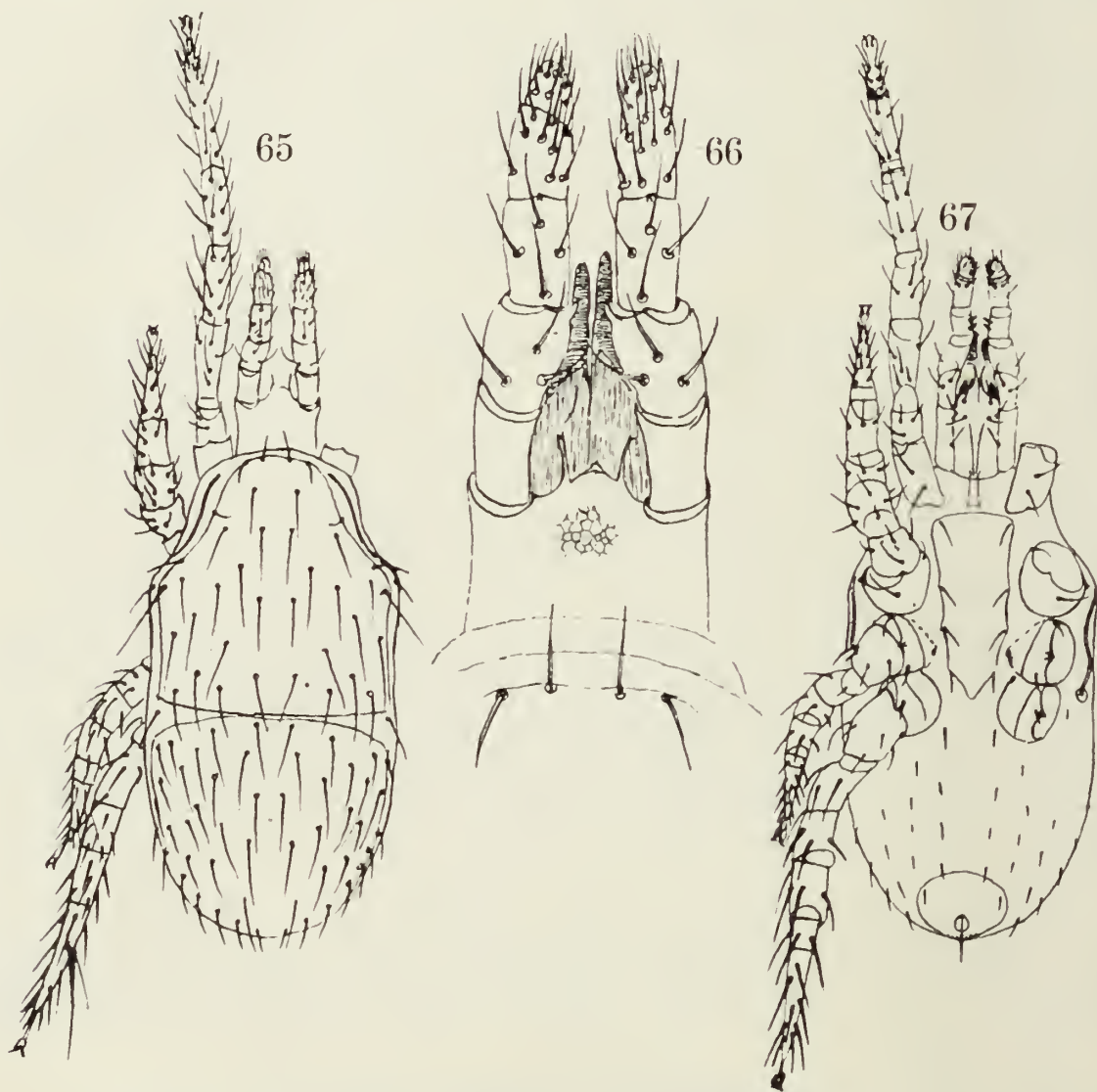
1. V. 1912. *Eugamasus remberti* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 65, p. 243, ♀, Diagnose.

1. IX. 1912. *Eugamasus remberti* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 55, Verslagen, p. LI, Nph. II, ♂, Diagnose.

Deutonympha (Textf. 65). Länge des Idiosoma 560 μ , Breite desselben an den Schultern 285 μ . Länge der Notocephale 295 μ , Breite derselben an den Schultern 265 μ . Länge der Notogaster 210 μ , Breite derselben an den Vorderecken 265 μ . Länge der Beine 550 resp. 330, 330 und 460 μ . Also eine kleine Spezies. — Gestalt vorn breit und rund, hinter den Schultern ein wenig

konkav, hinten kreisrund, übrigens typisch *Eugamasus*-artig, aber mit kürzeren Beinen. Farbe schmutzig-weiß.

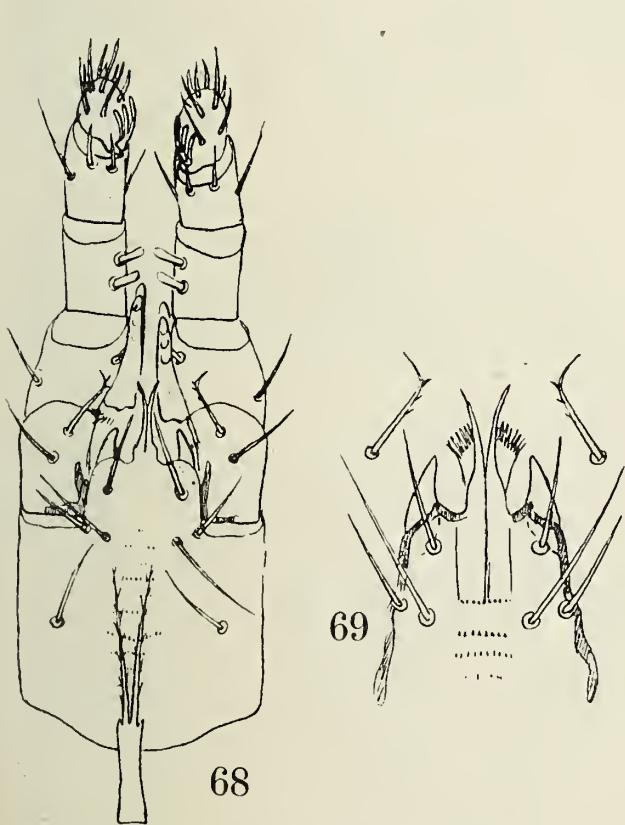
Rückenseite (Textf. 65). Rings um die Notocephale ein schmaler Streifen weicher Haut. Die Notocephale vorn gerundet, sowohl vor als hinter den Schultern ein wenig konkav, hinten ein wenig konvex. Notogaster vorn konvex, Vorderecken gerundet, übrigens halb-elliptisch. — Struktur der Schilder grobschuppig.



Eugamasus remberti Oudms. Nph. II. — 65. Rückenseite. — 66. Gnathosoma dors. — 67. Bauchseite.

— Behaarung. Im allgemeinen sind die Rückenhaare ziemlich lange Borsten. Auf der Notocephale zwei kurze Vertikalborsten, daneben zwei kürzere nach hinten gerichtete, dahinter vier submedianen Paare, vor den Schultern je zwei Randborsten, die Schulterborste ist die längste und stärkste, in den lateralen Feldern je 10 Borsten. Die Scapular- und Medialborsten unterscheiden sich kaum durch größere Länge und Stärke. Auf der Notogaster 4 Paare nahe dem Vorderrande, 4 Paare submedian, 8 Paare marginal, in den lateralen Feldern noch 8 Paare, also zusammen 24 Paare.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 68) ziemlich lang, mit seicht konkaven Seiten, distal mit kleinen Seitenspitzen und den gewöhnlichen Laciniae. Sternimetasternale (Textf. 67) etwas lang, ziemlich gleichbreit, hinten mit kurzer Spitze. Anale eine liegende breite Ellipse. Struktur der Schilder schuppig. — Behaarung. Das erste und zweite Paar Sternalborsten weit voneinander. Das Genitalpaar nicht zwischen den Coxae IV,

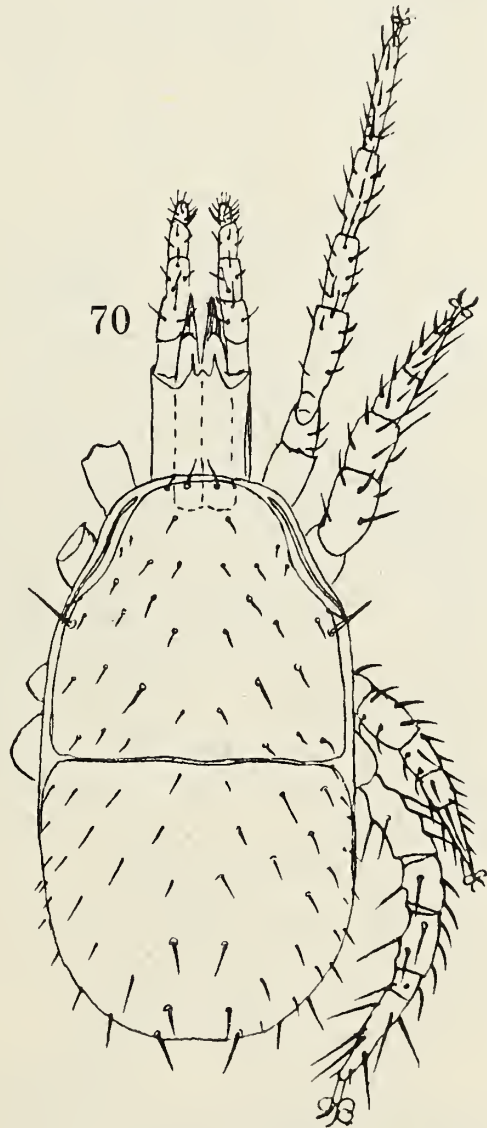


Eugamasus remberti Oudms. Nph. II. —
68. Gnathosoma vent. u. Tritosternum. —
69. Hypostom u. Haar Trochanteris palporum.

sondern mehr nach hinten versetzt. Dann noch 3 Paare submedianer, 7 Paare lateraler und 4 Paare marginaler Börstchen. Die zwei symmetrischen Analhaare klein, weit voneinander und weit nach vorn versetzt. Peritrema wie gewöhnlich geschlängelt; wird an den Schultern dorsal und ist dort bis über den Coxae I zu verfolgen (Textf. 65).

Epistom auffallend kurz (Textf. 66) mit sehr kurzer, kaum zugespitzter Mittelspitze und langen, distal etwas gegabelten, etwas divergierenden Seitenspitzen. Hinter den drei Spitzen ein Flecken mit zelliger oder maschiger Struktur.

Maxillen (Textf. 69). Sowohl die Stipital- als die Hypostomborsten sind glatt. Die Ränder des Hypostoms sind gut chitiniert, mit einer stumpfen Ecke beim Innenrande der Hörner, welche ziemlich breit sind. Die Innenmalae je mit langer submedianer



Eugamasus remberti Oudms. ♀
— 70. Rückenseite.

Lacinia, welche proximal extern noch eine distal gefranste länglich-viereckige Membran trägt. Der Trochanter palpi (Textf. 68) proximal intern stärker chitiniert, distal mit der bekannten, typischen, distal einseitig spärlich behaartem Borste; diese ist jedoch nicht vorn, sondern hinten behaart und distal nicht intrad, sondern extrad umgebogen. Femur intern mit einem gewöhnlichen Messerchen, Genu intern mit zwei derselben. Tarsus mit dreizinkiger, stumpfender Gabel.

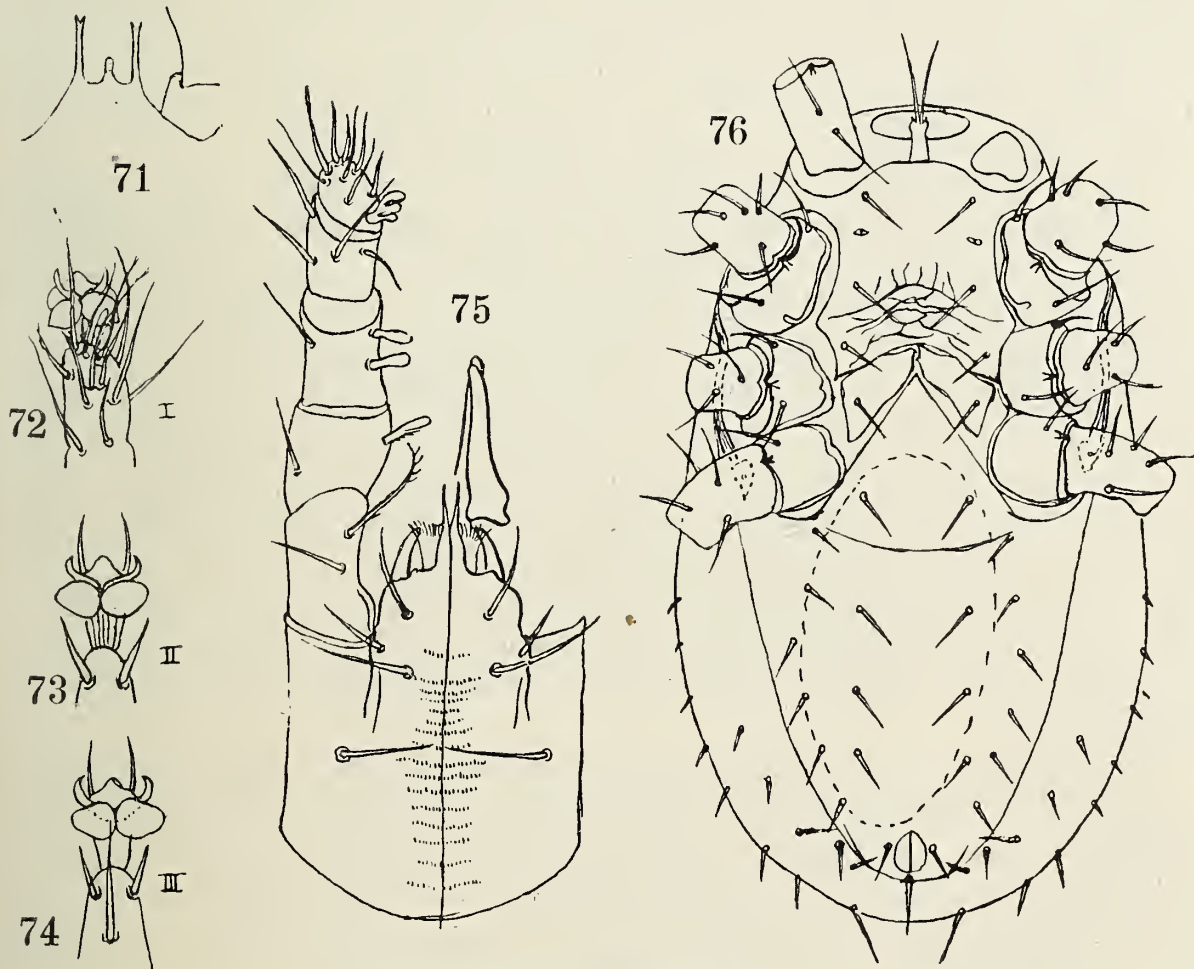
Beine (Textf. 65) gewöhnlich. Zweites und viertes Paar mit stärkeren Dornen als erstes und drittes, Tarsus IV mit langem Tasthare; Genu, Tibia, Tarsus IV ventral (Textf. 67) noch stärker bedornt.

Femina (Textf. 70). Länge des Idiosoma $590\ \mu$, Breite desselben bei Coxa IV $335\ \mu$. Länge der Notocephale $290\ \mu$, Breite desselben, ganz hinten, $313\ \mu$. Länge der Notogaster $285\ \mu$, Breite desselben etwas hinter den Vorderecken $330\ \mu$. Länge der Beine 565 resp. 390 , 330 und $480\ \mu$. — Gestalt kurz, breit, mit ziemlich kurzen Beinen. Farbe schmutzig-weiß.

Rückenseite (Textf. 70). Ringsum die Notocephale ein schmaler Streifen weicher Haut. Die Notocephale vorn gerundet, vor den Schultern etwas konkav, hinter denselben sehr schwach konvex, hinten fast gerade, mit kaum abgerundeten rechtwinkeligen Hinterecken. Notogaster die ganze Hinterhälfte des Rückens deckend, welche schön gerundete Ränder hat. — Struktur der Schilder grobschuppig. — Behaarung: Abweichend von der Deutonympha sind die Borsten hier mindestens zweimal kürzer. Am stärksten sind die Scapulares; die Humerales unterscheiden sich fast nicht von den übrigen; die Mediales sind deutlicher; auch zwei ganz am Hinterrande. — Zwei kurze vertikale, flankiert von zwei noch kürzeren nach vorn gerichteten. Hinter diesen folgen 5 Paare submedianer, und beiderseits noch 9 Paare. Auf der Notogaster zähle ich 5 submedianer, 7 marginale, 7 submarginale und noch 7 weitere Paare Borsten.

Bauchseite (Textf. 76). Tritosternum mehr oder weniger hyazinthenglasförmig, mit kleinen Spitzchen neben den zwei Laciniae. — Sternale vorn sehr konvex als wie mit Jugularia zusammengeschmolzen; zwischen Beinpaaren I und II seitwärts geflügelt und in das Rückenschild übergehend (also wie bei *Eug. loricatus*); hinten tief konkav, wo es die zwei Metasternalia aufnimmt; hinter dem zweiten Borstenpaare zeigt es eine feine Linie, welche dem Hinterrande parallel verläuft und also wie eine alte Hintergrenze aussieht, was nicht unmöglich ist, da, wie ich früher erörtert habe, jedes ventrale Borstenpaar einem bestimmten Segmente angehört haben muß, was hier gewissermaßen bestätigt wird. Hinter dem ersten Borstenpaare sieht man zwei Löchlein, offenbar Drüsenporen. Die Metasternalia ähneln denen von *Eug. loricatus*, greifen nämlich vorn papageienschnabelartig in einander;

jedes hat seine Borste. Das Genitale ist dreieckig, mit geraden aufstehenden Schenkeln, welche einen Winkel von 70° bilden, und mit etwas konvexer Basis. Das Ventralschild ist mit dem Anale verwachsen und verläuft um die Coxae IV herum, ist aber, so weit ich sehen konnte, nicht mit den Peritremata verwachsen, und trägt, außer den drei Analborsten, drei submedianen Borstenpaare und sechs seitliche Paare. — Die Struktur der Schilder ist grobschuppig; einigermaßen ist diese im Sternale angegeben. Behaarung. Außer den schon erwähnten Borstenpaaren trifft



Eugamasus remberti Oudms. ♀

— 71. Epistom. — 72. Ende d. Tarsus I. dext. — 73. Ende d. Tarsus II. dext. — 74. Ende d. Tarsus III. dext. — 75. Teil d. Gnathosoma vent. — 76. Bauchseite.

man deren noch fünf submarginale dem Hinterrand entlang. Die in der Figur gezeichneten Randborsten gehören dem Rückenschild an. — Die Stigmata befinden sich hinter ihrem gewöhnlichen Platze, nämlich sogar hinter den Zentren der Coxae IV. Die Peritremata sind geschlängelt, werden bei den Coxae II dorsal und denen über den Coxae I (Textf. 70).

Das Epistom (Textf. 71) hat eine niedrige distal abgerundete Mittelspitze, welche kürzer erscheinen kann, da sie nach unten umgebogen ist. Die Seitenspitzen verlaufen parallel, haben selbst parallele Ränder und kaum gegabelt zu nennende Enden.

Die Maxillen wie bei der Deutonympha (Textf. 71 und 69); nur scheinen die gefransten Ränder der Innenmalae mehr quer zu liegen und die Hörner schmaler zu sein.

Die Beine (Textf. 70) sind scheinbar kürzer als bei der Deutonympha (da das Idiosoma breiter ist), mehr chitiniert und namentlich das vierte Paar mehr knotig; die Behaarung mehr borstenartig. In Textf. 72—74 habe ich die charakteristischen Enden der Tarsi I, II und III abgebildet.

Mas (Textf. 77). Länge des Idiosoma 595 μ ; Breite desselben hinter der Quernaht 350 μ . Länge der Notocephale 312 μ , Breite derselben am Hinterrande 345 μ ; Länge der Notogaster 290 μ , Breite derselben hinter der Quernaht 350 μ . Länge der Beine 705 resp. 440, 410 und 640 μ . — Gestalt typisch *Eugamasus*-artig, breit-elliptisch. — Farbe bleichstrohgelb.

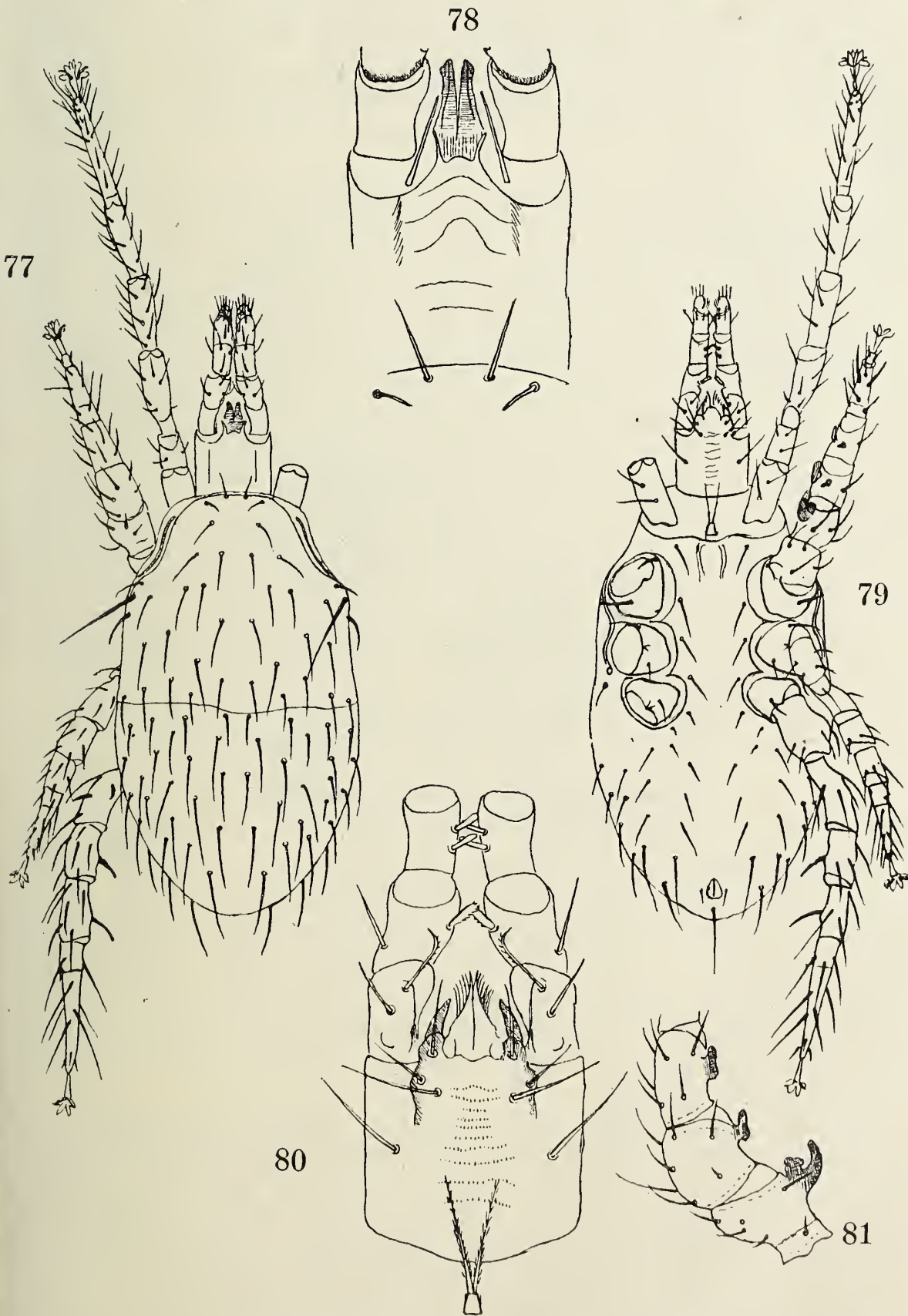
Rückenseite (Textf. 77) nur vor den Schultern mit einem schmalen Streifen weicher Haut, sonst beschildet. Die beiden Rückenschilder sind miteinander verwachsen, zeigen aber noch deutlich die feine Verwachungsquerlinie. Die Schultern treten deutlich hervor; vor diesen ist das Idiosoma sehr deutlich konkav; hinter denselben aber kaum merkbar konkav; hinter der Querlinie hat es eine schön eiförmige Rundung. — Die Struktur der Schilder ist grobschuppig. — Alle Haare sind lange Borsten, also wie bei der Deutonympha. Auch deren Zahl und Stellung sind dieselbe. Die Schulterborsten treten deutlich hervor, da sie die stärksten und längsten sind. Hinter denselben befindet sich noch eine kürzere, starke und gebogene Borste. Die Vertikalborsten sind ziemlich kurz. Sonst ist über die Behaarung nichts besonderes zu melden.

Bauchseite. Das Tritosternum (Textf. 80) ist sehr kurz trapezoidal; seine behaarten Schleifen aber nicht kürzer als bei der Deutonympha und dem ♀. — Alle sekundären Bauchschilder sind (Textf. 79) nicht nur miteinander, sondern auch mit den Rückenschildern verwachsen und zwar ohne Naht. Die Struktur ist grobschuppig. Die Behaarung ist dieselbe wie beim ♀, nur mag wohl erwähnt werden, daß die vier (jederseits zwei) Metapodialborsten und die zwei Perianalborsten sehr klein sind. Die Stigmata stehen gerade an ihrem Platze; ihre Peritremata sind geschlängelt und reichen dorsal bis an die Coxae I (Textf. 77).

Das Epistom (Textf. 78) zeigt vor den Vertikalhaaren zwei fast gerade, äußerst feine Querlinien und davor wieder drei nach vorn konvexe Linien; die Mittelspitze fehlt; die Seitenspitzen divergieren und sind an den Exemplaren, welche ich untersuchte, nicht am Ende gegabelt. Die Styli sind lang und gerade.

Die Mandibeln untersuchte ich nur in ihrer natürlichen Lage (Textf. 78) sie unterscheiden sich sofort von denen der Deutonympha und des ♀ durch ihre dunkle Farbe, namentlich an den Spitzen, welche dabei nach außen ein Buckelchen zeigen.

Die Maxillen (Textf. 80) zeigen etwa 10 Querlinien von verschwindend kleinen Dreieckchen, stark chitinierte Hypostomränder, eben solche Hörner, breite dreieckige Innenmalae, welche



Eugamasus remberti Oudms. ♂. — 77. Rückenseite. — 78. Teil d. Gnathosoma dors. — 79. Bauchseite. — 80. Teil d. Gnathosoma vent. u. Tritosternum. — 81. Teil d. Beines II. sin. int.

zusammen wieder ein gleichschenkliges Dreieck bilden, das distal gefranst ist. Dorsal zeigt das Femur palpi die bekannte distal-interne, gebogene, hyaline, hier aber starke Spitze. Ventral weist der Trochanter eine proximal-interne Chitinisation auf, wovon eine feine Leiste gerade nach vorn läuft und um das sonderbare Haar biegt, daß auch bei der Deutonympha (siehe dort) und beim ♀ vorkommt. Das bekannte Messerchen des Femurs ist an der hinteren Schneide fein gefranst. Die zwei Messerchen der Tibia sind glatt.

Die Beine (Textf. 77) sind normal gebaut. Bemerkenswert ist die bedeutende Länge des 1. Paares; die Höcker des 2. Paares, und die zwei fast dornförmigen Borsten am Genu und an der Tibia des 4. Paares. — Die Höcker des 2. Paares sind wie folgt: Das Femur (Textf. 81) hat einen stark distal gekrümmten Dorn, der axillare Knoten ist, wie bei *loricatus*, fast doppelt auf kurzem Sockel. Der Tuber genuale ist daumenförmig und distal, so auch der Tuber tibiale. Außerdem tragen sowohl Genu als Tibia ventral (Textf. 79) eine kurze stumpfe höckerförmige Borste.

Habitat: Maulwurfsnester und Maulwürfe. Patria: Sittard, Valkenburg, Arnhem. — Tempus: per annum. Inventor: F. Heselhaus. Als ich meine Sammlung nachprüfte, fand ich ein Präparat mit fünf Deutonymphae, „*Eugamasus* sp.“, auf Talpa, Arnhem, 20. VI. 1909.

Benannt nach Hochwürden P. Rembert Richard, Rektor des Aloysius-Kollegs in Sittard.

Bemerkung: wie aus obigem erhellt, erstreckt sich der sexuelle Dimorphismus auch auf die Behaarung.

Haemogamasus hirsutus Berlese.

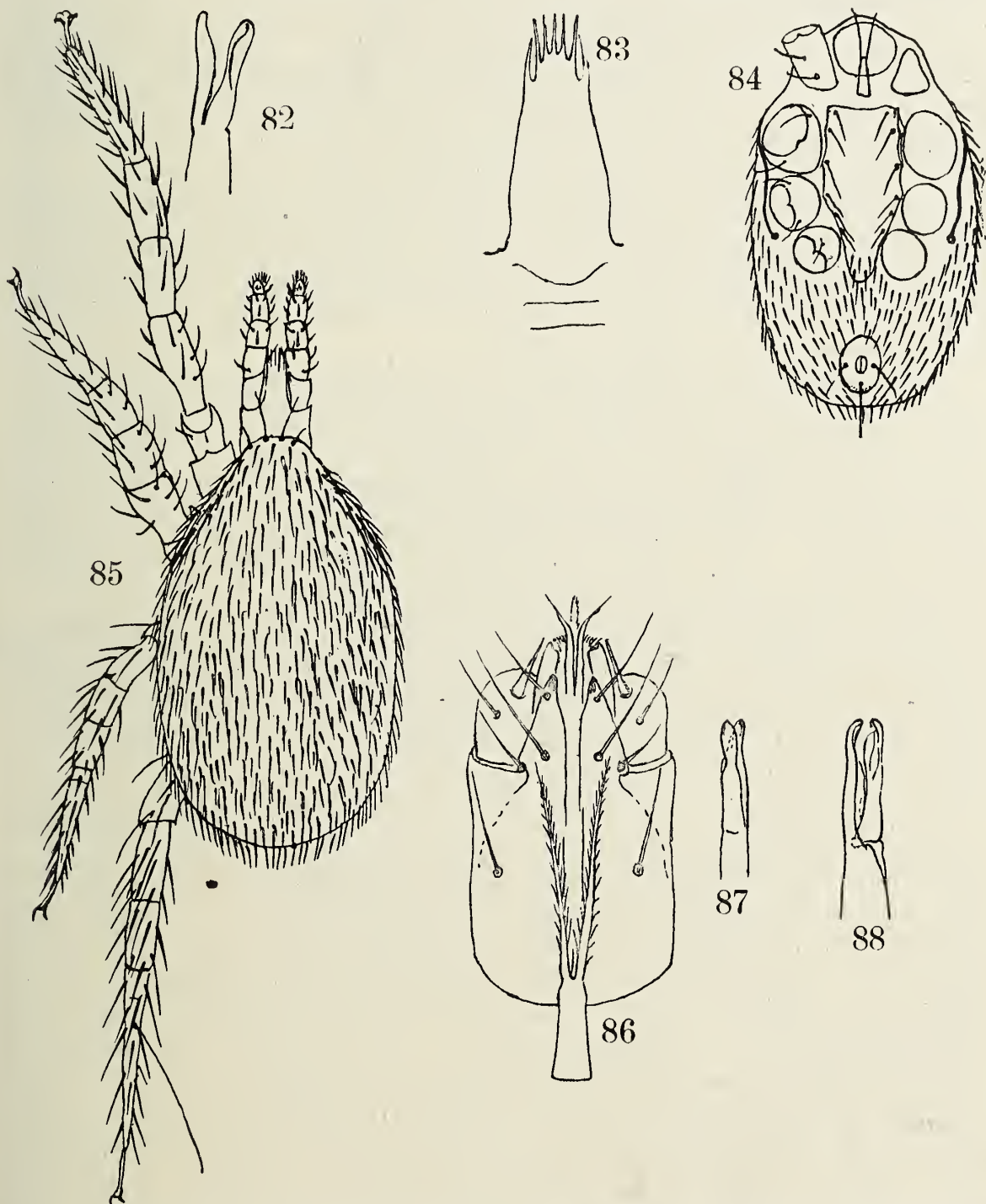
(Textf. 82—97, Taf. II, Fig. 1—10; und Taf. VII, Fig. 6—11).

Protonympha (Taf. VII, Fig. 8). Länge des Idiosoma natürlich sehr variabel; beim abgebildetem Exemplare 785 μ , Breite desselben bei den Coxae IV 430 μ ; Länge der Beine 900 resp. 625, 555 und 800 μ . Gestalt des Idiosoma mehr oder weniger *Hypoaspis*-artig, eiförmig, schwach geschultert, die der Beine aber *Parasitus*-artig. Farbe milchweiß; das mit Guanin gefüllte Exkretionsorgan dagegen im Mikroskop tiefschwarz, im auffallenden Lichte schmutzig-weiß.

Rückenseite (Taf. VII, Fig. 8). Selbst mit Immersion konnte ich keine Schilder entdecken; die ganze Rückenfläche ist vollkommen glatt; ich muß danach wohl auf einen, den ganzen Rücken deckenden Schild schließen. Die Haare sind kurze, vollkommen glatte, feine Borsten; ihre Zahl ist sehr gering, im Vergleich mit den „hirsuten“ späteren Entwicklungszuständen ist sie bestimmt mehr vom *Parasitus*-Typus.

Bauchseite. Das Tritosternum (Taf. VII, Fig. 6) ist länglich, distad sich ein wenig verjüngend, mit geraden Rändern und platten,

nicht runden, Lacinae, welche äußerst kleine, kaum sichtbare Härchen tragen. Das Sternale (Taf. VII, Fig. 11) ist kurz, breit, vorn etwas konkav, hinten abgerundet stumpf. Das Anale ist eiförmig



Haemogamasus hirsutus Berl. Nph. II. — 82. Mandibel schief dors. — 83. Epistom. — 84. Bauchseite. — 85. Rückenseite. — 86. Tritosternum, Hypostom, Trochanteres palporum. — 87. Mandibel vent. — 88. Schief vent.

mit der Spitze nach hinten, wo ein ganz schmales Cribrum sichtbar ist. Auch an diesen Schildern konnte ich keine Struktur wahrnehmen. Behaarung: Die Borsten sind von derselben Beschaffenheit, wie die der Rückenseite. Man findet deren 6 auf dem Sternal-schilde, 2 zwischen den Coxae IV, 3 submedian Paare, 5 links und rechts davon, 1 Paar das Analschild flankierend und dann

die 3 gewöhnlichen Analhaare. Die Stigmata stehen hinter den Zentren der Coxae IV, also sehr nach hinten. Die Peritremata sind kurz, erreichen kaum den Hinterrand der Foveolae coxae III und sind vorn spitz.

Das Epistom reicht nach vorn bis zur Mitte der Femora palporum (Taf. VII, Fig. 8), hat fast parallele Ränder (Taf. VII, Fig. 7) und immer acht scharfe Spitzen, deren Intervalle jedoch abgerundet sind; es zeigt weiter drei Querlinien an der Basis, wovon die vorderste nach vorn konvex ist.

Die vollkommen hyalinen Mandibeln (Taf. VII, Fig. 10) haben schon die für *Haemogamasus hirsutus* charakteristische Form, sie bestehen nämlich aus einem schlittenförmigen „Unterkiefer“ und einem messerförmigen „Oberkiefer“ ohne Zähne, ohne „Pulvillum“ und ohne „Pilus dentilis“.

Die Maxillen sind schwer zu entziffern; Immersion ist dazu nötig! Man sieht dann (Taf. VII, Fig. 6) Hörner mit einer Kerbe, oder mit zwei „Zacken“, wie ein Doppelhorn; die Innenmalae bestehen wie es scheint nur aus zwei Schleifen, welche außen kurzgefranst sind. Der Trochanter palpi trägt ventral nur ein einziges feines Haar. Die Gabel des Palptarsus hat nur zwei Zinken (Taf. VII, Fig. 9), ist also *Hypoaspis*-ähnlich!

Beine (Taf. VII, Fig. 8) wie bei *Parasitus* behaart; die krallentragende Scheibe der Beine I ist am größten, sie ist kleiner bei den Beinen II und noch kleiner bei den Beinen III und IV. Tarsus II trägt distal zwei starke Dornen; Tarsus IV ein sehr langes Tasthaar.

Deutonympha (Textf. 85). Länge des Idiosoma natürlich verschieden, je nachdem das Individuum nüchtern ist oder sich vollgesogen hat, mindestens aber 820 μ , Breite (ungefähr in der Mitte der Länge) 700 μ . Länge der Beine 1055 resp. 765, 722 und 1050 μ . Gestalt eiförmig mit der Spitze nach vorn, mit kaum merkbaren Schultern; von diesen nach der Vertikalwölbung ist der Rand fast gerade. Die Beine sind verhältnismäßig lang und charakterisieren den Schnellläufer. — Die Farbe ist nüchtern fast weiß mit schwarzer Figur (Exkretionsorgane); sonst braun, aber um so mehr braunrot, je mehr das Individuum Nahrung aufgenommen hat. Nüchtern sind sie noch ziemlich durchscheinend, aber wenn sie nicht mehr nüchtern sind, so verringert sich die Durchscheinendheit bis zur völligen Undurchsichtigkeit. Die Beine sind jedoch immer dieselben, gelbbraun.

Rückenseite (Textf. 85) stark behaart; wenn nüchtern, fast ganz von einem grobschuppigen Rückenschilde bedeckt. Nur von den Schultern nach vorn ist ein schmaler Streifen unbedeckt. Alle Haare, auch die der Beine (mit einer Ausnahme, siehe bei Maxillarpalpen) sind glatte kurze Borsten. Bemerkenswert sind vier nach vorn gerichtete, weit voneinander stehende, divergierende Vertikalhaare.

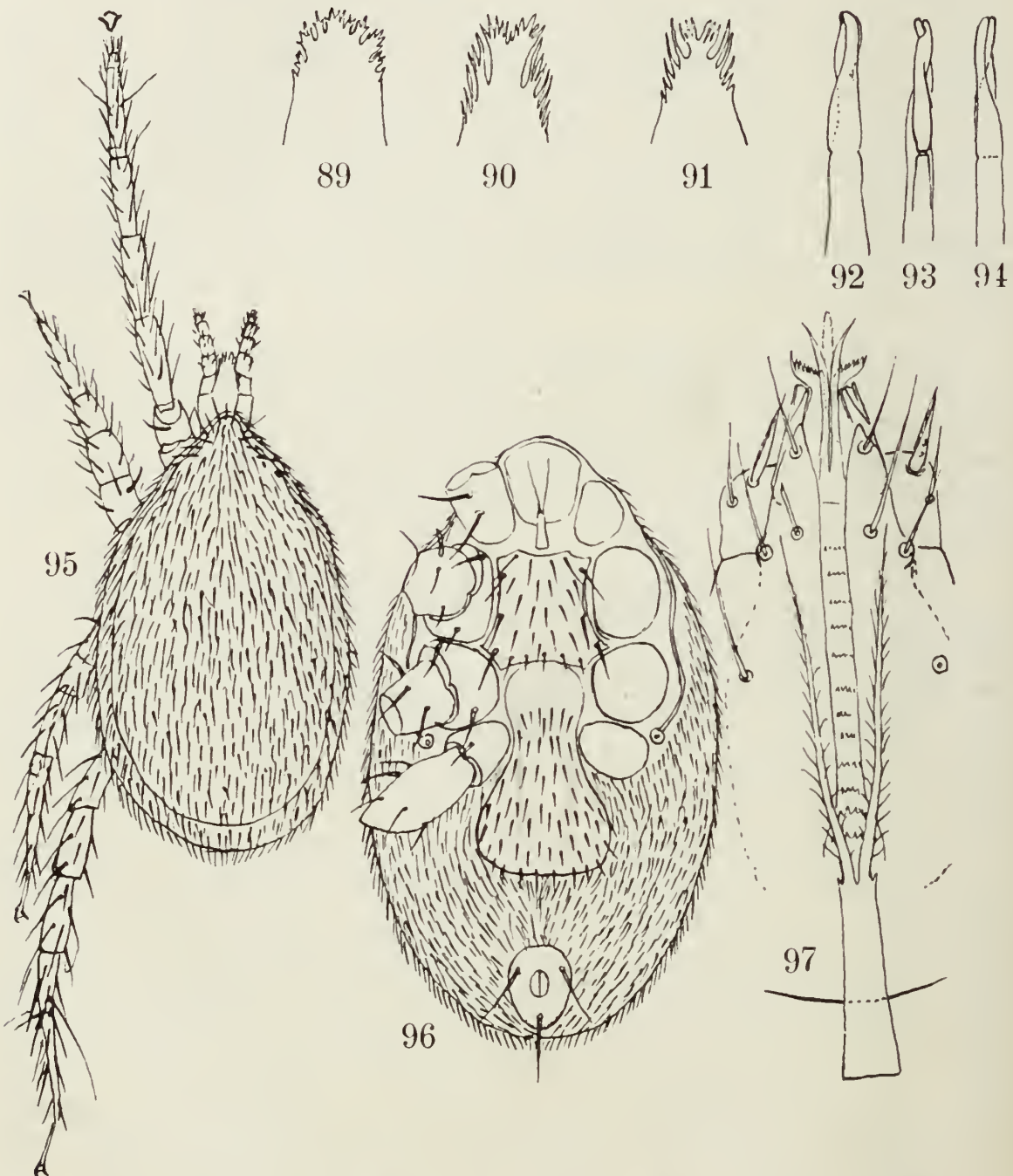
Bauchseite. Tritosternum (Textf. 86) wie bei der Protonympha; die Grenze zwischen Basalstück und Schleifen ist aber nicht deutlich, und die Schleifen sind länger behaart. Das „Sternale“ (Textf. 84) ist offenbar aus Sternale, Metasternalia und Genitale verwachsen, denn es trägt an seinen Außenrändern die sechs Sternalhaare, die zwei Metasternalhaare und noch vier Paare Haare, wovon bestimmt das hinterste Paar das Genitalpaar repräsentiert. Anale elliptisch mit dem Anus in der Mitte und den drei bekannten Haaren. Die ganze übrige Bauchfläche ist stark behaart; die Teile jedoch, wo die Peritremata sich befinden, sind unbehaart. Diese Peritremata sind ein wenig geschlängelt, werden bald rückenständig und enden hier über den Coxae II (Textf. 85), sind also kürzer, als es bei den *Parasitinae* gewöhnlich der Fall ist.

Das Epistom reicht nach vorn bis an das Genu der Palpen (Textf. 85), zeigt (Textf. 83) hinter seinen freien Lappen drei Querlinien, wovon die vorderste nach hinten konvex ist. Der freie Lappen ist lang und endet wie bei der Protonympha in 8 (oder 7) Spitzen wovon die beiden Lateralen etwas hinter den übrigen eingepflanzt sind.

Die vollkommen hyalinen Mandibeln sind ungefähr wie bei den Protonymphae gebaut. Die „Unterkiefer“ oder der *Digitus mobilis* ist schlittenförmig mit konvexer scharfer Kante (Textf. 82); der *Digitus fixus* ist mehr messerförmig und paßt in den Schlitten; also bilden sie zusammen, obwohl zahnlos, eine nicht unbedeutende Scheere oder Zange. Textf. 87 und 88 geben noch andere ventrale Ansichten der Scheere.

Die *Maxillae* sind zum Teil in Textf. 86 abgebildet. Die Hörner sind schwach chitinierte, fast länglich viereckige Blättchen, distal mit nur seichter Einkerbung, sodaß ihre Verdoppelung (siehe oben bei der Protonympha) verschwunden ist. Sie werden von je einem dreieckigen Basalstück getragen, welches an seiner Spitze wie mit einer winzigen Schere versehen ist. Von den Innenmalae sind die submedianen *Laciniae* weit nach hinten zu verfolgen und biegen diese sich distal extrad, während die externen membranösen Teile schmal sind und wie gewöhnlich distal, aber nur wenig gefranst sind. Der *Trochanter palpi* trägt außer dem schon bei der Protonympha erwähntem Haare ventral eines der am meisten charakteristischen Merkmale der „*hirsutus*“, nämlich eine eigentümliche Borste, welche proximal sehr dick ist, distal scharfspitzig, doch nicht rund, sondern mehr oder weniger messerförmig ist, also einen dicken abgerundeten „Rücken“ und eine scharfkantige „Schneide“ hat, welche außerdem ein wenig gefranst ist. In der Abbildung ist der „Rücken“ nach dem Beschauer zugekehrt. Der *Tarsus* mit zweizinkiger Gabel.

Beine (Textf. 85) schlank, gewöhnlich behaart, mit fast zylindrischem Tarsus I, aber mit konischem Tarsus II bis IV. Die Unterschiede zwischen den krallentragenden Scheibchen sind weggefallen. Tarsus IV mit langem Tasthaare.



Haemogamasus hirsutus Berl. — ♀. 89, 90, 91. Verschiedene Epistomen. — 92. Mandibel dext. dors. — 93. Mand. sin. vent. — 94. Mand. sin. dors. — 95. Rücken-
seite. — 96. Bauchseite. — 97. Tritosternum, Hypostom u. Trochanteres palp.

Femina (Textf. 95). Sie gleicht der Deutonympha zum Verwechseln, ist aber sofort davon zu unterscheiden durch das Epistom, die Bewaffnung der Beine, das deutlichere Rückenschild und durch die Bauchfläche.

Länge des Idiosoma natürlich sehr verschieden, je nachdem das Individuum nüchtern ist oder vollgesogen. Breite auch vari-

ierend. Länge des Rückenschildes 1075 μ , Breite desselben 605 μ . Länge der Beine 1265 resp. 850, 945 und 1310 μ .

Gestalt. Berlese bildet meines Erachtens das ♀ zu schmal ab, mit zu parallelen Seitenkanten. So sah ich noch keins und ich habe Hunderte unter Augen gehabt. Vielmehr ist die Gestalt (Textf. 95) eiförmig, mit der Spitze nach vorn, wenig vorspringende Schultern; Vertex spitzer als bei der Deutonympha, von den Schultern nach diesen Vertex fast geradkantig; die Beine länger als bei der Deutonympha, aber verhältnismäßig kürzer, was sofort ins Auge fällt. Farbe noch dunkler als bei der Deutonympha.

Rückenseite (Textf. 95) von einem Rückenschilde gedeckt, das denselben Umriß hat wie der Körper, aber immer von einer schmalen Binde weicher Haut umgeben ist. Struktur grobschuppig, nämlich des Schildes. Die Behaarung ist, wie bekannt, dicht; die Haare selbst sind kurz, glatt borstenförmig.

Bauchseite. Das Tritosternum (Textf. 97) ist fast vollkommen wie bei der Deutonympha gebaut, hat aber distal zwei winzige Zähnchen aufzuweisen. — Das Sternale hat die gewöhnliche Form (Textf. 96), ist aber länger als breit, und unterscheidet sich durch seine starke Behaarung sofort von dem der übrigen Spezies, denn es trägt, außer den bekannten drei Paaren, noch etwa 24 Borsten, welche stärker sind als die Rücken- und übrigen ventralen Borsten. Metasternalia scheinen vollkommen zu fehlen. Das Genitale ist in seinem vorderen fast kreisrunden Abschnitt für zwei Drittel nackt, für ein Drittel ebenso klein beborstet wie in seinem hinteren fast dreieckig-sackförmigen Teil. Gibt es ein ventrale? Das ist schwer zu sagen. Ein Genitale besitzt meistens nur ein Paar Haare, aber bei so einer dicht behaarten Spezies kann es (wie z. B. auch das Sternale) viele Borsten tragen. Das Anale ist breit-eiförmig mit der Spitze nach hinten,

hier starken Borsten und sehr schmalem Cria und Peritrema-
uppig. Die Behaa-
starken Borsten, die
einen feinen Borsten.
ie bis an die Coxae I

chiedenen Individuen
weiter als zur Mitte
erreichen, hat mehr
ist distal verschieden
-91 drei verschiedene

er beschriebenen Ent-
d von demselben Bau

To be bound between pp. 142-143

142



ierend. Länge des Rückenschildes $1075\ \mu$, Breite desselben $605\ \mu$. Länge der Beine 1265 resp. 850, 945 und $1310\ \mu$.

Gestalt. Berlese bildet meines Erachtens das ♀ zu schmal ab, mit zu parallelen Seitenkanten. So sah ich noch keins und ich habe Hunderte unter Augen gehabt. Vielmehr ist die Gestalt (Textf. 95) eiförmig, mit der Spitze nach vorn, wenig vorspringende Schultern; Vertex spitzer als bei der Deutonympha, von den Schultern nach diesen Vertex fast geradkantig; die Beine länger als bei der Deutonympha, aber verhältnismäßig kürzer, was sofort ins Auge fällt. Farbe noch dunkler als bei der Deutonympha.

Rückenseite (Textf. 95) von einem Rückenschilde gedeckt, das denselben Umriß hat wie der Körper, aber immer von einer schmalen Binde weicher Haut umgeben ist. Struktur grobschuppig, nämlich des Schildes. Die Behaarung ist, wie bekannt, dicht; die Haare selbst sind kurz, glatt borstenförmig.

Bauchseite. Das Tritosternum (Textf. 97) ist fast vollkommen wie bei der Deutonympha gebaut, hat aber distal zwei winzige Zähnchen aufzuweisen. — Das Sternale hat die gewöhnliche Form (Textf. 96), ist aber länger als breit, und unterscheidet sich durch seine starke Behaarung sofort von dem der übrigen Spezies, denn es trägt, außer den bekannten drei Paaren, noch etwa 24 Borsten, welche stärker sind als die Rücken- und übrigen ventralen Borsten. Metasternalia scheinen vollkommen zu fehlen. Das Genitale ist in seinem vorderen fast kreisrunden Abschnitt für zwei Drittel nackt, für ein Drittel ebenso klein beborstet wie in seinem hinteren fast dreieckig-sackförmigen Teil. Gibt es ein ventrale? Das ist schwer zu sagen. Ein Genitale besitzt meistens nur ein Paar Haare, aber bei so einer dicht behaarten Spezies kann es (wie z. B. auch das Sternale) viele Borsten tragen. Das Anale ist breit-eiförmig mit der Spitze nach hinten, den drei bekannten, hier starken Borsten und sehr schmalem Cribrum. So viel ich sehen kann, fehlen Lumbalia und Peritrematalia. Die Struktur der Schilder ist grobschuppig. Die Behaarung der Schilder besteht aus kurzen, aber starken Borsten, die der weichen Haut aus sehr dicht stehenden kleinen feinen Borsten. Die Peritremata schlängeln sich nach vorne bis an die Coxae I und bleiben ventral.

Das Epistom reicht (Textf. 95) bei verschiedenen Individuen verschieden weit nach vorn, bisweilen nicht weiter als zur Mitte des Femur, kann aber die Mitte des Genu erreichen, hat mehr oder weniger den Umriß eines Zuckerhutes, ist distal verschieden tief gespalten, weshalb ich in den Textf. 89—91 drei verschiedene Typen desselben angebe.

Die Mandibeln sind wie bei den vorher beschriebenen Entwicklungszuständen vollkommen hyalin und von demselben Bau (Textf. 92—94).

Maxillen (Textf. 97). In der Mitte sieht man die tiefe Furche, welche bei der Protonympha noch nicht da war und bei der Deutonympha nur vorn angedeutet war, in ihrer ganzen Länge ausgebildet. Hierin liegen normaliter die langen dünnen Schleifen des Tritosternum, so daß sie bisweilen nicht aufzufinden sind. In der Tiefe gewahrt man die bekannten (12?) Querreihen von dreieckigen winzigen Zähnen. Die Hörnerbasen sind dreieckig, ohne besondere Struktur an der Spitze. Die Hörner selbst sind länglich-viereckige Blättchen, welche aber distal sonderbar fischmaulartig gespalten oder besser gezeichnet sind, denn das Lumen des Maules ist membranös gefüllt. Die Innenmalae bestehen aus den bekannten inneren etwas divergierenden Lacinae und den äußeren Membranen, deren Enden zusammen eine an der konkaven Seite gefranzte Mondsichel bilden. Zwischen den divergierenden Lacinae sieht man das Labrum. An der ventralen Seite des Trochanters palpi gewahrt man wieder die für diese Spezies so charakteristische, sonderbar geformte Borste: proximal dick, distal spitz, an der ventralen (dem Beschauer zugekehrte) Seite stumpf oder abgerundet, an der dorsalen Seite messerscharf und gefranzt. Palptarsus mit zweizinkiger Gabel.

Beine (Textf. 95) lang, schlank. Tarsus I mit deutlichem Basi- und Telotarsus; dieser selbst beweglich eingelenkt; das Mittelstück mit zwei Tasthaaren. Femur II mit starker gekrümmter Borste. Tarsus IV mit langer Tastborste, selber etwas gekrümmt und mit langem Praetarsus.

Mas (Taf. II, Fig. 1). Er ist unmittelbar als *Haemogamasus* kenntlich; die glatten Haare und die sieben Vertikalhaare verraten sofort *hirsutus*, während die Mandibeln und die Sporne an den Hinterbeinen das Männchen kennzeichnen, ohne daß man dafür die ventrale Seite zu untersuchen braucht.

Länge des Idiosoma 1150 μ , Breite desselben bei den Hinterbeinen 700 μ . Länge des Rückenschildes 1100 μ , Breite desselben bei den Hinterbeinen 700 μ . Länge der Beine 1180 resp. 800, 900 und 1250 μ . Gestalt breit-eiförmig, mit der Spitze nach vorn, über die Beine II und I seicht konvex (also eine Schulter formend). Die Beine lang und schlank. Farbe braun, und, da die Männchen kein Blut zu saugen scheinen, niemals dunkler oder undurchscheinend, so daß der mit Guanin gefüllte Exkretionsapparat bei durchfallendem Lichte (unter dem Mikroskop) als eine schöne symmetrische tiefschwarze Figur das Tierchen durchaus verschönert: in der Mitte ein länglicher Fleck; von hieraus zwei zweimal geknickte schmale Streifen bis in das Genu der Beine II, und zwei seitliche konvex-konkav-linsenförmige Figuren an den Seiten des Hinterkörpers.

Rückenseite (Taf. II, Fig. 1) vollkommen dicht behaart. Das Rückenschild läßt nur ganz hinten, hinter dem vierten Beinpaare eine schmale Mondsichel von weicher Haut unbedeckt. Seine

Struktur ist grobschuppig. Seine Grenze wird noch auf andere Weise angegeben, nämlich durch die Richtung der Haare. Diese kurzen, feinen, glatten, dichtgedrängten Härchen sind nämlich auf der hinteren Hälfte des Schildes nach hinten gerichtet, während sie auf der weichen Haut dem Rande parallel liegen. Die vier Vertikalhaare sind stärker und nach vorne gerichtet; hinter diesen noch drei stärkere nach hinten gerichtet.

Bauchseite. Tritosternum vollkommen wie beim Weibchen gebaut (Textf. 97). Das Sternale, die Metasternalia, das Genitale, das Ventrale und das Anale sind zusammen zu einem Schilde verwachsen (Taf. II, Fig. 2). Es erstreckt sich vom Tritosternum bis an das postanale Cribrum, sendet zwischen den Coxae II und III resp. zwischen den Coxae III und IV dreieckige Auswüchse aus und breitet sich hinter den Coxae IV zu einer großen, fast kreisrunden Platte aus. Das ganze Schild ist stark behaart, was diese Spezies sofort unterscheidet von den übrigen, denn diese besitzen ein unbehaartes Sternale (abgesehen von den sechs typischen Sternalborsten). Die Genitalöffnung ist durch eine kleine runde Platte geschlossen, die so stark an die runde Platte der *Uropodidae* erinnert, daß wir sie gerne für das eigentliche Genitale ansehen wollen. Peritrematalschilder sah ich nicht. Die Struktur der Schilder ist grobschuppig; die der weichen Haut äußerst fein wellig gerunzelt. Noch stärker als bei den vorigen Entwicklungsstadien ist die Bauchfläche (Taf. II, Fig. 2) behaart. Drei Paar Borsten zieren den „sternalen“ Teil; man unterscheidet auch leicht die dahinter gelegenen Metasternalborsten. Genitalborsten sind nicht besonders ausgeprägt. Die drei Analborsten stehen an den bekannten Stellen. Auf dem sternalen Teil stehen viele weniger scharfe Borsten; auf dem metasternalen Teil sind die Borsten etwas kleiner und in zwei Bögen gestellt; dahinter sind die Borsten wieder kleiner, sie sind wohl Härchen zu nennen, und, außer zwei Reihen, welche den Rändern des mächtigen „Ventrals“ parallel laufen und zwei submedianen Reihen vor dem After, regellos inseriert. Noch feinere Härchen bedecken die übrige Bauchfläche; an den Seiten sind sie nach hinten gerichtet; hinter dem „Ventrals“ dem Hinterleibsrande parallel. Die Peritremata sind dünn, konvex nach außen, und kurz; sie reichen nicht weiter als bis zu einem Punkte zwischen den Coxae II und III.

Das freie Blatt des Epistoms (Taf. II, Fig. 4, 5) ist etwas karaffenförmig, hat also ganz hinten eine seichte Einschnürung, viel stärker als bei der Deutonympha (Textf. 83); seine „Randfigur“ ähnelt meistens der des Weibchens.

Die Mandibeln haben als Paarungsorgane natürlich eine ganz andere Gestalt als bei den vorigen Entwicklungsstadien. Von ihrer „Scher“ ist der „Oberkiefer“ oder der Digitus fixus wie ein Schuhknöpfer oder Garderobehaken geformt (Taf. II, Fig. 6, 7), aber der Stiel des Hakens ist gekrümmt, so daß das ganze Ge-

bilde etwas S-förmig wird. Es trägt noch einen winzigen Pilus dentilis. Der gekrümmte Teil des Stieles ist nach unten messerscharf. Der *Digitus mobilis* hat mehr die Form eines starken Taschenmessers (Taf. II, Fig. 7). Vor der Mitte seiner Länge ist der „Kopulationsapparat“, besser noch der „Spermatophoren-haken“ eingelenkt.

Maxillen. Die beiden Hörnerbasen (Taf. II, Fig. 3) sind wohl um die Hälfte kleiner als beim Weibchen (Textf. 97). Sie tragen die sonderbar geformten, ja bis zur Unkenntlichkeit entstellten Hörner. Diese sind blattartig, haben gerade über (vor) der Spitze ihres Trägers ein nach innen und hinten gekrümmtes raubvogelschnabelförmiges Häkchen und zwischen diesem und ihrem spitzen Ende einen halbkreisförmigen Auswuchs. Die *Laciniae* der *Innenmalae* sind extrad gebogen; die *Membranulae* schmal und an ihrem konvexen Außenrande fein gefranst. Am *Trochanter palpi* unterscheidet man sofort die charakteristische Borste (siehe S. 141 u. 144) und intern eine schmale Chitinleiste. In der Mitte des *Hypostoms* die bekannte Rinne mit etwa 13 Querreihen von winzigen Dreieckchen.

Beine (Taf. II, Fig. 1) schlank. An der dorsalen Seite von *Trochanter I* eine kurze Borste; von *Femur I* zwei dergleichen, nach innen und nach außen gerichtet; von *Femur III* distal eine solche nach außen gerichtet; und von *Femur IV* in der Mitte wieder eine solche ebenfalls nach außen gerichtet. — An der ventralen Seite von Bein II (Taf. II, Fig. 10) hat das *Femur* 3, das *Genu* 2, die *Tibia* 2 und der *Tarsus* 7 starke, fast dornförmige Borsten.

Habitat: in Maulwurfsnestern und auf Maulwürfen. — Patria: ganz Europa. — Tempus: per annum.

Bemerkungen: Nur an den Mandibeln (Taf. VII, Fig. 10) und den langen Beinen (Taf. VII, Fig. 8) kann man die *Protonympha* sofort erkennen als zu *Haemogamasus hirsutus* gehörig, denn sie erinnert übrigens stark an *Hypoaspis stabularis* (Textf. 236, 246, 255). Wenn man aber das Tierchen eingehender studiert, so bemerkt man allmählich viele andere und kapitale Differenzen.

Aus der *Parasitus*-ähnlichen Zahl und Anordnung der Haare der *Protonympha* muß man schließen, daß die *Haemogamasus* differenzierte *Parasitus*-ähnliche Tierchen sind. Nur ihre zweizinkige Gabel am *Palptarsus* ist *Hypoaspis*-artig.

Haemogamasus horridus Mich.

(Textf. 98—107; Taf. II, Fig. 11—15.)

Ovum. (Taf. II, Fig. 11). Das Ei ist ellipsoidisch, 640 μ lang und 440 μ breit. Die *Spiritusexemplare* waren alle farblos, höchstens milchweiß oder rahmgelb. Die meisten Eier enthielten schon einen Embryo, so daß ich glaube, daß ein Teil der Entwicklung sich schon im Uterus abspielt, daß mit anderen Worten diese Art fast ovovivipar ist. Vom Embryo war eigentlich nichts

zu sehen außer dem mit Guanin gefüllten Exkretionsapparat, welcher also mit auffallendem Lichte schmutzig licht-rehfarbig, mit durchfallendem Lichte tiefschwarz ist.

Larva. (Taf. II, Fig. 12). Verschiedene Larven, welche ich unter kleiner Vergrößerung für *Anystis baccarum*-Larven ansah, der Ähnlichkeit wegen, entpuppten sich, als ich eine unter starker Vergrößerung zeichnen wollte, und deshalb erst ernsthaft studierte, als Larven dieser Spezies!

Länge des Idiosoma 700 μ , Breite desselben 460 μ . Länge des Rückenschildes (? siehe unten) 430 μ , Breite desselben 400 μ . Länge der Beine 765 resp. 600 und 500 μ . Gestalt ein wenig länglich viereckig mit abgerundeten Hinter- und Vorderkanten; diese letzte ist außerdem über den Coxae I und II und über dem Epistom ein wenig konvex. Wenn aber die Larve etwas gequollen ist, dann ist sie vollkommen kurz-eiförmig, mit der Spitze nach vorn. Die Farbe ist (wenigstens der Spiritusexemplare) weiß, milchweiß, rahmgelb, blaß ockergelb, aber dazu kommt die schöne symmetrische tiefschwarze Figur des Exkretionsapparats, so daß ich das Tierchen mit Ergötzen studierte.

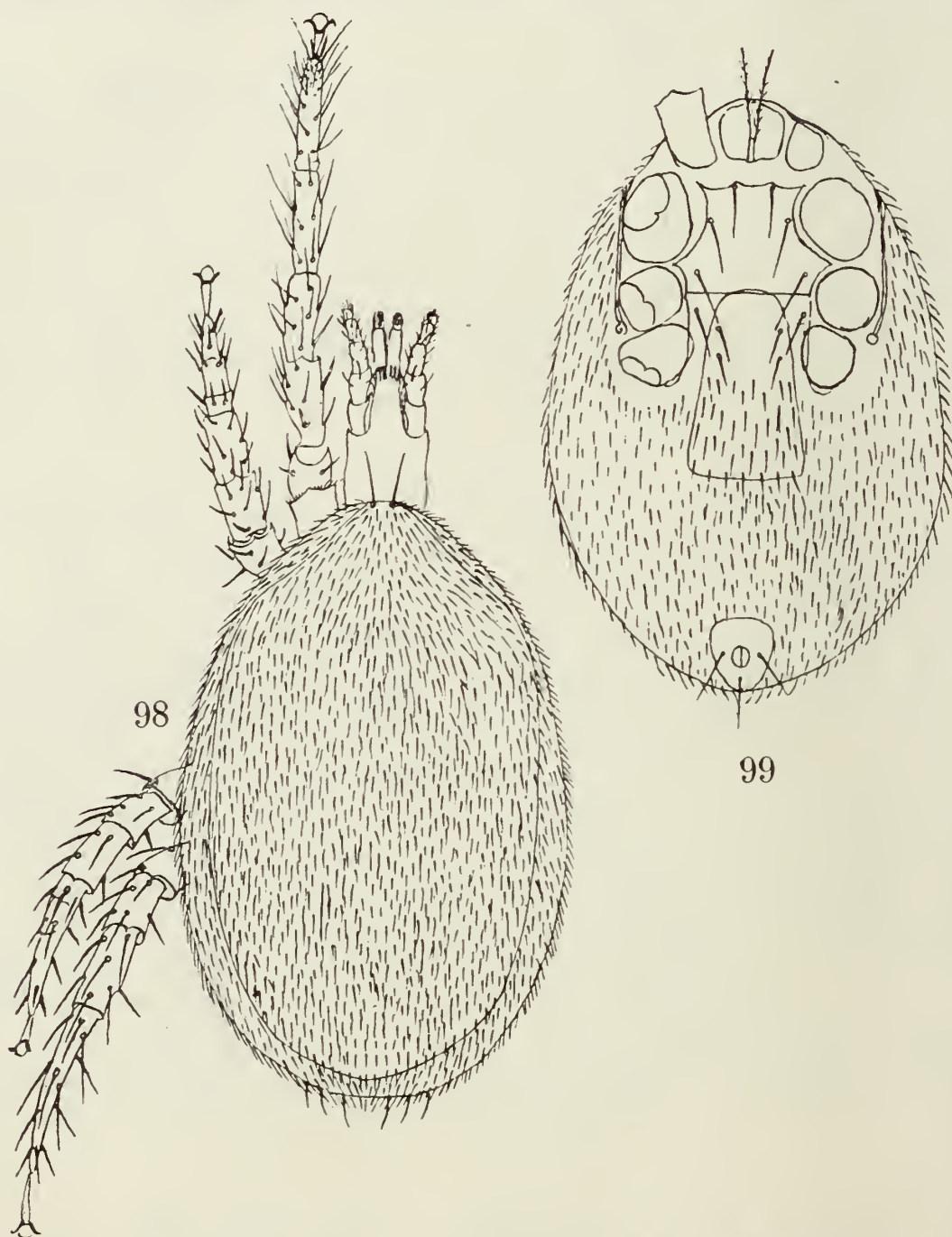
Rückenseite (Taf. II, Fig. 12). Wenn ich mich nicht irre, so gibt es ein obwohl äußerst schwer wahrnehmbares Rückenschild, wenigstens fand ich mit Immersion eine sehr feine geschlossene Linie, welche einen mehr oder weniger viereckigen oder fünfeckigen Bezirk begrenzt, gerade wo man solch ein Schild erwartet. Ich sah jedoch dergleichen, aber unregelmäßig gestellte Linien weiter nach hinten. Nach langen Erwägungen beschließe ich, daß diese letzteren Falten sein müssen, während die erst erwähnten wirklich den Umriß einer Notocephale angeben. Die Struktur dieses Schildes war absolut nicht wahrnehmbar, ebensowenig wie die der weichen Haut . . . ich sah alles vollkommen glatt. Behaarung äußerst fein, ziemlich lang und glatt und vom Mittelpunkt des Idiosoma allseitig ausstrahlend. Zwei Vertikalhaare und noch acht Paar Haare auf dem Schilde, von denen unmöglich, ohne Kenntnis der Protonympha gesagt werden kann, welches das skapulare resp. humerale und mediale Paar sei. Gerade hinter dem Schilde noch ein Paar weit voneinander stehende Haare, und dann noch den Hinterleibsrand entlang sechs Paar Haare.

Bauchseite (Taf. II, Fig. 13). Ich sah kein Schild, bin aber doch überzeugt, daß es ein Sternales und ein Anales gibt; wo die Erwachsenen so dünnhäutig sind, kann es uns nicht wundern, daß die „Schilder“ unsichtbar sind; vielleicht sind sie nach Behandlung mit Kali kaustikum und Ranviers Pikrokarminfärbung zum Vorschein zu bringen. Das Tritosternum (Taf. II, Fig. 15) ist kurz, breit und geht ohne Grenze über in die zwei platten, nicht runden, an den Kanten sparsam und kurzbehaarten Laciniae. Die Haare sind sehr fein und ziemlich lang: drei Paar Sternalhaare, das Paar

Metasternalhaare, seitlich davon ein Paar (das genitale?), drei Analhaare und drei Submarginalhaare.

Keine Spur von Stigmata oder Urstigmata.

Epistom (Taf. II, Fig. 14) mit acht Spitzen; das Mittelpaar spitz; die drei Seitenpaare stumpf, aber dort fein gefranst; die Enden dieser acht Spitzen bilden ein $\wedge$. Mandibel kurz. Die



Haemogamasus horridus Mich. ♀. — 98. Rückenseite. — 99. Bauchseite.

Schere kurz, kräftig, breit (Taf. II, Fig. 14, 15). Beide Digiti enden in drei nebeneinander (nicht hintereinander) gestellte Zähne. Ein kurzes Sinneshaar fällt sofort auf (Taf. II, Fig. 14).

Maxillae. Es gibt nur zwei Paar Hypostomhaare (Taf. II, Fig. 15). Man erkennt weiter mit Mühe zwei winzige Malae externae (Hörner) und die schleifenförmigen Malae internae. Femur und

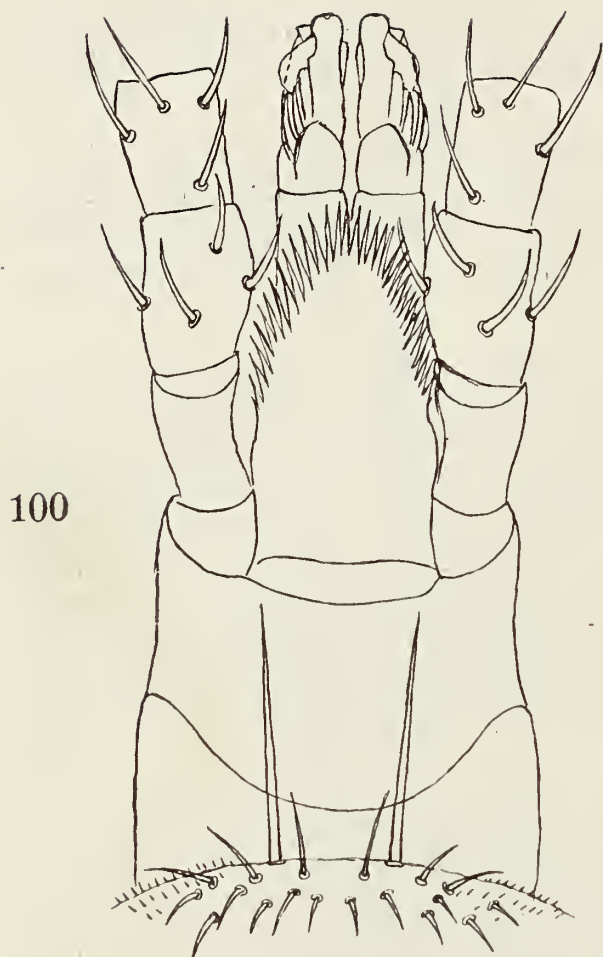
Genu der Palpen dorsal mit rauhen Borsten (Taf. II, Fig. 14). Femur palpi ventral mit starkem Dorn (Taf. II, Fig. 15), Genu mit Messer, Tarsus mit zweizinkiger Gabel, deren Vorderzinke messerförmig ist.

Beine (Taf. II, Fig. 12) ohne Merkwürdigkeiten, außer den rauhen Borsten und der besonderen Regelmäßigkeit in der Anordnung der Haare, welche an die der *Spinturnicinae* und *Anystinae* erinnert: jedes Glied dorsal mit zwei hintereinander gestellten Paaren.

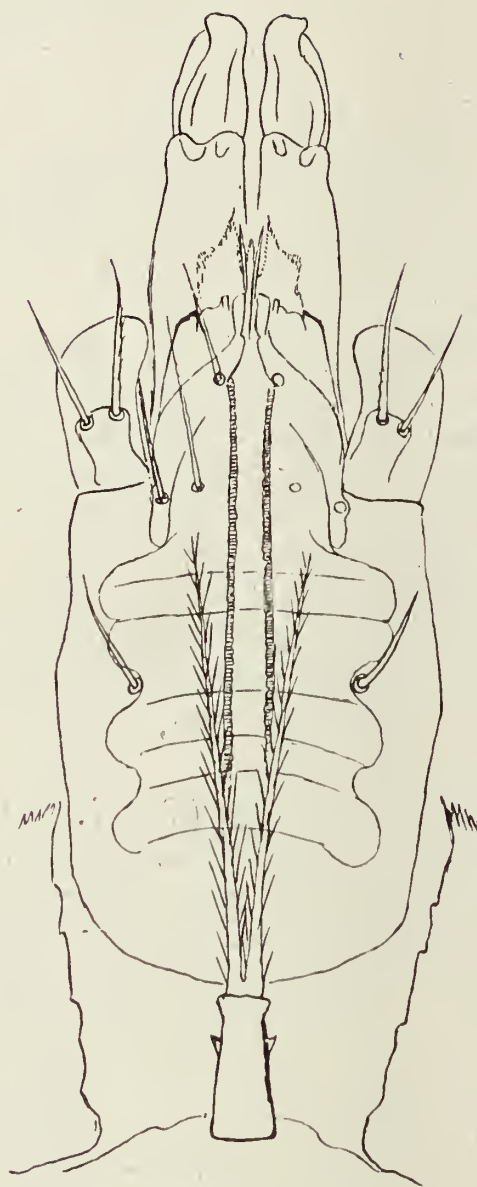
Femina (Textf. 98). Sie ist sofort als *Haemogamasus* zu erkennen, und, da sie viel größer ist, sofort auch von *hirsutus* und *michaeli* zu unterscheiden. Länge des Idiosoma 1530 μ , Breite desselben hinter den Coxae IV 1000 μ ; Länge des Rückenschildes 1500 μ , Breite desselben in der Mitte 850 μ . Länge der Beine 1415 resp. 1000, 1210 und 1510 μ . Gestalt breit eiförmig, fast elliptisch, mit der Spitze nach vorn, von Schultern kann kaum die Rede sein. Die Farbe ist dunkelbraun; sie werden ganz undurchsichtig bis tiefschwarz, wenn vollgesogen; die Beine sind natürlich viel heller. Alle Haare, auch die der Gliedmaßen und Palpen sind glatt.

Rückenseite (Textf. 98). Vollkommen gleichmäßig dicht und kurz behaart; die zwei (also nicht vier) starken Vertikalhaare unterscheiden diese Art sofort von allen anderen. Mit einiger Mühe kann man den Umriß des Rückenschildes verfolgen; dessen Rand läuft im großen ganzen dem Leibesrande parallel, nur vor den Schultern ist sein eigener Rand seicht konkav. Von der Behaarung redete ich schon soeben; allein ich muß noch erwähnen, daß am Hinterrande 6—8 Haare länger sind als die des Rückens und daß alle Haare oder Borsten (mit einer Ausnahme, siehe unten bei Maxillarpalpen) absolut glatt sind wie bei *Haem. hirsutus*. — Die Struktur des Rückenschildes ist grobschuppig; aber dabei mit tausenden winziger Stachelchen versehen, wie aus Textf. 100 erhellt.

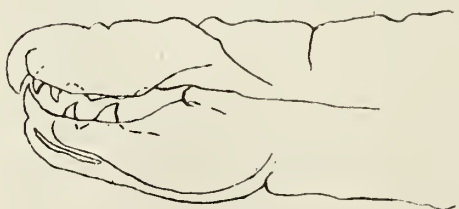
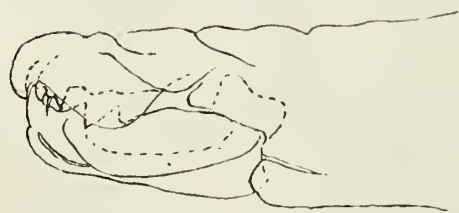
Bauchseite. Das Tritosternum (Textfig. 103) distal plötzlich ein wenig verbreitert, beiderseits etwas über der Hälfte mit einem Zähnchen; seine beiden Laciniae nur sehr wenig miteinander verwachsen, lang, die drei Hypostomhaare erreichend und ziemlich langbehaart. — Sternale von der gewöhnlichen Gestalt; seine größte Länge verhält sich zu seiner größten Breite (hinten) wie drei zu vier. Vorn in der Mitte seicht konkav oder etwas konvex; Hinterkante gerade oder seicht konkav. Metasternalia (Textf. 99) sind nicht deutlich. — Genitale kurz zuckerhutförmig. Es scheint mir nicht durch Verwachsung von Genitale und Ventrals entstanden zu sein, dafür kommt es mir zu klein vor. — Anale dreieckig-eiförmig, mit der Spitze nach hinten, der Analöffnung in der Mitte und kleinem Cribrum in der Hinterspitze. — Peri-



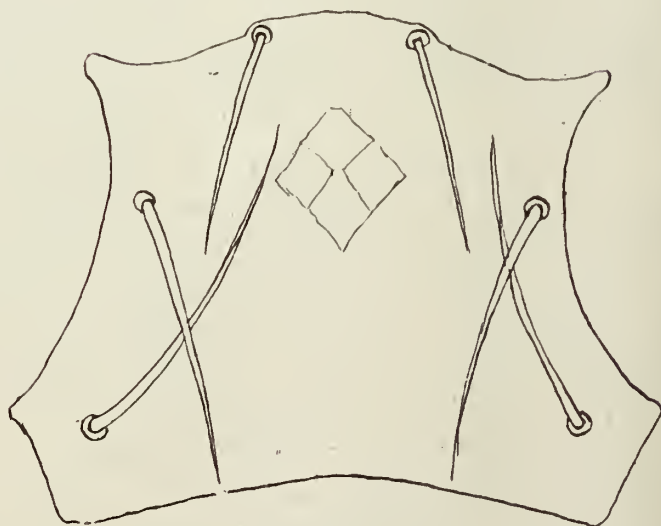
100



101



102



103

Haemogamasus horridus Mich. ♀ — 100. Teil d. Gnathosoma dors. — 101. Mandibel sin. ext. — 102. Mand. dext. int. — 103. Gnathosoma z. Teil, Tritosternum u. Sternalschild vent.

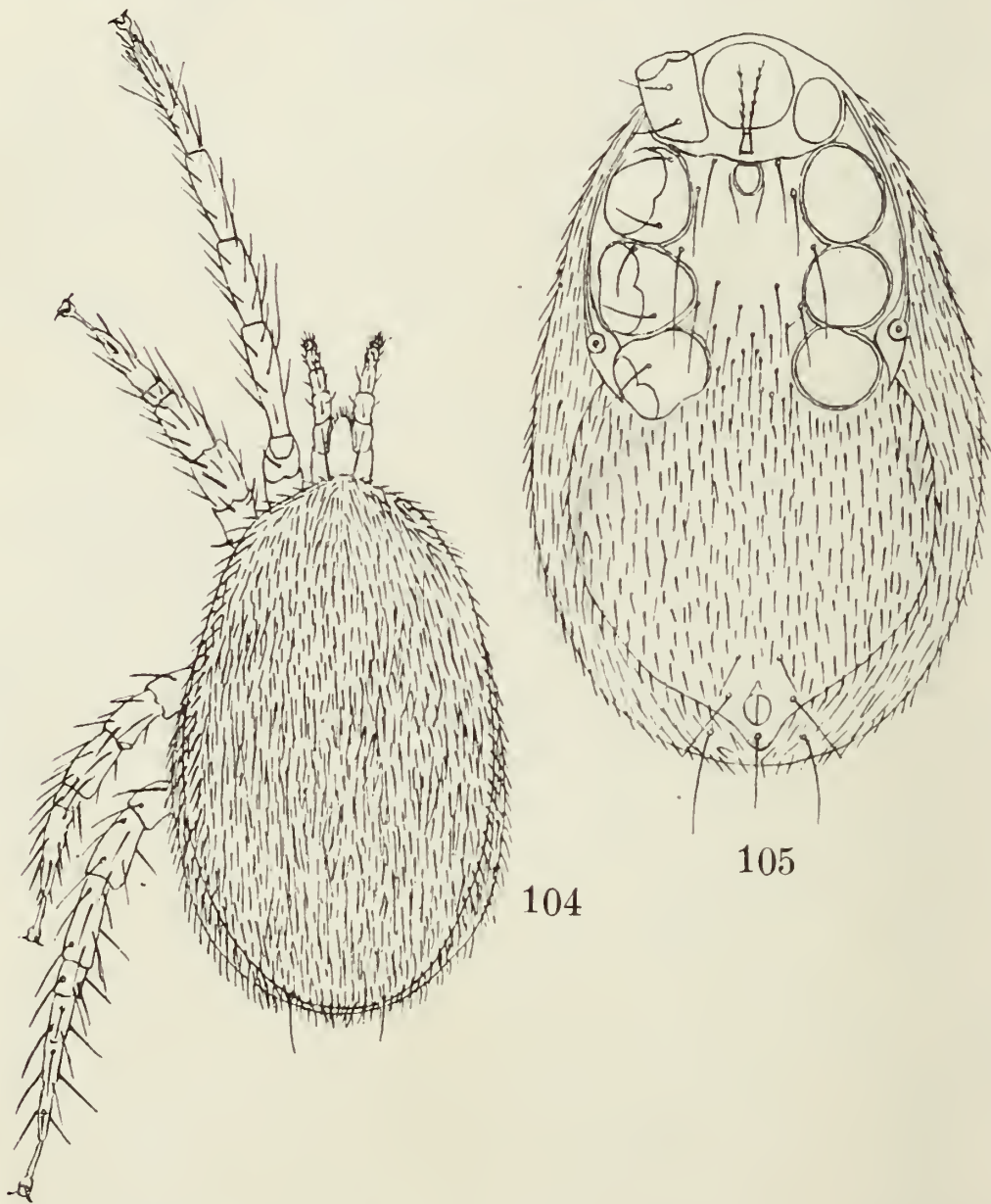
trematalia sah ich nicht. — Die Struktur der Schilder grobschuppig (Textf. 103). — Behaarung. Drei Paar Borsten auf dem Sternale, wovon das vorderste Paar etwas submedian. Ein Paar Metasternalborsten auf ihrem gewöhnlichen Platz, aber in der weichen Haut eingepflanzt (Textf. 99). In der Vorderhälfte des Genitalschildes vier Genitalborsten; in seiner Hinterhälfte verschiedene viel kleinere Borsten. Auf dem Analschilde die bekannten drei Borsten. Weiter ist die ganze Bauchseite wie die Rückenseite dicht behaart. Die Peritremata nicht geschlängelt, und soviel ich sehen konnte, nicht dorsal werdend.

Epistom (Textf. 100). Vorden zwei Vertikalhaaren läuft eine feine, vorn konkave Querlinie, welche als eine Grenze anzusehen ist zwischen den zwei Metameren des Gnathosoma. Wo der freie Teil des Epistoms anfängt, wieder zwei Querlinien, die hintere nach hinten konvex, die vordere nach vorn kaum konvex. Der freie Teil selbst breit, reicht kaum bis zum Genu palpi, seine Vorderhälfte vorn elliptisch abgerundet und tief und regelmäßig gefranst.

Die Mandibeln sind einer speziellen Erwähnung wert, aber sehr schwer zu beschreiben. Die Schere ist kurz, breit, stumpf und so wulstig, als ob dieses Organ an Elephantiasis leide. Von oben gesehen (Textf. 100) zeigt der Digitus fixus ein knopfförmiges Ende, eine breite, außen längsgestreifte Basis und davor einen halbkreisförmigen Lappen; davor ist eine Spitze des Digitus mobilis sichtbar. Von unten gesehen (Textf. 103) ist von dem Digitus fixus nur der Außenlappen wahrnehmbar, während der Digitus mobilis nichts besonderes aufweist außer seiner Kürze und Breite und dem nach außen gebogenen Ende. — Von außen gesehen (Textf. 101) zeigt der Digitus fixus deutlich zwei hyaline Außenlappen hintereinander, zwei Incisivi, den Pilus dentilis und (durch den Vorder-Außenlappen) einen kleinen Caninus und zwei Molares. Der Digitus mobilis aber ist das merkwürdigste Gebilde des ganzen Tierchens, denn er zeigt außer dem Incisivus, dem Caninus, einem Molaris und einem Außenlappen deutlich ventral einen mit ihm verwachsenen Anhang, der vollkommen einem Kopulationsapparate eines männlichen *Parasitus* oder *Eugamasus* ähnlich ist! Derselbe ist auch an der Innenseite der Schere sichtbar (Textf. 102). In beiden Figuren ist der Schlitz, worin beim ♂ der Spermatophor aufgenommen wird, unverkennbar. Der Digitus mobilis ist auch an seiner Innenseite mit einem nach unten hängenden Lappen versehen. — Ein Sinnesorgan konnte ich nicht wahrnehmen, auch kein Pulvillum!

Maxillae. Die Unterseite des Gnathosoma ist für sich schon charakterisiert durch die symmetrischen feinen Wellenlinien (Textf. 103), welche offenbar aus nach innen springenden Chitinleisten bestehen, an welchen Muskeln (die Querlinien) geheftet sind. Zwei submediane, stark chitinierte Längsleisten mit feinen Quer-

streifen geben die Grenzen an für die Längsrinne zur Aufbewahrung der Laciniae des Tritosternums. Das Hypostom mit seinen bekannten drei Borstenpaaren hat wesentlich dieselbe Gestalt wie bei der Larve, nämlich die einer halben Ellipse. Die bei der Larve winzigen Außenladen (Hörner, Malae externae) sind beim ♀ ausgedehnte Lappen geworden, welche gar keine Gestalt von Hörner mehr besitzen, sich leichter abbilden, als beschreiben lassen. Ebenso sind die bei den Larven winzigen Innenladen beim ♀ sehr



Haemogamasus horridus Mich. ♂. — 104. Rückenseite. — 105. Bauchseite.

angewachsen und bestehen aus: 1. einem Lingua-ähnlichen Mittelstück, 2. den bekannten inneren Laciniae, 3. den äußeren Membranulae in Form von am Rande äußerst fein gefranzten parallelogrammförmigen Blättern. Femur und Genu der Palpen tragen dorsal je vier Borsten; der Trochanter besitzt ventral ein stärker chitinisirtes Fußstück, worauf die zwei bekannten Haare eingepflanzt sind, wovon das innere (wie bekannt), abweichend von

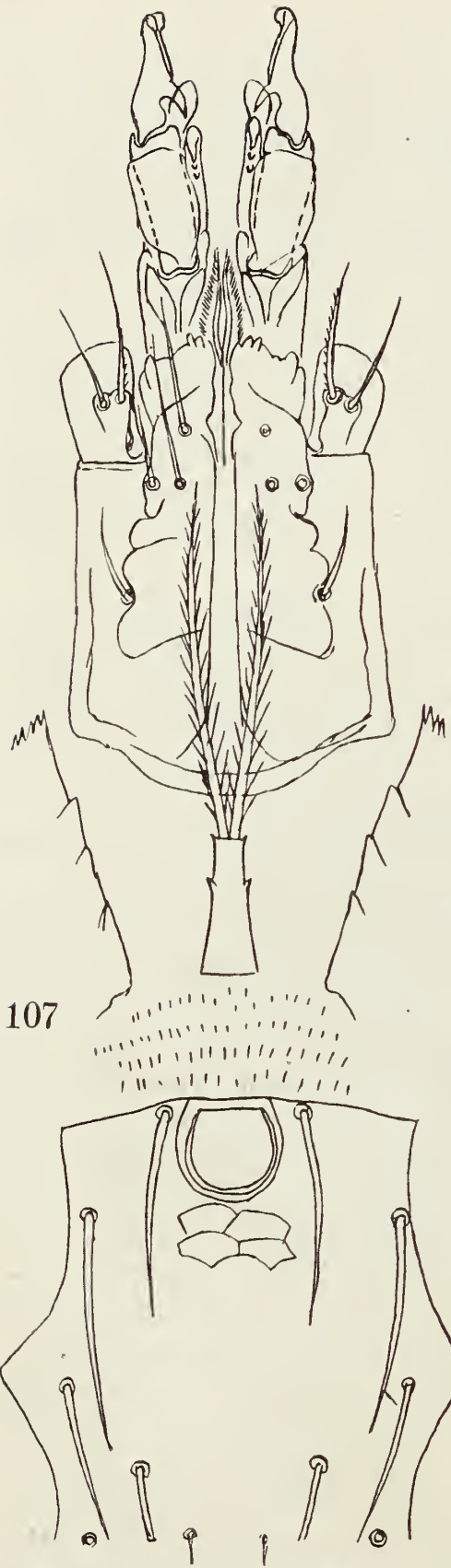
den anderen Haaren, deutlich einseitig behaart oder gefranst ist.

Von den Beinen (Textf. 98) kann erwähnt werden, daß die Coxa I dorsal-distal äußerst fein gezähnt ist; daß der Tarsus II distal-ventral zwei Dornen trägt; und daß die drei sichtbaren Glieder des dritten und vierten Beinpaares je ein resp. eine und drei nach innen und hinten gerichtete starke Borsten tragen, als wären es Spornen.

Mas. (Textf. 104). Länge des Idiosoma 1270 μ , Breite desselben 800 μ . Länge des Rückenschildes 1245 μ , Breite desselben 735 μ . Länge der Beine 1320 resp. 900, 1000 und 1380 μ . — Gestalt breit-eiförmig, mit der Spitze nach vorn, doch könnte man auf der Höhe von Femur II von Schultern reden. Beine lang und schlank. — Farbe braun; Beine heller; der Exkretionsapparat schön hindurchschimmernd schwarz.

Rückenseite (Textf. 104). Das Rückenschild deckt fast gänzlich den Rücken; nur eine schmale Binde von weicher Haut umgibt die hinteren Hälften der Seiten und ganz hinten; vor den Schultern ist der Rand bis zum Vertex fast gerade zu nennen, so daß selbst dieser fast spitz zu nennen ist. Die Behaarung ist wie bei allen *Haemogamasus*-spezies dicht; die Haare sind eher Borsten zu nennen, klein, glatt; nur sind sofort zu unterscheiden zwei (also nicht vier) starke Vertexborsten und zwei feine Pygidialhaare. — Die Struktur ist wie beim ♀, grobschuppig auf dem Schilde, fein gerunzelt im weichen Rande, überall voll winziger Stachelchen.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 107) wie beim ♀, also nicht verkürzt! — Alle Schilder (Textf. 105) miteinander verwachsen, auch die hier sichtbaren Peritrematalschilder, und außer dem Genitale, wenn man nämlich das kleine runde Schildchen, das die Öffnung deckt, dafür hält, wofür viel zu sagen ist. Erwähnenswert ist noch, daß das Ventrale fast kreisrund und enorm entwickelt ist, nur einen ziemlich schmalen Rand von weicher Haut übrig läßt; das Anale steckt hinten noch zitzenförmig hervor; der Umriß der Peritrematalia ist zwischen Coxae III und IV deutlich sichtbar. — Die Struktur ist wie die des Rückens. — Behaarung: sechs starke und lange Sternalborsten; zwei Metasternalhaare, zwei ebenso lange zwischen den Coxae III, hinter diesem Paar und über dem ganzen Ventralschilde zahllose viel kleinere Borsten, alle nach hinten gerichtet. In der weichen Haut ringsum noch feinere Borsten, auch seitlich von den Peritremata. Die drei bekannten Analborsten lang und dünn, davor auch ein Paar; auch hinter dem Analschildchen, also in der weichen Haut zwei lange Haare. Merkwürdigerweise besitzt der Teil, der Analschildchen genannt werden kann, keine anderen Haare als die bekannten drei, ist also kahl. — Die Peritremata fast gerade, seicht nach außen konvex, reichen bis über die Coxae I hinaus. — Das



107



106

unbehaarte Ster-nale und Anale un-terscheiden diese Art also sofort von *hirsutus*.

Das Epistom (Textf. 106) ist voll-kommen dem des ♀ ähnlich.

Mandibula. Von oben gesehen (Textf. 106) fallen sofort die merkwürdigen fast bootshakenförmigen Anhänge der Digiti mobiles auf. Der Haken endet stumpf

und etwas nach innen umgebogen, aber der Widerhaken ist sehr scharf, ebenfalls nach innen und hinten gebogen. Der Digitus fixus selber ist fast nicht zu entziffern; man sieht (proximal und intern) drei voneinander gelegene längliche Wulste. Der Digitus mobilis zeigt (proximal extern) auch eine hakenförmige Zeichnung, dann ein vorn gerade abgestutztes Stück und davor das schon oben beschriebene Kopula-tionsorgan, ventral desselben man noch ein ovales hyalines Läppchen erblickt. — Bei ventraler Betrachtung (Textf. 107) sieht man von den dor-salen Digiti fixi (proximal intern) nur den stark zurückgebogenen End-zahn (Incisivus) und die zwei dahinter gelegenen Zähnchen. Von dem Digitus mobilis bemerkt man erst (proximal) ein viereckiges hyalines Läppchen, dann den eigentlichen Finger, woran (nach vorn) der oben beschriebene Kopulationsapparat befestigt ist, welcher aber an der ventralen Seite eine Leiste besitzt, welche von der

Haemogamasus horridus Mich. ♂. — 106. Epistom u. Mandibeln dors. — 107. Gnathosoma z. Teil, Tritosternum u. Sternalschild vent.

Endspitze nach dem Widerhaken verläuft. Michael (1892) be-schrieb die Mandibeln schon genügend von der Seite gesehen.

Die Maxillen (Textf. 107) sind ebenfalls sehr charakteristisch. Zuerst die Coxalstücke; sie weisen, wie beim ♀, die zwei symmetrischen geschlängelten feinen Linien auf. Dann die Basen der Hörner; diese gehen ohne Grenze über in die Hörner selbst, welche unkenntlich verändert sind in Läppchen, deren Vorderrand an den einer fächerförmigen Gasflamme erinnert, mit einigen abgerundeten Zungen; eine Beschreibung ist davon nicht zu geben; man sehe die Figur. Die Malae internae bestehen aus den bekannten langen Laciniae, welche aber in ihrer vollen Länge mit den ebensolangen, schmalen, außen gefransten Membranulae verwachsen sind. Die Trochanteres palpi wie beim ♀ (siehe oben).

Beine wie beim ♀ (siehe oben), also ohne jegliche männliche Merkmale.

Habitat in Maulwurfsnestern. Patria: Sittard, Valkenburg. — Tempus: per annum. Inventor: F. Heselhaus.

Haemogamasus michaeli Oudms.

(Textf. 108—140).

Ovum. Das breit-ellipsoidische Ei mißt 360 μ in der Länge und 265 μ in der Breite (Textf. 124).

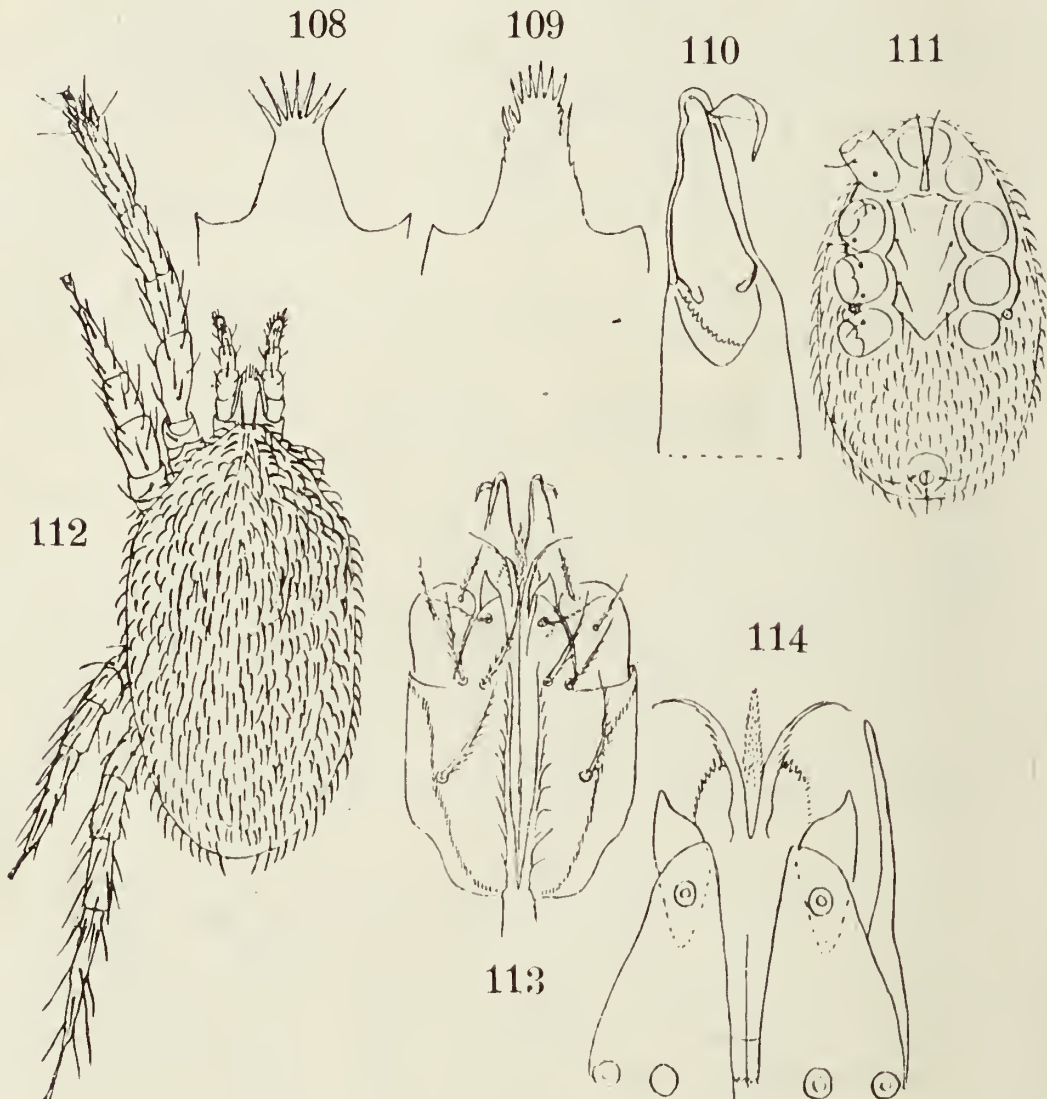
Deutonympha (Textf. 112). Länge des Idiosoma mindestens 735 μ , Breite desselben mindestens 405 μ . Breite und Länge des Rückenschildchens dieselbe. Länge der Beine 735 resp. 555, 583 und 835 μ . Gestalt eiförmig, mit der Spitze nach vorn; sie ähnelt dem ♀ des *Haemogamasus hirsutus*, unterscheidet sich jedoch davon durch die dicken Vorderbeine. Farbe sehr bleich, fast farblos.

Rückenseite (Textf. 112) wie bei allen bekannten Spezies stark behaart. Nur ein Rückenschild, das den Rücken vollkommen deckt, nach starker Ernährung vielleicht einen weichen Hautsaum in der hinteren Hälfte freilassend; solche Exemplare habe ich jedoch nicht unter Augen gehabt. Die Struktur dieses Schildes grobschuppig. Die Behaarung ist dicht und kurz, wie bei den anderen Spezies. Unterscheidbar sind nur zwei stärkere Vertikalhaare und zwei längere und dünnere Haare ganz hinten, wo ein unbehaartes Fleckchen ist. Übrigens sind alle Haare allseitig behaarte Borsten zu nennen (Textf. 123).

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 113) kurz, breit, in die zwei bekannten Schleifen ohne Grenze übergehend; die letzteren sind, soviel wahrnehmbar, nur außen behaart. Das Sternale (Textf. 111) ist offenbar ein Sterni-metasternale, denn es trägt vier Paar Borsten; es ist hinten, wo das dritte Paar Seitenecken zwischen den Coxae III und IV hinzieht, breiter als gewöhnlich. Anale klein, fast rund. Die Struktur der Schilder grobschuppig, die der weichen Haut feingerunzelt. Behaarung. Auf dem Sterni-metasternale nur die vier Paar Borsten, auf dem Anale nur die bekannten drei; übrigens ist die ganze Bauchseite extern von den

Peritremata und hinten gänzlich behaart, wie auf dem Rücken. Die Peritremata schlängeln sich nur in ihrer hinteren Hälfte bis Coxa II, verlaufen weiter gerade bis zur Mitte der Foveolae der Coxae I, werden nicht dorsal.

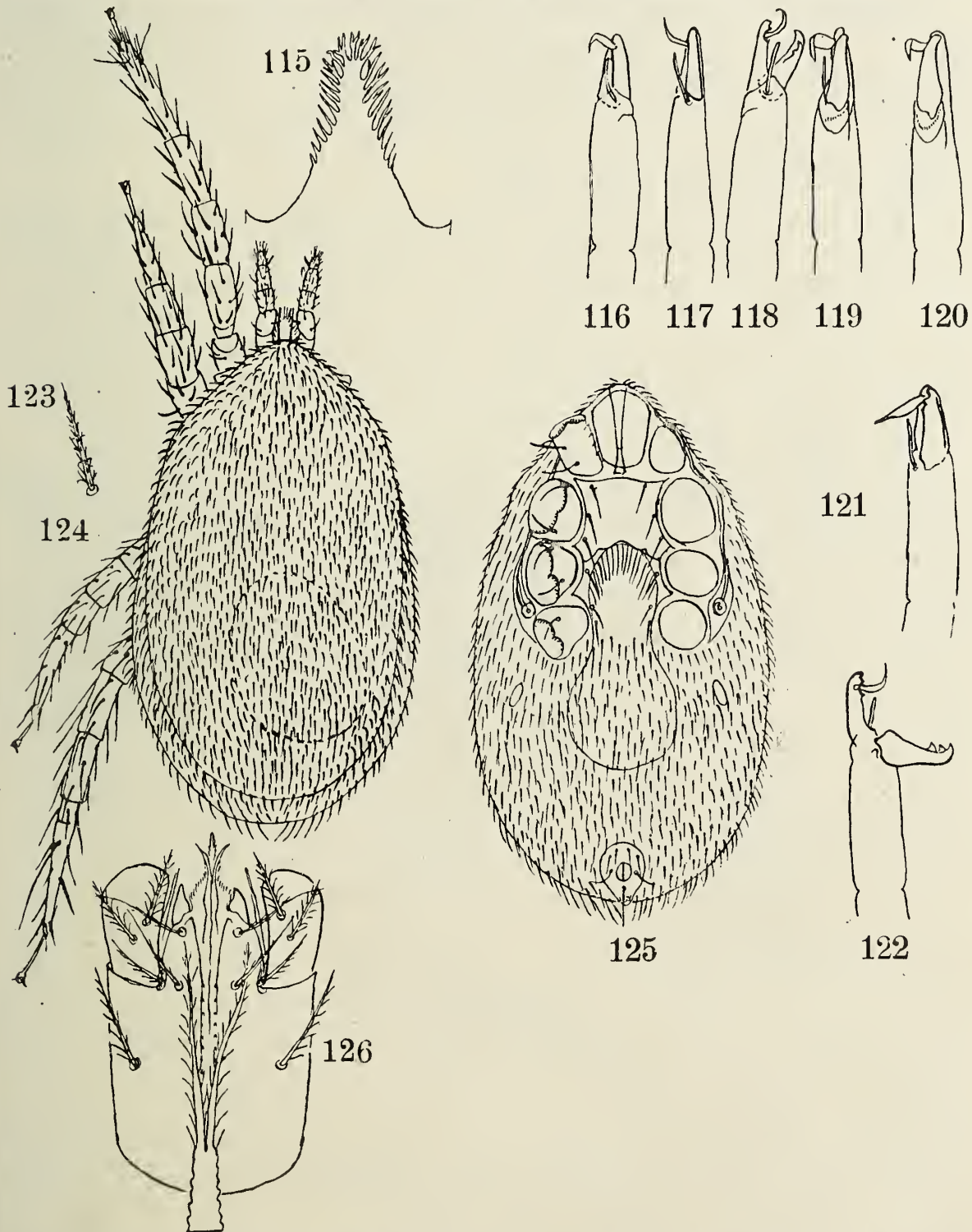
Das Epistom (Textf. 109) ist, wie bei dem Genus *Haemogamasus* überhaupt, vorn unregelmäßig eingeschnitten. In Textf. 108



Haemogamasus michaeli Oudms., Nph. II. — 108, 109. Epistom. — 110. Mand. sin. vent. — 111. Bauchseite. — 112. Rückenseite. — 113. Gnathosoma z. Teil u. Tritosternum. — 114. Hypostom, stylus.

gebe ich einen abnormalen Fall, so daß ich anfangs meinte, ich hätte eine neue Spezies vor mir. Die Mandibelschere besitzt außer dem fast stabförmigen, langen tibialen Sinnesorgan, das wie bei den Weibchen gestaltet ist (man sehe Textf. 117, 118), einen für *Parasitiden* überhaupt gewaltigen Pilus dentilis, welcher hyalin, membranös und lanzetförmig ist (Textf. 121), aber meistens so tordiert ist, daß er mehr oder weniger daumenförmig gebogen und mit seiner Spitze nach hinten gerichtet erscheint (Textf. 110, 113). Der Digitus fixus ist deutlich breiter als der Digitus mobilis und hinter ihm sieht man das Pulvillum, aber in Gestalt von einer fast unsichtbaren gezähnelten Membran. Styli (Textf. 114)

proximal breit, distal stabförmig und etwas gebogen. Maxillae mit kurzen breiten Hörnern, fast halbkreisförmigen, außen gezähnelten Membranulae und außen gefransten Laciniae. In



Haemogamasus michaeli Oudms. ♀. — 115. Epistom. — Mandibeln: 116. sin. dors.; 117. sin. dors.; 118. dext. schief dors.; 119. dext. vent.; 120. dext. schief vent.; 121. dext. vent.; 122. sin. — 123. Haar d. Femurs II. — 124. Rückenseite. — 125. Bauchseite. — 126. Hypostom u. Umgebung Tritosternum.

dieser Figur ist auch das Labrum zu sehen. Haare des Hypostoms und des Trochanter palpi zweireihig oder scheinbar einreihig behaart.

Beine (Textf. 112). Das erste Paar verhältnismäßig dick, das zweite kurz, das dritte und vierte Paar schmal. Das erste und

zweite mit größeren Haftlappen als das dritte und vierte Paar. Tarsus I mit vier Tasthaaren; Tarsus II mit zwei ventralen distalen Dörnchen; Tarsus IV lang, mit langen Prätarsus.

Femina (Textf. 124). Länge des Idiosoma 1000, Breite desselben 600 μ . Länge des Rückenschildes 950, Breite desselben 540 μ ; Länge der Beine 900 resp. 615, 665 und 960 μ . Gestalt breit eiförmig, mit der Spitze nach vorn, nur sehr wenig Schultern. Farbe braun (isabellinus, nach Saccardo), mit schwarzem hindurchschimmernden Exkretionsapparate.

Rückenseite (Textf. 124) stark und kurz behaart wie bei allen *Haemogamasus*-Arten, von einem den Rücken fast ganz deckendem Schilde beschirmt, nur in der hintern Hälfte ist dieses von weicher Haut umgeben. Die Struktur des Schildes ist grobschuppig. Die Behaarung ist dicht, kurz, borstig, aber die Borsten sind allseitig behaart (Textf. 123). Nur die zwei Vertikalborsten unterscheiden sich durch ihre Stärke und Länge.

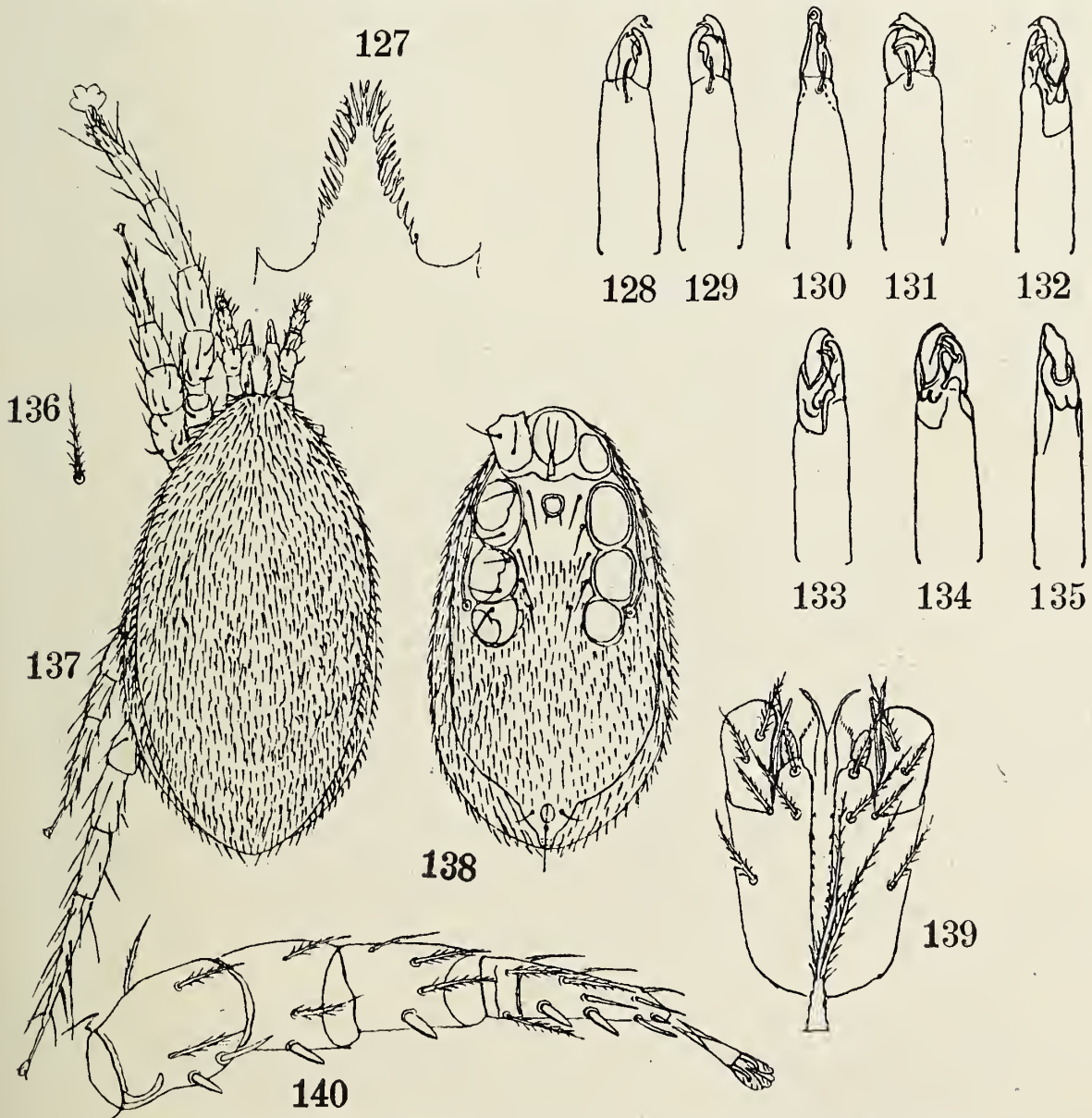
Bauchseite. Tritosternum (Textf. 126) zweimal länger als bei der Deutonympha und mit treppenförmig eingekerbten Seiten. Das Basalstück geht ohne Grenze über in die Lacinae. Das Sternale (Textf. 125) hat die gewöhnliche Gestalt; seine Vorderkante ist fast gerade, nur in der Mitte etwas konvex; seine konkave Hinterkante zeigt vier Konvexitäten. Metasternalia nur an den Außenrändern angedeutet, membranös. Genitale biskuitförmig; sein hinterer Teil größer als der vordere; beide Teile schön gerundet; der Vorderteil deutlich radiär gestreift. Anale klein, fast rund, hinten doch birnförmig ausgezogen und mit kleinem Cribrum versehen. Die Peritrematalia, mehr oder weniger spindelförmig, die Stigmata umgebend, sind deutlich. Ich entdeckte zwei winzige, elliptische Inguinalia, sie stehen eine Strecke hinter den Stigmata. Die Struktur der Schilder ist grobschuppig, nur die Inguinalia sind glatt. Behaarung. Das Sternale besitzt nur seine drei Paare Borsten; die zwei Metasternalborsten stehen wie die zwei Genitalborsten auf ihrem gewöhnlichen Platz. Gerade hinter diesen letzteren sieht man noch ein Paar. Übrigens sind Sternale, Metasternalia, Peritrematalia, Inguinalia und die Vorderhälfte des Genitale haarlos. Das Anale weist jedoch außer den bekannten drei Borsten noch vier vor dem Anus eingepflanzte Borsten auf. Übrigens ist die ganze Bauchfläche in ihrer Hinterhälfte und extern von den Peritremata wie auf dem Rücken behaart. Die Peritremata schlängeln sich weit nach vorn bis vor die Coxae I, also bis seitlich von der Einlenkung der Palpen, ohne dorsal zu werden.

Epistom (Textf. 115) vorn flammen- oder hirschgeweihartig ausgeschnitten. Styli fast gerade. Die Mandibeln sind fast vollkommen denen der Deutonympha ähnlich (Textf. 116—122); der Digitus fixus hat zwei Incisivi und einen Caninus; der Digitus mobilis ebenso; das tibiale Sinnesorgan ist lang, stabförmig; der

Pilus dentilis sehr groß, lanzettförmig, sehr selten gestreckt, meistens nach hinten tordiert, bisweilen auch nach vorn.

Die Maxillen (Textf. 126) unterscheiden sich von denen der Deutonympha dadurch, daß die Lacinae ohne Grenze in die Membranulae übergehen.

Die Beine I und IV (Textf. 124) sind lang, die Beine II und III kurz; die Beine I verhältnismäßig dick; die Beine II konisch.



Haemogamasus michaeli Oudms. ♂. — 127. Epistom. — Mandibeln: 128. Sin. schief dors. ext.; 129. dext. schief dors. ext.; 130. dext. dors.; 131. dext. schief dors. ext.; 132. sin. schief vent.; 133. dext. vent.; 134. dext. vent.; 135. sin. vent. — 136. Haar d. Femurs II. — 137. Rückenseite — 138. Bauchseite. — 139. Hypostom, Troch. palp. u. Tritosternum. — 140. Bein II. sin. vent.

Mas (Textf. 137). Länge des Idiosoma 850 μ , Breite desselben 460 μ . Länge des Rückenschildes 850 μ , Breite desselben 423 μ . Länge der Beine 735 resp. 555, 555 und 875 μ . Die Gestalt ist eher elliptisch als eiförmig zu nennen, da Vorder- und Hinterseite fast gleichförmig gerundet, besser spitzbogig sind. Die Farbe ist isabellbraun, mit durchschimmernden schwarzen (resp. weißen) Exkretionsorganen.

Die Rückenseite (Textf. 137) ist gleichmäßig kurz beborstet. Die Borsten sind alle selbst behaart (Textf. 136). Die zwei Vertikalborsten unterscheiden sich sofort durch ihre Länge und capitade Richtung. Das Rückenschild ist ein wenig schmaler als der Körper; daher eine Binde jederseits von weicher Haut. Die Struktur des Schildes ist grobschuppig.

Bauchseite. Das Tritosternum (Textf. 139) ist vollkommen wie beim ♀ gestaltet. Alle Schilder sind miteinander verwachsen. (Textf. 138) und bilden ein schönes Oval, wovon das Anale vorragt. Ihre Struktur ist grobschuppig. Die Behaarung ist wie folgt: nur der sternale Teil ist unbehaart, sonst ist die ganze Bauchseite fast gleichmäßig und fast eben so dicht wie die Rückenseite behaart. Deutlich sind die drei Paare Sternalborsten, das Metasternalpaar, das Genitalpaar und die drei Analborsten. Die Genitalöffnung ist ein wenig vom Vorderrande des „Sternums“ entfernt. Die Peritremata schlängeln sich leicht nach vorn bis zur Seite der Beine I, werden nicht dorsal.

Das Epistom ist fast vollkommen wie beim Weibchen gestaltet (Textf. 127), also flammen- oder hirschgeweihartig gefranst. Die Styli sind fast gerade (Textf. 139). Die Mandibeln (Textf. 128—135) kurz, gedrungen, ihre Scherenglieder krumm. Das tibiale Sinnesorgan ziemlich lang, stabförmig, etwas gebogen. Der Digitus fixus, soviel ich sehen konnte, zahnlos, aber mit starkem Pilus dentilis (Textf. 133). Der Digitus mobilis kürzer als der fixus, hakenförmig gebogen, zahnlos, mit kleinen Außenzahn in seiner Krümmung (Textf. 131). An seiner ventralen Seite ist, ganz proximal, der stark gebogene, distal spitz umgebogene Kopulationsanhang befestigt (eingepflanzt), der am Digitus fixus vorbeistrebt.

Von den Maxillen (Textf. 139) kann gesagt werden, daß sie im großen Ganzen mit denen der Deutonympha und des Weibchens identisch sind. Die Hörner sind hier jedoch ovale Gebilde, und zwischen den Laciniae und den Membranulae ist die Grenze deutlich; letztere sind außen gefranst.

Was die Beine betrifft, so ist das erste Paar (Textf. 137) nicht so ausgeprägt dicker als das der Deutonympha und Weibchen; sein Haftläppchen ist vierblättrig und verhältnismäßig sehr groß. Das zweite Paar ist konisch; an der ventralen Seite (Textf. 140) tragen Femur, Genu und Tibia je einen, der Tarsus zwei starke Dornen. Beine III und IV sind schlank; übrigens zeigen sie nichts merkwürdiges.

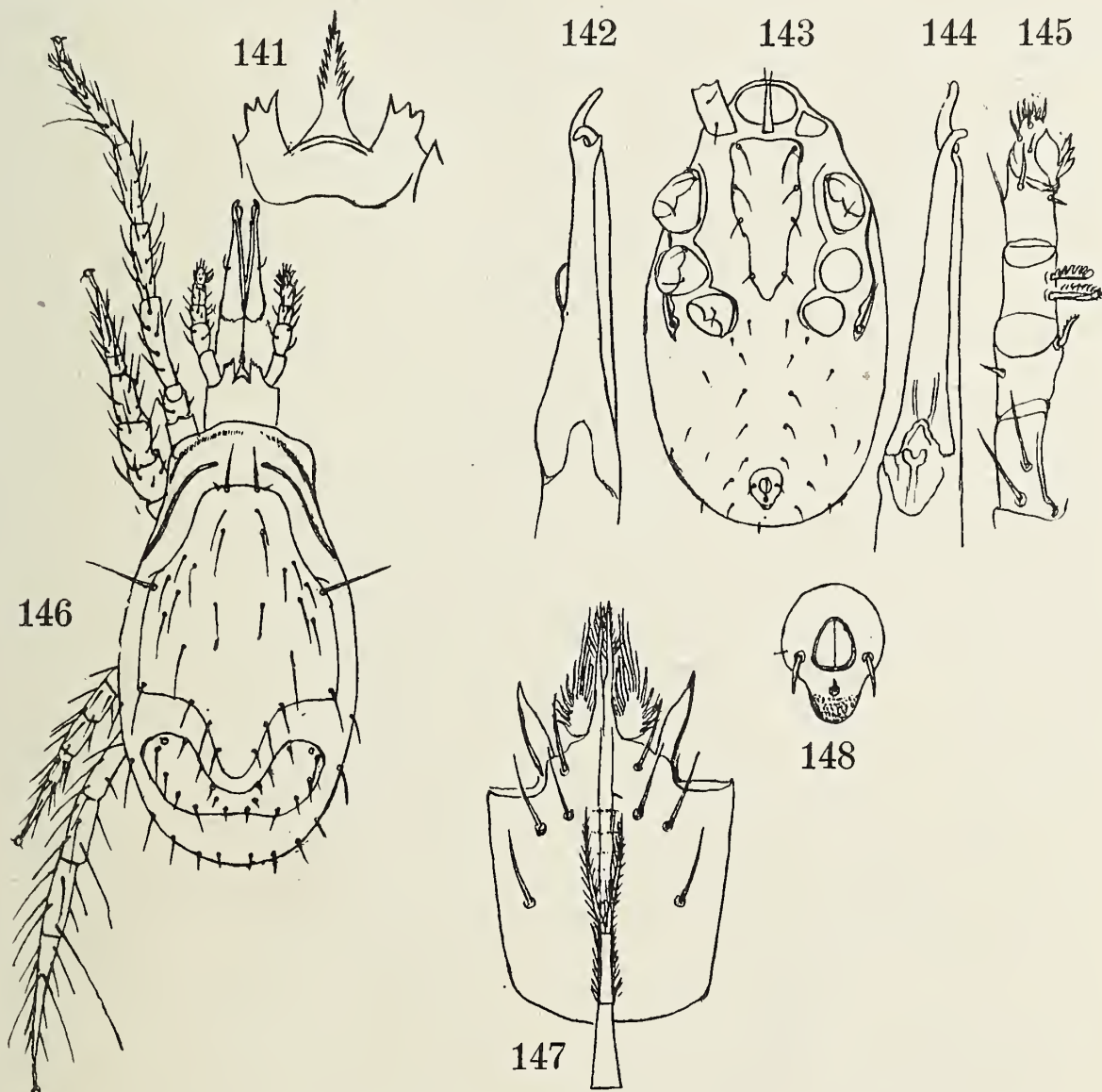
Habitat in Maulwurfsnestern, an *Talpa europaea*, *Mus silvaticus*, *Mus decumanus*. — Patria: Deutschland, Niederlande. — Tempus per annum. — Inventores: Poppe, Heselhaus und ich.

Veigaia cervus Kram.

(Textf. 141—160.)

Deutonympha (Textf. 146). Länge des Idiosoma 790 μ , größte Breite desselben 430 μ ; Länge der Notocephale 527 μ , größte Breite

derselben 361 μ ; Länge der Notogaster in der Mitte 38 μ , Breite derselben 330 μ . Länge der Beine 875 resp. 528, 528 und 875 μ . — Gestalt eiförmig, mit der Spitze nach vorn, hier jedoch schulterartig verbreitert. Farbe bleich-ockergelb, die Schilder und Beine etwas dunkler als die weichen Hautpartien, die Mandibeln fast braun.



Veigaia cervus (Kram.), Nph. II. — 141. Epistom. — 142. Mand. sin. dors. — 143. Bauchseite. — 144. Mand. sin. vent. — 145. Palpus dext. vent. — 146. Rückenseite. — 147. Hypostom, Tritosternum. — 148. Analschild.

Rückenseite (Textf. 146). Notocephale vorn abgestutzt-rund, hinter den Setae humerales etwas konkav, dann (an den Seiten) fast gerade, hinten mit einem rückwärts gerichteten medianen dreieckigen Fortsatz. Notogaster vorn ausgehöhlt, um den genannten Fortsatz aufzunehmen, hinten gerade abgestutzt, an den Vorderecken gerundet und mit Porus versehen. Beide Schilder sind voneinander durch einen breiten Streifen weicher Haut getrennt und selbst zusammen von einer ebenso breiten Binde weicher Haut umgeben. Die Struktur dieser Schilder ist grobschuppig; die Schuppen ungefähr dreimal breiter als lang. Behaarung. Zwei

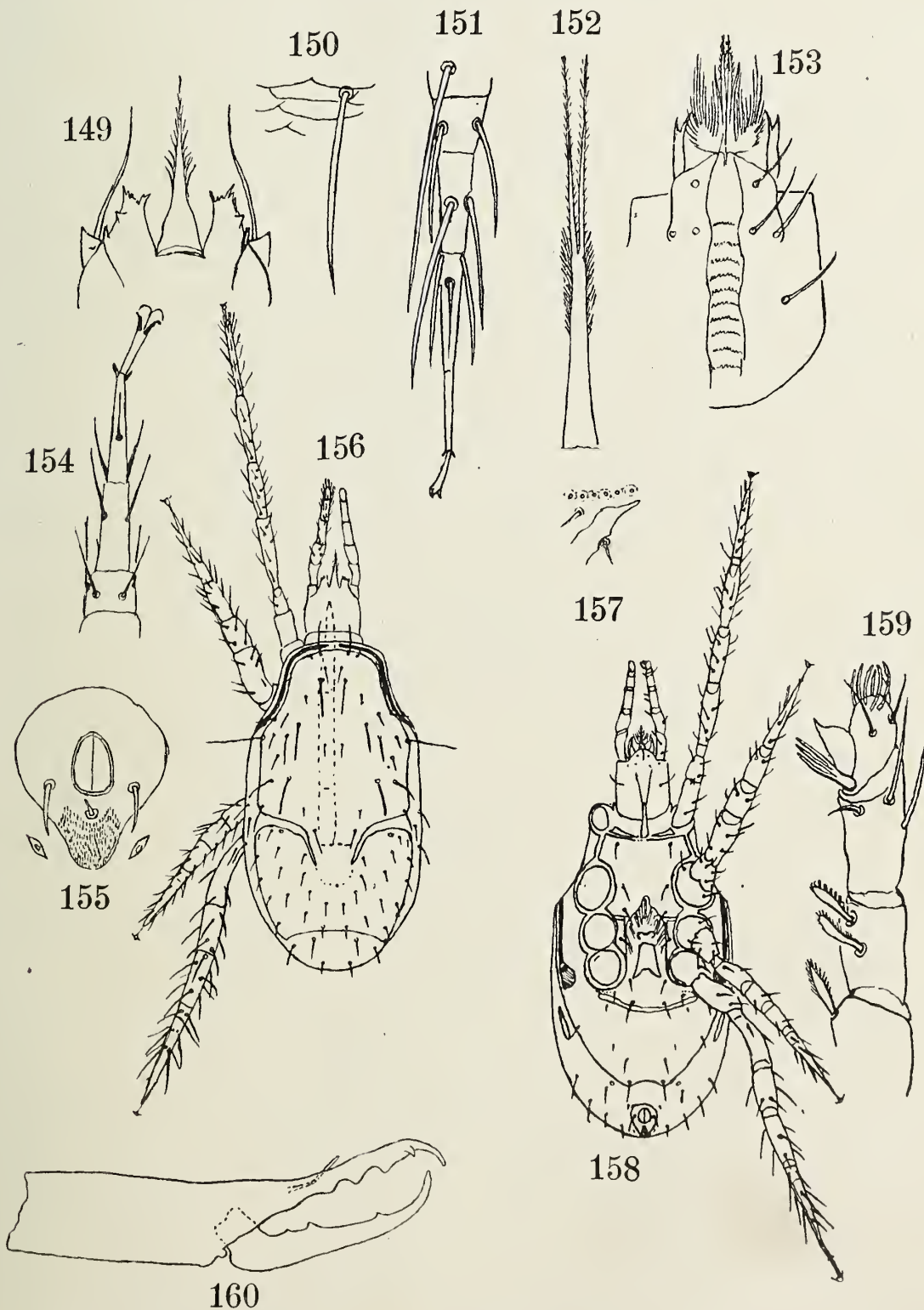
starke Vertikalhaare sind von zwei winzigen flankiert; die Humeralhaare ebenfalls borstenförmig, schräg nach vorne gerichtet; die Skapular- und Medialhaare sind durch ihre Länge von den übrigen zwölf Paaren ziemlich gut zu unterscheiden; von diesen zwölf Paaren sind zu erwähnen ein winziges vor den Schulterhaaren, ein in den Hinterecken und drei im hinteren Dreiecke. Neun kleinere Borsten stehen auf der Notogaster. Dem Hinterrande des Idiosoma entlang noch fünf kleine Borsten.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 147) sehr lang und deutlich zweigliedrig; das distale Glied an den Seiten gefranst; die Lacinae gewöhnlich. Sterni-metasternale (Textf. 143) ziemlich lang, hinter dem sternalen Teil etwas eingeschnürt, hinten etwas zugespitzt. Anale kurz birnförmig, mit großem Cribrum und umgekehrt-eiförmigem Anus. Die Struktur der Schilder ist grobschuppig. Behaarung. Alle Borsten sind klein: drei Paar Sternalborsten und das metasternale Paar auf dem „Sternum“, ein Paar Genitalborsten zwischen den Coxae IV, ein Paar winzige hinter den Coxae IV, vier submedianen Paare, ein Paar kurze, aber kräftige den Anus flankierend, noch sieben andere Paare auf dem Bauche, und dann noch hinter dem Anus ein winziges nach vorn gerichtetes Börstchen. — Die Stigmata sehr weit nach hinten, fast hinter den Coxae IV, was für mich wieder eine Bestätigung ist meiner Meinung, daß die Stigmata der *Parasitidae* früher hinter den Coxae IV standen wie bei den *Ixodidae*. Peritremata lang, etwas geschlängelt, bei den Coxae II dorsal werdend und dort (Textf. 146) bis vor die Vertikalborsten reichend; der proximale Teil ist von einem schmalen Schildchen umgeben.

Epistom (Textf. 141) mit lang-pyramidenförmiger Mittelspitze, welche in der distalen Hälfte gefranst ist, und breiten dreizackigen Seitenspitzen. Styli etwas gebogen. Mandibeln wie beim Weibchen gestaltet; bei dorsaler Ansicht (Textf. 142) sieht man, daß der Digitus mobilis etwas kürzer ist und zwischen den Endzahn und einen Incisivus des Digitus fixus greift. Dieser hat das sogenannte tibiale Sinnesorgan ganz nach vorn gerückt, fast in der Hälfte seiner Länge, so daß die bisher angenommene Meinung als sei dieses Organ ein tibiales, problematisch erscheint! Kein ventrales Pulvillum! Maxillen (Textf. 147). Die Hörner sind lanzettlich; beim untersuchten Individuum sind sie stark divergierend (ob immer?); die Membranulae sehr schön flammenartig gestaltet und gefranst, die Lacinae lang und in der distalen Hälfte beiderseits behaart. Der Trochanter (Textf. 145) mit zwei Borsten; das Femur mit einem vorn gesägten Messerchen; das Genu mit zwei gekämmten Messerchen; der Tarsus mit vierzinkiger Gabel; diese hat nämlich außer den drei gewöhnlichen Zinken der *Parasitinae* noch einen wie das Blatt der *Salix caprea* gestalteten Zinken.

Beine I, III und IV schlank; Tarsus I und IV, Tibia IV und Genu IV je mit einer langen Tastborste (Textf. 146).

Femina (Textf. 156). Länge des Idiosoma 960 μ , Breite desselben 500 μ , Länge des Rückenschildes 830 μ , Breite desselben 450 μ . Länge der Beine 1060 resp. 780, 700 und 1060 μ . — Gestalt elliptisch, jedoch mit konkavem Rand vor den Schultern. — Farbe dunkel-ockergelb bis orange, die Beine lichter, die weiche Haut noch lichter, die Mandibeln dunkelbraun.



Veigaia cervus (Kram.), ♀. — 149. Epistom, styli. — 150. Struktur d. Notocephale. — 151. Tarsus IV. dext. — 152. Tritosternum. — 153. Hypostom. — 154. Tarsus II. dext. — 155. Analschild. — 156. Rückenseite. — 157. Poren bei d. Coxa IV. sin. — 158. Bauchseite. — 159. Palp. sin. vent. — 160. Mand. sin. int.

Rückenseite (Textf. 156). Die Notocephale und Notogaster sind zusammengewachsen, lassen jedoch ihre frühere Konfiguration (siehe Textf. 146) noch deutlich erkennen durch die tief eingreifende Furche jederseits. Die Notocephale ist wie bei der Deutonympha gestaltet, nur daß sie hinter den Schultern etwas konkav ist. Die Notogaster hat an Länge zugenommen, nicht an Breite, ist hinten konkav und besitzt in den abgerundeten Vorderecken noch deutlich die Poren. Die Struktur ist dieselbe wie bei der Deutonympha (Textf. 150). Die Behaarung ist insofern dieselbe, daß die Setae verticales, cervicales, scapulares et medialis mehr hervortreten, die anderen aber kürzer geworden sind; die Borsten der Notogaster sind jetzt 15 Paare und gleich groß, ziemlich klein. Auf der weichen Haut, nahe der Einkerbung 3 Paar, ganz hinten ebenfalls 3 Paar.

Bauchseite. Das Tritosternum (Textf. 152) wie bei der Deutonympha, aber ohne Gliederung. Das Sternale (Textf. 158) vorn breiter als hinten; seine zwischen die Beine I und II vordringenden Flügel breit, so daß die Beine I und II weit voneinander entfernt sind. Die Jugularia sind schmale, etwas dreieckige Streifen. Die Metasternalia sind lang und schmal, vorn abgestutzt, hinten spitz. Das Genitale ist vorn dreieckig zugespitzt, und deutlich radiär gestreift, im Mittelteil mit parallelen Seiten, hinten breit, mit spitzen Flügeln sich bis hinter Coxae IV erstreckend und mit konvexem Hinterrande. Hinter diesem ist ein schmaler querer Streifen von weicher Haut, womit das Genitale etwas artikuliert am „Ventrals“ verbunden ist, aber hinter den Coxae IV geht das Genitale ohne Grenze über in das „Ventrals“, so daß man sagen kann, daß, ungeachtet das Genitale vom „Ventrals“ geschieden ist, es dort doch noch zusammenhängt! — Das hinten etwas ausgehöhlte Ventrals ist vom Anale deutlich getrennt, jedoch hängt es zusammen mit dem Genitale und den Peritrematalia, und wenn man die Ausdehnung dieses Schildes betrachtet, muß man sofort zugeben, daß auch die Metapodialia hier mit eingeschlossen sind. Man braucht nur die Bauchseite der *Hypoaspis stabularis*- und *Pachylaelaps*-Weibchen hiermit zu vergleichen, um davon überzeugt zu werden. Die zur Seite des Ventrals sich befindenden länglichen Schildchen sind daher Inguinalia. Das Anale vollkommen wie bei der Deutonympha gestaltet (Textf. 155). Die Struktur der Schilder ist grobschuppig. Die Behaarung besteht aus kurzen Borsten: drei Paar auf dem Sternale; eine auf jedem Metasternale; vier Paar auf dem Genitale, wovon das hinterste deutlich größer; vier Paar auf dem Ventrals, wovon das hinterste deutlich größer; sechs Paar in der weichen Haut und drei Borsten auf dem Anale. Peritremata gerade, bis sie an den Schultern die dorsale Seite erreichen, wo sie dem Leibesrande entlang verlaufen und vor den Vertikalhaaren (Textf. 156) einander fast berühren. Die Stigmata sind weit von den Foveolae pedum

III und IV entfernt, fast am Leibesrande, und etwas nach hinten verschoben. Hinter den Stigmata befindet sich das stark chitinierte Ende des Peritrematalschildes. — Poren. Hinter jeder Coxa IV befindet sich eine Reihe von sechs Poren; die ich in Textf. 157 etwas vergrößert wiedergegeben habe. Hinter dem Ventralschild trifft man noch zwei an, sowie hinter dem Analschild, welche sich je in einem spindelförmigen Schildchen befinden. Endogynium. Durch das Genitale schimmern zwei Chitinisationen; die eine ähnelt einer liegenden 3 (3), die hintere einem Trapez.

Epistom (Textf. 149) ungefähr wie bei der Deutonympha, aber die Mittelspitze ist länger, die Seitenspitzen haben distal einige Kerben mehr und dorsal je zwei kleine dreieckige Anhängsel. Styli, Mandibeln (Textf. 160) wie bei der Deutonympha. Maxillen (Textf. 153). Die Hörner distal fischmaulartig oder fahnenartig gespalten; die Membranulae berühren einander in der Medianlinie, und ihre submedianen Schleifen sind lang und gehen fast den Laciniaeparallel. Das femorale Messerchen (Textf. 159) ist stärker gefranst, die tarsale Gabel etwas kräftiger gebildet. Von den Beinen nur wenig: abgesehen von den Praetarsi, ist Tarsus I zweigliedrig, zeigen Tarsus II (Textf. 154) und III je drei und Tarsus IV (Textf. 151) vier Pseudoglieder.

Alle die bis jetzt behandelten Arten könnte man zusammenfassen als *Parasitinae* mit Ambulacra am ersten Fußpaare und mit schlanker Gestalt. Jetzt folgt eine Gruppe mit Ambulacra und mit breiter Gestalt. Hierzu gehört vom Maulwurfsnestmaterial nur eine Art.

Euryparasitus emarginatus C. L. Koch.

(Textf. 161—194.)

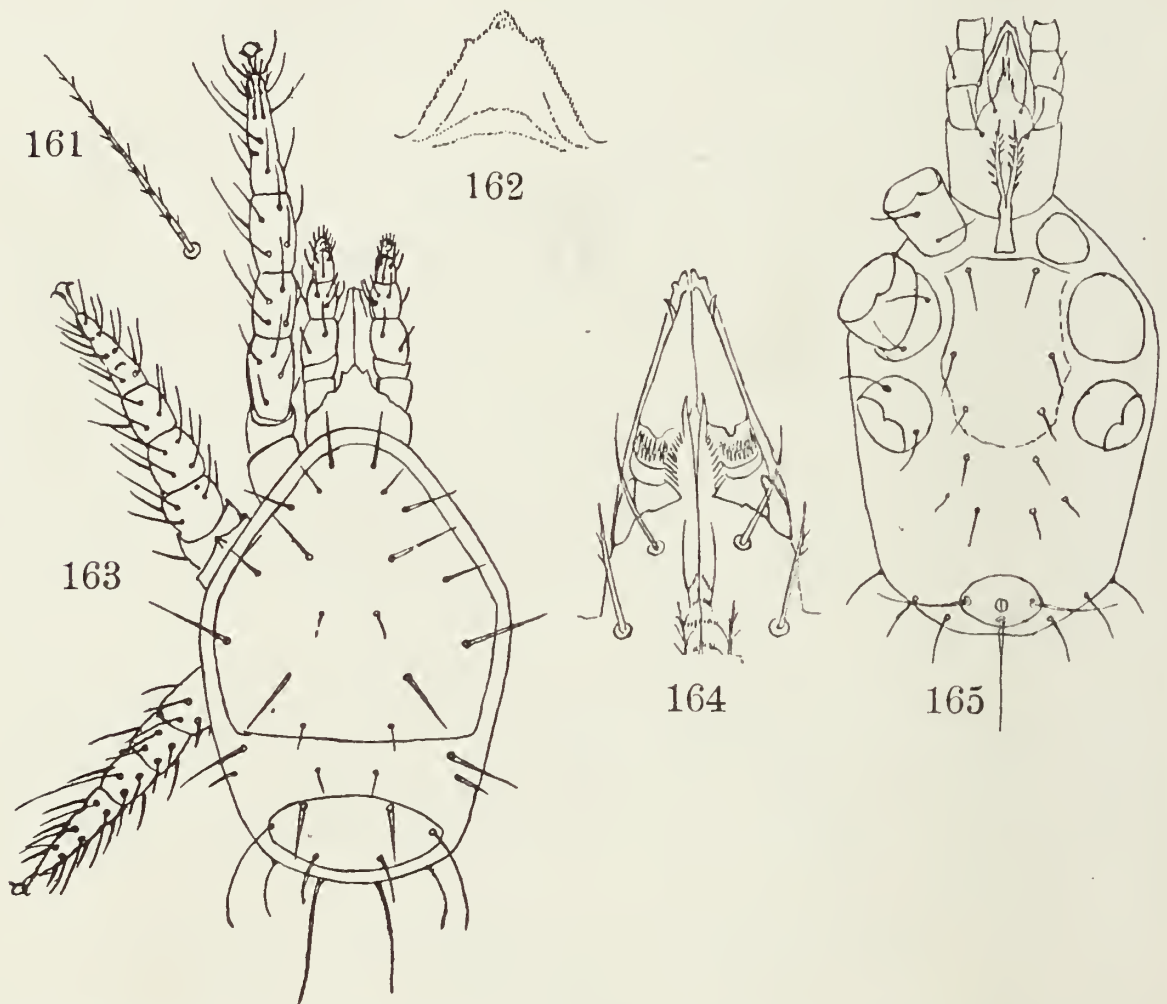
1839. *Gamasus emarginatus* C. L. Koch, Deu. Cru. Myr. Ara. 24. 17. ♀ abgebildet, ♀ und ♂ beschrieben.

1886. *Gamasus terribilis* Mich. in Journ. Queck. Micr. Club, ser. 2, n. 15, p. 260—268, t. 16.

Als ich das Weibchen dieser Riesenart abbildete und zufällig Kochs Parasitiden-Abbildungen durchblätterte, fiel mir die außerordentliche Ähnlichkeit seiner *emarginatus* mit Michaels *terribilis* auf. Nach Bekanntmachung mit seiner Beschreibung bin ich davon überzeugt, daß diese zwei Arten vollkommen identisch sind.

Larva (Textf. 163). Länge des Idiosoma 760 μ , Breite desselben an den Schultern 510 μ . Länge der Notocephale 500 μ , größte Breite derselben 465 μ . Länge der Notogaster 125 μ , Breite derselben 275 μ . Länge der Beine 820 resp. 625 und 625 μ . Gestalt mehr oder weniger abgerundet länglich fünfeckig. Farbe durchscheinend weiß.

Rückenseite (Textf. 163). Was ich noch niemals bei einer Larve antraf . . . es gibt zwei Rückenschilder! Die Notocephale ist fünfeckig, nur wenig höher als breit, mit abgerundeter Vorder-ecke und fast geraden Seiten; sie deckt ungefähr zwei Drittel des Rückens. Die Notogaster ist klein, einer liegenden dicken Linse ähnlich. — Die Struktur dieser Schilder ist vollkommen glatt, weich, mit undeutlichem Umriß, die weiche Haut ringsum ist wie



Euryparusitus emarginatus (C. L. Koch), Larva. — 161. Haar d. Notocephale. — 162. Epistom. — 163. Rückenseite. — 164. Mandibeln u. Hypostom vent. — 165. Bauchseite.

gewöhnlich feingerunzelt. — Die Borsten sind (Textf. 161, Schulterborste) fast alle spärlich fein behaart. Die Vertikal-, Skapu'ar-, Humeral- und Medialhaare treten durch ihre beträchtliche Stärke deutlich etwas hervor. Auf der Notocephale findet man noch fünf Paare kleinere Borsten. In der weichen Haut zwischen den Schildern drei Paare. Auf der Notogaster zwei Paar Borsten und ein Paar längere Haare. Hinter diesem Schilde ein Paar kürzere Haare und ein Paar längere Borsten.

Bauchseite (Textf. 165). Tritosternum ziemlich stark gebaut, hinter dem distalen Teile etwas eingeschnürt, gut chitiniert. Sternale weich, glatt, breit, hinten gerundet, unabgegrenzt. Anale eine liegende Ellipse, gut chitiniert. — Behaarung.

Drei Paar Sternalborsten; das Metasternalpaar hinter der Linie der Coxae III, also auf seinem Platze; dahinter eine Reihe von vier Borsten, wovon die beiden submedianen gewiß das Genitalpaar representiert; drei lange Analborsten; drei Paar Hinterrandborsten.

Epistom (Textf. 162) dreieckig, aber vorn mit drei stumpfen Spitzen versehen. Die an der Basis sich befindenden zwei nach vorn konvexen Linien, die zwei nach vorn konvergierenden Seitenlinien, und der ganze Vorderrand sehen wie äußerst fein behaart aus. Die Mandibel zusammen lang-dreieckig (Textf. 164), vorn mit doppelter Spitze, bei ventraler Beobachtung sind die Pili dentiles wahrzunehmen; sie sehen wie die Hauer oder Gewehre des Ebers aus; Pulvillum häutig, wie eine Kamm gezähnt.

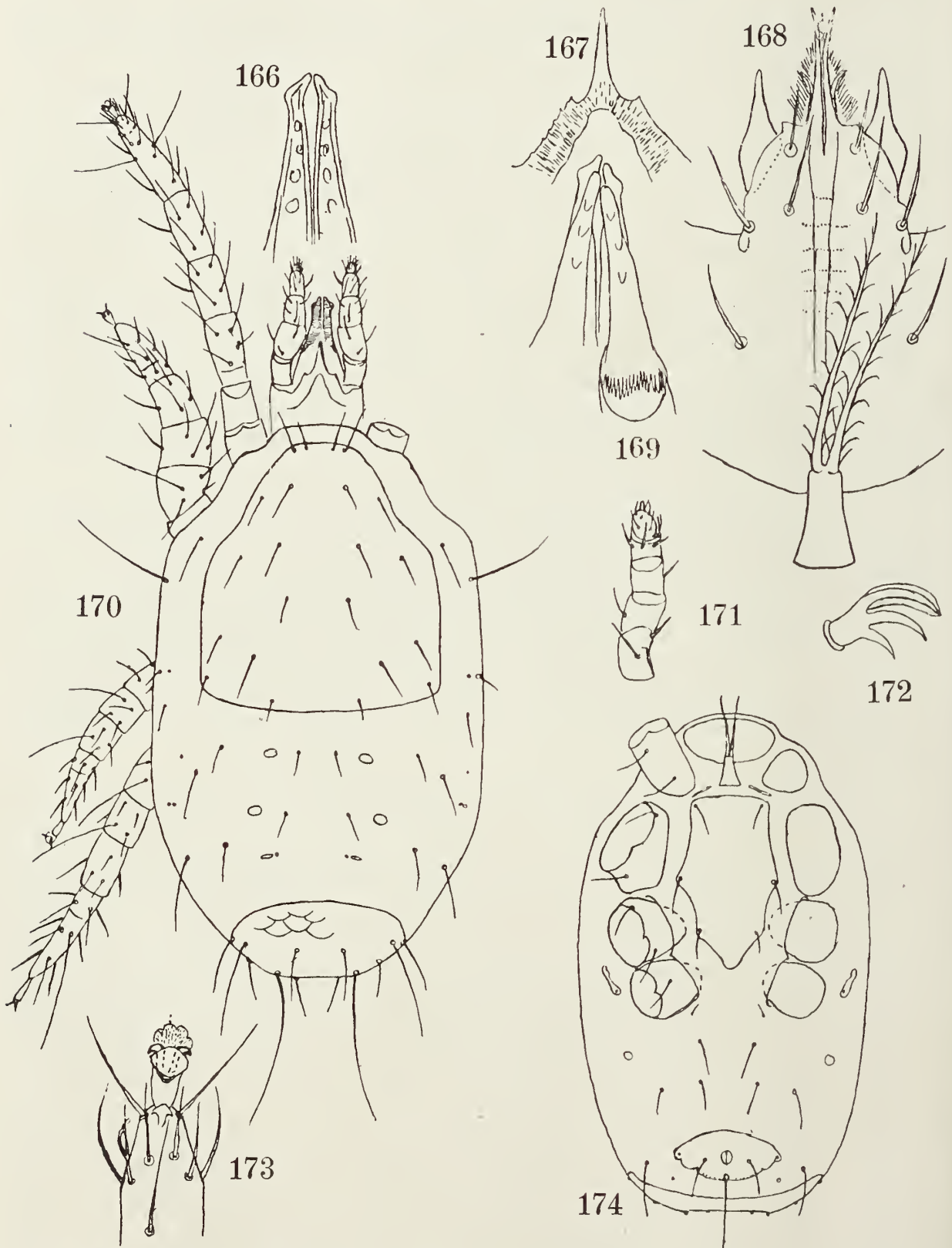
Maxillen (Textf. 164). Keine Coxalborsten. Von den drei Hypostomborstenpaaren vermißt man das innere hintere. Die Hörner gewöhnlich. Die Membranulae mit den Lacinae verwachsen, schmal. — Der Palpus besitzt kein einziges Messerchen.

Beine (Textf. 163) ziemlich dick, gut chitinisiert, dorsal typisch zweireihig beborstet, namentlich Beine II und III. Praetarsi deutlich.

Protonympha (Textf. 170). Länge des Idiosoma 1222 μ , größte Breite desselben beim vierten Fußpaare 735 μ . Länge der Notocephale 590 μ , Breite derselben, hinten, 530 μ . Länge der Notogaster, soviel bei dorsaler Betrachtung sichtbar, 166 μ , Breite derselben 382 μ . Länge der Beine 1000 resp. 700, 625 und 835 μ . — Gestalt breit-elliptisch mit deutlichen Vorder- und Hinterschultern und fast parallelen Seiten. Farbe blaß-strohgelb, die Schilder und Beine dunkler, die Notogaster fast braun, wie die Mandibeln.

Rückenseite (Textf. 170). Die Notocephale ist mehr oder weniger sechseckig, und zwar so, daß eine kleine Seite vorn, eine dreimal größere hinten ist; von den Enden der vorderen Seite gehen zwei schräg nach außen und nach hinten, von den Ecken der hinteren Seite gehen zwei senkrecht nach vorn. Mit Ausnahme der hinteren Seite gehen die fünf Seiten ungefähr parallel den Leibesrändern. Die Notocephale ist ringsum von einer breiten Binde weicher Haut umgeben, und noch nicht halb so lang als die Länge des Idiosoma; ihre Hinterkante fällt gerade in die Mitte des Idiosoma. — Ganz hinten befindet sich die Notogaster, eine liegende Ellipse, was so zu verstehen ist, daß die hintere Ellipsenhälfte aus drei mehr oder weniger geraden Strecken besteht. Studiert man die Bauchseite, so gewahrt man, daß die Notogaster einen ventral umgeschlagenen Rand besitzt, ein bei den *Acari* sehr selten vorkommende Erscheinung! — Die Struktur dieser Schilder ist mehr oder weniger Fischschuppen-ähnlich (angegeben in der Notogaster). — Sechs intermediäre Schildchen befinden sich zwischen den zwei großen, wie in der Figur

angegeben, und zwar in Stellung und Äußerem so vollkommen denen der Nymphae der *Dermanyssinae* ähnlich, daß man unwillkürlich an eine nahe Verwandtschaft denkt, welche m. E. absolut ausgeschlossen ist. Die Stellung ist natürlich abhängig von sich an diesen

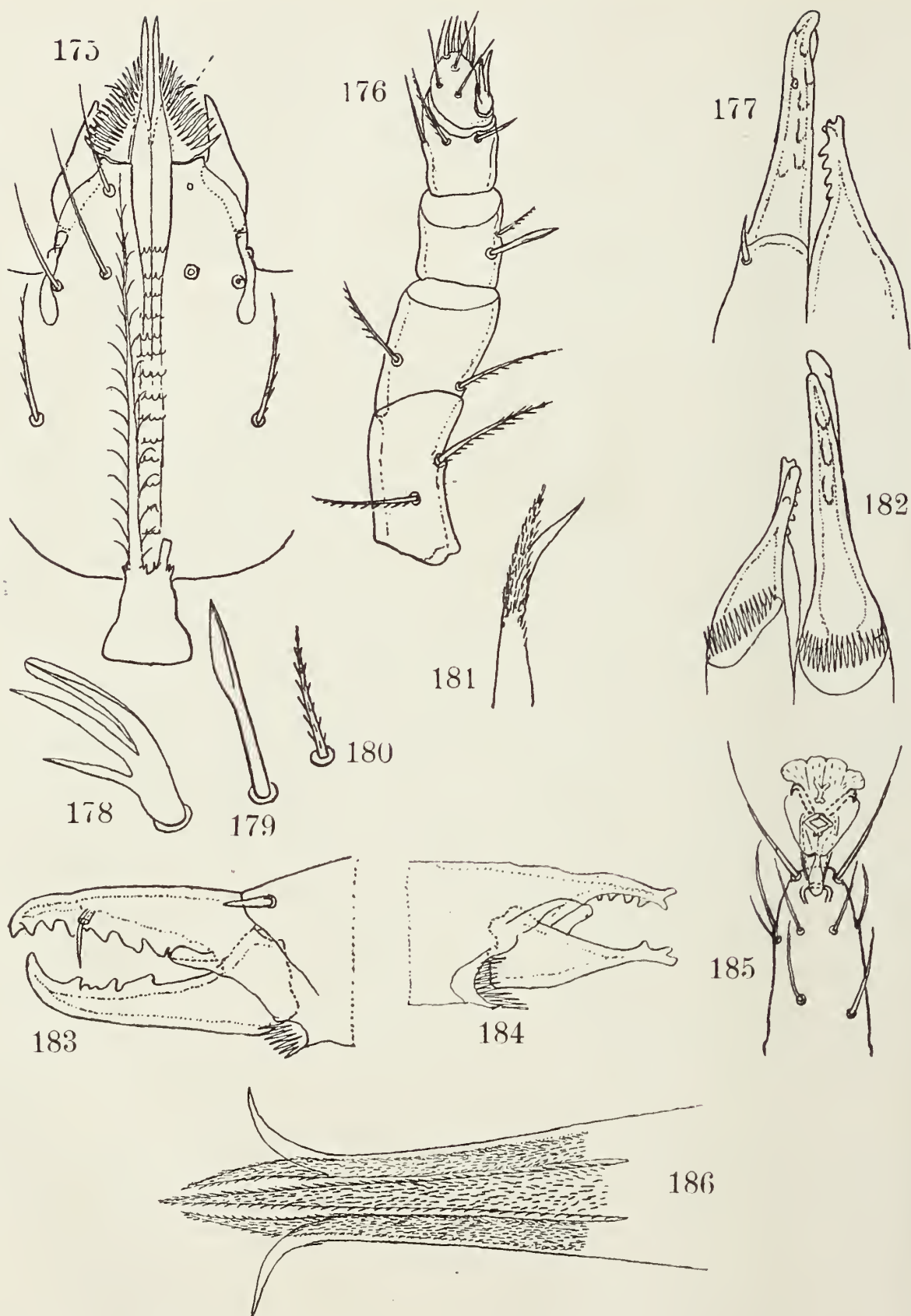


Euryparasitus emarginatus (C. L. Koch), Nph. I. — 166. Mandibelspitzen dors. — 167. Epistom. — 168. Hypostom, Tritosternum. — 169. Mandibeln vent. — 170. Rückenseite. — 171. Palp. dext. vent. — 172. Gabel d. Palptarsus. — 173. Ende p. Tarsus I. — 174. Bauchseite.

Hautteilen anhaftenden Muskeln, die wohl bei allen *Parasitidae* dieselben sind. — Behaarung. Auf der Notocephale vier kurze Vertikalhaare nach vorn gerichtet; dahinter vier nach vorn konvexe Querreihen von je vier kurzen Haaren; ganz am Hinterrande zwei sehr kleine Härchen. — Auf der Notogaster: zwei Querreihen von je sechs Haaren, die zweite Reihe gerade am Hinterrande; von jeder Reihe ist das zweite und fünfte Haar länger, und zwar die der Hinterreihe am längsten. — Auf der weichen Haut: die zwei langen schräg nach vorn gerichteten Schulterhaare; davor und etwas nach innen zwei kleinere; dahinter, etwas vor den Hinterecken der Notocephale und fast gerade am Rande zwei winzige; etwas hinter den genannten Ecken zwei längere und endlich zwischen den Schildern zwei nach vorn konvexe Reihen von je sechs kurzen Haaren. — Poren: submarginal jederseits vier Poren, wovon die vordersten nahe den Hinterecken der Notocephale; zwischen und nahe den hintersten intermediären Schildchen ein Paar.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 168) kurz, breit, nach vorn sich etwas verjüngend; die Lacinae gewöhnlich. — Zwei äußerst schmale Jugularia (Textf. 174). Das Sternale breit, von gewöhnlicher Gestalt. Anale eine liegende Ellipse, deren Hinterhälfte mehr oder weniger gezackt ist. Ob ein Cribrum anwesend ist, kann ich nicht sagen; wohl sah ich eine Reihe von äußerst winzigen Pünktchen, aber diese können die gewöhnlichen Chitinporen sein, denn bei den anderen Entwicklungsstadien sah ich kein Cribrum; ich glaube also, daß keins anwesend ist. Zwei winzige runde Inguinalia sind da. — Die Struktur der zwei größeren Schilder ist grobschuppig. — Behaarung. Außer den hintereinander stehenden Sternal-, Metasternal- und Genitalborsten findet man noch eine Querreihe von vier Ventralborsten und zwei, die das Anale flankieren, dann die bekannten drei auf dem Anale selbst. — Poren. In den Seitenenden des Anale je eine winzige Pore, und hinter dem Anale noch zwei größere. — Die Stigmen außerordentlich klein; ihre Peritremata verhältnismäßig sehr klein.

Epistom (Textf. 167) dreieckig, mit lang ausgezogener Spitze, woneben zwei kleinere sichtbar sind. Eine feine Linie geht an den Rändern entlang und von dieser Linie aus strahlen äußerst feine Linien aus. Der Rand ist entweder glatt oder äußerst fein gezähnt, bisweilen ist die eine Hälfte anders als die andere gestaltet. — Mandibeln (Textf. 166) in dorsaler Ansicht lang, distal etwas divergierend, dann konvergierend, so daß ein Lumen zwischen beiden entsteht; distal und außen mit kleinen Höckerchen. Man sieht hindurchscheinen erst einen Insicivus, dann die Höhle, worin der Pilus dentilis befestigt ist, dann zwei Canini. An der ventralen Seite (Textf. 169) ist das Pulvillum wie bei der Larva. — Epipharynx. Warum diesen Namen nicht benutzen für das Organ oder für die



Euryparasitus emarginatus (C. L. Koch), Nph. II. — 175. Hypostom u. Tritosternum. — 176. Palp. dext. vent. — 177. Mand. dors. (terat. Fall). — 178. Gabel d. Palptarsus. — 179. Messer d. Palpgenu. — 180. Haar d. Palpgenu vor d. Messer. — 181. Zipfel d. Paralabra. — 182. Mand. vent. (terat. Fall). — 183. Mand. sin. ext. — 184. Mand. dext. ext. (terat. Fall). — 185. Ende d. Tarsus I. vent. — 186. Labrum und Epipharynx (Paralabra) vent.

Organe — offenbar paarigen Ursprungs — welche zwischen Mandibeln und Maxillen gelegen sind? Ich sah von den Paralabra die in Textf. 168 angegebenen seitwärts sich biegenden Schleifen. Das Labrum sieht man zwischen den beiden Lacinae Hypostomatis. — Maxillen (Textf. 168). Die Coxalborsten und die drei Hypostomborsten sind jederseits anwesend. Die Hörner sind gewöhnlich, doch wenn das Präparat ein wenig gedrückt wird, sei es durch das Strecken der Mandibeln vom Tiere selbst, sieht man außen einen Buckel. Intern der Hörner hat das Hypostom ein dreieckiges Höckerchen. Die Lacinae sind lang und mit den langen, schmalen, schön gefransten Membranulae verwachsen. Der Palpus besitzt kein einziges Messerchen. Der Tarsus ist mit einer dreizinkigen Gabel versehen (Textf. 172), wovon die Zinken krumm sind und die größte derselben beiderseits mit einer schmalen Membrane geziert ist.

Von den Beinen (Textf. 170) muß ich hervorheben, daß Bein I fast bis zur Spitze gleich dick ist, und daß Bein II merklich dicker und mehr konisch ist. Alle Praetarsi sind klein.

Deutonympha. Diese ist von anderen Autoren und von mir schon genügend beschrieben. Was aber übersehen ist, melde ich hier. —

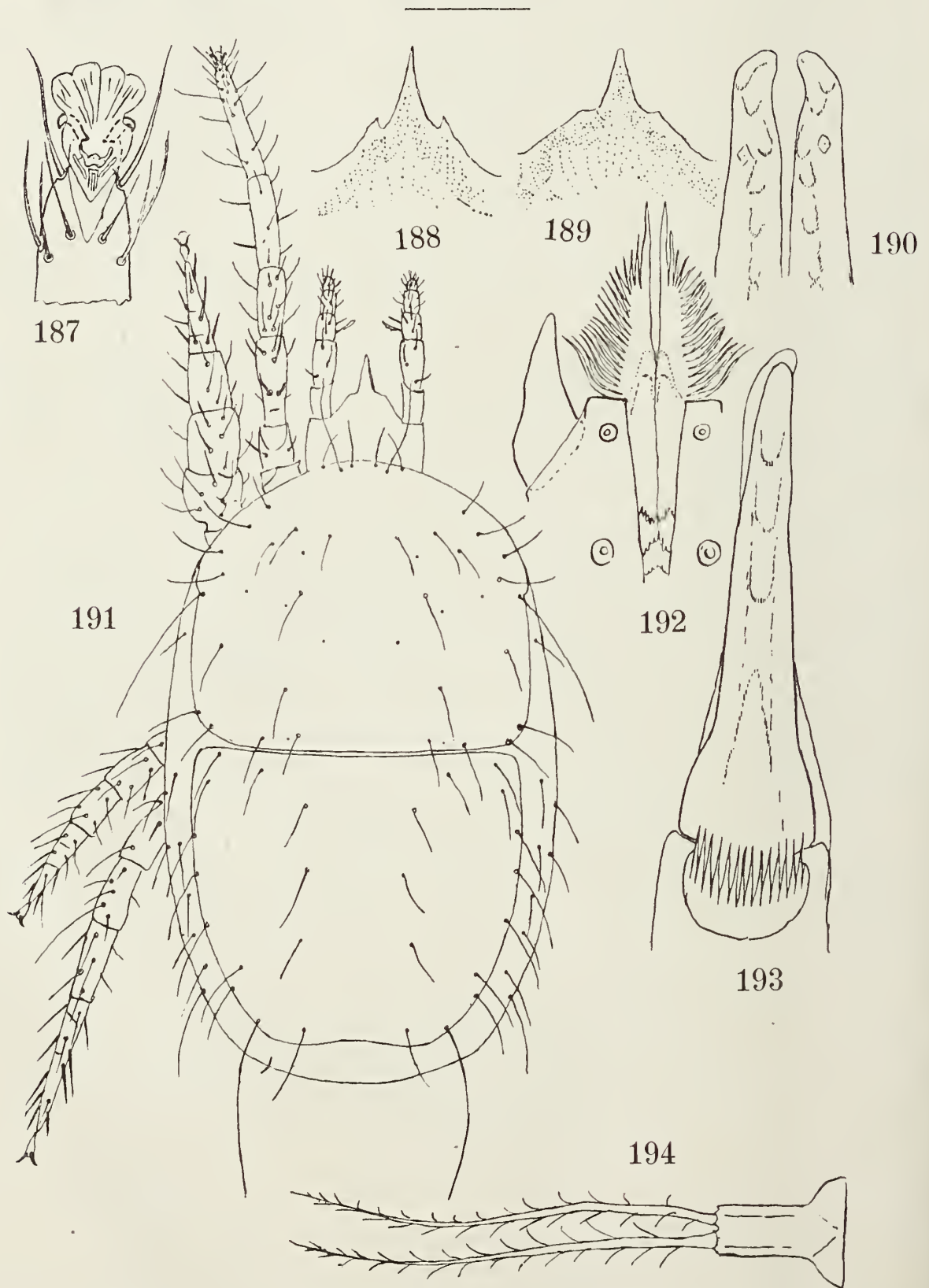
Labrum und Epipharynx (Textf. 186). Das Labrum ist von gewöhnlicher Gestalt, aber die Paralabra sind lang und distal gespalten; der dorsale Ast ist äußerst fein behaart und dem Labrum ähnlich, während der ventrale Ast extrad umbiegt und vollkommen glatt ist. — Maxillen (Textf. 175). Das Coxalhaar des Hypostoms und die Borsten der ersten vier Palpglieder (Textf. 176) sind einseitig behaart. Das Genu Palpi besitzt ein skalpellförmiges Messerchen (Textf. 179). Beine. Der Praetarsus I (Textf. 185) ist ein wenig ventral am Tarsus I eingepflanzt.

Ich machte auch noch Bekanntschaft mit einem teratologisch mißgestalteten rechten Mandibulum. Es ist abgebildet in den Textf. 177, 182, 184. Textf. 177 zeigt es in dorsaler Ansicht. Es ist kürzer als das linke, zeigt keine Grenze zwischen Tibia und Tarsus, auch kein Sinnesorgan; sein Tarsus ist tordiert, so daß die Zähne etwas schräg mediad gerichtet sind. Textf. 182 stellt die ventrale Ansicht vor: der Digitus mobilis oder Telotarsus ist distal mediad gebogen; sein Pulvillum ist schräg gewachsen. Textf. 184 gibt das Mandibel von außen gesehen wieder; der Digitus fixus hat nur sechs anstatt sieben Zähne; der Endzahn ist nach oben gerichtet; ein Pilus dentilis fehlt; der Digitus mobilis hat nur drei anstatt vier Zähne, welche alle distad verschoben sind und dabei mehr distad als retad gerichtet sind.

Femina. Schon von anderen Autoren genügend (aber gar nicht exakt!) beschrieben. Ich habe dies noch mitzuteilen, daß der Praetarsus I außerordentlich kurz ist und an der ventralen Seite des Tarsus I eingepflanzt ist, so daß in dorsaler Ansicht das Am-

bulacrum sessil zu sein scheint, und man geneigt ist, diese Art in das Genus *Sessiluncus* zu stellen. Bei ventraler Ansicht tritt der wahre Zustand zutage (Textf. 187).

Mas. Dasselbe gilt vom Männchen.



Euryparasitus emarginatus (C. L. Koch), ♀. — 187. Ende d. Tarsus I. vent. — 188. Epistom. — 189. Mandibelspitzen dors. — 190. Mand. dext. vent. — 191. Rückenseite. — 192. Teil d. Hypostoms. — 193. Mand. dext. vent. — 194. Tritosternum.

Nun folgen *Parasitinae* ohne Ambulacrum am Tarsus I. Sie bilden offenbar eine Gruppe für sich, worauf noch zu wenig Wert gelegt wurde.

Macrocheles decoloratus C. L. Koch.

(Textf. 195; Taf. VIII. Fig. 1—11).

1839. *Gamasus decoloratus* C. L. Koch, Deu. Cru. Myr. Ara. 25. 14.

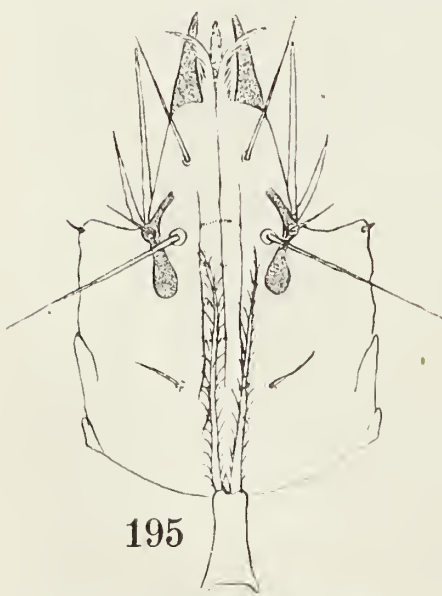
Als ich die zwei *Macrocheles*-Arten im Maulwurfsnestmaterial des Herrn Heselhaus eingehender studierte und abbildete, konnte ich sie nicht mit mir bekannten Arten indentifizieren. Vorsichtshalber sandte ich sie Herrn Prof. Berlese, der den Teil der *Parasitidae* für „Das Tierreich“ bearbeitet und deshalb wohl alle bis jetzt beschriebenen Arten übersieht. Die Antwort lautete, daß die beiden Arten auch ihm unbekannt seien. Das gab mir Anlaß, Kochs Beschreibungen und Abbildungen nochmals mit meinen Objekten zu vergleichen und zu prüfen, denn Koch wird noch stets ungerechterweise zu viel vernachlässigt oder sogar total verleugnet. Unmittelbar überraschte mich die frappante Ähnlichkeit seiner Figur 25. 14 mit meinem Tierchen. Doch gibt es einige strittige Punkte. So bildet Koch an den Beinen IV eine Tastborste ab, die er nicht beschreibt und die bei keinem *Macrocheles* gefunden wird. Ich glaube, daß dieses Gebilde ein Lapsus delineatoris ist. Weiter bildet er an den Beinen I, II und III gewöhnliche Borsten ab, während die am Beine IV kolbenförmig wiedergegeben sind. Es lautet auch im Texte: „alle etwas steifborstig, die Borsten an dem Endpaar dicker und etwas keulenförmig“. Keine einzige *Macrocheles*-Art zeigt solche Unterschiede in der Behaarung der Beine! Hierin hat Koch sich offenbar ebenfalls geirrt. Durch den Schmutz, der das Tierchen deckt, hat er auch nichts von den den ganzen Rücken zierenden kolbenförmigen Borsten entdecken können. Ich besitze drei Exemplare; eins davon ist fast nüchtern, daher schlank und ähnlich dem von Koch abgebildeten Individuum; die beiden anderen Exemplare sind etwas vollgesogen (oder schwanger); eins von diesen, das leicht vom Schmutze befreit werden konnte, habe ich abgebildet, das darum, jedenfalls was den Umriß betrifft, nicht so sehr der Kochschen Abbildung ähnlich ist!

Femina (Taf. VIII, Fig. 2). Länge des Idiosoma 972 μ , Breite desselben 625 μ ; Länge des Rückenschildes 845 μ , Breite desselben an den Schultern 514 μ ; Länge der Beine 666 resp. 625, 555 und 875 μ . — Gestalt, wenn nüchtern, länglich, hinter den Schultern oval, vor den Schultern dreieckig; wenn vollgesogen (oder schwanger) vielmehr breit-oval oder elliptisch, vor den Schultern eingedrückt. Farbe gelblich, aber, da das Tierchen mit Schmutz (Exsudat mit Kies gemischt) sich deckt, grau zu nennen. Koch nennt es: lausfarbig gelblichweiß; färbt die Abbildung aber grau-

braun. Kochs Flecken sind natürlich die Folge des Gefülltseins verschiedener Eingeweide und der ungleichen Bedeckung mit Schmutz.

Rückenseite (Taf. VIII, Fig. 2). Das Rückenschild deckt den größten Teil des Vorderrückens, läßt nur eine schmale Binde hinter den Schultern und am Hinterrande frei. Beim nüchternen Tiere ist diese Binde natürlich viel schmaler, als abgebildet ist. Das Schild ist am breitesten an den Schultern, nimmt nach hinten nur sehr wenig an Breite ab, um dann fast kreisrund zu enden. Die Struktur der Schilder ist grobschuppig; die Grenzen zwischen den Schuppen sind schwer wahrzunehmen; die Schuppen selbst glatt. Behaarung. Alle Haare sind dick, stabförmig, distad etwas dünner werdend und in der distalen Hälfte gefiedert, d. h. zweireihig mit dicken Seitenästchen versehen (Taf. VIII, Fig. 3). Nur zwei oder vier Haare in der Mitte des Rückens sind kleiner und nicht so deutlich gefiedert. Zwei Vertikalhaare; dahinter zwei kleinere; dann eine Querreihe von vier; dann eine Querreihe von sechs; an den Schultern zwei hintereinander; beiderseits sieben dem Rande des Schildes entlang; beiderseits sechs submarginale; im Mittelfeld noch vier, vier und zwei; auf der weichen Haut beiderseits acht submarginale; am Leibesrande noch beiderseits vier winzige Härchen.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 195) zweimal länger als hinten breit, nach vorn sich ein wenig verjüngend; die Laciniae nur wenig mehr als zweimal länger. — Sternale (Taf. VIII, Fig. 8) 173 μ



Macrocheles decoloratus C. L. Koch), ♀. — 195. Hypostom u. Tritosternum.

lang, zwischen Coxae II und III 270 μ breit, mit dem Endopodalia verwachsen, vorn und hinten seicht konkav; diese sich nach vorn um die Beine I biegend, stark chitiniert; Metasternalia klein; Genitale mehr oder weniger viereckig, vorn gerundet, durchscheinend und radiär gestreift; der hintere stark chitinierte Teil jedoch ist mehr oder weniger dreieckig, vorn gerundet. — Endogynia stark chitiniert, stabförmig, schräg gestellt. — Adnexa klein rund. — Ventrianale länger als breit: 7 : 6, vorn fast gerade, an den Seiten erst rund, dann nach hinten seicht konkav, hinten rund.

— Parapodalia stark chitiniert. — Die Struktur der Schilder grobschuppig. — Behaarung: auf dem Sternale die 3 Paare Borsten, auf jedem Metasternale 1 Borste, auf dem Genitale 1 Paar, auf dem Ventrile 3 Paar durch Befiederung etwas kolbenförmige Borsten, auf dem Anale 1 Paar dito und die postanale kurze Borste, um das Ventrianale 3 Paar

kolbenförmige und noch 3 Paare submarginal. — Peritremata wie gewöhnlich erst schräg nach hinten und außen, dann mit zwei Knicken nach vorn und nach innen gebogen, den Leibesrand entlang verlaufend bis an die Schultern, dann dorsal werdend (Taf. VIII, Fig. 2) und bis an die Nähe der Vertikalhaare sich erstreckend.

Epistom (Taf. VIII, Fig. 3) vorn am Außenrande mit einem Dörnchen; vor den Vertikalhaaren mit einer mehr oder weniger kaffee- oder flaschenförmigen Zeichnung versehen, welche vorn in einen Pfropfen von etwa 20 äußerst kleinen Härchen endet. Der Rand jederseits schräg nach vorn ($\wedge$), gezähnt, median mit drei Spitzen, jede Spitze Y-förmig; die Zinken dieser Gabeln kreuzen einander; das Mittel-Y äußerst fein behaart, die äußeren glatt.

Styli (Textf. 195) gerade, nadelförmig, mit basalem, etwas schräg nach außen stehendem Ast, wie gewöhnlich; dieser ist aber ebenfalls nadelförmig; also scheinbar jederseits zwei Styli.

Mandibeln dorsal (Taf. VIII, Fig. 1) mit schrägem, messerförmigen Sinnesorgan etwa auf dem ersten Drittel des Digitus fixus; Ventral (Fig. 135) mit zwei Pulvilli, das äußere klein, hyalin, kammförmig, mit etwa fünf Zähnen; das innere eine große, dicke, langbehaarte Borste!

Maxillen (Textf. 195). Die Coxalborsten und die äußern Hypostomatalborsten klein, die beiden anderen lang; alle acht glatt, steif. Die Hörner lang, fast gerade, die Innenmalae nach außen gebogen, die Glossa kürzer als die Hörner. Das ganze Hypostom etwas schmal. Palptrochanter (Taf. VIII, Fig. 10) fast distal und innen mit Scalpelle; Femur distal mit ventral gekämmtem Haar; Genu mit Borste und Dörnchen, Tibia mit Borste; Tarsus mit dreizinkiger Gabel.

Beine (Taf. VIII, Fig. 5, 6, 7, 11). Alle Glieder, außer Tarsus I mit mehr oder weniger kolbenförmigen Borsten, d. h. wie die Vertikalhaare beschaffen. Tarsus II mit 3, Tarsus III mit 4, Tarsus IV mit 5 glatten Dornen; Praetarsi II, III und IV je mit zwei äußerst feinen Tasthärchen, starken Krallen und großen Haftscheibchen.

Habitat: Nester von *Talpa europaea* L. und *Mus decumanus* L.; an *Talpa europaea*. — Patria: Sittard, Aalbeek, Maastricht (alle drei in Holl. Limburg) — Tempus: März, Juli, September, wahrscheinlich per annum. — Inventores: F. Heselhaus und ich.

Macrocheles hypochthonius Oudms.

(Textf. 196—203; Taf. IX, Fig. 1—6.)

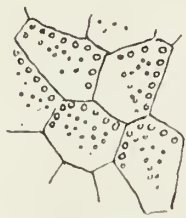
1. Sept. 1913. *Macrocheles hypochthonius* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 6, ♀ diagnose.

Man lese über den Fund dieser neuen Art erst S. 173 hier oben.

Femina (Textf. 199). Länge des Idiosoma 1152—1222 μ ; größte Breite desselben, in der Mitte, 784—819 μ . Länge des Rückenschildes 1152 μ ; größte Breite desselben an den Schultern

673 μ . Länge der Beine 958 resp. 958, 916 und 1388 μ . Gestalt breit elliptisch, vor den Schultern etwas eingedrückt. Farbe gelblich.

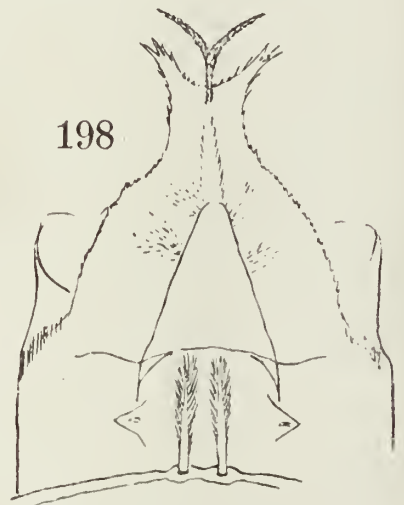
Rückenseite (Textf. 199). Das Rückenschild deckt den größten Teil des Rückens, nur hinter den Schultern beginnt die schmale Binde weicher Haut, die das Schild nach hinten umgibt. Das Schild ist hinter den Schultern fast unmerklich schmaler; die Seiten verlaufen dann gerade nach hinten, also einander parallel. Es ist hinten kreisrund. Die Struktur ist (Textf. 196) zierlich; die Schuppen sind vier- bis siebeneckig, dabei mit großen und kleinen Poren versehen; die größeren stehen meistens den



196



197



Macrocheles hypochthonius Oudms., ♀. — 196. Struktur d. Rückens rechts hinten. — 197. Mandibel sin. dors. — 198. Vertex und Epistom.

vorderen Kanten der Schuppen entlang, die kleineren mehr in der Mitte. Behaarung. Die Haare sind meistens dick, distad dünner werdend, zweireihig behaart, die Bärte distad länger werdend, so daß die Haare schöne Federchen sind. Gegen die Mitte des Rückens hin verlieren die Haare die Federform und werden gewöhnliche dünne Borsten. Dem Hinterrande eingepflanzt sind sie viel kleiner, obwohl nicht ganz borstenförmig. — Zwei Vertikalhaare; daneben zwei winzige Börstchen; dahinter zwei Federchen; zwischen den Schultern zwei nach vorn etwas konvexe Reihen von sechs resp. vier Federchen; an jeder Schulter zwei Federchen; hinter jeder Schulter, teils in der weichen Haut, teils am Schildrande acht Federchen, wovon die letzten (Pygidial-) Federchen schön nach außen gekrümmt sind; und submarginal jederseits noch vier, submedian fünf Paare von Borsten. Am Hinterleibsrande eingepflanzt jederseits acht kleinere Härchen, welche eine Mittelstellung zwischen krummen Börstchen und Federchen einnehmen. Poren. Ich fand fünf Porenpaare, wie in der Figur angegeben; eins etwa auf Schulterhöhe, die vier anderen im Kreise im Hinterrücken.

Bauchseite. Tritosternum (Taf. IX, Fig. 2) kurz, breit, etwa anderthalb mal so lang wie hinten breit; die Lacinae mit ziemlich spärlicher, aber schön regelmäßig gestellter Behaarung, die Bärte-

chen steif. Sternale (Taf. IX, Fig. 3) $222\ \mu$ lang, zwischen Coxae II und III $347\ \mu$ breit, mit den Endopodialia verwachsen. Diese stark chitiniert, nach vorn sich um die Coxae I herumbiegend, nach hinten um die Coxae IV, und zwischen den Coxae mit den Parapodialia zusammenhängend. Keine Metasternalia.



Macrocheles hypochthonius Oudms. — 199. Rückenseite. — 200. Drei Glieder d. link. Palpus dors. — 201. Tarsus I. dext. — 202. Tarsus II. dext. — 203. Tarsus III. dext.

Genitale, einbegriffen der hyaline Vorderteil, abgerundet trapezoidal; seine Vorderkante erreicht das Sternale nicht; zwischen Coxae IV hat es eine abgerundete Kerbe zwischen dem stark chitinierten und dem hyalinen Teil. Ventrianale fast kreisrund-birnförmig, 340 μ lang, 354 μ breit mit Cribrum in der abgerundeten Hinterspitze. Peritrematalia sehr schmal an den Peritremata entlang laufend und nur vor den Stigmata als Dreieckchen gut sichtbar. Die Struktur der Schilder deutlich grobschuppig; die Grenzen der Schuppen als Punktreihen wahrnehmbar. Im Hinterteil des Sternale etwa drei Querreihen von Grübchen. Behaarung. Auf dem Sternale drei Paar dicke Borsten; das vorderste Paar etwas submedian. Die zwei metasternalen Borsten in der weichen Haut. Die zwei Genitalborsten in den abgerundeten Ecken des Genitale. Drei Paar ventrale und die drei kleinen Analborsten auf dem Ventrianale. Rund um diesen Schild noch drei Paar und ganz nahe dem Hinterrande ein Paar feine Federchen, so daß sie den Rand überragen. Die Peritremata gehen vom Stigma aus sofort schräg nach vorn und nach außen, überragen den Leibesrand, so daß sie in dorsaler Ansicht sichtbar sind (Textf. 199) und erreichen, stets ventral bleibend, die Coxae I.

Epistom (Textf. 198). Neben den Vertikalhaaren zwei nach außen gerichtete $\langle \rangle$, worin eine Pore (?). Vor den Vertikalhaaren eine feine Querlinie, welche in der Mitte etwas nach vorn konvex ist; diese Strecke ist die Basis eines gleichschenkeligen Dreiecks. Aus der Spitze dieses strahlen in vier Bündeln feine Ritzchen, wie Eisenfeisel im magnetischen Felde, und verläuft nach vorn unter dem hier sehr hyalinen Epistomrande die feinbehaarte gegabelte Mittelspitze. Diese ist flankiert von zwei ziemlich breiten, stark divergierenden, am Rande gezähnelten und distal gefransten Zipfeln. Auch der übrige Epistomrand ist fein gezähzelt. Das winzige Dörnchen am Außenrande des Camerostoms der vorigen Art (Taf. VIII, Fig. 3 und Textf. 195) fehlt hier gänzlich! — Styli (Taf. X, Fig. 6) etwas nach innen gebogen, nadelförmig, mit basalem, etwas nach außen gerichtetem, aber nach innen gebogenem Ast. — Mandibeln dorsal (Textf. 197) mit schönem Sinneshärchen sehr nahe der Basis des Digitus fixus; es ist etwas schräg nach innen gerichtet, etwas breit und hat einen fein gezähnelten Vorderaußenrand. Ventral (Taf. XI, Fig. 4) mit zwei Pulvilli, beide sind dicke, lang-behaarte Haare, welche daher etwas besenartiges haben; das innere ist das längere und halbsolang als der Digitus mobilis. Vor dem kleinen Pilus dentilis (+) sieht man die zwei Incisivi. — Maxillen (Taf. IX, Fig. 6). Der Camerostomrand zeigt drei Stufen; die mediane Rinne mit acht Sägezähnenreihen ist breit; die länglichen Chitinisationen zur Anheftung der Muskeln sind breit und stark; die Coxal- und die äußeren Hypostomborsten sind kurz; die anderen zwei Borstenpaare lang; das Hypostom etwas länglich; die Hörner lang, stark, außen mit seichtem Eindruck; die Innenmalae nicht länger als

die Hörner, außen fein gefranst. Der Palptrochanter (Taf. IX, Fig. 5) etwas gebogen, trägt fast distal eine nach innen gerichtete, distal membranös verbreiterte, sondeähnliche Borste; das Femur distal und intern eine mehr messerförmige; das Genu ebenfalls, aber auch eine kleine scharfspitzige; die Tibia zwei feine Borsten, und der Tarsus eine dreizinkige Gabel.

Beine (Textf. 199) stark chitiniert, alle Glieder etwas knorrig. Bein I hat eine dorsal unbehaarte Coxa und einen feinbehaarten Tarsus (Textf. 201); Femur, Genu und Tibia je mit etwa vier Federhaaren, im übrigen mit Borsten versehen. Bein II. Femur, Genu und Tibia je mit etwa 5—9 starken Federhaaren, Tarsus (Textf. 202) nur mit kräftigen scharfspitzigen Dornen. Bein III. Femur mit zwei platten dreieckigen hyalinen Härchen; Genu und Tibia mit distal gefransten Dornen, Tarsus (Textf. 203) mit vier solchen, daneben mit scharfspitzigen. Bein IV. Femur, Genu, Tibia und Tarsus je mit vier distal gefransten Dornen, Tibia und Tarsus (Taf. IX, Fig. 4) außerdem mit scharfspitzigen Dornen. Auffallend sind die drei nach hinten gerichteten Innendornen. Krallen und Haftscheiben an II, III und IV kräftig. Dorsal der Praetarsi zwei feine divergierende Tasthärchen.

Habitat: In Maulwurfsnestern. Patria: Sittard. Tempus: März. Inventor: F. Heselhaus.

LAELAPTINAE.

Androlaelaps pilifer Oudms.

(Textf.. 204—222.)

1. 3. 1912. *Hypoaspis laevis* var. *pilifer* Oudms. in Ent.-Ber. vol. 3, Nr. 64, p. 231. ♀ Diagnose.

1. 5. 1912. Idem in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 65, p. 245. ♂ Diagnose.

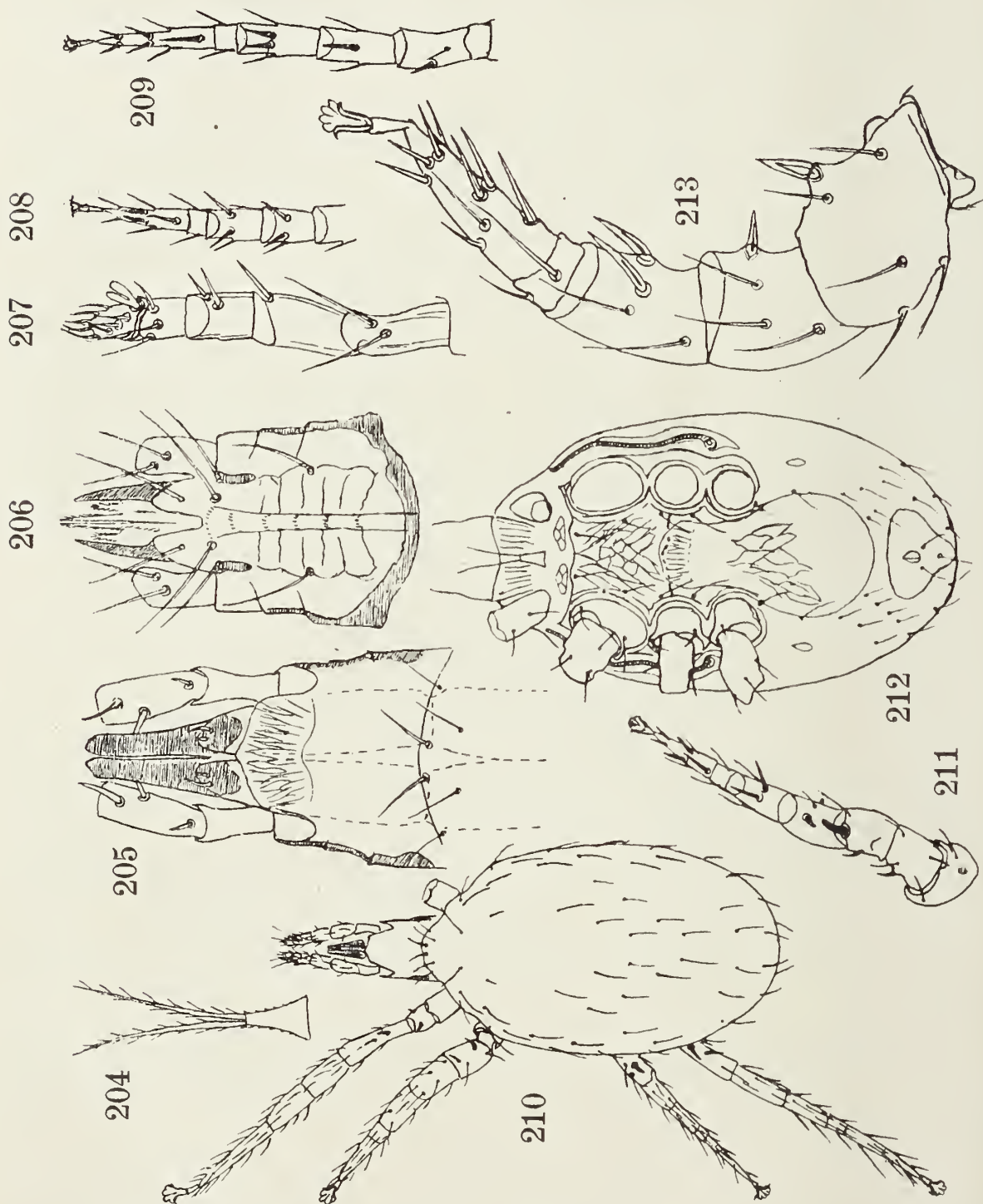
1. 7. 1912. *Androlaelaps pilifer* Oudms. in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 66, p. 262. Non var. sed bona species.

1. 9. 1912. Idem, Diagnose in Tijds. Ent., vol. 55, Verslagen, p. LI.

Femina (Textf. 210). Länge des Idiosoma 855 μ , Breite desselben in der Mitte 500 μ . Länge der Beine 920 resp. 725, 645 und 910 μ . — Gestalt elliptisch, fast nicht geschultert. — Farbe rötlichbraun.

Rückenseite (Textf. 210) ganz vom Rückenschilde bedeckt, spiegelglatt, mit grobschuppiger Struktur; die Grenzen der Schuppen sind schwer zu sehen. Neben den Vertikalhaaren (Textf. 205) vier nach vorn gerichtete; dahinter (Textf. 210) eine Querreihe von sechs; auf Schulterhöhe wieder eine von sechs, wovon die äußersten zugleich Schulterhaare sind; dem Leibes- (resp. Schild)rande eingepflanzt sechs Paare; submarginal ebenfalls sechs Paare; auf dem Hinterrücken drei ineinander geschobene V von drei resp. vier und zwei Paaren. — Alle Haare sind sehr fein und glatt, mäßig lang.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 204) ungefähr andert-halbmal so lang als hinten breit, nach vorn sich verjüngend, dort fast dreimal schmaler als hinten, an den Seiten mit äußerst kleinen



Androlaelaps pilifer Oudms. ♀. — 204. Tritosternum. — 205. Vertex, Gnathosoma z. Teil. — 206. Hypostom. — 207. Palpus dext. vent. — 208. Bein III. vent. — 209. Bein IV. vent. — 210. Rückenseite. — 211. Bein II. sin. vent. — 212. Bauchseite. — 213. Bein II. dext. ext.

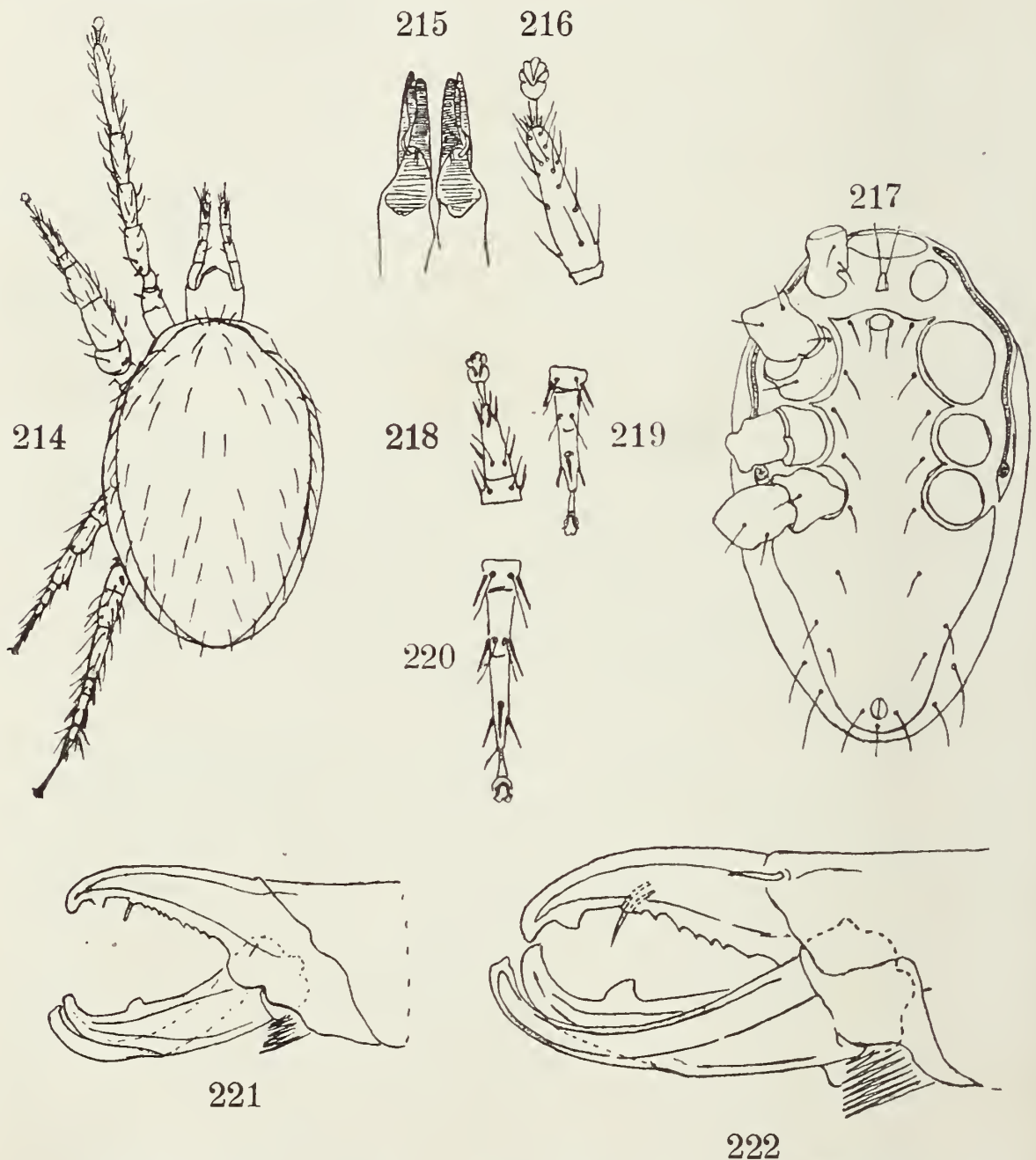
Härchen oder Zähnchen versehen die Lacinae gewöhnlich. Jugularia (Textf. 212) hinter der Verbindungslinie der Coxae I, niedrig gleichschenkelig dreieckig. Sternale hinten zwischen den Coxae II und III breiter als lang, 2 : 3, vorn mit drei seichten Ausbuchtungen (— — —), hinten in der Mitte ebenfalls etwas konkav, mit den

Endopodialia verwachsen. Diese vor den Coxae II mit den Parapodialia zusammenhängend, nicht zwischen Coxae II und III, zwischen Coxae III und IV und hinter den Coxae IV. Metasternalia winzig, hinter den Hinterecken des Sternale, mit Pore, aber unbehaart! Genitale (oder Genitiventräle?) tropfenförmig, vorn membranös, rund, radiär gestreift, hinten doppelt so breit und fast kreisrund, gänzlich unbehaart! Anale breit dreieckig, vorn konvex, hinten mit abgerundeter Spitze, daneben seicht konkav. Inguinalia klein, eiförmig, senkrecht. Peritrematalia schmal; auf der Außenseite der Peritremata mit Hinter Spitze. Struktur der Schilder ziemlich grobschuppig; beim Sternale bilden die Grenzen der Schuppen $\wedge$ -förmige Linien, beim Genitale sind die Schuppen ebenfalls etwa rautenförmig, dreimal länger als breit, aber die $\wedge$ -Linien sind undeutlich. Tritosternum, Metasternalia und Inguinalia sind glatt. Behaarung. Die sechs Sternalhaare auf dem bekannten Platz; die zwei Metasternalhaare nicht auf den Metasternalia, sondern dahinter, in der weichen Haut am Rande des Endopodiale; die zwei Genitalhaare fast hinter den Coxae IV, in der weichen Haut am Rande des Endopodiale; zwei Ventralhaare nahe am Rande des „Venträle“ zwischen den Inguinalia und noch sieben jederseits vom Anale; drei Analhaare an bekannter Stelle; drei Paar Hinterrandhaare. Peritrema wenig geschlängelt, dunkel, reicht nur wenig über die Coxae II hinaus.

Epistom (Textf. 205) breit, vorn abgerundet, aber mit medianer, kaum bemerkbarer stumpfer Spitze; vorn radiär gestreift, membranös. — Mandibeln dunkelkastanienbraun, dorsal mit kurzem gebogenen tibialen Sinnesorgan, distal verbreitert, stumpf. Maxillen (Textf. 206). Die Camerostomränder sind hinten und seitlich schwer chitiniert, dunkelkastanienbraun, seitlich mit drei Treppen (Andeutung von segmentaler Gliederung); die Coxalborsten kräftig; die mediane Rinne mit nur sechs Querreihen von dreieckigen Zähnchen; die sechs Hypostomborsten kräftig; die Hörner lang, die Membranulae länglich, gefranst; die Lacinae länger als die Hörner, nur außen gefranst. Palpen dorsal (Textf. 205, 210) mit kurzen dicken Borsten, Tibia mit zwei längeren Tasthaaren; ventral (Textf. 207) mit längeren scharfspitzigen Borsten; Tarsus mit zweizinkiger Gabel; die Zinken sind distal verbreitert und abgerundet.

Beine (Textf. 210) schlank, fein beborstet; Beine II kaum merkbar dicker; Trochanter I mit 2, Femur I mit einem, Femur II mit 2, Femur III mit 1, Femur IV mit 2 dickeren, fast dornförmigen Börstchen; die Ambulacra mit kräftigen Krallen und schöner vierlappiger Haftscheibe. Ventral zeigt uns Femur II (Textf. 211, 213) einen sehr starken Dorn (es ist kein Stachel oder Auswuchs, sondern ein Haar!), distad gerichtet; Genu II ein kleineres aber proximad gerichtetes; sie bilden zusammen eine Zange. Tibia II mit 2,

Tarsus II mit 5 starken Dornen. — Genu III (Textf. 208) mit 2, Tibia III mit 2 und Tarsus III mit 3 starken Dornen; Femur IV (Textf. 209) mit 1, Genu IV mit 1, Tibia IV mit 2, Tarsus IV mit 5 starken Dornen.



Androlaelaps pilifer Oudms. ♂. — 214. Rückenseite. — 215. Mandibeln dors. — 216. Tarsus I. — 217. Bauchseite. — 218. Tarsus II. — 219. Tarsus III. — 220. Tarsus IV. — 221. Mandibelschere dext. int. — 222. Idem, sin. ext.

Mas. (Textf. 214). Länge des Idiosoma 735 μ , Breite desselben in der Mitte 500 μ . Länge des Rückenschildes 725 μ , Breite desselben etwas vor der Mitte 435 μ . Länge der Beine 760 resp. 580, 580 und 760 μ . — Gestalt schön eiförmig, mit der Spitze nach hinten; nur wenig vor den Schultern eingedrückt. — Farbe rötlichbraun.

Rückenseite (Textf. 214). Das ebenfalls eiförmige Rückenschild ist nur wenig kürzer und schmaler als das Idiosoma, reicht

mit seiner Spitze an die des Idiosoma, so daß außer diesem Punkte es ringsum von einer schmalen Binde weicher Haut umgeben ist. Die Struktur dieses Schildes ist spiegelglatt und grobschuppig, jedoch sind die Grenzen der Schuppen schwer wahrnehmbar. Die spärliche Behaarung ist wie beim Weibchen fein, aber abweichend in der Stellung. Außer den Vertikalhaaren ist hier nur ein Paar nach vorn gerichtet. Die Haare des Vorderrückens stehen in $\wedge$ -Stellung; etwas vor der Mitte ein submedianes Paar; auf dem Hinterrücken sind die Haare nicht wie beim Weibchen in deutlicher $\vee$ -Stellung rangiert; an dem ganzen Schildrande entlang zehn Paare marginaler Haare.

Bauchseite (Textf. 217). Tritosternum wie beim ♀. Außer den Peritrematalia, die wie beim ♀ gestaltet sind, sind alle Schilder miteinander verwachsen. Wenn man den runden Genitaldeckel als Schild betrachtet, wofür vieles spricht, so ist auch dieses frei. Die Struktur ist grobschuppig-rautenförmig. Drei Paar Sternalhaare, ein Paar Metasternalhaare, ein Paar Genitalhaare, fünf Paar Ventralhaare, wovon zwei Paar in der weichen Haut, drei Analhaare. Die Peritremata erstrecken sich bis an den Camerostomrand.

Epistom wie beim ♀. Mandibelndorsal (Textf. 215), an der Basis breit, distad schnell sich verjüngend, kastanienbraun, mit teilweise sichtbarem Digitus mobilis und „Kopulationsorgan“, mit deutlichem tibialen, krummen Sinneshaar. Von außen gesehen (Textf. 222) mit deutlichem tibialen Sinneshaar, deutlichem, in einer tiefen Höhle eingepflanzten Pilus dentilis; Digitus fixus mit zwei starken Incisivi und acht bis elf nach hinten gerichteten Zähnchen hinter dem Pilus dentilis; Digitus mobilis mit einem starken Incisivus und einem starken Caninus. Kopulationsorgan wie ein zahnloser Digitus mobilis gebildet, an diesem vorbeistrebend, offenbar am ventralen Rande mit diesem zur Hälfte verwachsen. — Maxillen und Beine wie beim ♀, nur Coxa I mit proximaler interner Kerbe (Textf. 217).

Habitat: feuchte verwesende Blätter und Maulwurfsnester. — Patria: s'Gravenhage, Sittard. — Tempus: August, März. — Inventores: Dr. Everts, F. Heselhaus.

Hypoaspis heselhausi Oudms.

(Taf. X, Fig. 1—6.)

1. Jan. 1912. *Hypoaspis heselhausi* nov. sp., ♀ diagnose, in Ent.-Ber., vol. 3, Nr. 63, p. 216.

1. Sept. 1912. Idem in Tijds. Ent., vol. 55, p. LI.

Femina (Taf. X, Fig. 1). Länge des Idiosoma 500 μ , Breite desselben hinter Coxae IV 304 μ . Länge des Rückenschildes 500 μ , Breite desselben an den Schultern 256 μ , hinter Coxae IV 286 μ . Länge der Beine 378 resp. 323, 262 und 360 μ .

Gestalt. Von den Schultern nach vorn dreieckig; von den Schultern nach hinten fast viereckig, nur wenig breiter werdend bis hinter den Coxae IV; dann fast kreisrund, jedoch ganz hinten gerade abgestutzt; die Beine kurz und kräftig. — Farbe gelblich.

Rückenseite (Taf. X, Fig. 1). Von nur einem Schilde bedeckt, das jedoch beiderseits sowohl vor als hinter den Schultern eine ganz schmale Binde unbedeckt läßt. Es gibt auch ein Paar Schultern über den Coxae I. Der Rand des Schildes hinter den Schultern ist ein wenig eingekerbt, wodurch Muscheln entstehen, die je eine kurze Borste tragen. Die Struktur der vorderen Hälfte ist kleinschuppig, die der hinteren grobschuppig, wie Fischschuppen; man sehe die Figur an. Behaarung. Alle Haare sind kurze, dicke, gebogene Börstchen, welche auf Wärzchen stehen. Vier Vertikalborsten; am Schildrande 11 Paar; submarginal 10 Paar; submedian 10 Paar; zwischen den letztgenannten Reihen noch 4 Paar.

Bauchseite. Tritosternum (Taf. X, Fig. 4) vorn zweimal schmaler als hinten, ungefähr dreimal länger als hinten breit, vorn jederseits mit drei winzigen Spitzchen. Laciniae etwas breit, schlaff, gefranst. — Keine Jugularia. — Sternale (Taf. X, Fig. 3) vorn mit zwei Buckeln, zwischen welchen das Tritosternum eingepflanzt ist; diese sind also wahrscheinlich die mit dem Sternale verwachsenen Jugularia, denn auch die vordersten Sternalhaare sind eine ziemliche Strecke vom Vorderrande des Schildes entfernt; der Hinterrand seicht konkav; das Schild ist stark chitiniert, länger als die Breite zwischen den Coxae II: 2:3. — Keine Metasternalia. — Keine Endopodalia. — Keine Parapodalia. — Genitale lang, vorn membranös, radiär gestreift, ein wenig über das Sternale greifend, abgerundet, nach hinten immer breiter werdend; am breitesten gleich vor dem Anale, wo es quer-gerade abgestutzt ist; auf der Höhe der Coxae IV seicht konkav. Kein Ventralschild. — Das Anale halbelliptisch, hinten kreisrund, mit deutlichem Cribrum. — Inguinalia klein, bohnenförmig, nach außen konkav. — Peritrematalia an der Innenseite der Peritremata, von der Schulter bis hinter die Coxae IV reichend, wo sie wie ein Haken umbiegen. — Die Struktur der drei großen Schilder ist unregelmäßig schuppig, einigermaßen in der Figur angegeben. Behaarung: die Borsten sind gewöhnliche, etwas länger als am Rücken, und nicht auf Wärzchen stehend. Die Genitalborsten hinter der Verbindungslinie der Coxae IV, am Rande des Schildes. Die sechs Ventralborsten stehen um die hintere Hälfte des Genitalschildes. In der weichen Haut noch fünf Paar. — Peritremata dunkel, nach hinten bis hinter die Coxae IV, nach vorn bis vor die Coxae I sich erstreckend.

Epistom (Taf. X, Fig. 1) sonderbar: erst sich erweiternd, dann mit geraden Kanten ein Dreieck bildend, vorn median, nicht scharfspitzig. — Mandibeln dorsal (Taf. X, Fig. 2) distal in eine

Knospe mit Fingerchen endend; von der Seite (Taf. X, Fig. 6): *Digitus fixus* mit zwei kleinen *Incisivi* hinter dem Endzahn, einem stärkeren *Caninus*, über den der *Pilus dentilis* herausragt, und vier niedrigen *Molares*; *Digitus mobilis* nur mit drei deutlichen *Incisivi*. *Pulvillum* ein kleiner Kamm.

Maxillae (Taf. X, Fig. 4). Die mediane Rinne mit sieben nach vorn konvexen Querreihen von winzigen Dreieckchen. Die Hörner ziemlich lang, innen etwas konkav. Die *Membranulae* halbkreisförmig, die Rundung nach außen, mit den *Laciniae* offenbar verwachsen; diese viel länger als die Hörner, ungefranst. Die Palpen kurz, dick; der Tarsus mit zweizinkiger Gabel, die Zinken distal stumpf.

Beine ziemlich kurz, dick, mit großen Haftscheiben und starken Krallen, dorsal mit denselben Borsten, wie der Rücken.

Habitat: Maulwurfsnester. Patria: Sittard. Tempus: September, März. Inventor: F. Heselhaus S. J., dem das Tierchen gewidmet ist.

***Hypoaspis hypudaei* Oudms.**

(Textf. 223—234.)

5. Apr. 1902. *Hypoaspis hypudaei* nov. sp. in Tijds. Ent., vol. 45, Verslagen, p. 10. Nomen nudum.

10. Sept. 1902. Idem, ♀ Beschreibung, Abbildung in Tijds. Ent., vol. 45, p. 21, T. 2, F. 27—28.

1. Sept. 1913. Idem. Nph. II, ♀, bessere Diagnosen, in Ent.-Ber., vol. 4, Nr. 73, p. 6.

Deutonympha (Textf. 225). Das einzige Exemplar war offenbar soeben der Protonymphahaut entschlüpft, denn es war ganz weiß und weich; das äußerst dünne Peritrema war nur mit Immersion zu verfolgen! Das ist auch der Grund, warum es unter Deckglasdruck sofort seine Gestalt verlor und so breit-elliptisch aussieht!

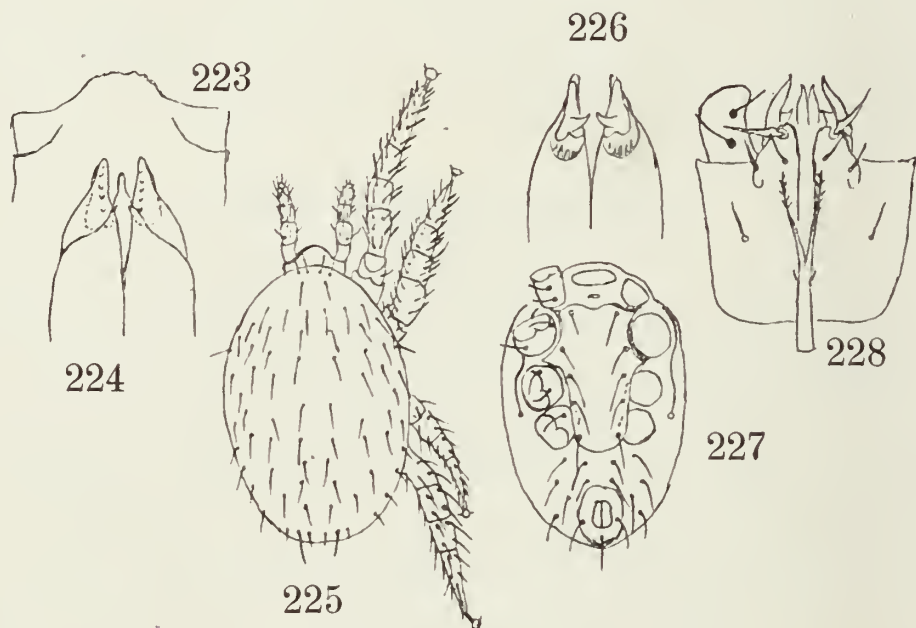
Länge des Idiosoma 257 μ . Breite desselben 130 μ (?). Länge des Rückenschildes und seine Breite dieselben Maße. Länge der Beine 227 resp. 204, 166 und 225 μ .

Rückenseite (Textf. 225) gänzlich vom Schilde bedeckt. Struktur wahrscheinlich grobschuppig. Behaarung. Vier Vertikalhaare; dahinter zwei Haare; dann zwei Querreihen von je sechs, eine von acht, die Schulterhaare deutlich abstehend; usw.; merkwürdig sind die zwei längeren Borsten am Hinterrande, welche je zwischen zwei einzelnen stehen. Im allgemeinen kann man sagen, daß die Behaarung vollkommen dieselbe ist, wie die des Weibchens (siehe unten).

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 228) lang, fast gleich breit, unmerklich in die Schleifen übergehend, dort jederseits ein Härchen oder Dörnchen; die *Laciniae* nur distal behaart. — Sternum (Textf. 227) zwischen den *Coxae* II merkwürdig breit, nach hinten stets schmaler werdend und dort abgerundet; es ist eigentlich ein Sterni-metasterni-genitale, denn es trägt fünf Paar

Haare. Anale groß, oval, mit Cribrum. Struktur wohl grobschuppig. — Behaarung. In der weichen Bauchhaut noch sechs Paare Haare; das Anale mit den bekannten drei Haaren. Peritremata sehr dünn, bis vor die Coxae II sich erstreckend; Stigmata sehr klein.

Epistom (Textf. 223) sehr niedrig, abgerundet, sein Rand wahrscheinlich etwas wellig, ich bin aber hier im Zweifel. Mandibeln dorsal (Textf. 224) kurz, breit an der Basis der Digni, an den Seiten schnell nach innen sich verjüngend, so daß sie distal ziemlich spitz sind; man gewahrt auch, daß sie schief auf der Tibia aufsitzen und diese selbst innen scharf zugespitzt ist. Man unter-



Hypoaspis hypudaei Oudms. Nph. II. — 223. Epistom. — 224. Mandibeln dors. — 225. Rückenseite etwas zerdrückt. — 226. Mand. vent. — 227. Bauchseite. — 228. Hypostom, Tritosternum.

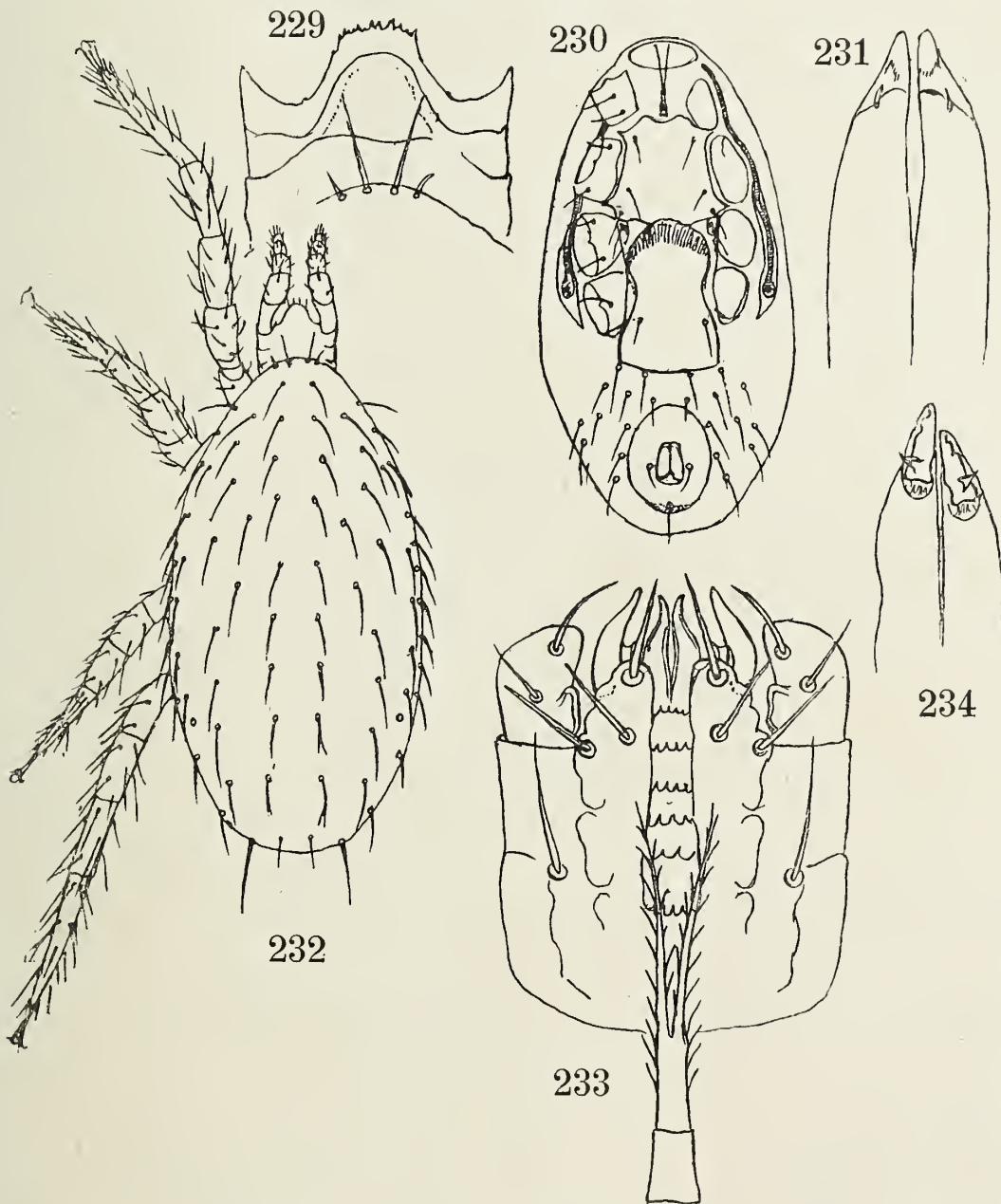
scheidet der Durchscheinendheit wegen auch noch fünf Zähnnchen am Digitus fixus. Ich konnte keine Sinnesorgane unterscheiden. Ventral (Textf. 226) tritt unmittelbar die Eigentümlichkeit hervor, wodurch die Art *hypudaei* sich von anderen unterscheidet: der merkwürdige Zahn, der am Digitus mobilis proximal angeheftet und nach innen gekehrt ist. Pulvillum aus etwa fünf hyalinen Härchen bestehend.

Labrum. Zwischen den Mandibeln sah ich bei dorsaler Sicht (Textf. 224) das mehr oder weniger flaschenförmige Labrum.

Maxillen (Textf. 228). Die Coxalborsten sind anwesend; die vordersten Hypostomborsten sind eigentümlich gestaltet und ebenfalls für die Art kennzeichnend: sie sind viel größer als die zwei anderen und haben proximal ein Buckelchen. Die Hörner sind ein wenig S-förmig gebogen und proximal-intern mit einem dreieckigen Lappchen versehen, das nach vorn intern spitz ist. Die Lacinae kürzer als die Hörner, und breit. Die Palpen zeigen keine Merk-

würdigkeit außer dieser, daß die Gabel des Tarsus nur zwei Zinken hat, wie bei allen *Laelaptinae*.

Beine ziemlich kurz und dick (Textf. 225). Ich bin über die Behaarung nicht ganz sicher, denn die Grenzen zwischen den Gliedern waren durch die Behandlung mit Essigsäure etwas ver-



Hypoaspis hypudaei Oudms. ♀ — 229. Vertex, Epistom. — 230. Bauchseite. — 231. Mandibeln dors. — 232. Rückenseite. — 233. Hypostom, Tritosternum, Troch. palp. — 234. Mand. vent.

wischt, glaube aber, daß meine Abbildung der Wahrheit sehr nahe kommt.

Femina (Textf. 232). Länge 485 μ . Breite 242 μ . Maße des Rückenschildes dieselben. Länge der Beine 430 resp. 310, 310 und 430 μ . Gestalt elliptisch, jedoch vorn, obwohl wenig, doch merklich spitzer als hinten, keine Schulter. — Farbe milchweiß bis blaßockergelb.

Rückenseite (Textf. 232). Vollkommen vom Schilde bedeckt. Struktur dieses grobschuppig. Behaarung: vier Vertikalborsten; dahinter zwei submedianen Reihen von je 10 Borsten; das letzte Paar von zwei größeren Marginalborsten flankiert; jederseits 17 marginale und submarginale Borsten; die Schulterborsten nicht besonders von den anderen zu unterscheiden; zwischen den submedianen und submarginalen Reihen jederseits noch eine Reihe von zehn Borsten. Man kann auch einigermaßen Querreihen unterscheiden von vier, resp. sechs und acht Borsten.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 233) aus einem länglich viereckigen Basalstücke und einem längeren und schmäleren distalen Stücke bestehend, welches letztere ohne Grenze in die Lacinae übergeht. Wenn man will, kann man auch sagen, daß das Tritosternum kurz ist, und daß dessen Lacinae eine große Strecke miteinander verwachsen sind, da dieses Stück seitlich, wie die Lacinae selbst, spärlich behaart ist. Schilder (Textf. 230). Das Sternale fast eben so lang wie breit; vorn mit zwei Buckeln, als wären da Jugularia mit dem Sternale verwachsen; die Hinterkante fast unmittelbar auf die Linie zwischen den Coxae II und III folgend und nicht ausgerandet, wie gewöhnlich, sondern konvex. Die Metasternalia sehr klein und oval. Das Genitale vorn fast kreisrund, seitlich etwas ausgerandet, hinten fast gerade abgeschnitten (nur wenig konvex). Ventrale groß, breit elliptisch, mit sehr schmalen Cribra; Anus groß mit großen Analclappen. Keine Inguinalia, Empodialia oder Parapodialia. Peritremata ziemlich kurz, hinten spitz, nicht weiter reichend als Coxae IV, nach vorn nicht die Mitte der Coxae II erreichend. Peritremata nur wenig geschlängelt, weit vom Leibesrande entfernt bleibend, weit vorbei an den Coxae I verlaufend. Behaarung. Auffallend steht das zweite Sternalpaar weit vom ersten und dicht beim dritten Paare. Dieses wieder sehr dicht beim Metasternalpaare. Das Genitalpaar weit nach hinten, beinahe über Coxae IV hinaus. Ventralhaare: fünf Querreihen von vier resp. sechs, sechs, vier und zwei Borsten.

Epistom (Textf. 229). Den Vorderrand, unregelmäßig gezähnt, entdeckte ich erst bei Benutzung des Immersionssystems, die runde Linie dahinter dagegen schon bei Objektiv 5 (Leitz), so daß ich diese stets als Epistomrand angesehen habe! — Mandibeln dorsal (Textf. 231) mit schräg nach außen und hinten abgestutzten Tibiae und kleinem Sinnesorgane; ventral (Textf. 234) mit charakteristischem, nach außen gerichteten, dreieckigen Anhängsel am basalen Teile der Digni mobiles. — Maxillen (Textf. 233). Das Camerostom zeigt seitlich (siehe auch Textf. 232) ein „Treppe“ oder Pseudogliederung. Hinter den starken Coxalborsten und hinter den äußeren der hinteren Hypostomborsten sieht man eine äußerst feine, wie eine Krause gebildete Linie, welche mit der Gegenseite symmetrisch ist. Der freie Hypostom-

rand ist ebenso gekerbt. Die mediane Rinne ist breit und mit nur sechs Querreihen von dreieckigen Läppchen versehen; diese Läppchen sind hier nicht verschwindend klein und nur mit Immersion zu entziffern, sondern groß und daher nur in Vierzahl in jeder Reihe. Die Hörner oder Außenmalae sind etwas S-förmig gekrümmt; die Innenmalae ebenfalls; diese ähneln also den Außenmalae, was umso auffallender ist, da sie nicht gefranst sind. Die Hörner tragen proximal-intern ein viereckiges hyalines Läppchen. Der Trochanter palpi besitzt proximal-intern einen platten chitinösen Auswuchs.

Beine (Textf. 232) ziemlich schlank und gleichdick, übrigens ohne besondere spezifische Merkmale.

Habitat: Auf *Paludicola amphibius*, auf *Talpa europaea*, in Nestern von *Talpa europaea* und von *Mus decumanus*. — Patria: Sneek, Sittard, Aalbeck, Valkenburg. — Tempus: Januar, April, September, also wahrscheinlich per annum. — Inventores: ich und F. Heselhaus.

Hypoaspis stabularis C. L. Koch.

(Textf. 235—256; Taf. VI, Fig. 6—11.)

Protonympha (Taf. VI, Fig. 7). Länge 500 μ , Breite in der Mitte 300 μ ; Länge der Notocephale 305 μ , Breite derselben ganz hinten 277 μ . Länge der Notogaster 118 μ , Breite derselben 200 μ . Länge der Beine 600 resp. 460, 400 und 500 μ . — Gestalt fast elliptisch, vor den Schultern etwas eingedrückt. — Farbe milchweiß, mit großer schwarzer V-förmiger Zeichnung (diese ist im auffallendem Lichte jedoch crème-gelb, und wie bekannt vom Exkretionsapparate herrührend).

Rückenseite (Taf. VI, Fig. 7) von zwei Schildern teilweise bedeckt. Die Notocephale vorn und seitlich von einer schmalen Binde weicher Haut umgeben, vorn rund, an den Seiten vor den Schultern etwas konkav, hinter denselben fast gerade, hinten nur wenig konvex. Eine breite Binde weicher Haut scheidet die Notocephale von der Notogaster, welche eine liegende Ellipse darstellt und den Hinterrand des Idiosoma berührt. Die Struktur dieser Schilder erinnert an die mancher *Macrocheles*-Arten; sie besteht (Taf. VI, Fig. 11) aus viereckigen Abschnitten („Schuppen“), deren Ränder aus winzigen Ringlein bestehen (Poren oder Grübchen?) und deren Fläche noch außerdem mit 1—4 dieser Ringlein geziert ist. — Behaarung. Auf der Notocephale zwei Vertikalhaare, dahinter jederseits zwei submarginale, ein Schulterhaar, und noch zwei submarginale, außerdem drei Paare submedianale, welche je mehr nach hinten, desto weiter voneinander stehen. Auf der Notogaster fünf Paare. Auf der weichen Haut zwischen den Schildern sieben Paare.

Bauchseite. Tritosternum (Taf. VI, Fig. 10) schmal, fast fünfmal länger als breit, ohne Grenzen in die Lacinae übergehend. Sternale (Taf. VI, Fig. 9) lang, breit, vorn konkav; von den Vorder-

ecken in S-förmiger Linie nach hinten und außen gerandet bis zwischen Coxae II und III, also ohne spitzen „Flügel“ zwischen Coxae I und II, mit solchem zwischen Coxae III und IV, hinten gerundet. Anale groß, dreieckig-rund; mit schmalen Cribrum. Die Struktur der Schilder glatt. — Behaarung. Trotz seiner Länge ist das Sternale ein echtes Sternale, denn es trägt nur drei Paare Borsten. Das Metasternalpaar steht zwischen den Coxae IV und das Genitalpaar noch weiter nach hinten. Vier Ventralhaare folgen dann in einer Querreihe. Außer den drei bekannten Analborsten treffen wir noch ein Paar submarginale und drei Paar marginale am Hinterrande des Idiosoma. Peritrema selbstverständlich sehr kurz.

Epistom (Taf. VI, Fig. 8) länger als breit, mit nur wenig nach vorn konvergierenden Seitenrändern und einem mit etwa sechs Zähnen versehenen, runden Vorderrande. Fast parallel zu diesen Rändern eine feine Linie, aus der andere feine Linien radiär ausstrahlen. Styli (Taf. VI, Fig. 6) fast gerade, höchstens etwas S-förmig gekrümmt, groß. Mandibeln dorsal (Taf. VI, Fig. 8) ohne auffallende Merkmale, nur daß sie dunkel gefärbt sind. Maxillen (Taf. VI, Fig. 10, 6). Hypostom länger als breit, mit nach vorn konvergierenden Rändern und Hörnern. Mittelrinne ziemlich breit, mit deutlichen Querreihen von kleinen feinen Dreieckchen; Innenmalae mit langen ungefranzten Laciniae und äußerst fein behaarten, mit diesen verwachsenen Membranulae.

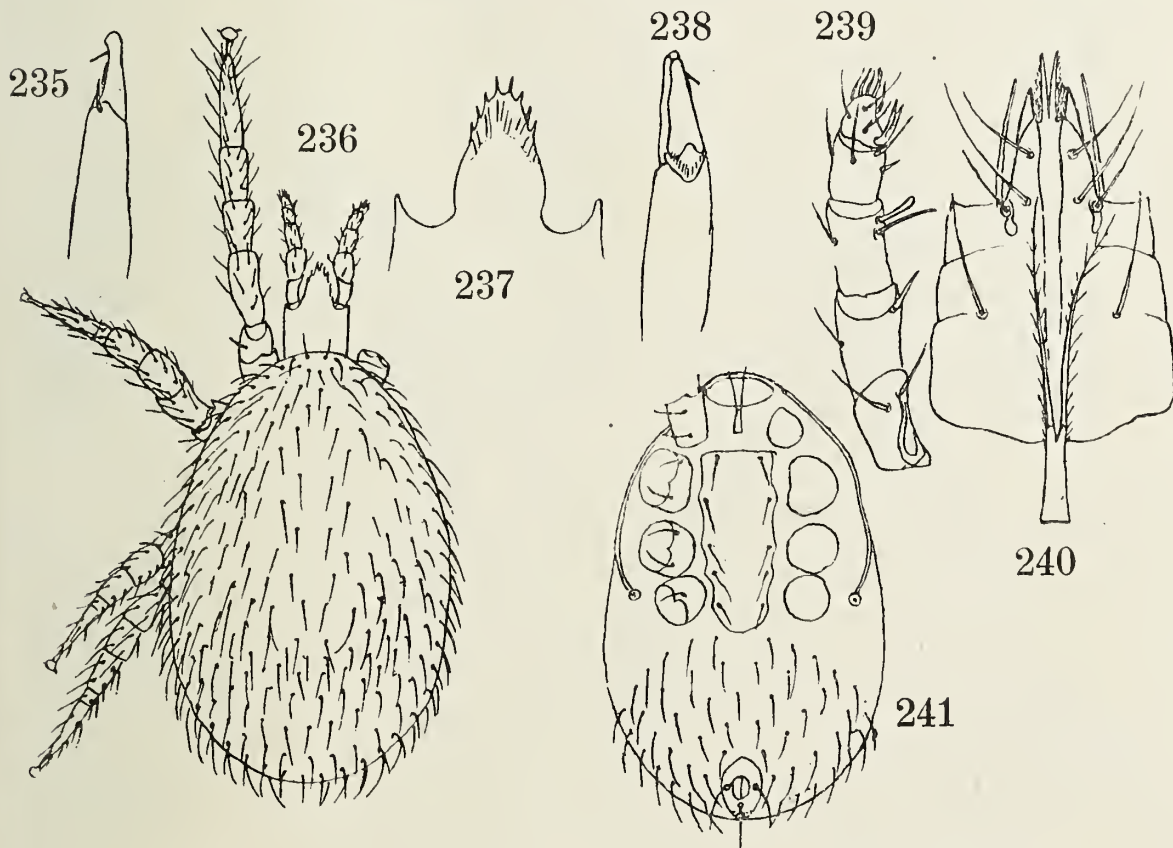
Beine (Taf. VI, Fig. 7) nicht gerade schlank zu nennen; die vorderen auffallend länger als die hintersten; das erste und zweite Paar merklich dicker als das dritte und vierte; Tarsus I mit zwei feinen Tasthaaren.

Deutonympha (Textf. 236). Länge 735 μ , Breite etwas hinter der Mitte 470 μ . Maße des Rückenschildes dieselben. Länge der Beine 640 resp. 500, 430 und 525 μ . — Gestalt breit-oval, mit der Spitze nach vorn, überall schön gerundet, keine Schulter bildend. — Farbe ockerbraun, und sowohl dadurch, als durch die starke Behaarung dem Weibchen ähnelnd.

Rückenseite (Fig. 236) vom Schilde ganz bedeckt, dessen Struktur nicht mehr die Granulation zeigt, sondern grobschuppig ist. Die Behaarung ist im allgemeinen dicht zu nennen; sie ist aber nicht gleichmäßig; in den vorderen zwei Dritteln gewahrt man ein deutliches ovales Feld, wo die Behaarung nicht nur spärlicher ist, sondern frappant den gewöhnlichen *Parasitus*-Typus hat, nämlich verschiedene submedianen Paare, deren Haare alternierend dicht und weit voneinander stehen. In den übrigen Teilen sind die Haare in dem Idiosomarande parallel verlaufenden Reihen angeordnet. Zwei Vertikalhaare fallen auf.

Bauchseite. Das Tritosternum (Textf. 240) ist, wie bei der Protonymphe, schlank zu nennen; es ist natürlich hier besser chitiniert; fünfmal länger als breit, distal median eingekerbt (gegabelt) und

auf diesen Enden die Laciniae tragend. Die proximale Hälfte dieser Laciniae ist nicht behaart. Das Sternum ist offenbar (Textf. 241) ein Sternimetasterni-genitale, denn es trägt fünf Paare Haare. Anale klein, oval, mit kleinem Cribrum. Die Struktur der Schilder ist nicht so stark ausgeprägt wie beim Weibchen, doch erkennbar grobschuppig. Behaarung. Die Bauchfläche, obwohl nicht so dicht wie der Rücken, stark behaart zu nennen; die Haare sind in nach vorn stark konvexen Bögen angeordnet, so daß hinter den Coxae IV und den Stigmata ein großes Dreieck unbehaart ist.

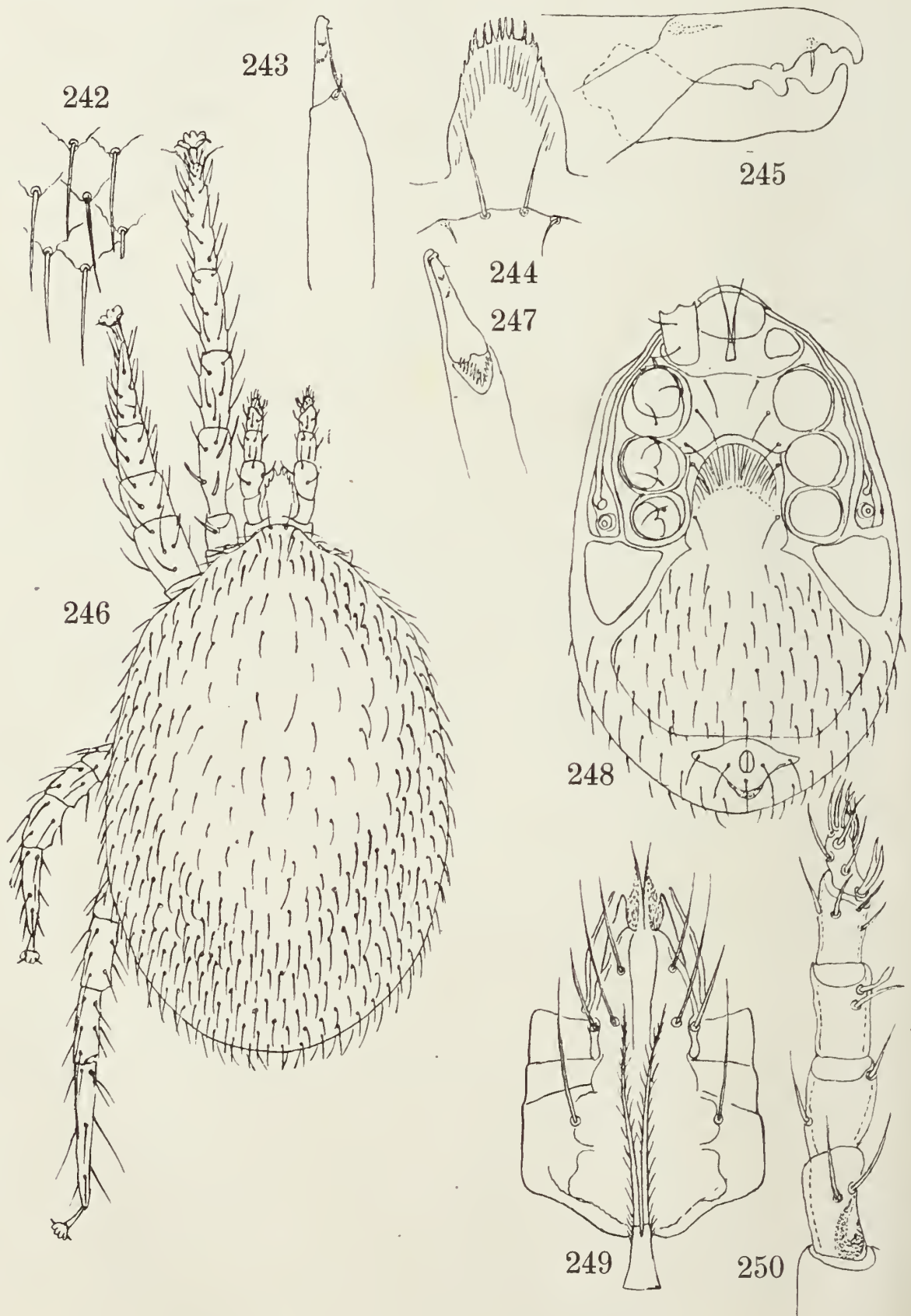


Hypoaspis stabularis (C. L. Koch), Nph. II. — 235. Mandibel sin. dors. — 236. Rückenseite. — 237. Epistom. — 238. Mand. sin. vent. — 239. Palpus dext. vent. — 240. Hypostom, Styli, Tritosternum. — 241. Bauchseite.

Peritremata vom Stigma sofort dem Idiosomarande zueilend, dann gerade am Rande nach vorn laufend bis zum Camerostom. Stigmata auffallend weit von den Coxae abstehend, merklich weit nach hinten verschoben.

Epistom (Textf. 237) etwas verschieden von dem der Protonympha; die Seitenränder sind hier etwas konvex, der Vorderrand mehr parabolisch, und vier längere Zähne tragend. Die radiäre Zeichnung ist noch deutlich, die Linie, worauf sie ruht, undeutlich oder abwesend. Styli wie bei der Protonympha (Textf. 240). Mandibeln dorsal (Textf. 235) mit kleinem Sinnesorgane am Ende der Tibia und abstehendem Pilus dentilis, ventral (Textf. 238) mit sehr kurzgefranstem Pulvillum. Maxillen wie bei der Protonympha (Textf. 240, 239).

Beine (Textf. 236). Vorderbeine merklich länger als die übrigen nicht schlank; Tarsus I mit vier Tasthaaren. Zweites Paar ebenfalls nicht schlank. Drittes und viertes Paar merklich kurz.



Hypoaspis stabularis (C. L. Koch), ♀. — 242. Struktur des Rückens hinten. — 243. Mandibel dext. dors. — 244. Vertex u. Epistom. — 245. Mandibelschere sin. int. — 246. Rückenseite. — 247. Mand. sin. vent. — 248. Bauchseite. — 249. Hypostom, Styli, Tritosternum. — 250. Palpus dext. vent.

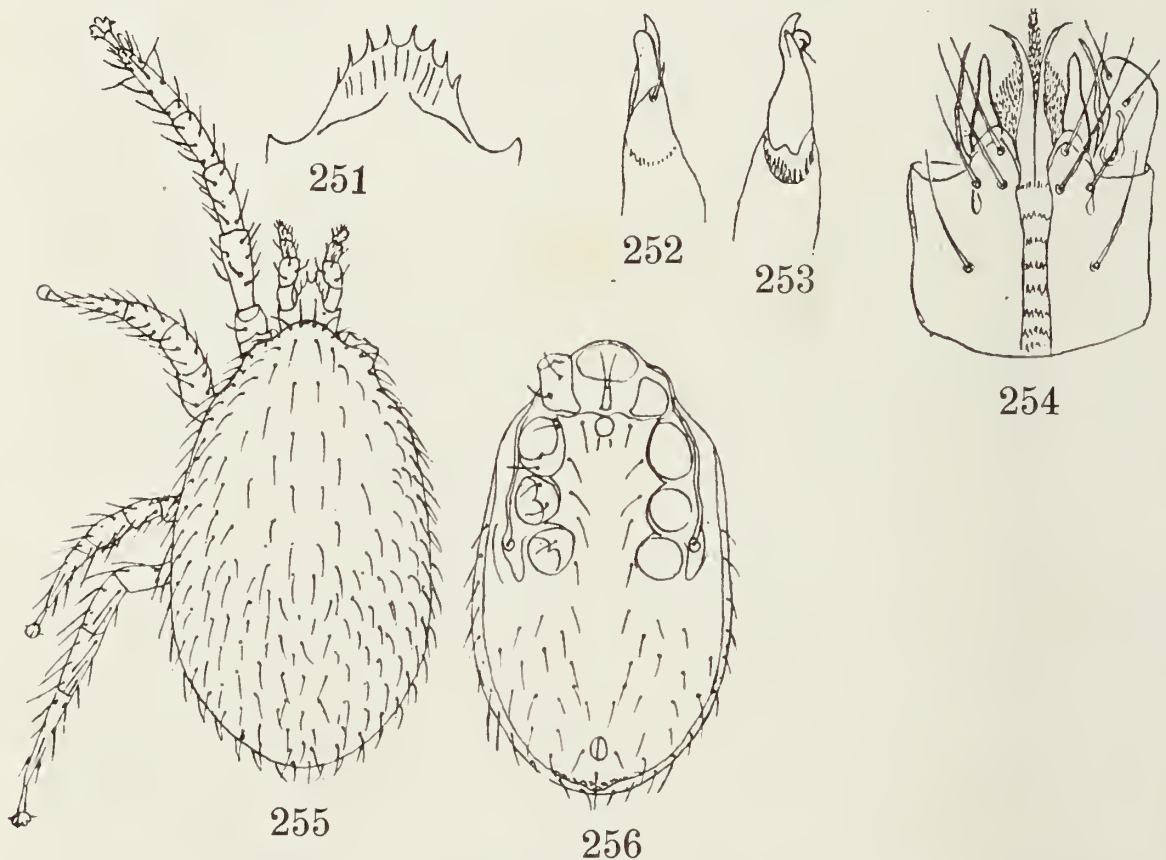
Femina. Ich gebe in Textf. 246 ein Habitusbild, das jedenfalls, was die Haarstellung anbetrifft, exacter ist als die bis jetzt publizierten. Nur einige Bemerkungen mögen hier ihren Platz finden. Farbe. Unter dem Nestmaterial gab es in den meisten Funden nur gleichmäßig braune Individuen. In einem Falle aber (leider notierte ich diesen nicht) waren alle Individuen leichter braun gefärbt und zeigten in der hinteren Hälfte jederseits einen runden schwarzen Fleck. Sofort erinnerte ich mich solche *Acari* irgendwo abgebildet gesehen zu haben. Ich griff nach Michaels bekanntem Aufsatz: „On the variations in the internal Anatomy of the *Gamasinae* . . . etc.“, publiziert in „The Transactions of the Linn. Soc. of London“, vol. 5, 1892, p. 281, sqq., worin viele Maulwurfsmetoeken beschrieben werden, und siehe da, auf Taf. 32, Fig. 12, obwohl etwas ungenau, das Bild, das in meiner Erinnerung lebte! Michael nennt diese Form *Laelaps oribatoides*, weil Oribatiden, speziell deren Jugendstadien auch solche Exkretionsorgane aufweisen. Der Text, S. 315 u. 316, lehrte mich sofort, daß meine Exemplare vollkommen dieselbe Form repräsentierten wie die von Michael gefundenen, aber auch, daß Michael irrte, als er meinte, sie sei eine andere Art als *Hypoaspis stabularis*.

Rückenseite. Die Struktur des Schildes ist typisch (Textf. 242). Die Schuppen sind rhombisch und tragen an ihrer hinteren Spitze die Borste. Ist es nicht merkwürdig, daß wir hier dieselbe Beziehung zwischen Schuppen und Haaren (resp. Borsten) wiederfinden, wie bei den Larven der *Suctoria*? Man lese was ich darüber publizierte in der Tijdschrift voor Entomologie, vol. 56, p. 242—243. — Was die Behaarung betrifft, so habe ich dieselbe Bemerkung zu machen wie bei der Deutonympha. Man lese also was ich davon sagte hier oben, S. 190; ganz bestimmt ist außerdem der Rücken des Weibchens noch dichter behaart als der der Deutonympha.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 249) kürzer als bei der Deutonympha. Peritrematalia (Textf. 248) gleichschenkelig dreieckig; in ihrer vorderen Hälfte (der Spitze) befindet sich das Stigma; in ihrer hinteren (basalen) Hälfte begegnete ich einem stigmaähnlichen Gebilde, einer Pore von einem Hofe umgeben; also ungefähr wie ich oben S. 122 und 129 beschrieb bei *Eugamasus loricatus* Wankel und *Eug. magnus* Kramer. Aber dieser Porus hängt hier nicht durch einen Stiel mit dem Stigma zusammen.

Das Epistom (Textf. 244) ähnelt noch am meisten dem der Deutonympha (Textf. 237); es ist aber breiter, besser chitiniert, obwohl noch hyalin und der Vorderrand weist mehr Spitzen oder Zähnen auf; ich zähle deren 14. Die radiäre Streifung ist deutlich und frappte auch Michael, l. c., p. 315. Styli etwas mehr nach innen gebogen als bei der Protonympha (Textf. 249).

Mandibeln. (Textf. 243, 245, 247). Der Pilus dentilis ist zweimal kleiner als bei der Deutonympha. Die Maxillen (Textf. 249) haben dieselbe Konfiguration als die der Protonympha. Die Coxae zeigen aber hinter den äußeren der hinteren Hypostomborsten eine symmetrische gekräuselte Linie, wie ich auch bei *Hypoaspis hypudaei* beschrieb (siehe oben S. 188 und Textf. 233). Der Palpus verdient eine aparte Beschreibung. Er ist schlank (Textf. 250); sein Trochanter zeigt proximal-intern eine gebogene fast blutegel-



Hypoaspis stabularis (C. L. Koch), ♂. — 251. Epistom. — 252. Mandibel dors. dext. — 253. Mand. sin. vent. — 254. Hypostom, Styli. — 255. Rückenseite. — 256. Bauchseite.

förmige Chitinisation; sein Femur trägt distal-intern eine scharfe Borste; sein Genu ist mit zwei nach innen gerichteten distalen Borsten versehen, deren hintere eine gewöhnliche, deren vordere jedoch nach vorn gebogen und in der distalen Hälfte platt und fast spatelförmig ist; sein Tarsus ist schlank und trägt proximal-intern die bekannte Gabel, deren zwei Zinken jedoch auffallend lang sind.

Mas (Textf. 255). Länge des Idiosoma 755 μ , Breite desselben hinter Coxae IV 445 μ . Länge und Breite des Rückenschildes dieselben. Länge der Beine 700 resp. 500, 400 und 700 μ . — Gestalt eiförmig, über Coxae I nur wenig geschultert, über Coxae II noch weniger; Beine ziemlich schlank. — Farbe wie die des Weibchens ein ins rötliche spielendes Braun.

Rückenseite (Textf. 255) gänzlich vom Schilde bedeckt. Die Struktur desselben wie beim Weibchen. Die Behaarung nicht so dicht wie beim Weibchen, eher wie bei der Deutonympha;

hier ebenfalls in den vorderen zwei Dritteln des Rückens eine große eiförmige Fläche weniger behaart als die Ränder und der Hinterrücken.

Bauchseite (Textf. 256). Tritosternum wie beim Weibchen. Alle Schilder miteinander verwachsen und von einer ganz schmalen Binde weicher Haut umgeben, nur vor den Schultern mit dem Rückenschilde zusammenhängend. Von den Peritrematalia sind die Grenzen des hinteren Teiles als feine Linie noch wahrzunehmen. Die Struktur der Schilder grobschuppig. Behaarung fast dieselbe wie bei der Deutonympha und dem Weibchen, nur ist der mediane Teil des Bauches unbehaart, dagegen eine Reihe von Haaren in der weichen Haut, welche die Schilder umgibt. Peritrema dicht neben den Foveolae pedum nach vorn schlängelnd bis an das Kamerostom.

Epistom (Textf. 251) wohl um die Hälfte oder mehr niedriger als beim Weibchen, fast halbkreisförmig, mit acht weitauseinanderstehenden, etwas gebogenen, feinen Zähnchen; und ebenso radiärer Zeichnung. Styli gebogen und etwas geschlängelt (Textf. 254). Mandibeln dorsal (Textf. 252) mit distal rund-stumpfen Digitus fixus, welcher von der schief abgeschnittenen Tibia zur Hälfte überragt wird; diese mit deutlichem borstenförmigem Sinnesorgane. Ventral sieht der Digitus mobilis (Textf. 253) etwas S-förmig gekrümmt aus, ist distal spitz und besitzt einen ventralen Zahn (wohl ein „Kopulationsorgan“). Man gewahrt hier auch den Pilus dentilis des Digitus fixus und das Pulvillum in Gestalt einer Reihe kurzer hyaliner Zähnchen. Das Labrum (Textf. 254) lang und dabei sehr fein und dicht behaart. Maxillen. Die mediane Rinne zur Aufbewahrung der Lacinae des Tritosternums ziemlich breit und mit acht Querreihen von je ungefähr sechs winzigen Dreieckchen versehen. Die Hörnerbasen niedrig und abgerundet. Die Hörner selbst schwer chitiniert, etwas flaschenförmig; die Membranulae breit und lang, mit den Lacinae verwachsen und äußerst fein und dicht behaart. Die Lacinae lang und extrad umgebogen. Der Trochanter palpi proximal-intern mit einer umgekehrt ohrförmigen Chitinisation.

Beine (Textf. 255) ziemlich schlank. Das zweite Paar kaum dicker als die übrigen. Femur I dorsal mit zwei dickeren Börstchen. Tarsus I mit zwei feinen Tasthärchen.

Habitat. Die über und über gemeine Art hat Michael schon in Maulwurfsnestern konstatiert und selbst unter zwei verschiedenen Namen. Wie bekannt, ist sie überall in der freien Natur, aber auch pseudoparasitisch auf Säugetieren und Vögeln zu finden.

Laelaps hilaris C. L. Koch.

(Taf. VI, Fig. 1—4.)

Diese Art ist noch nicht genau abgebildet worden, weshalb sie mit *agilis* verwechselt worden ist. Sie ist aber eine gute Art.

Ich habe in meiner Kollektion verschiedene Arten entdeckt, beschreibe aber hier nur das ♀ der *hilaris*, weil nur sie im Maulwurfs-nestmaterial anwesend war. — C. L. Koch bildet fast alle seine *Acari* mit zu langen Beinen ab; er besaß offenbar keine *Camera lucida* und bildete offenbar seine *Acari* lebend ab, wofür viel zu sagen ist, was aber auch große Nachteile hat!

Femina (Taf. VI, Fig. 1) Länge 735 μ , Breite etwas vor der Mitte 500 μ . Länge des Rückenschildes 680 μ , Breite desselben etwas hinter den Schultern 472 μ . — Gestalt verschieden; jedenfalls ist sie vorn stumpf dreieckig zu nennen mit spitzem Vertex und niedrigen Schultern über Coxae I. Ganz nüchtern ist das Idiosoma hinter den Schultern wohl eiförmig spitz zu nennen, denn es hat dann denselben Umriß wie das Schild. Etwas vollgesogen (oder schwanger) (Taf. VI, Fig. 1) ist es breit-elliptisch zu nennen. Wenn es aber sehr schwanger ist, so liegt die Spitze nach vorn! Die Beine kann man ohne Skrupel kurz nennen, aber nicht besonders dick. Farbe gelbbrot, die weiche Haut weißlich; vor der Mitte ein blutrotes Kreuz, wovon der Kopf auch kopfförmig ist und die Arme distal ein wenig aufgebogen sind. Dahinter eine V-förmige schwarze Figur: der Exkretionsapparat. Sternum dunkelrotbraun.

Rückenseite (Taf. VI, Fig. 1). Das Schild hat vom Vertex bis zu den Schultern seinen Rand mit dem des Idiosoma gemein; von den Schultern nach hinten ist es eiförmig, mit der Spitze nach hinten, wo Koch es zu spitz, ogivalisch, abbildet. Die Haare sind alle borstenförmig. Am Vertex zwei Borsten nach vorn gerichtet (Taf. VI, Fig. 2), dahinter zwei kleinere und dann wieder zwei größere nach hinten, welchen (Taf. VI, Fig. 1) acht submedianen Paare folgen. Dem Leibesrande entlang jederseits hinten sechs Borsten; an dem Schildrande entlang jederseits 13, wovon die vordersten, nahe dem Vertex, die kleinsten, die hintersten die kräftigsten sind. Dann jederseits noch neun submarginale und noch vier intermediale Borsten.

Bauchseite. Tritosternum (Taf. VI, Fig. 4) äußerst schwer wahrnehmbar, hyalin, und die Lacinae meistens gänzlich in der Medianrinne des Kameronostoms verborgen; aber wenn herauspräpariert, ziemlich gut zu sehen, fünfmal länger als breit und ohne Grenzen in die Lacinae übergehend. Sternale (Taf. VI, Fig. 3) zweimal breiter als lang, vorn in der Mitte konvex, hinten konkav, seitlich mit Spitzen vor und hinter Coxae II. Metasternalia intern ohne bestimmte Grenzen, extern deutlich stark chitiniert und mit Spitze hinter Coxae III. Geniti-ventrale länglich viereckig, vorn abgerundet, hinten quengerade abgestutzt, seitlich etwas eingeschnürt. Anale ziemlich groß, breit, dreieckig-birnförmig, mit kleinem, aber deutlichem Cribrum. Peritrematalia klein, fast nur als Dreieckchen hinter dem Stigma entwickelt. Inguinalia klein, fast rund. Die Struktur der drei großen Schilde grobschuppig. Behaarung. Die sechs Sternalborsten, die zwei Metasternalborsten, die sechs Ven-

tralborsten (am Rande des ventralen Schildes) und die postanale Borste so lang wie oder etwas länger als die Länge des Sternale; die zwei Genitalborsten und die zwei Analborsten kürzer. In der weichen Haut, zur Seite des hinteren Teiles des „Ventrals“ und des Anale, sieben längere Borsten; marginal oder submarginal jederseits acht Borsten, die vorderen kürzer, die hinteren länger, aber alle radiär gerichtet. — Obwohl zu den Beinen gehörend, am besten hier zu melden, sind noch folgende: auf Coxa I zwei starke Dornen, auf Coxa II ein kleinerer und ein starker, auf Coxa III ebenfalls ein kleinerer und ein starker, auf Coxa IV ein kleinerer. Diese Coxaldornen sind bei einigen Individuen ganz scharf-, bei anderen rund-stumpf-spitzig. Peritrema erst gerade nach vorn und innen verlaufend, vorbei an Coxa II sich schlängelnd bis zum Kamerostom.

Epistom (Taf. VI, Fig. 2) äußerst schwer wahrnehmbar, erreicht vorn die Tibiae palpi, ist dort etwas konvex und mit sechs „Zähnen“ geziert. Vor dem Vertex zwei Figuren mit feinen Grenzen: eine liegende längliche viereckige und eine fast halbkreisförmige. Mandibeln mit kürzerem Digitus fixus (Taf. VI, Fig. 2, dorsal), woran der sonderbar geformte Pilus dentilis sichtbar ist. Dieser ist mehr oder weniger wie eine kleine Zeichenflagge gestaltet mit distalem Spitzchen. Ein tibiales Sinnesorgan konnte ich nicht konstatieren. Der Digitus mobilis biegt sich mit krummem distalem Ende um die Spitze des Digitus fixus nach oben. Das Pulvillum besteht aus 8—9 hyalinen Stiftchen, welche meistens wie gewöhnlich distad gerichtet sind (Taf. VI, Fig. 4 rechts), bisweilen (wohl sehr selten, denn ich begegnete dieser Stellung noch niemals bei *Parasitidae*) zurückgeschlagen sind und dabei radiär geordnet (Taf. VI, Fig. 4 links). Maxillen. Ihr Coxalteil ist ungewöhnlich lang (Taf. VI, Fig. 4) und die Coxalborste steht ungewöhnlich weit nach hinten, ist auch nach hinten gerichtet statt nach vorn und seitwärts. Die beiden hinteren Hypostomborsten waren beim untersuchten Exemplare ebenfalls nach hinten gerichtet. Die Hörnerbasen sind etwas lang und distal gerundet. Die mediane Rinne ist mit etwa zehn Querreihen von verschwindend kleinen Dreieckchen versehen. Die Hörner sind schwach chitiniert, nach außen konvex. Die Innenmalae bilden zusammen ein dreilappiges Gebilde, wovon die Außenlappen (Membranulae) etwas S-förmig distal divergieren, der Innenlappen lang-elliptisch und längsgestreift, die beiden Lacinae der *Parasitinae* repräsentiert. Ein derartiges Zusammengewachsensein der Lacinae habe ich bis jetzt noch bei keiner anderen Gattung wiedergefunden. Gabel des Palptarsus zweizinkig.

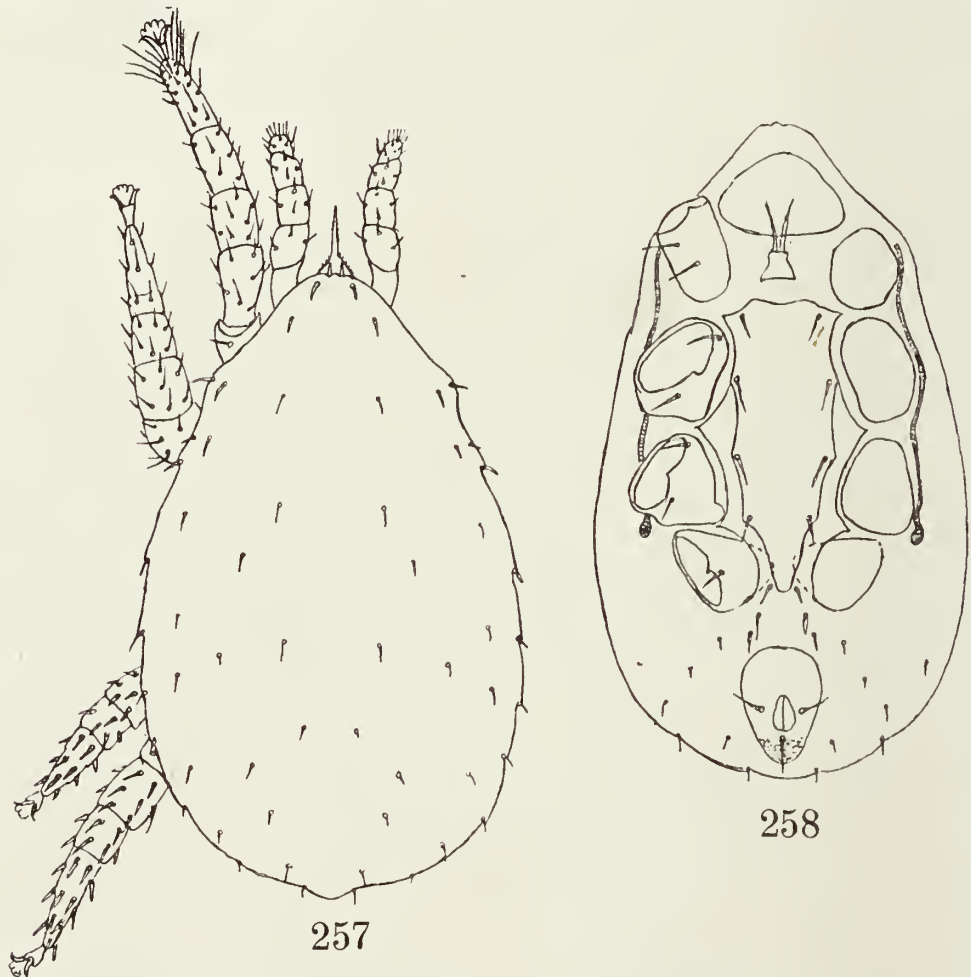
Beine ziemlich kurz, nicht besonders dick, in den proximalen Gliedern mit starken, in den distalen mit kleineren Dornen versehen. Tarsus I mit sechs Tasthaaren. Tarsus II dorsal mit kräftigem distalem Dorn. Tarsus IV mit starken inneren (hinteren) Dornen.

Habitat. Der eigentliche Wirt scheint *Arvicola arvalis* zu sein. Man findet diese Art aber auch auf anderen Nagetieren und Insektenfressern, auch in ihren Nestern (Heselhaus, Poppe).

Euiphis halleri G. & R. Can.

(Textf. 257—260.)

Deutonympha (Textf. 257). Länge des Idiosoma 315 μ . Breite desselben, auf $\frac{2}{3}$ der Länge, 192 μ . Maße des Rückenschildes dieselben. Länge der Beine 225 resp. 205, 185 und 205 μ . — Ge-



Euiphis halleri (G. & R. Can.), Nph. II. — 257. Rückenseite. — 258. Bauchseite.

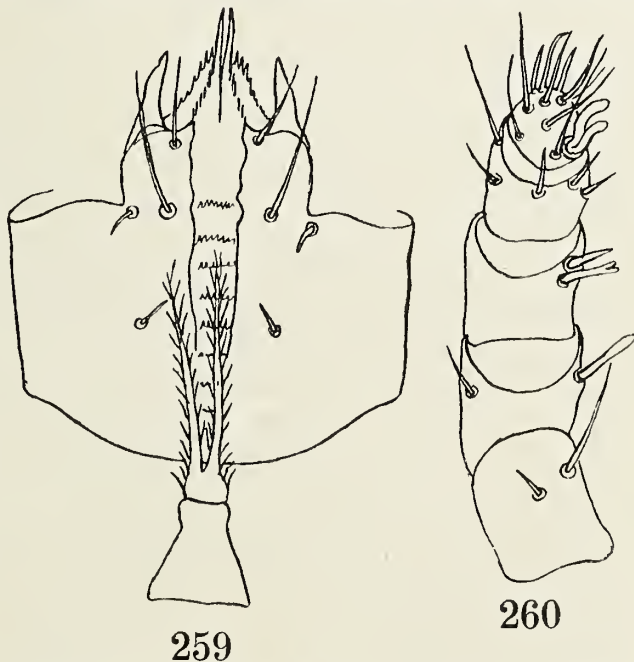
stalt etwas spitz-eiförmig; zwischen den Beinen I und II mit kleinem schulterartigen Vorsprung; der Seitenrand mit etwa fünf Kerbchen, der Hinterrand mit vier seichten Kerbchen, wodurch drei Muscheln (— — —) entstehen. Die Beine etwas kurz und dick. — Farbe gelblichweiß.

Rückenseite (Textf. 257) vollkommen vom absolut glattem Schilde bedeckt. Dieser ist also wie das Idiosoma gestaltet und mit spärlichen Börstchen versehen, welche, da sie sehr hyalin sind, nur mit den stärksten Vergrößerungen, am besten noch mit Immersion, wahrzunehmen sind. Zwei winzige, je in einer Vertiefung des Randes stehende Vertikalbörstchen, dahinter acht submediane (sit venia verbo) Paare; neben diesen, im Hinterrücken drei intermediäre Paare; daneben sieben submarginale

Paare und endlich zehn marginale Paare, wovon das vorderste die Schulterborsten sind, die acht letzten in Kerbchen stehen.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 259) amboßförmig, kurz, proximal breit, etwas höher als breit, scharf von den Lacinae geschieden; diese proximal zu einer fast runden Scheibe verwachsen, und sowohl innen als außen mit weitgestellten Härchen versehen. Sterni-metasternale (Textf. 258) lang, hinten spitz, diese Spitze selbst hinter den Coxae IV. Anale groß, eiförmig, mit der Spitze nach hinten und ziemlich großem Cribrum. Merkwürdig ist das verhältnismäßig kurze Opisthosoma und das schmale „Sternum“, das nicht den Konturen der Foveolae pedales folgt, sondern hinter dem zweiten Borstenpaare nach hinten konvergierend verläuft. Die Linie, welche die Außengrenzen des „Sternums“ sein sollen, sind aber stärker chitiniert anwesend! Die Struktur der Schilder ist glatt; das einzige Exemplar war sehr leicht gefärbt, offenbar noch nicht ausgefärbt; ganz gewiß haben die Schilder bei ausgefärbten Exemplaren eine schuppige Struktur. Behaarung. Die Genitalborsten hinter den Coxae IV; in der weichen Haut des Opisthosoma zwei Paare stärkerer und fünf Paare winziger Börstchen. Die Peritremata schlängeln sich nur wenig und kommen nicht vorbei an den Coxae II. Merkwürdig ist auch, daß die Coxae IV sich der Medianlinie so stark nähern.

Epistom (Textf. 257) typisch *Euiphis*artig; mit dreieckiger Basis und langer Mittelspitze, deren Ränder sehr fein gezähnelte sind. Maxillen (Textf. 259). Die Coxalborsten und die äußeren der hinteren Hypostomborsten sind sehr kurz. Die mediane Rinne hat acht Querreihen von winzigen Dreieckchen, ist etwas breit zu nennen. Das Hypostom breit; die Hörnerbasen etwas viereckig; die Hörner gewöhnlich; die außen gezähnelten Membranulae mit den unbehaarten Lacinae verwachsen, obwohl die Grenzen erkennbar sind (oder breiten sich die ersteren hinter [dorsal von] den letzteren aus?) — Trochanter palpi (Textf. 260) mit kurzer und langer Borste; Femur mit Skalpelle; Genu mit distal Y-förmigem „Messer“ (also eigentlich mit einer kleinen Gabel); Tarsus mit zweizinkiger Gabel, deren Zinken S-förmig gebogen sind.



Euiphis halleri (G. & R. Can.), Nph. II.— 259. Hypostom, Tritosternum.— 260. Palpus dext. vent.

Beine (Textf. 257) ziemlich kurz und dick; Beine I und II mehr mit Härchen; Beine III und IV mehr mit Dörnchen versehen. Tarsus I mit mindestens acht Tasthaaren.

Habitat. Wie bekannt trifft man diese Art an allerhand koprophilen Insekten an, aber auch im Moose, zwischen verwesenden Blättern usw. Der Fund in Maulwurfsnestern kann uns dann auch nicht verwundern, obwohl es wohl auffallend ist, daß nur eine einzige Deutonympha sich einfangen ließ.

(Fortsetzung folgt.)

Cabinet Entomologique
E. LE MOULT
4, Rue Duméril, PARIS XIII^e

Riesenlager palaeartischer und exotischer Insekten. — Täglich Eingang von Neuheiten. — **Auswahlsendungen.** — Unbestimmtes Material für Spezialisten. — Käfer und Schmetterlings-**Centurien und Lose.** — **Kataloge gratis und franko.** — Correspondenz französisch, deutsch, englisch. Kauf, Tausch, Verkauf.

Inhalt der Jahresberichte.

Heft:

1. I. Mammalia.
 2. II. Aves.
 3. III. Reptilia und Amphibia.
 4. IV. Pisces.
 5. Va. Insecta. Allgemeines.
 - b. Coleoptera.
 6. c. Hymenoptera.
 7. d. Lepidoptera.
 8. e. Diptera und Siphonaptera.
 - f. Rhynchota.
 9. g. Orthoptera—Apterygogenea.
 10. VI. Myriopoda.
 - VII. Arachnida.
 - VIII. Prototracheata.
 - IX. Crustacea: Malacostraca, Entomostraca, Giganto.
[straca, Pycnogonida.
 11. X. Tunicata.
 - XI. Mollusca. Anhang: Solenogastres, Polyplacophora
 - XII. Brachiopoda.
 - XIII. Bryozoa.
 - XIV. Vermes.
 12. XV. Echinodermata.
 - XVI. Coelenterata.
 - XVII. Spongiae.
 - XVIII. Protozoa.
-

Nicolaische Verlags-Buchhandlung R. Stricker,
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90.

Archiv für Naturgeschichte

zahlt für

Original-Arbeiten ^{zoologischen} ^{Inhalts} ein Honorar von 25,— M.

pro Druck-
bogen oder 40 Separate

Man wende sich an den Herausgeber

Der Verlag:

Nicolaische

Verlags-Buchhandlung R. Stricker
Berlin W. 57, Potsdamer Str. 90

Der Herausgeber:

Embrik Strand

Berlin N. 4, Chausseestr. 105

—— Bericht ——

über die wissenschaftlichen Leistungen im Gebiete der

Entomologie

1838-1862	25	Jahrgänge	je 10 M.	=	250 M.	, einzeln je 15 M.
1863-1879	10	„	„ 20 „	=	200 „	„ „ 25 „
1880-1889	10	„	„ 30 „	=	300 „	„ „ 35 „
1890-1899	10	„	„ 40 „	=	400 „	„ „ 45 „
1900-1909	10	„	„ 100 „	=	1000 „	„ „ 110 „
1910						„ 156 „

Die ganze Sammlung 2150 M.

Der Bericht enthält Arbeiten von:

Erichson, Schaum, Gerstaecker, F. Brauer, Bertkau, von Martens, Fowler,
Hilgendorf, Kolbe, Stadelmann, Verhoeff, Wandolleck, R. Lucas, von Seidlitz,
Kuhlgatz, Schouteden, Rühe, Strand, Ramme, La Baume, Hennings, Grünberg,
Stobbe, Stendell, Nägler, Illig.

