© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 behandele hier jedoch nur die Spezies oder deren Entwickelungszustände, 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.

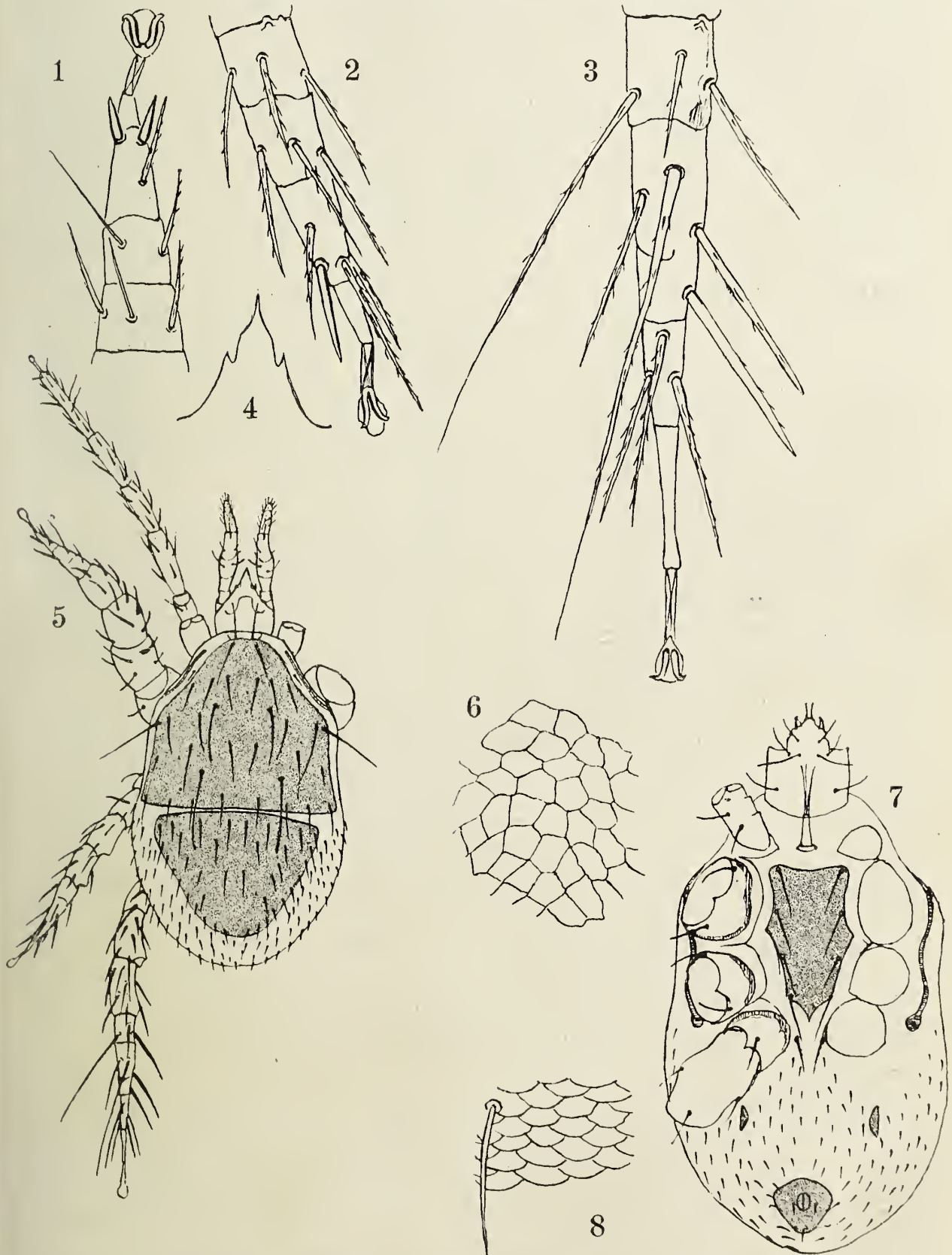
Deutonympha. — Mit *Parasitus coleoptratorum (L.)* nahe verwandt und sofort davon zu unterscheiden, weil sie weniger breit ist und keine dunklere Chitinisation am Vorderteil des sog. Sternalschildes hat.

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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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. Sternalschildes. — 7. Bauchseite. — 8. Struktur d. Notocephale.

gar nicht spitz, wie bei der Vergleichsspezies; Vorderecken fast spitz. Da das Schildchen viel schmäler ist als der Leib, ist es an

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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).

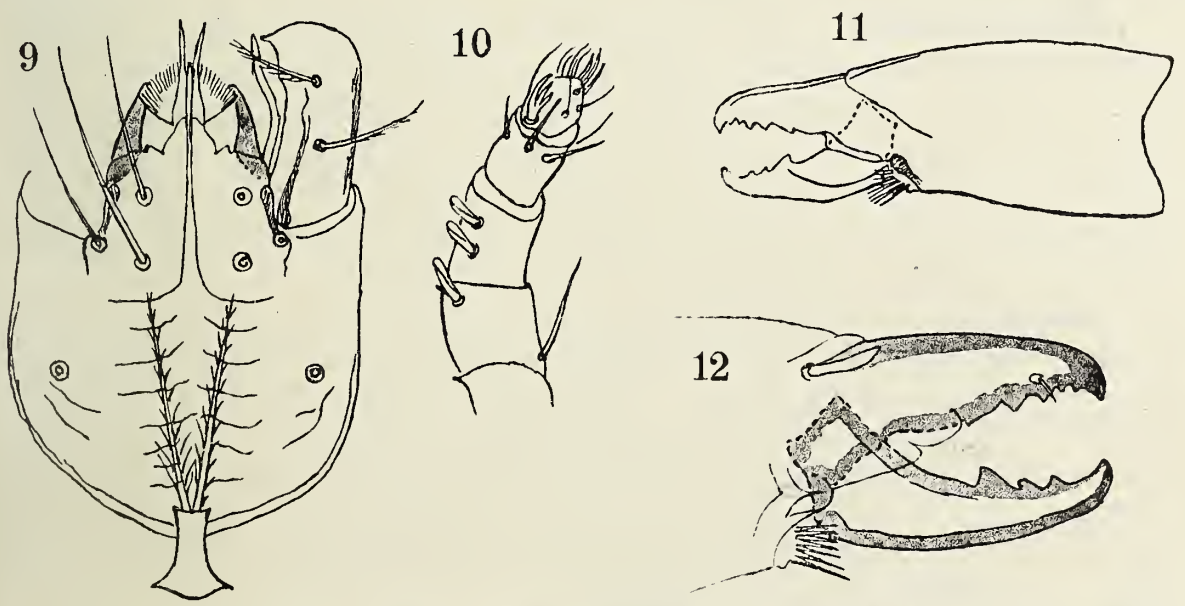
Bauchseite (Textf. 7). Keine Jugularia. Das Sterni-metasternale hat die gewöhnliche Gestalt, mit seinen 6 Sternal- und 2 Metasternalborsten. Die Struktur ist im vorderen Teil etwa sechseckig-grobschuppig; die Schuppen werden im hinteren Teil mehr oder weniger rhombisch und zwar so geordnet, daß zwei 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Laciniae 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 Gäbelchen.

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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 submediane 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*.

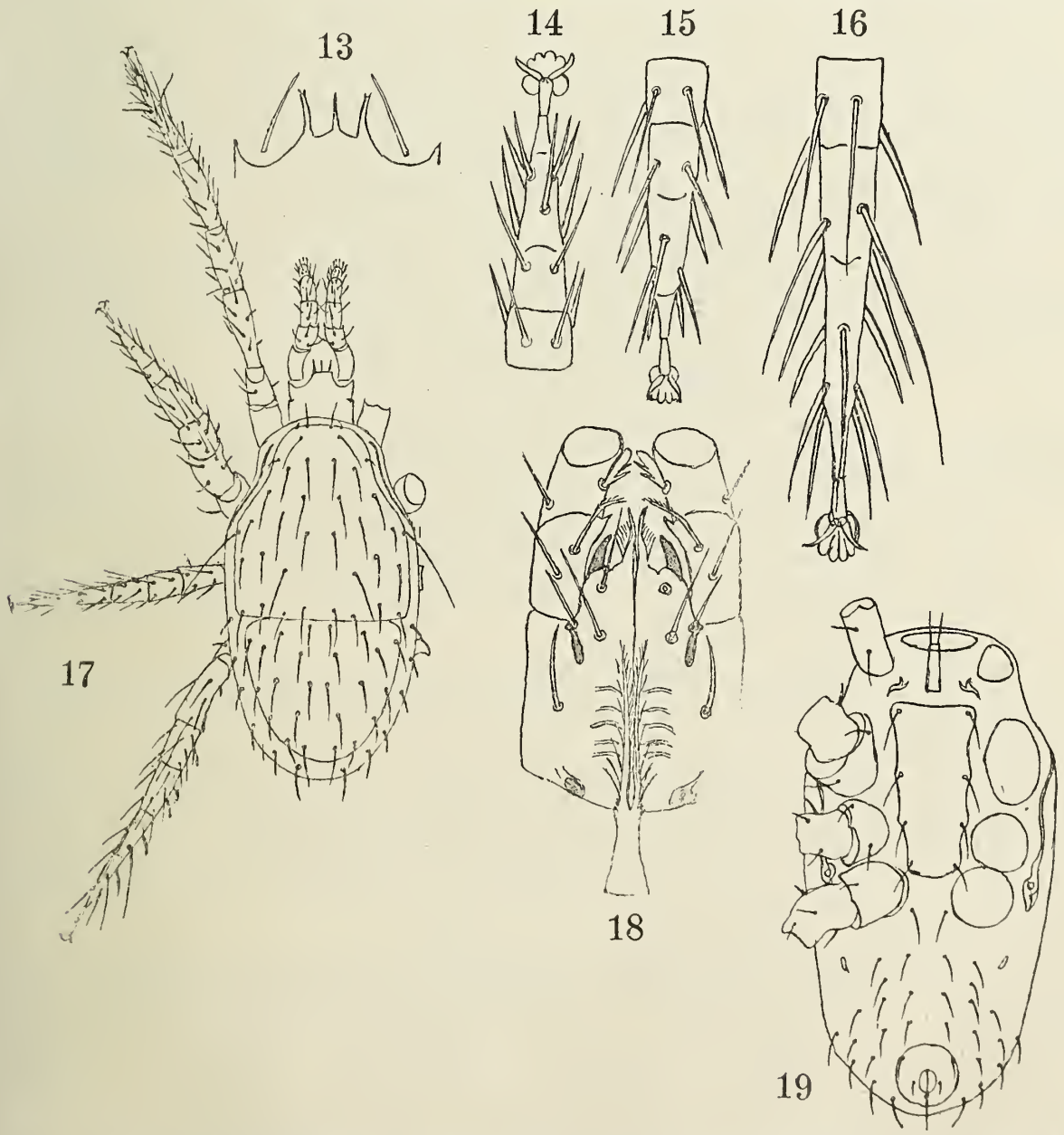
Bauchseite (Textf. 19). Zwei winzige, mehr oder weniger S-förmige Jugularia. Das Sterni-metasternale hat die gewöhnliche Gestalt, ist aber hinten wie abgestutzt, also nicht spitz wie gewöhnlich. Das Anale fast kreisrund. Die Struktur der Schildchen ist grobschuppig. Die Inguinalia winzig, länglich. Behaarung: 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-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Laciniae 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. Tristosternum, Hypostom, Teil d. Palpen. — 19. Bauchseite.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ciniae distal etwas divergierend, in ihrer proximalen Hälfte extern gefiedert. Die Hörner oder Außenmalae gut chitinisiert. 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 Chitinisation, 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 (Falcomons) 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).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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. *cavernicola* 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 femininae 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 avvicinerebbe alla var. *monticola*, senza però essere identico. D'altronde la spina mediana del tubo orale è alquanto maggiore di quello che si veda comunemente."

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

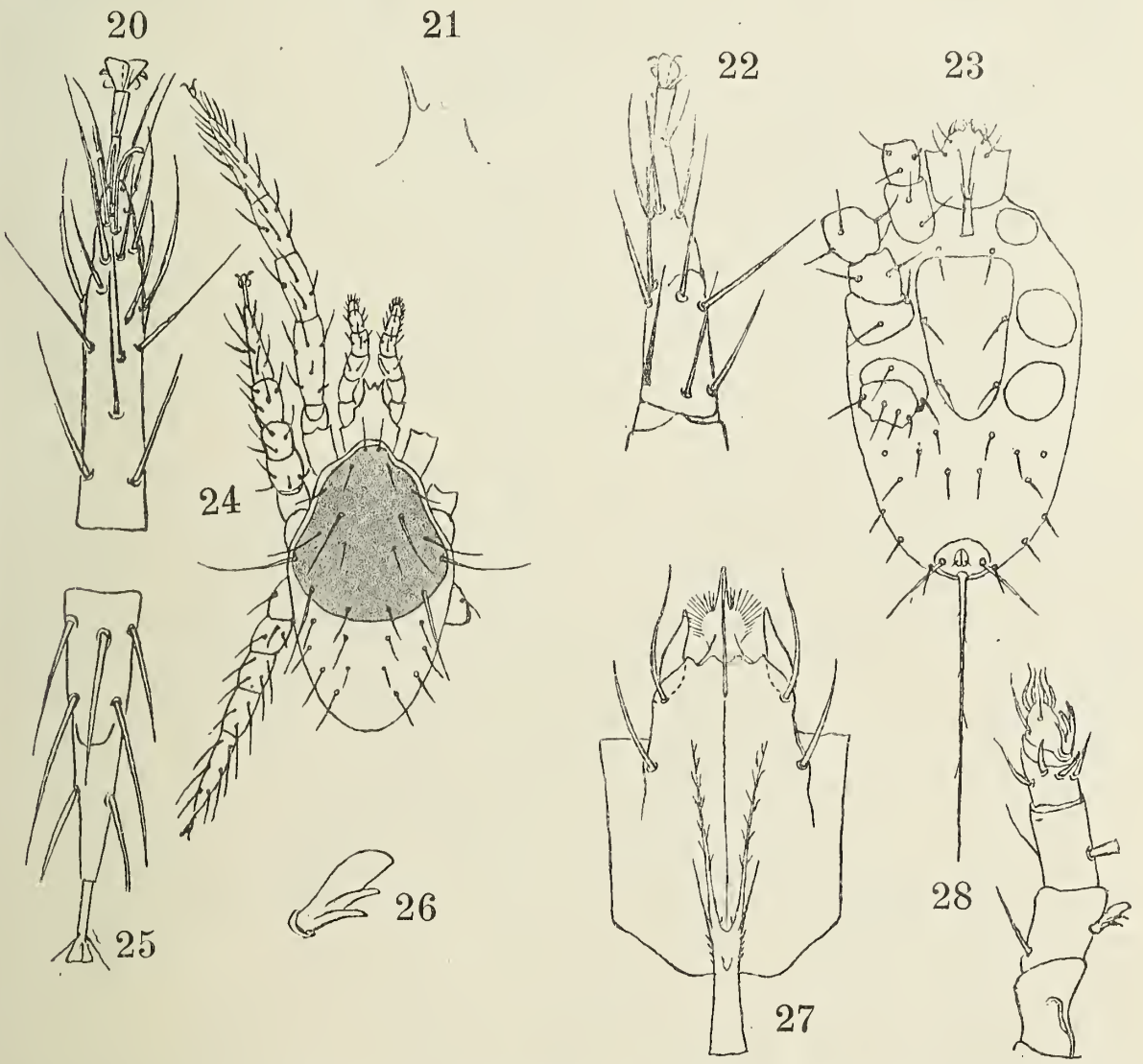
Ich gehe nun zur Beschreibung über.

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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 erwähnungswertes. Die Tarsi II und III besitzen je zwei Pseudoglieder. (Textf. 22, 25).

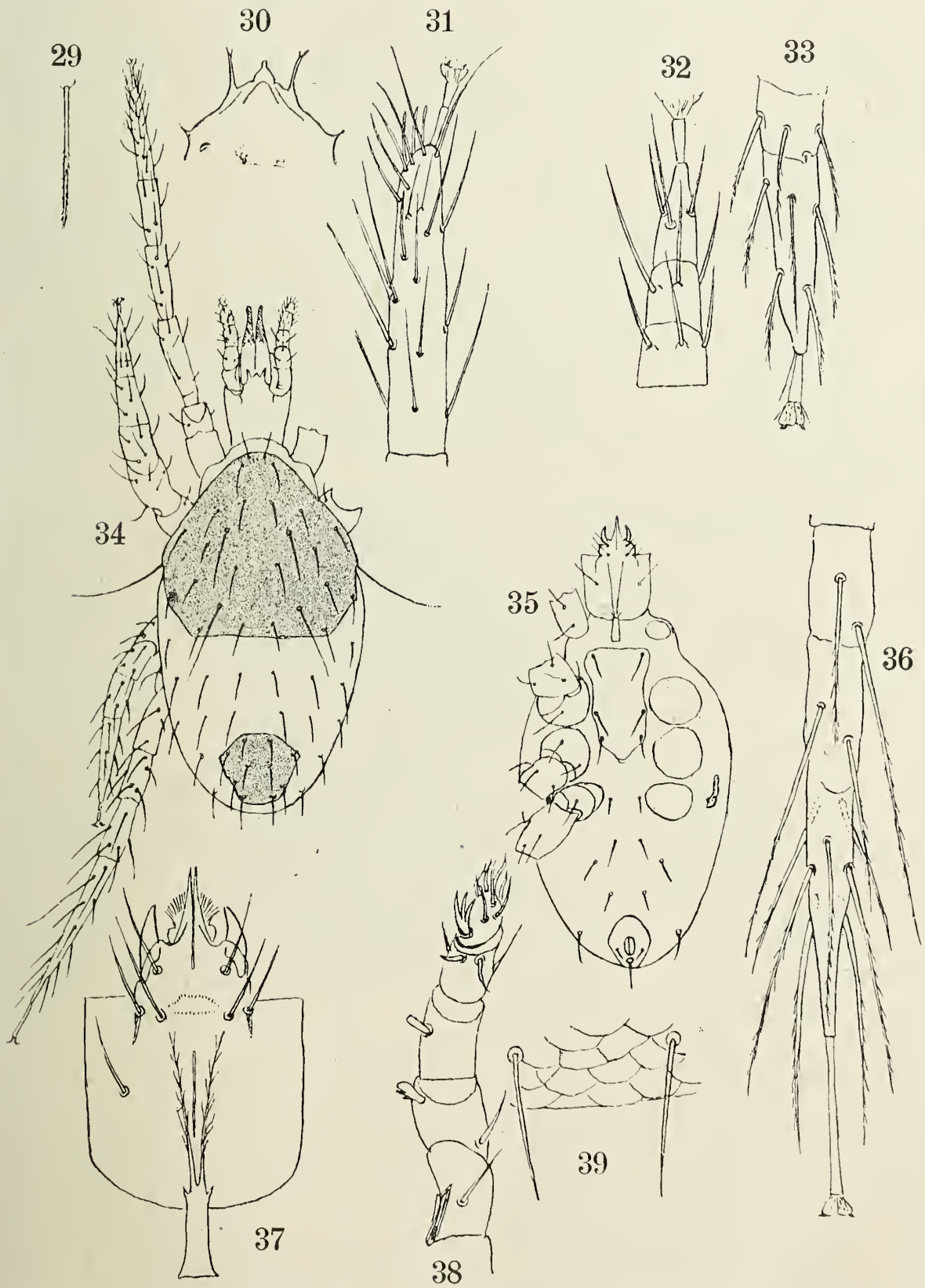
Protonympha (Textf. 34). Länge des Idiosoma ± 800 μ, Breite desselben an den Schultern 430 μ. Länge der Notocephale 400 μ, Breite derselben 430 μ. Länge der Notogaster 160 μ; Breite derselben 180 μ. — Beine 945 resp. 625, 625 und 970 μ. Gestalt typisch *Parasitus*artig; eiförmig, mit der Spitze nach 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Laciniae 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.

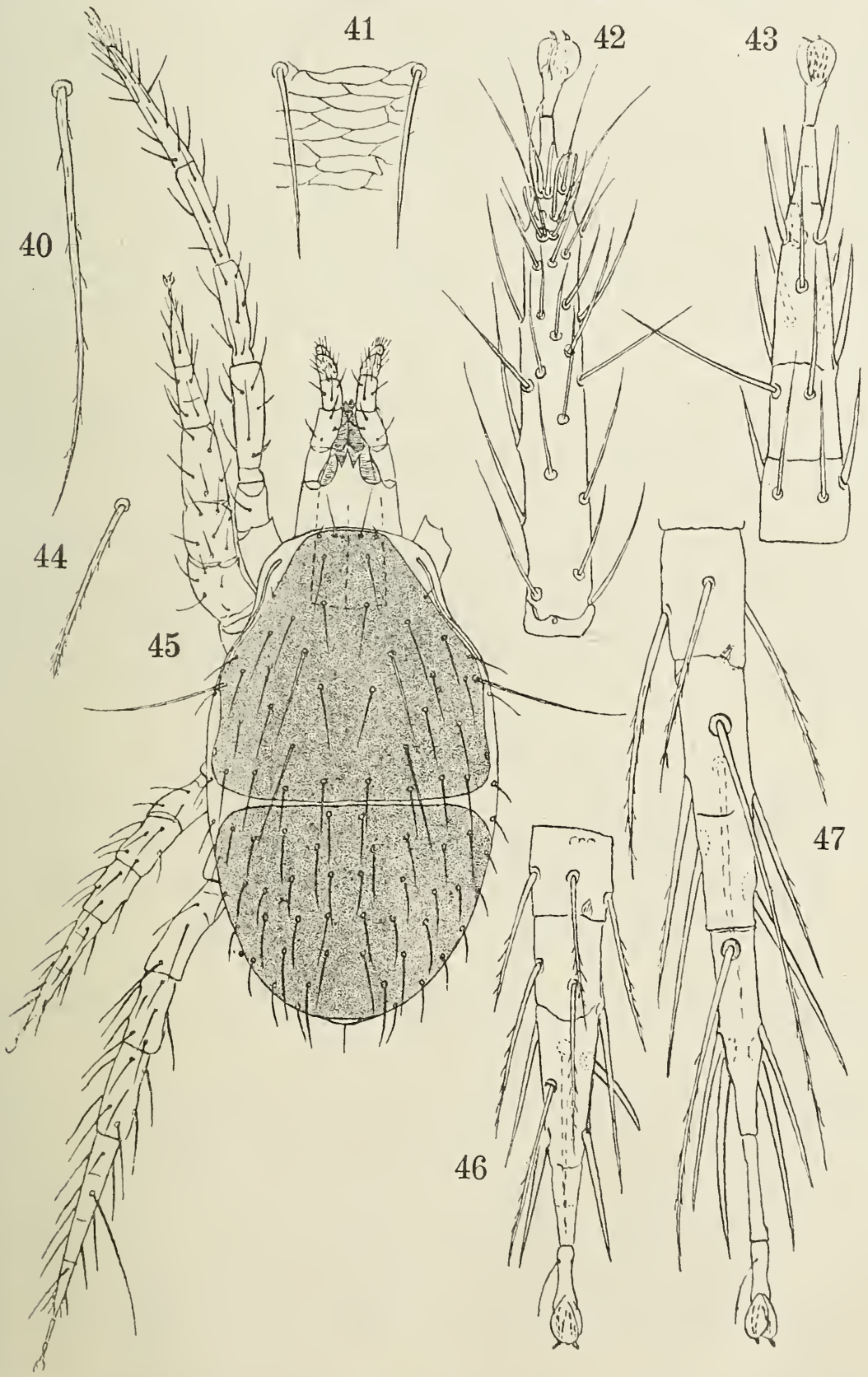
Deutonympha feminina (Textf. 45). Länge des Idiosoma 1000 μ, Breite derselben 605 μ. Länge des Notocephale 555 μ, Breite derselben an den Schultern 555 μ. Länge der Notogaster 444 μ; Breite derselben 570 μ. Länge der Beine 1340 resp. 900, 900 und 1280 μ. — Gestalt breit eiförmig, die Spitze nach vorn, 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 submediane Paare, noch drei Paare am Hinterrande und sieben laterale Paare. Auf der Notogaster 4 oder 5 submediane 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-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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

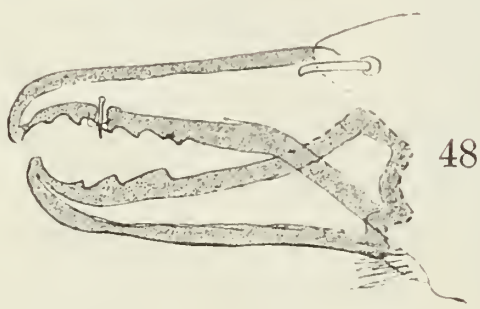


Eugamasus loricatus (Wank.), Nph. II. feminina. — 40. Schulterhaar. — 41. Struktur d. Notocephale. — 42. Tarsus I. sin. — 43. Tarsus II. sin. — 44. Haar d. Notogaster. — 45. Rückenseite. — 46. Tarsus III. sin. — 47. Tarsus IV. sin.

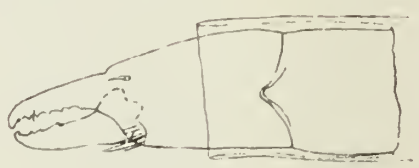
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Nebenstigma; 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.



48



49

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 tibialem 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;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die Außenränder des Hypostoms sind schwer chitinisiert, sowohl hinter als vor der Außenborste; die Hörner gewöhnlich, schwer chitinisiert; 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 chitinisierte 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.

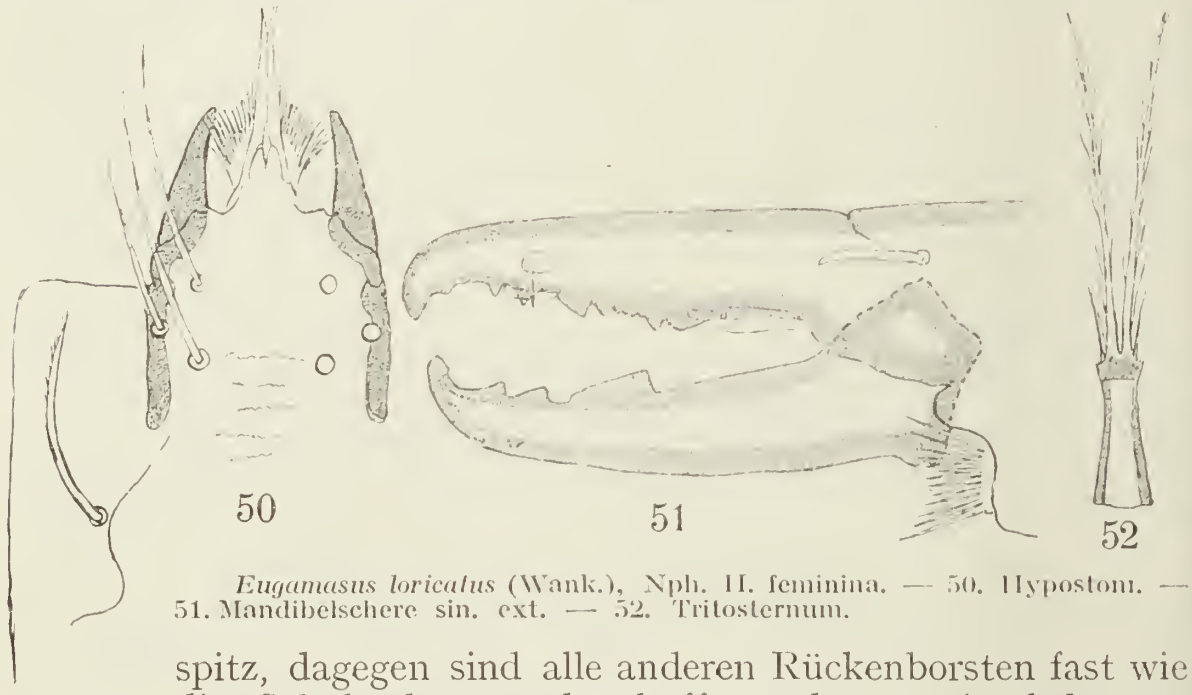
Deutonympha masculina. Soweit wahrnehmbar, ist diese außer im Epistom vollkommen der *Deutonympha feminina* ähnlich. Normalsieht das Epistom aus, wie Taf. III, Fig. 6 angibt: Die Seitenspitzen sind dornförmig, einander parallel, distal etwas konvergierend, bisweilen auch distal etwas gegabelt (Taf. III, Fig. 8); die Mittelspitze ist (Taf. III, Fig. 6) länger als die Seitenspitzen, breit, mit parallelen und doppelt liniierten Seitenrändern, vorn abgerundet; proximal befindet sich jederseits eine hyaline dreieckige Lamelle, wie eine kleine Schwimmhaut; 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 chitinisierten Beinen, welche an allen Stellen, wo etwas kräftige Borsten eingepflanzt sind, etwas erhaben sind, so daß sie ein etwas zackiges Gepräge

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 hyazinthenglasförmig, mit stark chitinisierten Seitenrändern und distalem Ende; hier mit zwei winzigen und einem sehr langen Seitenhärchen; die Laciniae lang behaart. — Jugularia (Taf. IV, Fig. 12) klein, mondsichelförmig. — Von den Schilden sind nur die Metasternalia frei; alle übrigen sind miteinander verwachsen, selbst das Epigynium ist mit dem Ventrale verwachsen, denn die Gelenkhaut zwischen diesen beiden ist chitinisiert 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 1435 μ, Breite desselben auf der Höhe der Coxae IV 800 μ; Länge der Notocephale 875 μ Breite derselben an den Hinterecken 783 μ; Länge der Notogaster 565 μ, Breite derselben 800 μ; 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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, geschient, 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.

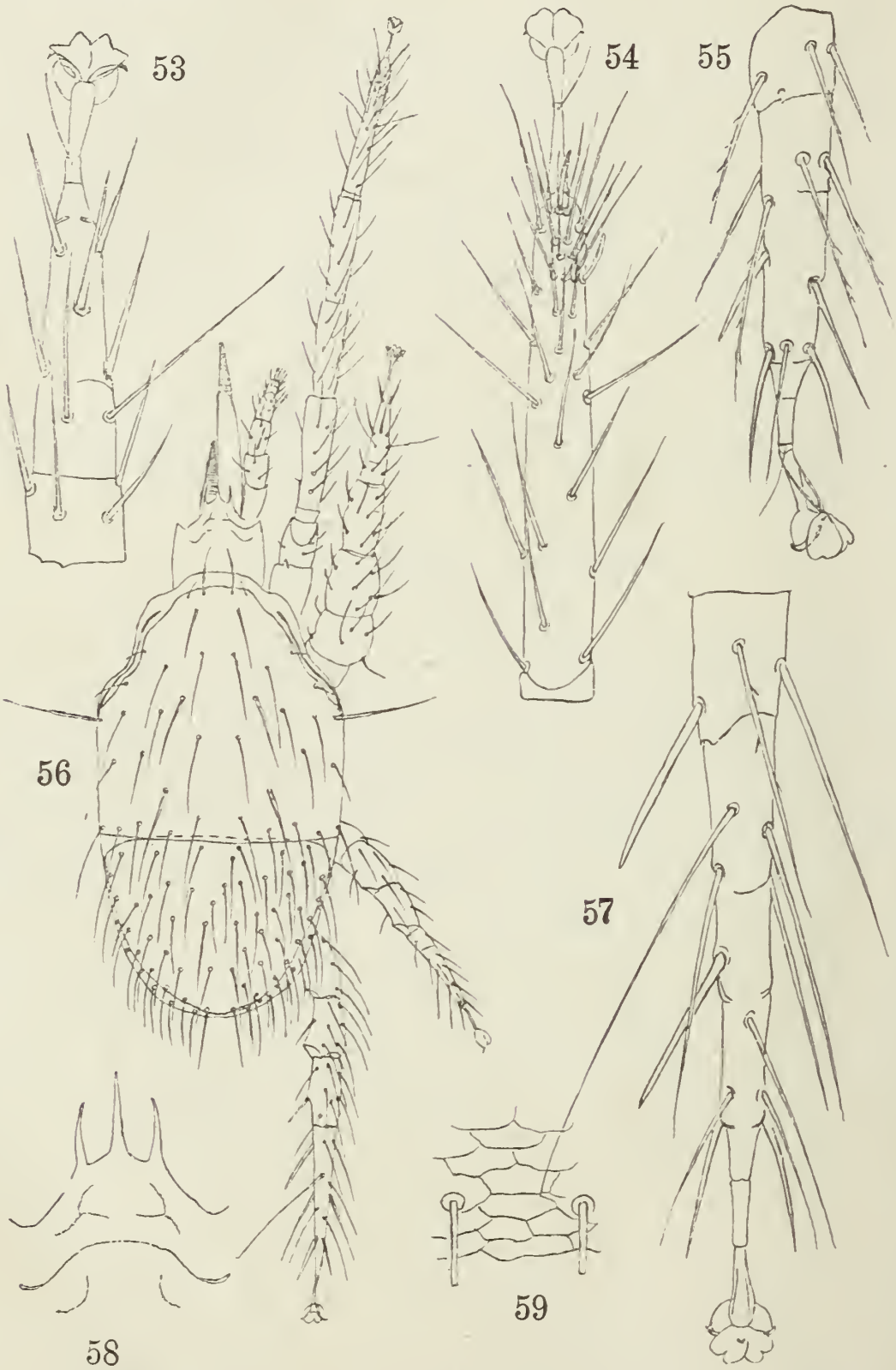
(Textf. 53—64.)

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 schmäler 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ebenfalls ein schmaler Streifen. — Alle Borsten sind ziemlich lang, glatt, fast gerade.

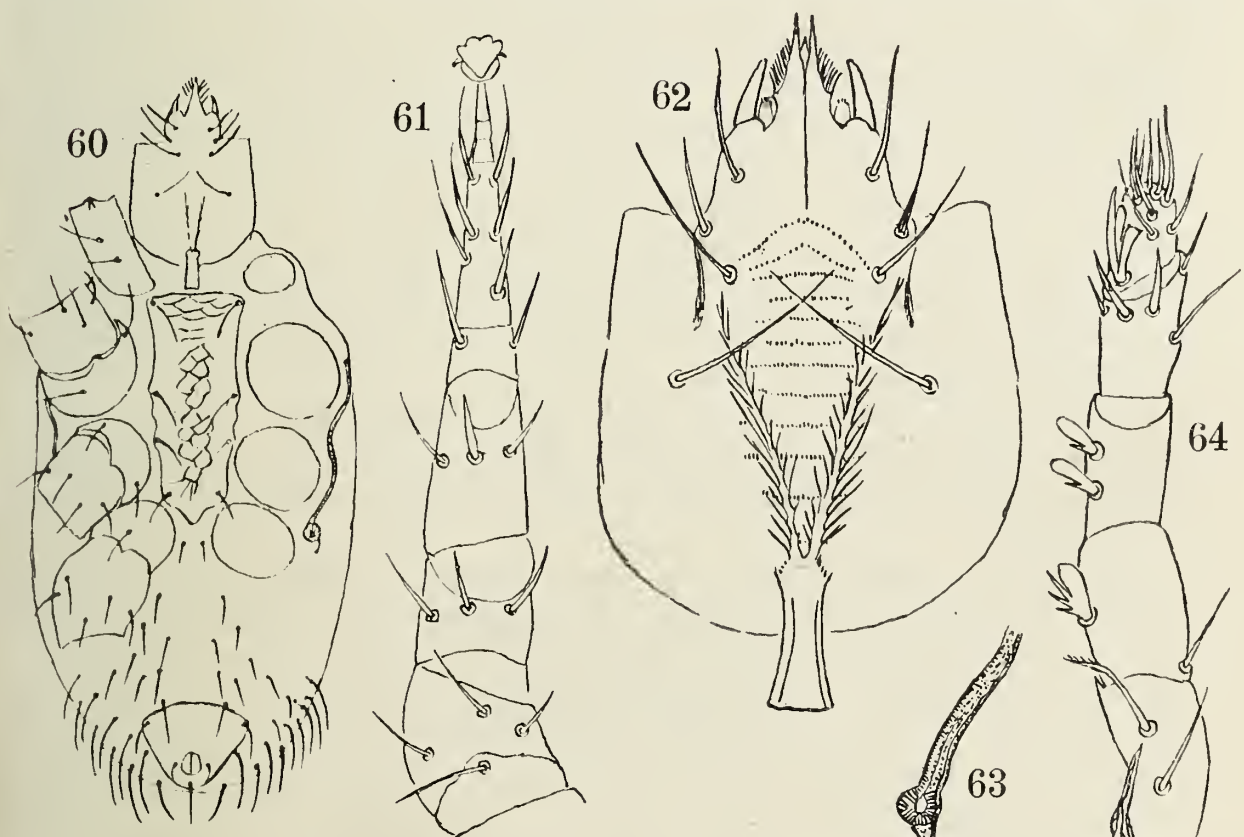


Eugamasus magnus (Kram.), Nph. II. — 53. Tarsus II. dext. — 54. Tarsus I. dext. — 55. Tarsus III. dext. — 56. Rückenseite. — 57. Tarsus IV. dext. — 58. Epistom. — 59. Struktur d. Notocephale.

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 62) mit etwas konkaven Seitenkanten, distal jederseits mit 4 oder 5 winzigen Härchen und den langhaarigen Laciniae. Sternimetasternale (Textf. 60)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

länglich, hinten nur wenig schmäler 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 Perianalbörstchen 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 submediane und 4 Paar laterale Borsten, dann noch jederseits eine Reihe von 5 Submarginalborsten und eine Reihe von 5 Marginalborsten. Peritrema 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-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 chitinisiert. 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).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

10. IV. 1904. *Gamasus* (*Eugamasus*) *oundemansi* (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 Laciniae. Maxillen. Viele Teile sind stark chitinisiert; 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 chitinisiert als bei den anderen Spezies; die Ränder sowohl der Malae internae als externae abgerundet; die Hörner groß, etwas S-förmig; die hyalinen Laciniae 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.

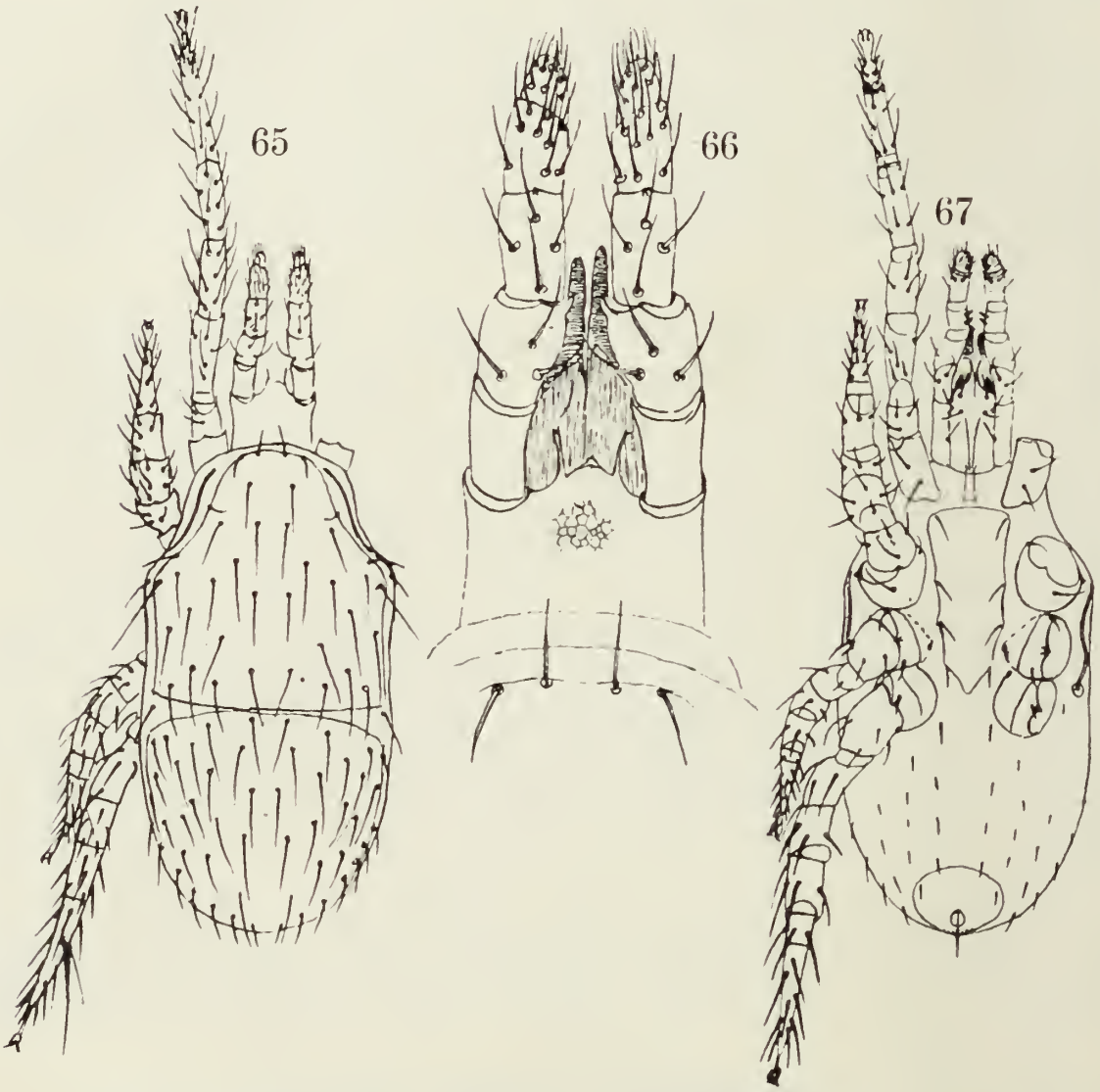
1. IX. 1912. *Eugamasus remberti* Oudms. in Tijds. Ent., vol. 55, Verslagen, p. LI, Nph. II, ♂, Diagnose.

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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

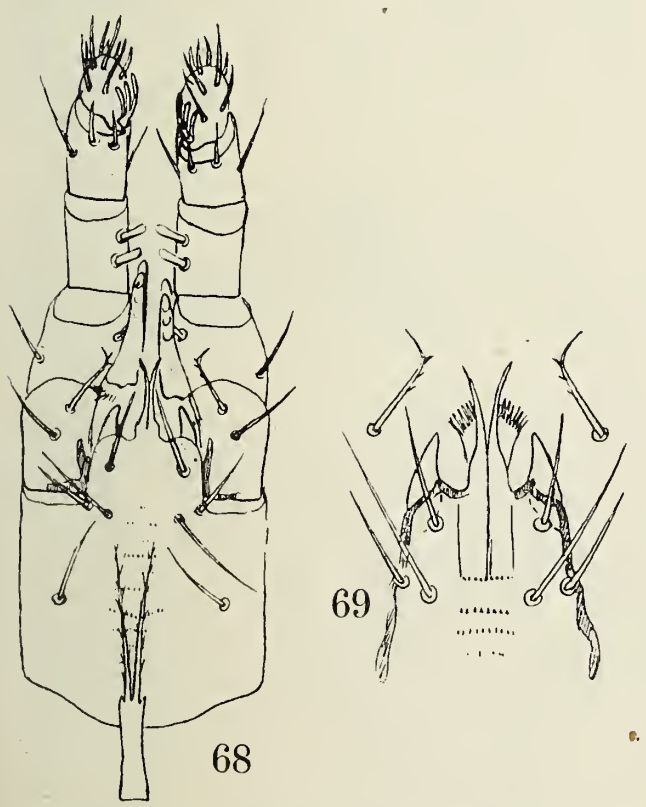


Eugamasus remberti Oudms. Nph. II. — 65. Rückenseite. — 66. Gnathosoma dors. — 67. Bauchseite.

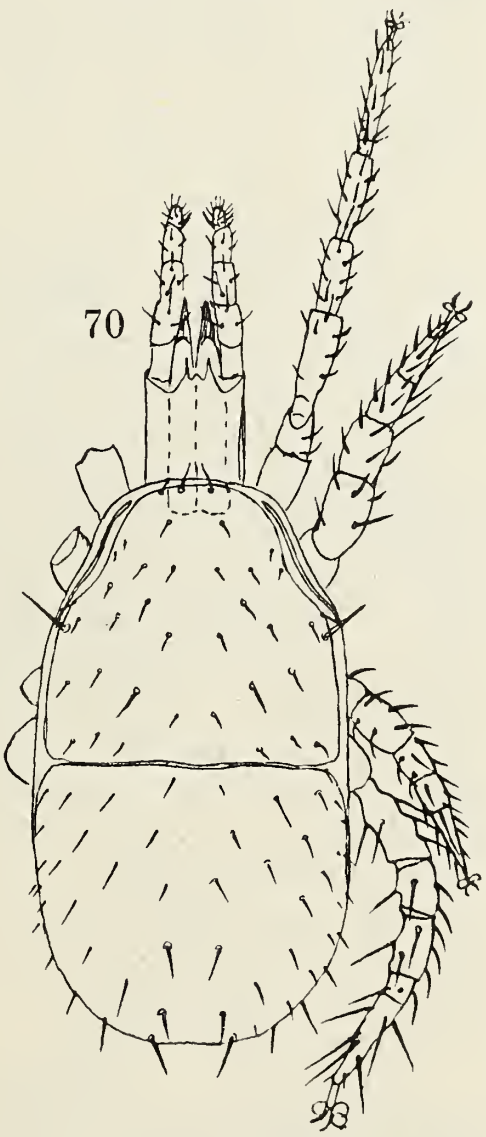
— Behaarung. Im allgemeinen sind die Rückenhaare ziemlich lange Borsten. Auf der Notocephale zwei kurze Vertikalborsten, daneben zwei kürzere nach hinten gerichtete, dahinter vier submediane Paare, vor den Schultern je zwei Randborsten, die Schulterborste ist die längste und stärkste, in den lateralen 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.



Eugamasus remberti Oudms. ♀. — 70. Rückenseite.

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 chitinisiert, mit einer stumpfen Ecke beim Innenrande der Hörner, welche ziemlich breit sind. Die Innenmalae je mit langer submedianer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Lacinia, welche proximal extern noch eine distal gefranste länglich-viereckige Membran trägt. Der Trochanter palpi (Textf. 68) proximal intern stärker chitinisiert, 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, stumpfendender 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.

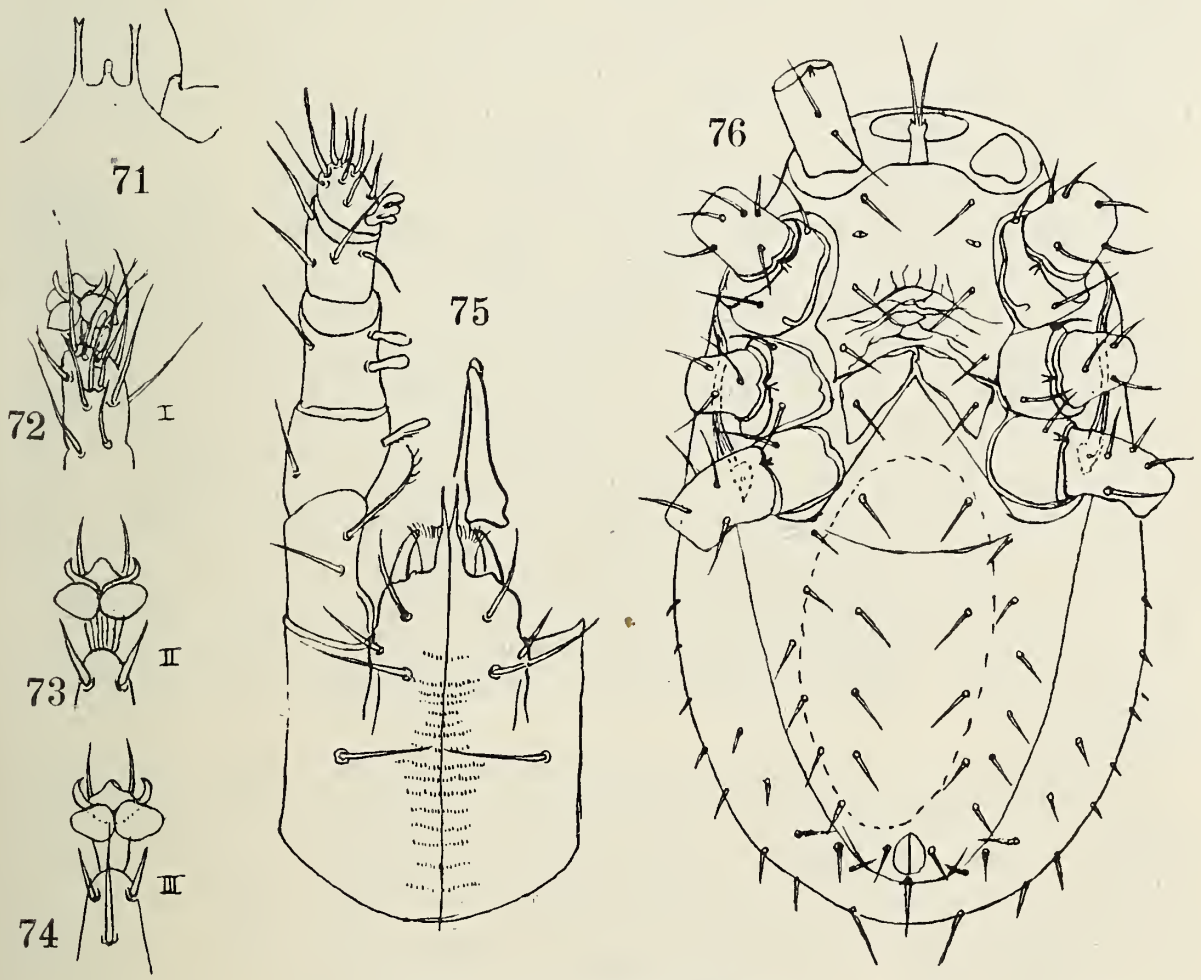
Femina (Textf. 70). Länge des Idiosoma 590 μ, Breite desselben bei Coxa IV 335 μ. Länge der Notocephale 290, Breite derselben, ganz hinten, 313 μ. Länge der Notogaster 285 μ, Breite derselben etwas hinter den Vorderecken 330 μ. Länge der Beine 565 resp. 390, 330 und 480 μ. — Gestalt kurz, breit, mit ziemlich kurzen Beinen. Farbe schmutzig-weiß.

Rückenseite (Textf. 70). Rings um 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 submediane, und beiderseits noch 9 Paare. Auf der Notogaster zähle ich 5 submediane, 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;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

jedes hat seine Borste. Das Genitale ist dreieckig, mit geraden aufstehenden Schenkeln, welche einen Winkel von 70° bilden, und mit etwas konvexer Basis. Das Ventrale ist mit dem Anale verwachsen und verläuft um die Coxae IV herum, ist aber, so weit ich sehen konnte, nicht mit den Peritrematalia verwachsen, und trägt, außer den drei Analborsten, drei submediane 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 Rückenschilde 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Maxillen wie bei der Deutonympha (Textf. 71 und 69); nur scheinen die gefransten Ränder der Innenmalae mehr quer zu liegen und die Hörner schmäler zu sein.

Die Beine (Textf. 70) sind scheinbar kürzer als bei der Deutonympha (da das Idiosoma breiter ist), mehr chitinisiert 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 Verwachsungsquerlinie. 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.

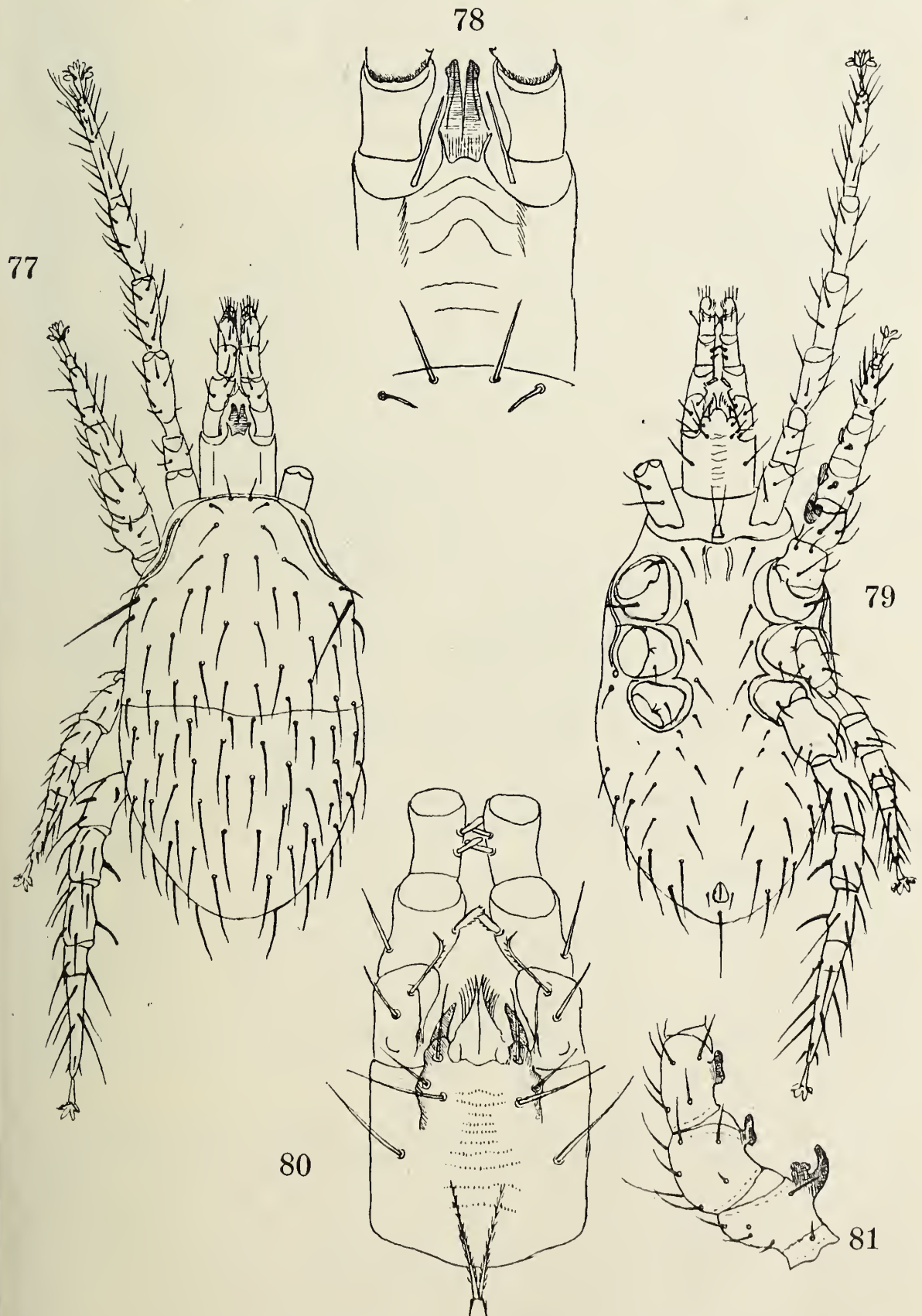
Bauchseite. Das Tritosternum (Textf. 80) ist sehr kurz trapezoidal; seine behaarten Schleifen aber nicht kürzer als bei der Deutonympha und dem ♀. — Alle sekundären Bauchschilder sind (Textf. 79) nicht nur miteinander, sondern auch mit den Rückenschildern verwachsen und zwar ohne Naht. Die Struktur ist 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Maxillen (Textf. 80) zeigen etwa 10 Querlinien von verschwindend kleinen Dreieckchen, stark chitinisierte 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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).

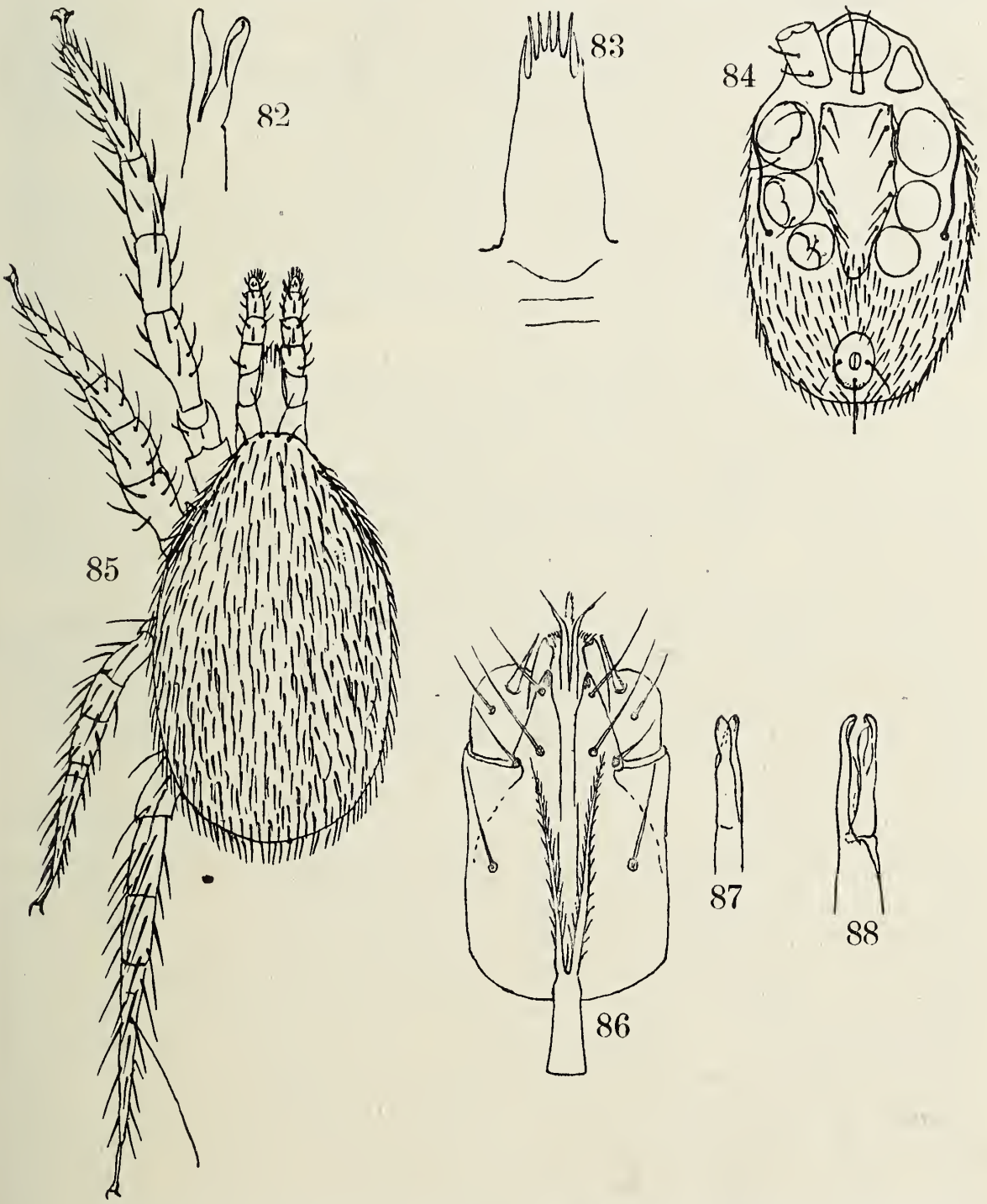
Protonympha (Taf. VII, Fig. 8). Länge des Idiosoma natürlich sehr variabel; beim abgebildetem Exemplare 785 μ, Breite desselben bei den Coxae IV 430 μ; Länge der Beine 900 resp. 625, 555 und 800 μ. Gestalt des Idiosoma mehr oder weniger *Hypoaspis*-artig, eiförmig, schwach geschultert, die der Beine 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 Entwickelungszuständen 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,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nicht runden, Laciniae, 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 Sternalschilde, 2 zwischen den Coxae IV, 3 submediane Paare, 5 links und rechts davon, 1 Paar das Analschild flankierend und dann

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

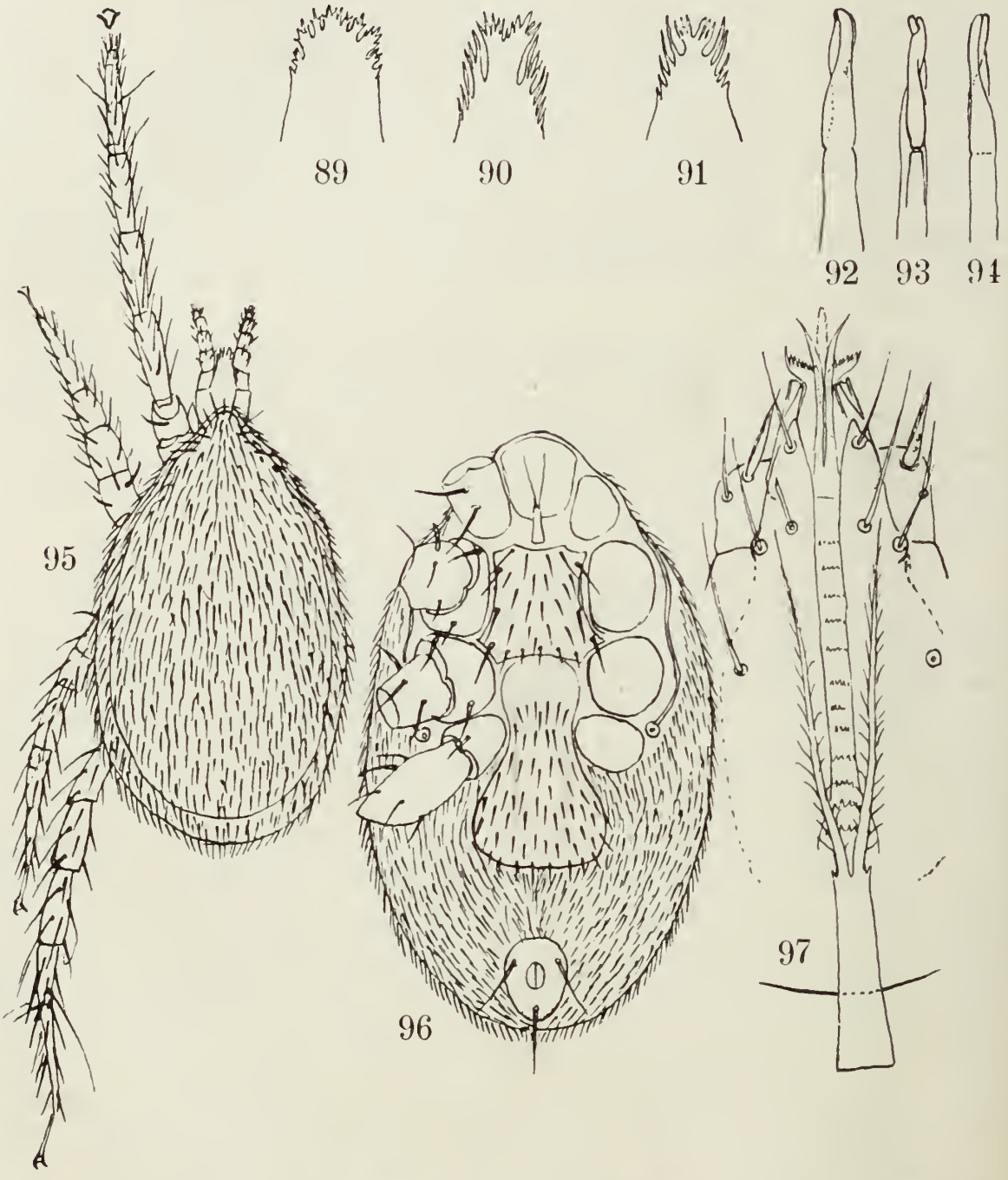
Das Epistom reicht nach vorn bis an das Genu der Palpen (Textf. 85), zeigt (Textf. 83) hinter seinen freien Lappen drei Querlinien, wovon die vorderste nach hinten konvex ist. Der freie Lappen ist lang und endet wie bei der Protonympha in 8 (oder 7) Spitzen wovon die beiden Lateralen etwas hinter den 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 chitinisierte, 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Beine (Textf. 85) schlank, gewöhnlich behaart, mit fast zilindrischem 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. Rückenseite. — 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 deut ichere Rückenschild und durch die Bauchfläche.

Länge des Idiosoma natürlich sehr verschieden, je nachdem das Individuum nüchtern ist oder vollgesogen. Breite auch vari-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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,

[illegible] starken Borsten und sehr schmalem Cri-
ia und Peritrema-
uppig. Die Behaa-
starken Borsten, die
einen feinen Borsten.
ıe 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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, 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).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Zähnchen. 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 Laciniae und den äußeren Membranen, deren Enden zusammen eine an der konkaven Seite gefranste Mondsichel bilden. Zwischen den divergierenden Laciniae 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 gefranst. 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 metasternalem 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 „Ventrale" 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 „Ventrianale" 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 „Schere" 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-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 „Spermatophorenhaken" 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Mittelpunkte 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.

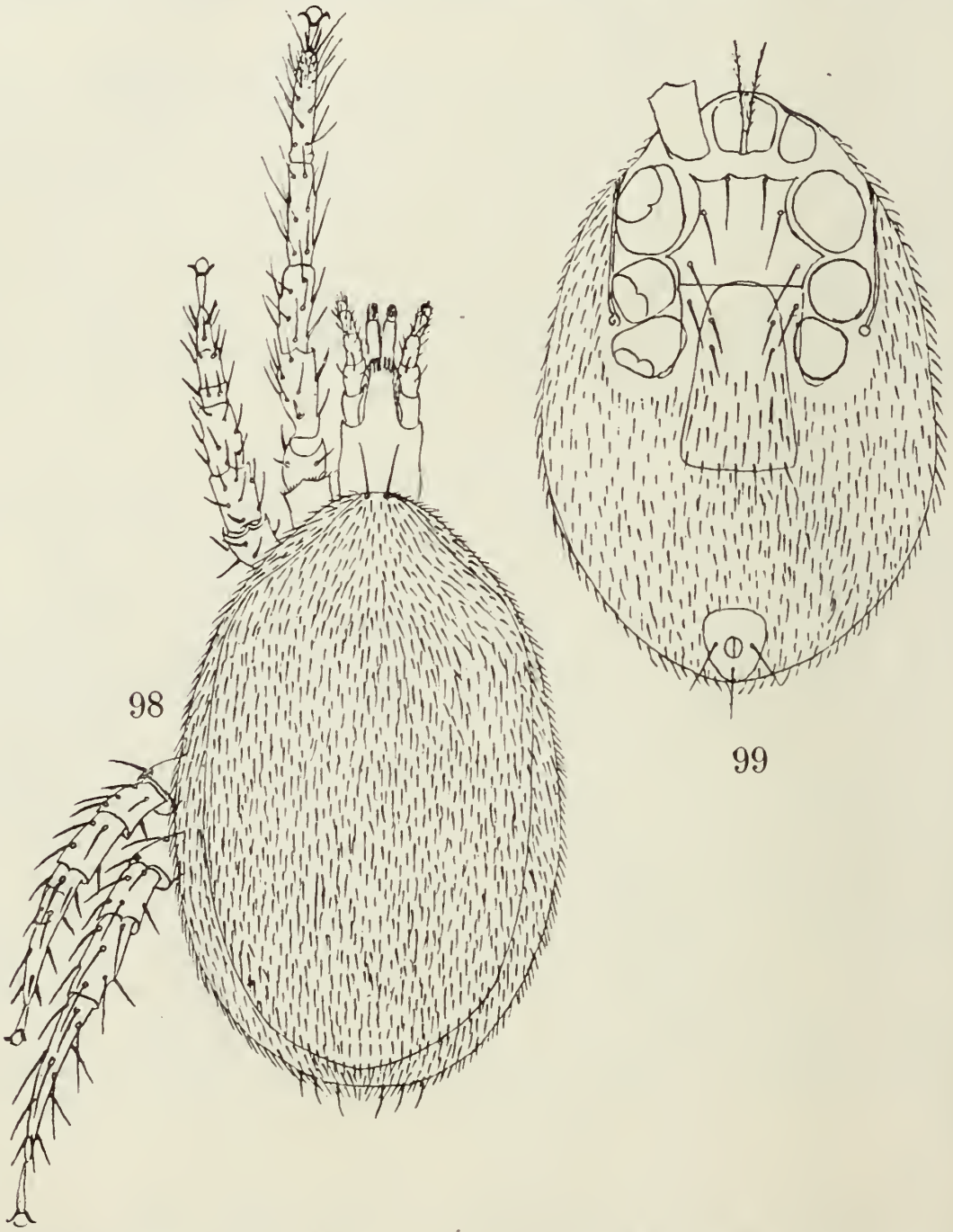
Bauchseite (Taf. II, Fig. 13). Ich sah kein Schild, bin aber doch überzeugt, daß es ein Sternale und ein Anale gibt; wo die Erwachsenen so dünnhäutig sind, kann es uns nicht wundern, daß die „Schilder" unsichtbar sind; vielleicht sind sie nach Behandlung mit Kali kaustikum und Ranviers Pikrokarminfärbung 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 ⋀. Mandibel kurz. Die



98 99

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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

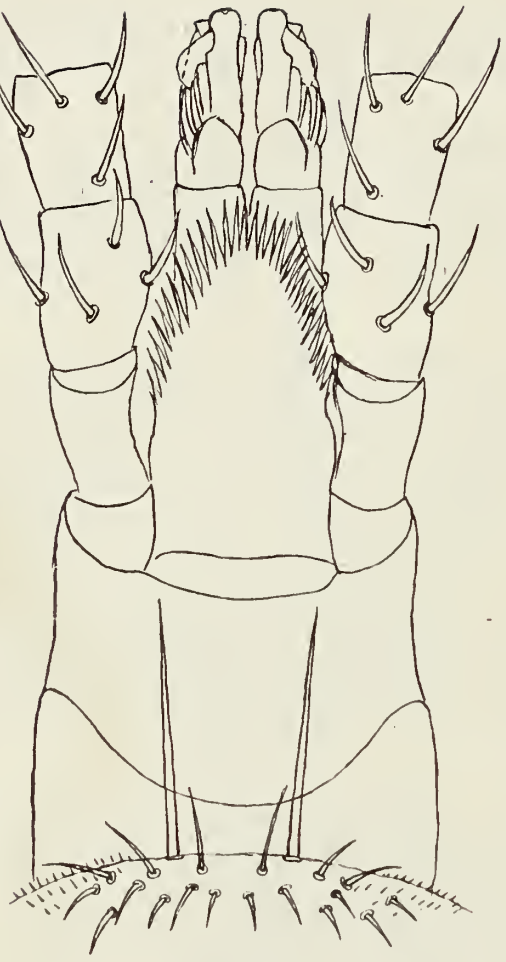
Femina (Textf. 98). Sie ist sofort als *Haemogamasus* zu erkennen, und, da sie viel größer ist, sofort auch von *hirsutus* und *michaeli* zu unterscheiden. Länge des Idiosoma 1530 μ, Breite desselben hinter den Coxae IV 1000 μ; Länge des Rückenschildes 1500 μ, Breite desselben in der Mitte 850 μ. Länge 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.

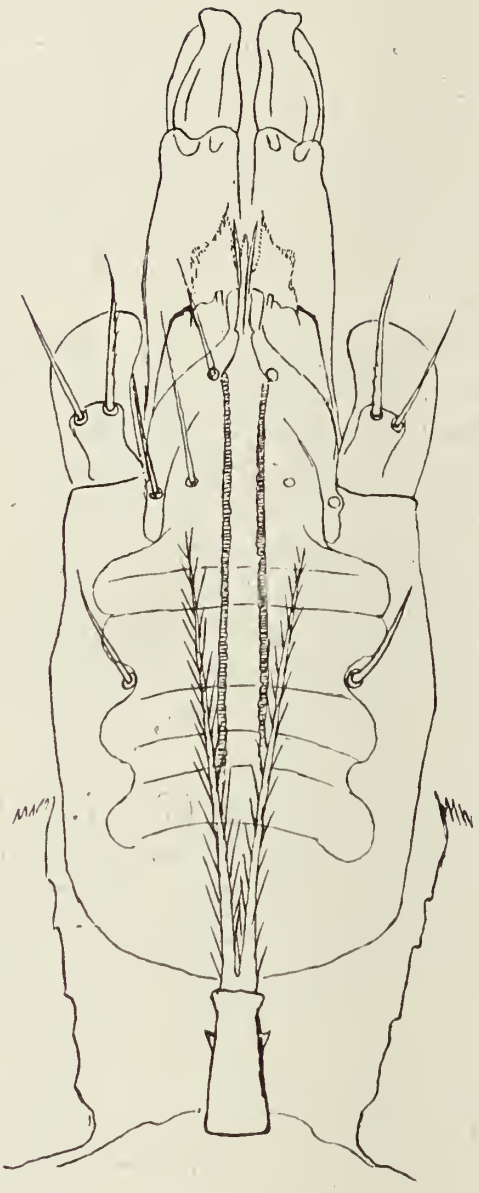
Rückenseite (Textf. 98). Vollkommen gleichmäßig dicht und kurz behaart; die zwei (also nicht vier) starken Vertikalhaare unterscheiden diese Art sofort von allen anderen. Mit einiger Mühe kann man den Umriß des Rückenschildes verfolgen; dessen Rand läuft im großen ganzen dem Leibesrande parallel, nur 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 Ventrale 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-

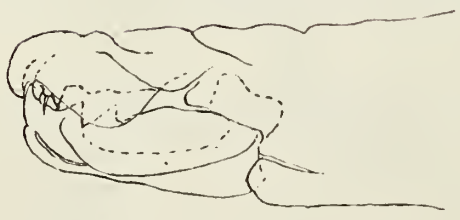
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

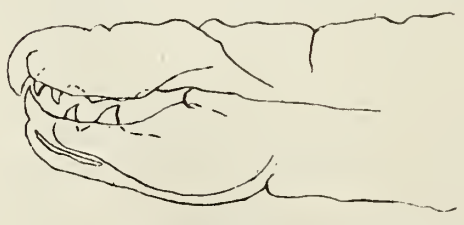
100

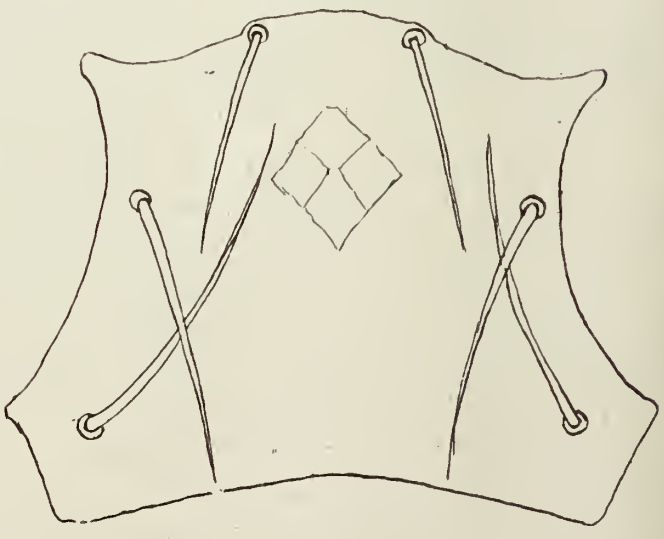




101







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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

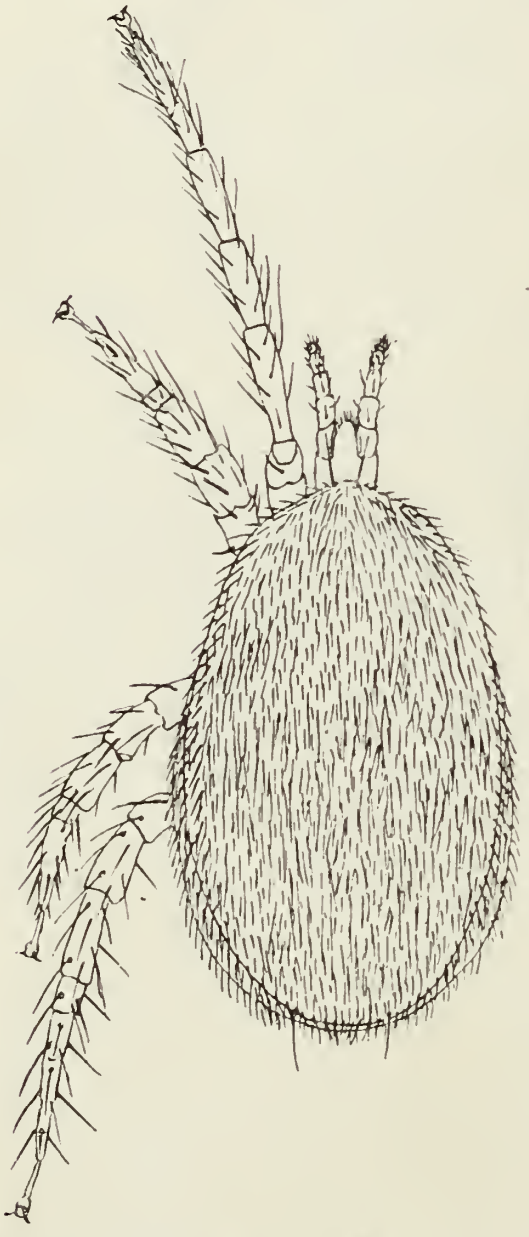
Epistom (Textf. 100). Vor den zwei Vertikalhaaren läuft eine feine, vorn konkave Querlinie, welche als eine Grenze anzusehen ist zwischen den zwei Metameren des Gnathosoma. Wo der freie Teil des Epistoms anfängt, wieder zwei Querlinien, die hintere nach hinten konvex, die vordere nach vorn kaum konvex. 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!

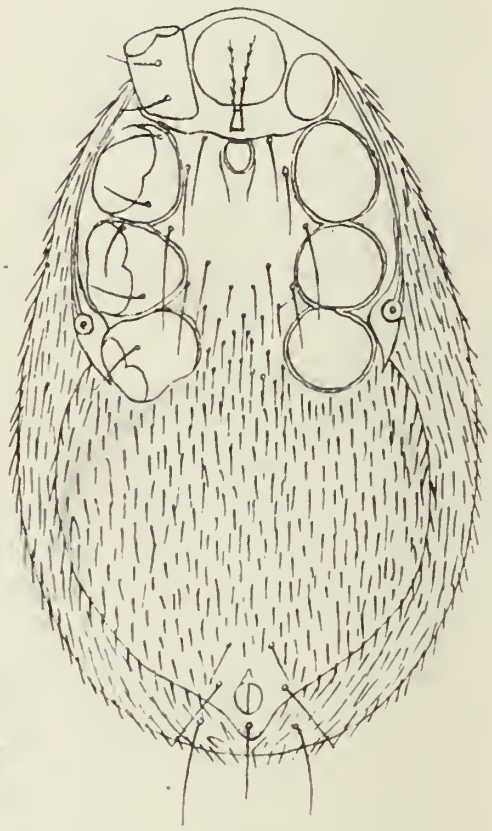
Maxillae. Die Unterseite des Gnathosoma ist für sich schon charakterisiert durch die symmetrischen feinen Wellenlinien (Textf. 103), welche offenbar aus nach innen springenden Chitinleistchen bestehen, an welchen Muskeln (die Querlinien) geheftet sind. Zwei submediane, stark chitinisierte Längsleisten mit feinen Quer-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

streifchen 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



104



105

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 gefransten parallelogrammförmigen Blättern. Femur und Genu der Palpen tragen dorsal je vier Borsten; der Trochanter besitzt ventral ein stärker chitinisiertes Fußstück, worauf die zwei bekannten Haare eingepflanzt sind, wovon das innere (wie bekannt), abweichend von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

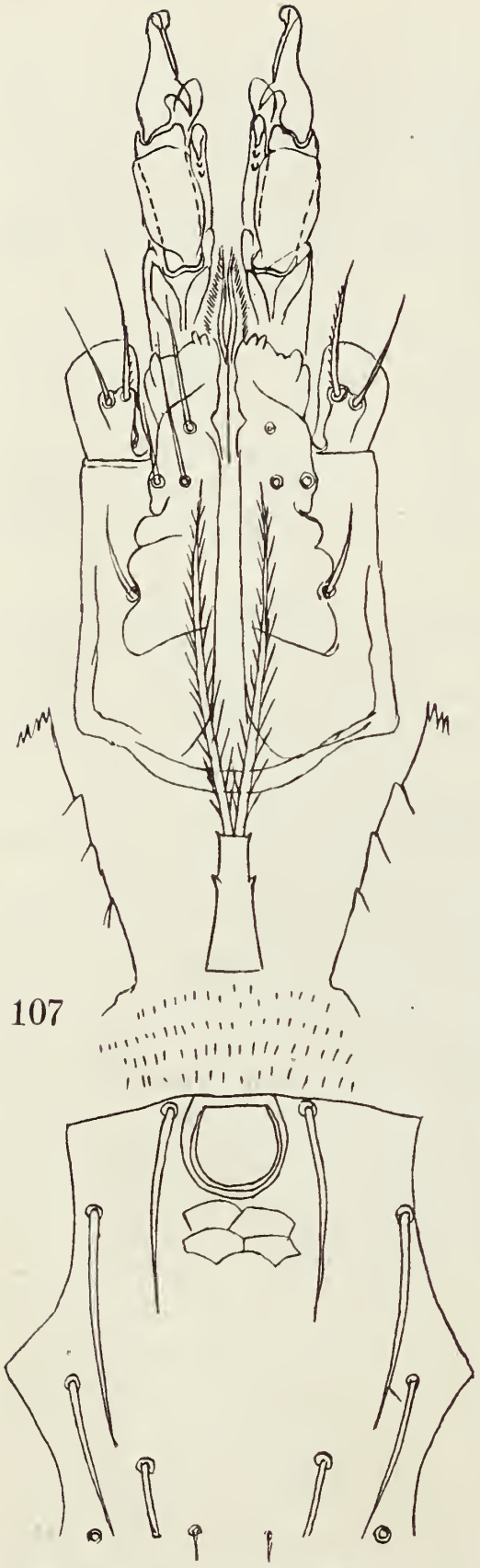
Mas. (Textf. 104). Länge des Idiosoma 1270 μ, Breite desselben 800 μ. Länge des Rückenschildes 1245 μ, Breite desselben 735 μ. Länge der Beine 1320 resp. 900, 1000 und 1380 μ. — Gestalt breit-eiförmig, mit der Spitze nach vorn, doch könnte man auf der Höhe von Femur II von Schultern reden. Beine lang 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

106



107

Haemogamasus horridus Mich. ♂. — 106. Epistom u. Mandibeln dors. — 107. Gnathosoma z. Teil, Tritosternum u. Sternalschild vent.

unbehaarte Sternale und Anale unterscheiden diese Art also sofort von *hirsutus*.

Das Epistom (Textf. 106) ist vollkommen 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 voneinnder 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 Kopulationsorgan, ventral desselben man noch ein ovales hyalines Läppchen erblickt. — Bei ventraler Betrachtung (Textf. 107) sieht man von den dorsalen Digiti fixi (proximal intern) nur den stark zurückgebogenen Endzahn (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 Endspitze nach dem Widerhaken verläuft. Michael (1892) beschrieb die Mandibeln schon genügend von der Seite gesehen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 unkennbar 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.

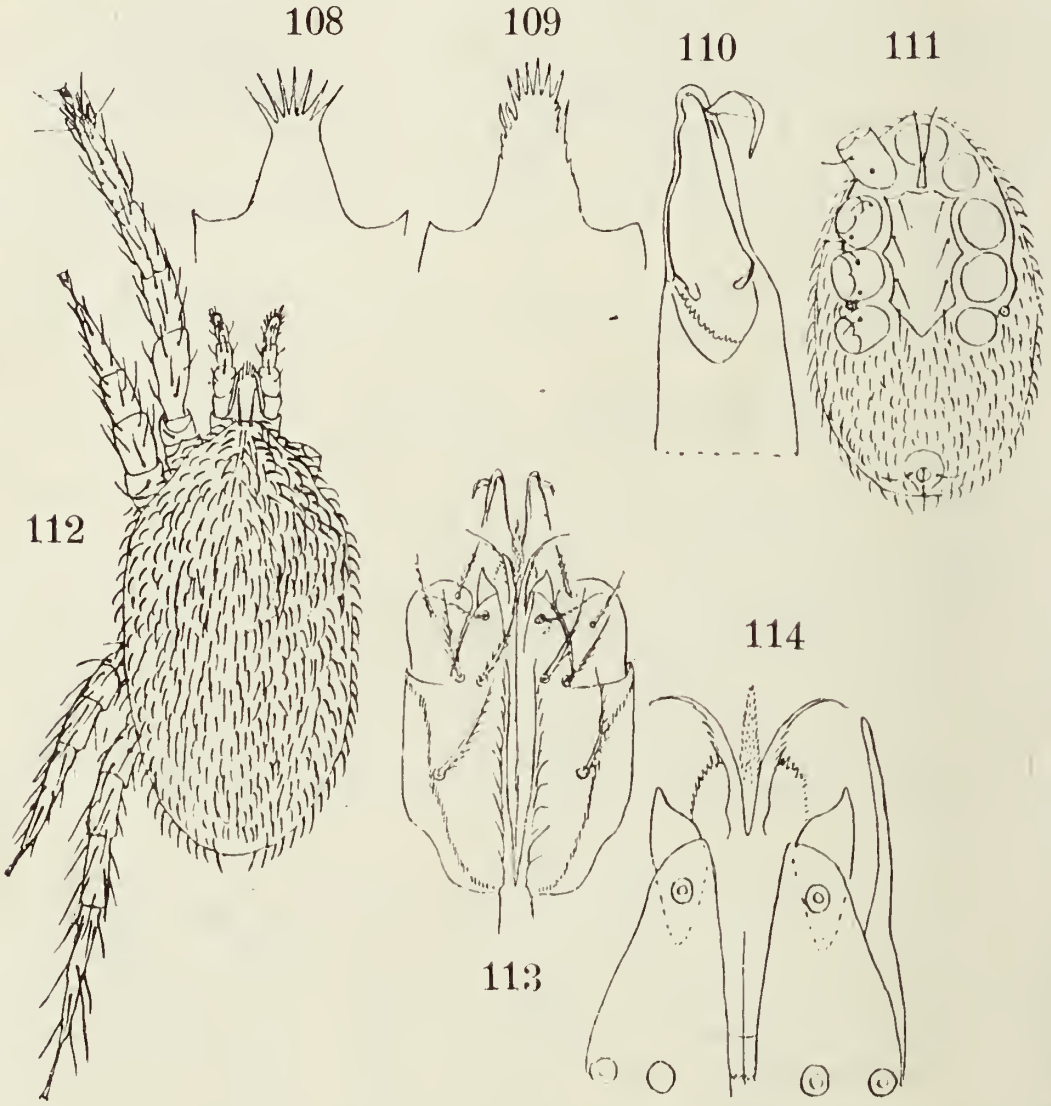
Rückenseite (Textf. 112) wie bei allen bekannten Spezies stark behaart. Nur ein Rückenschild, das den Rücken vollkommen deckt, nach starker Ernährung vielleicht einen weichen Hautsaum in der hinteren Hälfte freilassend; solche Exemplare habe ich jedoch nicht unter Augen gehabt. Die Struktur dieses Schildes 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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

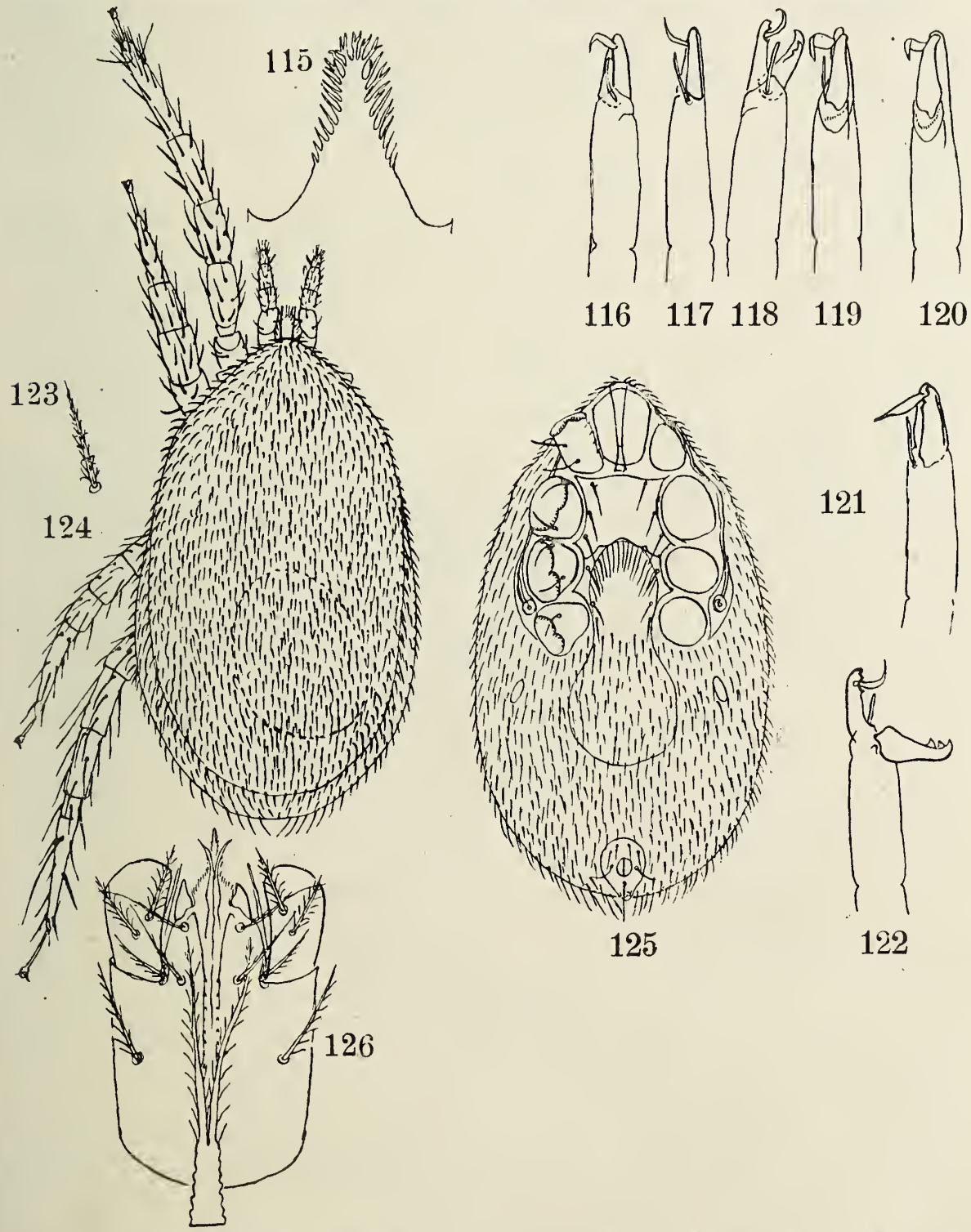


Haemogamasus michaeli Oudms., Nph. II. — 108, 109. Epistom. — 110. Mand. sin. vent. — 111. Bauchseite. — 112. Rückenseite. — 113. Gnathosoma z. Teil u. Tritosternum. — 114. Hypostom, stylus.

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)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Laciniae. 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.

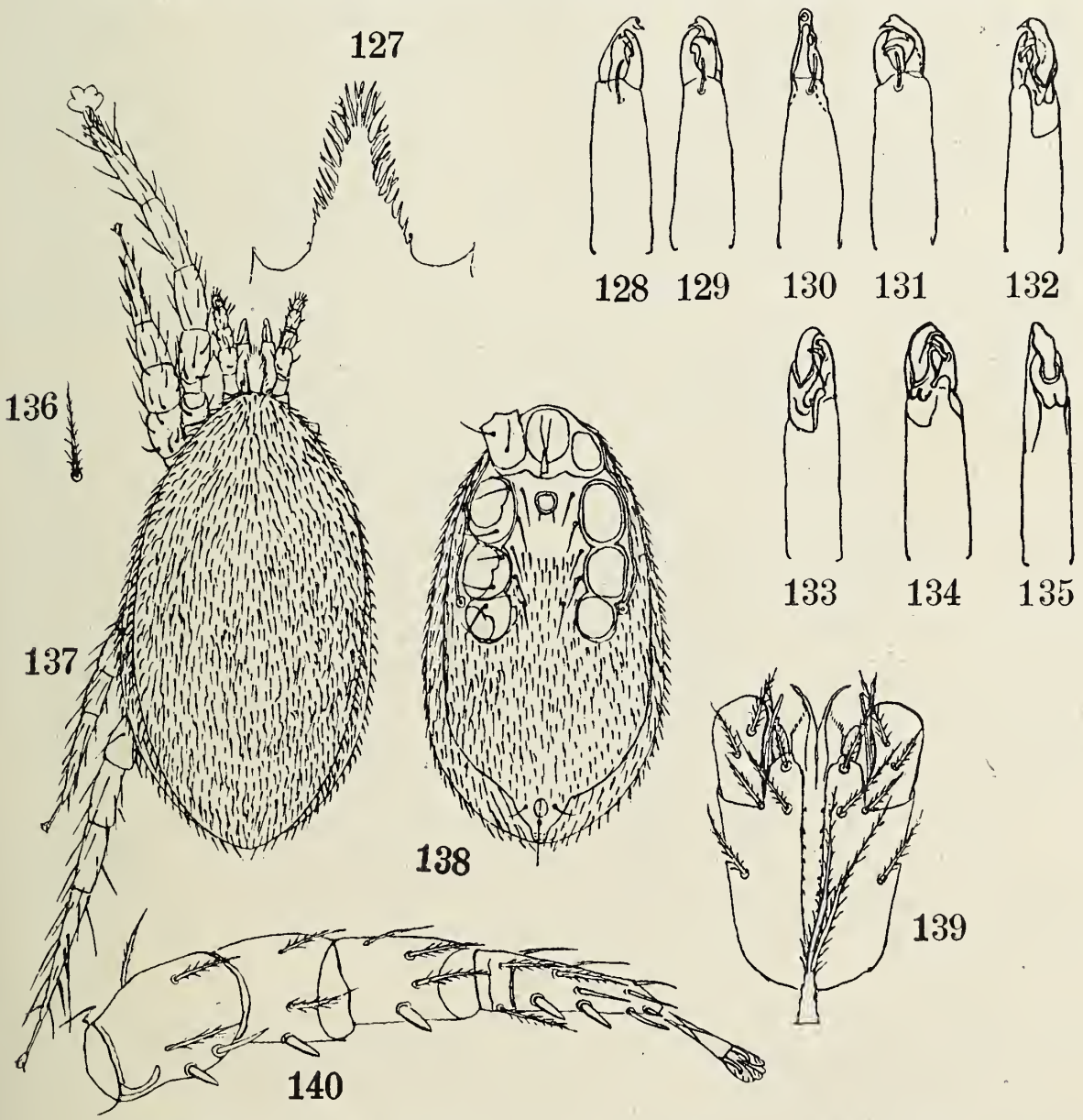
Epistom (Textf. 115) vorn flammen- oder hirschgeweihartig ausgeschnitten. Styli fast gerade. Die Mandibeln sind fast vollkommen denen der Deutonympha ähnlich (Textf. 116—122); der Digitus fixus hat zwei Incisivi und einen Caninus; der Digitus mobilis ebenso; das tibiale Sinnesorgan ist lang, stabförmig; der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Laciniae 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 schmäler 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 vierblätterig 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.

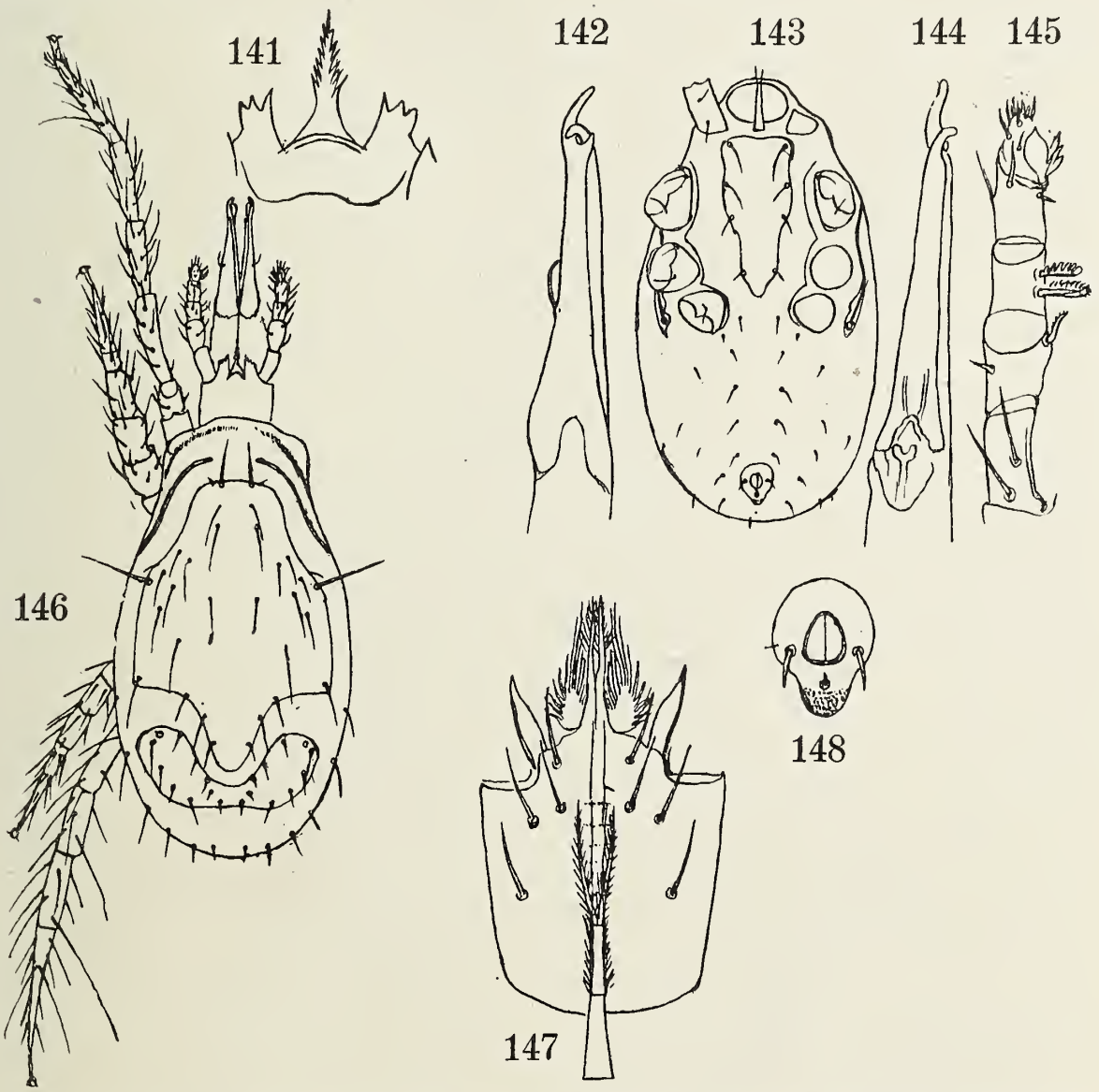
Veigaia cervus Kram.

(Textf. 141—160.)

Deutonympha (Textf. 146). Länge des Idiosoma 790 μ, größte Breite desselben 430 μ; Länge der Notocephale 527 μ, größte Breite

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

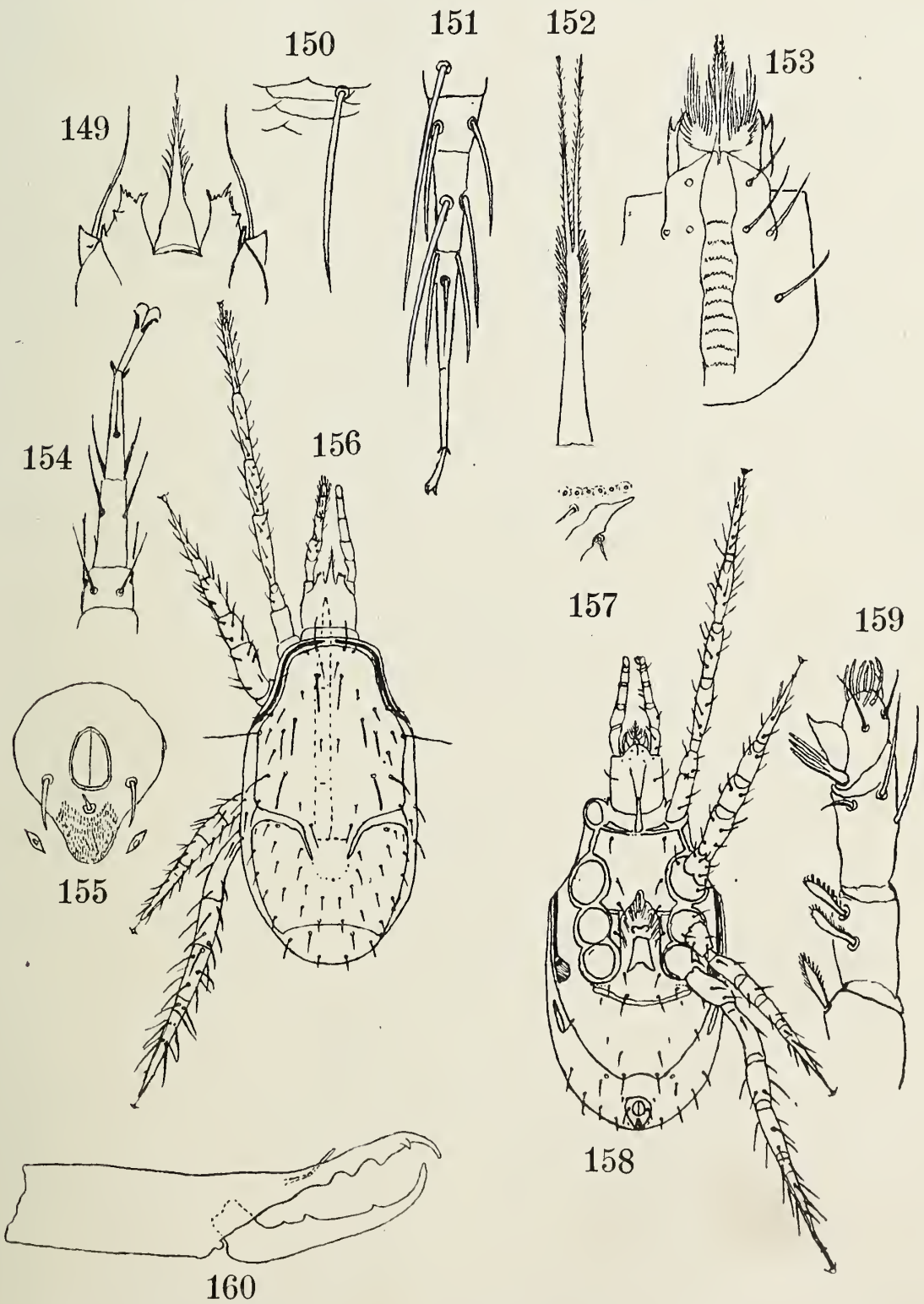
Bauchseite. Tritosternum (Textf. 147) sehr lang und deutlich zweigliedrig; das distale Glied an den Seiten gefranst; die Laciniae gewöhnlich. Sterni-metasternale (Textf. 143) ziemlich lang, hinter dem sternalen Teil etwas eingeschnürt, hinten etwas zugespitzt. Anale kurz birnförmig, mit großem Cribrum 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 submediane 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 dem 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 Incicivus 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 Laciniae 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).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 medialae 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 „Ventrale" verbunden ist, aber hinter den Coxae IV geht das Genitale ohne Grenze über in das „Ventrale", so daß man sagen kann, daß, ungeachtet das Genitale vom „Ventrale" geschieden ist, es dort doch noch zusammenhängt! — Das hinten etwas ausgehöhlte Ventrale 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 Ventrale 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 Ventrale, 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

III und IV entfernt, fast am Leibesrande, und etwas nach hinten verschoben. Hinter den Stigmata befindet sich das stark chitinisierte 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 Ventrale trifft man noch zwei an, sowie hinter dem Anale, welche sich je in einem spindelförmigen Schildchen befinden. Endogynium. Durch das Genitale schimmern zwei Chitinisationen; die eine ähnelt einer liegenden 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 weniges: 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.

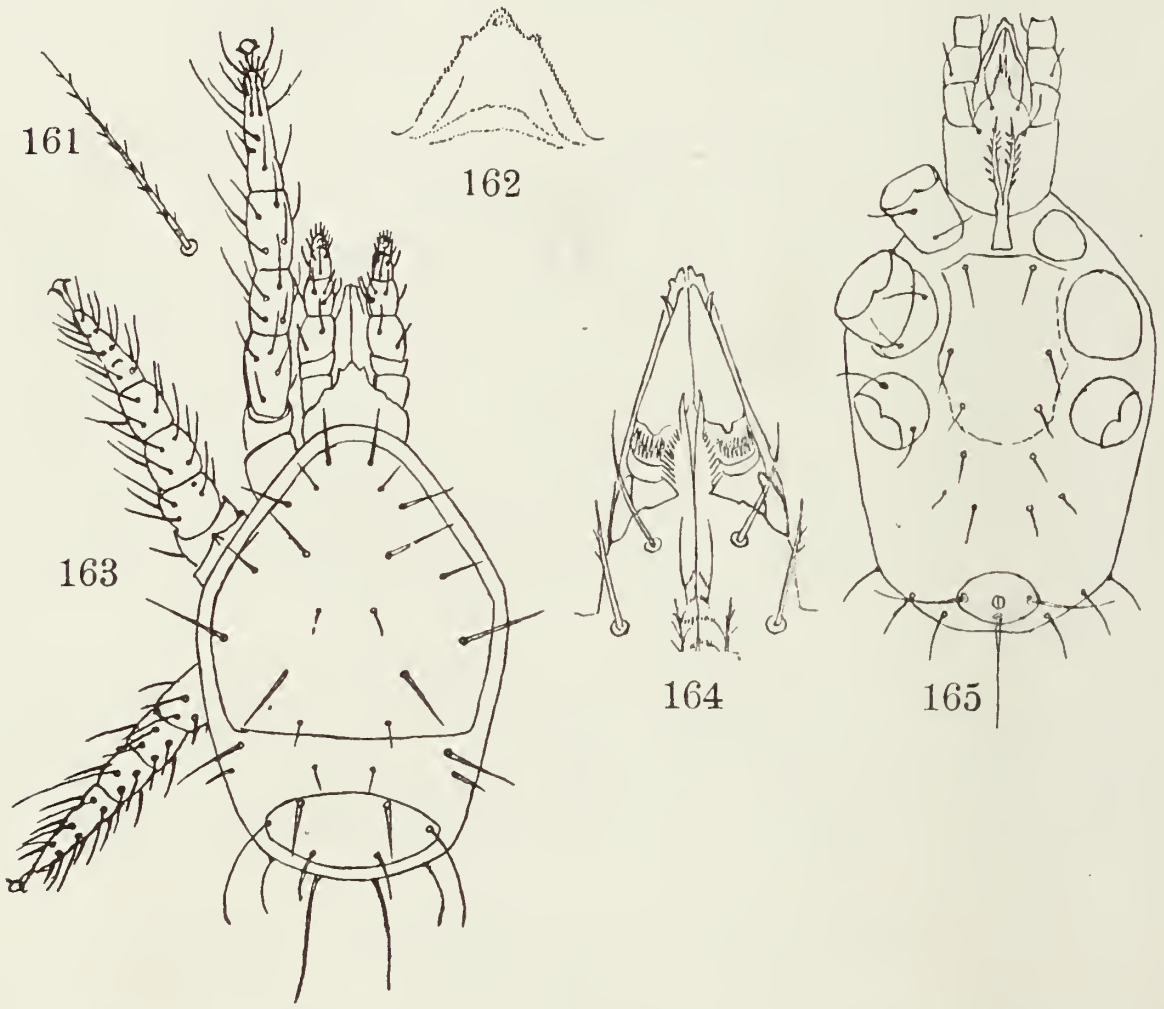
1886. *Gamasus terribilis* Mich. in Journ. Queck. Micr. Club, ser. 2, n. 15, p. 260—268, t. 16.

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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Vorderecke 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



Euryparasitus 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-, Skapular-, 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 chitinisiert. Sternale weich, glatt, breit, hinten gerundet, unabgegrenzt. Anale eine liegende Ellipse, gut chitinisiert. — Behaarung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Laciniae verwachsen, schmal. — Der Palpus besitzt ke'n einziges Messerchen.

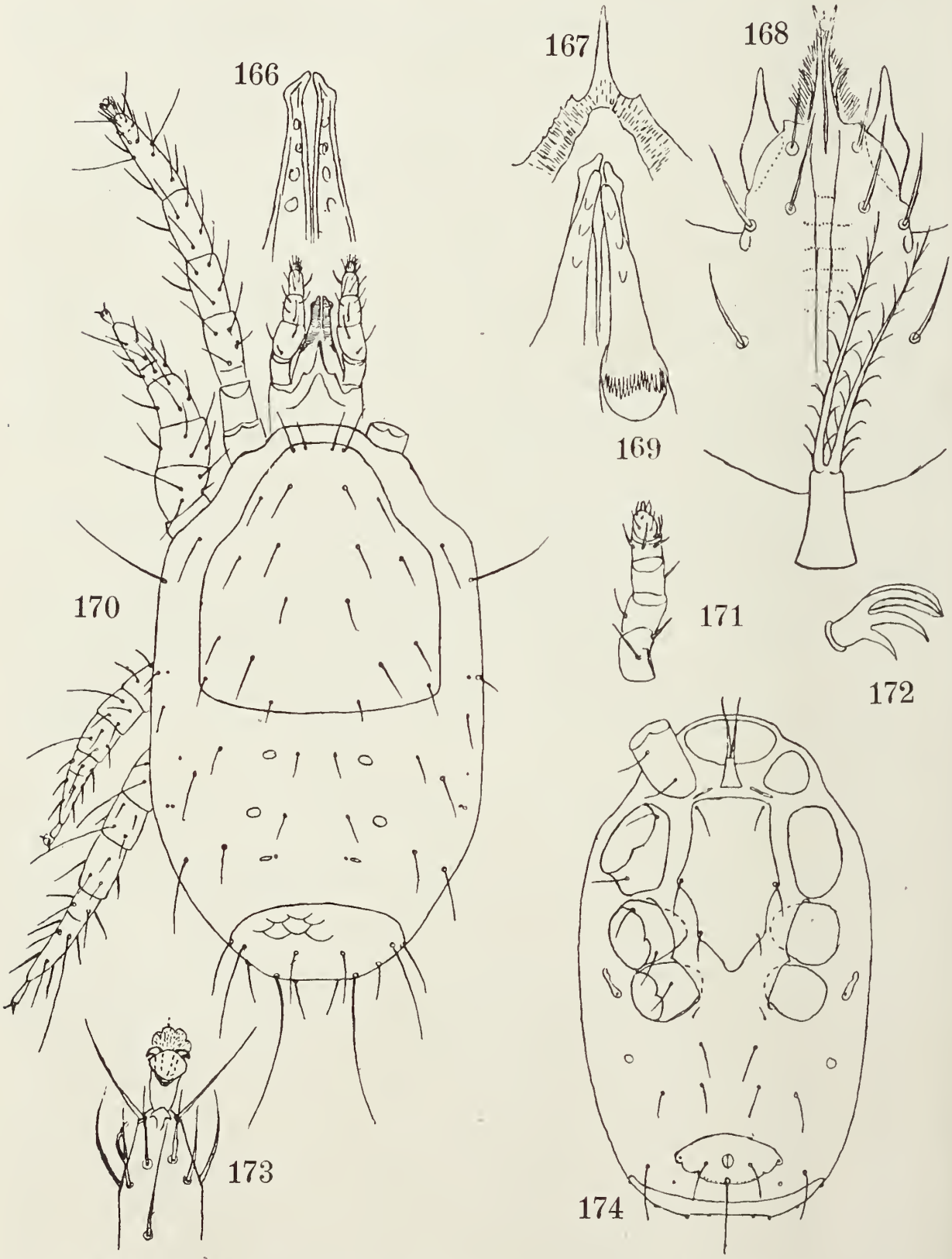
Beine (Textf. 163) ziemlich dick, gut chitinisiert, dorsal typisch zweireihig beborstet, namentlich Beine II und III. Praetarsi deutlich.

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 'n der Notogaster). — Sechs intermediäre Schildchen befinden sich zwischen den zwei großen, wie in der Figur

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

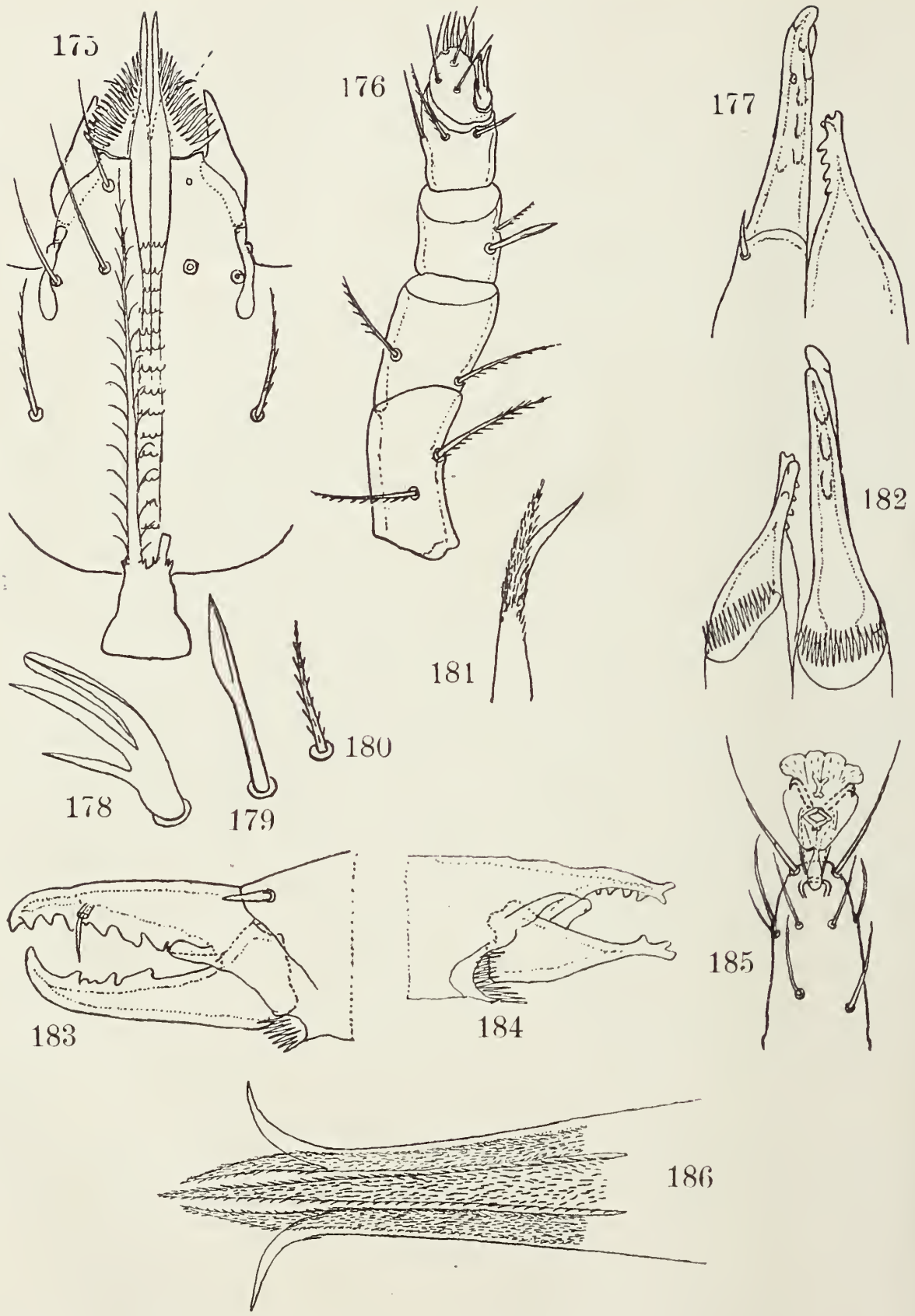
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Laciniae 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Eurypavasitus 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Laciniae 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 Laciniae 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.

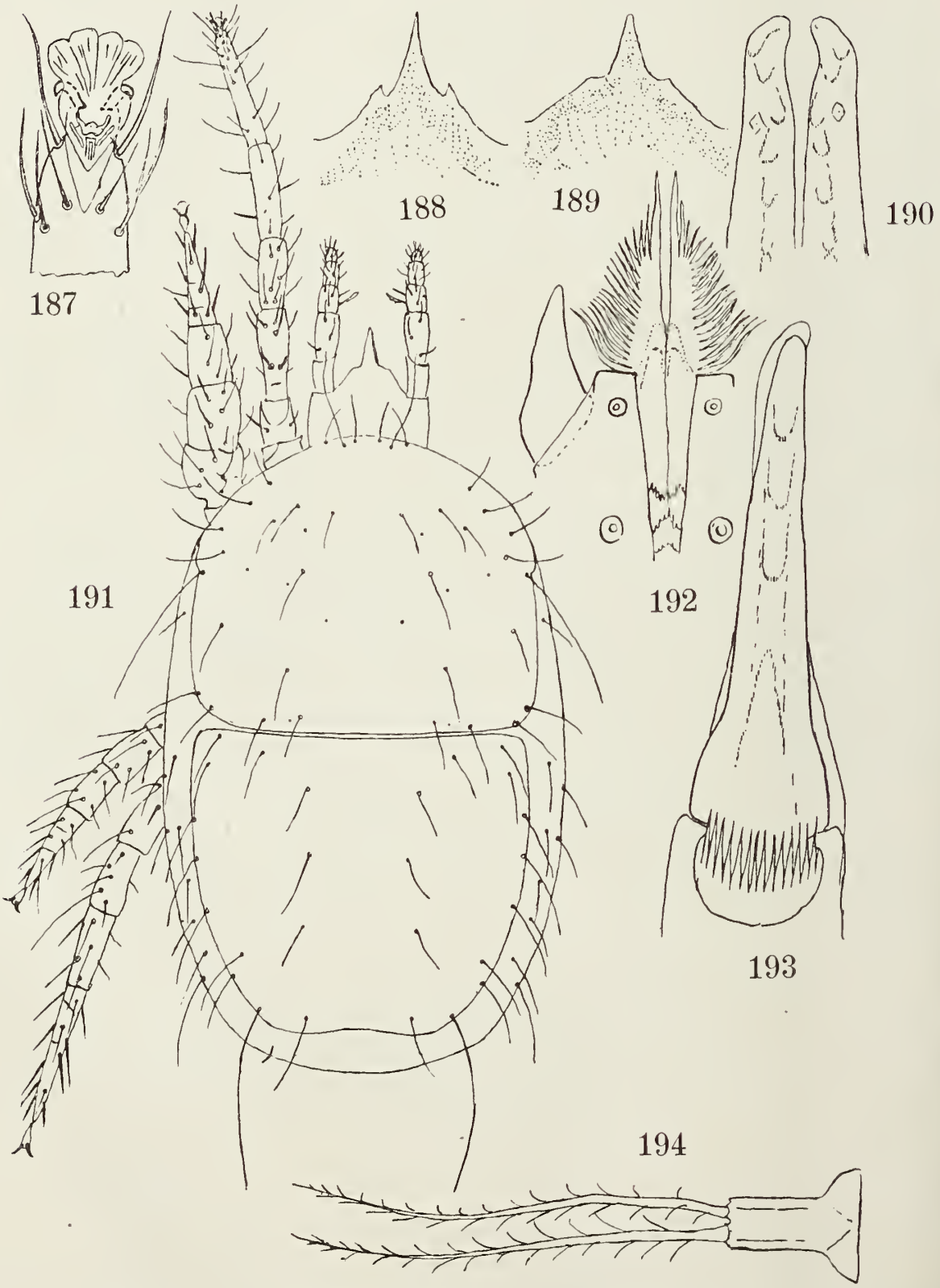
Ich machte auch noch Bekanntschaft mit einem teratologisch mißgestalteten rechten Mandibulum. Es ist abgebildet in den Textf. 177, 182, 184. Textf. 177 zeigt es in dorsaler Ansicht. Es ist kürzer als das linke, zeigt keine Grenze zwischen Tibia und Tarsus, auch kein Sinnesorgan; sein Tarsus ist tordiert, 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 geschen 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-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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. — 188 189. Epistom. — 190. Mandibelspitzen dors. — 191. Rückenseite. — 192. Teil d. Hypostoms. — 193. Mand. dext. vent. — 194. Tritosternum.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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!

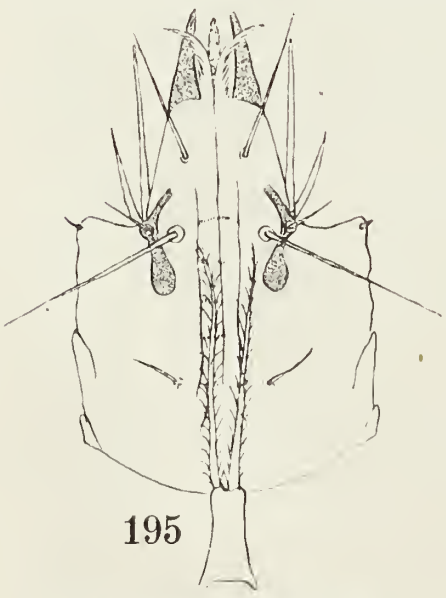
Femina (Taf. VIII, Fig. 2). Länge des Idiosoma 972 μ, Breite desselben 625 μ; Länge des Rückenschildes 845 μ, Breite desselben an den Schultern 514 μ; Länge der Beine 666 resp. 625, 555 und 875 μ. — Gestalt, wenn nüchtern, länglich, hinter den Schultern oval, vor den Schultern dreieckig; wenn vollgesogen (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-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 schmäler, 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 lang, zwischen Coxae II und III 270 μ breit, mit dem Endopodialia verwachsen, vorn und hinten seicht konkav; diese sich nach vorn um die Beine I biegend, stark chitinisiert; Metasternalia klein; Genitale mehr oder weniger viereckig, vorn gerundet, durchscheinend und radiär gestreift; der hintere stark chitinisierte Teil jedoch ist mehr oder weniger dreieckig, vorn gerundet. — Endogynia stark chitinisiert, 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. — Parapodialia stark chitinisiert. — 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 Ventrale 3 Paar durch Befiederung etwas kolbenförmige Borsten, auf dem Anale 1 Paar dito und die postanale kurze Borste, um das Ventrianale 3 Paar



195

Macrocheles decoloratus C. L. Koch), ♀. — 195. Hypostom u. Tritosternum.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 karaffen- oder flaschenförmigen Zeichnung versehen, welche vorn in einen Pfropfen von etwa 20 äußerst kleinen Härchen endet. Der Rand jederseits schräg nach vorn (/\), gezähnelt, 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.

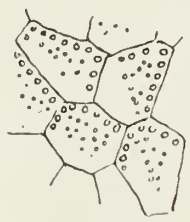
Man lese über den Fund dieser neuen Art erst S. 173 hier oben.

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

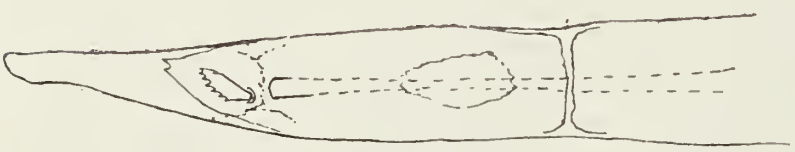
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

673 μ. Länge der Beine 958 resp. 958, 916 und 1388 μ. Gestalt breit elliptisch, vor den Schultern etwas eingedrückt. Farbe gelblich.

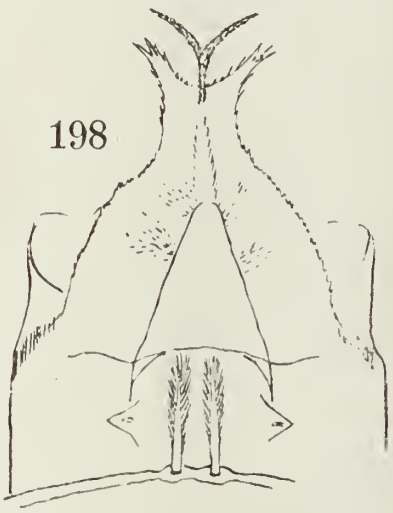
Rückenseite (Textf. 199). Das Rückenschild deckt den größten Teil des Rückens, nur hinter den Schultern beginnt die schmale Binde weicher Haut, die das Schild nach hinten umgibt. Das Schild ist hinter den Schultern fast unmerklich schmäler; die Seiten verlaufen dann gerade nach hinten, also einander 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



198

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 Laciniae mit ziemlich spärlicher, aber schön regelmäßig gestellter Behaarung, die Bärt-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

chen steif. Sternale (Taf. IX, Fig. 3) 222 μ lang, zwischen Coxae II und III 347 μ breit, mit den Endopodialia verwachsen. Diese stark chitinisiert, 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Genitale, einbegriffen der hyaline Vorderteil, abgerundet trapezoidal; seine Vorderkante erreicht das Sternale nicht; zwischen Coxae IV hat es eine abgerundete Kerbe zwischen dem stark chitinisierten 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 $< >$, 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 Eisenfeilsel 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 gezähnelt. 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 Sägezähnchenreihen 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 chitinisiert, 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.

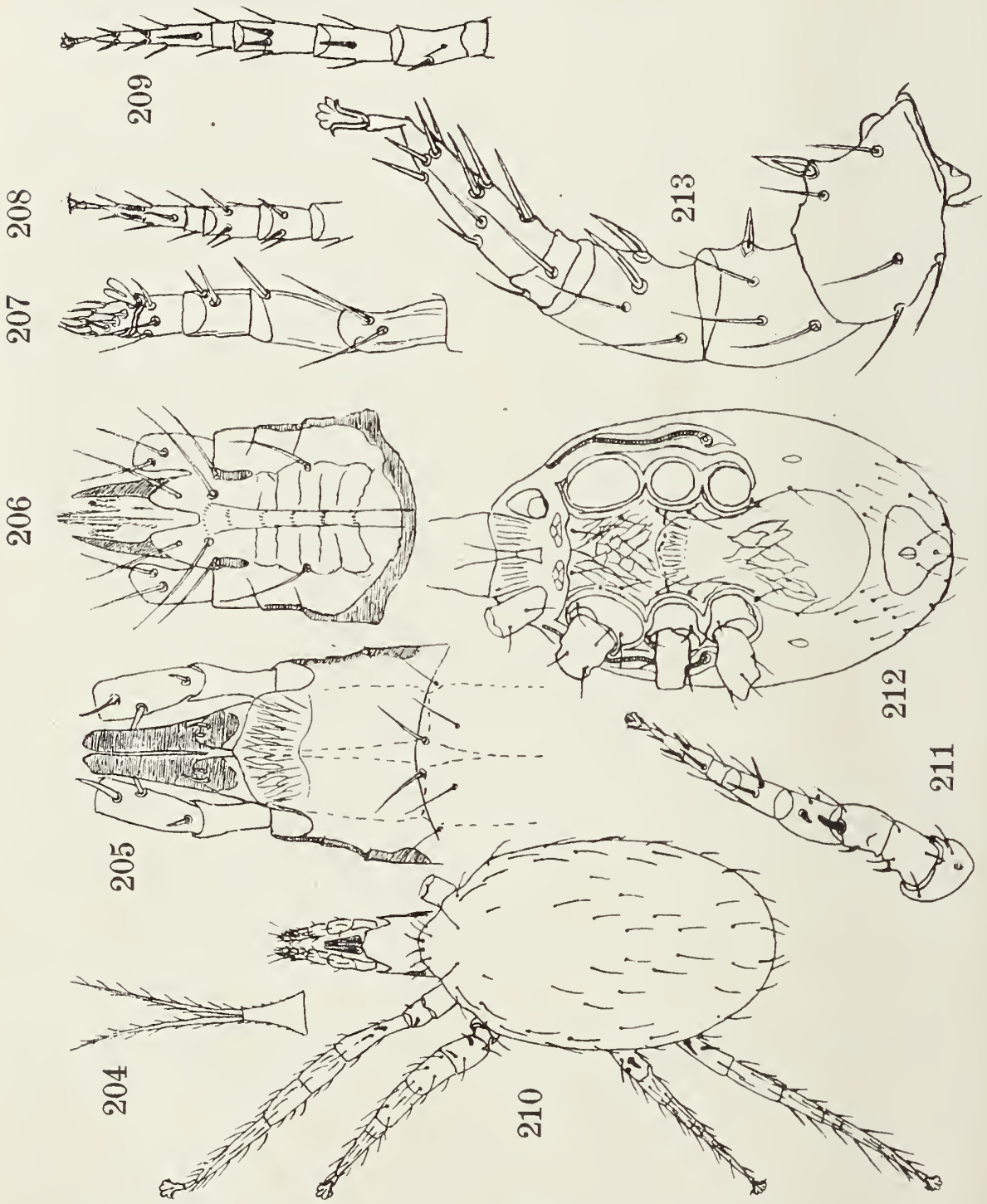
1. 9. 1912. Idem, Diagnose in Tijds. Ent., vol. 55, Verslagen, p. LI.

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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bauchseite. Tritosternum (Textf. 204) ungefähr anderthalbmal so lang als hinten breit, nach vorn sich verjüngend, dort fast dreimal schmäler 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 Laciniae 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

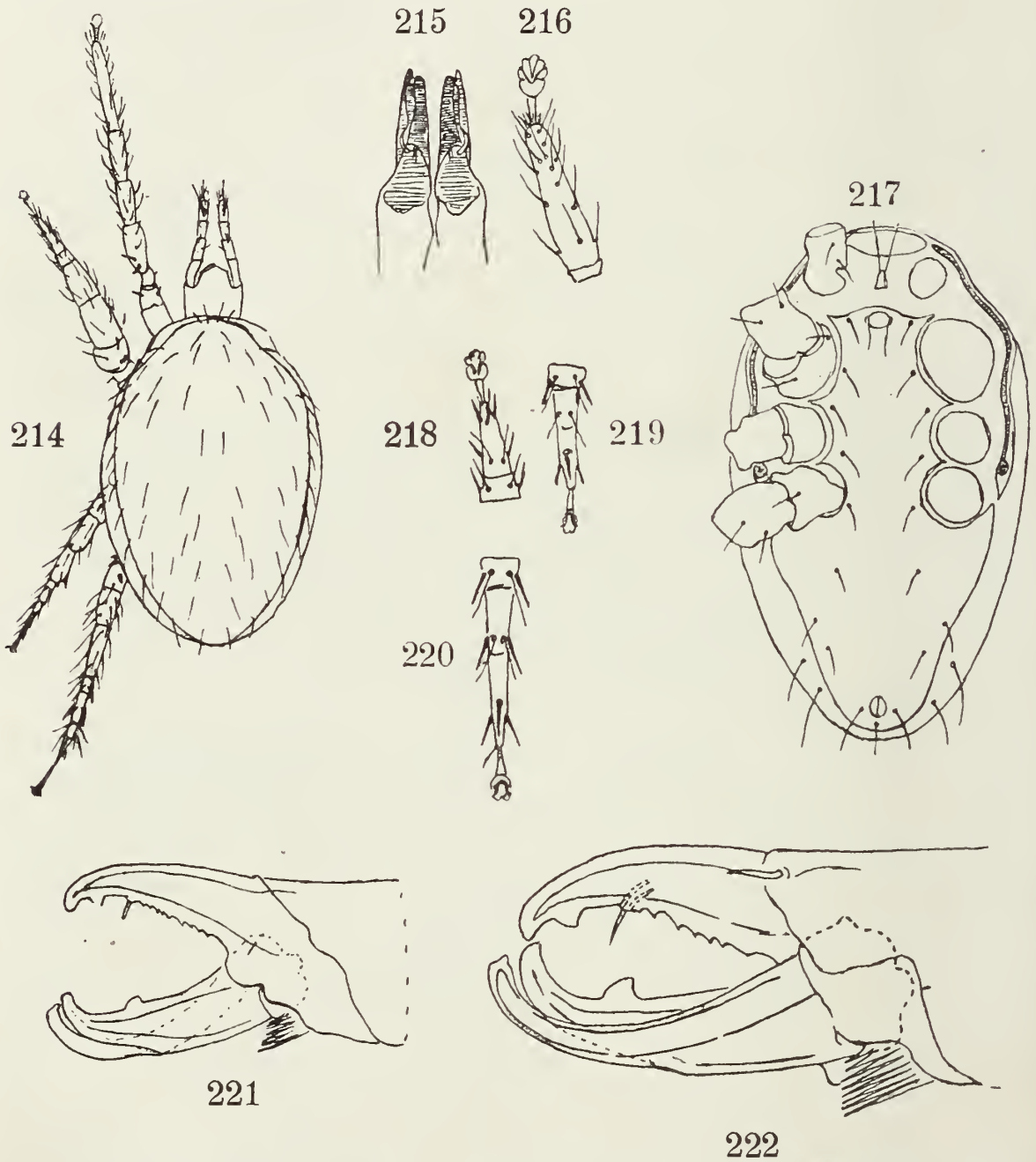
Endopodialia verwachsen. Diese vor den Coxae II mit den Parapodialia zusammenhängend, nicht zwischen Coxae II und III, zwischen Coxae III und IV und hinter den Coxae IV. Metasternalia winzig, hinter den Hinterecken des Sternale, mit Pore, aber unbehaart! Genitale (oder Genitiventrale?) tropfenförmig, 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 Hinterspitze. Struktur der Schilder ziemlich grobschuppig; beim Sternale bilden die Grenzen der Schuppen /\-förmige Linien, beim Genitale sind die Schuppen ebenfalls etwa rautenförmig, dreimal länger als breit, aber die /\-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 „Ventrale" 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 chitinisiert, 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 Laciniae 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,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 schmäler als das Idiosoma, reicht

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 ⋀-Stellung; etwas vor der Mitte ein subdmedianes Paar; auf dem Hinterrücken sind die Haare nicht wie beim Weibchen in deutlicher ⋁-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 ♀. Mandibeln dorsal (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 Idiosoma500 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 schmäler 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 chitinisiert, länger als die Breite zwischen den Coxae II: 2 : 3. — Keine Metasternalia. — Keine Endopodialia. — Keine Parapodialia. — 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 Ventrale. — 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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

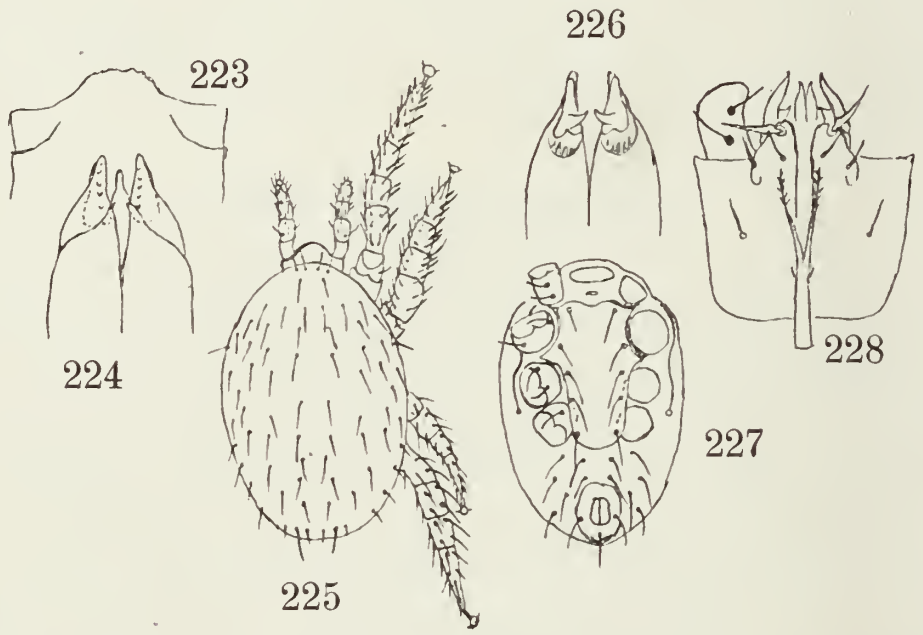
Rückenseite (Textf. 225) gänzlich vom Schilde bedeckt. Struktur wahrscheinlich grobschuppig. Behaarung. Vier Vertikalhaare; dahinter zwei Haare; dann zwei Querreihen von je sechs, eine von acht, die Schulterhaare deutlich abstehend; usw.; merkwürdig sind die zwei längeren Borsten am Hinterrande, welche 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 schmäler werdend und dort abgerundet; es ist eigentlich ein Sterni-metasterni-genitale, denn es trägt fünf Paar

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Digiti, 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 Zähnchen 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.

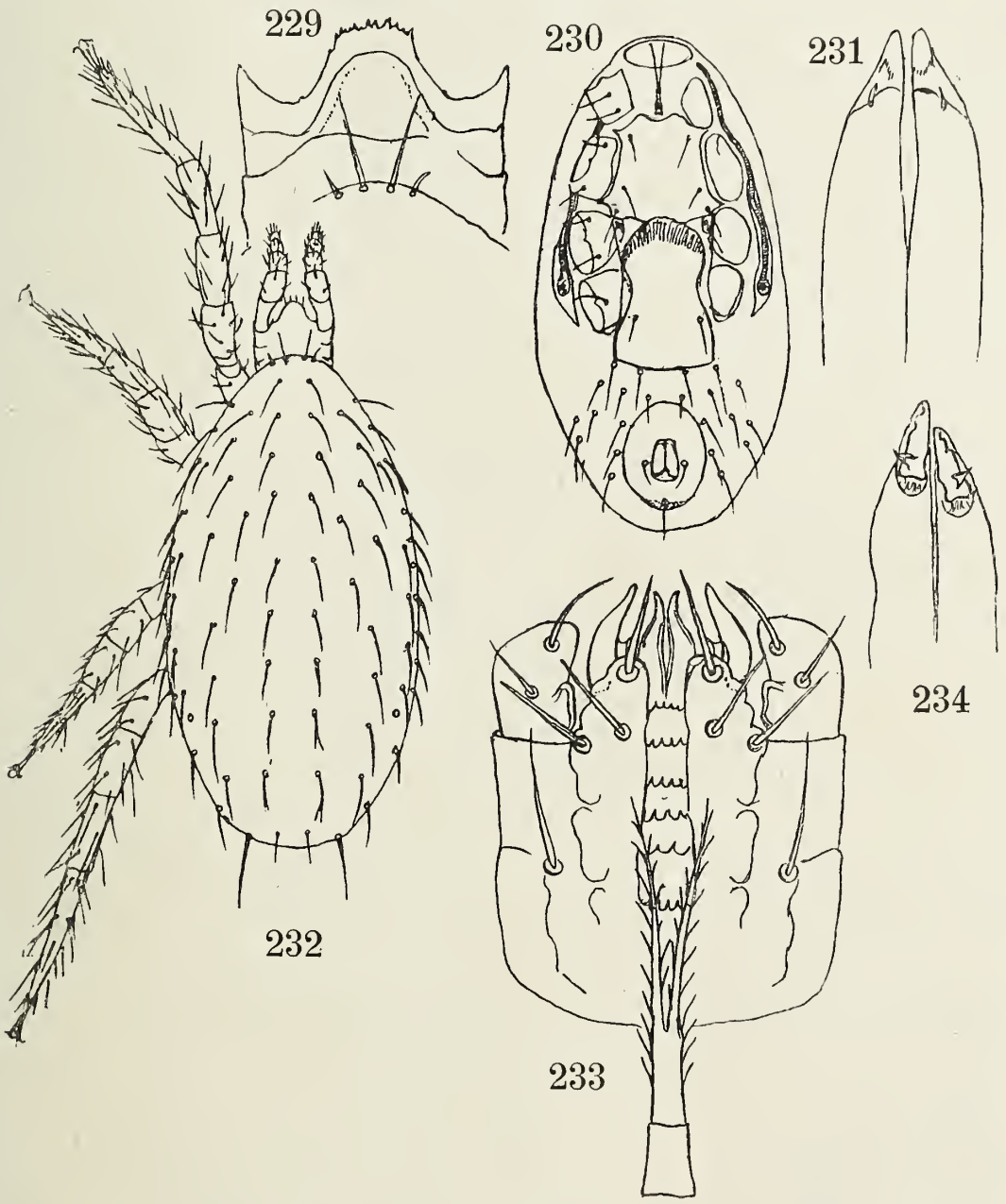
Labrum. Zwischen den Mandibeln sah ich bei dorsaler Sicht (Textf. 224) das mehr oder weniger flaschenförmige Labrum.

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 Läppchen versehen, das nach vorn intern spitz ist. Die Laciniae kürzer als die Hörner, und breit. Die Palpen zeigen keine Merk-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Rückenseite (Textf. 232). Vollkommen vom Schilde bedeckt. Struktur dieses grobschuppig. Behaarung: vier Vertikalborsten; dahinter zwei submediane 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 Laciniae übergeht. Wenn man will, kann man auch sagen, daß das Tritosternum kurz ist, und daß dessen Laciniae eine große Strecke miteinander verwachsen sind, da dieses Stück seitlich, wie die Laciniae 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 schmalem Cribrum; Anus groß mit großen Analklappen. Keine Inguinalia, Empodialia oder Parapodialia. Peritrematalia 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 gezähnelt, 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 Digiti 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-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 submediane, 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 Laciniae übergehend. Sternale (Taf. VI, Fig. 9) lang, breit, vorn konkav; von den Vorder-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 schmalem 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 Zähnchen 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 ungefransten 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.

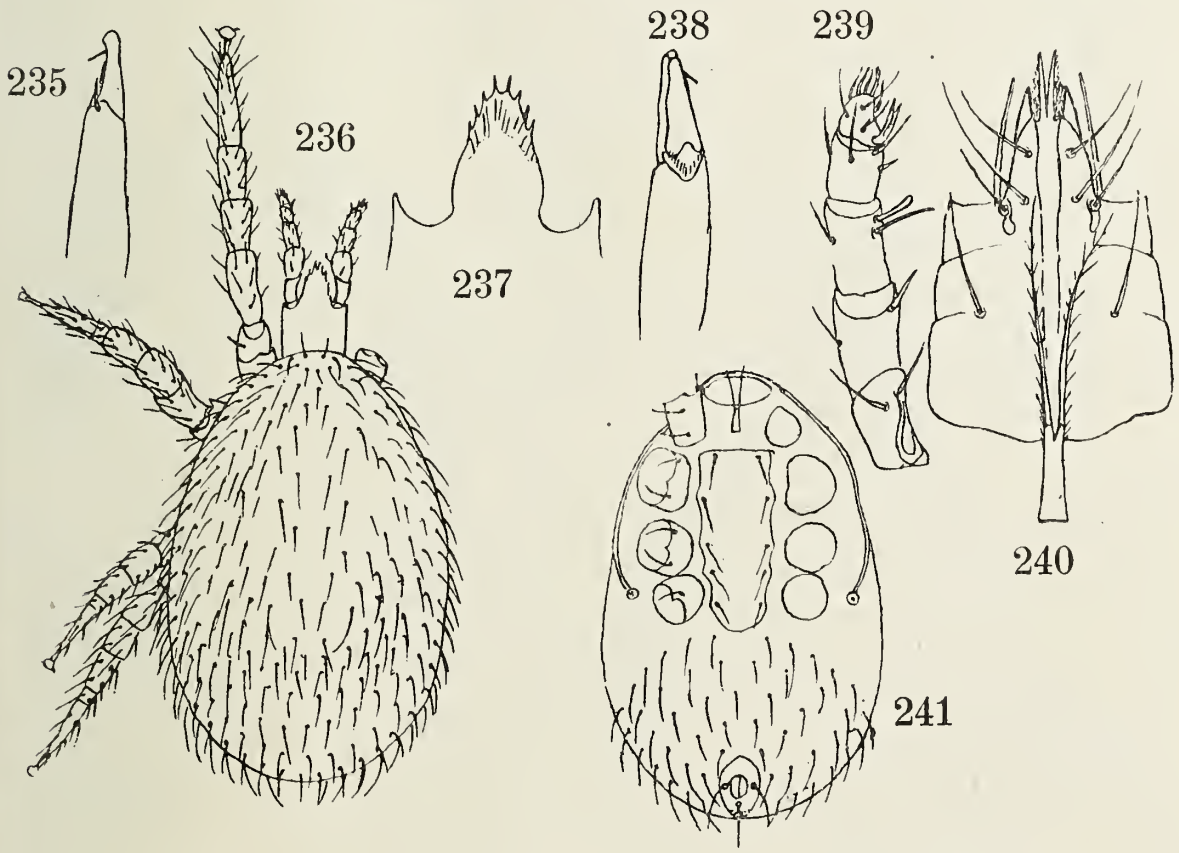
Deutonympha (Textf. 236). Länge 735 μ, Breite etwas hinter der Mitte 470 μ. Maße des Rückenschildes dieselben. Länge der Beine 640 resp. 500, 430 und 525 μ. — Gestalt breit-oval, mit der Spitze nach vorn, überall schön gerundet, keine Schulter bildend. — Farbe ockerbraun, und sowohl dadurch, als durch 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 submediane 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 chitinisiert; fünfmal länger als breit, distal median eingekerbt (gegabelt) und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.



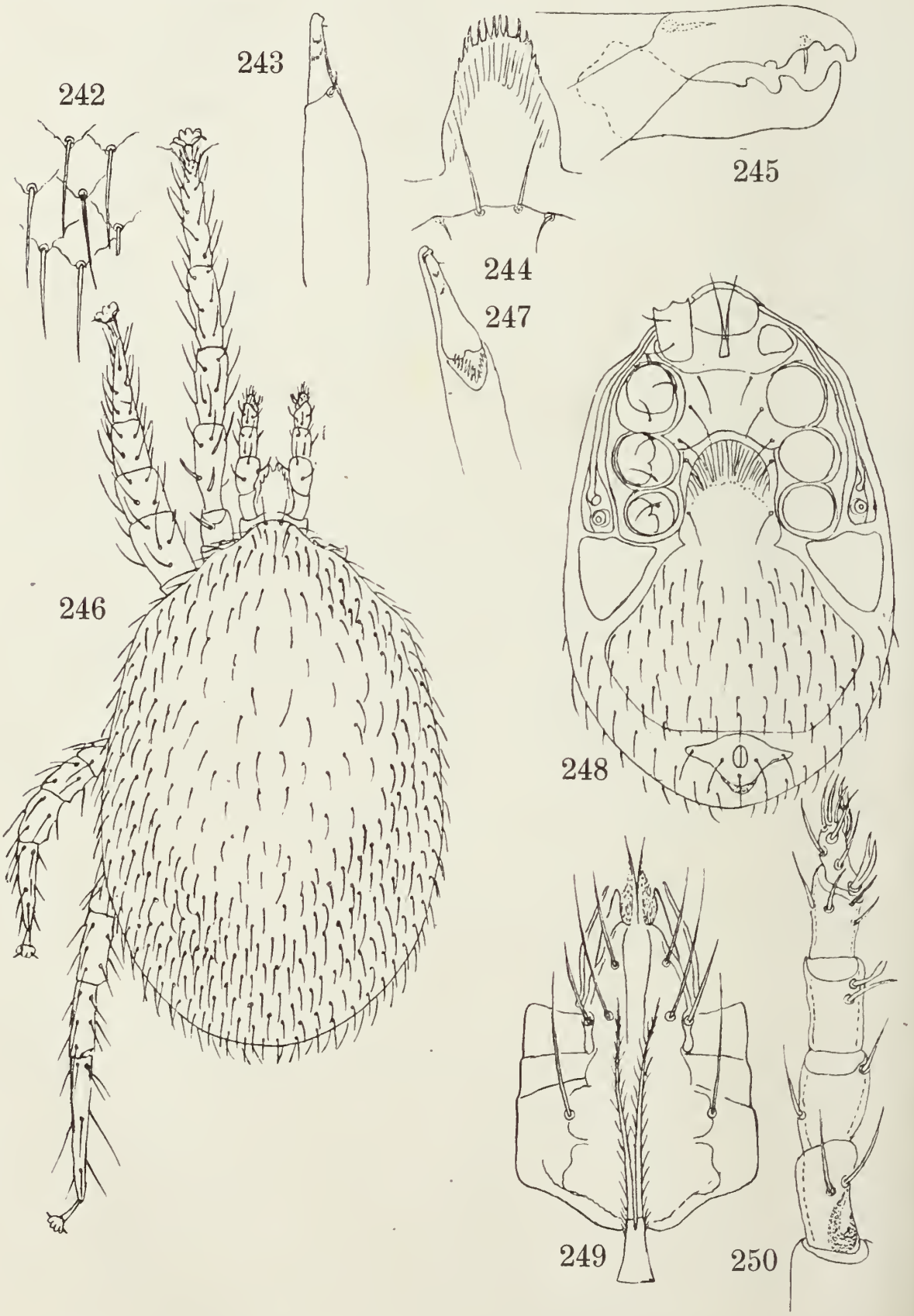
Hypoaspis stabularis (C. L. Koch), Nph. II. — 235. Mandibel sin. dors. — 236. Rückenseite. — 237. Epistom. — 238. Mand. sin. vent. — 239. Palpus dext. vent. — 240. Hypostom, Styli, Tritosternum. — 241. Bauchseite.

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 Proto nympha; 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).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Aufsatze: „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*.

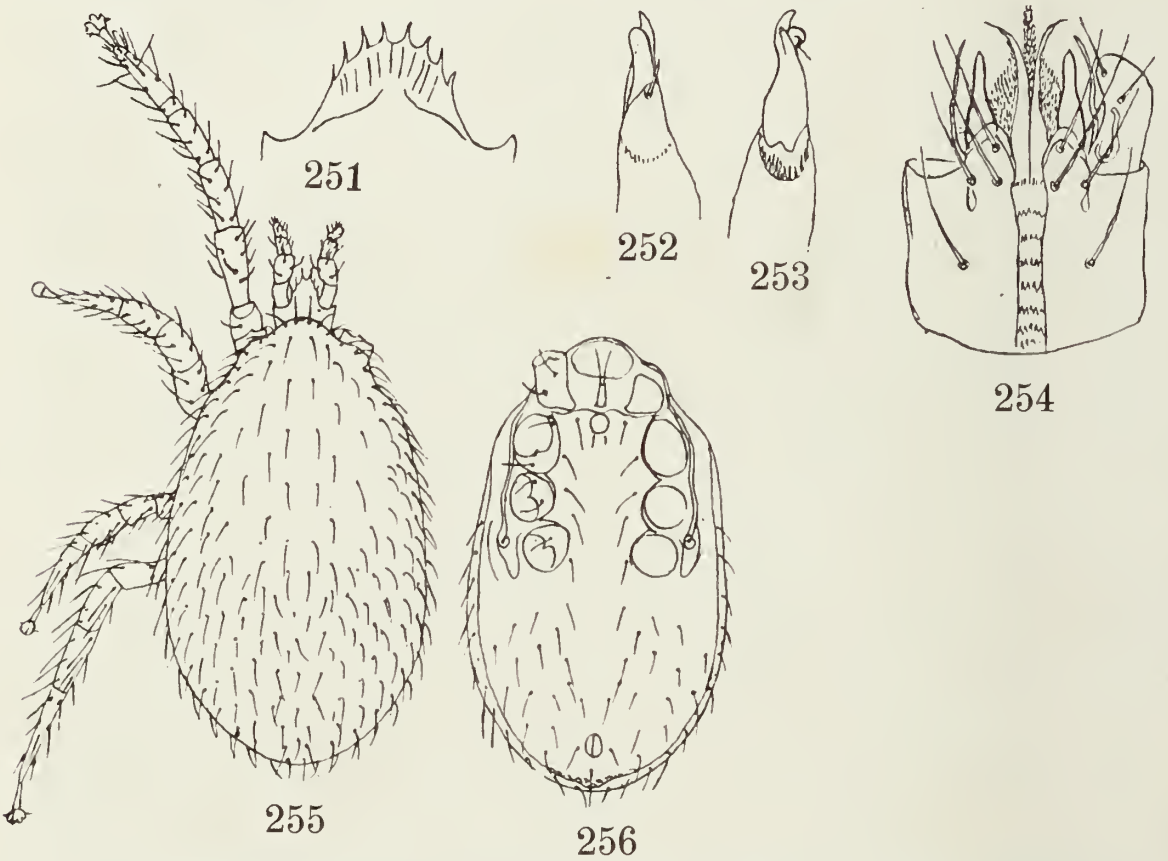
Rückenseite. Die Struktur des Schildes ist typisch (Textf. 242). Die Schuppen sind rhombisch und tragen an ihrer hinteren Spitze die Borste. Ist es nicht merkwürdig, daß wir hier dieselbe Beziehung zwischen Schuppen und Haaren (resp. Borsten) wiederfinden, wie bei den Larven der *Suctoria*? Man lese 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 chitinisiert, obwohl noch hyalin und der Vorderrand weist mehr Spitzen oder Zähnchen auf; ich zähle deren 14. Die radiäre Streifung ist deutlich und frappierte auch Michael, l. c., p. 315. Styli etwas mehr nach innen gebogen als bei der Protonympha (Textf. 249).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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;

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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-stumpfem 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 Laciniae des Tritosternums ziemlich breit und mit acht Querreihen von je ungefähr sechs winzigen Dreieckchen versehen. Die Hörnerbasen niedrig und abgerundet. Die Hörner selbst schwer chitinisiert, etwas flaschenförmig; die Membranulae breit und lang, mit den Laciniae verwachsen und äußerst fein und dicht behaart. Die Laciniae 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.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ich habe in meiner Kollektion verschiedene Arten entdeckt, beschreibe aber hier nur das ♀ der *hilaris*, weil nur sie im Maulwurfsnestmaterial 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 gelbrot, 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 submediane 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 Laciniae meistens gänzlich in der Medianrinne des Kamerostoms verborgen; aber wenn herauspräpariert, ziemlich gut zu sehen, fünfmal länger als breit und ohne Grenzen in die Laciniae 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 chitinisiert und mit Spitze hinter Coxae III. Geniti-ventrale länglich viereckig, vorn abgerundet, hinten quergerade 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 Schilder grobschuppig. Behaarung. Die sechs Sternalborsten, die zwei Metasternalborsten, die sechs Ven-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 „Ventrale" 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 chitinisiert, 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 Laciniae der *Parasitinae* repräsentiert. Ein derartiges Zusammengewachsensein der Laciniae habe ich bis jetzt noch bei keiner anderen Gattung wiedergefunden. Gabel des Palptarsus zweizinkig.

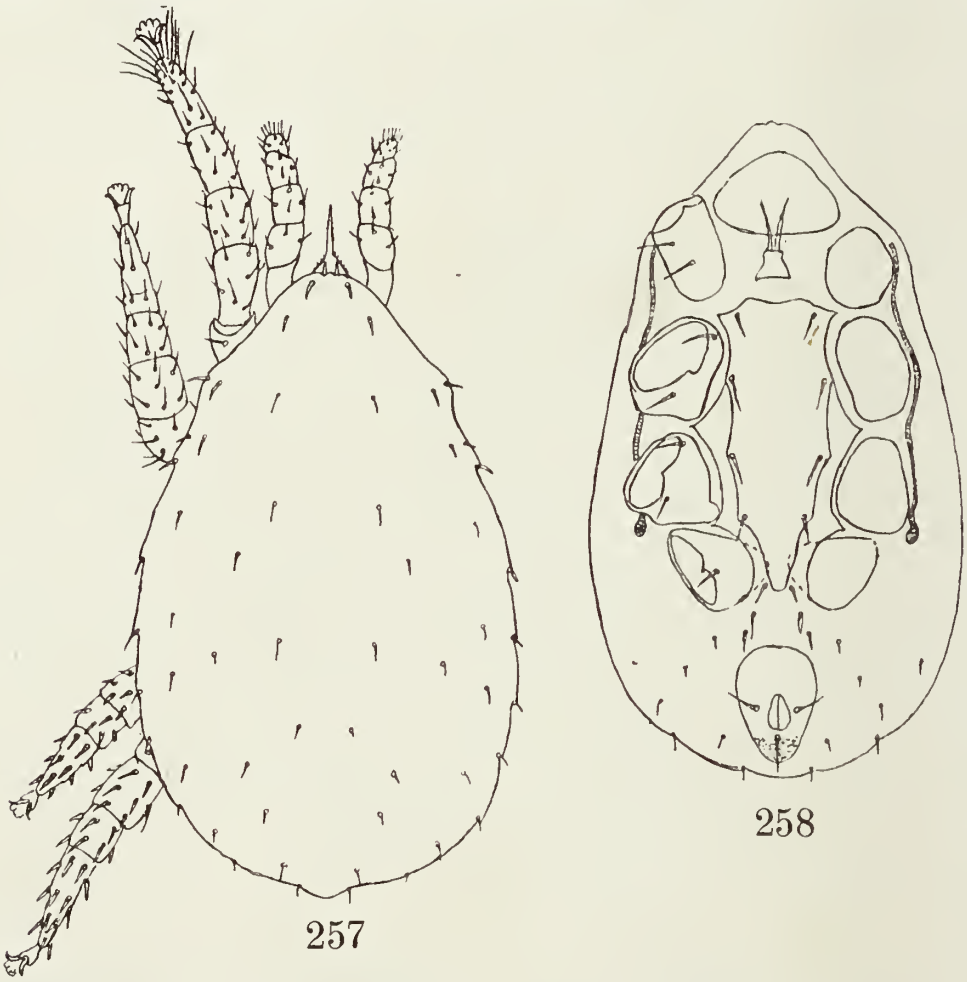
Beine ziemlich kurz, nicht besonders dick, in den proximalen Gliedern mit starken, in den distalen mit kleineren Dornen versehen. Tarsus I mit sechs Tasthaaren. Tarsus II dorsal mit kräftigem distalem Dorn. Tarsus IV mit starken inneren (hinteren) Dornen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 $^2/_3$ der Länge, 192 μ. Maße des Rückenschildes dieselben. Länge der Beine 225 resp. 205, 185 und 205 μ. — Ge-



257 258

Euiphis halleri (G. & R. Can.), Nph. II. — 257. Rückenseite. — 258. Bauchseite.

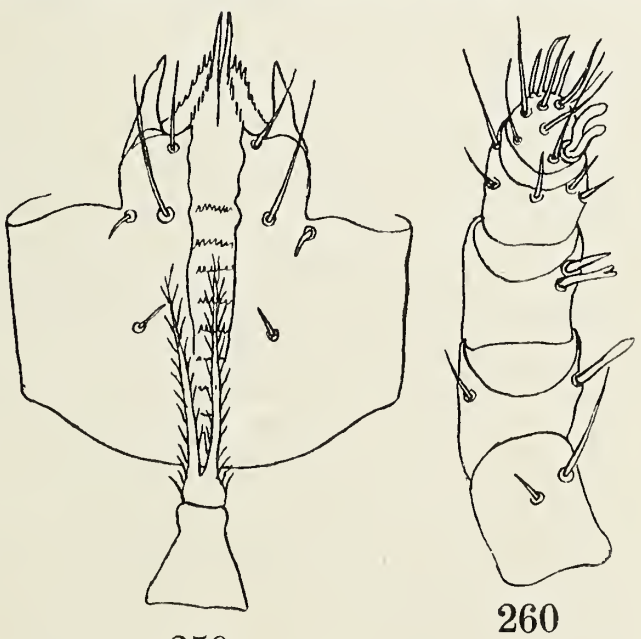
stalt etwas spitz-eiförmig; zwischen den Beinen I und II mit kleinem schulterartigen Vorsprung; der Seitenrand mit etwa fünf Kerbchen, der Hinterrand mit vier seichten Kerbchen, wodurch drei Muscheln (⌣⌣⌣) entstehen. Die Beine etwas kurz und dick. — Farbe gelblichweiß.

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

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 Laciniae 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 chitinisiert 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.



259 260

Euiphis halleri (G. & R. Can.), Nph. II.— 259. Hypostom, Tritosternum.— 260. Palpus dext. vent.

Epistom (Textf. 257) typisch *Euiphis*artig; mit dreieckiger Basis und langer Mittelspitze, deren Ränder sehr fein gezähnelt 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 Laciniae 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 Skalpell; Genu mit distal Y-förmigem „Messer" (also eigentlich mit einer kleinen Gabel); Tarsus mit zweizinkiger Gabel, deren Zinken S-förmig gebogen sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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 palaearctischer 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.

Julius Brandstätter (G. Neumann) Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 79A_8

Autor(en)/Author(s): Oudemans A. C.

Artikel/Article: Acarologisches aus Maulwurfsnestern. 108-200