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

Notizen über Acari.

XXIII. Reihe (Uropodidae, Tarsonemidae, Bdellidae).

Von

Dr. A. C. Oudemans, Arnhem (Niederlande).

Uroseius degeneratus Oudms.

(Fig. 1—9.)

1. Nov. 1913. *Uroseius degeneratus* Oudms. in Ent. Ber. v. 4, n. 74, p. 37. Kurze Diagnose des ♀.

Femina. Länge des Idiosoma 1585 μ; größte Breite in der Mitte 1245 μ. Länge des Rückenschildes 1320 μ; größte Breite desselben 735 μ. Länge der Beine 775 resp. 735, 715 und 735 μ.

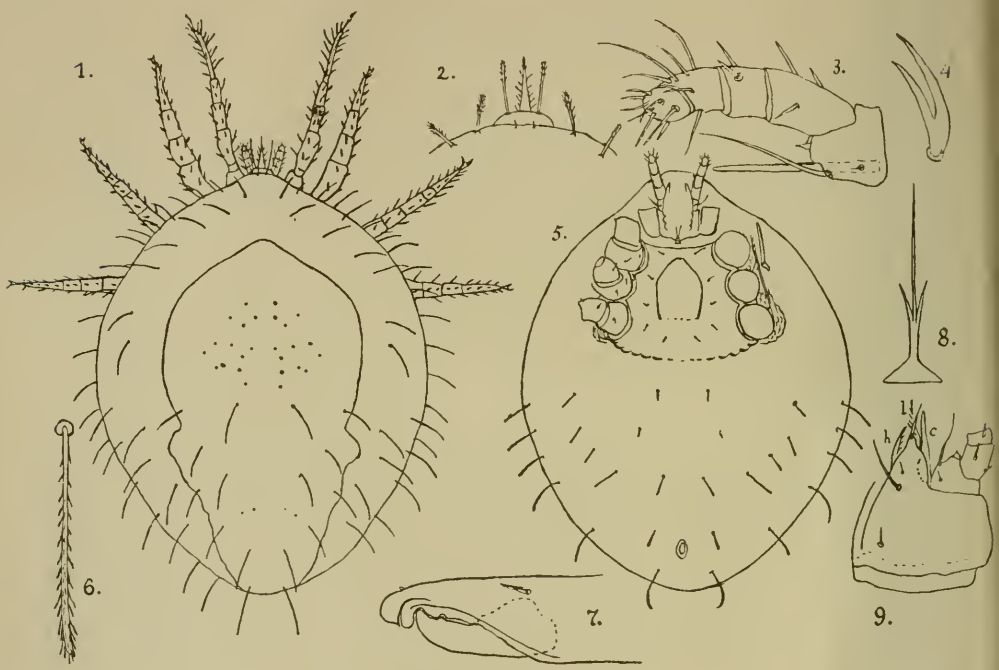
Gestalt. Breit eiförmig, dennoch, auch am breiten Ende, vorn etwas zugespitzt.

Farbe ockergelb.

Rückenseite (Fig. 1). Das Rückenschild ist klein, an den Seiten wie erodiert; es ist wie im Rückgang begriffen, etwas degeneriert. Im allgemeinen ist es eiförmig, mit der Spitze nach hinten, doch auch vorn ist es ein wenig zugespitzt. In der Mitte ist es jederseits ein wenig eingeschnürt; hinter dieser Einschnürung folgt ein abgerundeter Vorsprung. Die hintere Spitze fällt mit dem Hinterleibsrande zusammen, so daß außer diesem Rande das ganze Schild von weicher Haut breit umgeben ist. Seine Skulptur ist glatt. Sonderbar genug ist der übrige Rücken nicht mit einem Worte „weich" oder „hart" zu nennen. Rund um das Schild ist die Haut äußerst fein gerunzelt; die Runzeln selbst sind etwas unregelmäßig wellenförmig und dabei im allgemeinen dem Schildrande parallel verlaufend. Sie macht den Eindruck weich zu sein. Aber je mehr man mit dem Mikroskop sich den Rändern des Idiosoma nähert, desto mehr verwischt werden die Runzeln, so daß man mit Bestimmtheit sagen kann, daß es ein geschlossenes Marginale gibt, worauf alle die Randborsten eingepflanzt sind. Der Innenrand dieses Marginale ist aber unmöglich anzugeben. Behaarung. In Fig. 2 habe ich den Vertex vergrößert wiedergegeben; man sieht hier vor dem Leibesrande noch einen kissenartigen Vorsprung, worauf zwei Borsten eingepflanzt sind. Sind diese die Vertikalhaare? oder sind es die zwei winzigen Härchen am „Leibesrande"? Ich glaube, daß die wahren Vertikalhaare die zwei auf dem Kissen sind. Also: alle Rückenborsten, außer den zwei winzigen, glatten Postvertikalhärchen, sind stabförmige, distal dickere, also fast keulenförmige, äußerst fein und spärlich behaarte Borsten (Fig. 6). Im allgemeinen sind die Borsten in

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

zwei (marginalen und submarginalen) Reihen strahlig angeordnet; ich zähle etwa 30 Paare. Aber auch auf dem Schilde und zwar in seiner hinteren Hälfte stehen 8 Paare in Querreihen von 4 resp. 2, 4, 2, 2 und 2, vielleicht sind es aber 4 Querreihen von je 4 Borsten, von denen nur die vorderste gerade, die anderen drei nach hinten konvex gebogen sind. Poren. In der vorderen Hälfte des Schildes sind 13 Paare, in der hinteren Hälfte 2 Paare von großen Poren; übrigens ist das Schild von zahlreichen kleineren Poren durchbohrt, speziell in den lateralen Teilen der vorderen Hälfte.



Figur 1—9.

Bauchseite (Fig. 5). Das Tritosternum ist sehr klein, dreieckig; seine Basis ist länger als die Höhe (Fig. 8), seine einzige Schleife ist dreispaltig; die Mittelschleife dreimal länger als die Seitenschleifen. Von einem Sternale oder von einem „Sternum" überhaupt kann eigentlich nicht die Rede sein. Wohl sind die Ränder des zwischen den Beinen gelegenen Feldes gut chitinisiert, aber die Haut dieses Feldes ist weich, und wie die des Rückens beschaffen. Der Hinterrand dieses Feldes ist gekerbt. Das Epigynium ist glatt, etwa fünfeckig, mit häutigem Hinterrande, wo es mit der weichen Haut gelenkig verbunden ist. Die Ectopodici sind deutlich geschuppt. Übrigens ist die ganze Bauchfläche glatt, so daß man wohl annehmen muß, daß die ganze Bauchfläche rund um die Beine ein ununterbrochenes Schild ist, das selbst mit

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

dem Marginale zusammenhängt. Behaarung. Rund um das Epigynium sieht man die winzigen Borsten: drei Paare Sternalborsten, das Metasternalpaar und das Genitalpaar. Hinter dem gekerbten Hinterrande des interpodialen Feldes gewahrt man die zwei Ventralpaare, ebenfalls winzig. Weiter zählt man, außer den die *Uropodidae* charakterisierenden 4 Perianalborsten, zwei nach vorn offene, gebogene Querreihen von je 5 Paaren und zwar eine ventrale und eine marginale. Das Stigma steht auf seinem gewöhnlichen Platze, nämlich ungefähr auf der Linie, welche zwischen den Coxae II und III geht. Das Peritrema ist kurz, gerade, sich nur sehr wenig nach innen (medialwärts) neigend; es erreicht den Vorderrand nicht. Anus klein, rund, auf dem gewöhnlichen Platze.

Gnathosoma. Das Epistom (Fig. 2) ist lang, dreieckig, viel höher als unten breit, an den Seiten mit spärlichen, ziemlich langen Härchen gefranst. Labrum lang, zungenförmig, ventral behaart (Fig. 91). Von der Epipharynx sah ich nur die Styli (Fig. 3), welche stark und gerade sind. Die Mandibula sind ziemlich kräftig, in ihrem Bau typisch uropodidenartig, mit hyalinem Läppchen vor der Spitze des Digitus fixus, als Verlängerungsstück des Rückens desselben; das Läppchen selbst ist vorn kreisförmig abgerundet, ist an seinem nach unten umgebogenen Ende scharf zugespitzt, und hat auf seinem Rücken ein winziges Buckelchen. Der Digitus fixus (die Tibia) hat, außer dem krummen Endzahn, noch zwei undeutliche Molaren, keinen Pilus dentilis. Der Digitus mobilis (Tarsus) hat außer dem undeutlichen Endzahn nur ein undeutliches Molare. Das genuale Sinnesorgan ist kurz, gerade, spitz. Maxillae. Die Coxa ist kurz, mit dreieckigem Vorsprung nach vorn (Fig. 9), worauf die vorderste Hypostomborste eingepflanzt ist. Von diesem Punkte nach hinten gehend, begegnen wir den winzigen äußeren (aber hier vorderen) der hinteren Hypostomborsten, dann den starken inneren (hier hinteren) derselben, und endlich der winzigen Coxalborste. Die Cornicula (Fig. 9c) sind sehr kräftig, aber parasitidenartig. — Der Trochanter (Fig. 9 und 3) ist verhältnismäßig breit, coxaartig gestaltet, mit innerer, vorderer, sehr starker Borste, hinter der man die zweite winzige sieht; in der Ecke zwischen Trochanter und Femur hat der erstere ein kleines hyalines Läppchen. Femur, Genu und Tibia normal, ohne Eigentümlichkeiten. Tarsus fast halbkugelförmig mit zweizinkiger Gabel (Fig. 4). Von der Hypopharynx konnte ich nur einen medianen, zungenförmigen, dorsal behaarten Teil unterscheiden (Fig. 9h), der mit dem Labrum eine Art Saugröhre bildet.

Beine. Die Beine I sind schlank, speziell deren Tarsus, der kein Ambulacrum besitzt, in ein Tasthaar endet, und allseitig von feinen Tasthärchen besetzt ist. Die anderen drei Beinpaare sind ziemlich gleich gestaltet, ohne Eigentümlichkeiten, mit kleinen Ambulacren, jedes mit zwei winzigen Krallen. Alle Beinglieder, außer Tarsi I und den Coxae, sind mit kurzen Börstchen in normaler Anzahl versehen.

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

Habitat. An faulen Wurzeln von *Daucus carota* L.

Patria. Oberalting (Ober-Bayern).

Tempus. Juni, aber wohl in verschiedenen Entwicklungszuständen das ganze Jahr hindurch.

Repertor. Herr Pastor Ludwig Kneissl.

Bemerkung. Das einzige ♀ ist offenbar ein tot gefundenes Exemplar, denn der Inhalt ist eine formlose Masse, durch die zahlreiche Schwamm-Hyphen oder Myzeliumfäden einander kreuzen. Es enthält zwei Eier und eine Eischale. Die Eier sind etwas geschrumpft. Das kleinere derselben mißt 176 μ Länge und 125 μ Breite; das größere 200 μ Länge und 125 μ Breite; die Eischale 230 μ Länge und 160 μ Breite. Es sind also verhältnismäßig kleine Eier.

Uropoda vegetans (L.).

(Fig. 10.)

1768. *Acarus vegetans* de Geer in Kong. Vet. Acad. Handl. Stockh., v. 29, p. 176—183, t. 4, f. 15—19.

1778. *Acarus vegetans* de Geer, Mém. Hist. Ins., v. 7, p. 123—128, t. 7, f. 15—19.

1836. *Uropoda opaca* Koch, Deu. Cru. Myr. Ara., 4, 23.

1903, Nov. 1. *Uropoda alfkeni* Oudemans in Ent. Ber., v. 1, p. 101.

1905. *Uropoda alfkeni* Oudemans in Tijds. Ent., v. 47, p. 120, t. 7, f. 21—27.

1905. *Uropoda alfkeni* Oudemans in Abh. Nat. Ver. Brem., v. 18, p. 208, 238.

1905. *Uropoda alfkeni* Oudemans in Ent. Ber., v. 1, p. 237.

1905. *Uropoda alfkeni* Oudemans in Tijds. Ent., v. 48, Verslagen p. LXXVII.

1913. Nov. *Uropoda vegetans* Oudemans, in Ent. Ber., v. 4, n. 74, p. 29.

De Geer beschreibt in 1768, l. c., seine *Acarus vegetans* und bildet sie ab als langeiförmig, vorn zugespitzt, mit kurzen Beinen.

Diese Beschreibung finden wir buchstäblich wieder in seinen Mémoires, 1778: „Ovale, mais pointue vers la tête, et de couleur brune, tirant un peu sur le roux; . . . . luisante; . . . . les pattes sont courtes, terminées chacune par une petite vessie.“ Länge : Breite wie 100: 57½. An *Staphylinus* und *Leptura*, Schweden. Das Gesperrte ist von mir, ebenfalls die Berechnung des Verhältnisses zwischen Länge und Breite, welches ich seinen Figuren entnahm.

Später sind verschiedene *Uropoda*-Arten beschrieben, aber keine so schmal und vorn so spitz wie:

Uropoda opaca Koch 1836. Die Beschreibung lautet: „Ziemlich eiförmig, vorn spitz; . . . . ockerbräunlich, stellenweise dunkler; . . . . Die Längsgrübchen beiderseits des Rückens unregelmäßig, und schwer zu sehen, doch in gewisser Richtung ziemlich breit und tief erscheinend; auf der Fläche, aber nicht am Rande,

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

sehr kleine Höckerchen, bloß sichtbar wenn die Milbe auf der Seite liegt."

Koch beschreibt die Skulptur des Rückens genauer als de Geer. Die „Höckerchen" sind in Wirklichkeit die winzigen krummen Härchen! Von den Beinen sagt er nichts, aber sie sind kurz abgebildet. Länge : Breite = 100:61. An *Lithobius forficatus*, Bayern. Das Gesperrte ist von mir, ebenfalls die Berechnung des Verhältnisses zwischen Länge und Breite, welches ich seiner Abbildung entnahm.

Dann folgt meine *alfkeni*, von mir ausführlich abgebildet und beschrieben 1903 und 1905. An *Prosopis brevicornis*. Länge : Breite = 100:64, wobei man acht gebe, daß de Geer und Koch nach dem Leben abbildeten, ich dagegen nur über einige in Alkohol konservierte Exemplare verfügen konnte, und dabei durch den Deckglasdruck die Breite notwendig etwas breiter wurde. Ich bin jetzt davon überzeugt, daß meine *alfkeni* dieselbe Art ist als *vegetans* de Geer. Ich habe aber noch etwas zu bemerken. Ich gebrauchte damals nicht immer ein Immersions-System, darum sind meine Détailbeschreibungen fehlerhaft. Einige will ich deshalb hier verbessern.

Figur 10.

Rückenseite. Die Skulptur des Rückenschildes ist jetzt, an den alten Präparaten, nicht mehr sichtbar, aber vermutlich dieselbe des Sternums und des Ventrianalschildes.

Bauchseite. Die Skulptur des Sternums ist wie folgt. Unregelmäßige Längsreihen von verschwindend kleinen Poren bilden mit abgebrochenen Querreihen derselben senkrechte, mehr oder weniger gestreckt-sechseckige Figuren, welche offenbar die Ränder der Schuppen repräsentieren. Diese sind im Ventrianalschilde wagerecht.

Maxillae (Fig. 10). Die hintersten Coxalborsten sind kurz und dabei etwas behaart oder gefiedert. Das nächste Paar ist lang, glatt; das darauf folgende kurz und glatt; beide sind aber von gewöhnlicher Borstengestalt, also allmählich sich verjüngend und distal ganz fein und spitz. Das vierte Paar, ganz vorn, aber ist fast stabförmig, dick, dennoch distal spitz zu nennen. Es ist aber sehr schwer zu sehen, erstens weil es das Licht in gleicher Weise bricht als die innere Zinke und zweitens, weil ihre Spitze mit der der Zinke zusammenfällt; das ist auch die Ursache, warum ich damals die Borste übersah und meinte, daß die Zinke gespalten sei. Diese interne Zinke ist lanzettlich oder weidenblattförmig. Die vorderste Borste steht auch mehr nach hinten als bei anderen Spezies. Die äußere Zinke ist länglich dreieckig; ihr Außenrand ist sehr wenig konvex. Die Cornicula sind über ihre ganze Länge fast gleichbreit,

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

nur in der Mitte etwas breiter, distal fischmaulartig gespalten, übrigens glatt. Was nun die Coxae selbst betrifft, man kann an jeder Coxa zwei scharf geschiedene Teile unterscheiden; der äußere, der sich hinter dem Trochanter Palpi befindet und der innere mit den vier oben beschriebenen Borsten. Dieser ist länger als der äußere Teil, und hat an der Stelle, wo er am äußeren Teile vorbei geht, eine inwendige ovale Chitinisation. Distal, beim dritten Borstenpaare divergieren die symmetrischen Teile ein wenig, dann, wo dies vierte Borstenpaar sitzt, konvergieren sie wieder, wodurch eine rautenförmige offene Stelle entsteht. Zwischen dieser und den Cornicula sind diese Coxalteile etwas dreieckig und tragen die „Mala" (Laden), welche gegabelt ist; die äußere Zinke ist langdreieckig und spitz; die innere zweimal länger und dabei lanzett- oder weidenblattförmig. Der Trochanter Palpi trägt distal zwei ungleich lange, gefiederte Borsten; die längere steht gerade hinter der kürzeren.

Bemerkung. Obenstehende Beschreibung ist der Deutonympha entnommen. Welcher Adultus gehört hierzu? Ganz bestimmt einer, welcher dieselben Eigentümlichkeiten des Rückens und der Maxillae besitzt.

Uropoda tarsale (Rob.-Desv.).

(Fig. 11—27.)

1830. *Cryptostoma tarsale* Robineau-Desvoidy in Ann. Sci. d'Observation, v. 3, p. 122—127 (♀).

1834. *Uropoda vegetans* Dugès in Ann. Sci. Nat., s. 2, Zool. v. 2, p. 30, t. 8, f. 33—36 (Nph. II).

1839. *Notaspis ovalis* C. L. Koch, Deu. Cru. Myr. Ara., v. 27, n. 21 (Adultus).

1841. *Notaspis rutilans* C. L. Koch, Deu. Cru. Myr. Ara., v. 38, n. 18 (Nph. II).

1876. *Notaspis marginatus* Kramer in Arch. Nat. 1876, p. 73, 77, t. 4, f. 19 (Nph. II).

1876. *Notaspis ovalis* Kramer in Arch. Nat. 1876, p. 73, 78, t. 4, f. 22.

1877. *Notaspis ovalis* Can. & Fanz. in Att. R. Ist. Ven. Sci. Lett. Art. s. 5, v. 4, p. 127 (Adulti).

? 1880. *Uropoda ovalis* Haller in Ann. Oen., v. 8, Heft 4, p. (sep.) 5 (Adulti).

? 1881. *Uropoda vegetans* Haller in Arch. Nat., 1881, p. 187 (Adulti).

1882. *Uropoda ovalis* Kramer in Arch. Nat. 1882, p. 383, 401, 402, 408, t. 20, f. 7—12 (Nph. I, Nph. II, Adulti).

1887. *Uropoda ovalis* Berlese. Aca. Myr. Sco. Ita., Fasc. 41, n. 9.

1890. *Uropoda vegetans* Michael in Journ. R. Micr. Soc., 1890, p. 143—146, 150—151, t. 4, f. 12—21 (Adulti).

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

1894. *Uropoda vegetans* Michael in Journ. Roy. Micr. Soc. 1894, p. 304—306.

1897. *Uropoda vegetans* Janet, Étud. Fourm. Guêp. Ab., Note 13, p. 21.

1904, Juni 4. *Uropoda levisetosa* Oudms. & Voigts in Zool. Anz., v. 27, n. 20/21, p. 655, Nph. II, kurze Diagnose.

1905. März 10. *Uropoda levisetosa* Oudms. in Abh. Nat. Ver. Brem. 1904, v. 18, p. 202, 238, t. 19, f. 125—136. Nph. II. ausführliche und genaue Beschreibung und Abbildung.

1905, Juli 1. *Uropoda levisetosa* Oudms. in Ent. Ber., v. 1, p. 237. Beschreibung der Cornicula.

1905, Juli 1. *Uropoda levisetosa* Oudms. in Tijds. Ent., v. 48, Verslagen p. LXXVIII. Beschreibung der Cornicula.

1913, Juli 25. *Uropoda vegetans* Oudemans in Tijds. Ent., v. 56, p. L—LVIII. *Cryptostoma tarsale* = *vegetans* de Geer = *levisetosa* O. & V.

1913, Nov. 1. *Uropoda tarsale* Oudms. in Ent. Ber., v. 4, n. 74, p. 30—33.

In 1830 beschrieb Robineau Desvoidy mit sehr vielen Worten, aber sehr ungenau, eine Art Milbe in den Annales des Sciences d'Observation, einer Zeitschrift, wovon jährlich zwei Teile erschienen, welche aber schon nach zwei Jahren aufhörte, zu bestehen. Da diese Zeitschrift so selten ist, gebe ich den Text wortgetreu wieder und reproduziere selbst seine Figuren. Er fand die Milbe an einer toten *Arvicola arvalis*.

„D'abord je ne vis aucun parasite faire mine d'abandonner sa fourrure; mais à mesure qu'il se refroidit, une foule de petits points rougeâtres et mouvans parurent à l'extérieur des poils: ils y couraient avec une agileté surprenante: la loupe me les fit reconnaître pour des individus de la classe des acaridiens".

„Au bout de trois ou quatre jours, la plupart d'entre eux vivaient encore, et marchaient encore avec la même célérité; mais ils ne s'enfonçaient plus dans la robe de l'animal: ils circulaient tous à son extérieur: j'eus aussi l'extrême facilté de les bien observer; je donne ici leur exacte description; mais j'engage le lecteur à m'excuser sur mon peu d'habileté dans l'art du dessin."

„Cet animal n'a pas le quart d'une ligne de long; son étude exige l'emploi des plus fortes lentilles. Je vais d'abord décrire en détail ses organes; ensuite j'établirai ses caractères classiques (Fig. I)."

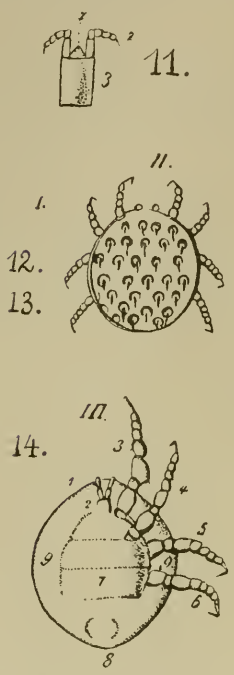
Eine ligne = 2.1166 mm; die Tierchen waren also weniger als 0,5291 mm, sagen wir 500 μ. Aber Fig. 1 (von Planche VI) ist ein schwarzer Tüpfel, der viel größer ist als ein halber Millimeter! Die Détails sind auch mittelst schwächerer Linsen zu studieren, aber die Gläser damals waren sehr schlecht.

„Le corps est aplati, presque circulaire, coriace; il ne parait point se laisser gonfler par l'amas du sang."

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

„Le dessus, ou la face supérieure est d'une fauve un peu pâle, coriace, avec de petits enfoncements du fond de chacun desquels part un poil dirigé en arrière."

Man vergleiche diese Beschreibung und seine Figur II mit meiner Beschreibung und meiner Abbildung (Fig. 20). Ich bemerke noch, daß in seiner Abbildung II der linke und rechte Rand des Idiosoma doppelt gezeichnet sind; möglich hat der ungeübte Zeichner hier retouchiert, hat versucht, Fehler in der Krümmung des Umrisses zu verbessern; möglich hat der Zeichner damit angeben wollen, daß eine Linie der ventralen Seite durchschimmerte, was bei *Uropodidae* sehr gewöhnlich ist; möglich hat er aber damit gemeint, daß der Umriß eine doppelte Linie zeigt, wie es auch wirklich der Fall ist (siehe meine Fig. 20).



Figur 11—14.

„Sur chaque côté du bord antérieur et à côté de la première paire de pattes, est un petit enfoncement où la loupe distingue un oeil (fig. II)."

Betrachtet man diese Figur, so bemerkt man links hinter (nicht also neben und außen) Bein I einen winzigen Halbkreis, rechts aber nichts. Hat er mit diesem Halbkreise das vermeintliche Auge gemeint, oder haben wir es hier mit einem Lapsus des Zeichenstiftes zu tun? Jedenfalls hat er offenbar die beiden Stellen, wo die Peritremata den Rand erreichen und sich umbiegen, und wo deren Krümmung einen besonderen Glanz besitzen und durchschimmrn, für Augen angesehen! Man betrachte meine Figur 22.

„La face inférieure du corps offre trois régions distinctes; une médiane et deux latérales."

Vergleicht man seine Figur III mit meiner Figur 22, so begreift man, was Robineau-Desvoidy damit hat sagen wollen. Er hat aber die „région médiane" viel zu groß gezeichnet.

„La région médiane coriace, d'un pâle fauve, est composée des parties basiales et costales de chacune des paires de pattes, ou des vertèbres locomotrices (Fig. III—7)."

Dieser Satz war von Robineau-Desvoidy, der Autor der „Recherches sur l'Organisation vertébrale des Crustacées, des Arachnides et des Insectes" (8⁰, Paris, 1828, Compère) zu erwarten. Seine „idée fixe" geht selbst so weit, daß er mittelst zweier Querlinien drei „Wirbel" angibt, welche keine einzige Uropodide, nein, keine einzige Milbe aufweist. Es wundert

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

uns, daß er nicht vier „Wirbel" angegeben hat, denn eine Arachnide mit 4 Beinpaaren soll doch 4 Wirbel besitzen!

„Les deux régions latérales, d'un pâle diaphane sont moins coriaces: elles peuvent déborder un peu le bord postérieur de la face supérieure: on leur distingue quelques poils. L'anus est à leur jonction postérieure (Fig. III.—8.—9.—9.)."

Daß die seitlichen „Regionen" durchscheinender sind als die mediane, ist bekannt. Daß sie den Hinterrand der Rückenseite überragen, ist eine falsche Beobachtung; eher überragen die Ränder der Rückenseite die der Bauchseite. Vielleicht hat er dies auch in seiner Figur II mit dem Doppelrande angeben wollen. Die Härchen befinden sich im Felde hinter den Hinterbeinen (siehe meine Figur 22).

„Les organes bucaux situés sous le corps, à la partie antérieure, très-difficiles à étudier, sont formés d'une partie basilaire, de deux palpes, et de très-petites lances (Fig. IV)."

Die Ähnlichkeit dieser Figur IV mit meiner Abbildung des Gnathosoma in Figur 22 ist wirklich täuschend.

„La partie basilaire (Fig. IV.—3), ou la base, située en avant de la première paire de pattes, est en carré long. Des parties latérales de son sommet partent deux palpes (2,2), qui sont terminés chacun par un crochet formé de deux ou trois petits articles, et dirigés en bas. Dans le repos, ces palpes ne dépassent point le bord antérieur du corps. Chaque palpe dans son jeu s'éloigne plus ou moins de son congénère, et meut son sommet ou son espèce de crochet articulaire, en bas et un peu de devant en arrière. Dans le repos les deux palpes sont constamment adossés."

Es ist deutlich, daß der französische Gelehrte mit „crochet" gemeint hat: die nach unten geknickte, distale Hälfte des Palpus, welche aus drei Gliedern: Genu, Tibia und Tarsus, besteht.

„Entre ces palpes sont de petites lames (Fig. IV.—1) excessivement minces, excessivement petites, qu'il est impossible de décrire, parce qu'elles semblent se refuser à tout examen. Ce sont sans doute les mêmes pièces qu'on remarque plus développées sur les ixodes. Ainsi il n'y a point de prolongement en bec tenant à la face supérieure du corps."

In dieser Hinsicht hat der Autor gewiß Recht, daß die Mundteile der *Uropodidae* „se refusent à tout examen": studiert man sie nicht mittelst Immersionssystem, so nimmt man bestimmt ungenau wahr. Besser hätte er sie mit denen der *Parasitidae* verglichen!

„Les organes de locomotion sont au nombre de quatre paires, qui débordent la largeur du corps: les deux paires antérieures sont dirigées en devant, et les deux paires postérieures sont dirigées en arrière (Fig. III.—3—4—5—6)."

„Chaque patte est d'autant plus éloignée de la patte congénère qu'elle appartient à une paire plus postérieure."

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

Diese bestimmte Mitteilung (man siehe auch seine Figur III) schließt mit einem Male eine mögliche Vermutung, daß der Forscher eine Deutonympha untersuchte, aus; diese seine Beschreibung paßt nur auf Erwachsene; ein Männchen kann es aber nicht gewesen sein, denn dann hätte er wohl das zentralgelegene fast kreisrunde Epiandrium wahrgenommen und beschrieben (siehe meine Figur 24). Also waren seine Tierchen Weibchen.

„La première paire est la plus longue, située derrière l'orifice oral et la paire des palpes, elle est en devant, contre l'oeil, et longe les palpes qu'elle dépasse de beaucoup. La cuisse est plus grosse et un peu plus longue que le tibia: le premier article tarsien commence vers le bord antérieur, du corps: il forme en bas et en avant un léger coude avec le tibia, il est plus gros que toutes les autres parties de cette patte, et il est renflé, comme bossu sur sa face supérieure, avec un long poil. Les trois autres articles sont d'autant plus petits qu'ils deviennent plus apicaux: le dernier est très mince et terminé par un crochet simple, long, menu et en devant et en bas (Fig. IV.—3)."

Daß das erste Beinpaar das längste sein soll, ist eine Täuschung; nur sein von oben sichtbarer Teil ist länger als der der übrigen Beine! Aus meiner Figur geht deutlich hervor, daß, wenn alle Beine gestreckt sind, sie im Gegenteil nach hinten länger werden. Was das Auge betrifft, siehe hier oben, S. 8. Der Tarsus (le premier article tarsien) beginnt beim Vorderrande des Idiosoma nur wenn das erste Beinpaar nach unten gebogen ist, also beim Gehen; in meiner Figur 20 sind rechts der Tarsus, die Tibia und selbst ein Teil des Genu sichtbar, links das ganze Genu und selbst ein Teil des Femurs und wenn die Beine I gestreckt sind, wie Fig. 22 darstellt, das ganze Femur! Daß der Tarsus mit der Tibia ein seichtes Knie bildet, ist besser bei meiner Figur 20, rechts, als bei der von Robineau-Desvoidy zu sehen. Daß er größer ist als die übrigen Beinglieder (jedenfalls mit Ausnahme der Coxa), daß er dorsal etwas aufgetrieben ist, einen Buckel hat und ein langes Tasthaar trägt, dieses alles ist viel besser bei meinen Figuren 20 und 22 zu sehen, als bei seinen Figuren II und III. Mit Verwunderung bemerken wir, daß der französische Gelehrte, der so genau den Tarsus beschrieben hat, ihn in seinen Figuren wiedergibt, als sollte er aus drei kugelrunden Gliedern bestehen! Auch sind seine Worte „Les trois autres articles . . . etc." deshalb ein Rätsel. Die Beschreibung des krallentragenden Endgliedes ist ziemlich gut; nur die Kralle ist nicht einfach, sondern doppelt; wir begreifen aber, daß die damaligen Instrumente solche feinen Détails übersehen haben können.

„Cette paire de pattes sert à la progression en avant; par sa longueur et la diversité de ses positions, elle fait aussi office de palpes: toujours elle manoeuvre en avant de la bouche."

„La seconde paire de pattes, située derrière la première, dirigée en devant et en bas, est moins longue, et n'a pas le premier article tarsien renflé (Fig. IV.—4).

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

Hier ist ein Druckfehler eingeschlichen: IV muß III sein.

„Cette paire sert aussi à la locomotion en avant: elle peut également faire usage de palpes."

„Les deux autres paires de pattes, de la longueur et de la forme affectées par la seconde paire, sont dirigées en arrière et en bas. Elles se servent de leurs crochets pour se cramponner après les poils pendant le repos ou la progression."

Aus allem Obenstehenden geht meines Erachtens deutlich hervor, daß Robineau-Desvoidy das Weibchen der Milbe beschrieben hat, welche hier unten von mir ausführlicher und genauer beschrieben und abgebildet werden soll, und welche in der Literatur in der Regel *Uropoda ovalis* genannt wurde.

Betrachten wir jetzt die *Uropoda vegetans* Dugès (non de Geer) 1834. Dugès identifiziert seine *Uropoda vegetans* mit der von de Geer, worin er bestimmt fehlschließt, denn de Geer's Art ist schmal und vorn spitz (Länge : Breite wie 100 : 57½), während Dugès Art fast rund ist (Länge : Breite wie 100:86) und vorn nicht einmal abgerundet, sondern selbst ein wenig ausgebuchtet.

„J'ai trouvé l'Uropode végétant fixé par son pédicule sur plusieurs coléoptères fouisseurs; je l'ai trouvé libre sous les pierres."

Da er offenbar keinen Unterschied zwischen den gestielten und den freilebenden sah, müssen wir wohl annehmen, daß diese letzten ebenfalls Deutonymphae waren. Wenn ich nun seine Beschreibung und Abbildung vergleiche mit allen mir bekannten Deutonymphae, so komme ich zu dem Schluß, daß die seinigen identisch waren mit Koch's *Notaspis rutilans* und meiner *Uropoda levisetosa*, also = *Uropoda tarsale* (Rob.-Desv.).

„Un large bouclier demi-transparent, lisse, convexe, de couleur brune, de forme un peu ovale (représenté trop circulaire par Hermann, trop pointu en avant par de Géer) couvre le dos et sert au besoin de protection à tous ses membres qui se retirent sous cet abri au moindre danger. On voit alors que les pattes sont resserrées et fléchies en formant chacune un anneau presque complet, le tarse en avant."

Dugès erwähnt nicht die seichten Grübchen und Härchen des Rückens, was Koch, Kramer und Michael auch vergaßen! Hermann's runde Form ist eine ganz andere Art (*Cilbiba cassideus*), so auch de Geer's Art (*Uropoda vegetans*). Bei zurückgezogenen Beinen sind nur die Tarsen I und II nach vorne gerichtet, nicht die Tarsen III und IV (bei Erwachsenen nur die Tarsi I). Dugès zeichnet den Vorderrand nicht abgerundet, sondern etwas ausgebuchtet; wie bekannt, können die *Uropodidae* den Vorderrand ventrad niederbiegen, so daß er gerade, oder selbst ausgebuchtet erscheint. Bei meinen Exemplaren ist das Verhältnis zwischen Länge und Breite wie 100 : 81 bis 87, also dieselbe wie bei den von Dugès.

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

„Ces pattes assez courtes, grosses, conoïdes ont toutes un sixième article bien plus long que les autres et un septième caronculé et à deux griffes (Fig. 34)." — Man lese hier 36!

Wie wir sehen, ist Dugès in der Bestimmung der Anzahl der Klauen glücklicher und richtiger gewesen als Robineau-Desvoidy.

„Les antérieures sont les plus longues; elles sont tentaculaires, le sixième article est herissé d'un pinceau touffu de soies, dont une plus forte se prolonge aussi beaucoup au-delà des autres, et parmi lesquelles se cache le septième article très grèle, assez long, et à griffes peu ou point visibles. La cuisse de cette patte est grosse et longue; le trochanter plus gros encore, de même qu'aux autres pieds. Les hanches sont rondes, enfoncées, contigués d'avant en arrière, écartées de la ligne médiane. Leur insertion occupe en étendue les deux tiers ou les trois quarts de la longueur du corps. La bouche est serrée entre les deux hanches antérieures."

Figur 15—18.

Wie Robineau-Desvoidy (siehe oben, S. 10) nennt auch Dugès die Beine I länger als die übrigen. Dies ist eine Täuschung, nur dadurch zu erklären, daß der von oben sichtbare Teil der Beine I länger ist, als der der übrigen Beine. — Zwar tragen die Tarsi I, namentlich distal, viele Härchen, aber diese sind in der Zeichnung Dugès übertrieben lang vorgestellt. Aber die Länge des erwähnten Tasthaares ist richtig gezeichnet. Man vergleiche seine Figur mit der meinigen von 1905. — Es ist wahr, daß die Klauen des ersten Beinpaares schwerer zu sehen sind, als die der übrigen Beine. — Es ist nicht richtig, zu sagen „les hanches sont rondes", denn die Coxae der Beine I sind bei keiner einzigen Uropodide rund! — Hätte Dugès ein erwachsenes Exemplar vor sich gehabt, so würde er wie Robineau-Desvoidy gewiß darauf hingewiesen haben, daß die Beine desto mehr von der Medianlinie entfernt sind, je mehr sie nach hinten gelegen sind, was meine oben geäußerte Vermutung, er habe nur Deutonymphae gesehen, bestätigt.

„En dessus on n'aperçoit rien de cette bouche; seulement quand l'animal marche, on voit saillir le bout des poils, pliés ou demi brisés qui forment une houppe sur le dernier article des palpes; ces deux palpes peuvent même être vus en partie, quand on les redresse par la compression. Pour les voir complètement, aussi bien que les mandibules, il faut écraser l'Uropode."

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

Es ist wahr, daß die Palpen in eine kleine Haube von Härchen enden (man vergleiche meine Figur von 1905), aber diese sind von Dugès übertrieben vorgestellt. Keine Uropodide besitzt solche!

„C'est ainsi que j'ai reconnue que les palpes sont filiformes, assez courts; les mandibules intérieures, en forme de bras comparables à ceux des Gamases, mais dont le deuxième article est long, atténué et terminé par une pince très petite, très comprimée, dont le doigt mobile est courbe et aigu. C'est un point d'anatomie bien difficile à voir et qui trompe souvent l'oeil, quand, par exemple, la mandibule présente la pince à l'observateur par le bord et non par le plat."

Palpen und Mandibeln sind gut beschrieben, aber die Figur 34, ein Mandibel vorstellend, ist insofern unrichtig, als der Mandibel unbehaart ist! Wenn ein Autor solche Fehler macht oder vom Graveur toleriert, wundert es uns nicht, daß auch die Haare der Vordertarsen und der Palpen unmäßig lang gezeichnet sind.

Jetzt kommen wir an *Notaspis ovalis* C. L. Koch 1839. Sie ist sehr kennbar und, wie wir sehen werden, sofort von Kramer, Berlese, Michael und mir erkannt. Die Beschreibung Koch's brauchen wir hier nicht zu wiederholen, da sein Werk wohl im Bereiche aller Acarologen ist. Auch fällt beim Vergleich seiner Abbildung mit der meinigen (Fig. 20) die Identität sofort auf. Daß Koch die Grübchen nicht erwähnt, wundert uns nicht; Dugès, Kramer, Michael taten es auch nicht, sie geben selbst nicht an, ob der Rücken glänzend oder matt ist, etc.

In 1841 erschienen Koch's Beschreibung und Abbildung der Milbe *Notaspis rutilans*. Man hat diese nur zu vergleichen mit den von mir von *levisetosa*, 1905, um sofort schließen zu müssen, daß beide identisch sind.

Nun kommen wir an 1876, wenn Kramer seine *Notaspis marginatus* beschreibt. Selbstverständlich sind Kramer's Beschreibungen und Abbildungen viel vollkommener und genauer als die von Koch. Doch habe ich einige Bemerkungen zu machen. Aus der Beschreibung und Abbildung erhellt sofort, daß wir es mit einer Deutonympha zu tun haben. Die Haltung der zurückgezogenen Beine, die Gestalt der Unterseite, sagen es sofort. Und vergleicht man alles mit meinen Beschreibungen und Abbildungen der *levisetosa*, 1905, so erkennt man sofort die Identität beider.

Jedermann wird wohl mit mir einverstanden sein, daß Kramer's *Notaspis ovalis*, 1876, nur das Männchen derselben Art sein kann. Sein *tectus*, ibidem, p. 74, 79, ist jedenfalls nicht das Weibchen; hierin irrt er sich (l. c., in der Mitte der p. 79).

„Auf der unteren Fläche dieses Ringes bemerkt man am hinteren Leibesende in großen Porenöffnungen stehend fünf dicke Haare, welche jedoch nicht über den Rand des Ringes herausragen."

Nicht auf der unteren, sondern auf der oberen Fläche; nicht Porenöffnungen, sondern Chitinisationen; nicht fünf, sondern vier;

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

nicht dicke Haare, sondern kolbenförmige, selbst wieder kurz behaarte. Siehe meine Figuren 20 und 27.

„runde Geschlechtsöffnung mit kleinem Lumen".

Man lese hier „ovale Geschlechtsdeckel mit mehr oder weniger 8-förmiger inwendiger Chitinisation".

Canestrini und Fanzago's *Notaspis ovalis*, 1877, ist ganz gewiß dieselbe Art. Die italienischen Acarologen beschreiben sie kurz, aber deutlich, mehr oder weniger mit den Worten Kramer's, zitieren auch Kramer's Figur 22 und melden außerdem:

„Il corpo è davanti protratto in una specie di rostro breve ed ottuso; il quale porta due spine."

Man braucht nur meine Figur 26 zu sehen, um zu begreifen, daß Canestrini und Fanzago gut observiert haben.

Ob Haller's *Uropoda ovalis* Kram., 1880, ohne Beschreibung, und Haller's *Uropoda vegetans*, 1881, dieselbe ist, ist fraglich. Er zitiert Mégnin's *vegetans* und Kramer's *ovalis*, nennt sie identisch, was bestimmt unrichtig ist.

1882 erschien Kramer's: Über Gamasiden. Hierin beschreibt er, obwohl nicht fehlerfrei, die Nph. I, die Nph. II und die Adulti. Da ich die Nph. I nicht kenne, will ich nur die schwachen Stellen der Beschreibungen von Nph. II und den Adulti besprechen.

Die Nph. II, in 1876 als *Notaspis marginatus* (von Koch) beschrieben, ist jetzt richtig erkannt, und als zweite„ achtfüßige Larvenform" eingereiht.

„Der Rückenpanzer besteht aus einer einzigen Platte, welche aber den Seitenrand noch durchaus nicht erreicht."

Das Rückenschild erreicht im Gegenteil den Rand; der Saum zeigt dorsal keine Spur von wellenförmigen Runzeln.

„Da auch die auf dem Bauch befindlichen Platten vom Rande entfernt bleiben, so erscheint er auch noch in diesem Entwicklungsstadium ganz hell. Er ist völlig glatt, die im vorigen Stadium beobachteten Borsten sind nicht mehr vorhanden. Dagegen ist der Rand der Rückenplatten zinnenartig eingeschnitten und jeder Vorsprung trägt eine kurze Borste."

In der Tat, ventral zeigt der Saum wellenförmige Runzeln, aber auch die „Zinnen", je mit einer kleinen Borste. Der Saum ist also nicht ventral glatt, sondern dorsal glatt, wo er außerdem eine submarginale Reihe winziger Borsten trägt. Vergleiche meine Figuren von 1905.

„Männchen. Die Bauchplatte breitet sich über die Seitenfläche noch etwas nach dem Rücken zu aus, so daß die Berührungslinie des Rücken- und Bauchpanzers nicht genau den seitlichen Umriß des Tieres abgibt, sondern etwas nach der Oberseite eingerückt liegt."

Jetzt sprechen wir von einem „Scutum marginale". Für Kramer's Theorie spricht der Umstand, daß die ventralen Zinnen der Deutonympha beim Adultus dorsal sind, aber gegen seine

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

Ansicht, daß sowohl die ventralen als die dorsalen submarginalen Borstenreihen absolut nicht verschoben sind.

„Die Geschlechtsöffnung ist länglich."

Also nicht „rund". Siehe oben, S. 14. Das Weibchen ist gut beschrieben. Aber die Figuren sind teilweise falsch. Fig. 9, „zweite achtfüßige Larve". Kramer hat hier den Saum, wollen wir es nur ein bißchen verblümen, etwas zu schön styliert". Fig. 10, „weibliche Geschlechtsöffnung"; diese ist ein wenig zu schmal gezeichnet. Fig. 11, männliche Geschlechtsöffnung; diese ist zuviel 8-förmig wiedergegeben; siehe meine Bemerkung oben, S. 14, und meine Beschreibung unten, S. 19.

Berlese's *Uropoda ovalis*, 1887, ist ebenfalls bestimmt dieselbe Art. Seine Figuren 1 bis 3 sind neu und ziemlich gut. Das Genitalschild des ♀ ist aber zu pentagonalisch, nicht genug mandelförmig. Seine Figuren 4 bis 8 sind Kramer entnommen. Bei Fig. 5 „pili corporis" muß erwähnt werden: „protonymphae".

Michael's *Uropoda vegetans*, 1890 und 1894, ist bestimmt dieselbe Art; man braucht nur die typische weibliche Genitalöffnung zu sehen (1890, Tab. 4, f. 13), um überzeugt zu sein. Wie es möglich ist, daß Michael, p. 145, Koch's *ovalis*, eine scheinbar unbehaarte Spezies, identifiziert mit *obscura* Berlese's (= *marginata* Koch), eine langbehaarte Art, ist mir unbegreiflich. Hier muß ein Fehler vorliegen.

Da Janet, 1897, nach Michael determinierte, so ist sein *vegetans* ebenfalls = *tarsale* Rob.-Desv.

Da es für die Erkennung der verschiedenen Spezies unbedingt nötig ist, gute zuverlässige Abbildungen und Beschreibungen zu besitzen, so beeifere ich mich seit einigen Jahren diese zu geben.

Von der **Deutonympha** sind bis jetzt nur meine Beschreibungen und Abbildungen von 1905 zuverlässig. Wenn man nun die Abbildungen vergleicht mit den hier unten von den Adulti gegebenen (Fig. 19—27), so fällt sofort auf, daß jene Deutonympha zu derselben Spezies gehören muß, als die Adulti, welche ich jetzt als *tarsale* beschreibe. Ich halte es für überflüssig, die Figuren der Bremer Abhandlungen zu wiederholen.

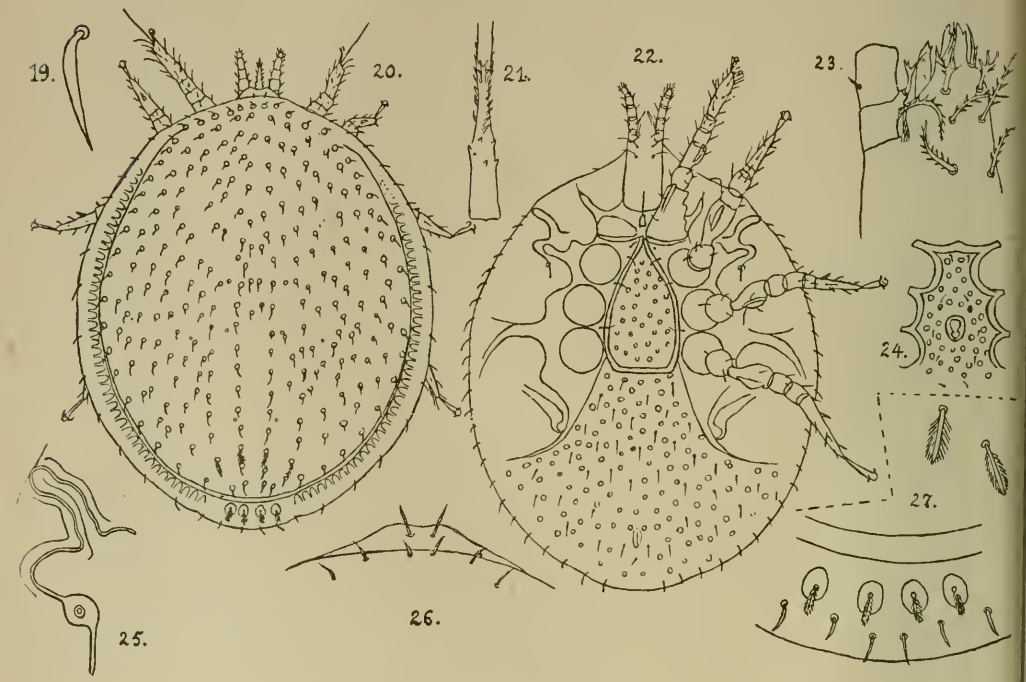
Femina. Ihre Maße sind ziemlich verschieden. Ich besitze nur wenig Exemplare, welche 810 bis 890 μ lang sind, und 630 bis 720 μ breit. Kramer gibt etwas größere Maße an. Die Gestalt ist breiteiförmig (Fig. 20), mit der „Spitze" nach vorn. Da aber auch hinten von einer „Spitze" geredet werden kann, scheint es auf erstem Blick, daß die Eispitze nach hinten liegt; es ist jedoch eine Sinnestäuschung: die größte Breite liegt ein wenig hinter der Mitte. Vorn gewahrt man ein in der Mitte etwas ausgebuchtetes Läppchen (siehe auch Fig. 26). Die Beine sind ziemlich lang und schlank, aber, da sie alle in der Nähe des Zentrums der Bauchfläche angeheftet sind, so scheinen sie sehr kurz.

Die Farbe ist schön kastanienbraun zu nennen in verschiedenen Schattierungen, je nachdem die Individuen jung oder alt

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

sind, womit ich natürlich nicht die Larven- oder Nymphenzustände meine, sondern das Alter nach dem Verlassen der letzten (zweiten) Nymphenhaut.

Rückenseite (Fig. 20). Das Scutum dorsuale medium ist sehr groß und gleichmäßig gewölbt. Das marginale ist schmal und hängt nur vorn, an den Schultern, über den zweiten Beinen, mit dem medium zusammen. Je mehr man von den Schultern nach hinten fortschreitet, desto mehr entfernen die beiden Schilder sich voneinander, so daß der Raum zwischen ihnen ganz hinten



Figur 19—27.

am weitesten ist, obwohl noch sehr schmal. Die Haut dieses Raumes ist äußerst fein gerunzelt, wodurch also bewiesen wird, daß sie dort weich und dehnbar, nackt ist. Vorn, vor dem mediane, gewahrt man ein in der Mitte etwas ausgebuchtetes Läppchen (siehe auch Fig. 26); da dieses zwei Borsten trägt, so muß es als ein Teil des Rückenschildes (ob medium oder marginale?) angesehen werden. Bekanntlich ist dieses Läppchen sehr beweglich und meistens ventrad gebogen, dadurch selbst oft unsichtbar. Die Skulptur ist im allgemeinen glatt. Das mediane ist außerdem mit zahlreichen ziemlich großen, runden Grübchen versehen, jedes mit einem Härchen; die Grübchen stehen im allgemeinen in Ellipsen um eine imaginäre Linie, welche vom Zentrum des Rückens nach

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

hinten verläuft; die zwei der Linie am nächsten stehenden Ellipsen bilden vier fast gerade Längslinien, je mehr die Ellipsen sich von dieser Linie entfernen, desto mehr verlaufen sie dem Leibesrande parallel. Das marginale zeigt beiderseits eine fast geschlossene Linie von besser chitinisierten, fast viereckigen Teilchen, welche mediad frei und abgerundet sind, extrad ineinander fließen, wodurch dem Rande eine ins Auge fallende, hübsche Zeichnung verliehen wird. Hinter dem medianen besitzt das marginale außerdem noch 4 elliptische oder ovale, besser chitinisierte, etwas hervorstehende Inselchen (siehe auch Fig. 27). — Behaarung: Jedes Grübchen trägt ein mehr oder weniger wie ein *Eucalyptus*-Blatt gestaltetes Haar (Fig. 19). Dem Leibesrande stark genähert trägt das marginale beiderseits eine Reihe von etwa 16 winzigen Härchen oder Börstchen. Auf jedem der 4 „Inselchen" hinter dem medium befindet sich ein kolbenförmiges, selbst wieder bedorntes, Haar und vor dieser Reihe trägt das medium selbst eine nach vorn gebogene Querreihe von vier mehr federförmigen Borsten, größer als die Kolben (siehe auch Fig. 27). — Poren. Jedes Rückenhaar wird von einer winzigen Pore begleitet. Im zentralen Felde noch 6 größere Poren.

Bauchseite. Das Tritosternum (Fig. 21) zeigt zwei Teile; die proximale Hälfte ist überall gleichbreit und trägt etwa sechs kurze aber scharfe Zähnchen; die distale Hälfte verjüngt sich anfangs schnell, um dann halb so breit als die proximale Hälfte zu bleiben; sie trägt zwei Längsreihen von Zähnchen, welche sich lateral an den beiden Endschleifen fortsetzen, dabei immer kleiner werdend. Distal endet es in drei Teile, zwei laterale Schleifen und ein medianes vierdorniges Gebilde. — Alle Schilder sind miteinander verwachsen. Wohl sieht man in meiner Figur 22 Linien, aber bekanntlich sind diese nur die Grenzen entweder von den „Beingruben" oder von den Ansatzstellen der Beine (Foveolae pedales). Die enorme, etwas mandelförmige, vorn zugespitzte, hinten gerade abgestutzte Genitalöffnung wird von einem ebenso gestalteten Operculum geschlossen. Ich muß noch darauf hinweisen, daß die gesamten Bauchschilder den Leibesrand erreichen, so daß nirgends etwas von weicher Haut oder feinsten Runzelchen wahrnehmbar ist. — Die Skulptur der ganzen Bauchfläche ist spiegelglatt. Das Operculum und der dahinter gelegene geniti-ventrianale Abschnitt ist von zahlreichen, anscheinend regellos gestellten, runden Grübchen versehen, welche aber keine Haare tragen (Gegensatz zur Rückenfläche!).—Behaarung. Der Teil zwischen den 8 Beinen einerseits und dem Operculum andererseits kann man als ein Scutum sterni-metasternale rechnen, denn es trägt 4 Paare feiner Härchen: die 3 Sternalpaare und das Metasternalpaar. Ein kleiner Teil hinter dem Operculum trägt das Genitalpaar; weiter sieht man noch etwa 34 kurze Borsten auf dem riesigen ventralen Teil, die bekannten 3 Perianalborsten und jederseits etwa 24 Submarginalborsten. Peritremata (siehe auch Fig. 25)

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

typisch geschlängelt: hinter dem Stigma eine kurze caudad gerichtete Strecke; vor dem Stigma erst eine breite Öse nach außen und vorn; dann eine schmale Öse mit fast parallelen Beinen ebenfalls nach außen und vorn, dabei den Rand erreichend, und endlich noch eine kleine fast horizontale, mediad gerichtete Strecke. Poren. Gerade vor dem Anus zwei deutliche Poren; ein wenig mehr nach vorn und außen wieder ein Paar; ungefähr dieselbe Richtung haltend, begegnet man bei der Grenze der Beingrube IV jederseits noch eine. Anus klein, schmal, von zwei unbehaarten Analklappen geschlossen, mehr als zweimal seine eigene Länge vom Hinterrande entfernt.

Gnathosoma. Von den Mundteilen kann ich nur folgendes mitteilen (Fig. 23). Die hintersten Coxalborsten sind kurz, kräftig, zweireihig bestachelt. Das nächste Paar ist etwas länger, etwas weniger stark und ebenfalls zweireihig aber spärlicher und länger bestachelt; das darauf folgende kurz, kräftig, distal plötzlich drei- oder vierdornig; das vorderste Paar ist von gewöhnlicher Gestalt, doch kurz und stark zu nennen. Die Cornicula sind stark, fast bis distal gleichbreit, dort etwas mediad gebogen, fischmaulartig gespalten, und an der ventralen (dem Beschauer zugekehrten) Seite mit zwei winzigen Zähnchen versehen. Die beiden Malae externae sind kurz und scharf zugespitzt; die Malae internae schwer chitinisiert und fast wie die Cornicula gestaltet! — Der Trochanter palpi (ebenfalls Fig. 23) trägt in der Mitte und intern eine starke, lange, gebogene, einseitig bestachelte Borste, und davor, distal, auf einem Sockel, eine distal dreidornige Borste (welche also der oben beschriebenen vom Hypostom sehr ähnlich ist). Epistoma von gewöhnlicher Gestalt (Fig. 20) lang, zungenförmig, zugespitzt, dorsal fein behaart.

Beine. Im allgemeinen von gewöhnlicher Gestalt. Beine I: Coxa (Fig. 22) mit externem treppenförmigem Rande und ventralem Kiele; Femur mit ventralem Blatte; Tarsus fast zylindrisch, mit der Tibia ein Knie bildend (Fig. 20), distal schief abgeschnitten, dort mit einem Pinsel von Sinneshärchen (Fig. 22) und dorsalem Tasthaare; dieses so lang als der Tarsus. — Beine II, III, IV mit kugelförmiger Coxa, fast kugelförmigem Trochanter, fast birnförmigem Femur, welches ventral mit einem Blatte versehen ist, kurzem, zylindrischem Genu und Tibia, und konischem Tarsus, der mit ein oder zwei winzigen Dörnchen versehen ist. — Der Paratarsus nimmt vom Beine I nach Bein IV in Länge zu; die Krallen und die Haftscheibe I sind winzig; dieselben II bis IV sind wenigstens zweimal größer und unter sich gleich groß.

Mas. Meine Exemplare messen 780 bis 790 μ an Länge und 590 bis 670 μ an Breite, sind in allem der Femina gleich, außer dem Raume zwischen den Beinen (Fig. 24). Hier bilden die miteinander verwachsenen Sternale, Metasternalia und Genitale zusammen ein großes Schild mit stark chitinisierten Rändern; im Schilde ein ovales Loch (ungefähr in der Linie, welche zwischen

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

Beinen II und III verläuft, mit der Spitze nach hinten. Das Schild ist ebenso skulptiert als das geniti-ventri-anale, mit unregelmäßigen Grübchen. Die ovale Genitalöffnung ist von einem skulpturlosen Deckel verschlossen und hat ein fast 8-förmiges Lumen. Die 5 Paare kleiner Borsten sind der Medianlinie viel mehr genähert als beim ♀ (vergleiche mit Fig. 22). Man sieht deutlich, daß das 5. Paar, das Genitalpaar wie beim ♀ etwas hinter der Coxae IV steht, also auf dem gewöhnlichen Platze, im Genitalschilde, nicht auf dem Operculum, welches man also nicht als Scutum genitale ansehen kann.

Bemerkungen. Da *Uropoda tarsale* (Rob.-Desv.) zu demselben Genus gehört wie *Uropoda vegetans* (de Geer), so ist *Cryptostoma* Rob.-Desv. synonym mit *Uropoda* Latr. 1806.

Die Verwandtschaft wird sicher bewiesen durch die große Übereinstimmung komplizierter Organe, in unserem Falle des Gnathosoma's und des Peritrema's, nicht durch die Skulptur der Haut, wenn darunter nur verstanden wird der Besitz von kleineren oder größeren Grübchen etc. Also ist meines Erachtens eine Einteilung in glatten oder punktierten, oder mit Grübchen versehenen *Uropoda*'s verfehlt, was ich auch schon in der Tijdschrift voor Entomologie, v. 48, p. LXXVIII ausgesprochen habe.

Uropoda obscurus Koch
(Fig. 28—36.)

1836. *Notaspis obscurus* C. L. Koch, Deu. Ciu. Myr. Ara., v. 2, n. 5.

1905. *Uropoda kempersi* Oudemans in Ent. Ber., v. 2, n. 25, p. 8.

1913. *Uropoda obscurus* Oudemans in Ent. Ber., v. 4, n. 74, p. 33.

Koch beschreibt seine *Notaspis obscurus* wie folgt: „Der Umriß ziemlich oval, vorn jedoch etwas zugespitzt, hinten etwas schmäler mit regelmäßig gerundetem Hinterrande. Der durchsichtige Rand nur als zwei Fleckchen zwischen dem ersten und zweiten Beinpaar sichtbar; der aufgeworfene Rand schmal; die Fläche fein eingestochen unordentlich punktiert, matt glänzend, und mit kaum sichtbaren gelblichen Härchen belegt." — An den dunkelfarbigen Femora I kann man den Adultus kennen. Die Beschreibung Koch's paßt dabei so gut auf meiner *Uropoda kempersi*, wovon ich außerdem hier unten eine ausführlichere Beschreibung gebe, daß ich davon überzeugt bin: Koch's *obscurus* ist der Adultus meiner *kempersi*.

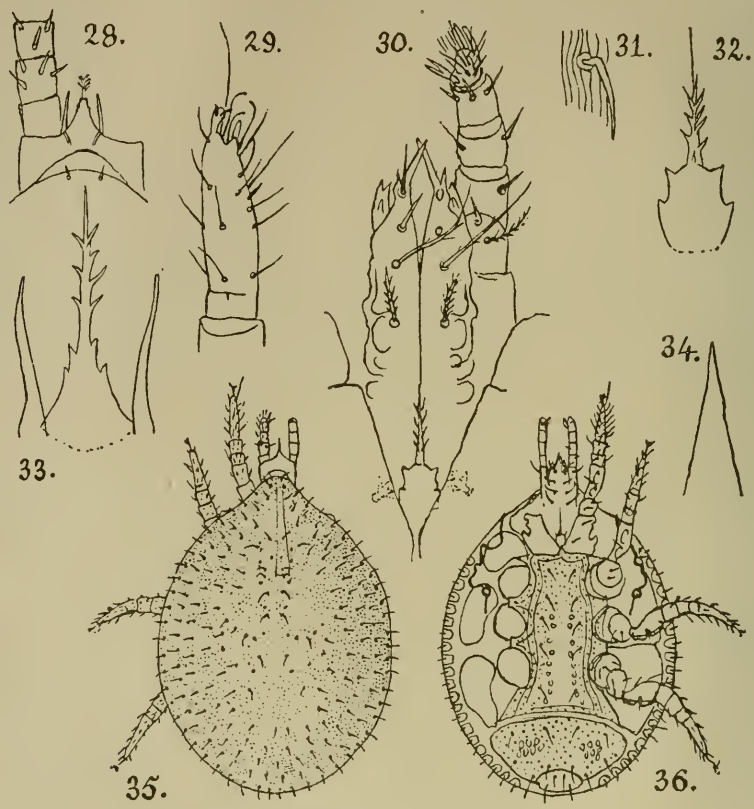
In den Entomologischen Berichten von 1905 gab ich eine kurze Diagnose der Deutonympha. Jetzt will ich aber eine bessere Beschreibung nebst Abbildungen davon geben.

In den Ent. Ber. von 1913 identifizierte ich Koch's *obscurus* mit meiner *kempersi*.

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

Deutonympha (Fig. 35). Länge 512 μ, größte Breite 370 μ. — Gestalt eiförmig, mit der Spitze nach vorn, vor der Spitze beiderseits nur sehr wenig eingedrückt. — Ockergelblich.

Rückenseite gänzlich von nur einem Schilde bedeckt, dessen Skulptur bei sehr starker Vergrößerung äußerst fein längsgerunzelt oder wellenlinig ist (Fig. 31), mit zahlreichen Pünktchen (wohl kleine Poren) (Fig. 35). Behaarung. Dem Rande parallel



Figur 28—36.

vier Reihen von winzigen mehr oder weniger *Eucalyptus*blattähnlichen Härchen (Fig. 31). Die Zahl der äußersten Reihe ist ungefähr 56 mit Einschluß der beiden Vertikalhärchen (Fig. 28), der zweiten Reihe 46, der dritten 36 und der vierten 26. Es gibt noch Spuren einer fünften Reihe; übrigens befinden sich verschiedene submediane Paare von Härchen, deren Stellung besser aus der Figur zu lesen ist, als mit vielen Worten beschrieben. Poren. Wenigstens 8 Paare größerer Poren sind im Mittelfelde des Rückenschildes vorhanden, deren Anordnung ebenfalls besser abgebildet wird als beschrieben (Fig. 35).

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

Bauchseite. Das Tritosternum (Fig. 32) kann man fast viereckig nennen, kaum länger als breit, mit vorspringenden Vorderecken und ebenso vorspringenden Ecken in der Mitte der lateralen Kanten. Die vordere mediane Verlängerung besteht aus einem wenig aber scharf bedornten Aste, welcher in einem feinen Haare endet. Schilder. Das sterni-metasterni-genitale ist länglich viereckig, hinten mehr ausgeschweift, hat etwas stärker chitinisierte Ränder. Das Ventrale nimmt den ganzen Raum des übriggebliebenen „Bauches" ein, ist ungefähr eine liegende Ellipse wie das kleine Anale. Der Raum zwischen dem „Sternum" und den Foveolae pedales wird gänzlich eingenommen von den zusammengewachsenen Endopodialia und Metapodialia. Am Rande, wenigstens von den (nicht angedeuteten) Schultern nach hinten, befinden sich jederseits ungefähr 21 kleine, fast viereckige, stark chitinisierte Marginalia.

Skulptur der Marginalia und des Ventrale glatt, der übrigen Schilder mit zahlreichen kleinen Poren; auf dem Sterni-metasterni-genitale gewahrt man weiter noch zwei Längsreihen von je 9 größeren Grübchen, und auf dem Ventrale jederseits eine Gruppe von inwendigen Muskelansatzstellen (?), jedenfalls sind es keine auswendigen Grübchen. Behaarung. Auf dem „Sternum" die bekannten 5 Paare kleine Borsten; auf dem Ventrale 5 Paare, auf dem Anale 2 Paare und auf jeder der marginalen Chitinklötzchen eine winzige Borste. — Die Peritremata weichen nur wenig von denen der *Uropoda tarsale* Rob.-Desv. Nph. II ab. Sie erstrecken sich hinter dem Stigma nur eine kleine Strecke caudad; nach vorn biegen sie sich erst extrad; bevor sie aber den hübschen Rand erreichen, schlängeln sie sich nach vorn, so daß sie sich fast dem Außenrand nahen; dann biegen sie sich mit einem ziemlich großen Bogen nach innen und nach vorn, bis sie den Außenrand wirklich erreichen, wo sie, wenn das Exemplar mit Kali behandelt ist, wie kleine Schultern hervorragen (siehe auch Fig. 35). Poren. Dorsal der Coxae I befindet sich je ein sonderbares Gebilde; es ähnelt einem kurzen, starken, bedornten Haar (Fig. 30); ich halte es aber für einen Einschnitt, welcher nach einer (Coxal?)-Pore hingeht.

Gnathosoma. Das Epistoma (Fig. 33) ist lang, anfangs dreieckig, dann median mit langer Schleife; und lateral mit etwa 5 Zähnen oder Dornen versehen. Das Labrum (Fig. 34) ist weniger lang, gleichschenkelig dreieckig, durchsichtig, häutig. Von der Epipharynx sah ich nur die Styli (Fig. 33), welche sanft S-förmig gebogen sind und dabei distal nach innen weisen. Die Mandibula habe ich nicht studiert. Maxillae (Fig. 30). Die Coxae sind lang und schmal, mit geschlängelten, stark chitinisierten Außenrändern; die hintersten Haare sind kurz, kräftig, und mit winzigen Dörnchen versehen, „gefiedert"; das zweithinterste Paar länger, borstenförmig, und nur mit drei winzigen Seitenästchen versehen (ob immer drei?). Das darauf folgende Paar ist kurz, dornförmig; das vierte ebenso, aber weniger stark. Dieses

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

befindet sich auf den Malae und zwar wo diese in zwei Ästen spalten, deren innerer lang, stark und etwas nach innen gerichtet ist, während der äußere kurz, schwach und gerade nach vorn weist. Die Cornicula sind etwas nach innen gebogen, distal fischmaulartig gespalten und ventral mit einem Zähnchen versehen. Der Trochanter (palpi) (Fig. 30, rechts) ventral mit zwei Borsten, wovon die proximale gefiedert, die distale kurz borstenförmig ist. Der Tarsus mit zweizinkiger Gabel und distaler Haube von Tastborsten. Von der Hypopharynx konnte ich nichts wahrnehmen.

Beine. Die Coxae I (Fig. 36) haben, wie gewöhnlich, einen unregelmäßigen Außenrand, der in der proximalen Hälfte selbst einen fast daumenförmigen Fortsatz besitzt. Der Tarsus I kommt mir weniger zylindrisch vor als bei der vorhergehenden Art; eine Tastborste, kürzer als der Tarsus selbst ist vorhanden. Alle Femora (auch Femur I) besitzen ventral je zwei fast halbkreisförmige Blätter oder Kiele, zwischen welchen eine Borste ragt. Die Tarsi I—III sind konisch und besitzen je einige winzige Dörnchen.

Habitat. Herr K. J. W. Kempers fand die Exemplare in Meerssen (Niederländisches Limburg). Nach ihm habe ich sie benannt.

Bemerkungen. Aus der großen Übereinstimmung im komplizierten Bau der Maxillicoxae, des Tritosternums und der Peritremata muß man wohl zu dem Schluß kommen, daß diese Spezies mit *vegetans* de Geer, *tarsale* Rob.-Desv. und *obscurus* Koch verwandt ist.

Uropoda spatulifera Moniez
(Fig. 37—56.)

1892. *Uropoda spatulifera* Moniez in Rev. Biol. Nord. Fra. v. 4, p. 384.

1899. *Uropoda vegetans* Wasmann in Tijds. Ent. v. 42, p. 161.

1905, 1. Juli. *Uropoda vegetans* Oudemans in Ent. Ber. v. 1, n. 23, p. 237.

1905, 15. Juli. *Uropoda vegetans* Oudemans in Tijds. Ent. v. 48. Verslagen, p. LXXVIII.

1906. *Uropoda vegetans* Oudemans in Abh. Nat. Ver. Brem. v. 19, p. 49.

1913. *Uropoda spatulifera* Oudemans in Ent. Ber. v. 4, n. 74, p. 34.

In 1892 beschrieb Moniez eine neue *Uropoda*-Art namens *spatulifera*; er gab keine Abbildung und nach ihm scheint kein Acarologe diese schöne Art wieder gefunden zu haben.

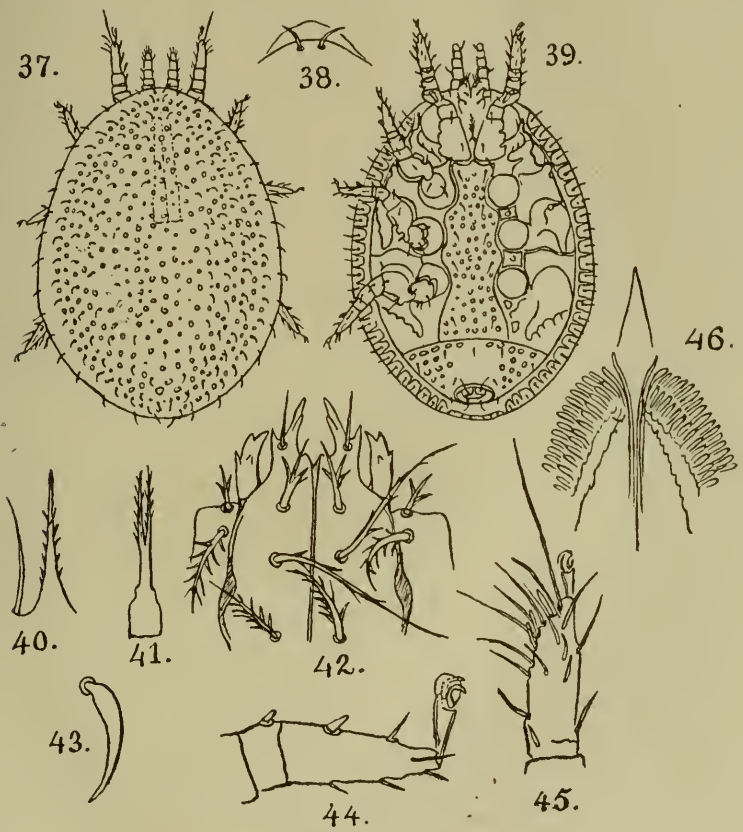
In 1899 und 1905 determinierte ich Deutonymphae als *vegetans*.

In 1913 sah ich ein, daß meine *vegetans* von 1899 und 1905 gar keine *vegetans* sensu de Geer waren, sondern sehr wahrscheinlich Deutonymphae seien der *spatulifera* Moniez, wovon Dr. Everts inzwischen im „Haagsche Bosch" zwei Exemplare erbeutete. Zu gleicher Zeit gab ich die kurze Diagnose Moniez's wieder, so daß ich die jetzt nicht nochmals zu wiederholen gezwungen bin.

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

Noch jetzt bin ich geneigt, anzunehmen, daß *vegetans* Oudemans die Deutonympha der *spatulifera* Moniez sei. Stellt sich später heraus, daß ich mich hierin geirrt habe, so muß die Art, welche ich *vegetans* genannt habe, jedenfalls umgetauft werden.

Deutonympha (Fig. 37—46). Länge 472—512 μ, Breite 348—378 μ. Schön eiförmig, mit der Spitze nach vorn; die „Spitze"



Figur 37—46.

ist aber eine breite, so daß die Eigestalt einer Ellipse nähert. Ocker gelb mit rotem Anflug.

Rückenseite (Fig. 37) gänzlich von einem Schilde bedeckt, dessen Skulptur zwischen den zahlreichen runden Grübchen und Härchen absolut glatt ist mit verschwindend kleinen Tüpfelchen (Poren?) (also nicht gerunzelt wie bei der vorhergehenden Spezies). Die Grübchen wechseln in der Regel mit den Härchen ab und bilden dem Rande parallel Ringe: zunächst eine Reihe von Grübchen und Härchen, dann eine von nur Grübchen, dann wieder eine von Grübchen und Härchen usw. sieben Reihen dick. Das Mittelfeld

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

ist fast unbehaart, besitzt nur Grübchen und einzelne größere Poren. Die Härchen haben die Gestalt von *Eucalyptus*-Blättern (Fig. 43). Jederseits noch 19 feine Randhärchen.

Bauchseite. Das Tritosternum (Fig. 41) hat eine viereckige Basis, welche in ein kleineres Viereckchen ohne Grenze übergeht, worauf wieder die gabelförmige Schleife eingesetzt ist. Diese hat äußerst fein behaarte Zinken. Schilder. Das „Sternum" ist aus einem Sternale, Metasternalia und Genitale zusammengesetzt, was aus den 5 Paaren von Härchen erhellt. Es ist lang, vorn fast zweimal schmäler als hinten, am schmälsten zwischen den Coxae II, am breitesten ganz hinten, gegen das Ventrale. Dieses ist groß, vorn seicht gerundet, umfaßt das Anale fast vollkommen, welches eine kleine liegende Ellipse ist. Zwischen den Foveolae pedales II und III und zwischen III und IV befinden sich kleine viereckige Schildchen. Am Rande bilden jederseits etwa 24 kleine, viereckige Schildchen eine hübsche Ornamentierung; die beiden Reihen werden ganz hinten noch von 7 winzigen Stückchen vereinigt. Skulptur. Die Grübchen des „Sternums" sind ungefähr ebenso groß wie die des Rückens, aber die des Ventrale sind größer und so rangiert wie in der Figur angegeben; jederseits: vorn 5, dann 2, 3, 2 und 1. Behaarung. Die Sternal-, Metasternal- und Genitalhärchen habe ich schon erwähnt. Auf dem Ventrale 4 bis 5 Paare, auf dem Anale 2 Paare; auf jedem Viereckchen des Randes ein feines Härchen. Peritremata. Im allgemeinen ähneln sie den der Deutonymphae von den verwandten *vegetans* de Geer, *obscura* Koch und *tarsale* Rob.-Desv. Ein hinter dem Stigma nach hinten gerichteter Teil ist leicht S-förmig gebogen. Von Stigma richtet sich das Peritrema extrad bis zum ornierten Rande, biegt sich dann vorwärts und schlängelt nach einem Punkte zwischen dem vordersten Viereckchen der Randornierung und der Beingrube I, erreicht also den Rand nicht.

Gnathosoma. Das Epistoma (Fig. 40) ist eiffelturmförmig, mit nur wenigen Zähnchen am Rande. Das Labrum (Fig. 46) lang, durchscheinend, gleichschenkelig dreieckig, glatt. Die Epipharynx ist teilweise schwer wahrnehmbar; ihre Paralabra sind doppelt gefranst (Fig. 46), ihre Styli lang, fein, nach außen gebogen (Fig. 40). Die Mandibula habe ich nicht studiert. Maxillae. Ihre Coxae sind außen sanft gebogen, dort gut chitinisiert (Fig. 42); das hinterste Paar Borsten ist ziemlich kurz, stark, gefiedert; das zweite Paar lang, borstenförmig, mit etwa vier feinen Seitenästchen versehen; das dritte kurz und halbwegs mit drei starken Dornen versehen (man kann auch sagen, daß es sehr kurz ist und in vier starken, gespreizten Dornen endet). Das vierte (vorderste) ist kurz, borstenförmig und befindet sich in der Mitte der Mala, zwischen deren beiden Zacken, deren die externe kurz, breit und spitz ist, die interne lang, stumpf und distal gespalten (mit ungleich langen Zinken). Zwischen beiden Coxae ist eine deutliche Rima. Die Cornicula sind stark, breit, platt, enden in

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

einem Fischmaule und tragen halbwegs zwei ventrale Zähnchen, eins davon sehr extern. Am Trochanter (palpi) sehen wir auch zwei charakteristische Borsten; die hintere stark und gefiedert (bedornt) (Fig. 42); die vordere kurz, mit nur zwei Ästchen.

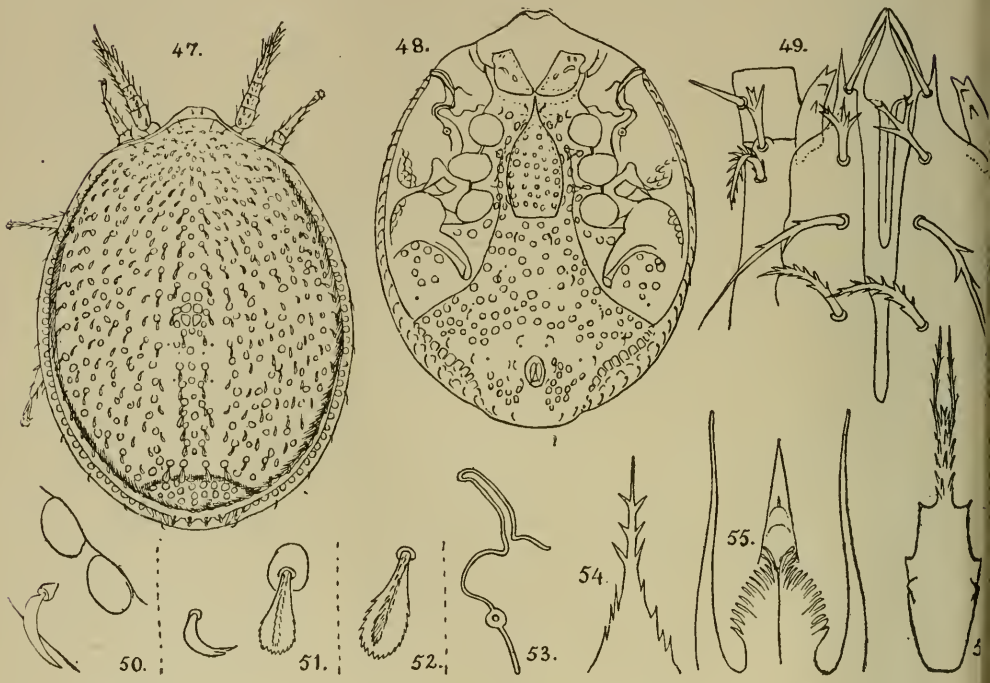
Beine. Die Coxa I hat extern zwei runde Einkerbungen (Fig. 39); das Femur I ventral ein halbrundes Blättchen; der Tarsus I ist fast zylindrisch, distal schief abgeschnitten, (Fig. 45) mit verschiedenen Riechhärchen und einem Tasthaare (so lang wie der Tarsus) versehen. Praetarsi und Krallen I klein. Die Beine II, III und IV gleichgestaltet, mit länglichem ventralen Blatte am Femur, mit konischen Tarsen (Fig. 44), welche einen deutlichen Basitarsus zeigen, ein Knie und zwei kurze Dörnchen. Praetarsi und Krallen größer.

Femina (Fig. 47—56). Länge 820 μ, Breite 660 μ; also sind meine zwei Exemplare größer als die Moniez's, der angibt: 630 μ, resp. 500 μ. Gestalt breit eiförmig, fast elliptisch, aber mit deutlichen „Schultern". Vorn mit dem Läppchen, das die zwei winzigen Vertikalborsten trägt. Hinten mit meniskförmigem (⊜) Vorsprung wie bei *tarsale* und *obscurus*, aber weniger deutlich. Farbe kastanienbraun.

Rückenseite (Fig. 47). Vier Schilder sind zu unterscheiden: das große medium, ein kleineres posterius, das marginale und ein schmales anterius. Das große medium ist gleichmäßig gewölbt und hat stark geneigte (in der Figur schattierte) Ränder. Das kleine posterius ist mit dem medium vollständig verwachsen (wenn es überhaupt als solches existiert). Das marginale ist sehr schmal, an den Schultern im dorsuale medium ohne Grenze übergehend, von den Schultern nach hinten aber scharf vom medium abgegrenzt. Weiche Haut ist zwischen medium und marginale hier nicht anwesend. Das anterius ist noch schmäler, vorn am breitesten, dort ventrad gebogen, seitwärts immer schmäler werdend, bei den Schultern verschwindend, scharf vom medium abgegrenzt. Skulptur außer den Grübchen poliert glatt, aber äußerst fein punktiert (Poren?). Die Grübchen fast alle rund und ziemlich gleichgroß, wie die Behaarung mehr oder weniger in gebogenen Längsreihen gestellt, außer die gerade mediane Reihe; im Zentrum des Rückens 6 größere, fast viereckige. Das marginale ist nicht glatt, sondern geziert von runden, erhabenen Chitinisationen, „Perlen" konnte man sie nennen (siehe auch Fig. 50); diese sind ganz hinten, jederseits der vier Spatelborsten, im Dreizahl etwas länger. Behaarung. Alle Haare oder Borsten des medium sind, außer den vier vordersten, spatelförmig (Fig. 52), dabei mit einem Kiele versehen, welcher fein behaart oder bestachelt ist; der Kiel erreicht das distale Ende der Palette nicht; der Rand dieser ist gezähnelt. Die meisten sind am Hinterrande resp. Außenrande eines runden Grübchens eingepflanzt. Was die Anordnung betrifft, sie stehen im allgemeinen in Längsreihen; die zwei submedianen gehen fast parallel, was sehr auffällt; die übrigen sind mehr nach außen konvex gebogen,

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

und zwar desto mehr, je mehr sie sich dem Außenrand des medium nähern. Erwähnt müssen noch werden 4 auffallend größere Spatel, welche eine horizontale Reihe gleich vor dem Scutum posterius bilden. Dieses ist haarlos. Das Scutum marginale trägt jederseits etwa 12 weit auseinanderstehende sichel- oder *Eucalyptus*-blattförmige Borsten (Fig. 50), außer den vier hintersten, welche spatelförmig sind (Fig. 51), wie die des Scutum medium, obwohl sichtbar kleiner. Die Sichelchen sind bisweilen distal gespalten (Fig. 51); die vier hinteren Spatel sind auf „Perlen" eingepflanzt.



Figur 47—56.

Das Scutum anterius trägt noch 4 kleine Borsten mit Einschluß der zwei bekannten Verticales. Poren. Hinter den auffallend dicht beieinanderstehenden Grübchen im Zentrum des Rückens befinden sich 3 Paare Poren.

Bauchseite. Das Tritosternum (Fig. 56) zeigt in seinem oberen Teile unverkennbare Verwandtschaft mit *Uropoda tarsale* Rob.-Desv. (Fig. 21) und in seinem unteren Teile mit *U. obscura* Koch (Fig. 32). Sein Hauptteil ist länglich viereckig mit sechs kurz-dornförmigen Auswüchsen, vier am Rande und zwei mehr ventral. Der distale Teil ist halb so lang, viel schmäler, zylindrisch, scharf bedornt und endet in 2 seitlichen, spärlich behaarten Schleifen und ein viel kürzeres vierdorniges Mittelstück. — Alle

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

Schilder sind miteinander ohne Grenzen verwachsen. Die eingezeichneten Linien sind nur die ziemlich scharfen Grenzen zwischen erhöhten und niedrigen Teilen, zwischen Plateaus und Täler oder Gruben. Nur zwischen den Foveolae pedales II und III, resp. III und IV, sieht man Doppellinien; dort stoßen die Endopodialia und Exopodialia (Pleurae) zusammen, ohne zu verwachsen. Der große Teil zwischen den 8 Beinen ist offenbar eine Verwachsung der großen Endopodialia, des Sternale (mit 3 Paaren Härchen) und der beiden Metasternalia (mit je einem Härchen). Hinter der Genitalöffnung kommen dabei das Genitale (mit 1 Paare Härchen), das große Ventrale (mit 5 Paaren Härchen), das Anale (mit 2 Paaren Härchen) und die beiden Metapodialia. Man kann hier auch von einem Marginale reden, das von den Schultern nach hinten ringsum herumläuft. Die Genitalöffnung wird von einer Platte, eines Operculums geschlossen, das täuschend das der *U. tarsale* Rob.-Desv. ähnelt. Auch hierin darf man wohl Verwandtschaft blicken. Daß dieses kein „Scutum genitale" ist, geht wohl hervor aus dem Mangel an Genitalhaaren. Verhältnismäßig ist es kleiner als bei *tarsale* und seine Ränder sind weniger stark chitinisiert. Die Skulptur aller Schilder ist, außer den Grübchen, glatt. Diese sind verhältnismäßig groß, regellos verbreitet, und auf allen Schildern zu finden, auch auf dem Operculum. Merkwürdig sind jederseits eine Reihe von größeren, fast viereckigen Grübchen, welche zwischen dem Ventrale und dem Marginale in schiefer Richtung aufgestellt sind. Das Marginale selbst ist glatt, besitzt keine besondere Skulptur oder Ornierung. Behaarung. Bei der Aufzählung der Schilder habe ich schon viele der Härchen erwähnt. Rest mir noch auf die Submarginalreihe aufmerksam zu machen. Alle Härchen oder Borsten der Bauchseite sind wie die marginalen der Rückenseite beschaffen, nämlich sichel- oder *Eucalyptus*-blattförmig. Die Peritremata (Fig. 53) weisen unzweifelhaft wieder auf die Verwandtschaft mit den drei vorhergehenden Arten hin. Die nach außen gerichtete schmale Öse überragt den Vorderrand, bildet dort „Schulter" und gab dem Robineau-Desvoidy bei *Uropoda tarsale* Anleitung bei dorsaler Betrachtung von Augen zu reden (siehe oben S. 8). Poren. Auf dem Ventrale gibt es hinter dem Genitalteile zwei Paare und vor dem Analteile abermals zwei Paare Poren. Auch in der Fossula pedalis IV entdeckte ich jederseits eine.

Gnathosoma. Das Epistoma (Fig. 54) ist durchscheinend, häutig, eiffelturmförmig, mit gesägtem Rande und mit gedornter Schleife. Das Labrum (Fig. 55) lang, häutig, durchscheinend, glatt, gleichschenkelig dreieckig, mit zwei nach vorn konvexen Bogenlinien. Die Epipharynx (Fig. 55) wie bei der Deutonympha beschaffen (ich sah jedoch nur eine Reihe von Fransen, obwohl zwei Reihen vermutlich anwesend sind; alles war sehr schwer zu unterscheiden); die Styli groß, schwach S-förmig gebogen, distal divergierend. Die Mandibula habe ich nicht studiert.

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

Von der Maxillae sind die Maxillicoxae bekanntlich für die Kenntnis der Art und der Verwandtschaft (des Genus), die meist interessanten Teile (Fig. 49). Die Coxae sind nur ganz hinten vollständig miteinander verwachsen, übrigens lassen sie proximal eine schmale, distal eine mindestens dreimal weitere Kluft (Rima hypostomatis Berlese) offen. Das hinterste Borstenpaar ist kurz, stark, zweiseitig kurz bedornt; das zweite Paar lang, borstenförmig, mit nur etwa drei Seitenästchen; das dritte wie Rehhörner verästelte oder gezackte Dornborsten; das vierte oder vorderste gewöhnliche, glatte aber steife Borsten. Diese sind zwischen den beiden Zinken der Malae gestellt und zwar so gerichtet (divergierend), daß sie über (eigentlich ventral also unter) die Malae internae liegen und dadurch äußerst schwer wahrnehmbar sind. Die Cornicula sind stark, über die ganze Länge fast gleichbreit, distal fischmaulartig gespalten, ventral noch mit zwei hintereinanderstehenden Zähnchen versehen, nach innen gebogen. Trochanter (palpi) mit zwei charakteristischen Borsten; die hintere stark, zweireihig bedornt, schlaff; die vordere rehhornartig gespalten und bedornt; diese steht auf einem knotenförmigen Vorsprung. Hypopharynx. Wenn man so deutlich wie hier die Spalte wahrnimmt zwischen den beiden Maxillicoxae, dann muß man wohl die beiden dahindurch sichtbaren Teile für die der Hypopharynx ansehen (wie bei den *Parasitidae*) und auch die beiden sogenannten internen Malae, welche hier, wie bei *Uropoda vegetans* de Geer (Fig. 10), weidenblattförmig sind, für Hypopharynxgebilde erklären.

Beine. Die Coxae I haben einen nur wenig geschlängelten Außenrand (Fig. 48), aber einige kleine Chitinisationen, welche sie etwas zieren. Die Femora I sind bei gestreckten Beinen, bei dorsaler Ansicht, vollständig sichtbar (Fig. 47). Sie sind, wie das Genu I und die Tibia I, dorsal von zwei winzigen Dörnchen versehen; übrigens sind die Haare Tasthärchen, welche desto länger und zahlreicher werden, je mehr distal sie gestellt sind. Außerdem trägt Tarsus I noch ein längeres Tasthaar. Tarsi II—IV konisch und dorsal mit Dörnchen. Praetarsi II—IV länger und ihre Krallen größer als Praetarsi I.

Habitat. Zwischen dürrem Laub auf Waldboden.

Patria. Frankreich (Moniez) und Niederlande (Dr. Everts), wahrscheinlich wohl ganz Europa, jedenfalls Westeuropa.

Verwandtschaft. Wiederholt ist in obenstehender Beschreibung hingewiesen auf die Verwandtschaft mit *U. vegetans* de Geer, *tarsale* Rob.-Desv. und *obscurus* Koch.

Paulitzia africana Oudms.

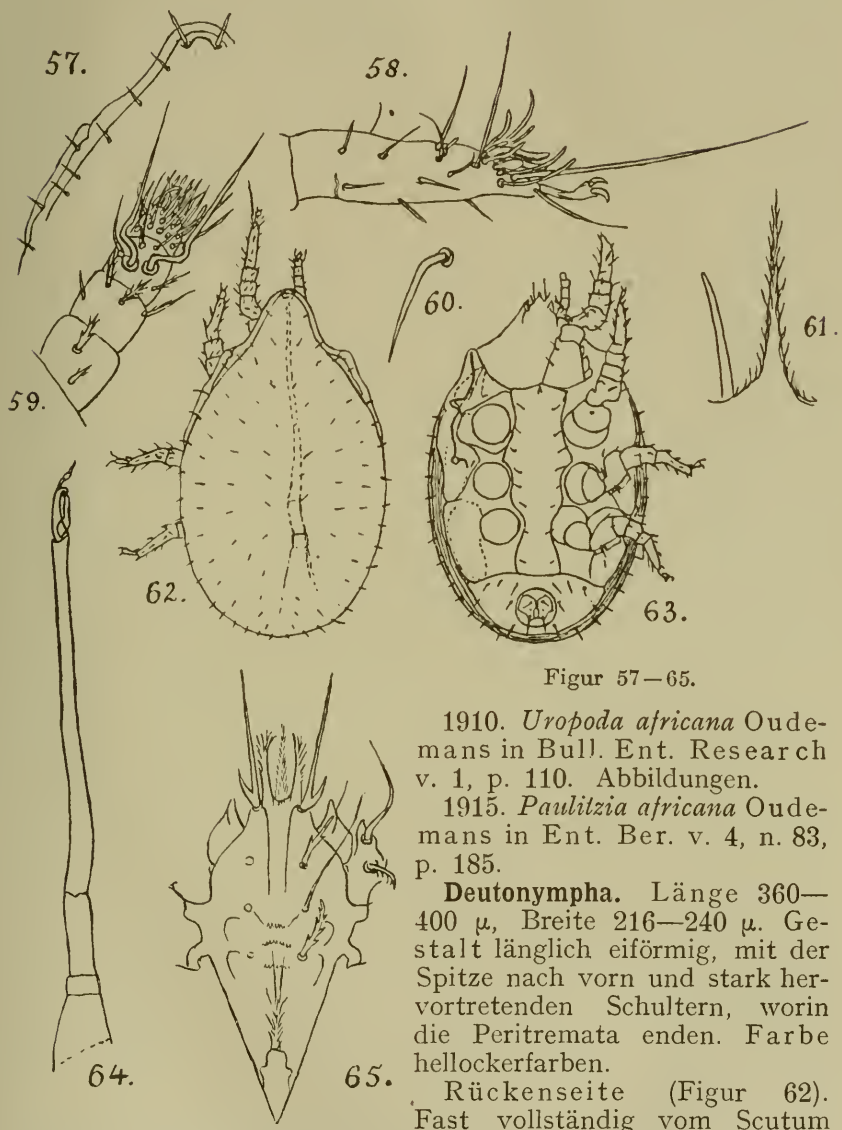
(Fig. 57—65.)

1905. *Uropoda africana* Oudemans in Ent. Ber. v. 1, n. 24. p. 237. Kurze Diagnose der Nph. II.

1906. Jan. 2. *Uropoda africana* Oudemans in Ent. Ber., v. 2, n. 27, p. 47. Morphologische Bedeutung der Mandibelglieder.

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

1906, Jan. 8. *Uropoda africana* Oudemans in Zool. Anz., v. 29, n. 20, p. 639. Wie oben.



Figur 57—65.

1910. *Uropoda africana* Oudemans in Bull. Ent. Research v. 1, p. 110. Abbildungen.

1915. *Paulitzia africana* Oudemans in Ent. Ber. v. 4, n. 83, p. 185.

Deutonympha. Länge 360—400 μ, Breite 216—240 μ. Gestalt länglich eiförmig, mit der Spitze nach vorn und stark hervortretenden Schultern, worin die Peritremata enden. Farbe hellockerfarben.

Rückenseite (Figur 62). Fast vollständig vom Scutum dorsuale medium gedeckt; die vordere Hälfte dieses ist jedoch umgeben von einem schmalen marginale (Fig. 62 und 57), welches hinten unmerklich, ohne Grenzen, in das medium übergeht. Der Außenrand dieses marginale ist nicht gleichmäßig gewölbt, sondern mehr oder weniger akkoladeförmig gebogen. Oder ist es kein mar-

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

ginale, sondern ein propleurale, dessen Rand an dem medium vorbeistrebt und daher bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist? Dieses marginale wird nun wieder überragt von einem Schilde, das bei näherer Betrachtung ein Teil des (ventralen) Peritrematale ist. — Die Skulptur ist vollkommen glatt. — Behaarung. Alle Haare sind winzige Borsten (Fig. 57 und 60), welche in vier konzentrischen ovalen Reihen geordnet sind. Die zwei Vertikalborsten sind die größten; sie sind auf dem medium selbst eingepflanzt, nicht auf dem marginale oder einem anterius (wie bei *Uropoda spatulifera*, Fig. 47 und *U. tarsale*, Fig. 26). Poren sah ich nicht.

Bauchseite (Fig. 63). Das „Sternum" besitzt sonderbarerweise mehr Borstenpaare als gewöhnlich. Bei allen europäischen Arten zählt man deren 5 Paare, nämlich 3 Sternalpaare, 1 Metasternalpaar und 1 Genitalpaar; unser „Sternum" weist nun 8 Paare auf; wie müssen wir das erklären? Dadurch, daß unsere Art eine sehr primitive ist, welche zeigt, daß das Sternum früher aus mehr als 5 Segmenten zusammengesetzt war? Hierfür spricht das primitive Verhalten der Mandibula (siehe unten). Oder ist die Vermehrung der Borstenpaare eine sekundäre? Hierfür spricht der abweichende Bau der Maxillicoxae (siehe unten). Oder aber ist in das „Sternum" auch das Ventrale mit 3 Borstenpaaren aufgenommen? Rätsel gibt es noch viele bei den Acari. — Das „Sternum" ist vorn breiter als hinten, am schmälsten zwischen den Coxae IV. Es besitzt ganz vorn ein medianes Zähnchen. Das Ventrianale (?) ist groß, nimmt den übrigen Teil des Abdomens ein. Die Endopodialia sind mit den Parapodialia verwachsen. Gut abgegrenzt ist ein Schild, das mit Recht ein Peritrematale genannt werden kann und das teilweise dorsal sichtbar ist. — Das Tritosternum (Fig. 65) ist klein, länglich, hat jederseits einen Buckel und distal eine ziemlich behaarte Schleife, welche selbst distal wieder gespalten ist. — Die Skulptur der Schilder ist glatt. — Die Behaarung des „Sternums" ist oben schon besprochen; auf dem „Ventrianale" 6 Paare einschließlich der 2 Analpaare. Dem weichhäutigen Rande eingepflanzt etwa 13 Paare. — Peritremata. Hinter dem Stigma ein Stückchen, das erst mediad, dann caudad gerichtet ist. Vor dem Stigma verläuft es gerade nach vorn, macht nur eine kleine nach außen gerichtete Öse und endet in den „Schultern". Anus groß, rund, von zwei Analklappen nur teilweise geschlossen, welche je zwei Borsten und eine Pore tragen.

Gnathosoma. Das Epistoma (Fig. 61) ist lang und schmal, an den Rändern wie behaart, distal selbst an der Rückenseite. Labrum ebenso, aber ventral sehr fein behaart (Fig. 65). Epipharynx. Hiervon sah ich nur die Styli deutlich (Fig. 61); sie sind stark, distal stumpf abgerundet, etwas gebogen und divergierend. Die Mandibula fast so lang als das Idiosoma (Fig. 62); sie sind dadurch merkwürdig, daß sie alle Glieder aufweisen, also

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

primitiv genannt werden können; sie gaben mir Anleitung zu meinem Aufsatze über „Die morphologische Bedeutung der Glieder der Mandibeln". Das erste Glied (Fig. 64) ist die Coxa; das zweite, kleinere der Trochanter; das dritte das Femur; das vierte und längste das Genu; das fünfte oder der Digitus fixus ist die Tibia, während das sechste oder der Digitus mobilis der Tarsus ist; dieser ist also an der Ventralseite der Tibia eingelenkt; wie auch der Tarsus der Maxillae schief an der Ventralseite der Tibia eingelenkt ist; das sind also zwei Parallelen. Tibia und Tarsus bilden zusammen die äußerst kleine Schere ohne Zähne; die Tibia hat noch ein sonderbares Verlängerungsstück, das wie ein Faden mit einem Knoten aussieht, also abweichend von den europäischen Arten, bei den die Verlängerung der Tibia mehr oder weniger messerförmig ist. Die Maxillae sind ganz anders beschaffen als die der vorhergehenden Spezies, so daß man sofort gewahr wird, mit einem ganz anderen Genus zu tun zu haben. Die Coxae sind so miteinander verwachsen, daß man nur ganz vorn zwei feine Längslinien sieht (Fig. 65) als ihre internen Grenzen. Die hinterste (proximale, erste) Borste ist kurz, kräftig, etwas gebogen und spärlich bedornt. Die zweite ist lang, normal, borstenförmig; die dritte kürzer, ebenfalls borstenförmig, mit nur zwei unansehnlichen, sehr kurzen Seitenästchen; die vierte, distale, ist proximal gegabelt; ihre beiden Zinken sind sehr ungleich an Länge; die äußere ist kurz und etwas gebogen; die innere lang, borstenförmig und steif; diese vierte Borste ist offenbar am meist distalen Teile der Coxae eingepflanzt. Die Hörner oder Cornicula sind kurz, sehr breit, mit kurzer Längsgrube, als wären sie aus zwei Teilen zusammengefügt. Der Trochanter (palpi) ist distal-intern-ventral zugespitzt (Fig. 65) und trägt dabei ventral zwei charakteristische Borsten: die proximale ist nach außen und hinten gerichtet, kurz, stark, einseitig spärlich behaart, distal etwas gebogen; die distale dagegen nach vorn gerichtet, lang, borstenförmig und etwas sichelförmig gebogen, nach innen konkav. Das Femur dorsal (Fig. 59) mit zwei gefiederten kurzen Borsten; das Genu dorsal mit drei solchen; die Tibia mit zwei langen bajonettförmigen Tasthaaren und der Tarsus mit einer Haube von kürzeren Riech- und Tasthärchen. Die Hypopharynx zeigt diese Einzelheit, daß sie, wie bei den *Parasitidae*, drei Querreihen von winzigen Zähnchen besitzt, vorn deutlich von den Maxillicoxae abgegrenzt ist, und in zwei weitauseinander stehende, außen feingefranste Schleifen oder Zipfel endet, zwischen welchen das Labrum sichtbar ist (siehe oben).

Beine. Coxa I (Fig. 63) proximal ungemein breit, extern mit drei Blättern (oder Kielen) versehen. Tarsus I (Fig. 58) proximal nicht auffallend geknickt, obwohl ventral ein Schlitz ein Hinweis ist auf einer früheren Gliederung mit einem Basitarsus; distal mit einer Haube von Riech- und Tasthaaren; zwei Riechhaare sind walzenförmig und sanft S-förmig gebogen, eins kolben- oder besser noch pflaumenförmig (eine gestielte Ellipsoide). Alle Femora

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

ventral, wie gewöhnlich, mit zwei Blättchen, zwischen denen eine winzige Borste (Fig. 63). Merkwürdig sind die Tarsi II, III und IV wegen des Knies zwischen Basitarsus und Tarsus; außerdem besitzen sie die gewöhnlichen Dörnchen. Alle Tarsen mit Praetarsus und Krallen; die der Tarsen I nur wenig kleiner als die der übrigen Tarsen.

Habitat. In den Ent. Ber. von 1905 ist irrtümlich „*Zonabris* sp." als Reittier angegeben. Man lese dafür *Platygenia barbata*, eine Cetonide.

Patria. Togo, Westafrika.

Tempus. 10. November 1901; wohl per annum.

Repertor. †Hans Voigts.

Bemerkungen. Diese sonderbare Art unterscheidet sich von anderen *Uropodidae* u. a. durch das nur in der vorderen Hälfte des Rückens sichtbare Marginale (?); durch das auch bei dorsaler Betrachtung sichtbare Peritrematale; durch das lange, hinten auffallend schmale, mit 8 Borstenpaaren versehene „Sternum"; durch das den Anus umfassende Ventrianale; durch das weichhäutige ventrale Margo; durch den Bau der Maxillicoxae. Diese Kennzeichen veranlaßten mich für diese Art ein neues Genus vorzustellen: *Paulitzia* Oudemans 1915.

Nenteria tropica Oudms.

(Fig. 66—78.)

1905. *Uropoda tropica* Oudemans in Ent. Ber. v. 1, n. 24, p. 237. Kurze Diagnose der Nph. II.

1915. *Nenteria tropica* Oudemans in Ent. Ber. v. 4, n. 83, p. 185.

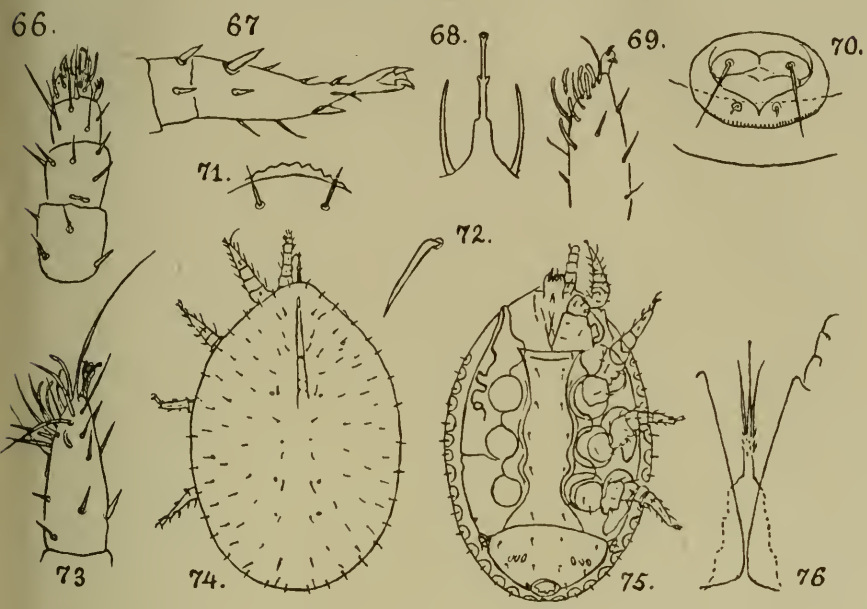
Deutonympha. Masse. Länge 336—385 μ; größte Breite 231—264 μ. — Gestalt breit eiförmig, die Spitze nach vorn, fast elliptisch. — Farbe hell ockerfarben.

Rückenseite (Fig. 74) von nur einem Schilde bedeckt; keine Spur von marginalen oder anderen Schildern. — Skulptur poliert glatt. — Behaarung spärlicher als bei der vorhergehenden Spezies; alle Härchen oder winzige Borsten sind proximal geknickt (Fig. 72), übrigens platt, also nicht borstenförmig; sie sind konzentrisch geordnet; die submarginale Reihe zählt ungefähr 34, die zweite ungefähr 30, die dritte ungefähr 20, die vierte ungefähr 14, die zentrale ungefähr 8 Härchen; sie sind strahlend gerichtet; man kann auch zwei submediane Längsreihen unterscheiden. — Poren. Im länglichen Mittelfelde gewahrt man vier Paare ziemlich großer Poren.

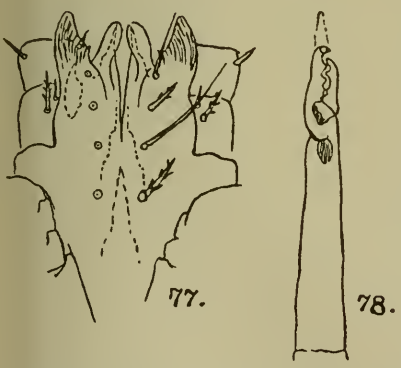
Bauchseite. Das Tritosternum (Fig. 76) besteht aus einem Sockel, einer Säule und drei Schleifen; der Sockel besteht wieder aus drei aufeinandergetürmten, jedesmal weniger breiten Teilen; die Säule ist distal äußerst fein behaart; die drei Schleifen sind haardünn, länger als die Säule, die mittlere am längsten. Das Sterni-metasterni-genitale hat die gewöhnliche Gestalt, d. h. hinten

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

breiter als vorn, zwischen den Coxen verengt. Die drei Endopodialia sind ja außen abgerundet, aber miteinander verwachsen. Die Parapodialia sind mit den Pleurae verwachsen, aber hinter den Coxae III durch eine Querfurche in zwei Schilder getrennt;



Figur 66—78.



wovon das vordere das Peritrema umschließt. Das Ventrianale ist groß, nimmt den übrigen Raum des Opisthosoma ein, hat hinten einen Ausschnitt, in dem der Anus frei liegt. Zwischen den hinteren der lateralen Schilder und diesem Ventrianale gibt es jederseits einen kleinen dreieckigen Raum, worin man je ein kleines Schildchen gewahrt, welche man füglich Inguinalia nennen kann. In der weichen Haut, welche alle diese ventralen Schilder umgibt, befinden sich jederseits etwa 16 halbkreisförmige Marginalia. Die Skulptur der Schilder ist glatt, die der weichen Haut fein gerunzelt. Behaarung. Alle Borsten sind winzig. Fünf Paare auf dem Sternimetasterni-genitale, fünf Paare auf dem Ventrianale, eine auf jedem Inguinale, eine auf jedem Marginale. Peritremata. Hinter dem Stigma eine kleine Strecke erst intrad, dann caudad; vor dem Stigma erst eine viereckige Öse extrad, dann eine schmälere

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

intrad, dann eine daumenförmige extrad und capitad, dann eine längere Strecke capitad, eine kleinere extrad und wieder eine längere capitad; diese endet an dem Idiosomarande vorbei. — Anus (Fig. 70) von einer hinteren sichelförmigen und zwei vorderen kleineren elliptischen Klappen nur teilweise verschlossen. Auf ersterer zwei winzige Borsten; auf letzteren je eine längere Borste. Cribrum. Der Hinterrand der sichelförmigen Analklappe zeigt winzige Längsstreifchen; repräsentieren diese ein Cribrum?

Gnathosoma. Epistoma (Fig. 68) aus drei gleichlangen aber jedesmal schmäler werdenden Teilen aufgebaut; der zweite und der dritte enden je in zwei divergierenden Dörnchen; zwischen den distalen Dörnchen ein Kugelchen. Labrum, so viel ich beobachten konnte, sehr kurz, aber von gewöhnlicher Gestalt (Fig. 77, Tüpfellinie hinten). Von der Epipharynx konnte ich nur die Styli (Fig. 68) deutlich wahrnehmen; sie sind nach außen konvex gebogen. Mandibula nur ein Drittel der Idiosomalänge lang (Fig. 74); mit Andeutungen aller Glieder: Coxa, Trochanter, Femur; Genu (Fig. 78) zweiundeinhalbmal länger als die kleine Schere; Tibia oder Digitus fixus mit drei stumpfen Zähnen und kräftigem, stark gebogenem Endzahn, auch mit gleichschenkelig dreieckigem, vollkommen durchsichtigem, äußerst dünnem und daher schwer wahrnehmbarem Messerchen; Tarsus (Digitus mobilis) merkwürdigerweise fast zweimal kleiner als die Tibia, mit winzigem scharfem Molare, stumpfem Caninus und gewöhnlichem Incisivus. Maxillae. Die Coxae (Fig. 77) tragen, wie gewöhnlich 4 Borstenpaare; das erste (proximale) und das dritte sind kurz, kräftig und ein wenig dornig; das zweite ist mindestens zweimal, das vierte nur wenig länger als das erste; beide sind borstenförmig. Was die Coxae speziell charakterisiert, ist die abnorme Entwicklung (Ausdehnung) nach vorn, an den Cornicula weit vorbei, der Malae exteriores oder Bases Corniculorum; sie sind groß, annähernd dreieckig, distal abgerundet, extern konvex, intern seicht konkav, imitieren dadurch Corniculi, sind aber längsgestreift und durchsichtig. Intern und proximal besitzen sie noch ein Dörnchen. Durch diese abnorme Entwicklung sind die eigentlichen Corniculi dorsad verdrängt und durch den Bases hindurch wahrnehmbar (ich habe an der linken Seite der Figur eins mittelst Tüpfeln angegeben). — Der Trochanter (palpi) trägt zwei kurze Borsten, wovon die distale sehr kurz (Fig. 77). — Femur distal sowohl extern als intern mit kurzer Borste. — Dorsal trägt dasselbe deren drei (Fig. 66). — Genu dorsal und proximal mit Querschlitz (Sinnesorgan?). Tarsus mit dreizinkiger Gabel. — Hypopharynx. Die distalen Schleifen sind ebenfalls abweichend gestaltet. Die externen sind im Umriß dick kolbenförmig, etwas mediad gerichtet, so daß sie über die internen (ventral von diesen) liegen; diese sind gerade nach vorn gerichtet, fast gleichschenkelig dreieckig u. distal ganz spitz.

Noch muß ich erwähnen, daß vor dem Idiosoma eine schmale Quermembran mit welligem Rande (Fig. 71) sichtbar ist. Ob

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

diese das Tectum ist, konnte ich nicht mit Sicherheit feststellen.

Beine. Die Coxae I (Fig. 75) sind kurz, sehr breit und außen mit einem viereckigen Anhange versehen. Alle Femora besitzen die zwei bekannten Läppchen oder Kiele, zwischen denen die winzige Borste ist. Der Tarsus I (Fig. 69 ventral und Fig. 73 dorsal) ist distal mit einer Haube von Sinnesborsten versehen, wovon eine Tastborste länger als der Tarsus selbst; seine Krallen winzig. Die anderen Tarsi (Fig. 67) wie gewöhnlich, mit nur wenigen Dörnchen, etwas größeren Krallen, deutlich abgesetztem Basitarsus, welcher mit dem Telotarsus ein wenig gekniet ist.

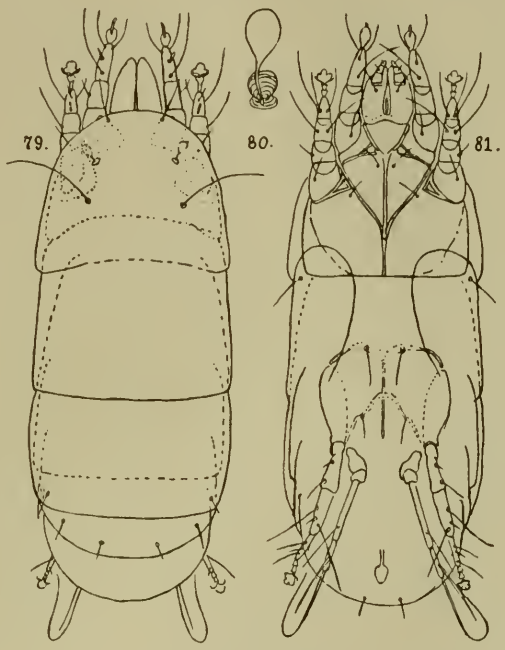
Habitat. In den Ent. Ber. von 1905 ist als Reittier „*Zonabris* sp." angegeben; man lese dafür: *Platygenia barbata*, eine Cetonide.

Patria. Togo, Westafrika.

Tempus. November, wohl per annum.

Repertor. † Hans Voigts.

Bemerkungen. Die abnorme Beschaffenheit der Maxillicoxae veranlaßte mich, für diese Spezies in den Ent. Ber. von 1915 ein neues Genus aufzustellen, das ich *Nenteria* nannte.



Figur 79—81.

Tarsonemus fennicum Oudms.

(Fig. 79—81.)

1903. *Tarsonemus floricolus* Oudemans in Tijds. Ent. v. 45, p. 124.

1914. (sine nomine) Oudemans in Ent. Ber. v. 4, n. 77, p. 87, linea 7—9.

1915. *Tarsonemus fennicum* Oudemans in Ent. Ber. v. 4, n. 83, p. 186.

Femina. Länge 245 μ; Breite 90 μ. Gestalt. Vorn und hinten kreisrund abgerundet, an den Seiten fast gerade. Farbe ockerfarben, an den Epimera usw. dunkler; die Ränder der Coxae I und II selbst rotbraun.

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

Rückenseite (Fig. 79) von fünf Schildern bedeckt. Das erste Schild ist gänzlich sichtbar, vorn kreisrund, an den Seiten etwas nach hinten divergierend, hinten fast unsichtbar abgegrenzt, seicht konkav, scheinbar fast so lang wie breit. (Verhältnis 30:38). — Das zweite Schild ist ebenfalls scheinbar fast so lang wie breit (Verhältnis 36:39), aber ein Teil ist unter dem 1. Schilde verborgen, daher ist das Verhältnis des unbedeckten Teiles 27:39, sein Hinterrand ist fast gerade; es schlägt sich mit 2 großen, vorn gerundeten Lappen um die Ventralseite herum (Fig. 81). — Das dritte Schild ist länger als breit (Verhältnis 52:40); da aber sein vorderer Teil unter dem 2. und teilweise selbst unter dem 1. Schilde verborgen ist, so ist das Verhältnis seines unbedeckten Teiles 24:40; sein Hinterrand ist fast gerade. — Das vierte Schild ist kürzer als breit (Verhältnis 24:35); es ist aber in seinem vorderen Teile unter dem 3. Schilde verborgen, so daß sein freier Teil nur ein Verhältnis von 8:35 zeigt, sein Hinterrand ist fast kreisrund. — Das letzte Schild ist ebenfalls kürzer als breit; Verhältnis 23:33; sein unbedeckter Teil hat aber ein Verhältnis von nur 8:33; sein Hinterrand ist kreisrund. Skulptur der ganzen Rückenfläche spiegelglatt. Behaarung. Auf dem vordersten Schilde 2 weit voneinanderstehende Vertikalhaare und 2 etwas längere Skapularhaare. Auf dem zweiten Schilde keine Behaarung. Auf dem dritten Schilde 2 kleine Borsten, je eine in den Hinterecken. Auf dem vierten vier Hinterrandborsten. Das fünfte und hinterste Schild ist, wie das zweite kahl. Pseudostigmata. Dorsal, über die Stelle zwischen Coxae I und II jederseits, aber unter dem vordersten Schilde, befinden sich die Pseudostigmata und die pseudostigmatischen Organe, wie ich in Fig. 79 mittelst Tüpfeln angegeben habe. Vergrößert habe ich eins deren in Fig. 80 gezeichnet. Wie gewöhnlich sind die Pseudostigmata trichterförmig und inwendig geringelt, das „Organ" kolbenförmig, kurzgestielt, mit birnförmigem, fast kugelförmigem, anscheinend glattem „Kopfe".

Bauchseite (Fig. 81). Das zweite Rückenschild hat wie schon oben bemerkt, ventral zwei Lappen. — Die Skulptur ist vollkommen glatt. — Behaarung. Auf jedem lappenförmigen Umschlage des zweiten Schildes ein feines Haar; am Hinterrande des letzten Schildes zwei kleine Borsten. — Ganz hinten sieht man noch eine löffelförmige Figur, welche wahrscheinlich sowohl die Vulva als den Anus darstellt.

Gnathosoma. Ein Epistoma sah ich nicht. Die zwei Mandibeln sind kräftige, vorn abgerundete Gebilde (Fig. 79). An den Maxillen (Fig. 81) unterscheidet man deutlich je ein großes Basalstück (Coxa) mit einem distalen Härchen, und einen viergliedrigen Palpus, wovon nur das letzte und das vorletzte Glied je ein winziges Härchen trägt. Das erste Glied ist sehr kurz und wohl der Trochanter. Das zweite Glied ist wahrscheinlich ein Femorogenu.

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

Beine. Das erste Bein besteht aus fünf Gliedern, wovon das letzte wohl ein Tibiotarsus ist. Die Coxa ist dreieckig und trägt disto-intern ein feines Härchen (Fig. 81). Die beiden Coxae bilden zusammen ein starkes „Sternum". Der Trochanter ist kurz und haarlos (Fig. 81); bei dorsaler Betrachtung ist seine distale und dorsale Spitze nur eben vor dem ersten Schilde sichtbar (Fig. 79). Das Femur ist bei dorsaler Betrachtung nur teilweise sichtbar (Fig. 79), dorsal nackt, trägt aber ventral ein Härchen (Fig. 81). Das Genu hat nur extern ein Härchen (Fig. 79). Der Tibiotarsus besitzt dorsal (Fig. 79) ein langes Tasthaar, ein kurzes Riechhaar und distal zwei Tasthaare; ventral (Fig. 81) erst ein Tasthaar und distal eine kleine Tastborste. Das Ambulacrum besteht aus einer umgekehrt eiförmigen Haftscheibe mit dorsal eingepflanzten einfachen Krallen. Das zweite Bein besteht aus sechs Gliedern. Die Coxa ist in ventraler Oberfläche mindestens zweimal größer als die Coxa I; ihre Außengrenze ist konvex. Der größte Teil ihres Innenrandes bildet mit der Coxa I das Epimerum II, ein kleinerer Teil mit dem der symmetrischen Coxa II eine Verlängerung des „Sternums". Trochanter ventral unsichtbar, dennoch anwesend, wie aus Fig. 79 erhellt, wo derselbe mittelst Tüpfeln angegeben ist. Femur ventral mit kleiner Borste. Genu dorsal mit kleiner Borste, ventri-extern ebenso. Tibia mit dorsi-externer und mit zwei ventralen langen Tasthaaren. Tarsus mit einer kurzen dorsalen, einer etwas längeren internen, zwei noch längeren ventralen und einer wieder längeren externen Tasthaare, dabei dorsal mit kurzer stabförmiger Riechborste. Das Ambulacrum besteht aus zwei deutlichen winzigen Gliedern, zwei kräftigen Krallen und einer dreilappigen Haftscheibe. Das dritte Bein. Die beiden Coxae III stoßen in der Medianlinie zusammen und bilden dort ein stabförmiges „Ventrum"; ihre Vorderkante bildet eine nach vorn konvexe Chitinleiste, das Epimerum III, worauf die feine Coxalborste eingepflanzt ist. Offenbar ist der Trochanter mit der Coxa zusammengewachsen; die Verwachsungslinie ist noch wahrnehmbar (Fig. 81, getüpfelt); er ist lang, außen konvex, haarlos. Das Femur ist kurz und mit dem Genu verwachsen. Letzteres ist lang, distad breiter, und trägt zwei ventri-externe Borsten. Die Tibia ist noch länger, distad sich nur wenig verjüngend und trägt eine kleine Borste und zwei lange Tasthaare. Der Tarsus ist viel schmäler, zylindrisch, trägt intern eine winzige Borste und ventral drei nach außen gerichtete Borsten, wovon die mittlere kürzer. Das Ambulacrum wie am Beine II. Das vierte Bein. Die zwei Coxae bilden mit den Coxae III die Epimera IV, worauf die Coxalborste eingepflanzt ist; zusammen bilden die Coxae IV auch eine Verlängerung des „Ventrums"; eine Hinterkante ist absolut nicht sichtbar. Der Trochanter ist kürzer als der Trochanter III und frei, nicht mit der Coxa verwachsen. Das Femur IV ist, wie das Femur III sehr klein, aber frei, nicht mit dem Genu IV verwachsen. Jetzt folgen nur zwei Glieder; ich vermute das

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

erste ist eine Genu-Tibia, es ist lang, zylindrisch, und trägt nur ein feines Tasthaar. Der Tarsus ist kürzer, ebenfalls zylindrisch, distal abgerundet; er trägt in seiner Mitte ventral eine lange steife Borste und distal eine peitschenförmige lange Tastborste, welche bei allen sechs Exemplaren in meinem Besitze, also wahrscheinlich immer, in der Mitte nach vorn umgebogen getragen wird, wie ich abgebildet habe.

Habitat: in den Eriophiden-Gallen: *Ceratoneon attenuatum* Bremi an den Blättern von *Prunus padus* L., aber auch frei auf den Blättern von *Betula alba* L.

Patria: Åbo, Finnland.

Tempus: August, wahrscheinlich auch wohl in den Monaten, welche August vorhergehen oder folgen.

Repertor: Dr. A. R. Spoof.

Bemerkung. Bei der Beschreibung dieser Art holte ich Rat bei meiner Bibel: dem Standart-Werke Enzio Reuter's: Zur Morphologie und Ontogenie der Acariden (Act. Soc. Sci. Fenn. v. 36). Auf S. 40 traf ich eine Behauptung Reuter's, daß Michael mit Epimera die Coxae der meisten übrigen Acalogen bezeichnet hätte. Diese Meinung ist nicht richtig, denn Michael hat mit dem Namen Epimera die nach innen springenden Chitinleisten resp. Chitinplatten bezeichnet, welche die Coxae I und III an der Vorderseite begrenzen, und welche zwischen den Coxae I und II, resp. III und IV sichtbar sind.

Pediculoides amaniensis Oudms.

(Fig. 82 und 83.)

1912. März. *Pediculoides amaniensis* Oudemans in Ent. Ber. v. 3, n. 64, p. 233. Kurze Diagnose des ♀.

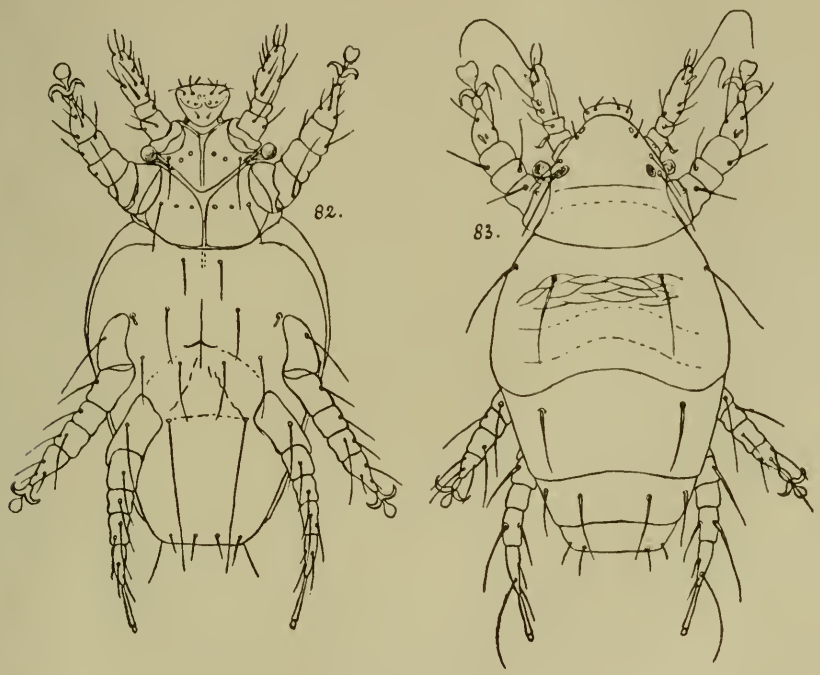
1912, Sept. *Pediculoides amaniensis* Oudemans in Tijds. Ent. v. 55, p. LI. Noch kürzere Diagnose.

Femina. Größe. Im unbefruchteten Zustande (Fig. 83) 150 μ lang, 84 μ breit. Gestalt. Tonnen- oder breit-spulförmig. Farbe, hell ockerfarbig, die besser chitinisierten Teile (Epimeren, Sternum), speziell hinter den Trochanteres I und II viel dunkler.

Rückenseite (Fig. 83) von fünf Schildern bedeckt. Das erste Schild, offenbar ein Propodosomatalschild, nicht, wie Enzio Reuter es tituliert, ein Proterosomatalschild, deckt die sogenannten 2. und 3. Segmente; es ist vorn parabolisch abgerundet, zwischen den Beinen II etwas eingeschnürt, hinten etwas konvex. Es zeigt vor dem 2. Beinpaare eine deutliche Querlinie. Das zweite Schild ist vorn etwas konvex (man sehe die Tüpfellinie) und vom 1. Schilde bedeckt, an den Seiten konvex, nach hinten divergierend, hinten in der Mitte konkav; es hat dabei stark abgerundete Hinterecken und es ist das breiteste aller Schilder; man kann auch in Fig. 82 wahrnehmen, wie weit es nach vorn und nach hinten reicht. Es scheint nur die sogenannten Segmente 5 und 6 zu decken, also ein Metapodosomatalschild zu sein. Das dritte, vierte und

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

fünfte Schild decken zusammen das Opithosoma; ihre vorderen Grenzen sind nicht wahrnehmbar; ihre Hinterränder sind alle fast gerade; ihre Seiten sind ebenfalls allen gerade, dabei nach hinten konvergierend. Die Skulptur habe ich mittelst Immersion-System als schuppig entziffert (siehe Fig. 83 in der Mitte). Die Schuppen sind drei- bis viermal breiter als lang. Ganz vorn sind zwei winzige Augen wahrnehmbar. Behaarung. Hinter diesen Augen die zwei kurzen Vertikalhaare resp. -borsten. Ungefähr zwischen den Beinpaaren I und II, submarginal und hintereinander, beiderseits zwei längere und steifere Borsten, deren die



Figur 82—83.

hinteren die längsten sind. Auf dem zweiten Schilde eine Querreihe von 4 starken Borsten. Auf dem 3. Schilde nur zwei starke Borsten, welche den Hinterrand des Schildes nicht erreichen. Auf dem 4. Schilde eine Querreihe von 4 weniger starken Borsten, welche aber den Hinterrand überragen. Auf dem 5. und letzten Schilde am Hinterrande eine Querreihe von 4 kleinen Borsten, deren die zwei internen ungefähr so lang sind als die Vertikalborsten, die externen aber viel schwächer.

Bauchseite (Fig. 82). Der Raum zwischen den Beinpaaren II und III ist hart, also beschildet; aber dieses Schild ist nur vorn, wo es an den Coxae II stößt und an den Seiten, wo es mit den Seiten des 2. Rückenschildes zusammenfällt, deutlich begrenzt.

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

Aber gerade, weil seine Seiten mit den Seiten des 2. Rückenschildes zusammenfallen, müssen wir annehmen, daß es damit homodynam ist, also metapodosomatal ist, daß es deshalb aus den enorm entwickelten Coxae III zusammengestellt ist. Hinter den Coxae IV ist die Bauchwand ebenfalls hart, also beschildet; man kann dieses Schild als ventrale bezeichnen. Die Skulptur der Schilder war selbst mittelst Immersion glatt. Behaarung. Auf den Coxae I je 3 Haare auf einer Querreihe; die äußersten sind gewöhnliche lange, feine Borsten; die 4 inneren sind so verschwindend klein, daß sie zusammen mit ihren Basalringlein Augen imitieren. Auf den Coxae II wiederholt sich dieselbe Zahl, Anordnung und Beschaffenheit. Auf den Coxae III je 4 Haare, wovon 6 lang und borstenförmig sind und zusammen eine A bilden, während zwei in der Nähe der proximalen Enden der Trochanteres III sehr kurz und stabförmig sind. Auf den Coxae IV je eine lange Borste. Auf dem Scutum ventrale 8 Borsten. Das erste Paar ist sehr lang, steht so weit nach vorn, daß es auf die Querlinie hinter den Coxae IV eingepflanzt ist, fast auf den Grenzen der Coxae und überragt selbst den Hinterrand des Schildes. Die drei anderen Paare stehen am Hinterrande, sind alle 6 kurz und fein; die 2 äußersten marginal, die 4 inneren dagegen submarginal. Die winzigen Stigmata deutlich, zwischen dem Gnathosoma und den Coxae I. Die Pseudostigmata sind dorsal, befinden sich jedoch unter dem 1. Schilde, sind aber der Durchsichtigkeit des Rückenschildes wegen wahrnehmbar (Fig. 83); ihre „Organe" haben einen fast kugelförmigen Kopf, welcher, da sie ziemlich lang gestielt sind, auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar sind. Ich sah weder Anus noch Geschlechtsöffnung.

Vom Gnathosoma sah ich nur, was ich abgebildet habe. Dorsal (Fig. 83) trägt es 4 kurze Härchen auf einer Querreihe, ventral (Fig. 82) zwei Querreihen von je 4 kurzen Härchen; die der hinteren Querreihe sind selbst so kurz, daß man nur ihre Basalringlein sieht. Auf der Kehle, das sind also auf den Maxillicoxae, je ein winziges Härchen. Zwei kommaförmige, inwendige, winzige Gebilde sind wohl die Mandibula.

Beine. Alle Coxae sind schon bei der Behandlung der Bauchseite beschrieben. Erstes Paar sehr kurz. Trochanter kurz, nackt. Femur kurz, dorsi-extern, mit eigentümlicher, S-förmiger, kurzer aber starker Borste; ventral mit zwei längeren gewöhnlichen Borsten. Genu kurz, dorsal mit feinen Tasthärchen, ventri-intern mit etwas stärkerer Borste. Tibiotarsus stärker und länger als die drei vorhergehenden Glieder zusammen, etwas gurkenförmig, dorsal mit 3 kurzen und zwei längeren Tasthaaren und einer Riechkolbe, ventral mit 8 stärkeren Borsten; distal mit zwei kurzen Borsten. Kein Ambulacrum. Das zweite Paar ist fast zweimal dicker als das erste, aber nur sehr wenig länger. Trochanter kurz und nackt. Femur kurz, dorsal mit kurzer Borste, ventral mit längerer Borste. Genu kurz, dorsal mit kurzer Borste. Tibia zwei-

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

mal länger als das Genu, dorsal mit kurzer Borste, ventral mit zwei intern und extern stehenden dergleichen. Tarsus etwas konisch, distal spitz, dorsal mit zwei längeren Tasthaaren und zwei Riechkolben, wovon eine winzig, ventral mit 4 kurzen Borsten. Das Ambulacrum besteht aus einem kurzen Gliede, zwei starken Krallen und einer fast birnförmigen Haftscheibe. Drittes Paar etwas dünner, aber nur sehr wenig länger als das zweite. Trochanter das größte Glied, mit ventraler starker Borste. Femur fast eben so lang, aber schmäler, mit ventri-externer Borste und dorsalem Tasthaare. Genu kurz, mit dorsi-externer und ventri-externer Tastborste. Tibia kurz, mit dorsaler Tastborste und zwei ventralen Tastborsten. Tarsus fast konisch, distal spitz, mit drei dorsalen und drei ventralen Tastborsten. Ambulacrum wie am zweiten Paare, aber im Gliede und in der Haftscheibe etwas kleiner. Das vierte Paar ist wieder etwas dünner, distad stets dünner werdend, fast so lang wie das dritte. Trochanter fast zweimal so lang als breit, mit ventraler Tastborste. Femur nur wenig länger als breit, mit dorsaler und ventraler Tastborste; Genu nur wenig länger als breit, dorsal nackt, ventral mit Tastborste; Tibia fast zweimal so lang wie breit, mit zwei dorsalen und zwei ventralen Tastborsten; Tarsus fast dreimal so lang wie breit, etwas konisch, distal spitz, mit drei dorsalen Tastborsten, wovon die distale lang, und drei ventralen Borsten. Das Ambulacrum besteht aus zwei Gliedern; das proximale ist länger als der Tarsus, sehr dünn, distal weiter werdend; das distale sehr kurz, offenbar repräsentiert es eine winzige Haftscheibe.

Habitat. Auf *Platypus dispar* Schauff II, einer Bostrichide.

Patria. In 1000 Meter Höhe am Mkulumusi-Berg im Urwald, Deutsch-Ostafrika.

Tempus Juli.

Repertor. Biologisches Landwirtschaftliches Institut in Amani, Deutsch-Ostafrika.

Bemerkungen. Ich verdanke die Exemplare dem Herrn Dr. Max von Braun, Vorstand der Entomologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Hamburg.

Pediculoides blattae Oudms.

(Fig. 84—85.)

1. Nov. 1911. *Pediculoides blattae* Oudemans in Ent. Ber. v. 3, n. 62, p. 187. Kurze Diagnose der Larva.

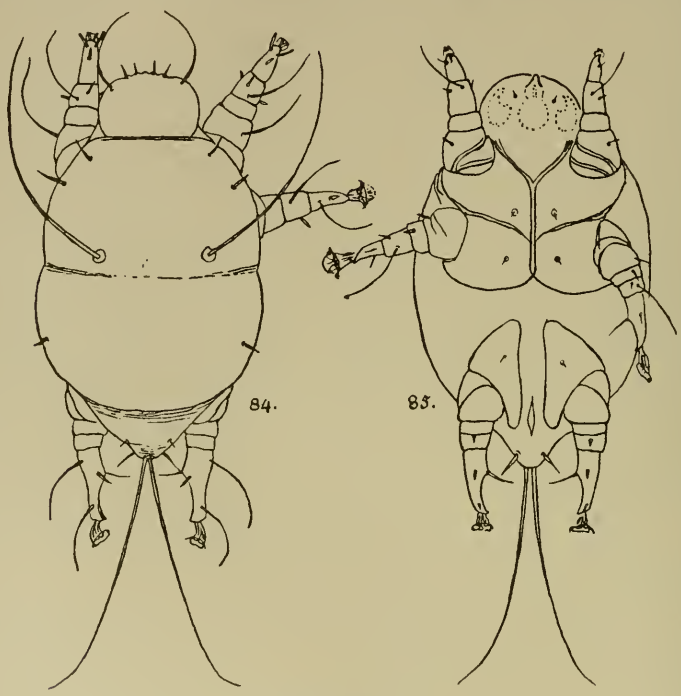
20. März 1912. *Pediculoides blattae* Oudemans in Tijds. Ent. v. 55, Verslagen p. XXVIII.

Larva. Größe. Länge 200 μ, größte Breite 120 μ. — Gestalt. Unten flach, oben gewölbt, wie aufgetrieben und zwar drei Leibesabteilungen hintereinander, jede für sich, nämlich das Gnathosoma, das Propodosoma und das Metapodosoma; während das Opisthosoma nur ein anhängendes Dreieckchen ist. Farbe. Hell ocker-

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

farben, fast weißlich; keine dunkleren Teile; nur die Zentralnervenmasse ist als ein trüber Fleck wahrnehmbar.

Rückenseite (Fig. 84). Nur drei Schilder sind zu unterscheiden; das erste deckt das Propodosoma gänzlich, das zweite deckt das Metapodosoma gänzlich; das dritte ist als schmales, glattes Querband auf dem Opisthosoma wahrnehmbar. Das ist also eine große Merkwürdigkeit, denn bei allen mir bekannten Tartomenuslarven sind schon die fünf Schilder der



Figur 84—85.

Erwachsenen vorhanden. Die Schilder schieben sich nicht übereinander wie beim Erwachsenen, sondern die vorderen zwei stoßen aneinander, während das dritte vom zweiten durch eine Binde weicher fein gerunzelter Haut geschieden ist. Auch hinter dem letzten ist die Hinterleibsspitze dorsal nur von weicher quergerunzelter Haut bedeckt. Die Skulptur der Schilder ist poliert glatt. Behaarung. Die weit voneinander entfernten Vertikalhaare und die Humeralhaare sind kurze Borsten. Die Skapularborsten sind gewaltig entwickelt, sind länger als die halbe Leibeslänge, so daß sie nach vorn und nach hinten gerichtet, weit über die vorderen und hinteren Leibesspitzen hinausragen. Auf dem Metapodosomatalschilde jederseits beim Rande eine kurze Borste. Am Hinterrande des Opisthosomatalschildes zwei noch kürzere

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

Borsten und an der Hinterleibsspitze zwei Schleppborsten, welche fast so lang aber nicht so stark sind wie die Skapularborsten.

Bauchseite (Fig. 85). Außer den Coxen, welche wir bei den Beinen behandeln werden, gibt es keine Schilder. Da aber die ganze ventrale Fläche glatt ist, nicht fein gerunzelt, so kann man sie als ein Schild betrachten. Behaarung. Nur die Hinterleibsspitze trägt zwei kurze Borsten. Anus. Zwischen den Hinterteilen der Coxae III sieht man eine kleine Längsspalte, welche wohl die Analöffnung ist.

Gnathosoma. Dorsal (Fig. 84) von einem Schilde — das Epistoma — gedeckt, das an seinem Vorderrande 6 Borsten trägt, wovon die 2 äußersten so lang sind als das Gnathosoma selbst breit, und die 4 innersten sehr kurz. In Fig. 85 kann man das winzige Labrum (Tüpfellinie!) sehen. Von einer Epipharynx war nichts zu unterscheiden. Die Mandibeln sind als zwei inwendige, krallenförmige Gebilde wahrzunehmen (Tüpfellinie). Von den Maxillen ist ebenfalls nichts zu sehen; nur die zwei winzigen Borsten weisen auf zwei Maxillicoxae; von Palpen keine Spur. In der Medianlinie ragt ein winziges dreieckiges Läppchen nach vorn, das man wohl als Hypopharynx deuten kann.

Beine. Von allen 6 Beinen sind die Coxae zu Bauchplatten umgebildet, je mit einer winzigen Borste. An den 4 Vorderbeinen kann man die 5 freien Glieder deutlich erkennen. Femur I dorsal mit Tasthaare, ventral mit externer, kleiner Borste. Tibia I dorsal mit Tasthaare und kleinem Riechstäbchen, ventral mit Tasthaare und zwei kleinen Borsten. Tarsus I dorsal mit drei Riechstäbchen, ventral mit ganz kurzer Borste; sie endet krallenförmig und ist merkwürdigerweise mit einem Ambulacrum versehen; obwohl klein, unterscheidet man daran doch deutlich ein kreisrundes Haftläppchen und zwei winzige Krallen. Wie bekannt, tragen die Tarsi I bei den erwachsenen *Pediculoides*-Arten kein Ambulacrum. — Femur II ventral mit kurzer Borste. Genu II ebenso. Tibia II dorsal mit Tasthaare, ventral mit Tasthaare und kurzer Borste. Tarsus II dorsal mit Tasthaare und einem winzigen Sinneszapfen, ventral mit einer winzigen und einer stärkeren Borste, letztere auf einer kleinen Erhabenheit; sie endet krallenförmig. Das Ambulacrum ist normal, groß, mit dreilappiger Haftscheibe und zwei Krallen. — Das dritte Bein ist nach hinten gerichtet. Genu und Tibia sind beide auffallend kurz, letzterer ventral mit winzigem Dörnchen. Der Tarsus ist wie der Tarsus II gestaltet, aber etwas kräftiger, dorsal mit zwei Tastborsten und einer kurzen Borste, ventral mit zwei winzigen Dörnchen versehen, während intern eine größere Borste auf einer Erhabenheit steht. Durch diese Erhabenheit und das krallenförmige Ende wird der Tarsus etwas gebogen und bilden die zwei Hinterbeine einander gegenüberstehend eine Art Zange, wie man es bei den Männchen antrifft. Die Zange der Männchen wird aber bekanntlich vom vierten Beinpaare gebildet.

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

Habitat. Das einzige Exemplar fand ich auf einer *Panesthia javanica* Serv., einer Blattide.

Patria. Die Blattide stammte aus Ost-Java.

Tempus. Der Monat, worin die Blattide gefangen wurde, war nicht notiert.

Repertor. Herr Mac Gillavry in Banjuwangi hat die Blattide erbeutet.

Tetranychus carpini Oudms.

(Fig. 86—97.)

15. Juli 1905. *Tetronychus carpini* Oudemans in Tijds. Ent. v. 48, Verslagen, p. LXXIX. Sehr kurze Diagnose ♂.

1910. *Tetronychus carpini* Oudemans in Bull. Ent. Res. v. 1, p. 114, f. 11. Abbildung des ♂.

Femina (Fig. 86—92). Länge 357 μ, größte Breite an den Schultern 154 μ. Länge der Beine ohne Coxae 190 resp. 147, 178 und 210 μ. — Gestalt etwas schmäler als die allbekannte *Tetranychus telarius* (L.). — Farbe. Ich untersuchte nur Spiritus-Exemplare; sie waren aber noch grün mit roten Augen; das vordere der Doppelaugen ist blutrot, das hintere rosa. Möglich wird auch diese Art im Herbste gelb, im Winter rot.

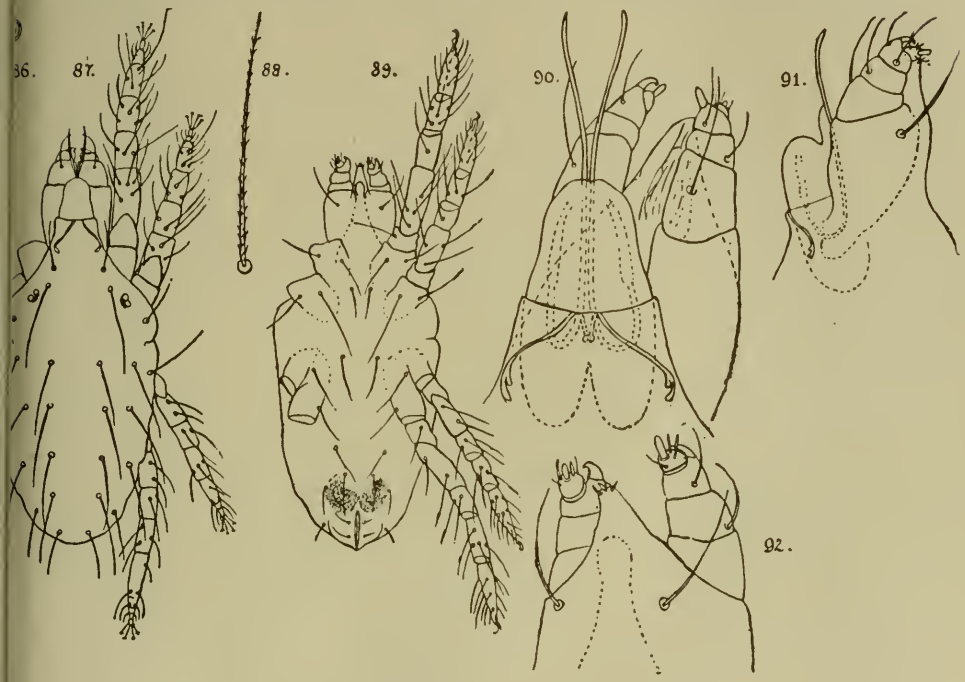
Rückenseite (Fig. 87). Ich sah keine Spur von Schildern; die weiche Haut ist, wie bei anderen *Tetranychus*-Arten, sehr fein gerunzelt. Behaarung. Die Körperhaare oder Borsten sind selbst wieder sehr fein behaart (Fig. 86). Sie sind in 4 Längsreihen geordnet, zwei innere von je 7 und zwei äußere von je 5 Borsten. Man kann auch sagen, daß sie in 7 Querreihen stehen, deren die vorderste und hinterste aus je 2, die dritte aus 6, die übrigen Querreihen aus je 4 Borsten bestehen, wobei noch bemerkt werden muß, daß die zweite, fünfte und sechste Reihe nach vorn konvex sind. Jederseits zwei Augen (oder jederseits ein Doppelauge), deren Linsen ein wenig divergieren. Wie schon bemerkt, ist das vordere Auge blutrot, das hintere rosa; vermutlich perzipieren die beiden Augen beim Tierchen auch verschiedene Strahlen.

Bauchseite (Fig. 89). Außer den Coxae gibt es keine Schilder. Die weiche Haut ist wie am Rücken skulptiert. Behaarung. Zwei Haare zwischen den vorderen und zwei zwischen den hinteren Coxenplatten; zwei Paare vor der Vulva, zwei flankieren dieselbe, während drei Paare den Anus begleiten. Dieser ist eine scharfbegrenzte Längsspalte, welche den Hinterrand erreicht, während die Vulva eine sichelförmige (⌣) Spalte ist, deren Ränder wulstförmig und stark gerunzelt sind.

An der Rückenseite befinden sich zwischen dem Epistoma und den Mandibeln die beiden geschlossenen (!) Stigmen. Da aber die Mandibeln teilweise in das Soma eingesenkt sind, was deutlich in den Figuren 87, 90 und 91 wiedergegeben ist, so liegen eigentlich die Stigmen versteckt. Von den Stigmen aus gehen die Peritremata stark divergierend nach hinten, oder, wenn man die

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

versteckte Lage der Stigmen ins Auge faßt, erst ein wenig nach vorn, dann nach hinten (Fig. 90), wo sie gegabelt enden; jede Gabelzinke ist ein wenig aufgeblasen. Abteilungen sah ich übrigens in den Peritremata nicht, sie sind also nicht wie bei *T. telarius* „concamerata". Die Peritremata sind, soweit selbst mit dem stärksten Immersion-System wahrnehmbar war, über ihre ganze Länge geschlossen und liegen über ihre ganze Länge in der Haut zutage. Sie tauchen an der Stelle der sogenannten „Stigmata" in die Tiefe des Soma's, so daß man ihre „lumina" als zwei 00



Figur 86—92.

gewahr wird. Die Tracheen verlaufen erst eine kurze Strecke einander parallel nach vorn, um sich dann nach hinten zu begeben. Also gibt es keine offene Stigmata. Die Luft diffundiert teils unmittelbar durch die Peritremata, teils ebenso unmittelbar durch die ganze Haut des Tierchens.

Gnathosoma. Das Epistoma ist hier nichts anderes als die Hautfalte, entstanden durch die Einsenkung der Mundteile in das Soma (Fig. 90). Es ist unbehaart und nur merkwürdig dadurch, daß die beiden Peritremata in demselben aufgenommen sind. Ich sah weder ein Labrum noch eine Epipharynx. Die Mandibeln unterscheiden sich in nichts von den der *T. telarius*, außer vielleicht in der Gestalt des Tarsus (unbeweglichen Fingers). Maxillen. Die Coxae sind vollkommen miteinander verwachsen; jede trägt

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

eine lange Borste und distal zwei winzige (Figur 92). Der Trochanter ist groß (Fig. 90) und trägt außen eine ziemlich starke Borste (Fig. 91). Das Femur ist kurz, trägt nur dorsal eine Borste (Fig. 90). Das Genu noch kürzer, mit außen eine kleinere Borste. Die Tibia trägt dorsal ein Haar und distal eine ziemlich starke, ventrad gebogene Kralle. Der Tarsus ist fast kugelförmig und mit einer walzenförmigen, kurzen Riechkolbe, zwei kürzeren Stäbchen und zwei Tasthärchen versehen. Man kann den Teil, zwischen den Maxillicoxae eingeklemmt (Fig. 89 und 92, ösenförmige Tüpfellinie) als die Hypopharynx ansehen; sie ist vollkommen mit ihnen verwachsen.

Beine. Die Coxae I, III und IV tragen je zwei Haare, die Coxae III keins (Fig. 89). Alle Beine haben kurze Trochanteres, Genua, welche etwas länger sind, Tibiae, welche noch länger sind, und Femora und Tarsi, welche am längsten sind. Die Kralle ist gegabelt, ihre Zinken sind wieder gegabelt, während diese 4 Zinken zweiter Ordnung stark ventrad gekrümmt äußerst scharf sind. Die also viergespaltene Kralle (daher der Name *Tetranychus*, rectius *Tetronychus*) wird von zwei Haaren flankiert, welche jede für sich ebenfalls gegabelt sind und distal in ein dreieckiges Läppchen enden (Fig. 87). Die Skulptur der Beine ist quer gerunzelt.

Mas. (Fig. 93—97). Länge 240 μ, größte Breite 127 μ. Gestalt eiförmig, mit der Spitze nach hinten. Farbe wie das ♀.

Rückenseite (Fig. 93). Vorn ist die Haut sichtbar härter als der übrige Rücken, so daß diese breitelliptische Stelle ein Schild genannt werden kann, obwohl seine Oberfläche noch die Skulptur der Runzeln zeigt, welche auch den übrigen Rücken zieren. Behaarung. Auf dem Schilde dieselben 4 Borsten wie beim ♀; hinter den Augen dieselben Schulterborsten. Die übrigen Borsten, dreizehn Paare, also drei Paar mehr als beim ♀, sind so geordnet, daß man 4 Längsreihen, aber auch etwa 6 Querreihen unterscheiden kann. Die zwei äußeren Längsreihen zählen dann je 6, die zwei inneren je 7 Borsten. Die Borsten sind wie beim ♀ fein, aber viel weniger (Fig. 95) behaart, also mehr wie beim ♀ die Borsten der Beine (Fig. 88). Die Augen wie beim ♀. Die Stigmen, Peritremata und Tracheen wie beim ♀. Ganz hinten befindet sich die Analspalte.

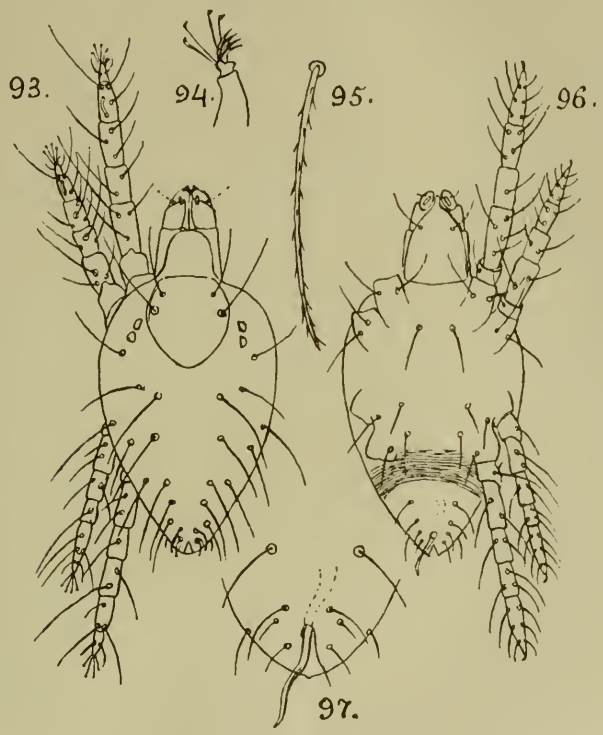
Bauchseite (Fig. 96). Außer den Coxalplatten gibt es keine Schilder. Die übrige Haut ist weich und fein gerunzelt. Speziell ein Teil als Querband hinter den Coxae IV ist sehr grob gerunzelt, so daß dieser Teil sehr leicht ausgedehnt werden kann, was bei der Paarung notwendig ist, da das Männchen bekanntlich sich unter das Weibchen schiebt und sein Hinterleibsende nach oben umbiegt. Behaarung. Je zwei Haare zwischen den Coxae I, III und IV. Ganz hinten noch 5 Paare, welche kleiner werden je mehr sie nach hinten stehen. Drei dieser Paare umgeben die Geschlechts-

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

öffnung, woraus der geschlängelte Penis für die Hälfte zum Vorschein kommt (Fig. 97).

Gnathosoma. Wie beim Weibchen, nur mit diesem Unterschiede, daß das Femur palpi dorsal und distal einen kleinen Zapfen trägt (Fig. 93), anstatt mediodorsal eine Borste (Fig. 90).

Beine. Die Unterschiede mit dem Weibchen sind folgende: Femur I dorsal (Fig. 93) nur 3 anstatt 5 Borsten; Genu I nur 2



Figur 93—97.

anstatt 3 Borsten; Tibia I nur 3 anstatt 5 Borsten; Tarsus I mit 5 anstatt 9 Borsten, dabei kommt eine Riechwalze. — Tarsus II nur 5 anstatt 9 Borsten, dabei kommt ebenfalls eine Riechwalze. Fig. 94 gibt uns die Abbildung der vierspaltigen Kralle und der zweigegabelten am Ende dreieckig verbreiterten (Klebe-?) Haaren.

Habitat. An Blättern von *Carpinus betulus* (ich) und *Salix caprea* (Dr. Spoof).

Patria. Beuel bei Bonn (ich) und Åbo, Finnland (Dr. Spoof).

Tempus. Juli (ich) und August (Dr. Spoof).

Repertores. Dr. A. R. Spoof und ich.

Bemerkungen. Die Art unterscheidet sich von *Tetranychus telarius* (L.) also durch die folgenden Merkmale: 1. Das Femur palpi hat beim Weibchen mediodorsal eine lange Borste; bei *tela-*

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

rius eine winzige Walze. 2. Jederseits 2 Augen; bei *telarius* nur eins. 3. Nicht eingeteilte Peritremata, am Ende gegabelt; bei *telarius* gekammert, am Ende ungegabelt. 4. Coxa III unbehaart; bei *telarius* mit einer Borste. 5. Gestalt etwas schmäler als bei *telarius*.

Genus **Petrobia** Murray

1877. *Petrobia* Murray Econ. Ent., Apt. p. 118. Type *Trombidium lapidum* Hammer.

1905. Genus *Petrobia* ? Oudemans in Abh. Nat. Ver. Brem. p. 244.

1913. *Petrobia* Oudemans in Ent. Ber. v. 4, n. 74, p. 38.

Murray stellte für die Art *Trombidium lapidum* Hammer ein Genus *Petrobia* auf und zwar mit folgenden Worten: „Characters the same as those of Bryobia but with three eyes in the posterior angles of each side of the cephalothorax, and abdomen without triangular marginal papillae .... It appears to us to come so near Bryobia that it would not be well to place it apart from it, and yet too different to be put in the same genus. We have therefore thought it better to make a separate genus for it."

Murray hat gut gesehen, obwohl er die Art nur nach den Beschreibungen und Abbildungen Hammer's und Hermann's (1804) kannte.

Unter dem Material, das mir von Herrn Hans Voigts 1904 zur Bestimmung übergeben wurde, befand sich ein einziges Exemplar, das, Jammer genug, nachdem ich nur den Umriß abgebildet hatte, durch eine unbehände Manipulation verloren ging. Ich hatte jedoch genug gesehen, um 1905 zu schreiben: „Keine durchsichtige vierlappige Kopfzierde, wie bei *Bryobia cristata* (Dugès). Sollte diese Eigenschaft hinreichend sein, um ein Genus *Petrobia* Murray anzunehmen?" Auch hatte ich nur 2 Augen jederseits gesehen.

Durch die Bereitwilligkeit des Herrn Ludwig Kneissl in Oberalting bei München, welcher 1913 mir 2 ♀ zusandte, war ich in der Lage, die Art besser kennen zu lernen und kann Murray, was die Errichtung eines neuen Genus für diese abweichende Art betrifft, beipflichten.

Hammer meinte jederseits drei Augen gesehen zu haben. Die drei Augen waren für Murray eine der zwei Anleitungen, um ein neues Genus aufzustellen. Es gibt aber in Wirklichkeit nur zwei Augen, deren gemeinschaftliche Netzhaut ebenfalls stark pigmentiert ist, so daß es scheint, als ob drei Augen da sind. Die Dreiäugigkeit fällt also als generisches Merkmal fort.

Murray hebt auch hervor, daß die Art „keine dreieckigen Randpapillen" besitzt. Das ist wahr.

Dabei kommen aber andere Merkmale, welche ich 1913 hervorhob: „Het in een goed genus, staande tusschen *Bryobia* en *Tetranychus*; door de hoorns der peritremata en door den bouw der pooten herinnert het aan *Bryobia*, terwijl het door den bouw

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

van het lichaam en door het gemis van de vier doorschijnende lappen aan den voorand van het prosoma aan *Tetranychus* doet denken."

Also: *Tetranychus* hat vier Krallen, kurze Beine I, keine Hörner an den überall geschlossenen Peritremata, keine Stigmata, kein vierlappiges Diadem.

Petrobia hat eine Kralle, lange Beine I, Hörner an den Peritremata, Stigmata an den Hörnerbasen, kein vierlappiges Diadem.

Bryobia hat zwei Krallen, lange Beine I, Hörner an den Peritremata, Stigmata an der Außenwand der Hörner, ein vierlappiges Diadem.

Petrobia lapidum (Hammer).
(Fig. 98—102.)

Ich habe in den Abh. Nat. Ver. Brem. v. 18, p. 243, die Literatur angegeben von 1762 an bis 1877. Nach diesem Jahre kommen nur meine Angaben:

1904. *Bryobia lapidum* Oudemans in Zool. Anz. v. 27, n. 20—21, p. 651: *B. l.* endlich wieder gefunden!

1905. *Bryobia lapidum* Oudemans in Abh. Nat. Ver. Brem. v. 18, p. 203, 243, t. 19, f. 137—138. Unvollständige aber doch genügende Beschreibung und Abbildungen.

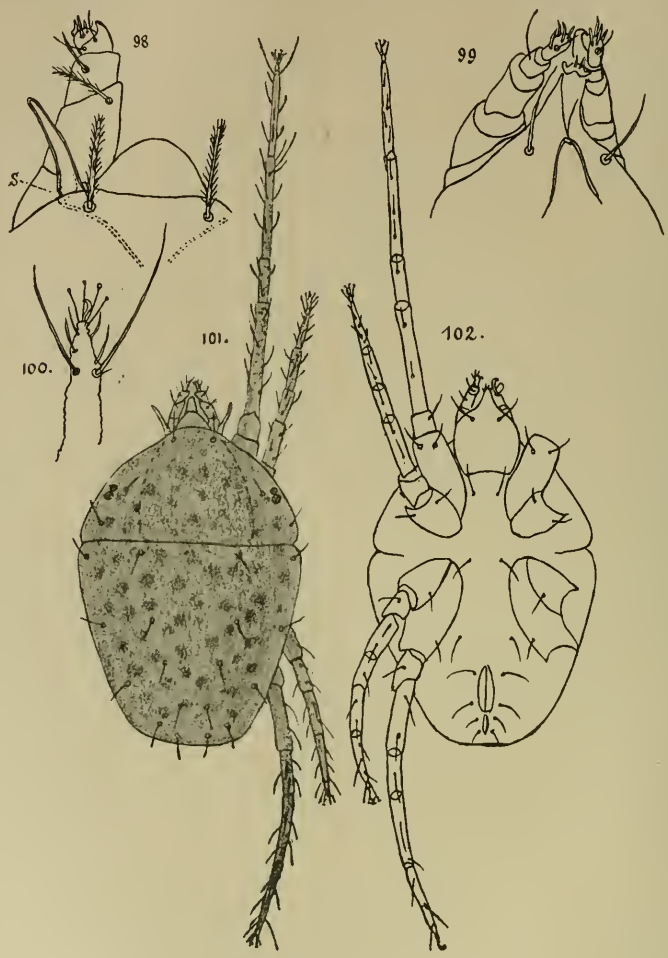
1913. *Petrobia lapidum* Oudemans in Ent. Ber. v. 4, n. 74, p. 38. Kurze Diagnose.

Femina (Fig. 98—102). Größe. Länge 477—640 μ, Breite 333—400 μ. Bei beiden Exemplaren waren aber die Beine I vollkommen gleich in Länge, nämlich 600 μ lang. Gestalt etwas krug- oder urnenförmig; Propodosoma fast halbkreisförmig oder abgerundet dreieckig; Hysterosoma trapezoidal, mit abgerundeten Hinterecken, hinten schmäler als vorn. — Farbe, abgesehen von den im Körper zerstreuten schwarzen Kotballen, lebhaft grün mit feuerroten Augen und purpurner Netzhaut. Wie bei *Tetranychus* wird die Farbe gegen den Winter aber sich wohl verfärben in grüngelb, gelb, orange, um im Winter selbst hinter Baumrinde und unter Steinen rot zu werden.

Rückenseite (Fig. 101). Die Haut des Mittelfeldes des Propodosoma (olim Cephalothorax) ist deutlich härter als die übrige Rückenhaut; diesen Teil kann man also füglich ein Schild nennen. Es ist vorn weniger breit, also trapezoidal. Die Skulptur dieses Schildchens ist noch ein wenig runzelig, obwohl viel schwächer als die übrige Rückenhaut. Behaarung. Zwei weit voneinanderstehende Vertikalborsten (Fig. 98); zwei kürzere intern von den Augen; zwei in den Hinterecken des Propodosoma. Auf dem Hysterosoma kann man fünf Querreihen sehen, vier von je 4 Borsten und ganz hinten eine von nur zwei. Alle Borsten sind stabförmig und selbst wieder fein behaart (Fig. 98). Augen. Jederseits zwei Augen, wovon das vordere kleiner als das hintere. Besser ist es, von einem Doppelauge zu sprechen, oder noch besser von einem

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

zusammengesetzten Auge, das mit nur zwei Corneae versehen ist. Jedenfalls gibt es nur eine Retina, welche purpurrot ist, was, wie ich oben hervorhob, Herrn Hammer veranlaßt hat, von 3 Augen zu reden und sie auch abzubilden. Die Peritremata sind gänzlich



Figur 98—102.

unter dem Vertex verborgen (Fig. 98); sie enden in den „Hörnern", an deren Basenaußenwand die Stigmata (Fig. 98 s) sich befinden.

Bauchseite (Fig. 102). Außer den Coxae gibt es keine Schilder. Die Skulptur der Haut ist feingerunzelt. Behaarung. Zwischen den Coxae I, III und IV je ein Paar Haare; sowohl die Genital- als die Analöffnung von zwei Paaren kleinerer Haare umgeben. Wie bei *Tetranychus* und *Bryobia* ist die Vulva außerordentlich ausstülpbar.

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

Gnathosoma wie bei *Bryobia* und *Tetranychus*. Die Maxillicoxae tragen je eine längere und ganz distal je eine winzige Borste (Fig. 99). Der Trochanter (palpi) ist sehr kurz (Fig. 98 und 99). Das Femur trägt dorsal und distal eine behaarte Borste und ist distal merkwürdig schräg abgeschnitten (Fig. 101 und 98). Das Genu trägt dorsal eine kurze, glatte Borste (Fig. 98). Die Tibia endet in eine starke Kralle (Fig. 102, 98 und 99). Der Tarsus ist länger als bei *Tetranychus*, mehr keulenförmig und mit einem Tasthärchen und vier Riechstäbchen versehen.

Beine. Die Beine I sind lang, typisch *Bryobia*-artig; alle Beine sind durch ihre schlanke Gestalt mehr an *Bryobia* als an *Tetranychus* erinnernd. Tibia I trägt distal ein langes Tasthaar; alle Tarsi sind distal mit zwei Tasthaaren, vier stecknadelförmigen Klebehaaren und einer kleinen Kralle versehen (Fig. 100). Die Skulptur der Beine wie gewöhnlich quer gerunzelt.

Habitat. Bis jetzt weisen alle Angaben darauf hin, daß *Petrobia* unter Steinen lebt.

Patria. Deutschland: Straßburg, Oslebshausen bei Bremen, Oberalting bei München.

Tempus. September, Juli.

Repertores. Geoffroy, Sulzer, Hammer, Voigts, Kneissl.

Bemerkungen. Die Lebensweise unter Steinen läßt mich vermuten, daß *Petrobia* von Moosblättchen und Algen lebt.

Genus Cheletophyes.

1914. *Cheletophyes* Oudemans in Ent. Ber. v. 4, n. 78, p. 101.

Habitus wie *Cheyletus* Latr., aber davon zu unterscheiden durch die Rückenhaare, welche stabförmig und selbst wieder dicht behaart sind, und durch den Besitz von zwei halbkugelförmig hervorquellenden Augen. Die Bestimmungstabelle, welche ich von den *Cheyletinae* in den Mém. Soc. Zool. Fra. v. 19, 1906, p. 42 (NB erschienen April 15. 1907) gab, muß wie folgt geändert werden:

7. — Poils dorsaux en forme de véritables plumes 5. *Cheyletus* Latr.
Poils dorsaux en forme de bâtons densement velus; des yeux 5a. *Cheletophyes* Oudms.
Poils dorsaux en forme d'éventails, ou d'écails, souvent très étroits 8.

Dieser Genus ist bis heute nur aus Südafrika bekannt.

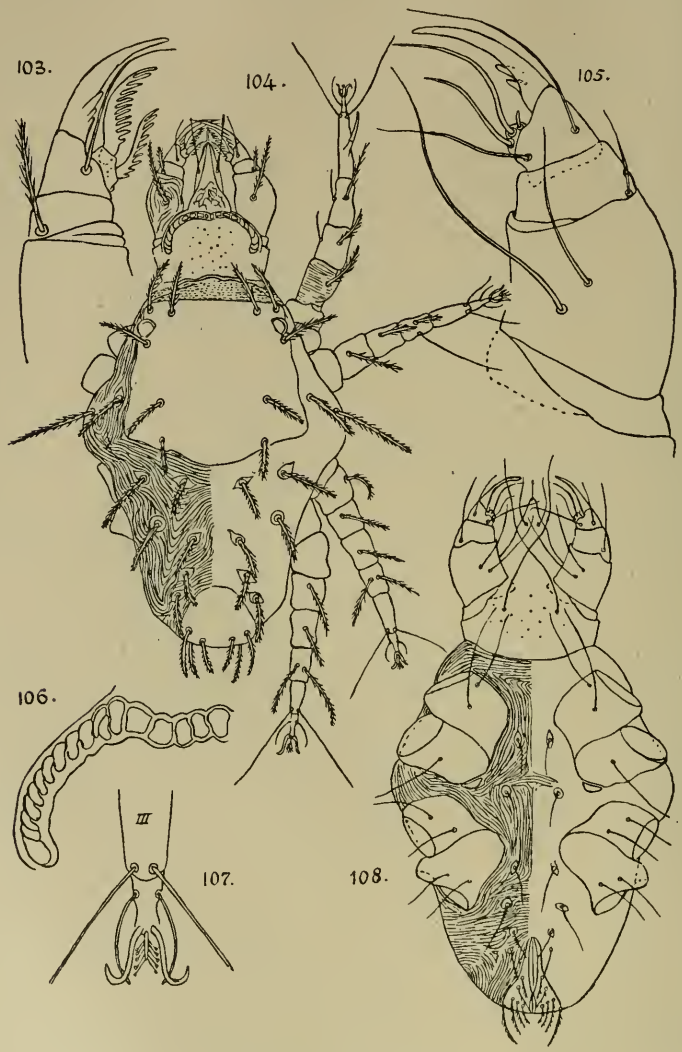
Cheletophyes vitzthumi Oudms.

1914. *Cheletophyes vitzthumi* Oudemans in Ent. Ber. v. 4, n. 78, p. 101.

Femina (Fig. 104). Maße. Inklusive des Gnathosoma 475 μ lang, 270 μ breit. Gestalt fast rautenförmig. Farbe nur sehr wenig gelblich; vielleicht schmutzigweiß, wenn lebendig.

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

Rückenseite (Fig. 104). Schilder. Die Notocephale ist groß, fast viereckig, vorn nur weniger breit als hinten, hinten zugespitzt-konvex. Die Notogaster ist klein, dreieckigrund, mit



Figur 103—108.

einer der Kanten oder Seiten nach hinten und doch mit dem Hinterleibsrande zusammenfallend. Dann gibt es noch 5 Paare winzige, dick-spulförmige und 1 Paar winzige runde Schildchen auf dem Opisthosoma. Selbstverständlich ist die ganze dorsale Seite des Gnathosoma hart, also beschildet. Skulptur: das

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

Rostrum mit verwirrt durcheinandergeschlängelten Linien; die Basis des Gnathosoma glatt mit einigen großen Poren; die Rückenschilder glatt; vor der Notocephale verschiedene Querreihen von Strichellinien; die übrige Rückenhaut grob gerunzelt; die Richtung der Runzelung ist in der Figur angegeben. Behaarung. Auf der Notocephale 5 Paare; auf der Notogaster 3 Paare; auf den zwischen den Beinen II und III hervorspringenden Ecken des rautenförmigen Idiosoma je 2 Haare; zwischen Notocephale und Notogaster 6 Paare; alle Haare sind stabförmig, distad nur sehr wenig in Stärke abnehmend, selbst wieder fein behaart. Die kürzesten Paare befinden sich wohl am Hinterrande der Notocephale, am Hinterrande und vor der Notogaster; die längsten (mehr als zweimal länger als die kürzesten) an den erwähnten Seitenecken. — Poren. Einige befinden sich an der Basis des Gnathosoma. Augen. Zwei große, halbkugelig hervorquellende Augen befinden sich in den Vorderecken der Notocephale hinter den zwei dicken Borsten. Bemerkung. Es scheint mir, daß die Notocephale nicht vollkommen flach ist, sondern etwas wellig oder holperig. Peritremata (Fig. 106) breit, je mit etwa 18 Kammern, wovon 5 am Vorder- oder Queraste.

Bauchseite (Fig. 108). Hinter den Innenhinterecken der Coxae II befindet sich je ein meniskförmiges Schildchen. Ganz hinten ein fast birnförmiges Schildchen, worin die Geschlechts- und Analöffnungen sich befinden. Außerdem zwei submediane Reihen von je 5 winzigen Schildchen, worauf die 5 Paare Haare eingepflanzt sind. Die Skulptur der Schildchen ist glatt; die der übrigen (weichen!) Haut grob gerunzelt. Die Richtung der Runzelung ist in der Figur angegeben. Behaarung. Zwei submediane Reihen von je 6 feinen und schlaffen Haaren, wovon 5 auf winzigen Schildchen eingepflanzt. Auf dem Genitianalschildchen 6 Paare schlaffe, feine, etwas gebogene, etwas gefiederte Härchen; offenbar flankieren davon 2 Paare die Genitalspalte und drei die Analspalte. Anus klein, den Hinterrand berührend; Genitalspalte dreimal länger, den Anus berührend.

Gnathosoma. Das Epistoma (Fig. 104) lang, gleichschenkelig dreieckig, mit etwas nach außen konvexen Seitenteilen (Wangen, galeae) auf jedem derselben eine nach vorn gerichtete Borste. Die Mandibeln ragen, zusammen eine scharfe Nadel bildend, eine kleine Strecke vor dem Rostrum hervor. Maxillae. Dorsalseite. Die Coxae sind mit dem Epistoma vollständig, ohne Spuren von Grenzen, verwachsen. Der sehr kurze Trochanter ist nur teilweise sichtbar (Fig. 104). Das Femur ist groß und dick, trägt in seiner Mitte eine stabförmige, behaarte Borste. Das Genu kürzer als breit (Fig. 103), trägt extern und proximal eine stabförmige und behaarte Borste. Die Tibia ist fast so lang wie breit, schräg nach innen abgeschnitten, trägt in der Mitte und intern eine lange, glatte, nach innen gebogene Borste, welche die Krallenspitze kaum überragt. Die Kralle ist länger als Genu und Tibia

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

zusammen, trägt intern und proximal drei gegeneinandergedrängte, etwas längliche Knoten. Der Tarsus, zum Teil in der schräg abgeschnittenen Fläche der Tibia eingesenkt, ist sehr kurz und trägt zwei Kämme; die größere und stärkere ist leicht gebogen und trägt etwa elf Zähne; die kleinere und schwächere ist seicht S-förmig gebogen und trägt etwa 9 Zähne. Ventralseite. Die Coxae sind in der Medianlinie vollständig, ohne Spur von Verwachsungslinie, verwachsen (Fig. 108) und tragen je zwei Borsten; die hintere ist kurz hinter dem Trochanter eingepflanzt, fein und glatt, und länger als die Maxillarpalpen; die vordere dicht bei der Rostralspitze, etwas stärker aber viel kürzer, überragt bei normaler Haltung der Palpen kaum die Krallenspitze. Der Trochanter ist fast in seiner ganzen Breite sichtbar (Fig. 105). Das Femur trägt ungefähr in der Mitte zwei lange glatte Borsten; die proximale überragt fast die Krallenspitze, die distale erreicht kaum den Tarsus. Das Genu trägt proximo-extern eine kurze, glatte Borste; die Tibia trägt proximal zwei Borsten; die innere fast so lang als die Kralle; die äußere überragt die Krallenspitze. Der Tarsus trägt 3 Borsten; zwei, wie bekannt, sind starr und fast Krallen zu nennen; sie sind von gewöhnlicher Habitus und Stärke; die dritte externe ist eine kurze Riechwalze.

Beine (Fig. 104 und 108) kurz und stark. Bein I nicht auffallend länger als die übrigen. Dorsal: Femur, Genu und Tibia je mit einer behaarten stabförmigen Borste. Genu und Tibia je intern mit kurzer, gewöhnlicher Borste. Tarsus in der Mitte mit stabförmigem Höcker, auf welchem ein krallenförmiges Haar; distal zwei lange Tasthaare. Bein II dorsal: Femur, Genu und Tibia je mit einer behaarten, stabförmigen Borste. Tibia extern (hinten) mit einer, Tarsus distal mit zwei langen Tasthaaren. Bein III dorsal: Trochanter, Femur, Genu mit je einer, Tibia mit zwei behaarten, stabförmigen Borsten, Tarsus distal mit zwei langen Tasthaaren. Bein IV dorsal: Femur, Genu je mit einer, Tibia mit zwei behaarten, stabförmigen Borsten, Tarsus mit zwei langen Tasthaaren. Alle Ambulacra (Fig. 107) mit zwei gebogenen, überall gleichstarken (Tast-?)Haaren, zwei ziemlich starken Krallen, welche zusammen eine Leier bilden. Pulvillum mit stabförmigem Mittelstäbchen, welches jederseits vier feinere, kürzere Stäbchen trägt, je in ein dreieckiges Haftläppchen endigend. Ventral (Fig. 108): Coxae I, III und IV je mit zwei, Coxae II je mit einem langen, feinen, schlaffen Haare. Die wenigen Haare an der Unterseite der Beinglieder sind alle fein und schlaff. Skulptur fein quergerunzelt (Fig. 104, Bein I).

Habitat. Alle Exemplare wurden auf *Koptorthosoma caffra* erbeutet.

Patria. Willowmore, Cape Colony.

Tempus. Mai 1912, aber vielleicht wohl per annum.

Repertor. Seiner Hochgeboren Herr Graf Hermann Vitzthum, der mir bereitwilligst erlaubte, die Abbildungen und

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

Beschreibungen dieser schönen Art zu veröffentlichen und diese nach ihm zu benennen.

Bemerkung. Offenbar machten die zahlreichen Exemplare Jagd auf Parasiten oder Scheinparasiten (Reiter) der *Koptorthosoma*.

Rhagidia mordax Oudms.
(Fig. 109—114.)

2. Jan. 1906. *Rhagidia mordax* Oudms. in Ent. Ber. v. 2, n. 27, p. 39. Kurze Diagnose.

Meine Figuren sind nach einem sehr mutilierten Exemplare, dem Einzigen! angefertigt. Ich wage es nicht, das Präparat noch einmal zu öffnen, um bessere zu liefern. Die Detailfiguren sind naturgetreu und genügen, die Art wieder zu finden.

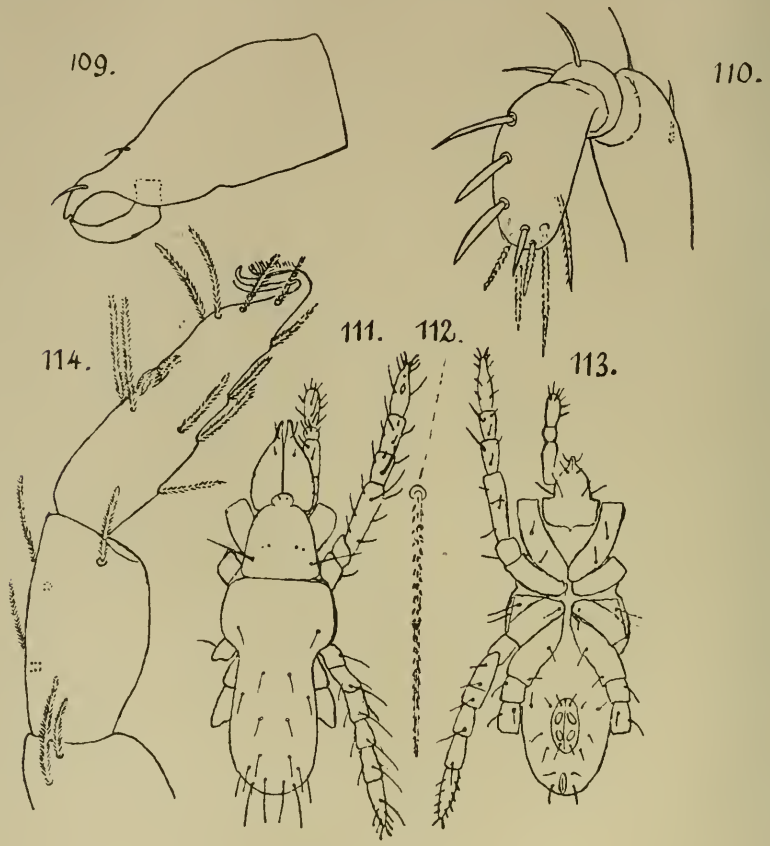
Größe. Länge des Idiosoma 350 μ; Breite desselben an den Schultern 130 μ. Länge der Mandibeln 107 μ. Diese verhältnismäßig gewaltigen Mandibeln veranlaßten mich, die Art *mordax* zu nennen. Gestalt *Rhagidia*-artig, jedoch mit großem Gnathosoma und hinter den Schultern stark eingeengtem Hysterosoma. Farbe jetzt als Glyzerinpräparat braun oder grau; ich glaube deshalb, daß das lebendige Tier gelblich war, denn, wenn es grün gewesen wäre, so würde es jetzt noch grün sein.

Rückenseite (Fig. 111). Schilder konnte ich nicht entdecken; die Haut ist wie gewöhnlich äußerst fein gerunzelt. Behaarung. Auf dem Vertex sind zwei winzige Ringlein zu sehen als Insertionsstellen von zwei feinen Härchen. Das Propodosoma ist scharf vom Hysterosoma geschieden, mittelst einer tiefen Furche; vor den Schultern trägt es jederseits eine starke Borste, welche ich in Fig. 112 in 600facher Vergrößerung wiedergegeben habe; sie ist also stabförmig und selbst wieder von winzigen Härchen wie bestachelt. Mehr nach innen und nach vorn sieht man zwei größere interne und zwei winzige externe Basalringlein als Insertionsstellen von Haaren; die größeren internen trugen gewiß die sog. Pseudostigmatischen Organe, welche wohl äußerst feine und lange Haare sein müssen; die kleineren internen müssen je ein äußerst kleines Härchen, vermutlich wohl ein glattes, getragen haben. Auf dem Hysterosoma sah ich nur die abgebildeten Haare, also: vor der Einschnürung ein weit auseinander stehendes Paar, nicht fern vom Rande entfernt. Etwa in der Mitte des verengten Teiles drei in einem Sechsecke stehende Paare und ganz hinten noch 5 Paare, wovon 3 kürzere in einem großen vorderen Bogen und zwei längere Paare in einem kleinen hinteren Bogen, fast am Hinterrande, also fast ganz frei hervorragend. Die Haare des Hysterosoma sind lang, nicht ganz fein und selbst wieder äußerst fein behaart. Augen sehr schwach pigmentiert, wie gewöhnlich aus vier Gruppen von Pigmentkörnern bestehend; sie stehen außen den äußersten Borsten des Propodosoma, also fast an den Seiten des Tierchens.

Bauchseite (Fig. 113). Die Coxae in vier Gruppen von je zwei; die Coxae I und IV am längsten; die Coxae I und IV je mit

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

zwei kurzen Härchen; die Coxae III je mit einem; die Coxae II unbehaart. Keine andere Schilder. Die Haut ist übrigens fein gerunzelt. Behaarung. Vor jeder Coxa III zwei Härchen von verschiedener Länge. Um die Genitalöffnung drei Paare, um den Anus zwei Paar Härchen; dann noch jederseits ein Härchen in der Nähe des Trochanters IV. Anus klein, den Hinterrand be-



Figur 109—114.

rührend. Genitalöffnung groß, breit-elliptisch, von zwei Klappen geschlossen, durch welche man jederseits zwei Saugnäpfe sieht; vom Anus mehr als eine Anuslänge entfernt; auf jeder Klappe zwei Härchen.

Gnathosoma. Ein Epistoma sah ich nicht, denn das fast kugelförmige Gebilde vorn, mit zwei feinen Härchen, betrachte ich als identisch mit dem Vertex der *Parasitidae*, nicht mit deren Epistoma. Ebensowenig konnte ich ein Labrum, eine Epipharynx und eine Hypopharynx unterscheiden. Wie schon oben gesagt, sind die Mandibeln disproportional groß (Fig. 111). Der Digitus

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

fixus endet mit zwei kurzen Zähnchen, zwischen welchen die Spitze des beweglichen Fingers ruht; übrigens sind beide Digiti zahnlos (Fig. 109). Mehr abweichend sind die Maxillae (Fig. 113 und 110). Die Coxae sind fast vollständig miteinander verwachsen, ohne Naht oder Grenze, außer ganz vorn; sie tragen zusammen 8 Härchen: vier auf einer Querreihe, auf der Höhe der Insertionsstelle des Trochanters, vier ganz vorn in zwei Paaren hintereinander. Der Trochanter so lang wie breit, unbehaart; das Femur dreimal länger als breit, dorsal mit zwei Härchen, ventral kahl; das Genu so lang wie breit, dorsal mit drei Härchen, ventral unbehaart; die Tibia (oder der Tibiotarsus?) mit elf Borsten, wovon vier absolut glatt; zwei davon sind mehr oder weniger messerförmig (Fig. 110) sehr charakteristisch für die Art!

Beine II und III kürzer als das Idiosoma (Beine I und IV waren nicht anwesend). Bein II dorsal (Fig. 111): Trochanter kahl; Femur mit jederseits drei Härchen und einem distalen Tasthaare; Genu mit jederseits einem Härchen, distal einem Härchen, in der Mitte einem dickeren Riechhaare; Tarsus mit jederseits einem Härchen, dorsal zwei winzigen Härchen und einem Tasthaare (siehe auch Fig. 114); Tarsus (Fig. 114) mit zwei mittleren und zwei vorderen Tasthaaren; in der Mitte sieht man (Fig. 111) ein eigenartiges Figürchen. Mittelst Immersion entpuppt es sich als zwei schräge Grübchen, je mit einem liegenden Härchen (Fig. 114); sehr charakteristisch für die Art! Ventral: das Femur zeigt eine rudimentäre Teilung in Basi- und Telofemur. Genu und Tibia je mit einer längeren Borste (Fig. 113). Bein III: das Femur sowohl dorsal als ventral mit deutlicher Teilung in Basi- und Telofemur. Dorsal: jedes Beinglied mit zwei kurzen seitlichen Härchen und einem dorsalen Tasthaare. Ventral jedes Beinglied mit einem Tasthärchen; Tarsus mit jederseits vier Härchen. Ambulacra gewöhnlich: zwei Krallen und einem Pulvillum.

Habitat: In faulenden Blättern.
Patria: Hilversum (Prov. Noord-Holland).
Tempus: September.
Repertor: Dr. J. C. H. de Meijere.

Bemerkung. Obwohl C. L. Koch keine Grenze zwischen dem Gnatho- und dem Propodosoma seiner Art „*Scyphius cylindricus*" gezeichnet hat, so kommt es mir doch vor, als hätte diese Art ebenfalls gewaltige Mandibeln. Vielleicht ist also *Rhagidia mordax* an *R. cylindricus* verwandt, vielleicht mit ihr identisch, was jedoch nur mit frischem Material festgestellt werden kann (cf. C. L. Koch, Deu. Cru. Myr. Ara. v. 17, n. 21).

Tydeus celer (Hermann).
(Fig. 115—119.)

1804. *Trombidium celer* Hermann Mém. Apt. p. 44, t. 2, f. 14.
1817. *Gamasus celer* Latr. in Cuv. Règn. Anim. v. 3, p. 118.

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

1829. *Gamasus celer* Latr. in Cuv. Règn. Anim. Ed. 2, v. 4, p. 284.

1834. *Tetranychus celer* Dug. in Ann. Sc. Nat. s. 2, v. 1, p. 15, 30.

1836. *Gamasus celer* Latr. in Cuv. Règn. Anim. Arachn. v. 2, p. 302.

1849. *Gamasus celer* Dug. & Miln.-Edw. in Cuv. Règn. Anim Arachn. p. 95.

1844. *Megamerus celer* Gerv. Apt. v. 3, p. 169.

1877. *Eupodes celer* Murr. Econ. Ent. Apt. p. 121, fig.

1897. *Tydeus celer* Oudms. in Tijds. Ent. v. 40, p. 114.

Hermann, 1804, beschreibt sein *Trombidium celer* wie folgt:

„Trombide. Abdomen oblong, côtes rétrécis postérieurement; anus garni de huit poils; pieds postérieurs glabres; palpes étendus."

„(Trombidium. Abdomine oblongo, lateribus postice retusis; ano octopiloso; pedibus postremis glabris; palpis porrectis. Nobis.) Planche II, Fig. 14."

„Le peintre qui a observé et peint cette espèce chez moi, en a fait en même temps la description suivante."

„C'est une espèce extrêment petite, ne se montrant pas plus grande à l'oeil nu qu'un point brun à peine perceptible. La figure est peinte sous la lentille du microscope de Kuff, qui grossit le plus. L'insecte est très-agile, mouvant toujours ses antennules en courant. Il a une petite trompe pointue, qu'il fait sortir un peu en la courbant vers en bas: je n'en ai cependant pu rien voir de plus, ni d'une manière plus distinguée, que ce que j'en ai rendu dans la figure. La tête est un peu allongée et conique. Je n'ai pu observer aucuns points qui ressemblent à des yeux. Le corselet semble être bossu sous le microscope, et distinct du ventre par une incision légère. Le ventre paroît s'élever à la base en deux fois trois bosses, posées transversalement en deux rangs, et se termine postérieurement en un cone obtus dont les côtés sont rentrans. L'extrémité du corps, presque tronquée, est garnie d'environ huit soies roides et courbées. Les pieds sont garnis, aux endroits marqués dans la peinture, de soies courtes, roides et droites, à l'exception des pieds postérieurs, qui sont lisses. Deux soies pareilles, écartées, se trouvent de chaque côté de la base du bas-ventre. La couleur est brun-rougeâtre, mais sous le microscope composé l'insecte est d'un vert rembruni et a de la transparence. Quelques taches nébuleuses ne sont pas faciles à distinguer."

„Il a été découvert, au mois d'Avril 1794, sur des fleurs du jardin botanique de Strasbourg."

Wohl haben Autoren nach Hermann das Tierchen in vier verschiedenen Gattungen unterbringen wollen (siehe oben); wohl haben andere Acarologen es wiederholt verkannt und mit ganz anderen Acari identisch erklärt — keiner hat es seit 1794 wiedergesehen.

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

Im März 1909 brachte ich ein Objektglas, das einige Tage in einer Strohpappe-Mappe gelegen hatte, unter das Mikroskop, um den darin eingeschlossenen Floh erst mit kleiner Vergrößerung zu suchen und zu zentrieren, als, noch bevor ich das Objekt im Felde hatte, eine kleine Acarine mit raschen Schritten das Feld durchzog. Sofort erkannte ich *Trombidium celer* von Hermann, zog das Objektglas unter dem Mikroskop zurück, leckte schnell eine in ein Holzstäbchen gefaßte Borste naß und pickte damit die seltene Acarina auf. Da ich damals mich nur mit den *Suctoria* bemühte, präparierte ich sie, um sie später zu studieren.

Einige Tage später fand ich im Staube, der ein anderes Objektglas aus der Strohmappe bedeckte, eine ausgetrocknete grüne Acarine, welche ich nicht erkannte, aber welche mir eine *Eupodes* zu sein schien; auch diese präparierte ich.

Anfang 1914 nahm ich mir vor, mich endlich an das Abbilden und Beschreiben aller derjenigen *Acari* zu machen, wovon ich seit 1902 kurze Diagnosen in den Entomologischen Berichten gab. So kam ich Oktober 1914 auch dazu, das Präparat von *Trombidium celer* Hermann zu öffnen, mich verwundernd, daß ich ihrer noch nicht in den Entomologischen Berichten erwähnte!

Schon 1897 sprach ich die Vermutung aus: „My opinion is, that Hermann's *Trombidium celer* is allied to Koch's *Tydeus celerrimus* and *Tydeus subtilis*."

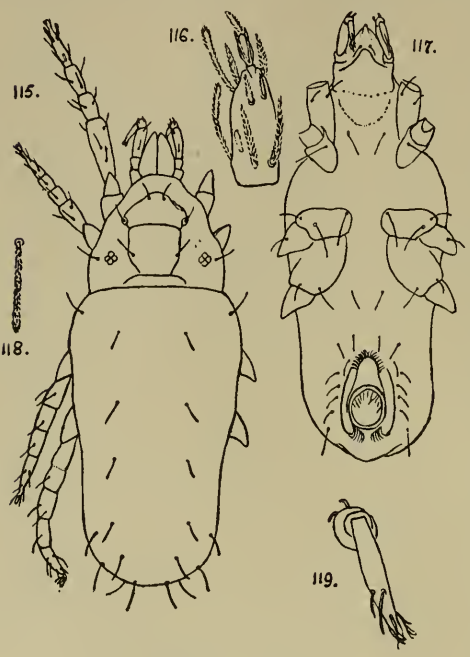
Nachdem ich das Tierchen in Wasser von 50° C aufgeweicht und abgebildet hatte, suchte ich in meiner Sammlung nach anderen Individuen und fand sogar noch ein Exemplar, das grüne, unter den *Eupodes*-Präparaten; es gelang mir aber nicht, dasselbe ebenso gut aufzuweichen als das ersterwähnte.

Maße. Länge des Idiosoma 240 μ, des Propodosoma 65 μ, des Hysterosoma 175 μ; größte Breite des Propodosoma 80 μ, des Hysterosoma 101 μ. Gestalt etwas länglich, wie aus den Maßen erhellt, zweiundeinhalbmal länger als breit; das Propodosoma etwas dreieckig; der Vorderteil des Hysterosoma breiter als das Propodosoma, so daß „Schultern" gebildet werden, hinten schön gerundet. Die Seiten, sowohl des Propodo- als des Hysterosoma etwas wellenlinig, so daß man allein daraus schon ableiten kann, daß die Oberfläche des Rückens beider Leibesabteilungen nicht flach oder einfach zylindrisch, sondern etwas akzidentiert, hügelig ist, was schon gut vom Zeichner Hermann's wahrgenommen wurde. Die Beine sind alle kurz; die Beine I die längsten, sind selbst nur wenige μ länger als die größte Breite des Tierchens! — Farbe. Hermann nennt es „brun-rougeâtre", „vert rembruni"; mein erstes Exemplar ist, wie Hermann es abbildet, grau, mit weißlichen Beinen, hinten etwas nebelig; mein zweites Exemplar schön chlorophylgrün.

Rückenseite (Fig. 115). Auf dem Propodosoma bemerken wir ein gut begrenztes Schildchen, das im Umriß einem Topfe mit

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

hohem Deckel ähnelt. Die Skulptur der ganzen Rückenfläche ist äußerst fein gerunzelt. Behaarung: am Propodosoma zwei Vertikalhaare, zwei Pseudostigmatalhaare; auf gleicher Höhe mit den Augen vier Haare; am Hysterosoma zwei Humeralhaare, drei Querreihen von je zwei Haaren, hinten noch drei Querreihen von je vier Haaren, wovon 8 Haare den Hinterrand sichtbar überragen. Alle Haare sind, wie Fig. 118 angibt, stabförmig, distad nur sehr wenig dicker werdend, selbst verschwindend fein behaart, und dabei seicht gebogen. Die beiden Augen sind, wie gewöhnlich, je vier Gruppen von Pigmentkörnerchen, aber sehr schwach pigmentiert; keine sichtbare Cornea.



Figur 115—119

Bauchseite (Fig. 117). Außer den Coxae keine Schilder, wenn man nicht die beiden Genitalklappen als Schildchen ansehen will, wofür viel zu sagen ist, denn sie sind nicht fein gerunzelt, sondern glatt. Die Skulptur der ganzen Bauchfläche ist fein gerunzelt. Behaarung. Zwischen den Coxae I ein Paar Haare; zwischen den Coxae IV ein Paar Haare; vor der Genitalöffnung eine Querreihe von 4 Haaren; jederseits der Genitalöffnung 5 Haare; ganz hinten, den Hinterrand gut überragend und weit voneinander, zwei Haare. Alle Haare wie die der Rückenfläche beschaffen. — Die Genitalöffnung ist sehr groß; man sieht sie weit geöffnet; der Ovipositor ragt hervor; der Vorderrand der Öffnung ist noch gerunzelt; ein Beweis, daß sie noch weiter geöffnet werden kann, daß die Eier also sehr groß sind. Der Hinterrand ist ebenfalls ein wenig gerunzelt; ich glaube aber, daß dieser Teil den Anus repräsentiert, den ich nicht gut unterscheiden konnte (vermutlich die Folge der Einschließung während fünf Jahre in Leimglycerine, der Öffnung des Präparates und der Aufweichung in laues Wasser).

Gnathosoma. Ein Epistom sah ich ebensowenig wie bei der vorhergehenden Art. Die Mandibeln sind, von oben gesehen, zusammen betrachtet, breit und vorn nicht ganz spitz zu nennen. Die Maxillae sind, was ihren Coxae betrifft, vollständig mitein-

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

ander verwachsen (Fig. 117); sie tragen in diesem Teile zwei Härchen und sind vorn spitz. Von den Palpen ist der Trochanter kürzer als breit; das Femur, dreimal länger als breit, trägt dorsal zwei feine Haare; das Genu, so lang wie breit, trägt dorsal zwei kurze Härchen; die Tibia (oder der Tibiotarsus?) ist schmäler als die anderen Glieder, wohl sechsmal länger als breit, trägt distal (Fig. 119) zwei Riechhärchen, ein Tasthärchen, ein gekämmtes Härchen und ist ganz distal wie eine kleine Zange gespalten. Das Präparat hat aber durch die oben angegebene Behandlung so gelitten, daß ich über die Beschaffenheit der Palpen nicht ganz sicher bin.

Beine. Coxae I und IV je mit zwei, Coxae II je mit einem, Coxae III je mit drei Haaren (Fig. 117). Dorsal hat Femur I vier, Genu I drei, Tibia I drei und Tarsus I fünf Härchen und einen kleinen Riechkolben. Femur II drei, Genu II und Tibia II je ein, Tarsus II vier Härchen. Femur III zwei, Genu und Tibia III je ein, Tarsus III vier Härchen. Femur IV zeigt eine rudimentäre Gliederung in Basi- und Telofemur; das Telofemur und die Tibia IV tragen je ein, das Genu IV zwei, der Tarsus IV vier Härchen. Zwar gibt Hermann an, daß das Bein IV unbehaart sein soll, aber das sagt er stillschweigend ebenfalls vom Rücken! Seine optischen Mittel waren nicht so gut, daß Härchen, welche in der Richtung der Glieder liegen, wahrnehmbar waren. Auch ventral tragen die Beinglieder Härchen, was aus Fig. 116 erhellt, welche den Tarsus I ventral wiedergibt. Die Bauchfläche zeigt vier Härchen, welche teils stärker behaart sind (oder bedornt) als die der Rückenfläche der Beine. Vom Ambulacrum konnte ich nur die zwei geraden Krallen und das breit lanzettliche Pulvillum unterscheiden (Fig. 117), aber nicht mehr die feine Behaarung des letzteren, welche aber ganz gewiß besteht! Skulptur. Die Haut der Beine ist, wie gewöhnlich, fein quergerunzelt.

Habitat. Hermann gibt an: „sur des fleurs". Ich fand meine beiden Exemplare in meiner Strohpappemappe, also im Staub im Hause; die chlorophylgrüne Farbe des zweiten Exemplars verrät unzweideutlich, daß es wie *Tetranychus* von chlorophylhaltigem Blättersaft lebte, also vielleicht von den *Ulmus campestris*, womit der Boulevard reihenweise bepflanzt ist oder von Baumstamm-Algen (*Protococcaceae* und *Palmellaceae*).

Patria. Straßburg, Arnhem.

Tempus. April, März.

Repertores. Hermann und ich.

Bemerkung. Die Art ist offenbar mit *Tydeus celeripes* Koch (Deu. Cru. Myr. Ara. 20. 4) und *T. subtilis* Koch (20. 5.), verwandt, wobei man bemerken muß, daß Koch die Beine der *Acari* immer zu lang zeichnet. Er zeichnete nach lebenden Tieren und jedenfalls nicht mittelst einer Camera lucida.

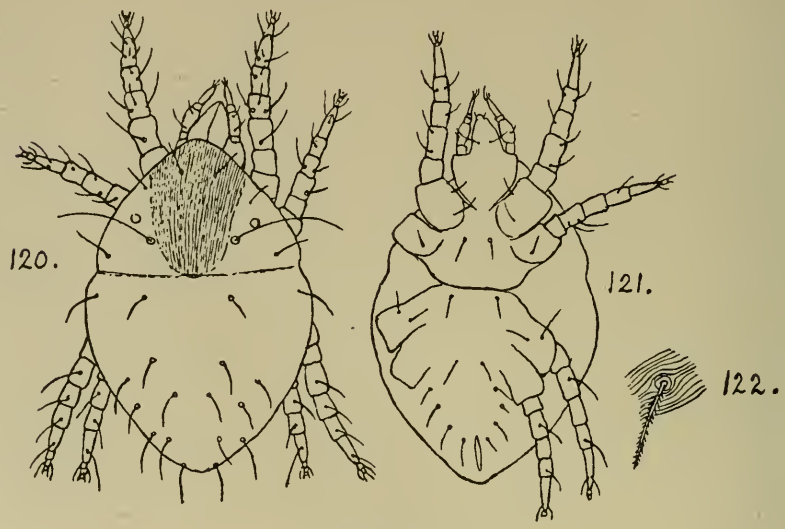
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tydeus olivaceus C. L. Koch
(Fig. 120—122.)

1. Aug. 1838. *Tydeus olivaceus* C. L. Koch, Deu. Cru. Myr. Ara. v. 20, n. 8.

1. Nov. 1905. *Tydeus cruciatus* Oudms. (non Koch) in Ent. Ber. v. 2, n. 26, p. 16.

Größe. Länge des Idiosoma 140 μ, Breite desselben an den Schultern vermutlich 80 μ; meine beiden Exemplare sind platt gedrückt. Gestalt kurz, breit, mit allen Beinen kürzer als die größte Breite des Idiosoma. Farbe schwarzbraun mit braungelben Beinen; die Farbe rührt aber gewiß größtenteils vom genossenen Futter her.



Figur 120—122.

Rückenseite (Fig. 120). Das Mittelfeld des Propodosoma ist deutlich härter als der übrige Rücken, kann also als ein Schild angesehen werden. Es ist hinten abgerundet, hat nach hinten konvergierende Seiten und seine Vordergrenze ist zugleich Vorderrand des Propodosoma. Seine Skulptur ist fein längsgestreift; auch der ganze Rücken ist sehr fein gerunzelt (Fig. 122, × 700). Behaarung. Auf dem Propodosoma vorn eine nach vorn konvexe Querreihe von vier Härchen, wovon zwei (die Vertikalhaare) auf dem Schildchen. Hinten eine nur wenig nach vorn konvexe Querreihe von vier Härchen, wovon die beiden äußeren in den Ecken und für die Hälfte den Rand überragend, während die beiden inneren äußerst fein sind und (wie ihre größeren Basalringlein beweisen) die pseudostigmatischen Organe repräsentieren. Auf dem Hysterosoma vorn eine gerade Querreihe von vier Härchen, wovon die äußeren (beim plattgedrückten Exemplare! vielleicht, nicht beim lebenden) für die Hälfte den Rand überragen. In der

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

hinteren Hälfte zwei nach vorn konvexe und eine gerade Querreihe von je vier Härchen; ganz hinten am Rande noch zwei Härchen. Im ganzen überragen vier fast ganz, zwei nur mit der Spitze den Hinterleibsrand. Die beiden Augen klein, rund, kaum hervorwölbend, glänzend, vor und außen der Pseudostigmata.

Bauchseite (Fig. 121). Außer den Coxae gibt es keine Schilder. Der Hinterrand der Coxae II und der Vorderrand der Coxae III verlängern sich mediad, begegnen einander bald; die zwei Begegnungspunkte sind miteinander von einer Furche verbunden. Die Skulptur ist wie die der Rückenfläche. Behaarung. Zwischen den Coxae I ein Paar Härchen; es ist aber ein wenig nach hinten gerückt, so daß man es ebensogut als zwischen den Coxae II stehend ansehen kann. Zwischen den Coxae III und IV je ein Paar Härchen. Um die Stelle, wo die Genitalöffnung sein sollte, 3 Paar Härchen in zwei nach hinten konvergierenden Längsreihen. Jederseits der Vorderspitze der Analplatte ein Härchen. Ich konnte bei den schon lange eingeschlossenen Exemplaren, selbst mittelst Immersionssystem keine Genitalöffnung entdecken, so daß die beiden Exemplare wohl Nymphae sind. Anus deutlich, nicht terminal.

Härchen der Rücken- und Bauchfläche kurz, fein, aber doch steif, kaum gebogen; bei den schon lang eingeschlossenen Tierchen glaube ich mittelst Immersionssystem doch zu sehen, daß sie nicht glatt, sondern äußerst fein behaart sind (Fig. 122).

Gnathosoma. Kein Epistoma. Die Mandibeln sind, von oben betrachtet, mandelförmig, zusammen dreieckig. Die Maxillicoxae sind ventral ohne Spur von Grenzen miteinander verwachsen (Fig. 121); sie tragen je zwei Härchen, ein Paar winzige ganz vorn; ein zweites Paar mehr nach hinten, auf einer Höhe vorbei den Trochanteres palporum. Die Trochanteres und Genua sind kurz und unbehaart; das Femur fast tonnenförmig, dorsal mit zwei, ventral mit einem Härchen. Die Tibia (oder der Tibiotarsus) dünn, distad spitz auslaufend, distal mit drei Härchen.

Beine alle sechsgliedrig mit Einschluß der Coxae, alle distad sich verjüngend. Coxae I und III je mit 2 Härchen, Coxae II je mit einem, Coxae IV unbehaart (Fig. 121). Übrigens alle Glieder mit 1 bis 5 Härchen. Ambulacra alle mit zwei winzigen Krallen und einem Haftscheibchen.

Habitat. Koch fand sie „in Feldhölzern; keine Seltenheit"; ich im Kehricht eines Mehl- und eines Käsemagazins.

Patria. Regensburg, Arnhem.

Tempus. Koch gibt keinen Monat an. Ich fand sie im Februar.

Repertores. Koch und ich.

Bemerkung. Ich glaubte 1905, daß alle von Koch beschriebenen kurzen und dicken Spezies identisch seien, so daß ich meine Art *cruciatus* nannte, der älteste Name der kurzen Arten; jetzt sehe ich meinen Irrtum ein und glaube meine Art mit der *olivaceus* von Koch identifizieren zu müssen.

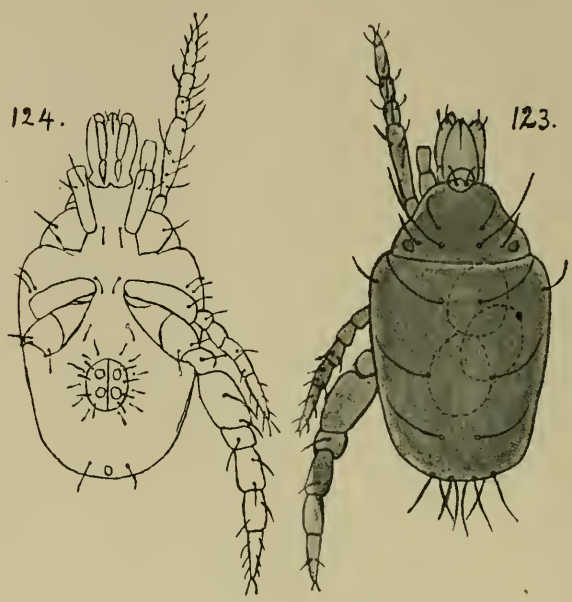
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eupodes viridis Oudms.
(Fig. 123—132.)

2. Jan. 1906. *Eupodes viridis* Oudemans in Ent. Ber. v. 2, n. 27, p. 40.

Femina. Maße. Länge des Idiosoma 355 μ, Breite an den Schultern 250 μ. Gestalt kurz, breit, mit nur wenig nach hinten konvergierenden, fast geraden Seiten, wenig gerundetem Hinterrande, dreieckigem Propodosoma, dicken Hinterbeinen. Farbe schön chlorophylgrün.

Rückenseite (Fig. 123). Ich konnte kein deutliches Schildchen sehen. Skulptur. Die Haut ist äußerst fein gerunzelt.



Figur 123—124.

Behaarung. Auf dem Propodosoma ganz vorn, auf dem liegend-elliptischen Vertex, die zwei dicht beieinanderstehenden Vertikalhaare (Fig. 131). Hinten eine gerade Querreihe von vier Haaren, wovon die äußeren kurze, starke Borsten (Fig. 132), die inneren lange, gebogene, äußerst dünne pseudostigmatische Haare sind (Fig. 129). Gerade vor diesen ein Paar kurze, starke Borsten. Auf dem Hysterosoma vorn eine seicht nach hinten konvexe Querlinie von 4 Borsten (Fig. 130), wovon die äußeren, die „Setae humerales", wohl zweimal kürzer sind als die inneren. Nach hinten folgen dann noch zweimal ein Paar von derselben Art als die inneren. Alle bis jetzt beschriebenen Borsten sind nach außen und nach vorn gebogen! — Am Hinterleibsrande vier Paare Borsten, deren das innerste Paar nur wenig länger als die drei äußeren Paare. Die Augen stehen in den Hinterecken des Propodosoma, außer

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

den sich dort befindenden Borsten; sie sind verhältnismäßig groß, grün und gut sichtbar.

Bauchseite (Fig. 124). Nur die beiden Genitalklappen kann man, da sie glatt sind, als Schilder deuten, sonst ist die Skulptur der ganzen Bauchhaut (außer den Coxae) äußerst fein gerunzelt. Behaarung. Ein Paar Haare je zwischen den Coxae I, III und IV. Sechs Paare um die Geschlechtsöffnung, vier Haare auf jeder Genitalklappe, ein Paar den Anus flankierend. Vor jeder Coxa III zwei Härchen. Alle diese Haare sind distad dicker werdend und selbst äußerst fein behaart (Fig. 132). Genitalöffnung groß, breit elliptisch. Anus sehr klein, rund, nahe dem Hinterleibsrande.

Gnathosoma. Die Mandibeln zusammen fast mandelförmig (Fig. 123). Der Digitus fixus ist distal fast rechtwinklig gekniet (Fig. 127). Ein Epistoma sah ich nicht. Maxillae. Ventral vollkommen, ohne Naht miteinander verwachsen. Trochanteres so lang wie breit, Femur am längsten, distal mit zwei Härchen. Von der Seite betrachtet sieht man eine Pseudogliederung zwischen Basi- und Telofemur (Fig. 127), auch deutlich Tibia und Tarsus getrennt! Den Tarsus habe ich noch mehr vergrößert, besonders in Fig. 128 abgebildet. Ein Genu sah ich nicht; offenbar ist es mit dem Femur verschmolzen.

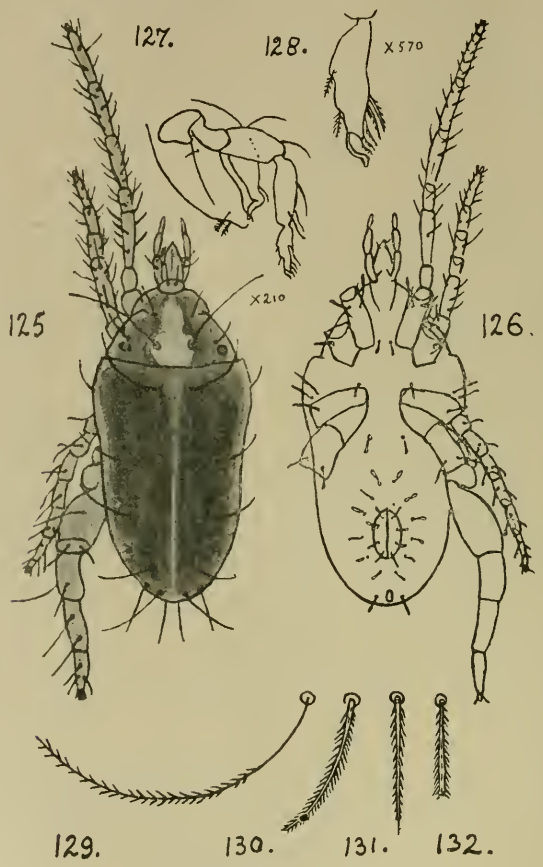
Beine. Die Beine I waren abgebrochen, aber sie sahen wohl aus wie die des Männchens (Fig. 126 und 127). Die Beine II messen ohne Coxa 217 μ. Sie sind spärlich behaart, jedenfalls weniger als beim Männchen. Dasselbe kann von den Beinen III gesagt werden, welche 210 μ messen. Beine IV ohne Coxa 278 μ lang, im allgemeinen zweimal dicker als die übrigen Beine, mit sehr dickem Femur, also echte Springbeine. Tarsus mit Pseudogliederung in Basi- und Telotarsus, welche fast gleichlang sind. Dorsal sind Trochanter, Femur und Basitarsus unbehaart. — Coxae (Fig. 124) IV mit Pseudogliederung in Basi- und Telocoxae, was sehr merkwürdig ist! Coxae I und IV je mit zwei, Coxae II je mit einem distalen Härchen. Coxae III unbehaart. — Die Skulptur der Beine ist fein runzelig.

Ovum. Das Weibchen enthielt drei Eier, deren Umriß ich in der Figur eingezeichnet habe. Sie messen 91 μ an Länge und 69 μ an Breite.

Mas (Fig. 125). Maße. Länge des Idiosoma 375 μ, Breite desselben an den Schultern 182 μ. Länge des ganzen Tierchens 417 μ, der Beine I 315 μ, der Beine II 200 μ, der Beine III 200 μ, der Beine IV 280 μ. — Gestalt schlanker als das ♀; das Propodosoma hat gerade hinter den Coxae I jederseits eine Einkerbung, da der dahinterliegende Teil sich kissenartig über dem davor liegenden Teile wölbt. Die Seiten des Hysterosoma sind auf der Höhe der Coxae IV sehr seicht konkav. Das Hinterleibsende ist zugespitzt abgerundet, also nicht so abgestutzt wie das ♀. — Farbe tief chlorophylgrün, mit helleren Rändern, helleren Mittelfleck auf dem Propodosoma, hellerer Medianlinie über das Hysterosoma; jederseits hiervon ist die Farbe fast schwarzgrün.

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

Rückenseite. Schilder konnte ich nicht unterscheiden. Die Skulptur der Haut ist äußerst fein gerunzelt. Behaarung. Nur ganz hinten weicht diese von der des ♀ ab. Hier sehen wir (Fig. 125) die 8 Borsten der Hinterleibsspitze etwas anders geordnet. Zwei derselben sind nämlich mehr nach vorne gerückt, so daß sie mit den drei davorstehenden Rückenborsten im Glied stehen. Ja, wenn man gut acht gibt, stehen von den übrigen sechs Borsten



Figur 125—132.

noch zwei andere mit den vier davorstehenden Borsten im Gliede. Die Augen sind kleiner als beim ♀, stehen auch nicht außen, sondern hinter den sich dort befindenden Borsten.

Bauchseite (Fig. 126). Wie beim ♀, aber das Paar Borsten bei den Coxae III steht nicht zwischen diesen, sondern vor dem proximalen Teile derselben.

Gnathosoma. Wie beim ♀.

Beine. Deutlich mehr behaart als beim ♀! U. a. tragen Trochanter III und Genu III dorsal je eine Borste, Femur IV auch,

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

Genu IV zwei. Übrigens wie beim ♀, auch die Teilung der Coxae IV und der Tarsi IV.

Habitat. In faulenden Blättern, im Moos, unter Steinen.

Patria. Arnhem, Sneek, Haarlem, Brummen, also bis jetzt nur in den Niederlanden.

Tempus. April bis August.

Repertores. Ich und Dr. K. W. Dammerman.

Bemerkung. Wenn man nur die Farbe betrachtet, speziell die des Männchens, so ist man leicht geneigt, die *Eupodes viridis* mit der *Eupodes macropus* Koch (v. 19, n. 5) für identisch zu halten; ich glaube aber, daß Koch's Spezies eine andere ist, denn hinten schleppen nur 4 gleichlange Härchen und die Schulterhaare sind viel länger als die von *viridis* und sind dabei nach hinten gerichtet. Auch Koch's *chloromelas* (v. 19, n. 6) kann in Betracht kommen, aber auch hier sehen wir nur 4 Schlepphärchen und noch viel längere Schulterhaare. Die einzige Art, welche im allgemeinen sehr stark an meine *viridis* erinnert, ist Koch's *cerinus* (v. 19, n. 24); sie ist aber gelb. Sobald also gelbe Exemplare gefunden werden, welche in allen Teilen mit *viridis* übereinstimmen, muß man *cerinus* als Artnamen, *viridis* als Synonym betrachten. Wohl sagt Koch, daß ihre „Vorderbeine über 1½ mal so lang" sind als der Körper, aber Koch bildet von allen Milben die Beine zu lang ab, er ist die Düpe der bekannten optischen Täuschung. Auch *pallescens* (v. 20. n. 2) scheint mir sehr nahe mit *cerinus* verwandt zu sein, wenn sie nicht damit identisch ist.

Eupodes melanurus C. L. Koch.

(Fig. 133—134.)

1838. *Eupodes melanurus* C. L. Koch Deu. Cru. Myr. Ara. v. 19, n. 21.

1842. *Eupodes melanurus* C. L. Koch. Ueb. Ara. Syst. v. 3, p. 70.

1897. *Eupodes melanurus* Oudemans in Tijds. Ent. v. 40, p. 111, n. 7.

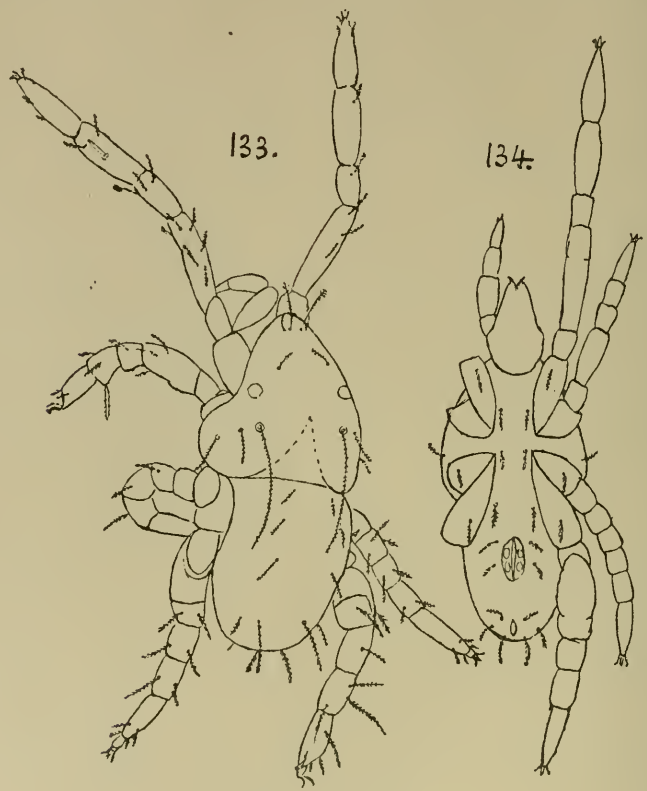
1906. *Eupodes melanurus* Oudemans in Ent. Ber. v. 2, n. 27, p. 40.

Maße. Länge des Idiosoma 165 bis 250 μ. Breite desselben an den Schultern 70 bis 106 μ. Länge der Beine 154 resp. 72, 72 und 115 μ. — Gestalt schlank, mit kissenartig hervorwölbenden hinteren Seitenteilen des Propodosoma und schmäleren Hysterosoma. Schultern kann man diese Teile nicht nennen, denn sie gehören nicht dem Hysterosoma an! — Farbe der Spiritus-Exemplare sandgelblich mit dunkelbrauner Medianlinie am Rücken.

Rückenseite (Fig. 133). Wie schon oben gesagt, ist der hintere Teil des Propodosoma viel breiter als der vordere Teil des Hysterosoma, so daß von Schultern nicht die Rede sein kann. Das Propodosoma ist denn auch verhältnismäßig lang, ja selbst so lang wie das Hysterosoma. Schilder waren nicht zu unterscheiden.

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

Die Skulptur der Haut ist äußerst fein gerunzelt. Behaarung. Die Vertikalhaare sind ziemlich lange und schöne Federchen. Alle anderen Haare sind sehr feine, abstehend fein behaarte Haare. Die Postvertikalhaare sind kürzer und etwas weiter auseinanderstehend. Die Pseudostigmatalhaare sehr lang, so lang wie die Breite des Propodosoma. Außer diesen und in derselben Reihe noch jederseits zwei Härchen. Auf dem Hysterosoma erst drei hintereinander-



Figur 133—134.

stehende Paare, dann ganz hinten eine Querreihe von vier, wovon die beiden inneren zweimal länger, und zwei Marginalhaare. — Die Augen stehen weit vor den Pseudostigmata!

Bauchseite (Fig. 134). Man kann nur die beiden Genitalklappen als Schilder ansehen, denn außer diesen und den Coxae gibt es keine glatten oder härteren Teile. Übrigens ist die ganze Bauchfläche fein gerunzelt. Behaarung. Zwischen den Coxae I, III und IV je zwei Härchen. Vor den Coxae III je ein Härchen. Jederseits der Genitalöffnung zwei Härchen; um den Anus sechs Härchen. Genitalöffnung von zwei haarlosen Klappen ge-

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

schlossen, durch welche man die vier inneren Saugnäpfe gewahr wird. Anus klein, fast terminal.

Gnathosoma. Die beiden Mandibeln, von oben gesehen, zusammen mandelförmig. Die Maxillicoxae zusammen ohne Naht verwachsen. Trochanter klein, Femorigenu dicker, Tibia und Tarsus gleichlang, letzterer aber dünner (Fig. 134).

Beine verhältnismäßig dick (Fig. 133) und Femur IV verhältnismäßig dünn. Nur das Riechhärchen an der Tibia I ist glatt; alle übrigen Härchen sind wie die des Rückens. Femur I mit 6, Genu I mit 3, Tibia I mit 2, Tarsus I distal mit nur zwei Härchen. Femur II mit 3, Genu II mit 2, Tibia II mit 2 und Tarsus II mit 2 Härchen. Tibia II dabei ventral und distal mit starkem, behaarten Dorn! Femur III, Genu III, Tibia III und Tarsus III je mit 2 Härchen; Telofemur IV, Genu IV, Tibia IV je mit 2, Tarsus IV mit 4 Härchen. — Alle Ambulacra bestehen aus 2 kleinen Krallen und einem ovalen, randbehaarten Haftläppchen.

Habitat. In Feldhölzern, in faulenden Blättern.

Patria. Zweibrücken, Haarlem, Hilversum.

Tempus. Juli bis November.

Repertores: Koch, ich und Dr. de Meijere.

Bemerkung. Obwohl Koch die Farbe beschreibt als: „oben und unten blaß gelblich, mit etwas olivenfarbigem Anstrich, an den Seiten ins olivenbräunliche vertrieben, an den Schultern einen dunkleren Flecken vorstellend; ein Drittel des Hinterleibs gegen die Spitze zu schwarz, besonders am Hinterrande und an den Seiten; unten dieselben Zeichnungen wie oben. Rüssel, Taster und Beine weiß", so glaube ich doch, daß meine Tierchen mit den Koch'schen identisch sind, denn Koch beschreibt die Farbe nach lebendigen, ich nach in Spiritus konservierten Exemplaren. Von allen Kochschen Arten stimmt überdies die Beschreibung mit der meinigen überein; sie lautet: „Ungemein klein, kaum sichtbar; die Körperform nicht ungewöhnlich; die Schulterborste kurz, vorwärts gedrückt, am Hinterrande längere, in zwei Partien auswärtsgebogene Borsten. Die Beinchen etwas stämmig, das Vorderpaar nicht so lang als der Körper, die übrigen noch kürzer; die Schenkel des Endpaars mittelmäßig verdickt."

Wenn man die Länge von *viridis*: 355 bis 375 μ, vergleicht mit der der *melanurus*: 165 bis 250 μ, so ist letztere wohl „ungemein klein" zu nennen. Die Grenze zwischen Propodo- und Hysterosoma wird von Koch gewöhnlich scharf abgebildet; bei seiner *melanurus* aber ist der Querstreifen dort nicht scharf, nebelig und mitten in der Leibeslänge, wo bei meiner Figur die Grenze liegt, hat Koch auch einen Querstreifen gezeichnet. Kurz, ich zweifle nicht daran, meine Tierchen sind mit der *melanurus* Koch's identisch.

Linopodes flexuosus C. L. Koch.

(Fig. 135—141.)

1. Juni 1838. *Linopodes flexuosus* C. L. Koch. Deu. Cru. Myr. Ara. v. 18, n. 20.

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

1906. *Linopodes flexuosus* Oudemans in Ent. Ber. v. 2, n. 27, p. 40.

Maße. Länge des Idiosoma 290 μ, Breite an den Schultern 158 μ. Länge der Vorderbeine 645 μ, also nur 2,2 mal so lang als das Idiosoma. Gestalt. Koch beschreibt die Art wie folgt:

„Klein, ziemlich eiförmig, nämlich von den Schultern an rückwärts etwas kegelförmig; an den Schultern eine einzelne feine Borste vorwärts gebogen, am Hinterrande vier feine Borstchen. Die dünnen Vorderbeine dreimal so lang als der Körper, das Endpaar etwas dick."

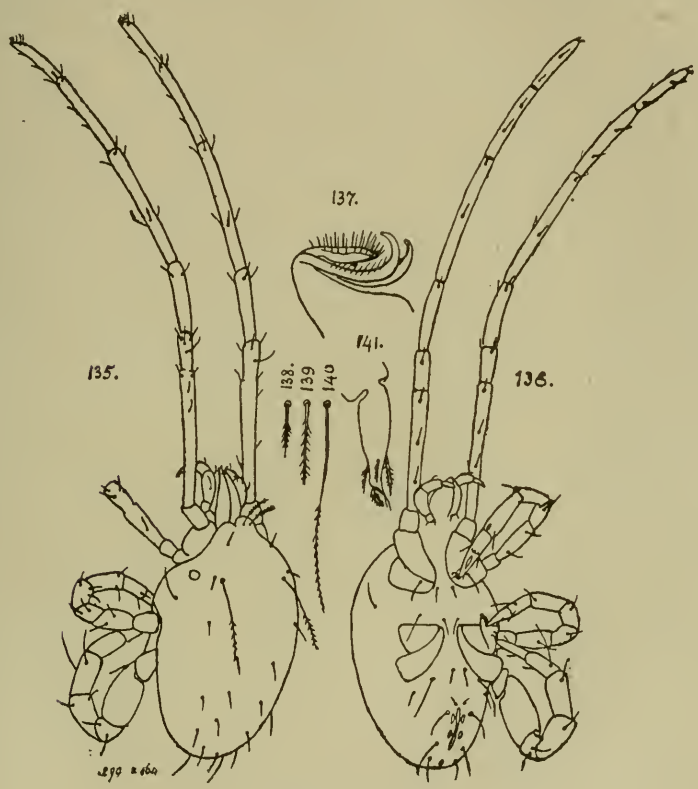
Diese Worte charakterisieren so gut die Spezies, daß sie sie von allen anderen Arten unterscheiden; ich habe auch wenig daran zuzufügen. Mein Exemplar ist von dem Deckgläschen leider etwas schief plattgedrückt worden, so daß die schöne Eiform nicht mehr so gut sichtbar ist. Eigentliche Schultern gibt es ebensowenig an der Koch'schen Figur als an der meinigen. Das Verhältnis zwischen Länge und Breite bei der Koch'schen Figur ist 15,5:8,5 mm, während es bei meinem Exemplare 290:158 μ ist; also absolut dasselbe. Die vier feinen Borstchen am Hinterrande sind von Koch gewiß etwas zu lang gezeichnet. Betrachtet man meine Figur, und wird man gefragt: wie viel meinen Sie, daß die Vorderbeine länger sind als der Körper, Sie würden sofort sagen: dreimal so lang! Und doch ist es nicht so! Das ist die bekannte optische Täuschung: lange, dünne Sachen scheinen immer viel länger zu sein, als sie in Wirklichkeit sind. Die Vorderbeine sind nur 2,2 mal länger als der Körper! Das Endpaar ist wirklich dicker; es sind Springbeine, wie bei *Eupodes*, aber da die Grenze zwischen Propodo- und Hysterosoma abwesend ist, so müssen wir die Art unter *Linopodes* unterbringen. Kurz, ich für mich bin fest davon überzeugt, daß ich die Koch'sche Art *flexuosus* vor mir habe. Farbe. Koch beschreibt diese weitläufig wie folgt:

„Gelblich weiß, zwei geschwungene Rückenstreifen auf dem Hinterleibe braun; diese Streifen ziemlich gleichbreit, auf den Schultern und in der Mitte dunkler, sich von den Schultern in einem Bogen einwärts nähernd, von hier an schief auswärts in einer sanften Biegung in die Hinterrandswinkel ziehend und hinten einen eiförmigen weißen Rückenfleck einschließend; in der Mitte dieses Fleckes bräunliche Mischung, doch unbeständig. Die Beine weiß, die vier hinteren etwas aufs rötliche ziehend."

Mein einziges Exemplar ist jetzt schmutzig gelblichweiß, und hat hinten im Leibe eine „bräunliche Mischung", welche unmerklich in die davorliegende gelblichweiße Partie übergeht, als ob sich alle braune Pigmente nach dem Felde hinten angesammelt hätten. Es ist also sehr gut möglich, daß mein Exemplar am Leben so gefärbt war, wie die Koch'sche Figur und Beschreibung angeben. Ob aber alle z. B. in Europa vorkommenden Exemplare gleich gefärbt sind, bleibt fraglich.

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

Rückenseite (Fig. 135). Schilde sah ich nicht. Die Skulptur besteht aus äußerst feinen Runzeln. Die Behaarung ist wie folgt: zwei schön gefiederte Vertikalhaare; zwei sehr lange, äußerst dünne, in der distalen Hälfte mit feinen Härchen spärlich besetzte pseudostigmatische Haare (Fig. 140). Außer diesen aber gleich in der Nähe je eine kurze Borste, in der distalen Hälfte



Figur 135—141.

fein behaart. Dergleichen Borsten befinden sich im ganzen 9 Paare auf dem Rücken, geordnet in vier Längsreihen. Zwei deren nehmen die ganze Länge ein, beginnen bei den Vertikalhaaren, bestehen je aus 5 Borsten, divergieren nach hinten bis zur Mitte, konvergieren dann wieder. Hinter der Mitte und innerhalb dieser Längsreihen die zwei anderen kürzeren von je 4 Borsten. An jeder Schulter eine fast zweimal längere Borste, für drei Viertel behaart (Fig. 139), etwas nach vorn gekrümmt; endlich ganz hinten zwei dergleichen am Rande. Die Augen, außer den neben den Pseudostigmatalhaaren stehenden Borsten, sind, wie bei *L. motatorius* L., Pigmenthäufchen unter der Haut, je in vier Gruppen, ohne Cornea.

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

Bauchseite (Fig. 136). Außer den Coxae keine Schilder; die Skulptur besteht aus äußerst feinen Runzeln. Behaarung. Zwei kurze Borsten zwischen den Coxae II; zwei etwas vor den proximalen Enden der Coxae IV; zwei etwas länger vor der Mitte der Coxae III; hinter den Coxae IV eine nach vorn konvexe Querreihe von sechs Borsten, deren die mittlere zweimal länger als die innere und äußere ist. Vor der Genitalplatte zwei winzige, jederseits derselben zwei längere; jederseits des Anus eine. Genitalspalte lang; Klappen sah ich nicht, Anus klein, rund, terminal.

Gnathosoma. Mandibeln (Fig. 135) lang, zusammen mandelförmig; die Spitze nach oben gekrümmt. Maxillae in ihren Coxae vollkommen miteinander verwachsen, aber mit medianer Naht (Fig. 136). Trochanteres kurz; Femorigenu dreimal länger als breit, dorsal mit 2 Härchen; Tibia zweimal länger als breit, dorsal mit einem Härchen; Tarsus (Fig. 141) mit 4 distalen, gefiederten aber dickschaftigen Härchen und zwei sehr feinen Endhärchen.

Beine I. Coxa nackt, Trochanter etwas länger als breit, nackt. Femur sehr lang, sein distaler Viertelteil dorsal undeutlich, ventral deutlich; Telofemur vom dreimal längeren Basifemur geschieden; dorsal haben beide Teile distal 4 Härchen; ventral hat das Basifemur 3, das Telofemur 1 Härchen. Genu lang, dorsal distal zwei Härchen, ventral ein Härchen distal. Tibia zweimal länger, dabei in ihrer Bewaffnung so, als ob es aus zwei Gliedern, die wie das Genu sind, besteht. Tarsus deutlich aus zwei ungleichlangen Gliedern zusammengesetzt. Der Basitarsus etwas länger als der Telotarsus; beide wie die anderen Glieder bewaffnet. — Beine II. Coxa mit einem Härchen, Trochanter so lang wie breit. Femur wie Femur I in Basi- und Telofemur nur ventral deutlich gegliedert. Genu etwas länger als das Telofemur. Tibia distal dorsal mit kurz kolbenförmigen Sinneshärchen (Figur 136); Tarsus ebenso. Beine III. Coxa nackt. Tarsus deutlich geteilt. Übrigens wie Beine II, aber ohne Riechkolben. Beine IV. Coxa gekrümmt um die Coxa III. Trochanter kürzer als breit. Femur dick, muskulös, mit scharf abgesetztem Telofemur. Genu und Tibia gleichlang. Tarsus deutlich zweigliedrig. Ambulacra (Fig. 137) mit ventral gekämmten Krallen und einer wie ein *Dionaea muscipula*-Blatt gestalteter Haftscheibe. Skulptur der Beine fein quer-gerunzelt.

Habitat. In Feldhölzern auf der Erde unter dem Moose (Koch). In faulenden Blättern.

Patria. Regensburg, Hilversum.

Tempus. November.

Repertores. Koch, Dr. de Meijere.

Bemerkungen. Die Genitalspalte hat offenbar keine Klappen; daraus schließe ich, daß mein Exemplar eine Nympha ist. Die Adulti müssen darum größer sein.

Die Art hat wie *Eupodes* Springbeine. Die Möglichkeit besteht, daß sie also eine Mittelstellung einnimmt zwischen *Eupodes* und den anderen *Linopodes*-Arten.

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

Die Möglichkeit besteht auch, daß diese Nymphe Springbeine hat, weil es eine Nymphe ist, daß also alle *Linopodes*-Nymphen Springbeine haben und die Adulti das Springvermögen verloren haben.

Wenn neuere Untersuchungen diese Vermutung bestätigen, so können wir daraus schließen, daß *Linopodes* von *Eupodes* abstammt, wobei es längere Vorderbeine bekam, aber sein Springvermögen und die Grenze zwischen Psopodo- und Hysterosoma verloren hat.

Ereynetes lapidarius Oudms.

(Fig. 142—145.)

1. Jan. 1906. *Ereynetes lapidarius* Oudms. in Ent. Ber. v. 2, n. 27, p. 40.

Maße. Länge des Idiosoma 330 μ; Breite an den Schultern 200 μ. Länge der Beine ohne Coxae 330 resp. 225, 225 und 275 μ. Gestalt kräftig, gedrungen, fast länglich viereckig, mit abgerundeten Ecken; der Teil vor den Schultern sehr kurz, niedrig gleichschenkelig dreieckig. Vertex deutlich als kleine liegende Ellipse gesondert. Beine schlank. Beine I so lang wie das Idiosoma (scheinbar länger!). Beine IV etwas dicker als die drei anderen. Farbe als Spiritusexemplar hell saftgrün (Faber 15), die Beine lichter.

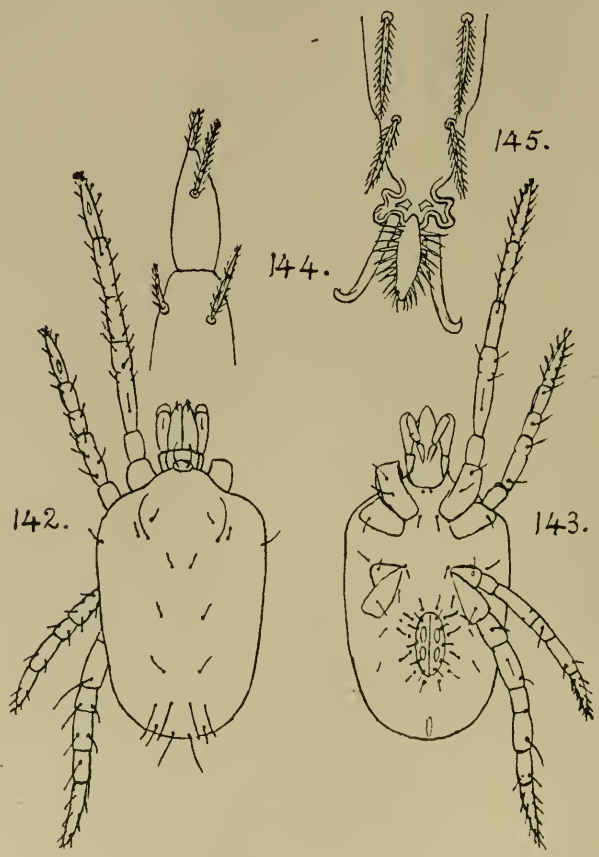
Rückenseite (Fig. 142). Ein Schildchen konnte ich nicht unterscheiden. Die Skulptur ist äußerst fein gerunzelt. Behaarung. Vertikalhärchen äußerst fein, kaum länger als die Breite des elliptischen Vertex. Auf Schulterhöhe eine Querlinie von sechs Härchen: die äußersten sind die kurzen, wenig gekrümmten, wenig nach vorn gerichteten Schulterborsten; die innersten sind die weit voneinanderstehenden Pseudostigmatalhaare, welche äußerst dünn und so lang sind als ihr gegenseitiger Abstand; die mittleren sind gleich in der Nähe der letztgenannten, zweimal kürzer als die Schulterborsten. Vier Paare fast eben so kurze Borsten bilden zwei submediane Reihen, wovon das vorderste Paar noch vor der Schulterlinie steht. Alle obenerwähnten Härchen sind nach vorn gerichtet. Am Hinterteile zwei Querreihen von je 4 Härchen; die Vorderreihe besteht aus 4 gleichlangen Härchen; zweimal länger als die Schulterborsten. Die Hinterreihe fast marginal, besteht aus zwei kürzeren äußeren und zwei längeren inneren Härchen, alle kürzer als die soeben erwähnten. Alle Rückenhärchen sind dünn und selbst wieder äußerst fein behaart. Augen gibt es nicht.

Bauchseite (Fig. 143). Außer den Coxae keine Schilder, wenn man die beiden Genitalklappen nicht dafür ansieht. Die Skulptur der Haut ist fein gerunzelt. — Behaarung. Zwischen den Coxae I, III und IV je ein Paar Härchen. Auf den Genitalklappen je 5 Härchen; ringsum der Genitalöffnung 6 Paar Härchen; eine Strecke davon entfernt jederseits noch zwei Härchen. Vor dem distalen Ende jeder Coxa III ein Härchen. Alle Härchen sind wie

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

die des Rückens beschaffen. Genitalöffnung groß, elliptisch, von zwei Klappen geschlossen, durch welche man jederseits zwei Saugnäpfe sieht. Anus klein, terminal.

Gnathosoma. Die Mandibeln zusammen eiförmig, vorn geschieden (Fig. 142); ihr Digitus fixus endet in eine Spitze. Hier kann man von einem Epistoma reden, denn hinter den Man-



Figur 142—145.

dibeln sieht man eine liegende, länglich viereckige Partie, aus welcher die Mandibeln zum Vorschein kommen. Hiermit wird zugleich bewiesen, daß, was gewöhnlich Epistoma genannt wird, nämlich das kleine elliptische Höckerchen mit den zwei Härchen, ein wahrer Vertex ist. Maxillae in ihren Coxae vollständig miteinander ohne Naht verwachsen, Trochanter (palpi) kurz, unbehaart; Femurigenu mit einem dorsalen Härchen; Tibia mit zwei distalen, dorsalen Härchen (Fig. 144); Tarsus ebenso. Diese Härchen sind alle dick, stabförmig, selbst wieder fein behaart, wie in Fig. 144 abgebildet ist.

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

Beine. Die Länge ist oben schon angegeben. Die Skulptur ist quergerunzelt. Die Coxae I je mit 2 Härchen (Fig. 143); die Coxae II, III und IV je mit 1 Härchen. Die Trochanteres alle kurz, nur wenig länger als breit. Die Femora mit kurzem Telofemur; an den Femora I, II und III ist dieser nur durch eine Einschnürung angegeben; am Femur IV ist es dagegen sehr deutlich abgeschnürt, also gegliedert verbunden. Die Anzahl und Anordnung der Härchen ist wie bekannt ein gutes Charakteristikum, so daß eine sorgfältige Vergleichung mit einer Abbildung bei Determinierung eines Individuums viel bessere Resultäte hat, als eine Beschreibung. Nur muß ich hervorheben, daß die Tibia I dorsal distal ein Tasthärchen hat, und derTarsus I dorsal in der Mitte eine Riechkolbe. Der Tarsus II trägt ebenfalls eben vor der Mitte dorsal eine Riechkolbe. Das Basifemur IV ist dorsal distal von einem Tasthaare versehen. Alle Tarsen sind ventral (Fig. 143) jederseits von mindestens vier Härchen gezieret. Alle die Beinhärchen sind mehr oder weniger dick, stabförmig und selbst wieder fein behaart (Fig. 145). Die Ambulacra sind von der gewöhnlichen Gestalt (Fig. 145); sie bestehen aus einer länglichviereckigen, querliegenden Platte, worauf sich die zwei winzigen Krallen und das längliche, aber übrigens wie ein *Dionaea*blatt gestaltene Pulvillum erheben.

Habitat. Unter Steinen.

Patria. Arnhem.

Tempus. April.

Repertor. Dr. K. W. Dammerman.

Penthaleus erythrocephalus C. L. Koch.

(Fig. 146—151.)

1838. *Penthaleus erythrocephalus* C. L. Koch. Deu. Cru. Myr. Ara. v. 18, n. 18.

1842. *Penthaleus erythrocephalus* C. L. Koch. Ueb. Ara. Syst. v. 3, p. 65.

1864. *Penthaleus erythrocephalus* Kirchner in Lotos, v. 14, p. 75.

1906. *Penthaleus erythrocephalus* Oudemans in Ent. Ber. v. 2, n. 28, p. 59.

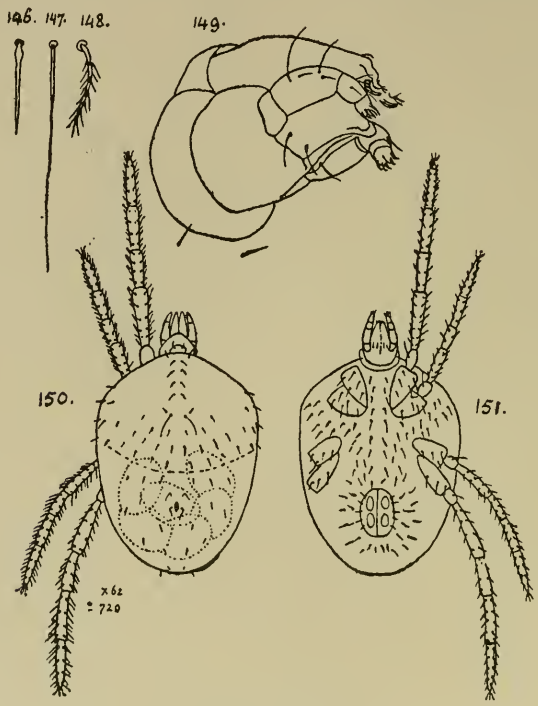
Außer Koch und Kirchner scheint niemand diese Art beobachtet zu haben. Ich besitze 2 ♀ und 3 ♂.

Ovum elliptisch; Länge 190 μ, Breite 130 μ.

Femina. (Fig. 146—151) Maße. Länge des Idiosoma 660—720 μ; größte Breite an den Schultern 470—500 μ. Länge der Beine ohne Coxa aber mit Ambulacrum 700 resp. 500, 565 und 700 μ. Gestalt. Die Gestalt des von Koch abgebildeten Tierchens ist, wie er selbst beschreibt: „Die Schultern stark vorgezogen, hinten der Körper schmal; die Beine etwas kurz, das Vorder- und Hinterpaar ziemlich gleichlang, ohngefähr so lang als der Körper.“ Meine Exemplare zeigen jetzt, präpariert, keine Schultern mehr; ich kann

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

mich auch nicht mehr erinnern, ob sie, wenn sie noch frisch waren, gute Schultern hatten, will es aber gerne annehmen. Jedenfalls sind meine Exemplare offenbar wohlernährte Individuen; alle sind jetzt mehr oder weniger eiförmig, mit der allerdings dicken oder breiten „Spitze" nach hinten. Farbe. Koch beschreibt sie wie folgt: „Penthaleus niger, macula altera thoracis, altera abdominis magna, palpis pedibusque coccineis". „Tiefschwarz, auf dem Vorderleib ein ziemlich breiter, fast die ganze Länge einnehmender



Figur 146—151.

Längsfleck und auf dem Hinterleib ein gleicher scharlachrot, etwas aufs dunkelkarminrote ziehend und in die schwarze Grundfarbe seitwärts verfließend. Rüssel, Taster und Beine scharlachrot." Die Exemplare, welche in meinem Besitze sind, seit Jahren präpariert, zeigen natürlich keine schwarze und rote Farbe mehr; wie bekannt, verlieren *Penthaleus*-Arten diese und zwar werden sie grün. Die Beine lebhaft saftgrün, der Körper schwarzgrün, undurchsichtig.

Rückenseite (Fig. 150). Schilder sah ich nicht. Die Skulptur der Haut ist die bei Bdelliden so bekannte, äußerst fein gerunzelte; die Runzeln bestehen aus äußerst feinen Körnchen. Behaarung. Auf dem nicht elliptischen, sondern etwas eckigen

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

Vertex zwei Härchen. Dahinter zwei etwas weiter voneinanderstehende, dann folgen 4 Paare dichtbeieinanderstehende, dann wieder ein Paar etwas weiter voneinanderstehende und fast auf demselben Punkte die zwei Pseudostigmatalhaare. Zwischen diesen und dem Anus vier nach vorn stark konkave Querreihen von Härchen, von 6 resp. 12, 12 und 6 Härchen. Gleich um den Anus vier etwas gekniete Härchen. Auf dem übrigen Hinterleib noch 7 Paare von Härchen, wovon ein Paar am Hinterrande. Auf jeder „Schulter" eine Längsreihe von vier. Die zwei Pseudostigmatalhaare sind lang, sehr fein, glatt (Fig. 147). Die vier Circumanalhaare kurz, gekniet, und selbst wieder behaart (Fig. 148). Alle übrigen Rückenhärchen nadelförmig, sehr steif und spitz und dabei proximal etwas spulförmig verdickt (Fig. 146). Augen sah ich nicht. Der Anus ist in meiner Abbildung 31,5 mm vom Vertex erweitert; der Hinterleibsrand 43,5 mm; man kann also sagen, daß der Anus in der Regel auf drei Viertel der ganzen Länge am Rücken zu finden ist. Die mittelst Tüpfel oder Strichel angegebene nach vorn konkave Querfurche ist vermutlich durch Deckglasdruck entstanden, nicht die eigentliche Grenze zwischen Propodo- und Hysterosoma.

Bauchseite (Fig. 151). Außer den Coxae und den Genitalklappen sah ich keine Schilder, denn die Skulptur der Haut war übrigens äußerst fein gerunzelt; die Runzeln bestehen aus äußerst feinen Körnern. Behaarung. Die starke Behaarung ist vermutlich eine primitive. Vier Paare von Härchen zwischen den vorderen Coxenpaaren; zwei nach vorn konkave Querreihen von je 16 Härchen schlingen sich von Schulter zu Schulter. Davor noch eine kleine Querreihe von vier Härchen. Die Genitalklappen je mit fünf Härchen. Um die Genitalöffnung zwei konzentrische Reihen von je acht Paaren Härchen. Die Genitalöffnung ziemlich groß, breit-elliptisch; vier Saugnäpfe schimmern durch die Klappen hindurch. (Anus auf dem Rücken, siehe dort.)

Gnathosoma. Hier findet man im Gegensatz zu manchen der oben beschriebenen Spezies, ein wahres Epistoma, einem mediodorsalen Teil des Karapax! Vor dem kleinen abgesonderten Vertex sieht man (Fig. 150) einen fast dreieckigen, unbehaarten Teil, ganz bestimmt ein Epistoma, vergleichbar mit dem der *Parasitidae*. Es setzt sich wie ein Kragen rings um die Mundgliedmassen ventrad fort (Fig. 151). Den ventralen Teil müßte man ein wahres Hypostoma nennen, einen medioventralen Teil der Ventralseite. Wie bekannt, wird die Benennung Hypostoma gewöhnlich gegeben an die zusammengewachsenen distalen Teile der Maxillicoxae, zwischen welchen dann noch eine Hypopharynx eingeklemmt ist. Die Mandibula bei dorsaler Betrachtung (Fig. 150) ziemlich schmal. Ihr Digitus fixus dorsal distal mit einem winzigen Härchen (Fig. 149); er endet auch in drei winzigen Härchen. Der Digitus mobilis stark chitinisiert, krallenförmig, mit der Konkavität nach oben. Die Maxillae sind in ihrem proximalen Teile

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

ohne Spur von Naht miteinander verwachsen; während in ihrem fast zweidrittel distalen Teile eine Naht sichtbar ist (Fig. 151 und 149); im letztgenannten Teile zwischen den beiden Trochanteres eine Querreihe von vier Härchen. Trochanter kürzer als breit, nackt. Femorigenu dorsal mit zwei längeren, außen mit zwei kürzeren Härchen. Tibia dorsal mit einem, außen mit einem Härchen. Tarsus distal mit einer Haube von etwa sechs etwas nach oben gekrümmten Härchen.

Beine. Auch die Beine sind stärker behaart als bei den vorhergehenden Spezies. Die Beine sind sehr regelmäßig mit Härchenpaaren besetzt. Dorsal und ventral gleich viel, außerdem an den Seiten (nur in Fig. 150 angegeben). Hie und da sind einige Härchen (speziell die distalen ventralen jedes Gliedes, Fig. 151) länger als die übrigen. Fast nur diese längeren sind von Koch abgebildet worden. Coxae I und II je mit fünf Härchen (Fig. 151); Coxae III je mit vier; Coxae IV je mit drei Härchen. Trochanteres tonnenförmig, nur ventral je mit einem Härchen. Femora nicht in Basi- und Telofemur geteilt. Femora I je mit fünf dorsalen, fünf seitlichen und sechs ventralen Paaren. Femora II, III und IV je mit resp. 4, 4, 4 Paaren. Genua I je mit vier dorsalen, vier seitlichen und drei ventralen Paaren. Genua II mit drei dorsalen und drei seitlichen Paaren und nur drei ungepaarten ventralen Härchen. Genua III und IV je mit resp. 3, 3 und 3 Paaren. Tibiae I und III je mit vier dorsalen, 4 seitlichen und vier ventralen Paaren. Tibiae II je mit resp. 3, 3 und 3 Paaren. Tibiae IV je mit resp. 4, 5 und 5 Paaren. Tarsi I je mit vier dorsalen, vier seitlichen und sieben ventralen Paaren; Tarsi II und IV je mit resp. 4, 4 und 5 Paaren; Tarsi III je mit resp. 4, 4 und 4 Paaren. Ambulacra wie bei der vorhergehenden Spezies.

Maß. Länge 440—500 μ, größte Breite 250—300 μ. Länge der Beine 485, resp. 350, 400 und 485 μ. — Übrigens wie das ♀.

Habitat. „Unter Pflanzen und Erdmoos in Feldhölzern, nicht selten" (Koch). — „In Feldhölzern, unter Erdmoos" (Kirchner). — Unter Steinen (Dammerman).

Patria. Regensburg (Bayern), Kaplitz (Böhmen), Arnhem (Niederlande).

Tempus. Weder Koch noch Kirchner geben Monate an. In Arnhem wurden sie im März und April erbeutet.

Arnhem, 10. Mai 1915.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: 81A_5

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

Artikel/Article: Notizen über Acari. XXIII. Reihe (Uropodidae, Tarsonemidae, Bdellidae). 1-78