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

# Acarologische Beobachtungen.

## 3. Reihe.[1])

Von

**Graf Hermann Vitzthum,** Weimar.

(Mit 52 Textfiguren).

### 1. Einzelne Bemerkungen.

a) Nach Material, welches aus Kroatien stammt und dem Zoologischen Museum in Berlin gehört, hat Dr. Anton Krausse im „Zoologischen Anzeiger", Bd. 47, S. 97—98, ein *Microtrombidium* (*Campylothrombium*) *Langhofferi* als neue Art beschrieben, wobei er aus dem Berlese'schen Subgenus *Enemothrombium* die Arten mit umgebogenen, zweikammerigen Papillen ausschied und in dem neuen Subgenus *Campylothrombium* zusammenfaßte. Dr. Krausse legte mir drei Trombidien von 3080, 3020 und 1920 μ Länge vor, die er Ende Juni 1919 auf einer Salzstelle im Walde bei Heldrungen an der Unstrut gefunden hatte. Auf Grund seiner Beschreibung und Abbildung konnten sie einwandfrei als *Camp. Langhofferi* erkannt werden: Faunae nov. spec. Die Tiere waren in der den Acarologen geläufigen Alkohol-Glycerin-Eisessig-Mischung abgetötet worden und hatten darin bis zur Untersuchung wohl kaum länger als zwei Tage gelegen. Es ist also nicht anzunehmen, daß ihre Farbe wesentlich verändert worden wäre; der Gesamteindruck ist ziemlich scharlachrot; bei näherer Betrachtung erweist sich aber die Farbe des Rumpfes als orangegelb, die der Beine als orangerot, die der Papillen als purpurrot.

b) *Megninia oscinum* (Koch) — vergl. C. L. Koch, Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden, Regensburg 1835 bis 1844; Heft 33, Fig. 14, 15 (*Dermaleichus oscinum*); Robin & Mégnin „Mémoire sur les Sarcoptides plumicoles" im Journal de l'anatomie et de la physiologie, Bd. 13 (Paris 1877), S. 507 ff. (*Analges oscinum*); Berlese, Acari, myriopoda et scorpiones hucusque in Italia reperta, Fasc. 65, Nr. 3, Taf. 136 (*Megninia oscinum*) — besitzt keine Verticalhaare und muß daher dem Genus *Ingrassia* Oudemans 1905 zugezählt werden; vergl. Oudemans in den „Entomologischen Berichten" Bd. 1, S. 224. *Ingrassia oscinum*

[1]) Die erste dieser Reihen, welche von einander unabhängig sind, erscheint in den „Zoologischen Jahrbüchern" (Verlag Gustav Fischer, Jena), sobald die augenblickliche Papiernot behoben ist. Die zweite erschien im Archiv f. Naturg. 1918, Abt. A, Heft 6.

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



war bisher nur auf *Chloris chloris* bekannt, sofern man Koch's anderweit nicht bestätigte Angaben seines Befundes auf *Motacilla alba* und auf Lerchen außer Betracht lassen will. Ich fand die Art aber im Sommer 1919 in Weimar auch auf *Fringilla coelebs*.

c) Im „Bulletin de la Société Entomologique de France", Jahrgang 1900, S. 377, behauptet Giard, auf der gewöhnlichen *Apis mellifica* käme eine *Trichotarsus*-Art vor. Trotz größter Aufmerksamkeit habe ich diese Angabe niemals und nirgends bestätigt gefunden und muß ihre Richtigkeit daher bezweifeln. Unter allen *Apis*-Arten dürfte *Apis indica* die einzige sein, auf und bei der Acarinen parasitieren. Es handelt sich dabei um zwei Arten aus der Ordnung der Mesostigmata: *Laelaps* (nicht näher bezeichneter Untergattung) *ampullula* Berlese und *Varroa Jacobsoni* Oudemans. Wegen ersterer Art vergl. Berlese in der „Redia" Bd. 6 (1910), S. 260. Wegen letzterer vergl. Oudemans in den „Entomologische Berichten" Bd. 1, S. 161; Oudemans, „On a new genus and species of parasitic Acari" in den „Notes from the Leyden Museum" Bd. 24 (1904), S. 216—222; auch Buttel-Reepen im „Bienenwirtschaftlichen Centralblatt", Jahrgang 1918; Nr. 9/10.

d) Geh. Rat G. W. Müller, Greifswald, legte *Phragmites*-Stengel mit Gallen der verschiedenen *Lipara*-Arten vor. Ständiger Bewohner dieser Gallen scheint *Tyroglyphus longior* Gervais zu sein, was bei der bekannten Vielseitigkeit dieser Art hinsichtlich der Wahl des Aufenthalts keine Überraschung ist. Vereinzelt fanden sich einige wenige Oribatiden und Parasitiden. Die große Masse der diese Gallen bewohnenden Acarinen bestand aus Tarsonemiden.

1. In und an einigen Gallen, doch nur bei einem kleinen Teil von ihnen, fand sich *Pediculopsis graminum* E. Reuter in allen Entwicklungsstadien. Vergl. über diese Art Enzio Reuter, „Zur Morphologie und Ontogenie der Acariden mit besonderer Berücksichtigung von Pediculopsis graminum" in den „Acta societatis scientiarum fennicae" Bd. 36, Nr. 4, Helsingfors 1909; auch E. Reuter, „Über die Eibildung bei der Milbe Pediculopsis graminum" Festschrift für Palmén, Helsingfors 1907. Die Art wurde zwar in Amerika schon auf pilzfaulen *Dianthus*-Knospen angetroffen und von Wolcott, „A mite accompanying the Bud-rot of Carnations" in den „Studies from the Zoological Laboratory of the University of Nebraska", Lincoln, Nebraska, 1907, unter dem Namen *Pediculoides dianthophilus* Wolcott behandelt. Mit dieser einen Ausnahme ist die Art aber sonst nur auf 33 Gräsern einschl. 4 Getreidearten bekannt. Mit dem Vorkommen auf *Phragmites* dehnt sie ihr Verbreitungsgebiet über das Gebiet der echten Gramineen auf das der Cyperaceen aus.

2. Sehr häufig war *Tarsonemus Kirchnerii* (Kramer); vergl. Kramer im „Archiv für Naturgeschichte", Jahrgang 42 (1876), Bd. 1, S. 197—208 (*Dendroptus Kirchneri*); Berlese, „Indagini

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



sulle metamorphosi di alcuni Acari insetticoli", Florenz 1882, S. 21; Berlese, „La sottofamiglia dei Tarsonemidi" im „Bullettino della Società Entomologica Italiana" Bd. 18, Florenz 1886 (*Tarsonemus Kirchnerii*); Canestrini, „Prospetto dell'acarofauna italiana", S. 317 (*Tarsonemus Kirchneri*); Sicher & Leonardi, „Nuovi Tarsonemidi", Padua 1894, S. 10 (*Tarsonemus gigas*); Berlese, Acari, myriopoda et scorpiones . . . ., Fasc. 75, Nr. 3 (*Tarsonemus Kirchnerii*). — Das Vorkommen dieses spezifischen Gallenbewohners in *Lipara*-Gallen ist nichts Verwunderliches, wenn es hier auch zum ersten Mal beobachtet wurde, wie überhaupt die Art in Deutschland bisher selten angetroffen wurde. Auffällig aber war, daß die Männchen gegenüber den Weibchen und gegenüber den Jugendstadien bei weitem überwogen, und ihre schon von Kramer beobachtete Körperhaltung. Sie trugen fast ausnahmslos das hinterste Beinpaar und den hintersten Teil des Rumpfes senkrecht nach oben gerichtet, sodaß sie bei ventraler Betrachtung den Anblick eines sechsfüßigen Tieres boten. Bei dorsaler Betrachtung sieht man also die männlichen Geschlechtswerkzeuge senkrecht von oben. Man vergleiche damit die Abbildung von *Tarsopolipus* (*Tarsopolipus*) *corrugatus* Berlese bei Berlese „Acari nuovi" in der „Redia" Bd. 9 (1913), Taf. 1, Fig. 9b, der sicherlich eine ähnliche Körperhaltung zu Grunde liegen dürfte.

3. Die Hauptmasse aber wurde gestellt durch eine *Tarsonemus*-Art, die ich für *Tarsonemus spirifex* Marchal halte. Vergl. wegen dieser Art Marchal „L'acariose des avoines ou maladie des avoines vrillées" in den „Annales de l'institut national agronomique" Serie 2, Bd. 6 (Paris 1907), Heft 1, und Schoevers „Een nieuwe Havervijand" nebst den durch Text erläuterten Zeichnungen von Oudemans in der „Tijdschrift over Plantenziekten", 21. Jahrgang (1915), S. 111—130. Die Art in den Greifswalder *Lipara*-Gallen ließ in keinem Entwicklungsstadium den leisesten Unterschied von den Oudemans'schen Abbildungen erkennen. Nur erschienen mir die hyalinen Blättchen an der Innenseite der Beine IV beim ♂ nicht kreisrund; ich hatte vielmehr den Eindruck, als ob dieses Chitingebilde aus jederseits zwei gewölbten ovalen Schalen bestünde, die sich bei der Copula der Körperrundung der weiblichen Larve auflegen. Trotzdem dürfte nicht zu bezweifeln sein, daß hier *Tarsonemus spirifex* Marchal vorlag. — Übrigens muß Oudemans a. a. O. S. 126 und 128 ein Irrtum unterlaufen sein: bei keiner *Tarsonemus*-Art schwillt das weibliche Prosopon zu einem Embryonensack auf. Wenn Oudemans auf *Avena sativa* solche Embryonensäcke gefunden hat, dann dürfte es sich um *Pediculopsis graminum* E. Reuter gehandelt haben. Auch im vorliegenden Falle lebte *Pediculopsis graminum* mehrfach dem *Tarsonemus spirifex* benachbart. Aber die in den eng geschlossenen Kolonien von *T. spirifex* reichlich vorhandenen Eier ließen keinen Zweifel über den oviparen Charakter dieser Art. Dasselbe gilt übrigens auch für die Kolonien von *Tarsonemus Kirchneri*.

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



## 2. Genus Dolaea Oudemans 1901.

Die Gattung *Dolaea* ist in den tropischen Teilen von Asien einschließlich Insulinde und von Afrika beheimatet und entsendet in Süd-Afrika eine Abzweigung in die südlich-gemäßigte Zone. Ihre acht bisher bekannten Arten leben in engster Gemeinschaft mit Holzbienen, hauptsächlich von der Gattung *Koptorthosoma*, und zwar teilen sie nicht nur deren Nester, sondern die Weibchen halten sich vorzugsweise in dem Hohlraum des vordersten Abdominalsegmentes der weiblichen Koptorthosomen auf. Wie sie bei ihrer oft recht erheblichen Größe es fertig bringen, den engen Eingang zu diesem Hohlraum zu passieren, erscheint rätselhaft. Oudemans hat im „Zoologischen Anzeiger" Bd. 27, S. 137 ff, festgestellt, daß diese Lebensgemeinschaft wahrscheinlich schon 1839 von dem Holländer Brilman bemerkt wurde, der in der „Tijdschrift voor Nederlandsch Indie" Bd. 2, S. 360—364, darüber schrieb. Dann wurde sie 1898 von den Engländern Green und Perkins gleichzeitig, aber unabhängig von einander wieder entdeckt und von Letzterem 1899 im „Entomologist's Monthly Magazine", Ser. 2, Bd. 10, S. 37, erörtert. 1901 stellte Oudemans in der „Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging" Bd. 7, S. 60, für die hierher gehörigen Milben unter dem Namen *Greenia* ein besonderes Genus auf. Der Name *Greenia* war aber schon 1896 von Kirby für Insekten verbraucht worden und konnte demnach nicht beibehalten werden. Darum ersetzte ihn Banks 1904 in den „Proceedings of the United States National Museum", Bd. 28, S. 56, durch den Namen *Greeniella*. *Greeniella* Banks ist nicht zu verwechseln mit *Greeniella* Berlese 1910, der in der „Redia" Bd. 6, S. 247, darunter eine Untergattung der Gattung *Iphiopsis* versteht, die er aber 1913 ebenda Bd. 9, S. 80, in *Jacobsonia* umbenannte. Die Bezeichnung *Greeniella* ist aber auch bereits verbraucht, und zwar 1900 durch Cockerell für Insekten. So benannte denn Oudemans seine Gattung 1912 in den „Entomologischen Berichten" Bd. 3, S. 262, endgültig *Dolaea*.

Die systematische Stellung des Genus *Dolaea* ist in nächster Nähe von *Iphiopsis* zu suchen, mit der es das Fehlen der Peritremata gemein hat, von der es sich aber durch das Vorhandensein von Krallen an den Praetarsi I unterscheidet. An sonstigen anatomischen Besonderheiten verdient hervorgehoben zu werden:

Der Digitus fixus der Mandibeln ist in der Regel, jedoch nicht immer, dem Digitus mobilis gegenüber stark verkürzt.

Gewisse Haare auf der Oberseite der Beine I und auf der Unterseite der Beine II werden sehr häufig zu kurzen, stämmigen Chitinzapfen umgewandelt.

Beim ♀ neigen die Sternal-, Metasternal- und Genitalhaare dazu, sich zu verdoppeln, ja sogar zu verdreifachen, wodurch die Symmetrie ihrer Anordnung stark gestört wird.

Beim ♀ ist die Form des Sternalschildes mitunter starken Abänderungen unterworfen.

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



Auf der Oberseite von Femur I und II werden ein oder zwei Haarpaare häufig in ähnlich auffälliger Weise ausgebildet, wie es z. B. bei *Laelaps agilis* Koch, *Laelaps hilaris* Koch, *Liponyssus spinosus* Oudms., *Liponyssus arcuatus* Koch, *Liponyssus carnifex* Koch usw. der Fall ist.

Das Epistom ist stets ein unscheinbarer dreieckiger Vorsprung ohne besonders augenfällige Ausstattung.

Das gabelförmige Haar am Palptarsus ist zweizinkig, woraus sich ergibt, daß *Dolaea* ebenso zu den *Laelaptinae* gehört, wie *Iphiopsis*.

Das Auffinden mehrerer neuer *Dolaea*-Arten gab Veranlassung, das gesamte einschlägige Material einer erneuten Untersuchung zu unterziehen, wobei sich zeigte, daß die von mir herrührenden Mitteilungen über Arten dieser Gattung, die einzigen in der deutschen Literatur, gründlicher Berichtigungen bedürfen. Besser präpariertes Material und bessere optische Hülfsmittel gestatten, diese Berichtigungen hier unten folgen zu lassen, und ich stelle bei der Gelegenheit zusammen, was bisher über die Gattung *Dolaea* bekannt war und was neuerdings darüber bekannt geworden ist.

### 3. Dolaea Perkinsi (Oudms.).

1901. *Greenia perkinsi* Oudemans in der Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging, 2. Reihe, Bd. 7, S. 60—62, ♀, fälschlich als Wandernymphe bezeichnet. — Type der Gattung.

1912. *Greeniella Perkinsi* Vitzthum in der Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, Bd. 8 (1912), S. 95—96, ♀, fälschlich als Nymphe bezeichnet.

**Femina.** — Länge 2640 μ. Größte Breite 1760 μ. Gestalt breit elliptisch mit kaum merkbarer Andeutung von „Schultern". Farbe: goldbraun in den stärker chitinisierten, weißlich in den weichhäutigen Teilen.

Rückenseite (Fig. 1). Ein einheitliches Rückenschild deckt fast den ganzen Rücken und läßt nur in der hinteren Rumpfhälfte einen schmalen Seiten- und Hinterrandstreifen frei. Struktur des Schildes schuppig. Ungefähr zwischen Trochanter III und IV ist das Rückenschild seitlich in unregelmäßiger und unsymmetrischer Weise wie ausgenagt. Diese Unregelmäßigkeit in der Randlinie tritt sehr verschieden auf; ganz fehlt sie nie, dagegen kann sie sehr stark ausgeprägt sein. Größere Einbuchtungen können ein inselartig abgesprengtes Stück Schild enthalten, und umgekehrt kann die Schildfläche in der Umgebung der Einbuchtung eine lochartige unbedeckte Stelle umschließen. — Behaarung. Alle Haare sind kurz und glatt, ohne wesentlichen

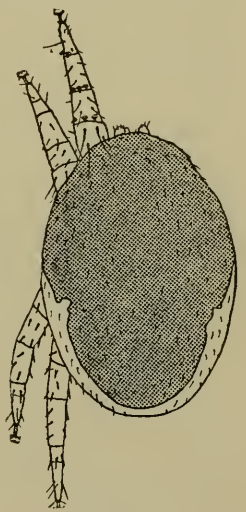


Fig. 1.
*Dolaea perkinsi* ♀.

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



Längenunterschied zwischen den Haaren des Rückenschildes und der weichhäutigen Rückenfläche oder der verschiedenen Rumpfgegenden. Über Trochanter I sind die Haare am zahlreichsten. Auf der Schildfläche stehen sie spärlich verteilt, lassen eine Symmetrie der Anordnung kaum erkennen und meiden erhebliche Flächenteile gänzlich.

Bauchseite (Fig. 2). Tritosternum sehr schwer wahrnehmbar; Basalstück anscheinend kurz, die Laciniae anscheinend sehr spärlich behaart. Jugularia fehlen. Sternale breiter als lang, mit den Vorderecken zwischen die Coxae I und II hinaus strebend, im Prinzip wohl trapezförmig, doch mit starken individuellen Unterschieden hinsichtlich der Randlinien, worunter die Symmetrie oft stark leidet. Struktur fein schuppig, ähnlich dem Rückenschild. Genitale zuckerhutförmig; in der bei der Gattung üblichen Weise ziemlich schmal, hinter Coxae IV entspringend und nur bis zwischen Coxae III, also bei weitem nicht bis an das Sternale reichend. Struktur schuppig, jedoch sind die Schuppen hier längs gestellt und stark in die Länge gezogen, sodaß man fast von einer Längsstreifung sprechen könnte. — Anale etwas länger und vorne breiter als das Genitale, das Rumpfende erreichend. Anus im vorderen Drittel. Struktur wie beim Sternale. Cribrum kaum erkennbar. Daß bei einer Gattung und Art, wo die Peritremata fehlen, auch keine Peritrematalia vorhanden sind, bedarf kaum der Erwähnung. — Inguinalia fehlen. — Die Stigmata liegen als große Ovale an der bei der Gattung üblichen Stelle ziemlich lateral zwischen Coxae III und IV. — Behaarung. Alle Haare sind glatt. Von den drei Paaren der Sternalhaare steht regelmäßig nur das vorderste Paar auf dem Sternale selbst. Das mittlere und hintere Paar pflegen außerhalb des Sternale auf weichhäutiger Fläche zu stehen; doch wären bei der Vorliebe der Gattung für Unregelmäßigkeiten Ausnahmen sehr wohl denkbar. Das Metasternalpaar flankiert zwischen Coxae III das Vorderende des Genitale. Das Genitalpaar flankiert hinter Coxae IV den Anfang des Genitale; es neigt dazu, mehrfach aufzutreten; das abgebildete Individuum zeigt das linke (vom makroskopischen Beschauer aus gesehen) Genitalhaar doppelt, das rechte aber sogar vierfach. Alle diese Haare sind mindestens doppelt so lang wie die drei Haare auf dem Analę und die auf der weichhäutigen Bauchfläche spärlich verteilten Haare.

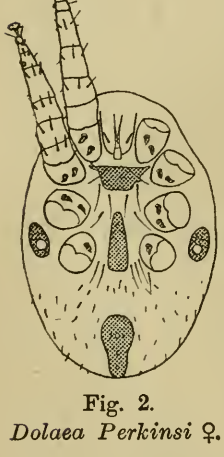


Fig. 2.
*Dolaea Perkinsi* ♀.

Epistom sehr schwer wahrnehmbar; wie in der Regel bei diesem Genus dreieckig und ohne besondere Ausstattung. Mandibulae (Fig. 3) in der dem Genus meist eigentümlichen Form mit stark verkürztem Digitus fixus. Beide Digiti tragen in der Mitte ihrer

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



freien Kaufläche einen kräftigen Zahn, der Digitus mobilis außerdem zwischen Mitte und Spitze einen weniger ausgebildeten Zahn, wie bei diesem Genus üblich. Pulvillum normal. Pilus dentilis am Digitus fixus normal. Über die Maxillae läßt sich nichts Besonderes sagen, da die Conservierung des Materials in Alkohol ungünstige Schrumpfungen erzeugt hat. Die Gabel am Palptarsus ist zweizinkig.

Fig. 3.
*Dolaea Perkinsi* ♀.

Beine. Längen (gemessen vom proximalen Ende der Coxa bis zum Ansatz des Praetarsus): I 1680, II 1460, III 1790, IV 2150 μ. Beine I und II sind stärker als III und IV, wodurch ihre geringere Länge noch besonders betont wird. Coxa I, II und III mit je zwei, Coxa IV mit einem rübenförmigen Haar, d. h. mit einem Haar, das aus einem verengten Wurzelhals entspringt, sich plötzlich erweitert und dann mehr oder minder langsam in eine Spitze ausläuft (Fig. 4). Femur I trägt dorsal und distal ein Paar auffällig langer Borsten, dorsal und proximal ein Paar kaum kürzerer steifer Haare. Genu und Tibia I tragen dorsal, proximal, median zwei und extern-lateral einen chitinösen Zapfen anstatt eines Haares und außerdem je zwei Paare steifer Haare. Tarsus I trägt je einen solchen Zapfen extern-lateral und dorsal; der letztere Zapfen ist von einer sehr starken und kurzen Borste begleitet. Ventral tragen Femur, Genu und Tibia I nur einige borstenartige Haare, Tarsus I, der ventral überdies die Abtrennung eines Basitarsus erkennen läßt, außerdem ziemlich distal einen chitinösen Zapfen. Am Bein II fällt dorsal nur am Femur II ein Paar längerer und stärkerer Haare auf. Ventral sind Trochanter, Femur, Genu und Tibia II mit kräftigen Borsten versehen. Tarsus II, dem durchweg ein Basitarsus abgeschnürt ist, trägt proximal ventral-extern und distal einigermaßen median je einen kräftigen Chitinzapfen, und außerdem ist die Ansatzstelle des Praetarsus II außen von einer sehr starken Chitinklaue begleitet. Die Behaarung der Beine III und IV ist durchweg dornartig und somit stämmiger, als die nicht in Chitinzapfen umgewandelten Haare der Dorsalseite der Beine I und II. Tarsus III und IV mit Basitarsus. Alle Praetarsi sind normal und ungegliedert.

Fig. 4a. Fig. 4b.

Habitat: Hohlraum im 1. Abdominalsegment von *Koptorthosoma latipes* und *Koptorthosoma tenuiscapa* ♀.

Patria: Ost-Indien, Cochinchina, Java.

Type in der Sammlung des Prof. Oudemans, Arnhem.

Bemerkungen. ♂ und alle anderen Entwicklungsstadien unbekannt. Das bearbeitete Material stammt aus dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg.

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



### 4. Dolaea Alfkeni (Oudms.).

1901. *Greenia alfkeni* Oudemans in der „Tijdschrift voor Entomologie" Bd. 45, S. 126—128, ♀, fälschlich als Nympha bezeichnet.

1912. *Greeniella Alfkeni* Vitzthum in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie" Bd. 8, S. 94, ♀, fälschlich als Nympha bezeichnet.

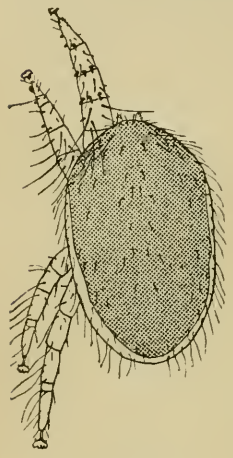


Fig. 5.
*Dolaea Alfkeni* ♀.

**Femina.** Länge 1215—1295 μ. Größte Breite durchschnittlich 720 μ. Gestalt breit elliptisch mit kaum merkbarer Andeutung von „Schultern". Farbe goldbraun in den stärker chitinisierten, weißlich in den weichhäutigen Teilen.

Rückenseite (Fig. 5). Ein einheitliches Rückenschild deckt fast den ganzen Rücken und läßt nur in der hinteren Rumpfhälfte einen schmalen Seiten- und Hinterrandstreifen frei. Struktur des Schildes kaum wahrnehmbar schuppig. Die Randlinie des Schildes hat in der hinteren Hälfte seitlich einige Unregelmäßigkeiten; ein regelmäßiges Vorhandensein von zwei stufenförmigen Einbuchtungen in der Randlinie, wie Oudemans betont und abbildet, konnte nicht bestätigt werden, wenn es auch gelegentlich beobachtet wurde. — Behaarung. Alle Haare sind glatt. Abgesehen von den Verticalhaaren stehen auf der Schildfläche ungefähr 42 kurze Haare von 58 μ Länge einigermaßen symmetrisch verstreut. In der „Schulter"gegend ist die Behaarung am dichtesten, fast unentwirrbar, weil hier noch eine erhebliche Anzahl weicher Haare von 140 μ Länge hinzukommt, mit denen auch der weichhäutige Körperrand bis hinten hin dicht besetzt ist.

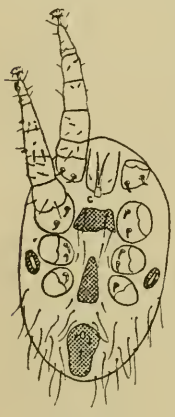


Fig. 6.
*Dolaea Alfkeni* ♀.

Bauchseite (Fig. 6). Tritosternum mit sehr kurzem Basalstück; die Laciniae spärlich behaart. Jugularia fehlen. Sternale breiter als lang, die Vorderkante kürzer als die Hinterkante, annähernd trapezförmig, doch mit starken individuellen Abweichungen hinsichtlich der Randlinien, unter denen die Symmetrie oft sehr leidet. Struktur schuppig. Genitale zuckerhutförmig, im vorderen Teil kaum erkennbar. Es entspringt hinter Coxae IV und reicht bis zwischen Coxae III, erreicht also das Sternale bei weitem nicht. Struktur nicht erkennbar. Anale wenig länger und vorn breiter als das Genitale, das Rumpfende fast erreichend. Struktur wahrscheinlich schuppig. Cribrum nicht wahrnehmbar. Anus im vorderen Drittel. Peritrematalia und Inguinalia

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



fehlen. Die Stigmata liegen als große Ovale an üblicher Stelle ziemlich lateral zwischen Coxae III und IV; ihre radiär gestreiften Ränder senken sich nach innen hinein, eine spaltartige Öffnung bildend. — Behaarung. Alle Haare sind glatt. Von den sechs Sternalhaaren stehen das vordere und mittlere Paar auf dem Sternale, das hintere dahinter auf weichhäutiger Fläche. Das Metasternalpaar flankiert zwischen Coxae III das Vorderende des Genitale. Das Genitalpaar flankiert hinter Coxae IV das Hinterende des Genitale. Auf dem Anale die üblichen drei Haare, das unpaare in der Mitte des Schildes. Auf der weichhäutigen Fläche hinter Coxae IV und seitlich des Anale ungefähr 26 lange weiche Haare.

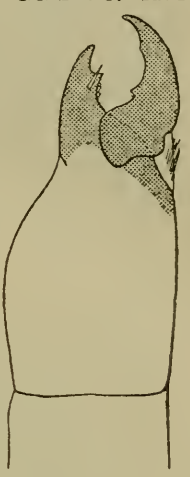


Fig. 7.
*Dolaea Alfkeni* ♀.

Epistom schwer wahrnehmbar, dreieckig, mit schwacher Andeutung eines seitlichen Vorsprunges. Mandibulae vor dem Ansatz der Digiti plötzlich stark verjüngt (Fig. 7). Der Digitus fixus bedeutend kürzer als der Digitus mobilis. Der Digitus fixus mit einem sehr starken Hauptzahn und hinter diesem mit einem stumpfen und einem spitzen kleineren Zahn. Der Digitus mobilis im vorderen Drittel mit einem spitzen kleinen und im hinteren Drittel mit einem großen spitzen Zahn. Pilus dentilis und Pulvillum normal. Das Hypostom konnte nicht erkannt werden. Palptarsus mit zweizinkiger Gabel.

Beine. Längen, gemessen vom proximalen Ende der Coxae bis zum Ansatz der Praetarsi: I 760, II 700, III 810, IV 960 μ. Beine I und II, besonders I, bedeutend stärker als III und IV. Tarsus I deutet ventral die Abschnürung eines Basitarsus an. Tarsi II, III und IV mit Basitarsus. Coxae IV mit je 1, Coxae I, II und III mit je zwei gebogenen, starken Dornen (Fig. 8). Femur I dorsal distal mit einem Paar biegsamer Haare von 235 μ Länge und drei etwas kürzeren Haaren, die nach hinten gewandt bis auf das Rückenschild reichen. Genu und Tibia I dorsal mit je zwei, seitlich nach außen mit je einem starken Chitinzapfen. Tarsus I dorsal mit einem, seitlich nach außen mit zwei gleichen Chitinzapfen. Trochanter, Femur, Genu, Tibia und Tarsus I ventral mit kurzen, kräftigen Borsten. Femur II dorsal mit ähnlich langen Haaren wie Femur I. Genu II mit ähnlichen, etwas kürzeren Haaren dorsal, wie Femur II. Trochanter und Femur II ventral mit mehreren kräftigen Borsten. Genu und Tibia II ventral mit je zwei starken Dornen und seitlich nach außen je einem starken Chitinzapfen. Tarsus II ventral mit einem gleichen Chitinzapfen und distal seitlich nach außen kurz vor dem Ansatz des Praetarsus mit einem krallenartig geformten Chitinzapfen, der fast ebenso stark ist, wie der ganze Tarsus II am distalen Ende. Beine III und IV teils mit mäßig langen, dornartigen

Fig. 8.

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



Borsten, teils mit langen weichen Haaren. Die Praetarsi sind ungegliedert und normal und tragen kräftige Krallen zwischen den Haftlappen.

Patria: Ostindien, Hinterindien, Sumatra, Java.

Habitat: im Hohlraum des vordersten Abdominalsegmentes von *Koptorthosoma aestuans* ♀.

Type in der Sammlung von Prof. Oudemans, Arnhem.

Bemerkungen. ♂ und alle anderen Entwicklungsstadien unbekannt. Das bearbeitete Material stammt aus dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg.

### 5. Dolaea Braunsi (Vitzt.)

1914. *Dolaea braunsi* Vitzthum im „Zoologischen Anzeiger" Bd. 44, S. 315—318, ♀, fälschlich als Protonympha bezeichnet.

**Femina.** Länge 1730—1820 μ. Größte Breite 915—1020 μ. Gestalt elliptisch mit „Schultern" ungefähr über Trochanter II. Farbe kräftig ockerbraun in den stärker chitinisierten, weißlich in den weichhäutigen Teilen.

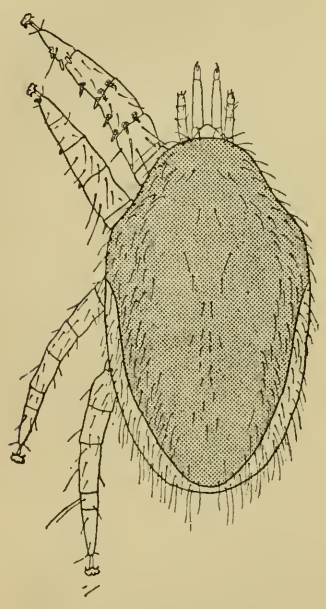


Fig. 9.
*Dolaea Braunsi* ♀.

Rückenseite (Fig. 9). Ein einheitliches Rückenschild deckt fast den ganzen Rücken und läßt nur in der hinteren Rumpfhälfte einen schmalen Seiten- und Hinterrandstreifen frei. Struktur des Schildes schuppig. Die Randlinie des Schildes weicht über Trochanter III ziemlich plötzlich von der Randlinie des Rumpfes etwas zurück, verläuft im Übrigen aber ohne Einbuchtungen oder Einkerbungen. — Behaarung. Alle Haare sind glatt und nahezu steif; die Haare auf dem weichhäutigen Randstreifen der hinteren Rumpfhälfte sind bei gleicher Stärke etwas länger und demgemäß biegsamer als die auf dem Rückenschild, jedoch nicht weich. Die Behaarung des Rückenschildes ist besonders reichlich in der „Schulter"gegend und längs der Seiten. Zwischen Mitte und Rand bleiben große Flächen kahl. In der Mittellinie des Schildes ist die Behaarung spärlich und läßt eine halbwegs symmetrische Anordnung der Haare erkennen. Die Verticalhaare sind zwischen den starrenden Haaren ihrer Umgebung kaum herauszufinden.

Bauchseite (Fig. 10). Tritosternum mit einem Basalstück, das kaum länger als breit ist; die Laciniae spärlich behaart. Jugularia fehlen. Sternale breiter als lang, die Vorderkante kürzer als die Hinterkante, ursprünglich wohl trapezförmig; die Randlinien

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



sind aber so starken individuellen Abweichungen unterworfen, daß es unmöglich ist, eine bestimmte Form anzugeben (Fig. 11—13). Struktur nicht wahrnehmbar. Genitale zuckerhutförmig, im vor-

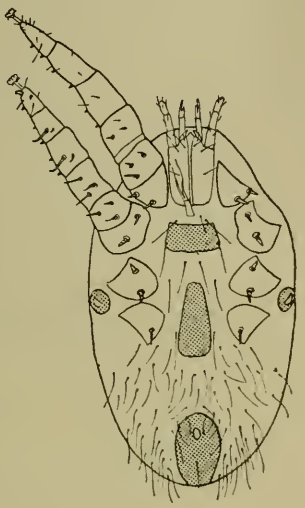


Fig. 10.
*Dolaea Braunsi.* ♀.

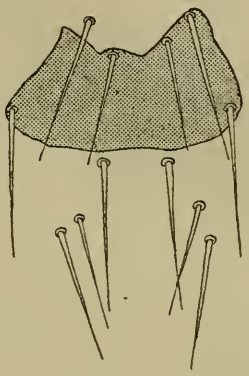


Fig. 11.
*Dolaea Braunsi* ♀.

deren Teile kaum erkennbar. Es entspringt hinter Coxae IV und reicht bis zwischen Coxae III, erreicht also das Sternale bei weitem

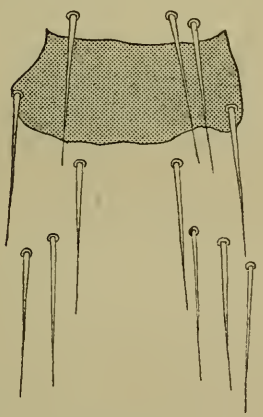


Fig. 12.
*Dolaea Braunsi* ♀.

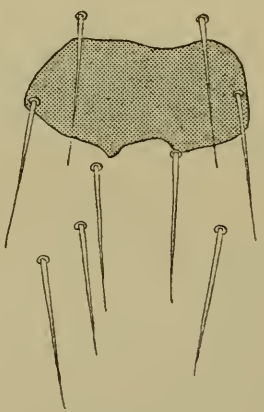


Fig. 13.
*Dolaea Braunsi* ♀.

nicht. Struktur schuppig; die Schuppen sind längs gestellt und so stark in die Länge gezogen, daß man fast den Eindruck einer Längsstreifung erhält. Anale ziemlich eiförmig, vorn breiter als das Genitale, hinten mit dem spitzeren Ende das Rumpfende er-

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



reichend. Struktur schuppig. Anus im vorderen Drittel. Cribrum vorhanden, aber sehr unscheinbar. Inguinalia und Peritrematalia fehlen. Die Stigmata liegen als breite Ovale an der üblichen Stelle ziemlich lateral zwischen den Coxae III und IV; ihre einen schuppigen Eindruck machenden Ränder stülpen sich einwärts und bilden eine Öffnung ungefähr von der Form einer Ohrmuschel. — Behaarung. Alle Haare sind glatt. Von den sechs Sternalhaaren steht nur das mittlere Paar regelmäßig auf dem Sternale, niemals das hintere Paar, und nur gelegentlich eins oder das andere der vordersten Haare. Das Metasternalpaar flankiert zwischen Coxae III das Vorderende des Genitale. Das Genitalpaar flankiert zwischen Coxae IV das hintere Drittel des Genitale. Alle diese Haare neigen sehr stark dazu, doppelt und dreifach aufzutreten (Fig. 11—13). Individuen, bei denen Stellung und Zahl aller dieser Haare normal ist, kommen wohl überhaupt nicht vor. Auf dem Anale die üblichen drei Haare, das unpaare dicht hinter der Mitte des Schildes. Auf der weichhäutigen Fläche hinter Coxae IV und seitlich des Anale über 50 Haare von ansehnlicher Länge, gleich denen auf den weichhäutigen Teilen der Rückenfläche mäßig stark, etwas biegsam, aber nicht weich.

Fig. 14. *Dolaea Braunsi* ♀.

Epistom dreieckig, ohne jede Ausstattung. Mandibulae. Der Digitus fixus ist verschwindend klein gegenüber dem Digitus mobilis. Er trägt einen mäßig spitzen Zahn. Der Digitus mobilis hat einen scharfen Zahn dicht hinter der Mitte und einen etwas kleineren, ebenfalls ziemlich scharfen Zahn ungefähr im vorderen Drittel. Pilus dentilis und Pulvillum normal (Fig. 14). Das Hypostom konnte nicht erkannt werden. Palptarsus mit zweizinkiger Gabel.

Beine. Längen, gemessen vom proximalen Ende der Coxae bis zum Ansatz der Praetarsi: I 1205, II 1000, III 1130, IV 1315 μ. Bein I und II, besonders I, unverkennbar stärker als III und IV. Femur I zeigt einen Basifemur, Tarsus II, III und IV einen Basitarsus. — Behaarung. Coxae I, II und III mit je zwei dicken, rübenförmigen Haaren (Fig. 15). Auf Coxae III ist das vordere dieser beiden Haare bedeutend schlanker und schwächer als das hintere. Coxae IV mit einem Haar, dem die rübenförmige Anschwellung über dem Wurzelhals so gut wie ganz fehlt und das man darum nur als eine besonders kräftige Borste bezeichnen kann. Weiche Haare kommen an den Beinen nicht vor. Alle Haare sind dornartig steif, sofern sie nicht überhaupt zu besonderen Chitingebilden umgewandelt sind. Trochanter I ventral vorn mit zwei kräftigen Chitinzapfen; dahinter ein Haar, das an der Wurzel dick angeschwollen, dann aber in eine lange Spitze ausgezogen ist. Femur I ventral, außer einigen kurzen Borsten, mit einem Chitinzapfen und einem kurzen, stämmigen Dorn; dorsal mit zwei Paar durch Länge und Stärke

Fig. 15.

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



ausgezeichneter Haare, die, rückwärts gewandt, bis auf das Rückenschild reichen, im Verhältnis jedoch nicht so lang wie die gleichen Haare bei *D. Alfkeni*. Genu und Tibia I dorsal am proximalen Ende mit je einem Paar und außerdem lateral nach außen noch mit je zwei sehr starken Chitinzapfen. Tarsus I dorsal am proximalen Ende mit einem und seitlich nach außen außerdem noch zwei gleichen Chitinzapfen. Trochanter II ventral mit vier rübenförmigen, aber schlanken Haaren, von denen das hinterste in eine lange Spitze ausgezogen ist. Femur II ventral mit drei rübenförmigen, schlanken Haaren; dorsal fast genau wie Femur I. Genu und Tibia II seitlich nach außen mit je zwei starken Chitinzapfen; ventral mit je einem sehr starken Haar, dessen Spitze so umgebogen ist, daß es die Form von Gamskrickeln darstellt; dorsal im Übrigen mit starken Borsten. Tarsus II seitlich nach außen und ventral mit je einem Chitinzapfen und seitlich außen, dicht vor dem Ansatz des Praetarsus, mit einem starken, dunkel gefärbten, klauenähnlichen Chitingebilde. Beine III und IV durchweg mit starren Borsten bestanden, die jedoch keine Besonderheiten bieten. Die Praetarsi sind ungegliedert und normal und tragen kräftige Krallen zwischen den Haftlappen.

Gefunden von Dr. Brauns, im März 1912; später von Dr. Morstatt.

Patria: Willowmore, Kapland. — Amani, Ost-Afrika.

Habitat: auf *Xylocopa caffra* und *Koptorthosoma nigrita* und in deren Nestern.

Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. ♂ und andere Entwicklungsstadien unbekannt.

### 6. Dolaea maxima (Vitzt.).

1914. *Dolaea braunsi* Vitzthum im „Zoologischen Anzeiger" Bd. 44, S. 318—320, ♀, fälschlich als Deutonympha bezeichnet.

**Femina.** Länge 3130—3440 μ. Größte Breite durchschnittlich 2040 μ. Gestalt breit elliptisch, mit etwas vorspringendem Vertex und ziemlich deutlichen „Schultern" über Trochanter I und II. Farbe goldbraun in den stärker chitinisierten, weißlich in den weichhäutigen Teilen.

Rückenseite (Fig. 16). Ein einheitliches Rückenschild deckt fast den ganzen Rücken und läßt nur in der hinteren Rumpfhälfte einen schmalen Seiten- und Hinterrandsstreifen frei. Struktur des Schildes schuppig. In der hinteren Hälfte ist die Randlinie des Schildes stets mehr oder weniger ausgenagt, doch nur selten

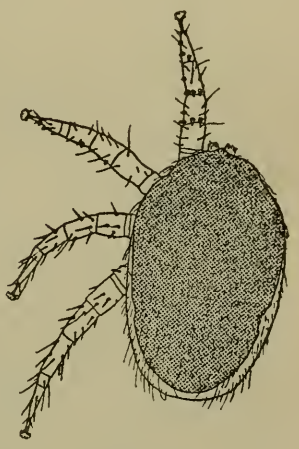


Fig. 16.
*Dolaea maxima* ♀.

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



so stark wie dies bei *D. Perkinsi* (Oudms.) der Fall sein kann. — Behaarung. Alle Haare glatt. Das Rückenschild trägt Hunderte von sehr kleinen Härchen ohne erkennbar symmetrische Anordnung; die Härchen stehen bald dicht gedrängt, bald lassen sie Teile des Schildes fast kahl. In der Schultergegend und hier und da am Rande, besonders hinten, trägt das Schild auch längere Haare. Längere und biegsamere, wenn auch nicht eigentlich weiche Haare stehen auch auf der weichhäutigen Randfläche der hinteren Rumpfhälfte in erheblicher Anzahl.

Bauchseite (Fig. 17). Basalstück des Tritosternums etwa doppelt so lang wie breit; die Laciniae spärlich behaart. Jugularia fehlen. Sternale ungefähr so lang, wie vorn breit. Es hat die Form eines Wappenschildes: von der annähernd geradlinigen oder leicht eingebuchteten Vorderkante ragen die Vorderecken zwischen die Coxae I und II hinein; dann folgt gleich eine kräftige Einschnürung, hinter welcher sich das Schild wieder verbreitert, ohne indes die Breite der Vorderkante wieder zu erreichen, vom proximalen Ende der Coxae II streben die Seitenkanten in geschwungener Linie einander wieder zu, bis sie sich zwischen den Coxae III zu einer leicht nach hinten ausgezogenen Spitze vereinigen. Unregelmäßigkeiten sind namentlich im vorderen Teil des Schildes häufig, lassen aber stets die geschilderte Grundform klar erkennen. Struktur des Schildes schuppig. Genitale zuckerhutförmig, trotz kräftiger Chitinisierung im vorderen Teil in radiärer Streifung in der weißlichen Fläche der weichen Bauchhaut verschwindend. Es entspringt weit hinter den Coxae IV und erreicht vorn zwischen den Coxae III nicht ganz die Spitze des Sternale. Seine Struktur ist nicht schuppig, sondern glatt, mit der Maßgabe, daß ein sorgfältig herauspräpariertes Genitale wie von zahllosen winzigen Poren dicht durchsetzt erscheint. Rudimentäre Endopodialia zwischen Coxae II und III sowie III und IV. Anale vorn breiter als hinten, das Rumpfende fast erreichend; Struktur nicht erkennbar, wahrscheinlich schuppig. Cribrum sehr undeutlich. Anus im vorderen Drittel. Inguinalia vorhanden, doch oft schwer wahrnehmbar. Die Stigmata liegen als breite Ovale an üblicher Stelle zwischen den Coxae III und IV. Ihre radiär gestreiften Ränder stülpen sich nach innen ein, eine schlüssellochähnliche Öffnung bildend. Die Stigmata bilden die Basis für eine bis fast zur Mitte von Coxae II nach vorn strebende Chitinplatte, die man wohl als Peritrematale bezeichnen muß, obwohl die Peritremata selbstverständlich fehlen. Diese Platten haben immer

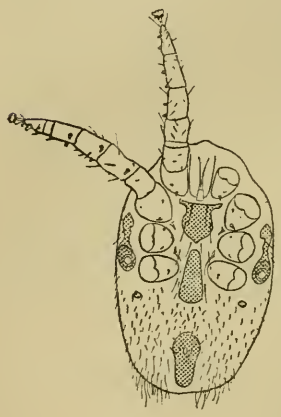


Fig. 17.
*Dolaea maxima* ♀.

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



ziemlich genau die gleiche Form. — Behaarung. Alle Haare sind glatt. Von den sechs Sternalhaaren steht das vorderste auf dem Sternale und teilt dessen Vorderkante in drei ziemlich gleiche Teile. Das mittlere Paar steht auf dem Sternale, ziemlich am Rande, wo dieses im hinteren Teil seine größte Breite erreicht. Das dritte Paar steht hinter dem Sternale, dessen Hinterspitze flankierend, in weicher Hautfläche. Das Metasternalpaar flankiert das Vorderende des Genitale. Das Genitalpaar flankiert das hinterste Drittel des Genitale hinter Coxae IV; dieses letztere Paar neigt dazu, doppelt aufzutreten. Das Anale trägt die drei üblichen Haare an üblicher Stelle. Die „Peritrematalia" pflegen ein kleines Haar zu tragen, das mit den Haaren auf der benachbarten weichhäutigen Fläche übereinstimmt. Auf der weichen Bauchfläche hinter Coxae IV und beiderseits des Anale stehen über 100 solcher Haare. Sie nehmen nach hinten erheblich an Länge, nicht aber an Stärke zu und werden dadurch biegsamer, niemals jedoch wirklich weich.

Das Epistom, welches im hinteren Teil schuppige Struktur, nach vorne zu dagegen eine radiäre Streifung aufweist, ist dreieckig. Die Spitze ist vorn unsymmetrisch mit etwa fünf winzigen Zähnchen versehen, denen sich seitlich je ein etwas größeres Höckerchen anschließt (Fig. 18). Mandibulae (Fig. 19). Der Digitus fixus ist nur wenig kürzer als der Digitus mobilis. Er trägt unweit der Spitze zwei mäßig scharfe Zähne. Der Digitus mobilis hat

Fig. 18.
*Dolaea maxima* ♀.

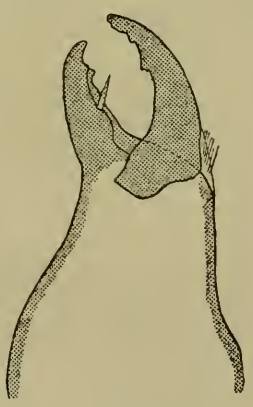


Fig. 19.
*Dolaea maxima* ♀.

Fig. 20.
*Dolaea maxima* ♀.

eine etwas eingekerbte Spitze. Dicht hinter dieser folgt ein ziemlich stumpfer kleiner und dann vor der Mitte der Kaufläche ein großer scharfer Zahn. Pilus dentilis und Pulvillum normal. Maxillae (Fig. 20.). Die Coxalborsten von ansehnlicher Länge. Die inneren der hinteren Hypostomborsten noch etwas länger, die äußeren dagegen ganz kurz; die äußeren sind weiter vorgerückt als die inneren. Die kräftig braun chitinisierten Hörnerbasen plump, fast viereckig. Eigentliche Hörner fehlen. An ihrer Stelle sind

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


den Hörnerbasen hyaline Kuppen aufgesetzt, die vorn mit einigen winzigen zahnartigen Höckerchen versehen sind. Membranulae und Laciniae fehlen; es macht den Eindruck, als ob alle diese Teile zu besagter Kuppe zusammengeschmolzen sind. Medianrinne glatt. Femur palpi ventral und ganz distal mit einem kleinen dunkel gefärbten Dorn. Gabel am Palptarsus zweizinkig.

Beine. Längen, gemessen vom proximalen Ende der Coxae bis zum Ansatz der Praetarsi: I 1060, II 965, III 1280, IV 1610 $\mu$. Beine I und II nur wenig stärker als III und IV. Femur I, III und IV zeigt einen Basifemur, Tarsus II, III und IV einen Basitarsus. — Behaarung. Coxa I mit zwei, II mit zwei, III mit zwei, IV mit einem Dorn. Alle diese Dorne sind klein und unter sich an Größe verschieden; am kleinsten die Dorne auf Coxa I und III, am größten der hintere Dorn auf Coxae II. Im Übrigen ist die Behaarung der Beine I und II, soweit die Haare nicht in Chitinzapfen und Klauen umgestaltet sind, fein und in den längeren Haaren sogar ziemlich schmiegsam, die der Beine III und IV, abgesehen von einigen längeren Haaren, grob und dornig. Femur I dorsal und distal mit einem Paar auffallend langer, ziemlich weicher Haare. Genu I und Tibia I dorsal und proximal mit je einem Paar starker, mäßig spitzer Chitinzapfen und ferner seitlich nach außen mit noch je zwei gleichen Zapfen. Tarsus I dorsal und proximal mit einem, seitlich nach außen mit noch zwei solchen Chitinzapfen. Gleiche Zapfen finden sich ferner auf Femur II, Genu II und Tibia II ventral. Tarsus II ventral dicht vor der Spitze mit einem ganz großen plumpen und einem fast ebenso großen klauenartig geformten Chitinzapfen. Die Behaarung von Bein III und IV ohne Besonderheiten. Die Praetarsi ungegliedert und normal.

Gefunden von Dr. Morstatt, Juli 1914, aber auch schon früher.

Patria: Amani, Ost-Afrika.

Habitat: im Nest von *Koptorthosoma nigrita*.

Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. ♂ und alle anderen Entwicklungsstadien unbekannt. Wegen der radiären Streifung des vorderen Teiles des Epistoms wird erinnert an *Hypoaspis stabularis* (Koch); vergl. Michael „On the variations in the internal anatomy of the Gamasinae" in „The Transactions of the Linnéan Society of London" Bd. 5 (1892), S. 315, und Oudemans „Acarologisches aus Maulwurfsnestern" im „Archiv für Naturgeschichte", 79. Jahrgang (1913) Abteilung A, S. 189 ff.-

Prof. Yngve Sjöstedt fand in Kamerun, auch auf *Koptorthosoma nigrita*, eine ebenfalls sehr große *Dolaea*-Art, welche Trägårdh 1904 in der „Entomologiske Tidskrift", Stockholm, Bd. 25, S. 152—156, unter dem Namen *Greenia sjöstedti* beschrieb. Ich habe von dieser *Dolaea Sjöstedti* (Träg.) kein Material in Händen gehabt und kenne sie nur aus der sehr genauen Beschreibung

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



von Trägårdh und den dieser beigefügten Abbildungen einzelner Teile. Auf den ersten Blick könnte es scheinen, als ob jene *D. Sjöstedti* mit der hier erörterten *D. maxima* identisch sei. Die Länge, die Trägårdh bei seiner Art auf ungefähr 3 mm angibt, stimmt so ziemlich überein. Die Randlinie des Rückenschildes und die eigenartige Form des Sternale sind gleich. Auch hat die Trägårdh'sche Art ebenfalls solche „Peritrematalia". Es bestehen aber doch auch durchgreifende Unterschiede. Es ist schon unwahrscheinlich, daß Trägårdh die feine Zähnelung der Epistomspitze übersehen haben sollte; er nennt das Epistom seiner Art „breit zungenförmig mit ungezähnten Seitenrändern". Vor allem aber sagt Trägårdh „Die ganze Oberseite des Tierchens ist gleichmäßig dicht mit langen Haaren besetzt." Keins dieser Wörter kann auf *D. maxima* Anwendung finden. Die Behaarung der Rückenseite von *D. maxima* ist nicht dicht, sondern sie läßt sogar manche Stellen kahl. Ihre Dichte ist also auch nicht gleichmäßig. Ebenso wenig ist die Länge der Haare gleichmäßig. Die große Masse der Haare muß bei *D. maxima* unbedingt als kurz, im Verhältnis zur Größe des Tieres sogar als sehr kurz bezeichnet werden. Auch die etwas längeren Haare, die sich in der Schultergegend, am Hinterrande des Rückenschildes und überhaupt am Rumpfende finden, kann man unmöglich „lang" nennen. Ferner paßt das, was Trägårdh über die Zahl und Stellung der Chitinzapfen und -dornen an den Beinen I und II sagt, nicht auf *D. maxima*. Daraus ergibt sich, daß *D. Sjöstedti* und *D. maxima* zwei sehr nahe verwandte, aber doch wohlunterschiedene Arten sind. Es mag hier angefügt werden, daß unklar bleibt, was Trägårdh neben den adulten ♀♀ seiner Art für weibliche Nymphen beobachtet haben will. Er unterscheidet sie lediglich durch die Farbe und durch die Randlinie des Rumpfes, insofern die Nymphen licht gelb sein sollen, das Prosopon dagegen hell kaffeebraun, und insofern die größte Körperbreite beim Prosopon weiter nach hinten liegt, als bei der Nymphe. Andere Unterscheidungsmerkmale gibt Trägårdh nicht an. Er sagt insbesondere nichts über die Schilder der Bauchseite, deren Gestalt von der beim Prosopon unter allen Umständen auffällig abweichen müßte. Darum glaube ich annehmen zu müssen, daß das, was Trägårdh „Nymphen" nennt, nichts weiter ist, als unausgefärbte adulte ♀♀.

### 7. Dolaea Jacobsoni (Berlese).

1910. *Greenia jacobsoni* Berlese, „Lista di nuove specie e nuovi generi di Acari" in der „Redia" Bd. 6, S. 263, ♀.

Weder Material noch Abbildung stand zur Verfügung. Aus der kurzen lateinischen Beschreibung von Berlese ergibt sich folgende Diagnose:

**Femina.** Länge ungefähr 1750 μ. Größte Breite 900 μ. Farbe gelbbraun. Rückenschild ohne Einkerbungen, sehr lang, spärlich behaart. Rumpfende nur am äußersten Rand mit einigen ziemlich langen Haaren. Alle Coxae mit mäßig starken Dornen

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



ausgestattet. Sternum breit „wasseruhrförmig", mit nicht eingekerbter Hinterkante.

Gefunden von Dr. Jacobson.

Patria: Java.

Habitat: auf *Koptorthosoma aestuans*.

Type in der Sammlung des Prof. Berlese, Florenz.

Bemerkungen. ♂ und alle anderen Entwicklungsstadien unbekannt. Die Art ist rund 500 μ länger als *D. Alfkeni* (Oudms.). Nach Berlese unterscheidet sie sich von dieser Art ferner „durch die Gestalt des Rückenschildes und durch andere Merkmale". Berlese's Feststellung, daß das Rückenschild und die Hinterkante des Sternale ohne Einkerbungen seien, bezieht sich offenbar darauf, daß Oudemans in der Beschreibung seiner von Berlese zum Vergleich herangezogenen *D. Alfkeni* in der „Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 45, S. 127, sagt: „Between the shoulder and the posterior end the margin of the shield has two denticulations or two incisions, which, however, are not comparable with the erosions of the shield of *Greenia perkinsi* Oudms." und „the sternal shield is somewhat trapezoidal, erosed as it were on its margins, bearing four hairs." Was unter „wasseruhrförmig" (clepsidraeforme) zu verstehen ist, erscheint unklar. Vielleicht ist damit ein Sternale gemeint, das dem von *D. maxima* ähnelt.

### 8. Dolaea hirtissima (Berlese).

1910. *Greenia hirtissima* Berlese, „Lista di nuove specie e nuovi generi di Acari" in der „Redia", Bd. 6, S. 263, ♀.

Weder Material noch Abbildung stand zur Verfügung. Aus der kurzen lateinischen Beschreibung von Berlese ergibt sich folgende Diagnose:

**Femina.** Länge ungefähr 1850 μ. Größte Breite 950 μ. Farbe gelbbraun. Der *D. Jacobsoni* ähnlich, aber mit langen, ziemlich dichten Haaren auf dem Rücken und an den Seiten. Coxa I, II und III mit sehr dicken, eiförmig aufgetriebenen, dornartigen Haaren.

Gefunden von ?

Patria: Java.

Habitat: eine Holzbiene, vielleicht *Koptorthosoma aestuans*.

Type in der Sammlung des Prof. Berlese, Florenz.

Bemerkungen. ♂ und alle anderen Entwicklungsstadien unbekannt. Die Coxalhaare, die Berlese als „appendices percrasse spiniformes, ovatae" bezeichnet, dürften wie die von *D. Perkinsi* (Oudms.) geformt sein.

### 9. Dolaea amaniensis n. sp.

Es liegen nur ein ♂ und ein ♀ vor. Das ♀ ist offenbar schon in totem Zustande gefunden worden. Es hat auch durch die Konservierung gelitten, so daß sich nach dem vorhandenen Material

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



keine halbwegs zuverlässige Zeichnung konstruieren läßt. Mit Sicherheit können nur die wenigen Angaben gemacht werden, die unten folgen.

**Mas.** Länge 1760 μ. Größte Breite 1050 μ. Gestalt breit elliptisch mit etwas vorspringendem Vertex und einer ganz schwachen Andeutung von „Schultern". Farbe dunkel ockerbraun in den stärker chitinisierten, weißlich in den weichhäutigen Teilen.

Rückenseite (Fig. 21). Ein einheitliches Rückenschild deckt fast den ganzen Rücken und läßt nur in der hinteren Rumpfhälfte einen schmalen Seiten- und Hinterrandstreifen frei. Struktur des Schildes schuppig. Hinter Bein II ist die Randlinie des Schildes leicht eingebuchtet, verläuft im übrigen aber regelmäßig und ohne Einkerbungen. — Behaarung. Alle Haare glatt. Die Schildfläche ist in der Hauptsache kahl. Außer den Vertikalhaaren stehen am Vorderrand des Schildes eine Anzahl biegsamer Haare mittlerer Länge. Dahinter vier längere Haare. Auf der Höhe von Bein II vier lange biegsame Haare, die inneren submedian, die äußeren submarginal. Vier ebenso lange Haare submarginal im hintersten Teil des Schildes. Mindestens 14 ebenso lange Haare stehen hart auf dem Schildrand. Es mag sein, daß ein besserer Beobachter feststellt, daß diese Haare schon der weichhäutigen Randfläche zuzuzählen seien. Mehrere solcher Haare sind bei der Präparation ausgebrochen worden, und ihre Ansatzstellen konnten nicht wieder gefunden werden. Längs der Mittellinie des Schildes verteilen sich mindestens 44 sehr kleine Haare. Eine Anzahl gleicher Haare steht auch auf dem äußersten Schildrand. Auf dem weichhäutigen Rumpfende einige längere, ziemlich weiche Haare.

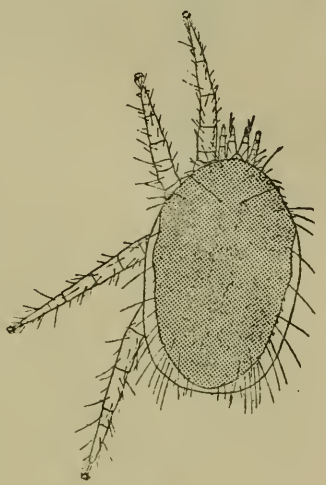


Fig. 21.
*Dolaea amaniensis* ♀.

Bauchseite (Fig. 22). Tritosternum mit schlankem Basalstück; die Laciniae spärlich behaart. Jugularia fehlen. Das Sterni-metasterni-genitale beginnt mit convexer Hinterkante hinter Coxae IV und erstreckt sich bis zum Vorderende von Coxae II. Hier erreicht es seine größte Breite, indem es mit den Vorderecken auf den Zwischenraum zwischen Coxae I und II hinzeigt. In die Zwischenräume zwischen Coxae II und III, III und IV, sowie hinter Coxae IV entsendet es flache Spitzen. Vorderrand etwas convex, wo er die Genitalöffnung aufnimmt. Struktur nicht erkennbar. Peritrematalia fehlen natürlich. Inguinalia wahrscheinlich fehlend, jedenfalls nicht wahrnehmbar. Anale vorn bedeutend breiter als hinten, einigermaßen eiförmig, das Rumpfende fast erreichend

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



Struktur nicht erkennbar. Cribrum nicht wahrnehmbar. Die weichhäutigen Teile äußerst fein gewellt. — Behaarung. Alle Haare glatt. Auf dem Sterni-metasterni-genitale fünf Paar Haare mittlerer Länge; alle mehr oder minder dem Rande genähert; die beiden vordersten Paare zwischen Coxae II, das dritte Paar zwischen Coxae III, das vierte Paar zwischen Coxae III und IV, das hinterste Paar hinter Coxae IV. Auf dem Anale die üblichen drei Haare, von denen zwei die im vorderen Drittel des Schildes liegende Analöffnung flankieren; das unpaare Haar müßte in der Mitte des Schildes zu suchen sein; doch will es mir scheinen, als ob es in Gestalt eines kleinen Zapfens am äußersten Schildende gestanden haben könnte. Auf der weichhäutigen Fläche zwischen dem Sterni-metasterni-genitale und dem Anale sowie beiderseits des Anale etwa 30 Haare verschiedener Länge; die kürzesten vor dem Anale, weiter nach hinten länger werdend, zwei Paar lange Haare seitlich des Anale und zwei Paar lange Haare am Rumpfende. Auch hier können von längeren Haaren einige verloren gegangen sein. Stigmata als rundliche dunkle Flecke an üblicher Stelle.

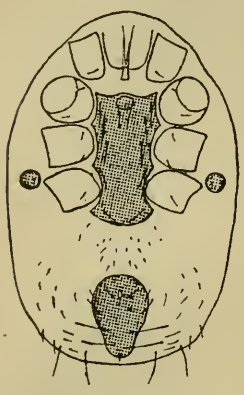


Fig. 22.
*Dolaea amaniensis* ♂.

Epistom dreieckig und ohne augenfällige Ausstattung. Mandibulae. Die Zeichnung (Fig. 23) ist nicht unbedingt genau, weil die Mandibulae nicht in die richtige Seitenlage gebracht werden konnten. Der Digitus fixus erheblich kürzer als der Digitus mobilis; er trägt einen Zahn. Der Digitus mobilus mit einem kleineren Zahn hinter der Spitze und einem großen, scharfen Zahn vor der Mitte. Außerdem trägt er außen einen die Spitze weit überragenden hyalinen Sporn. Pilus dentilis und Pulvillum normal. Die Maxillae konnten nicht eingehend studiert werden. Hörner des Hypostoms klobig, doch nicht so plump wie bei *D. maxima* Vitzt. ♀. Gabel am Palptarsus zweizinkig.

Fig. 23.
*Dolaea amaniensis* ♂.

Beine. Längen, gemessen vom proximalen Ende der Coxae bis zum Ansatz der Praetarsi: I 1290, II 1090, III 1470, IV 1580 μ. Beine I und II nicht stärker als III und IV. Femur I und III zeigen einen Basifemur, Genu II ein Basigenu, Tarsi II, III und IV einen Basitarsus, der bei Tarsus I nur ventral angedeutet ist. — Behaarung. Alle Haare sind steife Borsten, tragen aber keinen eigentlich dornigen Charakter. Coxa I mit einer, II und III mit zwei, IV mit einer gewöhnlichen Borste. Bein I trägt keine Chitinzapfen. Die dorsalen Haare auf Femur I zeichnen sich nicht vor anderen aus. Femur II ventral mit einem Chitindorn,

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



der kürzer, aber bedeutend stärker ist, als die übrigen Haare der Beine: das an dieser Stelle zu erwartende Geschlechtsmerkmal, das bekanntlich bei Parasitiden groteske Formen annehmen kann. Tarsus II ventral, dicht vor der Spitze, mit zwei kurzen, stämmigen Chitinzapfen. Die Behaarung der Beine III und IV bietet keine Besonderheiten. Die Praetarsi ungegliedert und normal.

**Femina.** Länge 2580 μ. Größte Breite 1600 μ. Gestalt wahrscheinlich wie beim ♂. Farbe wie beim ♂.

Rückenseite hinsichtlich des Rückenschildes und der Anordnung der Haare auf diesem sehr ähnlich dem ♂.

Bauchseite nicht zu entwirren. Tritosternum mit schlankem Basalstück.

Epistom dreieckig. Vom Hypostom konnte nur erkannt werden, daß die Hörner ziemlich normal zu sein scheinen, also bedeutend schlanker als beim ♂. Gabel am Palptarsus zweizinkig.

Beine. Längen, gemessen vom proximalen Ende der Coxae bis zum Ansatz der Praetarsi: I 1545, II 1380, III 1710, IV 1880 μ. Gliederung wie beim ♂. Behaarung durchweg etwas länger und etwas weicher als beim ♂. Beine I ohne Chitinzapfen. Das vordere Paar der dorsalen Haare auf Femur I und II etwas, doch nicht besonders auffällig, länger als die anderen. Beine II ohne Chitinzapfen, mit Ausnahme von Tarsus II, der ventral dicht vor der Spitze zwei stämmige Dornen trägt, spitzer als die entsprechenden Zapfen beim ♂. Behaarung der Beine III und IV ohne Besonderheiten. Die Praetarsi ungegliedert und normal.

Gefunden von Dr. Morstatt, Juli 1914.

Patria; Amani, Ost-Afrika.

Habitat: im Nest von *Koptorthosoma nigrita*.

Typen in meiner Sammlung.

Bemerkungen. Alle anderen Entwicklungsstadien unbekannt. Es ist dies das erste Mal, daß ein *Dolaea*-♂ zur Beobachtung gelangt. Daß das beschriebene ♀ zu dem beschriebenen ♂ gehört, schließe ich mit Sicherheit daraus, daß sie zusammen gefunden wurden, ferner aus dem beiden gemeinsamen Fehlen dorsaler Chitinzapfen auf den Beinen I und ventraler Chitinzapfen auf den Beinen II, abgesehen vom Tarsus II, und aus der Gleichartigkeit der charakteristischen Rückenbehaarung und der gewöhnlichen Borsten auf den Coxae. Das betreffende Nest der *Koptorthosoma* enthielt überwiegend Exemplare von *D. maxima* Vitzt. An den Beinen der *Koptorthosoma*-Puppen, nicht der Larven, fanden sich mehrfach *Dolaea*-Eier angeklebt. Diese maßen 730—955 μ in der Länge und durchschnittlich 420 μ in der Breite. Die Behaarung der Beine der in diesen Eiern enthaltenen Embryonen ließ sich mit der von *D. maxima* nicht recht in Einklang bringen, sodaß ich diese Eier der hier beschriebenen *D. amaniensis* zuschreiben möchte. Für andere *Dolaea*-Arten sind sie zu groß.

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



### 10. Hypoaspis amaniensis n. sp.

**Ovum.** Länge 335, Breite 254 μ, Gestalt also breit oval.

**Femina.** Länge 770 μ. Größte Breite 441 μ. Gestalt ziemlich oval, etwas vorspringender Vertex, so gut wie keine Schultern. Farbe ockergelb, in den weichhäutigen Teilen etwas heller, als in den stärker chitinisierten.

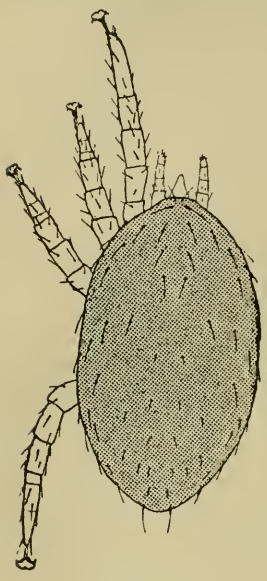


Fig. 24.
*Hypoaspis amaniensis* ♀.

Rückenseite (Fig. 24). Der einheitliche Rückenschild deckt die ganze Rückenfläche und greift seitlich etwas auf die Bauchfläche über. Struktur schuppig. — Behaarung. Alle Haare sind glatt und borstenartig steif. Außer den Verticalhaaren wurden auf der eigentlichen Rückenfläche 44 Haare gezählt. Davon sind 16 mediane und submediane Haare auf der hinteren Schildfläche um die Hälfte kürzer als die übrigen. Ein weiteres Haarpaar fällt am Rumpfende auf. Dies beruht aber nicht auf einer besonderen Länge dieser Haare, denn sie sind nicht oder höchstens nur kaum merklich länger als die längeren Haare der Rückenfläche, sondern nur auf ihrer Stellung, weil sie im Gegensatz zu allen anderen Haaren frei vom Rumpfende nach hinten abstehen. Außerdem sind mindestens noch 16 Haare von der längeren Sorte vorhanden, die die Randlinie begleiten und schwer zu finden sind, weil sie sich der Randlinie hart anschmiegen.

Bauchseite (Fig. 25). Das Basalstück des Tritosternums hinten breit und massiv, nach vorne zu stark verjüngt; die Laciniae spärlich, aber deutlich behaart. Jugularia fehlen. Sternale fast von Coxae I bis an Coxae III heranreichend, hinten etwas breiter als vorn; die Vorderkante leicht eingebuchtet; die Vorderecken abgestumpft und sich den Coxae I anpassend; die Seitenkanten der Innenlinie der Coxae II folgend; die Hinterkante eine flache, concave Bogenlinie. Struktur glatt, von winzigen Poren durchsetzt; in den Vorderecken fällt ein kleiner stark lichtbrechender Strich (⌣⌣) auf. Metasternalia vielleicht vorhanden, waren jedoch nicht wahrnehmbar. Genitale hinten so breit wie vorn, zwischen Coxae IV und III verjüngt. Hinterkante halbkreisförmig. Der hintere Teil ist bedeutend stärker chitinisiert als der vordere, dessen Begrenzung nach vorn nicht erkennbar ist. Struktur der hinteren Hälfte grob schuppig und klar erkennbar. Die vordere Hälfte greift in sechs radiären Strahlenbündeln bis zur Mitte auf das

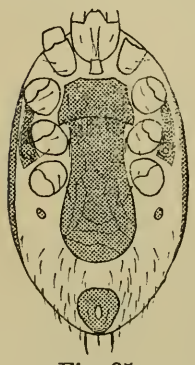


Fig. 25.
*Hypoaspis amaniensis* ♀.

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



Sternale über. Inguinalia klein und oval. Anale ungefähr herzförmig; Struktur wie beim Sternale; Analöffnung in der Mitte. Cribrum deutlich. Die Peritrematalia umsäumen als ganz schwache Chitinisationen die Stigmen und Peritremata. Die Stigmen groß und kreisförmig an üblicher Stelle. Die Peritremata verlaufen in üblicher Schlängelung ventral bis Coxa II und steigen dann zur Rückenseite empor. Ihr Verlauf dort ist nicht erkennbar; wahrscheinlich reichen sie bis Coxa I. — Behaarung. Alle Haare glatt und borstenartig steif. Die drei Sternalpaare auf dem Sternale in normaler Stellung. Das Metasternalpaar zwischen Coxae III und das Genitalpaar dicht hinter Coxae IV auf weichhäutiger Fläche. Auf dem Anale die üblichen drei Haare. Außerdem wurden auf der weichhäutigen Fläche der hinteren Rumpfhälfte 44 Haare gezählt. Alle diese Haare der Bauchseite sind nahezu gleich lang und nur die vordersten fünf Paare etwas stärker als die übrigen.

Das Epistom ist kürzer als breit und springt als ein sehr hyalines, zunächst dreieckig geformtes, dann aber vorn völlig abgerundetes Dach vor; Vorderkante fein gezähnelt; es ähnelt dem von *Dolaea maxima*, ist aber noch kürzer. Die Styli dolchförmig und kaum gebogen. Die Mandibulae wurden nicht studiert. Die sehr hyalinen Einzelteile des Hypostoms konnten nicht sicher erkannt werden. Gabel am Palptarsus zweizinkig.

Beine. Alle Beine von gleichmäßiger Stärke. Längen, gemessen vom proximalen Ende der Coxa bis zum Ansatz des Praetarsus: I 566, II 469, III 520, IV 679 μ. Gliederung normal. Tarsi II, III und IV mit kurzem Basitarsus; der übrige Teil zerfällt in Metatarsus und Telotarsus von gleicher Länge. Tarsus I deutet die Abschnürung eines Basitarsus nur ventral an. — Behaarung. Alle Haare sind steife Borsten; etwas weicher sind nur die dorsalen Haare auf dem distalen Ende von Tarsus I, die dem Tastsinn dienen. Coxae IV mit einer, die übrigen Coxae mit je zwei gewöhnlichen Borsten. Auch sonst bietet die Beinbehaarung keine Besonderheiten. Die dorsalen Haare auf Femur I oder II fallen in keiner Weise auf. Die Praetarsi sind ungegliedert und normal.

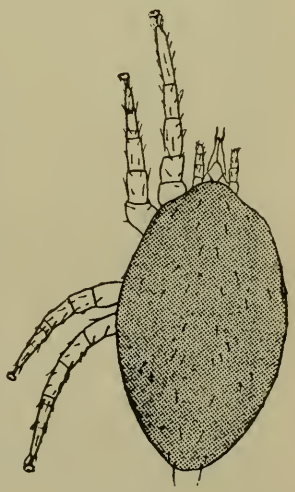


Fig. 26.
*Hypoaspis amaniensis* ♂.

**Mas.** Länge 712 μ. Größte Breite 431 μ. Gestalt typisch hypoaspis-artig, hinten etwas schlanker als das ♀, etwas vorspringender Vertex, ziemlich deutliche „Schultern". Farbe wie beim ♀.

Rückenseite (Fig. 26). Der einheitliche Rückenschild deckt die ganze Rückenfläche und greift seitlich und hinten erheblich auf die Bauchseite über. Struktur schuppig. — Behaarung. Alle

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



Haare borstenartig steif und unter sich gleich lang, von der Länge wie die kürzere Sorte der Rückenhaare beim ♀. Bedeutend länger ist nur ein deshalb besonders auffallendes Haarpaar am Rumpfende. Auf der eigentlichen Rückenfläche wurden siebzehn Haarpaare in symmetrischer Anordnung gezählt; doch läßt die Symmetrie nach hinten hin zu wünschen übrig.

Bauchseite (Fig. 27.). Tritosternum wie beim ♀. Jugularia nicht vorhanden, sofern man nicht eine treppenförmige Abstufung der Vorderecken des sternalen Teiles des Bauchschildes in der Richtung auf Coxae I als solche ansprechen will. Alle großen Bauchplatten sind zu einem einheitlichen Schild verschmolzen, der fast vom Tritosternum bis zum Rumpfende reicht. In der leicht concaven Vorderkante liegt die Geschlechtsöffnung. Von da an rückwärts folgt die Bauchplatte den Rundungen der Coxae, in deren Zwischenräume sie vordringt, ohne jedoch hier scharfe Spitzen zu bilden. Auf die Weise erreicht die Platte zwischen Coxae II und III eine ansehnliche Breite. Die größte Breite erreicht sie aber erst unmittelbar hinter Coxae IV. Von hier aus strebt sie mit parallelen geraden Seitenlinien dem Rumpfende zu. Das Anale ist, wie gesagt, in der Gesamtplatte aufgegangen, ist aber doch in herzförmiger Gestalt erkennbar geblieben. Auch das Cribrum ist erkennbar. Dieser hinterste Teil der Gesamtplatte liegt unter dem umgebogenen Hinterrand des Rückenschildes. Struktur der Gesamtplatte in der vorderen Hälfte und ganz hinten äußerst fein porös; im breiten Teil der hinteren Hälfte grob schuppig und klar erkennbar; zwischen Coxae IV eine Andeutung von Längsstreifung. Inguinalia wie beim ♀. Stigmata und Peritremata wie beim ♀, doch scheinen Peritrematalia zu fehlen. Der sternale Teil der Gesamtplatte zeigt in den Vorsprüngen der breiten Stelle zwischen Coxae II und III dieselbe eigenartige stark lichtbrechende Zeichnung, wie die Vorderecken des Sternale beim ♀. — Behaarung. Alle Haare glatt und borstenartig steif. Die drei Sternalpaare stehen auf der Bauchplatte; davon das vorderste Paar in den Vorderecken, das mittlere Paar zwischen Coxae II, das hinterste Paar hinter der Verbreiterung, welche die Platte zwischen Coxae II und III bildet. Das Metasternalpaar steht auf der Platte auf den Vorsprüngen zwischen Coxae III und IV, das Genitalpaar auf der Platte unmittelbar hinter Coxae IV, wo die Platte ihre schmalste Stelle erreicht, bevor sie sich hinter den letzten Coxae endgültig verbreitert. An ventralen Haaren finden sich zwei Paare zwischen den Inguinalia und ein Paar etwas weiter dahinter. Vier Paare umrahmen die Gegend des Anale, welches selber die üblichen drei Haare trägt. Der ventralwärts gebogene Rand des Rückenschildes trägt auch eine ganze Anzahl von Haaren, von denen jederseits

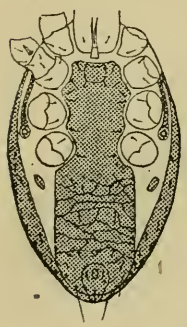


Fig. 27.
*Hypoaspis amaniensis* ♂.

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



mindestens zwölf gezählt wurden; sie sind also eigentlich der Rückenseite zuzurechnen. Jederseits vier ganz winzige Borsten finden sich unmittelbar auf dem Rand der Gesamtplatte in ihrem breitesten Teil.

Das äußerst hyaline Epistom konnte nicht erkannt werden. Die Mandibulae konnten nicht studiert werden; sicher ist, daß der Digitus mobilis außen einen langen hyalinen Sporn trägt, der ihn um seine eigene Länge drei Mal überragt, wahrscheinlich ähnlich wie bei *Laelaps* (*Cosmolaelaps*) *vacuus* und *cuneifer* Michael ♂. Die sehr hyalinen Einzelteile des Hypostoms und der Maxillae konnten ebenfalls nicht sicher erkannt werden. Gabel am Palptarsus zweizinkig.

Beine. Alle Beine von gleichmäßiger Stärke. Längen, gemessen vom proximalen Ende der Coxa bis zum Ansatz des Praetarsus: I 518, II 431, III 469, IV 564 μ. Gliederung der Beine und Pseudogliederung der Tarsi wie beim ♀. Behaarung wie beim ♀ und ohne Besonderheiten, nur mit der Maßgabe, daß Femur II ventral ein dornförmiges Haar trägt, das zwar nicht länger ist, als die anderen, aber ganz bedeutend dicker und stärker. Praetarsi wie beim ♀.

Gefunden von Dr. Morstatt, Juni 1914.

Patria: Amani, Ostafrika.

Habitat: im Nest von *Koptorthosoma nigrita*.

Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. Jugendstadien unbekannt. Infolge des häufigen Vorkommens und der großen Artenzahl läßt man sich gern verführen, *Hypoaspis* als ein selbstständiges Genus zu behandeln, während es in Wirklichkeit eine Untergattung der Gattung *Laelaps* ist; vergl. Berlese, „Acari mirmecofili" in der „Redia" Bd. 1, S. 404—405. Es gehört zu den besonderen Merkmalen der Gattung *Laelaps* daß Femur II beim ♂ nicht, wie z. B. bei den *Parasitus*-Arten, mit spornartigen Apophysen oder, wie bei manchen anderen Parasitiden, ventral mit besonders starken Dornen ausgestattet ist. Eine Ausnahme von dieser Regel bilden nur die Apophysen bei der Untergattung *Pseudoparasitus* Oudemans mit der einzigen Art *Pseudoparasitus meridionalis* (Canestrini) und in der Untergattung *Androlaelaps* Berlese bei den Arten *Androlaelaps hermaphrodita* Berlese, *Andr. sardous* Berlese, *Andr. Marshalli* Berlese und *Andr. Karawaiewi* Berlese, die sich bei *Pseudoparasitus* nur beim ♂, bei *Androlaelaps* dagegen auch beim ♀ finden, sowie die als Höcker angedeuteten Apophysen bei *Cosmolaelaps vacuus* Michael ♂. Solche Apophysen besitzt *Hypoaspis amaniensis* ♂ nicht, sondern, wie gesagt, nur ein zu einem starken Dorn umgestaltetes Haar, ähnlich wie bei *Androlaelaps pilifer* Oudemans ♀ und ♂. Für eine Art aus der Gattung *Laelaps* ist das ein recht auffälliges Kennzeichen, das nicht übersehen werden kann. Oudemans beschrieb 1901 in der „Tijdschrift voor Entomologie" Bd. 45, S. 128, einen *Hypoaspis Greeni*, der in Ostindien im Hohlraum des vordersten Abdominalsegmentes von *Koptorthosoma tenuiscapa* ♀ lebt. Von

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



der Oudemans'schen Art ist bisher nur das ♀ bekannt. Es gleicht dem der hier erörterten afrikanischen Art in weitgehendem Grade, unterscheidet sich aber doch schon allein durch die Größe; Oudemans maß bei *Hyp. Greeni* ♀ eine Länge von nur 525—560 μ. Es wäre interessant, festzustellen, ob etwa auch *Hyp. Greeni* ♂ am Femur II ventral einen ähnlichen Dorn besitzt. Zutreffendenfalls wäre zu erwägen, ob nicht für *Hyp. Greeni* und *Hyp. amaniensis* eine besondere Untergattung der Gattung *Laelaps* aufzustellen wäre.

### 11. Glycyphagus geniculatus n. sp.

**Femina.** Länge von der Spitze der Mandibulae bis zum Ende der Bursa copulatrix 342 μ. Größte Breite 200 μ. Farbe blaß gelblich, die stärker chitinisierten Teile und die Beine im Leben wahrscheinlich blaß rosa. Gestalt genau wie bei *Glycyphagus destructor* (Schrank), (*Acarus destructor* Schrank 1781 = *Acarus cadaverum* Schrank 1781 und Gmelin 1790 = *Acarus spinipes* Koch 1841 = *Glycyphagus spinipes* Berlese 1884 = *Glycyphagus spinipes* Oudemans 1898 = *Glycyphagus cadaverum* Oudemans 1905; aber nicht = *Glycyphagus spinipes* Michael 1888 und insbesondere nicht 1901 in den „British Tyroglyphidae" S. 245 ff., welche Species richtiger *Glycyphagus Michaeli* Oudms. heißen muß). Textur sehr fein punktiert, die ventralen Chitinleisten glatt.

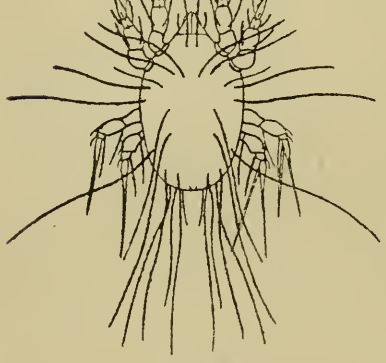


Fig. 28.
*Glycyphagus geniculatus* ♀.

Rückenseite (Fig. 28). Nicht die geringsten Reste einer Notocephale. Elf Paar ihrer Länge und Feinheit entsprechend weicher Haare. Die Verticalhaare an üblicher Stelle; ihre kreisrunden Ansatzstellen lassen etwa das Vierfache ihres Durchmessers als Zwischenraum zwischen sich; diese Haare messen etwa ein Viertel der Gesamtlänge. Dicht hinter Trochanter II zwei Paar Haare von mehr als der halben Körperlänge. Dicht dahinter zwei Paar Haare, das äußere von mehr als der halben Körperlänge, das innere etwas kürzer als die Verticalhaare; dieses letztere Paar ist glatt. Vor Trochanter III ein Paar Haare von fast ganzer Körperlänge. Zwischen Trochanter IV ein Paar Haare von mehr als ganzer Körperlänge. Hinter Trochanter IV ein Paar und dem Rumpfende genähert zwei Paar Haare, sämtlich von ganzer Körperlänge, wenn nicht sogar etwas länger. Die übrigen bei dorsaler Betrachtung sichtbaren Haare gehören der Bauchseite an. Alle diese Rückenhaare sind ringsum dicht behaart, mit Ausnahme des einen Paares, wo das Fehlen

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



der Behaarung ausdrücklich erwähnt wurde. Die Anordnung der Rückenhaare läßt sich also nicht mit dem Schema der sechs Querreihen zu je vier Haaren vereinen, das für *Gl. destructor* (Schrank) sowie *Gl. setosus* Koch und deren Verwandte gilt; vergl. Oudemans in der „Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereenigung", Ser. 2, Bd. 8, S. 214 ff. und in der „Tijdschrift voor Entomologie" Bd. 47, S. 127 ff. Die Bursa copulatrix deutlich dorsal; sie dürfte das Rumpfende wohl nie erheblich überragen.

Bauchseite (Fig. 29). Epimera I vereinigen sich zu einem sehr kurzen Sternum. Epimera II parallel zu Epimera I, ebenso lang und am inneren Ende etwas nach rückwärts umgebogen. Epimera III kurz, aber deutlich. Epimera IV kaum wahrzunehmen. Die Genitalöffnung besteht in einem Längsspalt, der sich in der Mittellinie von hinter Epimera II bis zwischen Epimera IV erstreckt. Vorn wird der Spalt durch eine halbmondförmige Chitinleiste abgeschlossen. Unter den Stützplatten befindet sich jederseits ein Paar kleiner Haftnäpfe. Der Genitalapparat ist also normal. Die Analöffnung ist ein Spalt, der um seine eigene Länge hinter dem Genitalapparat beginnt und bis zum Rumpfende reicht. — Behaarung. Ein Paar glatter Härchen flankiert das Sternum. Drei Paar glatte Härchen flankieren hinter einander den Genitalapparat. Zwei Paar glatte Härchen stehen in einer Querreihe vor dem Vorderende der Analöffnung. Ein Paar ringsum dicht behaarte Haare von einem Viertel der Rumpflänge steht der Randlinie genähert neben dem Vorderende von Epimera II. Am Rumpfende drei Paar Haare; das innerste Paar mißt weniger als ein Viertel der Rumpflänge und ist nur sehr spärlich behaart; die beiden anderen Paare sind ringsum dicht behaart, wie die Rückenhaare; von ihnen mißt das eine zwei Drittel der Rumpflänge, das äußerste die volle Rumpflänge.

Fig. 29.
*Glycyphagus geniculatus* ♀.

Mandibulae und Maxillae normal.

Beine. Die Beinlängen normal. Femur und Genu, besonders I und II, auffällig verdickt. Tibia sehr kurz, besonders III und IV. Alle Tarsi nach einer proximalen Verdickung sehr schlank auslaufend, besonders Tarsus IV. Tarsus IV ist ungefähr um die Hälfte dünner, als die anderen Tarsi; bei dorsaler Betrachtung noch dünner als die Rückenhaare. Längen der Tarsi: I und II 133, III 155, IV 180 μ. Die Schlankheit der Tarsi scheint mir die anderer *Glycyphagus*-Arten noch zu übertreffen. Trochanter I dorsal mit dem pseudostigmatischen Organ normaler Gestaltung, dessen Einzelheiten nicht sicher erkannt werden konnten. — Behaarung. Alle Tarsi ventral mit einer proximal eingelenkten schmalen Schuppe

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



von der Länge des betreffenden Tarsus. Die Schuppe ist auf der dem Tarsus anliegenden Innenseite glatt, auf der Außenseite, also ventral, dicht behaart; die Schuppe liegt dem Tarsus im Allgemeinen eng an und ist alsdann nicht zu sehen (vergl. die linke Hälfte von Fg. 28 im Gegensatz zur rechten Hälfte); ihre Behaarung erweckt alsdann den Anschein, als wäre der Tarsus selbst seitlich behaart. An ringsum dichtbehaarten Haaren stehen auf Genu I und II dorsal je ein Paar, auf Tibia I und II ventral je ein Paar, auf Genu und Tibia III und IV je ein einzelnes Haar ventral. Auf Tibia I und II dorsal je ein langes, ziemlich steifes, glattes Sinneshaar, das die Tarsusspitze überragt. Auf Genu und Tibia III und IV dorsal je ein kurzes gebogenes Härchen. Je ein feiner und kurzer Riechkolben dorsal auf Genu I und II distal sowie auf Tarsus I und II proximal. Haftlappen und Kralle an allen Tarsen wahrscheinlich normal, doch so überaus fein, daß sie nicht studiert werden konnten.

Gefunden von Dr. Morstatt, im Juni 1914.

Patria: Amani, Ostafrika.

Habitat: im Nest von *Koptorthosoma nigrita*.

Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. ♂ und Jugendstadien unbekannt. Typus der Gattung *Glycyphagus* ist *Gl. prunorum* Hering 1835; vergl. Hering „Die Krätzmilben der Thiere und einiger verwandten Arten" in den „Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum" Bd. 18 (1839), S. 619 mit Taf. 45, Fig. 16 und 17. Die Art ist bisher nicht wieder gefunden worden, was vielleicht auf fehlerhafte Abbildung zurückzuführen ist. Die Gattung zu spalten lag bisher keine Veranlassung vor und tut es auch heute nicht. Oudemans hat jedoch 1905 in der „Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging" Bd. 8, S. 237 ff. die Gattung in verschiedene Gruppen zerlegt, deren wichtigste die *destructor*-Gruppe und die *domesticus*-Gruppe mit *Gl. destructor* (Schrank) 1781 und *Gl. domesticus* (de Geer) 1778 als Typen sind; von ersterer scheint er später noch eine *setosus*-Gruppe mit *Gl. setosus* (Koch) als Typus abgetrennt zu haben. Die hier erörterte neue Art ist der *destructor*-Gruppe (vielleicht auch der *setosus*-Gruppe) einzugliedern.

### 12. Genus Trichotarsus Canestrini 1888.

1839. *Trichodactylus* Dufour in den „Annales des Sciences naturelles", Ser. 2, Bd. 11, S. 276.
1844. *Trichodactylus* Gervais in Walckenaers „Histoire naturelle des insectes: Aptères", Bd. 3, S. 266.
1868. *Trichodactylus* Donnadieu in den „Annales des Sciences naturelles", Ser. 5, Bd. 10, S. 69.
1885. *Trichodactylus* Canestrini und Berlese in den „Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali, Padua", Bd. 9, S. 207.

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



1888. *Trichotarsus* Canestrini in „I Tiroglifidi: Studio critico", S. 7.
1888. *Trichotarsus* Canestrini im „Prospetto dell' Acarofauna italiana", S. 356.
1898 *Trichotarsus* Berlese, „Acari, myriopoda et scorpiones hucusque in Italia reperta", Ordo Cryptostigmata S. 105.
1899. *Trichotarsus* Kramer im „Tierreich", 7. Lieferung, S. 148.
1900. *Trichotarsus* Giard im „Bulletin de la société entomologique de France", Jahrgang 1900, S. 375 ff.
1900. *Trichotarsus* Oudemans in der „Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 43, S. 115, und in seinen hier und in der „Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging" folgenden „Notes on Acari".
1903. *Trichotarsus* Michael, British Tyroglyphidae, Bd. 2, S. 12 ff.

Die älteste, wenn auch vor 1885 nur als Wandernymphe bekannte Art der Gattung *Trichotarsus* im Sinne von Canestrini 1888 ist *Acarus cerambycinus* Scopoli, schon erwähnt in der „Entomologia Carniolica, exhibens Insecta Carnioliae indigena", Wien 1763, später bis 1905 gemeinhin *Trichodactylus* oder *Trichotarsus xylocopae* (Donnadieu) genannt. Aber der Name *Acarus cerambycinus* enthält noch keine Genus- und Species-Bezeichnung im Sinne der heutigen Nomenklatur. Dies ist erst der Fall bei dem einer anderen hierher gehörigen Art durch Dufour a. a. O. 1839 zugeteilten Namen *Trichodactylus osmiae*. Der Name *Trichodactylus* war allerdings schon 1824 durch Latreille für Crustaceen vergeben, weshalb ihn Canestrini 1888 in *Trichotarsus* verbesserte. Typus der Gattung *Trichotarsus* ist also nicht *Acarus cerambycinus* Scopoli, sondern *Trichotarsus osmiae* (Dufour).

Die von Canestrini 1888 für die Gattung *Trichotarsus* aufgestellte Diagnose, der sich 1899 Kramer und 1903 Michael im Wesentlichen anschließen, gründet sich, indem die Wandernymphe nur beiläufig erwähnt wird, auf die adulten Formen und lautet ins Deutsche und in die hier gebräuchliche Terminologie übertragen:

„In beiden Geschlechtern fehlen die Analhaftnäpfe und beim ♂ auch die Genitalhaftnäpfe, die beim ♀ vorhanden sind. Die Tarsi enden in einen Haftlappen und eine zarte, doch voll entwickelte Kralle. Epimera II in beiden Geschlechtern von einander getrennt. Der weibliche Genitalapparat reicht bis zwischen Epimera I. Kein Sexualdimorphismus hinsichtlich der Ausstattung der Beine. Rumpffurche zwischen Proterosoma und Hysterosoma fehlt. Wandernymphe mit Haftnapfplatte und mit einer oder mehreren langen Borsten am Tarsus IV".

Da seit 1839 *Trichodactylus osmiae* Dufour Typus der Gattung ist, ist an dieser Diagnose nur die Bemerkung wegen der Rumpffurche zu beanstanden. Eine tief eingekerbte Furche hat *Tr. osmiae* zwischen Proterosoma und Hysterosoma freilich nicht. Die Grenze dieser Körperabschnitte ist jedoch auch beim Prosopon durch eine deutliche Linie unverkennbar markiert. Nun hat aber Canestrini

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



bei Formulierung seiner Diagnose 1888 die adulten Formen von *Tr. osmiae* garnicht gekannt, denn diese wurden erst 1903 von Michael gezüchtet. 1888 waren nur die 1885 von Berlese und Canestrini gefundenen adulten Formen von *Acarus cerambycinus* Scop. bekannt. Auch diesen angepaßt, hat Canestrini's Diagnose ihre Bedenken. So läßt sich darüber streiten, ob man beim Prosopon von *Acarus cerambycinus* die Krallen für so überaus zart erachten will, daß ihre normale Entwicklung und deutliche Erkennbarkeit betont werden muß. Und dann klammert sich die Diagnose allzu eng an die eine Art. Nächste Verwandte von *Acarus cerambycinus* haben in den adulten Formen riesenhafte Krallen, und das ♂ hat, wenn auch nicht leicht erkennbar, Genitalhaftnäpfe. Endlich läßt die Diagnose das Eingehen auf die biologische Entwicklung vermissen, das die grundverschiedenen Formen der Wandernymphen dem Systematiker so nahe legen.

Bis 1897 blieb die Gattung *Trichotarsus* auf die beiden Arten *Tr. cerambycinus* (vulgo *xylocopae*) (Scop.) und *Tr. osmiae* (Duf.) beschränkt. In diesem Jahre fügte Canestrini seine beiden papuanischen Arten *Tr. trifilis* und *Tr. bifilis* hinzu, denen bis heute neun von Oudemans beschriebene Arten folgen, abgesehen von *Tr. manicati* Giard 1900 und *Tr. Ludwigi* Trouessart 1904.

Schon 1901 hatte Oudemans in der „Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging", Ser. 2, Bd. 7, S. 309, Bedenken geäußert wegen der Vielgestaltigkeit der Wandernymphen, die in der Gattung *Trichotarsus* vereinigt waren. 1905 und 1911 teilte er darum das Genus in den „Entomologischen Berichten", Bd. 2, S. 21—22 und Bd. 3, S. 165—166, in vier selbständige und durchaus vollwertige Gattungen auf:

1. *Horstia* Oudemans 1905.

Nur Wandernymphen sind bekannt. Notocephale und Notogaster vorhanden; an allen Tarsen kurze Krallen, Tarsus IV außerdem mit drei langen und mitunter zwei kürzeren Haaren; durch Verbindung des gegabelten Sternums mit Epimera II, von Epimera II mit Epimerit II, sowie Epimera III und IV mit einem rundlich v-förmigem Ventrum entsteht ein besonders charakteristisches Muster der Chitinleisten auf der Bauchseite. Hierher gehören *Trichotarsus ornatus* Oudms. 1899 als Typenart (vergl. „Tijdschrift voor Entomologie". Bd. 43, S. 117—118; lebt in Japan auf *Xylocopa circumvolans*.), *Trichotarsus trifilis* Canestrini 1897 (vergl. „Nuovi Acaroidei della Nuova-Guinea" in „Természetrajzi Füzetek az Allat-, Növény-, Asvany- és Földtan Köréből. Kiadja a Magyar nemzeti Muzeum, Budapest", Bd. 20, S. 473—474, und Bd. 21, S. 196; lebt in Neu-Guinea auf *Xylocopa combinata*), *Trichotarsus manicati* Giard 1900 (vergl. „Bulletin de la Société Entomologique de France", Jahrg. 1900, S. 375—377; lebt in West- und Südeuropa auf *Anthidium manicatum*.), sowie *Trichotarsus pulcherrimus* Vitzt. (vergl. hier unten).

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



2. *Tortonia* Oudemans 1911.

Nur Wandernymphen sind bekannt. Notocephale und Notogaster vorhanden; Sternum und Epimera III in der Medianlinie vollständig frei; Tarsi I, II, III mit einer kleinen Kralle und meist 2—4 lanzettförmigen Klebhaaren; Tarsus IV mit oder ohne Kralle, ohne Klebhaare und mit einem oder mehreren langen Haaren. Hierher gehören *Trichotarsus intermedius* Oudms. 1901 als Typenart (vergl. „Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging", Ser. 2, Bd. 7, S. 308—309; lebt in Deutschland auf der im Nest von *Osmia leaiana* schmarotzenden *Stelis phaeoptera*), *Trichotarsus helenae* Oudms. 1901 (vergl. „Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 45, S. 144—145; lebt in Ostindien auf *Koptorthosoma tenuiscapa*), *Tortonia smitvanburgsti* Oudms. 1911 (vergl. Entomologische Berichten, Bd. 3, S. 166—167; lebt in Tunis auf *Anthidium sticticum*) und *Tortonia fluctuata* Oudms. 1916 (vergl. Entomologische Berichten, Bd. 4, S. 391; gefunden bei Bremen auf *Bombus proteus*.). Die Oudemans'sche Diagnose ist hier bezüglich der Klebhaare und des Tarsus IV berichtigt.

3. *Trichotarsus* Canestrini 1888.

Prosopon ohne jedes Rückenschild. Bei der Wandernymphe Notocephale und Notogaster vorhanden; Tarsi I, II, III der Wandernymphe mit großer sichelförmiger Kralle; Tarsus IV ohne Kralle, mit einem sehr langen und gegebenenfalls außerdem einem oder mehreren kürzeren bis sehr kurzen Haaren. Hierher gehören *Trichodactylus osmiae* Dufour 1839 (vergl. Annales des Sciences naturelles, Ser. 2, Bd. 11, S. 276; lebt in Europa auf *Osmia rufa* und auf Arten der Gattungen *Andrena* und *Megachile*) als Typenart, *Trichotarsus anthidii* Oudms. 1911 (vergl. Entomologische Berichten, Bd. 3, S. 141; lebt in Tunis auf *Anthidium sticticum*), *Trichotarsus Ludwigi* Trouessart 1904 (vergl. Comptes rendues de la Société de Biologie, Bd. 56, S. 234 und S. 365—368; lebt auf Ponape, Carolinen, im Nest von *Lithurgus dentipes*; siehe auch hier unten), und *Trichotarsus réaumuri* Oudms. 1905 (vergl. Tijdschrift voor Entomologie, Bd. 48, Verslagen S. LXXXI; gefunden in Österreichisch-Schlesien und Böhmen auf *Osmia rufiventris* und *Osmia Panzeri*).

4. *Sennertia* Oudemans 1905.

Prosopon mit kurzer Notocephale, von der bandförmige Chitinisationen seitlich in die Schultergegend hinübergreifen; bei der Wandernymphe Notogaster vorhanden, Notocephale fehlend; Tarsi wie bei *Trichotarsus*. Hierher gehören *Acarus cerambycinus* Scopoli 1763 (vergl. oben; lebt in Südeuropa auf *Xylocopa violacea* und in deren Nestern) als Typenart, *Trichotarsus bifilis* Canestrini 1897 (vergl. „Nuovi Acaroidei della Nuova-Guinea" in „Természetrajzi Füzetek . . . . .", Bd. 20, S. 473—474, und Bd. 21, S. 196; lebt in Neu-Guinea auf *Xylocopa combinata*.), *Trichotarsus alfkeni* Oudms. 1899 (vergl. Tijdschrift voor Entomologie, Bd. 43, S. 115

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



—117; lebt in Japan auf *Xylocopa circumvolans*), *Trichotarsus japonicus* Oudms. 1899 (vergl. ebenda S. 117; lebt ebenfalls in Japan auf *Xylocopa circumvolans*), *Trichotarsus koptorthosomae* Oudms. 1901 (vergl. Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging, Ser. 2, Bd. 7, S. 81; lebt in Ostindien und Java auf *Koptorthosoma tenuiscapa*), *Trichotarsus hipposiderus* Oudms. 1901 (vergl. Tijdschrift voor Entomologie, Bd. 45, S. 145—146; lebt in Ostindien auf *Koptorthosoma tenuiscapa*) und *Trichotarsus simplex* Trägårdh 1904 (vergl. Entomologiske Tidskrift, Stockholm, Bd. 25, S. 156—158; wurde auf einer aus Kamerun stammenden *Dolaea Sjöstedti* (Trägårdh) gefunden, lebt also sicherlich auf und im Nest von *Koptorthosoma nigrita*). Ferner wird eine neue Art hier unten beschrieben, und von *Sennertia horrida* Vitzthum wird eine bessere Beschreibung geboten, als bisher.

### 13. Horstia trifilis (Canestrini).

1897. *Trichotarsus trifilis* Canestrini, „Nuovi Acaroidei della Nuova-Guinea" in „Termeszetrajzi Füzetek . . . . ." Bd. 20, S. 473. Wandernymphe.
1898. *Trichotarsus trifilis* Canestrini, ebenda, Bd. 21, S. 196—197. Adulti.
1899. *Trichotarsus trifilis* Kramer im „Tierreich", 7. Lieferung, „Demodicidae und Sarcoptidae", S. 149. Kurze Diagnosen.

Ins Deutsche übertragen und der hier üblichen Ausdrucksweise und Stoffgliederung angepaßt, lautet Canestrini's schwer zugängliche Beschreibung der Art:

**Deutonympha** (Wandernymphe). Länge 160 μ; größte Breite 110 μ. Gestalt klein. Idiosoma ohne Haare. Alle Tarsi mit einer sehr schwachen Kralle, Tarsus IV außerdem mit drei Haaren, von denen eins außerordentlich lang, eins lang und eins mäßig lang ist. Die Haftnäpfe der ventralen Haftnapfplatte stehen in drei Reihen: die hinterste Reihe mit zwei Haftnäpfen mittlerer Größe, die mittlere Reihe bildet einen nach vorn concaven Bogen von vier Haftnäpfen, von denen das mittelste Paar sehr groß ist; die vorderste Reihe mit einem Paar ganz kleiner Haftnäpfe.

**Adulti.** ♂ Länge 460 μ; größte Breite 320 μ. ♀ Länge 550 μ; größte Breite 460 μ. Die adulten Formen dieser Art unterscheiden sich von denen von *Sennertia bifilis* (Canestrini) durch die geringere Größe, durch das etwas eingebuchtete Rumpfende, und beim ♀ dadurch, daß die Epimera I durch eine nach vorn concave Chitinleiste verbunden sind, und endlich dadurch, daß die weibliche Genitalöffnung sehr lang und nicht von Haftnäpfen flankiert ist.

Patria: Erima an der Astrolobe-Bai, Neu-Guinea.

Habitat: *Xylocopa combinata*; die Wandernymphe auf der *Xylocopa*, die adulten Formen offenbar in deren Nest.

Bemerkungen. Abbildungen der Art sind in der Literatur leider nicht vorhanden. Ohne sie wird es schwer fallen, die Art wiederzuerkennen. Die Wandernymphe von *Horstia ornata* Oudms.

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



hat zwar nur sehr wenig Haare auf dem Idiosoma. Die Richtigkeit der Angabe, daß das Idiosoma der Wandernymphe der hier in Rede stehenden Art der Haare gänzlich entbehre, muß aber doch angezweifelt werden. Vielleicht sind die entsprechenden Haare bei *H. trifilis* so klein, daß sie übersehen werden können.

### 14. Horstia pulcherrima (Vitzthum).

1912. *Trichotarsus pulcherrimus* Vitzthum in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie", Bd. 8, S. 182—184. Flüchtige Erwähnung und unzulängliche Abbildung der Deutonympha.

**Deutonympha** (Wandernymphe). Länge der Idiosoma unter Ausschluß des überstehenden Randes der Haftnapfplatte 242—314 μ. Größte Breite 163—216 μ. Die Größenverhältnisse sind also ziemlich veränderlich. Gestalt genau wie bei der Wandernymphe von *Horstia ornata* (Oudms.) (*Trichotarsus ornatus* bei Oudemans, Tijdschrift voor Entomologie, Bd. 43, S. 117—118 nebst Tafel 6, Fig. 22—23.). Farbe schwach ockerbräunlich getönt.

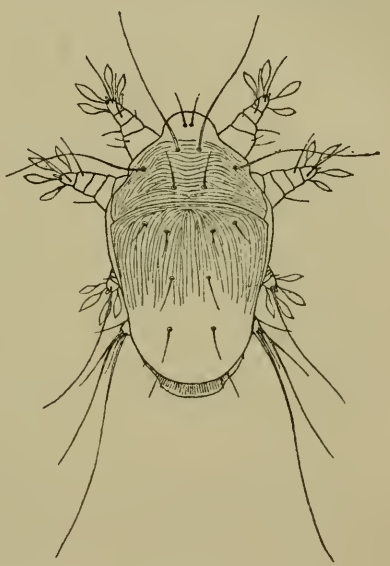


Fig. 30.
*Horstia pulcherrima* Wandernymphe.

Rückenseite (Fig. 30). Die vorn sehr schwach und nach hinten zu nur wenig stärker chitinisierte Rückenbedeckung zerfällt in eine Notocephale und ein Notogaster. Die Notocephale, deren Ränder nicht erkennbar sind, deckt das vordere Drittel der Rückenfläche ganz. Eine das Prosoma und das Opisthosoma trennende Rumpffurche ist nicht vorhanden. Die nach vorn leicht convexe Vorderkante des Notogasters schließt als scharfe Linie unmittelbar an die Notocephale an. Das Notogaster deckt die hinteren zwei Drittel der Rückenfläche so gut wie ganz; nur ganz vorn läßt sie seitlich einen schmalen weichhäutigen Streifen frei. Struktur der Notocephale fein gerunzelt in quer verlaufenden Linien. Struktur des Notogasters ebenso fein gerunzelt in Linien, die nahe dem Vorderrand quer verlaufen, sich dann aber mehr und mehr der Längsrichtung des Körpers anpassen; die Linien haben eine Art Scheitelpunkt in der Mitte dicht hinter dem Vorderrand des Schildes. In der hinteren Hälfte wird die Runzelung unsichtbar. Außerdem ist das Notogaster von einer Anzahl winzigster Poren durchsetzt, die vorn wenig, nach hinten zu deutlich erkennbar sind. Wirkliche

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


größere Poren, wie auf dem Notogaster der Wandernymphe mancher *Sennertia*-Arten, fehlen der ganzen Rückenfläche. Auch die Mündungen der Öldrüsen sind nicht sichtbar. — Behaarung. Sämtliche Haare stehen auf den Rückenschildern. Die Verticalhaare stehen an üblicher Stelle dicht bei einander; ihre Ansatzstellen berühren sich jedoch nicht. Hinter ihnen, submedian, ein Paar sehr langer, fadenförmiger Haare. Ein Haarpaar gleicher Art und Länge steht auf den „Schultern" zwischen Trochanter I und II. Ein Paar starker kürzerer Haare submedian nahe dem Hinterrand des Schildes. An einem Individuum mittlerer Größe gemessen, messen diese drei Haarpaare 167, 167 und 32 μ. Gleichfalls ungefähr 32 μ messen die Haare des Notogasters. Hier stehen zwei Haarpaare in einer nach vorn concaven Linie nahe dem Vorderrand. Ein Paar submedian in der Mitte des Schildes und ein Paar in gleichem Abstand wie jenes etwa auf der Höhe von Bein IV. Alle diese acht Haarpaare der Rückenfläche sind glatt und stehen in auffallend großen Ansatzpfannen.

Bauchseite (Fig. 31). Epimera I vereinigen sich vor der Mitte ihres Verlaufs Y-förmig zu einem Sternum. Das Sternum reicht bis zwischen Trochanter II und gabelt sich hier; die Enden dieser Gabelung reichen zwar dicht an Epimera II heran, verschmelzen mit diesen jedoch nicht. Epimera II streichen leicht gebogen an den Enden der Sternum-Gabelung vorbei und verlaufen dann parallel zur Mittellinie der Bauchfläche bis zur Linie der größten Breite nach hinten, wo sie mit Epimerit II zusammen treffen. Mit Epimera III stehen diese Chitinleisten nicht in Verbindung. Aber Epimera III verlaufen ganz dicht an Epimerit II entlang und fast parallel dazu. In der selben Entfernung von der Mittellinie wenden auch sie sich, wie Epimera II, rückwärts und verschmelzen hinter Trochanter III mit Epimera IV. Außerdem stehen Epimera IV durch ein kurzes, Y-förmiges Ventrum mit einander in Verbindung. Es entsteht so ein höchst eigenartiges Muster von Chitinleisten, das in weitgehendem Maße dem bei der Wandernymphe von *Horstia ornata* ähnelt. Die große Haftnapfplatte wäre kreisrund, wenn nicht ihr überstehender, ganz hyaliner, fein radiär gestreifter Hinterrand seitlich etwas eingebuchtet wäre. Nach vorn reicht sie bis zwischen Trochanter IV. Die Platte trägt drei Haftnapfpaare. Das sehr große Hauptpaar in der Mitte im Abstand der Hälfte ihres Durchmessers von einander. Ein kaum

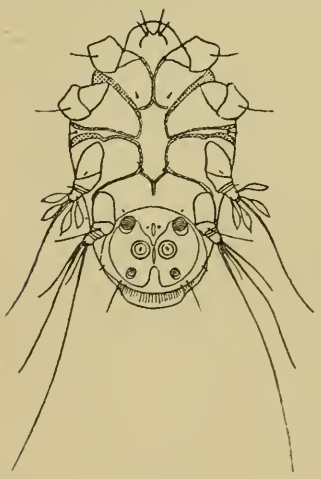


Fig. 31.
*Horstia pulcherrima*.
Wandernymphe.

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



kleineres Paar schräg nach außen davor, ein bedeutend kleineres Paar schräg etwas weniger nach außen dahinter. Mindestens das vorderste und das hinterste Napfpaar ist weit nach vorne ausstülpbar, wobei sich das vorderste Paar durch seinen sehr dicken Stiel auszeichnet. Je nach der Contraktion oder Vorstülpung der Näpfe erscheint ihre Stellung bei flüchtiger Beobachtung verändert und das Gesamtbild der Napfplatte wird dadurch stark beeinflußt. Daher kommt es, daß ich 1912 glaubte, überhaupt zwei Formen der Haftnapfplatte annehmen zu müssen, eine seither überholte Ansicht, die natürlich hinfällig ist. Die beiden Hauptnäpfe enthalten einen ovalen „Kern". Der becherförmige Hohlraum der vier anderen Näpfe ist an den Wänden mit concentrischen Ringen gezeichnet. Zwischen den beiden Hauptnäpfen liegt der längliche Spalt der Analöffnung, die größer und besser sichtbar ist, als sonst bei Tyroglyphinen-Wandernymphen üblich. Zwischen den vordersten Haftnäpfen liegt die spaltförmige Genitalöffnung, wie es scheint, unter der Napfplatte. Sie scheint von zwei sehr kleinen Haftnäpfen oder einem kleinen Haarpaar flankiert zu werden. Die ganze Haftnapfplatte und ihre Umgebung gleicht also ebenfalls sehr der der Wandernymphe von *Horstia ornata*. — Behaarung. Alle Haare glatt. Ein Paar kurzer Haare auf Coxae I. Ein Paar kurzer Haare nahe dem Körperrande auf dem schmalen Zwischenraum zwischen Epimera III und Epimerit II wie bei *Horstia ornata*. Ein Paar kurzer Haare einwärts von dem Punkt, wo Epimera III und IV verschmelzen. Diese sechs Haare stehen in Ansatzpfannen, die fast so groß sind, wie die der Rückenhaare. Ein Paar sehr kurzer Haare zwischen Trochanter IV, fast unter dem Vorderrand der Haftnapfplatte. Am Rumpfende jederseits drei Haare, von denen das mittelste drei mal länger ist als die anderen. Diese sechs Haare stehen unter dem überstehenden hyalinen Hinterrand der Haftnapfplatte. Irgendwelche Poren sind nicht vorhanden.

Das Hypostom besteht in einem undeutlich abgegrenzten breiten Basalstück, das sich vorn in zwei Vorsprünge gabelt. Jeder Vorsprung trägt eine Borste, und eine etwas kürzere Borste steht jederseits an der Basis der Vorsprünge. Das Hypostom trägt also wie bei der Wandernymphe von *Horstia ornata* vier Borsten.

Beine. Alle Beine sind dick, kurz und gedrungen, Beine IV beinahe sogar stummelhaft. Gliederung der Beine I und II normal. Bei den Beinen III und IV ist nur Trochanter und Femur normal entwickelt. Genu und Tibia sind außerordentlich kurz, und die Tarsi noch gedrungener, als bei I und II. Alle Tarsi tragen Krallen. Diese Krallen sind ungestielt, ganz kurz und mit ihrem hinteren Drittel in den Tarsus eingelassen. Sie sind fast garnicht gebogen. Sie enden spitz und müßten ihrer Gestalt nach eigentlich besser als „Klauen" bezeichnet werden. — Behaarung. Trochanter I, II und IV haarlos. Trochanter III mit einer kurzen Borste. Femur I und II ventral mit einem längeren Haar. Femur IV ventral mit einem verhältnismäßig sehr langen Haar. Femur

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


I und II und Tibia III dorsal mit einer kurzen Borste. Tibia und Tarsus I und II dorsal mit je einem langen Sinneshaar, das die Tarsusspitze weit überragt. Tarsus II dorsal mit einem ganz langen Schlepphaar, dessen Länge fast der Rumpfbreite gleich kommt. Tarsi I, II und III tragen vorn dorsal und dahinter lateral zwei Haarpaare, die breit blattförmig verbreitert sind, ganz wie bei der Deutonympha von *Horstia ornata*. Tarsus IV endet in vier lange Haare. Die beiden längsten, von denen das eine ungefähr der ganzen Rumpflänge gleich kommt und das andere etwa um ein Drittel kürzer ist als jenes, stehen dorsal, die beiden anderen ventral. Gemessen an einem Tier mittlerer Größe betragen die Beinlängen: I 96, II 96, III 63, IV 63 μ, wobei vom innersten Ende des Trochanters bis zur Tarsusspitze gemessen wurde. Beim gleichen Tier maßen die langen Haare am Tarsus IV 280, 190, 48 und 70 μ. Das Längenverhältnis dieser Haare stellt sich also ziemlich genau auf 12 : 8 : 2 : 3. Sämtliche Haare an den Beinen sind glatt.

Sammler und Fundzeit unbekannt.

Patria: Umgegend von Caracas, Venezuela.

Habitat: auf *Xylocopa ordinaris*.

Bemerkungen. Andere Entwicklungsstadien unbekannt. Sie dürften im Nest der *Xylocopa ordinaris* zu suchen sein. Auffällig ist die reichliche Behaarung der Rückenseite. Denn Canestrini's *Horstia trifilis* aus Neu-Guinea soll überhaupt keine Haare auf dem Idiosoma tragen, und die japanische *Horstia ornata* hat nur ein Paar kurzer Borsten auf der Notocephale. Über die französische *Horstia manicati*, die mir noch nicht zu Gesicht gekommen ist, obwohl sie nicht selten sein soll, sagt Giard in der kurzen und leider von keiner Abbildung begleiteten Diagnose der Wandernymphe „pilis sparsis vestita"; wenn er dabei so auffällige fadenförmige Haare auf der Notocephale vor Augen gehabt hätte, wie sie *H. pulcherrima* hat, so würde er dies sicher besonders hervorgehoben haben. Das verarbeitete Material stammt aus dem Hamburger naturhistorischen Museum, in dessen Sammlung sich auch die Type befindet.

### 15. Trichotarsus Ludwigi Trouessart

1904. *Trichotarsus Ludwigi* Trouessart, „Sur la coexistence de deux formes d'Hypopes dans une même espèce, chez les Acariens du genre Trichotarsus" in den Comptes rendues de la Société de Biologie, Bd. 56, S. 234.

1904. *Trichotarsus Ludwigi* Trouessart, „Deuxième note sur les Hypopes du genre Trichotarsus", ebenda, S. 365—366.

1904. *Trichotarsus Ludwigi* Ludwig in der „Naturwissenschaftlichen Rundschau", Braunschweig, 19. Jahrgang, Nr. 17. Referat über die obigen Aufsätze von Trouessart.

1909. *Trichotarsus Ludwigi* Enzio Reuter, „Zur Morphologie und Ontogenie der Acariden", Helsingfors, in den „Acta societatis scientiarum Fennicae", Bd. 36, Nr. 4, S. 153 ff.

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



Obgleich die nur ein Mal beobachtete Art in biologischer Hinsicht gründlich studiert worden ist, fehlt in der Literatur eine Beschreibung der Art. Die Literatur enthält nur die übereinstimmenden Abbildungen der Dauernymphe.

**Protonympha.** Länge, in einem besonders günstigen Präparat gemessen an einer die Dauernymphe umschließenden Haut, unter Ausschluß der Mundwerkzeuge, 385 μ.

Behaarung. Alle Rückenhaare so gut wie glatt; in der distalen Hälfte drei bis vier Unebenheiten, die aber so unscheinbar und schwer wahrnehmbar sind, daß man die Haare deshalb nicht gut als behaart bezeichnen kann. Die untereinander nicht ganz gleichlangen Haare messen 60—70 μ. Die Verticalhaare stehen um einen Durchmesser ihrer kreisrunden Ansatzstellen auseinander gerückt. Drei Haarpaare in der „Schulter"gegend; davon je ein Haar über Trochanter I und II. Vier Haarpaare submedian auf der Rückenfläche. Ein Haarpaar am Rumpfende. Zwei Haarpaare am Rande der hinteren Rumpfhälfte. Ventral am Rumpfende ein Paar 200 μ langer glatter Endhaare. Im Übrigen können über die Haare der Bauchseite keine Angaben gemacht werden.

Der Textur der weichhäutigen Teile anderer Arten entsprechend erscheint die die Dauernymphe umschließende Haut fein punktiert, d. h. wie von zahllosen feinen Poren durchsetzt. Außerdem aber ist sie grob und ganz unregelmäßig gefeldert. Ob diese Felderung auch am lebenden Tier wahrnehmbar ist, dessen weiche Haut demnach eine schuppige Struktur haben müßte, erscheint recht zweifelhaft. Vergl. Fig. 32.

Dugès stellte 1834 in den „Annales des sciences naturelles" Serie 2, Bd. 1, S. 37, für eine Tyroglyphinen-Deutonympha, die auf einem *Hister* gefunden war, ein Genus *Hypopus* auf. Das ihm vorliegende Tier, das er verzeihlicher Weise für ein Prosopon hielt, war seiner Ansicht nach identisch mit *Acarus spinitarsus* Hermann (vergl. Hermann, Mémoire aptérologique, Straßburg 1804, S. 85 mit Taf. 6, Fig. 5), welcher seither von Mégnin in „Mémoire sur les Hypopes", Journal de l'anatomie et de la physiologie Bd. 10 (1874), S. 225, und von Michael, British Tyroglyphidae (London 1903), Bd. 2, S. 109 ff. als die Deutonympha von *Tyroglyphus mycophagus* Mégnin erkannt worden ist. Dugès begriff in sein Genus *Hypopus* zugleich — um die heutigen Benennungen zu gebrauchen — *Anoetus muscarum* (Linné) und sonderbarer Weise auch *Ereynetes limacum* (Schrank) mit ein. Nachdem hauptsächlich dank der Forschungen von Mégnin, Berlese und Haller richtig erkannt worden war, daß „*Hypopus*" überhaupt kein Prosopon, sondern eine durch ihren Heteromorphismus sich auszeichnende Tyroglyphinen-Deutonympha ist, hat sich im Laufe der Jahre der Gebrauch herausgebildet, solche Deutonymphen bei den Tyroglyphinen-Arten, wo zwischen Proto- und Tritonympha ein solches Nymphenstadium überhaupt vorkommt, „Hypopus" zu nennen; vergl. hierüber vor allem Michael, „The Hypopus Question,

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



or Life-History of certain Acarina" im Journal of the Linnean Society, Zoology, Bd. 17, S. 371—394, und Enzio Reuter in der oben angegebenen klassischen Arbeit S. 153 ff. Wenn der Ausdruck auch nicht mißverständlich ist, so liegt doch eigentlich kein Grund vor, bei den Tyroglyphinen, wo der Entwicklungsgang dieses Stadium nicht überspringt, das zweite Nymphenstadium anders als bei anderen Acarinen zu bezeichnen, nämlich als Deutonympha.

Um also bei dem allgemeinen Ausdruck „Deutonympha" zu bleiben: der hier behandelte *Trichotarsus Ludwigi* besitzt zwei Formen der Deutonympha, eine in normaler Weise frei bewegliche und eine rudimentäre so gut wie unbewegliche. Die Art hat diese Besonderheit gemein mit *Tr. osmiae* Dufour. Die rudimentäre Form verläßt die Haut der Protonympha überhaupt nicht, sondern entwickelt sich innerhalb dieser zur Tritonympha. Die gleiche Erscheinung findet sich bei *Glycyphagus domesticus* de Geer und *Glycyphagus Michaeli* Oudemans (identisch mit *Glycyphagus spinipes* Koch nach der Auffassung von Michael, British Tyroglyphidae, Bd. 1, S. 245 vergl. Oudemans, „Notes on Acari" Ser. 12, in der Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundige Vereeniging, 2. Reihe, Bd. 8, 231), denen aber die normale Form der Deutonympha fehlt. Hier von einem „encystierten Hypopus" zu sprechen, wie es vielfach in der Literatur der Fall ist, erscheint im Ausdruck verfehlt, weil man eine abgestorbene Nymphenhaut nicht als „Cyste" bezeichnen kann.

Im Gegensatz zu der allgemein offensichtlich der Verbreitung der Art dienenden normalen Deutonympha hat man die rudimentäre Deutonympha als eine die Erhaltung der Art sichernde Überwinterungsform aufgefaßt. Die Ansicht läßt sich nicht halten. Denn schon bei *Trichotarsus osmiae* zeigt sich, daß die rudimentäre Form im Sommer genau ebenso so zahlreich auftritt und im selben Zahlenverhältnis zur normalen Form, wie im Winter. Und was will man in der unter dem 8. Breitengrad sich kaum über den Meeresspiegel erhebenden Heimat von *Tr. Ludwigi* unter dem Winter verstehen? Die Bedeutung der rudimentären Form erscheint noch der Klärung bedürftig. Daß sie nicht der Verbreitung der Art dient, ist handgreiflich. Sie kann also nur die Erhaltung der Art bezwecken, der über irgendwelche, noch unbekannte sie gefährdende Einflüsse hinweg geholfen werden soll. Im Gegensatz zur „Wandernymphe" möchte ich sie daher „Dauernymphe" nennen.

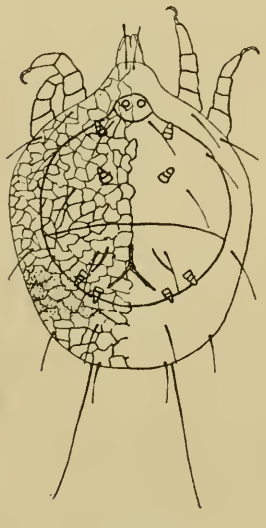


Fig. 32.
*Trichotarsus Ludwigi*
Dauernymphe.

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



**Deutonympha** (Dauernymphe). Länge stets ziemlich genau 265 μ. Größte Breite 240 μ. Gestalt nahezu kreisförmig im Umriß, mit der Maßgabe, daß das Rumpfende sich plötzlich etwas verjüngt (Fig. 32); wäre nicht eine dorso-ventrale Abplattung vorhanden, so wäre überhaupt das ganze Tier annähernd kugelförmig. In Übereinstimmung mit den ursprünglichen Trouessart'schen Zeichnungen ist die Lage der Dauernymphe innerhalb der umgebenden Haut der Protonympha bei sämtlichen vorliegenden Individuen so, daß sie auf dem Rücken liegt und ihr Hinterende dem Vorderende der Protonympha zukehrt. Ob dies wirklich auch die natürliche Lage des lebenden Tiers ist, kann nicht entschieden werden. Farbe weißlich farblos. Textur anscheinend durchweg glatt.

Rückenseite. Ohne Andeutung irgendwelcher Schilder und haarlos.

Bauchseite. Ebenfalls haarlos, die in der Zeichnung sichtbaren Haare gehören der Haut der Protonympha an. Vier Beinpaare sind in rudimentärem Zustand vorhanden. Beine I, II und IV sind ziemlich randständig, Beine III stehen stark der Mittellinie genähert. Ihre Stellung gleicht also der bei der Dauernymphe von *Tr. osmiae*, doch sind die Beine III und IV nicht so stark rückgebildet wie dort. Alle Beine lassen eine undeutliche Gliederung erkennen. Epimera I vereinigen sich Y-förmig zu einem Sternum. Epimera II normal. Epimera III und IV fehlen. Mundwerkzeuge, Genital- und Analöffnung fehlen. Zwei verkümmerte Haftnäpfe und ihre Umgebung deuten eine rudimentäre Haftnapfplatte an, die den vorspringenden hintersten Teil der Bauchfläche einnimmt. Die Art ist also auch in dieser Hinsicht nicht so weit rückgebildet, wie *Tr. osmiae*.

Fig. 33.
*Trichotarsus Ludwigi.*
Wandernymphe.

**Deutonympha** (Wandernymphe). Länge des Idiosoma 280 μ. Größte Breite 210 μ. Gestalt wie bei der Wandernymphe von *Tr. osmiae*. Farbe sehr schwach ockergelblich getönt.

Rückenseite (Fig. 33). Das vordere Drittel der Rückenfläche wird von einer Notocephale, der Rest von einem Notogaster bedeckt. Zwischen beiden Schildern ein deutlicher Zwischenraum. Die Notocephale hat die Form eines niedrigen Dreiecks, dessen

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



Seiten alle etwas convex sind. Sie läßt vorn und zu ihren Seiten einen erheblichen Streifen weicher Haut frei. Das Notogaster läßt nur in seinem vorderen Teil einen schmalen weichhäutigen Streifen frei und deckt weiter hinten den Rest der Rückenfläche ganz. Struktur der weichhäutigen Flächen fein gewellt. Eine Teilung in Prosoma und Metasoma durch eine Linie oder Furche findet nicht statt; doch deutet der Verlauf der feinen Runzelung eine solche Teilung an. Struktur der nur schwach chitinisierten Schilder genau wie bei *Tr. osmiae* und daher schwer in Worten zu beschreiben; vergl. hierüber Michael, British Tyroglyphidae, Bd. 2, S. 24. Ein die Vorderspitze der Notocephale flankierendes becherförmiges Organ wie bei *Tr. osmiae* (Dufour), *Tr. anthidii* Oudemans und *Tr. Rêaumuri* Oudemans konnte nicht beobachtet werden, dürfte aber sicherlich vorhanden sein. — Behaarung. Alle Haare glatt und steif. Von den neun Haarpaaren der Rückenseite ist nur ein Paar ganz am Rumpfende ganz kurz. Die übrigen acht Paare sind unter sich ziemlich gleich lang und messen ungefähr 50 μ. Von diesen acht Paaren stehen vier auf weichhäutiger Fläche: ein Paar flankiert die Vorderspitze der Notocephale; ein Paar steht dicht vor den Hinterecken der Notocephale; ein Paar steht am Körperrande hinter den Beinen II und ein Paar auf dem Zwischenraum über Trochanter III und IV. Die anderen vier Paare stehen auf den Rückenschildern: ein Paar mitten auf der Notocephale; ein Paar auf dem Vorderrand des Notogasters, unweit der Vorderecken, ein Paar nicht weit dahinter, etwas mehr einwärts, und ein Paar in der hinteren Hälfte. Ebenso steht das bereits erwähnte ganz kurze Haarpaar am Rumpfende auf dem Notogaster. Poren wurden auf der ganzen Rückenfläche nicht gesehen.

Bauchseite (Fig. 34). Textur nicht erkennbar; wenn nicht überhaupt glatt, dann höchstens äußerst fein gewellt. Trochanter I, II, III und andeutungsweise auch IV von einer bogenförmigen hitinleiste umschlossen. Epimera I vereinigen sich im vorderen Drittel Y-förmig zu einem Sternum, das bis erheblich hinter Trochanter II reicht. Epimera II nähern sich in flachem Bogen der Mittellinie und sind etwas länger als Epimera I. Epimerit II in ganzer Länge vollständig erhalten; die inneren Enden nähern sich stark dem Mittelpunkt der Bauchfläche. Epimera III sehr kurz, das innere Ende auf derselben Linie wie das innere Ende von Epimerit II. Epimera IV in flach S-förmigen Schwung nach innen strebend. Die Haftnapfplatte von derselben annähernd kreisförmigen Gestalt wie bei *Tr. osmiae*. Sie trägt wie bei allen bisher bekannten *Trichotarsus*-Arten acht Haftnäpfe. Die beiden kleinsten Näpfe in der Mitte am Vorderrande der Napfplatte. Die beiden recht großen Hauptnäpfe in der Mitte der Platte; sie zeigen den-

Fig. 34.
*Trichotarsus Ludwigi* Wandernymphe.

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



selben nach vorn gewandten Höcker an ihrem Vorderrande, wie bei *Tr. osmiae* und *Tr. anthidii*. Die bedeutend kleineren vier hintersten Näpfe stehen in einer Bogenlinie; die beiden mittleren dicht bei einander und, wie bei *Tr. osmiae*, gleichsam durch eine Chitinspange zusammengehalten; die beiden äußeren in einigem Abstand von ihnen, etwas mehr als bei *Tr. osmiae* und etwa weniger als bei *Tr. Reaumuri* nach vorn gerückt. Die Genitalgegend konnte nicht klar erkannt werden; sicher ist, daß die Genitalspalte von zwei sehr kleinen Haaren flankiert wird. —Behaarung. Alle Haare glatt. Nahe dem Körperrande zwischen Trochanter II und III ein Paar Haare von der Art der langen Haare der Rückenseite. Alle anderen Haare sind dünner und weicher. Je ein langes Haarpaar auf Coxa I und III sowie beiderseits des vorderen Teils der Haftnapfplatte. Ein kurzes Haarpaar submedian hinter den inneren Enden von Epimerit II. Ein kurzes, nach außen gebogenes Haarpaar am Rumpfende hinter der Haftnapfplatte.

Beine stämmig, jedoch nicht dick; wie bei *Tr. osmiae*. Ihre Längen, die unbedingt normal sind, konnten nicht gemessen werden, da eine Streckung nicht zu erzielen war. Aus demselben Grunde kann über die Behaarung der Beine I, II und III nur gesagt werden, daß sie der von *Tr. osmiae* zu gleichen scheint. Am Tarsus I fällt dorsal ein nach vorn gebogenes, durchweg gleichmäßig dickes Haar auf, das als Sinneskolben angesprochen werden müßte, wenn es nicht dafür etwas zu weit vorn aufgesetzt wäre. Auf Tibia I und II sowie Tarsus III dorsal je ein Sinneshaar von ansehnlicher Länge. Bei Bein IV folgen Genu, Tibia und Tarsus einander als cylindrische Glieder von gleicher Dicke; Tarsus IV doppelt so lang wie Tibia IV. Tarsus IV endet in ein steifes, aber biegsames Haar, welches an Länge fast der Rumpflänge gleichkommt. Seiner Ansatzstelle entspringt gleichzeitig nach außen ein kurzes, kräftiges Haar. Außerdem trägt Tarsus IV dorsal noch ein kräftiges Haar von fast einem Viertel der Länge des langen Endhaares. Tibia IV dorsal mit einer kurzen, dolchförmigen Borste. Nur die Tarsi I, II und III sind mit einer Kralle ausgestattet. Diese ist gestielt, groß, stark und schneckenförmig gewunden, genau wie bei *Tr. osmiae*. Jede Kralle wird vom Tarsus aus durch ein Paar feiner, die Kralle überragender Haare begleitet. Bei einem solchen Haar glaube ich an einem Tarsus III mit Sicherheit erkannt zu haben, daß es am äußersten Ende schmal blattförmig verbreitert war. Es ist daher anzunehmen, daß alle diese Haare der Tarsi I, II und III so gestaltet sind.

**Prosopon.** Länge, einschließlich der Mandibeln, 425—465 μ. Es liegen nur zwei Individuen vor, deren Erhaltungszustand ausführliche Angaben unmöglich macht und nicht einmal die Geschlechtszugehörigkeit erkennen läßt. Die Länge stimmt ungefähr mit der des ♂ von *Tr. osmiae* überein, und auch die Körperform sowie die Behaarung an Rumpf und Beinen scheint der von *Tr. osmiae* zu gleichen. Außer den völlig glatten Endhaaren von 140 μ Länge zeigt die Rumpfbehaarung denselben überaus schwachen Ansatz

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



zu einer seitlichen Behaarung wie bei der Protonympha. Die Krallen sind an allen Tarsen bedeutend stärker als bei *Tr. osmiae*.

Sammler unbekannt.

Patria: Ponape, östliche Karolinen-Inseln.

Habitat: im Nest von *Lithurgus dentipes* (nicht, wie bei Trouessart angegeben, *Megachile lonalap*) zwischen *Hibiscus*-Pollen.

Bemerkungen. Das bearbeitete Material stammt von dem, seither verstorbenen Mikrobiologen Hofrat F. Ludwig in Greiz, nach dem die Art benannt ist, und gehört zu demselben Vorrat, aus dem das von Trouessart bearbeitete Material stammte. Nachdem das Vorkommen zweier Formen der Deutonympha bei dieser Art und bei *Tr. osmiae* feststeht, wird vermutlich die Entwicklungsform der Dauernymphe auch bei *Tr. anthidii* und *Tr. Reaumuri* auftreten. Sie müßte demnach zusammen mit den noch unbekannten anderen Entwicklungsstadien dieser Arten im Nest von *Anthidium sticticum* bez. *Osmia rufiventris* und *Osmia Panzeri* zu finden sein.

### 16. Sennertia Morstatti (Vitzt.).

1914. Vitzthum im „Zoologischen Anzeiger", Bd. 44, S. 323—324, kurze Beschreibung der Wandernymphe mit verbesserungsbedürftigen Abbildungen.

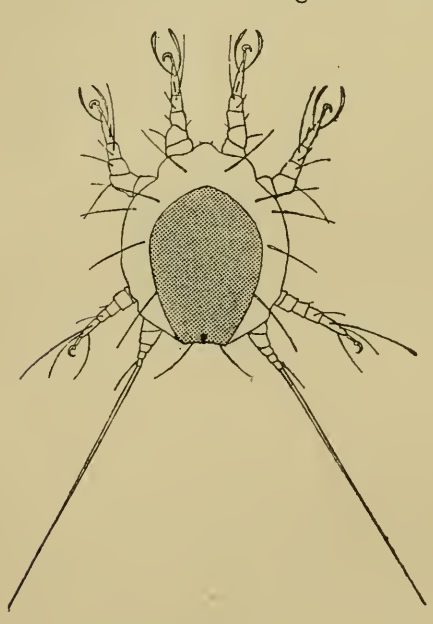


Fig. 35.
*Sennertia Morstatti* Wandernymphe.

**Ovum.** Länge 129 μ. Größte Breite 70 μ. Gestalt schlank eiförmig.

**Deutonympha** (Wandernymphe). Länge des Idiosoma 235 bis 245 μ. Größte Breite 175—209 μ. Farbe weißlich; in den stärker chitinisierten Teilen hell ockerbraun getönt, kräftig kaffeebraun in den Chitinisationen des hintersten Rumpfendes und im Hinterrand der Haftnapfplatte. Gestalt wie bei *Sennertia cerambycina* (Scopoli).

Rückenseite (Fig. 35). Ein Notogaster deckt den größten Teil der Rückenfläche und läßt nur vorn und an den Seiten einen weichhäutigen Streifen von Hufeisenform frei. Das Rückenschild biegt sich am Rumpfende ein wenig auf die Bauchseite um. Textur der weichhäutigen Fläche fein gewellt; die Wellenlinien passen sich dem Körperumriß und dem Rande des Notogasters an. Struktur

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



des Notogasters wie mit zahllosen winzigen Poren durchsetzt; außerdem ist eine Strichelung, ähnlich den Wellenlinien der weichhäutigen Fläche, wahrnehmbar, die sich der Form des Schildes anpaßt. Die Wellenlinien der weichhäutigen Umrandung und diese Strichelung verlaufen also im selben Sinne. Am äußersten Hinterende des Rückenschildes in der Mittellinie eine sehr stark und dunkel chitinisierte Stelle von meist knaufförmiger Gestalt. Sie entspricht dem dunklen Strich in der Mittellinie des Rückenschildes bei *Sennertia Alfkeni* (Oudms.) und *Sennertia japonica* (Oudms.), nur daß hier der Strich fast bis auf einen Punkt verkürzt ist. Diese Chitinisation ist von der Bauchseite ebenso gut sichtbar wie von der Rückenseite. Poren oder Pseudoporen fehlen der Rückenseite gänzlich. — Behaarung. Alle Haare glatt, sehr steif und durchschnittlich 85 μ lang. Rückenschild kahl. Auf dem weichhäutigen Streifen fünf Paar Haare, die wie bei *Sennertia hipposidera* (Oudms.) angeordnet sind; es stehen also die allen *Sennertia*-Arten zukommenden vier Paar Rückenhaare, die das Notogaster umgeben, in üblicher Anordnung, nur daß die beiden hinteren Paare sehr dem Schildrand genähert sind, und außerdem ist hinter Trochanter II ein den übrigen Rückenhaaren gleichendes Haar auf die Rückenfläche gerückt, das bei den anderen *Sennertia*-Arten bauchständig, höchstens ganz lateral, zu sein pflegt. Die Haare müssen beweglich sein; denn manche Individuen zeigen sie in radiärer Stellung, manche nach hinten umgelegt.

Bauchseite (Fig. 36). Textur kaum wahrnehmbar fein gewellt in den weichhäutigen Teilen. Epimera I vereinigen sich auf halber Länge Y-förmig zu einem Sternum. Von der Mitte des gegabelten Teiles führen Chitinleisten seitlich zu Epimera II hinüber. Epimera II etwas kürzer als I, im vorderen Drittel mit einem seitlichen Vorsprung nach außen. Diese beiden Epimerenpaare ähneln also stark denen von *Sennertia hipposidera*, *S. Alfkeni* und *S. cerambycina*. Epimera III und IV kaum wahrnehmbar. Epimera III hinten mit einer angesetzten, um Trochanter III herum greifenden Chitinleiste, ähnlich wie bei den drei genannten Arten. Von Epimera IV ist nur eine um Trochanter IV herum greifende Chitinleiste erkennbar. Schräg vor Epimera III ein Paar Chitinleisten, ähnlich wie bei *S. Alfkeni* und *S. cerambycina*. Das Notogaster greift ähnlich wie bei *S. hipposidera* auf die Bauchfläche über, jedoch weniger; es entsteht dadurch das Bild eines ganz niedrigen Dreiecks, dessen Spitze nicht nur abgestutzt, sondern sogar etwas concav eingebuchtet ist. — Behaarung. Alle Haare glatt und borstenförmig, nicht blattartig verbreitert. Ihre Anordnung wie bei *S. cerambycina*. Die Haftnapfplatte mit schwer erkennbaren Umrissen klein, breit oval. Sie erreicht das Rumpfende

Fig. 36.
*Sennertia Morstatti*
Wandernymphe.

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



bei weitem nicht, sondern schneidet mit der Linie des distalen Endes von Trochanter IV ab (Fig. 37). Ihr Hinterrand stark chitinisiert. Ihr Vorderrand nimmt in einem tiefen Einschnitt die Genitalspalte auf. Die winzige Analöffnung in ihrer Mitte. Die Platte trägt acht Haftnäpfe. Von diesen stehen vier gleich kleine Näpfe in gleichen Abständen in einer Bogenlinie auf dem stark chitinisierten Hinterrand; sie enthalten je einen „Kern". Davor zwei im Verhältnis zu diesen vieren sehr große Näpfe mit je zwei „Kernen", und vor diesen, fast das Hinterende der Genitalöffnung flankierend, zwei ganz winzige Näpfe. Daß die knaufförmige Chitinisation in der Mittellinie des Hinterendes des Notogasters bei ventraler Betrachtung ebenso in die Augen fällt, wie bei dorsaler, wurde bereits gesagt.

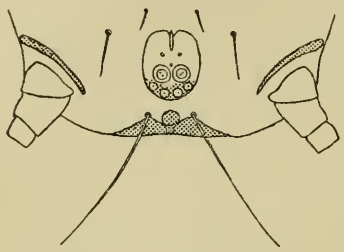


Fig. 37.
*Sennertia Morstetti*
Wandernymphe.

Beine stämmig, jedoch nicht dick, Gliederung wie bei allen *Sennertia*-Arten. Längen: I 116, II 118, III 103, IV 61 μ. — Behaarung der Beine I, II und III wie bei allen *Sennertia*-Arten. Hervorzuheben ist ein langes Haar seitlich außen an Femur II sowie je ein langes Sinneshaar dorsal auf Tibia I, II und III, bei III am längsten. Riechkolben in Form eines gekrümmten Stäbchens dorsal und proximal auf Tarsus I und II. Tarsus I und II distal mit je zwei blattförmig verbreiterten Haaren. Die entsprechenden Haare am Tarsus III scheinen nicht in dieser Weise verbreitert zu sein, doch könnte ein besserer Beobachter eine andere Feststellung treffen. Tarsus IV endet in ein starkes, wenig biegsames Haar von 348 μ Länge. Tibia IV läßt es durch ein 54 μ langes Haar begleiten. Die Ausstattung von Bein IV ähnelt also der von *S. Alfkeni* und *S. japonica;* bei *S. bifilis* ist das entsprechende Tibialhaar länger. Nur Tarsi I, II und III sind mit Krallen ausgestattet. Der Stiel dieser Krallen, der bei den oben angegebenen Beinlängen schon nicht mehr inbegriffen ist, ist höckerig wie bei den *Trichotarsus*-Arten. Die Kralle ist verhältnismäßig schwach, jedenfalls schwächer als bei *S. cerambycina.* Sie ist im Großen und Ganzen sichelförmig, macht aber dieselbe Schneckenwindung wie bei allen *Sennertia*-Arten. Eine Nebenkralle, wie bei *S. Alfkeni,* fehlt.

**Mas.** Länge, gemessen von der Spitze der Palpi bis zum Rumpfende 439—467 μ. Größte Breite 327—467 μ. Es kommen also Individuen vor, bei denen Länge und Breite gleich ist. Farbe in den weichhäutigen Teilen blaß gelblich, in den Beinen und den sonstigen stärker chitinisierten Teilen rosa getönt. Gestalt fünfeckig, ähnlich wie bei *S. cerambycina;* das Rumpfende kräftig eingebuchtet; je nach dem Ernährungszustand können die „Schultern"

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



zwischen den Beinen II und III sowie die abgerundeten Ecken des Rumpfendes sehr stark hervorquellen.

Rückenseite (Fig. 38). Eine Notocephale deckt die Vorderspitze des Rumpfes und reicht nach hinten bis in die Linie der Mitte von Trochanter II; wie bei *S. cerambycina* verläuft von der Notocephale nach den Seiten ein Chitinband auf dem Körperrand entlang und verbreitert sich über Trochanter II zu einer rundlichen Scheibe: das Urstigma. Struktur der Notocephale wie mit zahllosen winzigen Poren durchsetzt. Textur der weichhäutigen Rückenfläche fein gekörnelt. — Behaarung. Alle Haare schmal blattförmig und beiderseits mäßig dicht behaart, proximal weniger, distal mehr. Die beiden Verticalhaare etwas hinter dem Vorderrand der Notocephale; ihre kreisrunden Ansatzstellen berühren sich. Außer ihnen gehören dreizehn Haarpaare der Rückenseite an. Davon stehen vier Paare auf der mittleren Rückenfläche: ein Paar dicht hinter der Notocephale, ein Paar in der Linie der größten Breite, ein Paar hinter der Linie von Trochanter III und ein Paar hinter der Linie von Trochanter IV. Die übrigen neun Paare begleiten den Körperrand: ein Paar in dem Zwischenraum zwischen der Notocephale und den seitlichen Chitinbändern, ein Paar seitlich außen hinter den Hinterenden der Chitinbänder, zwei Paare, von denen das hintere sich durch etwas größere Länge auszeichnet, auf den „Schultern" zwischen den Beinen II und III, je ein Paar über Trochanter III und IV, ein weiteres Paar im gleichen Abstand wie diese beiden weiter rückwärts, ein Paar auf den abgerundeten Hinterecken und ein Paar in der Mitte der Einbuchtung des Rumpfendes. Die Länge der Haare schwankt bei den verschiedenen Individuen. Durchschnittlich messen sie 92 μ; die längeren der beiden Schulterhaare 130 μ.

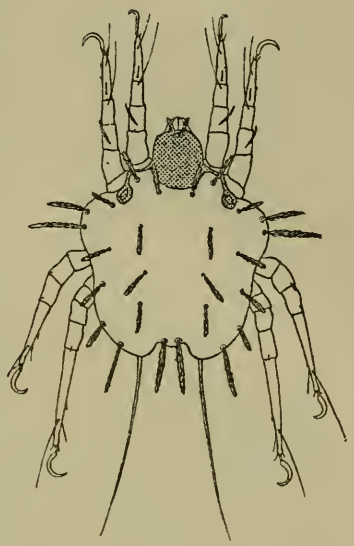


Fig. 38.
*Sennertia Morstatti.*

Bauchseite (Fig. 39). Epimera I vereinigen sich V-förmig, und bilden ein ganz kurzes Sternum. Epimera II, ziemlich von gleicher Länge wie I, streben schräg fast geradlinig der Mittellinie zu; ein kurzer Ansatz greift vorn etwas um Trochanter II herum. Epimera III legen sich im Bogen um Trochanter III und entsenden einen kurzen Vorsprung nach vorn. Epimera IV streben, hinten breit, vorn spitz, schräg vorwärts der Mittellinie zu. Außerdem sind Rudimente von Epimerit II vorhanden in Gestalt einer geschwungenen Chitinleiste in der Linie der größten Breite. Die

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



Analöffnung ist ein langer schmaler Spalt, der fast von der Linie von Trochanter IV bis fast zum Rumpfende reicht. Der Genitalapparat ist geformt wie bei *S. cerambycina*. Er reicht nach vorn bis in die Linie der größten Breite, also weiter als im allgemeinen bei Tyroglyphiden üblich, und läßt hier deutlich zwei Paar winziger Genitalhaftnäpfe erkennen. — Behaarung. Alle Haare glatt und biegsam. Ein Paar zwischen Epimera I und II; ein Paar schräg vor Trochanter III; ein Paar zwischen Epimera IV; ein Paar, welches das Rumpfende überragt, flankiert das Hinterende der Analspalte. Ferner ein Paar langer Endhaare auf den abgerundeten Hinterecken; bei einem Individuum von 467 μ Rumpflänge wurde ihre Länge auf 541 μ gemessen; doch übertrifft ihre Länge nicht immer die Rumpflänge so bedeutend. Endlich flankiert ein Paar kurzer Haare das Vorderende des Genitalapparates, welches selber ein Paar ganz kurze Borsten trägt.

Fig. 39.
*Sennertia Morstatti* ♂.

Gnathosoma wie bei *S. cerambycina* und ohne Besonderheiten.

Beine schlank, bei seitlicher Betrachtung jedoch dick erscheinend (vergl. Bein II und IV in Fig. 38). Längen, bei einem Individuum von 467 μ Rumpflänge gemessen vom proximalen Ende des Trochanters bis zum Ansatz des Krallenstieles: I 280, II 322, III 331, IV 385 μ. Gliederung normal, alle Tarsi schlank, besonders III und IV. — Behaarung spärlich. Je ein gefiedertes Haar dorsal auf Genu I und II. Alle anderen Haare glatt. Je ein langes Sinneshaar dorsal auf Tibia I und II sowie Tarsus III und IV. Je ein kürzeres Sinneshaar auf Tarsus I und II. Der Krallenstiel an allen Tarsen von zwei kurzen Borsten begleitet. Riechkolben von schlanker Stäbchenform dorsal und proximal auf Tarsus I und II. Vermittels eines kurzen, dorsal höckrigen Stieles sind an allen Tarsen Krallen von außerordentlicher Größe und Stärke befestigt. Sie sind sichelförmig und zeigen nicht die Schneckenwindung wie bei der Wandernymphe. Die Kralle am Tarsus I ist etwas schwächer als die übrigen.

**Femina.** Länge, gemessen wie beim ♂, 409 μ. Größte Breite 351 μ. Farbe wie beim ♂. Gestalt wie beim ♂, die Einbuchtung am Rumpfende jedoch flacher.

Rückenseite (Fig. 40). Notocephale und seitliche Chitinbänder nach Form und Struktur wie beim ♂. Textur der weichhäutigen Fläche wie beim ♂. — Behaarung. Form und Anordnung der Verticalhaare sowie der übrigen elf vordersten Haarpaare wie beim ♂. Unterschiede zeigen sich erst am Rumpfende. Hier ist das

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



Haarpaar, welches genau wie beim ♂ in der Mitte des Rumpfendes steht, noch von einem den übrigen Rückenhaaren gleichenden Haarpaar flankiert, das beim ♂ fehlt; und die Haare auf den abgerundeten Hinterecken sind beim ♀ nicht behaart, sondern glatt und messen 262 μ.

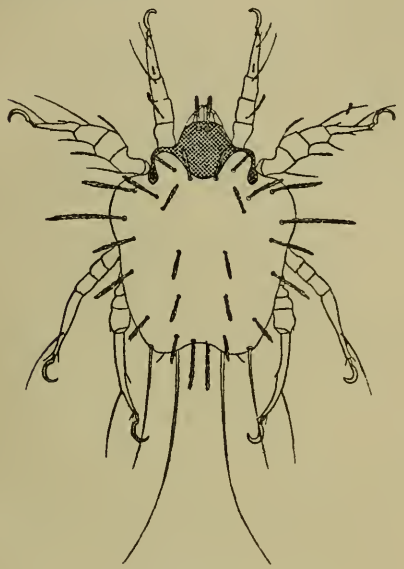
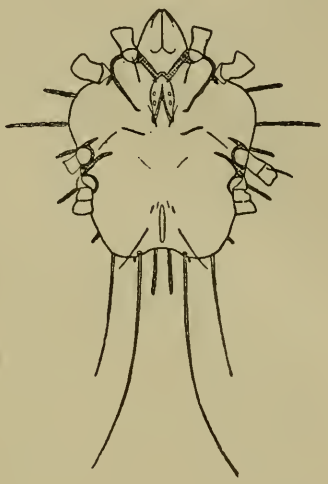


Fig. 40.
*Sennertia Morstatti* ♀.



Fig, 41.
*Sennertia Morstatti* ♀.

Bauchseite (Fig. 41). Epimera I breit, fast geradlinig der Mittellinie zustrebend; sie würden sich nicht mit einander vereinigen wenn sie nicht durch einen nach vorn convexen Chitinbogen W-förmig verbunden wären. Epimera II schmaler und länger als I, am inneren Ende leicht hakenförmig nach vorn gebogen. Epimera III und IV von gewöhnlicher Form, mit einem um Trochanter III und IV herumgreifenden Ansatz. Epimerit II rudimentär wie beim ♂. Der Genitalapparat geformt wie bei *S. cerambycina*, vorn durch den Epimera I verbindenden Chitinbogen abgeschlossen. Unter den Stützklappen jederseits zwei Genitalhaftnäpfe deutlich erkennbar. — Behaarung. Alle Haare glatt und biegsam. Ein Paar zwischen Epimera I und II. Zwischen ihnen ein Paar kurzer Borsten auf dem Vorderrande des Genitalapparates. Je ein Paar ungefähr zwischen Epimera III und IV, ähnlich wie beim ♂. Vor dem Vorderende der Analöffnung, welche der des ♂ gleicht, zwei Paar kleiner Haare. Das Hinterende der Analöffnung wie beim ♂ von einem Paar längerer Haare flankiert. Am Rumpfende ein Paar langer Endhaare von 369 μ Länge.

Gnathosoma genau wie beim ♂.

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



Beine nach Gliederung und Behaarung wie beim ♂. An dem gemessenen Individuum von 409 μ Rumpflänge betrugen die wie beim ♂ gemessenen Beinlängen: I (konnte nicht gemessen werden), II 234, III 257, IV 285 μ. Krallen riesenhaft wie beim ♂.

Gefunden von Dr. Morstatt, Juni 1914, die Wandernymphen auch schon im Oktober 1912.

Patria: Amani, Ostafrika.

Habitat: im Nest von *Koptorthosoma nigrita*, die Wandernymphen auch auf der *Koptorthosoma*.

Typen in meiner Sammlung.

Bemerkungen. Andere Entwicklungsstadien als die hier beschriebenen unbekannt. Die Zugehörigkeit des hier beschriebenen Prosopons zu der schon seit 1912 bekannten Wandernymphe folgere ich lediglich aus dem gemischten Vorkommen zahlreicher Wandernymphen und zahlreicher ♂♂ der oben beschriebenen Form; ♀♀ sind bedeutend seltener. Es lebt aber in den Nestern von *Koptorthosoma nigrita* zahlreich auch das ♀ noch einer anderen *Sennertia*-Art, das dem hier beschriebenen äußerst ähnlich ist und mit ihm leicht verwechselt werden kann, weshalb ich ihm den Namen *S. perturbans* gab (vergl. unten). Es ist nicht ausgeschlossen, daß das Prosopon dieser anderen Art zu der Wandernymphe von *S. Morstatti* gehört. Wirkliche Klarheit könnte nur durch Züchtung geschaffen werden. Aber vorläufig erscheint es zweckmäßig, an der hier vertretenen Ansicht festzuhalten. Die Zahl der als Prosopon bekannten *Sennertia*-Arten (*S. cerambycina* und *S. bifilis*) wird durch *S. Morstatti* auf drei erhöht, zu denen hier unten noch zwei weitere Arten hinzutreten werden. Sicher ist, dass *S. Morstatti* nicht identisch ist mit *S. simplex* (Trägårdh), von der nur die Wandernymphe bekannt ist, die Sjödtedt in Kamerun einer *Dolaea Sjödtedti* anhaftend auch auf *Koptorthosoma nigrita* fand. Wenn auch die beiden Wandernymphen hinsichtlich der Form, der Anordnung der Rückenhaare und wohl auch der Haftnapfplatte weitgehende Übereinstimmung zeigen, so betont doch Trägårdh in der „Entomologiske Tidskrift", Stockholm, Bd. 25, S. 156 bis 158, daß die Wandernymphe von *S. simplex* an den Tarsen keine blattförmig verbreiterten Haare besitze, und daß das lange Haar am Tarsus IV, welches 260 μ messe, an seiner Ansatzstelle von zwei äußerst kleinen Haaren begleitet sei. Das sind zwei Merkmale, die, trotz der Gleichheit der Wirtstiere, eine Identität der Trägårdh'schen und der hier beschriebenen Wandernymphe ausschließen.

### 17. Sennertia perturbans n. sp.

**Ovum.** Länge 470, größte Breite 216 μ. Gestalt schlank eiförmig.

**Tritonympha.** Länge, gemessen von der Vorderspitze der Notocephale bis zum Rumpfende 610 μ. Größte Breite 480 μ. Es erscheint aber fraglich, ob diese Zahlen als maßgebend gelten

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



dürfen. Denn das einzige vorhandene Individuum befand sich im Teleiophanstadium (im Sinne von Henking, „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie", Bd. 37 (1882), S. 595 ff.) und barg in seinem Innern ein nahezu voll entwickeltes weibliches Prosopon. Der Körper war infolgedessen vermutlich nach allen Richtungen mehr erweitert, als er bei der normalen Tritonympha sein würde. Farbe blaß gelblich in den weichhäutigen Teilen, in den Beinen und den sonstigen stärker chitinisierten Teilen rosa getönt. Gestalt nach vorne hin einigermaßen zugespitzt, im übrigen breit oval, jedoch mit unverkennbarer Andeutung der Fünfecksgestalt des Prosopons.

Rückenseite (Fig. 42). Den vordersten Teil der Rückenfläche deckt eine Notocephale. Daneben die Urstigmata, wie bei *S. cerambycina* und *S. Morstatti.* Struktur der Notocephale wie mit zahllosen winzigen Poren durchsetzt. Textur der weichhäutigen Fläche fein gekörnelt. — Behaarung. Die Verticalhaare etwas hinter dem Vorderrand der Notocephale lassen zwischen den Ansatzscheiben einen Zwischenraum vom Durchmesser einer dieser Scheiben. Hinter Trochanter II in der Schultergegend, dem Körperrande genähert, drei Paar Haare, von denen das vorderste das kürzeste, das in der Linie der größten Rumpfbreite das längste ist. Über Trochanter III und IV je ein Haar. Hinter Trochanter IV nahe dem Körperrande ein Haarpaar. Auf den abgerundeten Hinterecken je ein Haar, und ein Haarpaar ganz am Rumpfende. Alle diese neun Haarpaare sind schmal blattförmig und allseitig mäßig behaart, distal mehr als proximal. Außerdem steht je ein Haarpaar in dem Raum zwischen der Notocephale und den seitlichen Chitinbändern, der Mittellinie genähert dicht hinter der Notocephale, dicht vor der Linie der größten Breite, auf der Linie von Trochanter III, die Rumpfbreite in drei Drittel teilend, und in gleicher Stellung hinter der Linie von Trochanter IV. Diese fünf Haarpaare bestehen in einfachen kurzen Borsten, die von der Körperfläche senkrecht hochstehen und daher schwer zu sehen sind. Auch ihre Ansatzschei-

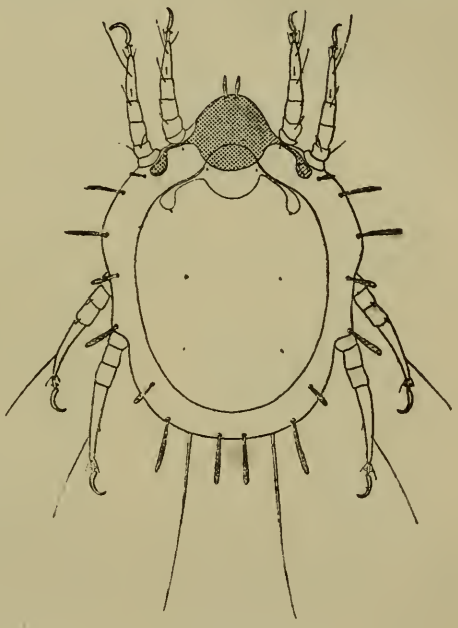


Fig. 42.

*Sennertia perturbans* Tritonymphe.

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



ben sind so klein, daß sie in der gekörnelten Textur der Rückenfläche kaum herauszufinden sind. Das vorderste Paar dieser Haare zwischen der Notocephale und den Chitinbändern konnte nicht sicher erkannt werden. Wäre es gleich den großen Rückenhaaren geformt, so müßte es deutlich zu sehen gewesen sein. Da es das nicht war, so wurde gefolgert, daß dieses Paar Borsten sein müßten, wie die dahinter stehenden drei Paare. Das wäre aber überraschend, da das weibliche Prosopon an dieser Stelle Haare hat, die wie die großen Rückenhaare geformt und behaart sind. Die Länge der behaarten Rückenhaare schwankt wie bei *S. Morstatti*.

Bauchseite (Fig. 43). Epimera I vereinigen sich natürlich nicht. Epimera II bedeutend länger als I und in der üblichen geschwungenen Linie der Mittellinie zustrebend. Beide Epimerenpaare greifen mit einem Ansatz um die entsprechenden Trochanteren herum. Epimera III und IV schwach entwickelt und in flachem Bogen ein kurzes Stück der Mittellinie zustrebend. — Behaarung. Vier weiche glatte Haarpaare mäßiger Länge stehen zwischen den Epimeren I und II, zwischen Epimera III, zwischen Trochanter IV und beiderseits der als lange schmale Spalte an üblicher Stelle befindlichen Analöffnung. Am Rumpfende ein Paar langer, wenig biegsamer, glatter Haare von etwa 350 μ Länge.

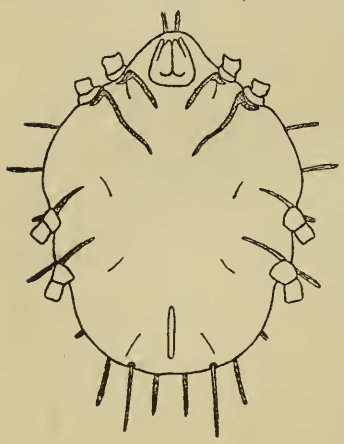


Fig. 43.
*Sennertia perturbans*
Tritonymphe.

Gnathosoma normal und ohne Besonderheiten.

Beine. Längen, gemessen vom proximalen Ende des Trochanters bis zum Ansatz des Krallenstiels: I 217, II 230, III 235, IV 304 μ. Gliederung normal. Alle Tarsi schlank, besonders III und IV. Die spärliche Behaarung scheint mit der des weibliche Prosopons übereinzustimmen; doch konnte sie nicht genau studiert werden, da sich infolge des Teleiophanstadiums im Präparat in den Beinen Gasblasen gebildet hatten. Alle Tarsen tragen vermittels eines dorsal etwas höckerigen Stieles riesenhafte Krallen, die von sichelförmiger Gestalt sind, jedoch ohne Schneckenwindung. Die Stiele aller Tarsi tragen beiderseits ein senkrecht abstehendes hyalines Läppchen, wie es mir bisher noch bei keiner *Sennertia*-Form aufgefallen ist. Nalepa hat in der 2. Abteilung seiner „Anatomie der Tyroglyphen" in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Wien, Bd. 92 (1885), 1. Abteilung, S. 119—120, bei *Carpoglyphus anonymus* (Robin), den er, durch Berlese verführt (vergl. Acari, myriopoda et scorpiones hucusque in Italie reperta, Ordo

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



Cryptostigmata, fasc. 14, Nr. 10 mit Taf. 219), *Trichodactylus anonymus* nennt, die Verbindung zwischen Tarsusspitze und Kralle erkannt als einen verkehrt herzförmigen, trichterförmig zusammengefalteten Lappen, der von zwei nach vorn divergierenden Chitinstäben durchzogen ist, die als Stützapparat der Kralle dienen. Zwischen diesen Chitinstäben laufen Sehnen zum Beugen und Strekken der Kralle. Im Prinzip dürfte diese Form des Ambulacrums bei allen Tyroglyphiden wiederkehren, also auch bei den *Sennertia*-Arten, vielleicht abgesehen von den *Sennertia*-Wandernymphen. Ich nehme an, daß hier jene Chitinstäbe und die zwischen ihnen laufenden Sehnen zu dem kräftigen Krallenstiel der *Sennertia*-Arten weiter entwickelt und die bei der hier in Rede stehenden Tritonympha sichtbaren hyalinen Seitenlappen Rudimente des trichterförmigen Ambulacrallappens sind. Vorhanden dürften diese Seitenlappen bei allen Sennertiaformen außer den Wandernymphen sein; nur daß sie im allgemeinen dem Krallenstiel anliegen und daher unsichtbar bleiben. Der Übergang von der Tritonympha zum Prosopon, wie überhaupt von einem Entwicklungsstadium zum nächsten, verursacht aber eine Streckung aller Körperteile, die nur irgend gestreckt werden können. Dadurch dürfte sich erklären, daß diese Seitenlappen hier plötzlich an allen Tarsen klar sichtbar werden.

**Mas.** Länge, gemessen von der Vorderkante der Notocephale bis zum Rumpfende, 470—480 μ. Größte Breite 431—450 μ. Farbe in den weichhäutigen Teilen blaß gelblich, in den Beinen und den sonstigen stärker chitinisierten Teilen rosa getönt. Gestalt fünfeckig, ähnlich wie bei *S. cerambycina*, am Rumpfende ziemlich kräftig eingebuchtet. Je nach dem Ernährungszustand können die „Schultern" zwischen den Beinen II und III sowie die abgerundeten Ecken des Rumpfendes sehr stark hervorquellen.

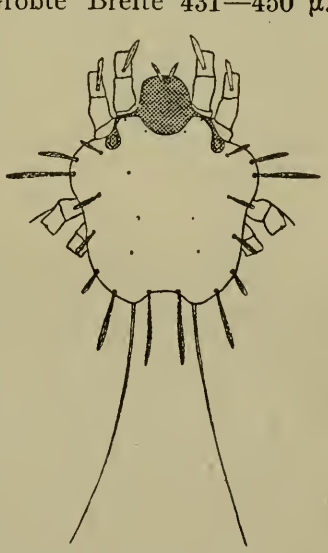


Fig. 44.
*Sennertia perturbans* ♂.

Rückenseite (Fig. 44). Notocephale und Urstigmen wie bei der Tritonympha, also entsprechend wie bei *S. cerambycina* und *S. Morstatti*. Ebenso gleicht die Struktur der Notocephale und die Textur der weichhäutigen Rückenfläche genau der von *S. Morstatti*. — Behaarung nach Art der Haare und deren Anordnung genau wie bei der Tritonympha; die Ansatzstellen der wenig behaarten Verticalhaare berühren einander beinahe. Die Haare in dem Raum zwischen der Notocephale und den seitlichen Chitinbändern sind Borsten,

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


und zwar sind diese Borsten, wie auch die übrigen auf der Rückenfläche verteilten vier Borstenpaare, noch kürzer, als bei der Tritonympha und beim ♀.

Bauchseite (Fig. 45). Epimera I vereinigen sich auf der Mitte ihrer Länge Y-förmig und bilden ein Sternum, das nach hinten bis in die Linie der größten Rumpfbreite reicht, das somit länger ist, als bei *S. Morstatti* ♂. Epimera II kürzer als I, fast geradlinig der Mittellinie zustrebend. Ein Ansatz an Epimera I und II greift um die entsprechenden Trochanteren herum. Epimera III wie bei *S. Morstatti* ♂. Epimera IV am inneren Ende hakenförmig rückwärts gekrümmt, mit einem Ansatz um Trochanter IV herumgreifend. Außerdem findet sich in der Linie der größten Rumpfbreite eine schwache Chitinisation als Rudiment von Epimerit II. Die Analöffnung ist ein langer schmaler Spalt, der fast von der Linie von Trochanter IV bis fast zum Rumpfende reicht. Der Genitalapparat ist geformt wie bei *S. cerambycina*. Er reicht nach vorn bis zwischen Trochanter III, also erheblicher weniger weit, als bei *S, Morstatti*. und läßt hier deutlich zwei Paar winziger Genitalhaftnäpfe erkennen. Behaarung. Alle Haare glatt und biegsam. Anordnung wie bei *S. Morstatti*. Die das Vorderende des Genitalapparates flankierenden Haare sind sehr kurz. Die langen Endhaare wurden auf 470 μ gemessen, doch ist ihre Länge individuell verschieden.

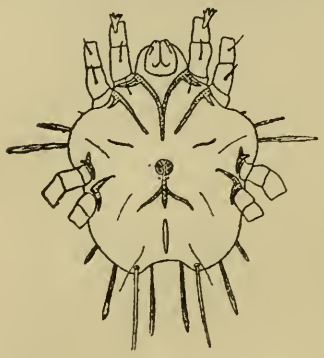


Fig. 45.
*Sennertia perturbans* ♂.

Gnathosoma wie bei *S. cerambycina* und ohne Besonderheiten.

Beine schlank. Längen, bei einem Individuum von 480 μ Rumpflänge gemessen vom proximalen Ende des Trochanters bis zum Ansatz des Krallenstieles: I 281, II 332, III 332, IV 385 μ. Gliederung normal, alle Tarsi schlank, besonders III und IV. Die spärliche Behaarung im allgemeinen wie bei *S. Morstatti* ♂, jedoch mit folgenden Besonderheiten: Genu I und II tragen dorsal ein breites, schwertförmiges Haar, an dem ich keine Behaarung erkennen konnte; auf Genu II ist dieses Haar vorn seitlich der Spitze etwas eingekerbt. Femur I und II und Genu II ventral mit je einem kräftigen glatten Haar. Genu I ventral mit einem höchst auffälligen Haar, das sich vorn geweihartig verzweigt und an gewisse Flechten erinnert, z. B. an *Cetraria islandiea* oder *Evernia prunastri*. Schon allein dieses Haar würde zum Wiedererkennen der Art ausreichen. Die riesenhaften Krallen und deren Stiel wie bei der Tritonympha, mit der Maßgabe, daß am Stiel keine hyalinen Seitenläppchen sichtbar sind.

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



**Femina.** Länge, gemessen wie beim ♂, 610—639 μ. Größte Breite 480—500 μ. Farbe wie beim ♂. Gestalt fünfeckig wie beim ♂, das Rumpfende jedoch weniger tief eingebuchtet.

Rückenseite (Fig. 46). Notocephale und seitliche Chitinbänder geformt und feinporig wie beim ♂, desgleichen die gekörnelte Textur der weichhäutigen Fläche. Behaarung nach Form und Anordnung der Haare wie beim ♂, doch mit der Maßgabe, daß das Haarpaar in dem Raum zwischen der Notocephale und den seitlichen Chitinbändern in gleicher Weise behaart ist, wie die anderen großen Rückenhaare; die kurzen Rückenborsten etwas länger und darum etwas besser sichtbar als beim ♂.

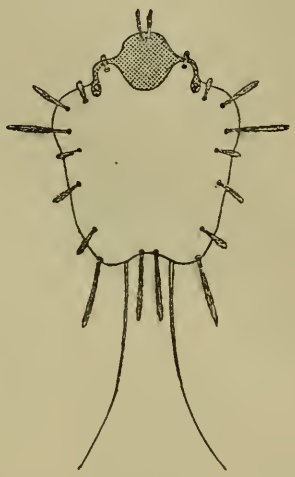


Fig. 46.
*Sennertia perturbans* ♀.

Bauchseite genau wie bei *S. Morstatti* ♀, sodaß sich Beschreibung und Abbildung erübrigen. Die langen Endhaare durchschnittlich 400 μ.

Gnathosoma wie bei *S. cerambycina* und ohne Besonderheiten.

Die Beinlängen konnten nicht gemessen werden. Ihre Ausstattung mit Haaren, riesenhaften Krallen und Krallenstielen wie bei der Tritonympha, mit der Maßgabe, daß an den Krallenstielen keine hyalinen Seitenläppchen sichtbar sind.

Gefunden von Dr. Morstatt, Juni 1914.
Patria: Amani, Ostafrika.
Habitat: im Nest von *Koptorthosoma nigrita.*
Typen in meiner Sammlung.

Bemerkungen. Andere Entwicklungsstadien als die hier erörterten unbekannt. Es ist mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die hier beschriebenen adulten Formen, sowie die dazu gehörige Tritonympha zu der Wandernymphe gehören, die unter dem Namen *S. Morstatti* Vitzt. seit 1912 bekannt ist; in diesem Falle würden die bei *S. Morstatti* beschriebenen adulten Formen eine Art für sich bilden. Bei dem verwirrenden gemischten Vorkommen ist das Auseinanderhalten beider Arten nicht leicht; daher die Benennung als *S. perturbans.*

### 18. Sennertia caffra n. sp.

**Deutonympha** (Wandernymphe). Länge des Idiosoma 245 μ. größte Breite 200 μ, beides mit geringfügigen Schwankungen. Farbe: weißlich farblos; in den stärker chitinisierten Teilen sehr schwach ockerbraun getönt, etwas stärker in dem Notogaster, am stärksten in der medianen Chitinisation am Hinterende des Rücken-

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



schildes, welche bei einzelnen Individuen kräftig kaffeebraun erscheint. Gestalt wie bei *Sennertia cerambycina* (Scopoli).

Rückenseite (Fig. 47). Ein Notogaster deckt ungefähr die Hälfte der Rückenfläche und läßt vorn und an den Seiten einen weichhäutigen Streifen von Hufeisenform frei. Das Rückenschild biegt sich am Rumpfende ein wenig auf die Bauchseite um, wo die chitinisierte Fläche etwas größer ist, als bei der Wandernymphe von *Sen. Morstatti* Vitzt. Textur der weichhäutigen Fläche und Struktur des Notogasters wie bei *S. Morstatti*; desgleichen die knaufförmige Chitinisation in der Mittellinie am Ende des Rückenschildes, nur dass diese bei der vorliegenden Art blos in Ausnahmefällen sattbraun gefärbt, sehr oft sogar völlig farblos ist und demgemäß das Bild der Bauchfläche nur wenig oder garnicht beeinflußt. Das Notogaster trägt fünf Paar Pseudoporen: ein Paar nahe dem Vorderende, ganz am Rande; ein Paar um ein Viertel der Schildlänge dahinter, etwas weiter auseinander gerückt, aber infolge der hier größeren Breite des Schildes etwas weiter vom Rande entfernt; ein Paar in der Mitte des Schildes, dessen Breite drittelnd; ein Paar ungefähr über Trochanter IV, dem Schildrande genähert, und ein Paar dicht dahinter hart am Schildrande. — Behaarung. Alle Haare glatt. Anordnung der Haare wie bei *S. Morstatti*. Die das Notogaster umgebenden Haare nehmen jedoch nach hinten an Länge ab, sodaß das hinterste dieser Haare kaum halb so lang ist, wie das vorderste. Alle untersuchten Individuen tragen die Haare der Rückenfläche rückwärts gewandt.

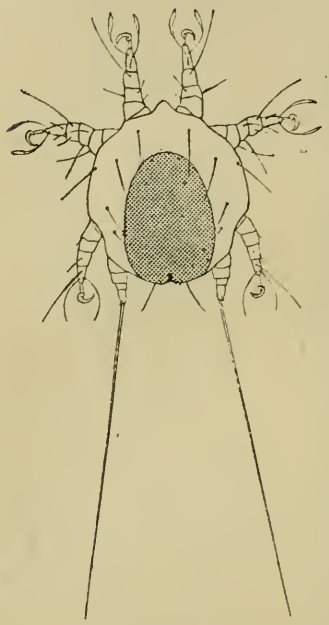


Fig. 47.
*Sennertia caffra* Wandernymphe.

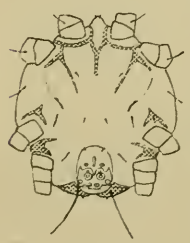


Fig. 48.
*Sennertia caffra* Wandernymphe.

Bauchseite (Fig. 48). Textur der weichhäutigen Teile kaum wahrnehmbar fein gewellt. Das Sternum reicht nicht ganz so weit nach hinten, wie bei *S. Morstatti*. Im übrigen stimmen Epimera I und II mit denen der Vergleichsart überein. Das Gleiche gilt für Epimera III. Bei Coxa IV kann man fast von einer rudimentären Coxalplatte sprechen, die dem Trochanter IV vorgelagert ist und die einen Ausläufer in der üblichen Epimerenform nach der Mitte der Bauchfläche hin entsendet, während ein anderer Aus-

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



läufer um Trochanter IV herumgreift. Diese Chitingebilde sind sehr schwer, oft garnicht wahrnehmbar. Schräg einwärts vor Epimera III liegt jederseits eine Chitinleiste, die deutlich als ein Rudiment von Epimerit II zu erkennen ist. Das Notogaster biegt am Rumpfende ähnlich wie bei *S. Morstatti* auf die Bauchfläche um. Die gepanzerte Fläche am Hinterende der Bauchfläche bietet einen Anblick, als ob hier schon an sich eine chitinisierte Fläche vorhanden wäre, die den hinteren Teil der Haftnapfplatte umschließt, und als ob sich auf diese der umgebogene Teil des Notogasters in der von *S. Morstatti* her bekannten Form auflegt. Als Ganzes betrachtet ist die Chitinfläche hier viel weiter nach vorn reichend als bei der Vergleichsart. Behaarung nach Art und Anordnung der Haare wie bei *S. Morstatti*. Die Umrisse der Haftnapfplatte (Fig. 49) sind klarer erkennbar, als bei der Vergleichsart. Eine feine Linie bildet ein breites Oval, das hinten die eigentliche Haftnapfplatte und vorn auch noch das vor der Genitalöffnung stehende Haarpaar umschließt. Die eigentliche Haftnapfplatte füllt die hintere Hälfte dieses Ovals. Ihre Hinterkante wäre halbkreisförmig, wenn sie sich nicht zwischen den äußeren Haftnäpfen und dem mittleren Napfpaar der hinteren Napfreihe einbuchtete. Ihre Vorderkante ist geradlinig, entsendet aber rechts und links nahe der ovalen Linie der Umrandung eine Spitze nach vorn und buchtet sich in der Mitte entsprechend der vorgelagerten Genitalöffnung tief ein. Die eigentliche Haftnapfplatte trägt acht Haftnäpfe. Alle diese Näpfe sind größer als die entsprechenden der Vergleichsart. Vier davon stehen in einer Bogenlinie längs der Hinterkante der Napfplatte; das mittelste Paar eng zusammen gerückt, das äußere Paar in einigem Abstand davon; die Anordnung weicht also von der der Vergleichsart ab. Davor liegt ein bedeutend größeres Napfpaar in der Mitte der vorderen Hälfte der Napfplatte. Das vierte (vorderste) Napfpaar ist winzig; es liegt vor der Mitte der Hauptnäpfe, hart an diese angeschmiegt. Die „Kerne" der einzelnen Näpfe bieten keine Besonderheiten; über ihre Anzahl läßt sich streiten. Die ganze Haftnapfplatte ist breiter und liegt erheblich mehr dem Rumpfende genähert, als bei *S. Morstatti*. Außer den acht Haftnäpfen der Haftnapfplatte gibt es zwei Haftnäpfe, welche die hintere Hälfte der Genitalöffnung flankieren. Ihre Größe ist ungefähr dieselbe wie die der hintersten zwei Napfpaare auf der Napfplatte. Doch ist ihr äußerer Umkreis meist schwer wahrnehmbar; augenfällig ist nur ein innerer Kreis, der ebenso winzig ist, wie das vorderste Napfpaar auf der Napfplatte. Die dorsale knaufförmige Chitinisation am Hinterende des Notogasters ist, wie gesagt, meist mehr oder minder farblos. Ist sie aber kräftig braun ausgefärbt,

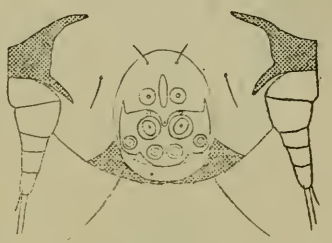


Fig. 49.
*Sennertia caffra*
Wandernymphe.

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



dann markiert sie sich auch auf der Bauchseite und reicht dann bis an den Hinterrand der Napfplatte.

Beine stämmig, jedoch nicht dick. Gliederung wie bei allen *Sennertia*-Wandernymphen. Längen, gemessen vom proximalen Ende des Trochanters bis zum Ende des eigentlichen Tarsus, also unter Ausschluß der Kralle und deren Stieles: I 110, II 104, III 106, IV 67 μ. Behaarung der Beine I, II und III genau wie bei *S. Morstatti*, also auch in Bezug auf die blattförmig verbreiterten beiden Haare am Tarsus I und II. Auch bei der hier erörterten Art konnte nicht mit Sicherheit erkannt werden, ob die entsprechenden beiden Haare des Tarsus III blattförmig verbreitert sind oder nicht; auf Grund der Untersuchung von etwa 20 Individuen halte ich sie für einfach. Alle Glieder des Beines IV sind haarlos, außer dem Tarsus IV. Dieser endet in ein 380 μ langes Haar. Sein Ursprung wird von einer dorsal eingepflanzten sehr kurzen Borste begleitet. Diese Borste ist bedeutend kürzer als das Haar an Tibia IV bei *S. Morstatti* und kann leicht übersehen werden. Die Ausstattung mit Krallen an den Tarsen I, II und III genau wie bei *S. Morstatti*.

**Mas.** Länge, gemessen von der Spitze der Palpi bis zum Rumpfende, 340 μ. Größte Breite 239 μ. Farbe: weißlich farblos. Gestalt sicherlich ähnlich *S. cerambycina*; die drei einzigen vorhandenen Individuen, deren eines der Fig. 50 zu Grunde liegt, sind im Präparat durch das Deckglas etwas breitgedrückt.

Fig. 50.
*Sennertia caffra* ♂.

Rückenseite (Fig. 50). Notocephale und Urstigmen genau wie bei *S. Morstatti*. Struktur der Notocephale nicht erkennbar; so glatt, wie sie in den vorliegenden Präparaten sich darstellt, dürfte sie kaum sein. Textur der weichhäutigen Fläche ähnlich wie bei *S. Morstatti* fein punktiert oder gekörnelt. — Behaarung. Die stabförmigen Haare ringsum behaart wie bei *S. Morstatti*. Die beiden Verticalhaare an üblicher Stelle, um einen Durchmesser ihrer kreisrunden Ansatzstellen aus einander gerückt. Außer ihnen gehören dreizehn Haarpaare der Rückenseite an. Ihre Anordnung weicht aber von der bei *S. Morstatti* ♂ etwas ab. Das Paar hinter der Notocephale und das Paar in dem Zwischenraum zwischen der Notocephale und den seitlichen Chitinbändern stehen zwar an gleicher Stelle wie bei der Vergleichsart. In der Schultergegend, hinter den Urstigmen, stehen aber nicht drei, sondern nur zwei Haarpaare. Das längste dieser Haare, das bei *S. Morstatti* in der Linie der größten

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



Rumpfbreite wagerecht vom Körperrande absteht, ist bei *S. caffra* ♂ auf die Bauchseite gerückt und kann also den Haaren der Rückenseite nicht zugezählt werden. Übereinstimmend mit *S. Morstatti* sind bei *S. caffra* vorhanden die beiden Haarpaare am Rumpfende und die drei Haarpaare, die längs des Körperrandes ungefähr über Trochanter III, über Trochanter IV und dahinter stehen. Desgleichen sind die drei Haarpaare der mittleren Rückenfläche vorhanden. Nur stehen sie bei *S. caffra* mehr der Mittellinie genähert, und zwischen ihrem hintersten Paar und dem mittleren Paar der Endhaare steht noch ein weiteres Paar, das bei *S. Morstatti* ♂ fehlt. Mündung der Öldrüsen besonders deutlich sichtbar.

Bauchseite. Eine Zeichnung erübrigt sich. Die Bauchseite gleicht völlig der von *S. Morstatti* ♂, mit der Maßgabe, daß der Genitalapparat so liegt, wie bei *S. perturbans* ♂, also normal, und daß das längste Haar der Schultergegend von der Stelle, wo es bei *S. cerambycina, S. Morstatti, S. perturbans* ♂ usw. anzutreffen ist, bei *S. caffra* auf die Bauchseite gerückt ist und hier mehr den Charakter eines Seitenhaares annimmt. Das Paar der langen glatten Endhaare mißt 200 μ.

Das Gnathosoma wurde nicht besonders studiert. Es gleicht offenbar dem von *S. cerambycina* ♂ und bietet keinesfalls Besonderheiten.

Beine in jeder Beziehung völlig gleich denen von *S. Morstatti* ♂. Längen, gemessen vom proximalen Ende des Trochanters bis zum Ansatz des Krallenstieles: I 126, II (konnte nicht gemessen werden) III 160, IV 170 μ.

Gefunden von Dr. H. Brauns, Jahreszeit unbekannt.

Patria: Willowmore, Kapland.

Habitat: auf *Koptorthosoma caffra.*

Typen in meiner Sammlung.

Bemerkungen. Andere Entwicklungsstadien sowie das ♀ unbekannt. Eine gründliche Untersuchung des Nestes von *Koptorthosoma caffra* würde wohl alle noch vorhandenen Lücken ausfüllen und auch in Bezug auf andere Milbenarten interessante Ergebnisse zeitigen.

### 19. Sennertia horrida (Vitzt.).

1912. *Trichotarsus horridus* Vitzthum in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie", Bd. 8, S. 289—290; ganz oberflächliche Beschreibung und Abbildung der Wandernymphe.

**Deutonympha** (Wandernymphe). Länge des Idiosoma 480, größte Breite 355 μ, mit nur geringfügigen Abweichungen. Farbe: leicht ockergelblich getönt in den weichen Teilen; die stärker chitinisierten Teile hell ockerbraun; die Chitinisation in der Mittellinie des Notogasters kräftig kastanienbraun. Gestalt ungefähr wie bei *S. cerambycina* (Scop.).

Rückenseite (Fig. 51). Ein Notogaster deckt den größten Teil der Rückenfläche und läßt nur vorn und an den Seiten einen

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



weichhäutigen Streifen von Hufeisenform frei. Das Rückenschild biegt sich am Rumpfende ein wenig auf die Bauchseite um, besonders an den Hinterecken des Rumpfes, soweit bei der abgerundeten Gestalt von „Ecken" die Rede sein kann. Textur der weichhäutigen Fläche verhältnismäßig grob gerunzelt; abgesehen von der „Schulter"-gegend paßt sich die Runzelung im allgemeinen dem Körperumriss und dem Rand des Notogasters an. Struktur des Notogasters wie mit zahllosen winzigen Poren durchsetzt; außerdem ist eine Strichelung in der bei den *Sennertia* - Wandernymphen üblichen Weise vorhanden, die sich in concentrischen Linien der Form des Schildes anpaßt. Am Hinterrande ist das Notogaster etwas dunkler chitinisiert, und von hier verläuft in der Mittellinie bis fast zur Mitte des Schildes eine kräftig kastanienbraune Chitinisation, die der von *S. japonica* (Oudms.) gleicht. Das Notogaster trägt sechs Paar Poren: Vier Paare submedian, zwei Paare ziemlich randständig; alle diese Poren sind sehr klein und nicht bei allen Individuen gleich gut wahrnehmbar. Über Trochanter IV ist die Mündung der Öldrüsen deutlich sichtbar. — Behaarung. Alle Haare glatt und sehr steif. Rückenschild kahl. Auf dem weichhäutigen Streifen nicht fünf, sondern sechs Paar Haare. Von den acht Haaren, die bei *S. cerambycina* das Notogaster umgeben, stehen hier nur die beiden vordersten Paare an der herkömmlichen Stelle; sie sind am längsten und messen ungefähr 180 μ. Das nur wenig kürzere dritte Paar ist erheblich nach vorne gerückt und flankiert daher nicht die Mitte, sondern ungefähr das vorderste Drittel des Rückenschildes. Das hinterste Paar von etwa 125 μ Länge ist vom Schildrand abgerückt und steht, dem Körperrande stark genähert, auf dem Zwischenraum über Trochanter III und IV. Das Paar der Seitenhaare ist deutlich rückenständig und steht hinter Trochanter II, dicht vor dem dritten Paar der das Notogaster umgebenden Haare; es mißt ungefähr 110 μ. Außerdem gibt es aber ein sechs-

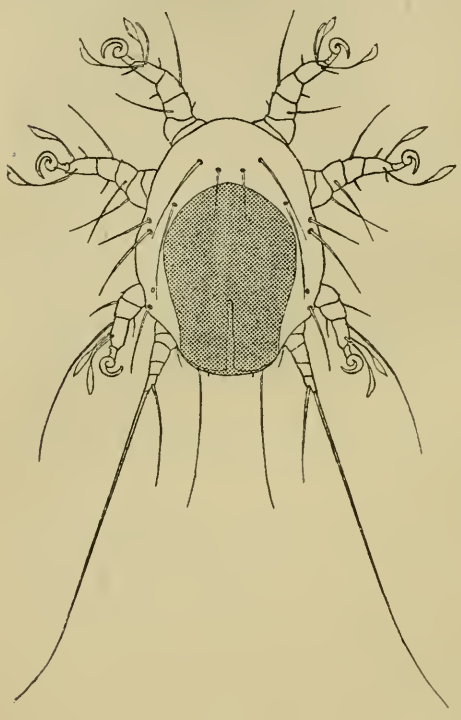


Fig. 51.
*Sennertia horrida* Wandernymphe.

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



tes Haarpaar, das anderen *Sennertia*-Wandernymphen fehlt; es steht submedian dicht hinter dem vordersten Paar der Rückenhaare und mißt ungefähr 100 μ. Sollten vielleicht die Poren, die Oudemans in der „Tijdschrift voor Entomologie", Bd. 43, Tafel 5 in Fig. 18 für die Wandernymphe von *S. Alfkeni* und in Fig. 21 für die Wandernymphe von *S. japonica* an dieser Stelle zeichnet, Ansatzstellen abgebrochener gleichartiger Haare sein? Alle Rückenhaare scheinen nach hinten gerichtet getragen zu werden.

Bauchseite (Fig. 52). Textur in den weichhäutigen Teilen kaum wahrnehmbar fein gewellt. Alle Chitinisationen sind sehr kräftig, Epimera II vereinigen sich auf halber Länge Y-förmig zu einem Sternum. In Verbindung mit dem Vorderende von Epimera I umschließt eine bogenförmige Chitinleiste Trochanter I und verbreitert sich zwischen Trochanter I und II zu einer richtigen kleinen Platte. Epimera II etwas länger als Epimera I und von normaler Gestalt und Lage; in Verbindung mit dem Vorderende umschließt eine bogenförmige Chitinleiste Trochanter II. Epimerit II ist in ganzer Länge vollständig erhalten; an seinem der Mittellinie der Bauchfläche genäherten Teil erkennt man klar, welche Bedeutung der rudimentären Chitinleiste zukommt, die sich bei vielen *Sennertia*- und auch anderen Tyroglyphiden-Wandernymphen an dieser Stelle vorfindet. Epimera II steht mit Epimerit II in Verbindung; eine bogenförmige Chitinleiste umschließt Trochanter III. Epimera IV bieten keine Besonderheiten, abgesehen davon, daß sie ebenso wie der Trochanter IV umschließende Chitinbogen ungewöhnlich gut sichtbar sind. Das Notogaster greift am Rumpfende auf die Bauchfläche über, in der Mitte nur wenig, seitlich dagegen in jederseits einem großen Vorsprung; es entsteht dadurch ein Bild, als ob die Haftnapfplatte in dieser Gegend durch Klammern festgehalten würde. — Behaarung. Auf Coxae I ein Paar kräftiger glatter Haare, die bei den einzelnen Individuen bald etwas länger, dünner und spitzer, bald etwas kürzer, breiter und stumpfer geformt sind. Auf einer Querlinie, die vor Trochanter III vorbeistreichend zu denken ist, stehen nicht, wie zu erwarten, zwei, sondern drei Paar Haare, sämtlich von auffälliger Form. Das innerste Paar, am inneren Ende von Epimerit II, ist breit blattförmig, meist stumpf, seltener spitzig. Das zweite Paar, auf Coxae III, ist rübenförmig; eine ganz ähnliche Haarform wurde bei *Dolaea Braunsi* Vitzt. auf den Coxae beobachtet. Zu diesen normaler Weise bei allen *Sennertia*-Wandernymphen wiederkehrenden

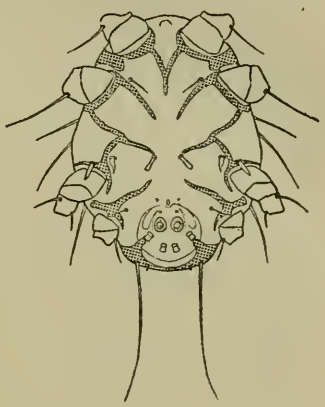


Fig. 52.
*Sennertia horrida*
Wandernymphe.

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



beiden Haarpaaren tritt vor Trochanter III noch ein besonderes drittes Paar, geformt wie eine breite Messerklinge, hinzu. Man vergleiche mit dieser Querreihe von Haaren die entsprechenden lanzettförmigen Haare der Wandernymphe von *S. Alfkeni* Oudms. und *S. japonica* Oudms.; offenbar ist dort das schlank-lanzettförmige Haar auf Trochanter III dasselbe, das hier auf die den Trochanter III umschließende Chitinleiste gerückt ist. Vor Trochanter IV auf Coxa IV steht ein starkes glattes Haar von gewöhnlicher Form. Am Rumpfende steht das Paar der ungefähr 270 μ langen glatten Endhaare, und zwischen ihnen noch ein Paar ganz kurzer Haare, die fast dornigen Charakter haben. Die Haftnapfplatte liegt dem Rumpfende genähert, erreicht es aber nicht. Ihr Umriß ist ziemlich kreisförmig. Sie trägt acht Haftnäpfe. In einer Bogenlinie nahe dem Hinterrand der Napfplatte stehen die beiden Paare der hintersten Näpfe. Von ihnen stehen die beiden mittleren einander genähert, während das äußere Paar etwas abgerückt ist; alle vier Näpfe können nach vorn vorgestülpt werden. Vor der Mitte der Napfplatte liegt das Hauptnapfpaar, das alle anderen an Größe weit übertrifft. In einigem Abstand davor das vorderste Paar, welches ganz winzig ist. Über die Genitalöffnung und ihre Umgebung können keine Angaben gemacht werden; das Durchschimmern der medianen Chitinisation des Notogasters machte es unmöglich, einen klaren Überblick über diese Körpergegend zu gewinnen.

Beine stämmig. Gliederung wie bei allen *Sennertia*-Wandernymphen. Längen, bei einem Individuum mittlerer Größe gemessen vom proximalen Ende des Trochanters bis zum Ansatz des Krallenstieles bez. bei Tarsus IV des langen Endhaares: I 210, II 220, III 164, IV 143 μ. Behaarung der Beine I, II und III im Großen und Ganzen ohne Besonderheiten und durchweg glatt. An auffällig langen Haaren sind hervorzuheben je ein langes Haar an Femur I und II ventral, an Genu und Tibia I und II dorsal und ein sehr langes Haar an Tarsus IV dorsal. Am Tarsus I fällt dorsal ein senkrecht hochstehendes, stark nach vorn gekrümmtes, gleichmäßig dickes und stumpf endendes Haar von ansehnlicher Länge auf, das ich für einen Sinneskolben halten möchte, wenn die ziemlich weit nach vorn gerückte Ansatzstelle nicht dagegen spräche. Tarsus I, II und III distal mit je zwei blattförmig verbreiterten Haaren. Tarsus IV endet in ein ungefähr 620 μ langes Haar, trägt aber außerdem dorsal ein kräftiges Haar von fast 200 μ Länge. Tarsus IV erinnert also an den der Wandernymphe von *S. Alfkeni* und *S. japonica*. Nur die Tarsi I, II und III sind mit Krallen ausgestattet. Die Krallen sind stark, sichelförmig und besitzen die den *Sennertia*- und *Trichotarsus*-Wandernymphen eigentümliche Schneckenwindung. Der kräftige Stiel dieser Krallen ist dorsal höckerig, ebenfalls wie bei allen *Trichotarsus*- und *Sennertia*-Wandernymphen. Eine Nebenkralle fehlt.

Sammler und Fundzeit unbekannt.

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



Patria: Java, Batavia.

Habitat: *Xylocopa* (*Koptorthosoma*?) *dissimilis*.

Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. Alle anderen Entwicklungsstadien sind unbekannt. Sie dürften mit Sicherheit im Nest von *Xylocopa dissimilis* zu finden sein. Wenn, wie anzunehmen, die adulten Formen in der Größe den Wandernymphen entsprechen, dann müssen auch sie sehr groß sein. Das untersuchte Material stammte aus dem Naturhistorischen Museum zu Hamburg.

### 20. Sennertia bifilis (Canestrini).

1897. *Trichotarsus bifilis* Canestrini, „Nuovi Acaroidei della Nuova-Guinea" in „Természetrajzi Füzetek . . . . .", Bd. 20, S. 474. Wandernymphe.

1898. *Trichotarsus bifilis* Canestrini, ebenda Bd. 21, S. 196. Adulti.

1899. *Trichotarsus bifilis* Kramer im „Tierreich", 7. Lieferung, „Demodicidae und Sarcoptidae", S. 149. Kurze Diagnosen.

Ins Deutsche übertragen und der hier üblichen Ausdrucksweise und Stoffgliederung angepaßt, lautet Canestrini's schwer zugängliche Beschreibung der Art:

**Deutonympha** (Wandernymphe). Länge 240 μ; größte Breite 180 μ. Sehr ähnlich der *S. cerambycina* (Scopoli), auch bezüglich der starken Haare auf der Rückenfläche und an den Seiten. Tarsus I, II und III mit einer Kralle, die etwas schwächer ist, als bei *S. cerambycina*; Tarsus IV ohne Kralle, aber mit zwei Haaren, deren eins außerordentlich lang ist, während das andere etwa ein Drittel des ersteren mißt. Haftnäpfe der ventralen Haftnapfplatte in drei Reihen: die hinterste mit vier gleich großen Haftnäpfen, die mittlere mit einem Paar Haftnäpfen von gleicher Größe wie jene vier, die vorderste mit einem Paar ganz kleiner Haftnäpfe.

**Adulti.** ♂: Länge 590 μ; größte Breite 390 μ. ♀: Länge 870 μ; größte Breite 550 μ. ♂ ohne Copulations- und Genitalhaftnäpfe. Epimera I vereinigen sich in der Mittellinie. Alle Beine gleichmäßig entwickelt mit einem Tasthaar an der Basis von Tarsus I und II. Rumpf hinten abgerundet und ohne Einschnitt. Mandibulae mit zwei starken und mehreren kleineren Zähnen auf jedem Digitus. Palpi lang und fein, das letzte Glied ziemlich kurz. Penis zwischen den Trochanteren IV. Auf dem Rande des Rumpfendes lange Haare. ♀ mit kurzer Genitalöffnung, neben der beiderseits zwei Haftnäpfe deutlich sichtbar sind. Epimera I durch eine transversale, fast geradlinige Chitinleiste mit einander verbunden.

Patria: Erima an der Astrolabe-Bai, Neu-Guinea.

Habitat: *Xylocopa combinata*; die Wandernymphe auf der *Xylocopa*, die adulten Formen offenbar in deren Nest.

Bemerkungen. Abbildungen der Art sind in der Literatur leider nicht vorhanden. Ohne sie wird es schwer fallen, die Art wiederzuerkennen. Die Beschreibung der Adulti ist dazu unzulänglich, aber die Wandernymphe mit den offenbar verhältnis-

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



mäßig kleinen Haftnäpfen der Mittelreihe und die Haare am Tarsus IV bieten vielleicht Anhaltspunkte, die unter günstigen Umständen ein Wiederfinden ermöglichen könnten.

**Inhaltsverzeichnis.**

Die beschriebenen oder ausführlich besprochenen Arten sind folgende:

1. Dolaea Perkinsi (Oudemans) ♀ . . . . . 5
2. Dolaea Alfkeni (Oudemans) ♀ . . . . . 8
3. Dolaea Braunsi Vitzthum ♀ . . . . . 10
4. Dolaea maxima Vitzthum ♀ . . . . . 13
5. Dolaea Jacobsoni (Berlese) ♀ . . . . . 17
6. Dolaea hirtissima (Berlese) ♀ . . . . . 18
7. Dolaea amaniensis n. sp. ♂, ♀ . . . . . 18
8. Hypoaspis amaniensis n. sp. ♀, ♂ . . . . . 22
9. Glycyphagus geniculatus n. sp. ♀ . . . . . 26
10. Horstia trifilis (Canestrini), Deutonympha . . . . . 32
11. Horstia pulcherrima (Vitzthum), Deutonympha . . . . 33
12. Trichotarsus Ludwigi Trouessart, Protonympha, Deutonymphae, Prosopon . . . . . 36
13. Sennertia Morstatti Vitzthum, Deutonympha, ♂, ♀ . . 42
14. Sennertia perturbans n. sp., Tritonympha, ♂, ♀ . . . . 48
15. Sennertia caffra n. sp., Deutonympha . . . . . 53
16. Sennertia horrida (Vitzthum), Deutonympha . . . . . 57
17. Sennertia bifilis (Canestrini), Deutonympha, ♂, ♀ . . . 61

# Einige Bemerkungen zur Synonymie der Hydridea.

Von

**Dr. Franz Poche,** Wien.

1914, p. 69 hatte ich gesagt, daß zu der Gattung *Coryne* Gärtn. „als Synonym der von Mayer gebrauchte jüngere Name *Sarsia* Less. zu stellen ist und ebenso der von Stechow verwendete *Syncoryne* (= *Syncoryna* Ehrbg.)", da dieser ein unbedingtes Synonym von *Stipula* Sars darstellt, der seinerseits synonym mit *Coryne* ist. Für die Arten, deren Geschlechtsgeneration Sporosacs sind, hatte ich dagegen ein neues Genus *Stechowia* (genannt nach dem rühmlichst bekannten Hydroidenforscher E. Stechow) gegründet und als Synonym hiezu *Coryne* Stechow [et aut.] (nec Gärtn.) gestellt. — 1917, p. XII 381, sagt Hartlaub dazu: „Poche (1914) will den Namen Sarsia durch Coryne Gärtn. ersetzt haben.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: 85A_5

Autor(en)/Author(s): Vitzthum Hermann

Artikel/Article: Acarologische Beobachtungen. 3. Reihe. 1-62