

# Acarologische Beobachtungen.

## 8. Reihe.

Von

Dr. Graf Hermann Vitzthum, München.

(Mit 63 Textfiguren.)

### *Eupalopsis pini* (Canestrini 1890)

gilt als selten. Sie ist jedoch sehr häufig anzutreffen in Verbindung mit allerlei Coccinen. H. Wünn und ich fanden sie unter den Schildern von *Lepidosaphes ulmi* sowie bei den Larven von *Lecanium corni* und *Eriococcus aceris*, aber auch bei anderen Coccinen, die zu bestimmen mir zu mühsam war.

In der Benennung der *Eupalopsis*-Arten herrscht eine bedauerliche Unklarheit. R. Canestrini beschrieb ursprünglich in seines Bruders „Prospetto dell'Acarofauna italiana“, S. 461—462, eine *Mediolata pini*, bevor er während der Drucklegung durch einen vor S. 427 eingefügten Vermerk den Gattungsnamen in *Eupalopsis* berichtigte. Er sagt von dem Tier „La cute apparisce uniformemente areolata“. Demgemäß gibt er auch auf Tafel 37, Fig. 23, der Haut des Tieres ein gleichmäßig gefeldertes Muster. Berlese zeichnet „Acari, Myriopoda et Scorpiones“, Heft 71, Nr. 10, Tafel 81, nach von Trouessart ihm vorgelegten Exemplaren eine *Eupalopsis pini* mit völlig glatter Haut. Zur Klärung dieses Widerspruchs hat Berlese, wie er in der „Redia“, Bd. 6, S. 208—209, darlegt, späterhin das Canestrinische Typenexemplar studiert und dabei festgestellt, daß dessen Haut durchaus nicht gefeldert, sondern gleichmäßig mit winzig kleinen erhabenen Pünktchen übersät ist. Er betont dabei aber ausdrücklich, daß auf der glatten Haut des von ihm abgebildeten Trouessartschen Tieres diese Pünktchen fehlen. Es muß also R. Canestrini falsch beobachtet und gezeichnet haben, sofern ihm nicht in der Etikettierung seines Präparates oder sonst irgendwie ein anderweites Versehen unterlaufen ist, und es haben außerdem R. Canestrini und Berlese zwei verschiedene Arten mit demselben Namen bezeichnet.

Die bei den Coccinen immer wiederkehrende Art besitzt die feine erhabene Punktierung des Canestrinischen Typenexemplars. Eine Abbildung erübrigt sich, da Berleses Zeichnung ausreicht, sofern

sich der Leser jene in ihrer Feinheit zeichnerisch schwer wiederzugebende Punktierung und außerdem die in Canestrinis Fig. 23 angedeuteten kreisförmigen Stellen hinter den Augen hin zudenkt.

### **Erythraeus regalis (C. L. Koch 1837).**

Die Variabilität der zur Gattung *Erythraeus* Latreille 1806 („Genera crustaceorum et insectorum“, Bd. 1, S. 146) gehörenden Arten ist bekannt. Sie erklärt die kaum vereinbaren Widersprüche in den Erörterungen der verschiedenen Autoren. Selbst wegen der Typenart *Acarus phalangioides* de Geer 1778 („Mémoire pour servir à l'histoire des insectes“, Bd. 7, S. 134, Tafel 8, Fig. 7—8) äußerst Trägårdh 1904 in seiner „Monographie der arktischen Acariden“, S. 61, Bedenken, ob sie sich tatsächlich von *Rhyncholophus regalis* C. L. Koch 1837 („Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden“, Heft 16, Fig. 5) trennen läßt, und ob hier nicht etwa nur extreme Erscheinungsformen derselben Art hinsichtlich der Gestalt der Behaarung an Rumpf und Beinen vorliegen. Damit wäre dann auch die Existenz von *Rhyncholophus imperialis* C. L. Koch 1837 (ebenda, Heft 16, Fig. 6) als selbständige Art in Frage gestellt.

Ich verstehe unter *Erythraeus regalis* einen sehr großen *Erythraeus* (im Sinne von Latreille; *Apectolophus* im Sinne von Berlese), dessen Rückenfläche, abgesehen von je einem Paar fadenförmig glatter pseudostigmatischer Haare auf der vorderen und der hinteren Areola — wenigstens vermag ich auch auf der hinteren Areola nur 2, nicht 4, solcher Haare zu erkennen —, reichlich mit einigermaßen stabförmigen Haaren ausgestattet ist, die ringsum fein bedornt und in der Rumpfmittle erheblich kürzer sind als am Rumpfende, während die Haare der Beine, außer einigen vereinzelt eingestreuten borstenförmigen glatten Haaren, aus blattförmigen, am Rande stark gezackten Gebilden bestehen. Es liegt ein von dem Coccidienspezialisten H. Wünn aus Kirn an der Nahe am 26. März 1921 in Bergen im Fürstentum Birkenfeld unter einem Stein zufällig erbeutetes Exemplar vor, dessen Beinbehaarung aus noch breiteren und noch kräftiger gezackten Blättchen besteht, als wie es Oudemans 1903 in der „Tijdschrift voor Entomologie“, Bd. 47, Tafel 7, Fig. 41, für seinen daselbst S. 124—125 beschriebenen und schon vorher in den „Entomologische Berichten“, Bd. 1, S. 88, diagnostizierten *Erythraeus germanicus* zeichnet. Es liegen aber auch hochalpine Exemplare aus dem Karwendelgebirge vor, bei denen diese Blättchen fast doppelt so lang, fast ebenso stark gezackt, dafür aber fast um die Hälfte schmaler sind. Bei der von mir für *Erythraeus regalis* (C. L. Koch) gehaltenen Art gleichen die Palpi ganz genau der Fig. 121 bei Trägårdh a. a. O., S. 61, die auch dieser Autor als *Erythraeus regalis* bezeichnet. Es liegt wohl nur am Maßstab der Zeichnung, daß die fünf Zähne der Tibia nicht erkennen lassen, ob sie an ihrer Hinterkante die feine Zähnelung besitzen, die meine Präparate zeigen. Wenn nicht Oudemans das gleiche Glied a. a. O. Fig. 41, nur mit drei Zähnen ausgestattet

zeichnete, würde ich seinen *Erythraeus germanicus* ohne weiteres mit der Art für identisch halten, die ich hier als *Erythraeus regalis* benenne.

Von der oben erwähnten alpinen Form fand ich am 10. Juli 1921 adulte Exemplare in großer Zahl auf dem Gipfel der Brunnsteinspitze im Karwendel, Bayerisches Hochgebirge (2180 m). Die Tiere liefen massenhaft umher auf dem sonnendurchglühten Erdboden unter den kümmerlichen Kräutern, die aus den Spalten zwischen den Gesteins-trümmern hervorsprossen; auf oder unter den Steinen selbst waren sie nur vereinzelt zu finden. Von dort stiegen sie auch dutzendweise an der Kleidung empor, so daß man vermeinen konnte, von Ixodiden befallen zu werden.

Unter den Steinen dagegen fand sich in noch größerer Anzahl die *Erythraeiden*-Larve, die Oudemans 1912 in seinen „Bis jetzt bekannten Larven von *Thrombidiidae* und *Erythraeidae*“, Zoologische Jahrbücher, Supplement 14, S. 127—129, und in den holländischen „Entomologische Berichten“, Bd. 3, S. 49, unter dem Namen *Bochartia kuyperi* Oudemans 1910 beschreibt und an erstgenannter Stelle abbildet. Andere *Erythraeidae* wurden trotz sorgfältigster Aufmerksamkeit nicht gefunden. Aus diesem Vorkommen glaube ich mit Sicherheit darauf schließen zu können, daß *Bochartia kuyperi* die Larve von *Erythraeus regalis* ist.

In den „Larven von *Thrombidiidae* und *Erythraeidae*“ nennt Oudemans S. 129 eine aus neun Arten bestehende Larvengruppe aus dem Grunde *Erythraeus*, weil dazu die Larve gehört, die Berlese in den „Acari, Myriopoda et Scorpiones“, Ordo Prostigmata, S. 83 und auf Tafel 10 als *Rhyncholophus phalangioides* (de Geer), also mit dem Namen der Typenart der Gattung *Erythraeus* Latreille bezeichnet. Oudemans hält diese Determination a. a. O., S. 138, für richtig, obgleich nicht bekannt ist, wie Berlese sie begründet. Auf einem Zuchtversuch beruht sie nicht. Vielleicht stützt sich Berlese allein darauf, daß diese Larvenform sich durch ähnlich lange Beine auszeichnet, wie sie das Prosopon von *Erythraeus phalangioides* charakterisieren. Indessen hegt Oudemans a. a. O., S. 129, selber Bedenken, ob die zweiäugigen Larven der Gruppe, die er dort *Erythraeus* benennt, tatsächlich zu den vieräugigen adulten Formen der wirklichen *Erythraeus*-Arten gehören.

Ich teile diese Bedenken nicht nur, sondern bin, wie gesagt, der Ansicht, daß die vieräugige *Bochartia kuyperi* Oudemans die Larve von *Erythraeus regalis* (C. L. Koch) ist. Dies hat, die Richtigkeit meiner Ansicht vorausgesetzt, zur Folge:

1. Der Name *Bochartia kuyperi* Oudemans 1910 ist zu streichen und durch *Erythraeus regalis* (C. L. Koch 1837) zu ersetzen. Damit entfällt das Genus *Bochartia* Oudemans überhaupt.
2. Die von Oudemans *Erythraeus* Latreille 1806 benannte Larvengruppe ist anders zu bezeichnen, und zwar *Charletonia* Oudemans 1910, mit *Charletonia singularis* Oudemans als Typus, vergleiche

Oudemans in den „Entomologische Berichten“, Bd. 3, S. 73, und „Larven von *Thrombidiidae* und *Erythraeidae*“, S. 130—132.

3. Die von Berlese *Rhynchotophus phalangioides*, von Oudemans an letztgenannter Stelle S. 135 und in der „Tijdschrift voor Entomologie“, Bd. 45, S. 142, *Erythraeus phalangioides*, wahrscheinlich auch die von de Geer *Acarus phalangioides* benannte Larvenform ist als *Charletonia phalangioides* zu bezeichnen, wobei dahingestellt bleiben mag, ob hier de Geer oder Berlese als Autor in Frage kommt. Desgleichen muß allen anderen von Oudemans in den „Larven von *Thrombidiidae* und *Erythraeidae*“ bisher als *Erythraeus* bezeichneten Larvenformen der Gattungsname *Charletonia* zugewiesen werden. Es sind dies außer den bereits erwähnten: *E. Jaegerskioeldi* Trägårdh 1904, *E. areolatus* Trägårdh 1908, *E. Brunni* Oudemans 1910, *E. Frogatti* Oudemans 1910, *E. Braunsi* Oudemans 1910, *E. kibonotensis* Trägårdh 1908, und *E. Volzi* Oudemans 1910. *Erythraeus ignotus* Oudemans 1903 in den „Entomologische Berichten“, Bd. 1, S. 92, und in den „Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen“, Bd. 18, S. 94, nebst Tafel 7, Fig. 74—79, sowie *Erythraeus groenlandicus* Trägårdh 1904 in der „Monographie der arktischen Acariden“, S. 58, dagegen ist nichts weiter als die weitverbreitete Larve von *Acarus phalangii* de Geer, der Typenart der Gattung *Leptus* Latreille 1796; vgl. „Précis des Caractères génériques des Insectes, disposés dans un ordre naturel“ S. 177. Die Art heißt also heute *Leptus phalangii* (de Geer 1778) und ist nicht zu verwechseln mit dem oben erwähnten *Acarus phalangioides* de Geer 1778.

### **Holostaspis isotricha Kolenati 1858.**

1858. *Holostaspis isotricha* Kolenati, „Wiener Entomologische Monatsschrift“, Bd. 2, S. 87. — 1894. *Uropoda oophila* Wasmann, „Kritisches Verzeichnis der myrmecophilen und termitophilen Arthropoden“, S. 199. Diese Benennung beruht jedoch nur auf einem Schreibfehler, der in einem Brief von Moniez an den Autor enthalten war; vgl. „Zoologischer Anzeiger“, Jahrg. 1897, Nr. 531. — 1897. *Laelaps oophilus* Wasmann, „Ueber einige myrmecophile Acarinen“, „Zool. Anzeiger“, Jahrg. 1897, Nr. 531. — 1899. *Laelaps oophilus* Wasmann, „Weitere Nachträge zum Verzeichnis der Ameisengäste von Holländisch Limburg.“ in der „Tijdschrift voor Entomologie“, Bd. 42. — 1902. *Laelaps oophilus* Wasmann, „Zur Kenntnis der myrmecophilen *Antennophorus* und anderer auf Ameisen und Termiten reitenden Acarinen“ im „Zool. Anzeiger“, Bd. 25, Nr. 661, S. 74. — 1904 *Laelaps (Oolaelaps) oophilus* Berlese, „Acari mirmecofili“ in der „Redia“, Bd. 1, S. 428—429, nebst Tafel 17, Fig. 140—142. — 1914. *Holostaspis isotricha* Oudemans, „Acarologische Aanteekeningen“ in den „Entomologische

Berichten“ der Niederländischen Entomologischen Vereinigung, Bd. 4, Seite 68.

**Protonympha.** — Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge des Idiosoma 275  $\mu$ . Größte Breite 160  $\mu$ . Gestalt birnförmig, das breite Ende nach hinten. Farbe weiß. — Rückenseite (Fig. 1). — Die nur sehr schwach chitinisierte Rückenbedeckung läßt eine Notocephale und ein Notogaster unterscheiden, die zusammen, abgesehen von einem schmalen seitlichen Streifen und dem geringen Zwischenraum zwischen den beiden Platten, die Rückenfläche ganz bedecken, und zwar die Notocephale die vorderen beiden Drittel, das Notogaster den Rest.

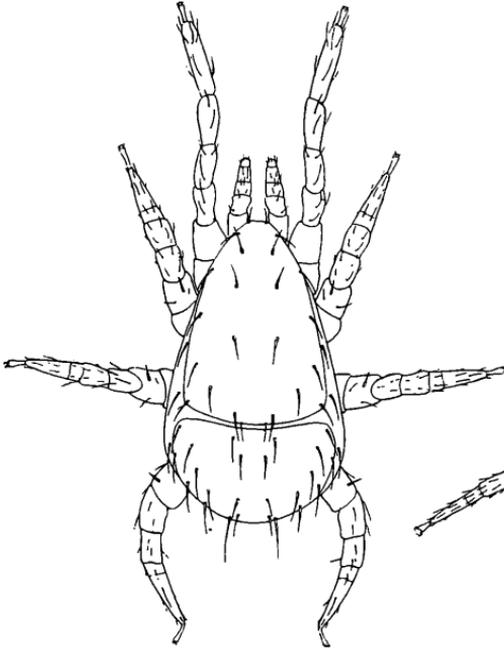


Fig. 1. *Holostaspis isotricha*.  
Protonympha, dorsal.

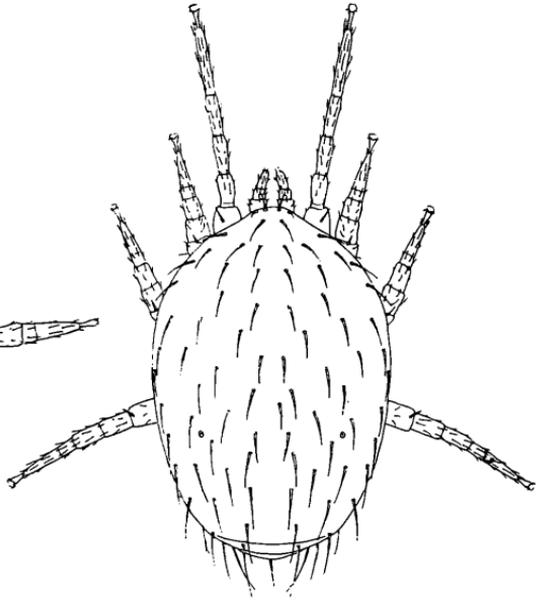


Fig. 2. *Holostaspis isotricha*.  
♀, dorsal.

Nach den Feststellungen, die Oudemans in den „Entomologische Berichten“, Bd. 4, S. 298, hinsichtlich der Protonymphen von *Parasitus* und *Pergamasus* einerseits und *Eugamasus*, den *Dermanyssinae* und den *Laelaptinae* andererseits trifft, wäre mit der Möglichkeit des Vorhandenseins mehrerer intermediärer Rückenschildchen zu rechnen gewesen. Die Struktur beider Schilder ist glatt. Die Haare machen auf den ersten Blick einen nadelförmigen Eindruck. Bei genauerer Betrachtung zeigt sich aber, daß alle Haare der Rückenfläche distal mit einigen sehr feinen Einkerbungen versehen sind. Die gleichen Haare kehren nachher bei den adulten Formen wieder. Die beiden Vertikalhaare stehen ganz vorn auf der abgerundeten Rumpfspitze, nach vorn gerichtet. Hinter ihnen folgen auf der Notocephale

submedian vier Paare etwas längerer Haare und zwischen dem hintersten dieser Paare ein Paar kürzerer und feinerer Haare, unmittelbar auf dem Hinterrande der Platte. Jederseits fünf eber-solcher Haare stehen auf den Seitenkanten des Schildes und ein letztes Paar etwas einwärts von seinen Hinterecken. Das Notogaster trägt zwölf Haarpaare, deren hinterstes sich durch besondere Länge auszeichnet. Außerdem finden sich noch jederseits drei Haare auf dem seitlichen weichhäutigen Streifen. — Von einer Beschreibung und Abbildung der Bauchseite sehen wir lieber ab, weil ihre überaus schwach chitinisierten und farblosen Einzelheiten nur schwer erkennbar sind und keine Angaben immerhin besser erscheinen als unrichtige. — Das gleiche gilt vom Gnathosoma. Nur das soll gesagt werden, daß die Mandibularschere schon hier die plumpe Form hat, die Berlese in der „Redia“ Bd. 1, Tafel 17, Fig. 140b und c, beim ♀ abbildet. — Die Länge und Stärke der Beine steht in einem Mißverhältnis zur Größe des Rumpfes. Dies gilt besonders für die Länge der Beine I, die erheblich schlanker sind als II, III und IV. Namentlich die Coxa I ist ungewöhnlich langgestreckt. Auf Femur II, III und IV fällt ein senkrecht hochstehendes Haar durch seine Stärke und dornähnliche Gestalt auf. Im übrigen besteht die Beinbehaarung aus feinen glatten Borsten, die an den Beinen I länger sind als anderswo. Die Prätarsi sind an allen Tarsen gleichmäßig schlank entwickelt und tragen ein Paar zarter Krallen.

**Femina.** — Länge des Idiosoma, gemessen an vier Exemplaren, 600—635  $\mu$ . Größte Breite 395—410  $\mu$ . Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß diese Exemplare durch Deckglasdruck gelitten haben. Infolgedessen weicht auch die Gestalt des abgebildeten Stücks (Fig. 2) merklich von der ab, die Berlese a. a. O. in Fig. 142 richtig wiedergibt. Auch sonst ist an Fig. 142 in allen ihren Einzelheiten nichts zu erinnern. Ebenso ist Berleses Beschreibung a. a. O., S. 428—429, nur in wenigen Punkten zu ergänzen. — Fig. 2 zeigt, wie am Rumpfende ein schmaler Streifen der ventralen Analgegend auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar wird, und das ist wohl nicht nur eine Folge des Deckglasdrucks. Sie zeigt ferner, wie das Rückenschild ganz hinten in einer flachen Stufe abfällt. Ob dies auch beim ♂ der Fall ist, kann nicht festgestellt werden, da ein solches nicht zur Verfügung steht. Vor allem aber zeigt Fig. 2 die genaue Anordnung der Rückenhaare und ihre allmähliche Längenzunahme nach rückwärts. Daß diese Haare nicht, wie Berlese sagt, völlig glatt, sondern distal leicht eingekerbt sind, hat schon Oudemans a. a. O., S. 68, hervorgehoben. Eine Besonderheit ist aber allen Autoren bisher entgangen. Diese besteht in einem großen Poren-paar im hinteren Teil der Rückenfläche, ziemlich genau ebenso groß wie die Stigmen. Weniger auffällig ist ein dazwischen gelegenes kleines Poren-paar von der Größe der Ansatzstelle eines abgebrochenen Haares. — Bei den Beinen verdient der Erwähnung, daß die besonders starke Borste, auf die schon bei der Protonympha hingewiesen wurde, hier auf sämtlichen vier Femora

wiederkehrt. — Endlich könnte wohl noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß hier vier Vertikalhaare vorhanden sind. Allerdings ist das äußere Paar nur klein und leicht zu übersehen.

Gefunden, soweit es sich um die hier bearbeitenden Tiere handelt, von mir. — Tempus: 1. Mai 1921. — Patria: Nadelwald im Karwendel-Gebirge bei Mittenwald, Oberbayern. — Habitat: auf *Formica rufa* L. ♀. Das ist nicht unwesentlich, da Wasmann, dem jedoch nur die Adulti bekannt waren, im „Zoologischen Anzeiger“, Jahrg. 1897, Nr. 531, und Bd. 25, S. 74, sagt, das Tier „ritte“ nicht auf den Ameisen selbst, sondern schmiegte sich nur den Eiern und jungen Larven an. — Type der Protonympha in meiner Sammlung, ebenso wie die hier bearbeiteten ♀♀.

Bemerkungen: Das ♂ und andere Entwicklungsstadien wurden auf den Ameisen nicht angetroffen. — Oudemans hat in den „Entomologische Berichten“, Bd. 4, S. 68, dargelegt, daß es diese Art ist, für die Kolenati 1858 a. a. O. die Gattung *Holostaspis* aufgestellt hat, deren Typenart sie ist. Alles, was spätere Autoren, wie Julius Müller, G. Canestrini, Berlese, Trägårdh usw., als *Holostaspis* bezeichnet haben, gehört in die Gattung *Macrocheles* Latreille 1829 mit *Acarus marginatus* Hermann 1804 als Typus; vgl. Hermann, „Mémoire aptérologique“, S. 76, Tafel 6, Fig. 6. Wenn also Berlese 1904 in der „Redia“, Bd. 1, S. 404 und 428, bei der Zerlegung der Gattung *Laelaps* C. L. Koch 1836 die Untergattung *Oolaelaps* aufstellte, so muß diese aus Prioritätsgründen *Holostaspis* genannt werden, und ebenso ihre Typenart nicht *Oolaelaps oophilus* (Wasmann 1897), sondern *Holostaspis isotricha* Kolenati 1858. Man wird aber wohl der bisherigen Untergattung den Rang als selbstständige Gattung nicht vorenthalten können.

### **Liponyssus heterotarsus n. sp.**

**Femina.** — Länge bei allen vorliegenden Exemplaren übereinstimmend 1590  $\mu$ . Größte Breite 1060—1080  $\mu$ . Gestalt birnförmig mit nur ganz schwacher Andeutung von „Schultern“. Farbe, sofern sie nicht in der Konservierungsflüssigkeit ausgebleichen sein sollte, blaß ockergelb. Der weit nach außen gedrängte Exkretionsapparat scheint bei auffallendem wie bei durchfallendem Licht dunkel olivbraun durch. Alle weichhäutigen Flächen sind äußerst fein gerunzelt, und diese Runzeln verlaufen in Wellenlinien. Alle Panzerflächen sind durchaus glatt, ohne jede Spur schuppiger Struktur, und ungemein fein gekörnelt bzw. porös. —

**Rückenseite** (Fig. 3). — Ein ungeteiltes Rückenschild deckt die ganze Rückenfläche und läßt nur am äußersten Rumpfende einen geringfügigen Streifen weichhäutiger Fläche frei. Dieses Rumpfende ist nicht gleichmäßig abgerundet, sondern entsprechend den Einzelheiten der hintersten Bauchfläche, nämlich dem Hinterende des Ventrals und den Ansatzstellen der ventralen End-

haare, dreifach ausgebuchtet. Abgesehen von der Randgegend sind alle Haare des Rückenschildes winzig. Es ist ein Paar Vertikalhaare vorhanden, dessen Ansatzpfannen etwas deutlicher entwickelt sind als die der übrigen Haare. Die Abbildung zeigt, wie eine größere Anzahl von Härchen über den mittleren Teil der Rückenfläche verteilt ist; vielleicht sind noch einige Haare mehr vorhanden, als wahrgenommen wurden. Unweit der Randlinie stehen jederseits zehn ebenfalls winzige Haare. Diese sind aber merklich stärker als die in der mittleren

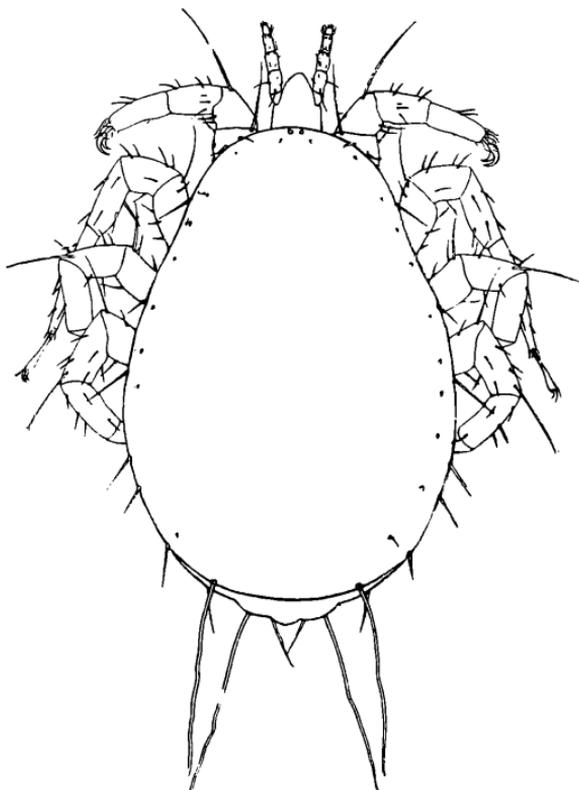


Fig. 3.

*Liponyssus heterotarsus.*

♀, dorsal.

Rückengegend. Sechs ziemlich lange, glatte und nadelartig starre Borsten stehen jederseits auf dem Schildrand, sämtlich schräg nach hinten gerichtet. Der Schildrand fällt mit der Seitenlinie des Rumpfes zusammen, so daß man nicht weiß, ob man diese charakteristischen Borsten der Rücken- oder der Bauchfläche zuzählen soll. Der hinterste Schildrand trägt zwei weit auseinander gerückte Endhaare von ungefähr einem Drittel Rumpflänge. Diese beiden Haare sind glatt und bis fast zum Ende von gleich bleibender Stärke. Sie sind starr, aber doch nicht gerade. Sie haben die Gestalt, die entsteht, wenn man sich bemüht, einen stark verbogen gewesenen feinen Draht wieder gerade zu strecken. Das Rückenschild läßt also vier verschiedene Arten von Haaren unterscheiden. Poren sind, wie es scheint, nicht vorhanden.

Bauchseite (Fig. 4). — Das Tritosternum ist kaum länger als dick und trägt zwei spärlich behaarte Laciniae. Die Umriss der

ventralen Schilder sind sehr schwer zu erkennen. Das Sternale entsendet Spitzen zwischen die Coxae I und II sowie II und III. Seine Vorderkante scheint nicht ganz gerade zu sein, sondern sich hinter dem Tritosternum leicht einzubuchten. Die Seitenkanten folgen den Rundungen der Coxae II und der vorderen Hälfte der Coxae III. Die Hinterkante ist nach vorn leicht konkav. Jugularia wurden nicht erkannt. Metasternalia sind vielleicht in der Form vorhanden, wie in der Abbildung angegeben; doch ist dies nicht sicher. Die ab-

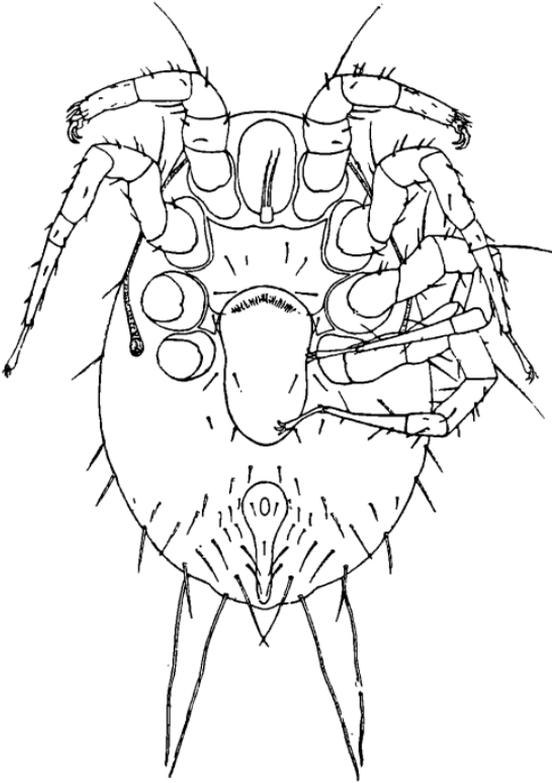


Fig. 4.  
*Liponyssus heterotarsus*.  
♀, ventral.

gerundete, radiär fein gestreifte Vorderkante des Genitale legt sich über die Hinterkante des Sternale. Im übrigen konnte die Gestalt des Genitale nicht sicher erkannt werden. Es kann sein, daß die Abbildung in dieser Hinsicht später eine Berichtigung erfährt. Ziemlich sicher ist nur, daß das Genitale da endet, wo die Abbildung zeigt, doch ist es vielleicht an dieser Stelle bedeutend spitzer. Ein Ventralschilder fehlt. Peritrematalia und Inguinalia wurden nicht wahrgenommen und dürften auch tatsächlich fehlen. Das stets deutlich erkennbare Anale hat eine ungewöhnlich schlanke Form. Sein vorderer Teil, der die Analöffnung umrahmt, ist nahezu kreisförmig. Die hinteren zwei Drittel haben parallele Seitenkanten, und das Hinterende nähert sich dem Rumpfende so stark, daß dieses sich leicht vorwölben muß. — Alle Haare der Bauchfläche sind glatt. Das Sternale trägt die üblichen drei Haarpaare, die mir etwas mehr von der

Randlinie abgerückt zu sein scheinen, als es sonst der Fall zu sein pflegt. Die Metasternalhaare stehen zwischen den Coxae III, entweder auf den Metasternalia oder, falls diese fehlen, auf weichhäutiger Fläche. Das Genitale, das eben nur ein solches und nicht gleichzeitig ein Ventrals darstellt, trägt nur ein Haarpaar, ungefähr in der Linie der Hinterkanten der Coxae IV. In gleicher Linie steht zwischen den Coxae IV noch ein weiteres Haarpaar auf weichhäutiger Fläche. Zwei Haarpaare flankieren die Gegend, wo nach meiner Auffassung das Genitale hinten endet. Auf dem Anale flankiert ein Borstenpaar die Analöffnung. Die unpaare Borste ist ziemlich weit nach hinten gerückt. Sechzehn von vorn nach hinten an Länge zunehmende Haarpaare umgeben die Analgegend. Großenteils krümmen sie sich dem Anale zu. Ferner sind vier besonders lange und kräftige Haare vorhanden, die den starren Borsten auf dem Rand des Rückenschildes gleichen. Das äußere dieser beiden Paare steht da, wo dorsal die langen Endhaare angesetzt sind, das innere flankiert das letzte Drittel des Anale und ist merklich länger als das äußere. Außerdem trägt endlich das Rumpfende auf leichten Vorwölbungen ein Paar langer Endhaare, die nach Länge und Gestalt den Endhaaren der Rückenseite gleichen. — Die normal geformten Stigmen liegen neben dem vorderen Teil der Coxae IV. Die Peritremata ziehen sich ohne jede Schlängelung in der Seitenlinie des Rumpfes hin und enden vor den Coxae I. —

Das Epistom ist so zart und hyalin, daß es nur wahrgenommen werden kann, wo es zufällig frei in die Luft ragt. Es hat ungefähr die Gestalt eines gotischen Bogens und hat glatte Seitenkanten. Die Mandibularscheren scheinen mir ungezähnt zu sein. Im übrigen gelang es nicht, die Einzelheiten des Gnathosoma zu studieren, was um so bedauerlicher ist, als gerade hier viel darauf ankommen dürfte. —

Die Beine sind gar nicht *Liponyssus*-artig. Gemessen konnten sie nicht werden, da sie bei allen vorliegenden Exemplaren mindestens so unglücklich unter die Bauchfläche und durcheinander gekrümmt sind, wie die Abbildung zeigt. Die Beine II, III und IV sind lang und schlank, besonders ihre Tarsi. Die Beine I sind etwas stärker und enden in breite, vorn abgestutzte Tarsen. Die Tarsi II, III und IV tragen einen ganz ungewöhnlich langen, schlanken Prätersus, dem am Ende zwei feine Krallen eingefügt sind. Fig. 5 stellt einen Tarsus II bei dorsaler Betrachtung dar. Der Ansatz dieser drei Prätersipaare ist von zwei gekrümmten Borsten flankiert, die fast den Eindruck von Krallen machen. Zwischen den wirklichen Krallen spannt sich kein Haftlappen. Statt dessen entspringt oberhalb jeder Kralle ein spatelförmiges Haar, das starr schräg nach außen steht. Die Längen der eigentlichen Tarsen messen bei Bein II 385, bei III 424 und bei IV 456  $\mu$ . Dazu kommt noch bei allen drei Tarsen die Länge des Prätersus mit 140  $\mu$ . Die Krallen messen hier 48  $\mu$ . Ganz anders sind die Tarsi I gebaut. Fig. 6 zeigt, wie Tarsus I sich von hinten nach vorn gar nicht verjüngt, sondern vorn schräg abgestutzt

ist. Die dadurch entstehende Fläche am Vorderende ist etwas eingesenkt und ist innen von Unebenheiten erfüllt, die als Sockel für eine reichliche Anzahl von weichen Haaren dienen. Ein wirklicher Prä-tarsus fehlt. Er ist nur insoweit erhalten geblieben, als die Beweglichkeit der Krallen erfordert. Ein Haftlappen zwischen den Krallen fehlt auch hier und wird auch nicht durch spatelförmige Haare oder ähnliches ersetzt. Dafür sind die beiden Krallen ganz ungewöhnlich stark entwickelt. Während der Tarsus I nur  $218 \mu$  lang ist, messen die Krallen, ohne Berücksichtigung ihrer Krümmung,  $73 \mu$ . Sie sind also nicht nur erheblich länger, sondern auch ganz bedeutend dicker und stärker gekrümmt als die Krallen der anderen Tarsi. Der Unter-



Fig. 5. *Liponyssus heterotarsus*.  
♀, Tarsus II, dorsal.

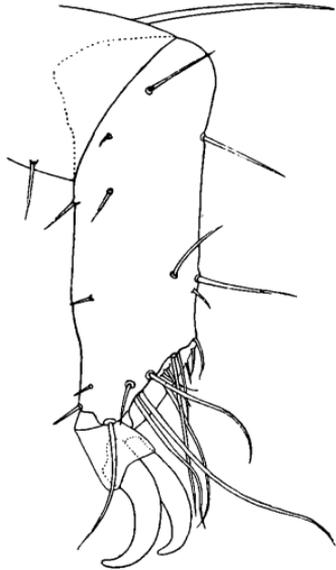


Fig. 6. *Liponyssus heterotarsus*.  
♀, Tarsus I.

schied in den Krallen, ganz abgesehen vom Bau der Tarsi, ist so augenfällig, daß er das Gesamtbild des Tieres durchaus beherrscht. Weiche Haare finden sich nur am Tarsus I. Die ganze übrige Behaarung der Beine ist dornigen Charakters. Alle Haare sind glatt und durchaus starr. Unter ihnen fallen durch ihre Länge die Haare auf, die distal auf der Rückenseite eines jeden Femur und Genu stehen.

Sammler unbekannt. Ich erhielt die eigenartigen Tiere durch Dr. P. Schulze vom Zoologischen Institut der Universität Berlin. — Tempus: 23. Juli 1912. — Patria: Grootfontein, Südwest-Afrika. — Habitat: auf *Manis Temminckii*. — Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Larva, Protonympha und ♂ sind nicht bekannt, wohl aber liegt auch eine **Deutonympha** vor. Sie abzubilden würde bei dem unglücklichen Zustand des Präparates unverhältnismäßige Mühe machen. Diese erübrigt sich aber auch, denn es genügt,

wenn gesagt wird, daß die Deutonympha 1440  $\mu$  in der Länge und 805  $\mu$  in der Breite mißt. Sie hat noch nicht die ausgesprochene Birnform des ♀, sondern hat nahezu parallele Seitenlinien. Das Rumpfende ist glatt abgerundet. Das ungeteilte Rückenschild deckt die Rückenfläche in der gleichen Weise fast ganz wie beim ♀. Das wie üblich geformte und behaarte Sterni-metasterni-genitale ragt etwas hinter die Coxae IV hinaus. Alle übrigen Einzelheiten, also die Behaarung des Rückenschildes, die vier langen Endhaare, die sonderbare Form der Anale, die Form der Beine, insbesondere der Tarsi und ihrer Krallen, usw., gleichen völlig denen des ♀.

Ich stelle die Art vorläufig in die Gattung *Liponyssus* Kolenati 1859; vgl. „Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien“, Bd. 35, S. 172, und hierzu Oudemans in der „Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging“, 2. Reihe, Bd. 7, S. 63—65. Es ist aber nicht anzunehmen, daß sie dort dauernd verbleiben kann. Für einen *Liponyssus* ist sie zu groß. Mißt doch selbst *Lip. gigas* Oudemans ♀ („Archiv für Naturgeschichte“, 79. Jahrg. 1913, Abt. A, Heft 9, S. 84—91) nur 1145  $\mu$  in der Länge und 725  $\mu$  in der Breite. Auch sind beim ♀ die Rumpfform und hier wie bei der Deutonympha die Gestaltung der Beine nicht mit *Liponyssus* zu vereinen. Es wird von Wichtigkeit sein, zu ermitteln, ob auf den anderen afrikanischen Schuppentieren, also *Manis tetradactyla* L. und *Manis gigantea* Illig. oder auf der indischen *Manis laticaudata* Shaw ähnliche Arten vorkommen. Wenn sich diese dann auch durch so ungewöhnliche Krallen am Tarsus I auszeichnen, dann würde ich kein Bedenken tragen, für sie eine besondere Gattung *Manitherionyssus* aufzustellen, in gleicher Weise, wie Canestrini für seinen in den „Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali“, Ser. 2, Bd. 3, Heft 2, S. 13—14, beschriebenen und ebenda Tafel 22, Fig. 6, abgebildeten *Gamasus heterotarsus* im „Természetráji Füzetek“, Bd. 21, S. 486—487, die Gattung *Sessiluncus* aufgestellt hat, die freilich Berlese in der „Redia“, Bd. 2, S. 168, ohne Rücksicht auf die der vorliegenden Art sehr ähnliche Form und Ausstattung der Tarsi nur als eine Untergattung seiner Gattung *Gamasellus* anerkennt.

### **Apionoseius dubiosus n. sp.**

**Deutonympha.** — Länge 523—556  $\mu$ . Größte Breite 345 bis 360  $\mu$ . Gestalt breit flaschenförmig. Farbe kräftig ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 7). — Den größten Teil der Rückenfläche deckt ein einheitliches Rückenschild. Das Schild schneidet hinten mit dem Rumpfende ab. Seitlich läßt es breite Streifen fein gerunzelter weichhäutiger Flächen unbedeckt, die jedoch kaum weniger gefärbt sind als das Schild selbst. Das Vorderende des Schildes liegt in der Linie eines hinter den Vertikalhaaren stehenden Haarpaares, ist aber nicht abgegrenzt gegen das stark chitinisierte Dach, welches das Gnathosoma

verdeckt. Es ist auch nicht zu erkennen, wo diese vordere Chitinisation nach hinten hin aufhört und die weichhäutigen Seitenflächen beginnen. Die Randlinie des Rückenschildes ist durch zahlreiche kleine Ein- und Ausbuchtungen unregelmäßig gestaltet. Seine Fläche ist von vielen kleinen kreisrunden Grübchen übersät. Sie fehlen jedoch im Bereich einer schwachen median verlaufenden Einsenkung, die von vorn nach hinten breiter wird, abgesehen von einigen im hinteren Teil der Einsenkung eingesprengten Grübchen, und sind in der Randgegend spärlich. Ihre Anordnung ist trotz ihrer Menge grundsätzlich symmetrisch, wenn auch im Einzelfall Abweichungen von der Symmetrie vorkommen. Das

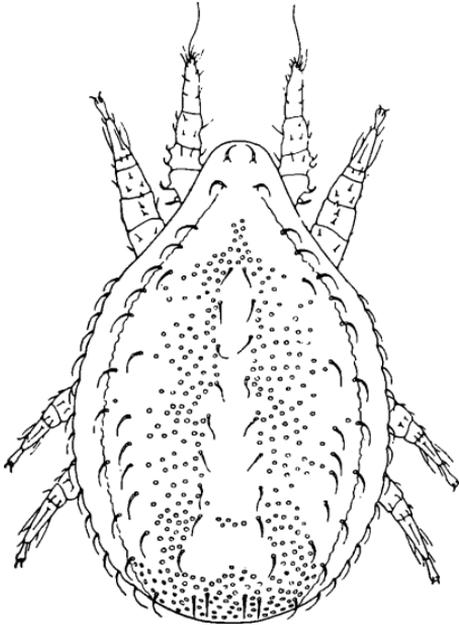


Fig. 7. *Apionoseius dubiosus*.  
Deutonympha dorsal.

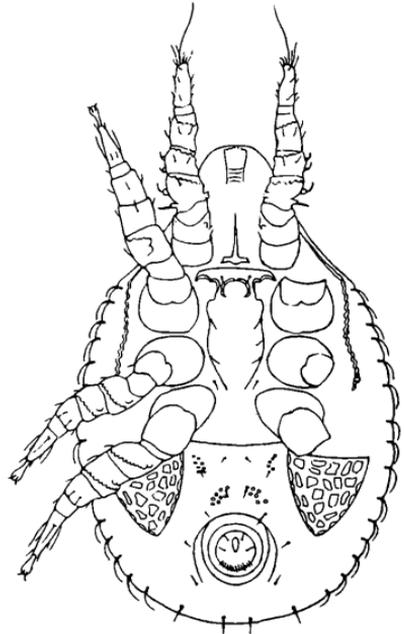


Fig. 8. *Apionoseius dubiosus*.  
Deutonympha, ventral.

aus der Abbildung ersichtliche äußerste Grübchenpaar nahe der Mitte der Randlinie ist immer vorhanden. Alle Haare sind glatt und sehr stark. Zwei Haarpaare fallen auf dem Rückenschild nahe dem Rumpfende dadurch auf, daß sie durchaus gerade und genau nach rückwärts gerichtet sind. Alle anderen Haare der Rückenfläche sind kräftig gebogen. Die beiden auf Höckern stehenden Vertikalhaare überragen das Vorderende des Rumpfes nicht. Das dahinter stehende, ebenfalls auf Höckern eingepflanzte Haarpaar kann man noch nicht dem Rückenschild zuzählen. Auf dem Rückenschild selbst sind 58 Haare zu zählen, einschließlich der erwähnten vier gerade nach hinten gerichteten Haare. Längs des Schildrandes stehen jederseits elf Haare. Weiter einwärts folgt in unregelmäßigen Abständen eine zweite Reihe von jederseits sieben Haaren. Auf der Grenze der flachen medianen Einsenkung

stehen jederseits neun Haare, die jedoch nicht so regelmäßig gekrümmt sind, wie die Mehrzahl der Rückenhaare. Auf den weichhäutigen Seitenflächen sind, ganz lateral, jederseits 15 Haare zu zählen. Die Ansatzstellen dieser Haare sind gewissermaßen in den Rumpf hineingedrückt, so daß die Regelmäßigkeit der Randlinie durch 15 Einsenkungen in gleichmäßigen Abständen unterbrochen erscheint. Die Haare selbst biegen sich, wie aus der Zeichnung ersichtlich, in sehr auffälliger Weise über die Randlinie hinaus.

Bauchseite (Fig. 8). — Das *Camerostom* zeigt in der Mitte eine breite, hinten quergestreifte Rinne. Das Basalstück des *Tritosternums* ist ganz kurz und ungewöhnlich breit. Die verhältnismäßig weit auseinander gerückten *Coxae I* lassen ihm Raum genug. Die ihm sicherlich aufsitzende *Lacinia* konnte nicht erkannt werden. Im Gegensatz zu der weichhäutigen *Ventral-* und *Analgegend*, die nach den Seiten hin auch eine feine Runzelung erkennen läßt, ist das ganze Bereich der *Coxae* und ihre Umgebung unverkennbar hart chitiniert. Eine scharfe Linie zwischen den Hinterkanten der *Coxae IV* scheidet die hartchitinierten und die weichhäutigen Flächen. Man muß diese Linie wohl als die Hinterkante eines *Genitalschildes* auffassen, von dem weiter vorn das *Sternale* zu unterscheiden ist, während die *Metasternalia* in dem allgemeinen Zentralschild aufgegangen sind. Die Struktur aller dieser Platten ist glatt. Das *Sternale* hat vorn die Breite, die der Zwischenraum zwischen den vorderen *Coxenpaaren* erwarten läßt. Dann aber ist es sofort so stark eingeschnürt, daß seine Vorderecken den Pflügen eines *Schiffsankers* ähneln. In dieser Gegend trägt das *Sternale* die aus der Abbildung ersichtliche dunkel chitinierte Zeichnung. Hinter dieser Zeichnung nimmt das *Sternale* die Gestalt an, die man bei *Parasitiden-Deutonymphen* zu sehen gewohnt ist, nur daß sein Hinterende sich ohne deutliche Grenze in die Allgemeinheit des Zentralschildes verliert. Das *Sternale* trägt drei Paare glatter Borsten: eins ganz vorn vor dem hufeisenähnlichen mittleren Teil seiner Zeichnung, eins zwischen den *Coxae II* auf seiner Außenkante und eins ebenda zwischen den *Coxae III*. In der Linie des Zwischenraums zwischen den *Coxae III* und *IV* flankiert ein glattes Borstenpaar die Stelle, wo das *Sternale* sich zu einer sich ins Ungewisse verlierenden Spitze verjüngt. Diese Borsten dürften als die *Metasternalhaare* aufzufassen sein. Demgemäß muß man ein letztes glattes Borstenpaar, ziemlich median etwas vor der die hartchitinierte Gegend nach hinten abschließenden Linie, als die *Genitalhaare* bezeichnen. Schräg nach außen hinter den *Coxae IV* liegt jederseits ein großes Schild, dessen Form man wohl als die eines mit der Spitze nach hinten gerichteten Dreiecks bezeichnen muß, wenn auch seine Vorderkante leicht konkav und seine beiden Seitenkanten leicht konvex gekrümmt sind. Da diese Platten in gar keiner Beziehung zu den *Coxae IV* stehen, halte ich sie nicht für *Metapodialia*, sondern für ungewöhnlich stark entwickelte *Inguinalia*. Sie sind durch starke Leisten in ein wabenähnliches Muster aufgeteilt.

Ein Ventralschild und ein eigentliches Analschild fehlt. Statt dessen ist ein höchst eigenartiger großer Analapparat vorhanden, der aus einer Anzahl kreisförmiger, konzentrischer Gebilde besteht, deren innerstes die nur kleine Analöffnung umschließt. Dieser innerste Teil trägt vier kurze, glatte Borsten und zeigt hinten eine feine radiäre Streifung. Einen Befestigungsstiel nach Art der *Uropoda*-Deutonymphen auszuscheiden, erscheint dieser Analapparat nicht geeignet. Eine in den seitlichen Gegenden bemerkbare zarte Runzelung deutet darauf hin, daß der übrige Teil der Bauchfläche weichhäutig ist, wenn auch seine Färbung kaum heller ist, als die plattenbedeckten Flächen. Doch liegen vier Gruppen winziger, kreisrunder, ziemlich symmetrisch angeordneter Chitinplättchen in dem freien Raum zwischen den Inguinalia und dem Analapparat. Inmitten jeder dieser Gruppen steht je eine kurze, glatte Borste. Ein gleiches Borstenpaar steht ferner zwischen den beiden vorderen Plättchengruppen. Je eine Borste steht hinter den Hinter spitzen der Inguinalia, und drei Borstenpaare umsäumen den Analapparat. Dicht am Rumpfe stehen vier auffällige, starke, glatte Haare, die nicht gekrümmt sind und den vier hintersten Haaren auf der Rückenfläche gleichen. Alle anderen Haare sind ebenso kräftig, aber stark gekrümmt. Es sind dies dieselben 15 Haare jederseits, die als ganz lateral schon bei Erörterung der Rückenseite erwähnt wurden.

Die sehr kleinen kreisrunden Stigmen liegen dicht vor der Linie der Hinterkanten der *Coxae* III. Die *Peritremata* verlaufen in ungewöhnlich zahlreichen, eng aufeinanderfolgenden Windungen nach vorn, aber auch ein kleines Stück rückwärts. Erst da, wo der Rumpf beginnt, sich flaschenhalsähnlich zu verjüngen, wird ihr Verlauf ein mehr gestreckter, bis sie sich vor den *Coxae* I verlieren.

Das *Gnathosoma* konnte bei keinem der vorliegenden Stücke in allen Einzelheiten studiert werden. Nur von den Mandibeln kann gesagt werden, daß sie eine Länge von  $178 \mu$  haben, wovon  $28 \mu$  auf den Scherenapparat entfallen. An diesem (Fig. 9) überragt der *Digitus fixus* den *Digitus mobilis* erheblich. Er endet stumpf wie die Spitze einer Häkelnadel und trägt hinter dem Endhaken noch einen deutlichen Zahn. Der einzige Zahn des *Digitus mobilis* ist nur schwach entwickelt.

Die Beine sind durchweg von ziemlich gleicher Stärke. Ihre Gliederung ist normal, mit der Maßgabe, daß an allen Femora und Tarsi ein breites Basalstück abgegrenzt ist, an den Tarsi I allerdings nur ventral. Die Beine I sind reich an Unebenheiten, besonders Coxa, Trochanter und Femur, wo man fast von Apophysen sprechen könnte. Diese stark entwickelten wie die minder stark entwickelten Höcker bilden fast sämtlich den Sockel für eine Borste. An Femur, Genu und Tibia nehmen diese Haare dorsal die Gestalt eines Weidenblattes an. Fig. 10 zeigt ein rechtes Bein I hinsichtlich der Coxa genau ventral. Schon vom Trochanter an beginnt das Bein sich aber zu drehen, so daß der Tarsus ganz lateral zu sehen ist. Alle Beinglieder tragen distal eine zackige, manschettenartige Verzierung, ähnlich wie sie *Oudemans*

im „Archiv für Naturgeschichte“, 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 9. Heft, S. 105, in der Textfigur 361 beim Trochanter und Femur I von *Trachyuropoda Rackei* Oudemans ♂ zeichnet. Inmitten eines Schopfes von weichen Haaren, unter denen ein Sinneskolben und ein besonders langes distales Tasthaar auffallen, sind dem Tarsus I die beiden Krallen unmittelbar aufgesetzt; es fehlt also ein Prätarsus. An den Beinen II, III und IV ist die manschettenartige Verzierung wahrscheinlich auch an allen Gliedern vorhanden, wenn sie auch nicht überall deutlich erkennbar ist. Hingegen sind diese Beine bei weitem nicht so reich mit Höckern ausgestattet wie die Beine I. Ihre Haare

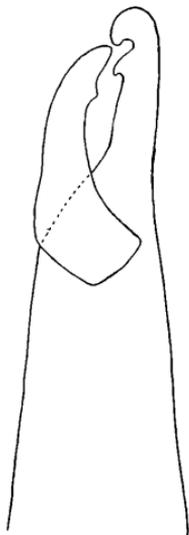


Fig. 9. *Apionoseius dubiosus*.  
Deutonympha, Mandibula.

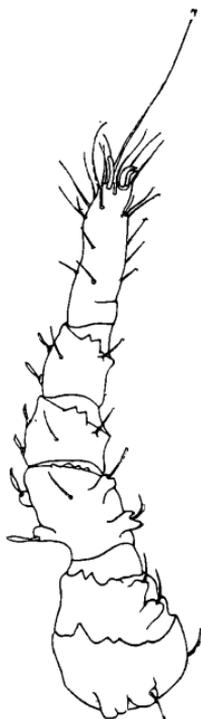


Fig. 10. *Apionoseius dubiosus*.  
Deutonympha, rechtes Bein I, ventral.

sind borstenförmig; blattähnliche Verbreiterungen kommen nicht vor. Die Haare der Tarsi sind zum großen Teil etwas länger und weicher. Die Beine II, III und IV besitzen aber sämtlich einen normal entwickelten Prätarsus, dem die beiden ziemlich zarten Krallen eingefügt sind.

**Femina.** — Es liegt nur ein Stück vor. Länge 618  $\mu$ . Größte Breite 444  $\mu$ . Gestalt breit oval, doch vorn stark zugespitzt. Farbe wie bei der Deutonympha. —

⌈Rückenseite (Fig. 11). — Es ist nicht leicht, sich über die Einzelheiten der Rückenfläche klar zu werden. Der Rumpf ist vorn

in einen ganz schlanken Hals ausgezogen und würde in einen stumpfen Knauf endigen, wenn diesem schlanken Teil nicht beiderseits eine grob gekörnelte Lamelle angesetzt wäre, deren seitliche Teile sich vorn zu einer rundlichen Spitze vereinigen, so daß die dadurch entstehende Verbreiterung dem vordersten Rumpfteil doch wieder einen Umriss verleiht, den man wohl als breit flaschenhalsförmig bezeichnen muß. Der von der Lamelle umschlossene Knauf trägt vorn die beiden glatten, stark gekrümmten Vertikalhaare, die den Rumpf nicht überragen. Nach hinten hin entwickelt sich aus dem Knauf ein fein gekörneltes, im übrigen aber glattes Scutum marginale. So wenigstens würde man diese den Rumpfsseiten zustrebenden Schildteile nennen, wenn sie sich weiter nach rückwärts verfolgen ließen. Sie verlieren sich hier aber schon bald hinter den Beinen II. Dafür entwickelt sich aber aus ihrem medianen Teil ein breites Scutum medium, das den größten Teil der Rückenfläche deckt. Vielleicht könnte man dies Schild auch als eine große Notocephale bezeichnen. Unbedeckt läßt es breite seitliche Teile und das ganze hinterste Viertel der Rückenfläche. Diese Teile sind unverkennbar weichhäutig. Doch ist dem hintersten Viertel ein Scutum posterius oder Notogaster aufgelagert, dessen einigermaßen nierenförmige Gestalt sich der Hinterkante der Notocephale in einigem Abstand anpaßt. Notocephale und Notogaster sind durch etwas erhabene Leisten in ein schönes polygonales Muster aufgeteilt. Doch ist der mediane Teil der Notocephale frei von diesem Muster, abgesehen von einigen dem hinteren Teil dieser Gegend eingesprengten Polygonen, glatt und flach, wenn nicht sogar etwas vertieft. Nach vorn hin wird das Muster auf der Notocephale nach und nach unsichtbar. Vielleicht liegt zwischen der Notocephale und dem Notogaster eine leichte Einsenkung, so daß das Notogaster hinten etwas in die Höhe strebt.

Alle Haare der Rückenseite, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Die beiden Vertikalhaare wurden schon erwähnt. Ein Paar ebensolcher, auch scharf gekrümmter Haare steht vor der Stelle, wo sich die Notocephale aus dem Marginale entwickelt. Auf der Notocephale stehen längs der glatten Mediangegend sechs Haarpaare von unregelmäßiger Krümmung. Ferner stehen auf dem hintersten Teil der Platte submedian zwei Haarpaare, von denen das vordere, äußere nach rückwärts, das hintere, innere scharf nach innen gerichtet ist. Auf den seitlichen Schildrändern oder ihnen, was besonders für die Schultergegend gilt, stark genähert stehen jederseits elf bis zwölf mäßig gekrümmte Haare, und zwar, je weiter nach hinten, desto ausgesprochener auf Höckern. Alle übrigen Haare stehen auf weichhäutiger Fläche auf Höckern, und zwar, wie bei der Deutonympha ganz lateral jederseits fünfzehn Haare, die besonders hinten scharf gekrümmt sind und weit sich über die Randlinie des Rumpfes hervorwölben. Die beiden hintersten Paare dieser Haare gehören eigentlich schon der Bauchseite an. Jederseits elf recht stark gekrümmte Haare sind über die die Schildplatten umsäumenden weichhäutigen Flächen verteilt. —

Bauchseite (Fig. 12). — Beingruben fehlen, wie schon bei der Deutonympha. Das Tritosternum hat wiederum ein kurzes, breites, quergelagertes Basalstück. Welche Gestalt die Teile haben, die sich von hier nach vorn richten, konnte auch hier nicht klar erkannt werden. Die Abgrenzung der die Bauchfläche deckenden Schildplatten macht große Mühe, besonders in der hinteren Rumpfgegend, weil man immer Gefahr läuft, sich durch das Durchschimmern der Rückenschilder Plattenränder vortäuschen zu lassen, die in Wirklichkeit nicht vorhanden sind. Meiner Auffassung nach wird die ganze Coxalgegend und ein Teil der Ventralfläche von einem einheitlichen Zentralschild einge-

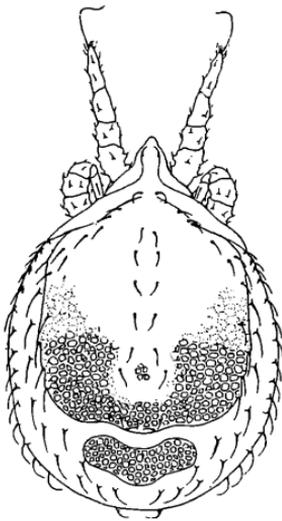


Fig. 11. *Apionoseius dubiosus*.  
♀, dorsal.

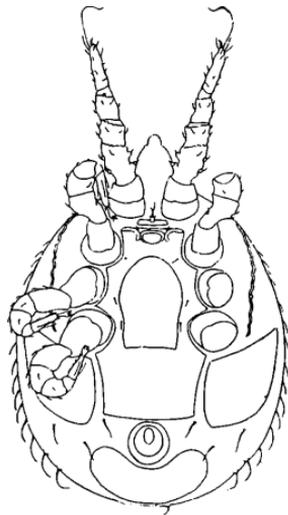


Fig. 12. *Apionoseius dubiosus*.  
♀, ventral.

nommen, dessen Seitenränder sich den Rundungen der Coxae II, III und IV anpassen und das erst weit hinter den Coxae IV ziemlich geradlinig abgestutzt ist. Man müßte dieses Schild als ein Sterni-metasternigeniti-ventrale bezeichnen, wenn man mit solchem Wortungeheuer hantieren mag. Denn mindestens das Sternale, die Metasternalia und das Genitale sind hier zu einer Einheit verschmolzen, und sollte ein Ventralschild vorhanden sein, das ja allerdings der Deutonympha fehlt, so ist auch dieses mit in der großen Platte aufgegangen. Den vordersten Teil der Platte nimmt wieder eine dunkel chitinierte Zeichnung ein, wie sie aus der Abbildung ersichtlich ist. Sie unterscheidet sich von der der Deutonympha hauptsächlich darin, daß der mittlere Teil, der dort ein aus vier Bruchstücken zusammengesetztes Hufeisen bildete, hier zu einem einheitlichen Queroval geworden ist. In der Mitte der Platte wird die Genitalöffnung durch ein großes Operculum verdeckt, welches hinten in der Linie der Hinterkanten der Coxae IV geradlinig abgestutzt und vorn in der Linie der Hinterkanten der Coxae II ziemlich kreisrund

abgerundet ist. Das Operculum ist natürlich haarlos. Dagegen stehen fünf Borstenpaare auf dem großen Zentralschild. Die vordersten drei Paare sind als Sternalhaare aufzufassen: das vorderste ganz vorn, noch vor dem Queroval der Zeichnung des Schildes, das zweite das abgerundete Vorderende des Operculum flankierend, und das dritte zwischen den Coxae III. Dann folgt zwischen den Coxae IV das Paar der Metasternalhaare, und submedian hinter der Hinterkante des Operculum das Paar der Genitalhaare. Das Fehlen weiterer Haare spricht vielleicht gegen das Vorhandensein eines in der Zentralplatte aufgegangenen Ventrals. Ähnlich wie bei der Deutonympha liegen schräg nach außen hinter den Coxae IV jederseits große Inguinalschilder. Sie haben jetzt aber eine mehr viereckige Gestalt angenommen, und von einer besonders auffälligen Skulptur ist nichts mehr zu bemerken.

Dicht hinter der Hinterkante des Zentralschildes liegt der große Analapparat inmitten weichhäutiger Fläche. Ein eigentliches Anale fehlt. Der Analapparat gleicht dem der Deutonympha und ist also wiederum aus mehreren kreisförmigen konzentrischen Gebilden zusammengesetzt, in deren Mitte die Analöffnung liegt. Dahinter glaube ich noch eine bohnenförmige Platte zu erkennen, wie aus der Abbildung ersichtlich, doch ist dies unsicher. Gerade hier wirkt das Durchschimmern des Notogasters besonders störend.

Auf weichhäutiger Fläche trägt die Bauchseite nur drei Paare unregelmäßig gekrümmter Haare in der Gegend hinter den Inguinalia und seitlich des Analapparates. Ganz terminal steht ein Paar stark gekrümmter Haare auf Höckern.

Die sehr kleinen Stigmen liegen wie bei der Deutonympha. Von ihnen aus verlaufen die Peritremata in gleichmäßiger Schlingelung nach vorn und auch bis fast zur Hinterkante der Coxae IV ein großes Stück nach rückwärts. Ihre gleichmäßig aufeinanderfolgenden Windungen sind aber bei weitem nicht mehr so eng wie bei der Deutonympha.

Vom Gnathosoma kann nur gesagt werden, daß die Mandibeln genau denen der Deutonympha gleichen. Sie haben eine Länge von 213  $\mu$ , wovon 30  $\mu$  auf die Mandibularschere entfallen.

Die Beine gleichen im wesentlichen, namentlich auch in bezug auf den Tarsus I und die höckerigen Unebenheiten der anderen Glieder der Beine I, denen der Deutonympha und brauchen daher nicht besonders behandelt zu werden.

**Mas.** — Es liegt nur ein Stück vor. Länge 556  $\mu$ . Größte Breite 365  $\mu$ . Farbe und Gestalt wie beim ♀, nur erheblich schlanker.

Rückenseite (Fig. 13). — Die Gliederung der Rückenfläche ist ebenso wie beim ♀. Es ist also auch hier der Rumpf nach vorn knaufförmig vorgezogen und wird hier von einer grob gekörnelten Lamelle umsäumt. Die große Notocephale, die noch etwas mehr von der Rückenfläche deckt als beim ♀, geht auch hier aus die Schultergegend deckenden fein gekörnelten Marginalplatten hervor, und der

hinterster Fläche liegt wiederum ein quergestelltes Schild auf, das wohl als Notogaster zu gelten hat. Außerdem aber glaube ich ein die gesamte Rückenfläche umsäumendes fein gekörnelttes Band zu erkennen, welches dem ♀ fehlt; doch ist dies unsicher. Die Notocephale hat in der Mitte eine tief eingegrabene, glatte und haarlose Furche. Im übrigen zeigt sie, und ebenso auch das Notogaster, dasselbe polygonale Muster wie das ♀. In der vorderen Schildhälfte wird das Muster immer undeutlicher und verschwindet schließlich ganz. Zwischen Notocephale und Notogaster liegt eine Einsenkung, so daß das Notogaster nach hinten merklich emporsteigt.

Alle Haare der Rückenfläche, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Die beiden stark einwärts gekrümmten Vertikalhaare stehen

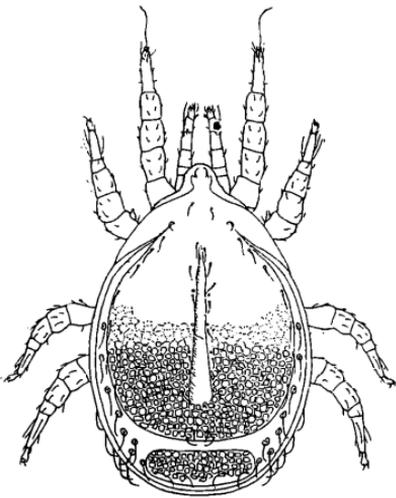


Fig. 13. *Apionoseius dubiosus*.  
♂, dorsal.

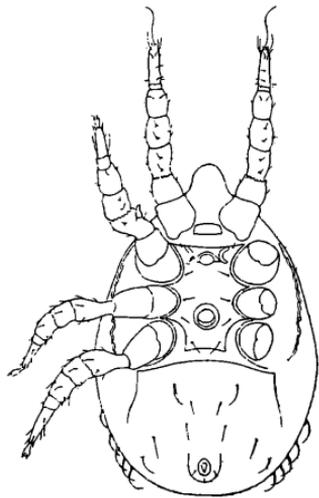


Fig. 14. *Apionoseius dubiosus*.  
♂, ventral.

vorn auf dem „Knauf“ und überragen das Rumpfende nicht. Dann folgen zwei Paar Haare, von denen man nicht recht weiß, ob man sie schon der Notocephale zurechnen kann oder noch nicht. Auf den Seitenrändern der Notocephale stehen jederseits sieben Haare. Sieben Haarpaare folgen submedian auf der Außenkante der medianen Furche des Schildes. Und am äußersten Hinterende des Schildes stehen zwei Haarpaare, von denen das äußere, hintere stark nach einwärts gekrümmt ist. Im übrigen sind die Haare auf der Notocephale unregelmäßig gekrümmt. Auf der seitlichen weichhäutigen Fläche stehen jederseits acht ebenfalls unregelmäßig gekrümmte Haare. Sie stehen aber nicht, wie beim ♀, auf Höckern, sondern auf kleinen Plättchen. Die hintersten vier Haare habe ich auf dem Notogaster eingezeichnet, weil ich sie so zu sehen glaube. Es kann aber auch sein, daß hier die Emporwölbung des Schildes das Auge täuscht, und daß diese Haare in Wirklichkeit hinter der Hinterkante des Schildes stehen. Jederseits fünf sehr auf-

fällige, sehr stark gekrümmte Haare stehen auf weichhäutiger Fläche in der seitlichen Gegend des hintersten Rumpfviertels. Sie stehen so durchaus seitlich, daß man sie weder der Rücken- noch der Bauchseite zuzählen kann.

Bauchseite (Fig. 14). — Bein gruben fehlen. Das Tritosternum scheint dem des ♀ zu gleichen. Der Raum zwischen den Coxae wird durch ein einheitliches Sterni-metasterni-genitale ausgefüllt, dessen Seitenränder den Rundungen der Coxae folgen, bis der Hinterrand in wagerechter Linie mit den Hinterkanten der Coxae IV abschließt. Vorn trägt diese Zentralplatte die gleiche dunkel chitinierte Zeichnung wie beim ♀. Etwas hinter der Mittellinie der Coxae III liegt die kreisrunde Genitalöffnung. Das vorderste Sternalhaarpaar glaube ich hier seitlich außerhalb der mehrerwähnten Zeichnung zu erkennen, also nicht vor deren mittlerem Queroval. Das zweite folgt in der Linie der Hinterkanten der Coxae II, und das dritte steht zwischen den Coxae III. Das Paar der Metasternalhaare flankiert die hintere Hälfte der Genitalöffnung. Die beiden Genitalhaare finden sich in den Hinterecken des Zentralschildes. Eine mit mäßigem Schwung hinter den Coxae IV quer über die Bauchfläche verlaufende Linie grenzt die Genitalgegend gegen die weiter hinten liegende Fläche ab. Sie und zwei seitliche Linien scheinen als die Ränder eines rudimentären Ventralschildes zu deuten zu sein, welches im übrigen fehlt. Auch ein Anale ist nicht vorhanden und rückgebildet bis auf eine Bogenlinie hinter der Analöffnung. Der Analapparat ist somit von dem der Deutonympha und des ♀ gänzlich verschieden. Ich kann nicht entscheiden, ob dieser ganze Teil der Bauchfläche weichhäutig oder hartchitiniert ist. Er trägt fünf Haarpaare unregelmäßiger Krümmung. Drei Borsten stehen außerdem nächst dem Hinterende der Analöffnung.

Die Stigmen und die Peritremata gleichen in jeder Beziehung denen des ♀.

Vom Gnathosoma kann nur gesagt werden, daß die Mandibeln eine Länge von 207  $\mu$  haben, wovon 32  $\mu$  auf die Scheren entfallen, und daß die Scheren mit denen der Deutonympha und das ♀ übereinstimmen. Sie sind nur, wie die angegebenen Zahlen zeigen, etwas stärker.

Die Beine III und IV gleichen denen des ♀. Ebenso der Tarsus I mit seinen unmittelbar aufsitzenden Krallen. Im übrigen aber weichen die Beine I von denen der Deutonympha und des ♀ dadurch ab, daß ihnen die großen Auswüchse und Höcker fehlen. Desgleichen fehlen die blattförmig verbreiterten Haare. Einzelne Härchen sitzen auf kleinen Erhöhungen, was übrigens auch für die Beine II zutrifft, aber dies ist nicht besonders augenfällig. Genu und Tibia I sind etwas tonnenförmig aufgetrieben. Femur II trägt auf einem starken Höcker eine ebenso starke, daumenförmige Apophyse. Die zackige Manschette ist mindestens am Trochanter I und Femur II vorhanden. Sonst ist über die Beine nichts Besonderes zu sagen.

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. — Tempus: Mai 1914. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Oesterreich.

— Habitat: im Nest von *Corvus corone*. — Typen in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Ei, Larve und Protonympha sind unbekannt. — Die hier beschriebenen Tiere sind von mir jahrelang bald als *Trachyuropoda*, bald als *Trachytes* registriert worden, obwohl ich fühlte, daß diese Determinationen unbedingt falsch sein müßten. Daher der Arname „*dubiosus*“ Bei den adulten Formen lockte das Fehlen des Prätarsus I, das Vorhandensein von Marginalplatten, die Zerlegung der Rückenbedeckung in eine Notocephale und ein Notogaster und deren polygonales Muster, die Lamelle am vorderen Rumpfende, wie überhaupt die allgemeine Körpergestalt zu einer Unterbringung im Genus *Trachytes* Michael; vgl. Berlese in der „Redia“, Bd. 10, S. 133 ff. Aber hierfür reichten die Marginalplatten nicht weit genug rückwärts, und die männliche Genitalöffnung lag zu weit vorn. Beim Genus *Trachytes* liegt sie zwischen den Coxae IV, wenn nicht gar noch etwas weiter zurück. Dann glaubte ich im Genus *Eutrachytes* Berlese das richtige gefunden zu haben; vgl. Berlese a. a. O., S. 132. Aber in diese beiden Gattungen paßte vor allem die Deutonympha nicht hinein, deren Rückenschild dort nicht einheitlich, sondern in vier Teile, wie beim Genus *Uropoda* Latreille, zerlegt ist. Berleses in der „Redia“, Bd. 13, S. 7—16, niedergelegtes System der Uropodidae förderte die Determination wenigstens dahin, daß die Tiere bei den *Polyaspidinae* unterzubringen seien. Schließlich fiel mein Blick zufällig in der „Redia“, Bd. 2, Tafel 2, in Fig. 34, auf Berleses ebenda S. 21 beschriebene Deutonympha von *Trachytes? lagenaeformis*, die Tyrrell in Canada auf Käfern gefunden hatte. Wenn auch jene Abbildung wenig Einzelheiten zeigt, so finden wir doch dort den höchst eigenartigen Analapparat, eine Andeutung der großen Inguinalia und zugleich die flaschenförmige Gestalt wieder. Außerdem lesen wir in der Diagnose „Nympha secunda (ano exertile, papilliforme) terrea, perfecte lagenaeformis, dermate dorsi scabrato-areolato, scuto integro dorsuale totum dorsum occupante“. Damit dürfte das Rätsel gelöst sein. Berlese hat dann in der „Redia“, Bd. 13, S. 10, jene Art unter dem Namen *Apionoseius lagenarius* zum Typus der Gattung *Apionoseius* Berlese 1904 genommen. Er schreibt zwar 1914, aber das ist offensichtlich ein Irrtum, wie auch die von der ursprünglichen abweichende Benennung wohl nur auf einem Versehen beruht. Somit zweifle ich nicht, die hier beschriebene neue Art systematisch endlich richtig bewertet zu haben.

### ***Prodinychus formicarius* n. sp.**

**Deutonympha.** Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge 600, Breite 325  $\mu$ . Farbe dunkel kastanienbraun. — Die Gestalt ist am besten aus den Abbildungen ersichtlich, namentlich in bezug auf das vorgezogene Vorderende und das eigenartig zugespitzte Hinterende.

Rückenseite (Fig. 15). — Ein einheitliches Rückenschild deckt die Rückenfläche nahezu ganz und läßt nur an den Seiten einen

schmalen weichhäutigen Streifen unbedeckt. Am vordersten Rumpfende ist dem Rückenschild eine durchsichtige Lamelle wie ein Mützenschirm angesetzt. Ueber den Trochanteren I deckt das Rückenschild je eine stark ausgeprägte Schulter, die dadurch entsteht, daß sich hier das Vorderende der Peritremata hervordrängt. Hinter diesen Schultern steht das Rückenschild über den Trochanteren II als ein durchsichtiger Streifen über die Randlinie des Rumpfes hinaus. Das hinterste Rumpfende ragt unter dem Rückenschild ein kurzes Stück hervor und ist dann wie mit einem Messer völlig senkrecht und geradlinig abgestutzt. Dieser Rumpfteil ist jedoch weder dorsal noch ventral weichhäutig. Er ent-

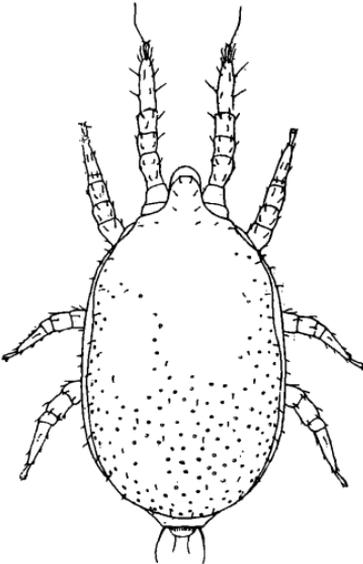


Fig. 15. *Prodingychnus formicarius*.  
Deutonympha, dorsal.

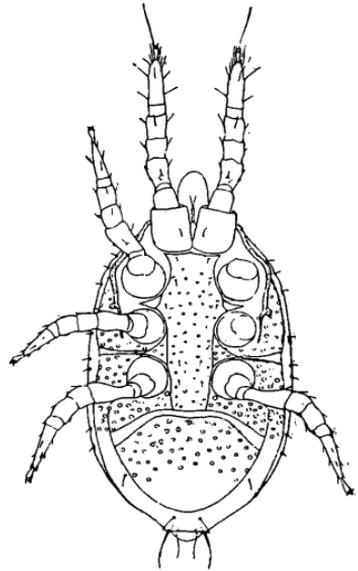


Fig. 16. *Prodingychnus formicarius*.  
Deutonympha, ventral.

hält die genau endständig gelegene Analöffnung. Das ganze Rückenschild ist übersät mit kreisrunden Grübchen, die nur in der Mitte und ganz vorn spärlicher werden.

Alle Haare der Rückenfläche, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Sie haben die Gestalt kurzer Borsten und zeigen unmittelbar über der Ansatzstelle den bekannten Knick der Uropodiden-Haare. Die beiden Vertikalhaare stehen dicht hinter dem Vorderende des Rückenschildes und überragen die davorgelagerte Lamelle nicht. Außer ihnen finden sich im Bereich des vordersten Rumpfendes und der Schultergegend noch vier Borstenpaare. Hinter den Beinen II stehen längs des Schildrandes jederseits zwölf Borsten. Acht Borstenpaare sind submedian angeordnet, sieben auf den seitlichen Flächen des Schildes eingestreut. Von den submedianen Borsten sind sicherlich mehrere von Poren begleitet, doch sind diese Poren unter den Grübchen nicht klar herauszuerkennen.

Bauchseite (Fig. 16). — Außer einem schmalen seitlichen Streifen besitzt die Bauchseite keine weichhäutigen Flächen, auch nicht hinten. Alle Platten sind miteinander verschmolzen, doch sind die Umrisse der einzelnen Platten deutlich erkennbar geblieben, und wo sich Zwischenräume zwischen den ursprünglichen Platten ergeben, da sind diese gleichwohl mit von dem einheitlichen Schild bedeckt. Auf den weichhäutigen Seitenflächen sind in unregelmäßigen Abständen, jedoch durchaus symmetrisch, jederseits acht winzige, dunkel gefärbte Plättchen in eine kleine Vertiefung eingelassen und tragen je eine senkrecht vom Rumpf abstehende kurze Borste, die somit auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist. Das Sterni-metasterni-genitale stößt vorn an die Hinterkanten der Coxae I, schmiegt sich der Rundung der Coxae II an, und erreicht vor den Coxae III seine größte Breite. Von da an verlaufen seine Seitenränder ohne nennenswerte Ein- oder Ausbuchtungen nach hinten, bis das Schild dicht hinter den Coxae IV geradlinig abgestutzt endet. Dreieckige Endopodialia drängen sich in die Zwischenräume zwischen den Coxae II und III sowie III und IV ein. Beingruben fehlen. Aber die Chitinationen dieser Gegend deuten durch einen hellen Streifen außerhalb des Zwischenraumes der Coxae III und IV an, daß hier ein ursprünglicher Spalt zwischen den jene Coxae umgebenden Platten überbrückt worden ist. Das in seinen Umrisssen deutlich sichtbare und von den davorliegenden Platten durch einen breiten Zwischenraum getrennte ursprüngliche Ventrale umschließt die Analöffnung, wie gesagt, nicht. Der Analapparat wölbt sich erst am äußersten Rumpfende farblos hervor. Ob er einen Befestigungsstiel ausscheiden kann, kann nicht gesagt werden; dafür spricht eigentlich nichts, alles dagegen. Sämtliche Platten der Bauchfläche sind mit Grübchen übersät, die nur nach dem Rumpfende hin undeutlicher und schließlich unsichtbar werden. Am kleinsten sind sie auf der Fläche zwischen den Coxae, am größten hinter den Coxae IV.

Auf dem Sterni-metasterni-genitale zählte ich sieben Borstenpaare. Doch sind diese winzigen Härchen nur schwer zu erkennen, und es könnte sein, daß spätere Beobachter deren noch mehr zählen. Auf dem Ventrale konnte ich überhaupt keine Haare erkennen. Ein Paar längerer Haare steht seitlich des Ventrale, wo man sonst weichhäutige Flächen zu sehen gewohnt ist, und ein Paar noch längerer Haare hinter seiner abgerundeten Hinterspitze. Zwei besonders lange, etwas einwärts gekrümmte Haare, die das Gesamtbild des Tieres stark beeinflussen, stehen so gut wie endständig auf dem abgestutzten Rumpfende, frei nach hinten ragend. Zwischen ihnen wölbt sich der Analapparat hervor. Aus diesem selbst ragen zwei, wie es scheint, weiche Haare heraus.

Die Stigmen liegen in der Linie der Vorderkanten der Coxae III. Es sieht aus, als ob sie dem Kanal der Peritremata von außen angefügt wären. Die Peritremata verlaufen mit einem schmalen Stück nach rückwärts bis zur Linie der Hinterkanten der Coxae III. Ihr vorderer Teil ist erheblich breiter. Er ist nicht mehr geschlängelt,

als sich aus der Form des Rumpfes ergibt und drückt über den Trochanteren I die erwähnten starken Schultern nach außen.

Das Tritosternum hat ein Basalstück, das größtenteils durch die eng aneinander gedrängten Coxae I verdeckt wird. Ihm ist ein schlanker zylindrischer Teil aufgesetzt, der sich an einer durch zwei Börstchen markierten Stelle in zwei Aeste spaltet. So wenigstens glaube ich richtig zu erkennen.

Die Palptarsi tragen eine schöne, kräftig gebogene, zweizinkige Gabel. Die Mandibeln sind ganz hinten in der Analgegend angesetzt. Sie sind sehr schlank und können, wie es scheint, ganz außerordentlich weit vorgestreckt werden. Die Mandibularscheren sind sehr klein. Ihr Digitus fixus wird in seiner Länge verdoppelt durch einen Ansatz, der die Gestalt einer spitzigen Messerklinge hat. Das ungewöhnlich leicht erkennbare Epistom hat die Form einer langgestreckten Spitze, die an den Seiten bedornt ist.

Die normal gegliederten Beine sind schlank; bewahren aber den Uropodiden-Charakter, besonders bezüglich der Coxae I. An Femur I und II scheint ventral eine leise Andeutung eines Kieles vorhanden zu sein. Alle Tarsi, auch Tarsus I, sind gleichmäßig mit einem Prätarsus und den entsprechenden Krallen ausgestattet. Die Behaarung der Beine besteht in kurzen glatten Borsten. Nur an Tibia und Tarsus I werden diese Haare länger und an der Spitze von Tarsus I außerdem weicher, besonders ein langes Tasthaar über dem Ansatz des Prätarsus I.

**Mas.** — Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge 620, Breite 325  $\mu$ . Das Tier ist also kaum größer als die Deutonympha. Gestalt wie bei der Deutonympha, nur daß das Rumpfende in normaler Weise abgerundet ist. Farbe dunkel kastanienbraun.

Rückenseite (Fig. 17). — Weichhäutige Flächen fehlen der Rückenseite, wie überhaupt dem ganzen Tier. Die Rückenbedeckung setzt sich zusammen aus einem großen Medium und einem mäßig breiten, von den Schultern an ringsum laufenden Marginale, dessen Außenkante auch etwas auf die Bauchseite übergreift. Die Seitenränder des Medium ragen etwas über die Innenkante des Marginale über, so daß die Randlinie des Medium an den Seiten doppelt gezeichnet erscheint. Daß man es hier nicht mit einem unbedeckten Streifen zu tun hat, erkennt man daran, daß die Grübchen, die über die ganze Rückenfläche einschließlich des Marginale in reichlicher Zahl verstreut sind und die nur im vorderen Teil des Rumpfes und ganz hinten undeutlicher werden und verschwinden, auch zwischen diesen beiden Linien nicht fehlen. Hinten hat das Medium zwei eigenartige Einbuchtungen, so daß hier rundliche Hinterecken entstehen. Infolgedessen erinnert das Tier an jene Art, die Berlese in den „Acari, Myriopoda et Scorpiones“, Heft 51, Nr. 8, nebst Tafel 168, unter dem Namen *Dinychus inermis* mit *Seius inermis* C. L. Koch identifiziert, dann aber in der „Redia“ Bd. 1, S. 248, als *Dinychus fimicolus* von der Kochschen Art unterscheidet und schließlich ebenda, Bd. 13, S. 10, als Typus der Gattung *Prodinychus* Berlese 1913 nennt.

Alle Haare der Rückenfläche sind kurze, glatte Borsten wie bei der Deutonympha. Die beiden Vertikalhaare stehen dicht hinter dem Vorderrand des Medium und überragen das Vorderende des Rumpfes etwas, da diesem Schildteil keine verlängernde Lamelle angesetzt ist. Im übrigen konnte ich auf dem Medium nur fünf submediane Borstenpaare erkennen. Gegenüber der Deutonympha wäre das eine erstaunlich spärliche Behaarung. Darum halte ich nicht für ausgeschlossen, daß ich eine größere Zahl dieser schwer wahrnehmbaren Borsten übersehen habe. Auf dem Marginale steht jederseits eine Borste auf den Schultern oberhalb der Trochanteren I, die, wie bei der Deutonympha, durch das Hervordrängen der Vorderenden der Peritremata gebildet werden. Der Außenrand des Marginale trägt jederseits zwölf senk-

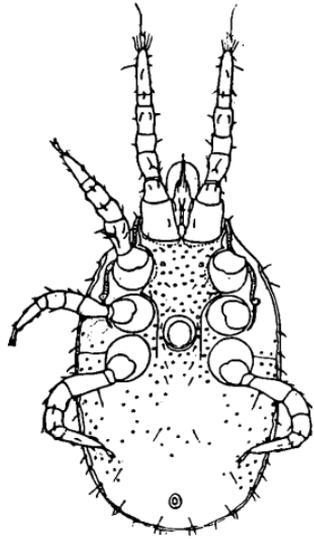
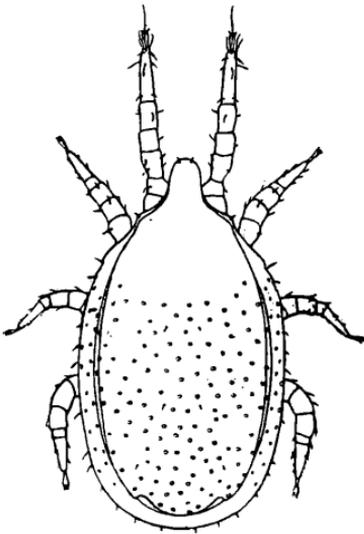


Fig. 17. *Prodingynchs formicarius*.  
♂, dorsal.

Fig. 18. *Prodingynchs formicarius*.  
♂ ventral.

recht vom Rumpf abstehende Borsten. Da aber der Außenrand etwas nach unten umgeschlagen ist, gehören diese Borsten, streng genommen, der Bauchseite an. Poren dürften auf der Rückenfläche wohl vorhanden sein. Sie sind aber unter den vielen Grübchen nicht herauszufinden.

Bauchseite (Fig. 18). — Beingruben fehlen. Auch die Unterseite ist durchweg hart gepanzert. Sämtliche Platten sind zu einer Einheit verschmolzen. Auch der untere Rand des dorsalen Marginale stößt unmittelbar mit dem Panzer der Bauchfläche zusammen. Eine feine Linie außerhalb der Coxae IV zeigt, daß sich hier zwei ursprünglich getrennte Plattenteile vereinigt haben. Eine gleiche Linie markiert die Grenzen des Sterni-metasterni-genitale. Dieser Plattenteil deckt vorn die basalen Teile der Coxae I und umschließt diese Coxen auch

von den Seiten. Ebenso greift diese Platte über die basalen Teile der Coxae II über und erreicht vor den Coxae III ihre größte Breite. Von da an verläuft die Seitenkante geradlinig nach hinten und verliert sich zwischen den Coxae IV. Inmitten dieses hintersten Plattenteiles liegt zwischen den Mittellinien der Coxae III und IV die nahezu kreisförmige Genitalöffnung. Die Analöffnung ist nur klein und liegt an üblicher Stelle unweit des Rumpfendes, doch durchaus ventral und nicht etwa terminal wie bei der Deutonympha. Alle Panzerflächen der Bauchseite sind mit Grübchen übersät, die nur in der Gegend der Peritremata und am Rumpfende undeutlicher werden. Außerdem findet sich auf dem Sterni-metasterni-genitale zwischen den Coxae II ein Paar porenähnlicher Gebilde.

Alle Haare der Bauchfläche sind glatt. Auf der dem Sternale entsprechenden Plattengegend stehen drei kurze Borstenpaare. Drei weitere Paare ebensolcher Borsten umstehen die Genitalöffnung. Zwischen den Coxae IV finden sich zwei Paare etwas längerer Borsten. An Haaren von ansehnlicher Länge stehen drei Paare längs der Rundung des Rumpfendes, das mittelste davon hinter der Analöffnung, und im übrigen noch zwei weitere Paare auf der hinteren Bauchfläche.

Die Lage der Stigmen und der Verlauf der Peritremata ist wie bei der Deutonympha. Vielleicht könnte man sagen, daß ihr rückwärtiger Teil sich hier etwas runder um die Coxae III herumlegt als dort.

Das Tritosternum scheint wie bei der Deutonympha geformt. Ebenso gleichen die langen Mandibeln und deren Scheren denen der Deutonympha. Berlese bildet an erstgenannter Stelle auf Tafel 168, Fig. 9, eine Mandibularschere ab, die von der hier vorliegenden kaum verschieden sein dürfte. Ebenso gleicht das ebenda in Fig. 7 abgebildete Epistom von *Prodinychus fimicolus* durchaus dem, wie es die hier erörterte Form trägt.

Die Beine stimmen nach Gestalt, Gliederung und Ausstattung mit Haaren und Prätarsen im wesentlichen mit denen der Deutonympha überein. An allen Femora sind aber unverkennbar flache Kiele vorhanden, die in ihrer Mitte durch den Ansatz einer Borste in zwei Teile geteilt sind. Diese Borste ist am Femur IV von bemerkenswerter Länge, am Femur II dagegen erheblich gegenüber den anderen Borsten verstärkt, steht hier auch auf einem Höcker, der noch augenfälliger ist, als ein ähnlicher ventraler Höcker auf Femur I. An den Tarsen II, III und IV ist eine Borste an der Außenkante dornartig gestaltet.

Gefunden von Dr. Anton Krauß, Eberswalde. — Tempus: Anfang April 1921. — Patria: bei Eberswalde in der Mark. — Habitat: im Nest von *Lasius niger niger* L. — Typen in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Die anderen Jugendstadien und das adulte ♀ sind unbekannt. — Ich stelle die neue Art in das Genus *Prodinychus* wegen der weitgehenden Ähnlichkeit des ♂ mit dem von *Prodinychus fimicolus* Berlese und *Dinychus americanus* Banks, welche letztere

Art Berlese in der „Redia“, Bd. 13, S. 15, ebenfalls als einen *Prodinychus* anzusprechen geneigt ist; vgl. Banks, „A Treatise on the Acarina or Mites“ in den „Proceedings of the United States National Museum“, Bd. 28, S. 63, Fig. 118, und „Proceedings of the Entomological Society of Washington“, Bd. 7, S. 139. Bei oberflächlicher Betrachtung könnte man sogar vielleicht auf den Gedanken kommen, daß die hier beschriebene Art überhaupt identisch sein müsse mit Berleses *Pr. fimicolus*. Denn beim ♂ stimmt die Größe ziemlich genau überein, die Skulptur der Rücken- und Bauchseite ist die gleiche, das Epistom ist dasselbe und die schlanken, sehr langen Mandibulae sind mindestens ungemein ähnlich. Demgegenüber muß aber darauf hingewiesen werden, daß Berlese dem Verlauf der Peritremata seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt hat, und dieser ist bei den beiden Arten ein vollkommen verschiedener. Vor allem aber fehlen dem *Pr. fimicolus* bei der Deutonympha die Absonderlichkeiten des Rumpfes, die die Deutonympha von *Pr. formicarius* in unverkennbarer Weise auszeichnen. Die neue Art muß recht selten sein, denn sonst wäre sie bei den vielen Untersuchungen von Ameisennestern früheren Autoren gewiß schon aufgefallen.

### ***Dinychus sumatrensis* (Vitzthum 1921).**

1921. *Trachytes* (?) *sumatrensis* Vitzthum, „Acarologische Beobachtungen“, 4. Reihe, im „Archiv für Naturgeschichte“, 86. Jahrgang 1920, Abt. A, 10. Heft (das erst im März 1921 ausgegeben wurde), S. 22—25. — Beschreibung und Abbildung der Deutonympha.

Es war von vornherein höchst bedenklich, die Art in das Genus *Trachytes* Michael 1894 zu stellen. Die allgemeine Körperform sprach dagegen und das Vorhandensein eines voll entwickelten Prätarsus am Tarsus I, vor allem aber das einheitliche Rückenschild dieser Deutonympha. Alle bisher bekannten *Trachytes*-Deutonymphen haben eine Rückenbedeckung, die in vier Platten zerlegt ist, sehr ähnlich wie bei den Larven und Protonymphen der Uropoden. Nimmt man Berleses System der Uropodiden in der „Redia“, Bd. 13, S. 7—16, zur Hand, so erkennt man, daß die Art wegen des Fehlens von Beingruben zu den *Prodinychini* gehört. Es fragt sich nur, bei welcher Gattung man sie dort einzureihen hat. Alle von Berlese aufgestellten Genera kommen nicht in Frage: *Prodinychus* Berlese 1913, *Trichodinychus* Berlese 1916, *Eutrachytes* Berlese 1914, *Urolaelaps* Berlese 1916, *Discotrachytes* Berlese 1916 und *Metadinychus* Berlese 1916. Darum stelle ich die Art jetzt in das Genus *Dinychus* Kramer 1882. Wenn ich auch glaube, damit das richtige getroffen zu haben, so steht dem immer noch das Bedenken gegenüber, daß bei den *Dinychus*-Deutonymphen das Ausscheiden eines Befestigungsstieles aus dem Anus bisher nicht beobachtet worden ist. Aber wenigstens ist die allgemeine Gestalt, der Prätarsus I und das einheitliche Rückenschild der Deutonympha jetzt nicht mehr zu beanstanden.

**Discopoma (Discopoma) africana n. sp.**

**Deutonympha.** — Länge 710—750  $\mu$ . Größte Breite bei allen vorliegenden Exemplaren übereinstimmend 620  $\mu$ . Gestalt breit birnförmig, jedoch vorn abgestutzt. Die größte Breite liegt in der Linie der Beine IV. Farbe dunkel ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 19). — Das Scutum medium wird von einem breiten Marginale ringsum umsäumt, von dem es durch eine feine Linie deutlich und scharf abgegrenzt ist. Seine Gestalt entspricht der Form des Rumpfes, nur daß es vorn nicht abgestutzt ist. Der größte Teil seiner Fläche ist gewissermaßen durch eine aufgelegte Platte verstärkt, deren Umriß am besten aus der Abbildung zu ersehen ist. Diese Platte wird durch einen schmalen, besonders stark und dunkel chitinierten Streifen begrenzt. Die Innenkante dieses Streifens ist glatt, die Außenkante dagegen besteht aus regelmäßig angeordneten Zacken, die an das Zahnrad einer Maschine erinnern. Jede einzelne Zacke ist an der Spitze leicht eingekerbt. In der Mittellinie zeigt das Medium eine von vorn nach hinten breiter werdende Einsenkung. Hier ist die aufgelegte Platte unterbrochen und umgrenzt die Einsenkung durch zackige Linien. Doch sind hier die Zacken nicht so regelmäßig geformt wie an der Außenkante. Aus der Längslinie der Einsenkung ragen vier „Inseln“ empor, die vorderste und hinterste langgestreckt, die beiden mittleren kürzer. Mitunter sind jedoch nur drei „Inseln“ vorhanden. Die Skulptur des Mediums ist zu reich, als daß sie zeichnerisch wiedergegeben werden könnte; die Abbildung würde sonst zu überladen und unübersichtlich werden. Sie besteht aus einem im allgemeinen ziemlich feinen, nur in der Mitte des Rückens plötzlich ganz weitmaschigem Netzwerk von erhabenen Leisten, zwischen denen kleine Vertiefungen eingesenkt sind. Auch die „Inseln“ und die Streifen außerhalb der aufgelegten Platte sind so skulpturiert. Nur der Boden der Mittelrinne ist glatt. Alle Haare auf dem Medium stehen auf der aufgelegten Platte, nicht außerhalb derselben und nicht in der Mittelrinne. Sie sind glatt und in der verschiedensten Weise gebogen. Sechs Haarpaare begleiten den Rand der mittleren Einsenkung und ragen in diese hinein. Zwei Haarpaare umgeben das Hinterende der Rinne. Die übrigen Haare stehen auf dem erwähnten Außenrand der aufgelegten Platte. Ihre normale Zahl dürfte jederseits sieben oder acht betragen. Doch kommen in jedem Einzelfall Unregelmäßigkeiten vor. Das Marginale ist hinten etwas schmaler als im übrigen. Es ist kein frei überstehender Rand, wie wir ihn bei der Deutonympha von *Cilliba (Cilliba) translucida* Vitz. (vgl. „Archiv für Naturgeschichte“, 87. Jahrg. 1921, Abt. A, 4. Heft, S. 44—50) sahen, sondern deckt die weichhäutigen Teile der Unterseite. Sein Außenrand ist glatt, wenn auch die durchscheinenden Einzelheiten der Bauchseite ihn gezackt erscheinen lassen. Die Skulptur des Marginale ist wie die des Mediums, nur ist das Netzwerk der erhabenen Leisten hier noch etwas engmaschiger. Vorn ist dem Marginale zwischen den Vorderenden der

Peritremata eine fein gekörnelte Lamelle vorgelagert, die sich nach unten umbiegt und hier das Paar der glatten Vertikalhaare trägt. Diese Lamelle bewirkt, daß der Rumpf des Tieres vorn abgestutzt erscheint. Alle Haare auf dem Marginale sind glatt, radiär gerichtet und starr oder nur wenig gebogen. Ihr vorderstes Paar steht, Vertikalhaare vortäuschend, hinter der Lamelle. Die übrigen, jederseits 14, stehen in nicht ganz regelmäßiger und niemals ganz symmetrischer Anordnung längs der Innenkante des Marginale. Ihre Zahl und Anordnung gleicht genau der bei der Deutonympha von *Discopoma* (*Discopoma*) *regia* Vitzth. (vgl. a. a. O., S. 53—58), nur daß diese Haare dort nicht auf dem Marginale, sondern auf dem abgeflachten Randstreifen des Medium

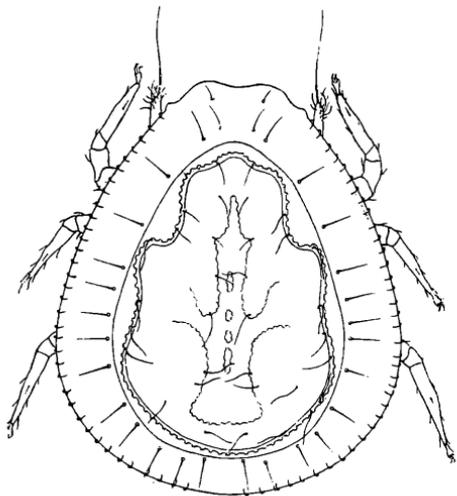


Fig. 19. *Discopoma africana*.  
Deutonympha, dorsal.

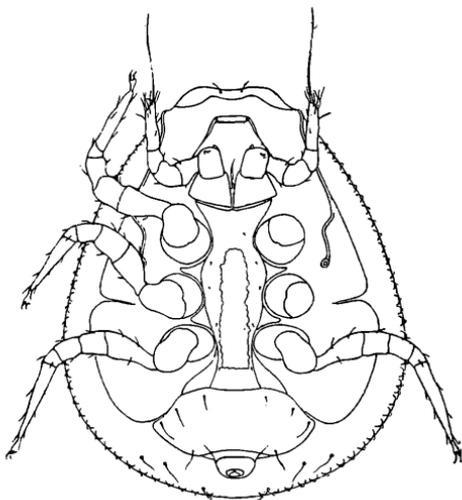


Fig. 20. *Discopoma africana*.  
Deutonympha, ventral.

stehen. Sie erinnert auch an die Deutonympha von *Discopoma* (*Discopoma*) *splendida* (Kramer) var. *porticensis* Berlese (vgl. „Redia“, Bd. 1, S. 333—336, nebst Tafel 7, Fig. 14), wo die Verhältnisse ebenso sind wie bei der erstgenannten Art, nur das hier nicht jederseits 16, sondern 17 Haare vorhanden sind. Poren scheinen zu fehlen.

Bauchseite (Fig. 20). — Das Tritosternum ist meist hinter den eng aneinandergedrängten Coxae I verborgen. Es trägt eine ungeteilte und, wie es scheint, gänzlich unbehaarte Lacinia. Zwischen den Chitinisationen der mittleren Bauchfläche und dem dorsalen Marginale verläuft ringsum ein breites Band weichhäutiger Körperfläche. Dieser Hautstreifen ist sehr fein gerunzelt und die einzelnen Runzeln verlaufen in starken Wellenlinien. Nach außen hin wird diese Körpergegend abgegrenzt durch einen Kranz von jederseits 35, in regelmäßigen engen Abständen sich aneinanderreihenden chitinisierten

**Höckern.** Bei dorsaler Betrachtung schimmern diese Höcker durch die Außenkante des Marginale hindurch und täuschen eine gezackte Randlinie des Rumpfes vor. Jeder Höcker trägt ein radiär gerichtetes Haar, das sich nicht nur nach oben biegt, sondern sich sogar über den Rand des Marginale auf die Rückenfläche hin krümmt, so daß diese Haare auch von oben deutlich sichtbar sind. Nur hinter der Analgegend hat der Kranz der Höcker eine Lücke. Hier stehen auf der weichenhäutigen Fläche hinter dem Ventrale drei Paare glatter und verschieden gekrümmter Haare. Alle Einzelteile der Chitinisierungen der mittleren Bauchgegend schließen eng aneinander, so daß also weder zwischen dem Zentralschild und dem Ventrale noch zwischen diesem und den Chitinisierungen der Beingruben IV ein Zwischenraum bleibt. Alle diese Flächen, auch die Beingruben, haben eine Skulptur, die der der Rückenschilder so gut wie gleicht. Dies gilt besonders für eine Platte, die gewissermaßen dem Sterni-metasterni-genitale aufgelegt ist. Die Form dieses Schildes wie auch das Ventrale ist die bei den *Discopoma*-Deutonymphen übliche. Das Sterni-metasterni-genitale trägt fünf Paar winziger Borsten. In der Linie der Vorderkanten der Coxae IV ist ein Paar kreisrunder Pünktchen vorhanden, doch ist dies nicht bei allen Exemplaren wahrzunehmen, was wohl durch die Rauheiten der Skulptur zu erklären ist. Auf dem Ventrale stehen vier Paare ziemlich langer, glatter und verschieden gekrümmter Haare, das hinterste Paar den Analapparat flankierend, die anderen längs der Vorderkante, so daß das äußerste Paar in die seitlichen Ecken des Ventrals zu stehen kommt. — Die Stigmen liegen, wie üblich, im vorderen Teil der Beingruben III. Die Peritremata haben keine Verlängerung nach rückwärts, sondern erstrecken sich nur nach vorn, wenden sich einmal in flachem Bogen dem Rande zu und streben dann geradlinig nach vorn. Ihr Vorderende quillt deutlich über die Randlinie des Rumpfes hinaus, so daß die Rückenfläche an dieser Stelle eine kleine Ausbuchtung zeigt.

Das Tectum ist, wie die Abbildung zeigt, schön entwickelt. Vom Gnathosoma konnte leider keine einzige Einzelheit erkannt werden.

Die Beine sind schlank, die Beine I verhältnismäßig kurz, wie dies ja in der Gattung die Regel ist. Die Kiele an den Femora sind so gut wie garnicht entwickelt. Alle Haare der Beine sind glatt. An den Tarsi II, III und IV nehmen sie etwas dornigen Charakter an. Am Tarsus I sind sie weich und besonders an der Spitze ziemlich lang. Am Ende trägt Tarsus I ein besonders langes Tasthaar. Die Prätersi sind von normaler Länge und ihre Krallen von normaler Stärke.

Gefunden von Teßmann. — Tempus unbekannt. —

**Patria:** Kamerun. Das Insekt, dem die bearbeiteten Exemplare vermittlems ihres Befestigungsstieles anhafteten, wurde mir dankenswerter Weise aus der Sammlung des Zoologischen Instituts der Universität Berlin durch Dr. P. Schulze übermittelt.

Habitat auf *Probaenops obtusus* Haglund. Dieses Insekt ist so eigenartig, daß ihm ausnahmsweise einige besondere Bemerkungen gewidmet sein mögen, die sich auf Mitteilungen des Hemipterenspecialisten F. Schumacher gründen. Das tiefschwarze, 9 mm lange und 7 mm breite Tier gehört in die Familie der *Plataspidae*.

Die durchweg harte Panzerung des ganzen Körpers und die zusammengewachsenen Elytren erinnern an einen Käfer, doch zeigen alsbald die Mundwerkzeuge, daß man einen Rhynchoten vor sich hat. Der Rumpfumriß, von oben gesehen, läßt sich einigermaßen mit dem der *Pentatomidae* in Einklang bringen, wenn auch die Linie der größten Breite ganz nach hinten gerückt ist. Doch ist das Tier nicht flach gebaut, sondern sein hochgewölbter Prothorax überdacht den Kopf fast nach Art gewisser tropischer *Membracidae*. Das sonderbare Tier ist schon White aufgefallen, der es 1842 im „Entomologist“ Bd. 1, S. 406, erwähnt und dort für *carnivor* hält, eine Ansicht, die sicherlich irrtümlich ist, wenn man auch bis heute über die Lebensweise des Tieres wenig weiß. Beschrieben wird das Tier erst 1894 von Haglund „Oefvs. K. Vetensk. Akad. Förh.“ Nr. 8, S. 393, aus Gabun. Außerdem wurde es gefunden in Belgisch Kongo, Französisch Kongo, Spanisch Guinea, Neu-Kamerun und Kamerun. Eine etwas abweichende Form kommt in Togo und an der Goldküste vor. Nach den „Annales du Musée du Congo Belge“, Jahrg. 1909, S. 22, wird das Tier von den Eingeborenen in Banzyville „Kutruge“ genannt. — Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt. — Die weitgehende Ähnlichkeit mit der Deutonympha von *Discopoma splendida* var. *porticensis* — die Skulptur der Rückenfläche und der Chitinisationen der Bauchseite ist dort sehr ähnlich; die Anordnung der in der Zahl fast übereinstimmenden radiär gerichteten Rückenhaare ist die gleiche; der innere Teil des Medium hat den in gleicher Weise gezähnten Rand; auch dort ist ein ventraler Kranz von jederseits 34 Höckern vorhanden; der Verlauf der Peritremata ist gleich, wenn sie auch dort die Randlinie des Rumpfes nicht ganz erreichen usw. — gestattet, die Art mit Sicherheit in die Untergattung *Discopoma* s. str. einzureihen, deren Typus *Discopoma splendida* Kramer ist. Folgerichtig muß dann aber auch *Discopoma regia* Vitzt. ebenda untergebracht werden. — Das Behaftetsein des *Probaenops* mit dieser *Discopoma*-Deutonympha ist kein vereinzelt, sondern ein so gut wie regelmäßiges. Schumacher fand sämtliche Stücke aus Neu-Kamerun damit behaftet. Auch Kameruner Exemplare aus Bibundi, Johann-Albrechts-Höhe und Jaunde trugen diese Deutonymphen, desgleichen Stücke von Nkolentangan in Spanisch Guinea und von der Goldküste. Das Verbreitungsgebiet der *Discopoma* entspricht also dem des *Probaenops*. Dagegen werden die beiden anderen *Probaenops*-Arten, die in den gleichen Gegenden beheimatet sind, nämlich *Pr. dromedarius* White und *Pr. Cloetensi* Schout, nicht von den in Rede stehenden Deutonymphen befallen, wie sie auch sonst noch

nie an anderen Hemipteren beobachtet worden sind. Die Milben bevorzugen die Oberseite ihres Reittieres und treten an dessen Unterseite nur vereinzelt auf. In der Regel zeigen sie sich gleich in erheblicher Menge. Den Rekord hält wohl ein *Probaenops*-Exemplar aus Barombi in Kamerun, dessen Oberseite mit 131 Stück bedeckt war.

### **Discopoma (Discopoma) orbis n. sp.**

**Deutonympha.** — Das einzige vorliegende Exemplar hat eine Länge von 690  $\mu$  und eine größte Breite von 600  $\mu$ . Die Gestalt wäre kreisförmig — daher der Artname —, wenn das Tier nicht nach vorn hin leicht zugespitzt wäre. Farbe kräftig ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 21). — Die Rückenfläche wird fast ganz vom Medium bedeckt. Doch verläuft, nahe dem Vorderende beginnend, ringsum ein ganz schmales Marginale.

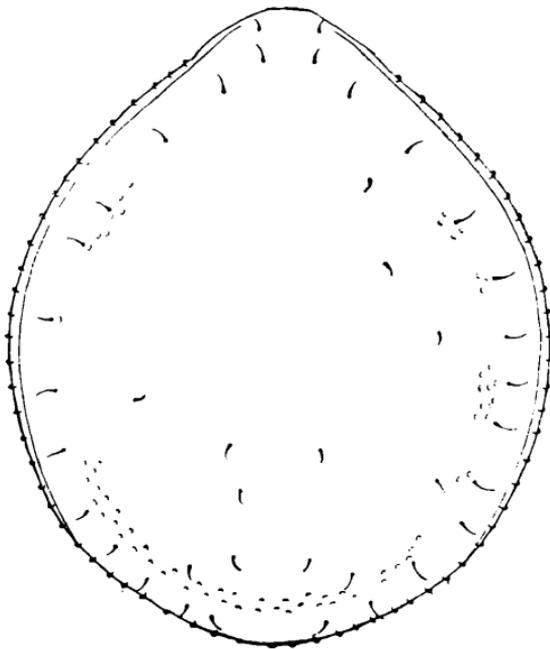


Fig. 21. *Discopoma orbis*.  
Deutonympha, dorsal.

Im hinteren Teil der Rückenfläche wird das Marginale für die dorsale Betrachtung unsichtbar, weil es hier zu genau mit der Seitenlinie des Rumpfes zusammenfällt. Das Marginale ist glatt. Das Medium erscheint im allgemeinen ebenfalls glatt, doch lassen sich seitlich und hinten kleine Grübchen erkennen, so daß anzunehmen ist, daß auch der mittlere Teil des Medium mit Grübchen bedeckt ist, die nur so flach sind, daß sie in der Einbettungsmasse nicht mehr wahrnehmbar sind. Sollte in der Mittellinie eine Längsfurche vorhanden sein, so kann diese nur sehr flach sein. Der vorderste Teil des Medium biegt sich etwas abwärts und trägt hier die von oben nicht sichtbaren Vertikalhaare. Seitlich dieser Gegend, also da, wo das Marginale sich abzuzweigen beginnt, hat der Rand des Mediums einen Charakter, der Veranlassung geben könnte, von einer angesetzten, ganz schmalen Lamelle zu reden. Eine Lamelle, wie bei der Deutonympha von *D. (D.) africana*, ist dort aber nicht im entferntesten vorhanden. — Alle Haare der Rückenfläche stehen auf dem Medium und sind glatt. Außer einem

Haarpaar nahe der Vorderspitze, das für Vertikalhaare gehalten werden könnte, stehen jederseits 13 leicht gebogene und radiär gerichtete Haare rings um den mittleren Teil des Medium, wo dieses nach dem Marginale hin sich abflacht. Diese Haare sind deutlich sichtbar. Feiner, kürzer, stärker gebogen und nicht so leicht zu finden sind die Härchen auf dem mittleren Teil des Mediums, deren mindestens elf Paar vorhanden sind; es kann aber sein, daß im vorderen Teil der Rückenfläche ein oder zwei solcher Haarpaare nicht gefunden wurden. Von den submedian eingepflanzten Härchen sind vielleicht einige von Poren begleitet.

Bauchseite (Fig. 22). — Die Coxae I schließen beim vorliegenden Exemplar so eng aneinander, daß das Tritosternum und das ganze Gnathosoma nicht gesehen werden kann. Man sieht nur das Tectum als eigenartige Zeichnung sich abheben. Um die Chitinationen der mittleren Bauchfläche verläuft ringsum ein breiter Streifen weichhäutiger Körperfläche, Dieser Streifen ist fein gerunzelt. Die einzelnen Runzeln verlaufen nicht in bemerkenswerten Wellenlinien. Hinter dem Ventrale stehen auf diesem weichhäutigen Streifen zwei Paare starrer, glatter Haare, die die Randlinie des Rumpfes grade erreichen. Ein Kranz von Lateral schildchen oder von Höckern ist nicht vorhanden. Gleichwohl sind der Seitenlinie jederseits 32 winzige radiär gerichtete Härchen aufgesetzt. Diese krümmen sich empor und

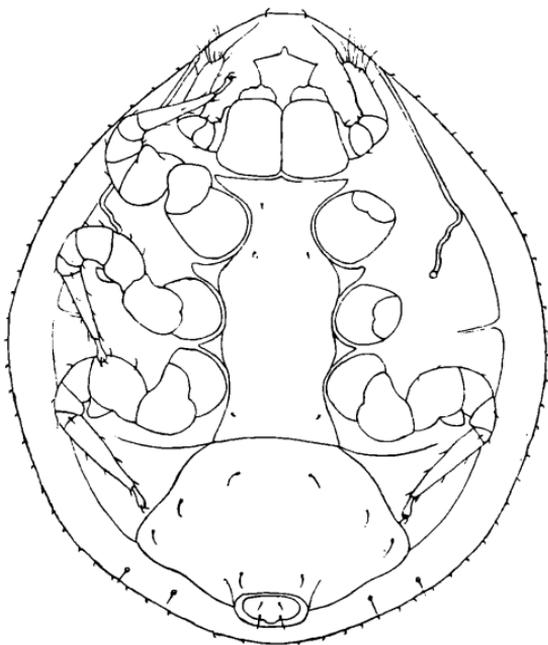


Fig. 22. *Discopoma orbis*.  
Deutonympha, ventral.

biegen sich über das Marginale hinüber, so daß sie auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar sind. Sie sind aber viel kürzer und feiner und darum weniger augenfällig, als bei der Deutonympha von *D. (D.) africana*. Alle Panzerplatten, auch die Beingruben, sind glatt. Sie schließen sämtlich eng an einander. Ueber die Form des Sterni-metasterni-genitale ist nichts Besonderes zu sagen, die des Ventrals ist die, die bei *Discopoma* Deutonymphen die übliche zu sein scheint. Das Sterni-metasterni-genitale zeigt zwischen den Coxae IV zwei kleine kreisrunde Pünktchen. Es trägt in bekannter Anordnung fünf

Paare von winzigen, sehr feinen und stark gekrümmten Börstchen. Das Ventrale ist mit vier Paaren von bedeutend längeren, mäßig gebogenen Haaren ausgestattet, von denen drei längs der Vorderkante stehen, so, daß das äußerste sich in den seitlichen Ecken der Platte befindet, während das hinterste Paar vor der Stelle steht, wo sich der Analapparat hervorstülpt. Aus diesem wird der bekannte Befestigungsstiel ausgeschieden. — Die nur kleinen Stigmen liegen, wie immer, im vorderen Teil der Beingruben III. Die Peritremata haben keine rückwärtige Fortsetzung. Sie streben mit zwei flachen Biegungen schräg nach vorn der Randlinie zu und verlaufen alsdann geradlinig weiter. Ihr Vorderende quillt nicht merklich über die Randlinie des Rumpfes hinaus.

Die Beine sind von normaler Länge und Stärke, nicht besonders stark und nicht besonders stämmig. Ueber ihre Behaarung ist allenfalls zu sagen, daß das lange Tasthaar am krallenlosen Tarsus I verhältnismäßig kurz ist. Hervorzuheben ist nur, daß die Kiele auf allen Femora ungewöhnlich stark entwickelt sind. Ich vermochte aber keinen Tuberculus femoralis und nicht das zu diesem gehörige Haar zu finden. Die Prätarsi und ihre Krallen sind normal.

Gefunden von Teßmann. — Tempus unbekannt. — Patria Kamerun. — Habitat auf dem gleichen Insekt wie *D. (D.) africana*. — Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt. — Ich verdanke das abgebildete Exemplar Dr. P. Schulze aus der Sammlung des Zoologischen Instituts in Berlin.

### **Uropoda pallida n. sp.**

**Deutonympha.** — Das einzige vorliegende Exemplar mißt genau in der Länge 400 und in der Breite 300  $\mu$ . Gestalt mäßig breit oval mit leichter Zuspitzung nach vorn. Farbe blaß ocker-gelblich; daher der Artname. Es kann aber leicht sein, daß andere Exemplare kräftiger ausgefärbt sind.

Rückenseite (Fig. 23). — Eine Trennung eines Medium von einem Marginale ist nicht zu erkennen. Skulptur der ganzen Rückenbedeckung glatt. Alle Haare der Rückenfläche, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Die beiden Vertikalhaare stehen ganz endständig, gehören aber unbedingt der Oberseite an. Dicht hinter ihnen beginnt eine Reihe von jederseits 14 Randhaaren, die ziemlich radiär gerichtet sind. Sie sind etwas feiner als die kräftigen übrigen Haare der Rückenfläche. Wenn man das vorderste und hinterste Paar der submedianen Haare mitzählt, so sind es ebenfalls 14 Haare, die jederseits den mittleren Teil der Rückenfläche umranden. Sieben weitere Haarpaare stehen längs der Mittellinie des Rückens. Im Ganzen sind auf dem Rücken 88 Haare symmetrisch angeordnet. Von den submedianen Paaren sind mehrere von Poren begleitet.

Bauchseite (Fig. 24). — Das hinter den eng aneinander gedrängten Coxae I halb verborgene Tritosternum scheint eine ungeteilte, beiderseits spärlich behaarte Lacinia zu tragen. An den Rand des Rückenschildes schließt sich nach unten ein Kranz von jederseits 15 in unregelmäßigen Abständen einander folgenden Lateralplättchen an. Hinter der Analgegend ist dieser Kranz unterbrochen. Doch wird die Lücke durch ein ungeteiltes Verbindungsstück undeutlich überbrückt. Jedes Plättchen trägt ein radiär gerichtetes Haar, das ebenso stark ist, wie die Haare der Rückenfläche. Die Chitinisationen

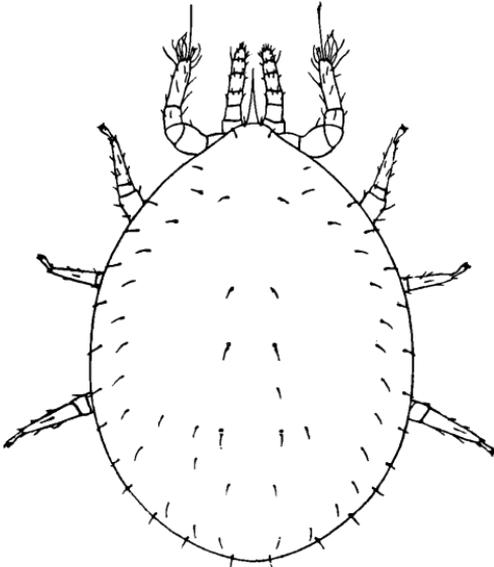


Fig. 23. *Uropoda pallida*.  
Deutonympha, dorsal.

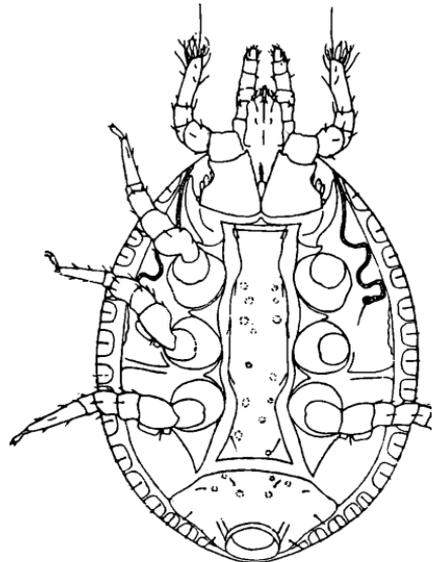


Fig. 24. *Uropoda pallida*.  
Deutonympha, ventral.

der Beingegend sind glatt, doch ist ihre Außenkante stellenweise leicht gezackt. Zwischen diesem Außenrand und dem Kranz der Lateralplättchen bleibt nur ein schmaler Streifen weicher Haut frei, der fein gerunzelt ist. Die Runzeln verlaufen nicht in Wellenlinien. Das Sterni-metasterni-genitale stößt hart auf die Vorderkante des Ventrals auf. Seine Form ist die übliche. Es gewährt den Anschein, als ob ihm eine zweite Platte mit seiner Außenkante parallel laufenden Rändern aufgelegt wäre. Dieser Teil zeigt eine schattenhafte Andeutung von Grübchen. Er trägt in bekannter Anordnung fünf Paar Haare von der Länge der übrigen Rumpfhaare, nur vielleicht etwas feiner. Das Ventrals hat die übliche Form der *Trapa natans*-Frucht, zeigt die gleiche schattenhafte Andeutung von Grübchen wie das Mittelschild und trägt vier Paare ebensolcher Haare wie jenes. Davon stehen zwei hinter der Vorderkante, eines hinter den seitlichen Ecken und eins seitlich des Analapparates, der sich soweit vorstülpt,

daß er das Rumpfende eben erreicht. Die Stigmen liegen an üblicher Stelle im vorderen Teil der Beingruben III. Eine Verlängerung der Peritremata nach rückwärts wird nur durch einen feinen Strich angedeutet. Ihr Verlauf nach vorn ist am besten aus der Abbildung zu ersehen. Er ähnelt dem der Deutonymphen aus dem Verwandtschaftskreis von *Uropoda (Uropoda) vegetans* (de Geer). Das Vorderende der Peritremata überragt die Randlinie des Rumpfes nicht oder wenigstens doch nicht merklich.

Das Gnathosoma konnte nicht studiert werden. Das Epistom besteht in einer lang ausgezogenen Spitze mit glatten Rändern.

Die Beine sind hinsichtlich ihrer Länge, Stärke, Gliederung und Behaarung sowie hinsichtlich der Prätarsi und ihrer Krallen normal. Zu erwähnen ist nur, daß alle Femora einen scharfen, sehr hohen Kiel tragen, der durch eine Borste in zwei ungleiche Teile zerlegt wird. Die Coxae I haben außen schöne blattförmige Verzierungen.

Gefunden von H. Wichmann, Waidhofen. Tempus: 20. Mai 1921. Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Oesterreich. Habitat: Vermittels eines aus der Analöffnung ausgeschiedenen Stieles auf *Cossonus linearis* Fabricius. Type in meiner Sammlung!

Bemerkungen. — Nur die Deutonympha ist bekannt. Die anderen Entwicklungsstadien müssen unter Baumrinde, vielleicht in den Gängen von eigentlichen Borkenkäfern zu finden sein.

### **Cilliba v. Heyden 1826.**

Herr Pfarrer Kneißl in Oberalting beanstandete den von mir in der 5. Reihe dieser „Acarologischen Beobachtungen“ im „Archiv für Naturgeschichte“, 87. Jahrg. 1921, Abt. A, 4. Heft, S. 48, gebrauchten Gattungsnamen *Cillibano* v. Heyden 1827 und beanstandete somit auch die Benennung meiner Arten *Cillibano (Cillibano) translucida*, ebenda S. 44, und *Cillibano applicata* sowie *Cillibano malayica* im vorhergehenden Jahrgang, S. 26 ff., und zwar mit Recht. Sein Hinweis gab Veranlassung, die Entstehung der in der Literatur so vielfach vorkommenden Bezeichnung „*Cillibano* v. Heyden 1827“ nochmals nachzuprüfen.

Man ist gewohnt zu hören, v. Heyden hätte die Gattung 1827 in Oken's „*Isis*“ begründet. Demgegenüber muß festgestellt werden, daß die „*Isis*“ im Jahrgang 1827 überhaupt keinen acarologischen Beitrag von v. Heyden enthält. Die fragliche Gattung stammt vielmehr aus dem vorhergehenden Jahr. Es ist der 1. Bd. des Jahrgangs 1826, in dem wir auf der Spalte 608 (die „*Isis*“ zählt nicht die Seiten, sondern deren Spalten) v. Heyden's „Versuch einer systematischen Einteilung der Acariden“ finden. Der Autor bringt im Verlauf dieser Zusammenstellung eine Fülle von Gattungen und Arten, die er durch Beifügung des Zusatzes „nob.“ (= „nobis“) als neu kennzeichnet. So heißt es auch in der Spalte 613 oben „58. Gatt.

*Cilliba nob.* Typ. *Notaspis cassideus* Herm.". Der Zufall hat aber gefügt, daß das *b* in dem Worte „*nob*“ so stark beschädigt ist, daß es von einem flüchtigen Leser wohl übersehen werden könnte, wie denn auch in dem Worte „*Notaspis*“ das *s* zwischen *a* und *p* ausgefallen ist.

Ein solcher flüchtiger Leser ist Gervais gewesen. In Walckenaer's „*Histoire naturelle des Insectes. Aptères.*“, Bd. 3, S. 150—151, gibt er 1844 einen Ueberblick über v. Heyden's System. Er citiert zunächst den Jahrgang der „*Isis*“ falsch, indem er 1828 schreibt, anstatt 1826. Der Jahrgang von 1828 enthält ebenso wenig einen acarologischen Beitrag von v. Heyden, wie der von 1827. Dann ist Gervais aber vor allem an der bewußten Stelle das beschädigte *b* entgangen, und der Zwischenraum zwischen den Worten „*Cilliba*“ und „*nob.*“ ist ihm auch nicht aufgefallen. So schreibt er denn auf S. 151 „58. *Cillibano*, g. nouv., pour le *Not. cassideus*, Herm.". Und indem immer ein Autor vom andern vertrauensvoll abschrieb, hat sich dieses Mißverständnis durch lange Jahrzehnte hindurch fortgerbt und ist auch heute, wie wir mit Bedauern feststellen müssen, noch nicht ganz ausgeremert. — Dabei ist es aber nicht geblieben. Gervais selbst nennt die gleiche Gattung a. a. O., S. 259, „*Sillibano*“, wo er sie als zu den *Oribatidae* gehörig aufführt. Das ist kein Schreib- oder Druckfehler, denn der Name „*Sillibano*“ kehrt nachher auch auf S. 468 und 473 wieder. Diese Schreibweise hat sich aber nicht eingebürgert. — Agassiz schreibt 1846 im Hauptband seines „*Nomenclator zoologicus*“, Heft 9/10, S. 4, ganz richtig „*Cilliba* v. Heyd. *Isis*, 1826 (griechisch) *killoσ*, *asinus*, *Acarina*“, und ebenso auf S. 86 des den *Index universalis* enthaltenden Ergänzungsbandes „*Cilliba* v. Heyd. *Arachn.*“. Hätten diese Notizen gleich damals die gebührende Beachtung gefunden, dann hätte sich der Gervais'sche Irrtum nicht in der Weise festsetzen können, wie es geschehen ist. — Oudemans schreibt 1901 in der „*Tijdschrift voor Entomologie*“, Bd. 45, S. 46, *Cillibaena*. Woher diese Form stammt, war nicht zu ermitteln. Er braucht aber unmittelbar darauf noch im selben Jahre in der „*Tijdschrift der Nederlandschen Dierkundigen Vereeniging*“, 2. Serie, Bd. 7, S. 53 und 74—75, die Form *Cillibano*. Und diese wiederum berichtigt er 1905 in den „*Entomologische Berichten*“, Bd. 2, S. 8, in *Cilliba*. Bereits 1896 gibt er in der „*Tijdschrift voor Entomologie*“, Bd. 39, S. 139, richtig an, daß die v. Heyden'sche Gattung aus dem Jahre 1826 stammt, während man sonst in der Literatur meist die Jahreszahl 1827 findet. — Berlese braucht, seitdem er überhaupt die v. Heyden'sche Gattung von der Gattung *Discopoma* Canestrini unterscheidet, die Form *Cillibano*, schreibt aber seit 1916, „*Redia*“, Bd. 12, S. 23, aus unbekanntem Gründen *Cyllibano*. 1917 sagt er in der „*Redia*“, Bd. 13, S. 7, teils falsch, teils ungenau, v. Heyden habe 1827 die Gattung *Cyllibano* oder *Cylliba* begründet und führt sie in seinem System der *Uropodidae* a. a. O., S. 13, als *Cyllibano* Heyden 1827 auf.

Aus diesen Feststellungen ergibt sich, daß die in Rede stehende Gattung der Namen *Cilliba* v. Heyden 1826 zu führen hat, und daß alle in der Literatur verstreuten etwa abweichenden Namen von zu dieser Gattung gehörenden Arten demgemäß berichtigt werden müssen. Die Gruppe der *Uropodidae* ohne *Ambulacrum* am Tarsus I zerfällt also in die Gattungen *Discopoma* Canestrini 1882, *Phaulocylliba* Berlese 1903, *Cilliba* v. Heyden 1826 und neuerdings *Cyllibula* Berlese 1916. 1904 spaltete Berlese in der „Redia“, Bd. 1, S. 329, die von ihm nach unseren Feststellungen fälschlich *Cillibano* genannte Gattung *Cilliba* v. Heyden in zwei Untergattungen, deren eine er folgerichtig *Cillibano* s. str. und deren andere er *Trichocylliba* benannte. Der letztere Name kann unbedenklich beibehalten werden. Dagegen muß der Name der anderen Untergattung, dem Gattungsnamen entsprechend, in *Cilliba* s. str. berichtigt werden.



Fig. 25. *Phthiracarus brasiliensis*, lateral.

Das gilt also auch für meine *Cillibano* (*Cillibano*) *translucida*. Die heutige Gattung *Cyllibula* Berlese 1916 erschien zunächst in der „Redia“, Bd. 12, S. 23, als eine dritte Untergattung von *Cilliba* v. Heyden, wurde dann aber 1917 ebenda Bd. 13, S. 13, zur selbständigen Gattung erhoben. Die von Berlese 1916 a. a. O. Bd. 12, S. 137, aufgestellte Untergattung *Microcylliba* wurde 1918 vom Autor selbst ebenda, Bd. 13, S. 190, wieder gestrichen, weil sie sich als mit der Gattung *Phaulocylliba* identisch erwiesen hatte, die Berlese an dieser Stelle versehentlich vom Jahre 1914 datiert.

### ***Phthiracarus brasiliensis* n. sp.**

**Adultus.** — Es liegt nur ein Exemplar vor. Länge, gemessen so, wie das Tier in Fig. 25 seitlich dargestellt ist, 300  $\mu$ . Höhe 175  $\mu$ . Breite 165  $\mu$ . Farbe nahezu weiß. Struktur des gesamten Panzers spiegelglatt. Keinerlei Wulst oder Kamm auf der Notocephale oder sonst irgendwo. Wohl aber zeigt das Notogaster im vorderen Teil ein etwas stärker chitinisiertes Querband, das sich nach den Seiten hin verliert. Fig. 26 ist so zu verstehen, daß hier das

Tier von oben gesehen wird, dergestalt, daß der vordere Teil des Notogasters sich so nach unten neigt, daß aus perspektivischen Gründen die Länge des vordersten Haarpaares nicht mehr voll zur Geltung kommt und daß von der Notocephale nichts mehr zu sehen ist. Dem entspricht die ventrale Abbildung in Fig. 27 genau, so daß hier die Vorderkante der Notocephale gerade mit der Umrißlinie zusammenfällt und sich darum nicht als besondere Linie abhebt.

Auf der Notocephale wurde nur das vorderste Borstenpaar erkannt. Die beiden Borstenpaare, die in der Nähe des pseudostigmatischen Organs zu erwarten sind, wurden nicht gefunden. Doch soll damit nicht gesagt sein, daß sie fehlen. Das Notogaster trägt hinten vier Paare wenig gekrümmter, glatter, nirgends verbreiteter, nadelförmiger

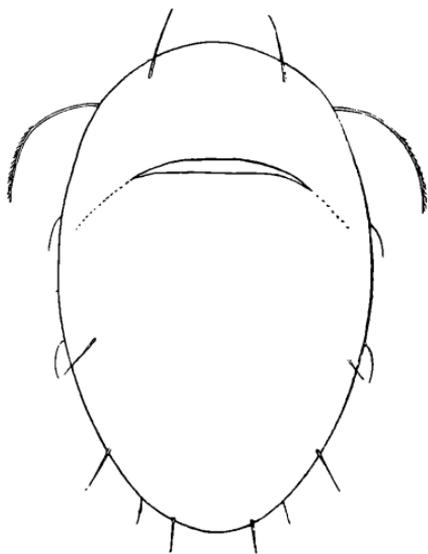


Fig. 26. *Phthiracarus brasilianus*, dorsal.

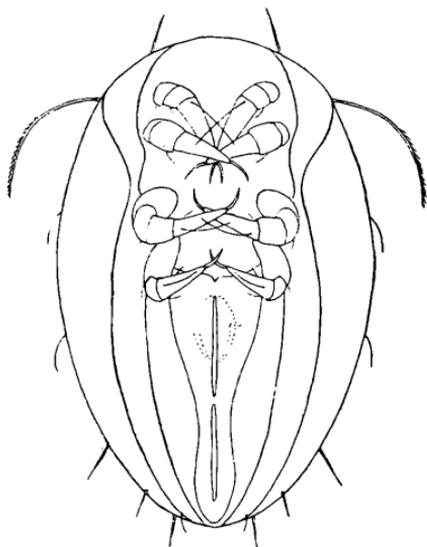


Fig. 27. *Phthiracarus brasilianus*, ventral.

Haare von mäßiger Länge. Ein doppelt so langes Haarpaar ragt auf der Vorderkante des Notogasters senkrecht und leicht nach vorn gebogen empor. Mehr seitlich finden sich vier Paare von ebenfalls glatten, sehr feinen und biegsamen Haaren. Die pseudostigmatischen Haare stehen, wie am besten aus Fig. 26 und 27 zu ersehen, weit vom Rumpf ab und sind stark nach hinten und unten gebogen. Sie sind fadenförmig, an der Spitze nicht verdickt und außen fein gefiedert. Ihre Länge kommt der des vordersten Haarpaares auf dem Notogaster gleich.

Die Genital- und Analgegend ist auf einer einheitlichen Platte zusammengefaßt, die sich nach hinten hin rundlich verjüngt. Bei ziemlich gleicher Länge der sich nahezu berührenden Genital- und Analspalte sind die Genitalklappen doppelt so breit wie die Analklappen.

Borsten wurden auf keiner dieser Klappen erkannt. Eine Abgrenzung der Genital- gegen die Analklappen konnte nicht wahrgenommen werden.

Die Beine bieten keine Besonderheiten. Die selbstverständlich einfachen Krallen sind schlank und mäßig gebogen, aber nicht von ungewöhnlicher Länge.

Gefunden von I. F. Zikán. — Tempus: 5. August 1921. — Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in Moos. Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Nur die adulte Form ist bekannt. Mehrere gleichzeitig gefundene Nymphen und Larven gehören wahrscheinlich einer anderen Art an, sofern es sich dabei überhaupt um Phthiracariden handelt, da ihre pseudostigmatischen Haare übereinstimmend bedeutend kürzer sind und die Gestalt einer bedornen, schlanken Keule haben. — Oudemans zählt mit kurzen Diagnosen in den holländischen „Entomologische Berichten“, Bd. 4, S. 212—220 und 230—234, die bis 1898 beschriebenen *Phthiracarus*-Arten lückenlos auf. Ihre sich damals auf 25 belaufende Zahl ist seither wohl nur von Berlese in der „Redia“, Bd. 1, S. 275, Bd. 9, S. 102—103 und Bd. 12, S. 337—338 (wobei ich gestehen muß, daß mir der Unterschied der Genera *Phthiracarus* und *Hoploderma* im Sinne von Berlese nicht klar ist), sowie von Seĭllnick in den „Schriften der Physik.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg i. Pr.“, 61/62. Jahrg. 1920, S. 36—37, um einige Arten vermehrt worden. Keine davon ist so klein wie die hier vorliegende. Darum muß gerade ihre Kleinheit als hervorragendes Kennzeichen besonders unterstrichen werden. Oder sollte die Art etwa in die Gattung *Tritia* Berlese 1883 (*Acari, Myriopoda et Scorpiones, Ordo Cryptostigmata [Oribatidae]*, S. 18—20, und Heft 6, Nr. 1 nebst Tafel 20), Untergattung *Pseudotritia* Willmann 1919 (*Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen, Bd. 24, S. 552*) gehören? Die langen und schmalen und, wie es scheint, ineinanderübergehenden Genital- und Analplatten in Verbindung mit der nur einen Kralle an allen Tarsen sprechen vielleicht dafür. Hier erreicht *Tritia (Pseudotritia) minuta* Willmann auch eine Läng. von nur 320  $\mu$ .

### ***Canestrinia (Percanestrinia) sardica* n. sp.**

**Ovum.** — Länge 73—79  $\mu$ . Breite 26  $\mu$ . — Gestalt wie üblich. — Farbe weiß.

**Larva** wurde nicht gefunden.

**Protonympha.** — Länge des Idiosoma 295  $\mu$ . Größte Breite 226  $\mu$ . Gestalt nahezu fünfeckig. — Farbe nußbraun. — Textur durchaus glatt. — Abgesehen von den Größenverhältnissen entspricht das Tier so vollkommen der unten zu beschreibenden Deutonympha, daß es sich erübrigt, näher darauf einzugehen. Die einzigen Unterschiede bestehen darin, daß in der Analgegend ein Haarpaar weniger steht und daß vom Genitalapparat nur ein Paar farbloser Saugnäpfe entwickelt ist.

**Deutonympha.** — Länge des Idiosoma 374—454  $\mu$ . Größte Breite 259—342  $\mu$ . — Gestalt nahezu fünfeckig. — Farbe nußbraun. — Textur durchaus glatt.

Rückenseite (Fig. 28). — Keine Spur einer Abgrenzung zwischen Propodosoma und Hysterosoma. Alle Haare glatt. Die kräftigen Vertikalhaare stehen weit auseinander. Die besonders proximal sehr starken Prosomahaare übertreffen das Idiosoma etwas an Länge. Einwärts neben ihnen je ein winziges, schwer sichtbares accessorisches Haar. Ebenso gestaltet, aber etwas kürzer, sind die in der Linie der größten Breite ganz seitlich eingepflanzten Lateralhaare. Von gleicher

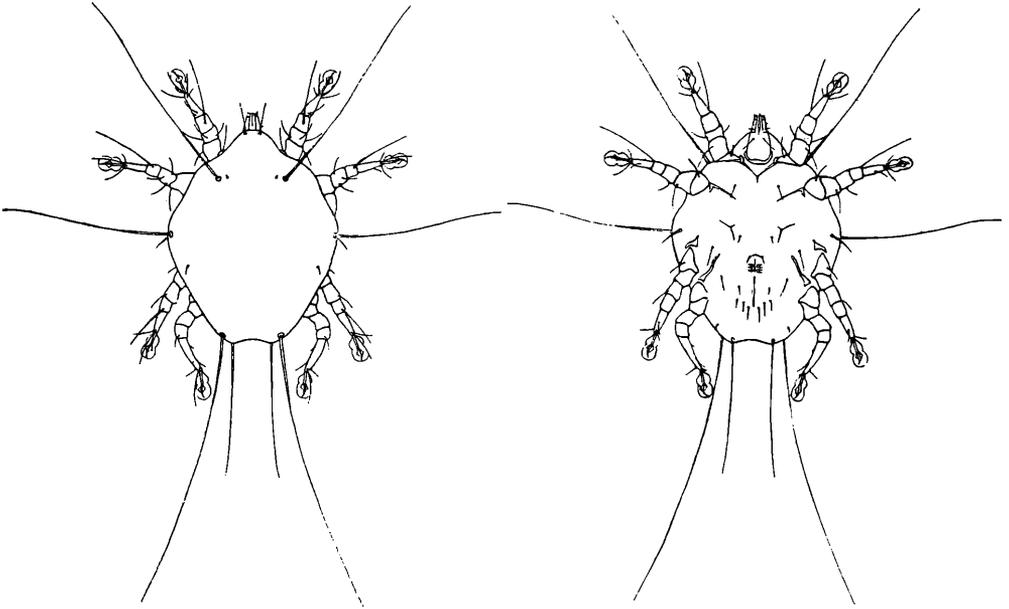


Fig. 28. *Percanestrinia sardica*.  
Deutonympha, dorsal.

Fig. 29. *Percanestrinia sardica*.  
Deutonympha, ventral.

Gestalt sind auch die den abgerundeten Hinterecken des Rumpfes aufgesetzten langen Endhaare, ungefähr um ein Drittel länger als das Idiosoma. Vor der Linie der größten Rumpfbreite steht eine Querreihe von vier kurzen, steifen Borsten. Eine Reihe gleicher Borsten in einigem Abstand dahinter.

Bauchseite (Fig. 29). — Die Epimera I vereinigen sich Y-förmig zu einem kurzen Sternum. Sie stoßen vorn auf eine bohnenförmige Chitinisation, die den Ansatz des Gnathosoma flankiert. Epimera II kurz und flach gebogen; charakteristisch ist ein am Außende angesetztes, rückwärts gerichtetes Stück. Epimera III bestehen nur aus einem ganz kurzen, breiten Chitingebilde. Ähnlich, doch mehr in die Länge gezogen, sind die Epimera IV. Den Mittelpunkt

der Bauchfläche flankiert eine sonderbare sternförmige Zeichnung, die Rudimente der Epimeriten II und III darstellt. — Alle Haare glatt. Am auffälligsten sind die starken, starren und dolchförmigen accessorischen Lateralhaare. Die übrigen Haare sind kürzer und feiner, aber nicht weich. Ein Paar Haare auf den Coxae I. Ein Paar Haare zwischen den sternförmigen Chitinisationen. Ein Paar kurzer Borsten flankiert den vorderen Teil der Genitalgegend. Ein Paar Haare zwischen den Epimera III und IV. Die vom Rumpfe weit entfernte schmale Analspalte wird von fünf Haarpaaren flankiert, sofern man nicht das vorderste Paar dieser Haare als zur Coxa IV gehörig rechnen will. Ein Paar fast dornartiger Haare vor den Hinter„ecken“ Mehr einwärts gestellt, als die langen dorsalen Endhaare, ein Paar um ungefähr die Hälfte kürzerer ventraler Endhaare. Der Genitalapparat besteht in einem kurzen Strich, dem ein kleiner Bogen vorgelagert ist, und zwei Paaren gestielter, farbloser Saugnäpfe, deren Enden besagten Strich fast erreichen.

Das in seiner Gesamtheit kegelförmige Gnathosoma wurde nicht eingehender studiert, als aus der Abbildung ersichtlich ist. Das Basalstück trägt zwei stets schräg nach hinten gerichtete Haare. Die Palpi haben zwei freie Glieder. Davon trägt das hintere zwei Börstchen, der Tarsus eine. Die freien Glieder der Palpi und entsprechende Teile der Mandibulae sind auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar.

Die ziemlich gleichmäßig stämmigen Beine sind von normaler Gliederung. Verschmelzungen mehrerer Glieder zu einer Einheit oder Gliederung von Gliedern in Einzelteile finden nicht statt. Tarsus IV etwas länger als die übrigen Tarsen. Alle Haare sind glatt. Starke dorsale Tasthaare auf Tibia I, II und III; sie überragen, besonders bei I und II, noch den Tarsus. Das entsprechende Haar auf Tibia IV ist nur kurz. Erwähnung verdienen ventrale Haare auf Trochanter I, II und III und Femur I und II sowie drei Haare auf Genu I und II. Alle Tarsen tragen ein feines Supraungualhaar. Gleich feine Haare stehen am Tarsus I und II an der Spitze nach beiden Seiten, am Tarsus III und IV, wie es scheint, nur nach außen ab. Außerdem trägt Tarsus I terminal ein dickes, stark gebogenes Haar, das sich über das Ambulakrum I hinweg wölbt und wohl als Sinneshaar aufzufassen ist. Alle Tarsen tragen an der Spitze ventral eine winzige, kräftige Klaue, die bei dorsaler Betrachtung nicht sichtbar ist. Die Ambulakra bestehen in einer einfachen, wenig gekrümmten Kralle, die einem Stiel von ihrer eigenen Länge aufsitzt. Der Haftlappen ist durch seitliche Einschnürungen in zwei Teile gegliedert. Der Krallenstiel ist zugleich Stützgerüst des hinteren, die Kralle selbst des vorderen Lappenteils. Die Haftlappen sind ungewöhnlich breit. Gleiche Ambulakra, nur mit schmalereem Haftlappen und stumpferer Kralle bildet Trägärdh für *Dermaleichus quadrisetosus* (Trägärdh 1904) ♀ ab. in den „Acariden aus Aegypten und dem Sudan“, Tafel 5, Fig. 9 a und b.

**Femina.** — Länge des Idiosoma 488—534  $\mu$ . Größte Breite 315—342  $\mu$ . — Gestalt ähnlich wie bei der Deutonympha, jedoch mehr langgestreckt und daher nicht so ausgesprochen fünfeckig. — Farbe nußbraun. — Textur durchaus glatt.

Rückenseite (Fig. 30). — Eine sehr feine Linie trennt hinter den Beinen II das Propodosoma vom Hysterosoma. Alle Haare glatt. Die Vertikalhaare und die langen Haare gleichen in der Gestalt und Anordnung denen der Deutonympha; doch sind die Lateralhaare verhältnismäßig kürzer, an Länge der Rumpfbreite nicht gleichkommend.

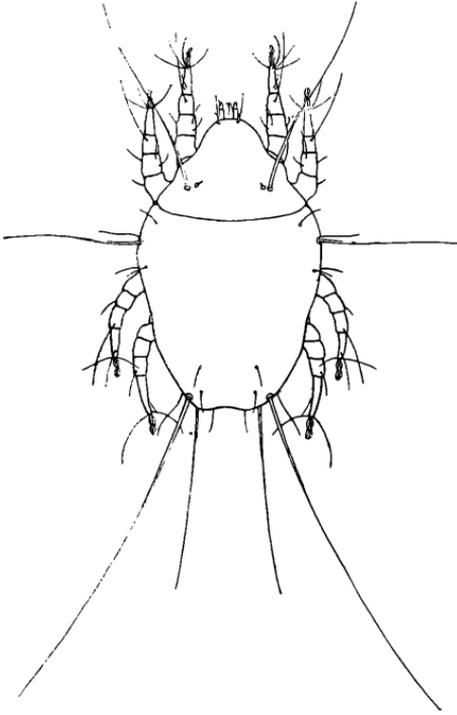


Fig. 30. *Percanestrinia sardica*.  
♀ dorsal.

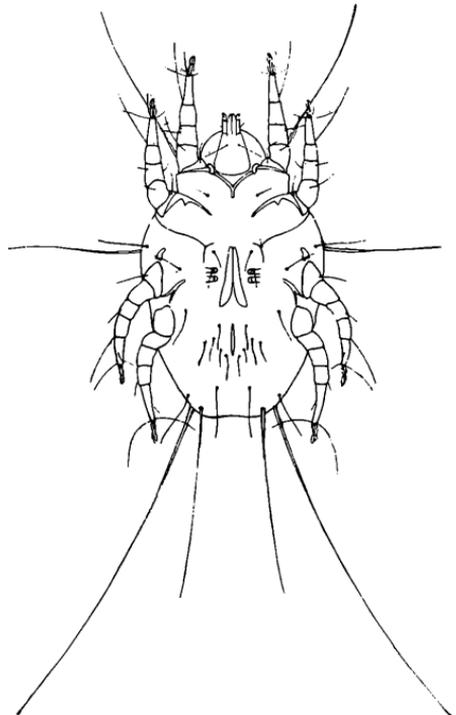


Fig. 31. *Percanestrinia sardica*.  
♀ ventral.

Neben den Prosomahaaren wiederum die kaum wahrnehmbar kurzen und feinen accessorischen Borsten. Je ein Paar ziemlich kurzer Haare in den Vorderecken des Hysterosoma, über den Trochanteren III, vor den langen Endhaaren und zwischen diesen Endhaaren.

Bauchseite (Fig. 31). — Die den Ansatz des Gnathosoma flankierende bohnenförmige Chitinisation wie bei der Deutonympha. Alle Epimera sehr ähnlich wie bei der Deutonympha. Die sternförmige Zeichnung ist erhalten geblieben. Sie flankiert den vordersten Teil des Genitalapparates. Ihr nach außen strebender Strahl ist als Epimerit II deutlich erkennbar und greift um Trochanter II herum.

Alle Haare sind glatt. Das Paar der ventralen, kürzeren Endhaare ist unverändert. Die accessorischen Lateralhaare dagegen sind etwas länger geworden, dafür aber dünn und biegsam. Je ein Haarpaar auf den Coxae I, III und IV. Ein Haarpaar flankiert innerhalb der sternförmigen Zeichnung das Vorderende der Vulva, ein Paar dicht dahinter die Vulvalklappen. Fünf Haarpaare flankieren die Analspalte, die ebenso belegen ist wie bei der Deutonympha. Eine Querreihe von vier Haaren steht vor den ventralen Endhaaren und überragt das Rumpfende. Unter den Vulvalklappen jederseits zwei gestielte Haftnäpfe, deren dunkelbraun gefärbte Köpfe besonders auffallen. Sie stehen jetzt weit auseinander gerückt. — In der Mitte zwischen der

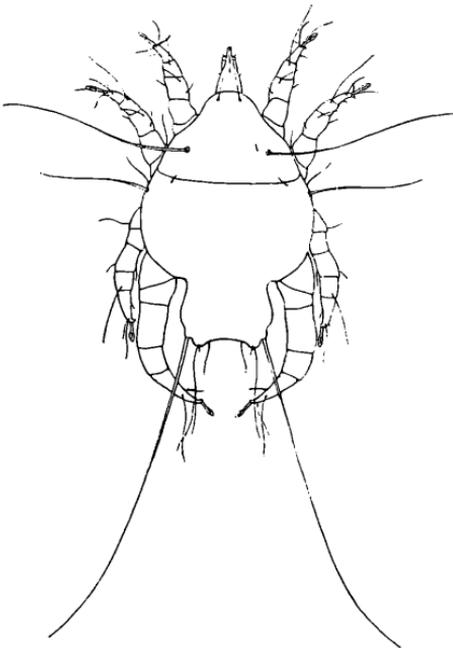


Fig. 32. *Percanestrinia sardica*.  
♂ dorsal.

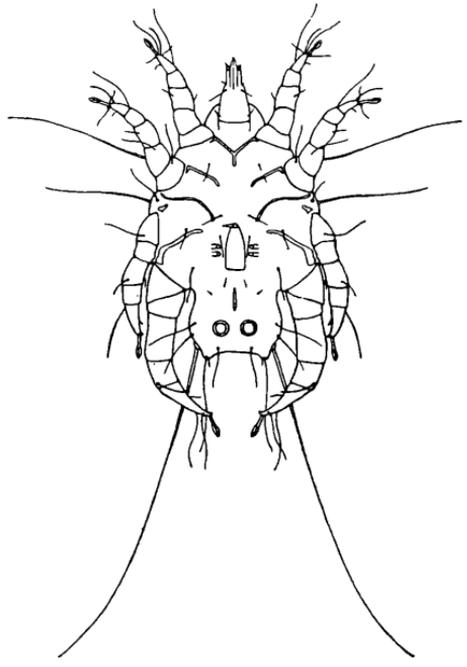


Fig. 33. *Percanestrinia sardica*.  
♂ ventral

Analspalte und dem Rumpfende glaube ich eine Copulationsöffnung erkannt zu haben. Sollte diese Beobachtung richtig sein, dann muß die Copula nicht mit der Deutonympha feminina, sondern mit dem adulten ♀ stattfinden. Das wäre eine weitere Stütze für die Ansicht von Oudemans, der in der „Tijdschrift voor Entomologie“, Bd. 51, S. 50, meint, die *Canestriniinae* seien nichts weiter als eine Gruppe der *Tyroglyphinae*. Wegen einer gleichen Beobachtung bei *Dermaleichus quadrisetosus* (Trägårdh 1904) ♀, vgl. Trägårdh „Acariden aus Aegypten und dem Sudan“ S. 115.

Gnathosoma wie bei der Deutonympha.

Beine in jeder Beziehung wie bei der Deutonympha. Nur sind die feinen terminalen Haare an den Tarsen länger geworden, besonders an den Tarsi III und IV. Die *Ambulakra* scheinen ebenso geformt wie bei der Deutonympha. Nur sind die Haftlappen ganz schmal geworden und beherrschen das Gesamtbild bei weitem nicht so wie bei der Deutonympha.

**Mas.** — Länge des Idiosoma 418—440  $\mu$ . Größte Breite 281—291  $\mu$ . — Gestalt sehr ähnlich wie bei *Canestrinia (Per-canestrinia) blaptis* (Canestrini et Berlese) ♂, doch schlanker. — Farbe nußbraun. — Textur durchaus glatt.

Rückenseite (Fig. 32). — Eine sehr feine Linie trennt hinter den Beinen II Propodosoma und Hysterosoma. Alle Haare glatt. Die Gestalt und Anordnung der Vertikalhaare, der Prosomahaare nebst ihren winzigen accessorischen Borsten und der Lateralhaare wie beim ♀. Die Länge der Lateralhaare erreicht bei weitem nicht die größte Rumpfbreite. Das Paar der langen Endhaare steht nicht unbedingt dorsal. Sie sind auf Höckern eingepflanzt, die dem abgeschnürten Teil des Rumpfes vor seinen abgerundeten Hinterecken seitlich aufgesetzt sind. Kurze, fast borstenartige Haare finden sich in den Vorderecken des Hysterosoma nahe den Lateralhaaren, über den Trochanteren III, in der Linie der Abschnürung des Rumpfes und auf den hintersten Enden des leicht eingebuchteten Rumpfes.

Bauchseite (Fig. 33). — Epimera I und II wie beim ♀. Epimerit II besteht in einer kräftigen, S-förmig gewundenen Chitinleiste, deren innere Enden den Ursprung des Penis flankieren. Epimera III wie beim ♀. Epimera IV ähnlich wie beim ♀, aber kräftiger und mit den inneren Enden bis in die Nähe der inneren Enden der Epimeriten II reichend. Alle Haare glatt. Von vorn nach hinten an Länge zunehmend und biegsamer werdend findet sich je ein Borstenpaar auf den Coxae I, III und IV, vor dem Ursprung des Penis, seitlich des vorderen Teils der Genitalgegend. Auf dem abgeschnürten Rumpfteile stehen zwei Haarpaare vor den langen Endhaaren und ein Paar zwischen jenen. Den äußersten Enden des Rumpfes sind die beiden Haare aufgesetzt, die das innere, kürzere Endhaarpaar darstellen. Sie sind aber nur ein Viertel so lang wie die langen, äußeren Endhaare, dünn und ganz biegsam. Die Analspalte liegt wie beim ♀ und wird vorn von zwei Borstenpaaren flankiert. Hinter ihr, in der Linie der größten Breite des abgeschnürten Rumpfes, liegt ein Paar großer, um einen Durchmesser voneinander entfernter, ungestielter Haftnöpfe. Der Penis ist sehr kurz. Er steht nahezu senkrecht von der Bauchfläche ab und wird daher im mikroskopischen Präparat vom Deckglas in der Regel nach rechts oder links zur Seite gedrückt. Seitlich der Genitalgegend ist jederseits, weit auseinandergerückt, ein Paar Genitalhaftnöpfe mit kräftig dunkelbraun gefärbten Köpfen deutlich sichtbar.

Gnathosoma wie beim ♀. Doch sind seine Teile mehr in die Länge gezogen, so daß seine Kegelgestalt schlanker erscheint und

mehr als die Hälfte des Gnathosoma auch bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist.

Die Beine I, II und III wie beim ♀; vielleicht ist Tarsus III etwas dicker als dort. Auch ihre Behaarung ist ebenso. Die Beine IV jedoch sind auffällig verdickt. Vom Trochanter bis zur Tibia nehmen die Glieder nur wenig an Dicke ab. Erst der Tarsus spitzt sich konisch zu. Trochanter, Femur und Tibia IV sind kurz, Genu ungefähr ebenso lang wie der Tarsus IV. Genu IV schneidet mit dem Rumpfende ab. Tibia und Tarsus IV können zwar, ebenso wie die vorhergehenden Glieder, gestreckt getragen werden, biegen sich jedoch meist zangenartig hinter das Rumpfende. Ganz ähnlichen Beinformen begegnet man bei gewissen *Alloptes*-Arten. Außer drei feinen, weichen Haaren nahe der Spitze des Tarsus IV, einem Härchen an seiner Innenseite und einem kräftigen seitlichen Haar an der Tibia IV sind die Beine IV haarlos. Alle Tarsi haben die winzige ventrale Klaue, die der Art in allen Entwicklungsstadien zukommt, und sind, auch Tarsus IV, mit genau demselben Ambulakrum ausgerüstet wie beim ♀.

Gefunden von Dr. Anton Krauß. — Tempus: Sommer 1914. — Patria: Sorgono auf Sardinien. — Habitat: unter den Elythren von *Carabus morbistosus var. arborensis* Krauß. — Type in meiner Sammlung.

Bemerkungen. — Berlese begründete 1881 in seinem Aufsatz „Sopra u nuovo genere di Acari parassiti degli Insetti“ in den „Atti del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti“ Serie 5, Bd. 7, S. 747 ff., das Genus *Canestrinia* mit *Can. dorcicola* Berlese 1881 als Typus, vom Autor beschrieben und abgebildet a. a. O., S. 748 nebst Tafel 1, Fig. 1—2, und in den „Acari, Myriopoda et Scorpiones“, Heft 31, Nr. 10, nebst Tafel 201, außerdem von Canestrini in der „Acarofauna italiana“ S. 910 nebst Tafel 80, Fig. 1—3.

1911 zerlegte Berlese das Genus in der „Redia“, Bd. 7, S. 184, in vier Untergattungen:

1. *Canestrinia* s. str. Typus: *Can. dorcicola* Berlese 1881. Hierher gehört ferner: a) *Can. pentodontis* Berlese 1897, vom Autor ohne Abbildung an letztgenannter Stelle, Heft 91, Nr. 11, als *Can. dorcicola var. pentodontis* beschrieben. b) *Can. spectanda* Berlese 1910; vgl. „Redia“, Bd. 6, S. 269. c) *Can. microdisca* Berlese 1910; ebenda. d) *Can. nepalensis* Berlese 1910; ebenda. e) *Can. remigans* Berlese 1910; vgl. a. a. O., S. 387.
2. *Eucanestrinia*. Typus: *Can. procrustidis* (warum heißt es nicht *procrustae*?) Berlese 1881, vom Autor beschrieben und abgebildet an erstgenannter Stelle S. 749 nebst Tafel I, Fig. 3, und in den „Acari, Myriopoda et Scorpiones“, Heft 65, Nr. 9, nebst Tafel 202, außerdem von Canestrini beschrieben a. a. O., S. 910. Weitere Arten gehören nicht hierher.
3. *Dicanestrinia*. Typus: *Dermaleichus cerambycis* Canestrini 1878; vgl. Canestrini in den „Atti del Reale Istituto Veneto di scienze,

lettere ed arti“, Ser. 5, Bd. 5, S. 69. — Canestrini in den „Atti della Società Veneto-Trentina di scienze naturali“ Bd. 6, S. 38 (*Alloptes cerambycis*). — Canestrini in seiner „Acarofauna“, S. 909 (*Can. cerambycis*). — Berlese, „Acari, Myriopoda et Scorpiones“, Heft 29, Nr. 2 nebst Tafel 198 (*Can. cerambycis*). — Hierher gehört sonst nur noch *Can. Giardi* „Trouessart“ 1897, nur von Berlese beschrieben und abgebildet „Acari, Myriopoda et Scorpiones“, Heft 83, Nr. 7 nebst Tafel 199. Trouessart, der überall als Autor der Art genannt wird, hat über sie nichts veröffentlicht.

4. *Percanestrinia*. Typus: *Alloptes blaptis* Canestrini et Berlese 1880; vgl. die Autoren in den „Atti della Società Veneto-Trentina di scienze naturali“, Bd. 7, S. 148 nebst Tafel 20, Fig. 1—4. — Berlese, a. a. O., Heft 29, Nr. 1 nebst Tafel 200. — Canestrini, „Acarofauna“, S. 908—909 nebst Tafel 79, Fig. 1 bis 7 (*Can. blaptis*). — Hierher gehört außer der oben beschriebenen neuen Art sonst nur noch *Can. manicata* Berlese 1910, vom Autor ohne Abbildung beschrieben in der „Redia“, Bd. 6, S. 269.

Alle hier genannten Typenarten und *Can. Giardi* „Trouessart“ werden auch aufgeführt von Leonardi in seiner „Storia naturale degli Acari insetticol“, „Bullettino della Società entomologica italiana“, Bd. 32, und von Canestrini in der 7. Lieferung vom „Tierreich“ Seite 21—22.

*Canestrinia blattophaga* Banks 1914 aus dem „Pomona Journal of Entomology and Zoology“, Bd. 6, S. 61—62, deren ♂ die Analfnäpfe fehlen, ist hier nicht genannt, weil dies keine *Canestrinia* ist, sondern eher ein *Coleopterophagus*.

Zu dieser Gliederung des Genus *Canestrinia* ist zu bemerken, daß Oudemans 1904 in den „Entomologische Berichten“, Bd. 1, S. 192, für *Canestrinia procrustidis* Berlese das Genus *Photia* aufgestellt hat. Aus der „Tijdschrift voor Entomologie“, Bd. 51, S. 64, geht hervor, daß er dies für nötig erachtete, weil *Can. procrustidis* im Gegensatz zu allen anderen *Canestrinia*-Arten an allen Tarsen nur einen Ambulakrallflappen, nicht aber eine Kralle trage. Ob dies stimmt, könnte nur durch Studium der in der Berleseschen Sammlung befindlichen Typenexemplare nachgeprüft werden. Denn die Art ist sehr selten und wurde nur ein einziges Mal in Padua auf *Procrustes coriaceus* gefunden. Die Vermutung spricht gegen die Richtigkeit der Oudemansschen Ansicht. Die Berleseschen Abbildungen lassen allerdings keine Kralle erkennen; man darf aber an Berleses ältere Zeichnungen nicht allzu hohe Anforderungen stellen. Und Berlese sagt „Acari, Myriopoda et Scorpiones“, Ordo Cryptostigmata (Sarcoptidae), S. 92, in der Diagnose der Familie *Canestrinidae*: „Ambulacra semper membranula lata, foliacea, et unco medio conspicuo constituta“, und das zu einer Zeit, wo erst sehr wenige bekannte Arten zum Vergleich herangezogen werden konnten, so daß ein Irrtum in diesem Punkt nicht sehr wahrscheinlich ist. Sollte

indes das Genus *Photia* Oudemans 1904 zu Recht bestehen, so würde damit das Subgenus *Eucanestrinia* Berlese 1911 aus dem Genus *Canestrinia* ausscheiden und unter dem neuen Namen eine eigene Gattung bilden.

Daß *Can. sardica* in das Subgenus *Percanestrinia* gehört, ergibt sich aus der weitgehenden Uebereinstimmung mit der Typenart dieser Untergattung. Nur in der Behaarung bestehen erhebliche Unterschiede. Damit wird die von Berlese in der „Redia“ Bd. 7, S. 184, aufgestellte Regel durchbrochen, daß das Subgenus *Percanestrinia* auf Tenebrionen beschränkt sei. Hier kommt eine *Percanestrinia* auf einem *Carabus* vor, wo man nach Berlese nur Angehörige des Subgenus *Eucanestrinia* erwarten sollte.

\*

Es mögen im Anschluß hieran hier einige Bemerkungen über die Gruppe der *Canestrinae* Platz finden, von denen nicht alle Einzelheiten dem deutschen Leser geläufig sein dürften.

Als *Canestrinae* wurden von altersher zusammengefaßt die Gattungen: 1. *Canestrinia* Berlese 1881 (vgl. oben), mit scherenförmigen Mandibeln, Haftlappen und echten Ambulakralkrallen an allen Tarsen und mit Analhaftnäpfen beim ♂. 2. *Coleopterophagus* Berlese 1882, mit scherenförmigen Mandibeln, Haftlappen und echten Ambulakralkrallen an allen Tarsen, aber ohne Analhaftnäpfe beim ♂; vgl. „Acari, Myriopoda et Scorpiones“ Heft 81, Nr. 12. 3. *Hemisarcoptes* Lignières 1893, mit scherenförmigen Mandibeln, nur mit gestielten Haftnäpfen ohne echte Ambulakralkrallen an allen Tarsen, ohne Analhaftnäpfe beim ♂; vgl. Mémoires de la Société zoologique de France, Bd. 6, S. 16, und Comptes rendus hebdomadaires des Séances et Mémoires de la Société de Biologie, Bd. 45, S. 74. 4. *Linobia* Berlese 1884, mit sägeförmigen Mandibeln, Haftlappen und echten Ambulakralkrallen an allen Tarsen, ohne Analhaftnäpfe beim ♂; vgl. Bullettino della Società entomologica italiana, Bd. 16, S. 289.

Später kamen noch hinzu die Gattungen: 5. *Canestriniella* Berlese 1910, mit scherenförmigen Mandibeln, Haftlappen und echten Ambulakralkrallen an den Tarsi, doch ohne jedes Ambulakrum an den Tarsi III und IV beim ♂, mit Analhaftnäpfen beim ♂; vgl. „Redia“, Bd. 6, S. 270. 6. *Acrotocarus* Banks 1915, ausgezeichnet durch eine ganz ungeheuerliche Rumpfgestalt, die auf dem gesamten Gebiet der Acarinen nicht ihresgleichen findet; vgl. „Entomological News“ Bd. 26, Seite 152.

1904 machte Oudemans in der „Tijdschrift voor Entomologie“, Bd. 51, S. 50, und in den „Entomologische Berichten“, Bd. 1, S. 191, darauf aufmerksam, daß die *Canestrinae* kein Merkmal besäßen, das Anlaß gäbe, sie von den *Tyroglyphinae* zu unterscheiden. Das überrascht, läßt sich aber tatsächlich nicht widerlegen, so daß die Gattungen der echten *Canestrinae* unter die *Tyroglyphinae* ein-

zuordnen sind, wo sie höchstens auf Grund der gleichartigen besonderen Lebensweise als eine Gruppe für sich zusammengefaßt werden könnten.

Gleichzeitig und wenig später wies Oudemans, a. a. O., S. 47 ff. und im „Zoologischen Anzeiger“ 29. Jahrg. 1906, Bd. 1, S. 637 ff., auf die systematische Bedeutung hin, die im Bereich der *Acaridiae* dem Vorhandensein oder Fehlen der Vertikalhaare beizumessen sei. Er unterscheidet seither *Diacrotricha*, *Monacrotricha* und *Anacrotricha*. Trouessart bekämpft zwar im „Bulletin de la société zoologique de France“ Bd. 40 (1915), S. 293 ff., die Oudemanschen Gedankengänge mit der Begründung, es sei nicht angängig, bei systematischer Klassifikation das Vorhandensein oder Fehlen von Vertikalhaaren höher zu bewerten als sekundäre Geschlechtsmerkmale. Wenn auch die Bedeutung der Vertikalhaare der *Acaridiae* nicht geklärt ist, so ist doch mit Sicherheit anzunehmen, daß sie als Sinnesorgane aufzufassen sind, und zwar liegt die Vermutung nahe, daß sie dazu dienen, den augenlosen *Acaridiae* den Lichtsinn durch den Tastsinn zu ersetzen. Darum wird man Oudemans darin beipflichten müssen, daß das Vorhandensein oder Fehlen eines so wichtigen Organs bei der Klassifikation nicht unbeachtet bleiben darf. Die sich daraus ergebenden Folgerungen sind recht einschneidend. Es sei nur erinnert an die Trennung der Gattung *Ingrassia* Oudemans 1905 von der Gattung *Megninia* Berlese 1881, der Versetzung der Gattung *Trouessartia* Canestrini 1899 von den *Proctophyllodinae* zu den *Eustathiinae* usw.

Die *Tyroglyphinae* besitzen Vertikalhaare. Wenn also die *Canestriniinae* den *Tyroglyphinae* einverleibt werden sollen, so kann dies nur für diejenigen Gattungen unter ihnen gelten, die mit Vertikalhaaren ausgestattet sind; die anderen müssen für sich untergebracht werden. So schuf denn Oudemans für *Linobia coccinellae* (Scopoli 1763) als einzigen Vertreter der Gattung die Gruppe der *Linobiinae* und für *Hemisarcoptes coccisugus* Lignières 1893 als ebenfalls einzigen Vertreter seiner Gattung die Gruppe der *Hemisarcooptinae*, wobei er sich der sprachlich falschen Bildung des Namens „*Sarcoptes*“ bewußt war.

Als mit Vertikalhaaren versehen treten somit zu den *Tyroglyphinae* über die Gattungen *Canestrinia* Berlese und *Coleopterophagus* Berlese. Sicherlich auch *Canestriniella* Berlese. Denn Berlese betont bei Begründung der Gattung, daß sie, abgesehen von den Besonderheiten der Tarsi III und IV beim ♂, die Merkmale des Genus *Canestrinia* besäße. Wahrscheinlich auch *Acrotocarus* Banks. Denn entweder muß das der sonderbaren nach vorn gerichteten Verlängerung des Rumpfes aufsitzende Haarpaar oder das Borstenpaar auf dem halsartigen Rumpfteil oder das lange Haarpaar dahinter als Vertikalhaare aufgefaßt werden.

Ob Oudemans gut tut, bei dieser Gelegenheit das Genus *Coleopterophagus* Berlese 1882 mit *Dermaleichus* Koch 1841 für synonym zu erklären, mag dahingestellt bleiben. Richtig ist, daß aus

Kochs „Uebersicht des Arachnidensystems“ von 1842, Heft 3, S. 122, hervorgeht, daß *Dermaleichus chrysomelinus* Koch nach den heutigen Regeln der Namengebung als Typus der Gattung *Dermaleichus* Koch anzusehen ist. Die Möglichkeit besteht, daß die von Koch auf *Chrysomela tenebricosa* beobachtete, seither nicht wiedergefundene Art in die Gattung gehört, die Berlese *Coleopterophagus* nennt. Bewiesen ist dies aber nicht. Schon aus dem Vorkommen von *Canestrinia Giardi* Trouessart auf *Chrysomela reticulata* ergibt sich, daß die Kochsche Art ebensogut eine *Canestrinia*, und zwar dann wohl eine *Dicanestrinia*, sein könnte. Nur scheinbar findet die Oudemanssche Ansicht eine Stütze in R. Canestrini, der von einem auf *Cetonia aurata* gefundenen *Dermaleichus chrysomelinus* spricht, der sich nachher als mit *Coleopterophagus Megninii* Berlese identisch erwiesen hat. Denn da R. Canestrini auch keine besseren Anhaltspunkte für die Identifizierung von Kochs Typenart gehabt hat, als wir sie heute besitzen, wird durch die bloße Namengebung die Frage auch noch nicht gelöst.

### **Hericea Greeni Oudemans 1917.**

Prof. Oudemans behandelt 1917 in den holländischen „Entomologische Berichten“, Bd. 4, S. 345—346, eine *Tyroglyphiden*-Art, die er *Hericia greeni* benennt. Sie wurde von E. Green zwischen Larvenhäuten von *Zonabris spec.* bei Punduloya auf Ceylon im Nest von *Koptorthosoma tenuiscapa* gefunden. Eine eigentliche Beschreibung oder eine Abbildung der Art ist noch nicht veröffentlicht. Der Autor hat mir aber seine in bekannter Klarheit und Genauigkeit angefertigten Handzeichnungen zur Einsicht überlassen gehabt. Ich kann ihm darin nicht beipflichten, daß seine Art in die Gattung *Hericia* Canestrini 1888 (vgl. Canestrini, „I Tiroglifidi“, S. 6, und „Prospetto dell'acarofauna“, S. 355) gehöre. Um nur zwei Punkte hervorzuheben: *Hericia* besitzt weder in den normalen Jugendstadien noch als Prosopon eine regelrecht entwickelte Notocephale; bei der Oudemanschen Art ist sie vorhanden. Und bei einem *Hericia*-Männchen stehen die Hinterenden der Epimera II mit dem Hinterende des Sternums in Verbindung; bei der Oudemanschen Art bleiben sie weit getrennt. Dagegen stimmen die Oudemanschen Zeichnungen fast in den kleinsten Einzelheiten mit denen überein, die ich im „Archiv für Naturgeschichte“, 85. Jahrg. 1919, Abt. A, Heft 5, von der Tritonympha und vom Prosopon von *Sennertia perturbans* gegeben habe. Für mich unterliegt daher keinem Zweifel, daß *Hericia Greeni* Oudemans eine *Sennertia* aus der nächsten Verwandtschaft der ostafrikanischen Arten *S. perturbans* und *S. Morstatti* ist. Ihr Vorkommen im Nest von *Koptorthosoma tenuiscapa* scheint mir sogar für die Möglichkeit Raum zu lassen, daß man es hier mit den übrigen, bisher unbekanntem Entwicklungsstadien von *Sennertia koptorthosomae* Oudemans (vgl. „Tijdschrift der Nederlandschen Dier-

kundigen Vereeniging“, 2. Serie, Bd. 7, S. 81) oder *S. hipposiderus* Oudemans (vgl. „Tijdschrift voor Entomologie“ Bd. 45, S. 145) zu tun habe.

Prof. Oudemans mochte sich meiner Ansicht zunächst nicht anschließen und wies darauf hin, daß die Typenart seiner Gattung *Sennertia*, *Acarus cerambycinus* Scopoli, als Prosopon ausweislich der *Trichodactylus xylocopae* betitelten Abbildung in Berleses „Acari, Myriopoda et Scorpiones“, Heft 18, Nr. 1, Tafel 218, Fig. 1 (auch wiedergegeben in Canestrinis „Acarofauna“ Tafel 36), keine Notocephale besäße. Es wären somit alle meine neueren *Sennertia*-Arten, von denen mehr als die Wandernymphie bekannt ist, nämlich *S. Morstatti*, *S. perturbans* und *S. caffra*. in einem falschen Genus untergebracht worden, sofern sich nicht etwa die Berlesesche Zeichnung als unrichtig erwiese. Prof. Berlese hatte die Güte, mir aus seinem bei der Entdeckung des Prosopons von *S. cerambycina* gesammelten Material mehrere adulte Männchen und Weibchen zu übermitteln, und siehe da, es ergab sich, daß das Prosopon dieser Typenart sehr wohl eine Notocephale besitzt, genau, wie Oudemans sie bei *Hericia Greeni* und ich bei den eben genannten *Sennertia*-Arten gezeichnet hatte, wenngleich diese Notocephale so zart chitinisiert ist, daß sie leicht übersehen werden kann. Berleses Zeichnung ist in diesem Punkte also ungenau. *Hericia Greeni* gehört somit ebenso sicher in das Genus *Sennertia* wie meine eigenen neueren Arten.

Bei Uebersendung jener Präparate machte Prof. Berlese mich darauf aufmerksam, daß das Genus *Sennertia* Oudemans 1905 synonym sei mit dem Genus *Chaetodactylus* Rondani 1866. Jenes ältere Genus ist mir unbekannt, so daß ich Berleses Behauptung nicht nachprüfen kann. Wohl aber finde ich in der „Redia“, Bd. 13 (1918), S. 188, eine Notiz von Berlese des Wortlauts: „Gen. *Trichotarsus* Canestrini 1880“ (müßte richtiger heißen) „(pro *Trichodactylus* Dufour 1839, nomen praeoccup.) = *Chaetodactylus* Rondani 1866“. Der Leser meiner Bemerkungen über das Genus *Trichotarsus* Canestrini 1888 im „Archiv für Naturgeschichte“ a. a. O. wird erkennen, daß jene briefliche Mitteilung Berleses mit dieser Feststellung in der „Redia“ in Widerspruch steht, denn die Genera *Trichotarsus* Canestrini und *Sennertia* Oudemans sind nicht synonym. Wenn tatsächlich eins von beiden dem Genus *Chaetodactylus* Rondani weichen muß, so wird dies davon abhängen, ob das Genus *Chaetodactylus* den *Trichodactylus osmiaae* Dufour 1839 oder den *Acarus cerambycinus* Scopoli 1763 zur Typenart hat. Andere Arten, die als Typus in Frage kommen könnten, waren 1866 noch nicht bekannt.

### **Tyroglyphus unguiculatus n. sp.**

**Deutonympha.** (Wandernymphie). — Es liegt nur ein Exemplar vor, dessen Untersuchung und Präparation aber ungewöhnlich gut gelang. Länge des Idiosoma 398 u. Größte Breite 300 u. Gestalt breit oval. Farbe hell ockerbräunlich.

Rückenseite (Fig. 34). — Die Rückenfläche wird fast ganz vom Notogaster bedeckt. Die Notocephale, so weit sie bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist, ist verschwindend klein und schmal. Auf das Notogaster entfällt eine Länge von 379  $\mu$ , auf die Notocephale eine solche von nur 19  $\mu$ . Struktur beider Schilder spiegelglatt. Alle Haare der Rückenfläche, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. Auf der geringen zur Verfügung stehenden Fläche der Notocephale drängen sich, steif nach vorn gerichtet, die üblichen vier Borsten zusammen. Auf dem Notogaster wurden die aus der Ab-

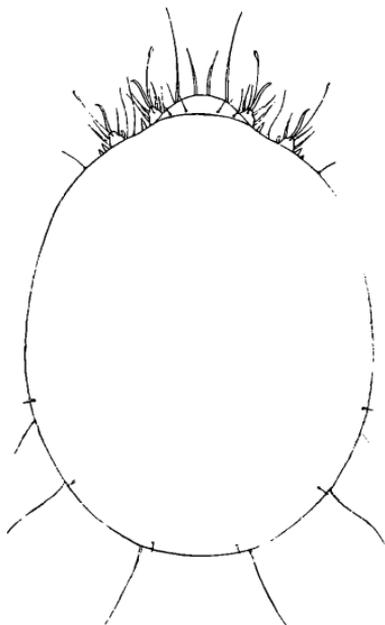


Fig. 34. *Tyroglyphus unguiculatus*.  
Deutonympha, dorsal.

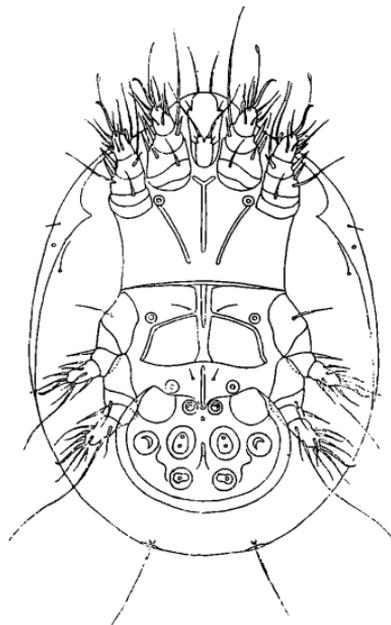


Fig. 35. *Tyroglyphus unguiculatus*.  
Deutonympha, ventral.

bildung ersichtlichen sechs Borstenpaare erkannt. Es ist aber anzunehmen, daß vorn und in der Mitte noch je ein weiteres Borstenpaar vorhanden ist. Dazu kommt noch jederseits eine Borste, die hinter den Beinen II auf den ventral eingerollten Vorderecken des Notogasters steht. Hinter diesen letzteren Borsten ist etwas wie eine Pore zu sehen.

Bauchseite (Fig. 35). — Das gesamte Bereich der Coxae einschließlich der Haftnapfplatte ist kräftiger gefärbt, als die übrige Fläche. Alle diese Teile, auch die Streifen, die auf der Haftnapfplatte innerhalb der Haftnäpfe liegen, sind fein granuliert oder fein porös. Die Coxalflächen bilden in ihrer Gesamtheit nahezu eine einheitliche Platte. Immerhin ist deutlich zu erkennen, daß die Fläche vor den Beinen III in zwei Teile zerlegt ist. Die Epimera I vereinigen sich sehr weit vorn Y-förmig zu einem hinten frei endenden Sternum. Die

nur wenig geschwungenen Epimera II reichen etwas weiter zurück als das Sternum. Zwischen den Beinen III ist ein kurzes Ventrum angedeutet. Die Epimeriten III und die Epimera IV sind, wie die Abbildung zeigt, zu einer Leiste verbunden, zwischen deren Hinterenden eine Querlinie dicht vor dem Vorderende der Genitalspalte vorbeistreicht. Auf den Coxæ I und III steht je ein großer Haftnapf, das hintere Paar weiter auseinander gerückt als das vordere. Die zwischen den Trochanteren IV gelegene Genitalspalte wird in weitem Abstand von zwei Haftnägeln flankiert, die noch etwas größer sind als die Coxalnäpfe. Ein Borstenpaar steht auf dem Coxæ III in den Ecken, die durch den Zusammenstoß der Epimera IV mit dem Ventrum gebildet werden. Ein anderes Borstenpaar flankiert die vordere Hälfte der Genitalspalte in der Linie der Vorderkante der nach außen daneben stehenden Haftnäpfe. Die beiden Paare der eigentlichen Genitalhaftnäpfe sind infolge der starken Chitinisation dieser Gegend nicht wahrzunehmen.

Die Haftnapfplatte ist sehr groß und breit. Sie bleibt aber dennoch um fast die Hälfte ihrer Länge vom Rumpfende ab. Sie ist von einem ziemlich breiten hyalinen Rand umsäumt, der die übliche radiäre Streifung nicht erkennen läßt; das liegt aber vielleicht nur an dem Untergrund, von dem sich jene zarte Streifung nicht genügend abhebt. Ihr vorderstes Haftnapfpaar, welches das kleinste ist, flankiert das sich in eine Einkerbung der Napfplatte einbohrende Hinterende der Genitalspalte. An Größe folgt demnächst das hinterste Napfpaar. Bei weitem am größten ist das mittelste Paar, mit dem das erheblich kleinere seitlichste Paar in einer Linie liegt. Die an üblicher Stelle sichtbare Analöffnung ist ganz besonders winzig.

Am Rumpfende findet sich jederseits eine Stelle, wo der Hinterend des Notogasters gewissermaßen in zwei Schichten zerlättert ist. Dazwischen entspringt je ein Haar von ungewöhnlicher Länge, etwas mehr nach außen gestellt, als das hinterste Paar der Rückenborsten des Notogasters. Sonst steht auf der Bauchfläche nur noch jederseits ein Haar, und zwar weit nach außen gerückt hinter den sich ventral einrollenden Vorderecken des Notogasters. Bei stärkerer Einrollung würde der Rand des Notogasters diese Haare verdecken.

Das *Gnathosoma* (Fig. 36) ist außerordentlich interessant. Oudemans hatte schon 1917 in den „Entomologische Berichten“ Bd. 4, S. 344—345, darauf aufmerksam gemacht, daß die rudimentären Mundwerkzeuge mancher Tyroglyphiden-Wandernymphen nicht nur aus dem ohne weiteres sichtbaren Hypostom bestehen, sondern daß oberhalb des Hypostoms noch ein zweites ebenso oder ähnlich gebautes Organ vorhanden ist. Er hat dies bei *Garsaultia testudo* Oudemans, *Tyroglyphus fucorum* Oudms., *Tyroglyphus sumatrensis* Oudms., *Sancassania chelone* Oudms., *Histiogaster javensis* Oudms., *Acotytedon paradoxa* Oudms., *Tyroglyphus mycophagus* Mégnin, *Tyroglyphus Vethi* Oudms., *Hypopus spinitarsus* Hermann und *Hypopus tarsispinus* Oudms. festgestellt. Sollte es nicht etwa bei allen Wander-

nymphen dieser und der verwandten Gattungen vorhanden sein? Im allgemeinen wird es durch das Hypostom verdeckt, und es würden besondere präparatorische Kunstgriffe erforderlich sein, es sichtbar zu machen. Infolgedessen ist es bis vor wenigen Jahren der Aufmerksamkeit aller Beobachter entgangen, und erst hier wird zum ersten Mal eine Abbildung jenes Organs vorgelegt. Bei dem vorliegenden Tier ist das Hypostom ungewöhnlich kurz und reicht daher nicht aus, alles, was über ihm liegt, zu verdecken. Das Hypostom selbst ist, wie gesagt,

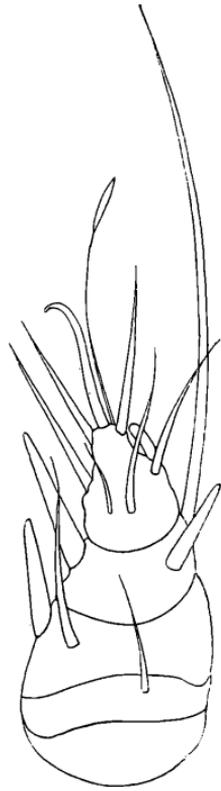
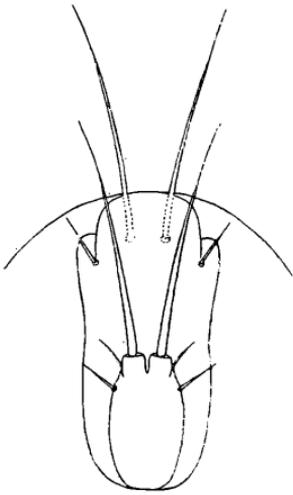


Fig. 36. *Tyroglyphus unguiculatus*. Deutonympha, Gnathosoma. Fig. 37. *Tyroglyphus unguiculatus*. Deutonympha, rechtes Bein I, dorsal.

kurz, tonnenförmig und trägt da, wo die „Tonne“ sich nach vorn wieder zu verjüngen beginnt, ein Paar seitlich abstehende Borsten. Dann teilt sich das Hypostom in zwei Zipfel, über deren Ursprung ein weiteres Paar seitlich abstehender Borsten angesetzt ist. Die Zipfel bilden den Sockel für je ein langes Endhaar, das mit seinem letzten Drittel das Vorderende des Rumpfes überragt. Aus diesem Längenverhältnis ergibt sich schon, daß das Vorderende des Hypostoms selbst sehr weit hinter dem Vorderende des Rumpfes zurückbleibt. Ueber dem Hypostom liegt nun jenes „neue“ Organ. Es nimmt seinen Ursprung mit dem Hypostom gemeinsam und schneidet mit seinem Vorderende genau mit der Vorderkante der Notocephale ab. Es ist breiter als das Hypostom,

flach und scheint median eine Mulde zu bilden, in die sich das Hypostom hineinlegt. Vorn ist es in einen breiten mittleren Teil und zwei kleinere und kürzere seitliche Teile zerlegt. Der Ansatz des mittleren Teiles ist ventral von einem Paar seitlich abstehender Borsten flankiert. Dorsal trägt er ein Paar langer Endhaare, die völlig denen des Hypostoms gleichen. Ihre Ansatzstelle und ihr proximales Fünftel ist also dorsal durch die Notocephale, ventral durch den vordersten Teil des Organs, zu dem sie gehören, verdeckt und wäre nicht sichtbar, wenn nicht alle diese Teile die nötige Durchsichtigkeit besäßen. Mit vier Fünfteln ihrer Länge aber ragen jene Haare frei unter der Notocephale hervor und sind daher auch bei dorsaler Betrachtung deutlich sichtbar. Solche Mundorgane sind noch bei keiner Tyroglyphiden-Wandernymph beobachtet worden.

Alle Beine sind, trotz normaler Gliederung, stummelhaft kurz, auch die Beine I und II. Abgesehen von den Tarsen, die aber auch sämtlich sehr gedrunen und plump gebaut sind, sind alle Glieder breiter als lang. Die Tarsi III und IV erreichen den Rumpfrand bei weitem nicht, die Tarsi I und II überragen ihn kaum mit ihrer distalen Hälfte. Fig. 37 zeigt das rechte Bein I des auf dem Rücken liegenden Tieres; Trochanter und Femur noch durchaus ventral, Genu schon etwas nach außen gedreht, und Tibia und Tarsus ganz von der Seite. Alle Tarsen tragen mäßig gebogene Krallen von mehr als Tarsuslänge; daher der Arname. Die Krallen sind aber, trotz ihrer ungewöhnlichen Länge, unter der Menge der sie umgebenden Haare nicht ganz so leicht herauszuerkennen. Denn sie sind farblos wie jene und sind auch nicht stärker. Sie erinnern darin an die noch längeren Krallen der 1919 im „Zoologischen Anzeiger“, Bd. 50, S. 190—192, beschriebenen Wandernymph von *Froriopia vimariensis* Vitzthum, wo die Kralle am Tarsus I sich nach Farbe, Stärke, Länge und Form so völlig den umgebenden Haaren angeglichen hat, daß sie überhaupt nicht mehr als wirkliche Kralle angesprochen werden kann. Damit ist schon gesagt, daß die Mehrzahl der Haare an den Beinen recht dick ist, wenn sie auch distal schlanker werden, um spitz zu enden. Die längsten Haare sind Schlepphaare, die dorsal auf den Tarsi IV stehen; die entsprechenden Haare auf den Tarsi III stehen an Länge hinter ihnen zurück. Fast ebenso lang ist das dorsale Tasthaar auf Tibia I. Das entsprechende Tasthaar auf Tibia II ist nur halb so lang. Starke Dornen finden sich: am Genu I und II außen seitlich je einer, an der Tibia I und II je einer ventral und je ein besonders starker außen seitlich, und dann kann man je ein starkes Haar am Genu III und IV kaum anders denn als Dorn bezeichnen. Zart und fein ist nur je ein Supraunguinalhaar auf den Tarsi I und II, das die Kralle weit überragt und vorn etwas löffelförmig verbreitert ist. Die Sinneskolben auf dem Tarsi I und II sind dick und stämmig und in der Mitte der Oberseite aufgepflanzt, nicht, wie sonst in der Regel, proximal. — Gefunden von J. F. Zikan. — Tempus: 5. August 1921. — Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in Moos. — Type in meiner Sammlung. — Bemerk-

kungen — Nur die Wandernympe ist bekannt. — Was die oben beschriebenen rudimentären Mundwerkzeuge betrifft, so spricht Oudemans a. a. O. die Ansicht aus, daß das stets zweizipflige Organ, welches bisher gemeinhin als Hypostom bezeichnet wird, den beiden Maxillen und das darüber liegende Organ den beiden Mandibeln der anderen Entwicklungsstadien entspricht. Es liegt kein Grund vor, dieser Ansicht nicht beizupflichten.

### *Tyroglyphus fuscipes* n. sp.

**Deutonympha.** (Wandernympe). — Länge des Idiosoma 358 — 380  $\mu$ . Die Breite hängt hier in besonders hohem Grade von der ventralen Einrollung der Rückenschilder ab und schwankt zwischen 240 und

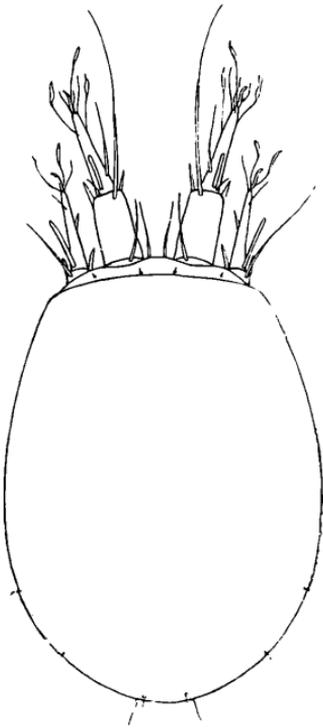


Fig. 38. *Tyroglyphus fuscipes*.  
Deutonympha, dorsal.

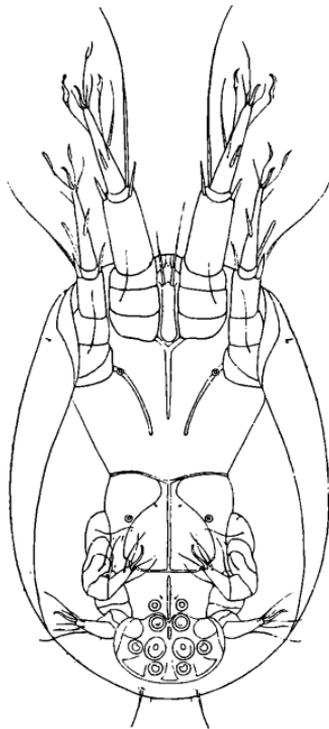


Fig. 39. *Tyroglyphus fuscipes*.  
Deutonympha, ventral.

280  $\mu$ . Aus dem gleichen Grunde ist die Gestalt stark veränderlich und kann bald als breit eiförmig, bald als schmal elliptisch bezeichnet werden. Farbe kräftig ockerbraun, die Beine I und II dunkel kastanienbraun. Wenn das Tier alle Beine auf die Bauchfläche zurückgekrümmt hat, dann könnte man durch diese ungewöhnlich dunkle Färbung in Verbindung mit der Größe des Tieres, die nur noch durch die der Wandernympe von *Tyroglyphus gigantonympha* Vitzthum (vergl. „Archiv für Naturgeschichte“, 84. Jahrg. 1918, Abt. A, Heft 6, Nr. 14)

mit 460  $\mu$  übertroffen wird, zu der Meinung verführt werden, eine *Uropoda* vor sich zu haben.

**Rückenseite** (Fig. 38). — Die Rückenfläche wird fast ganz vom Notogaster bedeckt. Von der Notocephale ist vorn nur ein ganz schmaler Streifen sichtbar. Bei einem Tier von der Durchschnittslänge von 366  $\mu$  entfallen 347  $\mu$  auf das Notogaster und nur 19  $\mu$  auf die Notocephale. Indessen zeigt eine Betrachtung der Bauchfläche, daß die seitlichen Teile der Notocephale bis an die Coxae II zurückreichen. Die Vorderkante des Notogasters ist eine glatte, schwach nach vorn vorgewölbte Linie. Die der Notocephale, soweit sie bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist, würde ebenso verlaufen, wenn sie nicht über den Beinen II leicht eingebuchtet wäre, sodaß eine flache Wellenlinie entsteht. Die Struktur der Notocephale ist glatt. Das Notogaster ist in der Hauptsache auch glatt, wenigstens zeigt sein Außenrand eine durchaus glatt verlaufende Linie. Doch lassen sich da, wo die hochgewölbte Rückenfläche sich nach den Seiten hin hinabsenkt, leichte Unebenheiten erkennen. Die Notocephale trägt in fast wagerechter Querlinie vier sehr kurze Borsten. Auf dem Notogaster wurden die aus der Abbildung ersichtlichen Borsten erkannt, deren hinterstes Paar etwas länger ist als die übrigen. Es ist aber mit Sicherheit anzunehmen, daß auf dem mittleren Teil der Rückenfläche noch einige Borstenpaare mehr vorhanden sind, die sich nur durch ihre Kleinheit und ihre Richtung dem Auge des Beschauers entgegen der leichten Wahrnehmung entziehen. Die Oeldrüsen sind als verhältnismäßig kleine Kreise sichtbar, zeichnen sich aber nicht durch besondere Färbung aus.

**Bauchseite** (Fig. 39). — In der Regel sind beide Rückenschilder erheblich ventral eingerollt, so daß neben den Beinen II auf dem Notogaster eine Borste sichtbar wird, die eigentlich noch der Rückenfläche angehört. Das von den kurzen Epimera I gebildete Sternum und die mäßig geschwungenen Epimera II enden hinten frei. Die Epimeriten II, die Epimera und Epimeriten III und die Epimera IV sind nur durch feine Linien angedeutet. Dagegen ist ein von der Mitte der Bauchfläche bis unmittelbar vor die Genitalspalte verlaufendes Ventrum gut entwickelt. Auf den Coxae I und III liegt je ein im Vergleich zur Größe des Tieres kleiner, in seinem Mittelpunkt stark gefärbter Haftnapf. Das hintere Paar dieser Haftnäpfe liegt enger zusammen als das vordere. Ein etwas größeres Haftnapfpaar flankiert im Abstand eines ihrer Durchmesser die hintere Hälfte der Genitalspalte. Je ein winziges Borstenpaar steht submedian auf den Coxae IV und neben der Mitte der Genitalspalte. Sonst gehört an Haaren der Bauchseite nur noch ein Paar Endhaare an, das sich durch ansehnliche Länge auszeichnet.

Die Haftnapfplatte ist verhältnismäßig klein, breiter als lang und erreicht das Rumpfende nicht, nicht einmal den Ansatz der Endhaare. Sie trägt in üblicher Anordnung acht Haftnäpfe, von denen das mittelste Paar das größte ist. Die Analöffnung scheint etwas größer als sonst zu sein.

Das *Gnathosoma* (Fig. 40) besteht in einem schlanken und langen Hypostom, das sich vorn an einer durch ein seitliches Borstenpaar markierten Stelle in zwei kurze Zipfel spaltet, denen die langen Endhaare aufsitzen. Das darüber liegende Organ ist breiter als das Hypostom und platt, spaltet sich aber vorn auch in zwei Zipfel, die mehr als doppelt so lang sein müßten, wenn sie das vordere Rumpfende erreichen sollten. Jeder Zipfel trägt eine grad nach vorn gerichtete Borste, die das vordere Rumpfende nahezu erreicht, aber nicht unter der Notocephale hervorragt.

Die Beine sind durchweg normal gegliedert, und über die Beine III und IV ist überhaupt nichts Besonderes zu sagen. Bezüglich der

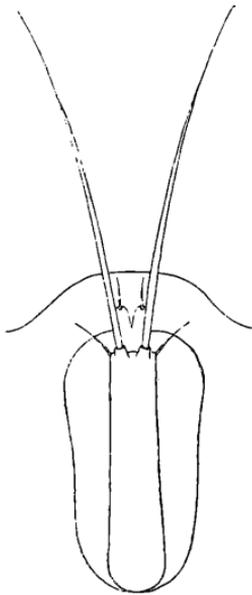


Fig. 40. *Tyroglyphus fuscipes*.  
Deutonympha, Gnathosoma.

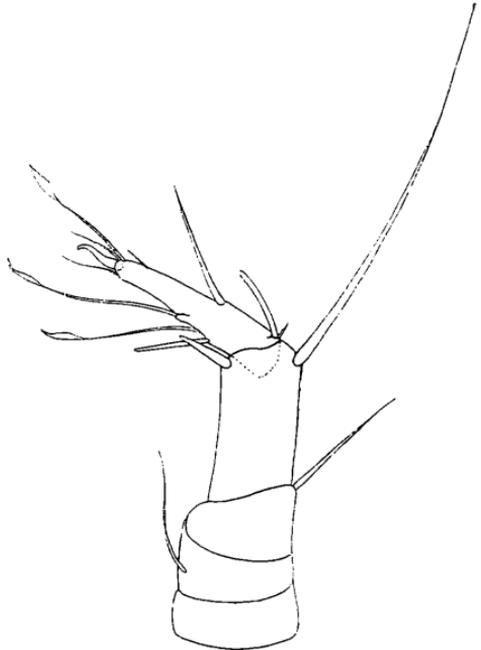


Fig. 41. *Tyroglyphus fuscipes*.  
Deutonympha, rechtes Bein I.

Beine I und II wurde bereits erwähnt, daß sie auffällig dunkel gefärbt sind. Bei den Beinen I sind Trochanter, Femur und Genu ungewöhnlich kurz, erheblich kürzer als breit. Dafür ist die Tibia, die zylindrisch geformt ist, um so länger. Sie überragt in voller Länge das vordere Rumpfende. Der Tarsus I hat die Gestalt eines spitzen Kegels und die gleiche Länge wie die Tibia. Durch die Länge dieser beiden Bein-glieder wird die stummelhafte Kürze der proximalen Glieder mehr als wiederausgeglichen, so daß die Gesamtlänge der Beine I der halben Rumpflänge gleichkommt und größer ist, als sie im allgemeinen dem Charakter einer *Tyroglyphus*-Wandernymph entspricht. Fig. 41 zeigt ein rechtes Bein I von der Seite. Die Beine II sind ähnlich gebaut. Nur ist bei Femur und Genu das Mißverhältnis zwischen Länge und

Breite nicht so stark, und die wiederum zylindrische Tibia ist nur halb so lang wie der Tarsus. Die Behaarung aller Beine ist spärlich. Ein feines, weiches Haar fällt ventral auf Femur I und II und Trochanter III auf. Tibia I und II tragen distal auf jeder Seite einen starken Dorn. Ein gleicher Dorn steht ventral auf Tarsus I und II, ist hier aber, trotz seiner Dicke, wegen seiner Farblosigkeit nicht immer leicht zu sehen. Starke und lange Tasthaare finden sich dorsal und distal auf Tibia I und II. Der dorsale Sinneskolben auf Tarsus I ist kurz, flacher als breit und wird von einer kurzen Borste begleitet. Der Sinneskolben an entsprechender Stelle auf Tarsus II ist dagegen doppelt so lang, entbehrt dafür aber der begleitenden Borste. Der Tarsus I ist geziert durch drei zarte Haare, die vorn in Form lanzettlicher Blättchen verbreitert sind. Am Tarsus II scheinen nur zwei solcher Haare vorhanden zu sein, und ob an den Tarsen III und IV auch so geformte Haare vorkommen, kann nicht gesagt werden. Die wenig gekrümmten Krallen sind ziemlich, doch nicht übermäßig lang. Ihre durchweg gleiche Länge entspricht an den Beinen III und IV beinahe der Länge der Tarsen, reicht hier aber nicht aus, um die Randlinie des Rumpfes zu überragen. — G e f u n d e n von I. F. Zikan. — T e m p u s : 5. August 1921. — P a t r i a : Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — H ä b i t a t : in Moos, in reichlicher Menge. — T y p e in meiner Sammlung. — B e m e r k u n g e n . — Nur die Wandernymph e ist bekannt. —

### **Tyroglyphus mycophagus Mégnin 1874.**

1874. *Tyroglyphus mycophagus* Mégnin, „Mémoire sur les Hypopus“ im „Journal de l'Anatomie et de la Physiologie“, Bd. 10, S. 225, nebst Tafel 7—9. — 1905. *Tyroglyphus mycophagus*. Oudemans in den holländischen „Entomologische Berichten“ Bd. 1, S. 223. — 1917. *Tyroglyphus mycophagus* Oudemans ebenda, Bd. 4, S. 346 und 347. Wegen der übrigen, wohl sehr der Nachprüfung bedürftigen Synonymik vergl. Michael „British Tyroglyphidae“, Bd. 2, S. 109.

Dr. P. Speiser hat am 8. April 1908 gelegentlich eines in Danzig vor dem Westpreußischen Botanisch-zoologischen Verein gehaltenen Vortrag über „die an Insekten lebenden Milben“, der demnächst 1909 im 31. Jahrgang der Berichte jenes Vereins S. 23 ff. abgedruckt wurde, Flügel von *Melolontha vulgaris* aus Stendsitzerhütte bei Stendsitz im Kreise Karthaus vorgelegt, die mit Wandernymphen einer nicht näher determinierten *Tyroglyphus*-Art behaftet waren. Nach Angabe des Vortragenden sollte dieses Vorkommen ein sehr häufiges sein. Obgleich ich seit langer Zeit alljährlich diesem Punkt meine Aufmerksamkeit zugewandt habe, ist es mir bisher nie gelungen, auf *Melolontha vulgaris* irgendwelche Acarinen zu finden. Erst im Frühjahr 1921 stieß ich in Oberbayern auf der Unterseite der Elythren dieser Käfer auf *Tyroglyphus*-Wandernymphen, die in diesem Jahre dort bald vereinzelt, bald in dichten Reihen fast auf jedem Käfer saßen. Sie fielen schon

bei Lupenbetrachtung durch ihre ganz erstaunlichen Größenunterschiede auf: ihre Länge schwankte zwischen 224 und 392  $\mu$ . Ihre Determination gelang mit einwandfreier Sicherheit an der Hand Oudemanscher Handzeichnungen von Tyroglyphiden-Wandernymphen, die größtenteils noch nicht veröffentlicht sind, und ergab, daß es sich um die Deutonympha (Wandernymphe) von *Tyroglyphus mycophagus* Mégnin handelt. Andere Milben wurden niemals angetroffen, so daß diese Art eine spezifische Maikäfermilbe sein muß. Die Wandernymphe, die höchstens mit der auf einem südamerikanischen *Phanaeus* gefundenen plumperen und breiteren Wandernymphe von *Tyroglyphus vethi* Oudemans (vergl. Oudemans an letztgenannter Stelle S. 347) verwechselt werden könnte, ist an einer Reihe sonderbarer Einzelheiten ohne weiteres kenntlich. An den Stellen der Coxæ I und III, wo man sonst im allgemeinen flache kleine Haftnäpfe oder gelegentlich kleine Härchen zu sehen gewohnt ist, findet man hier pilzförmige Gebilde. Ebenso haben die Haftnäpfe neben der Vulva hier nahezu Pilzgestalt. Und die Coxalplatten I und II sowie III und IV lassen einen Zwischenraum zwischen sich, der ebenso wie eine Fläche in der Mitte der Bauchseite zwischen den vorderen und den hinteren Coxalplattenpaaren und ein medianer Spalt zwischen den letzteren sowie ein Streifen zwischen ihnen und der Genitalgegend unverkennbar schwächer chitinisiert ist als die eigentlichen Coxalflächen. — Es wäre eine interessante Aufgabe, zu ermitteln, bei welcher Gelegenheit und unter welchen Umständen die Maikäfer von diesen Wandernymphen befallen werden und warum dies lange Zeiten hindurch überhaupt nicht, dann aber plötzlich massenhaft geschieht. — Sonderbarer Weise fand Dr. Lutz vom Instituto Oswaldo Cruz in Rio de Janeiro die Art in reichlicher Menge, und zwar nicht nur als Wandernymphe, sondern auch in allen anderen Entwicklungsstadien, im Januar 1922 bei Rio de Janeiro auf *Rallus crassirostris*. Was sie dort zu suchen hat, besonders als Wandernymphe, ist mir rätselhaft. Diese brasilianischen Wandernymphen zeigen aber nicht die erstaunlichen Größenunterschiede wie die auf den europäischen Maikäfern. Sie messen sehr gleichmäßig 295—300  $\mu$  in der Länge.

Das somit reichlich vorliegende Material bot Gelegenheit zum Studium des rudimentären Gnathosoma der Wandernymphe, auf dessen Besonderheiten Oudemans in den „Entomologische Berichten“ Bd. 4, S. 344, aufmerksam macht (Fig. 42). Das Hypostom, das nach Oudemans den Maxillen entspricht, ist stämmig gebaut. Es gliedert sich in ein fleischiges Basalstück, das vorn zwei kurze seitliche Borsten trägt, und ein etwas schlankeres Endstück, das sich vorn in zwei Zipfel spaltet. Der gespaltene Teil wird ebenfalls von einem Borstenpaar flankiert, das aber erheblich länger ist als das vorhergehende. Die den Zipfeln aufsitzenden Endhaare sind von nur mäßiger Länge. Das über dem Hypostom liegende Organ, nach Oudemans die rudimentären Mandibeln, ist vorn abgerundet und erreicht das vordere Rumpfende nicht. Es trägt dorsal zwei vorwärts gerichtete Borsten, die zur Hälfte unter der Vorderspitze der Notocephale hervorragen.

**Tyroglyphus brasilianus n. sp.**

**Deutonympha** (Wandernymph). — Länge des Idiosoma 285 bis 441  $\mu$ . Die Länge ist also sehr verschieden. Größte Breite, stark abhängig von dem Grade der ventralen Einrollung der Rückenschilder, 150—316  $\mu$ . Je nach der Einrollung der Rückenschilder kann die Breite bei einem Tier von 285  $\mu$  Länge 150—178  $\mu$  betragen. Aus demselben Grunde erscheint auch die Gestalt stark veränderlich. Farbe hell ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 43). — Auch hier ist die Rückenfläche wiederum in der Hauptsache vom Notogaster bedeckt. Bei dem größten

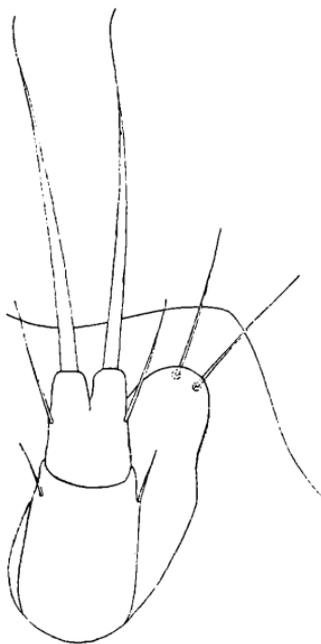


Fig. 42. *Tyroglyphus mycophagus*.  
Deutonympha, Gnathosoma.

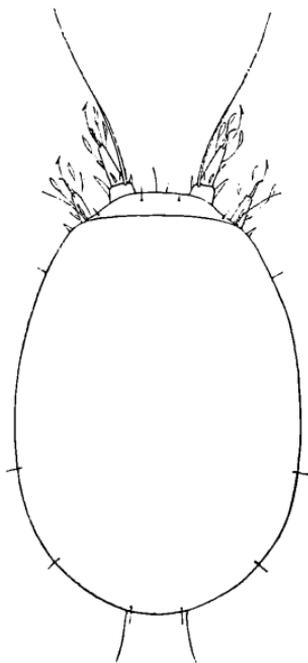


Fig. 43. *Tyroglyphus brasilianus*.  
Deutonympha, ventral.

vorliegenden Stück von 441  $\mu$  Länge entfallen 413  $\mu$  auf das Notogaster, dagegen nur 28  $\mu$  auf die Notocephale, soweit sie bei dorsaler Betrachtung sichtbar ist. Die Struktur beider Schilder ist spiegelglatt. Die Notocephale trägt die üblichen vier Borsten, die lang genug sind, um die Vorderkante des Schildes zu überragen. Auf dem Notogaster konnten nur die in der Zeichnung angegebenen Borsten erkannt werden, deren vorderstes Paar durch die ventrale Einrollung der Vorderecken des Schildes auf die Bauchseite gerät. Sicher sind aber noch mehr Borsten vorhanden. Die Vorderkante des Notogasters ist glatt, die der Notocephale ist fast geradlinig abgestutzt und hat keine Ein- oder Ausbuchtungen. Die Oeldrüsen sind nicht sichtbar.

Bauchseite (Fig. 44). — Die gesamte Coxalgegend bildet eine nahezu einheitliche Platte. Die Epimera I vereinigen sich ganz vorn Y-förmig zu einem vor der Mitte der Bauchfläche frei endenden Sternum, dessen Hinterende sich die fast geradlinigen Epimera II nähern. Die Epimeriten II begrenzen als ebenfalls fast gerade Linie diesen vorderen Teil der Mittelplatte. Ferner ist ein deutlich entwickeltes Ventrum vorhanden, das etwas vor der Genitalspalte endet. Die Epimera III zeigen sich als eine scharfe einheitliche Querlinie. Die Epimeriten III bilden vereint mit den Epimera IV S-förmig geschwungene Leisten. Auf den Coxae I und III steht je ein Haftnapf.

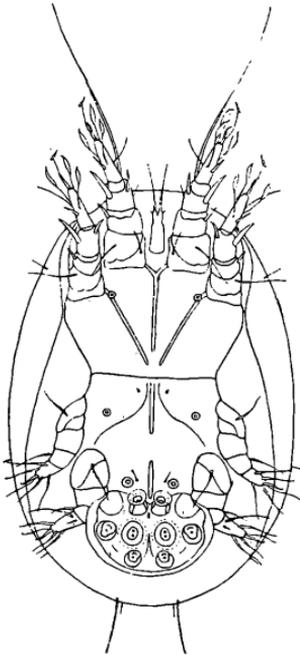


Fig. 44. *Tyroglyphus brasiliensis*.  
Deutonympha, ventral.

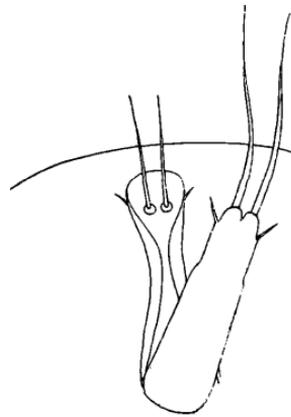


Fig. 45. *Tyroglyphus brasiliensis*.  
Deutonympha, Gnathosoma.

Beide Paare halten einen so gut wie gleichen Abstand, wenn auch ganz genaue Messung zeigt, daß das hintere Paar um eine unmerkliche Kleinigkeit weiter auseinander steht als das vordere. Die Genitalspalte wird von zwei etwas größeren Haftnäpfen flankiert, die zwei ihrer Durchmesser auseinander bleiben. Ein Paar winziger Borsten steht auf den Coxae III dicht neben dem Vorderende des Ventrums. Ein Paar etwas längerer Borsten steht zwischen den Haftnäpfen neben der Genitalspalte. Das Rumpfende trägt ein Paar Endhaare von ungewöhnlicher Länge, wenn auch nicht ganz so lang wie bei der Wandernymph von *Ty. unguiculatus*. Ihr Abstand ist etwas weiter als der des hintersten Borstenpaares auf der Rückenfläche.

Die Haftnapfplatte ist breit, aber kurz. Sie bleibt um fast ein Drittel ihrer Länge hinter dem Rumpfende zurück. Von ihren

acht Haftnäpfen ist das mittelste Paar am größten. Die anderen sind unter sich von ziemlich gleicher Größe. Mindestens das vorderste Paar kann recht erheblich vorgestülpt werden. Wenn man das mittelste Paar mit einem flachen Vulkankegel vergleichen will, der oben einen weiten Krater trägt, so sind die Böschungen dieses Kegels fein gekörnelt.

Das *Gnathosoma* besteht, wie bei den vorigen Wandernymphen, aus dem Hypostom und dem darüber liegenden Organ. Letzteres ist aber im allgemeinen nicht sichtbar, sondern nur, wenn das Hypostom zur Seite gebogen wird (Fig. 45). Das Hypostom ist ziemlich schlank. Sein Basalstück verjüngt sich von hinten nach vorn, bis es im vorderen Drittel eine seitliche Einschnürung erleidet. Diese Stelle trägt keine Borsten. Von da an verlaufen die Seitenkanten des Hypostoms parallel. Vorn teilt es sich in zwei Zipfel, deren jeder eine Borste von der Länge des Basalstücks trägt. Der Ansatz dieser Zipfel ist von seitlichen Borsten flankiert. Das Hypostom erreicht den Vorderrand der Notocephale nicht, wohl aber überragen seine Endborsten diesen mit ihren distalen zwei Dritteln. Das über dem Hypostom liegende Organ fasse ich als ein flaches Gebilde auf, dessen Vorderende mit dem Vorderende des Hypostoms abschneidet. Es erreicht also den Vorderrand der Notocephale ebenfalls nicht. Es scheint mir das Hypostom, solange sich dieses in normaler Lage befindet, dorsal zu umhüllen, rollt sich aber ventral ein, wenn das Hypostom aus seiner Lage gebracht wird. Vorn ist es abgerundet und wird hier seitlich von zwei kurzen Börstchen flankiert. Außerdem trägt es, und zwar, scheint es, ventral angesetzt, dicht beieinander ein Paar starr nach vorn gerichteter Borsten, die über den Vorderrand der Notocephale hinausragen.

Die Beine sind so entwickelt, wie es bei einer *Tyroglyphus*-Wandernympe die Regel ist. Bei den Beinen I überragt der ganze Tarsus und die halbe Tibia, bei den Beinen II nur etwas mehr als der halbe Tarsus den Vorderrand der Notocephale. Die Tarsi III und IV erreichen die Randlinie des Rumpfes nicht, wenn sie auch länger sind, als sie in der Abbildung wegen der perspektivischen Verkürzung gezeichnet werden mußten. Die Beine I und II sind seitlich mit starken Dornen ausgestattet. Genu II trägt außen einen Dorn, Tibia II außen einen sehr starken, innen einen schwächeren, meist stark einwärts gekrümmten, Tarsus II ventral einen mäßig starken Dorn. Bei den Beinen I ist die Anordnung der Dornen ebenso, nur sind sie hier noch stärker, und der Außendorn an der Tibia I ist von geradezu ungeheurer Stärke. Fig. 46 zeigt ein rechtes Bein I ventral. Tarsus I trägt dorsal einen kurzen Sinneskolben, der innen von einer noch kürzeren Borste begleitet ist. Auf Tarsus II fehlt diese Begleitborste, dafür aber ist der Sinneskolben viel länger und erreicht fast die Tarsusspitze. Auf Tibia II ist das dorsale Tasthaar von höchstens normaler Länge, das entsprechende Tasthaar auf Tibia I dagegen ist von ganz ungewöhnlicher Länge, so daß es aus räumlichen Gründen in Fig. 46 nur zur Hälfte eingezeichnet werden konnte. Das feine Supraunguinalhaar auf der Tarsusspitze I und II ist vorn löffelförmig gestaltet.

Die Abbildungen zeigen es in seitlicher Verkürzung. Außerdem tragen die Tarsi I und II je drei in ihrer distalen Hälfte lanzettlich verbreiterte Haare. Diese „Blätter“ haben sogar eine Mittelrippe. An den Tarsi III und IV konnten blattartig verbreiterte Haare nicht festgestellt werden.

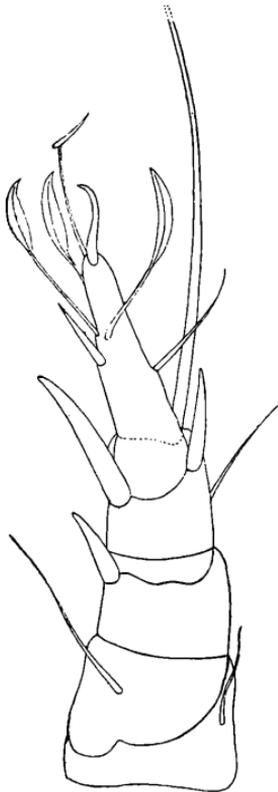


Fig. 46. *Tyroglyphus brasilianus*.  
Deutonympha, rechtes Bein I, ventral.

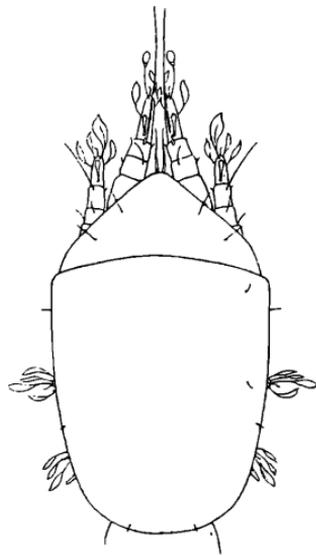


Fig. 47. *Tyroglyphus inopinatus*.  
Deutonympha, dorsal.

Die mäßig gekrümmten Krallen sind ziemlich, doch nicht ungewöhnlich lang.

Gefunden von I. F. Zikân. — Tempus: 5. August 1921.  
— Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat:  
in Moos. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. —  
Nur die Wandernympe ist bekannt.

### ***Tyroglyphus inopinatus* n. sp.**

**Deutonympha** (Wandernympe). — Bei dem abgebildeten, dem einzigen vorhandenen Exemplar mißt die Länge des Idiosoma 156, die größte Breite 92  $\mu$ . — Farbe: weißlich farblos.

Rückenseite (Fig. 47). — Nicht ganz ein Viertel der Länge entfällt auf die Notocephale, etwas mehr als drei Viertel auf das

Notogaster. Die Seiten der Notocephale zeigen keine Ein- oder Ausbuchtungen. Wäre ihr Vorderende nicht rundlich abgestumpft, so würde man sagen können, die Notocephale hätte die Gestalt eines Dreiecks, dessen Vorderspitze nur wenig stumpfer als ein rechter Winkel sei. Die Vorderkante des Notogasters verläuft in nach vorn schwach konvexer Linie. Hier liegt die größte Breite des Tieres. Die Seiten konvergieren nach hinten ein wenig, um sich hinten in halbkreisförmiger Rundung zu vereinigen. Beide Rückenplatten kann man wohl als glatt bezeichnen. Doch scheint das Notogaster in der Mitte seines vorderen Teiles einige kleine, weitläufig angeordnete Grübchen zu zeigen; aber dies ist nicht sicher. Die Notocephale trägt über den Trochanteren der Beine I und II je ein Paar glatter, gerader, radiär gerichteter Borsten, die ungefähr doppelt so lang sind wie die Haare des Notogasters. Letztere sind ebenfalls glatt, stehen empor und zeigen Neigung, sich nach vorn umzubiegen. Ihre Anzahl beträgt 18, wobei zu beachten ist, daß eins der vordersten Paare durch die ventrale Einrollung des Notogasters mit dessen Vorderecken auf die Ventralseite gerät. Ihre Anordnung ist genau wie bei der Wandernympe von *Tyroglyphus Wasmanni* Moniez; vgl. Oudemans im „Archiv für Naturgeschichte“, 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 10. Heft, Tafel 18, Fig. 17. Die Oeldrüsen sind nicht wahrzunehmen.

Bauchseite (Fig. 48). — Die sehr kurzen Epimera I vereinigen sich Y-förmig zu einem Sternum, das hinten in der Linie der Außenecken der Trochanteren II frei endet. Die Epimera II streben in flachem Bogen dem Hinterende des Sternums zu und streichen dicht daran vorbei. Von hier an verlaufen sie, dicht aneinander gedrängt, nahezu parallel, bis ihre Hinterenden sich dicht vor der Vereinigung der Epimera III beinahe berühren. Bis zum gleichen Punkt kommen ihnen die Epimeriten II entgegen. Einen solchen Verlauf der Epimera II zeigt sonst keine der bisher bekannten *Tyroglyphus*-Wandernymphen. Nahe dem Ende der Epimera II beginnt ein Ventrum, das sich bis zum Vorderende der Genitalspalte erstreckt. Auf seinem Vorderende stoßen die Epimera III zusammen. In seiner Mitte treffen sich die Epimera IV. Hier ist das Ventrum durch eine rautenförmige Figur unterbrochen, die von zwei Borsten flankiert wird. Die Coxae I und III tragen je einen Haftnapf mäßiger Größe, das hintere Paar kaum merklich näher zusammengerückt als das vordere. Das Hinterende der Genitalspalte wird von zwei Haftnäpfen flankiert, die nur wenig größer sind als die Coxalnäpfe und fast ebenso weit auseinander stehen. Die Mitte der Genitalspalte flankiert ein winziges Borstenpaar. Die beiden Paare der eigentlichen Genitalsaugnäpfe sind leidlich klar erkennbar. Ein Paar ventraler Endhaare von ansehnlicher Länge findet sich an üblicher Stelle.

Die Haftnapfplatte ist sehr groß, breiter als lang, und erreicht das Rumpfende nicht ganz. Die acht Saugnäpfe sind sehr groß, am größten das mittelste, am kleinsten das vorderste Paar. Bei der Größe der Platte stehen sie recht weitläufig, das vorderste Paar

sehr weit nach vorn und das mittelste Paar ungewöhnlich weit auseinander gerückt. Die beiden mittelsten Näpfe enthalten je zwei, die übrigen nur je einen „Kern“. Die Analöffnung liegt näher dem vordersten als dem mittelsten Napfpaar.

Das Hypostom ist etwas mehr als doppelt so lang wie dick. Sein leicht gespaltenes Vorderende schneidet genau mit dem vorderen Rumpfende ab, ist also von oben nicht sichtbar. Dagegen sind somit die beiden mäßig langen Endborsten auch der dorsalen Betrachtung in voller Länge zugänglich. Sollte, wie anzunehmen, noch ein darüber liegendes

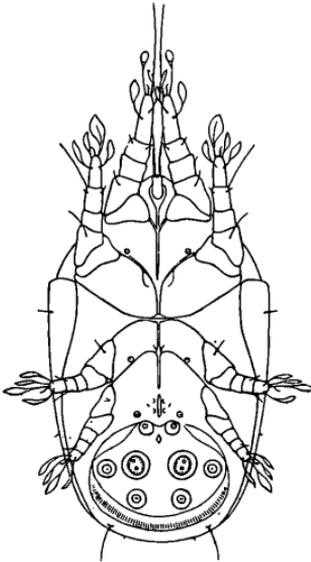


Fig. 48. *Tyroglyphus inopinatus*.  
Deutonympha, ventral.

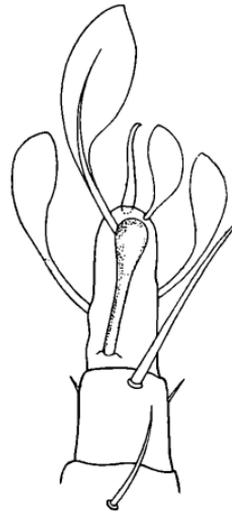


Fig. 49. *Tyroglyphus inopinatus*.  
Deutonympha. Tibia u. Tarsus II, dorsal.

Organ vorhanden sein, so ist dieses von oben wie von unten hier vollständig verdeckt, so daß darüber nichts gesagt werden kann, zumal es nicht gelang, das Hypostom zur Seite zu biegen.

Die Beine haben die für *Tyroglyphus*-Wandernymphen typische Gestalt und sind normal gegliedert. Von den Beinen I ragen die Femora zur Hälfte, von den Beinen II nur mit ihren vorderen Außenecken unter der Notocephale hervor. Tarsus I ist erheblich länger als II; III und IV stummelhaft kurz. Die Behaarung der Beine ist spärlich. Dornartig verstärkte Haare fehlen durchaus. Die dorsalen Tasthaare auf der Tibia I sind mehr als dreimal so lang wie der Tarsus I und enden in üblicher Weise in eine feine Spitze, die entsprechenden Haare auf Tibia II dagegen sind kaum länger als der Tarsus II und enden stumpf. Die Sinneskolben auf den Tarsi I und II sind von gleicher Länge, und zwar fast von der Länge des Tarsus II. Sie sind distal ungewöhnlich stark nach Art eines Trommelschlägels rundlich aufgetrieben. Alle Tarsi tragen ventral zwei und distal ein blattförmig ver-

breitetes Haar. Dazu kommt das sie alle überragende Supraunguinalhaar. Dieses hat an den Tarsi III und IV dieselbe Blattform wie die anderen drei Haare und fällt darum nicht besonders auf. Auf dem Tarsus II hingegen ist es so stark entwickelt und so stark verbreitert, wie bei keiner der bisher bekannten Tyroglyphiden-Wandernymphen, und zeigt eine deutliche Mittelrippe. Fig. 49 stellt Tibia und Tarsus II, von oben gesehen, dar. Am Tarsus I ist das äußere der beiden ventralen Haare auch merklich stärker entwickelt als die anderen. Hier ist aber das Supraunguinalhaar lang und fein und erst ganz am Ende wie die Blüte einer Calla umgestaltet. Die einfachen Krallen sind kurz, zart und mäßig gekrümmt. —

Gefunden von mir auf von H. Wichmann, Waidhofen, vorgelegtem Käfermaterial. — Tempus: 20. Mai 1921. — Patria: Waidhofen an der Thaya, Nieder-Oesterreich. — Habitat: auf *Cossonus linearis* F. — Type: in meiner Sammlung. —

Bemerkungen. — Nur die Wandernymphe ist bekannt. Die anderen Entwicklungsstadien dürften in den Bohrgängen des *Cossonus linearis*, vielleicht auch von Ipiden, zu finden sein. Der Artname „*inopinatus*“ („unerwartet“) beruht darauf, daß ich die Untersuchung des sonst nur mit Uropoden-Deutonymphen behafteten Käfermaterials bereits glaubte abschließen zu können, als mir die hier beschriebene Wandernymphe nachträglich zu Gesicht kam.

### **Scutacarus mediocritarsus n. sp.**

**Femina.** — Unter zahlreichen Exemplaren von *Scutacarus pugillator* (Paoli) ♀ und einigen Exemplaren von *Imparipes (Imparipes) hystricinus typicus* Berlese ♀ wurde nur ein einziges Stück gefunden. Länge 275  $\mu$ . Größte Breite des „Clypeus“, d. h. des frei über stehenden, fein radiär gestreiften Randes des vordersten Rückenschildes, 240  $\mu$ ; Breite des Rumpfes unmittelbar dahinter 210  $\mu$ . Für die Gestalt ergibt sich daraus eine etwas größere Länge als Breite. Farbe wie bei allen Scutacariden.

Rückenseite (Fig. 50). — Wenn der Clypeus nicht zu weit nach hinten ausgezogen wäre, könnte man seinen Umriß halbkreisförmig nennen. Sein freier Rand ist vorn 46  $\mu$  breit und wird nach hinten hin gleichmäßig schmaler. Auf die Ermittlung der nicht sicher erkennbaren Abgrenzungen der einzelnen Segmente wurde verzichtet. Struktur der gesamten Rückenfläche spiegelglatt. Alle Haare der Rückenfläche sind mäßig gefiedert. Um die Ausdrucksweise von Paoli aus der „Monografia dei Tarsonemidi“ in der „Redia“, Bd. 7, S. 215 ff. und von Oudemans aus „Acarologisches aus Maulwurfsnestern“ im „Archiv für Naturgeschichte“, 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 9. Heft, S. 112 ff., zu übernehmen: die Setae abdominales internae sind etwas länger als die übrigen. Die Setae verticales stehen etwas weiter vorn als die Setae scapulares. Die Setae humerales stehen dicht hinter den Setae scapulares. Die Setae abdominales externae sind sehr weit nach

vorn gerückt und stehen zwischen den Hinterecken des Clypeus. Setae laterales wurden nicht gefunden. Vielleicht sind sie den hinteren Segmenten allzu dicht angeschmiegt, um gesehen werden zu können. Es scheinen sechs glatte, kurze Setae caudales vorhanden zu sein, deren innerstes Paar das längste ist. Wenigstens zeigt das vorliegende Stück dieses innerste Paar und links davon zwei weitere Borsten, und es scheint, daß die entsprechenden Borsten auf der anderen Seite abgebrochen sind.

Bauchseite (Fig. 51). — Vom Gnathosoma ist nichts Besonderes zu sagen. Die Sternalgegend ist andeutungsweise in einen vorderen und einen hinteren Teil geschieden. Ihre Abgrenzung

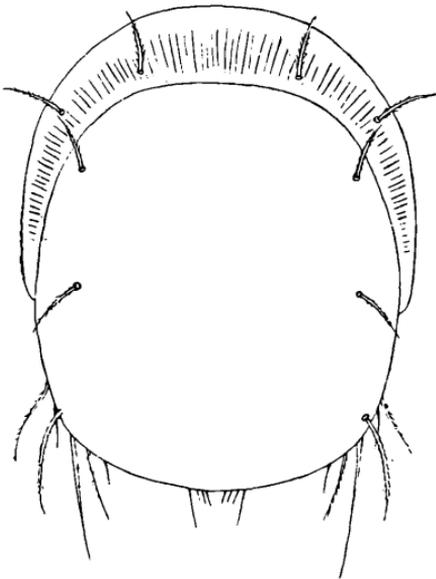


Fig. 50. *Scutacarus mediocritarsus*.  
♀ dorsal.

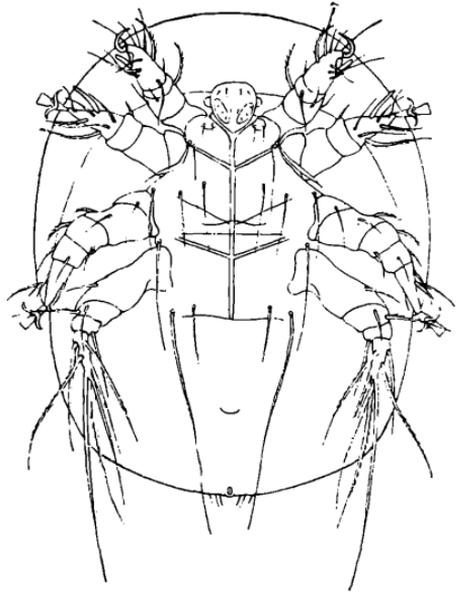


Fig. 51. *Scutacarus mediocritarsus*.  
♀ ventral.

nach hinten ist nur in der Mitte erkennbar. Ganz vorn, seitlich des Ansatzes des Gnathosoma, fallen zwei kleine Kreise auf, wahrscheinlich Stigmen. Das Sternum verläuft deutlich sichtbar durch die ganze Sternalgegend. Deutlich sichtbar sind ferner die gradlinigen Epimera I, II und IV, wogegen die Epimera III nur durch einen feinen Strich angedeutet sind. Alle Haare der Bauchfläche scheinen glatt zu sein, doch ist dies nicht sicher. Die Setae coxales I internae und externae sind so schwer wahrnehmbar, daß man an ihrem Vorhandensein zweifeln könnte. Die Setae coxales II internae und die etwas blattartig verbreiterten Setae coxales II externae (Setae lanceolatae bei Paoli) stehen unmittelbar nebeneinander über den äußeren Enden der Epimera II. Die Setae praesternales internae stehen etwas vor den externae, sind kürzer als diese und reichen bis an die Epimera IV,

während die externae fast bis zur hinteren Grenze der Sternalgegend reichen. Die Setae axillares anteriores sind schwer zu sehen, besser, wegen ihrer größeren Länge, die Setae axillares posteriores. Es sind vier Setae poststernales vorhanden. Sie stehen in fast gerader Linie sonderbarer Weise noch vor der Hintergrenze der Sternalgegend; ich weiß nicht, wie man das erklären soll. Die Setae poststernales interiores sind kurz und reichen nicht bis zur Vulva, die sich an üblicher Stelle findet, die Setae poststernales externae dagegen reichen bis über das Rumpfende hinaus.

Der Anus liegt nahezu terminal.

Die Beine zeigen die übliche Gliederung. Tarsus I ist nicht merklich verdickt und trägt eine große, doch nicht übermäßig große, Krallen üblicher Form. Tarsi II und III tragen eine kräftige Doppelkrallen und einen eckig abgestutzten Haftlappen. Am Tarsus IV fehlt die Krallen natürlich. Er ist nicht stummelhaft kurz, wie bei den meisten *Scutacarus*-Weibchen, sondern von ungefähr halber Länge des Trochanterofemur IV. An allen Beinen fallen unter den an Zahl überwiegenden glatten Haaren mehrere einseitig gefiederte Haare auf. Tarsus IV trägt sieben lange Haare, deren längstes glatt ist, während von den etwas kürzeren drei einseitig gefiedert sind (Fig. 52). — Gefunden von I. F. Zikân. — Tempus: 5. August 1921. — Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in Moos. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur das ♀ ist bekannt, wie denn überhaupt von allen *Scutacarus*-Arten das ♂ bisher immer noch nur von *Sc. femoris* Gros bekannt geworden ist. — Wegen der Benennung sei daran erinnert, daß Gros schon 1845 in dem Moskauer „Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes“, Bd. 18, S. 413-414, die Gattung *Scutacarus* aufgestellt hat. Typus ist der ebenda beschriebene und abgebildete *Sc. femoris* Gros 1845, der nach Oudemans Feststellungen in den holländischen „Entomologische Berichten“, Bd. 4, S. 316 und 331—332, synonym ist mit *Disparipes bombi* Michael 1884; vgl. Michael, „The Hypopus Question or Life-History of certain Acarina“ im „Journal of the Linnean Society of London, Zoology“, Bd. 17, besonders S. 384—390 nebst Tafel 15. Die gemeinhin *Disparipes* genannte Gattung hat also richtiger den Namen *Scutacarus* zu führen. — Es ist nunmehr das ♀ von 18 *Scutacarus*-Arten bekannt. Von diesen ist das einzig vorhandene Exemplar und Typenexemplar des im „Zoologischen

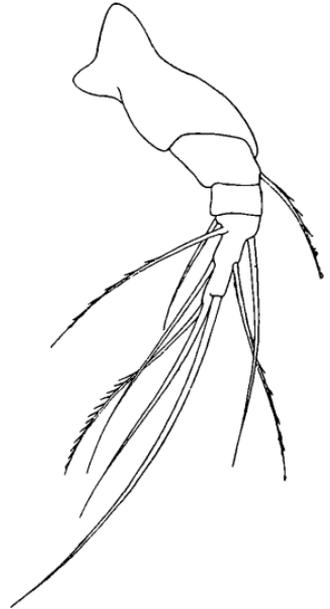


Fig. 52  
*Scutacarus mediocritarsus*.  
♀, Bein IV.

Anzeiger“ Bd. 27, S. 23, beschriebenen *Sc. circularis* (Berlese 1903) verloren gegangen, so daß diese Art von Paoli in der „Monografia dei Tarsonemidi“, „Redia“ Bd. 7, S. 253, unter wörtlicher Wiederholung der Berleseschen Beschreibung nicht eingehender berücksichtigt werden konnte. — Bei *Sc. americanus* (Banks 1906) — „Proceedings of the Entomological Society of Washington“, Bd. 7, S. 139, und „Proceedings of the United States National Museum“, Bd. 28, S. 77 — und *Sc. apicola* (Banks 1914) — „Pomona Journal of Entomology and Zoology“, Bd. 6, S. 61, sind Beschreibung und Abbildung zu unzulänglich, als daß die Arten danach wiedererkannt werden könnten. — Diese drei Arten müssen also außer Betracht gelassen werden. Im übrigen aber gebe ich hier in Erweiterung von Paoli's „Clavis analytica“, a. a. O. S. 235—236, und deren Ergänzungen durch Oudemans, „Acarologisches aus Maulwurfsnestern“ im „Archiv für Naturgeschichte“ 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 9. Heft, S. 117 und 120, eine Bestimmungstabelle der bisher bekannten *Scutacarus*-Weibchen:

1. Tarsus IV mehr oder minder lang 2.  
Tarsus IV ganz kurz 4.
2. Tarsus IV länger als Trochanterofemur IV. 250  $\mu$ . *Sc. longitarsus* (Berlese).  
Tarsus IV kürzer als Trochanterofemur IV 3.
3. Setae poststernales das Rumpfende bei weitem nicht erreichend. 260  $\mu$ . *Sc. macrochirus* (Paoli).  
Setae poststernales das Rumpfende überragend. 275  $\mu$ . *Sc. mediocritarsus* Vitzthum.
4. Zwei Setae poststernales. 200  $\mu$ . *Sc. subterraneus* (Oudemans).  
Vier Setae poststernales 5.
5. Setae poststernales internae bedeutend vor den Setae poststernales externae stehend 6.  
Alle Setae poststernales in ganz oder ziemlich wagerechter Linie stehend 7.
6. Setae laterales normal; Tarsus I verdickt. 200—280  $\mu$ . *Sc. pugillator* (Paoli).  
Setae laterales auffällig lang und dick, dem Rumpfende angeschmiegt, sich hinter dem Rumpfende beugend oder kreuzend, Tarsus I nicht verdickt. 150  $\mu$ . *Sc. crassisetus* (Paoli) u. Var.
7. Alle Setae poststernales gleich lang. 230  $\mu$ . *Sc. longisetus* (Berlese).  
Setae poststernales externae länger als internae 8.
8. Setae poststernales externae erreichen oder überragen das Rumpfende 9.  
Setae poststernales externae erreichen das Rumpfende nicht 12.
9. Setae abdominales internae ganz kurz, externae lang, gerade, gefiedert. 190  $\mu$ . *Sc. rotundatus* (Berlese).  
Alle Setae abdominales lang 10.

10. Setae abdominales externae und internae ziemlich gleich lang. 250  $\mu$ . *Sc. hystrix* (Paoli).  
Setae abdominales externae ungefähr doppelt so lang wie internae 11.
11. Dorsal- und Ventralhaare sehr lang. 300  $\mu$ . *Sc. echidna* (Berlese).  
Dorsal- und Vertikalhaare ziemlich kurz: *Sc. echidna* (Berl.)  
*var. parvus* Mich.
12. Vertikal- und Skapularhaare in ziemlich wagerechter Linie stehend 13.  
Vertikalhaare erheblich weiter zurückstehend als die Skapularhaare 15.
13. Alle Haare glatt. 190  $\mu$ . *Sc. plurisetus* (Paoli).  
Die meisten Haare gefiedert 14.
14. Nahezu kreisrund oder länger als breit. 185  $\mu$ . *Sc. claviger* (Paoli).  
Breiter als lang, die meisten Dorsalhaare auffällig gekrümmt. 120  $\mu$ . *Sc. bursula* (Berlese).
15. Tarsus I stark verdickt. 250  $\mu$ . *Sc. femoris* Gros.  
Tarsus I nicht verdickt. 210  $\mu$ . *Sc. talpae* (Oudemans).  
Die angegebenen Maße sind natürlich nur Durchschnittsgrößen.  
Mit einigen Schwankungen muß meistens gerechnet werden.

### Varietipes muscorum n. sp.

**Femina.** — Länge 162—177  $\mu$ . Breite 168—190  $\mu$ . Das abgebildete Exemplar hat die normale Gestalt. Doch kommen auch Stücke vor, die in der Breite mehr messen als in der Länge. Farbe hell ockerbraun.

Rückenseite (Fig. 53). — Struktur der gesamten Rückenfläche spiegelglatt. Auf die Ermittlung der nicht sicher erkennbaren Abgrenzung der einzelnen Segmente wurde verzichtet. Der Clypeus steht vorn um etwa ein Fünftel der Gesamtlänge des Tieres frei über. Seine Gestalt wird schon durch die geringste Senkung nach unten und vor allem durch den leisesten Deckglasdruck sehr stark beeinflusst. Alle Haare der Rückenfläche sind kräftig und außerdem deutlich gefiedert. Die Setae verticales und scapulares stehen nahezu in einer Linie, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß erstere hoch oben auf der Rückenwölbung, letztere tief unten nahe dem Rand des Clypeus stehen. Sie sind von gleicher Länge. Wenn die Abbildung die Setae verticales kürzer als die S. scapulares zeigt, so beruht dies nur auf Gründen der Perspektive, da alle Rückenhaare von der Rückenfläche weit abstehen, so daß die ersteren von oben verkürzt gesehen werden. Die ungewöhnliche Länge aller anderen Rückenhaare gehört zu den besonderen Kennzeichen des Tieres. Sie beträgt bei den Setae humerales die Hälfte der Rumpflänge und bei den Setae abdominales noch erheblich mehr. Die Anordnung dieser drei Haarpaare ist die

normale. Ungefähr in einer Linie mit den Setae abdominales externae ist ein Paar Setae laterales angesetzt. Auch diese Haare sind sehr lang. Sie schmiegen sich der Rundung des Rumpfes ziemlich dicht an und überkreuzen sich hinter dem Rumpfe, von dem ihre Enden sich etwas abwenden.

Bauchseite (Fig. 54). — Vom Gnathosoma ist nichts Besonderes zu sagen. Ein deutliches Sternum bildet die Mittellinie der Sternalfläche. Eine nur schwach markierte Bogenlinie deutet die Grenze zwischen der vorderen und der hinteren Sternalgegend an. Eine deutliche Bogenlinie zwischen den Hinterenden des ersten beweglichen

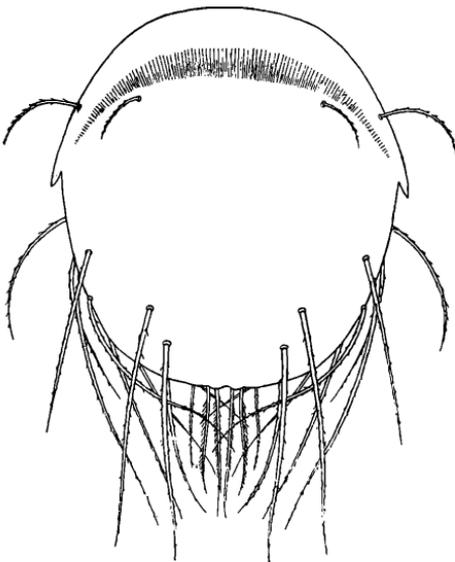


Fig. 53. *Variatipes muscorum*.  
♀ dorsal.

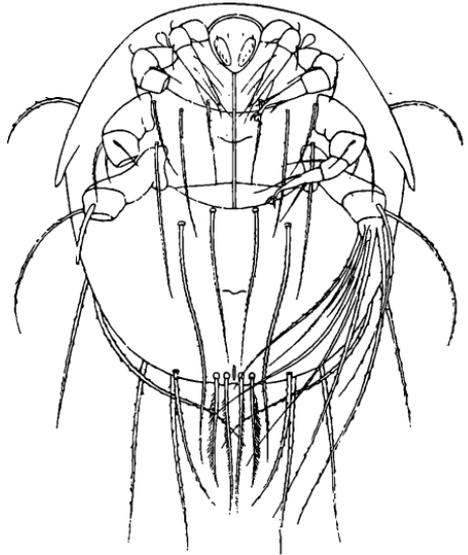


Fig. 54. *Variatipes muscorum*.  
♀ ventral.

Gliedes der Beine IV schließt die Sternalgegend nach hinten hin ab. Die Vulva liegt in der Mitte der Ventralfläche, der Anus nahezu terminal.

Ueber die Setae coxales I, internae sowohl wie externae, und die Setae coxales II internae kann nichts gesagt werden, da diese Haare bei allen vorliegenden Tieren durch die Tarsi I und II verdeckt werden. Die in der Abbildung nicht sichtbaren Setae coxales II externae (*S. lanceolatae* bei Paoli) stehen an üblicher Stelle, sind glatt und haben die gewohnte Form. Ihre Wahrnehmung wird durch die Haltung der einwärts gekrümmten Beine II meist sehr erschwert, wenn nicht unmöglich gemacht. Alle übrigen Haare der Coxal- und vorderen Ventralgegend sind gefiedert, und zwar feiner und etwas reichlicher als die Rückenhaare. Die Anordnung der Setae praesternales internae und externae und der *S. axillares anteriores* und *posteriores* ist die

übliche. Die *S. praesternales internae* und die *S. axillares anteriores* sind gleich lang und werden von den *S. praesternales externae* um die Hälfte ihrer Länge übertroffen, so daß letztere noch über die Ansatzstellen der *S. poststernales externae* hinausreichen. Die *S. axillares posteriores* sind noch länger und reichen bis über die Gegend der Vulva hinaus. Die *S. poststernales internae* stehen mit den *externae* nicht in einer Linie, sondern merklich weiter vorn. Sie erreichen zwar das Rumpfende nicht ganz, aber doch den Anus. Die *S. poststernales externae* sind außerordentlich lang und überragen das Rumpfende mit einem vollen Drittel ihrer Länge. In gleichmäßigem Abstand von einander und von den erwähnten *Setae laterales* steht am Rumpfende ein mit mäßiger Krümmung nach einwärts rückwärts gerichtetes Haarpaar von mehr als einem Drittel der Rumpflänge, das hinsichtlich der Stärke und Befiederung den Rückenhaaren und den *S. laterales* gleicht. Obgleich es unverkennbar der Bauchseite angehört, tut man vielleicht gut, dieses Haarpaar als ein weiteres Paar von *S. laterales* aufzufassen. Denn als *Setae caudales* wären diese Haare zu weit nach außen gerückt. Die eigentlichen *S. caudales*, vier an der Zahl, flankieren den Anus und stehen dicht aneinander gedrängt auf eigenartig langgestreckten Ansatzpfannen. Auch sie sind ganz ungewöhnlich lang und messen mehr als ein Drittel der Rumpflänge. Eine solche Länge der Caudalhaare wurde bei den gesamten Scutacariden noch nicht beobachtet. Sie sind außerdem noch dadurch ausgezeichnet, daß sie alle auf der Außenkante verhältnismäßig lang, sehr fein und sehr dicht gefiedert sind, die inneren und längeren überdies auch noch auf der Innenkante, hier jedoch kürzer und bedeutend spärlicher. Alle diese das Rumpfende weit überragenden Haare der Bauch- und Rückenfläche und der seitlichen Teile machen einen verwirrenden Eindruck, der noch dadurch erhöht wird, daß sich auch noch die riesigen Haare der Tarsi IV darüber legen. Damit der Leser sich leichter darüber klar wird, was er vor sich sieht, sind darum in der Abbildung die Beine II, III und besonders IV nur teilweise eingezeichnet. In der Reihenfolge von oben nach unten sieht der Leser also in der Abbildung auf der linken Hälfte eine *Seta scapularis*, ein zum Bein IV gehörendes gefiedertes Haar, eine *Seta humeralis*, eine der den Rumpf sich anschmiegenden *Setae laterales*, je eine *S. abdominalis externa* und *interna*, ein Haar, das wohl als eine hintere *S. lateralis* aufzufassen ist, das frei überstehende Ende einer *S. poststernalis externa* und die *Setae caudales*.

Die Beine nehmen von vorn nach hinten an Stärke zu, die in dem gedrungenen Bau der Beine IV (Fig. 55) ihren Höhepunkt erreicht. An den Tarsi I vermochte ich keine Krallen zu entdecken, weshalb ich das Tier in die Gattung *Variatipes* Pholi 1911 stellte; vgl. „Redia“, Bd. 7, S. 222 ff. Sie bildet hier mit ihrer enorm entwickelten Behaarung ein eigenartiges Gegenstück zur Typenart *Disparipes nudus* Berlese 1886; vgl. a. a. O., S. 225—226, nebst Tafel 7, Fig. 1—3, und „Bollettino della Societa Entomologica Italiana“, Bd. 18, mit Berlese's Aufsatz „La sottofamiglia dei Tarsonemidi“ Das Bein

IV läßt nur drei bewegliche Glieder unterscheiden. Wenn man deren erstes — was mir nicht ganz unbedenklich erscheint — als einen Trochanterofemur auffassen will, dann muß das Endglied ein Tibiotarsus sein. Ich neige aber mehr der Ansicht zu, daß das bei allen Scutacariden übereinstimmend gebaute erste bewegliche Glied nur ein Trochanter ist, so daß hier im Endglied nicht nur Tibia und Tarsus, sondern auch schon das Genu verschmolzen sein müssen. Eigentlich ist das Endglied nur ein schwer entwirrbares Gemenge der Ansatzstellen von vielen langen Haaren, zwischen denen kein Rest einer Krallen

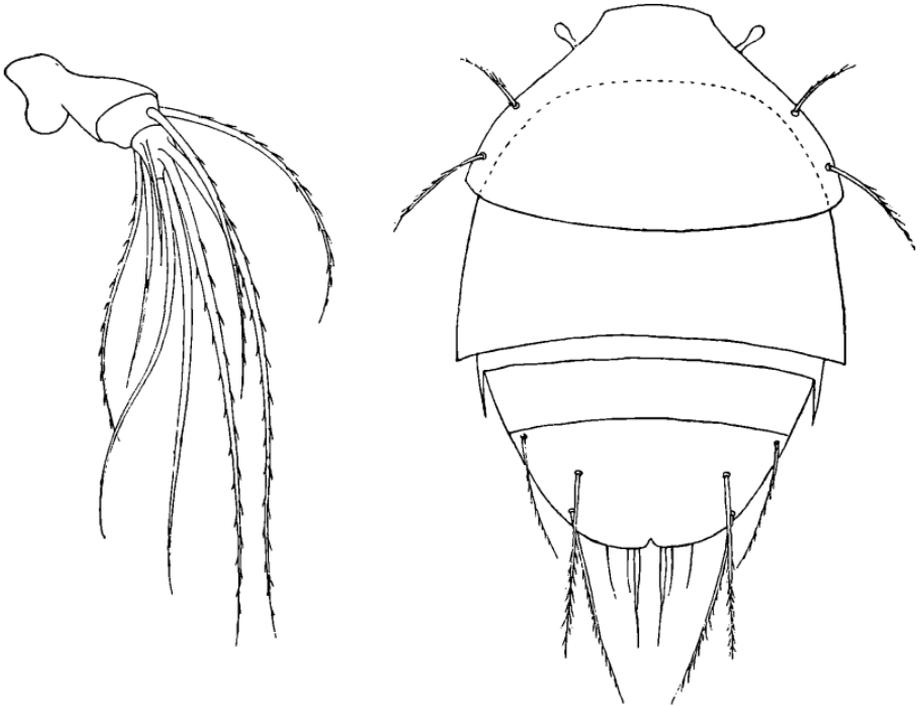


Fig. 55. *Variatipes muscorum*. ♀, Bein IV. Fig. 56. *Microdispodides scutacaroides*. ♀ dorsal.

erhalten geblieben ist und deren Mehrzahl kräftig, wenn auch nicht grade reichlich gefiedert ist. —

Gefunden von I. F. Zikân. — Tempus: 5. August 1921. Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in Moos. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur das ♀ ist bekannt. —

### ***Microdispodides scutacaroides* n. sp.**

Die Gattung *Microdispodides* wurde 1914 von mir im „Zoologischen Anzeiger“, Bd. 44, S. 326, auf Grund der ebenda beschriebenen Typenart *M. Wichmanni* Vitzl. für solche *Tar-*

*sonemidae* aufgestellt, bei deren Weibchen das vorderste Rückenschild nicht wie der „Clypeus“ der *Scutacaridae* dachartig übersteht, bei denen aber gleichwohl, wie beim Weibchen in den Gattungen *Variatipes* Paoli und *Diversipes* Berlese, die Kralle am Tarsus I fehlt.

**Femina** — Länge des einzig bisher vorhandenen Exemplars 208  $\mu$ . Breite 161  $\mu$ , doch dürfte diese letztere Zahl etwas zu hoch angesetzt sein, da das Tier ein wenig durch Deckglasdruck gelitten hat. Gestalt sehr ähnlich den Scutacariden. Farbe kräftig ockerbraun.

**Rückenseite** (Fig. 56). — Die Abgrenzungen der fünf Rückenschilder glaube ich so zu erkennen, wie in der Abbildung angegeben, doch sind Irrtümer hier nicht ausgeschlossen. Die Anordnung der Rückenhaare entspricht im wesentlichen dem Schema der Scutacariden. Das vorderste Schild trägt, nahezu randständig, vier leicht gebogene Setae verticales, das mittlere Paar weiter nach vorn gerückt als das äußere. Nahe dem Rumpfende, wahrscheinlich auf dem hintersten Rückenschild, finden sich vier Setae abdominales, deren vorderes, gerade gestrecktes Paar um eine geringfügige Kleinigkeit enger zusammengerrückt ist, als das hintere, leicht gebogene Paar. Die Haare, die man normaler Weise eigentlich Setae „externae“ nennen müßte, stehen hier also mehr einwärts als die „internae“ Schräg vor dem vorderen dieser beiden Haarpaare steht, fast auf dem Schildrand, noch ein Paar leicht gebogener Haare. Man wird diese letzteren Haare wohl als Setae laterales bezeichnen müssen und sagen, daß die Setae humerales fehlen; denn so weit nach hinten könnten diese doch wohl nicht geraten sein. Alle diese Haare sind gefiedert, die gebogenen auf der convexen Seite, die beiden geraden beiderseitig. Namentlich die Länge der Setae abdominales ist recht ansehnlich.

**Bauchseite** (Fig. 57). — Auch die Verhältnisse der Bauchfläche entsprechen in fast jeder Beziehung dem Schema der Scutacariden. Das Gnathosoma gleicht dem der Scutacariden durchaus, wird im vorliegenden Falle auch entsprechend nach unten umgeklappt getragen. Ein Sternum läuft vom Gnathosoma bis zur Mitte der Bauchfläche. Die gradlinigen Epimera III treffen sich auf ihm in ganz flachem Winkel in seinem hinteren Drittel. Ueber den vorderen Teil der Sternalgegend kann nichts sicheres gesagt werden, da bei dem vorliegenden Exemplar das vorderste Beinpaar diese Gegend in unerwünschter Weise verdeckt. Nur die Setae coxiales I externae konnten mit Sicherheit erkannt werden. Eine Abgrenzung der hinteren Sternalgegend nach rückwärts scheint zu fehlen. Auf den Coxae III stehen die Setae praesternales internae merklich weiter vorn als die externae. Die Setae axillares anteriores stehen mit letzteren in einer Linie. Von diesen drei Haarpaaren sind die Setae praesternales externae doppelt so lang, wie die übrigen. Auf den Coxae IV stehen die Setae axillares posteriores an üblicher Stelle und sind so lang, daß sie bis über den Ansatz der Setae poststernales externae hinausreichen. Von den Setae poststernales stehen die internae zwischen den Trochanteren III und sind somit so weit nach vorn gerückt,

daß sie gerade den Ansatz der doppelt so langen *Setae poststernales externae* erreichen. Letztere sind kaum weiter auseinandergerückt als ersterø und reichen bis zum Rumpfende, ohne dieses zu überragen. Alle diese Haare sind von erheblicher Stärke. Ob sie glatt oder gefiedert sind, kann nicht entschieden werden; die Vermutung spricht für letzteres. Am Rumpfende sind sechs glatte *Setae caudales* vorhanden. Ihr innerstes Paar (das bei der Präparation des vorliegenden Stücks grobsteils abbrach) übertrifft die anderen um das Doppelte an Länge und ist proximal schwertförmig verbreitert. Ein ähnliches Haarpaar

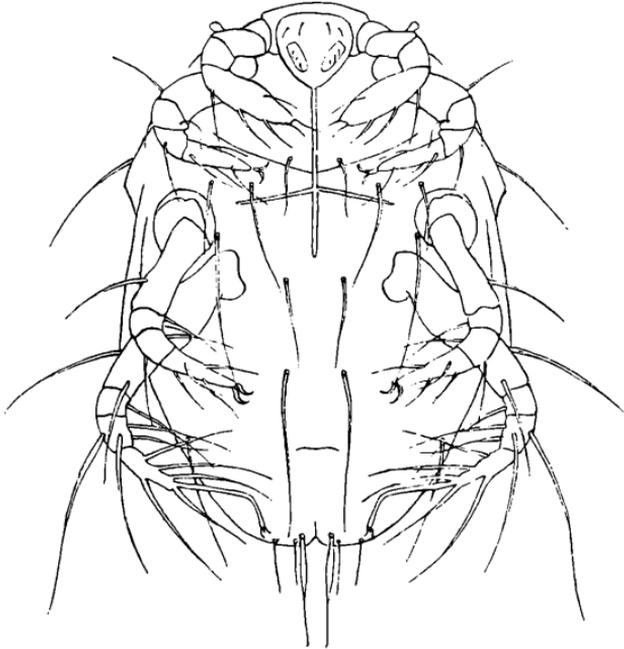


Fig. 57. *Microdispodides scutacaroides*. ♀ ventral.

findet sich an nahezu gleicher Stelle bei *Diversipes exhamulatus* (Michael); vgl. Paoli in der „Redia“, Bd. 7, S. 265, nebst Tafel 10, Fig. 66.

Vulva und Anus finden sich am gewöhnlichen Platz. Die Analgegend zeigt eine deutliche Einkerbung.

Das keulenförmige Organ zwischen den *Coxae I* und *II* ragt frei über die Randlinie des Rumpfes hinaus und ist daher auch bei dorsaler Betrachtung in fast ganzer Länge sichtbar.

Von den Beinen sind die Beine *I* etwas schwächer als die anderen. Ihr Tibiotarsus ist nicht wesentlich verdickt und entbehrt, wie gesagt, der Krallen. Ueber die Gliederung der Beine *II* kann nichts gesagt werden, da sie beim vorliegenden Stück von den Beinen *I* in störender Weise verdeckt werden. An den Beinen *III* ist der Trochanter kurz und dick, dafür aber der Femur um so länger. Die Doppelkrallen am Tarsus *II* und

III ist gleichmäßig von erheblicher Stärke. Die Beine IV haben fünf bewegliche Glieder und sind lang und schlank. Sie sind also nicht in der Weise verdickt, wie sie bei Scutacariden die Regel ist. Angesichts dieser Gliederzahl kann man das erste bewegliche Glied nicht anders denn als Trochanter bezeichnen. Es ist vom Femur deutlich getrennt. Seine Gestalt gleicht genau der des Gliedes, das man bei den Scutacariden als Femorogenu zu bezeichnen pflegt. Das drängt den Gedanken auf, daß man vielleicht besser täte, jene Bezeichnung dort fallen zu lassen und dafür das Endglied, ohne Rücksicht auf seine Länge oder Kürze, als einen Tibiotarsus aufzufassen. Der Tarsus IV ist in seinen letzten zwei Dritteln sehr stark verjüngt und trägt eine kaum wahrnehmbare winzige Doppelkralle; vgl. Fig. 58. Dieses dünne Stück ist aber nicht gerade gestreckt, wie bei den *Imparipes*-Arten, sondern so geschwungen, wie man es von den bedeutend gedrungener gebauten Tarsi IV der *Pediculoidinae* her gewohnt ist, nur daß hier bei diesem dünnen und langen Tarsus die Schwingung augenfälliger ist. Femur, Genu, Tibia und Tarsus IV sind, besonders der Tarsus, mit langen Haaren besetzt (die übrigens bei den Beinen II und III ganz ähnlich, nur kürzer, wiederkehren), von denen mehrere einseitig gefiedert sind. Man vergleiche Fig. 58 mit Fig. 52. — Gefunden von I. F. Zikân.

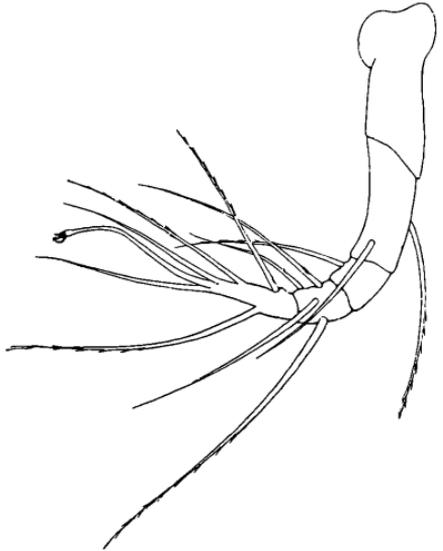


Fig. 58. *Microdispodides scutacaroides*.  
♀, Bein IV.

— Tempus: 5. August 1921.  
— Patria: Passa Quatro, Sul de Minas, Brasilien. — Habitat: in Moos. — Type in meiner Sammlung. — Bemerkungen. — Nur das adulte ♀ ist bekannt. — Die Art bildet eine interessante Zwischenform zwischen den Scutacariden und den Pediculoiden.

### **Acarapis Woodi (Rennie 1921).**

1920. Rennie, „Isle of Wight“ bee disease“ in „The British bee Journal“, Bd. 48, S. 531—532. — 1921. *Tarsonemus Woodi* Rennie, White und Harvey in den „Transactions of the Royal Society of Edinburgh“, Bd. 52, Teil 4, Nr. 29, S. 737—779, „Isle of Wight Disease in Hive Bees“, mit Angabe der älteren englischen Literatur auf S. 754, 763, 778. Ausführliche und ziemlich genaue Beschreibung mit nicht ganz zulänglichen Textfiguren und unscharfen Mikrophotogrammen. — 1921. *Acarapis Woodi* Hirst in den „Annals and Magazine of Natural History“, Ser. 9, Bd. 7, S.

509—519. Mustergültige Beschreibung und Abbildung. — 1921. *Tarsonemus Woodi* Manger „Ueber die Milbenkrankheit der Bienen“, „Archiv für Bienenkunde“, 3. Jahrg., Heft 6, S. 187—192. — 1921. *Tarsonemus Woodi* Hoffmann „Die Insel-Wight-Krankheit der Bienen“ „Archiv für Bienenkunde“, 3. Jahrg., Heft 6, S. 193—196. — 1921. *Tarsonemus Woodi* Boediker, ebenda, S. 197—201. Referat über Rennie's Arbeiten. — 1922. *Tarsonemus Woodi*. Morgenthaler „Zum Kapitel Bienen und Milben“, ebenda, 4. Jahrg., Heft 2, S. 45—52. — 1922. *Tarsonemus Woodi* Morgenthaler „Die Milbe *Tarsonemus Woodi* auch in der Schweiz?“, Schweizerische Bienenzeitung, Jahrg. 1922, Nr. 3, 1922. *Tarsonemus Woodi* Morgenthaler „Bienenkrankheiten im Jahre 1921“, ebenda Nr. 4.

Für den Acarologen treten gegenüber den Arbeiten von Rennie und vor allem von Hirst die anderen in den Hintergrund. An den angegebenen Stellen findet der Leser auch die nebensächlichere Literatur lückenlos angegeben. Wohl nie ist über eine Milben-Art im Laufe weniger Jahre eine so reiche Literatur zustande gekommen wie über die vorliegende. Es erklärt sich dies aus ihrer ungewöhnlichen wirtschaftlichen Bedeutung, und dies ist auch der Grund, warum sie hier nochmals ausführlich behandelt werden soll, zumal der deutschen Literatur bisher eine genaue Beschreibung und zuverlässige Abbildungen fehlen.

Die hier gebotenen Abbildungen sind den Zeichnungen von Hirst bzw. dessen Zeichnern Terzi und Highley teils nachgezeichnet (die Larva), teils haben ihnen jene Zeichnungen zugrunde gelegen. Doch hat stets in allen Einzelheiten eine genaueste Vergleichung mit der Natur stattgefunden, wobei mir von Dr. Morgenthaler übermitteltes Bienenmaterial der Schweizerischen milchwirtschaftlichen und bakteriologischen Anstalt auf dem Liebefeld bei Bern zur Verfügung stand, das aus dem Canton Wallis stammte.

Hirst's Diagnose seiner Gattung *Acarapis* in den „Proceedings of the Zoological Society of London“ Jahrg. 1921, S. 378, lautet übersetzt:

„Vorderstes Beinpaar der Larva von *Acarapis* gut entwickelt und mit einem Paar Krallen und einem Haftlappen ausgestattet, doch ist das zweite und dritte Beinpaar sehr kurz, fast rudimentär, und ohne Krallen und Haftlappen. (Bei *Tarsonemus* hat das Larvenstadium alle drei Beinpaare voll entwickelt und sie alle enden in Krallen und Haftlappen.) Das keulenförmige pseudostigmatische Organ, das zwischen dem ersten und zweiten Beinpaar bei den Weibchen von *Tarsonemus* stets vorhanden ist, fehlt bei *Acarapis*. Viertes Beinpaar des Weibchens kürzer und stärker als bei *Tarsonemus* und mit einer größeren Zahl von Haaren versehen, in dieser Beziehung ähnlich wie *Scutacarus*.“

Mit geringfügigen Abweichungen im Wortlaut, aber dem Sinne nach gleich, wiederholt Hirst diese Diagnose der Gattung in den „Annals and Magazine of Natural History“, Ser. 9, Bd. 7, S. 509,

und in seiner umfangreichen Arbeit „Mites injurious to domestic animals“ in den „Economic Series of the British Museum (Natural History)“ Ser. 13 (1922), S. 94.

Hirst's Beschreibung der Art von 1921 (vgl. oben die Literaturangaben) lautet übersetzt und der hier gebräuchlichen Ausdrucksweise angepaßt:

**Femina.** — Gestalt oval, länger als breit. Segmentierung nicht so ganz deutlich; eine der Querlinien ist bedeutend deutlicher als die anderen und teilt den Rumpf in einen cephalothoracalen und einen abdominalen Abschnitt. In eine Einschlußmasse eingebettete und mit 1/12 Oelimmersion studierte Exemplare zeigen 5 schwach chitinisierte Rückenplatten, die von einander durch Querlinien und auch durch eine feine Längsstreifung abgegrenzt werden. Am Hinterende ist ein kleiner fast kreisförmiger Vorsprung, der vielleicht ein überzähliges Segment darstellt. Stigmata klein, aber deutlich, und paarig; jederseits eins seitlich der halsartigen Verlängerung des vorderen Rumpfendes.

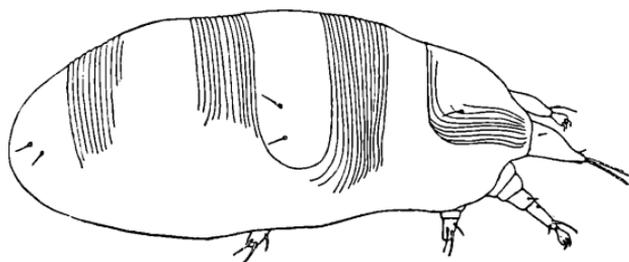


Fig. 59 *Acarapis Woodi*. Larve.

**Bauchseite.** — Sternum Y-förmig. Hintere Epimeren schwächer als die der vorderen Beinpaare. In der Mitte zwischen den Beinen III befindet sich ein kleines Y-förmiges Chitingebilde. Zwischen den Beinen IV liegt in der Medianlinie ein etwas vorspringender Lappen, der durch eine kleine Einkerbung in der Mitte in zwei Teile geteilt wird.

**Rumpfbhaarung.** — Auf dem Rücken stehen 16 Haare, alle lang, ausgenommen das letzte Paar, welches kürzer ist. Auf dem Cephalothorax (vorderstes Rückenschild) zwei Paare, eins hinter dem andern. Zweites Rückenschild (das vorderste abdominale) mit vier Haaren, das dritte mit einem Haarpaar, das vierte mit vier Haaren, das kleine hinterste Rückenschild mit einem Haarpaar. Auf jedem Zweig der vorderen Gabelung des Sternums steht ein Haar, und ein weiteres Haarpaar steht vor der Linie, die Cephalothorax und Abdomen trennt; desgleichen zwei Haarpaare von geringerer Länge auf dem Abdomen zwischen den Beinen III und IV.

**Beine.** — Bein I nur mit einer Krallen und mit einem wohlentwickelten, fast kreisförmigen Haftlappen; Beine II und III mit einem kräftigen Krallenpaar und einem Haftlappen dazwischen; Bein IV

viel kürzer als die anderen, ohne Krallen und Haftlappen, und mit langen Haaren.

**Beinbehaarung.** — An den Beinen ist eine Anzahl Haare vorhanden, insbesondere einige sehr lange und feine dorsale Haare. Außer diesen Haaren gewöhnlicher Art gibt es mehrere umgestaltete Haare. Tarsus I dorsal mit einem ziemlich langen, quergestreiften Riechkolben, der distal scharf zugespitzt ist, und ebenso lateral mit einem bedeutend kürzeren Organ gleicher Art. Desgleichen ist ein großer Riechkolben auf Tarsus II vorhanden. Ferner stehen dorsal nahe dem Ende von Tarsus I zwei Paare ziemlich langer, gebogener,

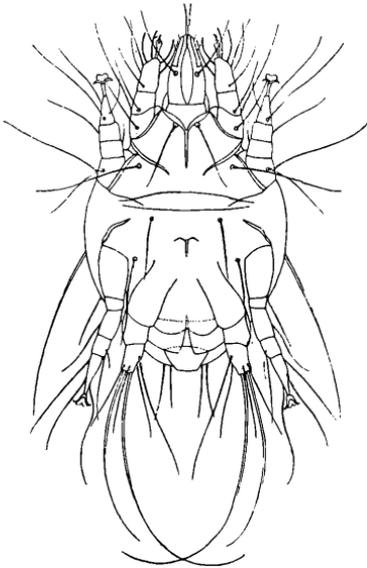


Fig. 60. *Acarapis Woodi*.  
♀ dorsal.

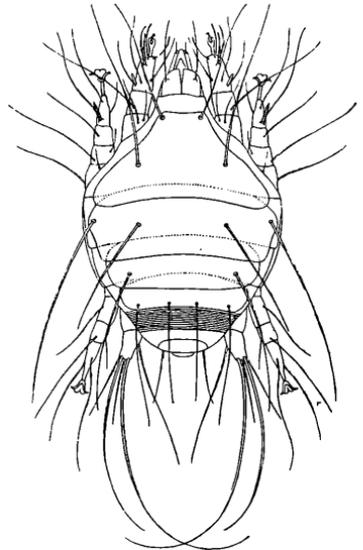


Fig. 61. *Acarapis Woodi*.  
♀ ventral.

feiner Sinneshaare mit stumpfer, wie abgebrochener Spitze. Bein IV mit fünf Haaren; drei davon, verschiedener Länge, entspringen unweit des distalen Tarsusende, die beiden anderen sitzen dem äußersten Tarsusende auf, eins davon sehr lang und fein, die beiden anderen ziemlich lang.

**Mas.** — Die Rückenseite besteht aus nur drei Abschnitten oder Rückenschildern, deren vorderstes (das cephalothoracale) breit ist, während das zweite (das vorderste abdominale) noch breiter und das hinterste ganz klein und oval von Gestalt ist. Ebenso wie bei den Männchen von *Tarsonemus* ist ein sonderbares kleines caudales Gebilde vorhanden.

**Rückenbehaarung.** — Im ganzen stehen 12 Haare auf der Rückenfläche: zwei Paare auf dem vordersten Rückenschild, eins hinter

dem andern, eine vordere Reihe von vier und eine hintere Reihe von zwei Haaren auf dem zweiten Rückenschild, und ein Paar kürzerer Haare auf dem kleinen hintersten Schild.

**Palpi.** — Schlank, anscheinend ungegliedert, und dünn, aber ziemlich langgestreckt, mit zwei kleinen Härchen.

**Mandibulae.** — Lang und stilettförmig wie beim Weibchen und der Larva.

**Beine.** — Mit Ausnahme des hintersten Paares gleichen die Beine sehr denen des Weibchen. Beine IV etwas kürzer als die anderen und ohne Krallen und Haftlappen. Sie sind in drei freie Glieder zerlegt, von denen das basale das kürzeste ist und ein einzelnes Haar trägt. Das zweite Glied mit zwei ventralen und einem ziemlich langen dünnen dorsalen Haar. Tarsus IV endigt in einem kurzen stumpfen Dorn und ein sehr langes feines Haar.

**Nympha.** — Ein freilebendes Nymphenstadium fehlt. Doch wenn man eine Larvenhaut genau untersucht, die einen voll entwickelten Adultus, einerlei, welchen Geschlechts, umschließt, so kann man im Inneren eine zarte chitinöse Membran ohne jede Spur von Extremitäten wahrnehmen, die die Milbe umgibt, und vielleicht stellt sie das Nymphenstadium dar.

**Larva** je nach dem Grade der Entwicklung sehr unterschiedlich hinsichtlich der Größe und der Gesamterscheinung. Sie ist langgestreckt und in der Regel ei- oder sackförmig.

**Rücken** abwechselnd mit quergestreiften Bändern und mit glatten, ungestreiften Flächen. Die letzteren sind vielleicht weiche Rückenschilder und tragen kurze Haare: ein Paar auf der ersten, zwei Paare auf der zweiten, ein Paar auf der dritten, zwei Paare auf der vierten Fläche. Das vorderste (cephalothoracale) Schild erscheint, von oben betrachtet, in zwei Platten zerlegt, so daß man bei der Larva von fünf Segmenten sprechen kann. Hinten ist ventral am äußersten Rumpfende eine kleine ovale Analplatte vorhanden. Seitlich ist eine Anzahl von geraden und von gebogenen Linien oder Streifen. Sternum Y-förmig, insofern das Vorderende sich gabelt.

**Beine.** — Nur das vorderste Beinpaar ist voll entwickelt. Das zweite und dritte Paar sind viel kürzer und nicht so deutlich gegliedert. Immerhin lassen sich vier Glieder unterscheiden. Beine I mit einem Paar wohlentwickelter Krallen und einem fast herzförmigen Haftlappen dazwischen. Auf dem zweiten Gliede, gezählt vom distalen Ende dieses Beinpaares, ein kurzes Haar, und zwei Haare auf dem Tarsus: ein verhältnismäßig langes, stumpfes, gebogenes Haar dorsal, wahrscheinlich ein Sinneshaar, und ein kurzes stumpfes Haar. Tarsus II und III kurz kegelförmig, ohne Krallen und Haftlappen, und mit drei Haaren ausgestattet, von denen eins kürzer ist als die anderen.

Das Ei ist, gegenüber einer Milbe von solcher Kleinheit, von bemerkenswerter Größe.

Größenverhältnisse. — ♀. Länge, einschließlich des Gnathosoma, 123—180  $\mu$ ; die größten Exemplare sind vermutlich gravid. Breite 76—100  $\mu$ .

♂. Länge 96—102  $\mu$ . Breite 62  $\mu$ .

Ovum 110—128  $\mu$  lang, 54—67  $\mu$ . —

Dieser mustergültigen Beschreibung von Hirst ist nichts hinzuzufügen. Wenn der Leser die Abbildungen betrachtet, von denen Fig. 59 die Larva von der Seite, Fig. 60 und 61 das ♀ und Fig. 62 und 63 das ♂ von oben und von unten darstellt, so wird er sich darüber klar sein, daß unter den dem deutschen Acarologen nicht ganz geläufigen Bezeichnungen „Cephalothorax“ und „Abdomen“ das Proterosoma und

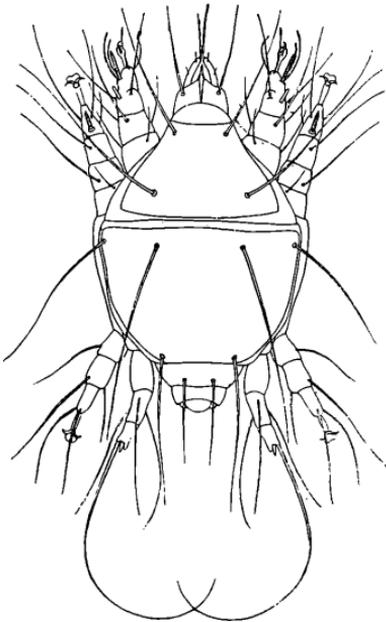


Fig. 62. *Acarapis Woodi*.  
♂ dorsal.

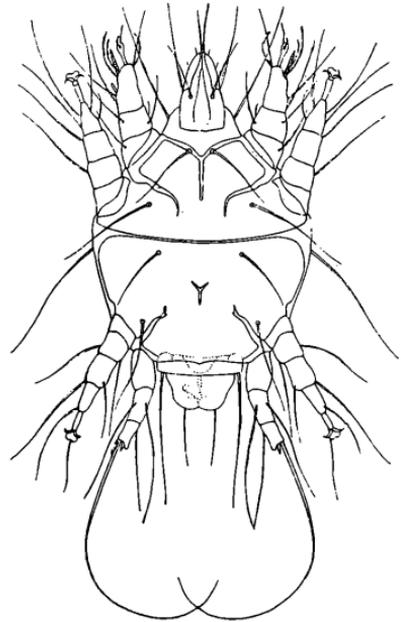


Fig. 63. *Acarapis Woodi*.  
♂ ventral.

das Hysterosoma im Sinne von E. Reuter („Zur Morphologie und Ontogenie der Acariden“ Acta societatis scientiarum Fennicae, Bd. 36, Nr. 4, S. 23) zu verstehen ist.

Patria: Lange Jahre hindurch nur England, dann auch Schottland. Neuerdings auch die Cantone Bern, Waadt und Wallis in der Schweiz, und ich habe Grund zur Befürchtung, daß die Art auch bereits in Deutschland nachzuweisen sein dürfte.

Habitat: *Apis mellifica*. Die Milbe ist ein echter Innenparasit. Sie bewohnt in allen Entwicklungsstadien ausschließlich die Tracheen des Thorax der Königinnen, Drohnen und Arbeiterinnen, nicht aber der jugendlichen Bienenstadien. Eine einzige Tracheenröhre kann Dutzende von Milben enthalten. Durch ihre Anwesenheit verhärteten sich die Tra-

cheen und verfärben sich bräunlich. Die befallene Biene verliert die Flugfähigkeit und geht rettungslos zu Grunde. Da diese Erscheinung zuerst auf der Insel Wight beobachtet wurde, hat sich dafür die Bezeichnung „Insel Wight-Krankheit“ eingebürgert. Wie der Uebergang der Milbe von einer Biene zur andern vor sich geht, ist unbekannt; ihm experimentell nachzuspüren und damit Wege zur Abwehr zu finden, ist mißglückt. Fest steht nur, daß jeder Bienenstock, und wenn er noch so gesund erscheint, aus dem eine einzige erkrankte Biene festgestellt wurde, im Laufe weniger Wochen, höchstens Monate, unter allen Umständen dem Verderben verfallen ist. Man kann wohl sagen, daß, vielleicht abgesehen von einigen Protozoen, kein tierisches Lebewesen als so erbarmungsloser Massenmörder auftritt wie *Acarapis Woodi*, dieses winzige Geschöpf, das für die meisten unbewaffneten Menschaugen unter der Grenze der Sichtbarkeit zurückbleibt. —

Bemerkungen. — Es hat viel Kopfzerbrechen gekostet, die systematische Stellung des *Acarapis Woodi* zu klären. Sein Entdecker Rennie stellte die Art in die Gattung *Tarsonemus* Canestrini et Fanzago 1877. In seinem Aufsatz „Isle of Wight Disease in Hive Bees. — Acarine Disease: The Organism associated with the Disease — *Tarsonemus woodi*, n. sp.“ in den „Transactions of the Royal Society of Edinburgh“ Bd. 52, Teil 4 (Nr. 29), S. 768—769, sucht er seine Ansicht eingehend zu begründen. Er führt aus Canestrini's „Acarofauna“, S. 313—314, die Diagnose der Gattung *Tarsonemus* an und meint, sie enthielte nichts Wesentliches, was nicht auch auf seine neue Art zuträfe. Bedenken könnten höchstens erhoben werden wegen der Gestalt der Beine IV beim ♀, nicht aber wegen des Mangels des keulenförmigen pseudostigmatischen Organs, denn dieses sei in der *Tarsonemus*-Diagnose nicht erwähnt, und darum könne die Art wegen seines Mangels nicht aus dieser Gattung ausgeschlossen werden.

Aber man kann Rennie's Ansicht nicht beipflichten. Es wäre ja auch sonderbar, wenn sich in einer Gattung, die sonst aus rein vegetarisch lebenden Vertretern, meist typischen Gallenbewohnern, plötzlich eine Art als Endoparasit eines Insekts fände. Man wende nicht ein; es gäbe ja auch sonst parasitische *Tarsonemus*-Arten: über *Tarsonemus hominis* Dahl 1910: 1893. Mlyaka und Skriba, „Vorläufige Mitteilung über einen neuen Parasiten des Menschen“, Berliner klinische Wochenschrift, Bd. 16, S. 374. — 1910. Fr. Dahl, „Milben als Erzeuger von Zellwucherungen“, Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, Bd. 53, S. 524. — 1910. Blanc und Rollet, „De la présence chez l'Homme de *Tarsonemus hominis* Dahl“, Comptes rendus de la Société de Biologie, Bd. 49, S. 233 und *Tarsonemus Sauli* Dahl 1910 (*T. equi*, *T. muris*, *T. canis*). 1913. E. Saul im Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, Bd. 71, S. 59, ist das letzte Wort noch nicht gesprochen. Diese Arten sind einer speziellen acarologischen Untersuchung überhaupt noch nicht zugänglich gewesen. Zuzugeben ist allenfalls, daß die Mundwerkzeuge des *Acarapis* einen Vergleich mit denen eines *Tarsonemus* einigermaßen

aushalten, wenn sie auch noch schlanker und im Verhältnis zur Rumpflänge noch länger sind. Aber im übrigen ist der Gesamteindruck des *Acarapis* in keiner der beiden adulten Formen *Tarsonemus*artig, von der Larva ganz zu schweigen. Gerade die Form der Beine IV beim ♀ ist ein besonderes Charakteristikum der Gattung *Tarsonemus*, wie schon daraus hervorgeht, daß *Tarsonemus* ungefähr durch „mit fadenförmigem Tarsus“ zu übersetzen ist. Diesen Punkt kann man mit *Acarapis* beim besten Willen denn doch nicht in Einklang bringen. Vor allem aber mißt Rennie dem Fehlen des pseudostigmatischen Organs zu wenig Bedeutung bei. Es ist richtig, daß Canestrini dieses Organ in der Diagnose der Gattung *Tarsonemus* nicht erwähnt. Rennie übersieht aber, daß Canestrini in der Diagnose seiner Familie der *Tarsonemini* (a. a. O. S. 309) „Esistono due grosse clave sulla stessa faccia“ — nämlich der Bauchseite — „fra le zampe del primo e quelle del secondo paio.“ Diese Diagnose stützt sich allerdings nur auf die Weibchen und stammt aus einer Zeit, wo man noch nicht erkannt hatte, daß die beim ♀ vorhandenen Tracheen dem ♂ fehlen. Aber auch Berlese sagt in seiner Diagnose der von ihm aufgestellten Ordnung *Heterostigmata* z. B. in „Gli Acari agrarii“, S. 111, „Esiste un organo pseudostigmatico, fornito di clava pseudostigmatica, come negli Oribatini, però al ventre, ai lati del capotorace.“. Es lag also kein Grund vor, bei der Formulierung der *Tarsonemus*-Diagnose dieses Organ nochmals besonders zu erwähnen, da es nach dem Stande der damaligen Kenntnis allen Heterostigmaten zukommen mußte. Diese allgemein gültige Regel wurde erst 1888 durch *Podapolipus (Podapolipus) reconditus* Rovelli et Grassi (Bulettno della Società Entomologica Italiana, Jahrg. 20) und in der Folge durch dessen Verwandte; auch aus der Gattung *Tarsopolipus* Berlese 1911, unterbrochen. Bei dieser Sachlage war das Fehlen der pseudostigmatischen Keule ein zwingender Grund, die Rennie'sche Art nicht in der Gattung *Tarsonemus* zu belassen, dem denn auch Hirst Rechnung getragen hat, indem er die neue Gattung *Acarapis* aufstellte. Wenn Hirst von einer nahen Verwandtschaft zwischen *Acarapis* und *Tarsonemus* spricht, so kann ich ihm darin höchstens insofern beistimmen, als beide Gattungen zu den Heterostigmaten gehören. Innerhalb dieser Ordnung aber sind sie meiner Ansicht nach so weit voneinander entfernt, wie *Tarsonemus* von *Scutaracus* oder *Pediculoides* von *Podapolipus*.

München, Dezember 1922.

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
1. <i>Eupalopsis pini</i> (Canestrini 1890)	1
2. <i>Erythraeus regalis</i> (C. L. Koch 1837)	2
3. <i>Holostaspis isotricha</i> Kolenati 1858	4
4. <i>Liponyssus heterotarsus</i> n. sp.	7
5. <i>Apionoseius dubiosus</i> n. sp.	12

	Seite
6. <i>Prodinychus formicarius</i> n. sp.	22
7. <i>Dinychus sumatrensis</i> (Vitzthum 1921)	28
8. <i>Discopoma (Discopoma) africana</i> n. sp. ,	29
9. <i>Discopoma (Discopoma) orbis</i> n. sp.	33
10. <i>Uropoda pallida</i> n. sp.	35
11. <i>Cilliba</i> v. Heyden 1826	37
12. <i>Phthiracarus brasilianus</i> n. sp.	39
13. <i>Canestrinia (Percanestrinia) sardica</i> n. sp.	41
14. <i>Hericia Greeni</i> Oudemans 1917	51
15. <i>Tyroglyphus unguiculatus</i> n. sp.	52
16. <i>Tyroglyphus fuscipes</i> n. sp.	57
17. <i>Tyroglyphus mycophagus</i> Mégnin 1874	60
18. <i>Tyroglyphus brasilianus</i> n. sp.	62
19. <i>Tyroglyphus inopinatus</i> n. sp.	65
20. <i>Scutacarus mediocritarsus</i> n. sp.	68
21. <i>Variatipes muscorum</i> n. sp.	72
22. <i>Microdispodides scutacaroides</i> n. sp.	75
23. <i>Acarapis Woodi</i> (Rennie 1921)	78

## Beiträge zur Kenntnis der Bienengattung *Halictus* Latr. II.

Von

P. Blüthgen, Landgerichtsrat in Naumburg a. S.

### I. Ergänzungen und Berichtigungen zu Teil I.

(Arch. f. Nat. Jahrg. 1923 Abt. A. 5. Heft S. 231 ff.)

#### 1. *Hal. Bequaerti* (S. 251, Ziff. 8)

ist eine gute Art. Ich lernte inzwischen das ♂ kennen, das ich in „Mem. Real Soc. Espan. Hist. Nat.“ XII Heft 4 a (1923) S. 261 beschrieben habe. Da diese Beschreibung in spanischer Sprache veröffentlicht ist, gebe ich sie hier (aus Zweckmäßigkeitsgründen weiter unten, unter II Ziff. 42) auf deutsch wieder.

#### 2. *Hal. peregrinus* m. (I. S. 259 ♀).

Nachträglich fand ich in der Sammlung des Wiener Museums noch 5 ♀♀ von Triest und 1 ♀ von St. Croce.

#### 3. *Hal. andreoides* (S. 262, Ziff. 17)

muß wegen *H. andreoides* Friese (Sjöstedts Zool. Kilimandjaro-Meru-Expedition, Stockholm 1910, S. 123) anders benannt werden. Er möge *H. amanicus* heißen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1924

Band/Volume: [90A\\_10](#)

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

Artikel/Article: [Acarologische Beobachtungen. 8. Reihe 1-86](#)