

Termitophilen aus dem Sudan.

Determiniert und beschrieben von E. Wasmann S. I., unter
Mitwirkung von Prof. Aug. Forel, K. Escherich
und G. Breddin.

(139. Beitrag zur Kenntnis der Myrmekophilen u. Termitophilen.)

(Hierzu 1 Tafel.)



Das vorliegende Material wurde gesammelt von Herrn IVAR TRÄGÅRDH, der die Termiten der Expedition bearbeitet hat¹. Die Ameisen dieses Materials sind von Prof. AUG. FOREL bestimmt bzw. beschrieben. Sie geben eine Ergänzung zu den von Dr. G. MAYR bearbeiteten anderen Ameisen jener Expedition². Die Hemipteren sind von Herrn G. BREDDIN bestimmt, die Thysanuren von Dr. K. ESCHERICH. Die Angehörigen der übrigen Insektenordnungen, die unter den Termitophilen vertreten sind, wurden von mir bearbeitet. Herrn E. REITTER u. E. v. OERTZEN bin ich für ihren Meinungsaustausch über einige der betreffenden Coleopteren verpflichtet.

Sämtliche Termitophilen der Expedition stammen von der südlichsten Station am Ghrab el Aish, nördlich von Fashoda, am Weissen Nil.

Ihre Verteilung auf die Wirtstermiten ist folgende:

A. Bei *Termes natalensis* HAV.

I. Coleoptera:

Connodontus acuminatus RAFFR.

¹ N:o 12. Termiten aus dem Sudan, von IVAR TRÄGÅRDH. Ich zitiere diese Arbeit im Folgenden mit "TRÄGÅRDH".

² N:o 9. Formiciden aus Ägypten u. dem Sudan, determiniert u. beschrieben von Dr. G. MAYR.

- Gonocnemis jaegerskioeldi* Wasm. n. sp. (Taf. 1. Fig. 2).
Paragonocnemis traegaordhi Wasm. n. sp. (Taf. 1. Fig. 1, 1a)
Hoplonyx termitophilus Wasm. n. sp. (Taf. 1. Fig. 7).
Endostomus sudanensis Wasm. n. sp. (Taf. 1. Fig. 3, 3a)
Mimocellus trechoides Wasm. n. g. n. sp. (Taf. 1. Fig. 5).
Alphitobius viator MULS. (Taf. 1. Fig. 4).
- II. *Hymenoptera, Formicidae:*
Carebara vidua F. Sm.
Pheidole termitophila For. n. sp.
Prenolepis traegaordhi For. n. sp. (Letztere Art nach Forel nur zufällig im Termitenbau lebend.)
- III. *Hemiptera, Heteroptera:*
 Larve einer Raubwanze prope *Tetroxia* Beauv. (nicht näher bestimmbar).
 Larve einer Raubwanze prope *Rhyncoris* Hahn (*Harpactor* aut.), (nicht näher bestimmbar).
Lygaeus (Melanocoryphus) delicatulus Stål. (wohl nur zufällig im Termitenbau).
- IV. *Orthoptera, Gryllidae:*
Myrmecophila sp. prope *acervorum* Panz. (Larve). (Wohl nur zufällig im Termitenbau, da die Gattung sonst myrmecophil ist.)
- V. *Neuroptera, Myrmeleonidae:*
 Larve eines Ameisenlöwen (unbestimmbar) (wohl nur zufällig im Termitenbau).
- VI. *Pseudoneuroptera, Embidina:*
Oligotoma? termitophila Wasm. n. sp. (Flügelloses adultes ♀ (Taf. 1. Fig. 6, 6a) u. Larve.)
- VII. *Thysanura, Lepismidae:*
Atelura sudanensis Esch. n. sp.

B. Bei *Termes affinis* TGDH.

Diptera, Termitoxeniidae:

Termitoxenia jaegerskioeldi Wasm. n. sp.

Coleoptera.

Pselaphidae.

Connodontus acuminatus RAFFR.

(Revue d'Entomol. 1882, p. 52—54 u. Pl. II, Fig. 17.)

Im Bau N:o 4 von *Termes natalensis* $\frac{6}{3}$ 1901. Ein Exemplar. Lebt dort ohne Zweifel von den zahlreichen Milben (*Uropoda*), die auch den meisten Gästen aus jenem Neste anhafteten.

C. acuminatus RAFFR. wurde von RAFFRAY (l. c.) zweimal in der Provinz Bogos in Abessinien angetroffen; einmal 5—6 Stück unter einem Steine mit Termiten, ein anderes mal 1 Stück unter einem Stein. RAFFRAY schloss hieraus mit Unrecht, dass der Käfer im ersteren Falle "simplement par accident" zusammen mit den Termiten gefunden worden sei. Dies wird durch TRÄGÄRDH's neuen Fund bestätigt; ich zweifle kaum daran, dass mehrere Exemplare in dem betreffenden Termitennest vorhanden waren, aber nur eines mitgenommen wurde¹; denn auch von den beiden Rhysopaussiden, welche nach des Finders Angabe (TRÄGÄRDH S. 34) massenhaft in demselben Neste vorkamen, lagen mir nur relativ wenige Exemplare vor.

Connodontus acuminatus ist somit als *gesetzmässig termitophil* anzusehen.

Zur Diagnose meines *Connodontus acuminatus* gebe ich hier einige Notizen, obwohl die RAFFRAY'sche Beschreibung — wie immer — sehr gut ist; sie hebt jedoch einige Momente weniger hervor, die mir besonders auffielen.

Körper sehr schlank, an einen Scydmaeniden der Gattungen *Clidicus* und *Mastigus* erinnernd, namentlich in der Kopfform. Der Kopf ist nämlich fast *schnauzenförmig verlängert, doppelt so lang wie breit*, mit vorstehenden sichelförmigen, innen vor der Spitze einzahnigen, Mandibeln. Die Stirn trägt zwischen der Fühlerbasis, welche schwach ohrmuschelförmig aufgebogen ist, zwei flache Grübchen in einer Querreihe. Die fadenförmigen, sehr schlanken Fühler sind von halber Körperlänge, das Endglied lang spindelförmig, zugespitzt. Kiefertaster sehr schlank, mit lang spindelförmigem, etwas gebogenem Endglied. Halschild herzförmig, der vordere Teil kugelig gewölbt, hinter der

¹ Nur dieses einzige Exemplar wurde beobachtet. (Anm. von I. Trägårdh.)

Mitte mit einer tiefen Querfurche, in welcher 3 Gruben stehen, jederseits ein eingestochener Punkt an der Basis. Flügeldecke stark gewölbt, mit vollständigem, vertieftem Nahtstreifen *u einer durch eine tiefe, bis zur Flügeldeckenmitte reichende Längsfurche abgegrenzten Schulterbeule* (nach RAFFRAY "basi biimpres et breviter bisulcata"). Hinterleib *kegelförmig zugespitzt, scharf völlig ungerandet*, erst bei starker Vergrößerung sieht man ausser einem deutlichen Längskiel in der Mitte der drei ersten freien Segmente noch je einen äusserst feinen seitlichen. Hintert Hüften *weit getrennt*, Beine sehr schlank, Schenkel verdickt, Schienen gebogen, Füsse mit zwei Klauen, einer dickeren und einer feineren.

Die Färbung ist kastanienbraun, die Flügeldecken hellgelb, der Kopf glanzlos, *rauh gekörnt, mit äusserst feinen gelblich-schuppenhärchen besetzt*. Der Prothorax ist grob aber spärlich punktiert, der kegelförmige Vorderteil stark glänzend, der eingeschnürte Hinterteil glanzlos. Flügeldecken stark glänzend *grob aber spärlich punktiert*. Hinterleib matt, grob punktiert, fast gelb behaart. Fast 3 mm.

Sollte sich herausstellen, dass die (durch Sperrdruck hervorgehobenen) Differenzen zwischen dem mir vorliegenden Exemplar und den RAFFRAY'schen Exemplaren wirklich bestehen, müsste das erstere als eigene Art abgetrennt werden, für welche ich den Namen *Connodontus termitophilus* vorschlage.

Biologische Bemerkung über termitophile Pselaphiden.

Im Vergleich zu den in afrikanischen, indischen und amerikanischen Termitennestern oft massenhaft auftretenden Acarinen sind bisher nur wenige *termitophile Pselaphiden* als Acarophage bekannt geworden; dagegen kennt man bereits gegen 150 Arten von gesetzmässig *myrmekophilen* Pselaphiden. Unter den te

¹ In RAFFRAY'S Beschreibung erwähnt, in der Abbildung jedoch ganz anders wiedergegeben.

² Für *Batrissus oculatus* AUBÉ und *adnexus* HAMPE beobachtete ich, dass sie die Milben in den Ameisennestern fressen. Vgl. Deutsch. Ent. Ztschr. 1890 II. S. 350. Dasselbe sah auch FAUVEL bei *Bryaxis* (RAFFRAY in Rev. d'Ent. 1890 p. 27). Damit ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass manche Gattungen eine höhere Anpassung an die Symphylie zeigen. Bei den Clavigeriden ist letztere ganz allgemein geworden, zugleich mit der Reduktion der Taster.

mitophilen Pselaphiden ist die Gattung *Phategnomus* RAFFR. wahrscheinlich zugleich auch ein echter "Gast" (Symphile) der Termiten. Ich gebe hier als Ergänzung zu meinem "kritischen Verzeichnis der myrmekophilen und termitophilen Arthropoden" (1894 p. 103) folgende neue Liste der termitophilen Pselaphiden:

Phategnomus oberthüri RAFFR. — Termitophil — Amazonas — RAFFRAY; Revue d'Entom. 1890 p. 198.

Phategnomus naso WASM. — Bei *Eutermes meinerti* WASM. — Venezuela — WASMANN, Krit. Verz. p. 103 u. 213.

Phategnomus inermis WASM. — Bei *Eutermes meinerti* WASM. — Venezuela. — WASMANN, Krit. Verz. p. 103 u. 214.

Connodontus acuminatus RAFFR. — Unter Steinen bei Termiten — Abyssinien — RAFFRAY, Rev. d'Ent. 1882 p. 53. — In Nest von *Termes natalensis* HAVIL. — Sudan. — Vgl. die obige Fundortsangabe S. 2.

Batrissus dohrni SCHAUF. — In Termitennestern (RAFFRAY!). Singapore, Penang — WASMANN, Krit. Verz. p. 103.

Batrissus longicollis RAFFR. — In Termitengallerien — Singapore, Penang — RAFFRAY, Rev. d'Ent. 1894, p. 238 u. 240.

Batrissus termitophilus RAFFR. — In Termitengallerien — Singapore, Penang — RAFFRAY, Rev. d'Ent. 1894 p. 238 u. 240.

Batraxis instabilis RAFFR. — In Termitennestern — Singapore — RAFFRAY, Rev. d'Ent. 1895 p. 30—31.

Tmesiphorus termitophilus RAFFR. — Bei *Coptotermes raffrayi* WASM. — Swan River, Austral. — RAFFRAY, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1900, pt 2, p. 216, 244.

Iubus decipiens RAFFR. — Bei *Eutermes diversimiles* SILV.¹ — Argentinien — WASMANN, Boll. Mus. Torino XVII. n. 427, 1902, p. 6; SILVESTRI, l. cit. XVII. n. 419, p. 28.

Hamotus latericius AUBÉ — Bei *Anoplotermes ater* HAG. — Rio Grande d. Sul (HEYER.!) — Collect. WASM.

Rhysopaussidae.

Diese von mir in den Annali d. Museo Civico d. Genova XXXVI. 1896 p. 613 aufgestellte Coleopterenfamilie hat ihre Stellung unter den Heteromeren einzunehmen. Sie ist mit den

¹ War nach brieflicher Mitteilung SILVESTRI's in grösserer Zahl in dem betreffenden Neste.

Tenebrioniden zunächst verwandt, von denen sie sich hauptsächlich durch die Bildung des Kopfes unterscheidet, dessen Augen riesig entwickelt sind und meist auf der Oberseite des Kopfes zusammenstossen oder sich doch einander sehr nähern. Manche Gattungen besitzen auch eine eigentümliche Gruben- oder Rippenskulptur von Halsschild und Flügeldecken und einer sonderbaren, an manche Paussiden sich annähernden Fühlerbau. *Sämtliche Rhysopaussiden sind gesetzmässige Termitengäste.* Hier auf weist schon die Ueberentwicklung ihrer Augen hin, die als *eine Anpassung an das Dunkelleben in den Termitenbauten aufzufassen ist*¹.

Gestro gab in den *Annali d. Museo Civico d. Genova* XL, 1900, p. 746—748 eine *Uebersicht* über die Familie der Rhysopaussiden, zu welcher er die folgenden Genera stellt:

1. *Rhysopaussus* WASM. mit einer Art aus Malakka.
2. *Xenotermes* WASM. mit einer Art aus Birma.
3. *Rhysodina* CHEVROL. mit einer Art aus Abyssinien.
4. *Apistocerus* FAIRM. mit einer Art vom französischen Congo.
5. *Azarelius* FAIRM. mit 3 Arten aus Ostindien.
6. *Barlacus* FAIRM. mit einer Art aus Borneo.
7. *Ziaelas* FAIRM. mit einer Art aus Hué.
8. *Euglyptonotus* GESTRO mit einer Art aus Erythraea. Diesen Gattungen sind als zu derselben Familie gehörig noch die folgenden beizufügen:
9. *Gonocnemis* THOMS.² mit 16 beschriebenen Arten aus Afrika, einer aus Sumatra, einer mir vorliegenden neuen Art aus Birma und einer aus dem Sudan (Beschreibung S. 7).
10. *Paragonocnemis* KRAATZ mit 2 beschriebenen Arten aus Westafrika und Kamerun und einer mir vorliegenden neuen Art aus dem Sudan (Beschreibung S. 8).

¹ Schon bei den Trilobiten der Silurformation zeigt sich, dass einige Gattungen als Anpassung an das dunkle Leben in der Tiefsee riesig entwickelte Augen haben, während andere als Anpassung an dasselbe Medium im Gegenteil verkümmerte Augen zeigen. Wir haben hier ein interessantes Beispiel für funktionelle Anpassungen, die in geradezu entgegengesetzter Richtung divergieren, obwohl ihre biologische Ursache identisch ist.

² Die von Déjean und Gerstaecker als *Gonocnemis* beschriebenen Arten gehören zu *Hoplonyx* THOMS. Vgl. KRAATZ in *Deutsch. Ent. Zeitschr.* 1899 I, p. 113.

11. *Hoplomyx* THOMS. mit 9 beschriebenen Arten aus Ost- und Westafrika, einer mir vorliegenden neuen Art vom Oranje-Freistaat (Dr. BRAUNS!) und einer aus dem Sudan (Beschreibung S. 9).
12. *Synopticus* THOMS. mit einer Art aus Westafrika.
13. *Acastus* PÉR. mit 4 beschriebenen Arten aus dem Maschona-land und einer mir vorliegenden vielleicht neuen Art aus dem Oranje-Freistaat (Dr. BRAUNS!).
Wahrscheinlich werden noch andere verwandte Tenebrionidengattungen später zu den Rhysopaussiden gestellt werden müssen.

Gonocnemis jaegerskioeldi WASM. n. sp.

(Taf. 1. Fig. 2.)

Ferruginea, opaca, thorace granuloso, haud costato, elytris striatis, striis vix subtiliter punctatis. Antennarum art. 1:o elongato, claviformi, 2:o brevi, latitudine vix longiore, 3:o 4:oque obongis, conicis, 3:o latitudine fere duplo longiore, 4:o latitudine limidio longiore, antennae ab art. 5:o sensim incrassatae, subnoniliformes, art. ultimo (11:o) dimidio longiore 10:o, ovato et acuminato. Long. corp. 3,5 mm.

Mas: antennarum art 5:o et 6:o latitudine fere dimidio ongioribus.

Femina: antennarum art 5:o latitudine vix longiore, 6:o quadrato. (Femora anteriora in utroque sexu dentata.)

Mit *G. strigipennis* THOMS. nahe verwandt, aber durch die ostore Färbung, die nur äusserst feinen, kaum sichtbaren Punkteihen der Flügeldeckenstreifen und durch die Fühlerbildung öllig verschieden. (Bei *G. strigipennis* sind die Fühlerglieder bereits von 2. Gliede bis zum 10. inclusiv schwach quer.)

In einem alten Hügelbau von *Termes natalensis* HAV. (Bau No 4, $\frac{6}{8}$ 1901) zu Kaka am weissen Nil (siehe S. 1) ziemlich ahreich, auch mehrere ganz unausgefärbte Stücke darunter, so ass es sicher ist, dass auch die Entwicklung der Käfer daselbst rfolgte. - Wahrscheinlich ist der betreffende Termitenhügel der on TRÄGÅRDH S. 33—34 erwähnte, über dessen "Insektenvereerungen" daselbst berichtet wird. Da diese Käferart am zahl- eichsten vertreten war, bezieht sich wohl auf sie hauptsächlich

die Bemerkung des Finders (I. TRÄGÄRDH) S. 34: "In diese Schicht (der zerstörten Pilzkammern des Nestes) fanden sich... in den Wänden der Kammer zahlreiche kleine Löcher gerade winklig in die Wand gebohrt; in den meisten von diesen Löchern traf ich einen kleinen *Anobium*-ähnlichen Käfer an, der offenbar soeben seine Verpuppung durchgemacht hatte...." *G. jaegerskiöldii* ist in seinem Habitus in der Tat sehr ähnlich einer hell rotbraunen *Anobium*. — An zweiter Stelle bezieht sich die erwähnte Notiz wohl auf die kleinere, einem *Ptinus* sehr ähnliche *Paragonocnemis traegaordhi*, die ebendort in geringerer Zahl sich fand.

Von den kleineren, daselbst von TRÄGÄRDH gefundenen, der Tenebrionidenlarven ähnlichen Larven lässt sich leider nicht unterscheiden, welchen der betreffenden Arten, die hier beisammen lebten, sie angehörten. Ich verzichte daher auf eine Beschreibung der Larven (vgl. auch die Bemerkung nach *Endostomus sudanensis*, unten S. 10).

Paragonocnemis traegaordhi Wasm. n. sp.

(Taf. 1. Fig. 1, 1 a.)

Ferruginea, opaca, corporis forma crassa et brevi propter elytra inflata; thorace elytris multo angustiore, elytris ovatis, sensim dilatatis usque ad apicem subito constrictum. Thorax haud transversus, apicem versus angustatus, lateribus in medio paullo incisus et ante medium distincte excisus. Thorax in medio alte bicostatus, costis in medio divergentibus et sinuatis; inter costas medias et marginem lateralem costatum utrimque costa brevior post medium, quae thoracis basim haud attingit. Elytra profunde striatopunctata, interstitiis alternis valde elevatis et acutis, proinde utrimque 4-costata. Antennae ab art. 6:o valde incrassatae, art. 3:o solo paullo oblongo, 9:o et 10:o valde transversis, 11:o transverso-quadrato.

Mas. long. 2,5 mm.

Fem. long. 2 mm. (Femora anteriora in utroque sexu dentata.)

Diese einem kleinen rotbraunen *Ptinus* täuschend ähnliche Art widme ich dem Entdecker, Herrn IVAR TRÄGÄRDH. Fundortsangabe siehe bei *Gonocnemis jaegerskiöldii*. — Von den beiden anderen bisher beschriebenen Arten von *Paragonocnemis*.

ovicollis FAIRM. und *sculpticollis* KR. durch die kurz eiförmige Gestalt leicht zu unterscheiden.

Beide in dem Bau von *T. natalensis* gefundene Arten, *Gonocnemis jaegerskioldi* und *Paragonocnemis traegaordhi* haben an allen Exemplaren mehr oder minder zahlreiche termitophile Milben der Gattung *Uropoda* an verschiedenen Körperstellen angeheftet, besonders auf dem Thorax (Vgl. Taf. 1. Fig. 1 u. 1 a). Daselbe ist auch bei meinen Exemplaren von *Paragonocnemis sculpticollis* KR. der Fall, die ich ohne biologische Fundortsangabe von KRAATZ aus Kamerun erhielt; hierin liegt ein neuer, evidenten Beweis, dass sämtliche Arten beider Gattungen *termitophil* sind.

Hoplonyx termitophilus WASM. n. sp.

(Taf. 1. Fig. 7.)

Magnus, elongatus, subparalellus, brunneus, opacus, vix ericeonitens, setulis brevibus flavis supra obsitus. Oculi pernagni, supra contigui, sola linea longitudinali media separati. Lamina frontalis, sub qua antennae oriuntur, semilunaris, valde concava, lateribus elevatis. Antennae thorace fere duplo longiores, sed dimidio corpore multo breviores; articulus earum 3^{us} vix longior 4:0 et haud longior 5:0; art. 11^{us} acuminatus. Prothorax longitudine quadrante tantum latior, lateribus anguste sed cute marginatis, a medio usque ad apicem rotundato-angustatis, post medium subparallelis, angulis posticis fere acutis, margine postico utrimque vix sinuato; dense grosseque rugosunctatus, basi ante scutellum obsolete biimpressa. Elytra pernagna, parallela, basi thorace subito latiora, apice rotundata, rosse seriatopunctata, interstitiis dense subtiliter punctatis, interstitiis prope suturam fere planis, prope latera subconvexis. Pedes sat longi, femora anteriora incrassata et subtus valide unidentata. Palpi maxillares et labiales articulo ultimo securiformi. Long. 12 mm, lat. 4,8 mm.

Die Art hat in der Halsschildform Ähnlichkeit mit einer rassen *Gonocnemis*, aber die Flügeldecken sind bedeutend länger als bei letzterer Gattung und das Endglied der Kiefertaster beilförmig wie bei *Hoplonyx*, nicht eiförmig wie bei *Gonocnemis*. Sie unterscheidet sich von *Hopl. alleculoides* THOMS.

(Gabun) durch den zu beiden Seiten des Schildchens nur schwach ausgebuchteten Hinterrand des Halsschildes, sowie durch die fast glanzlose Oberseite. Von dem ostafrikanischen *Hoplonyx* ("Gonocnemis") *brevicollis* GERST. durch das längere Halsschild und die matte Oberseite verschieden. Auch durch das spitze Fühlerendglied unterscheidet sich die neue Art von ihren Verwandten.

Zahlreiche parasitische termitophile Milben (*Uropoda* sp.?) haften namentlich an der Unterseite des Tieres; auch auf der Oberseite der linken Flügeldecke ist eine Gruppe derselber sichtbar (Taf. 1. Fig. 7).

Das einzige vorliegende Exemplar wurde von I. TRÄGÄRDH in einem Neste von *Termes natalensis* HAV. (Bau N:o 4) am 6/1901 bei Kaka gefunden. (Siehe S. 1.)

Cossyphidae.

Endostomus sudanensis WASM. n. sp.

(Taf. 1. Fig. 3, 3 a.)

Sordide testaceus, thoracis disco brunneo, parce et subtiliter nigropunctulatus, subtiliter sat dense punctatus, corporis disco densius et paullo rugosius punctato quam limbo; thoracis margine postico recto; elytra sutura costiformi et insuper costulis duabus obsoletis et abbreviatis instructa, apice inter se haud divergentia sed conrotundata. Long. 17—19 mm; lat. 9—10 mm.

Unterscheidet sich von *E. senegalensis* DELAP. durch geringere Grösse, hellere Färbung, geraden Hinterrand des Halsschildes, schwach zweikielige Flügeldecken und durch die einfach gemeinschaftlich gerundete, nicht divergierende Flügeldeckenspitze.

In grösserer Anzahl bei *Termes natalensis* HAV., in mehreren Nesthügeln bei Kaka (siehe S. 1); in einem derselben auch die mutmasslichen Larven des Käfers (siehe TRÄGÄRDH S. 34).

Da vier verschiedene Arten von *Tenebrioniden*- bzw. *Rhyzopsopausidenlarven* in jenem Termitenbau in den Kammern der zerstörten Pilzgärten sammt den Käfern der Gattungen *Endostomus*, *Gonocnemis*, *Paragonocnemis*, *Mimocellus* u. *Alphitobius* sich fanden, ist es nicht möglich, die betreffenden Larven mit Bestimmtheit auf die betreffenden Imogoarten zu beziehen. Ueber *Rhy-*

sopanassidenlarven in Termitennestern Ostindiens vgl. auch bereits meine früheren Mitteilungen¹.

Tenebrionidae.

Mimocellus Wasm. n. gen.

(Taf. 1. Fig. 5.)

Sehr interessant ist das Vorkommen einer mit einem kleinen Carabiden täuschend ähnlichen Tenebrionidengattung in Termitennestern Afrikas. Schon vor mehreren Jahren wurde dieselbe von Dr. HANS BRAUNS in Nestern von *Termes tubicola* Wasm. n. sp. im Oranje-Freistaat entdeckt, ohne dass ich bisher die Zeit zu ihrer Beschreibung gefunden hatte. Da jetzt jedoch eine zweite Art derselben Gattung auch bei Kaka am weissen Nil, bei *Termes natalensis* Hav. entdeckt worden ist, halte ich es für zuverlässig sicher, dass die betreffende Gattung zu den gesetzmässigen *Termitophilen* gerechnet werden darf. Ueber ihre nähere systematische Stellung konnte ich leider nicht zur Klarheit gelangen. E. von OERTZEN teilt mir freundlichst mit, dass er die Gattung wegen ihrer Kopfbildung in die Verwandtschaft von *Lypprops* HOPE und *Heterotarsus* LTR. stellen würde. Ich gebe nun die Diagnose der Gattung:

Corporis forma omnino Carabidis (e. g. *Bradycello* vel *Trecho*) *similis*. Caput liberum, postice instar colli brevis constrictum. Oculi magni, semiglobosi, integri, capitis marginem lateralem inter antennarum basin et collum occupantes. Frons lata, convexa. Antennae ante oculos in frontis margine laterali insertae, submoniliformes, breviter et subtiliter pilosae, thoracis marginem posticum paullo superantes; art. 1:0 et 2:0 parvis, subquadratis, 3:0 oblongo, sequentibus quadratis, art. 11:0 longiore, ovato. Os liberum. Mandibulae breves, simplices. Palpi maxillares et labiales art. ultimo securiformi. Prothorax subquadratus, paullo transversus, modice convexus, lateribus acute sed anguste marginatis. Elytra thorace duplo latiora et fere ter longiora, ovata, convexa, striatopunctata. Prosternum in medio longitudinaliter obtuse carinatum, inter coxas anticas postice productum. Coxae

¹ Termiten, Termitophilen und Myrmekophilen, gesammelt auf Ceylon von Dr. W. Horn, mit anderem ostindischen Material bearbeitet (Zool. Jahrb. Abt. f. System. XVII, Heft. 1, 1902) S. 148—149.

anticae semiglobosae, paullo prominentes. Coxae mediae trichantheribus parvis sed visibilibus. Coxae intermediae processu antico metasterni, coxae posticae processu antico triangulari primo segmenti ventralis divisae. Metasternum longitudinaliter canalculatum. Pedes mediocres, tibiae angustae, anticae apice unica caratae, mediae et posticae ibidem bispinosae; tarsi breviter setosi antiqui et medii 5-articulati, postici 4-articulati, horum art. 1:0 valde elongato; art. ultimo tarsorum omnium valido, biunguiculato.

Die von TRÄGÅRDH entdeckte sudanesische Art ist:

Mimocellus trechoides WASM. n. sp.

(Taf. 1. Fig. 5.)

Parvus, rufotestaceus, nitidus, capite thoraceque sat den punctatis, elytra grosse striatopunctata, interstitiis subtilissimis punctatis. Prothorax paullo transversus, vix convexus, lateribus fere rectis, basin versus sensim levissime angustatis, angulis posticis rectis, basi media longitudinaliter sulcatus, sulca brevis ante mediam thoracis longitudinem evanescente. Long. 3,5 mm.

Bei *Termes natalensis*, Bau N:o 4, $\frac{6}{8}$ 1901 (siehe S. 1), gleich mit den *Endostomus*, *Gonocnemis*, *Paragonocnemis* u. *Alphiotibus*, in mehreren Exemplaren vorliegend.

[Hieran schliesse ich die Beschreibung der anderen Art aus Südafrika an:

Mimocellus braunsi WASM. n. sp.

Praecedenti similis, sed multo major, brunneotestaceus, capite thoraceque grossius punctatis, etiam striarum interstitiis elytris densius et fortius punctatis. Elytris longioribus et magis convexis. Prothorax magis transversus et convexus, lateribus rotundatis, angulis posticis obtusis, basi media profundius longitudinaliter sulcata usque ad mediam thoracis longitudinem, super utrumque prope angulos posticos transversim impressis. Long. 5 mm. — Bei *Termes tubicola* WASM. i l., Bothaville Oranje-Freistaat, Dr. HANS BRAUNS!]

Alphiotibus viator MULS.¹

(Taf. 1. Fig. 4.)

In demselben Neste von *Termes natalensis* (Bau N:o 4, 1901) wie die vorige Art: mehrere Exemplare. Man kann

¹ Von Herrn E. REITTER bestimmt.

Vorkommen dieser Art bei Termiten nicht für zufällig halten; denn sie wurde auch in den Nestern von *Termes tubicola* Wasm. i. l. bei Bothaville im Oranje-Freistaat von Dr. HANS BRAUNS gefunden.

Hymenoptera, Formicidae¹.

Carebara vidua FR. SM.

Eine Kolonie mit zahlreichen ♂♂, Larven u. Puppen derselben und grossen Larven von ♀ in einem Bau von *Termes natalensis* HAVIL. von Gebel Achmed Aga. ¹⁴/₃ 1901.

Nach G. D. HAVILANDS Beobachtungen, welche FOREL.² kürzlich veröffentlichte, lebt *Carebara vidua* in Natal regelmässig in den Nesthügeln von *Termes natalensis*. Wegen der Kleinheit der Arbeiterform dieser Ameise im Vergleich zu den riesigen Weibchen vermutet Forel mit Recht, dass die Beziehungen von *Carebara* zu den Termiten ähnlich jenen von *Solenopsis fugax* LTR. zu unseren grösseren Ameisenarten seien, und dass sie gleich den *Solenopsis* als "Diebsameisen" (WASMANN) oder als "Lestobionten" (FOREL) mit ihren feinen Diebspfaden das Nest ihrer grösseren Nachbarn durchbohren, um von der Brut, besonders von den Puppen derselben zu zehren.

Pheidole termitophila FOR. n. sp.

♀ L. 3,3—3,5 mm. Mandibeln stämmig, glatt; Vorderrand des Kopfes unten mit zwei Zähnen. Clypeus flach, gekielt, sehr seicht ausgerandet. Stirnfeld tief, dreieckig, Stirnleisten kurz, keine Spur eines Legeraumes für den Schaft. Augen klein, am vorderen Drittel des Kopfes. Kopf länglich rechteckig, um ¹/₄ bis ¹/₃ länger als breit, hinten tief ausgeschnitten, mit deutlicher Hinterhaupttrinne, die sich als Längseindruck verbreitert. Eine Spur eines Eindruckes hinten am Scheitel. Der kurze Fühlerschaft überragt kaum die vordere Hälfte des Kopfes. Thorax bedeutend länger als der Kopf. Pronotum mit schwachen Höckern, Mesonotum mit schwachem Quereindruck. Metanotum ziemlich tief; seine beiden, ziemlich ebenen Flächen gleich lang.

¹ Bestimmt, bezw. beschrieben von Prof. AUG. FOREL.

² Fourmis termitophages, Lestobiose (Ann. Soc. Ent. Belg. XLV 1901, p. 389 ff.) p. 392.

Dornen divergierend, kürzer als ihr Zwischenraum. Erster Knoten des Hinterleibsstiels nicht ausgerandet, zweiter seitlich dreieckig ausgezogen, viel breiter als lang. Abdomen länglich. Beine kurz.

Kopf längsgerunzelt, dazwischen genetzt, schwach glänzend an den Seiten dichter genetzt-punktiert, fast matt. Hinterhaupt und Oberseite des Kopfes glänzend, fast glatt, sowie die Pronotumscheibe und das Mesonotum. Abdomen und abschüssige Teile des Metanotum glatt. Der Rest des Thorax und das Stielchen fein genetzt. Abstehende Behaarung am Körper spärlich, gelblich, nicht lang, an den Schienen und am Fühlerschaft fehlend, ersterer nur anliegend, letzterer etwas schief behaart. Anliegende Behaarung am Körper deutlich, aber zerstreut.

Braun; hintere Hälfte des Thorax, Stielchen, Oberkiefte und Vorderrand des Kopfes braunrötlich; Hinterleib, Beine und Fühler braungelb.

♂. L. 1,7—1,8 mm. Mandibeln glänzend, ziemlich glatt, fein aber deutlich gezähnt, Kopf ohne den vorgezogenen Teil des Clypeus fast genau viereckig, hinten kaum ausgerandet. Auger vor der Mitte des Kopfes. Der Fühlerschaft überragt nur wenig den Hinterhauptsrand. Fühlerkeule so lang als die übrige Geißel. Mesonotum mit zwei Höckern und einem Quereindruck. Pronotum mit zwei schwachen Höckern. Dornen kurz, zahnartig, aber spitz.

Kopfseiten gerunzelt, mit einigen gröberen Punkten. Metanotum und Seiten des Mesonotum genetzt. Das übrige glänzend und ziemlich glatt. Haare des Fühlerschaftes absteher als beim ♀. Sonst Behaarung und Färbung wie beim ♀.

♀. L. 4,8 mm. Kopf viereckig, ganz gerunzelt, der Schaft erreicht das hintere Drittel des Kopfes. Mesonotum glatt. Dornen breit. Sonst wie der ♀. Flügel fehlen. Kopf so breit wie der Thorax.

In einem Nest von *Termes natalensis* Hav. (Bau N:o 4) ^{1/3} 1901. Kaka (siehe S. 1).

Prenolepis traegaordhi For. n. sp.

♂. L. circa 3 mm. Mandibeln glänzend, fünfzählig, ziemlich glatt. Clypeus ungekielt, nicht ausgerandet. Kopf gerun-

det rechteckig, etwas länger als breit, vorn recht wenig verengt, hinten äusserst schwach ausgerandet. Fühlerschaft um $\frac{1}{3}$ seiner Länge den Hinterhauptsrand überragend. Augen in der Mitte der Kopfseiten. Thorax stark eingeschnürt. Basalfläche des Metanotum kurz, etwas länger als die Hälfte der abschüssigen Fläche, nach hinten aufsteigend, mit der abschüssigen Fläche fast einen Winkel bildend (wie bei *Technomyrmex albipes*); letztere fast eben. Schuppe eiförmig, stark geneigt.

Clypeus, Schuppe und abschüssige Fläche des Metanotum glatt und stark glänzend, ohne anliegende Behaarung. Abdomen glänzend, fein lederartig gerunzelt; das Übrige glänzend, schwach punktiert oder da und dort etwas gerunzelt, pubescent, Pubescenz grau. Abstehende Behaarung kurz, zerstreut, ziemlich fein und gelblich auf Beinen, Fühlerschaft und Kopf. Auf dem Thorax und dem Hinterleib ist sie braunrötlich, dicker, etwas borstenartig.

Braunschwarz oder schwarzbraun. Fühler und Beine gelblich braun; Oberkiefer rötlich. Der *Pr. bourbonica* For. ähnlich.

♂. L. 2,5 mm. Hellbraun; Kopf und Pronotum dunkler braun. Die Schaft überragt den Kopf um die Hälfte seiner Länge. Weniger pubescent als der ♀. Kopf etwas länger als breit, mit deutlichem Hinterrand. Flügel bräunlich angeraucht. Äussere Genitalklappen schmal, länglich, an der Spitze ausgerandet, hellgelblich, ohne Zahn. Mittlere Klappen mit je zwei geraden, fast gleich langen, sehr schmalen Fortsätzen, die beide nur eine Reihe sehr spärlicher kleiner Zähne oder Warzen besitzen. Der äussere Fortsatz ist gleichbreit, an der Spitze stumpf, der innere an der Basis breiter, am Ende mehr zugespitzt. Die äusseren Klappen erinnern mehr an die madegassischen, die mittleren mehr an die indischen Arten.

In demselben Bau von *Termes natalensis* Hav. wie *Pheidole termitophila* $\frac{2}{3}$ 1901. Das Vorkommen dieser *Prenolepis* bei Termiten ist wohl mehr zufällig.

Diptera (*Brachycera*, *Schizophora*).*Termitoxeniidae*.*Termitoxenia jaegerskioldi* Wasm. n. sp.

(Physogastre Form.)

Mit *T. havilandi* Wasm. aus Natal¹ sehr nahe verwandt gleich dieser zur Untergattung *Termitoxenia* sensu stricto gehörig (Fühlerborste einfach, fein befiedert; Thoracalanhänge rudertüchtig). Färbung des sehr grossen, seitlich zusammengedrückten, platt kugelförmigen Hinterleibs weisslich gelb; Vorderkörper glänzend schwarz, die schwarzen, abstehenden Borsten desselben ebenso wie jene des Hinterleibs unbehaart, aber länger als letztere.

Von *T. havilandi* durch geringere Grösse verschieden, ferner durch die breiteren Thoracalanhänge; namentlich der Hinterast ist erheblich breiter als bei jener Art. Kopf schlanker, um mehr als die Hälfte länger als breit, zugleich schmaler und niedriger als bei *havilandi*, mehr rechteckig. Rüssel kürzer und dicker als bei letzterer, kaum halb so lang als der Kopf (bei *havilandi* etwas länger als der halbe Kopf). Kopf dichter und länger beborstet, auf der Oberseite wie auf der Unterseite mit einer Reihe von 5—6 sehr langen, steifen, senkrecht abstehenden schwarzen Borsten. Die Dorsaleinschnürungen des Hinterleibs ebenso schwach ausgeprägt, wie bei *havilandi* (bei *heimi* und *assmuthi* Wasm. aus Ostindien sind viel tiefere Einschnürungen vorhanden). Longitudo 1,3 mm; altitudo abdominis 0,8 mm.

Nur ein physogastres Individuum lag vor, das an den Beinen stark verstümmelt war. Aus einem Neste von *Termes affinis* Träg. südlich von Kaka. Ich benenne die Art zu Ehren des Leiters der schwedischen zoologischen Expedition, Herrn Dozenten L. A. JÄGERSKIÖLD.

Dies ist bereits die vierte Art der Untergattung *Termitoxenia* und die sechste Art der *Termitoxeniidae*, die zu den interessantesten und anormalsten aller Insekten gehören². Ohne Zweifel werden bei genauerer Erforschung der afrikanischen und ostindischen Termitenbauten noch weitere Repräsentanten dieser Gruppe

¹ Zeitschr. f. wissensch. Zool. LXVII 4. 1900 p. 602 u. 609.

² Vgl. Zur näheren Kenntniss der termitophilen Dipterengattung *Termitoxenia* (Verhandl. d. Internat. Zoologencongr. 1902 p. 852—873 mit Taf.)

chyceren-Familie gefunden werden. Im neotropischen Gebiet wird sie durch die zu den Nemoceren gehörigen *Termitomastidae* vertreten¹.

Pseudoneuroptera, Embidina.

Oligotoma (?) termitophila n. sp.

(Taf. 1. Fig. 6, 6 a.)

Unter den von I. TRÄGÅRDH in Bauten von *Termes natalensis* gefundenen Insekten liegen zwei aus verschiedenen Nestern stammende Exemplare eines flügellosen Forficuliden-ähnlichen Tieres vor, das jedoch nach dem Bau seiner Thoracalsegmente und nach den griffelförmigen zweigliedrigen Hinterleibsanhängen zu den *Embidinen* zu stellen ist. Nach der Fühlergliederzahl, welche 22 übersteigt, ist die Art mit der Gattung *Olyntha* GRAY ähnlich, welche 30-gliedrige Fühler besitzt. Das Metanotum ist übrigens nicht gleich gross sondern etwas kleiner als das Mesonotum.

Von den vorliegenden zwei Exemplaren scheint das eine völlig erwachsen zu sein; es ist 13 mm lang, grauschwarz, mit graulichem Kopf und Fühlern. Da nach GRASSI u. ROVELLI² das erwachsene Weibchen und die Larve symmetrische Cerci haben, das erwachsene Männchen dagegen asymmetrische, halte ich dieses Exemplar für ein erwachsenes flügelloses ♀. Fundort: Nest von *T. natalensis* N:o 4, 8. März 1901 (siehe S. 1). Das andere Exemplar ist erst halberwachsen u. eine Larve; es ist 7 mm lang, hell gelbbraun, mit schwächer chitinisierter Oberseite (4. Mai 1901). Die photographische Abbildung (Fig. 6, 6 a) ist von dem ersten der beiden Exemplare aufgenommen. Ich gebe nun die nähere Diagnose.

Körper sehr gestreckt, zylindrisch, oben etwas flach gedrückt.

Kopf rechteckig-eiförmig, kaum länger als breit, flach, mit gerundeten Vorder- und Hinterecken. Augen mässig gross, an den Seiten des Kopfes, dicht vor und etwas unterhalb der Fühlerwurzel gelegen, flach, schwarz pigmentiert, mit je ungefähr 20 undeutlichen Facetten. Fühler mässig schlank, das erste Thora-

¹ Vgl. SILVESTRI, Contribuzione alla conoscenza dei Termitidi e Termitofili dell' America meridionale (Redia, Vol. I. 1903) p. 183.

² Costituzione e sviluppo della Società dei Termitidi. Con un appendice di Protozoi parassiti dei Termitidi e sulla famiglia delle Embidine. (Catania 1903) p. 138.

caalsegment überragend, dünn, fadenförmig, an den Seiten des Kopfes neben dem erhabenen Stirnrande, an der Grenze zwischen Stirn und Kopfschild eingelenkt; bei dem erwachsenen Exemplare mehr als 22-gliedrig (die Endglieder fehlen); bei dem halberwachsenen Exemplare 20-gliedrig (am unversehrten Fühler); das Basalglied dicker zylindrisch, die folgenden kurz, fast ringförmig, gegen die Spitze werden die Glieder länger. Kopfschild von der Stirn durch eine dunkle Querlinie getrennt, die jedoch nur an den Seiten, zwischen den Fühlerwurzeln, deutlich ist.

Mundteile. Oberlippe halbkreisförmig. Oberkiefer kurz und breit dreieckig, unter der Oberlippe verborgen, am Innenrande mehrzählig. Kiefertaster (Fig. 6 a, *kt*) 5-gliedrig; Glied 2 u. 3 kaum länger als breit, 4 u. 5 länger, 5 länger als 4, langeiförmig, stumpf zugespitzt. Unterkiefer (6 a, *uk*) ziemlich kurz, die äussere Lade häutig, die innere hornig, etwas kürzer, mit zweizähliger Spitze, am Innenrande bedornt; Lippentaster dreigliedrig, kurz. Die beiden Laden der Unterlippe von der Gestalt je eines breiten, undeutlich zweigliedrigen Tasters; zwischen ihnen liegt die sehr schmale, aus zwei bis zur Basis getrennten, scharfspitzigen, fast borstenförmigen Lappen bestehende Zunge. (Vgl. das Photogramm von Unterkiefer und Unterlippe Taf. 1. Fig. 6 a nach einem mit Haematoxylin Delaf. gefärbten Präparat.)

Thorax. Pronotum bedeutend schmaler als der Kopf, trapezförmig, nach vorn geradlinig verengt, kaum länger als an der Basis breit. Auf das Pronotum folgt ein kurzer, aber die ganze Rückenbreite umfassender Segmentring, der als eine sekundäre Abschnürung des Pronotums anzusehen ist. Mesonotum sehr gross, doppelt so lang und doppelt so breit wie das Pronotum, länglich rechteckig mit gerundeten Vorder- und Hinterecken, flach kissenförmig gewölbt. Auf das Mesonotum folgt abermals ein kurzer, scharf abgeschnürter Segmentring, der die ganze Breite des Rückens umfasst und als eine sekundäre Abschnürung des Mesonotums anzusehen ist. Metanotum kaum breiter, aber um die Hälfte kürzer als der Mesothorax, querrechteckig, um die Hälfte breiter als lang, mit gerundeten Schultern und einem dreieckigen, vertieften Schildchen in der Mitte der Basis. Das Metanotum gleicht dadurch ganz täuschend einem an der Naht vollständig verwachsenen *Flügeldeckenpaar*. Der Hinterrand ist

jederseits vor den Hinterecken ausgebuchtet und setzt sich an den Körperseiten nach hinten fort, das folgende Dorsalsegment seitlich begrenzend. Letzteres ist scheinbar als eine sekundäre Abschnürung des Metanotums zu betrachten, wenig schmaler und nur halb so lang als das eigentliche Metanotum; in Wirklichkeit ist es für das erste Dorsalsegment des Hinterleibs anzusehen.

Hinterleib zylindrisch, gegen die Spitze ein wenig verschmälert, mit 10 Dorsalsegmenten, deren letztes halbkugelförmig ist und jederseits einen symmetrischen zweigliedrigen Analgriffel trägt. Das erwachsene Exemplar halte ich daher für ein ♀.

Beine kurz, aber kräftig. Vorderschenkel und Hinterschenkel stark verdickt, Mittelschenkel schwach verdickt. Vorder-schienen kurz und breit, kaum doppelt so lang wie breit. Mittelschienen schlanker, gebogen. Hinterschienen dicker als die mittleren, in der Mitte erweitert. *Vorderfüsse* breit plattenförmig verdickt, die Sohle mit ungefähr je 15 Saugnäpfen besetzt. Mittel- und Hinterfüsse einfach, 3-gliedrig, das Basalglied etwas länger als die beiden folgenden zusammen; das zweite Glied kurz; das Klauenglied doppelt so lang wie das zweite, mit zwei gleichen, an der Basis undeutlich gezähnten Klauen.

Die Zugehörigkeit der sekundären Segmentringe des Thoraxrückens, die sich zwischen die primären Metanotumringe einschieben, zu den letzteren lässt sich leicht durch den Vergleich mit den betreffenden Brusttringen feststellen.

Nachtrag zu *Oligotoma* (?) *termitophila* Wasm.

Erst nachträglich konnte ich HAGEN, *Monograph of the Embiina* (Sep. aus Canadian Entomol. XVII 1885) vergleichen. Derselbe erwähnt (N:o 8 S. 149—152) bereits ein flügelloses Weibchen von *Oligotoma* Westw. (wahrscheinlich zu *michaeli* Wood-Mason gehörig), welches der vorliegenden Art nahe zu stehen scheint und ebenfalls mehr als 21-gliedrige Fühler hat. Das von Hagen erwähnte ♀ ist aus Ostindien, 18 mm l., der Prothorax fast so breit wie der Kopf und quadratisch, während *O. termitophila* nur 12 mm lang und der Prothorax kaum halb so breit wie der Kopf, trapezförmig nach vorn verengt ist. Wegen der grossen Zahl der Fühlerglieder kann ich die vorliegende Art mit keiner der beschriebenen geflügelten afrikanischen *Embia*-Arten vereinigen.

gen, zumal bei den ungeflügelten ♀♀ wie bei den Larven die Zahl der Fühlerglieder ohnehin eine geringere zu sein pflegt als bei den geflügelten Formen. Zu der neotropischen Gattung *Olyntha* GRAY, welche längere Fühler hat, lässt sich die neue Art wegen anderer Unterschiede nicht stellen. Ich habe sie daher einstweilen zu *Oligotoma* gezogen.

Thysanura, Lepismidae¹.

Atelura sudanensis ESCHER. n. sp.

Von goldgelber Färbung, Körperform länglich oval, hinten etwas verschmälert. Thorax kaum breiter als das Abdomen an der Basis. Tergit X an der Spitze tief ausgeschnitten. *Thorax und Abdomen am Rücken ohne jede Beborstung*. Seiten des Thorax mit einem dichten Borstensaum; Abdominalsegmente an den Hinterecken mit je einer kräftigen Borste; Kopf vorne dicht mit Borsten besetzt. Ventral an den Hinterrändern der Abdominalsegmente eine Reihe dünner Borsten.

Fühler circa 20-gliedrig, ungefähr so lang wie der Thorax; Cerci kurz, dreimal so lang wie Tergit X; Terminalfilum lang, beinahe $\frac{2}{3}$ der Abdominallänge erreichend, ventral mit langen, tiefgespaltenen kräftigen Borsten besetzt. *Styli in 6 Paaren* (an Abd. IV—IX.) *vorhanden*. Ovipositor lang und relativ schmal, parallelseitig, mit deutlicher sekundärer Gliederung. Länge $4\frac{1}{2}$ mm.

Gehört in die Gruppe der "gymnoten" *Ateluren*, wo sie infolge der 6 Paar Styli in die Nachbarschaft von *praestans* SNIV. und *wheeleri* m. zu stehen kommt. Besonders letzterer steht sie überaus nahe; sie unterscheidet sich von ihr hauptsächlich durch den langen, schmalen, deutlich gegliederten Ovipositor und die goldgelbe Färbung (*wheeleri* ist stets einfarbig weiss). Die nahe Verwandtschaft der *sudanensis* und *wheeleri* ist um so auffälliger als beide bezüglich der Lebensweise und geogr. Verbreitung so sehr verschieden sind; *sudanensis* ist termitophil und aethiopisch, *wheeleri* myrmecophil und nearctisch.

Das einzige ♀ wurde von I. TRÄGÅRDH zu Kaka (Sudan) bei *Termes natalensis* HAV. (Bau N:o 4), $\frac{6}{8}$ 1901 gefangen. (Siehe S. 1).

¹ Bearbeitet von Dr. R. ESCHERICH, Strassburg.

Erklärung der Tafel.

Photogramme mit der kleinen vertikalen Camera von Zeiss, Objekt. a_1 u. a_2 , Projektionsok. 2* aufgenommen. Fig. 6 a mit Objekt. AA, Compensator. 4.

Fig. 1. *Paragoncnemis traegaordhi* Wasm. n. sp. (10:1)

(Die weissen eiförmigen Flecke auf Flügeldecken u. Thorax sind parasitische Milben aus der Gattung *Uropoda*.)

1 a. Seitenansicht eines anderen, etwas grösseren Exemplars (σ). (8:1.)

(Die Milben sitzen hier auch auf der Ventralseite.)

Fig. 2. *Gonocnemis jaegerskiöldi* Wasm. n. sp. (7:1).

Fig. 3. *Endostomus sudanensis* Wasm. n. sp. (2:1).

3 a. Unteransicht eines anderen Exemplars (2:1).

Fig. 4. *Alphitobius viator* Muls. (7:1).

Fig. 5. *Mimocellus trechoides* Wasm. n. g. n. sp. (10:1).

Fig. 6. *Oligotoma* (?) *termitophila* Wasm. n. sp. (4:1).

6 a. Unterlippe (ul), Unterkiefer (uk) und Kiefertaster (kt) (60:1).

Fig. 7. *Hoplonyx termitophilus* Wasm. n. sp. (3:1).

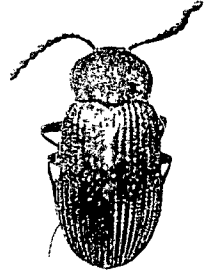




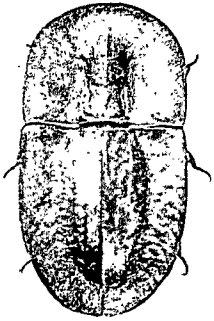
1 (10:1)



1a (8:1)



2 (7:1)



3 (2:1)



3a (2:1)



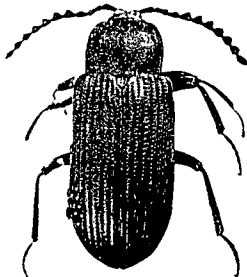
4 (7:1)



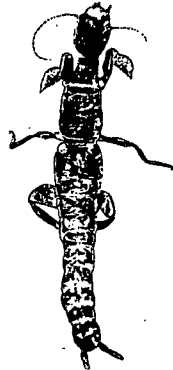
6a (60:1)



5 (10:1)



7 (3:1)



6 (4:1)