

Zur

Kenntnis der Insekten

Deutsch-Ostafrikas.

Von

Dr. Günther Enderlein.

1. Über einige von Dr. Fülleborn ausgeführte Lichtfänge in Deutsch-Ostafrika. (Hierzu Textfigur 1 u. 2.)
2. Psociden aus Deutsch-Ostafrika. (Hierzu Tafel 5 und Textfigur 3.)
3. Über eine von Dr. Fülleborn am Nyassasee entdeckte neue Leucospidine. (Hierzu Textfigur 4.)

Ergebnisse der Nyassasee- und Kingagebirgs-Expedition
der Heckmann-Wentzelstiftung.

Berlin

In Kommission bei R. Friedländer & Sohn
1902.

1. Über einige von Dr. Fülleborn ausgeführte Lichtfänge in Deutsch-Ostafrika.

Hierzu Textfigur 1 und 2.

Auf Anregung von Prof. Dr. Dahl führte Dr. med. Fülleborn in Langenburg am Nyassasee in Deutsch-Ostafrika eine Anzahl von Lichtfängen mit dem Lichtselbstfänger aus, deren Resultat ich quantitativ in folgender Tabelle zusammenstelle und qualitativ in kurzen Zügen charakterisiere.

Datum:	Ende 8. 99	Anfang 9. 99	30.9.99	3. u. 4. 11. 99	24. u. 25. 11. 99	5. 1. 1900	Gesamt- zahl
<i>Lepidoptera</i>	27	2	10	11	90	—	140
<i>Coleoptera</i>	20	6	1	28	813	28	896
<i>Diptera</i>	78	14	2	18	292	5500	5904
<i>Hymenoptera</i>	6	—	1	240	115	63	425
<i>Hemiptera</i>	63	40	1	6	360	35	505
<i>Orthoptera</i>	9	1	4	4	32	4	54
<i>Neuroptera</i>	6	—	4	4	40	—	54
<i>Termitidae</i>	—	—	—	—	2	—	2
<i>Psocidae</i>	1	—	—	3	3	—	7
<i>Spinnen</i>	1	—	6	2	4	—	13
	211	63	29	316	1751	5630	8000

Die Regenzeiten fallen in den Frühsommer und den Herbst, zwischen ihnen liegt die kleine Trockenzeit. Der qualitativ reichste Fang wurde in den beiden Nächten vom 24. (nach regnerischem Abend) und 25. November gemacht, also am Beginn der grossen Trockenzeit; an diesem Zeitpunkt ist auch für die Fauna des Bismarck-Archipels nach den Forschungen Dahl's*) das reichste Insektenleben. Schon Anfang November steigert sich der Artenreichtum und es fällt auf diesen Zeitpunkt die Hauptflugzeit der Ameisen, die schon Ende November wieder abnimmt; doch finden sich auch noch in der grossen Trockenzeit geflügelte Formen. Die wenigen Fänge, die nur 8 Nächte umfassen, lassen das Bild nicht scharf erscheinen

*) Fr. Dahl. Das Leben der Vögel auf den Bismarckinseln. Mitteilungen aus der Zoolog. Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin. 1899. I. Bd. 3. H. p. 107—222.

Friedrich Dahl. Das Leben der Ameisen im Bismarck-Archipel nach eigenen Beobachtungen vergleichend dargestellt. Ebenda. Berlin. 1901. II. Bd. 2. H.

und bieten nur einen gewissen Anhalt, der jedoch immerhin einen Einblick in die Verteilung des Insektenlebens in Deutsch-Ostafrika gestattet.

Der quantitativ reichste Fang vom 5. Januar 1900 liegt schon in der grossen Trockenzeit, ist jedoch sehr arm an Arten. Es fehlen völlig Schmetterlinge, Neuropteren, Psociden etc., dagegen treten von den Dipteren massenhaft Chironomiden auf, unter denen sich noch Culiciden, Cecidomyiden und Mycetophiliden in geringerer Anzahl finden, doch sind sämtliche nur wenige Arten. Die Zahl 5500 ist nur schätzungsweise angenommen, doch dürfte es sich um eine weit grössere Anzahl handeln. Diese Dipteren finden sich schon am Beginn der grossen Trockenzeit, jedoch in geringerer Anzahl, entwickeln sich aber später bei der Steigerung der Hitze und bei dem Austrocknen der Sümpfe und Pfützen in grossen Massen. Spätere Fänge fehlen aus der grossen Trockenzeit, doch dürfte die Anzahl dieser Fliegen dann stark abnehmen, wie sie auch im Höhepunkt der kleinen Trockenzeit (30. Sept. 99) völlig fehlen; die beiden an diesem Tage erbeuteten Fliegen sind Musciden. Am Beginn der kleinen Trockenzeit (Ende Aug. 99) sind jedoch unter Vertretern verschiedener Familien auch Chironomiden und Culiciden etc. wieder vorhanden.

Die Reichhaltigkeit der Arten und Individuen bei den verschiedenen Ordnungen, die nach dem Licht kommen, ist verschieden.

Die Lepidopteren sind reich an Gross- und Kleinschmetterlingen. Bei dem Fang aus der grossen Trockenzeit wurde kein Exemplar erbeutet.

Die Coleopteren sind reich an Arten, weniger die Dipteren.

Von Hymenopteren sind es hauptsächlich Ameisen, die das Licht anlockt. Am Anfang der kleinen Trockenzeit finden sich ungeflügelte Formiciden, am Anfang der grossen geflügelte. Im Anfang und Verlauf letzterer sind ausser geflügelten Ameisen noch eine Anzahl Ichneumoniden, Chalciden und Proctotrupiden unter dem Material, während in der Mitte der kleinen Trockenzeit (30. Sept. 99) nur 1 Ichneumonide dem Lichte zuflog.

Die Hemipteren sind vor allem durch viele Cicaden vertreten, die sehr artenreich sind, unter ihnen finden sich auch Capsiden und andere Wanzen, besonders am Beginn der grossen Trockenzeit (Ende Nov.); an diesem Zeitpunkt erscheinen auch Psylliden. Anfang Sept. fanden sich zufälliger Weise auch 2 Exemplare einer Pediculiden-Art.

Orthopteren sind in allen Fängen enthalten, besonders arten- und individuenreich am Beginn der beiden Trockenzeiten.

Von Neuropteren sind besonders einige Arten von Trichopteren vertreten.

2 Termitiden stammten aus dem Fang vom 24. und 25. Nov. 1899.

Die 7 Exemplare von Psociden gehören 7 Arten an und wurden am Anfang der kleinen (1) und grossen (6) Trockenzeit erbeutet. Von diesen 7 Arten sind 5 neu und 1 neue Varietät, die im folgenden Aufsätze beschrieben werden sollen.

Auch einige Collembolen wurden mit erbeutet, die jedoch nicht mit in die Tabelle aufgenommen sind, und zwar fanden sich unter dem Resultat des Fanges vom 16. Aug. 1899: 1 Exemplar, Ende Aug. 99: 18 Exemplare, 3. Nov. u. 24. Nov. 99: je ein Exemplar.

Ausser diesen Insekten verirrtten sich noch einige Spinnen und 1 Frosch (25. Nov. 1899) in den Selbstfänger. Ferner fanden sich einige in Insekten lebende parasitäre Würmer (Mermiden), die wahrscheinlich ihren Wirt beim Hineinfallen in den Alkohol verlassen hatten.

Aus diesen wenigen Fängen ist immerhin ersichtlich, wie lohnend ein systematisches Sammeln auch in Deutsch-Ostafrika ist. Es wäre recht erwünscht, wenn nach dem Beispiel Dahl's und Fülleborn's weitere geschlossenere Fangdaten über die Verteilung der Insekten auf die verschiedenen Jahreszeiten im tropischen Afrika, wie überhaupt verschiedener Erdgegenden ausgeführt würden.

Den Selbstfänger, dessen sich Dr. Fülleborn bediente, konstruierte Prof. Dr. Dahl und beschreibt ihn in den Anleitungen zum Sammeln etc. von Tieren für das Zoolog. Museum. Berlin 1902, pag. 29—31, Fig. 6 u. 7. Diese Beschreibung füge ich hier zum besseren Verständnis an:

„An warmen, ruhigen Abenden, namentlich bei schwülem Wetter und leichtem Regen werden zahlreiche Insekten der verschiedenen Ordnungen vom Lichte angelockt. Einfangen derselben mit einem Schmetterlingsnetz ist mühsam und wird deshalb gewöhnlich nur kurze Zeit fortgesetzt. Obgleich also dieser direkte Fang, namentlich für Falter, zweifellos die besten Resultate liefern würde, ist es doch vorteilhaft, einen geeigneten Ersatz dafür zu haben. Zu diesem Zweck kann man sich einen Selbstfänger machen, der Alles, was zum Lichte kommt, auch die kleinsten Tiere die man sonst leicht übersieht, erbeuten lässt.

Eine Blechrinne mit senkrechten Wänden, von 5 cm Tiefe und 4 cm Breite bildet ein Quadrat, das innerlich 12, äusserlich 20 cm Seitenlänge hat. (Fig. 1.) In dieser Rinne sind an den vier Ecken der Innenwand winklig gebrochene Blechstreifen angelötet, welche über den Oberrand der Rinne etwa 20 cm schräg nach aussen stehend vorragen; ihre oberen Enden sind deshalb statt 12 cm etwa 20 cm von einander entfernt. Diese Kanten-

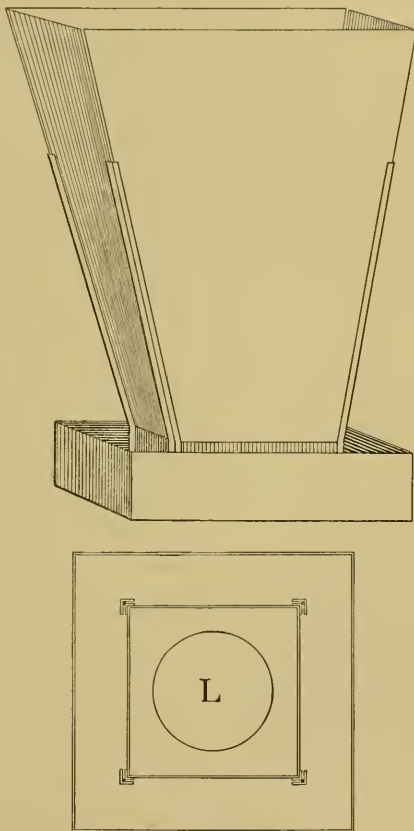


Fig. 1 u. 2. Selbstfänger mit Lampenlicht.
Obere Figur: Seitenansicht. Untere Figur: Querschnitt.
L Platz für die Lampe.

streifen tragen an den einander zugewendeten Seiten Falze zum einschieben einer Glasscheibe. Zu diesem Gestell schneide man sich vier trapezförmige Platten von glattem Milchglase (Seitenlängen etwa 30, 23, 30 und 11 cm), welche, in die Falze eingeschoben, unten etwas in die Rinne vorragen. Man stelle dann eine gewöhnliche Küchenpetroleumlampe mit nicht zu kleinem Rundbrenner (L) in das Quadrat, schiebe die Glasscheiben ein und giesse in die Rinne verdünnten Alkohol (etwa 30—40 %). Der Apparat (Fig. 1) ist dann zum Fange fertig. Man braucht nur darauf zu achten, dass der Alkohol nicht ganz verdunstet. Zum Schluss giesse man den Inhalt der Quadratrinne in eine flache Glasschale, spüle gut nach und bringe den ganzen Fang in ein Glas mit starkem Alkohol. Will man sicher gehen, alles zu finden, kann man einen kleinen Papierfilter anwenden und den Filter schliesslich mit in das Glas stecken. Wer den Fängen einen höheren Wert verleihen will, lege ein Zettelchen bei, welches mit Bleistift geschrieben, Angaben über den Ort des Fanges, das Datum, die Dauer des Fanges und das Wetter enthält.

Man hat zum Fange vielfach das hellere Acetylenlicht empfohlen. Nach meinen Erfahrungen kommt es aber mehr noch, als auf die Intensität des Lichtes, auf die Grösse der leuchtenden Fläche an, daher sollte man auf jeden Fall Milchglas zu den Scheiben verwenden.“

2. Psociden aus Deutsch-Ostafrika.

Hierzu Tafel 5 und Textfigur 3.

Psociden kommen meist nur zufällig zu uns und es sind daher unsere Kenntnisse dieser interessanten Familie recht lückenhaft. Am mangelhaftesten steht es mit der Kenntnis der afrikanischen Fauna; sie ist mit Ausnahme von wenigen Arten gänzlich unbekannt. So verdankt auch das Zoologische Museum zu Berlin den Besitz von 7 der in folgenden Zeilen aufgeführten und beschriebenen Arten den von Dr. med. Fülleborn in Langenburg am Nyassasee in Deutsch-Ostafrika ausgeführten Lichtfängen, die ich in vorstehendem Aufsatz kurz besprochen habe. 3 weitere Arten sammelte Fülleborn von Blättern in 4 Exemplaren.

Die vorliegenden 11 Exemplare gehören 10 Arten an; eine Art ist eine Varietät einer europäischen Art (*Pterodela pedicularia* L.), eine zweite, *Troctes divinatorius* Müll. dürfte kosmopolitisch sein, die übrigen 8 sind neue Arten, die 7 bekannten Gattungen und einer neuen Gattung angehören. Am interessantesten ist ein Vertreter der bisher nur aus dem Bernstein und aus Ceylon (rezent) bekannten Gattung *Amphientomum* (Picket) Hagen. Die bekannten Vertreter zeichnen sich durch starke Beschuppung des Körpers und der Flügel aus, *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. hat jedoch an der Basis der Vorderflügel nur spärlich verteilte Schuppen. Ferner ist ein Vertreter der bisher nur aus dem indischen Gebiete und aus Madagaskar bekannten Gattung *Amphipsocus* Mac Lachlan hervorzuheben. Die übrigen Arten gehören den auch in Europa vertretenen Gattungen *Psocus* Latr., *Amphigerontia* Kolbe, *Caecilius* Curtis, *Peripsocus* Hag. und *Mesopsocus* Kolbe an. Eine Spezies endlich repräsentiert den Typus einer noch unbekannten Gattung, die ich dem um die Kenntnis der Fauna Deutsch-Ostafrikas so verdienten Herrn Dr. med. Fülleborn widme und der ich den Namen *Fülleborniella* beilege.

Psocus Latr.

Fülleborni nov. spec. (Fig. 13).

Maxillartaster blass bräunlich weiss, mit bräunlich berauchtem Endglied; Oberlippe und Clipeolus braun. Clipeus mit feinen hellbraunen Längslinien. Wangen ungefleckt, Schläfen ziemlich breit. Fühler etwas länger als die Vorderflügel, mässig dicht pubesziert; die beiden Basalglieder und das 3. Glied blass gelblich, Spitze des 3. und die übrigen schwarz.

Thorax blass gelbbraun, Antedorsum des Mesothorax braun, der übrige Thorax teilweise hellbraun beraucht. Abdomen weisslich. Beine gelblich weiss, Schenkel mit einem mittleren braunen Ring und 2 solchen vor den beiden Enden. Hinterschenkel nur mit einem breiten Ringe vor der Spitze. Enden der Schienen, der ersten Tarsenglieder und die zweiten Tarsenglieder braun. 1. Hintertarsenglied mit circa 23 Borsten mit Basalctenidien. Krallen lang mit einem Zahn vor der Spitze. Verhältnis der Hintertarsenglieder 3:1.

Flügel hyalin. Adern braun, Vorderflügel mit brauner Zeichnung, die aus Figur 1 ersichtlich ist. Die Subcosta legt sich dem Radius an. Der proximale Teil von r_{2+3} und besonders von r_{4+5} hyalin, ebenso der aufsteigende Teil von cu_1 und an dem Vertex der Areola postica.

Vorderflügelänge $4\frac{1}{2}$ mm. Flügelspannung 10 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. Ende August 1899. 1 Exemplar.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Psocus Fülleborni nov. spec. gehört in die Gruppe des *Psocus taprobanes* Hag., aus welcher sich Vertreter in allen Tropeugegenden finden. Auffällig ist das Endigen der Subcosta an dem Radius.

Amphigerontia Kolbe

ukingana nov. spec.

Kopf und Thorax hellbraun; Maxillartaster, Fühler, Abdomen und Beine blassbraun. Fühler dicht, lang und fein pubesziert (♂), von Vorderflügelänge. Augen schwarzbraun, gross halbkugelig (♂), Innenränder gerade und stark nach hinten divergierend. Scheitel etwas breiter als die Augenbreite, Scheitelnaht deutlich. 1. Hintertarsenglied mit etwa 25 Borsten mit Basalctenidien, jedes Ctenidium mit sehr feinen und spitzen Zähnen. Krallen sehr lang, mit stark verbreitertem Basalteil und einem spitzen Zahn $\frac{1}{4}$ der Krallenlänge vor der Spitze. Verhältnis der Hintertarsenglieder 3:1.

Vorderflügel hyalin, fein braun beraucht. Die distale Hälfte des Pterostigmas blassbraun, äusserster Rand hyalin; die braune Färbung tritt in eine ziemlich breite Zone über das Pterostigma hinten über. Ausserdem ein feiner brauner Hauch am Nodus, längs der absteigenden Ader der Areola postica (cu_1) und in der Mitte der Basalhälfte der Zelle r_5 . Die Subcostalader legt sich mit dem Ende an den Radius an. Stigmasack nur als Verdickung bemerkbar. Adern braun, r_1 an den beiden Enden des Pterostigmas hyalin, ebenso die Basis von r_{2+3} und besonders von r_{4+5} , ferner die aufsteigende cu_1 und $\frac{3}{4}$ des Scheitels der Areola postica, sowie die Endhälfte der ausnahmsweise langen cu_2 . cu_2 ist schwach nach hinten gebogen und fast so lang, wie der aufsteigende Teil von cu_1 , dieser wieder nur $\frac{3}{4}$ der Länge des auffällig langen Scheitels der Areola postica. Der Gabelstiel ist wenig länger als die Hälfte der Länge der schmalen Radialgabel, Gabeläste annähernd parallel. Der Ramus radialis ist mit der Media nur durch eine sehr kurze Querader verbunden,

auf dem linken Vorderflügel berühren sich beide Adern in einem Punkte. Hinterflügel hyalin; Adern braun, Analis und Axillaris hyalin; r_{2+3} mündet schräg nach aussen ziemlich spitz in den Vorderrand.

Vorderflügelänge 4 mm. Flügelspannung 9 mm.

Deutsch-Ostafrika. Mararupia in Ukinga. In einer waldigen Schlucht von Blättern geklopft. 22. Sept. 1899. 1 ♂.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Psocus griseus Mac Lachlan 1866 aus Natal dürfte dieser Spezies nahestehen, ist jedoch wesentlich grösser und dunkler gezeichnet.

Caecilius (Curtis)

inquinatus nov. spec.

Kopf hell gelbbraun. Augen gross, schwarz, so breit wie der Scheitel (♂). Scheitellaht scharf. Oberlippe vorn sehr leicht eingedrückt, Clipeolus kurz. Clipeus stark vorgewölbt. Fühler ziemlich dicht pubesziert (♂), etwas kürzer als die Vorderflügel.

Thorax hellbraun mit gelben Suturen. Abdomen weisslich. 1. Hintertarsenglied mit 25 Borsten mit Basaletenidien. Jedes Ctenidium mit circa 7 langen und sehr spitzen Zähnen, Krallen sehr klein, wenig gebogen und ohne Zähne. Verhältnis der Hintertarsenglieder fast 4:1.

Flügel schwach braun beraucht. Vorderflügel: Quer durch die Mitte des Pterostigmas ein brauner Fleck. Adern braun, fein bräunlich gesäumt, hinter der Mitte des Pterostigmas ein schmaler brauner Saum. Ein halbkreisförmiger Fleck am Nodus und eine schmale Binde zwischen Stigmasack und 2. Cubitalast quer durch den Flügel fast hyalin; an diesen hyalinen Stellen auch die Adern hyalin. Stigmasack hyalin, dichter mit mikroskopischen Härchen besetzt als die Flügelmembran. Pterostigma mässig dicht pubesziert. Rand und Adern mit Ausnahme der Analis einreihig und mässig dicht pubesziert. Ramus radialis und Media eine ziemlich weite Strecke verwachsen. Areola postica mässig flach. Verhältnis der Länge der Radialgabel zu der des Stieles $4\frac{1}{2} : 5\frac{1}{2}$. Hinterflügelraud mit Ausnahme des Vorderrandes der Costalzelle ziemlich lang pubesziert, Adern völlig unbehaart. r_{2+3} ziemlich steil, doch nicht senkrecht den Vorderrand treffend.

Vorderflügelänge $3\frac{1}{2}$ mm. Flügelspannung 8 mm.

Deutsch-Ostafrika. Bulungwa, von Blättern. 28. Sept. 1899. 2 ♂.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Amphipsocus Mac Lachl.

montanus nov. spec. (Fig. 5 und 5 a).

Kopf gelblich, Clipeus und Spitze des Maxillartasterendgliedes bräunlich angehaucht. Oberlippe vorn schwach eingebuchtet. Innere Maxille kegelförmig (Fig. 5 a) stark zugespitzt, vorn eine röhrenförmige Vertiefung mit einer Einbuchtung. Zwischen den Vorderrändern beider Augen eine dunkelbraune Querbinde von Augenbreite, die den Hinterrand der Stirn und den Vorderrand des Scheitels einnimmt. Scheitellaht deutlich. Fühler dünn, fast von Vorderflügelänge, ziemlich lang und mässig dicht pubesziert.

Thorax oben braun mit gelblichen Suturen. Abdomen hellgelb, Hinterrand der 4 ersten Segmente hellbraun beraucht. Beine sehr blass, letztes Tarsenglied bräunlich. Krallen schwarz. 1. Hintertarsenglied mit 26 Borsten mit braunen Basalcentidien, 2. Glied ohne solche. Verhältnis der Hintertarsenglieder 3:1.

Flügel langgestreckt, hyalin. Vorderflügel mit brauner Zeichnung und zwar die distale Hälfte des Pterostigmas ohne die Spitze, die Umgebung der unvollständigen Querader, ein Zickzackband längs der die Zellen C, R und Cu aussen begrenzenden Adern, ein Fleck vor dem distalen Ende der Axillarader. Im Vorderflügel sind sämtliche Adern fein zweireihig behaart; Rand fein pubesziert, ebenso eine Zone längs des Vorderrandes des Pterostigmas. Adern braun, mit Ausnahme der Ader r , r_1 , $m + cu$ und $r_{2-5} + m$, die hyalin sind. Hinterflügelrand lang pubesziert mit Ausnahme des Vorderrandes der Zelle C; Ader r_1 , Ramus radialis und Gabel, Endteil der Media, des Cubitus und der Anals lang zweireihig behaart. Pterostigma sehr spitz endend. Areola postica sehr gross und steil. Die Radialgabel ist sehr schmal, etwas gewunden und $\frac{1}{2}$ mal länger als der Stiel. Die Äste der Media gabeln sich sehr spitzwinklig. Auch im Hinterflügel ist die Radialgabel sehr schmal und spitzwinklig, beide Äste münden in die Flügelspitze.

Vorderflügelänge $4\frac{1}{4}$ mm. Flügelspannung $9\frac{1}{2}$ mm.

Deutsch-Ostafrika. Ukinga, Nyassa-Gebirge. 2000—2900 m. 1 ♀ von Blättern geklopft.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Fülleborniella nov. gen.

Caecilius — ähnlich. Wie bei *Amphipsocus* Mac Lachl. ein kurzes Querästchen am Hinterrande des Pterostigma, das den Ramus radialis nicht erreicht. Adern und Rand der Vorderflügel behaart. Rand des Hinterflügels pubesziert; die Enden der Adern in der Flügelspitze können spärlich einreihig behaart sein. Areola postica niedrig und abgerundet. m_3 ziemlich steil von der Media abgehend. r_{2+3} ziemlich steil, fast senkrecht den Vorderrand des Hinterflügels treffend. Kleinere Formen. Fühler 13-gliedrig. 3 Ozellen. Tarsen zwei-gliedrig. Innere Maxille schlank.

Die Gattung *Amphipsocus* Mac Lachl. 1872 mit nur grösseren Formen (*pilosus* Mac Lachl. aus Indien, *Hildebrandti* Kolbe aus Madagaskar und *montanus* nov. spec. aus Deutsch-Ostafrika) besitzt einen langgestreckten Flügelschnitt; die Areola postica ist sehr hoch und steil, der 3. Ast der Media bildet mit der Media einen sehr spitzen Winkel und die Radialgabel ist eigenartig geschlängelt. Ausserdem sind die Adern des Hinterflügels lang und zweireihig behaart und die beiden Äste der sehr schmalen Radialgabel des Hinterflügels münden in die Flügelspitze. Die innere Maxille ist kegelförmig, stark nach der Basis zu verdickt.

Dass die genannten Unterschiede keinesfalls Geschlechtsdifferenzen darstellen, beweist, dass Mac Lachlan von *Amphipsocus pilosus* sowohl ♂ und ♀ vorlagen, sowie dass mir aus Indien eine zweite neue Spezies der Gattung *Fülleborniella* vorliegt, und zwar im weiblichen Geschlecht, während der hier diagnostizierten *Fülleborniella nyassica* nov. spec. nur ein männliches Exemplar zu Grunde liegt.

Fülleborniella

nyassica nov. spec. (Fig. 14).

Kopf rötlich dunkelbraun. Maxillartaster hell gelbbraun, Spitze des Endgliedes kaum bräunlich angehaucht. Vorderrand der Oberlippe gelblichbraun. Scheitelnahnt deutlich, doch fein. Fühler kürzer als die Vorderflügel, sehr dicht pubesziert, die beiden Basalglieder braun, das 3. Glied schwarzbraun, die übrigen gelbbraun, nach dem Ende zu heller. Das 3. Glied ist ziemlich lang und dicker als die übrigen, besonders an der Basis.

Thorax schwarzbraun. Abdomen hell rötlich gelbbraun, letztes Segment braun, Beine blassgelb. 1. Hintertarsenglied mit circa 30 Borsten mit Basalctenidien; jedes Basalctenidium ist ziemlich weit abstehend und mit mehr als 6 spitzen Zähnen. Krallen braun mit gelben Spitzen und ohne Zahn. Verhältnis der Hintertarsenglieder $3\frac{1}{2}:1$.

Flügel hyalin, schwach bräunlich. Pterostigma, Zelle R, Areola postica und äussere Hälfte der Zelle Cu im Vorderflügel braun, ebenso ein Fleck in der Mitte der Zelle R_1 , der die unvollständige Querader umschliesst und dem Scheitel des Pterostigmas anliegt. Adern braun, einreihig — die Costa mehrreihig — pubesziert. Auch die Analis ist behaart. Pterostigma und Rand pubesziert. Hinterflügel mit braunen Adern, Rand pubesziert mit Ausnahme des Vorderrandes der Costalzelle; r_1 und r_{4+5} einreihig pubesziert.

Vorderflügelänge $2\frac{1}{2}$ mm. Flügelspannung 6 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang am 4. Nov. 1899. 1 ♂.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Pterodela Kolbe

pedicularia (L.) var. *aethiopica* nov. (Fig. 2 und 3).

Ein afrikanisches Exemplar zeichnet sich von unseren Formen vor allem durch eine weniger steile Areola postica, sowie durch eine stärkere Näherung des 2. und 3. Medianastes aus. Ausserdem ist der Ramus radialis und die Media in beiden Vorderflügeln und im rechten Hinterflügel durch eine kurze Querader verbunden. Zugleich zeigt der rechte Vorderflügel (Fig. 3) eine eigenartige Abnormität, indem die Analis in ihrer halben Länge mit dem Cubitus verwachsen ist. Eine ähnliche Abnormität wurde von Séllys Longchamps irrümlicher Weise in die Diagnose der Gattung *Psyllipsocus* aufgenommen, da das einzige Exemplar von *Psyllipsocus Ramburi* Séllys Longchamps, das ihm vorlag, zufällig eine solche zeigte. Die Färbung ist ziemlich dunkel, die Grösse die der Stammform.

Vorderflügelänge 1,6 mm. Flügelspannung 4 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. 24. Nov. 1899. 1 ♀.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Die europäische *Pterodela pedicularia* (L.) zeigt meist eine Vereinigung von Ramus radialis und Media im Vorderflügel eine kurze oder mässig lange Strecke, seltener eine Vereinigung nur in einem Punkte. Kolbe begründete allerdings gerade mit Rücksicht auf die punktartige Berührung beider Äste seine Gattung *Pterodela*, da ihm zufälliger Weise nur solche Exemplare zur Verfügung standen; trotzdem ist die Gattung *Pterodela* haltbar, wenn man die für die Systematik aller Psociden wichtige Pubeszenz berücksichtigt, die Kolbe vernachlässigt; *Pterodela* besitzt weder am Rand noch auf den Adern eine Behaarung. Übrigens findet sich bei unserer *Pterod. pedicularia* L. eine Andeutung einer Querader zwischen Ramus radialis und Media im Vorderflügel nur sehr selten. Ferner ist bei ihr die Areola postica stets steiler und eine Querader zwischen Ramus radialis und Media im Hinterflügel habe ich nie beobachtet. Die afrikanische Form zeigt also mehr eine Tendenz nach Queraderbildung zwischen beiden Adern.

Auch diese Spezies ist, wie viele andere, ein Beispiel, dass selbst morphologische Unterschiede nicht immer eine berechtigte Veranlassung zur Aufstellung von Arten bieten. Sie variiert bei uns auch in der Färbung nicht unwesentlich. So sind alle Tiere aus Kolonien an dünnen Birken gelblichgrau gefärbt, während solche von Eichen oder aus Häusern etc. immer dunkel bis schwarz gefärbt sind; bei ersteren irisieren die Flügel gelblich, bei letzteren mehr rötlich. Man erkennt also jedes Stück von Birke als solches, wie ja bei niederen Tieren besonders auch bei Spinnen etc. eine individuelle Anpassung häufig ist.

Peripsocus Hagen

africanus nov. spec. (Fig. 12).

Kopf und Thorax braun. Fühler kürzer als die Vorderflügel, braun, mässig dicht, abstehend behaart. Beine hellbraun. Krallen braun, Spitzenhälfte gelb, ein stumpfer Zahn in der Nähe der Spitze. Erstes Hintertarsenglied mit 13 Borsten mit Basaltenidien, jedes Ctenidium mit 5 langen Zähnen. Verhältnis der Hintertarsenglieder 3:1.

Vorderflügel braun angeraucht mit hyalinen Flecken und brauner Zeichnung (cf. Fig. 12). Der Aussenrand mit einem braunen etwas verwaschenen Zickzackbände, dessen äussere Spitzen an den Aderenden liegen. Stigmasack ziemlich gross und dunkelbraun, vor ihm ein dunkelbrauner Fleck an der Costa. Die Ursprungsstellen des 2. und 3. Medianastes liegen ziemlich nahe an einander. Der Cubitus verschwindet kurz vor dem Hinterrande fast völlig, indem er sehr zart und hyalin wird. Adern braun. Hinterflügel blassbraun angehaucht, Basis bräunlich. Adern braun.

Vorderflügelänge $1\frac{1}{2}$ mm. Flügelspannung 4 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. 4. Nov. 1899. 1 ♂.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Vorliegende Spezies ähnelt dem europäischen *Peripsocus alboguttatus* Dalm., unserem kleinsten Vertreter dieser Gattung, ist jedoch noch etwas kleiner und unterscheidet sich sowohl durch Zeichnung (bes. durch das auffällige Zickzackband), als auch durch plastische Merkmale. Die Ursprungsstellen des 2. und 3. Medianastes liegen bei unserer Form viel weiter auseinander und das Pterostigma ist kleiner. Während ferner bei *Peripsocus africanus* nov. spec. das 1. Hintertarsenglied 13 Borsten mit Basaltenidien trägt, besitzt es bei *alboguttatus* Dalm. deren 16—17, bei unserer grössten Form *subpupillatus* Mac Lachl. dagegen nur 11.

Mesopsocus Kolbe

diopsis nov. spec. (Fig. 7 und 9).

Kopf gelblich weiss. Endglied des Maxillartasters mit brauner Spitzenhälfte. Oberlippe und Clipeolus mässig gross (Fig. 7), über beide zieht sich ein breiter schwarzbrauner mittlerer Längsstreifen weg, der sich am Vorderrande der Oberlippe stark verbreitert. Clipeus mässig gross, stark gewölbt, pubesziert; von der Mitte des Vorderrandes verbreiten sich strahlenförmig braune Fleckchen über den ganzen Clipeus und lassen nur die Vorderecken und in der Mitte ein rhombisches Feld frei; die kleinen braunen Flecke sind vorn dichter, hinten weniger dicht angeordnet (Fig. 7). Stirn braun gerandet. Fühler kürzer als die Vorderflügel, fein und dicht pubesziert; Basalglieder und das 3. Glied gelblich weiss, letzteres mit brauner Spitze, die übrigen braun, nach dem Ende zu dunkler. Der Scheitel bildet jederseits je eine stielartige Verbreiterung, auf denen die grossen kugelförmigen schwarzen Augen sitzen. Jeder dieser Stiele besitzt vorn 2 braune Längsstreifen, deren unterer breiter ist, hinten nur ein kleines braunes Fleckchen innerhalb der Augenbasis.

Thorax gelblich weiss. Antedorsum des Mesothorax mit grossem braunen Fleck, mit weisslicher medianer Längslinie; der übrige Meso- und Metathorax braun gerandet und gefleckt (Fig. 9). Abdomen gelblich weiss; zwei Längsreihen dunkelbrauner Punkte je eine seitlich der Medianlinie, je am Hinterrande des 4. bis 9. Segments, ausserhalb dieser Punkte noch je ein Punkt am 6. bis 9. Segment. Beine weisslich gelb, Schenkel vor dem Ende oben braun gefleckt, Endspitzen der Schienen und der ersten Tarsenglieder braun, 2. und 3. Tarsenglieder braun. Verhältnis der Hintertarsenglieder $3\frac{1}{2} : \frac{1}{2} : 1$.

Flügel hyalin. Vorderflügel mit braunem Aussenrand der Zelle R, in der Mitte der Zelle R₁ einige braune Flecke, ebenso hinter der Mitte des Vorderrandes der Zelle Cu, ein Fleck am Nodus, sowie die innerste Flügelbasis braun; die Ader cu₁ am Scheitel der Areola postica braun gesäumt. Adern braun. Adern und Rand völlig unbehaart.

Vorderflügelänge 5 mm. Flügelspannung 11 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. 4. Nov. 1899. 1 ♀.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Mesopsocus diopsis nov. spec. erinnert durch die schwachgestielten Augen an die Diopsinen-Gattung *Sphyracephala* Say. Übrigens neigen auch die europäischen Arten der Gattung *Mesopsocus* zu Verbreiterung der Scheitelpartie, besonders *Mesopsocus laticeps* Kolbe. In der Ausbildung einer stielartigen Verbreiterung steht vorliegende Spezies unter den Psociden isoliert da.

Amphientomum (Pictet) Hagen

Fülleborni nov. spec. (Fig. 1, 4, 6, 8, 10 und 11).

Kopf rötlich braun. Augen gross, etwas vorstehend. Fühler mit fast unbehaarten Gliedern von gewöhnlicher Grösse; vielleicht 13gliedrig; die Enden sind abgebrochen, doch scheinen sie kürzer als die Vorderflügel zu sein. Oberlippe (Fig. 4 L.) mässig gross. Clipeus (Fig. 4 Cl.) gewölbt, vorn schwach eingebuchtet; mit dem Mikroskop ist eine maschige Struktur erkennbar, deren dichtere Stellen mit sehr kleinen runden helleren Flecken ziemlich besetzt sind.

Clipeolus nicht ausgeprägt (Fig. 4). Die beiden Oberkiefer stark asymmetrisch (Textfigur 3). Innere Maxille kompliziert schaufelförmig (Fig. 6). Vordere Ocelle fast am Vorderrand der ziemlich breiten Stirn, die beiden hinteren Ocellen in den äussersten vorderen Winkel des Scheitels, dicht neben den Augen (Fig. 4). Scheitel



Fig. 3.

völlig unbehaart, Scheitelnahnt ziemlich fein. Hinterhaupttrand ziemlich steil abfallend. Maxillartaster braun; 1. Glied sehr kurz, 2. am längsten, 3. sehr kurz, 4. fast so lang wie das 2.; 2. und 3. Glied mit haarartigen schmalen Schuppen.

Prothorax ziemlich breit und von oben deutlich sichtbar, sehr blassbraun. Der übrige Thorax hellbraun mit blassen Suturen. Abdomen blassbräunlich weiss, die beiden letzten Segmente hellbraun. Beine hellbraun, Spitzen der Schenkel, Schienen und der 1. Tarsenglieder blass, ebenso die Mitten der Schienen. Vorderbeine mit Schuppen besetzt (Fig. 8). Krallen mit einem grossen spitzen Zahn vor der Spitze, der übrige Vorderrand der Kralle mit langen feinen Haaren besetzt (Fig. 1). 1. Hintertarsenglied mit einer Reihe von 22 Borsten mit wenig ausgeprägten Basalctenidien. Verhältnis der Hintertarsenglieder 6:1:1 $\frac{1}{4}$.

Flügel hyalin, schwach braun (Fig. 11); Vorderflügel mit braun berauchter Basalhälfte, nur am Vorderrande der Basis und längs der Analis heller, die braune Färbung wird nach dem Aussenrande zu allmählich schwächer. Adern braun, Analis und Adern der Spitzenhälfte dunkelbraun. Die 2. Axillaris lang und deutlich. Im Hinterflügel sind Media, Ramus radialis und Cubitus braun, die übrigen Adern blass; die Axillaris ist sehr lang. Die Vorderflügelbasis (Fig. 11) ist spärlich mit Schuppen besetzt, die auf beiden Flügeln ziemlich symmetrisch angeordnet sind. Kopf, Körper und Beine (ausser den Vorderbeinen) sind ohne Schuppen. Das distale Ende der Schuppen (Fig. 10) ist nur wenig konvex abgeschnitten.

Vorderflügelänge 3 $\frac{1}{4}$ mm. Flügelspannung 7 $\frac{1}{2}$ mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. Laternenfang. 24. Nov. 1899. 1 ♂.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Diese interessante Gattung war bisher nur aus dem Bernstein, also fossil, und von Ceylon rezent bekannt. Die nordamerikanische *Amphientomum Hageni* Packard dürfte nicht der Gattung A. angehören. Alle bisher bekannten Spezies haben einen beschuppten Körper, beschuppte Beine und dicht beschuppte Vorderflügel, *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. ist als Gattungsvertreter mit wenigen Schuppen besonders hervorzubeben. Eine Verletzung und Verlust von Schuppen ist ausgeschlossen, da das Exemplar gut erhalten ist und die Schuppen auf beiden Vorderflügeln symmetrisch angeordnet sind.

Eine Nymphe, die zweifellos zu *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. gehört, ist gelblich mit schwach bräunlichen Flügelanlagen, an denen das definitive Geäder durchscheint und besonders in der distalen Hälfte deutlich erkennbar ist. Die Fühler sind deutlich 13-gliedrig, das letzte Glied trägt am Ende eine äusserst kurze, sehr schwache Abschnürung, die aber keinem Gliede entspricht. Die Behaarung der Fühler ist mässig dicht und ziemlich lang. Die Tarsen sind zweigliedrig, wie die Larven und Nymphen aller Formen mit 3 Tarsengliedern, doch sieht man durch die Nymphenhaut deutlich im 2. Glied zwei Glieder liegen, deren 1. mit, das 2. ohne Borsten mit Basalsetenidien besetzt ist. Die inneren Laden der Maxillen sind primitiv zweispitzig.

Vorderflügelänge $1\frac{1}{4}$ mm. Hinterflügelänge 1 mm. Körperlänge $2\frac{1}{2}$ mm.

Deutsch-Ostafrika. Mararupia, Ukinga. In waldiger Schlucht an Blättern.
22. Nov. 1899.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Troctes Burm.

divinatorius Müll.

Ein Exemplar stimmt völlig mit Exemplaren aus Deutschland überein und scheint nur eine Spur kleiner zu sein. Ein zufälliges späteres Hinzukommen desselben in Deutschland, etwa durch Hineinfallen zwischen das übrige Alkoholmaterial, ist ausgeschlossen, da es von Fülleborn in ein Glasröhrchen vom übrigen Material gesondert verpackt wurde.

Körperlänge genau 1 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. 24. Nov. 1899. 1 ♀.

Dr. Fülleborn, Sammler.

Verzeichnis der aufgeführten Psociden.

	pag.
<i>Psocus Fülleborni</i> nov. spec.	7
<i>Amphigerontia ukingana</i> nov. spec.	8
<i>Caecilus inquinatus</i> nov. spec.	9
<i>Amphipsocus montanus</i> nov. spec.	9
<i>Fülleborniella</i> nov. gen.	10
<i>Fülleborniella nyassica</i> nov. spec.	11
<i>Pterodela pedicularia</i> (L.) var. <i>aethiopica</i> nov.	11
<i>Peripsocus africanus</i> nov. spec.	12
<i>Mesopsocus diopsis</i> nov. spec.	13
<i>Amphientomum Fülleborni</i> nov. spec.	14
<i>Troetes divinatorius</i> Müll.	15

Erklärung der Abbildungen auf Tafel 5.

- Fig. 1. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. Ende des 1. und das 2. und 3. Tarsenglied vom Hinterbein.
- Fig. 2. *Pterodela pedicularia* L. var. *aethiopica* nov. ♀. Flügel der linken Seite. Vergr. 20:1.
- Fig. 3. *desgl.* Flügel der rechten Seite. Vergr. 20:1.
- Fig. 4. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. ♀ Kopf von vorn, schematisch. V. = Scheitel. St. = Stirn. Cl. = Clypeus. L. = Labrum.
- Fig. 5. *Amphipsocus montanus* nov. spec. ♀ Vergr. 10:1.
- Fig. 5a. *desgl.* Innere Maxille.
- Fig. 6. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. Innere Maxille.
- Fig. 7. *Mesopsocus diopsis* nov. spec. ♀ Kopf von vorn.
- Fig. 8. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. ♀ Vorderbein. Vergr. 60:1.
- Fig. 9. *Mesopsocus diopsis* nov. spec. ♀ Vergr. 10:1.
- Fig. 10. *Amphientomum Fülleborni* nov. spec. ♀ Flügelschuppe. Stark vergrößert.
- Fig. 11. *desgl.* Rechter Vorder- und Hinterflügel. Vergr. 16:1.
- Fig. 12. *Peripsocus africanus* nov. spec. ♂ Vergr. 20:1.
- Fig. 13. *Psocus Fülleborni* nov. spec. Vergr. 10:1.
- Fig. 14. *Fülleborniella nyassica* nov. gen. nov. spec. ♂ Vergr. 10:1.

3. Über eine von Dr. med. Fülleborn am Nyassasee entdeckte neue *Leucospidine*.

Hierzu Textfigur 4.

Deutsch-Ostafrika scheint sehr abweichende Vertreter der Hymenopteren-Gattung *Leucospis* Fabr. zu beherbergen. Im hohen Grade zeigte dies schon die gleichfalls von Fülleborn in Langenburg am Nyassasee erbeutete *Leucospis nyassica* Enderl. 1901 (Arch. f. Naturg. 1901 p. 219) in Bezug auf Gestalt und Färbung. Abermals liegt eine neue und sehr interessante Form aus gleicher Lokalität vor, die ebenfalls aus dem von Fülleborn dem Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin übersandten Materiale stammt und sich besonders durch Grösse und sehr abweichende Färbung auszeichnet. Eigentümlicher Weise erinnert sie in Grösse und Färbung ausserordentlich an die westafrikanische *Larradomorpha insignis* Stadelmann, besonders stimmt die Färbung fast völlig mit ihr überein.

Die ungewöhnliche schwarzbraune Färbung der Flügel hat sie nur mit sehr wenigen Gattungs-Vertretern gemeinsam, so mit *Leucospis funerea* Schlett. aus Amboina und *Kriegeri* Enderl. aus Neuguinea.

Leucospis fülleborniana nov. spec.

Gesicht, Wangen und Clipeus fein nadelrissig längsrunzlig und fein grau pubesziert. Stirn grob punktiert und braun pubesziert. Scheitel wenig scharf punktiert, Hinterhauptsrand sehr scharfkantig. Schläfen verschwindend schmal, fein punktiert. Zwischen den Fühlern ein scharfer Längskiel, der sich bis an den Hinterrand des Clipeus erstreckt. Clipeus stark mit der Umgebung verwachsen, nur vorn an den Seiten durch je einen kurzen Längskiel begrenzt. Der Vorderrand des Clipeus ist tief eingebuchtet, in der Mitte der Bucht erhebt sich ein scharfer, spitzer und glatter Zahn. Netzaugenränder annähernd parallel, im hinteren Drittel seicht doch deutlich ausgebuchtet. Fühler ziemlich kurz und dick, 2. Geisselglied 1,5 des 1., 3. circa 2mal so lang wie das 1.

Pronotum grob punktiert. Hinterrand scharf quergekielt, vor demselben ein scharfer an den äussersten Seiten verschwindender Querkel. Mesonotum am Ende des vorderen Drittels mit einem scharfen Querkel von halber Breite des Segmentes. Vor diesem Kiel ist das Mesonotum mässig grob und dicht punktiert, hinter ihm sehr grob punktiert, fast netzartig; ebenso das Scutellum. Postscutellum sehr grob punktiert, Hinterrand sanft abgerundet. Tegulae sehr fein und schwach punktiert. Mittelsegment grob punktiert mit scharfem medianen Längskiel und je einem sehr scharfen

seitlichen Längskiel, die beide stark nach hinten zu konvergieren. Pleuren sehr grob punktiert. Abdomen schlank, besonders das 1. Segment, das vom übrigen Hinterleib ziemlich abgeschnürt ist. 1. Segment dicht und mässig grob punktiert, im hinteren Teil der dorsalen Medianlinie und die Unterseite mässig dicht bis zerstreut punktiert; eine ziemlich breite Zone des Hinterrandes ist völlig poliert, glatt ohne Punkte. 2. Segment auf der Oberseite vom 1. überdeckt, 3. kurz und sehr dicht punktiert. Das grosse 4., schwach bauchig aufgetriebene Segment ist dicht punktiert, wie überhaupt der ganze übrige Hinterleib; Rinne des Legerohrs und das Rohr selbst erreicht genau den Vorderrand dieses Segmentes. Bauchschiene sehr schmal mit annähernd parallelen Seitenrändern. Hinterhüften mit scharfem Längskiel, dicht und mässig fein punktiert, längs des Kiels und der obere Hinterrand poliert glatt, die Innenseite feiner punktiert. Hinterschenkel ziemlich glänzend, wenig dicht und sehr seicht punktiert; Innenseite dicht, fein und äusserst seicht punktiert; mit 4 langen und scharfen Zähnen, von denen die beiden ersten sehr spitz sind, und darauffolgenden 3 kleineren Zähnen, hinter denen sich noch eine winzige zahnartige Ausbuchtung befindet (vergl. beistehende Figur 4).



Fig. 4.

Vorder- und Hinterflügel stark schwarzbraun mit starkem blauvioletten Glanz. Der ganze Körper intensiv schwarz und glänzend, braunrot sind nur Pro- und Mesonotum, Postscutellum, Tegulae und die obere Hälfte der Mesopleuren. Die äussersten Basalteile der Vorder- und Mittelhüften zeigen ebenfalls Spuren von braunrotem Anflug. Die Tarsen haben einen bräunlichen Anflug.

Körperlänge 14—15 mm. Vorderflügelänge 12 mm. Flügelspannung 27 mm.

Deutsch-Ostafrika. Langenburg am Nyassasee. 9.—19. Aug. 1898. 1 ♀.
20. Aug. bis 1. Sept. 1898. 2 ♀.

Dr. Fülleborn, Sammler.





1, 2, 3 Halsanalotes amaurus. 5 Schistostoma eremita. 4, 6 Meringopherusa connexa.
7 Cryptophleps Kerteszi. 8 Trigonocera rivosa. 9 Psilopus adumbratus.



Autor del.

H v Zglinicka lith.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Berlin](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [2_2](#)

Autor(en)/Author(s): Enderlein Günther

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Insekten Deutsch-Ostafrikas 1-18](#)