

Exemplar stellte sich, bei näherer Untersuchung, als eine eigentümliche, jedenfalls den Lobaten nahe verwandte Form heraus, die vorläufig den Namen *Cryptolobata primitiva* erhielt. Lappen und Aurikel fehlten dem 1 mm großen, kugeligen Tierchen vollständig, hingegen waren innere und äußere Lappenrandgefäße, mit geschlossenen Bogen, vorhanden. Die Tentakelbasen lagen in der Nähe des Sinnespoles, während jede Rippe aus einem einzigen, ebenfalls hier gelegenen Schwimmlättchen bestand. Ob es sich um ein Larvenstadium oder um ein mehr oder weniger ausgewachsenes Tier handelt, das entweder einer primitiven oder einer reduzierten Form angehört, läßt sich einstweilen nicht sagen. Jedenfalls entspricht es keinem der bisher bekannten Entwicklungsstadien von Lobaten, wie z. B. jenen der *Bolina infundibulum* Martens, der *Bolina chuni* Lendenfeld usw.

Unter dem grönländischen Material Vanhöffens fanden sich, aus dem Karajak-Fjord, 4 Exemplare einer neuen, kleinen *Pleurobrachia*, die nach ihrem Aussehen den Namen: *Pleurobrachia crinita* erhielt. Ob sie eine lokale Form ist, oder bisher nur ihrer Kleinheit wegen im Norden noch nicht zur Beobachtung kam, ist fraglich.

Von den Tortugas brachte Hartmeyer eine Anzahl Ctenophoren mit, in denen die bisher durchaus problematische *Beroe clarki* Agassiz wieder erkannt wurde. Deren Beschreibung und Abbildung konnten nun die notwendige Vervollständigung erhalten.

Aus Taurangia, Neuseeland, und aus der Südbucht Südafrikas kamen eine Anzahl Ctenophoren zur Untersuchung, deren Ähnlichkeit mit *Pleurobrachia pileus* sehr groß war, deren walzenartige Form und das gegenseitige Verhältnis der inneren Organe andererseits auch wieder auf eine neue, wenn auch nahe verwandte Art hindeuten schienen. Erst der genaue Vergleich mit einem umfangreichen, aus den verschiedensten Breiten (stammenden, mit verschiedenen Flüssigkeiten konservierten Material ergab, daß sich diese Unterschiede überall finden und auf individuelle Verschiedenheiten, auf verschiedene Kontraktionszustände und Konservierungsmethoden zurückgeführt werden müssen, so daß es sich tatsächlich auch bei obigen Exemplaren um die gewöhnliche *Pleurobrachia pileus* Fabricius, nicht um eine neue Art, handelte.

Berlin, den 20. September 1908.

7. Die Copeognathenfauna der Insel Formosa.

Von Dr. Günther Enderlein, Stettin.

(Mit 3 Figuren.)

eingeg. 6. November 1908.

Von Formosa wurden erst kürzlich die ersten Vertreter der Copeognathen aus der Familie Psocidae durch Okamoto bekannt. Das

Stettiner Museum erhielt durch Herrn Stadtrat Dr. H. Dohrn eine reichhaltige Insekten-Ausbeute aus Süd-Formosa (von H. Sauter gesammelt) als Geschenk überwiesen, die auch mehr als 200 Exemplare von Copeognathen enthielt.

Abgesehen von 3 sehr interessanten neuen Gattungen und einer ganzen Reihe neuer Species ist das reichhaltige Material von großem biogeographischen Interesse. Es zeigt, daß Formosa als Grenzgebiet der orientalischen Region eine Fauna besitzt, die aus Formen der orientalischen Region und Formen der holarktischen Region (Japan) gemischt ist. Die Tatsache, daß letztere nur einen geringen Prozentsatz ausmachen, bestätigt auch auf diesem Gebiet die Einfügung von Formosa in die orientalische Region. Eine ganze Reihe von Arten, die bisher aus Java, Ceylon, Indien bekannt waren, wurden so auch für Formosa nachgewiesen. Interessant ist ferner der Nachweis der aus Kamerun bekannten *Proquilla microps* Enderl. in Formosa.

Verzeichnis der Copeognathen der Insel Formosa.

Dimera.

Fam. Psocidae.

Subfam. Psocinae.

1. *Sigmatoneura* nov. gen.

1) *singularis* Okam. 1908.

2. *Psocus* Latr. 1796.

2) *tokyoënsis* Enderl. 1906.

ab. *amphigerontioides* Okam.

3) *formosanus* Okam. 1908.

4) *capitatus* Okam. 1908.

5) *sauteri* nov. spec.

6) *tacaoënsis* nov. spec.

7) *obsitus* nov. spec.

3. *Clematostigma* Enderl. 1906.

8) *subcostale* (Okam. 1908).

9) *hyalinum* (Okam. 1908).

4. *Kodamaius* Okam. 1908.

10) *brevicornis* Okam. 1908.

5. *Hemipsocus* Sél. Longch. 1872.

11) *chloroticus* (Hag. 1858).

Fam. Caeciliidae.

Subfam. Caeciliinae.

6. *Ophiodopelma* nov. gen.

12) *ornatipenne* nov. spec.

7. *Caecilius* Curt 1837.

13) *podacromelas* nov. spec.

14) *aridus* (Hag. 1858).

8. *Hemicaecilius* Enderl. 1903.

15) *limbatus* nov. spec.

Subfam. Archipsocinae.

9. *Archipsocus* Hag.

16) *reccens* Enderl. 1903.

Subfam. Peripsocinae.

10. *Ectopsocus* McLachl. 1899.

17) *cryptomeriae* Enderl. 1907.

Trimera.

Fam. Myopsocidae.

Subfam. Myopsocinae.

11. *Lophopterygella* Enderl. 1907.

18) *camelina* Enderl. 1907.

Fam. Amphientomidae.

Subfam. Amphientominae.

12. *Paramphientomum* Enderl. 1906.

19) *Yumyum* Enderl. 1907.

Fam. Lepidillidae.

13. *Lepolepis* Enderl. 1906.

20) *ceylonica* Enderl. var. *formosana* nov.

Fam. Empheriidae.

Subfam. Tapinellinae.

14. *Tapinella* nov. gen.

21) *formosana* nov. spec.

Fam. Psoquillidae.

Subfam. Psyllipsocinae.

15. *Parempheria* Enderl. 1906.

22) *sauteri* Enderl. 1906.

23) *metamicroptera* nov. spec.

Subfam. Psoquillinae.

16. *Psoquilla* Hag. 1866.

24) *microps* Enderl. 1903.

Fam. **Atropidae.**Subfam. **Atropinae.**17. ***Atropus*** Leach 1815.25) *pulsatoria* (L.).Subfam. **Lepinotinae.**18. ***Lepinotus*** Heyd. 1850.26) *inquilinus* Heyd. 1850.Fam. **Troctidae.**Subfam. **Pachytroctinae.**19. ***Psacadium*** nov. gen.27) *bilimbatum* nov. spec.Subfam. **Troctinae.**20. ***Troctes*** Burm. 1839.28) *fasciatus* nov. spec.***Sigmatoneura*** nov. gen.(Typus: *Cerastipsocus subcostalis* Enderl. 1903 Hinter-Indien.)

Diese Gattung unterscheidet sich von der amerikanischen Gattung *Cerastipsocus* Kolbe 1883 dadurch, daß die kräftige Subcosta sich nach der Costa zu wendet und an der Costa endet, und daß die Radialgabeläste des Vorderflügels an der Basis nicht winkelig aufeinander stehen, sondern gleichmäßig ineinander übergehen und zusammen eine sigma(s)-ähnliche Linie bilden.

Die Gattung enthält bis jetzt 2 Species: *Sigmatoneura subcostalis* Enderl. 1903 und *S. singularis* (Okamoto, 1908).

Die Gattung *Cerastipsocus* Kolbe 1883 verbleibt somit für Amerika und besonders Südamerika. Die Subcosta endet meist in der Mitte der Costazelle und wendet sich stets nach dem Radialstamm zu, den sie selten erreichen und dann meist nur als feine Linie erreicht. Die beiden Radialgabel-Äste treffen sich stets winkelig, meist unter ungefähr 90°, selten unter stumpfem Winkel.

Sigmatoneura singularis (Okamoto, 1908).

Cerastipsocus singularis Okamoto, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908. p. 118. Pl. II. fig. 6. ♀.

Cerastipsocus hakodatensis Okamoto, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908. p. 119 (♂).

Die Differenzen, die Okamoto für die 2 Species angibt, sind so unwesentlich, daß es sich außer Zweifel um die beiden Geschlechter der gleichen Species handelt. Wie ich schon mehrfach darauf hingewiesen habe, sind die Sexualdifferenzen der Copeognathen oft außerordentlich groß (vgl. *Psocus*, *Epipsocus*, *Berthouia*, *Leptodella*, *Reuterella*, *Elipsocus* usw.). Dem Autor lagen von ersterer nur ♀, von zweiter nur 1 ♂ vor.

Formosa und Japan.

Psocus sauteri nov. spec.

♂. Kopf blaß, Scheitelnaht fein, braungefleckt, seitlich davon je 1 Längslinie brauner Punkte, Ocellen auf schwarzbraunem Hügel. Stirn mit kleiner V-förmiger brauner Zeichnung in der Mitte. Clypeus mäßig gewölbt mit feinen braunen Längslinien, die den Vorderrand nicht erreichen. Augen sehr groß, kugelig abstehend und über den Hinterhauptsrand überstehend, rötlich schwarz; größter Durchmesser etwa

doppelt so groß als der schmale Scheitel an der schmalsten Stelle. Innenrand der Augen etwas rundlich, sehr stark (stumpfwinkelig) nach vorn konvergierend. Labrum bräunlich. Maxillarpalpus weißlich, Endglied braun. Fühler braun, Basaldrittel bräunlichgelb, mäßig dicht und ziemlich lang struppig abstehend behaart (♂).

Thorax braun, mit farblosen Suturen. Abdomen weißlich, Unterseite braun gesprenkelt, Spitze dunkelbraun. Beine sehr blaß bräunlich, Coxen braun, Schenkel vor der Spitze mit braunem Ring, Tarsen hellbraun. 1. Hintertarsenglied mit etwa 20 Ctenidiobothrien, 2. mit 3, jedes Ctenidiobothrium mit fünf kräftigen zugespitzten Zähnen. Länge der Hintertarsenglieder etwa 1. 0,3, 2. 0,1 mm.

Vorderflügel hyalin, mit folgender dunkelbrauner Zeichnung: ein Fleck, der das Enddrittel des Pterostigma nahezu ausfüllt; ein Fleck hinter und basalwärts des Scheitels des Pterostigma; eine mäßig schmale Querbinde zwischen Stigmasack und Nodus, die aber in der Cubitalzelle nur durch einen ovalen Fleck dargestellt wird, die das Endfünftel der Analzelle ausfüllt und hier endet, die Axillarzelle freilassend; ein Fleck hinter der Radialgabelungsstelle (in der Zelle R_5); in der gleichen Zelle das Spitzendrittel ohne die Randsäume; ein sehr kleiner Scheitel und ein großer Fleck in der Mitte der Zelle M_1 ; ähnlich in Zelle M_2 , nur ist der Scheitelfleck größer; ein großer Fleck nimmt die Scheithälfte der Zelle M_3 ein und zieht sich als breiter Saum längs der absteigenden cu_1 ; ein kleiner blasser Fleck basalwärts von cu_2 ; kleine blasse Flecken an allen Aderenden des Spitzendrittels; das Basaldrittel der Axillarzelle mit Ausnahme der Basis. Adern braun, ungefärbt sind r_1 , an , cu_2 , die Spitze des Gabelstieles, die Basalteile der Gabeläste, sowie das Enddrittel der Discoidal-Medialstrecke. Scheitel der Areola postica ziemlich breit, fast die geradlinige Fortsetzung des aufsteigenden cu_1 . Radialgabelstiel halb so lang wie r_{2+3} und etwa 3 mal so lang wie die Vereinigungsstrecke von Radialramus und Media. Scheitel des Pterostigma am Ende des 2. Drittels, stumpfwinkelig und wenig abgerundet. Discoidalzelle fast doppelt so lang wie breit, Seiten nicht ganz parallel. Subcosta etwa in der Mitte der Subcostalzelle endend. Hinterflügel hyalin, Spitze der Analzelle blaßbraun; Adern braun, die des Basaldrittels hyalin.

Vorderflügelänge 2,6 mm. Körperlänge in Alkohol etwa 2 mm.

Süd-Formosa. Takao. 300 m. 14. 8. 1907. 1 ♂.

Gesammelt von H. Sauter.

Type im Stettiner Zoolog. Museum.

Gewidmet wurde diese Species dem Sammler.

Psocus taraoënsis nov. spec.

♀. Kopf blaß; Scheitelnahat fein, jederseits zwei braune Punkt-reihen. Ocellenhügel schwarz. Augen mäßig groß, rund, halbkugelig abstehend, schwarz; parallel zum Innenrand auf dem Scheitel je zwei halbkreisförmig braune Punkt-reihen. Stirn in der Mitte mit V-förmiger brauner Zeichnung. Clypeus mit etwa 11 braunen Längslinien, die den Vorderrand nicht erreichen. Labrum braun. Maxillarpalpus weißlich, Endglied braun. Clypeolus weißlich, Hinterrand braun. Fühler braun, Dorsaldrittel blaßbräunlich, mäßig dicht, kurz und schräg pubesziert.

Thorax braun, Suturen blaß. Abdomen weißlich, Mittellinie oben bräunlich, Unterseite braun gesprenkelt; Spitze dunkelbraun. Beine weißlich, Coxen dunkelbraun, Ringe vor der Schenkelspitze braun, Tarsen hellbraun. 1. Hintertarsenglied mit etwa 19, zweites mit 2 Ctenidiobothrien. Jedes Ctenidiobothrium mit fünf kräftigen, ziemlich stumpfen Zähnen. Klauen klein, braun, Spitzenhälfte einschließlich spitzem Zahn gelb. Längen der Hintertarsenglieder: 1,0,31, 2,0,11 mm.

Vorderflügel hyalin mit folgender brauner Zeichnung: ein Fleck, der das Enddrittel des Pterostigma nahezu ausfüllt; ein Fleck hinter und basalwärts des Scheitels des Pterostigma, schmale Säume an der Basalstrecke des Radialsauces und an der Discoidalstrecke der Media ohne das Enddrittel; ein großer dreieckiger Fleck in der Mitte der Cubitalzelle hinter der Gabelung und dieser anliegend; ein Fleck vor diesem in der Radialzelle; die Basalhälfte in der Axillarzelle ohne die Basis; ein teilweise gesprenkelter Fleck in der Mitte und der Spitze der Analzelle. Stigmasack dunkelbraun, sehr groß, dreieckig, die Ader hinten weit überragend. Scheitel des Pterostigma am Beginn des Enddrittels und flach und breit abgerundet. Die Discoidalzelle ist an der Areola postica sehr schmal und die längeren Seitenäste nach letzterer zu stark konvergierend. Areola postica mit breitem Scheitel, der etwas länger ist als der aufsteigende cu_1 ; beide treffen sich in stumpfem Winkel. Subcosta kurz. Radialgabelteil $\frac{1}{3}$ von r_{2+3} und doppelt so lang als die Verschmelzung von Radialramus und Media. Hinterflügel hyalin, Adern braun, die des Basaldrittels hyalin.

Vorderflügelänge 2,3 mm, Körperlänge in Alkohol 2,2 mm.

Süd-Formosa. Takao. 23. 4. 1907. 2 ♀ an Sträuchern.

Gesammelt von H. Sauter.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Psocus obsitus nov. spec.

Kopf sehr blaß. Jederseits der mäßig scharfen Scheitelnahat je 2 Längsreihen sehr kleiner blaßbrauner Punkte. Längs der nach vorn sehr stark konvergierenden Augeninnenränder (fast rechtwinkelig

zueinander) je eine Reihe solcher Punkte. Ocellen dicht gedrängt auf dunkelbrauner Basis. Stirn am Vorderrand mit vier flachen braunen Fleckchen, Clypeus sehr stark gewölbt, mit hellbraunen Längslinien. Clypeolus blaß, in der Mitte mit kleinem schwärzlichen Fleck. Labrum graulich und bräunlichgrau. Wangen blaß, mit mäßig großem braunen Fleck vor der Mitte. Maxillarpalpus weißlich, Endglied braun bis schwarzbraun. Fühler weißlich, Spitzendrittel hellbräunlich. Augen halbkugelig abstehend, mäßig groß, schwarz.

Thorax blaß, oben an den Rändern und Suturen braun gefleckt. Beine weißlich, Coxen und Tarsen, sowie ein Fleck auf der Oberseite der Schenkel kurz vor der Spitze braun. Abdomen weißlich, auf jedem Segment auf der Unterseite am Hinterrand eine Querreihe ziemlich kleiner rundlicher brauner Flecke; Oberseite nur an den Seiten fein braun bespritzt; Abdominalspitze braun. Klauen braun, Spitze einschließlich des spitzen Zahnes vor ihr gelblich. 1. Hintertarsenglied mit etwa 22 Ctenidiobothrien, zweites mit einem höckerartigen Rudiment eines solchen. Jedes Ctenidiobothrium in der seitlichen Aufsicht mit fünf kräftigen zugespitzten Zähnen. Länge der Hintertarsenglieder: 1. 0,38, 2. 0,11 mm (ihr Verhältnis also etwa $3\frac{1}{2} : 1$).

Vorderflügel hyalin, dicht mit kleinen rundlichen braunen Fleckchen besprenkelt, die vielfach sich gegenseitig berühren und zusammenfließen und nur die Subcostalzelle freilassen. Dichter zusammenfließen sie in der Areola postica, und bilden fleckartige Partien am Enddrittel der Analzelle, in der Mitte der Cubitalzelle (über dem Nodus), an der Spitze des Pterostigma und hinter dem Scheitel desselben. Zwischen Stigmasack und Costa ein dunkelbrauner Fleck, ein kleiner fleckartiger Wisch am Nodus dunkelbraun. Die nächste Umgebung der Aderenden r_{2+3} , r_{4+5} , m_1 , m_2 , m_3 und cu_1 ziemlich dunkelbraun. Pterostigma mit ziemlich hohem, stark abgerundetem Scheitel im Enddrittel. Areola postica verzerrt wie bei *Psocus sexpunctatus* L., indem der breite Scheitel fast die geradlinige Fortsetzung des aufsteigenden cu_1 bildet. Der absteigende cu_1 senkrecht den Rand treffend. Der Radialgabelstiel halb so lang wie r_{2+3} und das 3fache der Länge der Verschmelzung von Radialramus und Media. Radialgabel lang, Äste schwach nach der Spitze divergierend. Adern hellbraun, r_1 sehr blaß, die Adertheile in der Umgebung der Radialgabelung und ein Stück der Media proximalwärts der Areola postica hyalin. Hinterflügel hyalin, in der Umgebung der Mündung von r_{2+3} einzelne kleine blaßbraune runde Flecke. Adern blaßbraun. r_{2+3} spitzwinkelig den Vorderrand treffend, etwas kürzer als der Radialgabelstiel und etwas länger als die Hälfte von r_{4+5} . Die Vereinigung vom Radialramus und Media wenig länger als $\frac{1}{3}$ des Radialgabelstieles.

Vorderflügelänge $2\frac{3}{4}$ mm. Körperlänge in Alkohol $2\frac{1}{4}$ mm.
Süd-Formosa. Takao. 23. 4. 1907. 2 ♀ an Sträuchern.

Gesammelt von Hans Sauter.

Typen im Stettiner zoologischen Museum.

Psocus obsitus erinnert in der Flügelbesprenkelung an den australischen *Psocus irroratus* Enderl. 1907, auch an einige *Amphigerontia*-Arten, steht aber durch die Form der Areola postica dem europäischen *Psocus sexpunctatus* L. und Verwandten näher.

Psocus tokyoënsis Enderl. 1906.

Psocus tokyoënsis Enderlein. Zool. Jahrb. Syst. 23. Bd. 1906. S. 245. Taf. 10. Fig. 2.
Amphigerontia feivorella Okamoto. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908.
p. 132. Taf. 2. Fig. 4.

Psocus tokyoënsis Enderl. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908. p. 125.

Der *Amph. feivorella* Okam. ist der *Psocus tokyoënsis* Enderl. mit *Amphigerontia*-Geäder; für diese Geäder-Aberration schlage ich ebenfalls den durchgängigen Namen (vgl. nachstehend unter: »*Amphigerontia*«) ab. *amphigerontioides* Okam. vor.

Die schmale Zelle M_3 , das kräftige, breite und einen eckigen Scheitel besitzende Pterostigma spricht für die Zugehörigkeit zu *Ps. tokyoënsis* Enderl., obgleich die Zeichnung mehr dem *Ps. kurokianus* Enderl. ähnelt. Trotz der angegebenen gestaltlichen Verschiedenheiten beider letztgenannten Species, wäre es vielleicht doch empfehlenswert, beide Species auf Grund mikroskopischer Untersuchungen der Sexualorgane genauer miteinander zu vergleichen.

Formosa und Japan.

Psocus nubilus (Enderl. 1906).

Amphigerontia nubila Enderlein. Zool. Jahrb. Syst. 23. Bd. 1906. S. 247. Taf. 10.
Fig. 4.

Psocus grandis Okamoto. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908. p. 122.
Pl. II. Fig. 9.

Amphigerontia nubila Okamoto. Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908. p. 133.

Beide Formen sind identisch, erstere hat das *Amphigerontia*-Geäder, letztere das *Psocus*-Geäder (vgl. nachstehend unter Subgenus *Amphigerontia*).

Für die Form mit dem *Amphigerontia*-Geäder wäre wie bisher der Name: ab: *amphigerontioides* einzuführen.

Japan.

Subgenus: *Amphigerontia* Kolbe 1880.

(Vgl. unter *Psocus nubilus* Enderl.)

Es stellt sich immer mehr heraus, daß zu einer klaren Gruppierung es unbedingt sich nötig macht, die Gattung *Amphigerontia* Kolbe 1880 der Gattung *Psocus* Latr. 1796 einzureihen, allenfalls wäre sie als

Untergattung noch haltbar, und zwar in der Weise, daß alle Formen, die ausschließlich das *Amphigerontia*-Geäder (Querader zwischen Radialramus und Media) haben, zu *Amphigerontia*, alle Formen bei denen die beiden Geäder vorkommen, zu *Psocus* zu rechnen seien; in letzterem Falle würde es sich empfehlen, die Aberration mit dem *Amphigerontia*-Geäder durchgängig (bei allen Species) als ab. *amphigerontioides* zu bezeichnen, wie ich es schon früher mehrfach angewendet und vorgeschlagen habe. Als Autor könnte hinter *amphigerontioides* der erste Bekanntmacher der betreffenden Aderform bei jeder Species gesetzt werden. Bei einer Katalogisierung wäre es sehr empfehlenswert, jeder diesbezüglichen Species dies beizufügen, weil sofort die Aufmerksamkeit auf diese Formen mit variablem Geäder gelenkt wird. Dies könnte auch bei der Gattung *Cerastipsocus* Kolbe angewendet werden.

Psocus- bzw. *Cerastipsocus*-Arten mit *Amphigerontia*-Geäder sind z. B.:

Psocus nebulosus Steph.

ab. *amphigerontioides* Kolbe.

Psocus bipunctatus L.

ab. *amphigerontioides* Tetens.

Psocus nubilus (Enderl.)

ab. *amphigerontioides* Enderl.

Cerastipsocus nigrofasciatus Kolbe.

ab. *amphigerontioides* Enderl.

Clematostigma Enderl. 1906.

Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. 23. Bd. 1906. S. 403.

Typus *Cl. maculiceps* Enderl. 1903.

In diese Gattung ist auch der *Psocus morio* L. aus Europa einzuordnen.

Clematostigma hyalinum (Okam. 1908).

Copostigma hyalinum Okamoto, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908. S. 116.
Formosa.

Clematostigma subcostale (Okam. 1908).

Copostigma subcostalis Okam., Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908. S. 117.
Pl. II. Fig. 1.
Formosa.

Kodamaius brevicornis Okamoto 1908.

Kodamaius brevicornis Okam., Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908. S. 139.
Pl. II. Fig. 2.

Kodamaius pilosus Okamoto, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. II. 1908. S. 140.
Pl. II. Fig. 7.

Ein vorliegendes Weibchen stellt völlig in Größe, Flügelpubescenz und Färbung eine Zwischenform zwischen den beiden von Okamoto

als Arten aufgefaßten Extremen dar. Kräftigere Stücke neigen bei Copeognathen meist zu intensiverer Färbung und zu kräftigerer Flügelpubescenz. Die Größendifferenzen sind ja auch, besonders bei Formen, bei denen Parthenogenese auftritt, zuweilen ganz bedeutend.

Der kleinere *K. brevicornis* Ok. (Formosa) und der größere *K. pilosus* Ok. (Japan) sind daher als identisch zu einer Art zu vereinigen.

Die Größen des vorliegenden Exemplares sind:

Vorderflügelänge 3,5 mm. Körperlänge in Alkohol 3,5 mm.

Süd-Formosa. Takao. 20. 11. 1907. 1 ♀.

Gesammelt von Hans Sauter.

Hemipsocus cloroticus (Hag. 1858).

Süd-Formosa. Takao. 25. 3. 1907. 1 ♀.

- - 14. 12. 1907. 1 ♀ aus Grasbüscheln aus-

geschüttelt.

Gesammelt von H. Sauter.

Die Species war bisher aus Ceylon, Hinter-Indien und Neu-Guinea bekannt.

Ophiidopelma nov. gen.

Fühlerpubescenz in beiden Geschlechtern struppig, lang und abstehend. Augen unbehaart. Die Differenzen der Augengröße bei ♂ und ♀ sehr bedeutend. 3 Ocellen; sie sind beim ♀ undeutlich und scheinen beim ♂ gänzlich zu fehlen. 2 Tarsenglieder. Klauen klein, ungezähnt. Flügel *Caecilius*-ähnlich, doch ist der Radialgabelstiel im Vorderflügel s-förmig gebogen, die Randader der Vorderflügelspitze ist auch nach innen zu pubesziert, und die Außenrandbehaarung kreuzt sich im Vorder- und Hinterflügel. Im Hinterflügel trifft r_{2+3} sowohl den Vorderrand als auch den Radialgabelstiel und r_{4+5} senkrecht.

Es gehört hierher die nachstehend beschriebene *Oph. ornatipenne* aus Formosa, sowie auch die *Kolbea hieroglyphica* Enderl. 1903 aus Ceylon. Letztere hat noch eine ganz besondere Eigentümlichkeit durch das Fehlen der Pubescenz bei r_1 des Vorderflügels. Die Hinterflügeladern sind in der Flügelspitze bei ersterer nicht, bei letzterer pubesziert.

Kolbea Bertkau und *Dasypsocus* Enderl. unterscheiden sich durch den geraden Verlauf des Radialgabelstieles im Vorderflügel und dadurch, daß sich die Außenrandpubescenz nicht kreuzt, letztere außerdem noch durch die vielreichige Pubescenz des Radialstammes.

Ophiidopelma ornatipenne nov. spec.

♀. Kopf blaß gelblich, längs des Augeninnenrandes je ein in der Mitte verbreitertes blaßbraunes Längsband. Die feine Scheitelnahnt blaßbraun gesäumt, aber der Saum verliert sich nach dem Hinterhaupst-

rand zu fast völlig. Endglied des Maxillarpalpus blaßbraun. Fühler kaum von Vorderflügelänge, die beiden Basalglieder blaßbraun, die Geißel dünn, blaßgelblich, Pubescenz sehr lang, struppig und abstehend. Augen schwarz, unpubesziert, halbkugelig, abstehend, größter Durchmesser etwa von der Länge der halben Scheitelbreite. Kopf mit ziemlich langer struppiger Behaarung.

Thorax und Abdomen blaßgelblich, Antedorsum des Mesothorax jederseits der Mittellinie mit je einem braunen runden Fleckchen. Beine blaßgelblich, Schenkel blaßbraun, Schienen sehr blaß bräunlich. 1. Hintertarsenglied etwa 10—12 braune Ctenidiobothrien, 2. ohne, jedes Ctenidiobothrium mit etwa sechs dünnen langen und spitzen Zähnen in der seitlichen Ansicht Klauen klein, hell gelbbraun, Spitze lang, dünn und farblos. Längen der Hintertarsenglieder bei ♂ u. ♀: 1. 0,17, 2. 0,09 mm.

Vorderflügel hyalin, Pterostigma braun; braun ist ferner je ein kleiner rundlicher Fleck in den Außenrandzellen r_1 bis cu_1 , die sich alle sieben zu einer parallel zum Außenrand verlaufenden Reihe anordnen; ein Randstreifen am Ende der Radialgabelzelle und der Zelle R_1 , der aber nicht das Pterostigma erreicht; der Fleck hinter dem Scheitel des Pterostigma und zerstreute Flecke in einem breiten Streifen zwischen Stigmasack und Nodus. Umgebung des Stigmasackes hyalin. Aderenden des Außenrandes bräunlich gefleckt. Adern teils blaßbraun, teils hyalin. Areola postica ziemlich groß, fast halbkreisförmig. Die Basis von r_{4+5} steht auf r_{2+3} senkrecht und bildet mit dem Ende des Radialgabelstieles einen nach hinten offenen Halbkreis. Adern zweireihig behaart, *an* unbehaart. Hinterflügel hyalin.

Körperlänge in Alkohol ♂ 1 mm, ♀ 1 $\frac{1}{2}$ mm.

Vorderflügelänge: ♂ ♀ 1 $\frac{3}{4}$ mm.

Süd-Formosa. Takao. 3. 4. 1907. 2 ♂.

- Takao. 300 m. 28. 4. 1907. 1 ♀.

Gesammelt von H. Sauter.

Typen im Stettiner zoolog. Museum.

Caecilius podacromelas nov. spec.

Blaß ockergelb, braun sind die 2 Tarsenglieder; das Endglied des Maxillarpalpus ist hellbraun angehaucht; Fühlergeißel beim ♂ schwarz, 1. Geißelglied dunkelbraun, beim ♀ ockergelb mit brauner Endhälfte. Die beiden Basalglieder der Fühler ockergelb. Clypeus sehr stark gewölbt, so daß das Labrum senkrecht zur Scheitelfläche steht. Clypeolus relativ lang. Augen etwas oval, beim ♂ etwas mehr als doppelt so lang wie beim ♀ (Augendurchmesser des ♂ 0,25 mm, beim ♀ 0,12 mm); in den Oberflächenpartien gelblich, tief intensiv schwarz pigmentiert.

Fühler beim ♂ etwas länger, beim ♀ etwas kürzer als der Vorderflügel, beim ♂ sehr dick, besonders das 1. Geißelglied, das beim ♂ 0,07, beim ♀ 0,03 mm dick ist; Länge der ersten drei Geißelglieder beim ♂: 1. 0,5, 2. 0,39, 3. 0,04 mm; beim ♀: 1. 0,38, 2. 0,28, 3. 0,3 mm. Pubescenz des Kopfes wie die des ganzen Körpers dicht, aber sehr kurz. Innere Lade der Maxille am Ende etwas verbreitert und schwach eingedrückt abgestutzt.

Thorax oben auf den gewölbten Teilen mit sehr blassem bräunlichen Anflug. 1. Hintertarsenglied beim ♂ mit etwa 20, beim ♀ mit etwa 14—16 Ctenidiobothrien; jedes Ctenidiobothrium stark abstehend, klein, gelbbraun und mit etwa sieben sehr feinen, dünnen, haarartigen Zähnen. Länge der Hintertarsenglieder beim ♂: 1. 0,29, 2. 0,14 mm; beim ♀: 1. 0,24, 2. 0,18 mm. Klauen mäßig klein, braun, mit langer dünner, gelber Spitze.

Vorderflügel hell ockergelb, nach der Flügelspitze zu mit sehr blaßbräunlichem Ton. Areola postica flach, Scheitel sehr flach abgerundet, Scheitel in der Mitte zwischen *m* und Hinterrand. Pterostigma flach, Scheitel sehr flach abgerundet; mit Ausnahme eines schmalen Hinterrandsaumes wenig dicht pubesciert. Rand dicht, aber kurz pubesciert. Adern einreihig kurz pubesciert, *an* unpubesciert. r_{2+3} etwa $\frac{3}{4}$ vom Radialgabelstiel r_{4+5} etwas länger als er. Radialgabel gleichmäßig divergent. Adernfast ungefärbt, nur die Mediana und der Radialramus von ihrer Vereinigung ab blaßbräunlich. Hinterflügel hyalin, Spitzendrittel sehr blaß bräunlich, Adern sehr blaß. r_{2+3} den Rand ziemlich spitz treffend.

Vorderflügelänge: ♂ 2,5, ♀ 2,6 mm.

Fühlerlänge: ♂ 2,9, ♀ 2,1 mm.

Körperlänge in Alkohol: ♂ etwa 2, ♀ etwa $2\frac{1}{4}$ mm.

Süd-Formosa. Takao. 27. 1. 1907. 2 ♂. Aus Schilfbündeln ausgeschüttelt.

- - 19. 3. 1907. 1 ♂, 3 ♀. 7 Larven und Nymphen.

- - 26. 3. 1907. 6 ♂ 2 ♀.

- - 300 m. 21. 4. 1907. 3 ♂.

- - 300 - 27. 4. 1907. 2 ♂.

- - 300 - 28. 4. 1907. 2 ♂ 2 ♀.

Gesammelt von H. Sauter.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Caecilius aridus (Hag. 1858).

Ein vorliegendes ♀ gehört zu dieser Species, aber der hyaline Fleck hinter der Mitte des Pterostigma dehnt sich bis an die Basis der

Zelle R_1 aus, so daß in dieser Zelle nur hinter dem Scheitel des Pterostigmas sich noch die braune Querbinde vorfindet.

Süd-Formosa. Anping. 8. 4. 1907. 1 ♀.

Gesammelt von H. Sauter.

C. aridus (Hag.) war bisher nur aus Ceylon bekannt.

Hemicaecilius limbatus nov. spec.

Kopf ockergelb, sehr lang struppig behaart. Scheitelnahnt deutlich. Augen mäßig klein, rundlich oval, schwarz. Maxillarpalpus einfarbig ockergelb. Fühler blaß gelblich, sehr lang und struppig behaart; einzelne Pubescenzhaare länger als die Hälfte der Länge des Geißelgliedes.

Thorax und Abdomen rostgelb, letzteres an den Seiten dunkelbraun längsgestreift. Beine einfarbig ockergelb, ziemlich stark pubesziert. Klauen ockergelb, ungezähnt. 1. Hintertarsenglied mit etwa neun rostbraunen Ctenidiobothrien, zwei ohne. Jedes Ctenidiobothrium mit 6 bis 7 langen dünnen und spitzen Zähnen. Länge der Hintertarsenglieder: 1. 0,19, 2. 0,08 mm.

Vorderflügel schlank und schmal; hyalin; hellbraun sind: das Spitzenviertel der schmalen Analzelle und ein Wisch vor ihr; Säume an der Basalstrecke des Radialramus, an r_{2+3} und an der Endhälfte von cu_1 ; zwischen beiden letzteren ein blaßbrauner verbindender Wisch: r_{4+5} r_1 und m_2 mit blaßbraunen Apicalflecken. Randader sehr dick, Vorderrand und Rand der Spitzenhälfte vielreihig behaart. Adern braungelb, r_{2+3} , r_{4+5} , m_1 , m_2 und die Endhälfte von cu_1 bräunlich, langeinreihig behaart, die des Basaldrittels auffällig lang behaart; Analis hyalin farblos, unbehaart. Pterostigma lang und flach, r_1 flach gewölbt, Scheitel völlig abgeflacht und im Enddrittel; hinten nahe an r_1 am Scheitel einzelne Haare, sonst unbehaart. Areola postica mäßig klein; Scheitel abgerundet, seine Höhe doppelt so lang wie sein Abstand von m ; cu_1 flach aufsteigend und ziemlich steil gerundet absteigend. Radialgabelstiel nicht ganz doppelt so lang wie r_{2+3} und $3\frac{2}{3}$ mal so lang wie die Vereinigungsstrecke der Radialramus und der Media. r_{4+5} etwa $1\frac{2}{3}$ mal so lang wie r_{2+3} und mit diesem Ast einen Winkel von etwa 60° bildend. Der Mediagabelstiel doppelt so lang wie m_1 ; $1\frac{3}{4}$ von m_2 , beide bilden gleichfalls einen Winkel von etwa 60° .

Hinterflügel hyalin, Adern und Rand blaß ockergelb, Analis und Axillaris hyalin. Rand mit Ausnahme des der Subcostalzelle dicht pubesziert, der zwischen r_{4+5} und cu wenig dicht pubesziert. r_{2+3} senkrecht zum Vorderrand und zu dem doppelt so langen r_{4+5} . Letzterer etwas kürzer als der Radialgabelstiel.

Vorderflügelänge 2,2 mm. Körperlänge in Alkohol $1\frac{3}{4}$ mm.

Süd-Formosa. Takao. 22. 12. 1907. 1 ♀.

Gesammelt von H. Sauter.

Type im Stettiner zoologischen Museum.

Archipsocus recens Enderl. 1903.

Diese aus Singapore bekannte Species liegt in einem brachypteren ♀ vor.

Süd-Formosa. Anping. An Stamm von *Ficus* spec. 1 ♀ (brachypter) 20. 11. 1906.

Gesammelt von H. Sauter.

Ectopsocus cryptomeriae Enderl. 1907.

Zu meiner früheren Diagnose füge ich noch hinzu, daß m_2 und m_3 im Vorderflügel bräunlich gesäumt sind. *E. cryptomeriae* Enderl. war bisher nur aus Japan bekannt.

Süd-Formosa. Takao. Aus Schilfbündeln ausgeschüttelt.

19. 3. 1907. 1 ♀.

- Takao. 3. 4. 1907. 3 ♀.

- - 17. 4. 1907. 1 ♀.

- - 23. 4. 1907. An Strauch 1 ♂.

Gesammelt von H. Sauter.

Lophopterygella camelina Enderl. 1907.

Süd-Formosa. Anping. 1. 9. 1906. 1 ♀ an Baujan-Baum (*Ficus* spec.)

- Anping. 20. 11. 1906. ♂, und ♀ Larven in Anzahl am Stamme des Baujan-Baumes (*Ficus* spec.)

- Takao. 2. 7. 1907. 1 ♂.

Gesammelt von H. Sauter.

Lophopterygella camelina Enderl. war bisher nur aus Java bekannt.

Paranphienstomum yumyum Enderl. 1907.

Ein defektes Exemplar, dessen Vorderflügelänge nur 2 mm beträgt, weicht sonst nicht von den Originalstücken aus Japan ab. Nur das distale Stück von *sc* ist nicht sehr deutlich ausgebildet. Die Verschmelzung von Radialramus und Media ist sehr lang.

Eine sehr auffällige Eigentümlichkeit der Species habe ich noch hinzuzufügen. Die Flügelmembran des Vorder- und Hinterflügels zeigt nämlich in gewissem durchfallenden Lichte ein intensiv leuchtendes Opalisieren, besonders stark im Enddrittel, und zwar von weißlich blau bis weißlich rötlichblau bis weißlich grünlichblau.

Süd-Formosa. Takao. 1 Exemplar. 2. 7. 1907.

Gesammelt von H. Sauter.

Lepolepis ceylonica Enderl. 1906.

Die vorliegenden Stücke unterscheiden sich morphologisch nicht von den Originalstücken der Species von Ceylon, sind aber viel dunkler, und zwar sind Kopf, Thorax, Schenkel und Schienen, Vorderflügel und Abdominalspitze dunkelbraun (var. *formosana* nov.).

In der Mitte der Außenseite des 1. Hintertarsengliedes findet sich eine sehr lange dünne Borste (etwa $\frac{1}{3}$ der Länge des 1. Hintertarsengliedes), die aber meistens abgebrochen ist.

Süd-Formosa. Takao. 12. 1. 1907. 6 Ex. zwischen Graswurzeln.

| | | | |
|---|---|-----------------------|--------------|
| - | - | 27. 1. 1907. | 3 Exemplare. |
| - | - | 21. 3. 1907. | 4 - |
| - | - | 25. 3. 1907. | 1 - |
| - | - | 3. 4. 1907. | 1 - |
| - | - | (300 m). 21. 4. 1907. | 4 Exemplare. |
| - | - | (300 m). 28. 4. 1907. | 4 - |

Tapinella nov. gen. (Fig. 1).

Maxillarpalpus mit langelliptischem Endglied. Drei kleine ziemlich dicht stehende Ocellen. Innere Lade der Maxille dreispitzig, die beiden äußeren Spitzen sehr lang und dünn. Fühler mehr als vierzehngliedrig (abgebrochen), Geißelglieder langgestreckt. Tarsen dreigliedrig, Klaue mit 1 Zahn vor der Spitze. Hintertarsenglieder ohne Ctenidiotrien. Flügel lang und schmal. Schenkel flach, aber nicht verbreitert.

Vorderflügelgeäder: *sc* nicht gebogen, normal, in der Mitte der Subcostalzelle endend. Abgerissener distaler Teil von *sc* am Pterostigma lang. Der Radialramus geht vom Pterostigma aus. Radialramus und Media zweiästig. Radialramus und Media durch eine Querader verbunden. Areola postica sehr lang gestreckt, *cu*₂ relativ kurz. Analis von der Mitte der vereinigten Basalstrecke von *m* + *cu*. Analis und Axillaris getrennt mündend. Hinterflügelgeäder: *r*₁ fehlt. Radialramus gegabelt, Media und Cubitus ungegabelt. *cu* mündet sehr nahe der Analis. Pubescenz nur am Rand des Vorderflügels.

Die Flügel liegen in der Ruhe nicht dachförmig, sondern wie etwa bei den Embiidien flach übereinander; diese Ruhelage ist bei den Copeognathen nur von *Embidotroctes* Enderl. und *Embidopsocus* Hag. bekannt.

Von *Rhyopsocus* Hag. und *Psylloneura* Enderl. unterscheidet sich *Tapina* besonders durch das Fehlen von *r*₁ im Hinterflügel.

Die Empheriiden, aus denen die Psyllipsocinen ausgeordnet sind (vgl. weiter unten), zerfallen in 2 Subfamilien mit folgenden Gattungen:

1. Empheriinae.

Empheria Hag. *Deipnopsocus* Enderl. 1903.

2. **Tapinellinae.**

Tapinella nov. gen., *Rhyopsocus* Hag. und *Psylloneura* Enderl. 1903.

Bei allen Empheriiden münden Analis und Axillaris im Vorderflügel getrennt (nicht in einem Punkte). Der Radialramus geht vom Pterostigma aus und ist mit der Media durch eine Querader verbunden, die bei den Empheriinen sehr lang ist und dann scheinbar den Basalteil des Radialramus darstellt. Klauen mit 1 Zahn.

Bestimmungstabelle der Gattungen der Empheriinen.

1. Media im Vorderflügel dreiästig. *an* mit *m* + *cu* nicht verschmolzen (normal). r_1 im Hinterflügel zwischen *m* und *cu* mündend. *cu*₂ im Vorderflügel sehr lang, ungefähr halb so lang wie *cu*₁ (Empheriinae.) 2.
Media im Vorderflügel zweiästig. Analis mit *m* + *cu* eine Strecke verschmolzen. *cu*₂ sehr kurz, viel kürzer als die Hälfte von *cu*₁ (Tapinellinae.) 3.

2. Querader zwischen Radialramus und Media zwischen *cu* und *m*₃ mündend; sehr lang und scheinbar den Basalteil des Radialramus darstellend. *sc* im Vorderflügel lang und gebogen in r_1 mündend. Media im Hinterflügel gegabelt. ***Empheria*** Hag. 18.

(Typus: *E. reticulata* Hag. [fossil]).

Querader zwischen Radialramus und Media zwischen *m*₂ und *m*₃ mündend, kurz. *sc* in Vorderflügel geradlinig in die Costa mündend. Media im Hinterflügel einfach.

Deïpnopsocus Enderl. 1903.

(Typus: *D. spheciophilus* Enderl. 1903 [Peru].)

3. Schenkel kurz und dick. Flügel lang und schmal. r_1 im Hinterflügel entspringt zwischen *cu* und *m*. (Die Hinterflügeladern erreichen nicht den Rand). Adern und Rand des Vorderflügels pubesziert. ***Rhyopsocus*** Hag. 1876.

(Typus: *R. eclipticus* Hag. 1876 [Kerguelen].)

Schenkel flach, schwach verbreitert. Alle Adern erreichen den Rand 4.

4. r_1 entspringt im Hinterflügel basalwärts von *cu*. Adern und Rand völlig unpubesziert. Flügelform von normaler Gestalt (nicht langgestreckt und schmal).

Psylloneura Enderl. 1903.

(Typus: *Ps. simbangana* Enderl. 1903 [Neuguinea].)

r_1 fehlt im Hinterflügel. Rand des Vorderflügels spärlich pubesziert. Flügelform lang und schmal.

Tapinella nov. gen.

(Typus: *T. formosana* nov. spec. [Formosa].)

Tapinella formosana nov. spec. (Fig. 1).

Blaß rostgelb, Maxillarpalpus hellbraun, das sehr kurze 1. und das lange 2. Glied blaßbraun; 3. Glied eiförmig. Fühler blaßbraun. Augen oberflächlich gelblich, innen schwarz, wenig abstehend, oval, ziemlich klein. Beine hell rostgelb, etwas dunkler als der Körper. Fühler sehr

dünn, die beiden Basalglieder sehr dick und groß, die Geißelglieder sehr lang, vom 5. Geißelglied ab sekundär geringelt.

Schienen und Tarsen sehr dünn. Länge der Hintertarsenglieder 1. 0,25, 2. 0,06, 3. 0,05 mm. 1. Hintertarsenglied mit einer Längsreihe von etwa neun kräftigen Dornen, aber ohne Ctenidiotbrien. Klaue lang, sehr dünn

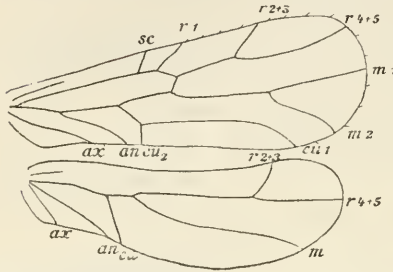


Fig. 1. *Tapinella formosana* nov. gen. nov. spec. Flügelgeäder. Vergr. 35:1.

und ziemlich gerade; Zahn nahe der Spitze; blaß gelblich.

Vorderflügel blaß graubraun, Adern hellbraun. Areola postica etwa $7\frac{1}{2}$ mal so lang wie cu_2 . r_{4+5} fast doppelt so lang wie der Radialgabelstiel, r_{2+3} kürzer als dieser. Der Mediengabelstiel ungefähr so lang wie m_1 . Spitzenhälfte des Flügelrandes spärlich und kurz behaart.

Hinterflügel völlig ohne Pubescenz, blaßbraun, Adern wenig dunkler, Analis hyalin farblos.

Bei einem Stück ist der rechte Vorderflügel abnorm; es fehlt sc und der Basalteil des Radialramus bis zur Querader zur Mediana.

Membran des Vorder- und Hinterflügels lebhaft in allen Farben irisierend.

Körperlänge 1,1—1,5 mm.

Vorderflügelänge 1,2—1,4 mm.

Hinterflügel nur wenig kürzer.

Süd-Formosa. Takao. 27. 1. 1907. 3 ♀.

- - - 1. 3. 1907. 1 ♀.

- - - 13. 12. 1907. 1 ♀.

Gesammelt von H. Sauter.

Parempheria Enderl. 1906.

Psyllipsocus Sél. Longch. 1872, *Parempheria* Enderl. 1906 und *Nymphopsocus* Enderl. 1903 hatte ich bisher als *Psyllipsocinae* den Empheriinen eingeordnet. Einige auffällige Eigentümlichkeiten, besonders der Besitz der mikroskopisch feinen und dichten Chitinquerleisten des Abdomen¹, das Grundschema des Geäders usw. bringen sie

¹ Bei *Dorypteryx* sind diese Querleisten äußerst dicht und fein.

aber den Psoquilliden so nahe und trennen sie so von den Empheriiden, daß ich sie als *Psyllipsocinae* den Psoquilliden einordne.

Die Psoquilliden zerfallen demnach in 2 Subfamilien:

1) *Psyllipsocinae*.

Ocellen vorhanden. (Flügel unbehaart). Analis und Axillaris in einem Punkt endend. Endglied des Maxillartasters langgestreckt und schräg zugespitzt. Hinterflügel mit Zelle, selten (bei verkürztem Hinterflügel) ohne Zelle. Fühler 22—25 gliedrig.

Gattungen: *Psyllipsocus* Sél. Longch. 1872, *Parempheria* Enderl. 1906, und *Nymphopsocus* Enderl. 1903.

2) *Psoquillinae*.

Ocellen fehlen. Vorderflügel meist verkürzt, mit etwas reduziertem Geäder. Analis und Axillaris getrennt endend. Hinterflügel meist fehlend oder nur ganz winzig ausgebildet. Maxillartaster mit beilförmig verbreitertem Endglied. Fühler wohl bei allen Gattungen vielgliedrig (*Dorypteryx* hat etwa 32 Fühlerglieder).

Gattungen: *Psoquilla* Hag. 1866, *Sphaeropsocus* Hag. 1882 (fossil) und *Dorypteryx* Aaron.

Parempheria sauteri Enderl. 1906.

Süd-Formosa. Takao. 21. 3. 1907. 1 ♀ und 2 Larven.

Gesammelt von H. Sauter.

Parempheria sauteri Enderl. war bisher nur aus Japan bekannt.

Die Klaue ist nicht ungezähnt, wie ich Stett. Ent. Z. 1906 S. 307 angebe, sondern besitzt vor der Spitze einen spitzen Zahn wie die Gattung *Psyllipsocus* Sél. Longch. Beiden Gattungen ist auch eigentümlich, daß die gesamte Oberfläche des Abdomen äußerst dichte und feine chitinöse Querleisten besitzt. Die Media des Hinterflügels ist bei *Parempheria* öfter ungegabelt; die Hinterschiene ist in der ganzen Länge mit kurzen Dornen besetzt.

Parempheria metamicroptera nov. spec. (Fig. 2).

Diese Species steht der *Parempheria sauteri* Enderl. 1906 nahe, die Augen sind jedoch relativ klein, blaß rötlich, die Körperlänge ist geringer, und die Hinterflügel sind sehr stark verkürzt und mit reduziertem Geäder (Fig. 2).

Die Länge des 1. Hintertarsengliedes beträgt 0,22, des 2. 0,03, des 3. 0,04 mm.

Körperlänge in Alkohol: etwa 1—1,15 mm.

Vorderflügelänge: etwa 0,9—1 mm.

Hinterflügelänge: etwa 0,35 mm.

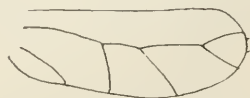


Fig. 2. *Parempheria metamicroptera* n. sp. Hinterflügel. Vergr. 100:1.

Süd-Formosa. Takao. 7 ♀ in verdorbenem Reis. 29. 1. 1907.
Gesammelt von H. Sauter.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Psoquilla Hag. 1866.

Psoquilla Hagen, Ent. Month. Mag. Vol. II. 1866. p. 123.

Psocatropos Ribaga, Riv. Patal. veget. VIII. 1899. p. 157. Tav. VII.

Psocinella Banks, Entom. News 1900. p. 431. Fig.

Axinopsocus Enderlein, Zool. Jahrb. 19. Bd. 1903. S. 2. Taf. 1. Fig. 10—18.

Über die Gründe der Einfügung der 3 genannten Gattungen in die Gattung *Psoquilla* Hag. vgl. man unter dem Titel: »Über die Variabilität des Flügelgeäders der Copeognathen« in diesem Bd. Nr. 22/23, S. 780, Fig. 1—12.

Charakteristisch für *Ps. microps* (Enderl.) und *Ps. lachlani* (Rib.) ist eine mikroskopisch feine und dichte Querriefung der gesamten Oberfläche des Abdomen, die aus mikroskopisch feinen chitinösen Querleisten besteht. Es dürfte dies auch charakteristisch für die Gattung sein.

Psoquilla microps Enderl. 1903.

Axinopsocus microps Enderlein, Zool. Jahrb. Syst. 19. Bd. 1903. S. 2 u. 3, Taf. 1, Fig. 10—18 (Kamerun).

Die vorliegenden Stücke stimmen völlig mit dem von mir aus Kamerun beschriebenen *Axinopsocus microps* Enderl. überein. Selbst der Augendurchmesser ist ebenfalls genau 0,07 mm. Wie schon das mir damals vorliegende Stück zeigte, ist die Geädervariation außerordentlich groß, und erst durch das vorliegende Material kann der Umfang der Variabilität einigermaßen festgestellt werden.

Übrigens findet sich bei allen Stücken ein winziges Rudiment des Hinterflügels von etwa 0,14 mm Länge.

Süd-Formosa. Takao. An einem Busch. 1 ♀. Springt reichlich 2 cm weit! 14. 1. 1907.

- - 25. 3. 1907. 9 ♀.

- - 18. 4. 1907. 16 ♀.

- - 19. 12. 1906. 1 ♀ in einem Taubenschlage.

Gesammelt von H. Sauter.

Atropos pulsatoria L.

Süd-Formosa. Takao. Aus dürrerem Gras geschüttelt. 3. 2. 1907. 7 Exemplare.

- - 1. 3. 1907. 8 Exemplare. Aus Schilfbündeln ausgebeutel.

- - 9. 3. 1907. 4 Exemplare.

- - Im Haus. 22. 3. 1907. 1 ♀.

Desgleichen 3. 4. 1907. 1 ♀.

Gesammelt von H. Sauter.

Lepinotus inquilinus Heyd. 1850.

Süd-Formosa. Takao. 29. 4. 1907. 1 ♀.

Gesammelt von H. Sauter.

Diese europäische Species ist vermutlich im Haus gefunden worden: eine Angabe hierüber fehlt leider. Vielleicht ist sie introduziert.

Psacadium nov. gen.

Diese Gattung steht *Pachytroctes* Enderl. 1905 nahe, unterscheidet sich aber von ihr dadurch, daß der Meso- und Metathorax scharf und durch einen tiefen Einschnitt voneinander getrennt sind. Die beiden Seitenzähne der inneren Maxillarlade sind sehr lang und schlank, während der dritte an der Innenseite der äußeren Seitenzähne wenig deutlich ist und von oben gesehen nur ganz unmerklich über den Innenrand hervorragt, so daß die innere Maxillarlade scheinbar nur mit zwei sehr langen und dünnen Zälnen ausgestattet erscheint.

Auge unbehaart, halbkugelig abstehend, der Außenrand geht gleichmäßig in den Hinterhauptsrand über, es fehlt also eine Schläfe (bei *Pachytroctes* ist eine schmale Schläfe vorhanden). Von schräg unten gesehen erscheint das Auge sogar etwas sackartig nach hinten überhängend. Klaue mit 1 Zahn.

Fühler 15 gliedrig, Geißelglieder sehr lang und dünn. Flügel fehlen völlig.

Psacadium bilimbatum nov. spec.

Weiblich bis schwach ockergelblich weiß. In der Mitte der Seiten des Thorax ein kräftiges, ziemlich breites dunkelbraunes Längsband, das sich auf das Abdomen schwächer und blasser fortsetzt, wo es an jeder Segmentgrenze schwach unterbrochen ist und auf dem 8. Abdominalsegment endet. Dicht oberhalb dieses Längssaumes ist auf dem Thorax ein zweiter etwas schmalerer, der genau in die Mitte des Augenhinterrandes trifft, sich auf den Kopf fortsetzt, indem er zwischen Auge und Fühlerbasis ein scharf und gerade begrenztes braunes Band bildet, sich vor der Fühlerbasis bis an den Clypeus wenig deutlich fortsetzt und auch noch auf dem Clypeus als schwacher blaßbräunlicher Längswisch jederseits erkennbar ist. Auf dem Abdomen wird dieser Saum durch einen (ebenfalls auf dem 8. Segment endenden) unterbrochenen Längsstreif fortgesetzt, der auf jedem Segment aus zwei nebeneinander stehenden kleinen braunen Flecken besteht, die häufig vorn durch eine Querbrücke verbunden sind. Auf dem Abdomen hat die braune Zeichnung häufig einen rötlichen Ton. Fühler blaß bräunlich. Maxillarpalpus farblos, das langovale Endglied hellbraun bis braun, selten (bei unausgefärbten Stücken) fast ungefärbt. Augen schwarz, Oberschicht gelblich hyalin, Beine blaß ockergelb.

Clypeus stark gewölbt. Scheitelnäht deutlich, Stirn-Scheitelnäht scheint zu fehlen. Die beiden Basalglieder der Fühler kräftig und dick; Fühlergeißel sehr dünn, die einzelnen Glieder sehr lang, sehr dicht und äußerst fein quergeringelt. Fühlerlänge ungefähr gleich der Körperlänge.

Flügel fehlen völlig. Beine lang, dünn, Schienen und Tarsen sehr dünn. Schenkel etwas abgeflacht und schwach verbreitert. Längen der Hinterbeinglieder: Schenkel 0,4 mm, Schiene 0,52 mm, Tarsenglieder: 1. 0,26, 2. 0,04, 3. 0,05 mm. Klaue lang und sehr dünn, Zahn nahe der Spitze. 1. Hintertarsenglied außen mit wenigen, innen mit zahlreicheren Dornen; Ctenidiobothrien fehlen völlig.

Abdomen mit äußerst dichter und mikroskopisch feiner, nicht zu Querreihen angeordneter Pubescenz und einzelnen längeren Haaren, die an der Abdominalspitze zahlreicher sind.

Körperlänge in Alkohol: etwa 1,4—1,6 mm.

Süd-Formosa. Takao. Zwischen Graswurzeln. 12. 1. 1907. 7 Ex.

- - 27. 1. 1907. 6 Exemplare.

- - Aus dürrem Gras. 3. 2. 1907. 4 Ex.

- - Aus Schilfbündeln ausgeschüttelt.

19. 3. 1907. 19 Exemplare.

- - 22. 3. 1907. 6 Ex.

- - 23. 3. 1907. 8 -

- - 17. 4. 1907. 3 - Ges. v. H. Sauter.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Troctes fasciatus nov. spec. (Fig. 3).

Körperfarbe blaß ockergelb, Augen intensiv schwarz pigmentiert, hellbraun ist das Meso- und Metanotum und von der Oberseite das Abdomen: ein $\frac{1}{4}$ der Länge einnehmender Hinterrandsaum des 3. Segments, das 4. Segment, sowie auch das 7. und 8. Segment, beide mit Ausnahme eines schmalen Hinterrandsaumes. Das ganze Tier erscheint so mit vier braunen Querbinden querbändert; die beiden hinteren Binden sind häufig weniger scharf ausgeprägt. Die beiden Basalglieder der Fühler blaßbräunlich, Mandibeln rostgelb. Die acht für die Gattung charakteristischen Ommen² jedes Auges ähnlich angeordnet wie bei *Tr. entomophilus* Enderl. aus Columbien. Die Einbuchtung des Hinterschenkels sehr stark, die entstehende

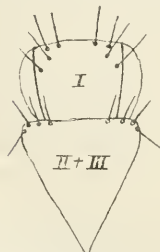


Fig. 3. *Troctes fasciatus* nov. spec. Thoracalsternite. Vergr. 160:1. I, Sternit des Prothorax; II + III verschmolzene Sternite des Meso- und Metathorax.

² *Stenotroctes* Enderl. hat nur zwei große Ommen an jedem Auge, die die beiden großen hintersten Ommen von *Troctes* darstellen.

löcherartige Ecke nahezu rechtwinkelig. Prothoracalsternit (Fig. 3 I) mit 4 Fadenhaaren nahe des Vorderrandes; zwei davon etwas weiter hinten und nach außen. Meso- und Metathoracalsternit dreieckig (Fig. 3 II u. III), dicht am Vorderrand jederseits mit 4 Fadenhaaren, Mitte des Vorderrandes eine ziemliche Strecke frei von Haaren.

Körperlänge 1,05—1,1 mm.

Süd-Formosa. Takao. Aus dürrem Gras geschüttelt. 3. 2. 1907.

1 ♀.

- - Aus Schilfbündeln ausgeschüttelt. 19. 3. 1907. 2 ♀.

- - 17. 4. 1907. 3 ♀.

Typen im Stettiner Zoologischen Museum.

Gesammelt von H. Sauter.

8. Über die Variabilität des Flügelgeäders der Copeognathen.

Von Dr. Günther Enderlein, Stettin.

(Mit 12 Figuren.)

eingeg. 6. November 1908.

Auf die starke Variabilität des Flügelgeäders der Copeognathen habe ich schon mehrfach Gelegenheit genommen hinzuweisen. Eine in dieser Hinsicht ganz besonders auffällige Form liegt mir augenblicklich in größerer Anzahl vor, deren variables Geäder zugleich ein sehr günstiges Objekt für vergleichende Geäderstudien darstellt.

Es handelt sich um eine Species, die, wie weiter unten erörtert werden wird, *Psoquilla microps* (Enderl.) zu heißen hat. Sie wurde von mir nach einem ♀ aus Kamerun begründet, bei dem schon der linke und rechte Vorderflügel bedeutende Verschiedenheiten zeigte. Die in größerer Anzahl mir jetzt vorliegenden Stücke im Besitze des Stettiner Zoologischen Museums stammen aus Süd-Formosa und gehören mit Bestimmtheit der gleichen Species an.

Auf die weite Verbreitung vieler Copeognathen-Arten habe ich schon mehrfach hingewiesen; sie ist zweifellos zum Teil mit durch die außerordentlich weite Verbreitung der Flechtenarten, von denen manche Kosmopoliten sind, begründet, die ja einen beträchtlichen Teil der Nahrung der Copeognathen ausmachen. So ist der europäische *Psocus nebulosus* Steph. von mir aus Japan, Vorderindien und Ostafrika nachgewiesen worden; von weiteren europäischen Arten findet sich *Psocus longicornis* F. in Indien, *Caecilius fuscopterus* Latr. in Tonkin, *Mesopsocus unipunctatus* (Müll.) im Kapland, *Pterodela pediculoria* (L.) in Ostafrika, Chile, Nordamerika usw. *Graphopsocus cruciatus* (L.) in Japan; den von mir aus Kamerun beschriebenen *Embidotroctes para-*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [33](#)

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

Artikel/Article: [Die Copeognathenfauna der Insel Formosa. 759-779](#)