

ZUR SYSTEMATIK DER ORTHOPTEROIDEN INSEKTEN.

ZWEITER TEIL.

Von

H. H. KARNY

(Buitenzorg).

Der erste Teil dieser Arbeit ist vor ungefähr zehn Jahren erschienen, und zwar im I. Band der *Treubia* (p. 163 - 269). Ich habe damals versucht, eine phylogenetische Gruppierung der echten Orthopteren zu geben und für die **Thysanoptera** ein detailliertes System samt Genustabelle. Diese entsprach wohl dem damaligen Wissensstande und wurde demgemäß auch von den folgenden Autoren (RAMAKRISHNA AIYAR, WATSON) ausdrücklich als Grundlage angenommen, ist aber heute durch die klassischen Untersuchungen PRIESNERS (1926-1928) schon gänzlich überholt. Ich kann es mir erlassen, hier ein neues Thysanopteren-System zu liefern, da dies ja bereits durch PRIESNER geschehen ist, worauf ich hiemit ausdrücklich hinweise.

Dagegen bedarf in anderer Hinsicht meine damalige Arbeit einer Ergänzung, indem ich nämlich damals die Corrodentia nur ganz kurz und cursorisch auf vier Druckseiten abgetan habe. Ich hätte wohl den Wunsch gehabt, auch das System der Corrodentia mehr im Detail auszuarbeiten, fühlte mich aber damals noch nicht genügend vertraut mit den Copeognathen und konnte doch andererseits auch ENDERLEINS System dieser Gruppe nicht einfach unesehen akzeptieren. Ueber die **Zoraptera** wußte ich damals aus eigener Erfahrung noch überhaupt nichts. Inzwischen lernte ich aber dann die letztgenannte Gruppe gelegentlich einer Reise nach Südsumatra aus eigener Anschauung kennen und zwar darunter auch ein makropteres Exemplar. Dies gab mir 1922 Veranlassung zu einer phylogenetischen Darlegung, die also als Ergänzung zur „Systematik der Orthopteroiden“ anzusehen ist und worauf ich hier ausdrücklich hinweise. Meinem dort erhaltenen Ergebnis, daß nämlich die Thysanopteren von Zorapteren-ähnlichen Vorfahren abgeleitet werden müssen, hat in der Folge auch PRIESNER zugestimmt (1923, p. 29. 9).

Damit bleibt aber noch immer über die übrigen Corrodentier sehr viel zu sagen übrig. Was die **Isoptera** (Termiten) anlangt, so halte ich HOLMGRENS System wohl für eine den natürlichen Verwandtschaftsverhältnissen entsprechende Anordnung, habe aber schon 1923 (p. 175) ausdrücklich betont, daß seine Familiennamen den Nomenklaturgesetzen durchaus widersprechen, indem nach diesen die Familiennamen stets vom Stamme des typischen Genus durch Anhängung der Endung *-idae* gebildet werden müssen. Genera namens *Proter-*

mes, *Mesotermes* und *Metatermes* existieren jedoch nicht. Somit kann nur HOLMGRÉNS Familie *Mastotermitidae* unter diesem Namen bestehen bleiben, die übrigen müssen umgetauft werden und zwar

die *Protermitidae* in **Termopsidae nom. nov.**

die *Mesotermitidae* in **Rhinotermitidae nom. nov.**

die *Metatermitidae* in **Termitidae nom. nov.**

Ueber die **Adenopoda** hat inzwischen FRIEDERICHS (1923) eine interessante ökoogische Arbeit veröffentlicht, in der er auch (p. 28) für die Gruppe den deutschen Namen Spinnfüßler vorschlägt; 1925 bemerkt er dann zu diesem Namen ausdrücklich: „Dieser Name wird für die bisher nur lateinisch benannte Gruppe hinit vorgeschlagen.“ Obwohl es ja im allgemeinen nicht üblich ist, sich bei Trivialnamen so sehr die Priorität zu sichern, muß ich doch demgegenüber bemerken, daß die Behauptung gar nicht richtig ist. Der — übrigens sehr nahe liegende — Name Spinnfüßler wurde zu erst von mir vorgeschlagen und zwar bereits 1921 in meiner Terminologie (p. 32) und in der „Natur“ (p. 81), was hiemit gegenüber FRIEDERICHS' Behauptung richtiggestellt sei.

Nun bleibt mir aber noch die Aufgabe, die **Copeognatha** ihrem System nach neu durchzuarbeiten. Das älteste System der Copeognathen stützte sich (bei KOLBE) sehr mit Recht auf das Flügelgeäder. Demgegenüber schreibt ENDERLEIN 1901: „Viel wichtiger erscheint mir die Anzahl der Tarsenglieder. KOLBE vereinigt Formen mit 2- und 3gliedrigen Tarsen, ich halte es für angebracht, die Formen mit 3gliedrigen Tarsen abzutrennen“. Demgemäß teilt ENDERLEIN dann 1903 (Ann. Mus. Hung.) die Gesamtheit der Copeognathen in zwei Hauptabteilungen, nämlich in die Dimera mit zwei Tarsengliedern und in die Trimera mit dreien bei den Imagines. Später (1909, p. 172) nennt er die ersteren dann Isotecnomera, die letzteren Heterotecnomera. Er scheint dabei die ersteren für die primitiveren zu halten und die Dreigliedrigkeit durch Querteilung des Endgliedes sich entstanden zu denken. Dies entnehme ich daraus, daß er die Dimera voranstellt und bei den Insekten im allgemeinen doch das absteigende System üblich ist, und ferner daraus, daß er 1903 (l.c.p. 193) ausdrücklich bemerkt: „Die Larven und Nymphen von Formen mit dreigliedrigen Tarsen besitzen stets nur zweigliedrige Tarsen, das dritte Glied der Imago entsteht durch Quertheilung des zweiten Tarsengliedes der Larve, die man häufig schon durch die Nymphenhaut hindurch liegen sieht.“ Diese an sich richtige Beobachtung scheint also ENDERLEIN nach dem biogenetischen Gesetz auch auf die Phylogenie übertragen zu haben, obwohl er dies nicht ausdrücklich sagt. Jedenfalls hat auch REUTER die ENDERLEINSche Meinung dahin aufgefaßt, denn sonst hätte er nicht 1904 bei Besprechung von *Leptodella* sagen können: „Nach der Entdeckung der Dreigliedrigkeit der Füße der echten *Leptella* fällt wohl auch jeder Grund für die von Enderlein früher ausgesprochene Ansicht weg, dass „sie eine sehr altertümliche Form darstellt.“ Hätte damals ENDERLEIN, der übrigens mit REUTER in Briefwechsel stand, bezüglich der phylogenetischen Beurteilung der Tarsengliederzahl nicht dieselbe Ansicht gehabt wie REUTER, so hätte er den REUTERSchen Angriff sehr leicht dadurch widerlegen können. Aber ENDERLEIN schwieg

darüber! 1911 stellt ENDERLEIN allerdings dann in seinem System ganz richtig die Heterotecnomera an die Wurzel, doch hat er zwischen 1903 und 1911 seine phylogenetischen Anschauungen gründlich geändert, auch in bezug auf das Geäder; doch davon später.

Was nun die Tarsengliederanzahl anlangt, so wissen wir von den Coleopteren und Orthopteroiden her, daß sie uns zwar ein gutes Maß für die Entwicklungshöhe einer Formengruppe abgibt, daß sie aber nicht zur systematischen Abtrennung der einzelnen Entwicklungslinien verwertbar ist, weil sie in den verschiedenen Stämmen von einander unabhängig der Reduktion anheimfällt (vgl. Coleoptera). Daher bei den Käfern die DUMÉRILSche Einteilung auf Grund der Zahl der Tarsenglieder schon längst als nicht den natürlichen Verhältnissen entsprechend aufgegeben worden ist. Zum praktischen Bestimmen ist ja eine Einteilung auf Grund der Tarsengliederzahl sehr geeignet, jedoch durchaus nicht zur Abgrenzung natürlicher Entwicklungslinien. Demgemäß hat kürzlich auch TILLYARD (1926) auf Grund seiner paläontologischen Studien sehr mit Recht das ENDERLEINSche System aufgegeben mit den Worten: „It will be clear from the above that the old classification of the Copeognatha into Dimeria (forms with two-segmented tarsi) and Trimeria (forms with three-segmented tarsi) cannot stand. The original dichotomy, as shown by the fossils, is provided by the form of the areola postica. The classification already given by me (for Australian and New Zealand forms only) into two suborders, Parapsocida and Eupsocida, will stand provided that the Amphientomidae are added to the former instead of to the latter.“ Ich bin zu einer ganz ähnlichen Anordnung wie TILLYARD auf Grund meiner eigenen Studien an rezenten indonesischen Copeognathen gekommen, wobei mehrere tausend Exemplare durch meine Hand gegangen sind. Auch die Umstellung der Archipsocinen zu den Parapsocida ist ganz nach meinem Sinn, nur den Namen der ganzen Unterordnung halte ich für unpraktisch, weil er zu sehr an die SCUDDERSche Gattung *Paropsocus* erinnert, mit der er natürlich überhaupt nichts zu tun hat.

Wie stellte sich nun aber ENDERLEIN die phylogenetische Entwicklung des Flügelgeäders vor? Er sagt darüber 1903 (l. c. p. 193) wörtlich: „Den primitiven Flügeln fehlt das Geäder völlig, oder es ist nur primitiv ausgebildet, während die durch wirkliche Rückbildung entstandenen Flügelrudimente meist das ganze Adersystem aufweisen.“ Danach müßte man folgern, daß wir es beispielsweise bei *Archipsocus* (l. c. p. 283, fig. 1; pl. VIII fig. 50a) nicht mit einem rückgebildeten, sondern mit einem ursprünglich einfachen Geäder zu tun haben. Davon kann natürlich gar keine Rede sein. Denn da müßten ja die Copeognathen (im Gegensatz zu sämtlichen anderen Insektenordnungen!) von einer Stammgruppe mit wenig entwickeltem Geäder abstammen!! Dagegen sind wir der Ueberzeugung, daß sie von mehr oder weniger Blattoiden-ähnlichen Vorfahren herzuleiten sind, also von Formen mit ziemlich dichtem, netzartigem Geäder. Allerdings hat ENDERLEIN 1911 (p. 293) seine frühere Anschauung schon berichtigt, wenn er sagt: „Die Thylacinen sind die unbeschuppten Vorläufer der übrigen 3 Familien und wohl die phylogenetisch ältesten Vertreter der Copeognathen,

obgleich sie durch die zugespitzten Flügel etwas abgeleitet erscheinen; von diesem ältesten Zweige ist aber doch ein Vertreter mit breitem runden Flügel vorhanden und zwar die rezente Gattung *Soa* ENDERL. 1904, zieht man noch hinzu, daß *Soa* die einzige Gattung ist, bei der der proximale und distale Teil der zerrissenen *Subcosta* durch Vermittlung einer Querader verbunden werden, so ist die Annahme berechtigt, daß eine unbeschuppte *Soa* mit dem Urtypus aller bekannten Copeognathen zusammenfällt." Diese Aeußerung nimmt sich doch schon wesentlich anders aus als die über die „primitiven“ Flügel von 1903! Tatsächlich stimme ich auch mit ENDERLEIN dahin überein, daß „eine unbeschuppte *Soa*“ uns einen sehr ursprünglichen Copeognathentypus darstellen würde; immerhin wäre es aber noch nicht der Urtypus.

Denn wir kennen rezente Copeognathen mit reichlicher entwickeltem Geäder, das sicherlich nicht als sekundär verzweigt angesehen werden darf. Ich verweise hier nur darauf, daß bei *Calopsocus* (ENDERLEIN l.c. pl. VI fig. 22a; 1904 pl. 7 fig. 1; BANKS 1916 pl. I, fig. 1; KARNY 1925 pl. 3 fig. 2) noch ein dichtes Adernetzwerk an den Vorderflügeln vorhanden ist, ganz wie wir es für die Zwischenstufe zwischen Blattoiden-ähnlichen Vorfahren und höher entwickelten Copeognathen voraussetzen müssen. Auch ist die Verzweigung der Hauptadern noch eine viel reichlichere als bei den jüngeren Formen, die Media dichotom vierästig und die Areola postica macht noch durchaus den Eindruck einer einfachen Gabelzelle des Cubitus und hat noch gar nicht die später für die höher entwickelten Copeognathen (*Lachesillidae*, *Psocidae*) charakteristische Form. In ganz ähnlicher Weise verhält sich auch der Vorderflügel von *Neurosema* (ENDERLEIN 1903 l.c., pl. V fig. 21a, VI fig. 21b). Daß bei diesen Formen die Fühler schon auf dreizehn Glieder reduziert und die Tarsen nur mehr zweigliedrig sind, ist allerdings eine sekundäre Spezialisierung (Spezialisationskreuzung!). Aber davon abgesehen, muß ich auf Grund des Flügelgeäders die beiden genannten Gruppen für die primitivsten rezenten Copeognathen halten und stelle sie daher unter diesen als *Neurosemidae* an den Anfang des Systems. ENDERLEIN faßt sie 1911 mit den *Dypsocini* zur Unterfamilie *Dypsocinae* zusammen, welche er als abgeleiteten Zweig der *Caeciliidae* betrachtet, „der aber viel ursprüngliches im Geäder enthält.“ Bei ihnen ist das Hinterhaupt kantenartig geschärft und die Fühler sind meist verdickt oder doch auffallend dicht behaart. Meiner Ansicht nach haben wir auch in diesen Merkmalen bemerkenswerte Charaktere zu sehen. Denn bei den Blattoiden ist infolge der Ventralstellung des Kopfes sehr oft das Hinterhaupt mit einer Querkante versehen und auch die verdickten und dicht behaarten Fühler finden wir bei einigen höher stehenden Gattungen (*Hemithyrsocera*, *Pseudothyrsocera*, *Pseudomops*, *Paratropes* u.s.w.). Bei den Blattoiden ist diese Spezialisierung zweifellos nicht monophyletisch entstanden, sondern in den verschiedenen Unterfamilien selbständig von einander und lag somit bereits in der ganzen Entwicklungstendenz; wir dürfen uns daher nicht wundern, wenn wir bei den relativ ursprünglichsten Copeognathen auch dieselbe Tendenz wiederum antreffen. Der Zuteilung der *Neurosemiden* zu den *Caeciliiden* bei ENDERLEIN vermag ich nicht zu folgen, denn das Geäder erweist sich bei

ersteren als bedeutend primitiver, die Areola postica hat eine durchaus abweichende Gestalt und ist auch durch Queradern mit der Media verbunden, so daß man beim praktischen Bestimmen viel eher auf Psociden als auf Caeciliiden kommen würde. Auch ist noch keine ausgesprochen deutliche Pterostigmabildung vorhanden, sondern bloß die erste Anlage einer solchen, wie es ja übrigens bei gewissen Blattoiden auch schon vorkommt.

Das Vorstehende schrieb ich, als mir TILLYARDS paläontologische Untersuchungen noch nicht zugänglich waren. Durch diese sehe ich meine Auffassung nun durchaus bestätigt; denn wir haben dadurch nun in den „Permopsocida“ eine Copeognathengruppe kennen gelernt, welche zweifellos, wie TILLYARD zeigte, dem „Archetype of the Order“ entspricht und die den Calopsocinen und Neuroseminen im Geäder so nahe kommt, daß ich mich genötigt sehe, diese gleichfalls zu den Permopsocida zu stellen. Daß bei ihnen keine Cerci und nur zweigliedrige Tarsen vorhanden sind, ist lediglich ein Zeichen höherer Spezialisierung, welche aber nichts daran ändert, daß wir sie als direkte Abkömmlinge des Permopsocida-Stammes ansehen müssen und nicht mit den Caeciliidae in nähere phylogenetische Beziehung bringen können, bloß deshalb, weil diese Zeichen höherer Spezialisierung sich in beiden Linien parallel und gleichsinnig entwickelt haben.

Wenn wir nun im Stammbaum absteigend weiterschreiten, so schließen sich zunächst an die Permopsocida (deren Urformen TILLYARD uns ja langfühlerig und mit fünf Tarsengliedern ausgestattet kennen gelehrt hat) jene Gruppen an, deren Vorderflügel noch kein stärker chitinisiertes Pterostigma aufweisen. Hieher gehören als ein sehr primitiver Seitenzweig, wie gleichfalls TILLYARD (1928) festgestellt hat, die Delopteridae. Bezüglich ihrer systematischen Stellung kommt TILLYARD zu dem Resultat „that the family Delopteridae does not lie in the direct ancestral line of any existing group. It has some relationships with the Embiaria, and some with the Copeognatha; of all known insects, it is certainly closest to the family Psocidiidae of the suborder Permopsocida of the Copeognatha, and is more especially close to the genus *Dichentomum* Till., already recognized as the most primitive of all known Copeognatha. I therefore propose that the group be retained for the present as a special side-branch of the order Copeognatha, and suggest the name Embiopsocida for the group, to be regarded for the present as of subordinal value only.“ Ich stimme dem wieder durchaus zu, wenn mir auch der Name Embiopsocida unpraktisch erscheint, weil er zu sehr an die Gattung *Embiopsocus* erinnert; immerhin behalte ich diesen Gruppennamen wie oben Parapsocida aus Prioritätsgründen bei, um nicht durch Neubenennung eine noch größere Verwirrung zu stiften. MARTYNOV hat (1926) unter dem Namen *Lithentomum* (nec SCUDDER 1867; = *Lithopsocus mihi* nom. nov.) ein zweifellos hieher gehöriges Insekt beschrieben, das er mit Perientominae, Lepidopsocidae, Empheriidae, Amphientomidae und Psyllipsocidae vergleicht, kurz durchwegs mit Formen der Parapsocida TILLYARDS, zu denen sicherlich auch wirklich gewisse nähere

Beziehungen bestehen; er errichtet für dieses Genus die Familie Lithentomidae, die nunmehr in die Synonymik von Delopteridae zu verweisen ist.

TILLYARD charakterisiert seine *Parapsocida* vor allem durch die Form der *Areola postica*, womit er vom phylogenetischen Standpunkt zweifellos recht hat, was aber beim praktischen Bestimmen des öfteren gewisse Schwierigkeiten bereiten dürfte, da wir ja unter den Lachesiliden (speziell bei den Epipsocini) Formen antreffen, die eine (allerdings sekundär) flache *Areola postica* aufweisen. Ich ziehe daher für die Praxis des Bestimmens das noch nicht stark chitinisierte Pterostigma als Bestimmungsmerkmal vor. Für die Entwicklung der *Areola postica* hat TILLYARD übrigens (1926, Amer. J. Sci. p. 317, fig. 2) eine sehr instruktive Darstellung gegeben. Bei den meisten Parapsocida ist, wie ja zu erwarten, der Tarsus noch dreigliedrig und die Fühler lang und vielgliedrig. Vielfach sind die Flügel sekundär reduziert oder ganz verloren gegangen. Wenn sie vorhanden sind, zeichnen sie sich durch den Mangel eines stärker chitinierten Pterostigmas und auch noch dadurch aus, daß die *Areola postica* noch nicht die für die höheren Copeognathen typische Form hat, sondern noch die einer einfachen Gabelzelle des Cubitus, wobei seine beiden Gabeläste einen spitzen bis beinahe rechten Winkel mit einander einschließen, Cu_1 die ungefähre Verlängerung des Cubitusstammes bildet, und Cu_2 schräg oder beinahe senkrecht gegen den Hinterrand hinzieht. Vielfach treten Aderreduktionen oder -verschmelzungen auf; Multiramie kommt nicht vor. Unter diesen Formen sind zweifellos jene die höher entwickelten, welche beschuppte Flügel aufweisen, die mit kahlen oder bloß behaarten Flügeln sind die ursprünglicheren. Letztere bezeichne ich als die Familie der Trogiidae, erstere als Amphientomidae.

Als die primitivste Subfamilie der Trogiidae betrachte ich die *Thylacinae* mit den Tribus *Thylacini* und *Udamolepidini*, welche zweifellos der Wurzel der rezenten Copeognathen noch recht nahe stehen. Nur die auffallende Zuspitzung der Flügel ist eine sekundäre Spezialisierung, die schon an bestimmte beschuppte Formen (Perientominae) erinnert. Dem gegenüber haben sich die *Empheriinae* noch zweifellos ursprünglichere Flügelform erhalten, sind aber im Geäder schon etwas weiter spezialisiert. Ihnen schließen sich die *Psoquillinae* an, bei denen die Flugorgane schon stark in Reduktion begriffen sind. Noch weiter geht die Reduktion bei den *Trogiinae*. Dagegen sind die *Psyllipsocinae* wieder geflügelt, ihr Geäder erweist sich aber gegenüber den Empheriinae durch die Nodulusbildung als höher spezialisiert. Im weiteren Verlauf der Entwicklung ist eine Reduktion der Fühlerglieder eingetreten und zwar bei den *Troctinae* zunächst auf 15. Bei dieser Gruppe sind auch die Flügel oder doch mindestens ihr Geäder (*Embidopsocini*) einer sehr starken Reduktion anheimgefallen. Bei den *Electrentominae* sind die Flügel wieder besser entwickelt, aber die Fühlerglieder schon auf 13 verringert. Ihnen schließen sich die flügellosen *Pseudopsocinae* an, die ENDERLEIN in seinem System überhaupt nicht anführt; bei ihnen sind die Fühler gegenüber der vorigen Gruppe noch weiter verkürzt. Weiterhin ist auch eine Reduktion der Tarsengliederzahl eingetreten; denn auf die *Pseudopsocinae* lasse ich die

Archipsocinae folgen, die ENDERLEIN — offenbar mit Unrecht — bei den Caeciliiden untergebracht hat, ein Irrtum, der übrigens schon durch TILLYARD (1926, l. c. p. 347-349) richtig gestellt worden ist. Ihre Flügel sind stark reduziert, lassen aber doch noch ein Geäder erkennen, bei dem sich die *Areola postica* noch sehr primitiv verhält und keine deutliche Pterostigmabildung vorhanden ist. Zwischen den *Pseudopsocinae* und *Archipsocinae* mögen die *Prionoglarinae* ihren Platz finden.

Zu den *Amphientomidae* rechne ich alle beschuppten Formen, also die *Perientominae*, *Lepidillinae* und *Amphientominae*; auch hier zeigt uns die Entwicklung denselben Weg wie bei der vorigen Gruppe: von den primitiven *Perientominae* durch Flügelreduktion zu den *Lepidillinae*, durch Fühlerreduktion zu den *Amphientominae*.

Nun folgen — als im allgemeinen höher spezialisiert — alle jene Copeognathengruppen (= *Eupsocida* TILLYARD), bei denen eine deutliche Pterostigmabildung erkennbar ist. Sie sind vermutlich unabhängig von den *Parapsocida* aus den *Permopsocida* hervorgegangen, denn ihr Geäder erinnert noch in mancher Hinsicht an diese; vor allem durch gelegentlich auftretende Vielästigkeit. Die Multiramie betrachte ich durchwegs als ursprünglichen Charakter und kann mir eine sekundäre Entstehung von zahlreichen Ästen aus wenigen überhaupt nicht vorstellen. Darum sehe ich auch jene Formen als die ursprünglichsten an, bei denen das Geäder noch reichlich entwickelt ist. Dies ist der Fall bei den *Stenopsocidae* durch Vorhandensein einer Verbindung zwischen Pterostigma und Radius. Die relativ ursprünglichste Gruppe ist hier — von der Zweigliedrigkeit der Tarsen abgesehen — die Subfamilie der *Callistopterinae*; bei ihnen verhält sich die *Areola postica* noch ganz primitiv als ausgesprochene Gabelzelle des Cubitus, wie bei den *Neurosemidae*. Das Pterostigma ist bei ihnen mit dem vordersten Radii-Sektor-Ast eine Strecke weit verschmolzen. Bei allen jetzt folgenden Gruppen der Copeognathen hat die *Areola postica* nicht mehr ihre ursprüngliche Form (wie bei den *Neurosemidae* und *Callistopterinae*) bewahrt, sondern ist ungefähr halbkreisförmig geworden, wobei der Hinterast des Cubitus das Aussehen einer kurzen, zum Hinterrand ziehenden Querader annimmt. Die stark konvexe Krümmung des Cubitus-Vorderastes erkläre ich mir entwicklungsgeschichtlich durch eine zur *Media* ziehende Querader; wir können nämlich bei Geäderstudien fast durchgehends beobachten (in den verschiedensten Insektengruppen), daß Queradern scheinbar einen elastischen Zug auf die Längsadern ausüben und so sehen wir denn in sehr vielen Fällen an der Einmündungsstelle einer Querader die betreffende Längsader stumpfwinkelig geknickt. So kommt die für die höheren Copeognathen ursprünglich charakteristische Form der „gestielten“ *Areola postica* zustande (TILLYARD, 1926, *Am. J. Sci.*, p. 317, fig. 2 C!), deren Cubitus-Vorderast an der Einmündungsstelle der Querader (= des Stieles) winkelig geknickt ist. Dies sehen wir sehr deutlich bei den *Permopsocida*: die *Psocidiidae* besitzen eine *Areola postica*, die noch dem *Parapsocida*-Typus entspricht (einfache flache Gabelzelle des Cubitus), während bei den *Permopsocidae* schon

der soeben erwähnte Typus auftritt, also nicht der Lachesilliden-ähnliche, welcher letzterer meiner Ueberzeugung nach vielmehr vom Stenopsociden-Typus abzuleiten ist. Die gestielte Form ist nämlich für die *Protopsocinae* und *Stenopsocinae* typisch, aber auch für gewisse *Myopsocinae* (z. B. *Lichenomina*) und *Psocinae* (z. B. *Hemipsocus*, *Clematoscenea*). Von hier kann nun die Entwicklung der Areola postica in zweierlei verschiedenen Richtungen weitergehen: entweder 1) die Querader (= der „Stiel“) wird verkürzt und zwar schließlich bis zu ihrem völligen Verschwinden, so daß dann die Areola postica die Media in einem Punkte berührt (TILLYARD l. c. fig. 2 D) oder auf eine weitere Strecke (l. c. fig. 2 E) mit der Media verschmilzt (wie bei den meisten Psocidae) oder 2) diese Querader geht wieder gänzlich verloren und ihr früheres Vorhandensein wird uns nur noch durch die stark konvexe Krümmung (besonders bei *Koibia*, *Dasypsocus* etc.) des Cubitus-Vorderastes angedeutet, welche auch weiterhin nach Verlust der Querader mehr oder weniger ausgeprägt erhalten geblieben ist (wie bei den meisten Lachesillidae). Schließlich haben wir dann auch noch die Familie der Peripsocidae, bei welcher überhaupt keine Areola postica vorhanden ist.

Auf Grund des soeben gesagten lasse ich also innerhalb der Stenopsocidae auf die *Callistopterinae* die *Protopsocinae* folgen, welche das vorhin geschilderte, offenbar aus dem Callistopterinen-Geäder hervorgegangene Stenopsocinen-Geäder aufweisen, sich aber durch ihre noch dreigliedrigen Tarsen als relativ ursprüngliche Gruppe erweisen. Sodann die *Stenopsocinae* mit gleichem Geäder, aber schon zweigliedrigen Tarsen. Endlich stelle ich hierher als höchst entwickelten Zweig die *Bertkauinae*, welche gleichfalls zweigliedrige Tarsen aufweisen, sich durch die flügellosen ♀♀ aber als höher spezialisiert erweisen, und bei denen (♂) außerdem auch die Areola postica zwar noch stark konvex ist, aber schon ihre Verbindung mit der Media verloren hat.

Als nächste Familie betrachte ich nun die *Psocidae*, bei denen die Areola postica mit der Media noch verbunden ist, während das Pterostigma keine Verbindung mehr mit dem Radii Sektor besitzt; immerhin ist bei einigen relativ ursprünglichen Formen ein Rudiment einer solchen Querader noch erkennbar, welches ihr früheres Vorhandensein beweist (so bei *Clematostigma* und *Copostigma*). Als ursprünglichste Subfamilie müssen wir auf Grund ihrer noch dreigliedrigen Tarsen die *Myopsocinae* betrachten, denen dann die *Psocinae* mit schon zweigliedrigen Tarsen folgen; hier können wir die *Psocini* mit dreiästiger Media der Vorderflügel von den *Hemipsocini* unterscheiden, bei denen die Media schon auf zwei Aeste reduziert ist. Eine besondere Spezialisierung des Psociden-Typus zeigen die *Thyrsophorinae*, bei denen der hinterste Sektorast an der Basis so stark nach hinten konvex vorspringt, daß er die Media berührt oder mit ihr durch eine kurze Querader verbunden ist. Die Gruppe ist ausgesprochen neotropisch, mit einziger Ausnahme der Gattung *Cyctes* ENDERLEIN (syn. *Goya* NAVÁS), welche offenbar aus diesem Grunde von ENDERLEIN zu den *Psocinae* gestellt worden war, während sie NAVÁS auf Grund der morphologischen Merkmale allein mit Recht zu den *Thyrsophorinen*

rechnet; dieser Fall zeigt uns, daß aus dem Psocinen-Geäder der Thyrsophorinen-Typus offenbar polytopisch entstanden ist. Als ursprünglichste Form der Thyrsophorinen betrachte ich auf Grund des zum Teil noch netzförmigen Vorderflügelgäders die Gattung *Dictyopsocus*, welche wie übrigens auch andere Angehörige der Gruppe mit den primitiven Neurosemiden auch noch durch die verdickten Fühler übereinstimmt. Die Formen mit gewöhnlich gestalteten Vordertibien (*Ischnopterygini*) sind natürlich ursprünglicher als die mit spezialisierten (*Thyrsophorini*).

Bei den *Lachesillidae* ¹⁾ unterscheide ich wieder die ursprünglichen Subfamilien mit drei Fußgliedern von den höher entwickelten mit nur noch zweien. Von den ersteren betrachte ich als die primitivsten die *Ptiloneurinae*, welche „in dem Besitze einer 2. Axillarader einen sehr altertümlichen Charakter“ (ENDERLEIN 1911) sich erhalten haben; auch die häufige Multiramie in dieser Gruppe ist zweifellos ein relativ ursprüngliches Merkmal. Dem gegenüber sind die *Elipsocinae* mit ihrer niemals mehr als dreiästigen Media schon weiter entwickelt, wie uns auch die häufige Flügellosigkeit der ♀♀ in dieser Gruppe erkennen läßt. In bezug auf dieses letzt genannte Merkmal schließen sich ihnen die *Reuterellinae* an, welche schon einen zweigliedrigen Tarsus haben. Viel ursprünglicher als diese letztgenannten sind die *Dypsocinae*, die im Gesamthabitus und namentlich durch den Kopf- und Fühlerbau an die Neurosemidae anschließen, dem Geäder nach aber unbedingt hier ihren Platz finden müssen. Die *Xenopsocinae* sind unter den Lachesilliden mit zweigliedrigem Tarsus das Pendant zu den Ptiloneurinae — auf Grund ihrer (zweifellos ursprünglichen) Multiramie; und schließlich folgen als höchst stehende Gruppe hier die *Lachesillinae*; die lang gestreckte, flache Form der Areola postica, die bei *Pseudocaecilius* ihren Ausgang nimmt und sich dann über *Epipsocus* und *Polypsocus* in *Monocladellus* zu ihrem Extrem steigert, halte ich nicht für ursprünglich, sondern sicher für sekundäre Spezialisierung — gegenüber der ursprünglichen Flachheit bei *Archipsocus*, der daher auch zu den Trogiidae versetzt werden muß (s. oben).

Unter den Formen ohne Areola postica endlich — den *Peripsocidae* — unterscheide ich die *Neurostigminae* von den in bezug auf ihr Geäder schon stark reduzierten *Peripsocinae*.

Ich komme damit nach dem bisher gesagten zur Aufstellung des folgenden Systems der Copeognathen.

Systematische Uebersicht der Copeognathen.

Schlüssel zur Bestimmung der Familien.

1. Mehrgliedrige Cerci vorhanden; Tarsen, soweit bekannt, fünfgliedrig. Fossile Formen aus dem Perm und Mesozoicum.
2. Radii Sektor der Vorderflügel nur einfach gegabelt. Vorderer Cubitusast

¹⁾ Daß der bisher übliche Familienname *Caeciliidae* durch die gleichnamige Amphibiengruppe präokkupiert ist, darauf hat jüngst COCKERELL (Entomologist, LXII, p. 19; 1929) hingewiesen. Den von COCKERELL dafür vorgeschlagenen Namen *Peripsocidae* kann ich aber für diese Gruppe nicht akzeptieren, da ich darunter eine andere, getrennte Familie verstehe. Auch ist der Name *Lachesilla* älter als *Peripsocus*.

nach Abgang der Media noch im Apikalteil einfach gegabelt und somit eine primitive Areola postica bildend.

3. Areola postica am Vorderflügel flach, etwa zwei bis dreimal so lang wie hoch, mit der dichotom vierästigen Media nicht verbunden. I. Familie **Psocidiidae**.

3'. Areola postica des Vorderflügels mit der Media durch eine Querader verbunden.

4. Areola postica fast immer kürzer als hoch. Media des Vorderflügels dichotom vierästig. II. Familie **Permopsocidae**.

4'. Areola postica deutlich länger als hoch. Media des Vorderflügels nur dreiästig, d.h. der Vorderast der Hauptgabelung bleibt einfach und nur ihr Hinterast ist nochmals gegabelt.

III. Familie **Martynopsocidae**.

2'. Radii Sektor der Vorderflügel dreiästig, d.h. in einen einfach gegabelten Vorderast und einen einfachen Hinterast geteilt. Nur ganz ausnahmsweise (*Permembia*, *Lithopsocüs*) bloß einfach gegabelt; in diesem Falle aber dann der Vorderast des Cubitus nach Abhang der Media einfach bleibend, daher keine Areola postica vorhanden.

V. Familie **Delopteridae**.

1'. Cerci gänzlich fehlend. Tarsen zwei- bis dreigliedrig. Tertiäre und rezente, sowie einige mesozoische Formen.

2. Vorderflügel zum Teil mit engmaschigem netzartigem Geäder. Hinterkopf mit scharfer Querkante und die Fühler mehr oder weniger verdickt oder mindestens auffallend stark behaart. IV. Familie **Neurosemidae**.

2'. Hinterhaupt ohne Querkante und die Fühler nicht auffallend verdickt oder Vorderflügelgeäder weitmaschig, mit nur sehr wenigen Queradern.

3. Flügel oft verkümmert oder fehlend; wenn vorhanden, Pterostigma dünnhäutig wie die übrige Flügelfläche.

4. Flugorgane, wenn vorhanden, nicht beschuppt.

VI. Familie **Trogiidae**.

4'. Flugorgane gut entwickelt oder mitunter nur als kleine Lappen vorhanden, stets deutlich beschuppt.

VII. Familie **Amphientomidae**.

3'. Flügel beim ♂ stets vorhanden, mit deutlich chitinisiertem Pterostigma.

4. Pterostigma mit dem Radii Sektor durch eine deutliche, durchlaufende Querader verbunden oder mit seinem vordersten Ast eine Strecke weit verwachsen. . . VIII. Familie **Stenopsocidae**.

4'. Pterostigma frei, ohne Verbindung mit dem Radii Sektor.

5. Flügel mit deutlicher Areola postica oder beim ♀ fehlend.

6. Areola postica mit der Media deutlich verwachsen oder (seltener) mindestens durch eine Querader verbunden. IX. Familie **Psocidae**.

- 6'. Areola postica frei, keinesfalls mit der Media verbunden. X. Familie **Lachesillidae**.
 5'. Flügel in beiden Geschlechtern entwickelt, ohne Areola postica. XI. Familie **Peripsocidae**.

Bestimmungstabellen für die Subfamilien und Tribus.

A. PERMOPSOCIDA.

I. Familie **Psocidiidae**.

Keine Gruppenunterteilung.

II. Familie **Permopsocidae**.

Keine Gruppenunterteilung.

III. Familie **Martynopsocidae**.

Keine Unterteilung.

IV. Familie **Neurosemidae**.

1. Drittes und viertes Fühlerglied verdickt und dicht pubesziert; Geäder s. ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung. pl. V fig. 21 a, VI fig. 21 b; und NAVÁS 1924, p. 138 fig. 7. 1. Subfamilie **Neuroseminae**.
 1'. Drittes und viertes Fühlerglied nicht wesentlich verdickt, aber ziemlich dicht behaart. Geäder s. ENDERLEIN l. c. pl. VI fig. 22 a; BANKS 1916, pl. I fig. 1. 2. Subfamilie **Calopsocinae**.

B. EMBIOPSOCIDA.

V. Familie **Delopteridae**.

Keine Gruppenunterteilung.

C. PARAPSOCIDA.

VI. Familie **Trogiidae**.

1. Fühler mindestens fünfzehngliedrig.
 2. Fühler einundzwanzig- bis fünfziggliedrig. Zweites Glied der Maxillarpalpen mit einem kolbenförmigen Sinnesorgan.
 3. Flügel verkümmert oder ausgebildet, die beiden Analadern (An und Ax) am Vorderflügelrand nicht in einem Punkte endigend.
 4. Mindestens die Vorderflügel gut entwickelt und mit Adern versehen.
 5. Flügel deutlich zugespitzt, dicht behaart, aber ohne Schuppen. 1. Subfamilie **Thylacinae**.

6. M_3 des Vorderflügels distal vom Rs aus dem Media-stamm abgehend. Tribus a) **Thylacini**.
- 6'. M_3 des Vorderflügels knapp vor dem Rs aus dem Mediastamm abgehend. Tribus b) **Udamolepidini**.
- 5'. Flügel am Ende abgerundet.
6. Hinterflügel entwickelt, fast so groß wie die vorderen.
2. Subfamilie **Empheriinae**.
7. Media im Vorderflügel dreifästig.
- Tribus a) **Empheriini**.
- 7'. Media im Vorderflügel zweifästig.
- Tribus b) **Rhypsocini**.
- 6'. Hinterflügel gänzlich fehlend oder nur stummelartig ausgebildet. 3. Subfamilie **Psoquillinae**.
- 4'. Vorderflügel kurz, schuppenförmig, ganz ohne Adern.
4. Subfamilie **Trogiinae**.
5. Letztes Maxillarpalpenglied kurz und dick; Mittelsegment als deutliches Segment ausgebildet.
- Tribus a) **Trogiini**.
- 5'. Letztes Maxillarpalpenglied lang; Mittelsegment kurz und schmal, nur als sehr zartes Skelettstück erkennbar.
- Tribus b) **Lepinotini**.
- 3'. Flügel stets ausgebildet, die beiden Analadern (An und Ax) am Vorderflügelrande in einem Punkte (= Nodus) endigend.
5. Subfamilie **Psyllipsocinae**.
4. Media nach Abgang des Cubitus im Vorderflügel selber noch gegabelt.
5. Die Querader zwischen Rs und Media steht im Vorderflügel basal von der Mediagabelung.
- Tribus a) **Psyllipsocini**.
- 5'. Die Querader zwischen Rs und Media steht im Vorderflügel distal von der Hauptgabelung der Media.
- Tribus b) **Archipsyllini**.
- 4'. Media der Vorderflügel nach Abgang des Cubitus einfach bleibend. Tribus c) **Allopsocini**.
- 2'. Fühler fünfzehngliedrig. Zweites Glied des Maxillarpalpus ohne kolbenförmiges Sinnesorgan. 6. Subfamilie **Troctinae**.
3. Flügel vorhanden, länger als der Hinterleib, nur mit zwei Längsadern, von denen die zweite (= Media) stets einfach ist; während die vordere (= Radius) einfach gegabelt sein kann (in Radius und Radii Sektor); Ocellen vorhanden. Tribus a) **Embidopsocini**.
- 3'. Flügel fehlend oder nur die vorderen vorhanden (*Sphaeropsocus*, ENDERLEIN 1911 pl. XXVI fig. 97) und dann gewölbt, deckenartig, mit mehreren Längsadern.

4. Prothorax oben dreilappig. Keine Scheitlnaht. Hinterschenkel stark keulig verbreitert und mit dem Trochanter verwachsen. Tribus b) **Troctini.**
- 4'. Prothorax ungeteilt. Scheitlnaht vorhanden. Hinterschenkel stark keulig verbreitert und nicht mit dem Trochanter verwachsen. Tribus c) **Pachytroctini.**
- 1'. Fühler dreizehngliedrig.
2. Tarsen der Imagines dreigliedrig.
3. Fühler ausgesprochen länger als der Kopf. Flügel voll entwickelt. 7. Subfamilie **Electrentominae.**
- 3'. Fühler kaum länger als der Kopf. Flügellos. 8. Subfamilie **Pseudopsocinae.**
- 2'. Tarsen der Imagines nur zweigliedrig.
3. Fühler ausgesprochen länger als der Kopf. 9. Subfamilie **Prionoglarinae.**
- 3'. Fühler kaum länger als der Kopf. 10. Subfamilie **Archipsocinae.**

VII. Familie **Amphientomidae.**

1. Fühler einundzwanzig- bis fünfziggliedrig. Die beiden Analadern (An und Ax) am Vorderflügelrand nicht in einem Punkte endigend oder die Flügel überhaupt verkümmert. Prothorax von oben sichtbar und mehr oder weniger groß und frei entwickelt.
2. Flugorgane vollkommen entwickelt. ... 1. Subfamilie **Perientominae.**
3. Hinterflügel mit langer, schmaler, geschlossener Radialzelle. Vorderflügel nur im Costalfeld mit Makrochäten. Fühler mit zwanzig bis fünfundzwanzig langen Gliedern. ... Tribus a) **Perientomini.**
- 3'. Hinterflügel ohne geschlossene Radialzelle. Vorderflügel auch auf den Adern mit Makrochäten. Fühler mit über dreißig ziemlich kurzen Gliedern.
4. Radii Sektor einfach gegabelt. Hinterflügel vollständig entwickelt. Tribus b) **Echmepterygini.**
- 4'. Radii Sektor einfach. Hinterflügel stark reduziert, ohne Adern, oder gänzlich fehlend. Tribus c) **Echinopsocini.**
- 2'. Flugorgane zu kleinen Lappen verkümmert. 2. Subfamilie **Lepidillinae.**
- 1'. Fühler dreizehngliedrig. Die beiden Analadern (An und Ax) am Vorderflügelrande in einem Punkte (= Nodus) endigend. Prothorax von oben nicht sichtbar, sondern vom Mesothorax nach unten gedrückt. 3. Subfamilie **Amphientominae.**
2. Radii Sektor am Vorderflügel distalwärts von der Mediagabelung aus dem Mediastamm abgehend. Media des Hinterflügels gegabelt. Tribus a) **Cymatopsocini.**

- 2'. Radii Sektor am Vorderflügel basalwärts von der Mediagabelung aus den Mediastamm abgehend. Media des Hinterflügels einfach.
Tribus b) **Amphientomini.**

D. EUPSOCIDA.

VIII. Familie **Stenopsocidae.**

1. Pterostigma mit dem Vorderast des Radii Sektors am Vorderflügel verschmolzen. Areola postica deutlich als Gabelzelle entwickelt, mit spitzem Winkel an der Cubitusgabelung, nicht mit der Media verbunden.
1. Subfamilie **Callistopterinae.**
- 1'. Pterostigma mit dem Radii Sektor des Vorderflügels durch eine deutliche, durchlaufende Querader verbunden. Areola postica ungefähr halbkreisförmig, mit ziemlich stumpfem Winkel an der Cubitusgabelung, in der Regel mit der Media durch eine Querader verbunden.
2. Flügel in beiden Geschlechtern vollkommen entwickelt. Areola postica mit der Media verbunden.
3. Tarsen dreigliedrig. 2. Subfamilie **Propsocinae.**
- 3'. Tarsen zweigliedrig. 3. Subfamilie **Stenopsocinae.**
- 2'. Areola postica mit der Media nicht verbunden. Flügel nur beim ♂ vorhanden, beim ♀ fehlend. Tarsen zweigliedrig.
4. Subfamilie **Bertkauinae.**

IX. Familie **Psocidae.**

1. Tarsen dreigliedrig. 1. Subfamilie **Myopsocinae.**
- 1'. Tarsen auch bei der Imago zweigliedrig.
2. Radii Sektor der Vorderflügel stets frei, nicht mit der Media verwachsen; Geäder nicht dicht netzartig. 2. Subfamilie **Psocinae.**
3. Media der Vorderflügel dreiästig Tribus a) **Psocini.**
- 3'. Media der Vorderflügel nur zweiästig ... Tribus b) **Hemipsocini.**
- 2'. Hinterster Sektorast am Vorderflügel nahe der Basis mit der Media verwachsen oder durch eine auffallende kurze Querader verbunden, oder das Geäder zum Teil dicht netzartig. ... 3. Subfamilie **Thyrsophorinae.**
3. Vordertibien von der üblichen Gestalt. Tribus a) **Ischnopterygini.**
- 3'. Vordertibien sehr stark flach gedrückt und verbreitert.
Tribus b) **Thyrsophorini.**

X. Familie **Lachesillidae.**

1. Tarsen der Imagines dreigliedrig.
2. Vorderflügel mit drei Anales (A_n , A_{x_1} , A_{x_2}) und einer vier- bis acht-ästigen Media. 1. Subfamilie **Ptiloneurinae.**
- 2'. Vorderflügel mit nur zwei Anales (A_n und A_x) und einer bloß dreiästigen Media. Beim ♀ die Vorderflügel öfters verkümmert.
2. Subfamilie **Elipsocinae.**

- 1'. Tarsen der Imagines zweigliedrig.
2. Flügel beim ♀ vollständig verkümmert. 3. Subfamilie **Reuterellinae.**
- 2'. Flügel in beiden Geschlechtern vollständig entwickelt.
3. Hinterhaupt mit scharfer Querkante. Fühler stark verdickt, dicht behaart. 4. Subfamilie **Dypsocinae.**
- 3'. Hinterhaupt abgerundet. Fühler nicht ungewöhnlich verdickt.
4. Vorderflügel: Vorderast des Radii Sektors selber nochmals gegabelt; Media vierästig oder ein Teil der Vorderflügelfläche mit dendritisch verzweigten Adern. 5. Subfamilie **Xenopsocinae.**
4. Radii Sektor des Vorderflügels nur einfach gegabelt; Media höchstens dreiästig. Keine dendritischen Aderverzweigungen. 6. Subfamilie **Lachesillinae.**
5. Radii Sektor und Media des Vorderflügels mit einander durch eine Querader verbunden. Tribus a) **Epipsocini.**
- 5'. Radii Sektor und Media des Vorderflügels mit einander eine Strecke weit verschmolzen. Tribus b) **Lachesillini.**

XI. Familie **Peripsocidae.**

1. Pterostigma mit deutlicher, kräftiger Queraderung. Media mit mehr als drei Aesten, 1. Subfamilie **Neurostigminae.**
- 1'. Pterostigma ohne Queradern. Media nur dreiästig. 2. Subfamilie **Peripsocinae.**

Ich gebe nun eine Aufzählung der im vorstehenden aufgestellten Gruppen samt Liste der zu ihnen gehörigen Genera, wobei ich bei jedem Genus gleichzeitig auf die instruktivsten und besten Figuren hinweise, soweit sie mir in der mir vorliegenden Literatur zugänglich sind.

Systematisches Verzeichnis der Genera.

A. PERMOPSOIDA.

I. Familie **Psocidiidae.**

Dichentomum TILLYARD 1926 (Amer. Journ. Sci., p. 320 fig. 3), *Permentomum* TILLYARD 1926 (l.c.p. 336 fig. 13), *Pentapsocidium* TILLYARD 1926 (l.c.p. 334 fig. 12), *Psocidium* TILLYARD 1926 (l.c.p. 322-329 figs. 4-9), *Chaetopsocidium* TILLYARD 1926 (l.c.p. 331 fig. 10), *Metapsocidium* TILLYARD 1926 (l.c.p. 333 fig. 11).

II. Familie **Permopsocidae.**

Progonopsocus TILLYARD 1926 (Amer. Journ. Sci., p. 338 fig. 14), *Permopsocus* TILLYARD 1926 (l.c.p. 340-343 figs. 15-18), *Ancylopsocus* TILLYARD 1926 (l.c.p. 345 fig. 19).

III. Familie **Martynopsocidae.**

Martynopsocus **nom. nov.** f. *Dinopsocus* MARTYNOV 1928 nec BANKS 1920 (MARTYNOV 1928, pl. VII fig. 2).

IV. Familie **Neurosemidae.**1. Subfamilie **Neuroseminae.**

Neurosema McLACHLAN 1866 (ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung., pl. V fig. 21a, VI fig. 21b). Dirla NAVÁS 1924 (p. 138 fig. 7).

2. Subfamilie **Calopsocinae.**

Calopsocus HAGEN 1866 (ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung., pl. VI fig. 22a; 1904 pl. 7 fig. 1; BANKS 1916, pl. I fig. 1; KARNY 1925, pl. 3 fig. 2).

B. EMBIOPSOCIDA.

V. Familie **Delopteridae.**

Delopsocus TILLYARD 1928 (p. 475-478 figs. 4-9), *Delopterum* SELLARD (TILLYARD l.c.p. 472-473 figs. 1-3), *Permembra* TILLYARD 1928 (p. 479-480 figs. 10-11^f), **Lithopsocus** **nom. nov.** f. *Lithentomum* MARTYNOV 1926 nec SCUDDER 1867 (MARTYNOV 1926, p. 1366 fig. 9).

C. PARAPSOCIDA.

VI. Familie **Trogiidae.**1. Subfamilie **Thylacinae.**Tribus a) **Thylacini.**

Thylax HAGEN 1866, *Thylacella* ENDERLEIN 1911 (pl. XXVI fig. 96).

Tribus b) **Udamolepidini.**

Udamolepis ENDERLEIN 1912 (p. 301-302 figs. 1-2).

2. Subfamilie **Empheriinae.**Tribus a) **Empheriini.**

Trichempheria ENDERLEIN 1911 (pl. XXV fig. 80), *Empheria* HAGEN 1856 (ENDERLEIN 1911, pl. XXV fig. 82), *Bebiosis* ENDERLEIN 1911 (pl. XXV fig. 81).

Tribus b) **Rhypsocini.**

Deipnopsocus ENDERLEIN 1903 (Zool. Jahrb., pl. 17 fig. 4), *Empheriella* ENDERLEIN 1912, *Rhypsocopsis* PEARMAN 1929 (p. 109 figs. 3 a, b), *Rhypsocus* HAGEN 1876, *Psylloneura* ENDERLEIN 1903 (Ann. Mus. Hung., pl. XI fig. 58 c), *Eosilla* RIBAGA 1908 (pl. II), *Tapinella* ENDERLEIN 1908 (Zool. Anz., p. 774 fig. 1).

3. Subfamilie **Psoquillinae.**

Psocatropos RIBAGA 1899 (ENDERLEIN 1927, VII 14 fig. 32), *Psoquilla* HAGEN 1866 (= *Psocinella* BANKS 1900 = *Axinopsocus* ENDERLEIN 1903; v. ENDERLEIN 1908, Zool. Anz., p. 780 figs. 1-12; 1919, pl. V fig. 31; 1927, VII 14 fig. 31), *Dorypteryx* AARON 1883 (pl. IX figs. 2, 3; ENDERLEIN 1927, VII 14 fig. 33).

4. Subfamilie **Trogiinae.**Tribus a) **Trogiini.**

Trogium ILLIGER 1798 (= *Atropos* LEACH 1815 = *Clothilla* WESTWOOD 1841; v. ENDERLEIN 1905, pl. I figs. 3,5; 1927, VII 15 fig. 37; TILLYARD 1923, p. 176 fig. 3), Myopsochema ENDERLEIN 1905 (p. 17 fig. 3, p. 20 fig. 5), Myrmicodipnella ENDERLEIN 1909 (Boll. Portici, p. 336-337 figs. 1-3), Hyperetes KOLBE 1880 (= *Tichobia* KOLBE 1882 = *Cerobasis* KOLBE 1887 = *Albardia* JACOBSON & BIANCHI 1905; v. ENDERLEIN 1903, Zool. Jahrb., pl. 19 fig. 13).

Tribus b) **Lepinotini.**

Lepinotus HEYDEN 1850 (= *Paradoxides* MOTSCHULSKY 1851 = *Paradoxenus* MOTSCHULSKY 1852; v. ENDERLEIN 1905 pl. I figs. 1, 2, 6-8; 1927, VII 15 figs. 34-36; TILLYARD 1923, p. 176 fig. 4).

5. Subfamilie **Psyllipsocinae.**Tribus a) **Psyllipsocini.**

Psyllipsocus SÉLYS-LONGCHAMPS 1872 (REUTER pl. III figs. 5-7; ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung., pl. XI figs. 59 a, b; 1927, VII 13 fig. 29), Parempheria ENDERLEIN 1906 (Stett. Entom. Z., p. 307 fig. 1), Nymphopsocus ENDERLEIN 1903 (Zool. Jahrb., pl. 43), Scoliopsyllopsis ENDERLEIN 1912 (1919, pl. IV fig. 21, pl. V fig. 30; 1927, VII 18 fig. 28).

Tribus b) **Archipsyllini.**

Archipsylla HANDLIRSCH 1908 (pl. XLIII fig. 45; ENDERLEIN 1909, Zool. Anz., p. 772 fig. 1).

Tribus c) **Allopsocini.**

Allopsocus BANKS 1920 (pl. I figs. 10, 11).

6. Subfamilie **Troctinae.**Tribus a) **Embidopsocini.**

Embidopsocus HAGEN 1865 (ENDERLEIN 1905, p. 52 fig. 11), Embidotroctes ENDERLEIN 1905 (p. 50 fig. 10, pl. IV), Semnopsocus LAING 1925 (p. 290 figs. A-L).

Tribus b) **Troctini.**

Troctes BURMEISTER 1839 (= *Liposcelis* MOTSCHULSKY 1852; v. ENDERLEIN 1905, pl. III figs. 26, 27; 1927, VII 13 figs. 26, 27), Trigonosceliscus ENDERLEIN 1910 (Naturforsch. Fr., p. 76 figs. 9, 10), Stenotroctes ENDERLEIN 1905 (pl. III figs. 28-33), Eutroctes RIBAGA 1911 (p. 166 fig. 7), Tropusia HAGEN 1883.

Tribus c) **Pachytroctini.**

Pachytroctes ENDERLEIN 1905 (pl. I fig. 9; RIBAGA 1911, p. 157-161 figs. 1-4), Psacadium ENDERLEIN 1908, Peritroctes RIBAGA 1911 (p. 164 fig. 5), Palaeotroctes ENDERLEIN 1911 (pl. XXVI fig. 102), Sphaeropsocus HAGEN 1882 (ENDERLEIN 1911 pl. XXVI fig. 97), Nanopsocus PEARMAN 1928 (p. 136 fig. 3), Cuixa NAVÁS 1927 (p. 152 fig. 2).

7. Subfamilie **Electrentominae.**

Electrentomum ENDERLEIN 1911 (pl. XXIV figs. 70-76, XXV fig. 79).

8. Subfamilie **Pseudopsocinae.**

Pseudopsocus KOLBE 1882 (PEARMAN 1924, p. 123 fig.).

9. Subfamilie **Prionoglarinae.**

Prionoglaris ENDERLEIN 1909 (Biospeol., pl. XVIII fig. 1).

10. Subfamilie **Archipsocinae.**

Archipsocus HAGEN 1882 (ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung., p. 283 fig. 1, pl. VIII; 1906, Zool. Jahrb., pl. 6 figs. 3-19), Chaetopsocus PEARMAN 1929 (p. 109 figs. 1a-d).

VII. Familie **Amphientomidae.**1. Subfamilie **Perientominae.**Tribus a) **Perientomini.**

Soa ENDERLEIN 1904 (pl. 7 fig. 2), Perientomium HAGEN 1865 (ENDERLEIN 1906, Spol. Zeyl., pl. B figs. 9-14), Lepium ENDERLEIN 1906 (l.c., pl. B fig. 15, C fig. 16), Notolepium ENDERLEIN 1910, Nepticulomima ENDERLEIN 1906 (l.c., pl. C figs. 17-21).

Tribus b) **Echmepterygini.**

Lepidopsocus ENDERLEIN 1903 (Ann. Mus. Hung., pl. IX fig. 62 a, XI fig. 62b), Thylacomorpha ENDERLEIN 1912, Thylacopsis ENDERLEIN 1911 (1908, Voeltzkow, pl. XI fig. 14), Echmepteryx AARON 1886 (ENDERLEIN 1906, Spol. Zeyl., pl. C figs. 22, 23), Oxypsocus TILLYARD 1923 (p. 179 figs. 5, 6).

Tribus c) **Echinopsocini.**

Echinopsocus ENDERLEIN 1903 (Ann. Mus. Hung., pl. XI fig. 63 b), Scolopama ENDERLEIN 1906 (Spol. Zeyl., pl. F fig. 108), Pteroxanium ENDERLEIN 1922 (p. 113 figs. 1-6; 1927 VII 16 fig. 38).

2. Subfamilie **Lepidillinae.**

Lepidilla RIBAGA 1905, Lepolepis ENDERLEIN 1906 (Spol. Zeyl., pl. C fig. 24).

3. Subfamilie **Amphientominae.**Tribus a) **Cymatopsocini.**

Cymatopsocus ENDERLEIN 1903 (Ann. Mus. Hung., pl. IX fig. 56 a, XI fig. 56c), Tineomorpha ENDERLEIN 1906 (Spol. Zeyl., pl. A fig. 1).

Tribus b) **Amphientomini.**

Palaeoseopsis ENDERLEIN 1925 (1906, Spol. Zeyl., p. 60 fig. 1; 1911, pl. XXV fig. 78), Amphientomum PICTET 1854 (ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung., pl. XI fig. 55), Paramphientomum ENDERLEIN 1906 (Spol. Zeyl., pl. A fig. 7, D fig. 27), Hormocoria ENDERLEIN 1926, Seopsis ENDERLEIN 1906 (Spol. Zeyl., pl. A figs. 4-6), Stimulopalpus ENDERLEIN 1906 (l.c., pl. C figs. 127-130), Hemiseopsis ENDERLEIN 1906, Colposeopsis ENDERLEIN 1910, Stigmatopathus ENDERLEIN 1903 (Ann. Mus. Hung., pl. IX fig. 57 a, XI fig. 57 b), Syllysis HAGEN 1866 (ENDERLEIN 1906, Spol. Zeyl., pl. A figs. 2-3).

D. EUPSOCIDA.

VIII. Familie **Stenopsocidae.**1. Subfamilie **Callistopterinae.**

Callistoptera ENDERLEIN 1903 (Ann. Mus. Hung., pl. V fig. 23), Harpezo-neura ENDERLEIN 1909 (p. 272 fig. 2), Pentathyrus ENDERLEIN 1912.

2. Subfamilie **Protopsocinae.**

Protopsocus MC LACHLAN 1866.

3. Subfamilie **Stenopsocinae.**

Stenopsocus HAGEN 1866 (TÜMPEL pl. XXIII fig.; ENDERLEIN 1906, Zool. Jahrb., pl. 10 figs. 5-7), *Graphopsocus* KOLBE 1880 (forma brachyptera = *Tera-topsocus* REUTER 1893; v. TÜMPEL pl. XXIII fig.; ENDERLEIN 1927 VII 5 fig. 10).

4. Subfamilie **Bertkauinae.**

Bertkauia KOLBE 1882 (= *Lapithes* BERTKAU 1882; v. ENDERLEIN 1910, p. 22 fig. 3; 1927 VII 7 figs. 13-14).

IX. Familie **Psocidae.**1. Subfamilie **Myopsocinae.**

Myopsocus HAGEN 1866 (ENDERLEIN 1906, Zool. Jahrb., pl. 11 fig. 13), *Lichenomima* ENDERLEIN 1910 (1919 pl. IV fig. 20), *Phlotodes* ENDERLEIN 1910 (1903, Ann. Mus. Hung., pl. IX fig. 51 a), *Rhaptoneura* ENDERLEIN 1910, *Lophopterygella* ENDERLEIN 1907 (= *Festona* NAVÁS 1920, p. 60 fig. 5; ENDERLEIN 1908, Voeltzkow, pl. XI figs. 10-11), *Tricladellus* ENDERLEIN 1909 (= *Tricladus* ENDERLEIN 1906, Zool. Jahrb., pl. 23 fig. 6), *Pentacladus* ENDERLEIN 1906 (Zool. Jahrb., pl. 23 fig. 7).

2. Subfamilie **Psocinae.**Tribus a) **Psocini.**

Clistopsocus NAVÁS 1924 (p. 65 fig. 6), *Euclismia* ENDERLEIN 1925 (1903, Ann. Mus. Hung., pl. IV fig. 14, XIV fig. 70; 1906, Zool. Jahrb., pl. 23 figs. 1, 4; 1927 VII 4 fig. 7), *Loensia* ENDERLEIN 1924 (1919, pl. I figs. 3, 7; 1927 VII 5 fig. 9; TÜMPEL, pl. XXIII fig. links), *Psocus* LATREILLE 1796 (TÜMPEL, pl. XXIII fig.; ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung., pl. IV figs. 9-11, 13; 1927 VII 4 figs. 4,5), *Nescus* NAVÁS 1925 (p. 198 fig. 23), *Podopteroicus* BANKS 1920 (pl. I fig. 4), *Amphigerontia* KOLBE 1880 (TÜMPEL, pl. XXIII fig. rechts; ENDERLEIN 1927 VII 5 fig. 8), *Sigmatina* ENDERLEIN 1925 (BANKS 1920, pl. II fig. 19), *Titella* NAVÁS 1912 (p. 197 fig. 5), *Neopsocus* KOLBE 1882 (= *Barnola* NAVÁS 1909; v. ENDERLEIN 1900, pl. 9 fig. 12; 1927 VII 4 fig. 6), *Blaste* KOLBE 1883, *Trichadenotecnium* ENDERLEIN 1909 (1919, pl. V fig. 26), *Valenzuela* NAVÁS 1924 (p. 21 fig. 1), *Clematoscenea* ENDERLEIN 1907 (1903, Ann. Mus. Hung., pl. IV fig. 8), *Mecampsis* ENDERLEIN 1925, *Brachinodiscus* ENDERLEIN 1925 (1900, pl. 9 fig. 11), *Copostigma* ENDERLEIN 1903 (Ann. Mus. Hung., pl. IV fig. 15), *Clematostigma* ENDERLEIN 1906 (1903, Ann. Mus. Hung., pl. IV figs. 12, 16, XIV fig. 73; 1906, Zool. Jahrb., pl. 23 fig. 3), *Ptycta* ENDERLEIN 1925 (1920, pl. 5), *Dinopsocus* BANKS 1920 (pl. 2 fig. 24, pl. 3 fig. 25), *Sigmatoneura* ENDERLEIN 1908 (1903, Ann. Mus. Hung., pl. IV fig. 7; OKAMOTO 1908, pl. II fig. 6), *Cerastipsocus* KOLBE 1884 (= *Cerastis* KOLBE 1883; v. RIBAGA 1908, pl. VI fig. 2), *Eremopsocus* MC LACHLAN 1866 (= *Syngonosoma* KOLBE 1883), *Lasiopsocus* ENDERLEIN 1907 (1919, pl. III fig. 15), *Kodamaius* OKAMOTO 1908 (pl. II figs. 2, 7), *Matsumuraiella* ENDERLEIN 1906 (Zool. Jahrb., pl. 10 fig. 3), *Steleops* ENDERLEIN 1910, *Diplacanthoda* ENDERLEIN 1909, *Pematocoria* ENDER-

LEIN 1910, *Taeniostigma* ENDERLEIN 1901 (pl. 34 fig. 9; 1903, *Ann. Mus. Hung.*, pl. V fig. 18).

Tribus b) **Hemipsocini.**

Hemipsocus SÉLYS-LONGCHAMPS 1872 (ENDERLEIN 1903, *Ann. Mus. Hung.*, pl. IV fig. 17a; 1919, pl. V fig. 29), *Anopistoscenea* ENDERLEIN 1912.

3. Subfamilie **Thyrsophorinae.**

Tribus a) **Ischnopterygini.**

Dictyopsocus ENDERLEIN 1901 (pl. 34 fig. 8; 1919, pl. IV fig. 18), *Ischnopteryx* ENDERLEIN 1900 (pl. 8 fig. 2; 1903, *Zool. Jahrb.*, pl. 17 fig. 1), *Colpostigma* ENDERLEIN 1925 (BANKS 1924, pl. 2 fig. 8), *Thyrsopsocus* ENDERLEIN 1900 (pl. 8 figs. 3-8), *Cycetes* ENDERLEIN 1907 (= *Goya* NAVÁS 1927, p. 39 fig. 1; ENDERLEIN 1907, p. 109 fig. 1).

Tribus b) **Thyrsophorini.**

Gigantopsocus ENDERLEIN 1925, *Thyrsophorus* BURMEISTER 1839 (ENDERLEIN 1900 pl. 8 fig. 1).

X. Familie **Lachesillidae.**

1. Subfamilie **Ptiloneurinae.**

Ptiloneura ENDERLEIN 1900 (pl. 9 fig. 14), *Euplocania* ENDERLEIN 1910 (p. 70 fig. 1), *Loneura* NAVÁS 1927 (p. 50 fig. 8), *Goja* NAVÁS 1927 (p. 51 fig. 9).

2. Subfamilie **Elipsocinae.**

Cabarer NAVÁS 1908 (p. 410 fig. 12), *Mesopsocus* KOLBE 1880 (= *Trocticus* BERTKAU = *Holoneura* TETENS 1891; v. ENDERLEIN 1927 VII 10 fig. 20; TILLYARD 1923, p. 185 fig. 11), *Labocoria* ENDERLEIN 1910, *Hexacyrtoma* ENDERLEIN 1908 (Jena, pl. XIX fig. 1), *Hemineura* TETENS 1891 (ENDERLEIN 1911, pl. III fig. 13; REUTER, pl. II fig. 2), *Actenotarsus* ENDERLEIN 1907 (*Zool. Jahrb.*, pl. 19), *Elipsocus* HAGEN 1866 (ENDERLEIN 1903, *Zool. Jahrb.*, pl. 19 figs. 12, 14, 15; 1927 VII 10-11 figs. 21-23), *Kilauella* ENDERLEIN 1913 (1920, pl. 6 figs. 8-13), *Palistreptus* ENDERLEIN 1920 (pl. 6 figs. 14, 15), *Philotarsus* KOLBE 1880 (ENDERLEIN 1903, *Ann. Mus. Hung.*, pl. IX fig. 53; TILLYARD 1923, p. 181 fig. 7, p. 182 fig. 8), *Psilopsocus* ENDERLEIN 1903 (*Ann. Mus. Hung.*, pl. XIV fig. 74), *Leptodella* REUTER 1904 (= *Leptella* REUTER 1893; v. 1904, pl. I figs. 4-12, II fig. 1; ENDERLEIN 1901, *Zool. Jahrb.*, pl. 34 figs. 1, 2; 1927 VII 11 figs. 24, 25), *Philotarsopsis* TILLYARD 1923 (p. 183 fig. 9), *Zelandopsocus* TILLYARD 1923 (p. 184 fig. 10).

3. Subfamilie **Reuterellinae.**

Belapha ENDERLEIN 1917 (p. 258 figs. 1-3), *Reuterella* ENDERLEIN 1903 (GUERMONPREZ 1906, pl. I; ENDERLEIN 1927 VII 6 figs. 11-12).

4. Subfamilie **Dypsocinae.**

Dypsocus HAGEN 1866 (ENDERLEIN 1903, *Ann. Mus. Hung.*, pl. V fig. 24; OKAMOTO 1910, pl. III fig. 1), *Coryphaca* ENDERLEIN 1910, *Protodypsocus* ENDERLEIN 1903 (*Ann. Mus. Hung.*, pl. XIII fig. 66), *Coryphocopsis* ENDERLEIN 1926, *Coryphosmilla* ENDERLEIN 1925, *Mepachycera* ENDERLEIN 1925.

5. Subfamilie **Xenopsocinae.**

Xenopsocus KOLBE 1885 (pl. IV B fig. 2), *Dendroneura* ENDERLEIN 1903.

6. Subfamilie **Lachesillinae.**Tribus a) **Epipsocini.**

Epipsocus HAGEN 1866 (ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung., pl. VI fig. 31; 1911, pl. XXI figs. 7-10), Hageniella ENDERLEIN 1903 (Ann. Mus. Hung., pl. V figs. 25-27; 1919, pl. V figs. 24, 25), Polypsocus HAGEN 1866 (= *Ptilopsocus* ENDERLEIN 1900; v. 1900, pl. 9 figs. 17-21; 1919, pl. IV figs. 22, 23), Monoceadellus ENDERLEIN 1909 (Stett. Ent. Z., p. 267 fig.).

Tribus b) **Lachesillini.**

Amphipsocus MC LACHLAN 1872 (KOLBE 1885, pl. IV fig. 3; ENDERLEIN 1908, Voeltzkow, pl. XI figs. 3, 5), Fülleborniella ENDERLEIN 1902 (1903, Ann. Mus. Hung., pl. VII fig. 36; 1908, Voeltzkow, pl. XI fig. 4), Maoripsocus TILLYARD 1923 (p. 191 fig. 16), Caecilius CURTIS 1837 (ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung., pl. VII figs. 34-35, 37-43, 79; 1927 VII 8 figs. 15-16), Hemicaecilius ENDERLEIN 1903 (Zool. Jahrb., pl. 17 fig. 9; KARNY 1925, pl. 3 fig. 7), Mesocaecilius OKAMOTO 1910 (pl. III fig. 6), Kolbia BERTKAU (= *Kolbea* ENDERLEIN 1906, Zool. Jahrb., pl. 11 fig. 11; OKAMOTO 1910, pl. IV fig. 3; KARNY 1925 pl. 3 fig. 6), Ophiodopelma ENDERLEIN 1908 (1903, Ann. Mus. Hung., pl. XIV fig. 72), Dasypsocus ENDERLEIN 1906 (Zool. Jahrb., pl. 11 fig. 10; 1903, Ann. Mus. Hung., pl. V fig. 32), Dasydemella ENDERLEIN 1909, Cladioneura ENDERLEIN 1906 (Zool. Jahrb., pl. 26 fig. 5), Ptenolasia ENDERLEIN 1911 (pl. XXIII fig. 45), Pseudocaecilius ENDERLEIN 1903 (Ann. Mus. Hung., pl. V figs. 28-30), Trichopsocus KOLBE 1882, Palaeopsocus KOLBE 1883 (ENDERLEIN 1911, pl. XXIV figs. 50-51), Lachesilla WESTWOOD (= *Pterodela* KOLBE 1880 = *Leptopsocus* REUTER 1904, pl. II fig. 5 = *Graphocaecilius* ENDERLEIN 1900, pl. 9 fig. 23; 1919, p. 16 figs. 1, 2; 1927 VII 8 fig. 17), Tagalopsocus BANKS 1916 (pl. I figs. 9, 10), Ptenopsila ENDERLEIN 1923 (p. 247 fig. 5), Mepleres ENDERLEIN 1926 (OKAMOTO 1910, pl. III fig. 5).

XI. Familie **Peripsocidae.**1. Subfamilie **Neurostigmae.**

Neurostigma ENDERLEIN 1900 (pl. 9 fig. 24).

2. Subfamilie **Peripsocinae.**

Peripsocus HAGEN 1866 (ENDERLEIN 1903, Ann. Mus. Hung., pl. VII figs. 44-46; 1927 VII 9 fig. 18), Ectopsocus MC LACHLAN 1899 (= *Micropsocus* ENDERLEIN 1901; v. 1903, Ann. Mus. Hung., pl. VII figs. 47-49; 1927 VII 9 fig. 19), Peripsocopsis TILLYARD 1923 (p. 194-195 figs. 18-20).

In der vorstehenden Genus-Aufzählung wurde *Paropsocus* SCUDDER 1890 (Tertiary Insects, p. 118, pl. V fig. 51) nicht angeführt, weil SCUDDERS Angaben nicht ausreichen, um dem Genus im System einen sicheren Platz anzuweisen. Außerdem wurden die folgenden Genera nicht aufgenommen, weil mir ihre Originalbeschreibungen nicht zugänglich waren:

1913. *Vulturops* TOWNSEND, Ent. News, XXIII, p. 269.
 1913. *Fita* NAVÁS, Rev. Ac. Madrid, XII, p. 333.
 1913. *Marcenendius* NAVÁS, Rev. Ac. Madrid, XII, p. 334.
 1913. *Notiopsocus* BANKS, Psyche, XX, p. 84.
 1915. *Fabrella* LACROIX, Bull. Soc. Ent. France, p. 194.

Zwecks leichteren Auffindens der aufgezählten Genera folge hier nun noch für die Copeognathen ein

INDEX GENERUM.

Dabei bedeutet Cursivdruck Synonyma; die römische Ziffer deutet die Familie, die arabische die Subfamilie an, die kleinen Buchstaben dagegen die Tribus.

<i>Actenotarsus</i> ENDERLEIN X.2.	<i>Clematostigma</i> ENDERLEIN ... IX.2 a)
<i>Albardia</i> JACOBSON & BIANCHI VI.4 a)	<i>Clistopsocus</i> NAVÁS IX.2 a)
<i>Allopsocus</i> BANKS VI.5 c)	<i>Clothilla</i> WESTWOOD VI.4 a)
<i>Amphientomum</i> PICTET VII.3 b)	<i>Colposeopsis</i> ENDERLEIN VII.3 b)
<i>Amphigerontia</i> KOLBE IX.2 a)	<i>Colpostigma</i> ENDERLEIN IX.3 a)
<i>Amphipsocus</i> Mc LACHLAN X.6 b)	<i>Copostigma</i> ENDERLEIN IX.2 a)
<i>Ancylopsocus</i> TILLYARD II.	<i>Coryphaca</i> ENDERLEIN X.4.
<i>Anopistoscenea</i> ENDERLEIN .. IX.2 b)	<i>Coryphocopis</i> ENDERLEIN X.4.
<i>Archipsocus</i> HAGEN VI.10.	<i>Coryphosmila</i> ENDERLEIN X.4.
<i>Archipsylla</i> HANDLIRSCH VI.5 b)	<i>Cuixa</i> NAVÁS VI.6 c)
<i>Atropos</i> LEACH VI.4 a)	<i>Cycetes</i> ENDERLEIN IX.3 a)
<i>Axinopsocus</i> ENDERLEIN VI.3.	<i>Cymatopsocus</i> ENDERLEIN .. VII.3 a)
<i>Barnola</i> NAVÁS IX.2 a)	<i>Dasydemella</i> ENDERLEIN X.6 b)
<i>Bebiosis</i> ENDERLEIN VI.2 a)	<i>Dasypsocus</i> ENDERLEIN X.6 b)
<i>Belapha</i> ENDERLEIN X.3.	<i>Deipnopsocus</i> ENDERLEIN VI.2 b)
<i>Bertkauia</i> KOLBE VIII.4.	<i>Delopsocus</i> TILLYARD V.
<i>Blaste</i> KOLBE IX.2 a)	<i>Delopterum</i> SELLARD V.
<i>Brachinodiscus</i> ENDERLEIN .. IX.2 a)	<i>Dendroneura</i> ENDERLEIN X.5.
<i>Cabarer</i> NAVÁS X.2.	<i>Dichentomum</i> TILLYARD I.
<i>Caecilius</i> CURTIS X.6 b)	<i>Diptyopsocus</i> ENDERLEIN IX.3 a)
<i>Callistoptera</i> ENDERLEIN VIII.1.	<i>Dinopsocus</i> BANKS IX.2 a)
<i>Calopsocus</i> HAGEN IV.2.	<i>Dinopsocus</i> MARTYNOV III.
<i>Cerastipsocus</i> KOLBE IX.2 a)	<i>Diplacanthoda</i> ENDERLEIN .. IX.2 a)
<i>Cerastis</i> KOLBE IX.2 a)	<i>Dirla</i> NAVÁS IV.1.
<i>Cerobasis</i> KOLBE VI.4 a)	<i>Dorypteryx</i> AARON VI.3.
<i>Chaetopsocidium</i> TILLYARD I.	<i>Dypsocus</i> HAGEN X.4.
<i>Chaetopsocus</i> PEARMAN VI.10.	
<i>Cladioneura</i> ENDERLEIN X.6 b)	<i>Echinopsocus</i> ENDERLEIN VII.1 c)
<i>Clematoscenea</i> ENDERLEIN .. IX.2 a)	<i>Echmepteryx</i> AARON VII.1 b)
	<i>Ectopsocus</i> Mc LACHLAN XI.2.

- Electrentomum* ENDERLEIN VI.7.
Elipsocus HAGEN X.2.
Embidopsocus HAGEN VI.6 a)
Embidotroctes ENDERLEIN VI.6 a)
Empheria HAGEN VI.2 a)
Empheriella ENDERLEIN VI.2 b)
Eosilla RIBAGA VI.2 b)
Epipsocus HAGEN X.6 a)
Eremopsocus MC LACHLAN ... IX.2 a)
Euclismia ENDERLEIN IX.2 a)
Euplocania ENDERLEIN X.1.
Eutroctes RIBAGA VI.6 b)

Fabrella LACROIX ?
Festona NAVÁS IX.1.
Fita NAVÁS ?
Fülleborniella ENDERLEIN X.6 b)

Gigantopsocus ENDERLEIN ... IX. 3 b)
Géja NAVÁS X.1.
Goya NAVÁS IX.3 a)
Graphocceilius ENDERLEIN ... X.6 b)
Graphopsocus KOLBE VIII.3.

Hageniella ENDERLEIN X.6 a)
Harpezoneura ENDERLEIN VIII.1.
Hemicaecilius ENDERLEIN X.6 b)
Hemineura TETENS X.2.
Hemipsocus SÉLYS-LONGCH. ... IX.2 b)
Hemiseopsis ENDERLEIN VII.3 b)
Hexacyrtoma ENDERLEIN X.2.
Holoneura TETENS X.2.
Hormocoria ENDERLEIN VII.3 b)
Hyperetes KOLBE VI.4 a)

Ischnopteryx ENDERLEIN IX.3 a)

Kilauella ENDERLEIN X.2.
Kodamaius OKAMOTO IX.2 a)
Kolbea ENDERLEIN X.6 b)
Kolbia BERTKAU X.6 b)

Labocoria ENDERLEIN X.2.
Lachesilla WESTWOOD X.6 b)

Lapithes BERTKAU VIII.4.
Lasiopsocus ENDERLEIN IX.2 a)
Lepidilla RIBAGA VII.2.
Lepidopsocus ENDERLEIN ... VII. 1 b)
Lepinotus HEYDEN VI.4 b)
Lepium ENDERLEIN VII.1 a)
Lepolepis ENDERLEIN VII.2.
Leptella REUTER X.2.
Leptodella REUTER X.2.
Leptopsocus REUTER X.6 b)
Lichenomima ENDERLEIN IX.1.
Liposcelis MOTSCHULSKY VI.6 b)
Lithentomum MARTYNOV V.
Lithopsocus nom. nov. V.
Loensia ENDERLEIN IX.2 a)
Loneura NAVÁS X.1.
Lophopterygella ENDERLEIN IX.1.

Maoripsocus TILLYARD X.6 b)
Marcenendius NAVÁS ?
Martynopsocus nom. nov. III.
Matsumuraiella ENDERLEIN ... IX.2 a)
Mecampsis ENDERLEIN IX.2 a)
Mepachycera ENDERLEIN X.4.
Mepleres ENDERLEIN X.6 b)
Mesocaecilius OKAMOTO X.6 b)
Mesopsocus KOLBE X.2.
Metapsocidium TILLYARD I.
Micropsocus ENDERLEIN XI.2.
Monocladellus ENDERLEIN X.6 a)
Myopsoenema ENDERLEIN VI.4 a)
Myopsocus HAGEN IX.1.
Myrmicodipnella ENDERLEIN . VI.4 a)

Nanopsocus PEARMAN VI.6 c)
Neopsocus KOLBE IX.2 a)
Nepticulomina ENDERLEIN VII.1 a)
Nescus NAVÁS IX.2 a)
Neurosema MC LACHLAN IV.1.
Neurostigma ENDERLEIN XI.1.
Notiopsocus BANKS ?
Notolepium ENDERLEIN VII.1 a)
Nymphopsocus ENDERLEIN ... VI.5 a)

Ophiodopelma ENDERLEIN X.6 b)	Ptenolasia ENDERLEIN X.6 b)
Oxyopsocus TILLYARD VII.1 b)	Ptenopsila ENDERLEIN X.6 b)
	<i>Pterodela</i> KOLBE X.6 b)
Pachytroctes ENDERLEIN VI.6 c)	Pteroxanium ENDERLEIN VII.1 c)
Palaeopsocus KOLBE X.6 b)	Ptiloneura ENDERLEIN X.1.
Palaeoseopsis ENDERLEIN VII.3 b)	<i>Ptilopsocus</i> ENDERLEIN X.6 a)
Palaeotroctes ENDERLEIN VI.6 c)	Ptycta ENDERLEIN IX.2 a)
Palistreptus ENDERLEIN X.2.	
<i>Paradoxenus</i> MOTSCHULSKY ... VI.4 b)	Reuterella ENDERLEIN X.3.
<i>Paradoxides</i> MOTSCHULSKY ... VI.4 b)	Rhaptoneura ENDERLEIN IX.1.
Paramphientomum ENDERLEIN VII.3 b)	Rhyopsocopsis PEARMAN VI.2 b)
Parempheria ENDERLEIN VI.5 a)	Rhyopsocus HAGEN VI.2 b)
Paropsocus SCUDDER ?	
Pelmatocoria ENDERLEIN IX.2 a)	Scoliopsyllopsis ENDERLEIN ... VI.5 a)
Pentacladus ENDERLEIN IX.1.	Scolopama ENDERLEIN VII.1 c)
Pentapsoeidium TILLYARD I.	Semnopsocus LAING VI.6 a)
Pentathyrus ENDERLEIN VIII.1.	Seopsis ENDERLEIN VII.3 b)
Perientomum HAGEN VII.1 a)	Sigmatina ENDERLEIN IX.2 a)
Peripsocopsis TILLYARD XI.2.	Sigmatoneura ENDERLEIN IX.2 a)
Peripsocus HAGEN XI.2.	Soa ENDERLEIN VII.f a)
Peritroctes RIBAGA VI.6 c)	Sphaeropsocus HAGEN VI.6 c)
Permembra TILLYARD V.	Steleops ENDERLEIN IX.2 a)
Permentomum TILLYARD I.	Stenopsocus HAGEN VIII.3.
Permopsocus TILLYARD II.	Stenotroctes ENDERLEIN VI.6 b)
Philotarsopsis TILLYARD X.2.	Stigmatopathus ENDERLEIN ... VII.3 b)
Philotarsus KOLBE X.2.	Stimulopalpus ENDERLEIN ... VII.3 b)
Phlotodes ENDERLEIN IX.1	Syllysis HAGEN VII.3 b)
Podopteroecus BANKS IX.2 a)	<i>Syngonosoma</i> KOLBE IX.2 a)
Polypsocus HAGEN X.6 a)	
Prionoglaris ENDERLEIN VI.9.	Taeniostigma ENDERLEIN IX.2 a)
Progonopsocus TILLYARD II.	Tagalopsocus BANKS X.6 b)
Propsoecus MC LACHLAN VIII.2.	Tapinella ENDERLEIN VI.2 b)
Protodypsocus ENDERLEIN X.4.	<i>Teratopsocus</i> REUTER VIII.3.
Psacadium ENDERLEIN VI.6 c)	Thylacella ENDERLEIN VI.1 a)
Pseudocaecilius ENDERLEIN X.6 b)	Thylacomorpha ENDERLEIN .. VII.1 b)
Pseudopsocus KOLBE VI.8.	Thylacopsis ENDERLEIN VII.1 b)
Psilopsocus ENDERLEIN X.2.	Thylax HAGEN VI.1 a)
Psocatropos RIBAGA VI.3.	Thyrsophorus BURMEISTER ... IX.3 b)
Psocidium TILLYARD I.	Thyrsopsocus ENDERLEIN IX.3 a)
<i>Psocinella</i> BANKS VI.3.	<i>Tichobia</i> KOLBE VI.4 a)
Psocus LATREILLE IX.2 a)	Tineomorpha ENDERLEIN VII.3 a)
Psoquilla HAGEN VI.3.	Titella NAVÁS IX.2 a)
Psyllipsocus SÉLYS-LONGCH. ... VI.5 a)	Trichadenotecnum ENDERLEIN IX.2 a)
Psylloneura ENDERLEIN VI.2 b)	Trichempheria ENDERLEIN ... VI.2 a)

Trichopsocus KOLBE	X.6 b)	Udamolepis ENDERLEIN	VI.1 b)
Tricladellus ENDERLEIN	IX.1.		
Tricladus ENDERLEIN	IX.1.	Valenzuela NAVÁS	IX.2 a)
Trigonosceliscus ENDERLEIN ...	VI.6 b)	Vulturops TOWNSEND	?
Troctes BURMEISTER	VI.6 b)		
Trocticus BERTKAU	X.2.	Xenopsocus KOLBE	X.5.
Trogium ILLIGER	VI.4 a)		
Tropusia HAGEN	VI.6 b)	Zelandopsocus TILLYARD	X.2.

Was nun die Frage einer eventuellen Weiterentwicklung des Copeognathenstammes nach oben anlangt, so läßt uns jetzt die Entdeckung der Permopsocida durch TILLYARD die Annahme möglich erscheinen, doch vielleicht auch die Zoraptera vom Copeognathenstamm abzuleiten, wie dies CRAMPTON und — offenbar ihm folgend — IMMS (p. 283, 284) getan haben. Vor Entdeckung der Permopsocida schien eine solche Ableitung wegen der zwischen den bis dahin bekannten Copeognathen und Zorapteren bestehenden Spezialisationskreuzung unmöglich. Auch die Ableitung der Thysanopteren von Zorapteren erscheint jetzt ganz leicht denkbar, denn die bisher bestehende Schwierigkeit der Ableitung der Terebrantia von ovipositorlosen Zorapteren ist nun behoben, da die Permopsocida ja eine Legeröhre besaßen, wir also recht wohl berechtigt sind anzunehmen, es könne auch unter den Zorapteren Formen mit Ovipositor geben oder doch gegeben haben.

Daß von Copeognathen-ähnlichen Vorfahren höchstwahrscheinlich die **Anoplura** abzuleiten sind, habe ich schon im ersten Teil dieser Arbeit (1921) betont. Bemerken möchte ich hier nur nebenbei, daß IMMS (p. 290) „Anopleura“ schreibt, was sprachlich ein Unsinn ist (denn mit Pleuren hat der Name nicht das mindeste zu tun!), aber auch historisch unrichtig; denn der Name wurde von LEACH — offenbar im Gegensatz zu den LATREILLESCHEN Thysanura — für jene (parasitischen) Formen der LINNAEUSCHEN APTEREN aufgestellt, welche ein unbewehrtes Hinterleibsende haben, daher Anoplura von $\alpha\nu$ = alpha privativum, $\delta\pi\lambda\alpha$ = Waffen, $\sigma\upsilon\rho\acute{\alpha}$ = Schwanz, wogegen Thysanura von $\theta\upsilon\sigma\alpha\nu\rho\varsigma$ = herabhängende Verzierungen, Quaste, $\sigma\upsilon\rho\acute{\alpha}$ = Schwanz. Dieser Ableitung zufolge ist eine Schreibung wie Anopleura absolut unmöglich und gänzlich sinnlos.

BÖRNER hat sich wiederholt bemüht, den Beweis zu erbringen, daß wir die Mundteile der Rhynchoten über die der Thysanopteren von denen der Copeognathen ableiten können. Damit soll natürlich nicht behauptet sein, daß die Thysanopteren den Uebergang von den letzteren zu den ersteren vermitteln und die Rhynchoten somit von ihnen abstammen, sondern nur daß die Rhynchoten-Mundteile über eine Thysanopteren-ähnliche Zwischenstufe von Copeognathen abgeleitet werden könnten. Es handelt sich also hier nicht um eine direkte Ahnenreihe, sondern lediglich um eine Anpassungsreihe im Sinne ABELS. Wenn ich auch nach wie vor auf dem Standpunkte stehe, daß wir die Zwischenform zwischen den Palaeodictyopteren und Heteropteren in *Eugereon* zu sehen haben, so

kann ich mich andererseits doch nicht der auffallenden und weitgehenden Aehnlichkeit des Copeognathengeäders mit dem gewisser Psylliden verschließen, auf die auch CRAMPON wiederholt hingewiesen hat. Diese Aehnlichkeit scheint mir doch — wenn das Geäder in phylogenetischen Fragen überhaupt noch als verlässliches Merkmal angesehen werden soll — auf eine wirkliche Verwandtschaft hinzuweisen. Mit den Psylliden wären dann natürlich auch die Aleyrodiden, Aphididen und Cocciden von Copeognathen-ähnlichen Vorfahren abzuleiten — da die Verwandtschaft dieser vier Familien ja zu augenfällig ist und auch noch nie von jemandem bestritten worden ist; übrigens hat PATCH an der Hand des Geäders auch noch ausdrücklich ihre Zusammengehörigkeit dargelegt. Danach läge also der Gedanke nahe, diese vier Familien (= Sternorhyncha = Phytophthires) von den übrigen Rhynchoten abzutrennen und von Copeognathen-ähnlichen Vorfahren abzuleiten.

Dagegen hat aber CRAWFORD, der beste Psyllidenkenner, betont (p. 16): "It seems apparent from the morphological studies on this family that it is less closely related to the Aphididae, Aleyrodidae, and Coccidae than has been heretofore supposed. Many things point to a close relationship with the higher Homoptera, especially the Cicadoidea, and the Membracidae, and related families." Wenn dies richtig ist, so müßten wir also dann auch die Auchenorhyncha (Cicadoidea s. 1.) von Copeognathen-ähnlichen Vorfahren ableiten, natürlich nicht über die Psylliden, sondern von ursprünglichen, reichlicher geäderten Formen, wie wir sie beispielsweise in den Permopsocida kennen gelernt haben. Dann blieben also für die Ableitung von *Eugereon* nur noch die eigentlichen Wanzen übrig, wobei aber zu betonen ist, daß vielleicht noch manche bisher zu den Wanzen gerechnete Formen in die Verwandtschaft der Zikaden werden gestellt werden müssen (z. B. Corixidae; Peloridiidae, teste MYERS & CHINA 1929; &c). Wenn die vorstehenden Betrachtungen richtig sind, so hätten wir also dann das Ergebnis, daß wir die bisherigen Rhynchoten als eine diphyletische Gruppe betrachten müßten, die in zwei Teile zerlegt werden muß, von denen der eine von *Eugereon*, der andere von Permopsocida herzuleiten wäre.

Verzeichnis der benützten Literatur.

- AARON, S. F., Description of new Psocidae in the collection of the American Entomological Society. — Trans. Amer. Ent. Soc., XI, p. 37-40, pl. IX; 1883.
- BALL, A., Les Psocidae de Belgique. — Ann. Bull. Soc. Entom. Belg., LXVI, p. 331-349, pl. I-III; 1926.
- BANKS, N., Neuropteroid insects of the Philippine Islands. — Philipp. Journ. Sci., D, XI, p. 195-217, pl. I-II; 1916.
- , New Neuropteroid insects. — Bull. Mus. Harvard Coll., LXIV, p. 299-362, pl. 1-7; 1920.
- , Descriptions of new Neuropteroid insects. — Bull. Mus. Harvard Coll., LXV, p. 421-455, pl. 1-4; 1924.

- BÖRNER, C., Zur Systematik der Hexapoden. — Zool. Anz., XXVII, 16/17, p. 511-533; 1904.
- , Mandibeln und Maxillen bei Psociden, Thysanopteren und Rhynchoten. — Zeitschr. wiss. Ins.-Biol., XXIV, p. 108-116; 1929.
- CRAMPTON, G. C., The sclerites of the head, and the mouth-parts of certain immature and adult insects. — Ana. Entom. Soc. Amer., XIV, p. 65-103, pl. II-VIII; 1921.
- , Evidences of relationship indicated by the venation of the fore wings of certain insects, with especial reference to Hemiptera-Homoptera. — Psyche, XXIX, p. 23-41, pl. I-III; 1922.
- , Notes on the relationships indicated by the venation of the wings of insects. — Canad. Entom., p. 205-216, 222-225; 1922.
- , A comparison of the neck and prothoracic sclerites throughout the orders of insects from the standpoint of phylogeny. — Trans. Amer. Ent. Soc., LII, p. 199-248, pl. X-XVII; 1926.
- CRAWFORD, D. L., A monograph of the jumping plant-lice or Psyllidae of the new world. — Smithsonian Inst. U.S.Nat.Mus.Bull.85; 1914.
- ENDERLEIN, G., Die Psocidenfauna Perus. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XIV, p. 133-160, pl. 8, 9; 1900.
- , Neue deutsche und exotische Psociden. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XIV, p. 537-548, pl. 34; 1901.
- , Zur Kenntnis amerikanischer Psociden. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XVIII, p. 351-364, pl. 17, 18; 1903.
- , Zur Kenntnis europäischer Psociden. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XVIII, p. 365-371, pl. 19; 1903.
- , Die Copeognathen des Indo-Australischen Faunengebietes. — Ann. Mus. Nat. Hungar., I, p. 179-344, pl. III-XIV; 1903.
- , Über die Stellung von *Leptella* Reut. und *Reuterella* nov. gen., die Vertreter zweier neuer europäischer Copeognathensubfamilien. — Zool. Anz., XXVII, p. 131-134; 1903.
- , *Nymphopsocus destructor* Enderl. 1903. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XIX, p. 727-732, pl. 43; 1903.
- , Die von Herrn Prof. Dr. Friedr. Dahl im Bismarck-Archipel gesammelten Copeognathen. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XX, 2, p. 105-112, pl. 7; 1904.
- , 18. Morphologie, Systematik und Biologie der Atropiden und Troctiden. — Results of the Swedish zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901 under the direction of L. A. JÄGERSKIÖLD. 1905.
- , Die Copeognathen-Fauna Japans. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XXIII, p. 243-256, pl. 10, 11; 1906.
- , Die australischen Copeognathen. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XXIII, p. 401-412, pl. 23; 1906.
- , The scaly winged Copeognatha. — Spolia Zeylanica, IV, p. 39-122, pl. A - G; 1906.

- ENDERLEIN, G., Aussereuropäische Copeognathen aus dem Stettiner Museum. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XXIV, p. 81-90, pl. 6; 1906.
- , Zehn neue aussereuropäische Copeognathen. — Stett. Entom. Ztg., 1906, p. 306-316; 1906.
- , Die Copeognathen Javas. — Notes Leyden Mus., XXIX, p. 107-126; 1907.
- , Actenotarsus, eine neue Copeognathen-Gattung aus Spanien. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XXV, p. 503-506, pl. 19; 1907.
- , Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen I, II. — VOELTZKOW, Reise in Ostafrika, Bd. II, p. 245-257, pl. XI; 1908.
- , Die Copeognathenfauna der Insel Formosa. — Zool. Anz., XXXIII, p. 759-779; 1908.
- , Über die Variabilität des Flügelgeäders der Copeognathen. — Zool. Anz., XXXIII, p. 779-782; 1908.
- , Copeognatha. — Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena, XIII, p. 349-351, pl. XIX; 1908.
- , Zur Kenntnis frühjurassischer Copeognathen und Coniopterygiden und über das Schicksal der Archipsylliden. — Zool. Anz., XXXIV, p. 770-776; 1909.
- , Die Klassifikation der Embiidinen, nebst morphologischen und physiologischen Bemerkungen, besonders über das Spinnen derselben. — Zoolog. Anz., XXXV, 6, p. 166-191, speziell p. 172; 1909.
- , Neue Gattungen und Arten aus Transvaal sowie aus der Ohaus'schen Ausbeute aus Ecuador. — Stett. Entom. Ztg., 1909, p. 268-273; 1909.
- , Copeognathen. — Arch. Zool. Exper. (Biospeologica), I, p. 533-539, pl. XVIII; 1909.
- , Neue Gattungen und Arten nordamerikanischer Copeognathen. — Boll. Lab. Zool. Portici, III, p. 329-339; 1909.
- , Eine Dekade neuer Copeognathengattungen. — Sitz. Ber. Ges. Naturf. Fr., 1910, p. 63-77; 1910.
- , Die fossilen Copeognathen und ihre Phylogenie. — Palaeontographica, LVIII, p. 279-360, pl. XXI-XXVII; 1911.
- , Über einige hervorragende neue Copeognathen-Gattungen. — Zool. Anz., XXXIX, p. 298-306; 1912.
- , Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen IV. — Zool. Anz., XLIX, p. 257-259; 1917.
- , Copeognatha. — Collections Zoologiques du Baron Edm. de Sélys Longchamps, III; 1919.
- , Die Copeognathen der Hawaii-Inseln. — Zool. Jahrb., Abt. Syst., XLIII, p. 449-460, pl. 5,6; 1920.
- , A scaly-winged Psocid, new to science, discovered in Britain. — Ent. Mo. Mag., LVIII, p. 101-104; 1922.

- ENDERLEIN, G., Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen VII. — Zool. Anz., LV, p. 245-248; 1923.
- , Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen IX. — *Konowia*, IV, p. 97-108; 1925.
- , Die Copeognathenfauna Javas. — Zool. Mededeel., IX, p. 50-70; 1926.
- , 10. Ordnung. Flechtlinge, Copeognatha. P. BROHMER, P. EHRMANN & G. ULMER, Die Tierwelt Mitteleuropas, IV. Bd., 2. Lfg. VII, p. 1-16; Leipzig 1927.
- FRIEDERICH, K., Ökologische Beobachtungen über Embiidinen. — *Capita Zool.*, II, 1, p. 1-29, pl. I, II; 1923.
- , Embiidina, Spinnfüßler. — SORAUER, Handbuch der Pflanzenkrankheiten, 4. Auflage, IV, 1, p. 238; 1925.
- GUERMONPREZ, H. L. T., *Reuterella helvimacula*, Enderl. a new genus and species to the list of British Psocidae, and the discovery of its hitherto unknown male. — *Ent. Mo. Mag.*, XLII, p. 57-59, pl. I; 1906.
- HANDLIRSCH, A., Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. — Leipzig 1906-1908.
- HOLMGREN, N., Termitenstudien. — *Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl.*, XLIV, No. 3; XLVI, No. 6; XLVIII, No. 4; L, No. 2; 1909-1913.
- IMMS, A. D., A general textbook of Entomology. — London 1925.
- JACOBSON G. G., & BIANCHI, V. L., Orthopt., Pseudoneur. Russ., IV. Corrodentia, p. 475-496, pl. XXV; 1905.
- KARNY, H., Der Insektenkörper und seine Terminologie. — Wien 1921.
- , Die Spinnfüßler (Adenopoda), eine interessante und wenig bekannte Insektengruppe. — *Natur*, XII, No. 7/8, p. 81-83; Leipzig 1921.
- , Zur Systematik der Orthopteroiden Insekten. — *Treubia*, I, p. 163-269; 1921.
- , Zorapteren aus Süd-Sumatra. — *Treubia*, III, p. 14-37; 1922.
- , Ueber die Anwendung der Nomenklaturregeln. — *Entomol. Mitt.*, XII, 3/4, p. 169-198; 1923.
- , On the Copeognatha from Mt. Murud and Mt. Dulit, Sarawak. — *Sarawak Mus. Journ.*, III, No. 8, p. 63-74, pl. 3; 1925.
- KOLBE, H., Monographie der deutschen Psociden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Westfalens. — *Jahresber. Zool. Section f. Westfalen u. Lippe*, VIII, p. 73-142, pl. I-III; 1880.
- , Zur Kenntnis der Psociden-Fauna Madagaskars. — *Berl. Ent. Zeitschr.*, XXIX, p. 183-192, pl. IV B; 1885.
- , Psocidae. — *Rostock, M., Neuroptera germanica*, p. 171-193, pl. 9, 10; Zwickau 1888.
- LAING, F., On a new genus and species of Psocoptera from British Guiana. — *The Entomologist*, LVIII, No. 751, p. 289-290; 1925.
- MARTYNOV, A., Jurassic fossil insects from Turkestan. 6. Homoptera and Psocoptera. — *Bull. Acad. Sci. URSS.*, p. 1349-1366; 1926.

- MARTYNOV, A., Permian fossil insects of North-East Europe. — *Trav. Mus. Géol. Acad. Sci. URSS.*, IV, p. 1-118, pl. I-XIX; 1928.
- MYERS, J. M., & CHINA, W. E., The systematic position of the Peloridiidae as elucidated by a further study of external anatomy of *Hemiodoecus leai*, China (Hemiptera, Peloridiidae). — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10) III, p. 282-294; 1929.
- NAVÁS, L., Neuropteros nuevos. — *Mem. R. Acad. Cienc. Barcelona*, VI, no. 25, p. 401-423; 1908.
- , Neuropteros nuevos de América. — *Brotéria*, X, p. 194-202; 1912.
- , Insectos exóticos. — *Brotéria*, XX, p. 49-63; 1922.
- , Insectos de la América Central. — *Brotéria*, XXI, p. 55-86; 1924.
- , Excursió Entomològica al Cabrerès (Girona-Barcelona). — *Trab. Mus. Ci. Nat. Barcelona*, IV, no. 10, p. 3-59; 1924.
- , Mis excursiones Entomológicas del verano de 1924. — *Brotéria*, ser. Zool., XXI, fasc. III, p. 115-150; 1924.
- , Insectos exóticos nuevos o poco conocidos. — *Memor. Real Acad. Ci. y Art. Barcelona*, XIX, num. 5, p. 181-200; 1925.
- , Insetti raccolti nel porto di Genova sulle banane delle Canarie. — *Boll. Soc. Entom. Ital.*, LIX, p. 150-152; 1927.
- , Comunicaciones Entomológicas. 8. Socópteros del Museo de Hamburgo. — *Rev. Ac. Cienc. Zaragoza*, XI, p. 37-52; 1927.
- OKAMOTO, H., Die Psociden Japans. — *Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc.*, II, p. 113-147, pl. II; 1908.
- , Die Caeciliiden Japans. — *Ann. Mus. Nat. Hungar.*, VIII, p. 185-212, pl. III-V; 1910.
- PATCH, E. M., Homologies of the wing veins of the Aphididae, Psyllidae, Aleurodidae and Coccidae. — *Ann. Entom. Soc. Amer.*, II, 2, p. 101-129, pl. XVI-XXI; 1909.
- PEARMAN, J. V., Two Psocids new to Britain. — *Ent. Mo. Mag.*, LX, p. 121-124; 1924.
- , Some Psocoptera from the New Hebrides. — *Ent. Mo. Mag.*, LXIV, p. 133-137; 1928.
- , New species of Psocoptera from warehouses. — *Ent. Mo. Mag.*, LXV, p. 104-109; 1929.
- PRIESNER, H., Thysanoptera. — P. SCHULZE, *Biologie der Tiere Deutschlands*, 29.1 - 29.10; 1923.
- , Die Jugendstadien der Malayischen Thysanopteren. — *Treubia*, VIII Suppl., 264 pp., XVI pl.; 1926.
- , Die Thysanopteren Europas. 755 pp., VI pl.; Wien 1928.
- RAMAKRISHNA AIYAR, T. V., An annotated list of the Thysanoptera known from India and Ceylon. — *Journ. Bombay Nat. Hist. Soc.*, sep. p. 1-11; Dec. 1925.
- REUTER, O. M., Neue Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen Finnlands. — *Acta Soc. Faun. Flor. Fenn.*, XXVI, 9, p. 1-28, pl. I-III; 1904.

- RIBAGA, C., Un nuovo Copeognato dell' isola di Giava. — *Redia*, V, p. 20-26, pl. II; 1908.
- , Copeognati Estraeuropei dell Museo Civico di Storia Naturale di Genova. — *Redia*, V, p. 98-109, pl. VI; 1908.
- , Nuovi Copeognati Sudafricani. — *Redia*, VII, p. 156-171; 1911.
- TETENS, H., Zur Kenntnis der deutschen Psociden. — *Entomol. Nachr.*, XVII, p. 369-384; 1891.
- TILLYARD, R. J., A monograph of the Psocoptera, or Copeognatha, of New Zealand. — *Trans. N. Z. Inst.*, LIV, p. 170-196, pl. 18; 1923.
- , The insects of Australia and New Zealand. — Sydney 1926.
- , Kansas Permian insects. Part 8. The order Copeognatha. — *Amer. Jour. Sci.*, XI, p. 315-349, 19 figs.; April 1926.
- TILLYARD, R. J., Kansas Permian insects. Part 12. The family Delopteridae, with a discussion of its ordinal position. — *Amer. Journ. Sci.*, XVI, p. 469-484, 11 figs.; Dec. 1928.
- TÜMPEL R., Die Geradflügler Mitteleuropas. 1. Aufl.: II. Pseudoneuroptera corrodentia, p. 142-157, pl. XXIII; Eisenach 1901.
- WATSON, J. R., Synopsis and catalog of the Thysanoptera of North America. — *Univ. Fla., Agric. Exper. Sta., Bull.* 168, 100 pp.; 1923.