

10. Kuhlmann, „Die chemische Zusammensetzung und das biologische Verhalten der Gewässer“. Landw. Jahrb., Jahrg. 1911. (Druck v. F. Stollberg, Merseburg.)
11. Langhaus V. H., „Cladoceren aus dem Salzkammergut“. Naturw. Zeitschrift „Lotos“, Bd. 59, Heft 3—5, 1911.
12. Monti R., „Recherches sur quelques lacs du massif du Ruitor“. Annal. Biol. Lac., Vol. 1, 1906.
13. Pavesi P., „Notes physiques et biologiques sur trois petits lacs du bassin tessinois“. Arch. sc. phys. nat., Vol. 22, 1889.
14. Pesta O., „Zur Fauna einiger Gebirgsseen in Kärnten und Tirol“. Verhandl. d. zool.-bot. Ges. Wien, Jahrg. 1911.
15. Steuer A., „Planktonkunde“. Leipzig-Berlin, Verlag Teubner, 1910.
16. Stingelin Th., „Cladoceren der Umgebung von Basel“. Revue Suisse de Zoologie, Vol. 3, Genf, 1895.
17. — „Phyllopoda“. In: Catalogue des Invertébrés de la Suisse. Mus. Hist. Nat. Genève, 1908.
18. Weith W., „Chemische Untersuchungen der schweizerischen Gewässer mit Rücksicht auf deren Fauna“. Internat. Fischereiausstell. Berlin 1880, Katalog der Schweizer Beteiligung, p. 96.
19. Zacharias O., „Zur Biologie und Ökologie von *Polyphemus pediculus* (Linné)“. Zool. Anz., Bd. 30, 1906.
20. Zschokke F., „Die Tierwelt der Hochgebirgsseen“. N. Denkschr. Schweiz. naturf. Gesellsch., Bd. 37, Zürich, 1900.

---

## Die paläarktischen Gattungen der Familie *Psammocharidae* (olim *Pompilidae*, Hym.).

Von

Oldřich Šustera, Smichow bei Prag.

Mit 7 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 24. April 1912.)

Das stete Schwanken in der Begrenzung und Benennung der Gattungen der Familie *Psammocharidae* bringt eine solche Verwirrung mit sich, daß die Sicherstellung dieser Gattungen oft fast unmöglich ist und die Determination der Arten selbst zu der schwierigsten Aufgabe gehört. Dieser Umstand wird einerseits durch den morphologisch einheitlichen Bau des Körpers, andererseits durch

das Fehlen von generischen Kennzeichen bei vielen Männchen hervorgerufen. Es gibt hier sehr wenig Unterschiede, welche für die natürliche Gruppierung der Arten von wirklicher Bedeutung wären, weshalb auch für den systematischen Aufbau der Gattungen oft zwar in die Augen fallende, jedoch vom phylogenetischen Standpunkte aus unbrauchbare Unterschiede benützt wurden. Wie es bei einer solchen künstlichen Begrenzung kein Wunder ist, wurde die herrschende Unsicherheit noch dadurch erhöht, daß die verschiedenen Autoren eine und dieselbe Gattung auch mehr oder weniger verschieden auffassen.

F. F. Kohl legte in seiner Arbeit: Die Gattungen der Pompiliden (in diesen „Verhandlungen“, 1884) die erste Grundlage zu einer wissenschaftlichen Systematik der ganzen Familie. Bereits hier sind aber alle die Schwierigkeiten, mit welchen die natürliche Auffassung der Gattungen verbunden ist, ersichtlich. Die überwiegende Mehrzahl der Arten wird in zwei breit gehaltene Gattungen, *Salix* F. und *Pompilus* F. eingereiht und gruppenweise geordnet, wobei die *Pompilus*-Gruppen später (in diesen „Verhandlungen“, 1886) noch reduziert werden. In so breiten generischen Grenzen ist aber bei den schwierigsten Gruppen die richtige Verwandtschaft nicht gut auffindbar.

Die zweite, die ganze Familie umfassende Arbeit von W. A. Ashmead, Classification of the Fossorial, Predaceous and Parasitic Wasps, or the superfamily *Vespoidea* (Canad. Entom., 1900, 1902) steht auf dem entgegengesetzten Pole. Während F. F. Kohl bestrebt war, alles Künstliche zu vermeiden, zersplittert Ashmead die ganze Familie in eine Unmenge von künstlichen Gattungen, in welchen sich die späteren Autoren nicht zurechtzufinden wissen, und nimmt nebstdem viele bis jetzt beschriebene und oft sehr fragliche Gattungen unkritisch auf.

Die weiteren Arbeiten, welche für die Systematik der paläarktischen Gattungen dieser Familie von Bedeutung sind, wurden nebst älteren Forschern, wie V. d. Linden, Dahlbom, Lepelletier, Wesmael, Taschenberg etc., vor allem von Costa, Radoszkowski, Tournier, Auriwillius und Schulz geliefert; nebstdem müssen aber auch einige Saussuresche Arbeiten und vor allem die neueste Arbeit von N. Banks: *Psammocharidae*:

Classification and Descriptions. (Journal of the New-York Ent. Soc., 1911), wo viele Ashmeadsche Gattungen ihre Erklärung finden, berücksichtigt werden. Der Zweck dieser Arbeit ist nicht, eine lange Historie über die Erforschung dieser Familie zu schreiben, weshalb alle diese Arbeiten nur an den betreffenden Stellen bei den Gattungen angeführt erscheinen.

Die Ursache, warum die Systematik der Wegwespen so lange wenig Fortschritte machte, liegt in der unbefriedigenden Kenntnis der Phylogenie dieser Familie. Es war mir leider nicht möglich, die zu diesem Zwecke höchst nötigen anatomischen Untersuchungen zu machen, da mein Material größtenteils alt war und mehrere seltenere Arten nur in vereinzelt Exemplaren vorlagen; man kann jedoch auch aus den äußeren Merkmalen manche Belehrung schöpfen.

Dabei handelt es sich aber um keine mehr oder weniger phantastischen Stammbäume, sondern um Sicherstellung von solchen morphologischen Kennzeichen, welche für die natürliche Begrenzung womöglich aller Artenkreise wirklich von Bedeutung sind, sowie auch um Erforschung von gegenseitigen Beziehungen einzelner Artenkreise. Erst für den Fall, als diese Kennzeichen, resp. Beziehungen einen phylogenetischen Charakter tragen, wird auch die geahnte Entwicklungsrichtung verfolgt.

Bereits aus der sehr nahen Verwandtschaft mit den anderen Familien der Superfamilie *Scolioidea*, wohin man die *Psammochariden* jetzt einreihet, geht hervor, daß die bei den *Scoliiden*, *Thynniden* und *Mutilliden* eine so große Rolle spielende Querrfurche auf der Basis der Ventralseite des Abdomens auch bei den *Psammochariden* von höchster Bedeutung ist. Je nachdem, ob diese Furche gut entwickelt ist oder ob sie ganz fehlt, läßt sich die ganze Familie in zwei große Abteilungen spalten, was zuerst von M. Wesmael (Bull. Acad. sc. Belgique, 1851), welcher zwei Divisionen: *Pompilidae homogastricae* und *Pompilidae typogastricae* unterscheidet, durchgeführt wurde. Obzwar diese Furche besonders bei vielen Männchen der ersten Division nicht mehr entwickelt ist, dagegen aber bei einigen Weibchen der zweiten Division noch derer sichtbare Überreste vorkommen, helfen mehrere sekundäre Kennzeichen, vor allem die Flügelnervatur und die Bedornung der Füße, die

richtige Zugehörigkeit der Arten deutlich zu erkennen. Aus der Analogie mit den obgesagten verwandten Familien, sowie auch aus dem allmählichen Verluste der Quersfurche im Rahmen der Familie selbst geht hervor, daß die erste Division mit der Quersfurche phylogenetisch als ältere bezeichnet werden muß, aus welcher die zweite Division hervorkam. Aus diesem Grunde dürfen die Arten der beiden Divisionen nicht vermischt werden, denn wenn auch hier und da eine äußere Ähnlichkeit vorkommt, so ist dies nur eine täuschende Konvergenz, welche mit der natürlichen Verwandtschaft dieser Arten nichts Gemeinsames hat. Ein klassisches Beispiel dafür bieten die Gattungen *Clavelia* Luc. und *Pedinaspis* Kohl.

Bei dieser Gelegenheit muß auch die Querrunzelung des Mittelsegmentes näher besprochen werden, da dadurch etwas Licht in die schwierigste Unterfamilie *Psammocharinae* kommt. Die Querrunzelung des Mittelsegmentes ist ein Merkmal, welches fast alle Gattungen der ersten Division begleitet und fast nur dort fehlt, wo es sich entweder um verkümmerte Formkreise oder um hoch differenzierte Männchen handelt. Bei der zweiten Division findet man sie dagegen nur ausnahmsweise bei einer Artengruppe, wohin z. B. *Psammochares vespiformis* Kl. gehört, und welche neuerdings den Gattungsnamen *Ridestus* Bks. bekam. Wenn man weiter erwägt, daß bei dieser Gruppe nebstdem oft noch die Überreste der Quersfurche auf dem zweiten Ventralsegmente erhalten sind und daß auch die Parallelader bei einigen Arten nicht bogenförmig, sondern ziemlich gerade verläuft, was alles die Kennzeichen der ersten Division sind, so ist es mehr als wahrscheinlich, daß diese Gruppe ein phylogenetisch ältestes Element der zweiten Division vorstellt. Und wirklich läßt sich nicht nur der allmähliche, bei den Männchen beginnende Verlust dieser Querrunzelung, sondern auch die Übergänge zu einigen bereits mehr differenzierten Artengruppen verfolgen.

Eine höhere Aufmerksamkeit wurde in dieser Arbeit der Klauenbezahnung gewidmet. Wenn man den Prozeß der Bezahnung studiert, so wird man finden, daß die gezahnten Klauen wahrscheinlich durch die Chitinisierung von einigen Klauenwimpern aus den einfachen Klauen entstanden und daß die bifiden Klauen nur ein Produkt der in der Mitte mit einem Zahne bewaffneten Klauen

vorstellen. Die allmähliche Chitinisierung der Wurzel einiger dicht stehenden Haare auf dem bereits vorhandenen Basalausstritte der Klauen führte bei der Gattung *Mygnimia* oft zu der Ausbildung eines zweiten Zahnes, und die so beginnende Entwicklungsrichtung setzte sich fort, bis wir bei der Gattung *Tetraodontonyx* Ashm. sogar vier Zähne finden. Die ganze Gattung *Chyphononyx* Dahlb. stellt beispielsweise nur eine Artengruppe vor, welche aus der Gruppe *Cryptochilus annulatus* F. durch die Spaltung von Klauen entstanden ist. Man kann nicht leugnen, daß solche Gattungen, welche nur auf der Verschiedenheit der Klauenbewehrung begründet sind, oft keinen guten generischen Wert haben. In der Voraussetzung aber, daß nicht viele Übergänge vorhanden sind und daß alle so begrenzten Arten wirklich aus einem einzigen Stamme herkommen, was durch einige andere Merkmale bestätigt werden muß, kann auch eine so begrenzte Gattung gut bestehen, da die Bedingungen einer guten Gattung, nämlich die phylogenetische, natürliche Verwandtschaft aller hierher gehörenden Arten und die womöglich festen Grenzen gegen andere nächststehende Gattungen, erfüllt sind und dem Ziele der Systematik, eine nötige Übersicht zu schaffen, entsprochen wurde. Selbstverständlich muß man dabei höchst kritisch vorgehen und vor allem beide Geschlechter in Betracht nehmen. Bei den an die phylogenetischen Charaktere tragenden Kennzeichen so armen Psammochariden ist dann die Verschiedenheit in der Klauenbewehrung oft ein Kriterium, welches mehrere natürliche Gruppen gut zu unterscheiden ermöglicht. Die Spaltung der Klauen beginnt hier vielleicht immer bei den Männchen und mehrere Formenkreise sind dadurch gut charakterisiert (*Anoplius*, *Paraferreola*). Wie es aber verfehlt wäre, eine Gattung unkritisch nur auf Grund dieser Merkmale errichten zu wollen, zeigt uns z. B. die Gattung *Batazonus* Ashm.

Große Schwierigkeiten bei der Determination nicht nur einzelner Arten, sondern auch Gattungen bereiten die Männchen, da ihnen die generischen Kennzeichen oft fehlen oder nur sehr schwach entwickelt sind, wie z. B. die Quersfurche auf dem zweiten Ventralsegmente, die Bedornung der Hintertibien etc., oder weil ihr Körperbau ein anderer ist als bei den Weibchen. Aus diesen

Gründen wurden auch oft beide Geschlechter einer Art als zwei verschiedene Arten beschrieben oder eine Art aus nicht zusammenpassenden Geschlechtern zweier verschiedener Arten oder sogar für ein Geschlecht eine eigene Gattung errichtet. In dieser Arbeit werden deshalb womöglich beide Geschlechter berücksichtigt. Leider ist mein Material nicht so reich, um dieser Bedingung immer entsprechen zu können und so mußte ich z. B. die künstliche Gattung *Aporus* noch behalten, da die geringe Zahl der mir sicher bekannten Männchen eine natürliche Einteilung nicht erlaubte.

### Tabellarische Übersicht der paläarktischen Gattungen.

1. Zweites Ventralsegment bei den ♀ mit einem deutlichen Quereindrucke in oder vor seiner Mitte. Die Basalader der Vorderflügel entspringt gewöhnlich vor dem Nervulus, seltener interstitial; die Medialader läuft meist hinter der Basalader ein wenig schräg hinunter und von dem Nervulus an wieder etwas hinauf. Die zweite Diskoidalzelle der Flügelwurzel zu, da die Parallelader gerade verläuft, unten nicht in einen Zipfel ausgezogen. Die Tarsen entweder mit ziemlich gleichmäßigen Dornen besetzt oder überhaupt unbedornt (*Pepsinae*) . . . . . 2
- Zweites Ventralsegment bei den ♀ ohne Quereindruck oder nur mit dessen schwachen Überresten. Die Basalader der Vorderflügel mit dem Nervulus interstitial, seltener etwas vor ihm entspringend, die Medialader aber immer bis zum Ende der Brachialzelle gerade verlaufend. Die zweite Diskoidalzelle vorne unten gewöhnlich in einen Zipfel ausgezogen, da die Parallelader bei ihrem Ursprunge eine Biegung nach oben macht. Die Tarsen außer gleichmäßigen Dörnchen an der Unterseite noch mit einigen längeren Dornen bewehrt, selten unbedornt . . . . . 10
2. Hinterschienen des ♀ sägezählig. Zweites Ventralsegment bei den ♂ gewöhnlich mit den Resten eines Quereindruckes (*Pepsini*) . . . . . 3
- Hinterschienen des ♀ nur schwächer oder überhaupt nicht bedornt. Zweites Ventralsegment bei den ♂ ohne jegliche Spuren eines Quereindruckes (*Deuteragenini*) . . . . . 7

3. Klauen aller Beine bifid (zweiteilig). Mittelsegment grob quergerunzelt, mit einem mehr oder weniger starken Höckerchen vor jedem Stigma, auf beiden Seiten der Länge nach wellenförmig vertieft und darüber etwas kantig aufgetrieben. Die Hintertarsen bei den ♂ unten mit aufrecht stehenden Härchen dicht bedeckt . . . . . *Chyphonomyx* Dhlb.
- Klauen mit einem oder mehreren Zähnen, nicht bifid . . . . . 4
4. Kubitalader gegen das Ende der zweiten Kubitalzelle stark nach unten gebogen, die dritte Kubitalzelle infolgedessen beinahe einmal so breit als die zweite. Alle drei Kubitalzellen an der Kubitalader ziemlich gleich lang (oder die erste nur wenig länger), da die erste Kubitalquerader sehr schräg gestellt ist. Die Radialzelle nicht lanzettlich, sondern ziemlich gleich breit, die Radialader am Ursprunge der ersten und dritten Kubitalquerader gewöhnlich winkelig gebrochen. Die erste Kubitalquerader mündet am Ende der zweiten Kubitalzelle oder dicht vor demselben. Mittelsegment wie bei *Chyphonomyx*. Klauen an ihrem Innenrande gewöhnlich mit zwei Zähnen . . . . . *Mygnumia* Shuck.
- Kubitalader gegen das Ende der zweiten Kubitalzelle nicht auffallend nach unten geschwungen, die dritte Kubitalzelle infolgedessen nur etwas breiter als die zweite. Die erste Kubitalzelle an der Kubitalader gewöhnlich so lang wie die beiden anderen zusammen, immer aber viel länger als die zweite. Klauen mit einem Zahne. Mittelsegment nicht mit aufgetriebenen Seiten, sondern regelmäßig gewölbt . . . . . 5
5. Körper glatt, dicht bereift, oft mit groben, zerstreut stehenden Punkten. Das letzte Glied der Hintertarsen des ♀ unten bedornt. Die Radialzelle am Ende oft abgerundet. Bei manchen ♂ ist der Thorax sehr verlängert . . . . . *Cryptochilus* Pz.
- Körper fein und dicht punktiert. Das letzte Glied der Hintertarsen des ♀ fast immer unten unbedornt. Die Radialzelle am Ende immer spitzig. Kleine oder mittelgroße Arten . . . . . 6
6. Die Basalader der Vorderflügel entspringt deutlich vor dem Nervulus. Die Kubitalader erreicht selten den Flügelrand. Das Pronotum vorne gleichmäßig gewölbt. Die zweite Kubitalquerader stark nach innen gebogen. *Prionocnemis* Schiödte.

- Basalader der Vorderflügel interstitial oder nur wenig vor dem Nervulus entspringend. Die Kubitalader erreicht den Flügelrand. Das Pronotum vorne senkrecht abstürzend. Augen gegen den Scheitel etwas konvergierend. Die zweite Kubitalquerader kurz, gerade verlaufend. Die dritte Kubitalzelle viel länger als breit . . . . . *Calicurgus* Lep.
7. Klauen bifid oder einfach, dann aber dick und am Ende stark gebogen. Vordere Tarsen des ♀ mehr oder weniger verkürzt. Die Parallelader erreicht den Flügelrand nicht. Die drei letzten Glieder der Maxillarpalpen ziemlich kurz . . . . . 8
- Klauen mit einem Zahne. Die Parallelader erreicht den Flügelrand. Die drei letzten Glieder der Maxillarpalpen sehr lang . . . . . 9
8. Kopf bei den ♀ flach, Klypeus viel enger als der Kopf unten zwischen den Augen, eine abgeflachte (♀), vorspringende Platte bildend. Bei den ♂ der Kopf, Thorax und das erste Fühlerglied dicht behaart, die Fühler oft mit lappigen Fortsätzen am Ende ihrer Geißelglieder. Klauen bifid oder (die hintersten) einfach . . . . . *Clavelia* Luc.
- Kopf zwischen den Augen erhöht, die Fühler unter dieser Erhöhung entspringend. Klypeus normal. Flügel oft auffallend verkürzt . . . . . *Parapompilus* Sm.
9. Die Kubitalader der Vorderflügel erreicht den Flügelrand. Die dritte Kubitalzelle reicht nicht so weit wie die Radialzelle. Die Fühler entstehen in der Nähe des Klypeus. Klypeus normal. Körper fein und dicht punktiert. *Deuteragenia* n. nom.
- Die Kubitalader der Vorderflügel erreicht den Flügelrand nicht. Die dritte Kubitalzelle, welche immer viel länger als breit ist, reicht so weit wie die Radialzelle oder noch weiter. Die Fühler stehen in einer ziemlich großen Entfernung vom Klypeus. Klypeus oft winkelig vorgestreckt (♀) oder zweimal ausgeschnitten (♂), sehr gewölbt. Das erste Abdominalsegment etwas stielartig . . . . . *Pseudagenia* Kohl
10. Augen nierenförmig, Kopf zwischen den Augen gegen den Klypeus fast um die Hälfte enger als gegen den Scheitel. Oberlippe weit unter dem Klypeus hervorragend. Die Stachelscheide bei den ♀ ragt aus dem Abdomen hervor. Die Beine nur sehr wenig oder überhaupt nicht bedornt. Die

- Hinterhüften auffallend größer als die Mittelhüften. Die Hinterfüße den vorderen gegenüber sehr verlängert. Die zwei vorderen Klauenpaare bifid, die hintersten einfach, jedoch verdickt und am Ende rechtwinkelig gebogen. Die Kubitalader erreicht den Flügelrand. Die Fühler verdickt und auch bei den ♀ nicht eingerollt (*Ceratopalinae*) *Ceratopales* Latr.
- Augen innen nur schwach ausgerandet, mehr oder weniger elliptisch, der Kopf zwischen den Augen gegen den Klypeus nicht so stark verengt. Stachelscheide bei den ♀ äußerlich nicht sichtbar. Die hintersten Klauen normal gebildet, entweder mit einem Zahne oder bifid (*Psammocharinae*) . . . 11
11. Vorderflügel mit drei Kubitalzellen . . . . . 12
- Vorderflügel mit zwei Kubitalzellen . . . . . 26
12. Klauen aller Beine bifid . . . . . 13
- Höchstens das vorderste Klauenpaar bifid, die zwei hinteren Paare an ihrem Innenrande mit einem Zahne . . . . . 21
13. Hinterkopf senkrecht abstürzend oder ausgehöhlt. Klypeus mehr oder weniger verlängert, gewöhnlich abgeflacht, enger als der Kopf unten zwischen den Augen. Mittelsegment hinten immer ausgeschnitten oder steil abstürzend. Prothorax, Mittelsegment und die beiden ersten Abdominalsegmente neigen zur Verlängerung. Kopf und Prothorax kahl oder fast kahl. Kubitalader der Hinterflügel hinter dem Abschlusse der Analzelle entspringend oder interstitial. Thorax oben abgeflacht, bei seitlicher Ansicht eine gebogene, fast ununterbrochene Linie bildend. Die Vordertarsen (♀) ohne Wimperkamm . . . . . 14
- Hinterkopf selten senkrecht abstürzend, dann aber der Kopf deutlich behaart. Klypeus normal, Oberlippe oft sichtbar. Die Vordertarsen (♀) gewöhnlich mit Wimperkamm . . . . . 16
14. Mittelsegment hinten ausgeschnitten, jedoch ohne Querkante, auf beiden Seiten stark kegelförmig ausgezogen. Die Analader der Hinterflügel winkelig gebrochen. Kopf hinten stark ausgehöhlt . . . . . *Homonotus* Dahlb.
- Mittelsegment hinten abstürzend oder ausgeschnitten, mit einer deutlichen Querkante. Analader der Hinterflügel gebogen . . . . . 15

15. Kopf über den Fühlern buckelig erhöht. Mittelsegment kahl.  
*Platyderes* Guér.  
 — Kopf vorne zwischen den Augen flach. Mittelsegment oben mit anliegenden Härchen dicht bedeckt. *Pseudopompilus* Costa
16. (Weibchen.) Die Mandibeln an ihrem Innenrande mit einem Zahne. Oberlippe vorne abgerundet oder abgestutzt, nicht geteilt. Die Fühler ziemlich kurz, das dritte Fühlerglied etwa so lang wie das erste und zweite zusammen und nur wenig länger als das vierte. Die inneren Augenränder fast parallel. Schildchen abgeflacht, mit dem Mesothorax eine einzige Fläche bildend. Stigma klein, unvollkommen ausgebildet. (Männchen.) Das Mittelsegment oben abgeflacht und größtenteils kahl, der Hinterrand jedoch so dicht behaart, daß die Skulptur nicht zu sehen ist. Die Wangen gut entwickelt. Das erste Fühlerglied etwa so lang wie das dritte, unten behaart und oft gelblich. Mandibeln, Oberlippe, Schildchen und Stigma wie bei ♀ . . . . . 17
- (Weibchen.) Die Mandibeln an ihrem Innenrande mit zwei Zähnen. Oberlippe vorne durch eine Längsfurche geteilt. Die Fühler lang, das dritte Fühlerglied meist deutlich länger als das erste und zweite zusammen und auch viel länger als das vierte. Die inneren Augenränder gegen den Scheitel deutlich konvergierend. Schildchen etwas buckelig. Stigma meist gut entwickelt. (Männchen.) Das Mittelsegment kahl, behaart oder beschuppt, die Skulptur des Hinterrandes jedoch immer wahrnehmbar, nicht durch auffallende Behaarung verdeckt 18.
17. Die Kubitalader der Hinterflügel präfurkal. Das Mittelsegment (♀) hinten ausgeschnitten, jedoch ohne Quersfurche, an beiden Seiten etwas kegelförmig ausgezogen. *Parachyphononyx* Grib.  
 — Die Kubitalader der Hinterflügel meist interstitial oder postfurkal. Das Mittelsegment hinten gewölbt, höchstens mit einer seichten Längsfurche . . . . . *Pompiloides* Rad.  
 (Bei *Schistosalius* Sauss. ist das Mittelsegment hinten stark ausgeschnitten und mit einer Quersfurche (♀) versehen.)
18. (♂) Kopf breiter als lang, die Augen dem Klypeus zu sehr deutlich konvergierend. Mittelsegment hinten senkrecht abstürzend, seitlich und in der Mitte zahnartig vorspringend, auf der

- ganzen Oberseite mit kurzen, aufrecht stehenden Härchen dicht bedeckt. Oberlippe vorne abgerundet. Schildchen abgeflacht . . . . . *Paraferreola* n. nom. ♂
- Kopf dem Klypeus zu nicht auffallend konvergierend. Das Mittelsegment hinten gewölbt . . . . . 19
19. Mittelsegment, die Oberseite des ersten Abdominalsegmentes und gewöhnlich auch das Pronotum mit schuppenartigen Härchen mehr oder weniger dicht bedeckt. Die Flügel deutlich längsfaltig, wodurch über die Medialader eine scheinbare Längsader gebildet ist. Die Kubitalader der Hinterflügel immer präfurkal . . . . . *Episyron* Schiödte
- Mittelsegment kahl, behaart oder seidenartig bereift, nicht beschuppt . . . . . 20
20. (♀, ♂) Die Kubitalader der Hinterflügel immer präfurkal. Das Pronotum oben in der Mitte bei den bunt gefärbten Arten durch eine geschwärzte Längslinie geteilt. Die dritte Kubitalzelle in der Anlage quadratisch. Die Klauen ohne Wimperkamm . . . . . *Batazonus* Ashm. (part.)
- (♂) Die Kubitalader der Hinterflügel selten präfurkal, dann aber die Klauen mit einem deutlichen Wimperkamm. Die Oberlippe nicht durch eine Längsfurche geteilt, höchstens etwas ausgerandet. Erstes Fühlerglied mindestens zweimal so lang als breit . . . . . *Anoplus* Duf. ♂
21. (♀) Mittelsegment hinten senkrecht ausgeschnitten, seitlich mit je zwei Zähnen versehen, ganz kahl. Die Kubitalader der Hinterflügel fast immer vor dem Ende der Analzelle entspringend. Pronotum hinten bogenförmig, etwas verlängert. *Paraferreola* n. nom. ♀
- Mittelsegment verschieden geformt, jedoch seitlich ohne Zähnen . . . . . 22
22. Die vordersten Klauen bei den ♀ bifid, die hinteren zwei Paare nur mit einem Zahne. Die Kubitalader der Hinterflügel vor dem Ende der Analzelle entspringend. Das Pronotum oben in der Mitte durch eine geschwärzte Längslinie geteilt. Die dritte Kubitalzelle quadratisch. Größere, oft bunt gezeichnete Tiere . . . . . *Batazonus* Ashm. (part.)
- Alle Klauen mit einem Zahne oder einfach . . . . . 23

23. Kopf bei den ♀ vorne abgeflacht, Scheitel hinten kantig und das Pronotum vorne senkrecht abstürzend, mehr oder weniger verlängert. Die Vordertarsen (♀) auffallend verkürzt, ohne Wimperkamm. Klypeus bei beiden Geschlechtern deutlich schmaler als der Kopf zwischen den Augen, besonders bei den ♀ eine abgeflachte, oft stark vorspringende Platte bildend, bei den ♂ sehr dicht und lang behaart. Das erste Fühlerglied (♂) unten dicht behaart. Die Analplatte (♂) mit kantig aufgehobenen Seitenrändern und einem niedrigen, jedoch scharfen Längskiele . . . . . *Pedinaspis* Kohl
- Kopf und Klypeus normal gebildet . . . . . 24
24. Die Parallelader der Vorderflügel erreicht den Flügelrand. Die dritte Kubitalzelle quadratisch. Die Flügel gewöhnlich glashell und mit dunklen Flecken. Fühler lang und dünn. Das Mittelsegment mit seidenartigen, anliegenden Härchen bedeckt. Pronotum hinten bogenförmig. Kleine, an *Pseudagenia* erinnernde Tiere . . . . . *Sericopompilus* Ashm.
- Die Parallelader der Vorderflügel erreicht den Flügelrand nicht, die Flügel mehr oder weniger angeraucht oder gelblich 25
25. Das letzte Dorsalsegment mit dicken Borsten besetzt. Klauenkamm immer gut entwickelt . . . . . *Anoplius* Duf. ♀
- Das letzte Dorsalsegment nur mit feinen Haaren mehr oder weniger dicht besetzt . . . . . *Psammochares* Latr.
26. Pronotum mehr oder weniger verlängert. Kopf bedeutend abgeflacht. Die Fühler unmittelbar über den schmalen Klypeus eingefügt und deshalb tiefstehend. Die Vorderschenkel und die Vordertarsen bei den ♀ verdickt, das zweite bis vierte Glied sehr kurz . . . . . *Planiceps* Latr.
- Pronotum, Kopf und Vorderfüße normal. Eine künstliche, aus verschiedenen Elementen zusammengesetzte Gattung.  
*Aporus* Spin.

### 1. Subfam. Pepsinae.

#### 1. *Cryptochilus* Panz. (Krit. Revis., II, 1806).

*Salix* F., *Homonotus* Dahlb. 1845, nec 1843, *Entypus* Dahlb.,  
*Priocnemis* Dahlb. et aut. part., nec Schiödt, *Priocnemis*  
*oides* Rad., *Hemipogonius* Sauss.

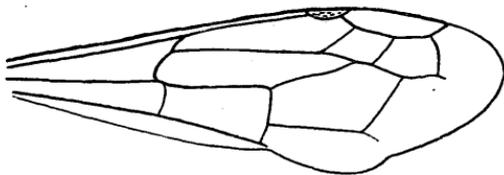
Der Name *Cryptocheilus* oder in verbesserter Schreibweise *Cryptochilus* Panz. wurde durch Fox (Entom. News, Philad., 1901) für den präokkupierten Namen *Salius* F. ersetzt. Die Gattung ist hier aber in viel engerem Sinne inbegriffen, als es bis jetzt der Fall war, denn nicht nur diejenigen Formen, welche bereits in die Gattungen *Mygnimia* und *Chyphononyx* gestellt waren, sondern auch mehrere bis jetzt als echte *Cryptochilus* gehaltene Arten wurden aus dieser Gattung ausgeschieden und unter dem alten Namen *Prionocnemis* Schiödt in eine eigene Gattung gestellt.

Bei allen diesen genannten Gattungen und nebstdem auch bei *Calicurgus* Lep. handelt es sich jedenfalls um sehr nahestehende Formen, deren natürliche Gruppierung viele Schwierigkeiten bereitete. Alle sind im weiblichen Geschlechte nebst der scharfen Querfurche auf dem zweiten Ventralsegmente noch durch die sägeartige Bedornung der Hintertibien charakterisiert. Meiner Meinung nach ist die Gattung *Cryptochilus* der Stamm, aus welchem die anderen Gattungen dieses Kreises — *Pepsini* Bks. (*Pepsinae* Ashm.) — entstanden sind. Dafür spricht die morphologische Verschiedenheit der hierher gehörenden Arten und mehrere Beziehungen zu den anderen genannten Gattungen, welche alle einen viel geschlosseneren Charakter tragen. Es gibt zwei phylogenetische Richtungen, und zwar einerseits die *Mygnimia*- und *Chyphononyx*-, andererseits die *Prionocnemis*- und *Calicurgus*-Formen. Dieser Zwiespalt ist auch im Rahmen der Gattung ersichtlich. Ein Teil, meist große, bunt gefärbte Arten, erinnert durch die Länge der dritten Kubitalzelle sehr an die ersten zwei Gattungen, wobei besonders die feine Behaarung auf der Unterseite der Hintertarsen bei den ♂ einiger Arten für die engen Beziehungen zur *Chyphononyx* spricht. Bei der zweiten Gruppe, mit der am Ende abgerundeten Radialzelle, ist die dritte Kubitalzelle dagegen meist wie bei *Prionocnemis* viel enger.

Ein charakteristisches Merkmal stellt die oft vorkommende auffallende Verschiedenheit der ♂ gegen die zugehörigen ♀ vor, denn der Kopf bei diesen ♂ ist meist hinten ausgeschnitten und der Prothorax sowie auch das Mittelsegment mehr oder weniger verlängert; wobei das letztere oft die bei den ♀ üblichen Querunzeln verliert. Eben für diese Männchen hat Fabricius (Syst. Piez., 1804) die Gattung *Salius* aufgestellt. Obzwar bereits Spinola

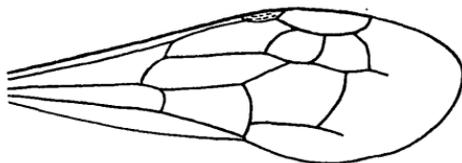
(Annal. Soc. ent. France, 1838) die Zusammengehörigkeit beider Geschlechter erkannte, waren später (Dahlbom, Taschenberg etc.) alle Weibchen der sägeartigen Bedornung der Hintertibien wegen in die Gattung *Priocnemis* Schiödte gestellt, und erst Costa (Atti ist. incorr. Napoli, 1886) hat ihnen wieder den richtigen Platz angewiesen, wobei dieser Autor allerdings die ganze Gattung *Salius* F. unnatürlicherweise zu eng begrenzte und viele hierher gehörende Arten auch unter die Gattung *Priocnemis* einreichte. Auch Dahlbom (Hymen. Eur., I, 1843—1845) war in dieser Hinsicht nicht glücklich, denn zuerst beschrieb er unter *Salius* F. den *S. sanguinolentus* F., eine Art, welche mit den echten *Salius*-artigen Formen nichts Gemeinschaftliches hat und erst für den Fall, als es nicht ein echter *Salius* sein sollte, beantragt er für diese Form den Gattungsnamen *Homonotus*. Später definiert er aber seinen *Homonotus* irrtümlich in solcher Weise, daß er mit der Gattung *Salius* F. wirklich übereinstimmt. Dieser Irrtum wurde durch Stein (Berl. ent. Zeitschr., 1859) entdeckt und richtiggestellt. Nebstdem hat Dahlbom noch eine fragliche Gattung *Entypus* aufgestellt, welche, wie es Kohl gemacht hatte, aller Wahrscheinlichkeit nach als Synonym hierher und nicht als eine gute Gattung in den großen Formenkreis der echten Psammochariden (Ashmead) gehört. Lepelletier (Hist. nat. Ins. Hym., III, 1845) stellte zwar einige ♂ richtig unter *Salius*, schaffte aber für die ♀ eine neue, breite Gattung *Calicurgus* und beschrieb nebstdem auch einige Arten unter der unnatürlich begrenzten Gattung *Anoplius*. Smith (Catal. of Hym., Ins., 1855) ist bei *Salius* derselben Meinung wie Lepelletier, reiht aber die Mehrzahl der hierher gehörenden Arten unter *Pompilus*, der bei ihm einen Umfang fast wie noch bei Fabricius annimmt. F. F. Kohl ersetzte in seiner Grundarbeit die für diese Gruppe (jedoch in weiterem Sinne) damals übliche Benennung *Priocnemis* mit *Salius* F., stellt sich jedoch diese Gattung in einer breiteren Weise vor, welche unseren *Cryptochilus*, *Mygnimia*, *Chyphononyx* und *Prionocnemis* entspricht. Radoszkowski (Bull. Soc. nat. Moscou, 1888) stellte eine weitere neue Gattung *Priocnemioides* auf, welche, wie bereits Ashmead (irrtümlich ist dort *Priocnemioides* Sauss. angeführt) zeigte, auch als Synonym hierher gehört und nach den nordamerikanischen Arten nur eine schwer zu begrenzende

Sippe dieses Gattungskreises ist. N. Banks unterscheidet zwar in seiner neuesten Arbeit beide Gattungen je nachdem, ob das letzte Glied der Hintertarsen unten bedornt oder ob es unbedornt ist. Dieses Merkmal ist aber, wie es scheint, oft nur von der Größe der Arten abhängig. Infolgedessen sind *Cryptocheilus* und *Prionocnemoides* bei Banks zusammengesetzte Gattungen, und zwar besteht die erste Gattung aus solchen Arten, welche unter *Cryptocheilus*, *Prionocnemis* und *Calicurgus* gehören, bei der zweiten dann sind die *Cryptocheilus*- und *Mygnimia*-Arten vermischt.

Fig. 1. *Cryptocheilus annulatus* F.

Endlich soll nach Schulz (Zool. Annalen, 1911) auch *Hemipogonius* Sauss. nichts anderes als ein Synonym von *Cryptocheilus* sein (aller Wahrscheinlichkeit nach nicht aber *Prionocnemis*, wie es in dieser Arbeit angeführt ist).

Bis jetzt wurde auch nach Ausscheidung der *Mygnimia*-, *Chyphononyx*- und *Calicurgus*-Formen diese Gattung so definiert, daß sie auch unseren *Prionocnemis* umfaßt. (Die zweite *Salix*-Gruppe *Prionocnemis* bei Kohl, *Salix* bei Ashmead.) Hier wurde aber eine große Sippe der Arten als eine selbständige Gattung *Prionocnemis* Schiödte abgetrennt, und

Fig. 2. *Cryptocheilus versicolor* Scop.

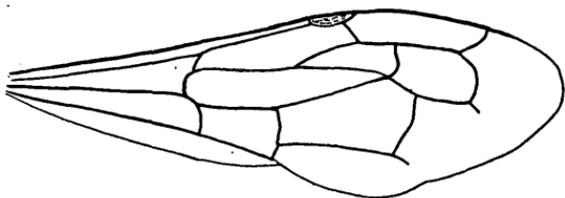
zwar aus Gründen, welche einerseits in der analytischen Tabelle, andererseits bei der genannten Gattung näher bezeichnet erscheinen.

Type: *Cryptocheilus annulatus* F.

Von den paläarktischen Arten gehören hierher z. B.: *affinis* Lind, *bicolor* F., *discolor* F., *egregius* Lep. (= *vulneratus* Costa), *elegans* Spin., *femoralis* Spin., *notatus* Rossi, *octomaculatus* Rossi, *rubellus* Ev., *sexpunctatus* F., *versicolor* Scop. etc., und überhaupt alle solche bisherige *Cryptocheilus*-Arten, deren ♂ einen verlängerten Thorax besitzen oder bei welchen die Radialzelle am Ende abgerundet ist.

2. *Mygnimia* Shuck. (Lardner, Cyclop. Nat. ar. Ins., 1840).*Hemipepsis* Dahlb. 1843, *Pallosoma* Lep. 1845.

Was die richtige Benennung der Gattung betrifft, so folge ich W. A. Schulz (Zool. Annal., 1911, p. 102), welcher zeigte, daß Smith die Autorschaft von *Mygnimia* ablehnte und diese Shuckard zuerkannte, und daß die von Shuckard errichtete Gattung wirklich mit *Hemipepsis* Dahlb. (und deshalb auch mit *Pallosoma* Lep.) übereinstimmt. In dem Hauptkriterium der natürlichen Begrenzung dieser Gattung weiche ich aber von den bisherigen Autoren etwas ab. Es wurde nämlich bis jetzt entweder die Stellung der ersten Diskoidalader oder die Bezahnung der Klauen berücksichtigt. Beide diese

Fig. 3. *Mygnimia barbara* Lep.

Kennzeichen sind aber besonders bei den ♂ oft nicht gut kenntlich, weshalb auch F. F. Kohl und mehrere andere Autoren diese Gattung als eine bloße Untergattung von *Cryptochilus* (*Salix*) annahmen.

Da aber bei der großen Verwirrung, welche eben bei diesen sich so ähnlichen Wegwespen herrscht, eine feste Grundlage dringendst nötig wäre, so nehme ich diese Gruppe als eine gute Gattung an, lege aber dabei das Hauptgewicht auf die Form und Länge der Kubitalzellen. Dieses Kriterium ist bei den beiden Geschlechtern gleich entwickelt, variiert mindestens nach dem Materiale, welches ich besitze, nicht so sehr, um die richtige Stellung der Arten zu bedrohen, und außerdem gehören hierher alle Arten, welche bis jetzt in die (Unter-)Gattung *Hemipepsis*, resp. *Pallosoma* richtigerweise gestellt wurden. Es gibt einige *Cryptochilus*-Arten, welche allerdings eine ähnliche Flügelnervatur besitzen und welche früher besonders der Stellung der ersten Diskoidalquerader wegen in die Gattung *Hemipepsis* gestellt werden könnten, aber auch in diesen Fällen erlaubt die viel kürzere und breitere zweite Kubitalzelle eine sichere Entscheidung.

Außer der Form der Kubitalzellen ist auch die Form der Radialzelle und des Mittelsegmentes für diese Gattungsgruppe charakteri-

stisch. N. Banks (1911) stellte die *Mygnimnia*-Arten unter *Priocnemoides* Rad.

Type: *Mygnimnia barbara* Lep.

Es ist dies eine exotische Gattung, welche fast nur auf den Grenzen gegen die ethiopische und orientalische Region auch in die paläarktische Fauna eindringt.

### 3. *Chyphononyx* Dahlb. (Hym. Eur., I, 1845).

*Diplonyx* Sauss.

*Cyphononyx* oder nach der von Schulz verbesserten Schreibweise *Chyphononyx* Dahlb. wurde für solche *Cryptochilus*- (früher *Priocnemis*- oder *Salus*-)Arten aufgestellt, deren Klauen zweiteilig (bifid) sind. Dies ist in der Tat eine nicht vollkommen hinreichende Grundlage für eine generische Trennung, weshalb auch die hierher gehörenden Formen meist nur als eine *Cryptochilus*- (*Salus*-)Gruppe angesehen wurden. Da aber bis jetzt nur in einem einzigen Falle (Schulz, Zool. Annalen, 1911, p. 132) verwiesen wurde, daß zu dem ♂ mit bifiden Klauen (*Chyphononyx*) ein ♀ mit nur wie bei *Cryptochilus* mit einem Zahne bewaffneten Klauen zu gehören scheint, und weil außerdem die Form des Mittelsegmentes von der bei der *Cryptochilus* üblichen Form etwas abweicht, scheint es der Übersicht wegen besser, auch die hierher gehörenden Formen, welche nebstdem im männlichen Geschlechte durch die Behaarung der Unterseite der Hintertarsen übereinstimmen, als eine eigene Gattung anzuführen.

Type: *Chyphononyx Bretoni* Guér.

Auch eine wie *Mygnimnia* fast ausschließlich exotische Gattung.

### 4. *Prionocnemis* Schiödte (Nat. Tidsskr., I, 1837).

*Priocnemis* Dahlb. et aut. part.

Schiödte hat die Gattung *Priocnemis* (ich folge wieder der verbesserten Schreibweise von Schulz) für solche *Pompilus*-Arten aufgestellt, deren ♀ sägeartig bedornete Hintertibien besitzen. Eine so begrenzte Gattung entspricht unseren *Cryptochilus*, *Mygnimnia*, *Chyphononyx*, *Prionocnemis* und *Calicurgus*, und in diesem breiten Umfange wurde sie auch — nach Ausschluß von *Calicurgus* — von F. F. Kohl als *Salus* F. angeführt. Jedoch auch nach der Ab-

trennung von *Mygymia* und *Chyphononyx* blieben in dem Reste — *Cryptocheilus* Ashmead, Banks — mehrere Arten, welche mit den übrigen *Cryptochilus*-Formen generisch nicht ganz übereinstimmen. Es fehlt ihnen hauptsächlich die Entwicklungstendenz der *Cryptochilus*-Männchen, bei welchen der Thorax zur Verlängerung neigt, dagegen zeigt sich da eine andere Tendenz, und zwar die Fleckartigkeit der Flügel. Vom phylogenetischen Standpunkte aus handelt es sich hier um eine Sippe der etwas verkümmerten *Cryptochilus*-Formen. Außer der verschiedenen Punktierung des Körpers, welche bei *Prionocnemis* immer sehr fein und dicht ist, bei *Cryptochilus* aber entweder nur sehr fein quergerieft oder glatt, oder auch so fein und dicht punktiert wie bei *Prionocnemis*, dann aber nebstdem mit größeren, zerstreut stehenden Punkten besonders auf dem zweiten Abdominalsegmente versehen, ist auch die Form der dritten Kubitalzelle charakteristisch. Diese Zelle ist höchstens etwas länger als breit und unten, der Flügelwurzel zu, in einen scharfen Zipfel ausgezogen, da die zweite Kubitalquerader stark gebogen ist. Diese Form zeigen zwar auch einige *Cryptochilus*-Arten, welche aber in diesem Falle eine am Ende zugerundete Radialzelle besitzen. Außerdem mündet bei *Prionocnemis* die zweite Diskoidalquerader immer vor der Mitte der dritten Kubitalzelle.

Es ist dies eine neu errichtete Gattung, da aber alle von Schiödt unter *Prionocnemis* angeführten Arten hierher gehören, so muß dieser Name als der Gattungsname gewählt werden.

Type: *Prionocnemis fuscus* F.

Die Gattung ist mir bis jetzt aus der paläarktischen und nearktischen Region bekannt. Es gehören hierher z. B. *coriaceus* Dhlb., *exaltatus* F., *femoralis* Dhlb. (= *notatus* Dhlb., nec Rossi), *leuco-coelius* Costa, *maculipennis* Schenck, *minutus* Lind., *obtusiventris* Schiödt, *opacus* Pér., *parvulus* Zett., *pogonoides* Costa, *pusillus* Schiödt, *Vachali* Fert. etc.

##### 5. *Calicurgus* Lep. (Hist. nat. Hymen., I, 1845).

Auf Grund von *Pompilus hyalinatus* F. und einiger ähnlichen amerikanischen Arten, welche eine eng geschlossene Gruppe vorstellen, hat F. F. Kohl eine neue Gattung unter dem alten Lepelletierschen Namen aufgestellt. Die Stellung der Basalader allein

könnte zwar, wie es bereits N. Banks sagte, kaum für eine generische Trennung ausreichen, denn es findet sich in dieser Hinsicht eine ziemliche Variabilität, das vorne abstürzende Pronotum und die

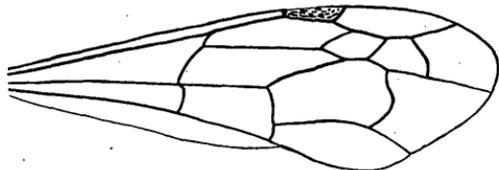


Fig. 4. *Calicurgus hyalinatus* F.

Flügel nervatur bilden aber noch einige andere gute Unterschiede. Bei N. Banks finden sich die *Calicurgus*-Arten unter *Cryptocheilus*.

Type: *Calicurgus hyalinatus* F.

Von den paläarktischen Arten gehört hierher nach W. A. Schulz noch *C. rubicans* Lep.

Die Männchen sind sehr schwer zu unterscheiden, denn sie erinnern einerseits sehr auf *Deuteraenia* oder *Prionocnemis*, andererseits sogar auf *Sericopompilus*.

#### 6. *Pseudagenia* Kohl (in diesen „Verhandlungen“, 1884).

*Agenia* Dahlb. non Schiödte, *Pilpomus* Costa, *Stenagenia* Sauss.? *Ageniella* Bks.

Mit dieser Gattung kommen wir zu den Arten, deren ♀ glatte oder nur unregelmäßig bedornete Hintertibien besitzen. Es ist dies ein großer Formenkreis, *Deuteraenini* (*Ageniellini* Bks.), welcher sonst sehr schwer zu charakterisieren ist. Die Gattungen *Pseudagenia* Kohl und *Deuteraenia* sind gewiß mit den vorgeschilderten Gattungen näher verwandt, dagegen scheinen aber *Clavelia* Luc. und *Parapompilus* eher einem besonderen Formenkreise anzugehören.

Bei den Autoren, welche sich neuerdings mit diesen Gattungen beschäftigten, herrscht in der Begrenzung eine große Unsicherheit. F. F. Kohl errichtete die Gattung für solche Dahlbomsche *Agenia*-Arten, deren ♀ die Maxillen an der Basis mit keinem bartartig geschwungenen Büschel langer Haare behaftet haben wie die echten *Agenia* Schiödte-Arten. Dieses Merkmal jedoch kommt, wie W. A. Schulz (1911) zeigte, bei beiden Gattungen vor, weshalb dieser Autor geneigt ist, beide zu vereinigen. N. Banks (1911) hofft ein anderes Kriterium in der Behaarung des Mittelsegmentes zu finden

und reiht die Arten mit einem behaarten Mittelsegmente zu *Pseudagenia*, die Arten mit einem nackten Mittelsegmente zu *Ageniella*, welcher Name auch der Ersatz für den präokkupierten Namen *Agenia* sein soll. Der Autor kannte aber nicht die eigentlichen Vertreter der letztgenannten Gattung aus dem paläarktischen Gebiete, welche diesem Merkmale nach zu *Pseudagenia* eingereiht werden müßten. Seine Gattungen sind deshalb auf einer anderen Grundlage, als es F. F. Kohl meinte, errichtet, und aus dieser Kreuzung der generischen Kennzeichen entsteht, wie es bei der Systematik oft vorkommt (Periodizität), ein ganz anderes Bild von beiden Gattungen. Meiner Meinung nach ist die Behaarung des Mittelsegmentes ein Kennzeichen, welches schwer als ein selbständiges generisches

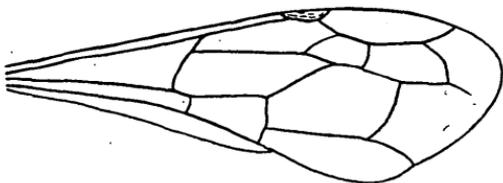


Fig. 5. *Pseudagenia carbonaria* Scop.

Kriterium benutzt werden kann, denn einerseits finden sich in dieser Hinsicht oft Übergänge und andererseits gibt es im Rahmen einer sonst natürlichen Artengruppe Arten mit oder ohne Behaarung. Der ange-

gegebenen Type nach muß *Ageniella* Bks. zum Synonymum von *Pseudagenia* Kohl werden.

In der Überzeugung, daß hier wirklich zwei Formenkreise existieren, suchte ich nach solchen Merkmalen, welche die *Agenia*- und *Pseudagenia*-Arten im Sinne von F. F. Kohl voneinander trennen könnten und hoffe, dieselben vor allem in der Flügelneratur gefunden zu haben, wie dies in der analytischen Tabelle angegeben ist. Die weitaus überwiegende Mehrzahl der Arten gehört zu *Pseudagenia* und einige wenige, vielleicht nur paläarktische und nearktische Arten, zu *Deuteraenia*.

Es ist mir nicht ganz klar, ob *Stenagenia* Sauss. hierher als Synonym gehört oder ob dieser Name statt *Agenia* Dahlb. gebraucht werden sollte, da aus der von W. A. Schulz (1911) gegebenen Ergänzung der Beschreibung die hier angeführten generischen Unterschiede nicht sicher zu entnehmen sind. Auch über die vergessene Gattung *Pilpomus* Costa weiß ich nicht mehr zu sagen, als was bereits F. F. Kohl gesagt hat.

Type: *Pseudagenia carbonaria* Scop.

Die Gattung ist vielleicht über die ganze Welt verbreitet.

### 7. *Deuteragenia* n. nom.

*Agenia* Schiödte nec Dahlb., *Pogonius* Dahlb.

Nach dem, was bereits bei *Pseudagenia* über die Gattung *Ageniella* Bks. gesagt wurde, bleibt noch zu bemerken, daß nach der brieflichen Mitteilung des Herrn N. Banks auch der Name *Pogonius* präokkupiert ist. So wie hier die Arten im Rahmen der Gattung begrenzt sind, stellen sie nur eine kleine Sippe vor, welche auch viel Ähnlichkeit mit einigen *Prionocnemis*- und *Calicurgus*-Arten hat.

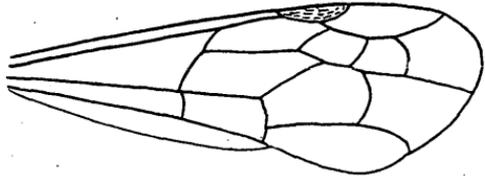


Fig. 6. *Deuteragenia variegata* L.

Die Gattung hat ähnliche Verbreitung wie *Prionocnemis*.

Type: *Ageniella variegata* L.

### 8. *Parapompilus* Sm. (Cat. Hym. Ins., 1855).

*Micropteryx* Lep., nec *Parapompilus* Cress., *Lissocnemis* Kohl.

Die Gattung wurde von Lepelletier besonders auf Grund der ungewöhnlich verkürzten Flügel errichtet, und seitdem beschrieb man nur einige wenige Arten, alle weiblichen Geschlechtes. Leider sind mir die paläarktischen Vertreter der Gattung nicht bekannt, besitze aber einige, wie es scheint, neue Arten aus Südafrika (besonders durch die Güte des Herrn Dr. H. Brauns), welche einen Einblick in diese Gattung erlauben. Soweit ich weiß, zeigt sich bei den *Psammochariden* die Verkürzung der Flügel vielleicht ausschließlich bei den Arten, welche ein altes Element vorstellen und meist zu der Subfamilie *Pepsinae* gehören, wie überhaupt die Reduzierung der Flügel bei den Hymenopteren als ein Merkmal der mehr oder weniger vorgeschrittenen Rückbildung wahrscheinlich nur bei den phylogenetisch alten Gattungen oder Artenkreisen auftritt. Es scheint mir aber ebenso wie W. A. Schulz (Hym. Stud., 1905, p. 26) zweifelhaft, ob alle als *Parapompilus* beschriebenen Arten wirklich zu dieser Gattung gehören, da die

Flügelreduzierung allein keinen generischen Charakter tragen muß. Andererseits müssen wieder unter diese Gattung auch solche Arten eingereiht werden, welche zwar noch gut entwickelte Flügel besitzen, morphologisch aber nicht besonders abweichen. Solche Arten sind mir teils aus Südafrika, teils aus der orientalischen Region bekannt. (*Lissocnemis* Kohl, Denkschriften d. kais. Akad. d. Wiss. Wien, 1907.) Da dadurch die bisherigen generischen Grenzen beträchtlich erweitert werden, ist es ratsam, die Gattung etwas näher zu besprechen.

Der Kopf nicht immer so linsenförmig wie bei den anderen Psammochariden, sondern oft fast halbkugelig, da die breite Stirn zwischen den Augen mehr oder weniger aufgetrieben ist. Die dicht

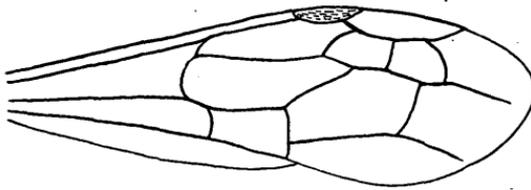


Fig. 7. *Parapompilus*.

über den Klypeus eingefügten Fühler ziemlich kurz. Die Mandibeln innen mit einem Zahne versehen.

Das hinten etwas winkelig ausgeschnittene Pronotum gut entwickelt

bis verlängert, breiter als das Mesonotum, vorne steil abfallend, seitlich der Quere nach deutlich vertieft und einen sichtbaren Hals bildend. Das Mittelsegment gewölbt, quengerunzelt. Das erste Hinterleibssegment vorne sehr schmal, fast kurz stielartig. Zweites Ventralsegment mit einer Querfurche. Beine glatt oder behaart, jedoch auch deutlich bedornt. Die Klauen bifid. Der Körper dicht bereift und mehr oder weniger behaart. Flügel normal oder verkürzt. Die Radialzelle lanzettlich. Die zweite und dritte Kubitalzelle fast gleich lang und hoch, beide oben etwas verengt, zusammen so lang wie die erste Kubitalzelle und die betreffenden Diskoidalqueradern beinahe gegen die Mitte aufnehmend. Die dritte Zelle reicht nicht ganz so weit wie die Radialzelle. Die Kubital- und Paralleladern erreichen den Flügelrand nicht, obzwar beide ziemlich weit verlaufen, Die Basalader vor dem Nervulus entspringend, stark gebogen. Die Kubitalader der Hinterflügel interstitial oder ein wenig vor dem Abschlusse der Anzalzelle entspringend.

Männchen bis jetzt unbekannt.

Die eben beschriebene Flügelnervatur wiederholt sich bei *Clavelia* Luc. (sowie auch bei einigen eigentümlichen, *Planiceps*-ähnlichen südafrikanischen Formen). Dieser Umstand, mit übereinstimmender geographischer Verbreitung der bis jetzt bekannten afrikanischen Arten verbunden, gab W. A. Schulz (Hym. Stud., 1905, p. 25) Anlaß, beide Gattungen als eine einzige zu betrachten, und zwar desto eher, als von *Parapompilus* nur die Weibchen, von *Clavelia* dagegen nur die Männchen bekannt waren. Es sind mir zwar nicht nur die nordafrikanischen Vertreter beider Gattungen, sondern auch die *Parapompilus*-Männchen überhaupt nicht bekannt, die südafrikanischen Arten aber zeigen, daß hier zwei verschiedene Gattungen bestehen. Dabei muß ich betonen, daß die südafrikanischen *Psammochariden* eine überraschende Menge von nordafrikanischen Elementen aufweisen, so daß, wenn man auch die übereinstimmenden Beschreibungen in Betracht zieht, die südlichen Vertreter beider Gattungen mit den nördlichen gewiß kongenerisch sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich bei *Parapompilus* um einen archaischen, in der Rückbildung sich befindenden Formenkreis.

Type: *Parapompilus brevipennis* F.

Nur an der südlichen Grenze des Gebietes.

### 9. *Clavelia* Luc. (Ann. Soc. Ent. France, 1852).

*Ctenocerus* Dahlb., *Pedinaspis* Kohl part.

Das Bild dieser eigentümlichen Gattung ändert sich nach dem Materiale, welches ich durch die Güte des Herrn Dr. H. Brauns aus Südafrika besitze, in einer unerwarteten Weise. Bis jetzt waren nur einige auffallende Männchen mit Sicherheit bekannt, da das einzige beschriebene Weibchen von *Ctenocerus ramosus* Sm. nach den vom Autor gegebenen Merkmalen nicht wieder zu erkennen war. Erst Herrn Dr. H. Brauns ist es gelungen, beide Geschlechter dieser und einiger anderen Arten zu fangen und sicherzustellen, daß diese Wegwespen ihren Weibchen nach auch mit *Pedinaspis* Kohl übereinstimmen (in litt.). Bei der Bearbeitung von paläarktischen *Pedinaspis*-Arten wurde mir nun klar, daß *Pedinaspis* Kohl eine von zwei grundverschiedenen Elementen zusammengesetzte Gattung ist. Insoweit die Arten mit dem typischen *P. operculatus*

Kl. übereinstimmen (die Basalader interstitial, die Klauen mit einem Zahne etc.), müssen sie die wirkliche Gattung *Pedinaspis* bilden, die anderen Arten aber (die Basalader gewöhnlich vor dem Nervulus entspringend, die Klauen bifid etc.) stellen nur die bisher verkannten Weibchen von *Clavelia* vor. Die Quersfurche auf dem zweiten Ventralsegmente, obzwar oft nicht mehr so gut entwickelt wie bei den übrigen Gattungen der Subfamilie *Pepsinae*, weist der ganzen Gattung den richtigen Platz an.

Damit ist aber alles noch nicht erschöpft. Die Ausbildung von Fühlerfortsätzen bei den Männchen erscheint als eine bloße Entwicklungstendenz, welche nur bei den letzten, am höchsten fortgeschrittenen Gliedern der ganzen Reihe in vollem Maße auftritt, dagegen aber bei den ersten Stufen dieser Reihe noch verdeckt ist. Wir finden hier ähnliche Verhältnisse wie bei *Salix* F., wo die genannte Gattung zuerst auch nur für die auffallenden Männchen errichtet und erst später der volle Gattungsbegriff aufgeklärt wurde. Und auch hier wurden bereits von Cameron einige *Clavelia*-Männchen mit fast normalen Fühlern als *Anoplus*, welcher Name den Ersatz für *Pompilus* bildete, beschrieben.

Die Ähnlichkeit in der Kopfbildung von *Clavelia*- und *Pedinaspis*-Weibchen ist wirklich überraschend und läßt sich bei den phylogenetisch so weit voneinander stehenden Formen nur als durch die ähnliche Lebensweise hervorgerufene Konvergenz erklären. Diese Hypothese muß allerdings erst durch die direkte Beobachtung bestätigt werden, denn über die Lebensweise der *Clavelia*-Arten wissen wir bis jetzt nichts. Die *Pedinaspis*-Arten (*crassitarsis* Costa, *plicatus* Costa) jagen, wie uns M. Ch. Ferton lehrt, die Spinnen aus der Gattung *Nemesia*, welche in einem aus der Erde verfertigten und mit festem Deckel versehenen Röhrchen nisten.

Die kurze Gattungsbeschreibung der beiden Geschlechter lautet:

Weibchen: Der Kopf abgeflacht, hinten etwas ausgeschnitten, breiter als der Thorax. Klypeus bedeutend schmaler als der Kopf unten zwischen den Fühlern, eine vorspringende, flache Platte bildend. Die Mandibeln innen mit einem Zahne. Die Fühler stehen dicht über dem Klypeus in zwei großen und ziemlich tiefen Gruben. Das erste Fühlerglied (scapus) verbreitert, zusammengedrückt und etwas gekrümmt. Das hinten bogenförmig oder winkelig ausge-

schnittene Pronotum mehr oder weniger verlängert, oben abgeflacht, nach vorne etwas verengt und entweder steil oder in einer mäßigen Krümmung in den Hals übergehend. Das Mittelsegment quergerunzelt, hinten ziemlich steil abfallend. Das zweite Abdominalsegment mit einer Quersfurche. Der Hinterleib mindestens gegen das Ende seitlich zusammengedrückt. Die Tarsen unten mit kurzen Dornen besetzt, die vordersten deutlich verkürzt. Die Hintertibien nur mit sehr kurzen und feinen Dörnchen bewaffnet. Die Klauen bifid. Die etwas verkürzten Flügel mit derselben Flügelnervatur wie *Parapompilus*, nur kann die Basalader auch fast interstitial und die dritte Kubitalzelle größer sein als die zweite. Kopf und Thorax oft mit langer, jedoch nicht dichter Behaarung.

Männchen: Der Kopf zwischen den Augen aufgetrieben, so breit oder breiter als der Thorax. Klypeus wie bei den Weibchen schmaler als der Kopf zwischen den Fühlern und auch etwas verlängert, jedoch nicht ganz flach, sondern mehr oder weniger gewölbt. Fühler dick mit kurzen Gliedern; einzelne oder alle Geißelglieder oft mit einer Verlängerung oder lappenartigen Fortsätzen versehen. Das Pronotum kürzer als bei den Weibchen, vorne immer steil abfallend. Das Mittelsegment etwas verlängert, wie Kopf und Thorax dicht punktiert, nicht quergerunzelt. Das erste Abdominalsegment oft verlängert und verengt, das zweite ohne eine Quersfurche. Klauen aller Beine entweder bifid oder die hintersten wie bei *Ceratopales* zwar einfach, jedoch stark und am Ende rechtwinkelig gebogen. Der Kopf samt Klypeus, das erste Fühlerglied (besonders unten), der Thorax, die Hüften und teils auch das erste Dorsalsegment des Abdomens mit ungewöhnlich dichter und langer Behaarung.

Type: *Clavelia pompiliiformis* Luc.

Nur an der südlichen Grenze des Gebietes.

## 2. Subfam. Psammocharinae.

Diese Subfamilie wird, wie es bereits der Fall war, den Systematikern noch die größten Schwierigkeiten bereiten. Es findet sich hier eine große Menge von Artenkreisen, welche ineinander übergehen, so daß eine feste Begrenzung einzelner höherer syste-

matischen Gruppen oft fast an die Unmöglichkeit grenzt. Die Ansichten der Autoren sind auch nach dem Standpunkte, von welchem sie ausgehen, sehr verschieden. F. F. Kohl nimmt die ganze Subfamilie als eine gute Gattung *Pompilus* auf, teilt dieselbe zuerst auf 18, dann auf 8 Gruppen und später erkennt er einige wenige Untergattungen an. Ashmead schuf für die Mehrzahl der Gruppen die Subfamilie *Aporinae*, einen Teil trennte er aber unter seine unnatürliche Subfamilie *Planicepinae* ab und erhöhte die bisherigen Gruppen auf eine Menge schwer übersichtlicher und meist künstlicher Gattungen. N. Banks endlich hebt die Subfamilie *Planicepinae* auf, umgrenzt die ganze Subfamilie in dem auch in dieser Arbeit angenommenen Umfange und erklärt mehrere von den bis jetzt rätselhaften Ashmeadschen Gattungen.

Damit ist aber der systematische Aufbau noch nicht beendet, denn einige von den für die Scheidung der Gattungen benützten Merkmale scheinen keinen so hohen Wert zu besitzen. Ashmead und teilweise auch F. F. Kohl haben den Verlauf der Kubitalader der Hinterflügel ganz besonders berücksichtigt. Dieses Merkmal ist zwar, meiner Meinung nach, nicht wertlos, kann jedoch in einer tabellarischen Übersicht nur sehr vorsichtig mit Nutzen angewendet werden, da viele von den Gattungen in dieser Hinsicht sehr variieren, abgesehen davon, daß sich oft auch je nach dem Geschlecht oder der Größe der Exemplare einer Art eine gewisse Veränderlichkeit zeigt.

Aber auch die von N. Banks benützten Merkmale, nämlich die Länge des Pronotums und vor allem die Behaarung des Mittelsegmentes entsprechen, dem paläarktischen Materiale nach, in dieser Richtung nicht vollkommen, da, wie es an den betreffenden Stellen gezeigt wird, die so begrenzten Gattungen oft nur Bruchteile der wahren Gattungen enthalten.

In dieser Arbeit wurde große Rücksicht auf die Beschaffenheit der Klauenbezeichnung genommen, und zwar aus den bereits oben in der Vorrede näher besprochenen Gründen. Auch dieses Kriterium hat gewiß seine Nachteile, da auch hier einige Übergänge vorkommen, trotzdem bin ich jedoch der Meinung, daß dadurch der wahre Begriff mindestens der paläarktischen Vertreter der Gattungen noch am besten zum Ausdruck kommt.

Wir finden, daß die Klauen bei den Gattungen *Homonotus*, *Platyderes*, *Pseudopompilus*, *Episyron*, *Parachyphononyx* und *Pompiloides* bei beiden Geschlechtern bedingungslos bifid, bei den Gattungen *Paraferreola* und *Anoplus* beim weiblichen Geschlecht aber immer bezahnt, beim männlichen Geschlecht dagegen immer bifid und endlich bei den Gattungen *Pedinaspis*, *Sericopompilus*, *Planiceps* und *Psammochares* bei beiden Geschlechtern ausschließlich bezahnt sind. Nur die Gattungen *Aporus* und *Batazonus* machen in dieser Hinsicht eine Ausnahme. Bei *Aporus* findet aber diese Ausnahme in der künstlichen Zusammensetzung dieser Gattung ihre Erklärung, da die hierher gehörenden Arten je nach der Beschaffenheit der Klauen mehr Verwandtschaft als untereinander mit den Gattungen zeigen, welche nebst anderen morphologischen Kennzeichen ähnliche Klauenbezahnung besitzen. Es bleibt deshalb nur *Batazonus*, welcher wirklich im Gattungsrahmen verschiedene Klauenbewehrung aufweist.

Wie bereits früher gesagt wurde, scheint die *Psammochares*-Gruppe mit einem quengerunzelten Mittelsegmente den phylogenetischen Stamm der ganzen Unterfamilie vorzustellen. Die weitere reiche Entwicklung geschah in mehreren Richtungen, welche aber den bisherigen Kenntnissen nach nicht genau zu verfolgen sind. Insoweit diese Entwicklungsäste keinen besonders abweichenden Charakter tragen und von der Stammgruppe nicht durch feste Merkmale zu unterscheiden sind, bilden sie die große Urgattung *Psammochares*, wogegen die bereits mehr differenzierten Äste die weiteren Gattungen vorstellen. Einige von diesen Gattungen sind nur für sich mehr oder weniger abgeschlossene, in einer gewissen Richtung entwickelte Artenkreise, wie z. B. *Pedinaspis* oder *Sericopompilus*, andere scheinen dagegen ganze Äste zu bilden, wie die Gattungen *Pompiloides* und *Parachyphononyx* oder *Batazonus* und *Episyron*.

Über den Wert mehrerer hier angeführten Gattungen kann man großes Bedenken haben, denn in Wirklichkeit bildet die ganze Unterfamilie nur einen einzigen großen Formenkreis. (Ähnlich wie die großen Gattungen *Crabro* L. oder *Odynerus* Latr.) Bei einer so großen Menge von Arten jedoch ist es eben am höchsten nötig, die Arten je nach der natürlichen Verwandtschaft übersichtlich zu ordnen. Dieses Bedürfnis fühlt man desto mehr, als der Versuch

Ashmeads vollkommen mißglückte und die bisherige Unsicherheit in eine wahre Verwirrung veränderte. Aus diesem Grunde halte ich es für zweckmäßiger, die oft sehr schwachen Gattungen, insoweit es überhaupt möglich ist, lieber bestehen zu lassen. Dadurch wird auch die verwickelte Synonymie für die späteren Arbeiten viel übersichtlicher.

10. ***Homonotus* Dahlb.** (Hym. Eur., I, 1843, nec 1845).

*Wesmaelinus* Costa, (Rad., Ashm.), *Hemisalius* Sauss., *Homonotus* Kohl part., *Isonotus* Dahlb.

Über die richtige Benennung war man lange nicht klar, da Dahlbom den für diese Gattung zuerst beantragten Namen *Homonotus* später der Gattung *Salius* übergab, was aber bereits durch Stein (Berl. Ent. Zeit., 1859) und später auch durch Kohl richtiggestellt wurde. Der Name *Wesmaelinus* Costa muß deshalb zum Synonymum werden. W. H. Schulz nach gehört hierher weiter auch die Gattung *Hemisalius* Sauss. So wie hier die Gattung begriffen ist, deckt sie sich vollkommen mit *Wesmaelinus* Costa und Radoszkowski; ob aber die Analader der Hinterflügel immer gebrochen ist, weiß ich bei der Seltenheit der Arten nicht zu sagen.

Type: *Homonotus sanguinolentus* F.

Aus dem paläarktischen Gebiete gehören hierher den Beschreibungen nach weiter noch: *aegyptiacus* Rad., *albocalcaratus* Rad. *caucasicus* Rad., *Costae* Tourn. (= *Wettsteini* D. T.), *Steini* Schulz (= *affinis* Stein) und *transcaspicus* Rad., unter denen aber gewiß mehrere Synonyme vorhanden sind.

11. ***Platyderes* Guér.** (Icon. régn. anim., VII, Ins., 1844).

*Salius* Dahlb. 1845 nec 1843, *Ferreola* Lep. (Smith et aut. part., nec Rad. u. Ashm.), *Homonotus* Kohl part. (Ashmead), *Pseudoferreola* Rad., *Prosalius* Auriw.

Es ist eine schwere Aufgabe, die Synonymie dieser Gattung zu ermitteln und ich weiß tatsächlich nicht, ob es mir immer gelungen ist, das Richtige zu treffen, da die gegebenen Beschreibungen gewöhnlich nicht dazu hinreichen. Die rätselhaften Urbeschreibungen der *Platyderes*-Arten wurden erst durch W. A. Schulz (Zool. Annal., 1911, p. 120—122) in solcher Weise ergänzt, daß ich die Überzeugung gewonnen habe, daß dieselben mit *Homonotus* Kohl kon-

generisch sind und daß der Name *Platyderes* Guér. als der älteste vor allen anderen den Vorrang haben muß. Bei dieser Gelegenheit hat W. A. Schulz sichergestellt, daß sich auch die Gattung *Ferreola* Lep. mit *Platyderes* deckt. Dahlbom hat im Jahre 1845 die meist hierher gehörenden Arten unter *Salius* beschrieben, Smith vereinigte wieder unter *Ferreola* verschiedene Arten mit hinten ausgeschnittenem Mittelsegmente, zwischen denen auch einige *Platyderes*-Arten zu finden sind. F. F. Kohl nahm den Namen *Homonotus* für beide Gattungen *Homonotus* und *Platyderes* an und später wurden ihm nach die hierher gehörenden Arten meist als *Homonotus* beschrieben. Die Ashmeadsche Gattung *Homonotus* deckt sich mit *Platyderes* und *Pseudopompilus*. Damit ist aber die Synonymie noch nicht erschöpft, denn die bis jetzt rätselhafte Gattung *Pseudoferreola* Rad. kann nur hierher gehören und auch die Gattung *Prosalius* Auriw. (Ent. Tidskr., 1906) deckt sich der Beschreibung nach mit *Platyderes*.

Alle drei Gattungen *Homonotus*, *Platyderes* und *Pseudopompilus* bilden eine Gruppe, welche gut als die Unterfamilie *Homonotini* bestehen könnte, jedoch in einem beträchtlich verschiedenen Sinne als bei Ashmead. Wie bereits in der analytischen Tafel angegeben wurde, unterscheidet sich die Gattung *Platyderes* von *Homonotus* durch die Form des Mittelsegmentes und den Verlauf der Analader in den Hinterflügeln, vom *Pseudopompilus* durch die gewölbte Stirn und die Behaarung des Mittelsegmentes, wobei auch die Anlage der Kubitalzellen bei *Homonotus* und *Pseudopompilus* eine andere ist als bei *Platyderes*.

Type: *Platyderes chlypeatus* Kl.

Hierher gehören, meist den Beschreibungen nach (ohne die Synonymie lösen zu wollen): *algirus* Lep., *Barrei* Rad., *germanicus* Stein, *incisus* Rad., *orchesicus* Kohl, *rectangulus* Mor., *Schiödtei* Dahlb. (*denticulatus* Tschb.?), *sagax* Kohl, *striatus* Rad., *suecicus* Auriw. Besser vielleicht hierher als zu *Paraferreola* gehören weiter *Ferreola nubilla*, *Tournieri* und *Pici* Tourn.

## 12. *Pseudopompilus* Costa (Prosp. Imen. Ital., II, 1887).

Costa hat die Untergattung *Pseudopompilus* für eine sonderbare *Pompilus*-Art errichtet, welche sich am meisten der *Platyderes*-

Gattung nähert. Da die Art sehr selten ist, wurde seitdem diese Untergattung nirgends näher erwähnt. Mit Rücksicht auf die flache Stirn, dicht anliegend behaartes Mittelsegment und etwas abweichende Flügelnervatur wird es vielleicht am besten sein, *Pseudopompilus* als eine selbständige Gattung zu betrachten.

Type: *Pseudopompilus Antonini* Costa (*cyanopterus* Mor.).

Der Beschreibung nach könnten hierher auch *Salix Humboldti* Dahlb. und *Homonotus signativentris* Mor. eingereiht werden.

### 13. *Paraferreola* n. nom.

*Ferreola* Smith (Kohl, Costa, Tourn.) part., Rad., Ashm., nec. Lep.

Unter den Psammochariden gibt es eine große Menge von Arten mit hinten ausgeschnittenem Mittelsegmente, was Smith dazu Anlaß gab, unrichtig alle in der Gattung *Ferreola* Lep. zu vereinigen, obzwar sich da mehrere morphologische Unterschiede zeigen. Bereits alle drei vorher geschilderten Gattungen und nebst dem *Schistosalius* und *Calopompilus* sowie teilweise auch einige weitere Gattungen sind durch dieses Merkmal charakterisiert. In allen diesen Fällen handelt es sich aber nicht immer um wirklich verwandte Gattungen, sondern aller Wahrscheinlichkeit nach um die höchsten Stufen mehrerer Entwicklungsäste. Diese Gattung führte eine lange Zeit den Namen *Ferreola* Lep. und erst W. A. Schulz (1911) hat diesen Irrtum richtiggestellt. Die ursprüngliche Beschreibung von *Ferreola* bestätigt diese Ansicht, denn die Worte: „métathorax plus long que les deux autres parties du corselet prises ensemble“ können nur auf einige *Platyderes*-Arten, nicht aber auf unsere Gattung angewendet werden. Gleichzeitig hat W. A. Schulz für die Gattung *Ferreola* im Sinne F. F. Kohls den Namen *Schistosalius* Saus. beantragt. *Ferreola* Kohl besteht aber, soweit mir bekannt ist, mindestens aus zwei Elementen, von denen das mit *F. ursus* F. repräsentierte Element gewiß nicht mit *Schistosalius* kongenerisch ist, sondern weit eher das andere Element mit der interstitialen Analader in den Hinterflügeln und bifiden Klauen auch bei den Weibchen. Da dann kein anderer Name vorhanden ist, so muß für die Gattung *Ferreola* im Sinne Radoszkowskis und Ashmeads ein neuer Name gewählt werden.

Am nächsten steht die mit *Parachyphononyx* eng verwandte Gattung *Schistosalius* Sauss. Die Weibchen unterscheiden sich von allen anderen ähnlichen paläarktischen Arten vor allem durch die bezahnten, nicht bifiden Klauen, die Männchen durch die ziemlich stabile Form des Kopfes und des Mittelsegmentes.

Type: *Paraferreola ursus* F.

Es ist unmöglich, alle die paläarktischen *Paraferreola*-Arten genau herauszufinden, da die Beschreibungen meist sehr unvollkommen sind. Persönlich sind mir außer *ursus* F. noch *stygia* Costa (*retusa* Costa) und einige andere Arten, welche nicht sicher zu deuten sind, bekannt. Weiter sollten hierher gehören: *caucasica* Rad. (*causicola* D. T.), *distincta* Sm. (*albanorum* D. T.)=? *fasciata* Sm. (*mariannae* D. T.), *grandis* Rad. (*asinus* D. T.), *Hellmani* Ev., *Lichtensteini* Tourn., *manicata* Pall., *micans* Rad., *Komarowi* Rad., *nigra* Rad. (*batrachiorum* D. T.), *rossica* Rad., *sirdariensis* Rad., *syraensis* Rad.

#### 14. *Parachyphononyx* Grib. (An. Mus. Civ. Stor. Nat. Gen., 1884).

Gribodo hat die Gattung *Paracyphononyx* (was nach Schulz besser *Parachyphononyx* lauten soll) für *Pompilus*-Arten mit bifiden Klauen errichtet. Eine so motivierte Gattung konnte aber nicht lange bestehen, denn es gibt eine ganze Menge von Arten mit je nach dem Geschlechte bifiden oder bezahnten Klauen. Magretti änderte deshalb den Gattungsbegriff und ihm nach reiht Ashmead die Gattung in seine Tabelle ein. Kohl zählt aber die *Parachyphononyx*-Arten unter *Episyron* auf.

Meine Ansichten darüber sind folgende: Mit dieser Gattung kommen wir zu einer Reihe sehr ähnlicher Gruppen, wohin nebst dem noch *Schistosalius*, *Pompiloides*, *Episyron* und *Batazonus* gehören. Alle diese Gattungen sind mit Ausnahme einiger *Batazonus*-Arten durch bifide Klauen (♀, ♂) charakterisiert; andere Gattungen, welche auch bifide Klauen besitzen, wie *Homonotini* und *Paraferreola*-Männchen sind gut, die *Anoplius*-Männchen dagegen oft sehr schwer zu unterscheiden.

Es existieren hier zwei Formenkreise, und zwar *Parachyphononyx*, *Schistosalius* und *Pompiloides* einerseits, *Episyron* und *Batazonus* andererseits. Die erste Gruppe ist durch die innen nur

mit einem Zahne bewehrten Mandibeln (mindestens bei den Weibchen), durch die in der Anlage gewöhnlich triangulare dritte Kubitalzelle und durch kleines, meist unvollkommen gebildetes Stigma gekennzeichnet. Bei allen Männchen dieser Gruppe ist der Hinterrand des sonst vorne nicht behaarten Mittelsegmentes immer mit sehr dicht stehenden Härchen vollkommen verdeckt. Die Augen erreichen meist die Basis der Mandibeln nicht. Bei der anderen Gruppe sind dagegen die Mandibeln mit zwei Zähnen versehen, die dritte Kubitalzelle in der Anlage immer quadratisch und das Stigma meist gut entwickelt. Wenn bei den Männchen der Hinterrand des Mittelsegmentes behaart ist, so ist auch die Oberfläche behaart oder beschuppt. Die Augen erreichen fast immer die Basis der Mandibeln. Außerdem ist die Kubitalader der Hinterflügel immer präfurkal, was bei der ersten Gruppe nur bei *Parachyphononyx* vorkommt. Wie ich hoffe, genügen diese Unterschiede, um beide Gruppen voneinander gut trennen zu können, wobei auch noch weitere Merkmale zur Unterscheidung einzelner Gattungen beitragen.

Zur Unterscheidung dieser Gattung muß man deshalb zuerst bifide Klauen, präfurkale Kubitalader der Hinterflügel, kleines Stigma und in der Anlage triangulare dritte Kubitalzelle berücksichtigen. Bei den Weibchen ist dann das Mittelsegment hinten ausgeschnitten, jedoch ohne deutliche Querkante, an beiden Seiten schwach kegelförmig ausgezogen und die Mandibeln innen nur mit einem Zahne bewaffnet. Die Ausrandung des Mittelsegmentes ist aber bei den Männchen nicht gut sichtbar, da der Hinterrand dicht behaart ist, eben diese auffallende Behaarung jedoch unterscheidet diese ♂ gut von den ♂ ähnlicher Gattungen, wie *Batazonus*, *Episyrion*, *Parasferreola* und *Anoplus*. Am ähnlichsten sind die *Episyrion*-Männchen, welche aber ein gutentwickeltes Stigma, quadratische dritte Kubitalzelle, kurze Wangen, rundlichen, nicht triangularen Kopf, fast symmetrische vorderste Klauen (bei *Parachyphononyx* deutlich unsymmetrisch) und eine interstitiale Basalader in den Vorderflügeln (welche bei *Parachyphononyx* etwas präfurkal ist) haben.

Type: *Parachyphononyx metemmensis* Magr.

Eine sehr ähnliche Gattung ist *Schistosalius* Sauss. Wie bereits schon oben gesagt wurde, hat W. A. Schulz diesen Namen

für *Ferreola* Kohl beantragt, was jedoch meiner Meinung nach nur teilweise zutrifft, und zwar für solche bisherige *Ferreola*-Arten, bei welchen auch die Weibchen bifide Klauen besitzen. Diese Gattung hat alle Merkmale von *Parachyphononyx*, aber die Analader der Hinterflügel ist interstitial, die dritte Kubitalzelle bei den größeren Arten breit quadratisch und das Mittelsegment hinten stärker ausgeschnitten, so daß eine deutliche Querkante gebildet ist und die Seitenecken schärfer austreten. Die Spornen der hintersten Beinpaare sind verhältnismäßig dick und ihrer ganzen Länge nach deutlich gekämmt. Ich kenne bis jetzt keine *Schistosalius*-Art aus dem paläarktischen Gebiete, bin jedoch überzeugt, daß auch diese Gattung ebenso wie *Parachyphononyx* mindestens in Nordafrika vorkommt.

#### 15. *Pompiloides* Rad. (Horae soc. ent. Ros., 1887).

*Pompiloides* Rad. part., nec *Pompiloides* Ashm. und Banks.

Zuerst muß betont werden, daß diese Gattung hier anders begriffen ist, als es bis jetzt der Fall war. Radoszkowski selbst hat seine neue Gattung sehr kurz charakterisiert: „Les caractères du genre *Pompilus*. Cellule radiale triangulaire; troisième cubitale petiolée.“ Wenn man nun solche *Pompilusen* in Betracht zieht, deren dritte Kubitalzelle stielartig ist, so kommen wir zu den kleinen, meist schwarzen Arten, welche einerseits durch *Pompilus nigerrimus* Scop., andererseits durch *Pompilus ruficrus* Kl. (*tibialis* Kl.) vertreten sind. Diese zwei Arten gehören aber zu zwei verschiedenen Gruppen. *P. nigerrimus* hat im weiblichen Geschlechte bezahnte Klauen und ein mit dicken Borsten dicht besetztes letztes Dorsalsegment des Abdomens, im männlichen Geschlechte aber bifide Klauen, also, wie später noch näher gezeigt wird, ist es ein *Anoplius* und sogar die Type dieser Gattung. *P. ruficrus* dagegen hat in beiden Geschlechtern bifide Klauen und das Mittelsegment bei den ♂ hinten wie bei *Parachyphononyx*-Männchen sehr dicht behaart; stellt uns also eine andere Gruppe vor, welche, soweit mir bekannt ist, bis jetzt keinen Namen getragen hat. Radoszkowski beschreibt zwei Arten *P. cinereofasciatus* und *unicolor* (*pompiliformis* D. T.), welche aber nicht näher bekannt sind, und reiht außerdem auch *P. tibialis* seiner Gattung zu. Obzwar aller Wahrscheinlichkeit nach beide ge-

nannten Arten mit *P. tibialis* nicht kongenerisch sind, sondern eher zur *P. nigerrimus*-Gruppe gehören, wird es vielleicht am besten sein, den Namen *Pompiloides* Rad. an die mit *P. ruficrus* Kl. charakterisierte Gruppe zu übertragen, da sonst *Pompiloides* als Synonym von *Anoplus* zu betrachten wäre. *Pompiloides* Banks (und Ashmead) ist aber mit *Anoplus* kongenerisch.

Diese Gattung reiht sich zu *Parachyphononyx* und *Schistosalius*, von welchen sie sich durch ein gewölbtes Mittelsegment und meist postfurkale Analader der Hinterflügel unterscheidet. Es gehören deshalb hierher alle bisherigen *Pompilus*-Arten mit in beiden Geschlechtern bifiden Klauen, einem gewölbten Mittelsegmente (bei den Weibchen in der Mitte der Länge nach mit einer schwachen Furche), interstitialer oder postfurkaler Analader und triangulärer bis stielartiger dritten Kubitalzelle. Die Stielartigkeit dieser Zelle ist aber kein generisches Kriterium, da es bei einer Art sehr variieren kann. Bei den Männchen ist das Mittelsegment hinten sehr dicht behaart, was zum Unterscheiden vom ungemein ähnlichen *Anoplus*-Männchen dient, wo dasselbe entweder seidenartig bereift oder zerstreut behaart ist.

Type: *Pompiloides ruficrus* Kl.

Von den paläarktischen Arten gehört hierher z. B. *P. umbrosus* Kl.

#### 16. *Episyron* Schiödte (Nat. Tidsskr., 1837).

*Schistonyx* Sauss., *Spilopompilus* Ashm.

Diese von Schiödte auf Grund von *Pompilus rufipes* L. aufgestellte Gattung wurde von den späteren Autoren nicht berücksichtigt, da der Gattungsbegriff den damaligen Kenntnissen nach nicht klar war. Heute wird sie zwar überall angeführt, nicht in gleichem Sinne jedoch; so z. B. bei F. F. Kohl ist es eine viel breiter gehaltene Gattung, welche auch *Parachyphononyx* und einen Teil der *Batazonus*-Arten umfaßt. Es gehören hierher alle bisherigen *Pompilus*-Arten mit in beiden Geschlechtern bifiden Klauen, präfurkaler Kubitalader in den Hinterflügeln, interstitialer Basalader in den Vorderflügeln, in der Anlage quadratischer dritter Kubitalzelle, gut entwickeltem Stigma und gewölbtem Mittelsegmente. Die Mandibeln innen mit zwei Zähnen versehen. Außerdem ist für

diese Gattung auch die Körperbehaarung charakteristisch; Gesicht, Pronotum, Mittelsegment und das erste Dorsalsegment des Abdomen sind nämlich mehr oder weniger schuppenartig behaart, was einen Unterschied zu *Batazonus* bildet. Die Flügel sind deutlich längsfaltig, der Kopf beim Weibchen zwischen den Augen gegen den Scheitel etwas konvergierend, nicht aber so deutlich wie bei *Batazonus*, Klypeus groß und gewölbt. Nach N. Banks gehört hierher als Synonym *Spilopompilus* Ashm., was der Beschreibung nach vollkommen begründet erscheint. Weiter kann nach dem, was W. A. Schulz (1911) über *Schistonyx gryps* Sauss. sagt, wahrscheinlich auch diese Gattung hierher gerechnet werden.

Type: *Episyron rufipes* L.

Hierher gehören z. B.: *albonotatus* Wsm., *argyrolepis* Costa, *capiticrassus* Fert., *coccineipes* Saund., *tripunctatus* Dahlb. etc.

### 17. *Batazonus* Ashm. (Canad. Entom., 1902).

*Poecilopompilus* Ashm., *Agenioxenus* Ashm.

Als F. F. Kohl seine dritte *Pompilus*-Gruppe bildete (vgl. diese „Verhandlungen“, 1886), hat er bereits diese Gattung vorgeahnt, aber erst Ashmead gab ihr den Namen, oder, wie N. Banks zeigte, eigentlich drei Namen; *Batazonus algidus* Sm., Type der Gattung, gehört nämlich mit Rücksicht auf das bifide erste Klauenpaar unter die *Pompilus pygidialis*-Gruppe Kohls. Die in nichtigen Unterschieden begründete Gattung *Poecilopompilus* Ashm. stimmt aber morphologisch mit *Batazonus* vollkommen überein und auch *Agenioxenus* Ashm. muß hierher gerechnet werden, da die Type, *Ceropales rufiventris* Walsch mit *Pompilus interruptus* Say, den typischen *Poecilopompilus*, identisch ist.

Die Klauen haben im Gattungsrahmen mehrere Entwicklungsstufen durchgemacht, denn es gehören hierher die Arten mit überhaupt bezahnten (*Poecilopompilus*) oder bei den ♂ bifiden und bei den ♀ mit Ausnahme des ersten Paares bezahnten oder schließlich überhaupt bifiden Klauen. Es sind dies große, meist bunt gefärbte Wespen, mit einer präfurkalen Kubitalader in den Hinterflügeln, einem gewölbten Mittelsegmente und breit quadratischer dritten Kubitalzelle. Der Kopf ist kreisrund bis querelliptisch, die Stirn zwischen den Augen breit und die Augenränder gegen den gutentwickelten

Scheitel bei den Weibchen deutlich konvergierend. Mandibeln innen mit zwei Zähnen, Klypeus groß, gewölbt, an seiner Basis zweimal scharf ausgeschnitten. Pronotum hinten bogenförmig bis schwach winkelig, bei den bunten Arten in der Mitte durch eine geschwärzte Längslinie geteilt.

Insoweit die Arten bifide Klauen besitzen, können nur die Gattungen *Episyron* und teilweise *Anoplius*-Männchen in Betracht gezogen werden. *Episyron* ist aber der schuppenartigen Behaarung nach gut zu unterscheiden und die *Anoplius*-Männchen sind besonders nach dem längeren ersten Fühlergliede (bei *Batazonus* nur etwas länger als breit, mindestens unten dicht behaart) und großem Klauenkamme (bei *Batazonus* fehlend) zu erkennen. Die Arten mit bezahnten Klauen können nur mit einigen *Psammochares*-Arten oder *Anoplius*-Weibchen verwechselt werden; die letzteren sind nach dem flachen Schildchen, kürzeren dritten Fühlerglied, großen Klauenkamme etc. zu unterscheiden, die ersteren scheinen dagegen keine festen Grenzen gegen *Batazonus* zu besitzen, obzwar auch da die allgemeine Körperform eine richtige Deutung erlaubt. Am besten sind die Weibchen mit bifiden vordersten Klauen zu erkennen, da solche Klauen nur noch bei *Arachnophroctonus* Ashm. vorkommen. Die letztgenannte Gattung ist auch nur eine etwas abweichende *Batazonus*-Gruppe, bei welcher das Mittelsegment etwas ausgeschnitten und die Kubitalader der Hinterflügel interstitial ist.

Type: *Batazonus algidus* Sm.

Aus dem paläarktischen Gebiete gehören hierher z. B. *Batazonus festivus* Kl., *fuliginosus* Kl., *ornatus* Kl., *quadripunctatus* F. und *truchmenus* Mor. sowie auch *Fertoni* Saund. (♀ nec ♂).

### 18. *Anoplius* Duf. (1830).

*Lophopompilus* Rad., *Pompiloides* Rad. part. (Ashm., Banks), *Pompilogastra* Ashm., *Nannopompilus* Ashm., *Pompilinus* Ashm., *Aphiloctenus* Ashm. (*Arachnophila* Ashm.?).

Eine große, natürliche Gruppe, welche aber einen generischen Wert kaum verdient. In größerem Maße wurde dieser Name zuerst von Lepelletier (Hist. nat. Ins. Hym., III, 1845) benützt, und zwar für solche Wegwespen, welche keinen Tarsenkamm haben,

so daß diese Gattung aus einigen späteren *Pompilus*-Arten, *Pseudagenia*, *Agenia* und vielen Männchen anderer Gattungen zusammengesetzt war. Deshalb wurde sie später nicht berücksichtigt und kam erst als Ersatz für den laut Fox präokkupierten Namen *Pompilus* wieder zur Geltung. Ashmead benützte aber bei der Teilung der alten Gattung *Pompilus* (*Anoplus*) die Benennung *Anoplus* für solche Pompiliden, welche durch *A. nigerrimus* Scop. repräsentiert sind, was auch der ursprünglichen Deutung Lepelletiers noch am besten entspricht. Die ganze, wirklich durch *A. nigerrimus* Scop. repräsentierte Gruppe wurde jedoch bis jetzt nicht erkannt, sondern in einige, wie ich meine, künstliche Gattungen (resp. Untergattungen) zerlegt.

Zu *Anoplus* müssen solche bisherige *Pompilus*-Arten gehören, welche im weiblichen Geschlechte bezahnte, im männlichen Geschlechte aber bifide Klauen mit gut entwickeltem Klauenkamme besitzen, bei denen das Mittelsegment gewölbt ist (oft mit einer Längsfurche in der Mitte) und wo bei den Weibchen das letzte Dorsalsegment des Abdomens mit dicken Borsten mehr oder weniger dicht besetzt ist. Solche Merkmale findet man aber nicht nur bei *Anoplus* im Sinne Ashmeads, sondern auch bei *Lophopompilus* Rad. (= *Pompilogastra* Ashm., wie bereits N. Banks zeigte) und *Pompiloides*, wie diese Gattung N. Banks definiert (*Pompilinus* Ashm.). Außerdem gehört hierher der Type nach *Aphiloctenus* Ashm. und der Beschreibungen nach auch *Nannopompilus* Ashm. (Die Gattung *Arachnophila* Ashm. scheint auch als Synonym hierher zu gehören, ich kenne aber den typischen *Pomp. divisus* Cress. nicht, um es mit Sicherheit sagen zu können.) N. Banks unterscheidet zwar *Pompiloides* als eine eigene Gattung und reiht *Lophopompilus* und *Anoplus* als Untergattung zu *Psammochares*, aber die Unterschiede, welche für diese Trennung benützt erscheinen (behaartes oder bereiftes Mittelsegment, ausgeschnittener Klypeus und das Fehlen des Dorsalkammes), halte ich nicht für so wichtig, um die bereits oben angeführten gemeinsamen Merkmale aller dieser drei Gruppen in den Hintergrund zu verdrängen. Es sind dies vielleicht nur für die Gruppierung der Arten brauchbare Unterschiede, da sie bei den sonst verwandten Arten variieren und teilweise nur bei den Weibchen vorkommen.

Die Männchen können einerseits mit *Pompiloides* (wie diese Gattung in dieser Arbeit begriffen ist), andererseits mit *Batazonus* verwechselt werden, sind jedoch von den ersteren durch das hinten nicht auffallend dicht behaarte Mittelsegment, von den anderen durch die bereits beim *Batazonus* angeführten Merkmale gut zu unterscheiden. Sehr schwer ist aber oft die Trennung der Weibchen von *Psammochares*, da die dicken Borsten am Ende des Hinterleibes hie und da verdeckt, abgerieben oder auch nicht gut entwickelt sind.

Type: *Anoplius nigerrimus* Scop.

Hierher gehören z. B. *approximatus* Sm., *piliventris* Mor., *chalybeatus* Schiödde, *dispar* Dahlb., *fuscus* L. (*viaticus* F.), *samaricensis* Pal. etc.

#### 19. *Pedinaspis* Kohl (in diesen „Verhandlungen“, 1884, part.).

*Parapompilus* Cress. nec Sm., *Meracus* Tourn.

Nach dem, was bereits bei der konvergenten Gattung *Clavelia* Luc. über diese Gattung gesagt wurde, gehören hierher nur solche bisherige *Pedinaspis* Kohl-Arten, bei welchen die Basalader interstitial, Klauen bezahnt und das zweite Ventralsegment des Abdomen ohne eine Querfurche ist. Die Kopfform sowie auch die Verkürzung der vordersten Klauen ist dieselbe wie bei *Clavelia*. Die dritte Kubitalzelle ist entweder quadratisch oder triangulär. Die Männchen sind schwer von einigen *Psammochares*-Männchen zu unterscheiden, da der Klypeus der dichten Behaarung wegen oft nicht gut zu sehen ist und die anderen, bei den ♀ so abweichenden Merkmale entweder überhaupt nicht oder nur schwach entwickelt sind.

Type: *Pedinaspis operculatus* Kl.

Soweit mir bekannt ist, gehören hierher weiter: *alligatus* Tourn., *Aurivilliusi* Tourn., *bucephalus* Tourn., *crassitarsis* Costa, *Damryi* Tourn., *plicatus* Costa.

#### 20. *Sericopompilus* Ashm. (Canad. Entom., 1902).

*Agenoideus* Ashm., *Aporoideus* Ashm.

Diese Gattung stellt eine kleine Sippe, früher zu *Pompilus* gerechneten Wespen vor, welche durch ihre Flügelnervatur und seidenartig bereiftes Mittelsegment charakterisiert ist. Der vorderste Metatarsus hat zwei oder drei zwar ziemlich lange, jedoch schwache

Kammborsten (♀). N. Banks rechnet in seiner bereits in der Vorrede zitierten Arbeit zu *Sericopompilus* auch die Gattung *Agenoideus* Ashm., da er die Type der letztgenannten Gattung, *Pompilus humilis* Cress., als einen *Sericopompilus* betrachtet. Aber auch *Aporideus* Ashm. muß als Synonym hierher gestellt werden, denn die Type dieser Gattung, *Pompilus sericeus* Lind., ist mit den amerikanischen *Sericopompilus*-Arten kongenerisch. Ob hier auch solche Arten vorkommen, bei denen die Klauen bei den Weibchen bifid sind, wie es Ashmead schreibt, ist mir nicht bekannt.

Type: *Sericopompilus sericeus* Lind.

Hierher muß außer var. *nubecula* Costa z. B. *acrobates* Fert., *cinctellus* Lind., *gentilis* Kl., *pubescens* Mor., etc. gestellt werden.

## 21. *Psammochares* Latr. (Préc. car. gén. Ins., 1796).

*Pompilus* F. (*Anoplius* Lep.), *Pycnopompilus* Ashm., *Sophropompilus* Ashm., *Schizanoplius* Cam., *Ridestus* Bks.

Alle phylogenetisch alten Gattungen, welche den Ursprung den in gewissen Richtungen mehr differenzierten Formenkreisen gaben, sind besser negativ als positiv zu charakterisieren, denn unter solche Gattungen gehören alle Arten, deren morphologische Entwicklung nicht so weit fortgeschritten ist, um ein begründetes Abtrennen zu erlauben. Eine solche Gattung stellt uns auch *Psammochares* vor. Am besten wäre es, zu sagen, daß hierher alle *Psammocharinae* gehören, welche nicht gut unter andere Gattungen dieser Unterfamilie eingereiht werden können; die Zahl solcher Arten ist auch nach Vermehrung selbständiger Gattungen gar nicht gering. Diese Arten bilden mehrere Artenkreise, welche aber (besonders im männlichen Geschlechte) nicht durch feste Merkmale zu unterscheiden sind, sondern allmählich ineinander übergehen. Soweit mir bekannt ist, könnte noch nur eine einzige, durch ein hinten abfallendes, auf jeder Seite in einen kegelförmigen Fortsatz ausgezogenes Mittelsegment gekennzeichnete Gruppe (*sexmaculatus* Spin.) eine selbständige Gattung bilden. Einige von anderen Gruppen haben aber bereits ihren Namen erhalten. Das phylogenetisch älteste Element, die Gruppe, wohin alle Arten mit quengerunzeltem Mittelsegmente (mindestens bei den ♀) gehören, wurde neuerdings von N. Banks *Ridestus* benannt. Aber diese Gruppe kann schwer als

eine selbständige Gattung betrachtet werden, da sich die Querrunzelung bei den ♂ allmählich verliert und mehrere Übergänge zu den anderen Gruppen bildet. Außerdem hat bereits früher Cameron für dieselbe Gruppe den Namen *Schizanoptilus* (Rec. Albany Mus., 1904) angewendet. (Die mir in beiden Geschlechtern bekannte Type, *S. violaceipennis* Cam., ist nur eine unserem *P. ruficeps* Ev. sehr nahestehende Art und *P. ruficeps* Ev. sowie auch z. B. *vespiformis* Kl., *melas* Kl., *cliens* Kohl, *apicalis* Lind. etc. bilden eben diese Gruppe.) Die bekannte Gruppe *P. pectinipes* Lind. bekam weiter den Namen *Sophrnopompilus* Ashm. und die Gruppe endlich, welche in Europa durch *P. fumipennis* Dahlb. vertreten ist, den Namen *Pycnopompilus* Ashm.

Die Benennung *Psammochares* Latr. wurde erst in neuester Zeit für diese Gattung, welche früher allgemein *Pompilus* F. hieß, in Gebrauch genommen, da sie um zwei Jahre älter ist. Den Anlaß dazu gab eigentlich Fox (Ent. News Philad., 1901), nach dessen Anschauung der Name *Pompilus* präokkupiert war. Deshalb beantragte er statt *Pompilus* die Benennung *Aporus* Spin. und für die ganze Familie statt *Pompilidae* den Namen *Ceropalidae*. Nach ihm wurde auch die Familie oft *Ceropalidae* genannt, aber für *Pompilus* später meist der Name *Anoplius* Lep. (Duf.) gebraucht. W. A. Schulz zeigte zwar noch (Hym. Stud., 1905), daß *Pompilus* F. nicht als präokkupiert zu betrachten ist, aber N. Banks hat im Jahre 1910 zuerst auf den ältesten Gattungs- und deshalb auch Familiennamen *Psammochares* Latr. hingewiesen (Journ. of the New York, Ent. Soc.). Neuerdings ist auch W. A. Schulz geneigt (Zool. Annal., 1911), den Namen *Psammochares*, resp. *Psammocharidae* anzunehmen.

Da alle bis jetzt angegebenen Typen an andere Gattungen vergeben sind oder unter diese Gattungen eingereiht werden müssen, wäre vielleicht gut, nun den *Psammochares plumbeus* F. als Type zu wählen.

## 22. *Planiceps* Latr. (Nouv. dict. hist. nat., 1822).

*Aporus* Tourn. nec Spin.

Mehrere sonderbar gestaltete Wegwespen mit nur zwei Kubitalzellen, bei denen der Kopf vorne abgeflacht und der Klypeus ver-

engt ist, die Fühler tief unten stehen, das Pronotum mehr oder weniger verlängert und die vordersten Tibien verdickt sind, kann man gut von den anderen Wespen mit nur zwei Kubitalzellen trennen. Ich stimme mit der Meinung des W. A. Schulz überein, daß diese Gattung mit *Pedinaspis* Kohl nicht vereinbart werden kann, denn es handelt sich da um zwei verschiedene Entwicklungsrichtungen: bei *Planiceps* neigt der Klypeus zur Verkürzung, bei *Pedinaspis* zur Verlängerung. Die Männchen sind von ähnlichen *Aporus*-Arten oft sehr schwer zu unterscheiden, da ihnen die bei den ♀ so auffallenden Merkmale fast fehlen oder viel schwächer entwickelt sind.

Type: *Planiceps Latreillei* Lind.

Hierher gehören: *castor* Kohl, *fulviventris* Costa, *hirtipennis* Saund., *Radoszkowskii* Tourn.

### 23. *Aporus* Spin. (Ins. Lig., II, 1808).

Wenn hier die Synonymie nicht angeführt erscheint, so ist es durch die künstliche Begrenzung dieser Gattung begründet. Bereits F. F. Kohl hat darauf hingewiesen, daß *Aporus* Spin. als eine selbständige Gattung nicht bestehen kann, da er aus verschiedenen Elementen zusammengesetzt ist und aus diesem Grunde hat der genannte Hymenopterolog mehrere *Aporus*-Gruppen zu den betreffenden *Pompilus*-Gruppen eingereiht. W. A. Ashmead war dann bestrebt, durch Zerlegung der alten Gattung in mehrere neue Gattungen diesen Übelstand zu beseitigen. Mein Material ist leider zu gering, um eine bessere Übersicht zu erlauben und vor allem fehlen mir auch die meist bis jetzt unbekanntenen Männchen von mehreren Arten, so daß der Versuch einer natürlichen Gruppierung der Arten leicht mißglücken könnte. Fast alle Arten, welche nur zwei Kubitalzellen besitzen, sind aus der Unterfamilie *Psammocharinae* entstanden, jedoch aus verschiedenen Gruppen, resp. Gattungen und gewiß auch in verschiedener (geologischer) Zeit, so daß sie morphologisch und phylogenetisch keine homogene Gruppe bilden. Dieser Verlauf ist vielleicht noch nicht beendet, denn wie N. Banks (1911) schreibt, ist die Type des *Melanaporus* Ashm. nur eine Form des *Anoplius* (bei Banks *Pompiloides*) *argenteus* Cress. mit nur zwei Kubitalzellen. Etwas Ähnliches können wir zwar hie und

da auch bei den anderen Psammocharinen wahrnehmen, es ist dies aber immer nur eine Abnormalität in der Nervatur, welche sehr leicht von der Flügelnervatur der wahren Aporiden zu unterscheiden ist. Diese gemeinsame Entwicklungsrichtung, welche schwer durch eine funktionelle Adaptation zu erklären wäre, spricht für die große phylogenetische Verwandtschaft vieler Gattungen der Unterfamilie.

Unter die Gattung *Aporus* in diesem breiten Sinne fallen, soweit mir bekannt ist, folgende neuere Gattungen: *Evagetes* Lep., *Telostegus* Costa, *Actenopoda* Ashm., *Xenaporus* Ashm., *Gonaporus* Ashm., *Aporinus* Ashm., *Melanaporus* Ashm., *Microphadnus* Cam. und *Aporinellus* Bks. Es wäre der leichteren Übersicht wegen vielleicht besser, die *Aporus*-Arten bei der späteren Zerlegung der Gattung nicht an die Gattungen oder Gruppen mit noch drei Kubitalzellen direkt anschließen zu wollen, sondern als selbständige Gattungen zu betrachten, da die verminderte Zahl der Kubitalzellen gewiß einen systematischen Wert hat, obzwar die natürliche Verwandtschaft meist noch ersichtlich ist; so z. B. der wahren Gattung *Aporus* der Type nach mit der *Psammochares trivialis* Dhlb.-Gruppe, der Gattung *Evagetes* mit der *Sophropompilus*-Gruppe, der Gattung *Aporinellus* (Kohls 14. Gruppe) mit der *Psammochares sexmaculatus* Spin.-Gruppe etc.

Type: *Aporus unicolor* Spin.

### 3. Subfam. Ceratopalinae.

#### 24. *Ceratopales* Latr. (Préc. car. gén. Ins., 1796).

Die einzige Gattung der Subfamilie *Ceropalinae* oder nach W. A. Schulz besser *Ceratopales* Latr. ist nach den in der analytischen Übersicht angeführten Merkmalen leicht zu erkennen, da alle hierher gehörenden Arten — Parasiten anderer Psammochariden — untereinander eine übereinstimmende Körperform haben. Die Gattung *Agenioxenus* Ashm., welche wegen der verlängerten Oberlippe der Type irrtümlich unter diese Subfamilie von Ashmead eingereiht wurde, ist, wie bereits früher gesagt wurde, nur ein Synonym von *Batazonus* Ashm. Eine andere Gattung, welche der Gattung *Ceratopales* ähnlich sein soll, *Ceropaloides* Rad. (Bull.

Soc. nat. Moscou, 1888), blieb mir der bloßen Beschreibung nach rätselhaft.

Type: *Ceratopales maculatus* F.

### Verzeichnis der Gattungen.

	Seite		Seite
<i>Actenopoda</i> Ashm. . . . .	212	<i>Micropteryx</i> Lep. . . . .	191
<i>Agenia</i> Schiödte . . . . .	191	<i>Mygninia</i> Shuck. . . . .	186
<i>Ageniella</i> Bks. . . . .	189	<i>Nannopompilus</i> Ashm. . . . .	206
<i>Agenoideus</i> Ashm. . . . .	208	<i>Pallosoma</i> Lep. . . . .	186
<i>Agenioxenus</i> Ashm. . . . .	205	<i>Parachyphononyx</i> Grib. . . . .	201
<i>Anoplus</i> Duf. . . . .	206	<i>Paraferreola</i> n. nom. . . . .	200
<i>Aphiloctenus</i> Ashm. . . . .	206	<i>Parapompilus</i> Sm. . . . .	191
<i>Aporinellus</i> Bks. . . . .	212	<i>Pedinaspis</i> Kohl. . . . .	208
<i>Aporinus</i> Ashm. . . . .	212	<i>Pilpomus</i> Costa . . . . .	189
<i>Aporoideus</i> Ashm. . . . .	208	<i>Planiceps</i> Latr. . . . .	210
<i>Aporus</i> Spin. . . . .	211	<i>Platyderes</i> Guér. . . . .	198
<i>Arachnophila</i> Ashm. . . . .	206	<i>Poecilopompilus</i> Ashm. . . . .	205
<i>Arachnoproctonus</i> Ashm. . . . .	206	<i>Pogonius</i> Dahlb. . . . .	191
<i>Batazonus</i> Ashm. . . . .	205	<i>Pompilinus</i> Ashm. . . . .	206
<i>Calicurgus</i> Lep. . . . .	188	<i>Pompilogastra</i> Ashm. . . . .	206
<i>Ceratopales</i> Latr. . . . .	212	<i>Pompiloides</i> Rad. . . . .	203
<i>Ceropaloides</i> Rad. . . . .	212	<i>Pompilus</i> F. . . . .	209
<i>Chyphononyx</i> Dahlb. . . . .	187	<i>Priocnemoides</i> Rad. . . . .	182
<i>Clavelia</i> Luc. . . . .	193	<i>Prionocnemis</i> Schiödte . . . . .	187
<i>Cryptochilus</i> Panz. . . . .	182	<i>Prosalius</i> Auriw. . . . .	198
<i>Ctenocerus</i> Dahlb. . . . .	193	<i>Psammochares</i> Latr. . . . .	209
<i>Deuteragenia</i> n. nom. . . . .	191	<i>Pseudagenia</i> Kohl. . . . .	189
<i>Diplonyx</i> Sauss. . . . .	187	<i>Pseudoferreola</i> Rad. . . . .	198
<i>Episyron</i> Schiödte . . . . .	204	<i>Pseudopompilus</i> Costa . . . . .	199
<i>Entypus</i> Dahlb. . . . .	182	<i>Pycnopompilus</i> Ashm. . . . .	209
<i>Evagetes</i> Lep. . . . .	212	<i>Ridestus</i> Bks. . . . .	209
<i>Ferreola</i> Lep. . . . .	198	<i>Salius</i> F. . . . .	182
<i>Gonaporus</i> Ashm. . . . .	212	<i>Schistonyx</i> Sauss. . . . .	204
<i>Hemipepsis</i> Dahlb. . . . .	186	<i>Schistosalius</i> Sauss. . . . .	202
<i>Hemipogonius</i> Sauss. . . . .	182	<i>Schizanoplus</i> Cam. . . . .	209
<i>Hemisalius</i> Sauss. . . . .	198	<i>Sericopompilus</i> Ashm. . . . .	208
<i>Homonotus</i> Dahlb. . . . .	198	<i>Sophropompilus</i> Ashm. . . . .	209
<i>Isonotus</i> Dahlb. . . . .	198	<i>Spilopompilus</i> Ashm. . . . .	204
<i>Lissocnemis</i> Kohl. . . . .	191	<i>Stenagenia</i> Sauss. . . . .	189
<i>Lophopompilus</i> Rad. . . . .	206	<i>Telostegus</i> Costa . . . . .	212
<i>Melanaporus</i> Ashm. . . . .	212	<i>Wesmaelinus</i> Costa . . . . .	198
<i>Meracus</i> Tourn. . . . .	208	<i>Xenaporus</i> Ashm. . . . .	212
<i>Microphadnus</i> Cam. . . . .	212		

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Sustera Oldrich

Artikel/Article: [Die paläarktischen Gattungen der Familie Psammocharidae \(olim Pompilidae, Hym.\). 171-213](#)