

Nachbeschreibung von *Pseudomachilanus* Paclt, 1969 (Insecta, Archeognatha, Machilidae)

HELMUT STURM

(Mit 16 Abbildungen im Text)

A b s t r a c t

The genus ***Pseudomachilanus*** and the generotypic species ***P. sechellarum*** Paclt, 1969 are redescribed, the position of the genus within the Machilidae is discussed.

Die relativ kurze Gattungsbeschreibung von Paclt basiert auf einem mäßig erhaltenen Weibchen, das von A. Brauer vor 1904 auf den Seychellen gesammelt worden ist. Während der Vorarbeiten zur Klärung der Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb der Machilidae erwiesen sich die in der Originalbeschreibung aufgeführten Merkmale als nicht ausreichend. Die vorliegende Nachbeschreibung aufgrund des auf 10 Objektträger verteilten Typus-Materials bezieht weitere Merkmale ein und erlaubt eine fundiertere Diskussion der Stellung der Gattung innerhalb der Machilidae. Leider fehlen dem Typus-Exemplar Antennengeißeln und Schwanzanhänge fast vollständig sowie die Glieder 4-7 der Maxillarpalpen. In den Präparaten von Paclt fehlt zusätzlich das Urosternit I.

Gattungsdiagnose

Kopfkapsel: In Frontalansicht langgestreckt; Stirn nur leicht vorgewölbt; Augen etwa so lang wie breit; paarige Ocellen weit auseinanderstehend, elliptisch bis tropfenförmig; Labrum und ventrale Partie des Clypeus mit längeren Borsten.

Mandibel: 4-zählig.

Maxillarpalpen: Mit leicht fingerförmigem processus triangularis.

Labium: Submentum nahe Ansatzstelle Palpus nur wenig laterad ausgebuchtet; Labialpalpenendglied des Weibchens distal nur schwach verbreitert, Sinneskegel schlank und zugespitzt.

Beine: Alle Beine unter anderem auf der Ventralseite der Tarsen mit längeren Borsten, ohne Borstendornen; II und III mit großen Coxalstyli; Femur I nur schwach verdickt.

Urosternite II-IX mit Styli, II-VII mit 1 Paar Coxalbläschen pro Paar; Medianwinkel der Sternite II-VII stumpf; Enddorne der Styli auffallend lang, immer länger als 1/2 Styluslänge.

Gonapophysen: Mit über 50 Gliedern, primär beborstet; Gonapophysen VIII mit bis zu 6 längeren Borsten pro Glied; Endstacheln deutlich länger als das Endglied.

Kurzdiagnose: Die Gattung läßt sich unter anderem durch die Kombination folgender Merkmale von den anderen Gattungen der Machilidae trennen: Augenform rundlich; paarige Ocellen sublateral, elliptisch bis tropfenförmig; ohne Borstendornen an den Beinen, Coxalbläschen an Urosternit I fehlend, abdominale Sternite stumpfwinkelig, Endstacheln der Styli auffallend lang, Ovipositoren lang und primär beborstet.

Gattungstypische und zur Zeit einzige Art: **P. sechellarum** Paclt, 1969.

Nachbeschreibung von **P. sechellarum** Paclt, 1969

Material: 1 Weibchen, ca. 9 mm Körperlänge, Zoologisches Museum Hamburg (Typus, H 39b), Seychellen, vor 1904, Dr. A. Brauer leg.; 10 mikroskopische Präparate.

Schuppen und Borsten größtenteils abgerieben; hypodermales Pigment außerhalb der Facettenaugen und Ocellen nicht erkennbar, wahrscheinlich ausgebleicht.

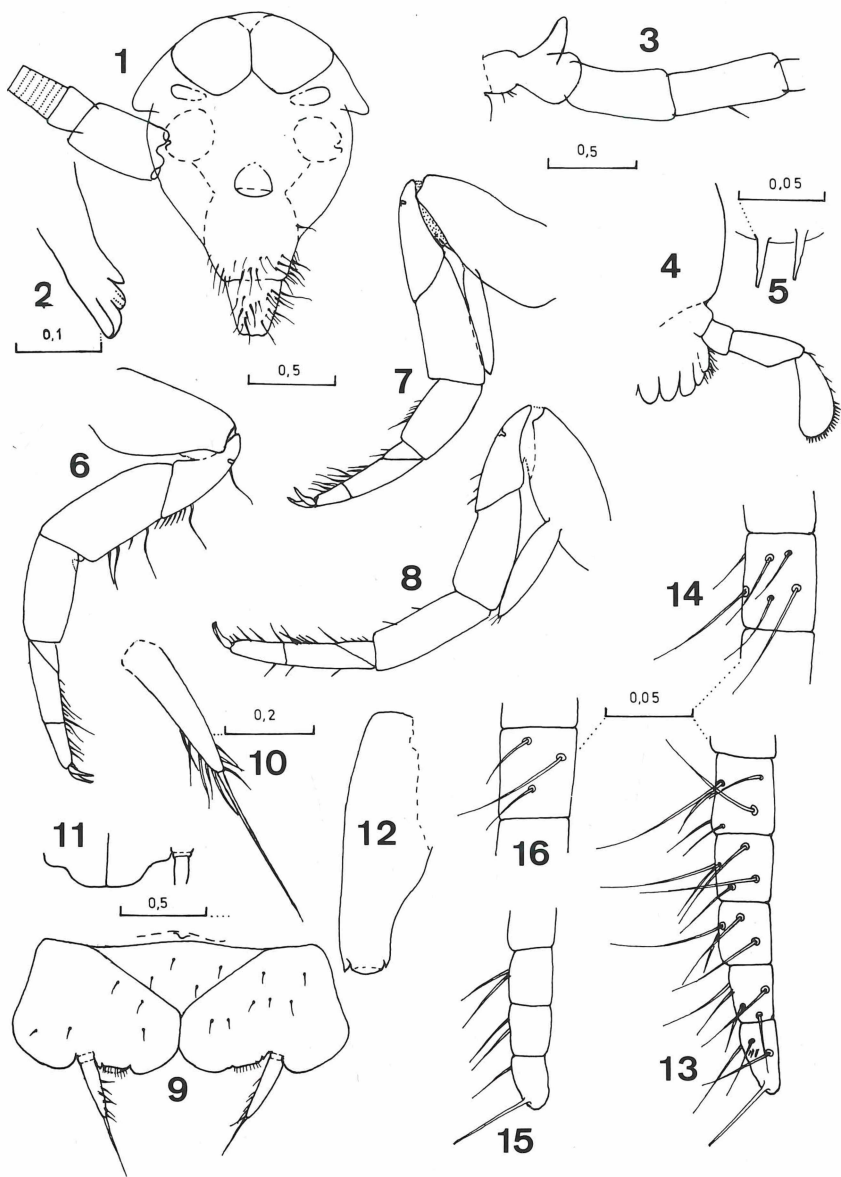
Kopfkapsel (Abb. 1): In Frontalansicht langgestreckt; Labrum und ventraler Teil des Clypeus mit zum Teil langen Borsten; Augen ventrad leicht eckig ausgebuchtet, mittelgroß, fast so lang wie breit; paarige Ocellen leicht sublateral, tropfenförmig bis elliptisch, ohne deutliche Einschnürung, Abstand der Innenränder etwa doppelt so groß wie Ocellenbreite.

Kopflänge : Kopfbreite = 1,36; Augenbreite : Kopfbreite = 0,72; Augenlänge : Augenbreite = 0,94; Kontaktlinie Augen : Augenlänge ca. 0,5.

Fühler (Abb. 1): Scapus und Pedicellus beschuppt; von der Geißel nur einige basale Glieder erhalten, Beschuppung und Beborstung am Geißelstumpf nicht nachweisbar; Scapus relativ kurz (Länge : Breite = 1,6); Pedicellus leicht kegelförmig, distal etwa so breit wie lang.

Mandibel (Abb. 2): 4-zählig; Zahn 3 mit 1-2 Längsfurchen.

Abb. 1-16: **Pseudomachilianus sechellarum** Paclt, 1969, Weibchen; Längenangaben an Vergleichsstrecken in mm. - (1) Kopf mit Antennenbasis von vorn; - (2) distales Mandibelende; - (3) Maxillarpalpus, Glieder 1-3 v.d. Seite; - (4) Labiumhälfte von ventral; - (5) Sinneskegel Glied 3 Labialpalpus; - (6-8) Beine I-III; - (9) Urosternit V; - (10) Stylus VI; - (11) distaler Hinterrand Coxite VII; - (12) Coxit IX (beschädigt); - (13 + 14) Gonapophyse VIII; - (13) distales Ende; - (14) Glied 28 von distal; - (15 + 16) Gonapophyse IX; - (15) distales Ende; - (16) Glied 20 von distal.



Maxillarpalpen (Abb. 3): Nach dem 3. Glied abgebrochen, nur Reste der Behaarung vorhanden; processus triangularis fingerförmig, deutlich hervortretend; Glieder 2 und 3 etwa gleichlang.

Labium (Abb. 4 + 5): Submentum bei Ansatzstelle Palpus nur leicht laterad ausgebuchtet; die beiden lateralen Mentum-Loben deutlich kürzer als die mediad folgenden und mit längeren Haaren; Endglieder Palpen nur leicht verdickt, Sinneskegel dünn und spitz, ohne geringelte Basis und anscheinend ohne seitliche Stacheln.

Beine (Abb. 6-8): Mittellang; Borsten anscheinend größtenteils abgerieben; längere Borsten an der Ventralseite aller Tarsen, bei I auch an Femur und Trochanter nachweisbar; Coxalstyli an II und III, groß, länger als 3/4 Femurlänge.

Urosternite (Abb. 9-12): II-IX mit Styli, II-VII mit je 1 Paar Coxalbläschen (Das Fehlen der Coxalbläschen auf I konnte nicht kontrolliert werden, da dieses Teil im Typus-Material fehlt); medianer Winkel der Sternite II-VII stumpf; Sternite und Coxite mit zerstreuten Borsten, ohne abgegrenzte Borstenfelder; Endstacheln Styli auffallend lang, zum Teil länger als Styli, immer länger als 1/2 Styluslänge; Länge Coxit : Länge Stylus : Länge Endstachel für II = 1,6 : 1 : 0,6-0,7; für III = 1,8 : 1 : 0,9; für IV-VI = 2,1 - 2,3 : 1 : 1,1.

Gonapophysen (Abb. 13-16): Lang (3,4 mm), mit über 55 Gliedern, primär beborstet; Endstacheln deutlich länger als Endglied; VIII mit 4-6 längeren Borsten pro Glied, IX mit 2-3 (Das in der Originalbeschreibung von Paclt, 1969 abgebildete Ende von IX ist eine andere Ansicht von VIII); im proximalen Viertel von VIII noch mittellange Borsten vorhanden.

Schwanzanhänge: Abgebrochen.

Diskussion

Trotz des nunmehr erweiterten Merkmalspektrums bleibt die Einordnung von **Pseudomachilanus** in das System der Machilidae wegen des Verlustes taxonomisch wichtiger Teile beim Typus-Exemplar und wegen des Fehlens von Männchen schwierig. Aufgrund der Beschuppung von Scapus und Pedicellus ist die Zugehörigkeit zu der von Kaplin (1985) postulierten Unterfamilie Petrobiellinae auszuschließen. Da auf dem vorhandenen Stumpf der Antennengeißel keine Schuppen zu erkennen sind, muß zunächst die Zugehörigkeit zu der Unterfamilie Petrobiinae sensu Kaplin (1985) in Betracht gezogen werden. Dagegen spricht jedoch, daß die Sinneskegel des Labialpalpenendgliedes keine seitlichen Stacheln besitzen und daß Vertreter dieser Unterfamilie seither noch nicht im Gebiet des Indischen Ozeans nachgewiesen werden konnten. Die Gattung gehört also mit großer Wahrscheinlichkeit zu den Machilinae sensu Kaplin (1985), einer sehr vielgestaltigen und als paraphyletisch anzusehenden Gruppe. Hier nimmt **Pseudomachilanus** unter anderem durch das Fehlen der Coxalbläschen an Urosternit I sowie die Form und Stellung der paarigen Ocellen eine Sonderstellung ein. Das erstgenannte Merkmal kommt innerhalb der Machilidae nur noch bei der Gattung **Stachilis** Janetschek, 1957 vor, die mit 3 Arten für das Gebiet von Jugoslawien und Bulgarien nachgewiesen ist. **Stachilis** besitzt jedoch - zumindest bei einer Art - charakteristische Hakenborsten an den Gonapophysen VIII der Weibchen, Coxalstyli nur an Beinpaar III, Stachel-

borsten an den distalen Beingliedern und relativ kurze Endstacheln an den abdominalen Styli. Das Merkmal der sublateralen elliptischen bis tropfenförmigen paarigen Ocelli findet sich jedoch ebenfalls bei **Stachilis** und innerhalb der Machilinae in etwa vergleichbarer Form bei **Catamachilis** Silvestri, 1923, **Haslundichilis** Wygodzinsky, 1950 und **Silvestrichilis** Wygodzinsky, 1950. Bei diesen letzten 3 Gattungen sind jedoch außer dem Auftreten von Coxalbläschen an Urosternit I entweder die Form der Facettenaugen, die Form der Sinneskegel der Labialpalpen und/oder die Beborstung der Ovipositoren deutlich verschieden.

Insgesamt ergeben sich die meisten Gemeinsamkeiten mit der Gattung **Stachilis**. Zusätzlich zu den oben genannten Übereinstimmungen handelt es sich um folgende Gemeinsamkeiten: Stirn nur schwach vorgewölbt; Facettenaugen etwa so lang wie breit, ventraler Rand leicht eckig ausgebuchtet; processus triangularis fingerförmig, Clypeus mit langen Borsten; Endglied Labialpalpus distal nur mäßig verbreitert; abdominale Sternite meist stumpfwinkelig; Gonapophysen des Weibchens mit über 50 Gliedern, Beborstung primär und mit ähnlichen Borstenzahlen pro Glied. Eine abschließende Aussage ist erst möglich, wenn die Männchen gefunden werden. Die Männchen von **Stachilis** besitzen nämlich charakteristisch geformte Parameren IX mit spezialisierten Borstenkämmen und eine subapikale Penisöffnung.

Neben **Pseudomachilanus** kommen auf den Seychellen die dort endemischen Gattungen **Corethromachilis** Carpenter, 1916 (2 Arten) und **Dromadimachilis** Paclt, 1969 (1 Art) vor. Diese beiden Gattungen zeigen jedoch, unter anderem durch den Besitz von 2 Paar Coxalbläschen an den Urosterniten II + III, durch sehr charakteristische Scopulae an allen Tarsenenden und bei **Corethromachilis** auch durch die Form und Stellung der paarigen Ocellen deutliche Beziehungen zu den Gattungen **Graphitarsus** Silvestri, 1908, **Metagraphitarsus** Paclt, 1969 und **Hybographitarsus** Paclt, 1969, einer Gruppe, die von Fernando Po über Südindien bis Indonesien verbreitet ist. Mit **Pseudomachilanus** ist sie sicher nicht näher verwandt. Die insgesamt 3 für die Seychellen endemischen Archaeognathen-Gattungen belegen erneut die tiergeographische Sonderstellung dieser Inselgruppe.

D a n k s a g u n g

Herrn Prof. Dr. H. Strümpel danke ich für die Ausleihe des Typenmaterials aus der Sammlung des Zoologischen Museums Hamburg.

L i t e r a t u r

- Kaplin, V. G., 1985: On the classification and phylogeny of the Machilidae (Thysanura, Microcoryphia). - Entomol. Rev., **64** (3): 117-131. Washington.
- Paclt, J., 1969: Neue Beiträge zur Kenntnis der Apterygoten-Sammlung des Zoologischen Staatsinstituts und Zoologischen Museums Hamburg. III. Meinertellidae und Machilidae. - Entomol. Mitt. zool. Mus. Hamburg, **3** (63): 1-24. Hamburg.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Helmut Sturm, Universität Hildesheim, Marienburger Platz 22, D-3200 Hildesheim, Bundesrepublik Deutschland.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Sturm Helmut

Artikel/Article: [Nachbeschreibung von Pseudomachüanus Paclt, 1969 \(Insecta, Archeognatha, Machilidae\) 5-10](#)