

ENTOMOLOGISCHE MITTEILUNGEN

aus dem

Zoologischen Museum Hamburg

Herausgeber: Prof. Dr. H. STRÜMPEL, Dr. G. RACK, Dr. H. DASTYCH,
Prof. Dr. R. ABRAHAM, Prof. Dr. W. RÜHM
Schriftleitung: Dr. H. DASTYCH

ISSN 0044-5223

Hamburg

13. Band

1. Oktober 2000

Nr. 162

Felsenspringer aus Indonesien - Beschreibung von drei neuen Arten der Gattung *Machilontus* (Meinertellidae, Machiloidea, Archaeognatha, Insecta)

HELMUT STURM

(Mit 33 Abbildungen im Text)

Abstract

*Jumping bristle tails from Indonesia - Description of three new species of the genus
Machilontus (Meinertellidae, Machiloidea, Archaeognatha, Insecta)*

The taxa *Machilontus sulawensis* sp. n. (North Sulawesi), *M. montanus* sp. n. (North Sulawesi) and *M. scopuliferus* sp. n. (Halmahera) are described. The taxonomical importance of scopulae on the tarsal ends of legs in *M. scopuliferus* sp. n. is discussed.

Einführung

Die beschriebenen Funde von A. Riedel zeigen, dass die indonesische Region nicht nur ein Diversitätszentrum für Gattungen der Meinertellidae (vgl. Sturm 1998, 1999), sondern auch speziell für Arten der Gattung *Machilontus* ist. Außer den hier beschriebenen 3 Arten sind mit großer Wahrscheinlichkeit 3 weitere Arten in dem Riedelschen *Machilontus*-Material enthalten. Sie wurden noch nicht beschrieben, da sie jeweils nur durch ein Geschlecht repräsentiert sind. Die hier beschriebenen *Machilontus*-Exemplare gehören der Untergattung *Machilontus* (s. str.) an.

Fast alle hier erwähnten Exemplare wurden nach den Angaben von A. Riedel von Büschen und Bäumen geklopft. Sie bewohnen also einen Lebensraum, in dem in der nördlich gemäßigten Zone kaum Archaeognathen gefangen wurden. A. Riedel konnte auf seiner Sammelreise durch die nördlichen Molukken auch eine größere Anzahl von Machilidae fangen. Es handelt sich durchweg um Buckelformen mit extrem hochgewölbtem Mesothorax und Scopulae an allen Tarsenenden. Die Tiere gehören nach dem derzeitigen Stand der Taxonomie zur Gattung *Hybographitarsus* und sollen in einer eigenen Arbeit beschrieben werden.

Die Gattung *Machilontus* ist durch die Kombination folgender Merkmale leicht von anderen Meinertelliden-Gattungen zu unterscheiden: Augen groß, nur wenig breiter als lang; bis deutlich länger als breit (letztenanntes Merkmal nur bei der monotypischen Untergattung *M. (Megalopsobius)* zu finden); Ventralseiten der Augen ohne deutliche Ausbuchtung; Stirn nur mäßig vorgewölbt; Fühler deutlich länger als der Körper; Scapus der Antennen in der Regel mehr als doppelt so lang wie breit; laterale Ocellen schwärzlich, der innere Abstand der beiden Ocellen entspricht etwa der Breite eines Ocellus; Ocellen bei Alkoholexemplaren weiß gerandet, deutlich breiter als hoch, in der Mitte nur wenig eingeschnürt; Processus triangularis der ♂ in der Regel fingerförmig, bei ♀ nicht selten dreieckig; Glied 3 der Labialpalpen deutlich aber nicht extrem verbreitert; Borstendornen am distalen Rand von Tergum I fehlend, laterale Ränder von Tergum II jeweils mit mehr als 60 Borstendornen, der entsprechende Rand von Tergum III mit über 20 Borstendornen (vgl. Sturm & Messner 1995). Leider wird diese für Gattungen sehr konstante Merkmalsgruppe - auch in neueren Beschreibungen von Archaeognathen-Taxa - kaum berücksichtigt. Tarsen zweigliedrig; Tibien von Beinen I in beiden Geschlechtern mit charakteristischem Borstenfeld; Femora der Beine I deutlich aber nicht extrem dicker als die der Beine II und III (ca. 1,1 - 1,35x); Coxalstyli nur an Coxen des Beinpaars III entwickelt; je 1+1 Coxalbläschen an den Coxiten I - VII; Enddorne der abdominalen Styli III-IX länger als ½ Styluslänge; Coxalstyli II mediad vorgewölbt, laterad von Ansatzstelle der Styli 2 je ein Borstenfeld; Penisöffnung länglich mit zwei Reihen von Mikrovilli; Penis ohne spezialisierte Borsten; Ovipositor vom tertiären Typ (*sensu* Sturm & Bach 1993), im distalen Teil mit bis zu 6 Borsten pro Glied und insgesamt mit mehr als 60 Gliedern; Terminalfilament und Cerci nur im proximalen Teil mit Stacheln, im distalen Teil nur mit feinen abstehenden Borsten; Terminalfilament deutlich länger als der Körper.

Innerhalb der Untergattung *Machilontus* (s. str.) sind folgende Merkmale variabel und deshalb für Artbeschreibungen von Bedeutung: Epidermales Pigmentmuster der Stirn; Vorhandensein bzw. Fehlen eines typischen Feldes von kurzen schwarzen Borsten auf dem Clypeus; cuticulares Pigmentmuster auf dem Flagellum; Länge und Dicke des Processus basalis an Glied 1 der Maxillarpalpen sowie Länge und Form des Processus triangularis (= Processus dorsalis) an demselben Glied; Ausbildung von Borstenfeld und Haken an Glied 2 der männlichen Maxillarpalpen; Pigmentmuster an Maxillarpalpen und Beinen; Vorkommen von Scopulae bzw. Empodien am distoventralen Ende der Tarsen. Alle drei hier beschriebenen Arten gehören aufgrund der Augenform (Augenlänge deutlich kürzer als Augenbreite) zur Untergattung *Machilontus* s.str. (vgl. Schlüssel bei Sturm & Bach 1988). Von den in diesem Schlüssel nicht genannten Arten unterscheiden sich *M. (M.) yoshii* (Mendes, 1989) und *M. (M.) riedeli* Sturm, 1998 u.a. durch die deutlich abweichende Pigmentierung an Kopf- und Kör-

peranhängen, *M. riedeli* darüberhinaus noch durch die stärkere Krümmung des Hakens und das abweichende Borstenmuster an Glied 2 der männlichen Maxillarpalpen.

Machilontus sulawensis sp. n.

(Abb. 1 - 13)

MATERIAL: 3♂, 2♀; N-Sulawesi, Tomohon, Rurukan, G. Mahawu, 1050 - 1200 m, 30. XI. 99; A. Riedel leg.; *H o l o t y p u s* (♂, 11 mm) und zwei *P a r a t y p e n* (einschließlich Allotypus ♀, 10,5 mm + 1 ♂): Sammlung des Zoologischen Museums Hamburg (Eing. Nr. ZMH 1a-2000); 2 Paratypen (♂+♀) Sammlung Sturm.

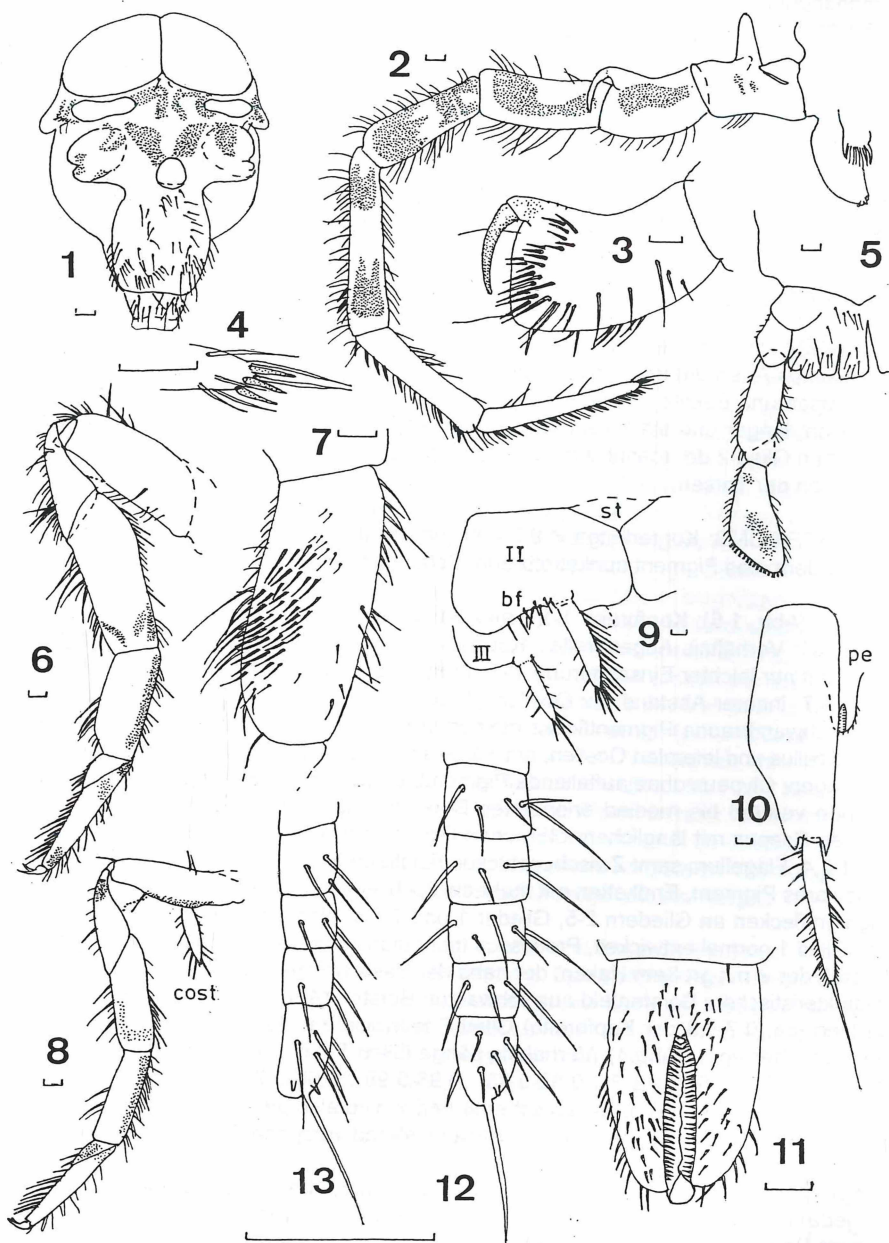
ETYMOLOGIE: Der Artname ist von der Fundinsel Sulawesi (Celebes) abgeleitet.

DIAGNOSE: Die Art ist durch die Kombination folgender Merkmale von den übrigen *Machilontus*-Arten unterschieden: Pigmentverteilung an Stirn (Frons), Flagellum, Maxillarpalpen und Beinen; mittlere Größe des Processus basalis an Glied 1 der Maxillarpalpen; langer und stark ventrad gekrümmter Haken sowie spezifisches Borstenmuster an Glied 2 der männlichen Maxillarpalpen; Fehlen von Scopulae an der distalen Enden der Tarsen.

BESCHREIBUNG: Körperlänge ♂ 9,5 - 11 mm; ♀: 9-10,5 mm; Grundfarbe hellgelblich; epidermales Pigment dunkelrotbraun; Schuppenmuster unbekannt.

K o p f (Abb. 1-5): Kopfbreite 1-1,2 mm; Augen groß, Augenlänge : Augenbreite = 0,73-0,91; Verhältnis Augenbreite : Kopfbreite = 0,82-0,88; laterale Ocellen länglich ovoid mit nur leichter Einschnürung im mittleren Bereich; Augenbreite : Ocellenbreite = 0,6-0,7; innerer Abstand der Ocellen : Breite eines Ocellus ca. 0,9-1,1; symmetrische schwarzbraune Pigmentflecke mediad von lateralen Ocellen, zwischen medianem Ocellus und lateralen Ocellen, am Fühleransatz und an den Vorsprüngen seitlich der Augen; Clypeus ohne auffallende Pigmentflecken aber mit Borstenfeld aus relativ dünnen ventrad bis mediad orientierten Borsten. Antennen deutlich länger als der Körper; Scapus mit länglichen rotbraunen Pigmentstreifen, Verhältnis Länge : Breite = 2,1-2,4; Flagellum samt Zwischenstücken (jointlets) einheitlich schwarzbraun durch cuticulares Pigment, Endketten mit mehr als 20 Gliedern; Maxillarpalpen mit kräftigen Pigmentflecken an Gliedern 2-5, Glieder 1 und 7 fast pigmentlos; Processus basalis von Glied 1 normal entwickelt, Processus triangularis desselben Gliedes fingerförmig; Glied 2 der ♂ mit großem Haken, der nahe der Basis unterteilt ist (Gelenkstelle?) und charakteristischem Borstenfeld aus schwarzen Borsten (Abb. 3); Glieder 5 und 7 relativ lang (ca. 0,7-0,8 der Kopfbreite) Glied 7 teilweise mit Borsten, die den Enddorn deutlich überragen (Abb.4); Verhältnis Länge Glied 7:5:4 für 2 ♂ = 1 : 0,87-0,93 : 1-1,05 : 0,74-0,78; für 2 ♀ : 0,82-0,83 : 0,96-0,98 : 0,66-0,73 0,6-0,63. Die Unterschiede der Längenrelationen zwischen ♂ und ♀ sind also gering. Glied 3 der Labialpalpen distal deutlich verbreitert; Submentum laterad vorspringend.

T h o r a x: (Abb. 6-8): Tergum I ohne Stachelborsten, II mit über 60 Stachelborsten an jedem der lateralen Ränder; Tibien I in beiden Geschlechtern mit charakteristischem Borstenfeld (Abb. 7); Pigmentierung der Beine wenig auffallend und auf die distalen Glieder konzentriert; Beinpaar III mit Coxalstyli; Stachelborsten fehlen an allen Beinen.



A b d o m e n (Abb. 9-13): Styli an Coxiten II mit der bei allen *Machilontus*-Arten vorkommenden asymmetrischen Form und Beborstung (Abb. 9) sowie einem Borstenfeld laterad vom Ansatz der Styli; Länge Endstachel : Länge Stylus für Segment II = 0,38-0,43, für III = 0,52-0,89, für IX = 0,56-0,8; Penisöffnung länglich, auf beiden Seiten mit Microvilli, ohne spezialisierte Borsten; Ovipositoren vom tertiären Typ (sensu Sturm & Bach 1993), mit über 60 Gliedern, die Spitzen der Enddornen der Styli IX erreichend; Gonapophysen mit langem Enddorn und 1-3 Sinneskegeln, distale Glieder der Gonapophysen VIII mit bis zu 6 Makrochaeten.

Machilontus montanus sp. n.

(Abb. 14 - 21)

MATERIAL: 1 ♂ (10 mm, Holotypus); 2 ♀ (P a r a t y p e n, einschließlich Allotypus, 11 mm und ♀ 10 mm); Nord-Sulawesi, Katamobagu, Gn. Ambang, 1200-1400 m, 12.XII. 99, A. Riedel leg.: Sammlung Zoologisches Museum Hamburg (ZMH Eing. Nr. 1b-2000); ♂, ♀ (P a r a t y p e n): N-Sulawesi, Katamobagu, Matalibaru, Tongara, 600-900 m, 10. XII. 99, A. Riedel leg., Sammlung Sturm.

ETYMOLOGIE: Die Art ist nach ihrem Vorkommen in einer Bergregion benannt: montanus = auf Bergen vorkommend.

DIAGNOSE: Die Art ist durch die Kombination folgender Merkmale von den anderen Arten der Gattung unterschieden: Pigmentmuster des Stirnbereichs; geschlossenes Feld aus kurzen dunklen Borsten auf dem Clypeus; Processus basalis an Glied 1 des Maxillarpalpus extrem lang und dick; Haken an Glied 2 des männlichen Maxillarpalpus stärker gekrümmt und kleiner als bei *M. sulawensis* sp. n.; spezielle Struktur des Feldes aus dunklen Borsten an demselben Glied (Abb. 17). Distales Ende von Maxillarpalpenglied 7 mit 1-2 Borsten, die über den Enddorn hinausragen; Tarsenglied 1 ventral mit einem charakteristischen Feld aus dunklen Borsten (Abb. 19: *bf*); tarsale Scopulae fehlen.

BESCHREIBUNG: Körperlänge 10 - 12 mm, Farbspektrum der Epidermis ähnlich wie bei *M. sulawensis* sp. n.; Schuppenmuster unbekannt.

K o p f (Abb. 14-18): Kopfbreite 1,2-1,4 mm, Verhältnis Augenbreite : Kopfbreite = 0,84-0,85; Augenlänge : Augenbreite = 0,83-0,96; Ocellenbreite : Augenbreite = 0,65-

Abb. 1-13. *Machilontus sulawensis* sp. n. (Pigment punktiert. Vergleichsstrecken = 0,1 mm; Abb. 1, 8, 12, 13 = ♀; Abb. 2-7, 9-1 = ♂): **1** - Kopf, Frontalansicht; **2** - Maxillarpalpus, Seitenansicht; **3** - Glied 2 Maxillarpalpus mit Haken und Feld aus dunklen Borsten, stärker vergrößert; **4** - Distales Ende von Maxillarpalpus, Glied 7, stärker vergrößert; **5** - Teil des Labiums mit Labialpalpus von ventral; **6** - Bein I; **7** - Bein I mit Borstenfeld stärker vergrößert; **8** - Bein III mit Coxalstylus (= *co*); **9** - Teil der Abdominalcoxite II + III jeweils von ventral mit Styli, II und Borstenfeld, *st* = sternum II; **10** - Coxit IX mit Stylus und Penis (= *pe*) von ventral; **11** - Penis von ventral stärker vergrößert; **12** - Distales Ende von Gonapophyse VIII von ventral; **13** - Distales Ende von Gonapophyse IX.

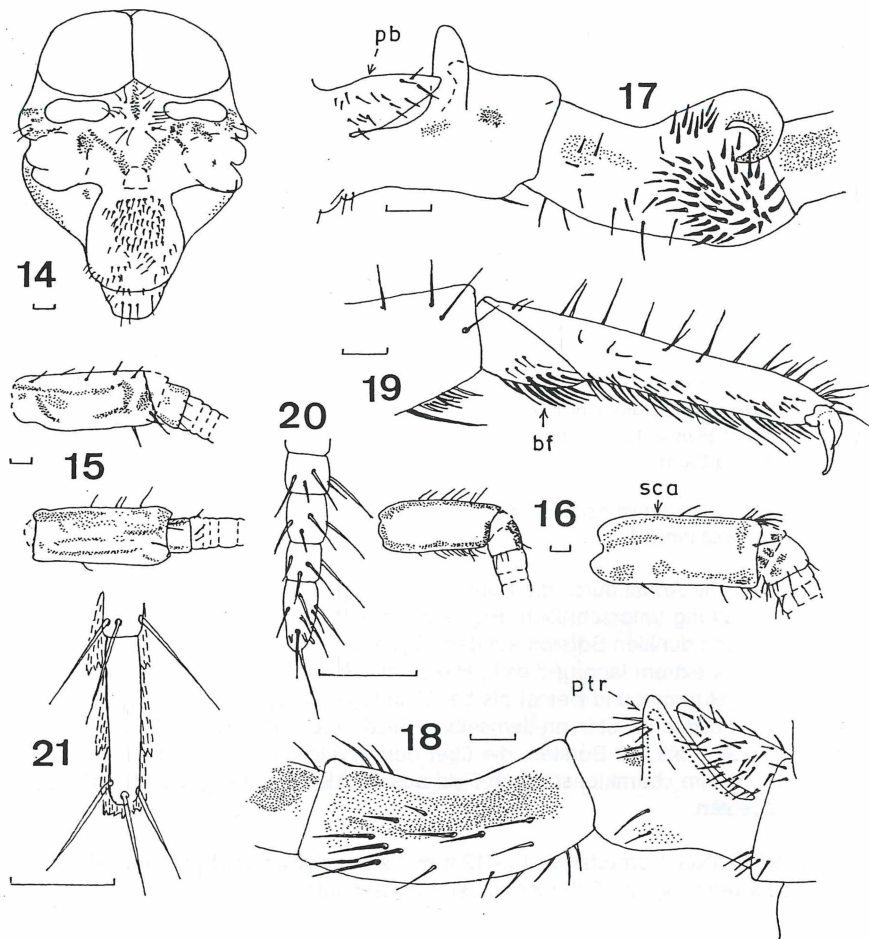


Abb. 14-21. *Machilontus montanus* sp. n. (außer Abb. 16: *M. sulawensis*); epidermales Pigmentmuster punktiert; Vergleichsstrecken = 0.1 mm. **14** - Kopf ♂, Frontalan-sicht; **15 + 16** - Fühlerbasen mit Pigmentmustern, *sca* = Scapus, ♂ oben bzw. rechts, ♀ unten bzw. links; **17** - Glieder 1 und 2 des Maxillarpalpus (♂) mit Processus basalis (= *pb*) und fingerförmigem Processus triangularis, Glied 2 mit Haken und Borstenfeld; **18** - Glieder 1 und 2 des weiblichen Maxillarpalpus mit Processus triangularis (= *ptr*), Seitenansicht; **19** - Distaler Teil von Bein II (♂) mit Borstenfeld (= *bf*) an Tarsalglied 1; **20** - Distales Ende von Gonapophysen VIII, Endglied auffallend lang, mit 3 Sinnes-papillen, Seitenansicht; **21** - Distales Ende eines Cercus (♀) mit Schuppen (unterbrochene Linien) und Makrochaeten, jedoch ohne Enddornen.

0,67; innerer Abstand der Ocellen : Breite eines Ocellus = 0,86-0,97; Frons mit kurzem ungeteilten Mittelstreif, Clypeus mit Feld aus kurzen dunklen, ventrad orientierten Borsten; Scapus der Antenne schlank, Länge : Breite = 2,4-2,5; epidermales Pigment des Scapus bildet unregelmäßige Muster; Flagellum deutlich länger als der Körper, gleichmäßig schwarzbraun; Processus basalis an der Basis der Maxillarpalpen extrem groß (Fig. 17), dorsaler Fortsatz an Glied 1 (Processus triangularis) beim ♂ fingerförmig, beim ♀ erstaunlicherweise dreieckig; Glied 2 beim ♂ mit stark gekrümmtem mittelgroßem Haken und charakteristischem Borstenfeld aus relativ kurzen dunklen Borsten, Glied 7 relativ lang (0,61-0,65 der Kopfbreite), distales Ende dieses Gliedes oft mit 1-2 Borsten, die über den Enddorn hinausragen; Längenverhältnis der Palpenglieder 7:6:5:4 = 1 : 0,82 -0,89 : 1,15-1,24 : 0,7-0,74; Submentum des Labiums laterad deutlich vorspringend (vgl. Abb. 5); Endglied der Labialpalpen distal leicht verbreitert und kaum sexualdimorph.

T h o r a x (Abb.19): Laterale Ränder von Tergum II mit jeweils über 60 Borstendornen; Pigmentflecken der Beine an Femora (distal) sowie an Tibien und Tarsen; Tarsenglied 1 mit Feld aus gekrümmten dunklen Borsten bei allen Beinen, Tarsenenden ohne Scopulae.

A b d o m e n (Abb. 20, 21): Styli II wie bei den anderen Arten der Gattung leicht nach außen gebogen und in Aufsicht asymmetrisch, Endborste relativ kurz, laterad von Ansatzstelle mit kleinem Borstenfeld. Verhältnis Länge der Stylusborsten : Länge Stylus für Abdominalsegmente II = 0,36-0,4, für III = 0,5-0,6, für IX = 0,5; Penis gattungstypisch (vgl. Abb. 11); Ovipositoren vom tertiären Typ (sensu Sturm & Bach 1993), mit mehr als 60 Gliedern, die Enden der Endborsten der Styli IX erreichend; distale Glieder mit bis zu 6 Borsten pro Glied; den distalen Enden der Cerci fehlen die üblichen kurzen Dornen. Diese Feststellung bedarf der Nachprüfung bei anderen Arten der Gattung.

DISKUSSION: Die auffallendste Besonderheit dieser Art ist - neben der extremen Ausbildung des Processus basalis der Maxille - die bei ♂ und ♀ unterschiedliche Form des Processus triangularis an Glied 1 des Maxillarpalpus. Ein so deutlicher Unterschied der Form ist von anderen Meinertelliden-Arten nicht bekannt. Dies wirft die Frage auf, ob die ♀ und ♂ verschiedenen Arten angehören. Dem widerspricht jedoch, dass alle anderen arttypischen Merkmale bei beiden Populationen (Matalibaru und G. Ambang) übereinstimmen, u.a. Pigmentmuster der Stirn, Borstenfeld des Clypeus, extreme Größe des Processus basalis. Außerdem trat dieser Unterschied bei den zwei Populationen in sehr ähnlicher Weise auf.

Machilontus scopuliferus sp. n.
(Abb. 22-33)

MATERIAL: H o l o t y p u s ♂ 11 mm; N-Molukken, Halmahera, Sidangoli, Baru Putin, 100-400 m, 22./23.XI.99, A. Riedel leg.; Sammlung des Zoologischen Museums Hamburg (ZMH Eing. Nr. 1c-2000).

ETYMOLOGIE: Der Arname ist abgeleitet von „Scopula“ (bürstenartiges Organ aus spezialisierten Haaren an den Tarsenenden); „scopuliferus“ = Scopulae tragend.

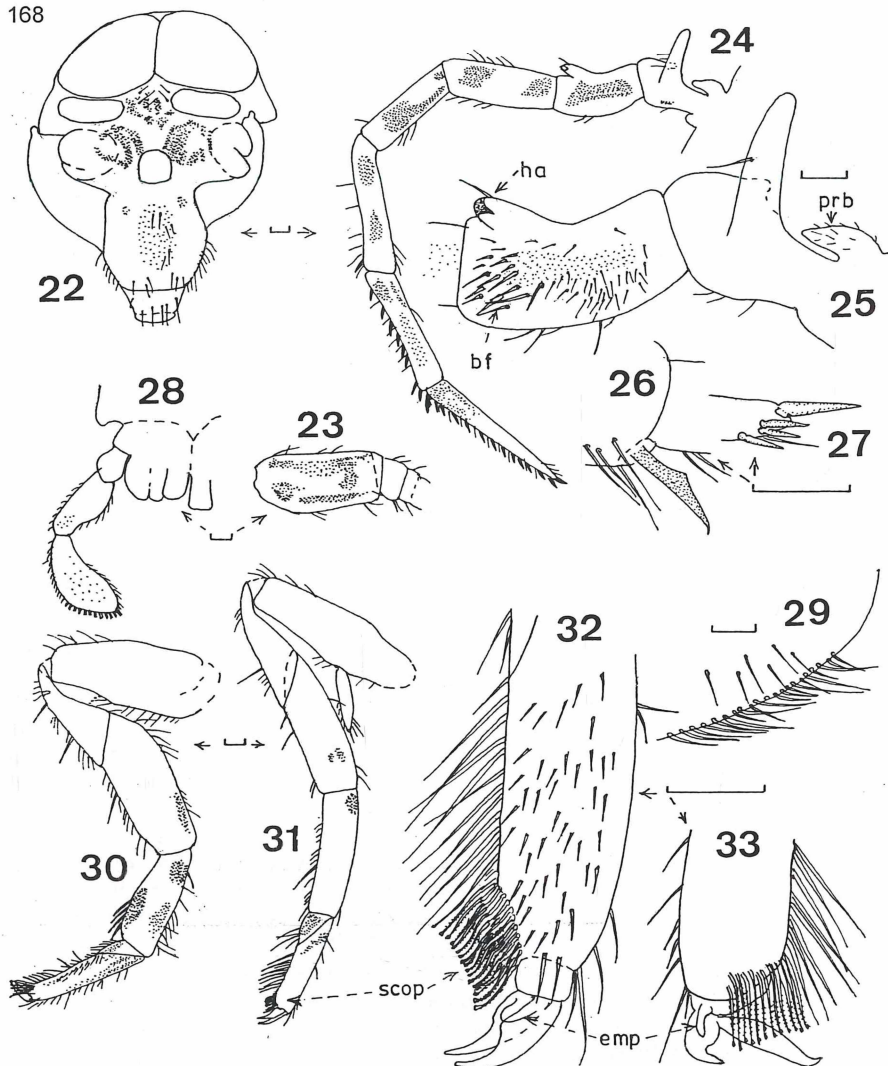


Abb. 22-33. *Machilontus scopuliferus* sp. n. (♂ 11 mm; Pigment punktiert, Vergleichsstrecken = 0.1 mm): **22** - Kopf, Frontalansicht, Ansatz der beiden Mandibel leicht nach links verschoben; **23** - Scapus und Pedicellus der Antenne; **24** - Maxillarpalpus, Seitenansicht; **25** - Glieder 1 und 2 von Abb. 24 stärker vergrößert mit Haken (= *ha*), Borstenfeld (= *bf*) und Processus basalis (= *prb*); **26** - Distales Ende von Glied 6 des Maxillarpalpus mit charakteristisch geformtem Dorn, Seitenansicht; **27** - Distales Ende von Abb. 24 stärker vergrößert; **28** - Labialpalpus mit angrenzenden Teilen des Labiums von ventral; **29** - Ausschnitt aus lateralem Rand von Tergum II mit randständigen Borstendornen; **30** - Bein I, das für die Gattung *Machilontus* typische Borstenfeld an Tibia I wurde nur angedeutet; **31** - Bein III; **32** - Distaler Teil von Bein III mit Scopula (= *scop*) und Empodium (?) (= *emp*); **33** - Tarsenende von Bein II, im Vergleich mit Abb. 32 leicht verdreht.

DIAGNOSE: Die Art unterscheidet sich durch die Kombination folgender Merkmale von den übrigen beschriebenen *Machilontus*-Arten: Clypeus ohne auffälliges Borstenfeld; Processus basalis der Maxille relativ klein; Haken an Glied 2 der Maxillarpalpen klein und nicht stark ventrad gekrümmt; Borstenfeld von Glied 2 eher unauffällig; Ende von Glied 6 mit kräftigem Dorn, der anscheinend auch auffallende Formen annehmen kann (vgl. Abb.26); Glied 2 des Labialpalpus mit mediader Vorwölbung; alle 3 Beinpaare mit typischen Scopulae distal an Tarsengliedern 2; zwischen den paarigen Tarsenkrallen ein deutlich kürzerer Fortsatz (Empodium?).

BESCHREIBUNG: Körperlänge 11 mm, Grundfarbe hellgelblich; epidermales Pigment schwarzbraun.

K o p f (Abb. 22-28): Kopfbreite 1,2 mm; Verhältnis Augenbreite: Kopfbreite = 0,82; Breite der lateralen Ocellen : Augenbreite = 0,69; innerer Abstand der Ocellen : Breite eines Ocellus = 0,83; Länge Scapus der Antennen : Scapus-Breite = 2,1; Maxillen mit relativ kleinem Processus basalis; Processus triangularis groß und fingerförmig; Glieder 2-6 mit deutlichen Flecken aus schwarzbraunem Pigment; Glied 2 mit relativ kleinem seitwärts gekrümmten Haken und wenig ausgeprägtem Borstenfeld; Glied 7 lang: 0,7x Kopfbreite; Länge Glieder 7:6:5:4 = 1 : 0,8 : 0,83 : 0,68 : 0,37; Glied 6 eines Maxillarpalpus distal mit großem seitlich auseckendem Dorn (Abb. 26); Glied 2 der Labialpalpen mediad deutlich ausgebuchtet.

T h o r a x: Laterale Ränder von Tergum II jeweils mit über 60 Bostendornen; Femora, Tibien und Tarsen der Beine mit relativ kleinen Pigmentflecken; alle Beine am distalen Ende von Tarsenglied 2 und dicht bei den Krallen mit Scopulae. Die Haare der Scopulabürste stehen sehr dicht beieinander, sind S-förmig gekrümmt, in der distalen Hälfte charakteristisch strukturiert und am Ende deutlich abgeplattet (vgl. Diskussion); ein kleiner Fortsatz zwischen den Tarsalkrallen könnte als Empodium gedeutet werden; Coxalstyli nur an Coxen III vorhanden.

A b d o m e n: 1+1 Coxalbläschen an den Coxiten I-VII; Styli II wie bei anderen *Machilontus*-Arten in Aufsicht asymmetrisch; Länge Endstachel : Länge Stylus für Segmente II = 0,37, IV = 0,8; IX = 0,63; Größe, Lage und Struktur des Penis entsprechen denen von anderen *Machilontus*-Arten.

DISKUSSION: Die Art wird ausnahmsweise aufgrund eines einzigen ♂ beschrieben, da sie u.a. durch den Besitz von Scopulae von allen anderen beschriebenen *Machilontus*-Arten deutlich verschieden ist. Neben den Scopulae befinden sich an den distoventralen Enden aller Beine noch empodienartige Fortsätze zwischen den Doppelkrallen. Drei weitere Arten mit Scopulae wurden von A. Riedel an folgenden Lokalitäten gefunden: Halmahera, Sidangoli, Batu Putin, 100-400 m, 22./23. XI. 99: ♂ 9 mm; Morotai, W-Daruba, Raja, 100-300 m, 15.-19. XI. 99; ♂ 9,5 mm; Ternate, Marikurubu, Gn. Gamalama, 800-1200, 29.X.99: ♀ 10mm. Sie sollen erst beschrieben werden, wenn beide Geschlechter verfügbar sind.

Das Vorkommen eines Dorns mit eckiger seitlicher Ausbuchtung an Maxillarpalpenglied 6 von *M. scopuliferus* sp. n. konnte am zweiten Maxillarpalpus nicht beobachtet werden, so dass diese Bildung eher als Abnormität einzustufen ist.

Scopulae mit der hier beschriebenen Feinstruktur sind bei den Machiloidea nicht selten. Innerhalb der Machilidae kommen sie bei allen Arten der Gattungen *Graphitarsus*, *Hybographitarsus*, *Corethromachilis* und *Dromadimachilis* vor. Bei den Meinertellidae besitzen alle Arten der Gattungen *Meinertellus*, *Nesomeinertellus* und *Hypermeinertellus* Scopulae. *Pseudomeinertellus*-Arten besitzen scopula-ähnliche Bildungen. Das Besondere bei *Machilontus scopuliferus* sp. n. und drei anderen noch unbeschriebenen *Machilontus*-Arten ist, dass typische Scopulae bei Arten einer Gattung auftreten, bei der die Mehrzahl der Arten keine Scopulae besitzt. Dies könnte bedeuten, dass die hier beschriebene Art einer eigenen Gattung oder Untergattung zuzuordnen ist. Dagegen sprechen jedoch die in der Einführung genannten gemeinsamen Merkmale der hier beschriebenen *Machilontus*-Arten, die ausnahmslos auch bei *M. scopuliferus* sp. n. vorkommen und die die Gattung *Machilontus* klar von anderen Gattungen der Meinertellidae trennen. Dagegen könnte die Aufstellung einer Untergattung nach der Beschreibung von Exemplaren beiderlei Geschlechts in Betracht gezogen werden.

Das Vorkommen von Empodien - verbreitet u.a. bei den Zygentoma - ist seither bei den Machiloidea noch nicht beschrieben worden. Möglicherweise wird das gemeinsame Auftreten von Scopulae und „Empodien“, das auch bei anderen, noch unbeschriebenen *Machilontus*-Exemplaren der Aufsammlung Riedel zu beobachten war, durch dieselbe genetische Konstellation bewirkt.

D a n k s a g u n g

Herrn Alexander Riedel (Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart) bin ich für das konsequente Sammeln der Archaeognatha und für die Überlassung des Materials dankbar.

L i t e r a t u r

- Mendes, L.F., 1989: New data on the Microcoryphia and Zygentoma (Insecta) from the Malaysian Borneo and Philippines. - Garcia de Orta, Sér. Zool., **15** (1): 105-112. Lisboa.
- Sturm, H., 1998: Zwei neue Felsenspringer-Arten (Meinertellidae, Archaeognatha, Insecta) aus der indonesischen Region. - Erstnachweis von Meinertellidae für Sulawesi - Mitt. Zool. Mus. Hamburg, **12** (157): 219-227. Hamburg.
- Sturm, H., 1999: Felsenspringer (Meinertellidae, Archaeognatha, Insecta) aus Papua-Neuguinea und Irian Jaya - Beschreibung einer neuen Gattung und drei neuer Arten. - Entomol. Mitt. Zool. Mus. Hamburg, **13** (159): 1-12. Hamburg.
- Sturm, H. und Bach de Roca, C., 1988: Archaeognatha (Insecta) from the Krakatau Islands and the Sunda Strait area, Indonesia. - Memoirs Mus. Victoria, **49** (2): 367-383. Victoria/Australia.
- Sturm, H. und Bach de Roca, C., 1993: On the systematics of the Archaeognatha. - Entomologia Generalis, **18** (1/2): 55-90. Stuttgart.
- Sturm, H. und Messner, B., 1995: Chaetotaxy of tergites in the Archaeognatha (Insecta). - Zool. Anz., **234**: 85-100. Jena.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. H. Sturm, Fach Biologie, Universität Hildesheim, Marienburger Platz 22, D-31141
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: 1999

Band/Volume: [13](#)

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

Artikel/Article: [Felsenspringer aus Indonesien - Beschreibung von drei neuen Arten der Gattung Machilontus \(Meinertellidae, Machiloidea, Archaeognatha, Insecta\) 161-171](#)