



# Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 17, Heft 11: 165-240

ISSN 0250-4413

Anselden, 10. Juli 1996

## Zur Kenntnis der neotropischen Arten der Gattung *Polypedilum* KIEFFER, 1912

### Teil II

(Diptera, Chironomidae)

NAJWA BIDAVID-KAFKA

#### Abstract

As the main result of the doctoral thesis of the faculty of biology at the Ludwig-Maximilians-University in Munich (BIDAVID 1985) 51 new species of *Polypedilum* KIEFFER, 1912 (Diptera, Chironomidae) from the Neotropical region are described and figured in two parts in this journal. - In part II the further 28 species are described: *Polypedilum (Tripodura) tupi* sp. nov., *Polypedilum (T.) kamajura* sp. nov., *Polypedilum (T.) juruna* sp. nov., *Polypedilum (T.) arua* sp. nov., *Polypedilum (T.) guarani* sp. nov., *Polypedilum (T.) chiriguano* sp. nov., *Polypedilum (T.) mundurucu* sp. nov., *Polypedilum (T.) canoeiro* sp. nov., *Polypedilum (T.) asurini* sp. nov., *Polypedilum (T.) cocama* sp. nov., *Polypedilum (T.) atroari* sp. nov., *Polypedilum (T.) karaja* sp. nov., *Polypedilum (Polypedilum) pseudoconvictum* sp. nov., *Polypedilum (P.) salavoni* sp. nov., *Polypedilum (P.) sabhuhi* sp. nov., *Polypedilum (P.) salwiti* sp. nov., *Polypedilum (P.) feridae* sp. nov., *Polypedilum (P.) okueima* sp. nov., *Polypedilum (P.) paulusi* sp. nov., *Polypedilum (P.) aripuana* sp. nov., *Polypedilum (P.) branquinho* sp. nov., *Polypedilum (P.) purus* sp. nov., *Polypedilum (P.) irapirapi* sp. nov., *Polypedilum (P.) marauia* sp. nov., *Polypedilum (P.) amataura* sp. nov., *Polypedilum (P.) trombetas* sp. nov., *Polypedilum (P.) xiborena* sp. nov., *Polypedilum (P.) solimoes* sp. nov. A key for the 51 species and a differential diagnosis for similar species are given.

#### Zusammenfassung

Als hauptsächliches Ergebnis der Dissertation der Fakultät für Biologie der Ludwig-Maximilians-Universität München (BIDAVID 1985) werden in zwei Teilen in dieser Zeitschrift 51 neue Arten der Gattung *Polypedilum* KIEFFER, 1912 (Diptera, Chironomidae) aus der neotropischen Region beschrieben und abgebildet. - In Teil II werden weitere 28 Arten beschrieben:

*Polypedilum (Tripodura) tupi* sp. nov., *Polypedilum (T.) kamajura* sp. nov., *Polypedilum (T.) juruna* sp. nov., *Polypedilum (T.) arua* sp. nov., *Polypedilum (T.) guarani* sp. nov., *Polypedilum (T.) chiriguano* sp. nov., *Polypedilum (T.) mundurucu* sp. nov., *Polypedilum (T.) canoeiro* sp. nov., *Polypedilum (T.) asurini* sp. nov., *Polypedilum (T.) cocama* sp. nov., *Polypedilum (T.) atroari* sp. nov., *Polypedilum (T.) karaja* sp. nov., *Polypedilum (Polypedilum) pseudoconvictum* sp. nov., *Polypedilum (P.) salavoni* sp. nov., *Polypedilum (P.) sabbuhi* sp. nov., *Polypedilum (P.) salwiti* sp. nov., *Polypedilum (P.) feridae* sp. nov., *Polypedilum (P.) okueima* sp. nov., *Polypedilum (P.) paulusi* sp. nov., *Polypedilum (P.) aripuana* sp. nov., *Polypedilum (P.) branquinho* sp. nov., *Polypedilum (P.) purus* sp. nov., *Polypedilum (P.) irapirapi* sp. nov., *Polypedilum (P.) marauia* sp. nov., *Polypedilum (P.) amataura* sp. nov., *Polypedilum (P.) trombetas* sp. nov., *Polypedilum (P.) xiborena* sp. nov., *Polypedilum (P.) solimoes* sp. nov. Ein Bestimmungsschlüssel für alle 51 Arten und entsprechende Differentialdiagnosen werden präsentiert.

### Vorbemerkung

Einleitung, Terminologie und Literatur wurden bereits in Teil I veröffentlicht (BIDAWID, N. & FITTKAU, E.J. 1995: Zur Kenntnis der neotropischen Arten der Gattung *Polypedilum* KIEFFER, 1912, Teil I (Diptera, Chironomidae). - Entomofauna 16 (27): 465-534). Alle Arten werden nur nach männlichen Imagines beschrieben. Das Typenmaterial wird in der Zoologischen Staatssammlung München aufbewahrt.

### Beschreibung der neuen neotropischen Arten der Gattung *Polypedilum* KIEFFER, 1913

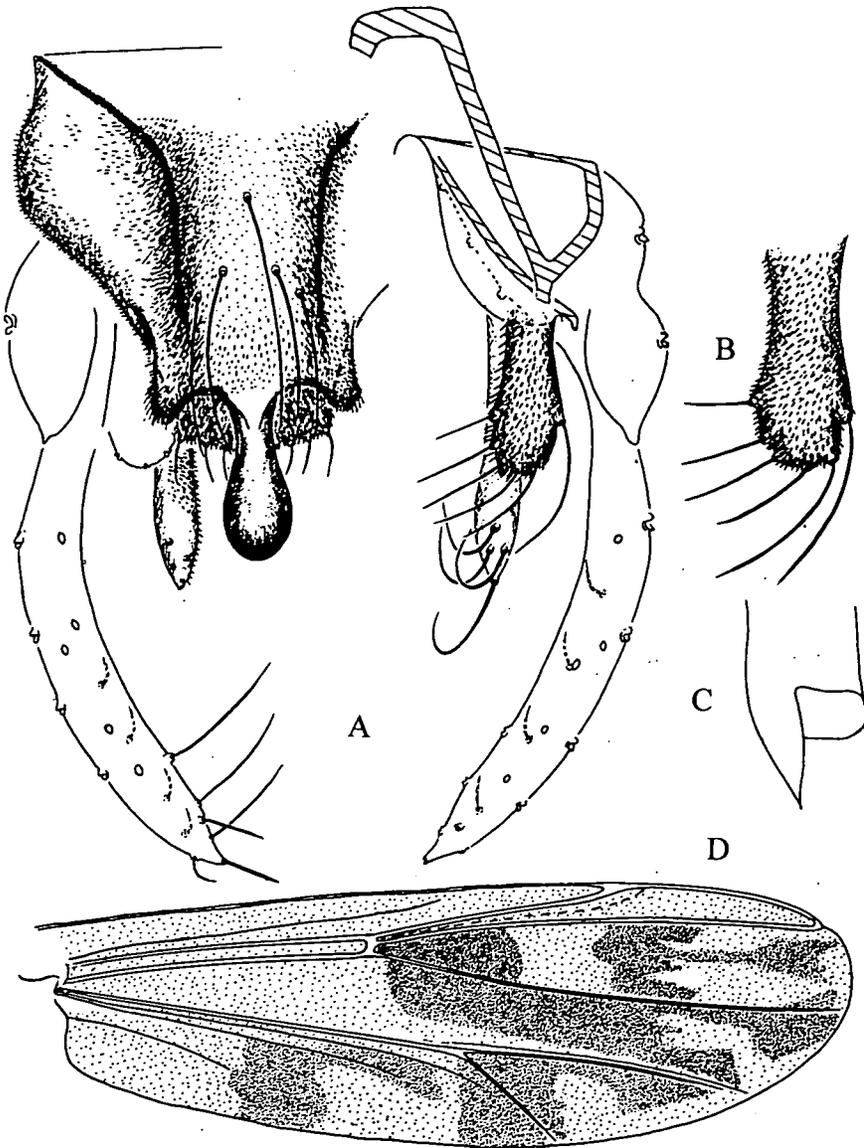
#### *Polypedilum (Tripodura) tupi* sp. nov. (Abb. 1)

Kurzdiagnose: Dunkle große Art; Flügellänge 1,17 mm; AR 1,04; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 9 Flecken; Beine allgemein dunkel, stellenweise hell gefärbt. P2: Tibialkamm mit 1 nach innen gekrümmten Sporn, Typ B. Hypopygium: Tergitbänder und Ventrallobus Typ A; Analspitze löffelförmig, mit spitzen Basalloben; Anh1 Typ A, keulenförmig, auf apikaler Rundung bis zur Mitte der Innenseite 5 Borsten, subapikal lateral 1 stark gekrümmte größere Lateralborste; Anh2 Typ A, apikal spindelförmig mit 4 Borsten; Gonostylus Typ C, sehr schlank, lang und stark gekrümmt, nahe dem Apex 2-3 Medianborsten.

Beschreibung (n=5): Kopf ohne Tuberkeln; 6 Vertikalborsten (n=1); Interocularabstand 51 (n=1); 17 Clypeusborsten. Länge der Palpenglieder 1-5 (n=2): 23,5 (22-25), 29,5 (29-30), 63 (63), 86 (83-89), 150 (146-155). AR 1,04 (0,92-1,16/n=2).

Thorax dunkel gefärbt; Thoraxlänge 711 (709-725/n=3); Thoraxbreite 685 (672-697/n=3); 8,7 Dorsozentralborsten (8-9/n=3); 2 Scutalfussalborsten (n=3); 3 Präalarborsten (n=3); 3,2 Scutellarborsten (3-4/n=3).

Flügel mit 9 Flecken. Auf r4+5 3 Flecken: 1 in der Gabel der Adern, 1 unregelmäßig geformter in der Mitte, 1 kleiner am distalen Ende ohne M1+2 und Flügelrand zu berühren, mit dem mittleren Fleck mit einem schwachen Band verbunden. Auf m1+2 1 liegender Fleck, der distal ein freies Feld umschließt und sich an M1+2 zu 1 kleinen, dreieckigen Fleck erweitert, der bis zum Flügelrand reicht. Auf m3+4 2 Flecken: 1 füllt die Gabel der Adern, der 2. klein und dreieckig, vom distalen Ende von M3+4 ohne den Flügelrand zu berühren und angelegt an M3+4 mit dem proximalen Fleck



**Abb. 1:** *Polypedilum (Tripodura) tupi* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anhl; C) Tibialschuppe von P1; D) Flügel.

verbunden. Auf an 3 Flecken: 1 distal und mit dem Fleck von m3+4 zu einem Fleck verschmolzen, der 2. in der Mitte, der 3. schwächer ausgebildet, füllt distal die Fläche zwischen Cu2 und An. Flügellänge 1,17 mm (1,11-1,14/n=4); Flügelbreite 0,38 mm (0,37-0,39/n=4); AV 1,29 (1,27-1,32/N=4); AEV 1,04 (1,01-1,07/n=4); Cu1 reicht bis zum distalen Drittel von R1.

Beine allgemein dunkel, stellenweise hell gefärbt. P1: Femur auf dem distalen Drittel aufgehehlt; Tibia gleichmäßig hell. P2 und P3: Femur auf distalem Drittel und der proximalen Hälfte hell; Tibia von P2 im proximalen Drittel aufgehehlt; Tibia von P3 auf der proximalen Hälfte aufgehehlt; Ta1, Ta2, Ta3 von P3 mit hellem Ring am distalen Ende, Ta5 von P3 gleichmäßig hell. P1: Tibialschuppe apikal in einen Sporn ausgezogen, Typ B. P2: Tibialkamm mit einem nach innen gekrümmten Sporn, Typ B.

Beingliederlängen (n=2):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	515 (497-534)	267 (273-280)	-	-	-	-	-
P2:	537 (491-582)	483 (474-491)	268 (255-280)	165 (161-168)	118 (111-124)	63 (58-67)	49 (48-50)
P3:	602 (570-633)	551 (544-557)	397 (391-403)	214 (204-224)	177 (168-186)	107 (102-112)	67 (63-70)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	-	-	-
P2:	0,55 (0,54-0,57)	3,27 (3,23-3,32)	3,81 (3,78-3,83)
P3:	0,72 (0,71-0,73)	2,74 (2,69-2,80)	2,90 (2,85-2,95)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ A, einfach geschwungen; 5 Tergitborsten, die meist in einer Querreihe zwischen den Tergitbändern vor dem distalen Ende stehen, 1 Borste in der Mitte proximal vor den anderen; Ventrallobus vom Typ A, schmal, eckig, beiderseits mit 6 Borsten; Analspitze löffelförmig mit lang ausgezogenen, stumpf gerundeten Basalloben; Steg der Bogenspanne 3 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, länglich keulenförmig, auf der Rundung des Apex bis nahe der Mitte der Innenkante 5 Borsten, subapikal auf der Lateralkante 1 stark gekrümmte Lateralborste; Anh1 V 3,15 (2,9-3,5/n=4); Anh2 vom Typ A schlank, distal spindelförmig erweitert mit 4 Borsten, reicht etwas über die Analspitze hinaus bis zum distalen Ende des proximalen Drittels des Gonostylus; Apikalborste stark gekrümmt; Gonostylus vom Typ C, auffallend schlank, lang und gebogen mit 3 Medianborsten, die nahe dem Apex stehen; HV 3,37 (3,04-3,71/n=3); GsV 7,79 (7,09-8,61/n=3).

Ökologie und Verbreitung: Die Fundorte liegen alle im nördlichen und südlichen Randgebiet Amazoniens. Vermutlich meidet *Polypedilum (T.) tupi* die nährstoffarmen Gewässer Zentralamazoniens.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂ (Antennen, Palpen und P1 fehlen), Rio Tocantins, etwa 60 km unterhalb Jatobal, Stromschnellengebiet, A52, 08.11.1960. - Paratypen 4 ♂♂: 2 ♂♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang A88-5, 19.01.1961; 2 ♂♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang A361, 28.03.1962; Malloca Apicó, Rio Paru de Oeste, Lichtfang A366, 20.04.1962.

***Polypedilum (Tripodura) kamajura* sp. nov. (Abb. 2)**

Kurzdiagnose: Große dunkle Art; Flügellänge 1,2 mm; AR 0,82; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 8 Flecken; Beine allgemein dunkel, stellenweise hell gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ C2, trichterförmig; Ventrallobus Typ A, eckig; Analspitze charakteristisch, keulenförmig mit verjüngtem Basalteil und herausgezogenen, stumpfeckigen Basalloben; Anh1 charakteristisch, Typ A, keulenförmig, apikal flach gerundet, Innenkontur konav, ohne Innenborsten, auf der apikalen Rundung 6 Borsten; Anh2 Typ A, spindelförmig mit 4 Dorsalborsten; Gonostylus Typ C, mit 3 Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf ohne Tuberkeln; 5,6 Vertikalborsten (5-7); Interocularabstand 44,5 (35-54); 13 Clypeusborsten (11-15); Kopfverhältnis 0,18 (0,15-0,19). Länge der Palpenglieder 1-5: 22,5 (19,9-24), 28 (24-29), 33 (31-35), 73 (70-81), 103 (99-107). AR 0,82 (0,78-0,86).

Thorax dunkel gefärbt mit 9,2 Dorsozentralborsten (7-11); 4,3 Scutellarborsten (4-5); 3 Präalarborsten; Thoraxlänge 686 (633-722); Thoraxbreite 523 (520-708).

Flügel mit 8 Flecken. Auf r 4+5 3 Flecken: 1 in der Gabel der Adern, 1 weiterer in der Mitte, 1 kleiner schwacher lappiger Fleck nahe dem Flügelrand. Auf m1+2 1 länglicher Fleck von r-m bis Flügelrand, umschließt ein freies Feld vor dem Flügelrand. Auf m3+4 2 Flecken: 1 in der Mitte, der 2. am distalen Ende und mit dem proximalen Fleck vom m3+4 zu einem Viereck verschmolzen. Flügellänge 1,2 mm (1,15-1,32); Flügelbreite 0,38 mm (0,35-0,42); AV 1,35 (1,30-1,42); AEV 1,12 (1,11-1,36); Cul endet am proximalen Ende des distalen Drittels von R1.

Beine allgemein dunkel, stellenweise hell gefärbt; Femur mit hellem Ring vor dem distalen Ende; Tibien von P1 gleichmäßig hell, von P2 und P3 am proximalen Ende aufgehellte; Tibien allgemein heller als Femur; Tarsen gleichmäßig hell; Tibialschuppe von P1 vom Typ B, apikal in einen Sporn ausgezogen.

## Beingliederlängen (n=6)

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	584 (544-633)	299 (278-329)	827 (772-873)	464 (443-494)	368 (338-367)	278 (266-304)	137 (114-152)
P2:	663 (633-687)	529 (481-570)	286 (266-304)	165 (161-186)	113 (99-124)	67 (62-68)	88 (40-112)
P3:	680 (646-722)	599 (544-633)	413 (392-439)	224 (212-236)	191 (178-203)	108 (93-124)	75 (56-76)

## Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,79 (2,63-2,94)	1,38 (1,35-2,39)	1,07 (1,05-1,11)
P2:	0,54 (0,52-0,57)	3,41 (3,21-3,84)	4,18 (4,11-4,21)
P3:	0,69 (0,66-0,74)	2,89 (2,83-2,99)	3,09 (3,01-3,17)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2, trichterförmig; Tergitborsten 5,8 (5-7); Ventrallobus vom Typ A, eckig, schmal, beiderseits mit 7,3 (6-9) Borsten; Analspitze charakteristisch, keulenförmig, schmal, mit stark verjüngtem Basalteil; Basalloben mit großen stumpf gerundeten Ecken; Steg der Bogenspanne 3,5 mal so lang wie breit; Anh1 charakteristisch vom Typ A, keulenförmig, Innenkontur konkav, ohne Innenborsten, Basis verjüngt, apikal flach gerundet mit 6 Borsten, die 2 lateralen Borsten am

längsten und median gekrümmt; Anh1 V 1,70 (1,03-2,4); Anh2 vom Typ A, spindelförmig, mit 4 meist in zwei Reihen stehenden Dorsalborsten, Apikalborste distal gekrümmt; Gonostylus vom Typ C, schlank und lang, etwas gebogen, mit 3 Medianborsten; HV 2,7 (2,57-2,83); GsV 6,18 (5,88-6,47).

Ökologie und Verbreitung: Eine im Amazonasgebiet weit verbreitete, häufige Art. Die Larven scheinen nährstoffarme sowie fließende und stehende Gewässer zu besiedeln.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang A361, 31.03.1963. - Paratypen 136 ♂♂: 18 ♂♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang A88-1, A88-3, A88-11, 12.01.1961, 16.01.1961, 06.02.1961; 1 ♂, Rio Solimoes bei Mündung Rio Takana, Lichtfang, A231, 20.08.1961; 108 ♂♂, Rio Paru de Oeste, oberhalb Mission Tirio, Lichtfang A361, 22.03.-27.04.1962; 4 ♂♂, Rio Marauia, Mission S. Antonio, Lichtfang, A473 und A484, 09.01.1963, 21.01.1963; 1 ♂, Oberer Marauia, Lichtfang A502, 28.01.1963; 5 ♂♂, Rio Cuieiras, oberhalb Igarapé Tukunare, unterer Rio Negro, Lichtfang A304, 19.12.1961; 1 ♂, Unterer Rio Amazonas, Lago Grande Curuay 06.06.1946, leg. H. SIOLI.

### *Polypedilum (Tripodura) juruna* sp. nov. (Abb. 3)

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,15 mm, AR 0,59; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 5 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel. Hypopygium: Tergitbänder Typ C; Ventrallobus Typ C; Analspitze im Umriss löffelförmig mit großen, breiten Basalloben; Anh1 länglich, "tatzenförmig", zur Medianen gerichtet, auf der apikalen Rundung sehr kurze, gekrümmte Borsten; Anh2 Typ A, gespalten, mit 8-9 Borsten; Gonostylus Typ B mit 3-4 Medianborsten.

Beschreibung (n=4): Kopf ohne Tuberkeln; 7 Vertikalborsten (n=2); Interocularabstand 45 (40-50/n=3); Kopfverhältnis 0,11 (0,10-0,12/n=3); 14,3 Clypeusborsten (13-15/n=3). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=3): 22 (21-32), 31 (30-32), 58 (56-60), 73 (67-78), 123 (117-130). AR 0,59 (0,56-0,63).

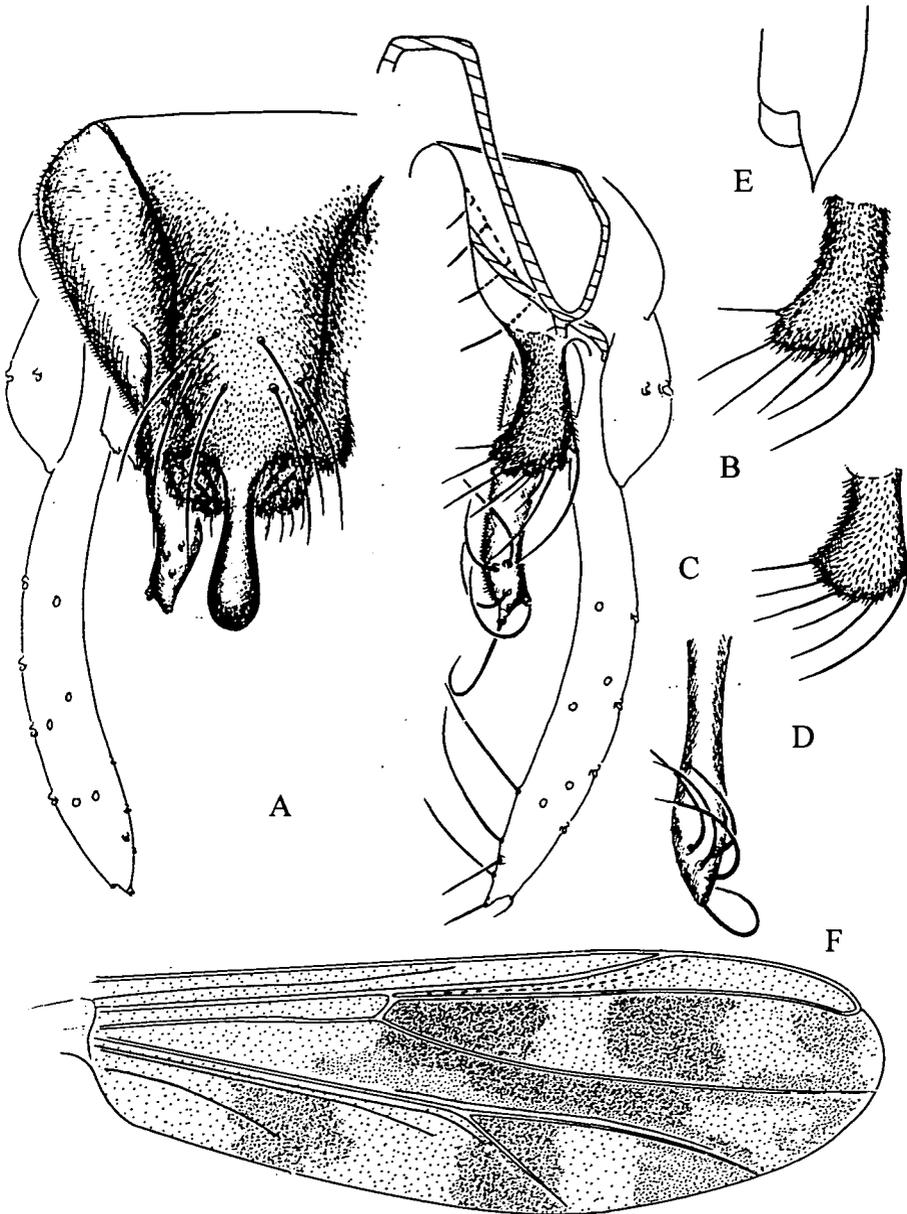
Thorax braun; 8,5 Dorsozentralborsten (8-9/n=2); 3 Scutalfussalborsten (n=2); 3 Präalarborsten (n=2); Scutellarborsten 4,5 (4-5/n=2); Thoraxlänge 709 (646-771/n=2); Thoraxbreite 625 (620-630/n=2).

Flügel mit 5 Flecken. Auf r4+5 2 Flecken: 1 füllt die proximale Ecke, der andere in der Mitte; m1+2 dunkel schattiert bis auf ein helles Feld vor dem Flügelrand; auf m3+4 1 kleiner Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 Flecken, 1 bedeckt das Mittelfeld, der 2. ist mit dem Fleck von m3+4 zu einem Viereck verschmolzen; Flügellänge 1,14 mm (1,03-1,13/n=2); Flügelbreite 0,40 (0,38-0,41); AV 1,38 (1,32-1,43); AEV 1,38 (1,32-1,43); Cu1 endet beim Beginn des distalen Viertels.

Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt. P1: Femur an beiden Enden dunkel. P2 und P3: Femur in der proximalen Hälfte und auf dem distalen Ende dunkel; Tibien etwas dunkel vor dem distalen Ende. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, mit einem Sporn von Typ B.

Beingliederlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	525 (509-550)	301 (298-311)	722 (684-759)	413 (404-419)	311 (304-317)	273 (230-348)	122 (118-124)
P2	611 (596-621)	425 (416-441)	284 (273-292)	155 (152-159)	99 (99-102)	61 (57-63)	48 (44-52)
P3:	627 (609-646)	509 (497-534)	369 (342-391)	192 (186-200)	169 (161-178)	103 (95-108)	65 (63-70)



**Abb. 2:** *Polypedilum (Tripodura) kamajura* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B, C) Anh1; D) Anh2; E) Tibialschuppe von P1; F) Flügel.

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,40 (2,32-2,44)	1,39 (1,28-1,49)	1,15 (1,13-1,18)
P2:	0,67 (0,57-0,69)	3,59 (3,45-3,70)	3,63 (3,57-3,78)
P3:	0,72 (0,66-0,85)	2,83 (2,72-2,98)	3,08 (3,02-3,21)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C, trichterförmig; 7,5 Tergitborsten (7-8/n=3); Ventrallobus Typ C, beiderseits mit 4,3 Borsten (4-5); Steg der Bogenspanne 5 mal so lang wie breit; Analspitze endet kurz vor Anh2; Anh1 länglich "tatzenförmig" auf der apikalen Rundung kurze gekrümmte Borsten, Lateralborste lang und gerade, distal gerichtet; Anh1 V 2,5 (2,0-2,9/n=3); Anh2 vom Typ A, apikal spindelförmig und gespalten, mit 7 Dorsalborsten (7-9/N=3), Apikalborste kurz und stark gekrümmt; Gonostylus Typ B mit 3,8 Medianborsten (3-4); HV 2,45 (2,3-3,0); GsV 6,95 (6,5-7,4).

Ökologie und Verbreitung: Die beiden bekannten Fundorte sprechen für ein Vorkommen in Fließgewässern des nördlichen amazonischen Randgebietes.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang A361-9. - Paratypen: 3 ♂♂, locus typicus, A361-8, 03.04.1962, A361-9, 09.04.1962; 1 ♂ Rio Marauia, Oberlauf bei Austritt aus dem Gebirge, Lichtfang A502, 28.01.1963.

***Polypedilum (Tripodura) arua sp. nov.* (Abb. 4)**

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,91 mm; AR 0,43; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 4 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ A; Ventrallobus schmal, Typ A; Analspitze im Umriß zungenförmig mit schwach gerundeten Basalloben; Anh1 Typ A, gedrunen, subapikal gelegentlich mit Falte, 3 kurze gerade Innenborsten, 2 stark gekrümmte längere Lateralborsten und mehrere schwache Apikalborsten; Anh2 Typ A, apikal spindelförmig verbreitet, 7 nahe auseinander stehende Dorsalborsten, Apikalborste stark gekrümmt; Gonostylus Typ G, mit 2 Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf ohne Tuberkeln; 8,3 Vertikalborsten (5-13); Interocularabstand 25 (19-31); 12 Clypeusborsten (11-13). Länge der Palpenglieder 1-5: 22,8 (19-24), 26 (22-32), 41(38-45), 63 (52-67), 105 (100-107). AR 0,43 (0,36-0,47).

Thorax hell gefärbt; Thoraxlänge 435 (441-522); Thoraxbreite 445 (413-516); Dorsozentralborsten (5-7); 2,9 Scutalfussalborsten (2-3); 3,2 Präalarborsten (3-4); 3,8 Scutellarborsten (3-4).

Flügel mit 4 Flecken: Auf r4+5 und m3+4 jeweils 1 Fleck in der Gabel der Adern. Auf an 2 Flecken: 1 länglicher in der Mitte, 1 anderer distal und mit dem Fleck von m3+4 zu einem Viereck verschmolzen; r4+5 und m1+2 dunkel getönt, mit jeweils einem etwa dreieckigen hellen Feld vor dem Flügelrand; Flügellänge 0,91 mm (0,82-0,99); Flügelbreite 0,32 (0,30-0,35); AV 1,33 (1,14-1,44); AEV 1,03 (1,0-1,08); Cu1 endet im distalen Viertel von R1.

Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt. P1: Femur an beiden Enden dunkel, Tibia und Tarsen gleichmäßig dunkel. P2 und P3: Femur in der proximalen Hälfte und am distalen Ende dunkel, Tarsen gleichmäßig dunkel; Tibia von P3 auf der distalen vt Hälfte dunkel; Tibia von P2 auf dem distalen Drittel dunkel. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

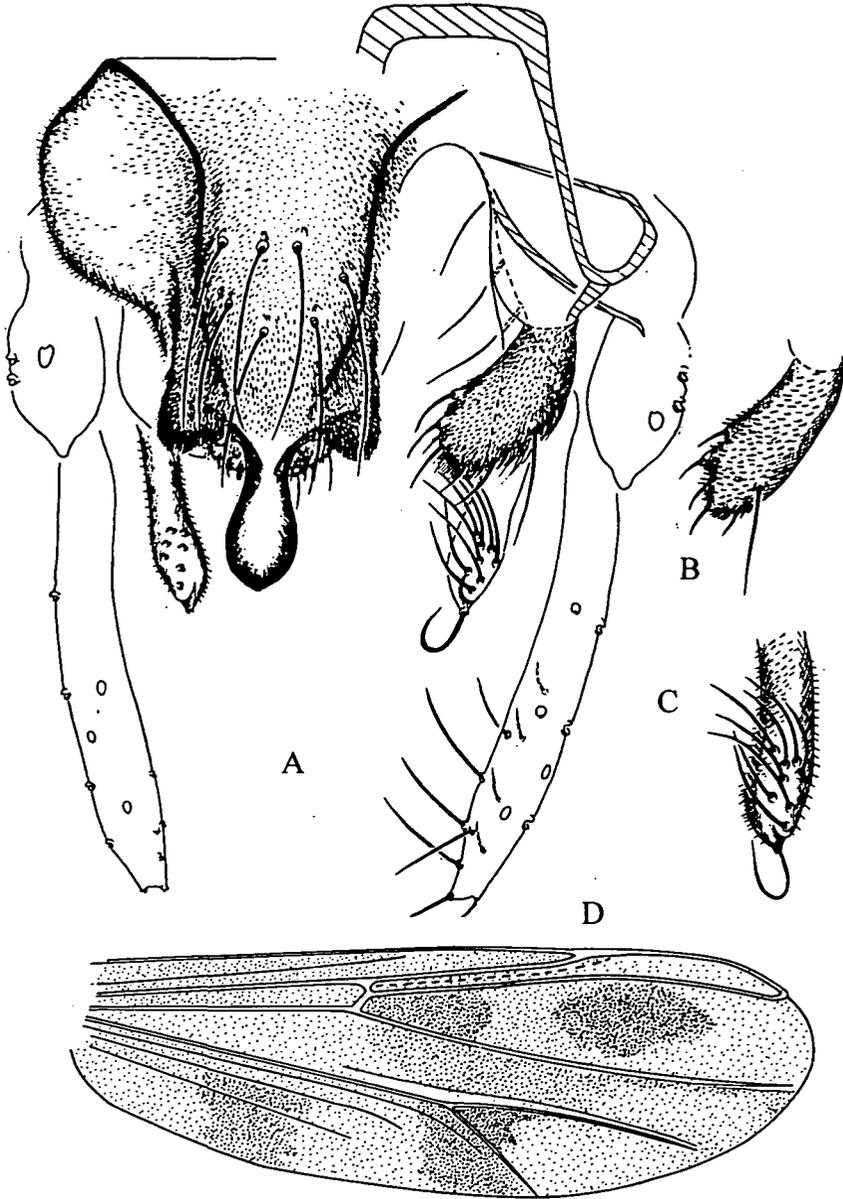


Abb. 3: *Polypedilum (Tripodura) juruna* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anh1; C) Anh2; D) Flügel.

## Beingliederlängen:

Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	402	193	546	276	246	1 5 5
87 (348-441)	(182-229)	(497-611)	(148-291)	(205-304)	(130-174)	(68-92)
P2:	475	340	213	113	73	4 8
40 (422-516)	(290-373)	(186-248)	(99-124)	(58-121)	(32-59)	(32-48)
P3:	499	394	279	145	125	7 1
47 (435-608)	(342-428)	(248-311)	(130-161)	(100-135)	(48-82)	(41-50)

## Längenverhältnisse:

LR	BV	SV	
P1:	2,83	1,52	1,09
(2,55-3,11)	(1,41-1,67)	(1,01-1,15)	
P2:	0,63	3,75	3,82
(0,59-0,66)	(3,54-4,17)	(3,58-3,91)	
P3:	0,71	3,02	3,20
(0,68-0,75)	(3,12-3,29)	(3,11-3,31)	

Hypopygium: Tergitbänder einfach geschwungen vom Typ A; 5 Tergitborsten (4-7); Ventrallobus vom Typ A, schmal und eckig mit 6,7 Borsten (5-8); Steg der Bogenspanne 4 mal so lang wie breit; Analspitze im Umriß zungenförmig mit großen gerundeten Basalloben; Anh1 vom Typ A, keulenförmig, groß, mit 2 Innenborsten, 2 stark gekrümmten, längeren Lateralborsten und mehreren schwachen, kleinen Apikalborsten; dorsal kann subapikal eine Falte sein; Anh1 V 1,3 (1,1-1,7); Anh2 vom Typ A, apikal spindelförmig, mit 7 nahe aneinander stehenden Dorsalborsten (6-8) und 1 gekrümmten Apikalborste; Gonostylus vom Typ G mit Medianborsten; HV 3,0 (2,6-4,9); GsV 6,7 (5,8-8,8).

Ökologie und Verbreitung: Eine im ganzen Amazonasgebiet sehr häufige Art. Die Larven leben sowohl in extrem nährstoffarmen Gewässern Zentralamazoniens als auch in den mehr oder weniger nährstoffreichen der Randgebiete.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Itu, Mittlerer Rio Negro, Lichtfang A344, 10.02.1962. - Paratypen 53 ♂♂: 13 ♂♂ locus typicus, Lichtfang A344-1, 11.02.1962; 1 ♂ Rio Tocantins, Villa Nova, Lichtfang A245, 29.08.1961; 6 ♂♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang A361-2, 23.03.1962, A361-7, 31.03.1962, A364-2, 07.04.1962; 21 ♂♂ Rio Tarumá, Unterer Rio Negro, Lichtfang A403, 16.11.1962, A407, 17.11.1962; 1 ♂ Rio Cuieiras, Mündung, Lichtfang A60, 14.12.1960; 3 ♂♂ Rio Marauia, Mission S. Antonio, Lichtfang A473, 09.01.1963, A486, 22.01.1963; 1 ♂ Rio Aripuana, Beneficente, Lichtfang A318, 15.01.1962; 1 ♂ Rio Solimoes, S. Antonio do Ica, Lichtfang A242, 28.08.1962.

***Polypedilum (Tripodura) guarani* sp. nov. (Abb. 5)**

Kurzdiagnose: Mittelgroße helle Art, Flügellänge 1,04 mm; AR 1,07; Flügel sehr charakteristisch gefleckt und mit Mikrotrichien; Beine teilweise mit hellen Stellen. Hypopygium: Tergitbänder Typ A; Ventrallobus Typ B, breit; Analspitze im Umriß zungenförmig mit gerundeten Basalloben; Anh1 Typ C, sehr schmal und lang, mit Mikrotrichien, deren Länge an der Mediankante zum distalen Ende hin zunimmt,

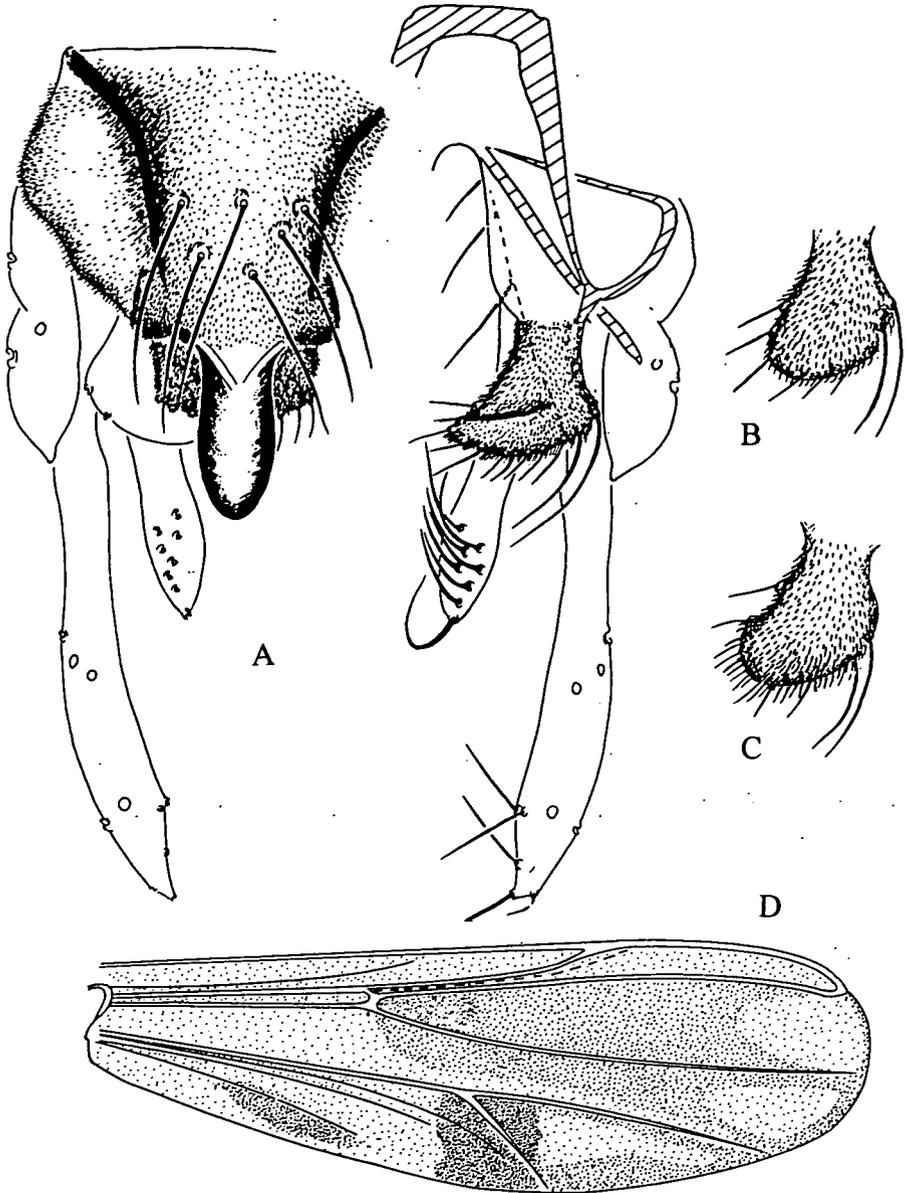


Abb. 4: *Polypedilum (Tripodura) arua* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B, C) Anhl; D) Flügel.

2 Innenborsten, 1 dorsal stehende Lateralborste; Anh2 Typ C2 mit 4-5 Borsten; Gonostylus Typ B oder C mit 3 Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf mit kleinen Tuberkeln; 7,2 Vertikalborsten (7-8); Interocularabstand 28 (25-31/n=7); Kopfverhältnis 0,18 (0,17-0,19/n=7); 14,3 Clypeusborsten (14-16/n=7). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=6): 22,4 (20-24), 24,5 (18-30), 52 (49-54), 67 (66-69), 110 (106-112). AR 0,57 (0,52-0,61).

Thorax hell gefärbt; Thoraxlänge 557 (548-591/n=7); Thoraxbreite 522 (515-534/n=7); 9 Dorsozentralborsten (n=7); 2,8 (2-3) Scutalfussalborsten (2-3/n=7); 6 Scutellarborsten (n=7); 3 Präalarborsten (n=7).

Flügel charakteristisch mit Mikrotrichien bestanden und 6 schwachen Flecken; r4+5 bis auf das distale Drittel gefärbt; m1+2 bis auf ein dreieckiges Feld vor dem Flügelrand und einen Streifen auf der proximalen Hälfte und an M3+4 und Cu nahezu ganz gefärbt; auf m3+4 ein mittleres dreieckiges Feld hell. Auf an 2 Flecken: 1 distal in der Mitte, 1 weiterer großer distal und mit dem proximalen Fleck von m3+4 verschmolzen. Flügellänge 1,04 (1,01-1,19); Flügelbreite 0,31 mm (0,27-0,33); Cu1 endet mit Beginn des distalen Drittels von R1.

Beine teilweise gefärbt. P1: Femur am proximalen und distalen Ende dunkel, Tibia gleichmäßig hell, Tarsen gleichmäßig dunkel. P2 und P3: Femur auf der proximalen Hälfte hell, Tarsen gleichmäßig dunkel. Tibialschuppe von P1 ohne Sporn, Typ D.

Beingliedertlängen (n=4):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	521 (460-559)	259 (207-279)	577 (522-602)	301 (288-317)	239 (217-248)	176 (155-193)	86 (75-100)
P2:	521 (500-544)	413 (385-435)	245 (236-258)	130 (124-143)	93 (92-100)	57 (50-60)	46 (43-50)
P3:	528 (519-538)	472 (456-494)	327 (311-354)	184 (174-193)	154 (145-161)	85 (81-87)	54 (43-62)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,43 (2,28-2,55)	1,65 (1,54-1,79)	1,18 (1,18-1,52)
P2:	0,60 (0,59-0,63)	3,64 (3,42-3,78)	3,84 (3,62-4,08)
P3:	0,69 (0,67-0,72)	2,79 (2,74-2,87)	3,07 (2,91-3,20)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ A, einfach geschwungen; 5,8 Tergitborsten (4-7); Ventrallobus vom Typ B, breit eckig, beiderseits mit 5,7 (5-8 Borsten); Analspitze im Umriss zungenförmig mit gerundeten Basalloben, reicht über das distale Ende von Anh2 bis zur Mitte des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 9-10 mal so lang wie breit; Anh1 charakteristisch, vom Typ C, schmal und lang, fast so lang wie Anh2, mit Mikrotrichien, deren Länge auf der Mediankante zum distalen Ende zunimmt, 2 gerade Innenborsten distal der Mitte, subapikal 1 nach median gekrümmte Lateralborste auf der Dorsalseite; Anh1 V 10,3 (9,2-10,9); Anh2 vom Typ C2, apikal in drei großen Borstenbasen endend; 1 Apikalborste und 3,8 (3-4) Dorsalborsten, 2 Dorsalborsten stehen apikal, der Anhang reicht bis zur Mitte der Analspitze bzw. bis zur Basis des zweiten Drittels des Gonostylus; Gonostylus vom Typ B oder Typ C, lang und leicht gekrümmt, bananenförmig, mit 3 von einander gleich entfernten Medianborsten; HV 2,61 (2,57-2,7); GsV 4,7 (4,3-5,2).

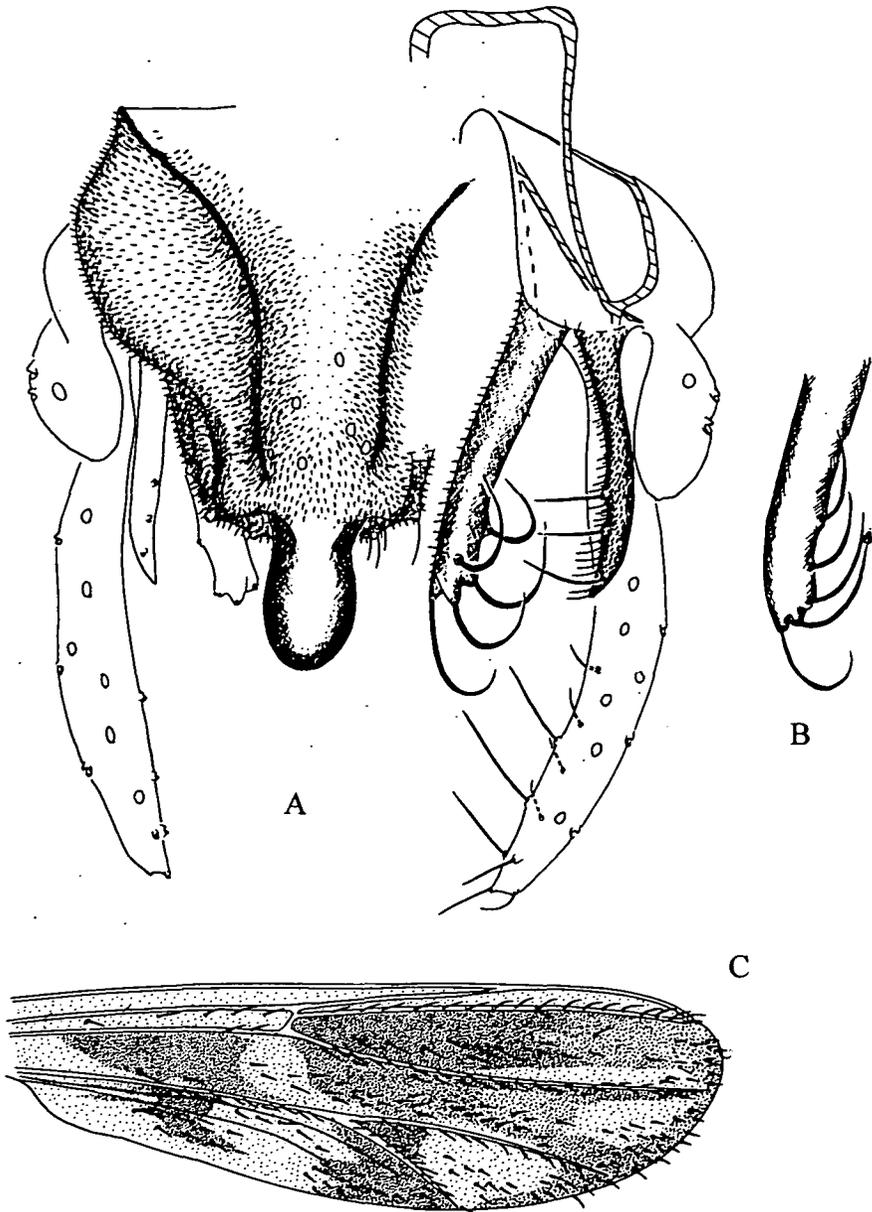


Abb. 5: *Polypedilum (Tripodura) guarani* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anh2; C) Flügel.

Ökologie und Verbreitung: Bisher nur aus Zentralamazonien und dem nördlichen Randgebiet vorliegend. Die Larven leben sowohl in extrem nährstoffarmen Schwarzwasserflüssen als auch in mäßig nährstoffreichen Klarwasser.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Paru de Oeste, oberhalb Mission Tiro, Lichtfang A364-1, 04.04.1962. - Paratypen 8 ♂♂: 6 ♂♂, locus typicus, A364-1, 04.04.1964, A364-2, 07.04.1964; 1 ♂ Rio Paru de Oeste, Mission Tiro, Lichtfang A301-5, 28.03.1962; 1 ♂ Rio Branquinho, Zufluß des Rio Cuieiras, unterer Rio Negro, Oberflächendrift A212, 22.07.1961.

***Polypedilum (Tripodura) chiriguano* sp. nov. (Abb. 6)**

Kurzdiagnose: Mittelgroße helle Art; Flügellänge 1,04 mm; AR 0,58; Flügel sehr charakteristisch gefleckt und mit Mikrotrichien bestanden; Beine dunkel, teilweise hell gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ A, einfach geschwungen; Ventrallobus Typ A, eckig; Analspitze lang und groß, im Umriss zungenförmig, mit eckigen Basalloben; Anh1 Typ C, sehr schmal und lang, apikal zugespitzt mit Mikrotrichien, deren Länge auf der Innenkante distal und nahe dem Apex zunimmt, 2 Innenborsten, 1 auf der Mitte, 1 distal davon, subapikal 1 gekrümmte Lateralborste; Anh2 Typ A mit 3 lateral hintereinander stehenden Dorsalborsten; Gonostylus Typ B mit 2 Medianborsten nahe dem Apex.

Beschreibung (n=8): Kopf mit kleinen Tuberkeln; 7,6 Vertikalborsten (6-9/n=6); Interocularabstand 32 (29-40); Kopfverhältnis 1,09 (0,06-0,13); 18,8 Clypeusborsten (14-21). Länge der Palpenglieder 1-5: 23 (19-29), 24,5 (19-29), 56 (51-63), 68 (66-73), 106 (95-108). AR 0,56 (0,45-0,65/n=5).

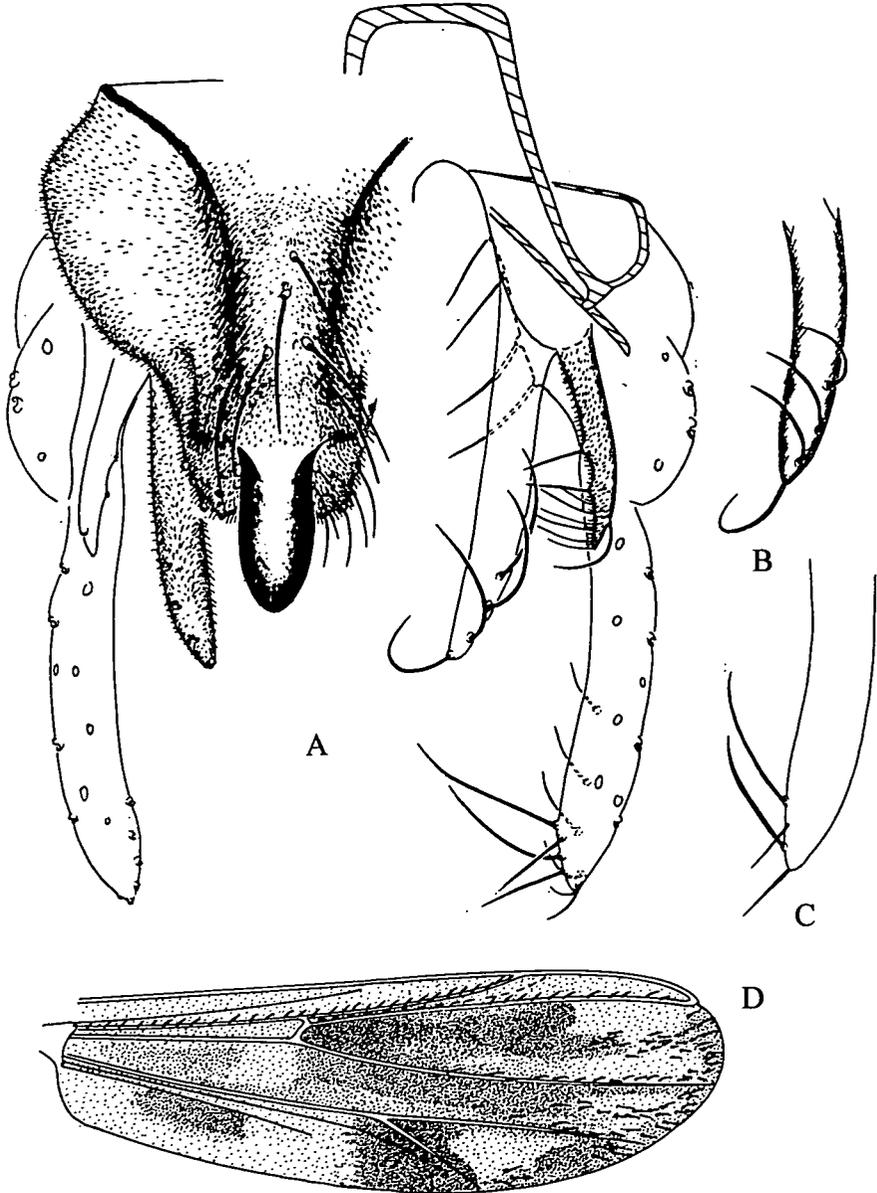
Thorax hell gefärbt; Thoraxlänge 585 (545-633/n=5); Thoraxbreite 524 (476-570/n=5); 3 Scutalfussalborsten (n=5); 3,5 Präalarborsten (n=5).

Flügel charakteristisch, mit Mikrotrichien bestanden und 6 schwachen mehr oder weniger großen Flecken; r4+4 auf einem schmalen Streifen in der distalen Hälfte von M1+2 mehr oder weniger ganz gefärbt; m1+2 bis auf ein dreieckiges Feld vor dem Flügelrand und einen Streifen auf der proximalen Hälfte von M3+4 ganz gefärbt; 1 großer Fleck in der Mitte zwischen R und M; auf M3+4 ein mittleres dreieckiges Feld vor dem Flügelrand hell. Auf an 2 Flecken: 1 isoliert in der Mitte, 1 weiterer, großer distal und mit dem proximalen Fleck von m3+4 verschmolzen. Flügellänge 1,04 mm (0,89-1,11/n=6); Flügelbreite 0,34 mm (0,30-0,37/n=6); AV 1,28 (1,2-1,3/n=6); AEV 1,05 (0,911,09/n=6); Cu1 endet kurz vor dem distalen Ende von R1.

Beine teilweise gefärbt. P1: Femur am proximalen Ende dunkel, Tibia gleichmäßig hell, Tarsen gleichmäßig dunkel. P2, P3: Femur am distalen Ende und kurz vor dem distalen Ende hell, Tibien auf der proximalen Hälfte hell, Tarsen gleichmäßig dunkel. P1: Tibialschuppe apikal etwas spitz, ohne Sporn, Typ D.

Beingliederlängen (n=4):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	509 (480-528)	262 (241-280)	679 (660-677)	355 (348-367)	253 (242-262)	196 (186-208)	105 (100-111)
P2:	593 (588-608)	443 (430-456)	256 (252-261)	133 (130-137)	98 (90-112)	57 (53-68)	48 (44-51)
P3:	587 (570-608)	557 (480-532)	338 (323-360)	190 (180-196)	163 (160-168)	93 (88-99)	54 (50-62)



**Abb. 6:** *Polypedilum (Tripodura) chiriguano* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anh2; C) Gonostylus; D) Flügel.

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,68 (2,50-2,81)	1,55 (1,51-1,57)	1,13 (1,11-1,14)
P2:	0,57 (0,54-0,59)	3,82 (3,61-4,07)	4,09 (4,08-4,12)
P3:	0,67 (0,65-0,69)	2,86 (2,77-2,89)	3,21 (3,17-3,28)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ A, einfach geschwungen; 5,8 Tergitborsten (4-7); Ventrallobus vom Typ A schmal eckig, beiderseits mit 9,5 (8-12) Borsten; Analspitze im Umriß lanzenförmig, mit eckigen gut ausgebildeten Basalloben; Steg der Bogenspanne 6 mal so lang wie breit; Anh1 von Typ C, charakteristisch, schlank und lang, reicht bis zur Basis des zweiten Drittels von Anh2, apikal zugespitzt, mit Mikrotrichien besetzt, deren Längen auf der distalen Hälfte der Innenkante besonders groß ist, 2 gerade Innenborsten, 1 auf der Mitte, 1 distal davon, subapikal 1 median gekrümmte Lateralborste, einige sehr feine Borsten auf der Innenkante zwischen dem Apex und der ersten Innenborste; Anh1 V 7,8 (6-8/n=6); Anh2 vom Typ A, apikal allmählich verjüngt, 3 Dorsalborsten in einer Reihe, 1 oral gekrümmte Apikalborste; Anh2 reicht bis zur Basis des proximalen Drittels des Gonostylus; Gonostylus vom Typ B mit 2 Medianborsten nahe dem Apex; HV 2,5 (2,3-3,1); GsV 6,3 (5,3-7).

Ökologie und Verbreitung: Vermutlich ist das Vorkommen dieser Art auf die Fließgewässer des Guayana-Schildes beschränkt.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang A361-3, 26.3.1962. - Paratypen 7 ♂♂: Rio Paru de Oeste, oberhalb der Mission Tirio, Lichtfang, A364-1, 4.4.1962, A364-2, 7.4.1962; Rio Paru de Oeste, Mission Apico, Lichtfang, A366-1, 20.4.1962; Oberer Rio Solimoes, Mission S. Rita, Lichtfang, A234, 24.8.1961.

***Polypedilum (Tripodura) mundurucu* sp. nov.** (Abb. 7, 8)

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,88 mm; AR 0,34; Flügel mit sehr schwachen Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder und Ventrallobus Typ A; Analspitze basal sehr breit, zungenförmig mit großen eckigen Basalloben; Anh1 sehr charakteristisch, schmal, leicht gebogen, distal dunkel gefärbt mit 2 langen mehr oder weniger gekrümmten Apikalborsten, an der Basis 1 Innenborste; Anh2 Typ A, gespalten, mit 2 hintereinander stehenden Dorsalborsten, die distale Borste meist kräftiger als die proximale; Gonostylus Typ G mit 2 Medianborsten.

Beschreibung (n=5): Kopf: Länge der Palpenglieder 1-5 (n=2): 16, 22, 44, 63, 100 (95-105); AR 0,34 (0,31-0,42/N=3).

Thorax: Allgemein hell; Thoraxlänge 439 (409-500/n=4); Thoraxbreite 415 (404-435/n=4); Dorsozentralborsten 7,3 (7-8/n=4); Scutalfussalborsten 2,3 (0-3/n=4); Scutellarborsten 4 (n=4); 3 Präalarborsten (n=4).

Flügel mit sehr schwach ausgebildeten Flecken. Auf r4+5 2 Flecken, 1 in der Gabel der Adern, der andere isoliert in der Mitte. Auf m1+2 ein langgestrecktes getöntes Feld, das einen freien, dreieckigen Bereich vor dem Flügelende und zwei weitere helle Stellen neben den Adern im Mittelfeld umschließt; auf m3+4 1 kleiner Fleck in der Gabel der Adern mit dem distalen Fleck von Cu1 verschmolzen; auf an 2 Flecken, 1 in

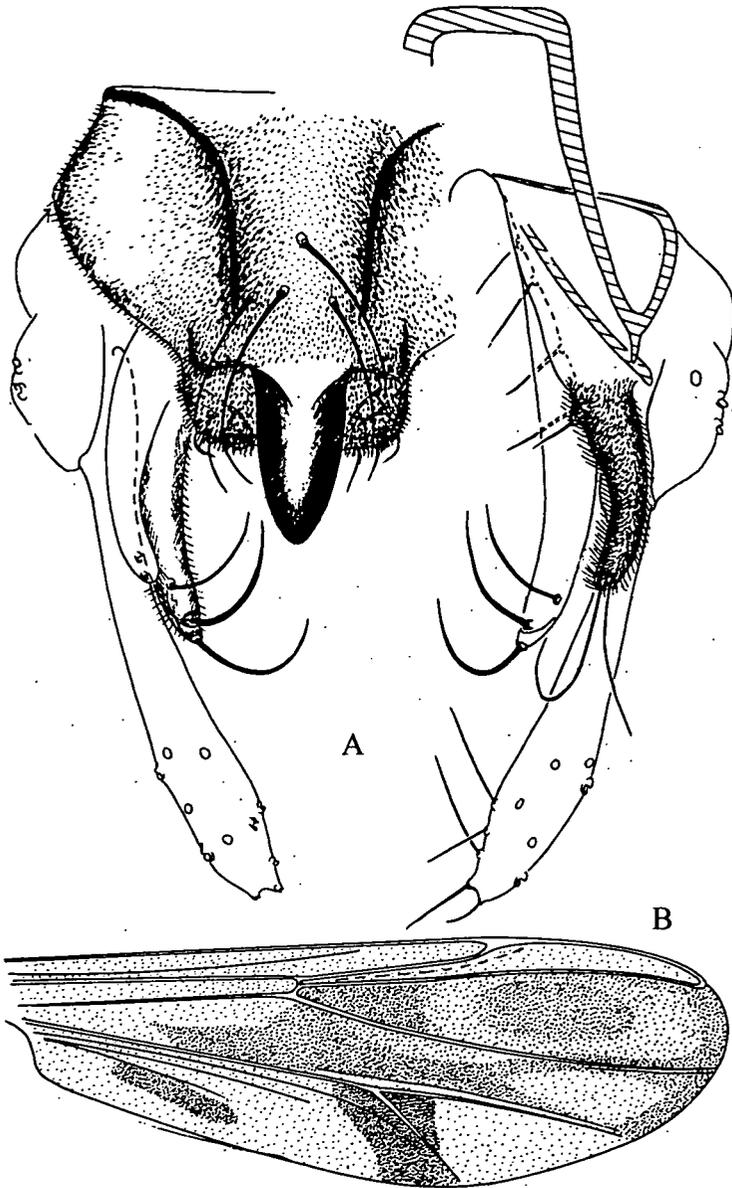


Abb. 7: *Polypedilum (Tripodura) mundurucu* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

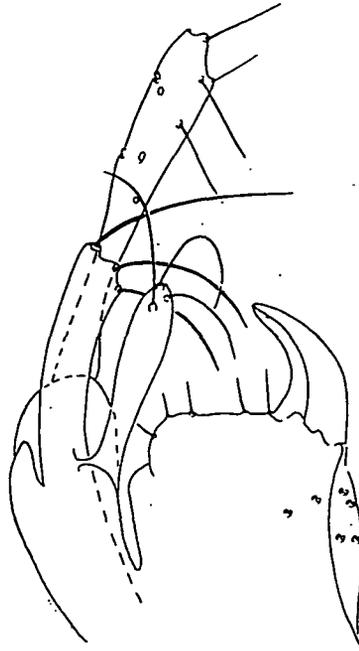


Abb. 8: *Polypedilum (Tripodura) mundurucu* sp. nov.  
Hypopygium lateral.

der distalen Ecke, der andere in dem Mittelfeld; Flügellänge 0,88 mm (0,78-1,10/n=5); Flügelbreite 0,3 mm (0,28-0,40/n=5); AV 1,31 (1,25-1,4/n=4); AEV 1,08 (1,07-1,09/n=4); Cul endet im distalen Viertel.

Beine allgemein hell, dunkel gefärbt. P1: Femur am proximalen und distalen Ende dunkel, Tibia und Tarsen gleichmäßig dunkel. P2 und P3: Femur auf der proximalen Hälfte und am distalen Ende dunkel, Tibien gleichmäßig dunkel, nur am proximalen Ende hell, Tarsen gleichmäßig dunkel. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

Beingliederlängen (n=1-3):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	354 (354)	184 (174-193)	495 (490-500)	248 (248)	190 (180-199)	138 (137-139)	78 (75-81)
P2:	436 (415-456)	333 (286-380)	190 (180-200)	102 (99-105)	70 (70)	37 (32-41)	38 (38)
P3:	416	317	23	127	111	70	44

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,82 (2,59-2,83)	1,58 (1,58)	1,08 (1,07-1,10)
P2:	0,58 (0,53-0,63)	3,89 (3,69-3,89)	4,93 (3,89-4,18)
P3:	0,70	2,74	3,17

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ A; Tergitborsten 4,5 (4-5/n=4); Ventrallobus groß, vom Typ A, beiderseits mit 7 Borsten; Analspitze basal sehr breit, zungenförmig mit großen rechteckigen Basalloben, endet kurz vor dem distalen Ende des Anh2; Steg der Bogenspanne 5 mal so lang wie breit; Anh1 sehr charakteristisch vom Typ E, schmal und lang, zur Medianen hin leicht gebogen, endet kurz vor Anh2, apikal dunkel gefärbt, mit 2 langen Borsten, die apikale ist median gekrümmt, die subapikale etwas nach außen, fast gerade; Anh1 V 4,08 (4,1-5,2/n=4); Anh2 vom Typ A, gespalten, mit 1 Apikalborste und 2,6 (2-4/n=5) Dorsalborsten, die distale Borste meist dicker und kräftiger als die proximale; Anh2 endet kurz vor der Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ G, in der basalen Hälfte stark verjüngt, mit 2 schwachen geraden, stark oral gerichteten Borsten; HV 3,5 (3-4/n=5); GsV 6,4 (5,5-7,1/n=5).

Ökologie und Verbreitung: Die beiden Fundstellen liegen in Zentralamazonien im Bereich mehr oder weniger nährstoffreicher Gewässer.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Unterer Rio Madeira, Paraná Madeirinha, Lichtfang A12, 11.9.1960. - Paratypen: 5 ♂♂, locus typicus, A12, 11.9.1960; 1 ♂, Rio Preto da Eva, oberer Rio Amazonas, Oberflächendrift A396, 7.7.1962.

### *Polypedilum (Tripodura) canoeiro* sp. nov. (Abb. 9)

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,84 mm; AR 0,37; Kopf mit Tuberkeln; Flügel mit sehr schwachen Flecken, distal stumpf gerundet; Beine hell, teilweise dunkel geringelt. Hypopygium: Tergitbänder und Ventrallobus Typ A; Analspitze sehr breit, zungenförmig mit rechteckigen großen Basalloben; Anh1 sehr charakteristisch, Typ E, auffallend lang, etwa so lang wie Anh2, mit langen Mikrotrichien, leicht gekrümmt, am Distalende mit 2-3 langen, stark gekrümmten Borsten, nahe der Basis 1 kurze gerade Innenborste; Anh1 V 6,99; Anh2 Typ C1, lang und schlank, distalwärts zunehmend verjüngt, apikal gespalten, subapikal 3-4 unterschiedlich starke Dorsalborsten; Gonostylus Typ H mit 2-3 Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf mit Tuberkeln; 7,8 Vertikalborsten (7-9/n=8); Interocularabstand 28 (24-31/n=8); Kopfverhältnis 0,08 (0,07-0,09); 16 Clypeusborsten (14-18). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=7): 20 (16-25), 23 (16-28), 46 (41-54), 61 (60-63), 96 (92-98). AR 0,37 (0,32-0,4/n=9).

Thorax hell gefärbt mit 7,3 Dorsozentralborsten (6-9/n=7); Scutalfussalborsten 2,3 (2-3/n=8); 4,25 Scutellarborsten (4-5/n=8); 3 Präalarborsten (n=7); Thoraxlänge 474 (444-522); Thoraxbreite 451 (435-466/n=7).

Flügel schwach fleckig getönt; r4+5, m1+2 auf der distalen Hälfte ganz schwach schattiert; auf m3+4 1 schwacher Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 schwache Flecken, 1 in der Mitte, der andere distal und mit dem Fleck von m3+4 verschmolzen; Flügelende distal stumpf gerundet; Flügellänge 0,84 mm (0,81-0,88/n=8); Flügelbreite 0,33 mm (0,29-0,40/n=8); AV 1,32 (1,27-1,36/n=8); AEV 1,06 (1,05-1,08/n=8); Cul endet mit Beginn des distalen Viertels.

Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt. P1: Femur am proximalen und distalen Ende dunkel; Ta1 dunkel, am proximalen Ende etwas aufgehellt; Ta2-5 gleichmäßig dunkel. P2, P3: Femur auf der proximalen Hälfte und am distalen Ende dunkel; Tibien auf den distalen Enden etwas dunkel; Tarsen allgemein schwach dunkel. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

## Beingliederlängen (n=5):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	390 (366-422)	193 (175-217)	502 (468-559)	253 (241-280)	201 (186-227)	145 (130-155)	82 (73-93)
P2:	457 (416-506)	314 (280-354)	201 (186-224)	107 (89-118)	76 (63-83)	42 (37-44)	34 (30-40)
P3:	462 (433-503)	374 (342-401)	256 (248-271)	142 (127-151)	123 (114-130)	76 (73-81)	65 (43-97)

## Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,67 (2,58-2,78)	1,60 (1,57-1,65)	1,16 (1,14-1,20)
P2:	0,64 (0,61-0,96)	3,78 (3,52-4,02)	2,84 (3,70-3,99)
P3:	0,69 (0,65-0,73)	2,70 (2,50-2,90)	3,30 (3,15-3,42)

Hypopygium (n=9): Tergitbänder vom Typ A (einfach geschwungen); Tergitborsten 4,8 (4-5); Ventrallobus vom Typ A, breit, eckig, beiderseits mit 4,8 (4-5) Borsten; Analspitze sehr breit, zungenförmig, mit rechteckigen, großen Basalloben, reicht an das distale Drittel von Anh2; Steg der Bogenspanne 4  $mr^1$  so lang wie breit; Anh1 vom Typ E, sehr charakteristisch, auffallend lang, schwach gekrümmt, in der distalen Hälfte stark verjüngt, apikal zugespitzt, mit langen Mikrotrichien, subapikal 2-3 dünne, lange und median gekrümmte Borsten, nahe der Basis 1 kurze, gerade Innenborste; Anh1 V 6,99 (5,4-8,9); Anh2 vom Typ C1, sehr lang und schlank, distalwärts zunehmend verjüngt, apikal gespalten, mit 4,5 (4-5) Dorsalborsten unterschiedlicher Größe in einer Reihe, die distalen am größten und ähnlich stark gekrümmt wie die Apikalborste; Anh2 reicht über die Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ G, lang und auf der basalen Hälfte stark verjüngt, mit 2,7 Medianborsten (2-3); HV 3,1 (2,9-3,5); GsV 6,75 (6,4-7,0).

Ökologie und Verbreitung: Eine vermutlich im ganzen Amazonasgebiet weit verbreitete Art. Die Larven leben in nährstoffarmen ebenso wie in nährstoffreichen großen und kleinen Flüssen.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂ (P1 fehlt), Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang A88-5, 19.1.1961. - Paratypus 10 ♂♂: 8 ♂♂ locus typicus, Lichtfänge A878-11, 6.02.1961, 2 ♂♂ A88-5, 19.01.1961, 1 ♂ A88-6, 16.01.1961; 1 ♂ Rio Negro, oberhalb Manaus, Oberflächen-drift A189, 23.06.1961; 1 ♂, Rio Solimoes bei Mission S. Rita, Lichtfang A234, 24.08.1961.

***Polypedilum (Tripodura) asurini* sp. nov.** (Abb. 10, 11)

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,87 mm; AR 0,36; Kopf mit Tuberkeln; Tergit mit 3 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder und Ventrallobus Typ A; Analspitze groß, im Umriß zungenförmig mit spitzen, distal verzogenen Basalloben; Anh1 sehr charakteristisch, Typ D, lang und schmal, marginal ventral gekrümmt, wobei er sich an den Gonostylus legt, 2 kurze Innenborsten und 1 lange, apikal sitzende Lateralborste; Anh2 charakteristisch, Typ D, auffallend lang und schmal, terminal verdickt mit 8 Borsten, Apikalborste lang, distales Ende oral gekrümmt; Gonostylus Typ G mit 2-3 Medianborsten.

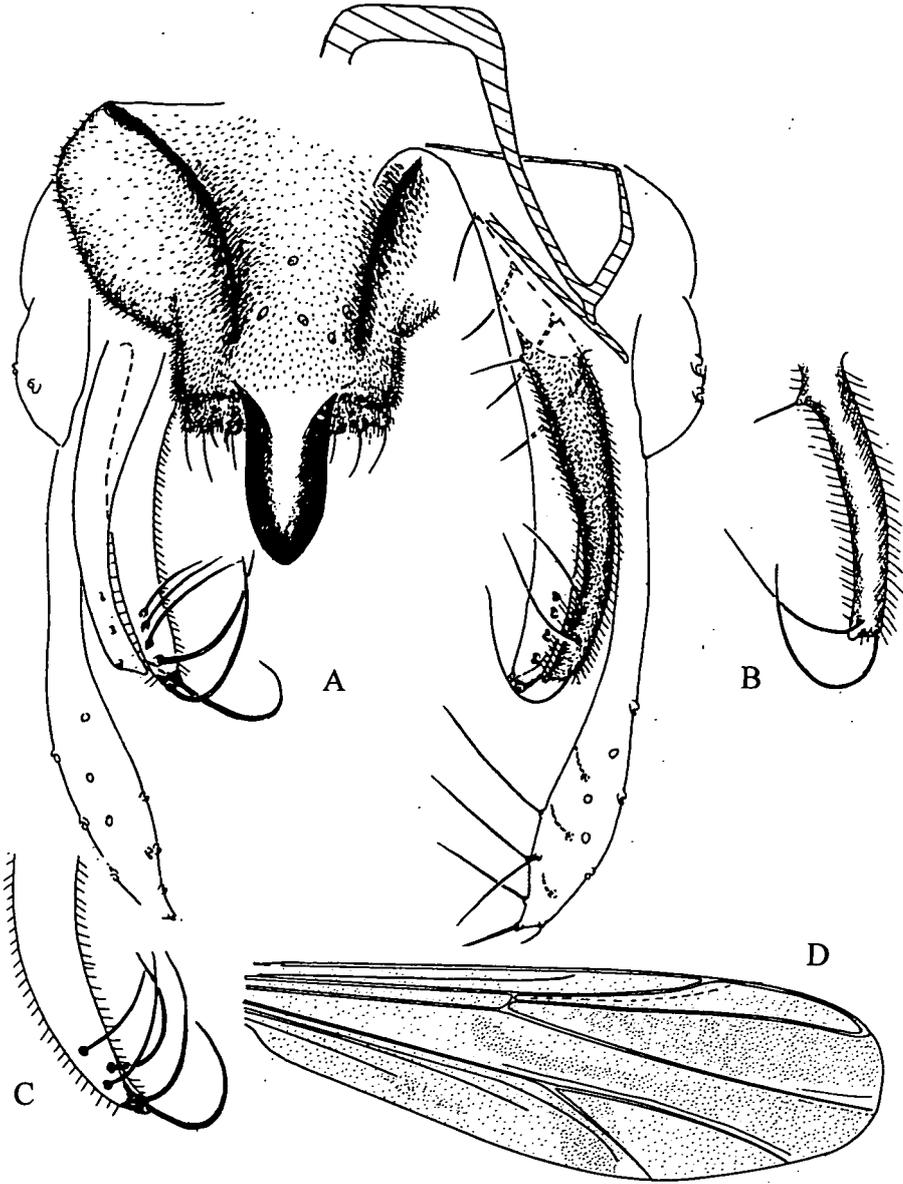


Abb. 9: *Polypedilum (Tripodura) canoeiro* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anh1; C) Anh2; D) Flügel.

Beschreibung (n=10): Kopf mit Tuberkeln und 6,8 Vertikalborsten (6-7); Interocularabstand 30,8 (25-38); Kopfverhältnis 0,11 (0,8-1,15); 17 Clypeusborsten (15-19). Länge der Palpenglieder 1-5: 19,8 (16-25), 26 (19-32), 44 (42-48), 57,8 (48-67), 106 (99-117). AR 0,36 (0,31-0,42).

Thorax allgemein hell mit 6,5 Dorsozentralborsten (6-7) und 3 Scutalfussalborsten; 3,7 Präapilarborsten (3-4); Thoraxlänge 469 (435-539); Thoraxbreite 437 (398-516); 4 Scutellarborsten.

Flügel mit 3 Flecken; auf m3+4 1 in der Gabel der Adern; auf an 2, 1 länglicher zum Flügelrand gekrümmter Fleck in der Mitte, 1 größerer bedeckt das distale Ende und ist mit dem proximalen Fleck von m3+4 verschmolzen; schwache Schattierung bedeckt das ganze Feld von r4+5 entlang der distalen Hälfte von M1+2 und m1+2 vor dem Flügelrand, entlang der proximalen Hälfte von M3+4 eine weitere freie Stelle in der Mitte von m3+4; Flügellänge 0,87 mm (0,81-1,08); Cu1 endet kurz vor R1.

Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt. P1: Femur auf dem proximalen und distalen Ende dunkel, Tibia und Tarsen allgemein schwach gefärbt. P2, P3: Femur auf der proximalen Hälfte dunkel, Tarsen gleichmäßig dunkel. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn (Typ A).

Beingliederlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	403 (379-443)	204 (186-217)	554 (506-633)	279 (255-335)	219 (199-236)	157 (143-168)	90 (81-101)
P2:	460 (418-493)	334 (311-350)	216 (202-242)	115 (105-124)	78 (73-87)	48 (44-52)	42 (37-48)
P3:	467 (447-491)	375 (342-404)	270 (255-300)	132 (130-149)	129 (124-137)	76 (75-81)	48 (44-50)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,70 (2,49-3,00)	1,57 (1,41-1,62)	1,10 (1,07-1,14)
P2:	0,65 (0,61-0,72)	3,58 (3,27-2,70)	3,69 (3,24-3,99)
P3:	0,76 (0,68-0,88)	2,80 (2,73-2,92)	3,10 (2,95-3,21)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ A; 4,6 Tergitborsten (4-5); Ventrallobus vom Typ A, breit gerundete Ecken, beiderseits mit 6,8 (5-9) Borsten; Analspitze im Umriß zungenförmig mit herausgezogenen, spitzen Basalloben, reicht distal etwas an das mittlere Drittel vom Gonostylus; Steg der Bogenspanne 7 mal so lang wie breit; Anh1 von Typ D, lang und schlank, mit Mikrotrichien und 2 kurzen Innenborsten, marginal ventral gekrümmt und an den Gonostylus gelegt, Apikalborste groß, sitzt apikal, ist distal gerichtet; Anh2 sehr charakteristisch, vom Typ D, auffallend lang und schmal, terminal verdickt, apikal 2- bis 3-fach gespalten, mit 7,8 langen Dorsalborsten (6-9), reicht bis in das distale Drittel des Gonostylus; Gonostylus vom Typ G sehr lang und schlank, im basalen Drittel stark verjüngt mit 2,9 (2-4) Medianborsten; HV 4,51 (4,0-5,12); GsV 8,38 (7,80-9,11).

Ökologie und Verbreitung: Eine im ganzen Amazonasgebiet sehr weit verbreitete und häufige Art. Die Larven scheinen in extrem nährstoffarmen oder auch nährstoffreichen kleinen und großen Fließgewässern zu leben.

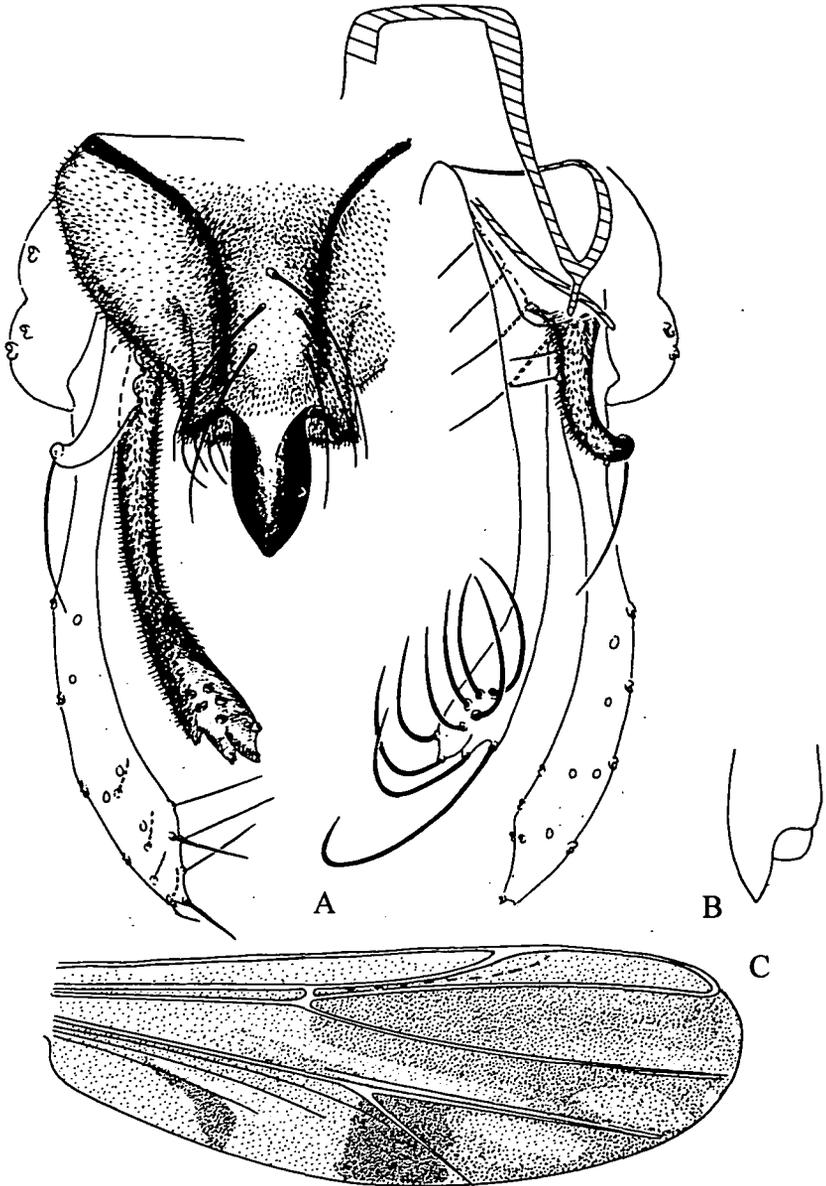


Abb. 10: *Polypedilum (Tripodura) asurini* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Tibialschuppe von P1; C) Flügel.

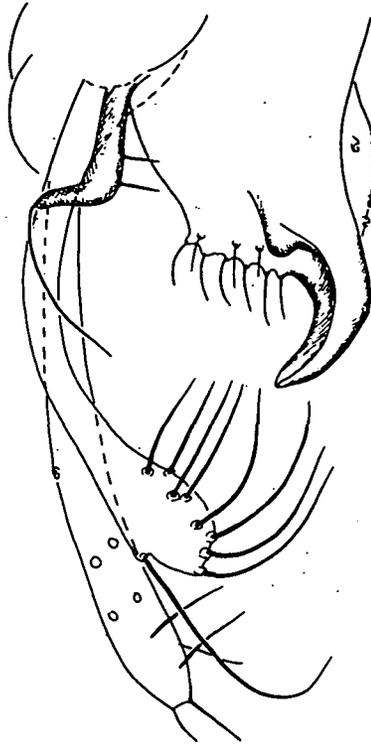


Abb. 11: *Polypedilum (Tripodura) asurini* sp. nov.  
Hypopygium lateral.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang A367-10, 21.04.1962. - Paratypen 67 ♂♂: 40 ♂♂ locus typicus, Lichtfänge: 2 ♂♂ A364-1, 04.04.1962, 3 ♂♂ A364, 07.04.1962, 14 ♂♂ A361-4, 26.03.1962, 4 ♂♂ A361-5, 28.03.1962, 7 ♂♂ A361-6, 29.03.1962, 3 ♂♂ A361-7, 31.03.1962, 6 ♂♂ A361-9, A361-10, 21.04.1962, 09.04.1962; 1 ♂ oberhalb Mission, Malloca Apico, A366-1, 20.04.1962; Unterer Rio Madeira, Paraná Madeirinha, Lichtfänge: 3 ♂♂ A12, 11.09.1960, 2 ♂♂ Rio Tupani, Lichtfang A15-2, 14./15.09.1960, 3 ♂♂ A13, 12.09.1960; Rio Cururu: 3 ♂♂ Oberlauf, wenig unterhalb der Wasserfälle, Lichtfang A100-2, 25.01.1961, 1 ♂ Mission Cururu, Lichtfang A88-11, 06.02.1961; Mittlerer Rio Negro, Lichtfänge oberhalb der Mündung des Rio Branco: 1 ♂ A331, 05.02.1962, 3 ♂♂ Ilha Marará, A337, 08.02.1962; 1 ♂ Rio Cuieiras, oberhalb des Igarapé Tukunare, Lichtfang A304, 19.12.1961; 6 ♂♂ Rio Preto da Eva, Tiririca, Lichtfang A396, 07.07.1962; 2 ♂♂ Rio Solimoes, Mission S. Rita, Lichtfang A234, 24.08.1961; 1 ♂ Rio Negro, Tapuruquara, Uferfauna A511, 06.02.1963.

***Polypedilum (Tripodura) cocama* sp. nov. (Abb. 12)**

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,88 mm; AR 0,33; Kopf mit Tuberkeln; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ A; Analspitze im Umriß lang zungenförmig mit breiten, gerundeten Basalloben; Anh1 Typ C, charakteristisch, schlank kegelförmig, in distaler Hälfte schwach median gebogen mit Mikrotrichien, auf basaler Hälfte 2 kurze gerade Innenborsten, subapikal 2 stark gekrümmte Lateralborsten, apikal 1 kleinere Borste, auf der Innenkante distal der Innenborsten viele kurze und schwache Borsten; Anh2 Typ F, charakteristisch, distales Ende auffallend verdickt, apikal spitz auslaufend mit 6-7 Dorsalborsten, Apikalborste stark median gekrümmt; Gonostylus Typ G mit 2-3 Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf mit Tuberkeln; 6,8 Vertikalborsten (5-8); Interocularabstand 28 (25-32); 13,5 Clypeusborsten (11-17). Länge der Palpenglieder 1-5: 18 (15-21), 22 (21-23), 45 (40-48), 62 (60-63), 104 (103-106). AR 0,33 (0,31-0,35).

Thorax allgemein hell; Thoraxlänge 470 (402-483); Thoraxbreite 442 (402-449); 5,9 Dorsozentralborsten (3-6); 2,5 Scutalfussalborsten (402-449); 4 Scutellarborsten; 3 Präalarborsten.

Flügel mit 5 Flecken; auf r4+5 1 kleiner in der Gabel der Adern; auf m1+2 1 ovaler Fleck, der an dem vor r4+5 liegt; auf m3+4 1 kleiner Fleck in der Gabel der Adern, auf an 2 Flecken, 1 kleiner ovaler, dunkel, isoliert in der Mitte, 1 größerer am distalen Ende und mit dem Fleck von m3+4 ein Viereck bildend; Flügellänge 0,88 mm (0,82-0,91); Flügelbreite 0,32 mm (0,31-0,33); AV 1,37 (1,32-1,42); AEV 1,07 (1,04-1,09); Cu1 endet mit Beginn des distalen Viertels von R1.

Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt. P1: Femur an den proximalen und distalen Enden dunkel, Tibia etwas dunkel, Ta1 auf der distalen Hälfte dunkel, Ta 2-5 gleichmäßig dunkel. P2, P3: Femur auf der proximalen Hälfte und am distalen Ende dunkel, Ta1 auf dem distalen Ende dunkel. P1: Tibialschuppe apikal gerundet ohne Sporn (Typ A).

**Beingliedertlängen:**

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	400 (385-409)	202 (187-217)	528 (505-545)	260 (248-266)	199 (193-203)	155 (140-165)	82 (76-91)
P2:	415 (405-484)	320 (298-348)	196 (180-211)	115 (222-118)	67 (70-81)	56 (38-48)	44 (41-48)
P3:	490 (466-498)	378 (360-404)	249 (230-280)	146 (133-155)	199 (114-127)	70 (63-75)	45 (35-49)

**Längenverhältnisse:**

	LR	BV	SV
P1:	2,62 (2,51-2,75)	1,62 (1,61-1,64)	1,14 (1,13-1,15)
P2:	0,61 (0,57-0,63)	3,02 (1,61-1,64)	3,81 (1,13-1,15)
P3:	0,66 (0,61-0,69)	2,88 (2,50-3,20)	3,46 (3,27-3,67)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ A, einfach geschwungen; Tergitborsten 5,2 (3-6); Ventrallobus vom Typ A, breit, eckig, beiderseits mit 8,4 (6-11) Borsten; Analspitze lang und groß, im Umriß zungenförmig, apikal gerundet mit breit gerundeten Basalloben, reicht etwas über Anh1 hinaus; Steg der Bogenspanne 4 mal so lang wie breit; Anh1 (Typ C) charakteristisch, schlank kegelförmig, mit Mikrotrichien, auf der basalen

Hälfte der Innenseite 2 kurze gerade Innenborsten, subapikal 2 median gekrümmte Lateralborsten, die Innenkante der distalen Hälfte mit vielen kurzen, schwachen Borsten, apikal eine etwas größere Borste; Anh1 V 3,2 (3,1-4); Anh2 vom Typ F sehr charakteristisch distal stark verdickt, apikal zugespitzt, mit 6,4 (5-8) Dorsalborsten und 1 stark gekrümmten Apikalborste; Anh2 reicht bis an das distale Drittel des Gonostylus; Gonostylus vom Typ G, mit 2,3 Medianborsten (2-3); HV 2,7 (2,0-3,4); GsV 4,7 (4,5-6,4).

Ökologie und Verbreitung: Eine vermutlich in Amazonien weit verbreitete Art. Die Larven leben sowohl in extrem nährstoffarmen Fließgewässern Zentralamazoniens wie auch nährstoffreichen der Randgebiete.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang A361-5, 28.03.1962. - Paratypen 61 ♂♂: 56 ♂ locus typicus, Lichtfänge A361-1, 22.03.1962, A361-5 28.03.1962, A361-6, 29.03.1962, A361-7, 31.03. 1962, A361-4, 03.04.1962, A361-9, 09.04.1962, A361-10, 21.04.1962; 10 ♂♂ Rio Paru de Oeste, Malocca Apicó A366-1, 20.04.1962; 20 ♂♂ Rio Paru de Oeste oberhalb Mission Tirio, A361-1, 04.04.1962, A364-2, 07.04.1962; 3 ♂♂ Rio Cuieiras oberhalb des Igarapé Tukanare, Lichtfang A304, 19.12.1961; 1 ♂ Igarapé Cachoeira bei Wasserfall Pedra dos Índios, Lichtfang A151-1, 15.04.1961; 1 ♂ Zona Bragantina bei Quatipuru, Igarapé do Triste, gezüchtet von Uferpflanzen im strömenden Wasser, A533, 15.04.1963.

***Polypedilum (Tripodura) atroari* sp. nov.** (Abb. 13)

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,7 mm; AR 0,33; Flügel ohne Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel geringelt. Hypopygium: Tergitbänder Typ C2; Ventrallobus gerundet, Typ B; Analspitze im Umriß löffelförmig, ohne Basalloben; Anh1 Typ B, auf der apikalen Rundung 2 kleine gekrümmte, median gerichtete Lateralborsten, nahe der Basis 1 kurze, gerade Innenborste; Anh2 Typ A mit 4 charakteristischen, in zwei Gruppen angeordneten Dorsalborsten, Apikalborste stark oral gekrümmt; Gonostylus Typ H, im basalen Drittel und distal stark verjüngt, mit 2 Medianborsten.

Beschreibung (n=1): Kopf mit 6 Vertikalborsten; Interocularabstand 44; 17 Clypeusborsten. Länge der Palpenglieder 1-5: 20, 22, 32, 46, 60. AR 0,33.

Thorax hell mit 6 Dorsozentralborsten; 3 Präalarborsten; 2 Scutellarborsten; 3 Scutalfussalborsten; Thoraxlänge 430; Thoraxbreite 494.

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 0,7 mm; Flügelbreite 0,26 mm; AV 1,4; AEV 0,93; Cu1 endet auf der Höhe von R1.

Beine allgemein hell, stellenweise dunkel gefärbt; Femur von P2 und P3 auf der proximalen Hälfte dunkel.

Beingliedertängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5P1:
	-	-	391	174	143	108	67P2:
	391	251	162	82	54	38	38
P3:	385	298	206	108	95	57	44

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	-	-	-
P2:	0,65	3,79	3,96
P3:	1,45	2,90	3,32

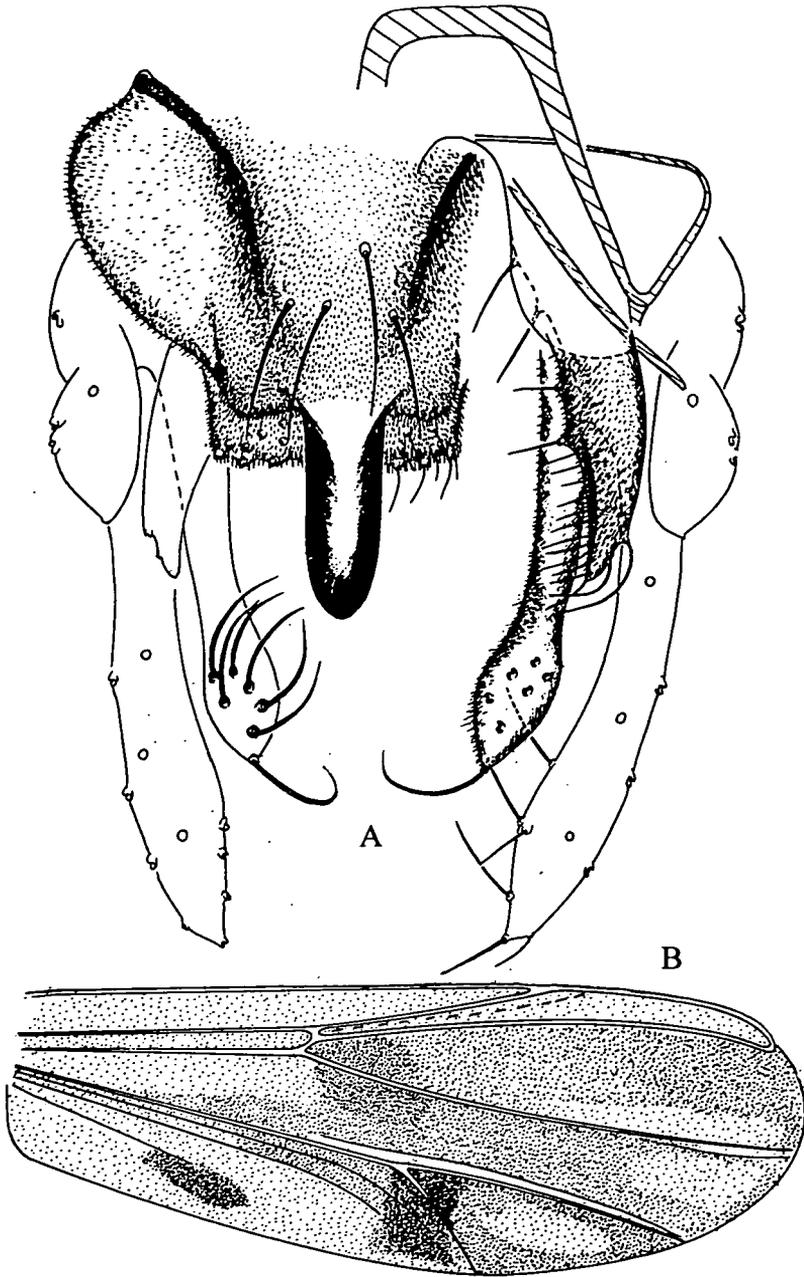


Abb. 12: *Polypedilum (Tripodura) cocama* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2; 6 Tergitborsten; Ventrallobus breit, vom Typ B, beiderseits mit 7 Borsten; Analspitze im Umriß löffelförmig, ohne Basalloben; Steg der Bogenspanne 2,5 mal so lang wie breit; Anh1 schmal, länglich, mit Mikrotrichien, die im apikalen Bereich sehr lang werden, an der Basis 1 kurze gerade Innenborste, auf der apikalen Rundung dorsal 2 unterschiedlich kurze median gekrümmte Lateralborsten; Anh1 V 2,57; Anh2, Typ A, lang, schmal, median gebogen, distal etwas keulenförmig verdickt, mit 4 Dorsalborsten, in zwei voneinander getrennten Gruppen, Apikalborsten klein und stark, oral gekrümmt; Anh2 überragt die Analspitze, reicht bis zur Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ 4, im basalen Drittel und am distalen Ende stark verjüngt, mit 2 Medianborsten; HV 2,9; GsV 3,57.

Ökologie und Verbreitung: Der Fundort des einzigen Exemplars ist ein extrem nährstoffarmer Schwarzwasserfluß in Zentralamazonien.

Typusmaterial und Fundort: Holotypus ♂ (Kopf unzureichend präpariert, P1 fehlt), Rio Cuieiras, unterer Rio Negro, Mündung des Igarapé Cachoeira, Lichtfang A413, 23.11.1962.

### *Polypedilum (Tripodura) karaja* sp. nov. (Abb. 14)

Kurzdiagnose: Große dunkle Art; Flügelänge 1,49 mm; AR 1,60; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 12 Flecken; Beine allgemein dunkel, teilweise hell gefärbt; Sporn des Tibialkammes von P2 Typ B. Hypopygium: Tergitbänder Typ F; Ventrallobus Typ A; Analspitze im Umriß zungenförmig, basal verbreitet, ohne Basalloben; Anh1 sehr charakteristisch, Typ B2 mit Mikrotrichien, subapikal auf der Innenseite ein kräftiger mikrotrichienfreier Sporn mit einer kleinen Borste an seiner Basis; Anh2 mit relativ schwachen und kurzen Borsten, Apikalborste lang, distales Ende gekrümmt; Gonostylus gedrungen, Typ E mit 2-3 Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf ohne Tuberkeln; 9,2 Vertikalborsten (9-11/n=()); Interocularabstand 76,3 (70-82/n=8); Kopfverhältnis 0,17 (0,14-0,18/n=8); Clypeusborsten 22 (20-25/n=8). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=9): 32,3 (32-33), 34,5 (32-37), 77 (71-79), 102 (100-105), 155 (151-160). AR 1,60 (1,4-1,8/n=10).

Thorax allgemein dunkel gefärbt, Haltere und Scutellum hell; Thoraxlänge 842 (785-924); Thoraxbreite 737 (649-797); 9,9 Dorsozentralborsten (9-11); Scutellarborsten 6,3 (5-7); Präalarborsten 3,2 (3-4).

Flügel mit 12 Flecken; auf r4+5 2, 1 großer füllt die proximalen zwei Fünftel, 1 weiterer ruht isoliert inmitten des übrigen Feldes. Auf m1+2 4 Flecken: 1 kleiner ovaler Fleck proximal vor r-m, 1 dreieckiger zwischen Flügelrand und M1+2, 1 länglicher parallel der distalen Hälfte des proximalen Flecks von r4+5. Auf m3+4 3 Flecken, 1 in der Gabel der Adern, 1 kleiner vor dem Flügelrand am distalen Ende von M3+4, 1 großer am Ende von Cu1; auf an 3 Flecken, 1 dreieckiger zwischen Flügelrand und distalem Ende von Cu1, der mit dem mittleren Fleck vom 3+4 verschmolzen ist, 1 kleiner zieht sich am Ende von An entlang, 1 großer auf der Mitte des Feldes; Flügelänge 1,49 (1,3-1,58); Flügelbreite 0,47 mm (0,42-0,58); AV 1,22 (1,20-1,28); BV 1,10 (1,08-1,13).

Beine allgemein dunkel, teilweise hell gefärbt; Femur von P1, P2, P3 auf dem distalen Drittel hell. P1: Tibien und Ta1+5 hell, Ta2, 3, 4 hell mit einem dunklen schmalen Ring in der Mitte. P2: Tibia auf dem proximalen Drittel hell. Ta2+3 auf dem proximalen und distalen Ende hell, Ta4+5 hell. P3: Tibia hell, Ta1 auf dem distalen Drittel hell, Ta2+3 auf distalem und proximalem Ende hell, Ta4+5 hell. P1: Tibial-

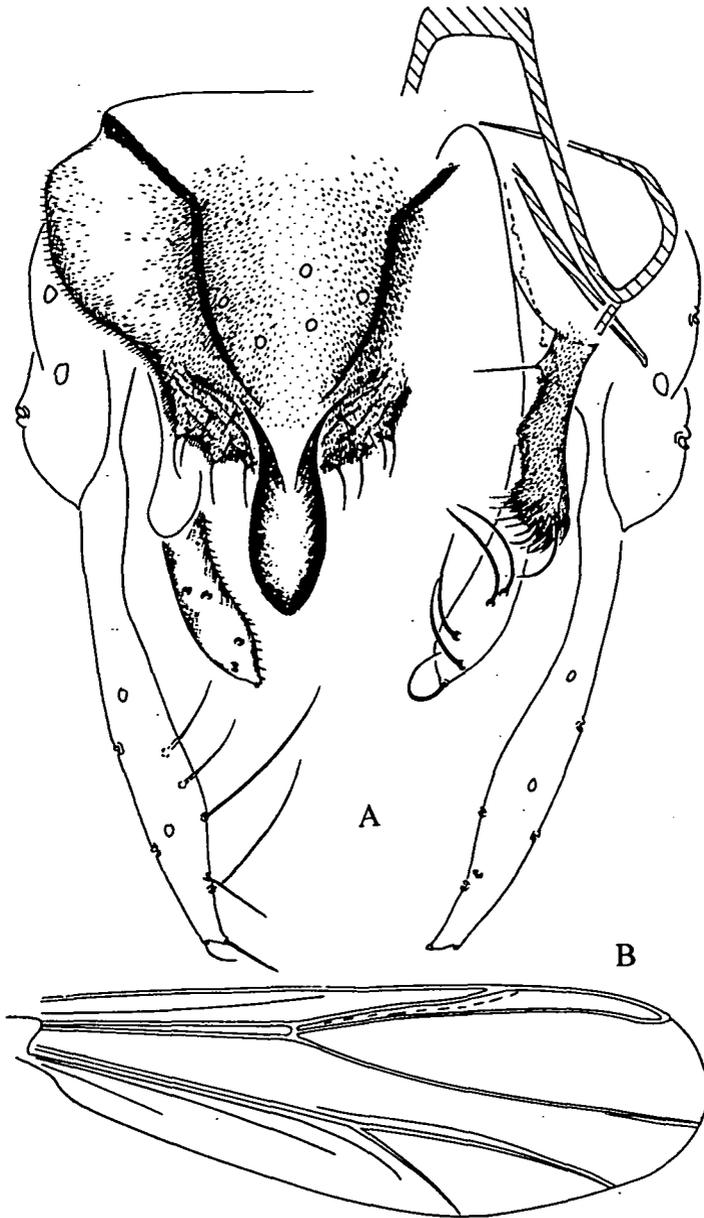


Abb. 13: *Polypedilum (Tripodura) atroari* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

schuppe apikal gerundet mit einem Sporn (Typ C). Sporn des Tibialkammes von P2 nach innen gekrümmt, Typ B.

Beingliederlängen (n=7-8):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	665 (571-797)	462 (448-506)	802 (759-886)	576 (520-633)	395 (380-418)	298 (278-318)	155 (143-177)
P2:	734 (696-823)	583 (519-709)	393 (373-443)	197 (188-219)	131 (124-155)	79 (69-87)	69 (60-97)
P3:	773 (734-810)	679 (633-734)	531 (494-584)	305 (278-360)	258 (242-278)	140 (127-155)	86 (80-95)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	1,77 (1,65-2,00)	1,35 (1,31-1,43)	1,40 (1,37-1,76)
P2:	0,67 (0,60-0,72)	3,59 (3,54-3,60)	3,35 (3,26-3,46)
P3:	0,79 (0,82-0,78)	2,51 (2,22-3,81)	2,73 (2,60-2,77)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ F; Ventrallobus vom Typ A, distal schmal gerundet, erweitert sich in der Höhe der Basis der Analspitze, beiderseits mit 10,5 Borsten (9-13); 4,6 Tergitborsten (4-5); Analspitze im Umriß zungenförmig, basal verbreitert, ohne Basalloben, reicht etwas über Anh1; Steg der Bogenspanne 6 mal so lang wie breit; Anh1 charakteristisch, mit Mikrotrichien, die auf der apikalen Rundung besonders lang sind, Typ B2, länglich, apikal gerundet, subapikal 1 median gekrümmte Lateralborste, auf der Innenkante unterhalb des Apex 1 kräftiger, mikrotrichienfreier Sporn, an seiner Basis 1 kleine gerade Borste neben einer flachen Grube auf der ventralen Seite, 1 weitere Innenborste steht an der Basis des Anhangs; Anh1 V 2,98 (2,20-3,90); Anh2 Typ B1 dicht mit Mikrotrichien bedeckt, dorsal-median, im Bereich der Dorsalborsten fast mikrotrichienfrei, 9 (8-10) kurze zur Medianen gekrümmte Dorsalborsten, Apikalborste sehr lang, am distalen Ende gekrümmt; Anh2 endet im proximalen Drittel des Gonostylus; Gonostylus kräftig vom Typ E mit 2,8 (2-3) kurzen Medianborsten; HV 1,95 (1,70-2,31); GsV 4,19 (3,61-4,73).

Ökologie und Verbreitung: Eine in Amazonien weit verbreitete Art. Die Larven scheinen extrem nährstoffarme Gewässer zu meiden. Der Lago do Calado, aus dem die Zuchten stammen, liegt im Überschwemmungsgebiet des unteren Rio Solimoes und hat mäßig nährstoffreiches Mischwasser.

Typenmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang A88-5, 19.01.1961. - Paratypen: 19 ♂♂, Rio Cururu, locus typicus, A88-1, 12.2.1961, A88-3, 16.01.1961, A88-5, 19.01.1961, A88-11, 06.02.1961; 1 ♂, Rio Tapajos, dicht unterhalb des Zusammenflusses von Rio Juruena und Rio S. Manuel, Lichtfang A89, 13.01.1961; 2 ♂♂, Rio Negro, unterhalb Tapuruquara, Zucht aus Oberflächendrift A511-2, 06.02.1963; 7 ♂♂ Lago do Calado (Mischwasser), Zucht vom Ufer, ca. 0,3 m Tiefe, Sand mit Tonklumpen, Ästen, Blättern, leg. F. REISS, 21.12.1971, 11.01.1972, 01.02.1972, 12.02.1972, 9.11.1972.

***Polypedilum (Polypedilum) pseudoconvictum* sp. nov. (Abb. 15)**

Kurzdiagnose: Sehr große dunkle Art; Flügellänge 1,7 mm; AR 1,56; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig dunkel gefärbt. Hypopygium:

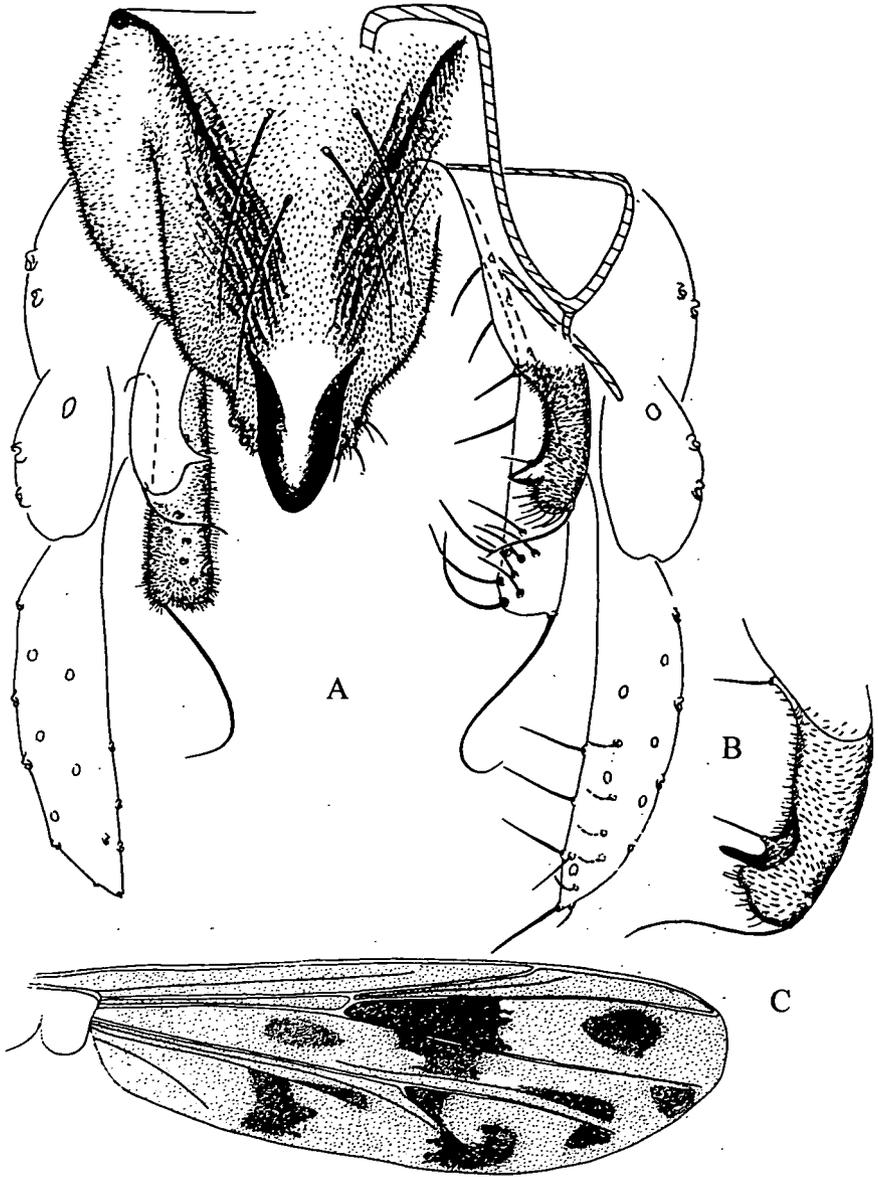


Abb. 14: *Polypedilum (Tripodura) karaja* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anh1; C) Flügel.

Tergitbänder Typ C2; Ventrallobus Typ E, gerundet; Analspitze schmal, ohne Basalloben; Anh1 Typ F2, charakteristisch, Basis mit Mikrotrichien, 2 Innenborsten und 2 apikal stehenden Lateralborsten, Spitze des Anhangs klein, zur Medianen gerichtet, mikrotrichienfrei, sitzt am median-distalen Ende der Basis; Anh2 Typ E1 mit 12 kurzen, stark zur Medianen gekrümmten Dorsalborsten und 2 sehr langen, fast geraden Apikalborsten; Gonostylus Typ E, sehr breit, apikal gerundet, Apex auf der Außenseite abgesetzt, mit 7 ventralen Medianborsten, Apikalborste etwas median gerückt.

Beschreibung (n=1): Kopf ohne Tuberkeln; 10 Vertikalborsten; 16 Clypeusborsten; Interocularabstand 100; Kopfverhältnis 0,19. Länge der Palpenglieder 1-5: 28,5, 42, 85,6, 118, 191,8. AR 1,56.

Thorax dunkel gefärbt; 11 Dorsozentralborsten; 6 Scutellarborsten; 4 Präalarborsten; Thoraxlänge 915; Thoraxbreite 840.

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 1,7 mm; Flügelbreite 0,50 mm; AV 1,09; AEV 1,11; Cul endet über der Mitte von R1.

Beine gleichmäßig hell. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

Beingliederlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	825	495	1005	690	480	405	225
P2:	885	810	630	360	270	180	76
P3:	840	750	435	264	174	114	60

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,03	1,29	1,31
P2:	0,78	1,91	2,70
P3:	0,58	3,31	3,66

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2; 16 Tergitborsten; Analspitze schmal, ohne Basalloben, reicht über das distale Ende von Anh2 bis zur Mitte des Gonostylus; Ventrallobus vom Typ E, breit rund, nahe der Mitte des Tergits verjüngt, beiderseits mit 4 Borsten; Steg der Bogenspanne 5 mal so lang wie breit; Anh1 charakteristisch, vom Typ F2, breiter Stumpf, apikal abgeflacht, mit Mikrotrichien, 2 Innenborsten auf der ventralen Seite neben einer Einbuchtung, 2 apikale längere, fast gerade, distal geschwungene Lateralborsten, Spitze des Anhangs am median-distalen Ende klein, mikrotrichienfrei, zur Medianen gerichtet, apikal schwach gekrümmt; Anh2 vom Typ E1, kurz und gedrungen, reicht bis zur Basis des zweiten Viertels des Gonostylus, mit 12 kurzen, stark median gekrümmten Dorsalborsten, Apikalborste sehr lang, gerade, leicht distal geschwungen, mit großen Borstenbasen; Gonostylus vom Typ E, sehr breit, apikal gerundet, auf der Außenkante nahe dem Apex eingebuchtet, mit 7 auf der ventralen Seite stehenden Medianborsten, Apikalborste etwas median gerückt, auf dem Apex 2 Hypoapikalborsten; HV 2,18; GsV 3,27.

Ökologie und Verbreitung: Vermutlich ein später Einwanderer aus Nordamerika, der in seiner Verbreitung auf das Andengebiet und östliche Andenvorland beschränkt ist. Mehrere nächstverwandte Arten sind aus der Holarktis bekannt.

Typusmaterial und Fundort: Holotypus ♂, oberer Ucayali, Peru, Lichtfang 10.06. 1979, leg. E.J. FITTKAU.

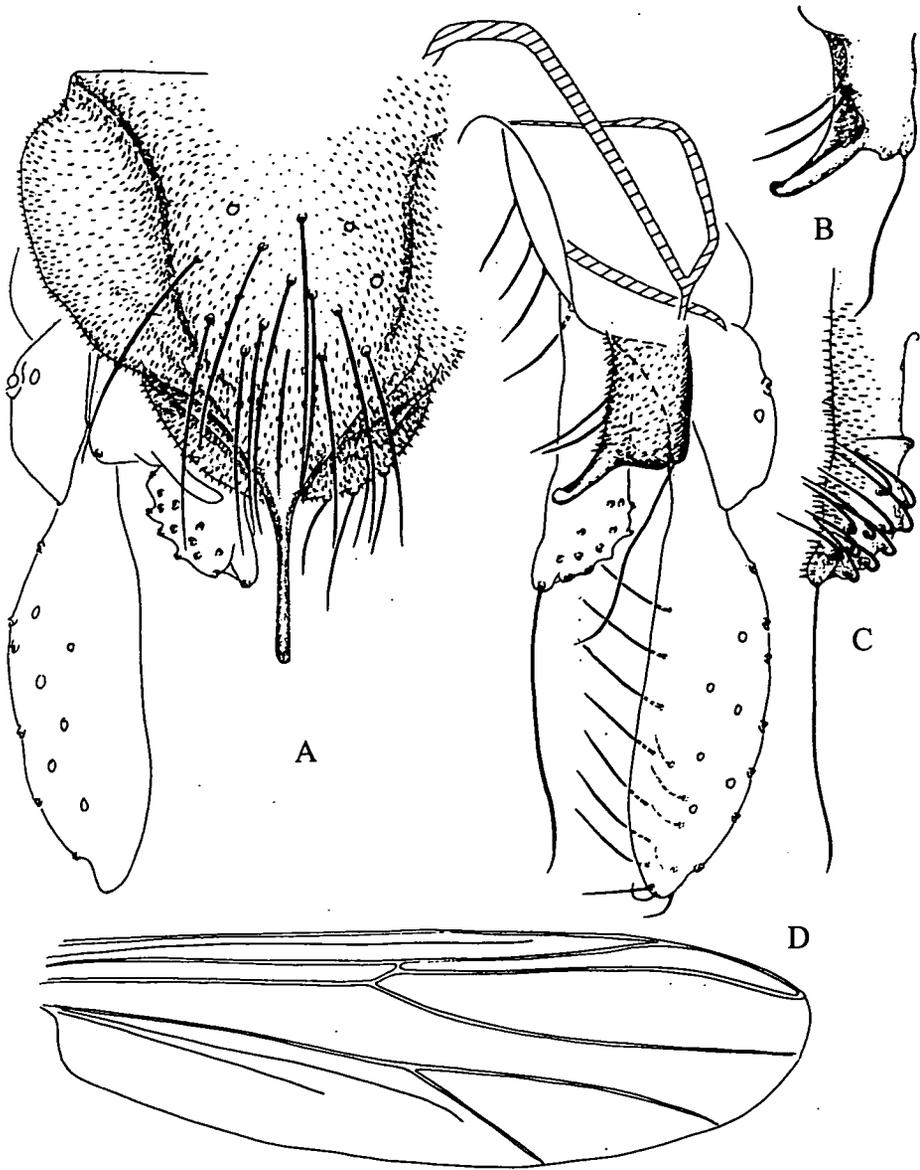


Abb. 15: *Polypedilum (Polypedilum) pseudoconvictum* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anh1; C) Anh2; D) Flügel.

***Polypedilum (Polypedilum) salavoni* sp. nov. (Abb. 16)**

**Kurzdiagnose:** Dunkle Art, Flügellänge 1,35 mm; AR 1,27; Flügel schwach gefleckt; Kopf mit Tuberkeln; Beine allgemein dunkel, teilweise hell gefleckt. P2: Sporn des Tibialkammes von Typ B. Hypopygium: Tergitbänder Typ C1; Ventrallobus Typ C; Analspitze schmal, ohne Basalloben, apikal verbreitert und gerundet; Anh1 Typ F3 mit 4,5 Innenborsten, Lateralborste kurz lateral gerichtet; Anh2 Typ E1 mit ca. 7 Dorsalborsten, Apikalborste gerade; Gonostylus Typ I mit 5 Medianborsten.

**Beschreibung (n=3):** Kopf mit Tuberkeln und 8 Vertikalborsten (n=2); Interocularabstand 49 (43-54/n=2); 15 Clypeusborsten (13-16/n=3); Kopfverhältnis 0,74 (0,16-1,38/n=2). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=1): 29, 29, 60, 67, 79. AR 1,27 (1,23-1,32).

Thorax hellbraun bis dunkel mit 8,5 Dorsozentralborsten (7-10/n=3); 3 Präalarborsten (n=3); Scutellarborsten 4,3 (4-5/N=3); Thoraxlänge 791 (772-810/n=2); Thoraxbreite 671 (n=1).

Flügel mit 7 schwachen Flecken; 2 auf r4+5, 1 füllt die proximale Ecke, der andere das Mittelfeld; auf m1+2 1 länglicher Streifen, verläuft bis zum distalen Drittel; m3+4 ausgefüllt von 1 großen Fleck mit drei hellen Feldern; auf an 3 Flecken, die am Flügelrand ineinander verlaufen, 1 füllt die distale Ecke, der 2. das Mittelfeld, der 3. zwischen Anallobus und dem 2. Fleck; Flügellänge 1,35 mm (1,27-1,41/n=3); Flügelbreite 0,38 mm (0,32-0,44/n=2); AV 1,23 (1,21-1,25/n=3); AEV 1,11 (1,08-1,13/n=2); Cul endet am distalen Ende des mittleren Drittels von R1.

Beine allgemein dunkel, teilweise hell gefleckt; Femur von P1 hell auf distalem Drittel; Tibia von P1 hell; Femur von P2 und P3 hell vom Beginn der distalen Hälfte bis kurz vor das Distalende; Tibien und Tarsen von P2 und P3 gleichmäßig hell. P1: Tibialschuppe apikal spitz, Typ D. P2: Sporn des Tibialkammes nach innen gebogen.

Beingliederlängen (n=3):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	565 (506-620)	430 (282-502)	831 (772-899)	610 (570-644)	367 (316-418)	271 (253-280)	125 (124-127)
P2:	663 (633-684)	519 (514-633)	392 (367-405)	237 (217-253)	176 (155-193)	99,5 (93-106)	50 ((50)
P3:	700 (683-722)	608 (570-633)	523 (494-570)	288 (267-280)	236 (205-242)	140 (130-161)	64 (62-68)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	1,95 (1,79-2,02)	1,33 (1,26-1,38)	1,20 (1,15-1,25)
P2:	0,67 (0,64-0,71)	3,00 (2,86-3,19)	3,19 (3,14-3,25)
P3:	0,86 (0,82-0,87)	2,55 (2,48-2,60)	2,51 (2,38-2,58)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C1; Tergitborsten 4 (3-5/n=5); Ventrallobus vom Typ C, beiderseits mit 8 (7-10/n=5) Borsten, beiderseits auf ventraler Seite des Ventrallobus meist Borsten, die in einer Reihe stehen und zur Medianen verlaufen; Analspitze schmal, apikal verdickt und ohne Basalloben etwa so lang wie Anh2; Steg der Bogenspanne auffallend groß, 2 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F2, Basis sehr groß und gerundet, mit 4,6 (4-5/n=3) Innenborsten, Spitze auffallend klein, ohne Mikrotrichien, stark ventral gebogen, Lateralborste kurz, lateral gerichtet, inseriert

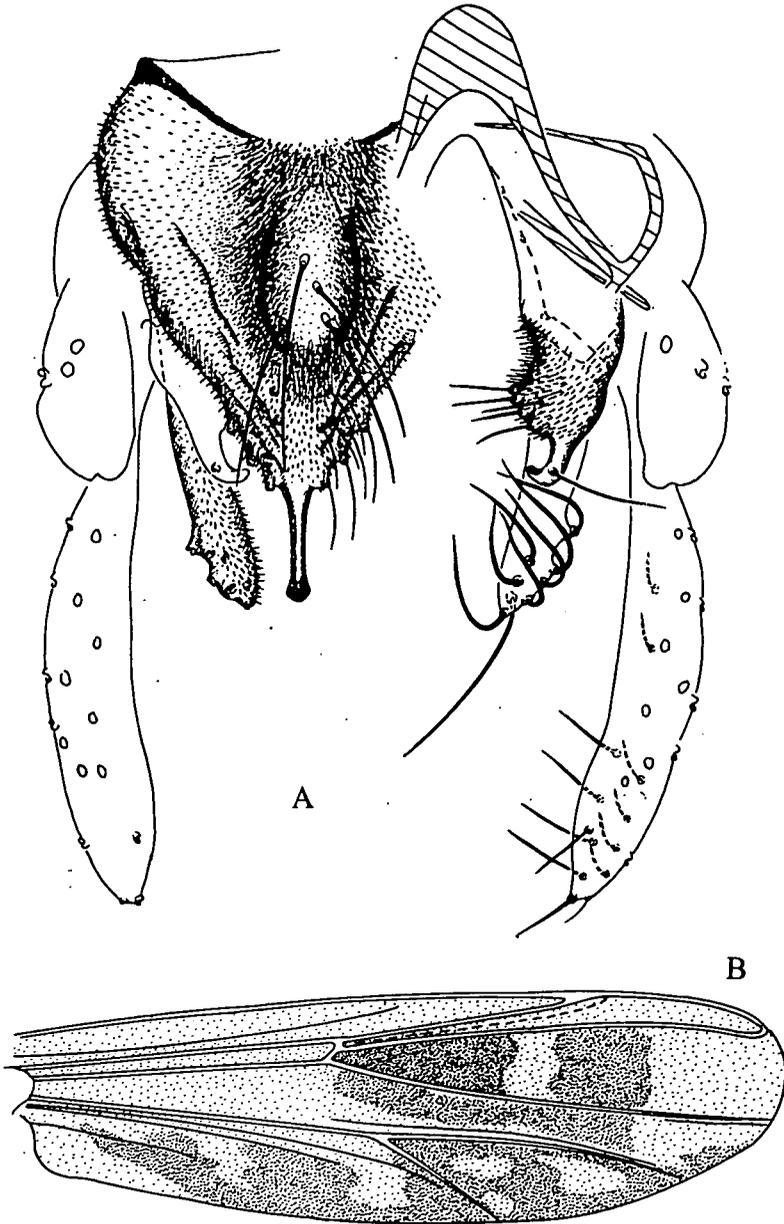


Abb. 16: *Polypedilum (Polypedilum) salavoni* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

proximal der Krümmung der Spitze; Anh1 V 10,2 (8,36-12/n=3); Anh2 vom Typ E1 mit 7 Dorsalborsten (6-8/n=5), in 2 Reihen, stark median gerichtet; Apikalborste gerade, inseriert ventral subapikal; Gonostylus vom Typ I mit 4, auf ventraler Seite stehenden Medianborsten; HV 2,25 (2,1-2,8/n=5); Gsv 5,61 (4,9-6,75/n=5).

Ökologie und Verbreitung: *Polypedilum (Polypedilum) salavoni* scheint über das ganze Amazonasgebiet verbreitet zu sein. Die Larven leben sowohl in den extrem nährstoffarmen Fließgewässern Zentralamazoniens als auch in denen der nördlichen und südlichen Randgebiete.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂ (P2 und Tarsen von P1 fehlen), Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Igarapé Okueima, Lichtfang A371, 18.04.1962. - Paratypen 3 ♂♂: 2 ♂♂, Rio Cururu, Mission Cururu, A88-1, 12.04.1961, A88-3, 20.04.1961; 1 ♂, Rio Branquinho, Nebenfluß des Rio Cuieiras, unterer Rio Negro, Lichtfang A164, 20.04.1961.

***Polypedilum (Polypedilum) sabbuhi* sp. nov. (Abb. 17)**

Kurzdiagnose: Große dunkle Art; Flügellänge 1,54 mm; AR 1,6; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel schwach schattiert; Beine gleichmäßig dunkel gefärbt. P1: Tibialschuppe charakteristisch, apikal mit einem längeren Sporn. Hypopygium: Tergitbänder Typ C; Ventrallobus Typ C; Analspitze schmal, ohne Basalloben; Anh1 sehr charakteristisch, Typ F2; Basalteil dreieckig mit mikrotrichienfreier Spitze, 3 kurze, median gerichtete Innenborsten, mehrere apikal-lateral kurze Borsten, 1 lange Lateralborste, in der Mitte der lateralen Kante eine Tasche mit sehr kurzen Borsten; Anh2 Typ G, 11 Dorsalborsten mit ausgeprägten Insetationstellen, Apikalborste gerade, lang und schwach geschwungen; Gonostylus Typ B, mit 6 kräftigen Medianborsten.

Beschreibung (n=1): Kopf ohne Tuberkeln; 14 Clypeusborsten. Länge der Palpenglieder 1-5: 22, 53, 70, 88, 151. AR 1,6.

Thorax dunkel gefärbt; 5 Scutellarborsten; 6 Dorsozentralborsten; 2 Scutalfussalborsten; Thoraxlänge 987; Thoraxbreite 747.

Flügel mit schwachen Schattierungen; Flügellänge 1,54 mm; Flügelbreite 0,47 mm; AV 1,24; AEV 1,06.

Beine gleichmäßig dunkel. P1: Tibialschuppe apikal gerundet mit einem großen Sporn.

Beingliederlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	816	400	960	642	420	330	150
P2:	840	678	390	252	180	120	60
P3:	900	732	600	300	282	180	48

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,40	1,41	1,27
P2:	0,58	3,13	2,53
P3:	0,82	2,76	2,72

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2; 10 Tergitborsten; Ventrallobus vom Typ C, beiderseits mit 8 Borsten; Analspitze schmal, ohne Basalloben; Steg der Bogenspanne 6 mal so lang wie breit; Anh1 sehr charakteristisch, vom Typ F2, Basis dreieckig, mit Mikrotrichien, 3 kleine, median gekrümmte Innenborsten, mehrere apikal-laterale kurze Borsten, 1 lange Lateralborste, in der Mitte der Lateralkante eine Tasche mit sehr

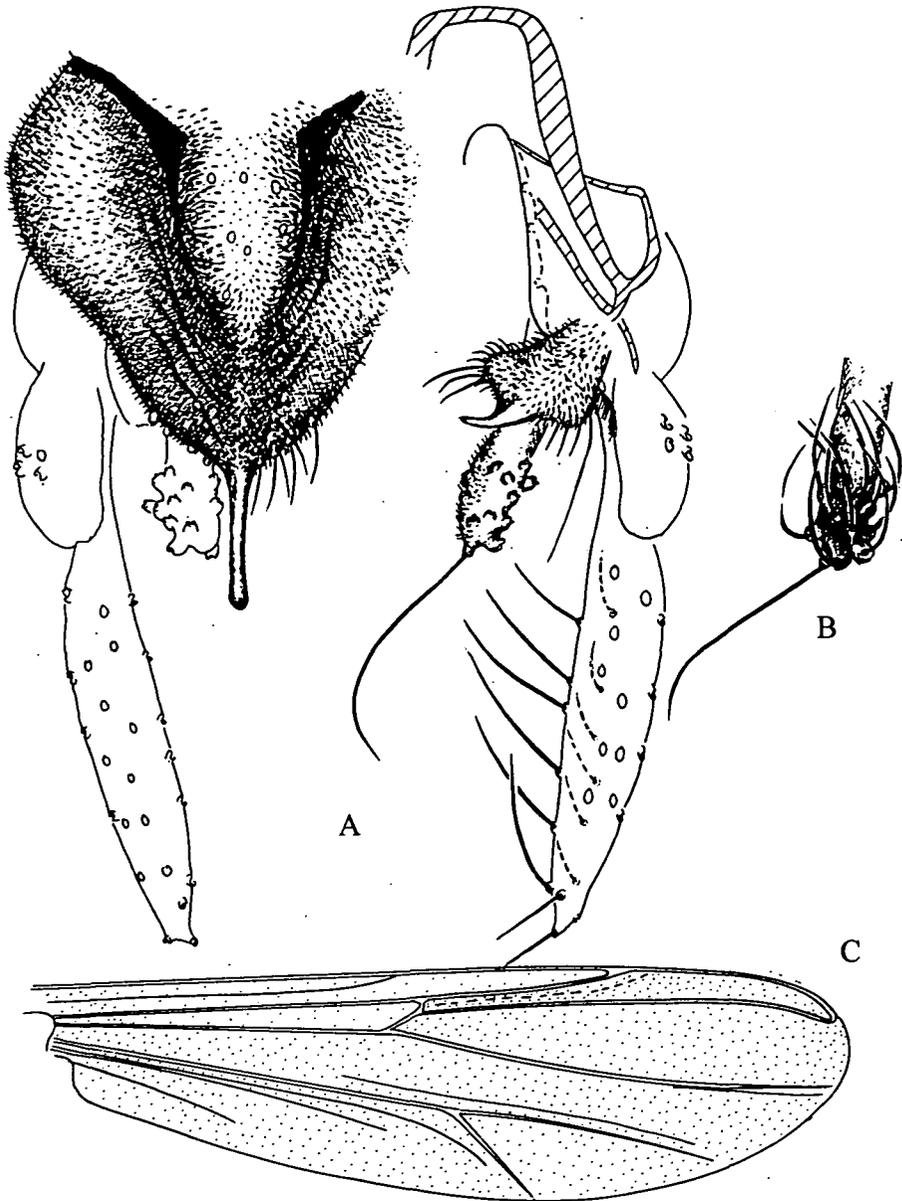


Abb. 17: *Polypedilum (Polypedilum) sabbuhi* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anh1; C) Flügel.

kurzen Borsten, Spitze des Anhangs kurz, leicht median gekrümmt, mikrotrichienfrei, sitzt auf der Mitte des distalen Ende des Basalteils; Anh2 von Typ G, kurz mit 11 stark gekrümmten Dorsalborsten, Apikalborste schwach geschwungen, auffallend lang, Basis der Borsten stark ausgebildet; Anh2 endet etwa proximal vor der Analspitze, in der Höhe der Basis des Gonostylus; Gonostylus vom Typ B, apikal spitz verjüngt, mit 6 kräftigen Medianborsten; HV 2,4; GsV 5.

Bemerkungen: *Polypedilum (P.) sabbuhi* sp. nov. zeigt Ähnlichkeiten mit der nearktischen Art *Tribelos jucundus* var. *jucundus* (Walker) im Bau des Anh1, unterscheidet sich jedoch in der Form des Anh2, des Gonostylus, der Zahl der Tibialkamm-Spore von P2 und P3 (siehe TOWNES 1945).

Ökologie und Verbreitung: Vermutlich ist das Vorkommen dieser Art auf die Fließgewässer des Guayana-Schildes beschränkt.

Typusmaterial und Fundort: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Malloca Apicó; Lichtfang A366, 20.04.1962.

### ***Polypedilum (Polypedilum) salwiti* sp. nov. (Abb. 18)**

Kurzdiagnose: Große braune Art; Flügellänge 1,21 mm; AR 1,07; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 6 Flecken; Beine mit Ringen. Hypopygium: Tergitbänder Typ C2; Ventrallobus Typ C; Analspitze schmal, ohne Basalloben; Anh1 sehr charakteristisch, hornförmig, Typ F1, distale Hälfte gleichmäßig verjüngt, median gekrümmt, nahe der Basis 4 fast gerade Innenborsten und 1 auffallend lange, distal gerichtete gerade Lateralborste, Spitze spitz ohne Mikrotrichien; Anh2 Typ B1 mit 6-7 Dorsalborsten, Apikalborste auffallend lang und gerade; Gonostylus Typ B, apikal zugespitzt, mit 5,8 Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf ohne Tuberkeln; 9 Vertikalborsten (7-11); Interocularabstand 68 (63-71); 18 Clypeusborsten (16-21) Kopfverhältnis 0,16 (0,14-0,17). Länge der Palpenglieder 1-5: 25,3 (23-27), 34 (32-36), 69 (63-70), 88 (86-89), 130 (127-139). AR 1,07 (1,02-1,12).

Thorax hell bis dunkel gefärbt; 8,5 Dorsozentralborsten (8-9), proximale Borste steht isoliert von den anderen nahe den Scutalfussalborsten; 2,7 Scutalfussalborsten (2-3); 3,7 Präalarborsten (3-4); 5 Scutellarborsten; Thoraxlänge 757 (671-842); Thoraxbreite 668 (595-747).

Flügel mit 6 sehr dunklen Flecken; auf r4+5 2 Flecken, 1 in der Gabel der Adern, der 2. in der Mitte; auf m3-4 2 Flecken, 1 unregelmäßiger in der Gabel der Adern, umschließt eine dreieckige freie Stelle, der zweite Fleck kleiner, dreieckig, distal vor dem Flügelrand; auf an 2 Flecken, 1 in der Mitte, der andere distal zwischen dem distalen Ende von Cu2 und dem Flügelrand. Dunkle Schattierungen auf dem ganzen Flügel, nur einige Stellen frei: Eine helle Stelle zwischen dem ersten und zweiten Fleck von r4+5; zwischen dem zweiten Fleck von r4+5 bis nahe dem Flügelrand; auf m1+2 zwei helle Stellen, eine kleine parallel zu r-m, die andere größere, dreieckige nahe dem Flügelrand; m3+4 frei von Schattierungen; auf an zwei helle Stellen, eine zwischen den beiden dunklen Flecken von einer länglichen Schattierung geteilt, die andere zwischen dem zweiten Fleck und dem proximalen Flügelrand; Flügellänge 1,2 mm (1,15-1,26); Flügelbreite 0,39 mm (0,38-0,40); AV 1,2 (1,18-1,22); AEV 1,09 (1,07-1,10); Cul endet distal der Mitte von R1.

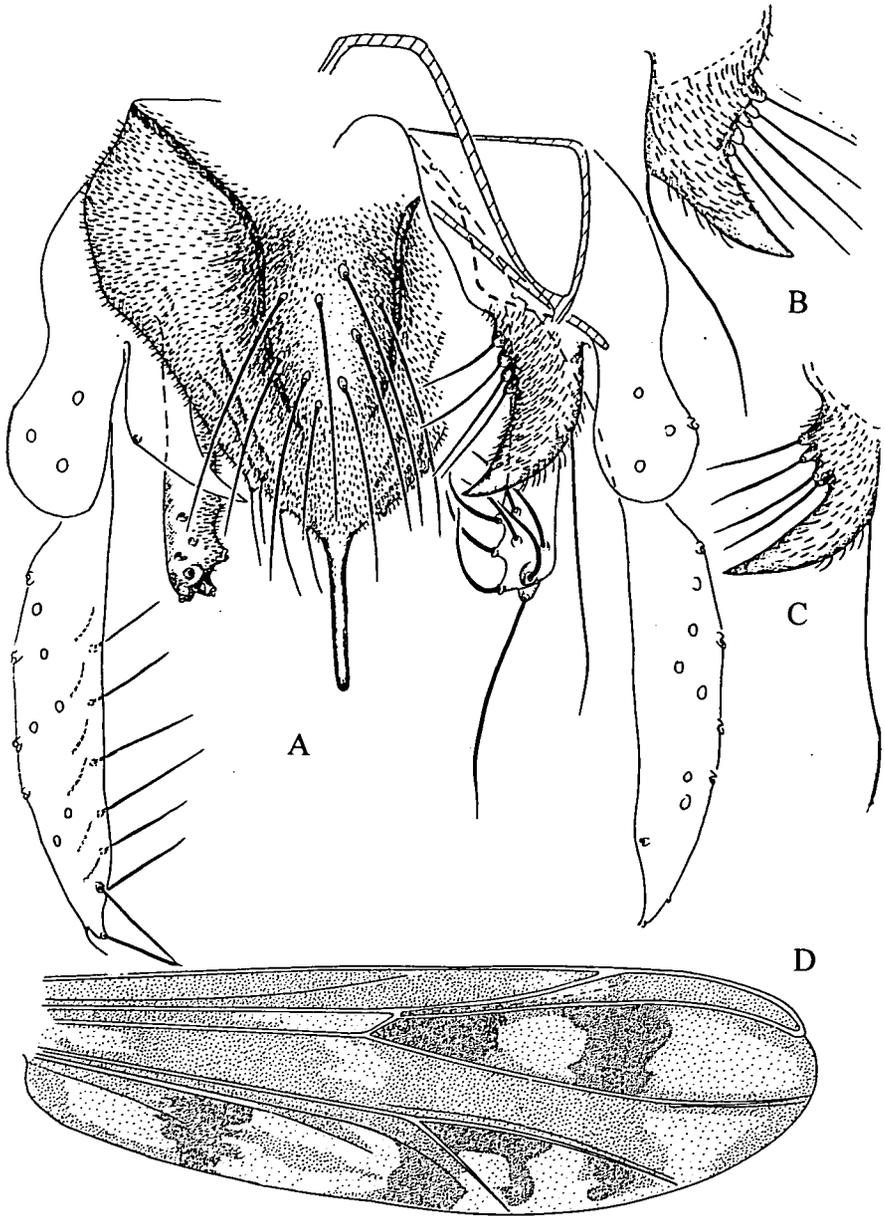


Abb. 18: *Polypedilum (Polypedilum) salwiti* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B, C) Anhl; D) Flügel.

Beine mit dunklen Ringen. P1: Femur mit hellem, schmalen Ring vor dem distalen Ende; Tibia gleichmäßig dunkel; Tarsen gleichmäßig hell, etwas dunkle distale Enden. P2: Femur hell mit 2 dunklen Ringen, 1 breiter in der Mitte, 1 schmaler vor dem distalen Ende; Tibia und Tarsen allgemein hell, etwas dunkel die distalen Ende, besonders bei Ta1. P3: Femur dunkel, etwas aufgehellt auf dem proximalen Ende und auf dem distalen Drittel, schmale dunkle Ringe vor dem distalen Ende; Tibia allgemein hell mit 2 dunklen Ringen, 1 schmaler Ring vor dem proximalen Ende, 1 breiter in der Mitte; Ta1 etwas dunkel, aufgehellt in der Mitte; Ta2 proximale Hälfte aufgehellt, Ta3-5 allgemein hell; Tibialschuppe von P1 apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

## Beingliederlängen:

Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	565	358	686	445	303	2 2 2
115						
(532-582)	(316-392)	(658-745)	(435-456)	(280-316)	(217-239)	(112-118)
P2:	636	507	349	160	118	7 6
51						
(578-696)	(481-532)	(317-380)	(155-174)	(112-124)	(70-81)	(50-57)
P3:	694	547	481	242	228	1 3 8
67						
(646-696)	(507-570)	(394-544)	(236-253)	(217-237)	(124-152)	(62-75)

## Längenverhältnisse:

LR	BV	SV	
P1:	1,93	1,48	1,35
(1,77-2,08)	(1,40-1,57)	(1,24-1,38)	
P2:	0,69	3,60	3,26
(0,61-0,77)	(3,49-3,72)	(3,18-3,34)	
P3:	0,90	2,59	2,48
(0,78-0,97)	(2,40-2,70)	(2,40-2,62)	

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2; 9,6 Tergitborsten (7-15); Ventrallobus vom Typ C, beiderseits mit 7,5 (5-9) Borsten; Analspitze schmal, ohne Basalloben, ragt weit distal über Anh2; Steg der Bogenspanne 3 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F1, sehr charakteristisch, hornförmig, in der distalen Hälfte gleichmäßig verjüngt und in einer median gerichteten Spitze endend, mit Mikrottrichien bedeckt, Lateralrand und Spitze mikrottrichienfrei, 3,7 (3-5) Innenborsten auf der Basis, 1 auffallend lange Lateralborste; Anh1 V 1,25 (1,14-1,35); Anh2 vom Typ B1, kurz, apikal stumpf, mit 6,8 (6-8) Dorsalborsten, Apikalborste sehr lang und gerade, mit abgesetzter Basis; Gonostylus vom Typ B, apikal spitz verjüngt, mit 5,8 (5-6) Medianborsten; HV 2,26 (2,0-2,61); GsV 4,7 (3,8-5,6).

Ökologie und Verbreitung: Eine Fließwasserart, die über das ganze Amazonasgebiet verbreitet zu sein scheint. Die Larven leben sowohl in den extrem nährstoffarmen Gewässern Zentralamazoniens als auch in den Klarwässern der nördlichen und südlichen Randgebiete.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang A88-9, 02.02.1961. - Paratypen 49 ♂♂: 46 ♂♂, locus typicus A88-3, 16.01.1961, A88-9, 02.02.1961, A88-11, 06.02.1961; Rio Tapajos dicht unterhalb des Zusammenflusses von Rio Juruena mit Rio Sao Manuel, Lichtfang A89, 13.01.1961; 1 ♂, Rio Branquinho, Zufluß des Rio Cuieiras, Unterer Rio Negro, Lichtfang A164, 20.04.1961; 1 ♂ Rio Paru de Oeste, oberhalb Mission Tirio, Lichtfang A364, 07.04.1961.

Fortsetzung in Heft 11/2

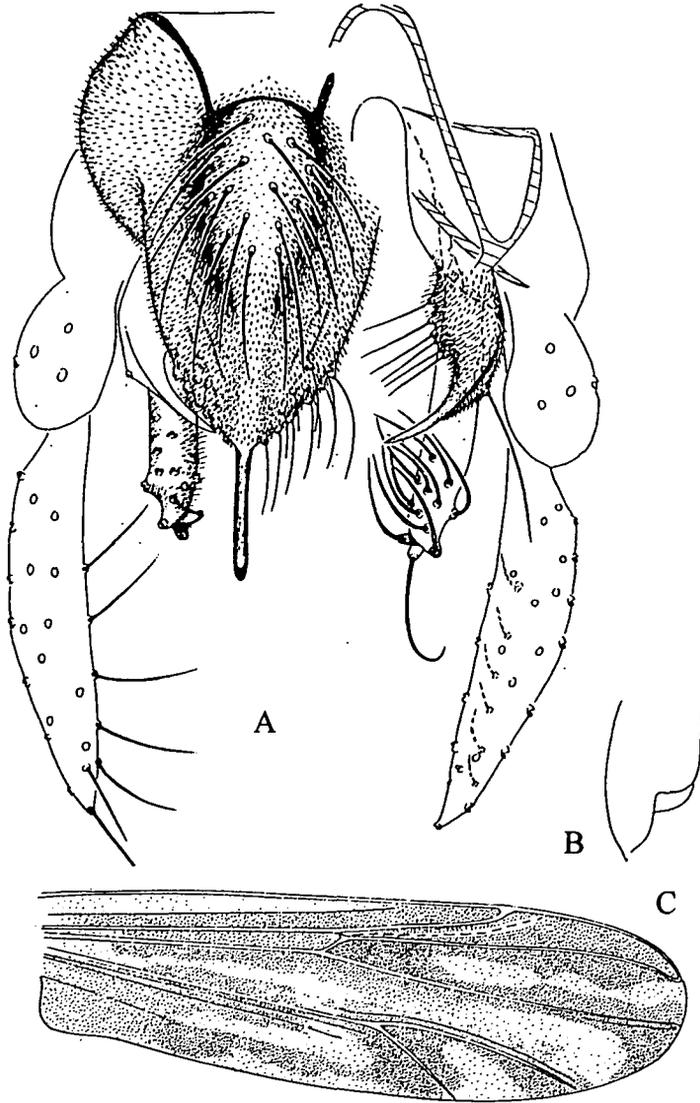


Abb. 19: *Polypedilum (Polypedilum) feridae* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Tibialschuppe von P1; C) Flügel.

***Polypedilum (Polypedilum) feridae* sp. nov. (Abb. 19)**

Kurzdiagnose: Große dunkle Art; Flügellänge 1,4 mm; AR 2,1; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit schwachen Flecken; Beine nicht gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ B2; Ventrallobus Typ C; Analspitze schmal, ohne Basalloben; Anh1 Typ F3, dorsal lateral eine Falte, die wie die Basis mit Mikrotrichien bedeckt ist, Lateralborste steht auf der Falte; Anh2 Typ C3 mit ca. 11 Borsten; Gonostylus Typ F mit 5 Medianborsten.

Beschreibung (n=1): Kopf ohne Tuberkeln; 6 Vertikalborsten; 16 Clypeusborsten. Länge der Palpenglieder 1-5: 16, 29, 56, 73. AR 2,1.

Thorax braun bis dunkelbraun gefärbt; 12 Dorsozentralborsten, die vorderste nahe der Scutalfussalborsten; 4 Scutellarborsten; 3 Präapikalborsten; 2 Scutalfussalborsten; Thoraxlänge 823; Thoraxbreite 747.

Flügel mit sehr schwachen Flecken, die von hellen länglichen Feldern unterbrochen sind; die Felder befinden sich an der Basis von r4+5, dem proximalen Ende von m3+4, dem distalen Ende von Cu1, dem Rand vom m1+2 und in der Mitte am Flügelrand; Flügellänge 1,4 mm; Flügelbreite 0,43 mm; AV 1,28; AEV 1,12; Cu1 endet am Beginn des distalen Drittels von R1.

Beine gleichmäßig gefärbt; Tibialschuppe von P1 vom Typ C; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ B, nach innen gekrümmt.

Beingliedertlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	608	405	-	-	-	-	-
P2:	630	544	448	186	137	93	73
P3:	646	568	506	253	228	137	81

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	-	-	-
P2:	0,82	3,3	2,6
P3:	0,89	2,46	2,40

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ B2; ca. 15 Tergitborsten; Ventrallobus vom Typ C, beiderseits mit ca. 8 Borsten; Analspitze schmal, ohne Basalloben, reicht über Anh2 hinaus; Steg der Bogenspanne 2 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, Spitze spitz, schlank und kurz, Basis mit Mikrotrichien, 6 Innenborsten, entlang des lateralen Randes eine Falte, die von der Basis bis zur Mitte der Spitze reicht, mit Mikrotrichien bedeckt ist und die Lateralborste trägt; Anh1 V 1,6; Anh2 vom Typ C3 mit 9 Dorsalborsten, sein distales Ende in 3 Loben gespalten, in denen 2 Dorsalborsten und die Apikalborste inserieren; Anh2 endet proximal der Analspitze und reicht bis an das proximale Drittel des Gonostylus; Gonostylus vom Typ F mit 5 Medianborsten; HV 2,6; GsV 4,7.

Ökologie und Verbreitung: Das einzige vorliegende Exemplar dürfte sich in dem der Lichtfangstelle nahegelegenen Schwarzwasserflusses, Rio Cururu, entwickelt haben.

Typusmaterial und Fundort: Holotypus ♂, Mission Cururu, Lichtfang A88-11, 06.02.1961.

***Polypedilum (Polypedilum) okueima* sp. nov. (Abb. 20)**

Kurzdiagnose: Große braune Art; Flügellänge 1,3 mm; AR 0,91; Kopf mit Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ D; Ventrallobus Typ E, breit; Analspitze sehr lang, schmal, ohne Basalloben, terminal angeschwollen; Anh1 Typ F3, Apikalborste sehr groß, auf der Mitte; Anh2 Typ B1 mit ca. 8 Dorsalborsten, Apikalborste auffallend lang; Gonostylus Typ A, apikal stumpf gerundet, ca. 5 kräftige Medianborsten.

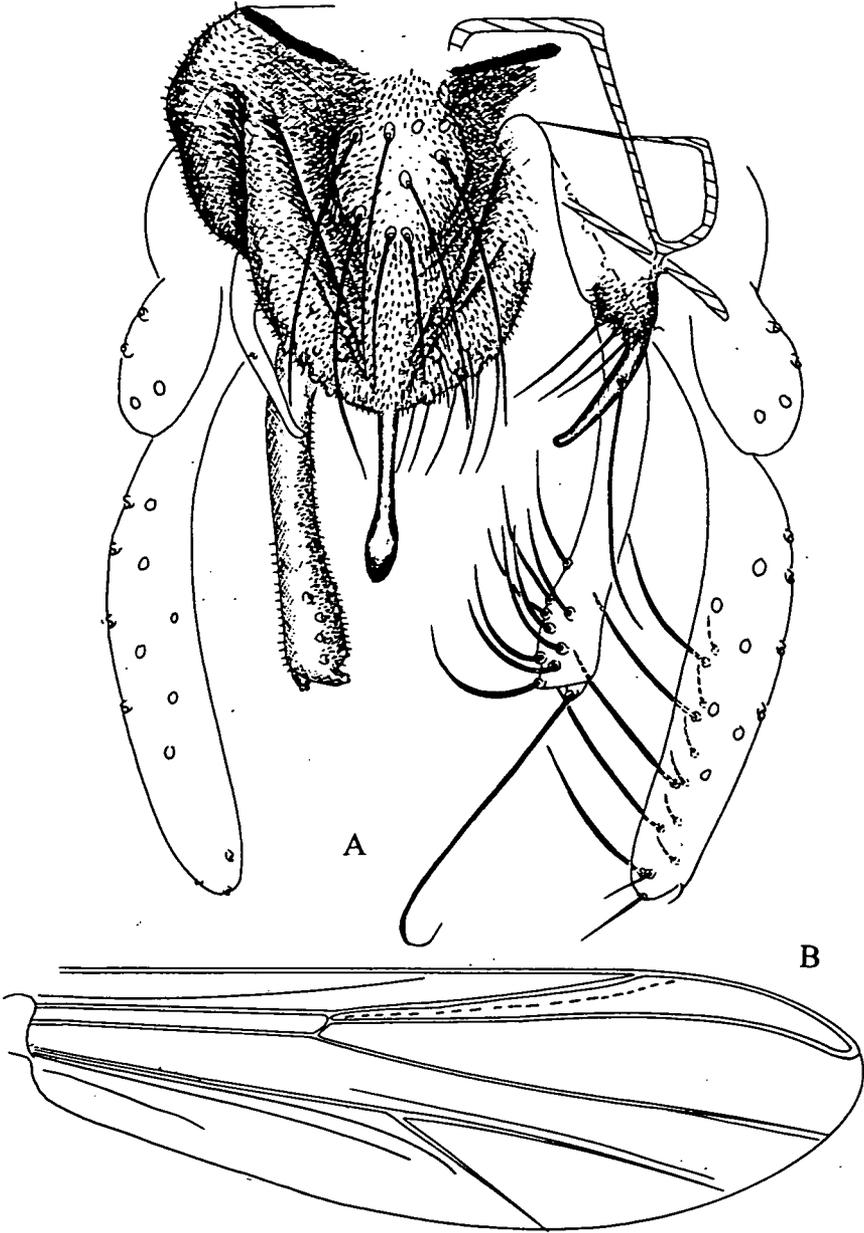


Abb. 20: *Polypedilum (Polypedilum) okueima* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Beschreibung (n=2): Kopf mit Tuberkeln; 7 Vertikalborsten (6-8); Interocularabstand 19 (n=1); Kopfverhältnis 0,05 (n=1); 16,5 Scapeusborsten (16-17). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=2): 24 (22-26), 43 (41-44), 76,5 (70-83), 77 (79-84), 140,5 (140-140). AR 0,91 (0,83-0,99).

Thorax braun; 8,5 Dorsozentralborsten (8-9), die erste steht nahe den Scutalfussalborsten; Scutalfussalborsten 2,5 (2-3); 6,5 Scutellarborsten (5-8); 3 Präalarborsten; Thoraxlänge 620 (608-632); Thoraxbreite 586 (570-602).

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 1,3 mm (1,27-1,33); Flügelbreite 0,43 mm (0,41-0,44); AV 1,33 (1,30-1,36); AEV 1,10 (n=1); Cu1 endet mit dem mittleren Drittel von R1.

Beine gleichmäßig gefärbt. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn (Typ A).

Beingliederlängen (n=1-2):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P2:	620	380	861	468	354	255	124
P2:	728	557	351	188	146	82	53
	(722-734)	(544-570)	(348-354)	(186-190)	(140-152)	(75-89)	(43-63)
P3:	760	633	169	245	342	141	72
	(734-785)	(608-658)	(443-494)	(242-248)	(215-369)	(139-143)	(68-76)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,27	1,55	1,16
P2:	0,63	3,50	3,64
	(0,62-0,64)	(3,36-3,64)	(3,60-3,68)
P3:	0,74	2,75	2,98
	(0,73-0,75)	(2,61-2,89)	(2,92-3,03)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ D; Tergitborsten 8 (7-9); Ventrallobus vom Typ E (breit gerundet) mit ca. 10 Borsten auf jeder Seite; Analspitze charakteristisch, sehr lang und schmal, ohne Basalloben, apikal stark angeschwollen, endet mit proximalem Drittel des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 8 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, Basis mit Mikrotrichien und 3 Innenborsten, Spitze (zwei Drittel) des Anh1 schwach gekrümmt, apikal gerundet, Lateralborste sehr lang, nahe der Mitte des Anhangs; Anh1 V 2,3 (2,15-2,40); Anh2 vom Typ B1 mit 7,5 Dorsalborsten (6-9), reicht bis über die Mitte des Gonostylus, Apikalborste sehr lang und gerade, terminal gekrümmt, reicht weit über den Gonostylus; Gonostylus charakteristisch, Typ A, apikal gerundet mit sehr langen und kräftigen Medianborsten; HV 2,6 (2,5-2,68); GsV 5,04 (5,0-5,1).

Ökologie und Verbreitung: *Polypedilum okueima* scheint in den nährstoffarmen Gewässern Zentralamazoniens zu fehlen und vor allem in den Flüssen und Bächen der nördlichen und westlichen Randgebiete vorzukommen.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Igarapé Okueima, Sierra Tumucumaque, Lichtfang, A371, 17.-18.04.1962. - Paratypen: 1 ♂, Oberer Rio Solimoes, bei Mündung des Rio Takana, A231, 15.08.1961.

### *Polypedilum (Polypedilum) paulusi* sp. nov. (Abb. 21)

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,3 mm; AR 0,6; Kopf mit Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig gefärbt; Thorax mit ca. 19 in 2 Reihen stehenden Scutellarborsten.

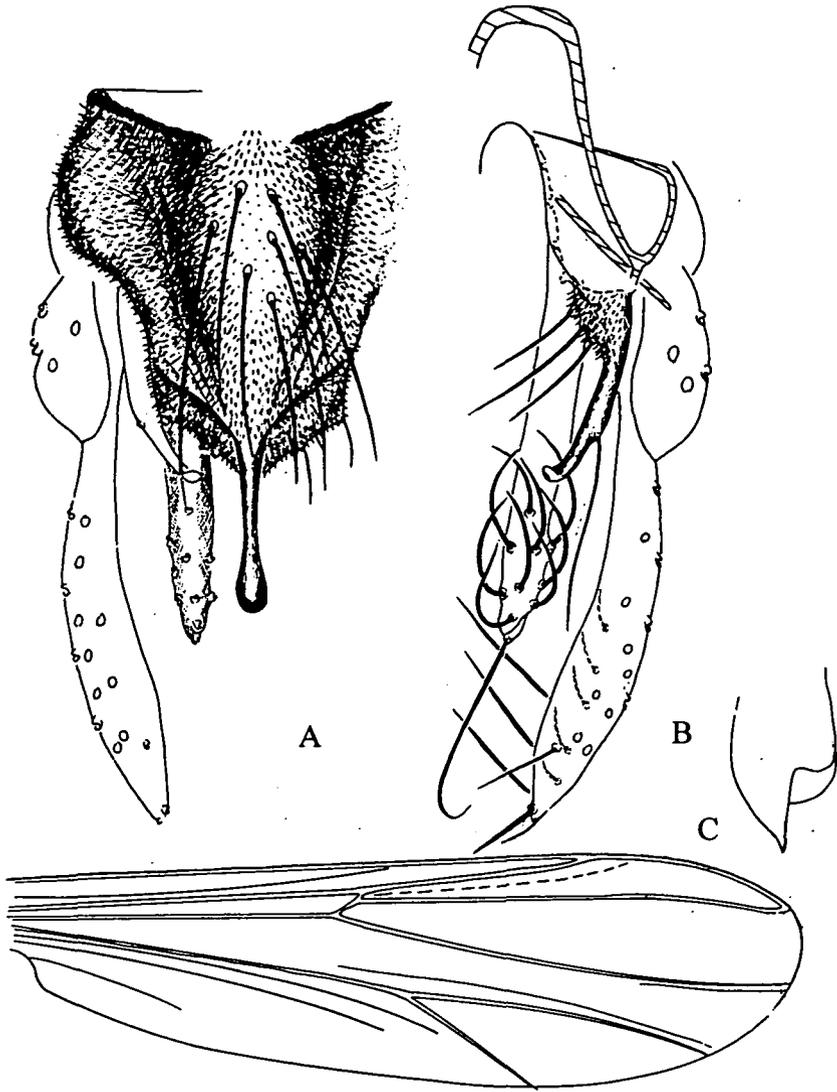


Abb. 21: *Polypedilum (Polypedilum) paulusi* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Tibialschuppe von P1; C) Flügel.

Hypopygium: Tergitbänder Typ D; Ventrallobus Typ B; Analspitze schmal, apikal kegelförmig erweitert, ohne Basalloben; Anh1 Typ F3, Basis mit Mikrotrichien, ca. 3 Innenborsten, Spitze distal gerundet, 1 Lateralborste nahe am distalen Ende; Anh1 V 3,38; Anh2 Typ A, gespalten, mit ca. 10 Borsten; Gonostylus Typ G, 3 kräftige Medianborsten.

Beschreibung (n=1): Kopf mit Tuberkeln; 10 Vertikalborsten; Interocularabstand 62; Kopfverhältnis 0,29; 26 Clypeusborsten. Länge der Palpenglieder 1-5: 17, 44, 86, 95, 132. AR 0,6.

Thorax hell gefärbt mit ca. 17 Dorsozentralborsten; 2 Scutalfussalborsten; 5 Präalarborsten; 19 Scutellarborsten, die in 2 Reihen stehen; Thoraxlänge 676; Thoraxbreite 656.

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 1,3 mm; Flügelbreite 0,41 mm; AV 1,2; AEV 1,1; Cu1 endet am Beginn des distalen Viertels von R1.

Beine gleichmäßig gefärbt; Tibialschuppe von P1 apikal spitz ausgezogen (Typ B).

Beingliedertlängen:

Beingliedertlängen:						Längenverhältnisse:			
Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	LR	BV	SV
P1: 608	480	759	456	359	281	137	P1: 1,58	1,50	1,43
P2: 759	633	392	236	174	118	75	P2: 0,62	2,85	3,55
P3: 747	671	519	304	261	165	93	P3: 0,77	2,35	2,73

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ D, ca. 7 Tergitborsten; Ventrallobus vom Typ B, trichterförmig, beiderseits mit ca. 4 Borsten; Analspitze schmal, distal kegelförmig erweitert, ohne Basalloben, endet kurz vor Anh2; Steg der Bogenspanne 5 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, Basis mit Mikrotrichien und ca. 3 Innenborsten, Spitze vom Anh1 apikal gerundet, mit 1 Lateralborste nahe dem distalen Ende; Anh1 V 3,38; Anh2 vom Typ A, apikal gespalten, mit 9 Dorsalborsten, Apikalborste leicht gekrümmt und reicht distal etwas über die Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ G, mit 3 kräftigen Medianborsten; HV 2,28; GsV 5,4.

Ökologie und Verbreitung: Es ist nicht auszuschließen, daß *P. (P.) paulusi* das amazonische Tiefland meidet und nur in den Fließgewässern des Guayana-Schildes vorkommt. Der Lichtfang stammt von einer langen Gefällstrecke, mit der der Rio Marauia aus dem Gebirge austritt.

Typusmaterial und Fundort: Holotypus ♂, Rio Marauia, Oberlauf, Lichtfang A502, 28.01. 1963.

### *Polypedilum (Polypedilum) aripuana* sp. nov. (Abb. 22, 23)

Kurzdiagnose: Große dunkle Art; Flügellänge 1,4 mm; AR 1,6; Kopf mit Tuberkeln; Flügel sehr schwach gefleckt; Beine gleichmäßig gefärbt. P2: Sporn des Tibialkammes Typ B. Hypopygium: Tergitbänder Typ G; Ventrallobus Typ C; Analspitze schmal, kurz und schwach gekrümmt, ohne Basalloben; Anh1 Typ F3, Basis mit Mikrotrichien und zwei Innenborsten; Anh2 kräftig, sehr charakteristisch, Typ F mit ca. 10 kurzen und stark gekrümmten Dorsalborsten, Apikalborste gerade oder distal gekrümmt; Gonostylus Typ A, breit, mit ca. 4 Medianborsten.

Beschreibung (n=8): Kopf, Tuberkeln vorhanden, 10 Vertikalborsten (9-12/n=6); Clypeusborsten 18,7 (16-23/n=6). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=4): 32 (32), 36 (32-41), 82 (79-92), 102 (95-114), 185 (175-200). AR 1,6 (1,38-1,85/n=8).

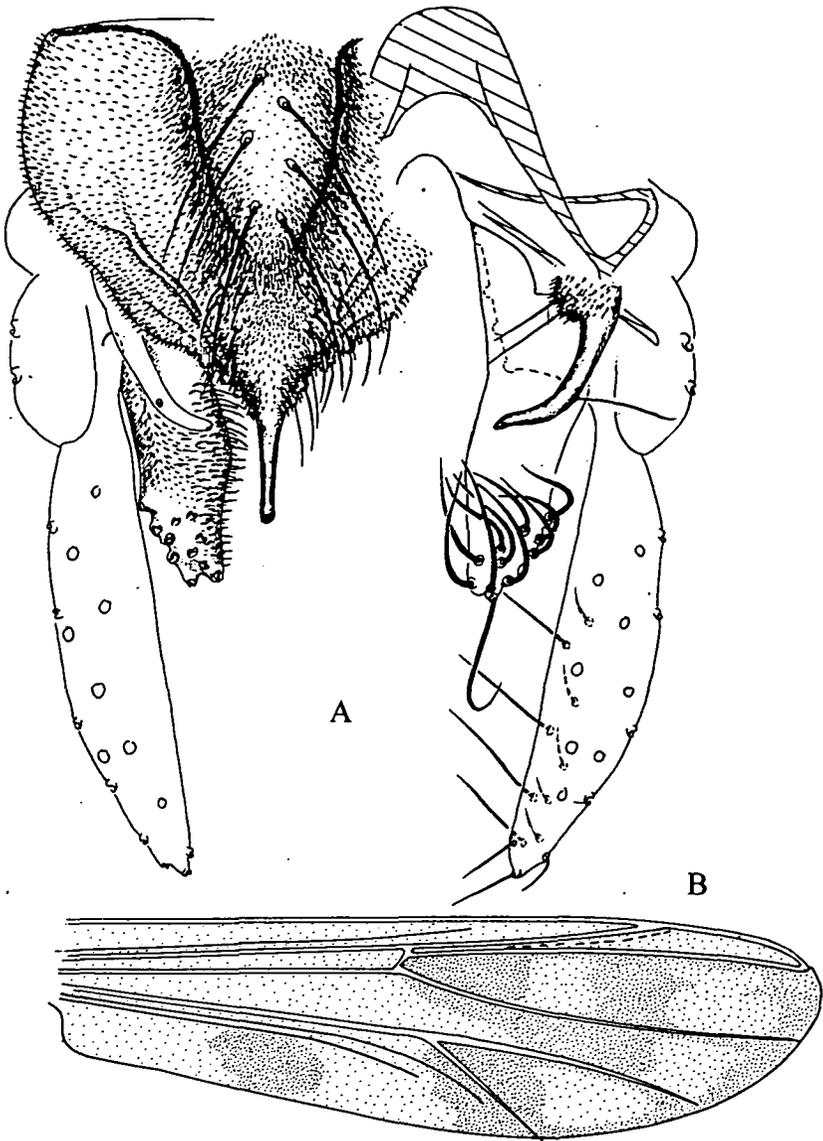


Abb. 22: *Polypedilum (Polypedilum) aripuana* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

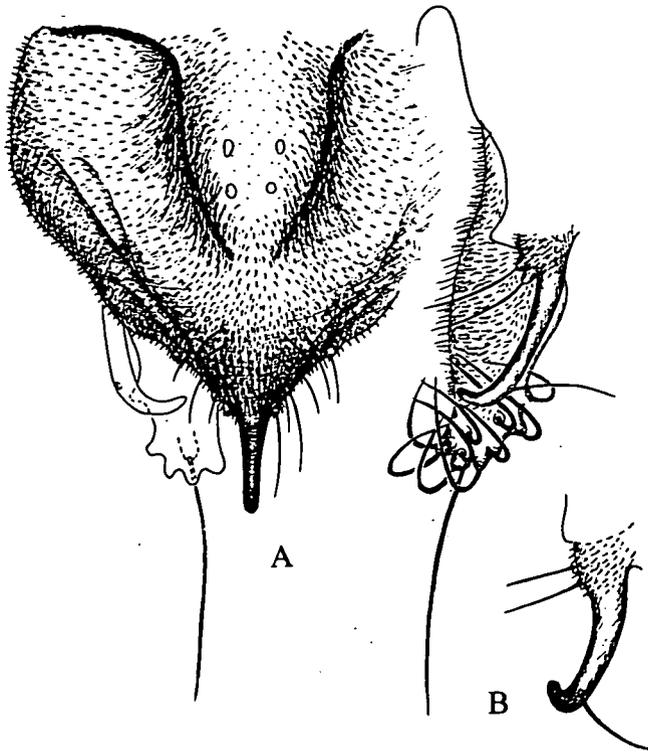


Abb. 23: *Polypedilum (Polypedilum) aripuana* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anhl.

Thorax dunkel gefärbt; 12 Dorsozentralborsten (11-13/n=8); 9,6 Scutellarborsten (8-13/n=7); Präalarborsten 4,3 (3-4/n=6); Thoraxlänge 782 (747-886/n=5); Thoraxbreite 767 (723-862/n=6).

Flügel mit sehr schwachen, oft kaum erkennbaren Flecken; auf r4+5 drei Flecken, einer proximal, einer in der Mitte, der dritte am Flügelrand; auf m1+2 ein länglicher Fleck von r-m bis kurz vor Flügelrand, mit einem kleinen hellen Feld vor dem Flügelrand; auf Cul ein Fleck in proximaler Ecke; auf an zwei Flecken, einer füllt die distale Ecke und bedeckt das distale Ende von Cu2, der zweite oval und in der Mitte; Flügellänge 1,41 mm (1,32-1,58/n=7); Flügelbreite 0,39 (0,35-0,44/n=7); AV 1,97 (1,15-1,2/n=7); AEV 1,75 (1,14-1,20/n=7); Cul endet ca. in der Mitte von R1.

Beine gleichmäßig gefärbt; Femur allgemein dunkler als Tibien und Tarsen. P1: Tibialschuppe vom Typ B. P2: Tibialsporn vom Typ B, nach innen gekrümmt.

## Beingliederlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	728 (633-750)	514 (496-532)	962 (911-1013)	602 (570-633)	452 (443-460)	331 (311-350)	137 (134-140)
P2:	785 (747-832)	728 (633-822)	476 (454-479)	280 (261-298)	226 (211-241)	126 (124-127)	59 (54-63)
P3:	753 (722-784)	709 (658-759)	633 (608-658)	333 (311-354)	274 (255-292)	175 (168-181)	77 (68-86)

## Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	1,85 (1,80-1,90)	1,43 (1,40-1,45)	1,25 (1,24-1,27)
P2:	0,66 (0,60-0,72)	2,78 (2,73-2,82)	3,17 (3,04-3,30)
P3:	0,95 (0,87-0,92)	2,70 (2,41-2,98)	2,29 (2,27-2,30)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2, 3,6 Tergitborsten (3-5/n=5); Ventrallobus vom Typ C, beiderseits mit je ca. 13 Borsten (11-15/n=5), wobei die proximalen jeweils in einer Gruppe beieinander stehen; Analspitze schmal, kurz, ohne Basalloben; Steg der Bogenspanne sehr breit (1,5 mal so lang wie breit); Anh1 vom Typ F3, Basis klein, median aufgewölbt, mit Mikrotrichien und 2 Innenborsten auf zwei großen Borstenbasen, Spitze (distale drei Viertel) apikal gerundet, Apikalborste etwas distal der Mitte, lateral gerichtet; Anh1 V 4,4 (3,5-5,6/n=5); Anh2 sehr charakteristisch, Typ E2, subapikal stark angeschwollen, dorsal mit Mikrotrichien bedeckt, deren Länge auf der medianen Seite zunimmt, reicht bis zum mittleren Drittel des Gonostylus mit 11 (9-12/n=7) kurzen und zur Medianen gekrümmten Dorsalborsten, Apikalborste gerade oder distales Ende oval gekrümmt; Gonostylus vom Typ B, breit mit 3,8 Medianborsten (3-4/n=6); HV 2,46 (2,20-2,61/n=5); GsV 4,5(4,3-4,8(n=5)).

Bemerkungen: *Polypedilum (P.) aripuana* erinnert in seiner Form an die nearktisch verbreitete Art *P. illinoense*. Deutliche Unterschiede liegen vor beim AR und der Form von Anh1 mit der charakteristisch quer zur Körperlängsachse gerichteten Lateralborste.

Ökologie und Verbreitung: Die Larven von *P. aripuana* scheinen sowohl in nährstoffarmen als auch nährstoffreichen Flüssen zu leben. Diese Art ist aus dem Schwarzwassergebiet Zentralamazoniens, Rio Negro, ebenso wie aus dem Weißwasser, Rio Solimoes und Rio Madeira, und einem Klarwasserfluß, Rio Tocantins, nachgewiesen. Sie scheint kleine Fließgewässer zu meiden. Eine wohl im ganzen Amazonasgebiet weit verbreitete Art.

Typenmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Paraná Madeirinha, unterer Madeira, Lichtfang A12, 11.02.1960. - Paratypen 8 ♂♂: 2 ♂♂ Rio Tocantins oberhalb Tukurui, Lichtfang A50-2, 05.11.1960; 3 ♂♂ Paraná da Xiborena, Unterer Solimoes, A144-1, 17.03.1961; 1 ♂ Oberer Rio Negro, 2 km unterhalb Tapuruquara, Oberflächendrift, A511, 06.02.1963; 1 ♂ Rio Negro, Ponta Negra, oberhalb Manaus, Lichtfang, A385, 06.06.1962.

***Polypedilum (Polypedilum) branquinho* sp. nov.** (Abb, 24)

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,47 mm; AR 1,63; Kopf mit Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig hell. P1: Tibialschuppe Typ F, sehr charakteristisch, apikal mit einem langen aufsitzenden Sporn. Hypopygium: Tergitbänder Typ C2,

proximal mit einem kleinen Steg; Ventrallobus Typ C; Analspitze kurz, schmal, ohne Basalloben; Steg der Bogenspanne gleichmäßig gekrümmt, ca. 8 mal so lang wie breit; Anh1 Typ F3, charakteristisch, Basis mit Mikrotrichien und zwei langen gekrümmten Innenborsten, Anhangspitze (distale 3 Viertel) zur Medianen gekrümmt, ohne Lateralborste, apikal mit Dörnchen besetzt; Gonostylus charakteristisch, Typ D mit ca. 4 Medianborsten.

Beschreibung (n=4): Kopf: Ohne Tuberkeln, mit 10,3 Vertikalborsten (10-11/n=4); Interocularabstand 86,5 (86-87/n=2); Kopfverhältnis 0,18 (0,17-0,19/n=2); 18 Clypeusborsten (15-23/n=3). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=2): 33 (25-41), 62 (41-63), 76 (63-89), 86 (82-89), 142 (137-146); AR 1,63 (1,62-1,64/n=2).

Thorax hell gefärbt, mit 10 Dorsozentralborsten (9-12/n=3) und 7,3 Scutellarborsten (7-8/n=3); 3,5 Präalarborsten (3-4/n=2); 3,7 Scutalfussalborsten (3-4/n=3); Thoraxlänge 786 (772-800/n=2); Thoraxbreite 697 (646-747/n=2).

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 1,47 mm (1,38-1,56/n=3); Flügelbreite 0,47 mm (n=1); AV 1,19/1,17-1,2/n=2).

Beine allgemein hell. P1: Tibialschuppe charakteristisch, apikal gerundet mit einem langen aufsitzenden Sporn.

Beingliedertlängen (n=2):

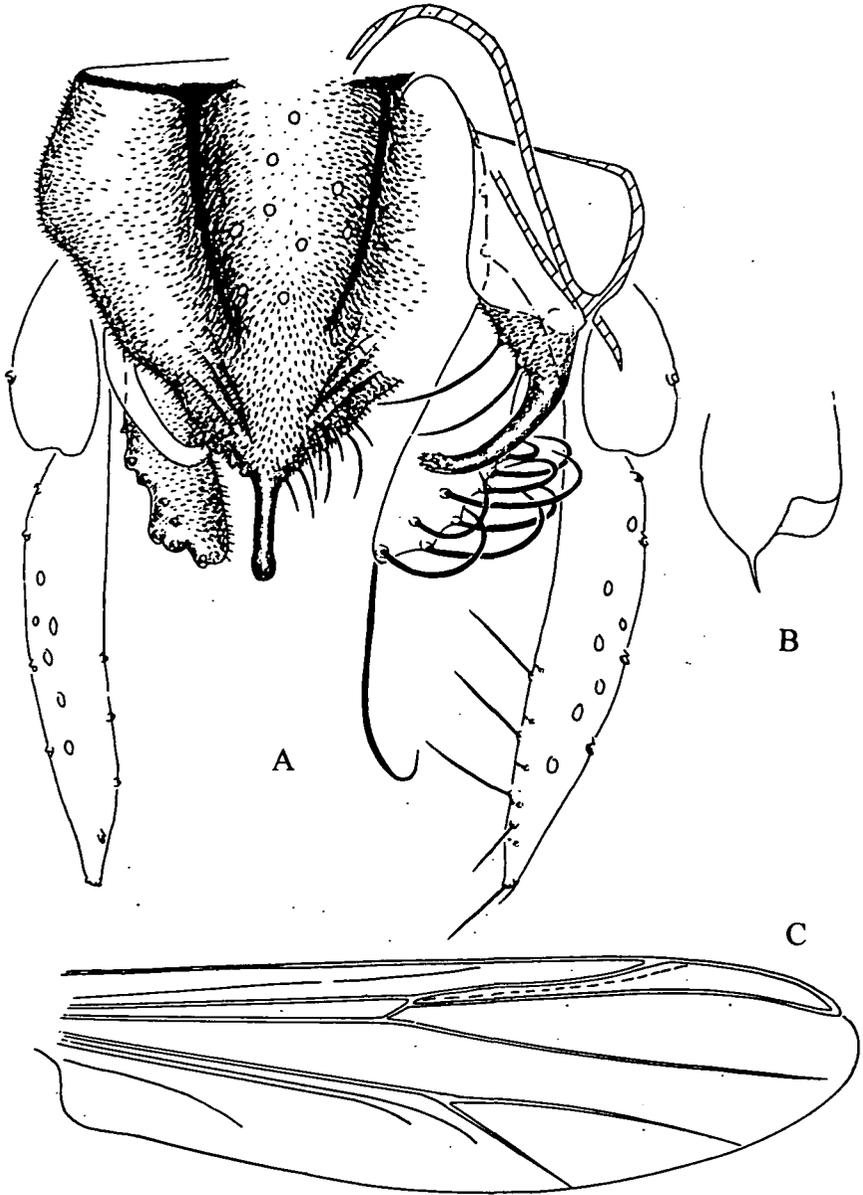
	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	677 (634-719)	481 (430-532)	874 (861-889)	587 (540-633)	427 (372-481)	333 (311-354)	135 (130-139)
P2:	880 (873-886)	704 (658-750)	405 (404-405)	262 (258-266)	193 (193)	105 (98-112)	56 (50-62)
P3:	899 (873-924)	763 (665-860)	545 (519-570)	358 (348-367)	298 (280-316)	188 (186-190)	91 (93-89)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	1,84 (1,67-2,00)	1,40 (1,37-1,42)	1,37 (1,24-1,49)
P2:	0,58 (0,54-0,61)	3,2 (3,2)	3,91 (3,79-4,04)
P3:	0,71 (0,66-0,76)	2,36 (2,27-2,45)	3,05 (2,96-3,13)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2, trichterförmig oval mit einem Stegansatz; Tergitborsten 10,8 (9-15/n=4); Ventrallobus vom Typ C, beiderseits mit 8 Borsten, z.T. etwas proximal vorgerückt; Analspitze kurz und schmal, ohne Basalloben, apikal gerundet, endet etwa auf der Höhe von Anh2; Anh1 vom Typ F3 charakteristisch, Basis mit Mikrotrichien und zwei langen Innenborsten, Spitze (distale 3 Viertel) median gekrümmt, kräftig, ohne Lateralborste, am distalen Ende mit Dörnchen besetzt; Anh2 vom Typ E1, charakteristisch, sehr breit, etwas median gerichtet, lateral auf distaler Hälfte verteilt 8,5 (7-9/n=4) lange, stark zur Medianen gekrümmte Dorsalborsten, Apikalborste lang und gerade, mit oval gekrümmtem Ende; Anh2 endet mit proximalem Drittel des Gonostylus; Gonostylus vom Typ D, charakteristisch, terminal stark verjüngt, 5 (4-7/n=3) Medianborsten; HV 2,35 (2,15-2,45/n=3); GsV 5,05 (4,3-5,5/n=3).

Bemerkungen: Ähnlich wie *Polypedilum* (*P.*) *aripuana* gleicht *P. branquinho* sp. nov. im Bau des Hypopygium auch der nordamerikanischen Art *P. illinoense*. Deutliche Unterschiede zeigen jedoch die Form von Anh1, insbesondere das distale Ende und das AR. Darüber hinaus ist das distale Ende des Gonostylus bei *P. illinoense* noch stärker verjüngt und zugespitzt als bei der amazonischen Art.



**Abb. 24:** *Polypedilum (Polypedilum) branquinho* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Tibialschuppe von P1; C) Flügel.

**Ökologie und Verbreitung:** Vermutlich sind die Larven von *Polypedilum (P.) branquinho* an das Leben in der Oberflächendrift angepaßt und gehören somit zur Lebensgemeinschaft des Kinon (vgl. FITTKAU 1976). Die Larven sind in der Lage, sich an einem kurzen Faden an das Wasserhäutchen zu heften und so weiter zu vedriften, sofern das zusammengeschwemmte Kinal durch Wasserstandsschwankungen weiter stromab getrieben wird. Vermutlich besiedelt diese Art das ganze amazonische Tiefland.

**Typenmaterial und Fundorte:** Holotypus ♂, Rio Branquinho, Zufluß des Rio Cuieiras, unterer Rio Negro, gezüchtet aus Larven von Oberflächendrift, A169-1, 23.04.1961. - Paratypen 5 ♂♂: 2 ♂♂ locus typicus, Lichtfang A1644, 20.04.1961; 3 ♂♂ Zucht aus Oberflächendrift, A169, 23.04.1961.

***Polypedilum (Polypedilum) purus* sp. nov. (Abb. 25)**

**Kurzdiagnose:** Kleine helle Art; Flügellänge 0,96 mm; AR 0,94; Kopf mit Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ D; Ventrallobus Typ E, breit; Analspitze schmal, ohne Basalloben; Anh1 Typ F3; Anh1 V 1,92; Anh2 sehr charakteristisch, dorsal hoch gekrümmt, apikal verdickt, gerundet, mit ca. 5 Dorsalborsten, Apikalborste kurz oval gekrümmt; Gonostylus mit 4-5 schwachen Medianborsten.

**Beschreibung (n=4):** Kopf mit Tuberkeln und ca. 6 Vertikalborsten (n=1); Interocularabstand 38 (32-43/n=2). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=2): 23,5 (22-25), 26,5 (25-28), 53,5 (53-54), 69 (66-71), 115 (112-117). AR 0,94 (0,70-1,2/n=4).

Thorax hell, mit 6,7 Dorsozentralborsten (6-7/n=3); 3 Präalarborsten (n=3); 5,3 Scutellarborsten (5-6/n=3); Thoraxlänge 504 (478-544/n=3); Thoraxbreite 492 (499-593/n=3).

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 0,96 mm (0,90-1,08/n=4); Flügelbreite 0,30 (0,29-0,33/n=4); AV 1,13 (n=4); AEV 1,09 (1,07-1,11/n=4); Cu1 endet mit dem mittleren Viertel von R1.

Beine gleichmäßig gefärbt. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn (Typ A).

Beingliederlängen (n=1):

Beingliederlängen (n=1):							Längenverhältnisse:		
Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	LR	BV	SV
P1: 443	236	547	311	236	174	93	P1: 2,32	1,51	1,24
P2: 494	367	248	121	89	57	38	P2: 0,68	3,64	3,47
P3: 532	418	323	165	155	108	57	P3: 0,77	2,62	2,94

**Hypopygium:** Tergitbänder vom Typ D; 7,3 Tergitborsten (7-8/n=3); Ventrallobus vom Typ E (breit), beiderseits mit ca. 3 Borsten (n=1); Analspitze schmal, ohne Basalloben, endet distal ungefähr auf gleicher Höhe wie Anh2 im proximalen Drittel des Gonostylus; Steg der Bogenspanne ca. 5 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, Basis mit Mikrotrichien und drei Innenborsten, Spitze (distale Hälfte) des Anh1 gekrümmt, apikal stumpf gerundet, Lateralborste etwas proximal der Mitte; Anh1 V 1,76 (1,63-2/n=2); Anh2 sehr charakteristisch, kurz, apikal gerundet und schwach verdickt, dorsal hoch gekrümmt, mit 5,3 apikal nahe aneinander stehenden Dorsalborsten (4-6/n=4), Apikalborste des Anh2 ziemlich kurz; Gonostylus Typ A (apikal gerundet), Apikalborste zur Medianen gerichtet, mit 4,5 Medianborsten (4-5/n=4), die gleichmäßig entfernt voneinander stehen; HV 2,11 (1,84-2,30/n=4); GsV 5,15 (4,6-5,73/n=4).

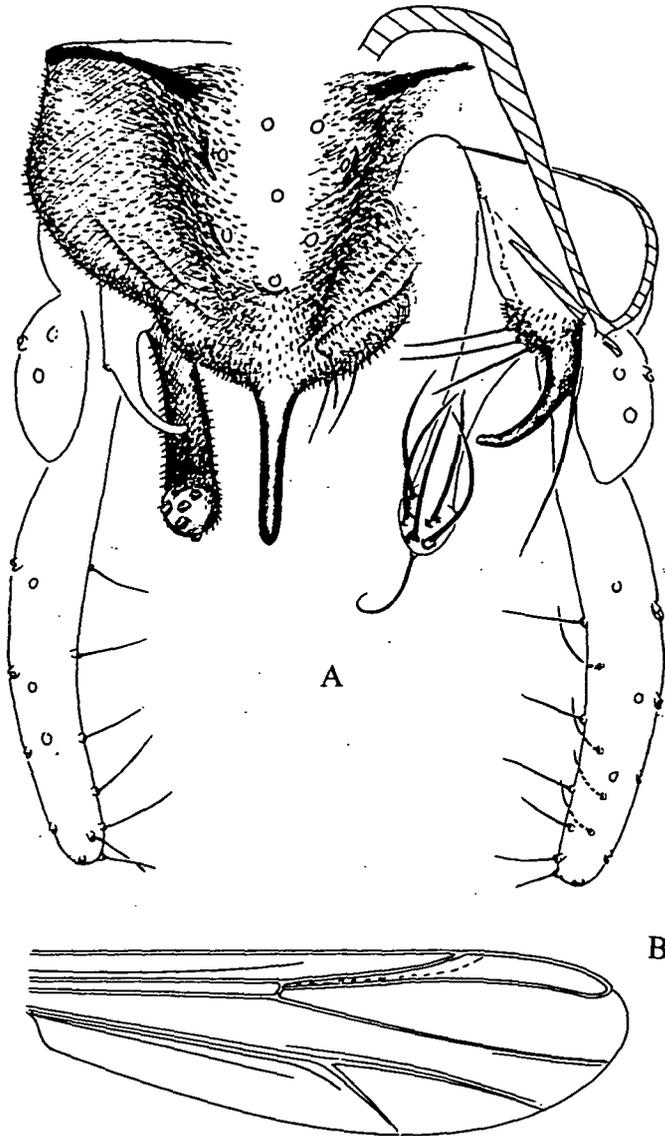


Abb. 25: *Polypedilum (Polypedilum) purus* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

**Ökologie und Verbreitung:** Fließwasserart kleiner Flüsse Zentralamazoniens und der Randgebiete. Scheint weit im gesamten Amazonasgebiet verbreitet zu sein.

**Typenmaterial und Fundorte:** Holotypus ♂ (Palpen und Beine fehlen), Lago Buiucú, unterer Rio Solimoes, Drift, leg. F. REISS, 06.09.1971. - Paratypen 3 ♂♂: 1 ♂ Rio Cururu, Lichtfang, Mission Cururu, A88-1, 12.01.1961; 1 ♂ Rio Solimoes bei der Mündung des Rio Takana, A231, 15.08.1961; 1 ♂ Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang, A361-5, 28.03.1962.

**Bemerkungen:** Die Zeichnung des Gonostylus wurde nach mehreren Präparaten vorgenommen. Die Mehrzahl hat einen gerundeten Apex.

***Polypedilum (Polypedilum) irapirapi* sp. nov.** (Abb. 26, 27)

**Kurzdiagnose:** Kleine helle Art; Flügellänge 0,97 mm; AR 0,34; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ B2; Ventrallobus gerundet, Typ E; Analspitze lang und schmal; Anh1 Typ F3; sehr kräftig mit leicht gekrümmter Spitze, drei Innenborsten, Lateralborste lang auf der Anhangmitte; Anh2 Typ B2 mit 4 Dorsalborsten, Apikalborste ventral subapikal, gerade; Gonostylus Typ E.

**Beschreibung (n=1):** Kopf ohne Tuberkeln mit 6 Ventralborsten; Interocularabstand 50; 11 Clypeusborsten; Kopfverhältnis 0,15. Länge der Palpenglieder 1-5: 25, 32, 63, 76, 121. AR 0,84.

Thorax hell gefärbt mit 8 Dorsozentralborsten; 4 Scutellarborsten; 4 Präalarborsten; Thoraxlänge 570; Thoraxbreite 544.

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 0,97 mm; Flügelbreite 0,34 mm; AV 1,28; AEV 1,02; Cu1 endet vor dem distalen Viertel von R1.

Beine gleichmäßig gefärbt. P1: Tibialschuppe apikal gerundet ohne Sporn, Typ A.

Beingliedertängen:

							Längenverhältnisse:			
	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	LR	BV	SV
P1:	509	312	559	342	261	193	111	1,79	1,52	1,47
P2:	540	416	248	135	118	70	47	0,60	3,25	3,85
P3:	532	418	366	186	161	100	54	0,76	2,69	2,77

**Hypopygium:** Tergitbänder vom Typ B2, 4 Tergitborsten; Ventrallobus gerundet vom Typ E, 6 Borsten auf jeder Seite; Analspitze sehr lang und schmal, ohne Basalloben, reicht weit über Anh2 und über die Mitte des Gonostylus; Steg der Bogenspanne zweimal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, sehr kräftig und groß, Basis mit Mikrotrenchien und 3 Innenborsten, Spitze (distale Hälfte) dick und mäßig gekrümmt, Lateralborste etwa auf der Mitte des Anhangs; Anh1 V 3,3; Anh2 vom Typ B2 mit 4 Dorsalborsten, Apikalborste lang, gerade, terminal nicht gekrümmt, inseriert ventral subapikal; Anh2 reicht bis zum mittleren Drittel des Gonostylus; Gonostylus vom Typ E, 4 Medianborsten; HV 1,96; GsV 4,02.

**Ökologie und Verbreitung:** Der Fundplatz des Holotypus ist ein kleiner Bergbach mit starkem Gefälle am Südhang der Vorberge der Sierra Neblina in ca. 350 m Höhe über dem Meere.

**Typusmaterial und Fundort:** Holotypus ♂ (proximales Ende des IX Segment fehlt), Bergbach, Zufluß zum Oberlauf des Rio Marauia, Lichtfang A498, 26.01.1963.

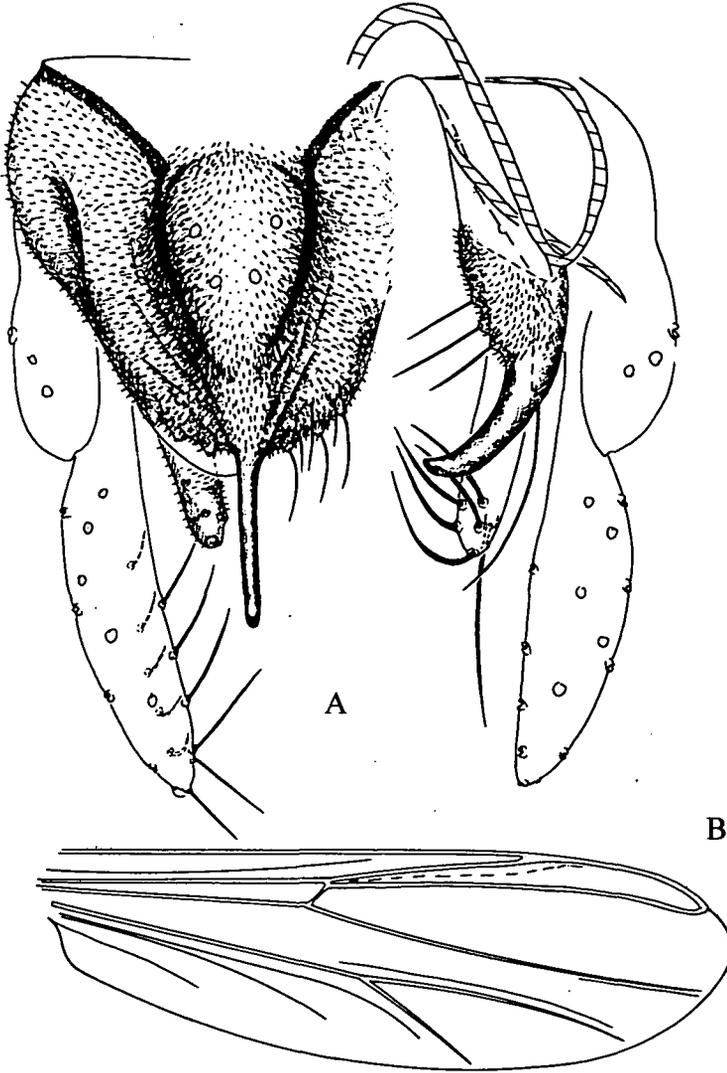


Abb. 26: *Polypedilum (Polypedilum) irapirapi* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

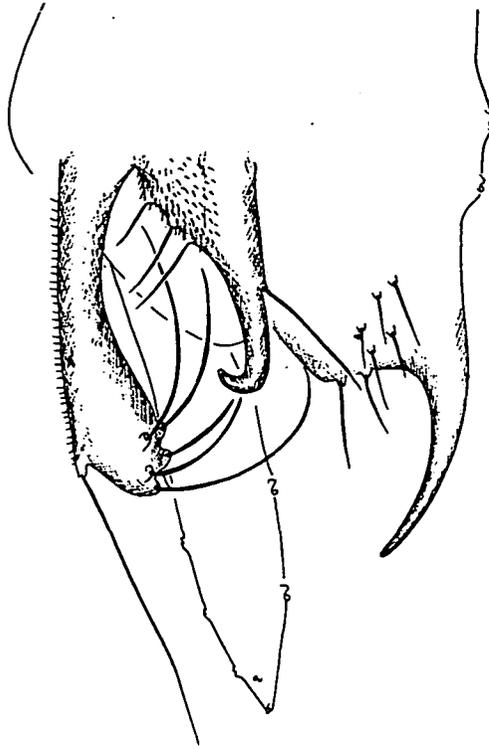


Abb. 27: *Polypedilum (Polypedilum) irapirapi* sp. nov.  
Hypopygium lateral.

***Polypedilum (Polypedilum) marauia* sp. nov. (Abb. 28)**

Kurzdiagnose: Mittelgroße helle Art; Flügellänge 1,06 mm; AR 0,51; Kopf mit Tuberkeln; Flügel schwach gefleckt; Beine gleichmäßig gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ C2; Ventrallobus Typ C; Analspitze lang und schmal, ohne Basalloben; Anh1 Typ F3 Spitze (distale 3 Viertel) lang, gebogen und apikal spitz auslaufend, Lateralborste etwa auf der Mitte des Anhangs sehr lang unscheinbar, lateral gebogen; Anh2 Typ B1 mit 4 Dorsalborsten, Apikalborste gerade; Gonostylus terminalis verjüngt, Apikalborste zur Medianen gewendet.

Beschreibung (n=2): Kopf mit Tuberkeln und 8 Vertikalborsten (n=2); Interocularabstand 62 (61-61/n=2); Kopfverhältnis 0,18 (0,16-0,2/n=2); Clypeusborsten 11,5 (11-12/n=2). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=1): 27, 38, 44, 58, 103. AR 0,51 (0,5-0,52/n=2).

Thorax hell gefärbt; Scutellarborsten (4/n=2); Präalarborsten 3; Dorsozentralborsten 7,5 (7-8); Scutalfussalborsten 1,5 (1-2); Thoraxlänge 559; Thoraxbreite 533 (484-582).

Flügel schwach gefleckt; auf r4+5 drei Flecken, einer füllt die proximale Ecke, ein unregelmäßig geformter in der Mitte, ein weiterer am Flügelrand; auf m1+2 längliche

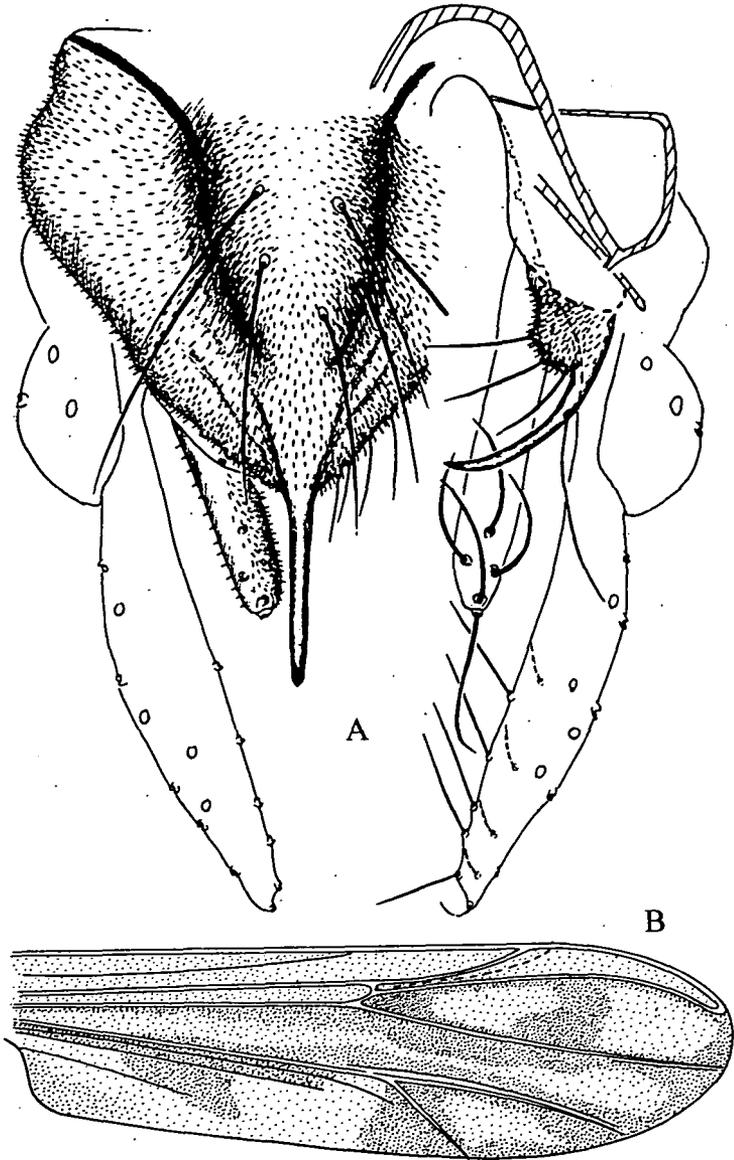


Abb. 28: *Polypedilum (Polypedilum) marauia* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Flecken entlang der Adern und dem Flügelrand; m3+4 mit hellem Feld in der Mitte; auf an zwei Flecken, einer füllt die distale Ecke und bedeckt das distale Ende von Cu2, der längliche in der Mitte von an; Flügellänge 1,06 mm (1,01-1,1); Flügelbreite 0,35 (0,33-0,36); AV 1,19 (1,18-1,20); AEV 1,11 (1,10-1,12); Cu1 endet auf der Hälfte vor R1.

Beine gleichmäßig hell. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn (Typ A).

Beingliederrängen (n=1):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	Längenverhältnisse:		
								LR	BV	SV
P1:	466	261	516	400	242	186	99	P1: 1,98	1,34	1,41
P2:	503	404	267	127	95	63	48	P2: 0,66	3,53	3,40
P3:	560	443	379	168	165	106	56	P3: 0,86	2,79	2,65

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2, Tergitborsten 0,5 (8-11); Ventrallobus vom Typ C, beiderseits mit ca. 4 Borsten (n=1); Analspitze lang und schmal, ohne Basalloben, reicht über Anh2 hinaus bis über die Mitte des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 4 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, Basis mit Mikrotrichien und 3 Innenborsten, Spitze (distale 3 Viertel) des Anh1 schlank, gleichmäßig median gebogen, endet apikal spitz, Lateralborste sehr lang, etwas nach außen gekrümmt, unscheinbar inseriert etwa auf der Mitte des Anhangs; Anh1 V 1,4 (n=1); Anh2 vom Typ B1 mit 4 Dorsalborsten (n=2) und einer terminal leicht gekrümmten Apikalborste, reicht bis zum distalen Ende des proximalen Drittels des Gonostylus; Gonostylus vom Typ D, terminal etwas verjüngt, Apikalborste zur Medianen gewendet, 4 gerade und dünne Medianborsten; HV 2,3 (2,2-2,4); GsV 4,9 (4,8-5).

Ökologie und Verbreitung: Fließwasserart des nördlichen amazonischen Randgebietes. Beide Fundorte liegen auf dem Guayana-Schild in ca. 350 bis 450 m Höhe über dem Meeresspiegel. Die Larven bevorzugen vermutlich das Rhithral mäßig warmer kleiner Flüsse oder Bäche des Hylaea.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Marauia, A502, 28.01.1963. - Paratypen: 1 ♂ Igarapé Okueima, Sierra Tumucumaque, A371-1, 18.04.1962.

### *Polypedilum (Polypedilum) amataura* sp. nov. (Abb. 29)

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,18 mm; AR 1,22; Kopf mit Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig gefärbt. P2: Tibialkammsporn Typ B. Hypopygium: Tergitbänder Typ C2 oder B1; Ventrallobus Typ A; Analspitze lang und schlank, ohne Basalloben; Anh1 Typ F3, ohne Apikalborste, Basis mit Mikrotrichien und 3 Innenborsten, distales Ende des Lobus mit Dörnchen besetzt, ohne Lateralborste; Anh2 Typ A, gespalten, mit 3-4 Dorsalborsten; Gonostylus Typ B, Apikalborste des Gonostylus distal gekrümmt.

Beschreibung (n=6): Kopf mit Tuberkeln und 10,5 Vertikalborsten (10-11/n=6); Interocularabstand 54 (51-62/n=6); Kopfverhältnis 0,16 (0,15-0,17/n=6); Clypeusborsten 18,8 (16-24/n=5). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=5): 28 (23-32), 32 (30-35), 76 (68-80), 83 (79-88), 144 (139-150). AR 1,21 (1,16-1,28/n=6).

Thorax hell gefärbt; Scutellarborsten 6 (n=7); 3,8 Präalarborsten (3-5/n=5); Dorsozentralborsten 9,2 (7-10/n=6); Scutalfussalborsten 1,7 (1-2/n=6); Thoraxlänge 650 (582-739/n=6); Thoraxbreite 573 (506-646/n=6); Cu1 endet auf der halben Länge von R1.

Beine gleichmäßig gefärbt. P1: Tibialschuppe apikal gerundet ohne Sporn, Typ A. P2: Sporn des Tibialkammes nach innen gebogen, Typ B.

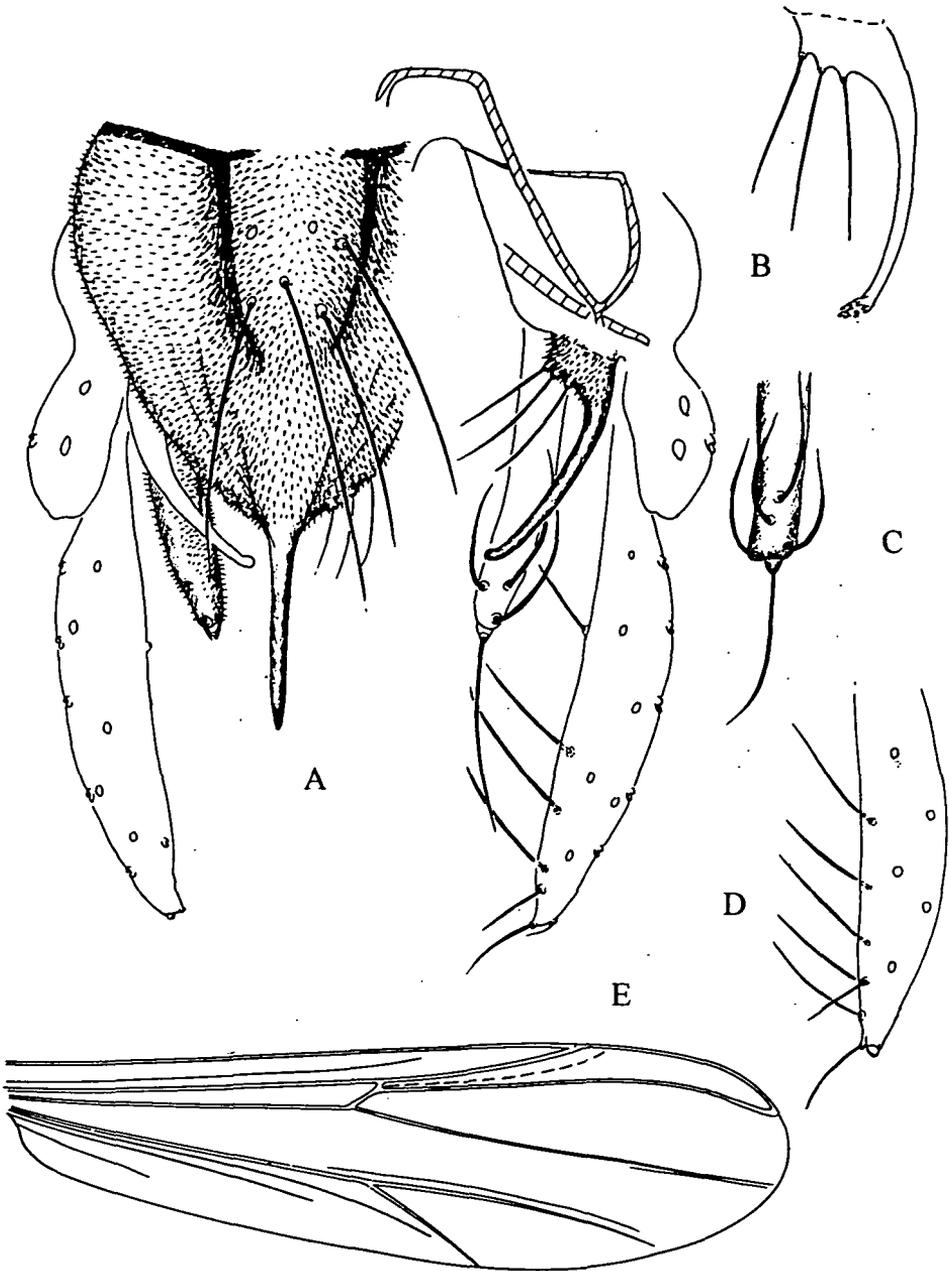


Abb. 29: *Polypedilum (Polypedilum) amataura* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Anhl1; C) Anh2; D) Gonostylus; E) Flügel.

## Beingliederlängen (n=1-3):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	475 (440-519)	302 (261-329)	672 (506-620)	374 (329-400)	254 (241-278)	189 (177-208)	106 (93-127)
P2:	600 (570-621)	463 (456-473)	298 (280-311)	155 (137-165)	122 (105-128)	66 (63-76)	52 (48-56)
P3:	663	532	391	193	168	87	62

## Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	1,82 (1,60-1,98)	1,44 (1,34-1,50)	1,42 (1,37-1,49)
P2:	0,65 (0,61-0,67)	3,52 (3,28-3,92)	3,57 (3,35-3,89)
P3:	0,73	3,11	3,06

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2 oder B1, Tergitborsten 10,7 (7-18/n=7); Ventrallobus vom Typ A, beiderseits mit 4,8 Borsten (4-6/n=5); Analspitze lang und schmal, ohne Basalloben, apikal spitz, reicht über die Mitte des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 5 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, die Basis mit Mikrotrichien und 3 Innenborsten, Spitze (4/5 des Anhangs) auffallend schmal, apikal gerundet, mit Dörnchen besetzt und schwach verdickt (Lateralborste fehlt); Anh2 vom Typ A, gespalten, mit 3,6 Dorsalborsten (3-4/n=7), Apikalborste lang und gerade; Gonostylus vom Typ B, mit 4,8 Medianborsten (4-5/n=7), die Apikalborste meist distal gekrümmt; HV 2,26 (1,19-2,75/n=6); Gsv 4,5 (4,19-4,85/n=6).

Ökologie und Verbreitung: Fließwasserart, die sowohl in Bächen als auch kleinen Flüssen Zentralamazoniens und auch der Randgebiete vorkommt. Offensichtlich über das ganze Amazonasgebiet verbreitet.

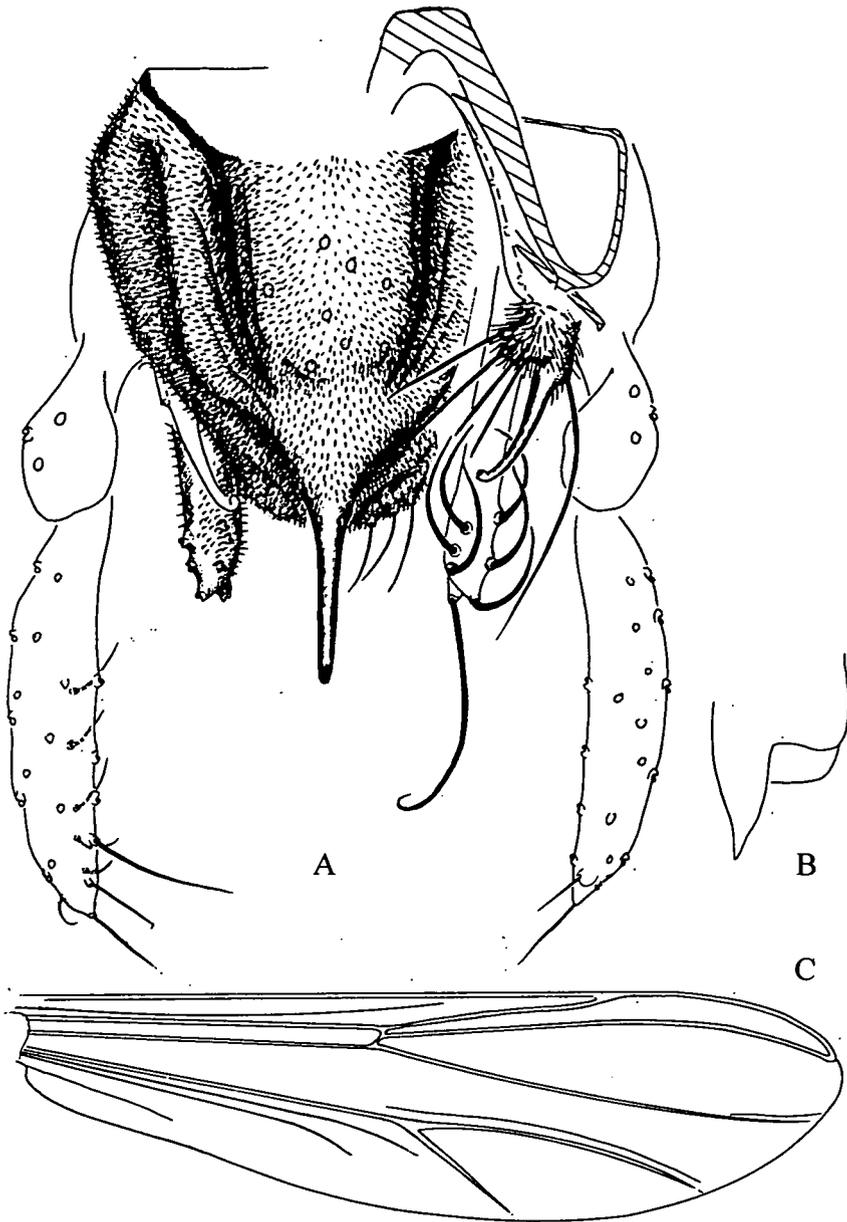
Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Cururu, Lichtfang, Mission Cururu, A88-5, 19.01.1961. - Paratypen 8 ♂♂: 3 ♂♂ locus typicus, A88-5, 19.01.1961; 2 ♂♂ (Zucht), Igarape Amataura bei Sao Paulo de Olivencia, Rio Solimoes, A241-1, 28.8. 1961; 1 ♂ Igarapé Barro Branco Reserva Duke bei Manaus, Oberflächendrift, A174-1, 08.05.1961; 1 ♂ Rio Solimoes, bei Mündung des Rio Takana, A231, 15.08.1961; 1 ♂ Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Malloca Apico der Tirio, A366-1, 20.04.1962.

***Polypedilum (Polypedilum) trombetas* sp. nov.** (Abb. 30)

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,6 mm; AR 1,6; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig hell gefärbt. P1: Tibialschuppe Typ B. Hypopygium: Tergitbänder Typ C2; Ventrallobus Typ C, breit; Analspitze lang und schlank, ohne Basalloben, ragt weit über Anh2 hinaus; Anh1 F3, Basis stark zur Mitte hin erweitert mit großen Mikrotrichien und 4 langen Innenborsten mit großen Borstenbasen, Lateralborste an der Basis der Spitze mit sehr langer Lateralborste; Anh1 V 1,05; Anh2 Typ C1 mit ca. 6 Dorsalborsten, Apikalborste sehr lang, terminal gekrümmt; Gonostylus Typ E mit 4 Medianborsten.

Beschreibung (n=1): Kopf: Länge der Palpenglieder 1-5: 15, 43, 79, 87, 133. AR 1,6.

Thorax mit 4 Scutellarborsten; 5 Dorsozentralborsten; 2 Scutalfussalborsten; 3 Präalarborsten.



**Abb. 30:** *Polypedilum (Polypedilum) trombetas* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Tibialschuppe von P1; C) Flügel.

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 1,6 mm; Flügelbreite 0,46 mm; AV 1,15; AEV 1,3; Cul endet wenig distal der Mitte von R1.

Beine gleichmäßig hell gefärbt. P1: Tibialschuppe vom Typ B, apikal dreieckig, in einen Sporn ausgezogen.

Beingliederlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	924	570	1190	772	532	405	34
P2:	934	810	504	280	193	130	76
P3:	1013	846	710	392	317	211	93

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,09	1,54	1,30
P2:	0,62	3,32	3,47
P3:	0,83	2,53	2,65

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2, ca. 10 Tergitborsten; Ventrallobus vom Typ C, breit, gerundet, jederseits mit ca. 6 Borsten; Analspitze lang und schlank ohne Basalloben, ragt weit über Anh2 hinaus, endet etwa in der Mitte des Gonostylus; Steg der Bogenspanne ca. zweimal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, Basis mit großen Mikrotrichien, zur Medianen hin aufgewölbt, mit 4 langen geraden Innenborsten, Spitze lang, terminal verjüngt, etwas gebogen, zwei Drittel des Anhangs distal gerundet, etwas abgeknickt, Lateralborste sehr lang, inseriert an der Basis der Spitze; Anh1 V 1,05; Anh2 vom Typ C1 mit ca. 6 Dorsalborsten und einer sehr langen Apikalborste, deren Ende gekrümmt ist. Anh2 reicht bis zum distalen Ende des proximalen 1/4 des Gonostylus; Gonostylus vom Typ E bananenförmig mit 4 Medianborsten; HV 2,29; GsV 4,82.

Ökologie und Verbreitung: Die Larven von *P. trombetas* dürften in Flüssen des nördlichen Randgebietes leben. Bisher ist die Art nur aus der Sierra Tumucumaque bekannt.

Typusmaterial und Fundort: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang, A361-9, 09.04.1962.

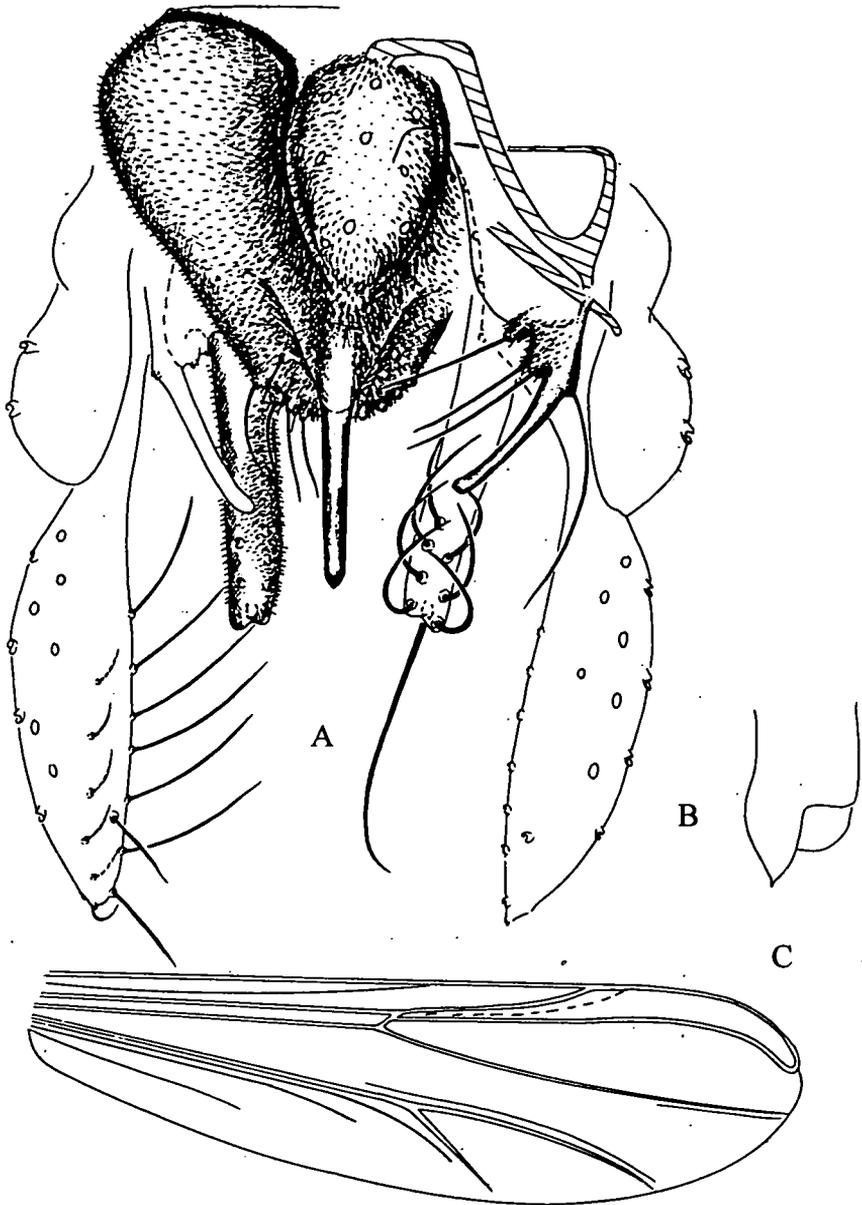
### *Polypedilum (Polypedilum) xiborena* sp. nov. (Abb. 31)

Kurzdiagnose: Große dunkle Art; Flügellänge 1,42 mm; AR 1,42; Kopf mit reduzierten Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder Typ C1, die Fläche zwischen den Tergitbändern tritt als helles Oval hervor; Ventrallobus Typ C; Analspitze lang, schmal, ohne Basalloben; Anh1 Typ F3, Basis mit Mikrotrichien und drei langen Innenborsten auf großen Borstenbasen, Spitze (distale zwei Drittel) des Anh1 apikal gerundet, Lateralborste lang, inseriert an der Basis der Spitze; Anh2 Typ B2 ventral dicht mit Mikrotrichien bestanden, ca. 8 Dorsalborsten, Apikalborste sehr lang und gerade; Gonostylus Typ E, sehr breit, mit ca. 6 Medianborsten, Apikalborste schwach median gerichtet.

Beschreibung (n=4): Kopf mit reduzierten Tuberkeln; 9 Vertikalborsten (8-10/n=3); Interocularabstand 62 (n=2); Clypeusborsten 15,5 (15-16/n=2); Kopfverhältnis 0,15 (n=2). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=3): 29 (25-32), 33,7 (32-37), 68,7 (66-72), 70 (66-73), 110 (108-114). AR 1,42 (1,33-1,57/n=3).

Thorax braun gefärbt; 6,8 Dorsozentralborsten (6-7/n=4); Scutellarborsten 4,3 (4-5/n=4); Scutalfussalborsten 2 (1-3/n=4); 3 Präalarborsten (n=4); Thoraxlänge 671 (620-759/n=4); Thoraxbreite 605 (570-658/n=4).

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 1,41 mm (1,28-1,51/n=3); Flügelbreite 0,40 mm (0,39-0,42/n=3); AV 1,19 (1,13-1,2/n=3); AEV 1,13 (1,11-1,14/n=3); Cul endet etwas distal der Mitte von R1.



**Abb. 31:** *Polypedilum (Polypedilum) xiborena* sp. nov.  
A) Hypopygium dorsal; B) Tibialschuppe von P1; C) Flügel.

Beine gleichmäßig gefärbt. P1: Tibialschuppe apikal gerundet mit einem sehr kleinen Sporn, Typ C.

Beingliederlängen (n=2-3):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	656 (654-658)	418 (380-456)	874 (823-924)	516 (506-525)	361 (329-392)	276 (248-304)	123 (118-127)
P2:	696 (684-708)	602 (595-608)	398 (380-416)	202 (186-217)	149 (143-155)	93 (87-99)	60 (58-62)
P3:	759 (759)	614 (620-671)	522 (487-573)	277 (248-316)	254 (236-278)	167 (155-177)	74 (67-80)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,09 (2,02-2,17)	1,53 (1,51-1,55)	1,23 (1,21-1,26)
P2:	0,66 (0,64-0,68)	3,37 (3,25-3,50)	3,26 (3,16-3,37)
P3:	0,80 (0,79-0,85)	2,49 (2,35-2,64)	2,68 (2,50-2,83)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C1; Tergitborsten 11 (8-12/n=6), die Fläche zwischen den Tergitbändern tritt deutlich als helles Oval hervor; Ventrallobus vom Typ C, beiderseits mit 6,5 (6-7/n=6) Borsten; Analspitze schmal, ohne Basalloben, ca. 5 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, Basis mit Mikrotrichien und 3 langen Innenborsten auf großen auffälligen Borstenbasen, Spitze (distale zwei Drittel) distal gerundet, Lateralborste inseriert an ihrer Basis; Anh1 V 1,51 (1,4-1,6/n=5); Anh2 vom Typ B1, ventral dicht mit Mikrotrichien bestanden, 7,8 stark gekrümmte Dorsalborsten (6-8/n=6) in Doppelreihen, Apikalborste sehr lang und gerade inseriert ventral, subapikal; Anh2 reicht bis zum mittleren Drittel des Gonostylus; Gonostylus vom Typ B1, auffallend breit mit 5,8 Medianborsten (4-6/(n=6), Apikalborste nur schwach median gerichtet; HV 2,29 (1,8-2,56/n=6); GsV 3,8 (2,89-4,44/n=6).

Ökologie und Verbreitung: Die Larven von *P. xiborena* scheinen sowohl in mehr oder wenig stagnierendem Wasser als auch in Bächen und kleinen Flüssen leben zu können. Die Larven der gezüchteten Exemplare stammen aus einem nährstoffreichen Altwasser im Überschwemmungsgebiet des Rio Solimoes-Amazonas. Die Tiere vom nördlichen Randgebiet, die bei Lichtfängen erbeutet worden sind, dürften einmal aus einem kleinen Fluß mit starker Strömung und zum anderen aus einem Bergbach vom Fuß der Sierra Neblina geschlüpft sein. Die Art scheint in den nährstoffarmen Gewässern Zentralamazoniens zu fehlen.

Typenmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tiro, Lichtfang, A361-3, 26.03.1962. - Paratypen 6 ♂♂: 4 ♂♂ Bergbach am Oberlauf des Rio Marauia, etwa 350 m über dem Meeresspiegel, Lichtfang A489, 26. und 28.01.1963; 2 ♂♂ Paraná da Xiborena, Rio Solimoes vor der Mündung des Rio Negro, gezüchtet aus Larven von schon verrotteten *Victoria regia*-Blättern, A144, 17. und 21.3.1961.

### *Polypedilum (Polypedilum) solimoes* sp. nov. (Abb. 32)

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,38 mm; AR 1,41; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine gleichmäßig gefärbt. Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2; Ventrallobus vom Typ E; Analspitze schmal, ohne Basalloben; Anh1 vom Typ

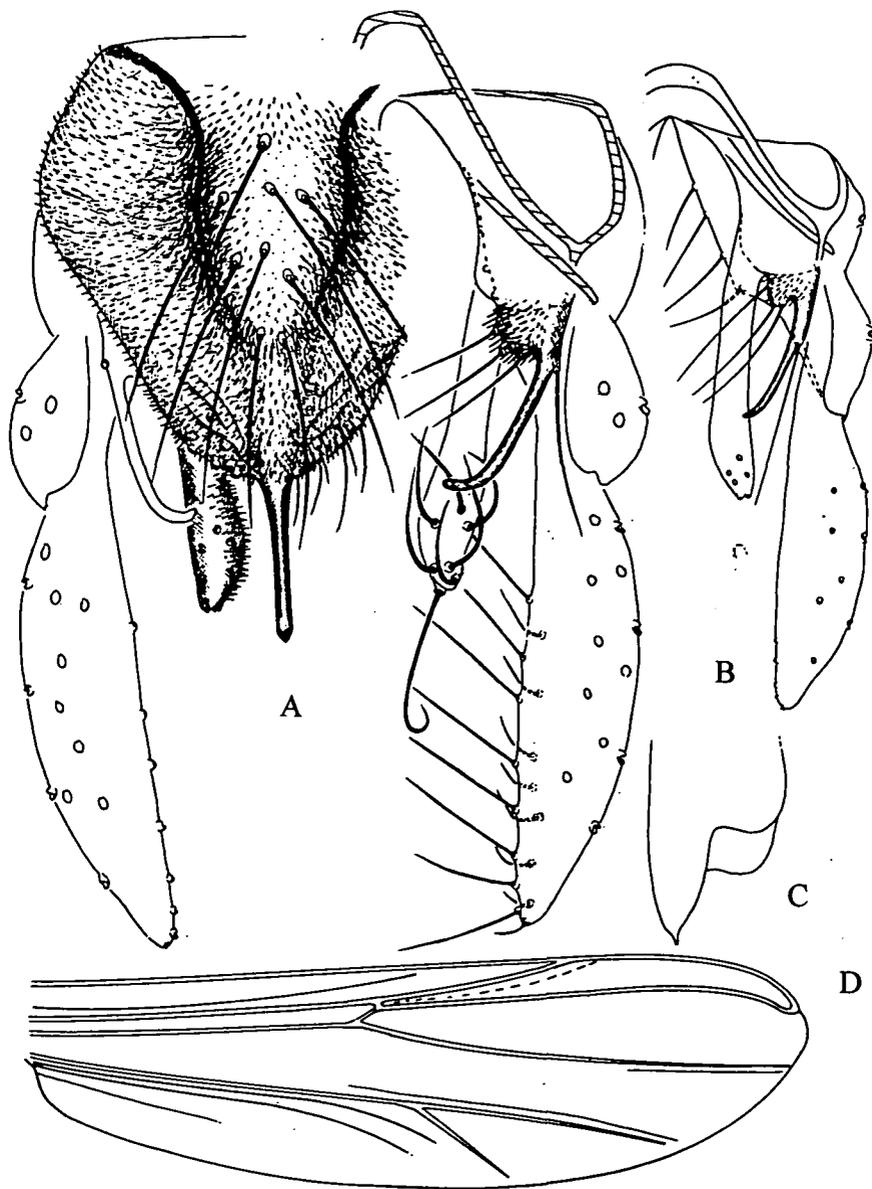


Abb. 32: *Polypedilum (Polypedilum) solimoes* sp. nov.  
A, B) Hypopygium; C) Tibialschuppe von P1; D) Flügel.

F3, Lateralborste nahe der Basis; Anh2 vom Typ A, gespalten, mit ca. 6-7 Borsten; Gonostylus vom Typ E.

Beschreibung (n=3): Kopf ohne Tuberkeln, mit ca. 6,5 Vertikalborsten (6-8/n=3); Interocularabstand 18 (n=1); Kopfverhältnis 0,12 (n=1); 12 Clypeusborsten (11-13/n=2). Länge der Palpenglieder 1-5 (n=2): 22 (21-23), 40 (32-48), 79 (79), 76,5 (70-83), 140 (140). AR 1,4 (1,32-1,57/n=3).

Thorax gleichmäßig hell mit 6 Dorsozentralborsten (n=3); 4 Scutellarborsten (n=3); 3,3 Präalarborsten (3-4/n=3); Thoraxlänge 702 (696-709/n=3); Thoraxbreite 608 (n=3).

Flügel ohne Flecken; Flügellänge 1,38 mm (1,35-1,4/n=3); Flügelbreite 0,39 mm (0,38-0,42/n=3); AV 1,13 (1,11-1,15/n=3); AEV 1,14 (1,11-1,17/n=3); Cu1 endet distal kurz nach der Mitte von R1.

Beine gleichmäßig hell. P1: Tibialschuppe apikal gerundet, endet mit einem Sporn, Typ B.

Beingliederlängen (n=1-2):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	728	430	962	639	398	298	155
P2:	740 (696-784)	664 (633-694)	424 (405-443)	223 (209-236)	157 (143-171)	94 (81-106)	56 (50-62)
P3:	798 (772-823)	671 (646-696)	614 (608-620)	327 (311-342)	292 (280-304)	162 (155-168)	75 (75)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,24	1,42	1,20
P2:	0,64 (0,64)	3,47 (3,34-3,59)	3,31 (3,28-3,34)
P3:	0,92 (0,89-0,94)	2,43 (2,40-2,47)	2,38 (2,30-2,45)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2, Tergitborsten 9,7 (8-11/n=3); Ventrallobus vom Typ E, beiderseits mit 6,7 (6-7/n=3) Borsten; Analspitze schmal, ohne Basalloben, endet etwas distal von Anh2; Steg der Bogenspanne zweimal so lang wie breit; Anh1 vom Typ F3, Spitze schmal und lang, apikal schwach gekrümmt, Lateralborste nahe der Basis, Basis mit Mikrotrichien bedeckt, zur Medianen hin erweitert, mit drei Innenborsten; Anh1 V 1,93 (1,30-3,3/n=3); Anh2 vom Typ A, apikal gespalten, mit 6,7 Dorsalborsten (n=3), Apikalborste distal ausgerichtet; Gonostylus vom Typ E, breit, mit 6,5 geraden Medianborsten (6-7/n=3); HV 2,46 (1,96-2,68/n=4); GsV 3,7 (3,5-3,8/n=4).

Ökologie und Verbreitung: Die einzigen Exemplare stammen aus dem Überschwemmungswald (Igapó) eines Schwarzwasserzuflusses des unteren Rio Negro, ca. 30 km oberhalb von Manaus.

Typusmaterial und Fundort: Holotypus ♂, Rio Taruma, Zucht, September 1971, leg. U. IRMLER. - Paratypen: 3 ♂♂, locus typicus, Zucht, September 1971, leg. U. IRMLER.

### Bestimmungsschlüssel

- |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1  | Flügelmembran ohne Mikrotrichien                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                         |
| -  | Flügelmembran mit Mikrotrichien; Analspitze breit, mit spitzen Basalloben; Anh1 länglich, schmal mit 2 Innenborsten und 1 Lateralborste.                                                                                                                                                    | 3                         |
| 2  | Analspitze breit.                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                         |
| -  | Analspitze schmal                                                                                                                                                                                                                                                                           | 28                        |
| 3  | Anh1 endet distal an der Basis des distalen Drittels von Anh2; Gonostylus mit 2 Medianborsten; Flügel mit wenigen Mikrotrichien.                                                                                                                                                            | <i>P. (T.) chiriguano</i> |
| -  | Anh1 endet distal kurz vor Anh2; Gonostylus mit 3 Medianborsten; Flügel mit vielen Mikrotrichien.                                                                                                                                                                                           | <i>P. (T.) guarani</i>    |
| 4  | Gonostylus mit mehreren Präapikalborsten                                                                                                                                                                                                                                                    | 48                        |
| -  | Gonostylus mit einer Präapikalborste.                                                                                                                                                                                                                                                       | 5                         |
| 5  | Anh1 apikal gerundet                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                         |
| -  | Anh1 schmal, distal verjüngt.                                                                                                                                                                                                                                                               | 22                        |
| 6  | Anh2 mit 1 Apikalborste und 2 Dorsalborsten.                                                                                                                                                                                                                                                | 7                         |
| -  | Anh2 mit 1 Apikalborste und mehr als 2 Dorsalborsten.                                                                                                                                                                                                                                       | 8                         |
| 7  | Analspitze mit schwachen Basalloben; Flügel ohne Flecken; LR von P1 2,18; AR 0,59.                                                                                                                                                                                                          | <i>P. (T.) carijona</i>   |
| -  | Analspitze mit gerundeten, großen Basalloben; Flügel mit Flecken; LR von P1 2,8.                                                                                                                                                                                                            | <i>P. (T.) jawaperi</i>   |
| 8  | Anh2 mit 1 Apikalborste und 3-4 Dorsalborsten.                                                                                                                                                                                                                                              | 9                         |
| -  | Anh 2 mit 1 Apikalborste und mehr als 4 Dorsalborsten.                                                                                                                                                                                                                                      | 15                        |
| 9  | Anh1 nicht keulenförmig (schmal-faltig); Analspitze breit, an der Basis nicht verjüngt; Dorsalborsten von Anh2 stehen in einer Reihe und lateral; Ventrallobus Typ A; sehr kleine Art; Beine gleichmäßig gefärbt.                                                                           | <i>P. (T.) aruakan</i>    |
| -  | Anh1 keulenförmig; Analspitze basal verjüngt.                                                                                                                                                                                                                                               | 10                        |
| 10 | Analspitze mit gut ausgebildeten Basalloben.                                                                                                                                                                                                                                                | 11                        |
| -  | Analspitze ohne oder mit sehr schwach ausgebildeten Basalloben.                                                                                                                                                                                                                             | 12                        |
| 11 | Anh1 mit konkaver Innenkante, ohne Innenborsten (die Innenborsten stehen am distalen Rand); Anh2 mit 4 Dorsalborsten; Palpenglied 3 höchstens 1/2 mal so lang wie Palpenglied 4; AR 0,82; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ A.                                                          | <i>P. (T.) kamajura</i>   |
| -  | Anh1 mit gerader Innenkante und mehreren Innenborsten (Innenborsten stehen auf dem distalen Rand und reichen bis zur Mitte der Innen- und Lateralkante); Anh2 mit 3 Dorsalborsten; Palpenglied 3 mehr als halb so lang wie Palpenglied 4; AR 1,04; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ B. | <i>P. (T.) tupi</i>       |
| 12 | Flügel ohne Flecken.                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13                        |
| -  | Flügel mit Flecken                                                                                                                                                                                                                                                                          | 14                        |
| 13 | AR 0,5; Anh2 mit 3 hintereinander und lateral stehenden Dorsalborsten; Beine nicht gleichmäßig gefärbt; LR 1,9; Analspitze mit sehr schwachen Basalloben.                                                                                                                                   | <i>P. (T.) karyana</i>    |
| -  | AR 0,9; Anh2 mit 4 nicht hintereinander stehenden Dorsalborsten; Beine gleichmäßig gefärbt; LR 2,51; Analspitze ohne Basalloben.                                                                                                                                                            | <i>P. (T.) kuikuro</i>    |

- 14 Beine nicht gleichmäßig gefärbt; Ventrallobus des Hypopygiums eckig, Typ A; Gonostylus mit 3 Medianborsten. . . . . *P. (T.) tixcao*
- Beine gleichmäßig gefärbt; Ventrallobus kegelförmig, Typ C; Gonostylus mit 2 Medianborsten. . . . . *P. (T.) nahukuwa*
- 15 Analspitze mit gut ausgebildeten Basalloben. . . . . 16
- Analspitze ohne oder mit sehr schwachen Basalloben. . . . . 18
- 16 Anh1 zungenförmig, etwas länglich und median gerichtet, distal mit sehr kurzen, krallenähnlichen Borsten; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ B; Analspitze löffelförmig. . . . . *P. (T.) juruna*
- Anh1 keulenförmig oder gerundet, mit normalen langen Borsten. . . . . 17
- 17 Flügel mit 6 Flecken; Gonostylus mit 3 Medianborsten; Innenkante von Anh1 oft ohne Innenborste; Analspitze pfeilförmig, Typ C; LR 2,46; große Art, Flügellänge 1,24. . . . . *P. (T.) wayana*
- Flügel mit 3 hellen Feldern; Gonostylus mit 2 Medianborsten; Innenkante von Anh1 mit mindestens 1 Innenborste in der Mitte; Analspitze kegelförmig; Ventrallobus eckig, Typ A; kleine Art, Flügellänge 0,91. . . . . *P. (T.) arua*
- 18 Flügel ohne Flecken; Basis der Analspitze nicht verjüngt; Analspitze auffallend groß, ohne Basalloben; Anh1 mit 2 auf der ventralen Innenkante stehenden Innenborsten, 1 Lateralborste; Gonostylus vom Typ I mit 4-5 gekrümmten Medianborsten; sehr dunkle Art, stark mit Mikrotrichien bedeckt; LR 1,68; Gonostylus kurz und breit, GsV 3,55). . . . . *P. (T.) ge*
- Flügel mit Flecken; Basis der Analspitze verjüngt. . . . . 19
- 19 Tergitbänder nur am Ansatz sichtbar; Analspitze sitzt auf einer Tergitfalte, oder hat sehr kleine zum Tergitrand verrückte Basalloben; Anh2 tatzenförmig, klein. . . . . 20
- Tergitbänder gut ausgebildet; Analspitze ohne Basalloben. . . . . 21
- 20 Auf Anh1 stehen Borsten am distalen Ende und auf der ganzen Innenkante; Anh1 mit 1 gekrümmten Lateralborste; Tergitborsten kurz, nebeneinander in einer Reihe; Ventrallobus vom Typ C; Analspitze mit sehr kleinen zum Tergitrand verrückte Basalloben; AR 0,48; Kopf ohne Tuberkeln. . . . . *P. (T.) mehinaku*
- Anh1 mit Borsten auf der distalen Hälfte; Anh1 mit 2 gekrümmten, fast distal stehenden Lateralborsten; Tergitborsten nicht in einer Reihe; Ventrallobus auffallend groß und distal ausgezogen; Analspitze auf einer Tergitfalte; Gonostylus mit 3 Medianborsten; AR 0,60; Kopf ohne Tuberkeln. . . . . *P. (T.) yavalapiti*
- 21 Tergitbänder vom Typ D; Anh1 nicht verjüngt, mit 3 Innenborsten und 1 Lateralborste; Gonostylus vom Typ I, ohne Apikalborste, Präapikalborste proximal gekrümmt; Kopf mit Tuberkeln; AR 1,91; Beine gleichmäßig gefärbt; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ B; LR 1,48. . . . . *P. (T.) xavante*
- Tergitbänder vom Typ C1; Anh1 basal verjüngt mit 1 Innenborste und mehreren Apikalborsten, die Lateralborste steht fast apikal; Gonostylus vom Typ B; Kopf ohne Tuberkeln; AR 0,36; Beine unterschiedlich gefärbt; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ A; LR 2,95. . . . . *P. (T.) bakairi*
- 22 Analspitze mit gut ausgebildeten Basalloben; Ventrallobus eckig, vom Typ A. 23
- Analspitze ohne Basalloben oder mit sehr kleinen, zum Tergitrand gerückten Basalloben; Ventrallobus nicht eckig. . . . . 26

- 23 Anh1 nach außen gekrümmt, wobei er sich um das proximale Ende windet; Anh2 auffallend lang, distal erweitert und in 3 Loben gespalten. . . . *P. (T.) asurini*  
 - Anh1 nicht gerade oder median gekrümmt. . . . . 24
- 24 Anh2 distalwärts in Aufsicht löffelförmig erweitert, mit mehr als 4 Dorsalborsten; Anh1 gerade, distal zugespitzt, mit 2 Innenborsten und 2 Lateralborsten.  
 . . . . . *P. (T.) cocama*  
 - Anh2 distalwärts allmählich verjüngt, in 2 Loben gespalten. . . . . 25
- 25 Anh1 fast so lang wie Anh2; Anh2 mit 4 langen, in einer Reihe stehenden Dorsalborsten und 2 weiteren auf dem Lobus des Apex stehenden Borsten; Flügel mit schwacher Schattierung. . . . . *P. (T.) canoeiro*  
 - Anh1 kürzer als Anh2 (reicht bis zum proximalen Ende des distalen Drittels von Anh2); Anh2 mit 1 Dorsalborste und weiteren 2 auf jedem Lobus stehenden Borsten. . . . . *P. (T.) mundurucu*
- 26 Flügel ohne Flecken; Anh1 gerade, distal gerundet mit 2 gekrümmten Dorsalborsten und 1 nahe dem proximalen Ende stehenden Innenborste; Anh2 mit 4 in 2 Gruppen stehenden Dorsalborsten; Gonostylus vom Typ H. . . . *P. (T.) atroari*  
 - Flügel mit Flecken. . . . . 27
- 27 Anh1 mit einem klein Sporn auf der Innenkante nahe dem distalen Ende; Analspitze klein, basal nicht verjüngt, zungenförmig; Anh2 Typ B1; Kopf ohne Tuberkeln; AR 1,60; LR 1,77; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ B.  
 . . . . . *P. (T.) karaja*  
 - Anh1 ohne Sporn, median gebogen; Analspitze groß, basal verjüngt, pfeifenspitzenförmig, Basalloben sehr klein, zum Tergitrant gerückt; Tergitborsten kurz, stehen nahe beieinander in 2 parallelen Reihen; Kopf mit kleinen Tuberkeln; AR 0,32; LR 2,58; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ A. . . . . *P. (T.) baniva*
- 28 Anh1 vom Typ F1, F2 oder F3 mit verbreiteter, mit Mikrotrichien bedeckter Basis und verjüngter, mikrotrichienfreier Spitze, die Innenborsten stehen nur auf der Innenkante der Basis, Spitze oft mit 1 Lateralborste. . . . . 31  
 - Anh1 nicht vom Typ F, sondern vom Typ A oder E, mit Innen-, Apikal- und Lateralborsten, ganz von Mikrotrichien bedeckt. . . . . 29
- 29 Anh1 apikal gerundet. . . . . 30  
 - Anh1 vom Typ E, länglich, gleichmäßig schmal, median gebogen mit 4 kurzen Borsten auf dem distalen Ende, 1 längliche gekrümmte Lateralborste; AR 0,37; Beine gleichmäßig gefärbt. . . . . *P. (T.) xamatari*
- 30 Flügel ohne Flecken; Analspitze auffallend lang, distal etwas erweitert; Anh1 apikal gerundet, mit 4-5 Innenborsten; Kopf ohne Tuberkeln; AR 1,9; LR 1,45.  
 . . . . . *P. (T.) kajapo*  
 - Flügel mit Flecken; Analspitze kurz, gleichmäßig schmal; Anh1 dreieckig, mit 1 Innenborste, mehreren Apikalborsten und 2 Lateralborsten; Kopf mit kleinen Tuberkeln; AR 0,38; LR 2,65. . . . . *P. (T.) yanomami*
- 31 Anh1, hornförmig, gleichmäßig verjüngt, Spitze nicht abgesetzt, apikal mikrotrichienfrei, Typ F1; Flügel mit Flecken; Kopf ohne Tuberkeln; AR 1,07; Beine unterschiedlich gefärbt. . . . . *P. (P.) salwiti*  
 - Anh1 hornförmig, auf der Basis eine lange schlanke mikrotrichienfreie Spitze, Typ F2, F3. . . . . 32

- 32 Spitze von Anh1 kurz. . . . . 33  
 - Spitze des Anh1 lang. . . . . 35
- 33 Basis von Anh1 dreieckig, breit, proximal verjüngt, Spitze sehr klein, ohne Lateralborste. . . . . 34  
 - Basis von Anh1 auf der Innenseite ausgebuchtet mit 4-5 geraden Innenborsten, Spitze stark gekrümmt, mit 1 kurzen, geraden Lateralborste; Kopf mit Tuberkeln; AR 1,27; LR 1,95. . . . . *P. (P.) salavoni*
- 34 Spitze von Anh1 auf der Mitte des Basalloben sitzend; Anh2 vom Typ G; Gonostylus mit 5 Medianborsten; Kopf ohne Tuberkeln; AR 1,6; Beine gleichmäßig gefärbt; sehr dunkle Art. . . . . *P. (P.) sabuhi*  
 - Spitze vom Anh1 median auf dem Basallobus ansetzend. *P. (P.) pseudoconvictum*
- 35 Anh1 mit einer lateralen Falte; Anh2 vom Typ C3; Flügel mit schwachen Flecken; Kopf ohne Tuberkeln; AR 2,1; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ B. . . . . *P. (P.) feridae*  
 - Anh1 ohne laterale Falte. . . . . 36
- 36 Anh2 groß, breit, vom Typ E1 oder E2, mit stark median gekrümmten Borsten; AR 1,6; LR 1,8. . . . . 37  
 - Anh2 nicht breit, nicht vom Typ E. . . . . 38
- 37 Spitze des Anh1 auf dem distalen Ende gezähnt; Innenkante von Anh2 gerade, Borsten von Anh2 lateral, lang; Flügel ohne Flecken; Tibialschuppe von P1 mit sehr dünnem, mäßig langem Sporn, vom Typ F; Gonostylus distal sehr verjüngt, Typ D; Kopf ohne Tuberkeln; Beine gleichmäßig gefärbt. . . . . *P. (P.) branquinho*  
 - Spitze des Anh1 auf distalem Ende nicht gezähnt; Flügel mit schwachen Flecken; Innenkante von Anh2 in der Mitte ausgebuchtet, vom Typ E2, Borsten auf Anh2 lateral und dorsal, mäßig kurz, Apikalborste kurz; Kopf mit Tuberkeln; Beine unterschiedlich gefärbt. . . . . *P. (P.) aripuana*
- 38 Anh1 auffallend groß, Spitze breit (etwa 1/2 mal so breit wie die Basis des Anh1, 2 mal so breit wie die Analspitze); Beine gleichmäßig gefärbt; Kopf ohne Tuberkel; AR 0,84; LR 1,79. . . . . *P. (P.) irapirapi*  
 - Anh1 schmal, Spitze fast so breit wie die Basis der Analspitze oder 1/4 mal so breit wie die Basis des Anh1. . . . . 39
- 39 Analspitze distal keulenförmig erweitert; Lateralborste des Anh1 steht in der Mitte der Spitze. . . . . 40  
 - Analspitze gleichmäßig schmal; Lateralborste des Anh1 steht basal oder nahe dem proximalen Ende der Spitze. . . . . 42
- 40 Borsten von Anh2 stehen sehr distal und nahe beieinander, Apikalborste des Anh2 sehr lang; Gonostylus vom Typ F mit 6-7 Medianborsten; Beine unterschiedlich gefärbt, Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ B. . . . . *P. (P.) corniger* SUBLETTE & SASA, 1994  
 - Borsten des Anh2 stehen oft in 3 Reihen verteilt auf der distalen Hälfte oder des distalen 1/3 des Anh2; Beine gleichmäßig gefärbt. . . . . 41
- 41 Ventrallobus gerundet, Lateralborste des Anh1 sehr lang, 2 mal so lang wie die Innenborsten; Anh2 lang, vom Typ B1 mit sehr langer Apikalborste; Gonostylus vom Typ A; R4+5 auf dem Flügel stark gekrümmt; AR 0,91; LR 2,27. . . . . *P. (P.) okueima*

- Ventrallobus trichterförmig vom Typ B; Lateralborste von Anh1, wenig länger als die Innenborsten, Basis des Anh1 schwach; Gonostylus vom Typ A, gespalten; R4+5 der Flügel wenig gekrümmt; AR 0,6; LR 1,58. . . . . *P. (P.) paulusi*
- 42 Lateralborste auf Anh1 sehr schwach oder nicht vorhanden; Anh2 mit 4-5 Borsten. . . . . 43
- Lateralborste von Anh1 stark und lang; Anh2 mit mehr als 5 Borsten. . . . . 44
- 43 Flügel mit sehr schwachen Flecken; Lateralborste von Anh1 sehr schwach oder nur ihr Ansatz sichtbar; AR 0,51. . . . . *P. (P.) marauia*
- Spitze von Anh1 ohne Lateralborste; Flügel ohne Flecken oder mit sehr schwacher Schattierung; AR 1,22. . . . . *P. (P.) amataura*
- 44 Anh2 auffallend kurz, distal dorsal gekrümmt, kann sich terminal etwas verdicken, Dorsalborsten distal und ganz nahe beieinander stehend; Apikalborste des Gonostylus etwas median gerückt; AR 0,94; LR 2,32. . . . . *P. (P.) purus*
- Anh2 nicht kurz, die Dorsalborsten verteilen sich auf die distale Hälfte. . . . . 45
- 45 Borsten von Anh2 in 2 Reihen, Apikalborste sehr lang; Lateralborste von Anh1 auffallend lang, steht nur auf der Basis. . . . . 46
- Borsten von Anh2 ungleichmäßig verteilt, Apikalborste wenig länger als die Dorsalborsten; Lateralborste von Anh1 nahe der Basis der Spitze, manchmal nahe der Mitte der Spitze; Gonostylus vom Typ E; GsV 3,7; AR 1,41; Kopf ohne Tuberkeln; LR 2,24. . . . . *P. (P.) solimoos*
- 46 Basis von Anh1 median stark ausgebuchtet, mit 4 Borsten; Gonostylus schmal, Typ E; AR 1,6. . . . . *P. (P.) trombetas*
- Basis von Anh1 mit 3 deutlichen großen Loben, auf jedem 1 Innenborste; Gonostylus vom Typ B1, breit; AR 1,42. . . . . *P. (P.) xiborena*
- 47 Anh1 mit 1 oder 2 Innenborsten, die distale Innenkante frei von Borsten; AR 0,85; LR 2,53. . . . . *P. (T.) kaxuyana*
- Anh1 mit mehreren Borsten, verteilt auf der Innenkante bis zum distalen Ende. 48
- 48 Anh1 mit 6 Innenborsten und 2 Lateralborsten; AR 1,32; Beine gleichmäßig gefärbt; LR 2,7. . . . . *P. (T.) arara*
- Anh1 mit nicht mehr als 4 Innenborsten. . . . . 49
- 49 Anh1 proximal verjüngt, distal erweitert und gerundet; AR 1,26; LR 2,54; Beine unterschiedlich gefärbt. . . . . *P. (T.) aparai*
- Anh1 gleichmäßig breit, nur wenig an der Basis verjüngt. . . . . 50
- 50 Distales Ende von Anh1 mit einer Borste, die lateral inseriert, an der distalen Kante anliegt und median gerichtet ist; 3 Innenborsten auf Anh1; AR 1,25; Anh2 mit 3 spitzen Loben; Gonostylus mit distal gerichteten Medianborsten; LR 2,55. . . . . *P. (T.) tirió*
- Distales Ende von Anh1 ohne Borsten; Anh2 mit gerundeten Loben. . . . . 51
- 51 Innenkante von Anh1 mit 4 Innenborsten, wobei die zweite, die distale, kräftiger als die anderen ist, 2 Medianborsten stehen proximal vom distalen Ende; AR 1,25; LR 2,63. . . . . *P. (T.) carib*
- Anh1 mit 3 Innenborsten, 2 Lateralborsten, stehen nebeneinander und auf dem distalen Ende; AR 1,43; LR 2,72. . . . . *P. (T.) apiaka*

### Differentialdiagnosen ähnlicher Arten

*Polypedilum (Tripodura) kamajura* weist große Ähnlichkeiten mit den Arten *P. (T.) tupi* und *P. (T.) nahukuwa* auf; Unterschiede bestehen nur hinsichtlich:

1. Palpenglied 3 von *kamajura* ist kleiner als das von *tupi* und *nahukuwa*; Palpenglied 5 von *kamajura* ist kleiner als das von *tupi*, aber größer als das von *nahukuwa*.
2. R4+5 von *tupi* ist am distalen Ende weniger gekrümmt als bei *kamajura* und *nahukuwa*.
3. Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ B, bei *kamajura* und *nahukuwa* vom Typ A.
4. Beine bei den 3 Arten unterschiedlich gefärbt.
5. Hypopygium: Tergitbänder unterschiedlich; Ventrallobus bei *kamajura* und *tupi* vom Typ A, bei *nahukuwa* vom Typ C; Analspitze bei *kamajura* sehr schmal verglichen mit *tupi* und *nahukuwa*; Basalloben bei *kamajura* und *tupi* sehr spitz, bei *nahukuwa* stärker gerundet; Anh1 bei *kamajura* auf der Innenkante konkav und ohne Innenborste (Medianborste), bei *tupi* und *nahukuwa* Innenkante gerade, mit 2-3 Innenborsten; Anh2 bei *kamajura* meist mit 5 Borsten, bei *tupi* und *nahukuwa* mit 4 Borsten; Gonostylus bei *nahukuwa* vom Typ B mit 2 Medianborsten, bei *tupi* und *kamajura* vom Typ C mit 3 Medianborsten.

Die Arten *P. (T.) carijona*, *P. (T.) kuikuro*, *P. (T.) kamajura*, *P. (T.) tupi* und *P. (T.) nahukuwa* weisen untereinander große Ähnlichkeit auf; Unterschiede bestehen nur hinsichtlich:

1. Palpenglied 3 ist bei *kuikuro* so lang wie bei *kamajura* aber viel kürzer als bei *carijona*; Palpenglied 5 so lang wie das von *nahukuwa* aber kürzer als bei *carijona*.
2. AR von *kuikuro* und von *carijona* ist kleiner als das bei *tupi*, *nahukuwa* und *kamajura*.
3. Flügel von *kuikuro* und *carijona* ungefleckt, von *kamajura*, *tupi* und *nahukuwa* gefleckt.
4. Beine von *kuikuro* gleichmäßig gefärbt, Beine von *carijona*, *kamajura*, *tupi* und *nahukuwa* unterschiedlich gefärbt; P1 LR von *carijona* kleiner als bei *kamajura*, *tupi*, *nahukuwa* und *kuikuro*.
5. Hypopygium: Tergitbänder unterschiedlich; Ventrallobus von *carijona*, *kamajura* und *tupi* vom Typ A, von *kuikuro* und *nahukuwa* vom Typ C; Analspitze von *kuikuro* ohne *kamajura*, *tupi*, *nahukuwa* mit Basalloben; *carijona* mit sehr schwachen Basalloben; Anh1 von *carijona* ähnlich dem von *tupi*; Anh2 bei *kuikuro* mit 4-5 Borsten, bei *carijona* mit 3 Borsten.

*P. (T.) tupi* scheint nahe verwandt mit der nearktischen Art *P. (T.) californicum* SUBLETTE, 1960 zu sein. Eine große Ähnlichkeit zeigt die Form von Anh1, die Analspitze, die Zahl der Borsten am Anh2 und auch die Gestalt des Gonostylus. *P. (T.) tupi* weicht in folgenden Merkmalen von der nearktischen Art ab:

AR bei *tupi* höher, Flügel gefärbt, Form der Analspitze anders, Basalloben gut ausgebildet, geringelte Beine.

Die Arten *P. (T.) jawaperi*, *P. (T.) txicao* und *P. (T.) karyana* weisen folgende Unterschiede auf:

1. AR von *karyana* viel kleiner als von *txicao* und *jawaperi*.
2. Beine von *txicao* im Gegensatz zu *karyana* und *jawaperi* gleichmäßig gefärbt; P1 LR von *karyana* kleiner als von *txicao* und *jawaperi*.
3. Flügel von *karyana* ungefleckt, von *jawaperi* und *txicao* gefleckt.
4. Hypopygium: Tergitbänder unterschiedlich; Ventrallobus bei *txicao* vom Typ A, bei *jawaperi* und *karyana* vom Typ C; Analspitze im Umriß unterschiedlich; Basalloben bei *jawaperi* groß und gerundet, bei *txicao* und *karyana* schwach gerundet; Anh2 bei *jawaperi* mit 3 Borsten, bei *txicao* und *karyana* mit 4 Borsten; Medianborsten des Gonostylus unterschiedlich angeordnet.

Die Arten *P. (T.) mundurucu* und *P. (T.) canoeiro* ähneln einander sehr, unterscheiden sich jedoch durch:

1. Anh1 bei *canoeiro* viel länger als bei *mundurucu*; bei *canoeiro* nahe dem Apex 2-3 lange Borsten, bei *mundurucu* nur 2.
2. Anh2 bei *canoeiro* mit 5-6 Borsten, bei *mundurucu* mit nur 3.
3. Gonostylus bei *mundurucu* mit 2 Medianborsten, bei *canoeiro* oft mit 3.

Die Arten der Untergruppe *carib*: *P. (T.) arara* unterscheidet sich von den Arten der Untergruppe in der Form des Anh1. Er ähnelt *P. (T.) aparai* im gerundeten, distal etwas erweiterten Anh1. Sie weichen voneinander ab in folgenden Merkmalen:

1. Bei *arara* ca. 6 Innenborsten am Anh1, bei *aparai* 3 Innenborsten, die dicker als bei *arara* sind.
2. Anh2 von *arara* spindelförmig, vom Typ A, bei *aparai* vom Typ C2, apikal in 3 Loben gespalten.
3. Medianborsten des Gonostylus bei *arara* distal gerichtet und zahlreicher als bei *aparai* (5).

*P. (T.) apiaka*, *P. (T.) tirio* und *P. (T.) carib* sind einander ähnlich, sie unterscheiden sich durch:

1. Anh1 bei *carib* und *apiaka* gleichmäßig breit, bei *tirio* basal stark verjüngt.
2. Anh1 bei *tirio* mit 1 Apikalborste, die fast lateral inseriert und median gerichtet ist, bei *carib* und *apiaka* keine solche Borste.
3. Anh2 bei *tirio* endet apikal in 3 spitzen Loben, bei *carib* und *apiaka* sind die Loben größer und stärker gerundet.
4. Medianborsten des Gonostylus bei *tirio* distal gerichtet, bei *carib* und *apiaka* gerade und median gerichtet.
5. Steg der Bogenspanne bei *tirio* breiter als bei *carib* und *apiaka*.

*Tirio* ist ähnlich der nearktischen Art *P. (T.) parvum* TOWNES, 1945, unterscheidet sich jedoch davon durch die Form des Gonostylus, Typ J; AR und LR bei *tirio* 1,25, 2,55, bei *parvum* 1,15, 2,1.

Die neotropischen Arten *P. (T.) carib* und *P. (T.) apiaka* unterscheiden sich voneinander durch:

Anh1 von *apiaka* mit 3 Innenborsten, *carib* mit 4; Lateralborste von Anh1 bei *apiaka* nahe aneinander fast apikal stehend, bei *carib* etwas weiter entfernt voneinander und vom Apex.

*P. (T.) xavante* zeigt Ähnlichkeit zu der nearktischen Art *P. (T.) isocerus* TOWNES, 1945 durch die gerundete Form von Anh1 und die schmale Analspitze, unterscheidet sich jedoch von dieser Art durch die Abwesenheit der Basalloben und das höhere AR, 1,92 bei *P. xavante*, 0,9 bei *P. isocerus*.

Die Art *Polypedilum (Polypedilum) marauia* ähnelt stark *P. (P.) amataura*; die Unterschiede sind:

1. Palpenglieder 3, 4 und 5 bei *marauia* kürzer als bei *amataura*.
2. AR bei *marauia* 0,51, bei *amataura* 1,22.
3. Anh1 bei *amataura* ohne Lateralborsten, bei *marauia* Lateralborste sehr schwach.

Die Art *P. (P.) aripuana* ähnelt *P. (P.) branquinho*; die Unterschiede beschränken sich auf die Form des Hypopygiums und der Flügel:

1. Flügel bei *aripuana* gefleckt, bei *branquinho* ohne Flecken.
2. Anh1 von *branquinho* größer als bei *aripuana* und ohne Lateralborste; Lateralborste von *aripuana* kurz und distal gerichtet.
3. Form von Anh2 und Länge der Borsten unterschiedlich.
4. Gonostylus von *branquinho* apikal verjüngt, vom Typ D, von *aripuana* vom Typ A.

*P. (P.) aripuana* und *P. (P.) branquinho* erinnern in ihren Hypopygien an die nearktisch verbreitete Art *P. (P.) illinoense* (MALLOCH, 1915). Deutliche Unterschiede liegen vor beim AR, der Form von Anh1 und des Gonostylus.

Anschrift der Verfasserin:

Dr. Najwa KAFKA  
Hagebottenweg 8 c  
D-84036 Landshut

### Literaturbesprechungen

**ALBERTS, B. et al.: Molekularbiologie der Zelle.** - VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1995. 1598 S.

In der dritten Auflage dieses "Mammutwälzers" wurden große Teile des Textes vollständig umgeschrieben, um aktuelle Fortschritte zu berücksichtigen, einige Kapitel wurden umgearbeitet oder umstrukturiert und ein neues Kapitel über die Technologie der rekombinanten DNA wurde hinzugefügt. Schließlich sind jetzt alle Abbildungen und Grafiken vollfarbig. Das 26-seitige Inhaltsverzeichnis verbietet es einem, ausführlicher auf die einzelnen Kapitel und Stichworte einzugehen. Dieses Buch ist für Studierende konzipiert, die einen Anfängerkurs in Zellbiologie belegen; studiert man dieses Buch von der ersten Seite an, kann auch ein Neuling in der Biologie dem Text folgen. Beginnend mit einer "Einführung in die Zelle" wird der Aufbau der Zelle von der funktionellen Perspektive aus beschrieben; die Evolution der Zelle wird dargestellt, ihre Moleküle analysiert und die grundlegenden Arbeitstechniken zum Studium der Zellen werden kurz erläutert. Der zweite Teil ist der "Molekularen Genetik" gewidmet, beginnend mit der Protein-Funktion bis hin zur Kontrolle der Genexpression. Die "innere Organisation der Zelle" ist Inhalt des sehr ausführlichen dritten Teils; Membranstruktur, Membrantransport, Sekretion und Endozytose, Energieumwandlung, Cytoskelett, Zellteilungszyklus und Mechanik der Zellteilung sind hier die Stichworte. Der vierte Teil betrachtet die "Zellen in ihrem sozialen Verband"; in ihm werden u.a. Zellverbindungen, Keimzellen und Befruchtung, zelluläre Mechanismen der Entwicklung, das Immunsystem und die Krankheit Krebs vorgestellt.

Das erfolgreiche didaktische Konzept garantiert eine moderne Darstellung, die ihresgleichen zu suchen hat; die "feine" deutsche Übersetzung trägt ihr Quäntchen dazu bei, daß dieses Buch unweigerlich zu langem Schmökern verleitet. Das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt einen überaus fröhlich und so wird auch diese 3. Auflage den Weg in die Studierstuben aller Lernenden und Wissbegierigen finden.

R. GERSTMEIER

**ACHTZIGER, R.: Die Struktur von Insektengemeinschaften an Gehölzen: Die Hemipteren-Fauna als Beispiel für die Biodiversität von Hecken- und Waldrandökosystemen.** - Bayreuther Forum Ökologie, im Selbstverlag des Bayreuther Instituts für Terrestrische Ökosystemforschung (BITÖK), Band 20, 1995. 183 S.

Hecken und Waldränder haben eine hohe Bedeutung für die Erhaltung der biologischen Vielfalt oder Biodiversität in unserer Kulturlandschaft und dienen als Landschaftskorridore der Biotopvernetzung. Am Beispiel der teilweise räuberischen, teils phytophagen Insektengruppe der Hemipteren (Wanzen, Zikaden, Blattläuse, Blattflöhe) werden in diesem Band des BITÖK Aspekte der Biodiversität an den Gehölzarten Rose, Schlehe und Weißdorn untersucht. Im Mittelpunkt steht dabei die Analyse der Hemipteren-Gemeinschaften, ihrer Struktur und Dynamik in Raum und Zeit. In verschiedenen Regionen Bayerns wurden hierzu Datensätze zur Abundanz und Verbreitung von insgesamt 80 Hemipteren-Arten ausgewertet und statistisch verarbeitet; Diversität, Evenness, Wainstein-Index, Shinozaki-Kurve (Rarefaction-Verfahren), Pfadanalyse, Hauptkomponentenanalyse (PCA) und Ordinerungsverfahren (NMDS) kamen zum Einsatz. Mit Ausnahme der Blattlausgradationen zeigen die Hemipteren-Zönosen räumlich sowie zeitlich weitgehend stabile Grundmuster bezüglich Dominanzstruktur, Artenspektrum der dominanten Arten und Artenreichtum. Eine wesentliche Rolle spielen dabei auch Alter und damit gekoppelt die Struktur der Gehölze. Die Hemipteren-Fauna der Hecken und Waldränder mit ihren unterschiedlichen Überlebensprogrammen und Anpassungen können dabei als Modell für die Wechselbeziehungen zwischen Organismen und ihrer Umwelt in anthropogen entstandenen Ökosystemen dienen.

Die Arbeit ist gut strukturiert, die Diskussion sehr ausführlich und die zitierte Literatur überaus reichhaltig; zu bemängeln wäre lediglich der drucktechnisch bedingte Maßstab der Abbildungen, der oft an der Grenze des Erkennbaren liegt.

R. GERSTMEIER

**GOTCH, A.F.: Latin Names Explained.** A guide to the scientific classification of reptiles, birds and mammals. - Blandford Press/Cassell, London, 1995. 714 S.

Auch wenn dieses Buch nicht dem aktuellen Stand einer phylogenetischen Systematik entspricht, ist es ein unschätzbare Nachschlagewerk für den zoologischen Systematiker, um sich ein besseres Bild über die tiefere Bedeutung der lateinischen und griechischen Namen der zoologischen Nomenklatur zu machen. Daß es nicht vollständig sein kann wird bei allein über 4300 Säugetierarten klar; immerhin werden über 1000 Artnamen in diesem Werk behandelt. Neben einer Erklärung der lateinischen Namen werden meist auch die Gründe angegeben, die zu dieser besonderen Namensgebung führten.

Ein gründlich recherchiertes Nachschlagewerk, das für alle Zoologen zum Standardrepertoire zoologischer Bücher gehören sollte.

R. GERSTMEIER

**KIRCHHOFER, A., HEFTI, D. (Eds.): Conservation of endangered freshwater fish in Europe.** - Birkhäuser Verlag, Basel-Boston-Berlin, 1996. 341 S.

Anhand von 34 kurzen Originalarbeiten wird der Stand der Erforschung gefährdeter Fischarten in Europa dargestellt. Basierend auf genetischen, systematischen und ökologischen Untersuchungen werden Schutzstatus und Notwendigkeiten zum Schutz von über 20 bedrohten europäischen Fischtaxa diskutiert, wobei dieses Buch im wesentlichen in die zwei Teile "Rote Listen" und "Artenschutz" gegliedert ist. Im ersten Teil werden die bedrohten Fischarten Großbritanniens, Frankreichs, Spaniens, Sloweniens, Ungarns, Slowakiens und der Tschechischen Republik vorgestellt. Der zweite Teil befaßt sich mit einzelnen Fischarten (z.B. Äsche, Barbe, Nase) oder fischereiökologischen Untersuchungen bestimmter Regionen (z.B. Neusiedler See, Pilica-Entwässerungs-Becken, Schweiz).

Ein wichtiger Beitrag zum Naturschutz in Europa, speziell für Fischereibiologen, Limnologen und Hydrologen.

R. GERSTMEIER

---

Druck, Eigentümer, Herausgeber, Verleger und für den Inhalt verantwortlich:  
Maximilian SCHWARZ, Konsulent für Wissenschaft der O.Ö. Landesregierung,  
Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden

Redaktion: Erich DILLER, ZSM, Münchhausenstraße 21, D-81247 München  
Max KÜHBANDNER, Marsstraße 8, D-85609 Aschheim  
Wolfgang SCHACHT, Scherrerstraße 8, D-82296 Schöngesing  
Erika SCHARNHOP, Himbeerschlag 2, D-80935 München  
Johannes SCHUBERTH, Mannertstraße 15, D-80997 München  
Emma SCHWARZ, Eibenweg 6, A-4052 Ansfelden  
Thomas WITT, Tengstraße 33, D-80796 München

Postadresse: Entomofauna (ZSM), Münchhausenstr. 21, D-81247 München;  
Tel. (089) 8107-0, Fax 8107-300