



Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 16, Heft 27: 465-536 ISSN 0250-4413 Ansfelden, 31. Dezember 1995

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

Teil I
(Diptera, Chironomidae)

NAJWA BIDAVID & ERNST JOSEF FITTKAU

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 several parts in this journal. - In part I literature is cited, the morphological abbreviations used in the whole series are explained, and new species are described: *Polypedilum (Tripodura) yanomami* sp. nov., *P. (T.) xamatai* sp. nov., *P. (T.) ge* sp. nov., *P. (T.) kajapo* sp. nov., *P. (T.) xavante* sp. nov., *P. (T.) mehinaku* sp. nov., *P. (T.) aruakan* sp. nov., *P. (T.) yavalapiti* sp. nov., *P. (T.) baniva* sp. nov., *P. (T.) carib* sp. nov., *P. (T.) tiro* sp. nov., *P. (T.) kaxuyana* sp. nov., *P. (T.) aparai* sp. nov., *P. (T.) apiaka* sp. nov., *P. (T.) arara* sp. nov., *P. (T.) kuikuro* sp. nov., *P. (T.) txicao* sp. nov., *P. (T.) nahukuwa* sp. nov., *P. (T.) karyana* sp. nov., *P. (T.) jawaperi* sp. nov., *P. (T.) carijona* sp. nov., *P. (T.) bakairi* sp. nov., *P. (T.) wayana* sp. nov.

Zusammenfassung

Als wichtigstes Resultat der Dissertation der Fakultät für Biologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München (BIDAVID 1985) werden in mehreren Teilen in dieser Zeitschrift 51 neue Arten der Gattung *Polypedilum* KIEFFER, 1912 (Diptera, Chironomidae) aus der neotropischen Region beschrieben und abgebildet. - In Teil I werden Literaturzitate gebracht, die Abkürzungen der morphologischen Begriffe erklärt und neue Arten beschrieben: *Polypedilum (Tripodura) yanomami* sp. nov., *P. (T.) xamatai* sp. nov., *P. (T.) ge* sp. nov., *P. (T.) kajapo* sp. nov., *P. (T.) xavante* sp. nov., *P. (T.) mehinaku* sp. nov., *P. (T.) aruakan* sp. nov., *P. (T.) yavalapiti* sp. nov., *P. (T.) baniva* sp. nov., *P. (T.) carib* sp. nov., *P. (T.) tiro* sp. nov., *P. (T.) kaxuyana* sp. nov., *P. (T.) aparai* sp. nov., *P. (T.) apiaka* sp. nov., *P. (T.) arara* sp. nov., *P. (T.) kuikuro* sp. nov., *P. (T.) txicao* sp. nov., *P. (T.) nahukuwa* sp. nov., *P. (T.) karyana* sp. nov., *P. (T.) jawaperi* sp. nov., *P. (T.) carijona* sp. nov., *P. (T.) bakairi* sp. nov., *P. (T.) wayana* sp. nov.

Vorbemerkung

Diese Arbeit, die in Teilen in dieser Zeitschrift erscheinen wird, ist ein Auszug aus der Dissertationsarbeit der Erstautorin und dient ausschließlich der Validisierung der dort als unbeschrieben behandelten *Polypedilum*-Arten. Es wurden darin 52 neue Arten beschrieben, wovon eine inzwischen von SUBLETTE & SASA (1994) (*cuieiras* = *corniger*) als neue Art publiziert wurde. Alle Termina werden hier in Kurzform wiedergegeben. Da die Verbreitungskarten weggelassen werden, stimmen die Abbildungsnummern nicht mehr mit der Dissertation überein. Das gesamte Material befindet sich in der Zoologischen Staatssammlung München. Die Typenserien sind von der Erstautorin designiert. Die vollständige Dissertation (BIDAWID 1985) enthält zusätzlich die erwähnten Punktverbreitungskarten, Anmerkungen zur Zoogeographie der behandelten Arten sowie einen Merkmalsvergleich mit Arten anderer zoogeographischer Regionen, insbesondere der Nearktis und der Afrotropis.

Einleitung

Im Jahre 1912 beschrieb KIEFFER die Gattung *Polypedilum*. Sie gehört inzwischen zu einer der größten und weltweit verbreiteten Gattungen der Dipterenfamilie Chironomidae, die in den tropischen und subtropischen Gebieten ihre größte Vielfalt zeigt.

Arbeiten, die sich mit neotropischen *Polypedilum*-Arten befassen, sind spärlich: EDWARDS 1931, ROBACK 1960, ROBACK & COFFMAN 1983, REMPEL 1939, KIEFFER 1925, BRUNDIN 1966 und REISS 1972, 1977a-c. Umfangreiche Aufsammlungen aquatischer Insekten aus Südamerika wurden von E.J. FITTKAU in den Jahren 1960-1963 und 1965 zusammengebracht. Erste Ergebnisse sind in folgenden Arbeiten erschienen: FITTKAU 1967, 1971, 1973, 1974, 1977, 1978, 1982, 1983 und FITTKAU & REISS 1979. F. REISS hat weiteres Chironomidenmaterial in Zentralamazonien sammeln und züchten können: REISS 1974, 1976, 1977a, 1977b.

Der gesamten Studie liegen ca. 1.000 präparierte männliche Imagines der Gattung *Polypedilum* aus dem Amazonasgebiet zugrunde. Das Material stammt im wesentlichen aus Lichtfängen von E.J. FITTKAU, aber auch von F. REISS, U. IRMLER und H. SIOLI.

Zur Beschreibung der neuen Arten finden folgende Autoren Berücksichtigung: TOWNES 1945, HIRVENOJA 1962, 1973, HAMILTON, SAETHER & OLIVER 1969, SAETHER 1980, MASCHWITZ 1976, FITTKAU 1954, HANSEN & COOK 1976. Die Arten werden nur nach männlichen Imagines beschrieben.

Dank der Erstautorin

Bei der Durchführung der Arbeit erhielt ich von vielen Seiten Unterstützung, wofür ich mich an dieser Stelle bei allen recht herzlich bedanke: Prof. Dr. E.J. FITTKAU, ehem. Direktor der Zoologischen Staatssammlung München, für die Themenstellung, die Überlassung eines Arbeitsplatzes und die Betreuung und Förderung der Arbeit; Dr. F. REISS, Zoologische Staatssammlung München, für seine Hilfestellung in der Chironomiden-Taxonomie; dem Katholischen Akademischen Ausländer-Dienst für die finanzielle Unterstützung durch ein Stipendium. Besonderer Dank geht an meine Eltern, Paulus und Florance BIDAWID sowie an meine Geschwister für Hilfe und Unterstützung jeglicher Art.

Morphologische Begriffe und ihre Abkürzungen:

- AV (Adern-Verhältnis) = Länge von Cu : Länge von M (Abb.4)
- AEV (Adern-Endungen-Verhältnis) = Länge von R+R1 : Länge von Cu+Cu1 (Abb.4)
- An = Analader (Abb.4)
- an = Flügelfläche unter An (Abb.4)
- AS (Analspitze) = distale Verlängerung des Tergits IX unterschiedlicher Form beim ♂ (Abb.9)
- Anh1 = Anhang 1 (Abb. 9, 10, 11)
- Anh2 = Anhang 2 (Abb.9)
- Anh1V (Anhang 1-Verhältnis) = a) Verhältnis zwischen maximaler Länge des Anh1 (vom Typ A, B, C, E) und maximaler Breite (Abb.10)
- b) Verhältnis zwischen maximaler Länge des Anh1 (vom Typ F) und Länge der Spitze vom distalen Ende bis zur Basis der Lateralborste (Abb.11)
- AR (Antennal Ratio) = Längenverhältnis zwischen dem 13. Flagellumglied und den Flagellumgliedern der Antenne 1-12 (Abb.2)
- Ap (Antepronotum) = vorderer Teil des Pronotums (Abb.3)
- ApB (Antepronotum-Borsten) = Borsten auf Antipronotum (Abb.3)
- Basalloben = laterale Höcker oder Aufwölbungen an der Basis der Analspitze (Abb.9)
- Basistylus = basaler Teil der Genitalzange des Hypopygiums (Abb.9)
- Bogenspanne = Stützelemente des Hypopygiums (Abb.9)
- BV (Bein-Verhältnisse) = Verhältnis zwischen den Längen von Femur, Tibia und Tarsus 1 sowie den Längen von Tarsus 2, 3, 4 und 5 (Abb.5)
- Clypeusborsten = Borstenfeld auf dem Clypeus (oberhalb des Labrums) (Abb.1)
- C (Costa) = Flügelader (Abb.4)
- cu, cu1, cu2 = Flügelfläche unter Cu, Cu1, Cu2 (Abb.4)
- Dorsalborsten von Anh2 = Dorsalborsten auf dem distalen Ende von Anh₂ (Abb.9)
- Dorsozentralborsten = sublaterale Borstenreihen auf dem Mesonotum (Abb.3)
- Fe = Femur (Abb.5)
- Flm (Flagellomere) = Antennenglied (Abb.2)
- Frontaltuberkel = kleine, zylindrische Anhänge beiderseits der Sagittalnaht frontal auf dem Kopf (Abb.1)
- Gs (Gonostylus) = distaler Teil der Genitalzange des Hypopygiums (Abb.9)
- GsV (Gonostylus-Verhältnis) = Verhältnis zwischen Länge des Gonostylus und maximaler Breite (Abb.9)
- Hypopygium = Endsegmente des ♂ mit den äußeren Geschlechtsorganen (Abb.9)
- HV (Hypopygium-Verhältnis) = Verhältnis zwischen der Länge des Gonostylus und der Länge des äußeren Teiles des Basistylus (Coxite) (Abb.9)
- Interocularabstand = Entfernung zwischen den Innenkanten der Augen (Abb.1)

Kopfverhältnis = Verhältnis zwischen dem Interocularabstand und der maximalen Kopfbreite (Abb.1)

Lateralborste(n) des Anh1 = auffällig große Borsten auf der Außenseite von Anh1 (Abb. 10, 11)

LR (Leg Ratio) = Verhältnis zwischen der Länge des Tarsus 1 (Basitarsus) und der Länge der Tibia (Abb.5)

M, M1+2, M3+4 (Media) = Flügeladern (Abb.4)

m, m1+2, m3+4 = Flügelfläche unter der entsprechenden Media (Abb.4)

Medianborsten des Gonostylus = lange Borsten auf der medianen Seite des Gonostylus (Abb.9)

P1, P2, P3 = Vorder-, Mittel-, Hinterbein (Abb.5)

Palpenglieder 1-5 = Glieder des Maxillarpalpus (Abb.1)

Präapikalborsten = Borstengruppe lateral-anal auf dem Mesonotum (Abb.3)

Präapikalborste(n) des Gonostylus = Borsten zwischen der Apikalborste und den Medianborsten des Gonostylus (Abb.12)

R, R1, R2+3, R4+5 (Radius) = Flügeladern (Abb.4)

r, r1, r2+3, r4+5 = Flügelfläche unter dem entsprechenden Radius (Abb.4)

r-m = Querader zwischen Radius und Media (Abb.4)

Scutalfussalborsten = Borstengruppe frontal-lateral auf dem Mesonotum (Abb.3)

Scutellarborsten = Borstenreihe(n) auf dem Scutellum (Abb.3)

Steg der Bogenspanne = basales Stützelement im Hypopygium (Abb.9)

Sc (Subcosta) = Flügelader (Abb.4)

SV = Verhältnis von Femur + Tibia zu Tarsus 1 (Abb.5)

Ta1, 2, 3, 4, 5 (Tarsus) = Tarsenglied 1, 2, 3, 4, 5 (Abb.5)

Tergitbänder = sklerotisierte Leisten auf dem Tergit IX (Abb.9)

Tergitborsten = Borsten auf dem medianen Feld von Tergit IX (Abb.9)

Ti = Tibia

Tibialkamm = kammförmige Reihe von verwachsenen Spitzen am distalen Ende der Tibia von P2 und P3 (Abb.6)

Tibialschuppe von P1 = Schuppe am distalen Ende der Tibia von P1 (Abb.8)

Thoraxlänge, Thoraxbreite siehe Abb.3

Tuberkel siehe Frontaltuberkel

Ventrallobus = ventral liegender dorsaler Teil von Tergit IX (Abb.9)

Vertikalborsten = Borstenreihe auf dem Kopf oberhalb der Augen (Abb.1)

Die Artnamen der Untergattung *Tripodura* entsprechen Stammesnamen amazonischer Indianerstämme und die der Untergattung *Polyptedilum* entsprechen Eigennamen oder den Namen amazonischer Flüsse.

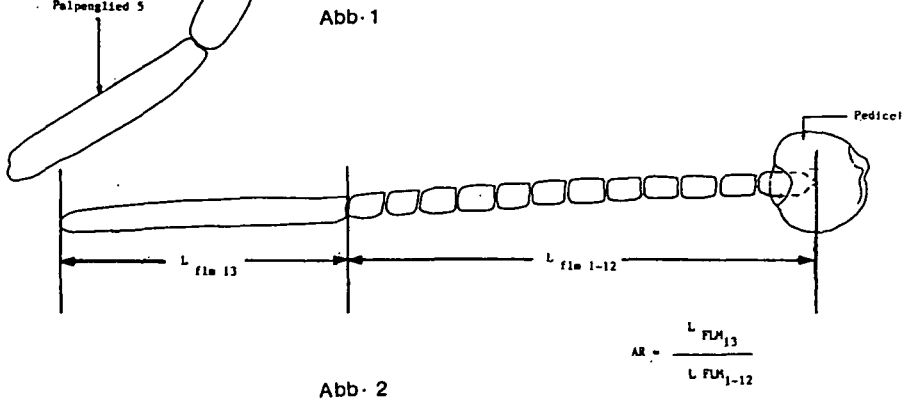
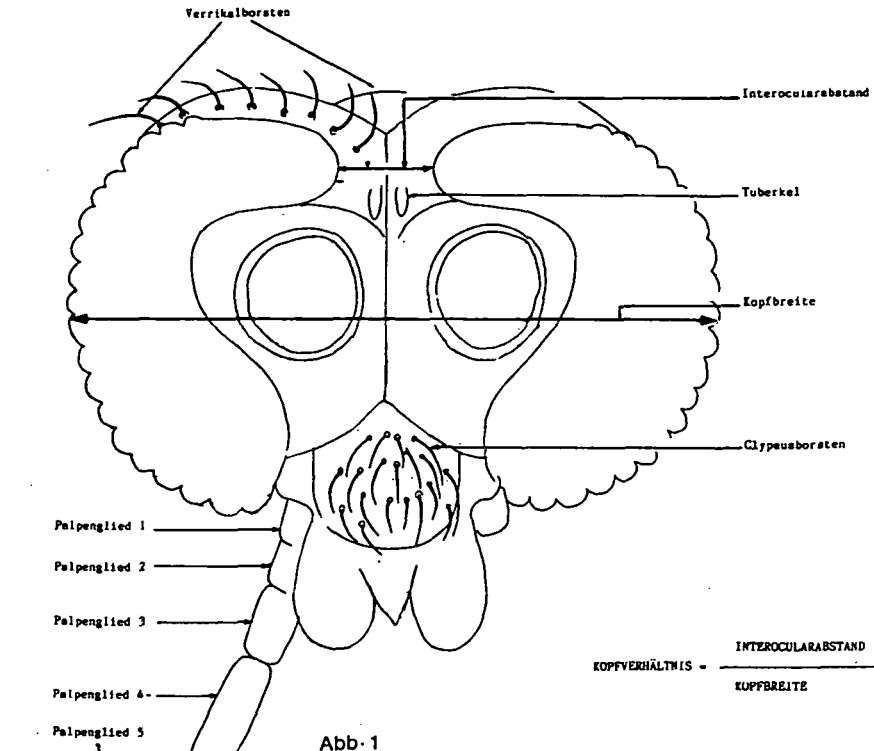


Abb.1: Schematische Darstellung des Kopfes, Vorderansicht.

Abb.2: Antenne.

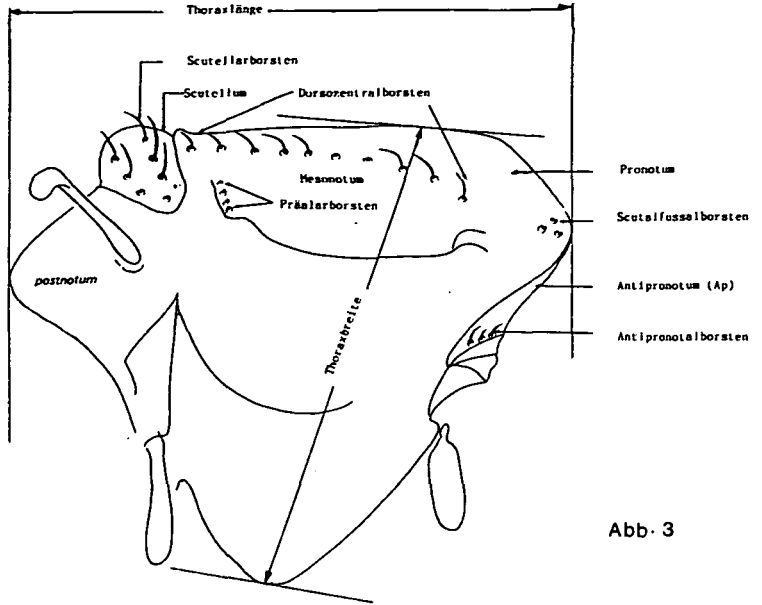
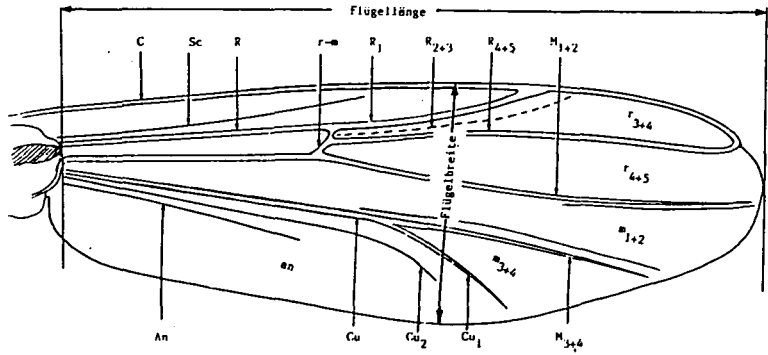


Abb. 3



$$\text{ADERNVERHÄLTNIS} = \frac{\text{LÄNGE Cu}}{\text{LÄNGE M}}$$

Abb. 4

$$\text{ADERNENDUNGENVERHÄLTNIS (AEV)} = \frac{\text{LÄNGE}_{R+R_1}}{\text{LÄNGE}_{Cu+Cu_1}}$$

Abb.3: Gattung *Polypedilum*, Thorax lateral.

Abb.4: Gattung *Polypedilum*, Flügel.

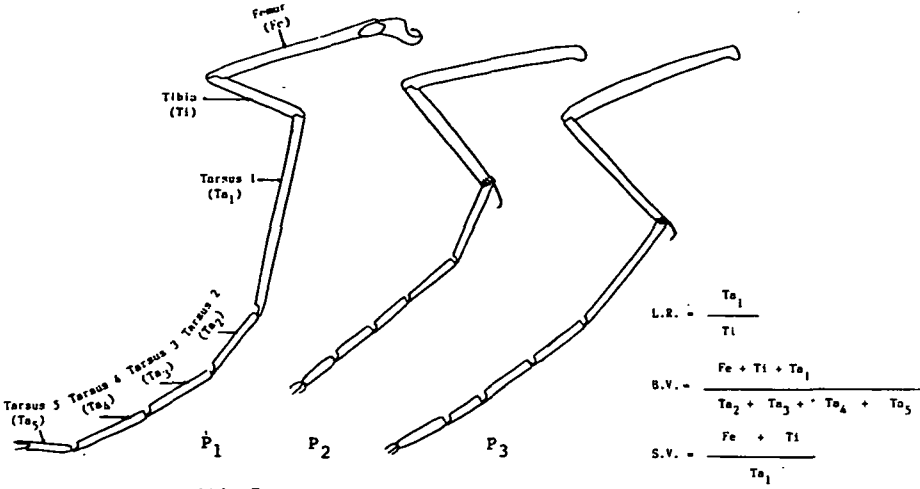


Abb. 5

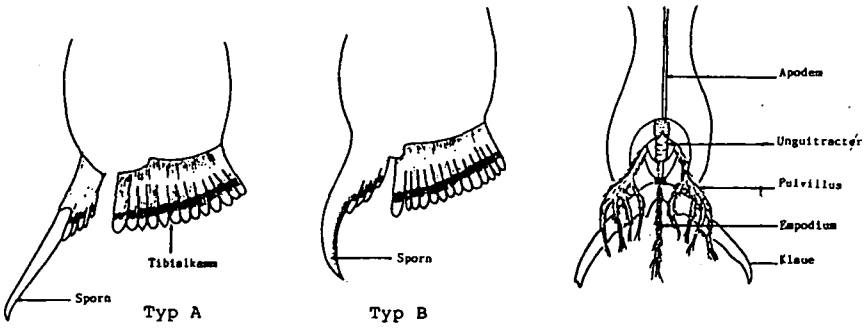


Abb. 6

Abb. 7

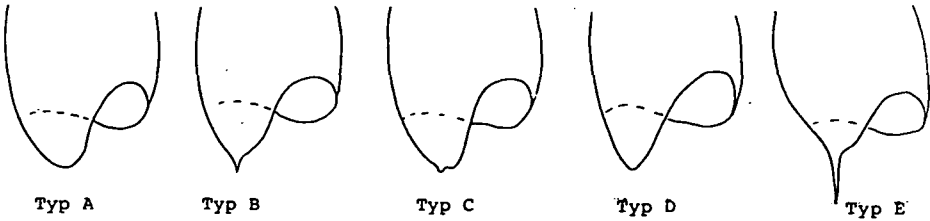


Abb. 8

Abb.5: Beine. Abb.6: Tibialkamm mit Sporn (P₂).
Abb.7: Pulville. Abb.8: Tibialschuppe (P₁).

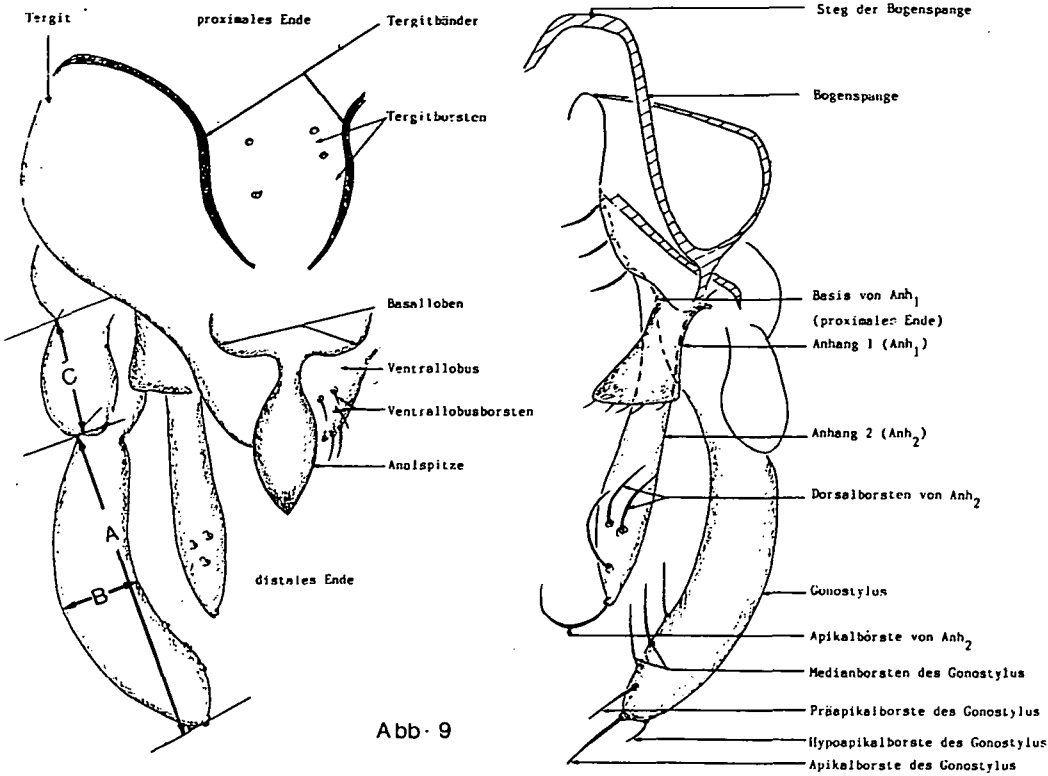


Abb. 9

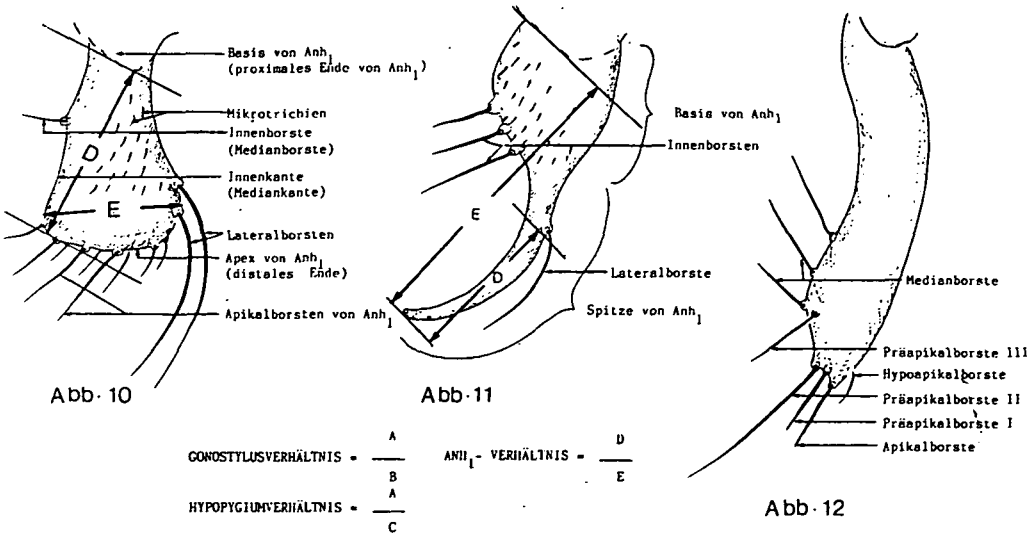


Abb. 10

Abb. 11

Abb. 12

$$\text{GONOSTYLUSVERHÄLTNIS} = \frac{A}{B}$$

$$\text{HYPOPYGIUMVERHÄLTNIS} = \frac{A}{C}$$

$$\text{ANH}_1\text{-VERHÄLTNIS} = \frac{D}{E}$$

Abb. 9: Hypopygium, Imago ♂, dorsal. Abb. 10: Anhl *Polypeditum* (*Tripodura*).
Abb. 11: Anhl *Polypeditum* (*Polypeditum*). Abb. 12: Gonostylus.

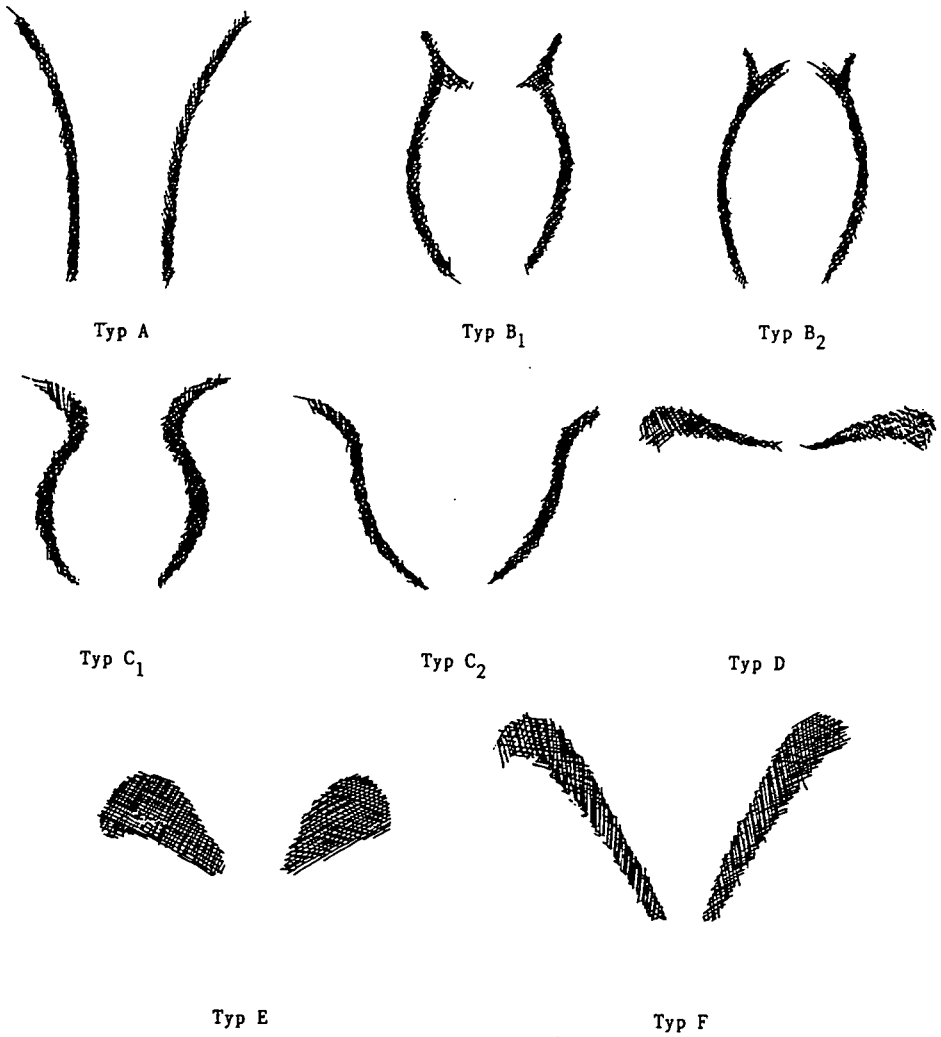


Abb.13: Typen der Tergitbänder.

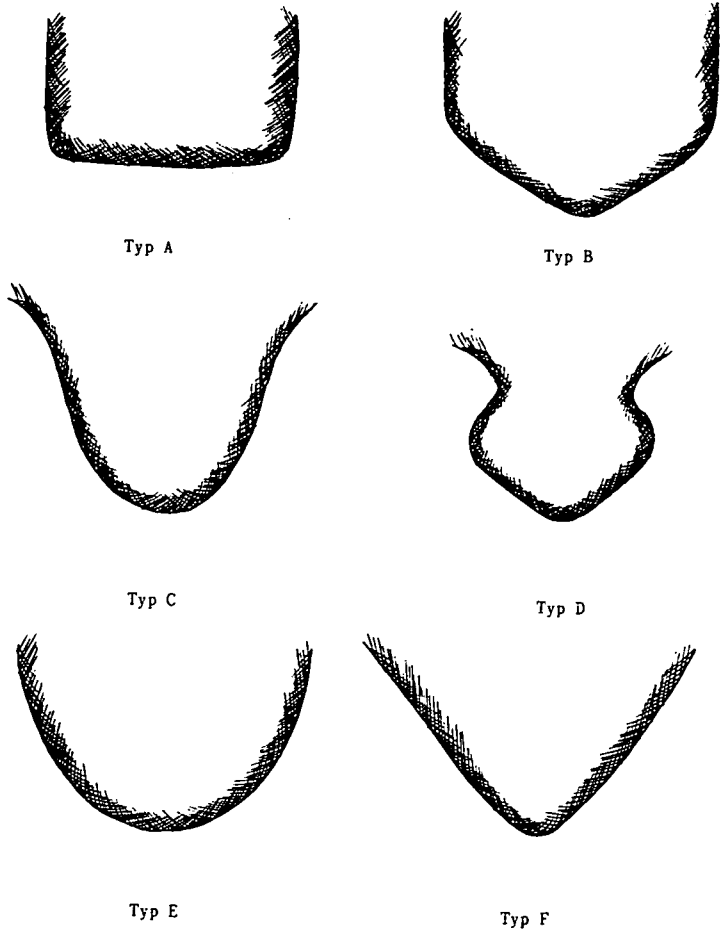


Abb.14: Typen des Ventrallobus.

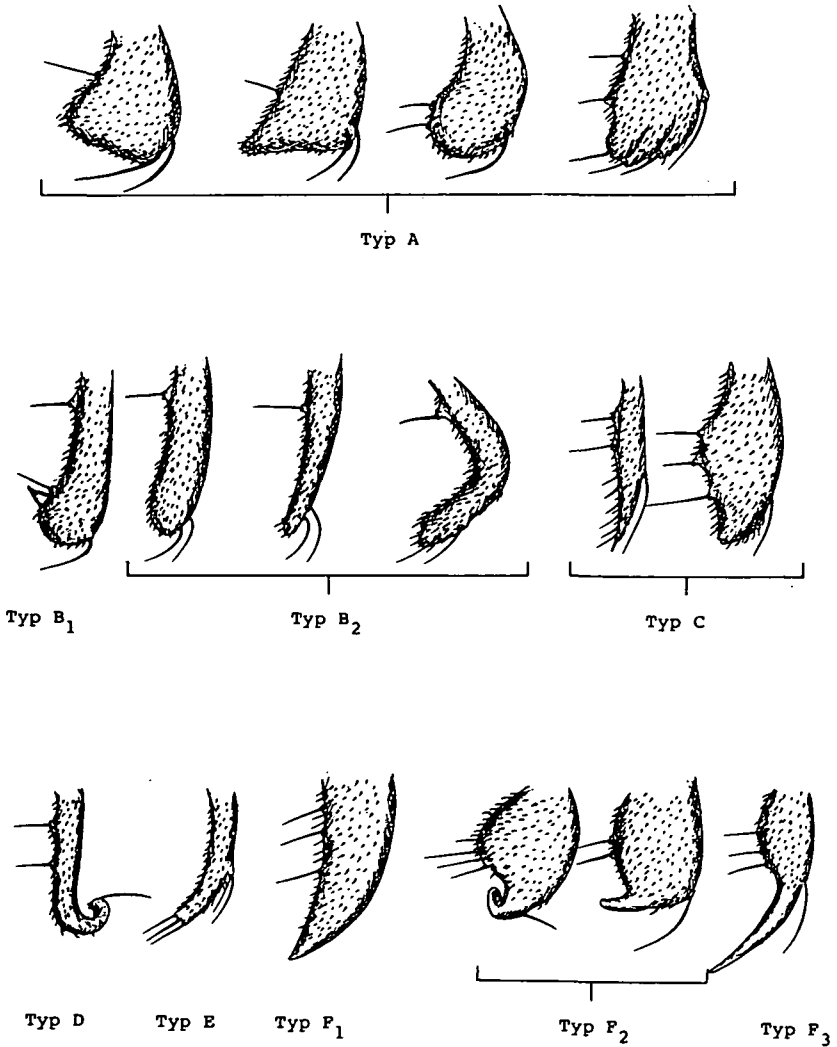


Abb.15: Typen von Anhang I (Anhl).

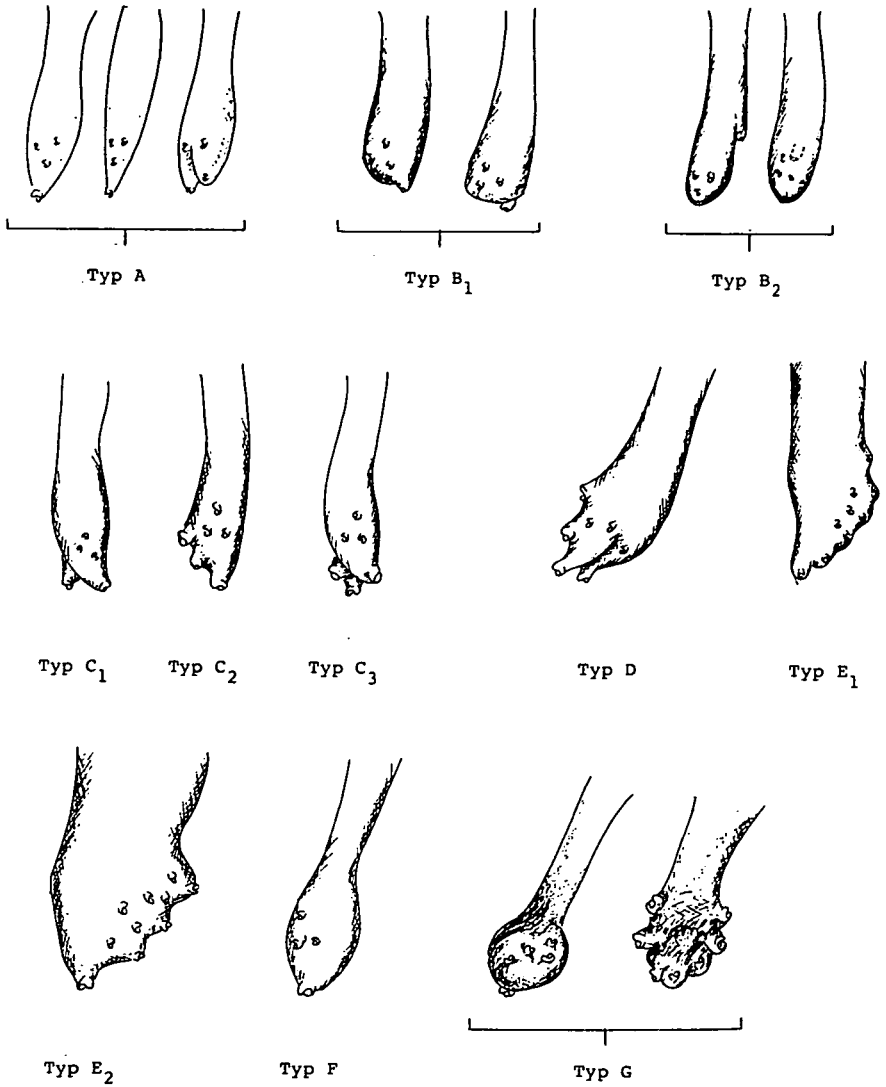


Abb.16: Typen von Anhang 2 (Anh2).

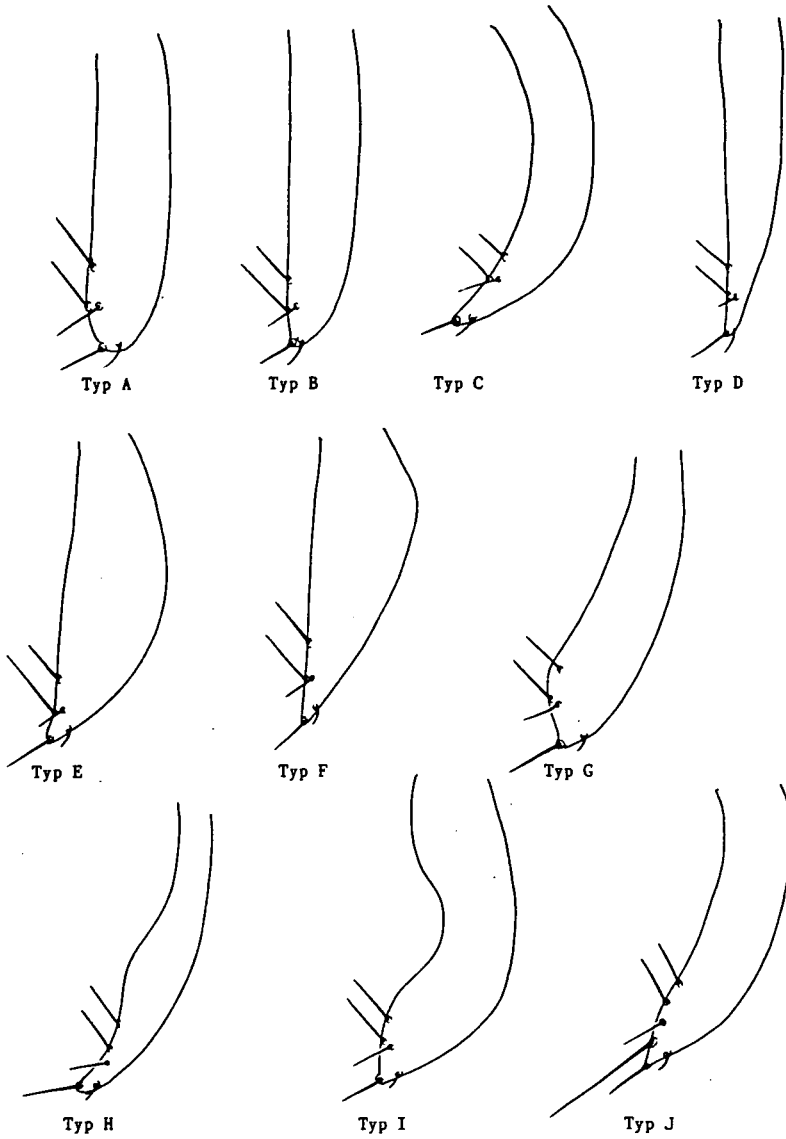


Abb.17: Typen des Gonostylus.

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

***Polypedilum (Tripodura) yanomami* sp. nov. (Abb. 18)**

Diagnose: Kleine, helle Art; Flügellänge 0,92 mm; AR 0,38; Kopf mit Tuberkeln; Flügel mit 5 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder Typ C2; Ventrallobus Typ B; Analspitze schmal, ohne Basalloben; Anh1 Typ A, in Aufsicht spachtelförmig, kurze Innenborste auf der Mitte, eine Reihe von Borsten auf dem schwach gerundeten, apikalen Rand, 1 (2) Lateralborsten auf der äußeren Rundung; Anh2 Typ A, mit 5-11 Dorsalborsten, Apikalborste groß, oral gekrümmt; Gonostylus lang und schlank, Typ G, mit 3 Medianborsten.

Beschreibung (n=4): Kopf mit reduzierten Tuberkeln und 7,5 Vertikalborsten (7-8); Interocularabstand 39 (33-41); Clypeusborsten 17,7 (17-19); Kopfverhältnis 0,12 (0,10 - 0,13); Länge der Palpenglieder 1-5: 20,8 (19-21); 13,5 (22-26), 44 (40-48), 59 (54-60), 95,8 (87-102); AR 0,38 (0,31 - 0,36 / n=3).

Thorax: Hell; Postnotum, Praeepisternum und proximales Ende von Pronotum dunkel, 4 Präapilarborsten und 4,3 Scutellarborsten (4-5); Thoraxlänge 518 (496 - 546 / n=3); Thoraxbreite 485 (466 - 505 / n=3); 7,3 Dorsozentralborsten (6-9); 2 Scutalfussalborsten.

Flügel: Mit 5 Flecken, auf r4+5 2, 1 in der Gabel der Adern, vor r-m ein kleines freies Feld lassend, 1 rundlicher in der Mitte, auf m3-4 1 kleiner Fleck in der Gabel der Adern, auf an 2 Flecken, 1 in der Mitte, 1 anderer distal und mit dem Fleck von m3+4 verschmolzen; distale Hälfte von m1+2 etwas verdunkelt mit freiem dreieckigem Feld vor dem Flügelrand; Flügellänge 0,92 (0,86 - 1,0); Flügelbreite 0,33 (0,32 - 0,35); AV 1,4; AEV 1,02 (1,0 - 1,05); Cu1 endet mit R1.

Beine: Hell, teilweise dunkel gefärbt; P1: Femur vor dem distalen und proximalen Ende dunkel; Ta1 auf den distalen 2/3 etwas dunkel; P2, P3: Femur auf proximaler Hälfte dunkel; Tibien hell mit sehr schwach dunklen distalen Enden; Tarsen dunkel; P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn (Typ A).

Beingliedertlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	437 (373-494)	208 (186-228)	552 (478-608)	280 (226-310)	191 (139-224)	157 (130-174)	87 (81-93)
P2:	519 (506-532) (n=2)	423 (405-440) (n=2)	258 (228-278) (n=2)	148 (134-161) (n=2)	109 (87-130) (n=2)	71 (61-80) (n=2)	54 (55-62) (n=2)
P3:	527 (423-570)	411 (373-340)	243 (217-291)	141 (124-175)	108 (75-143)	66 (60-75)	46 (40-56)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,65 (2,56-271)	1,69 (1,50-180)	1,17 (1,15-1,21)
P2:	0,60 (0,56-0,63)	3,14 (2,82-3,46)	3,76 (3,40-4,07)
P3:	0,60 (0,53-0,68)	3,31 (2,88-3,79)	3,88 (3,44-3,40)

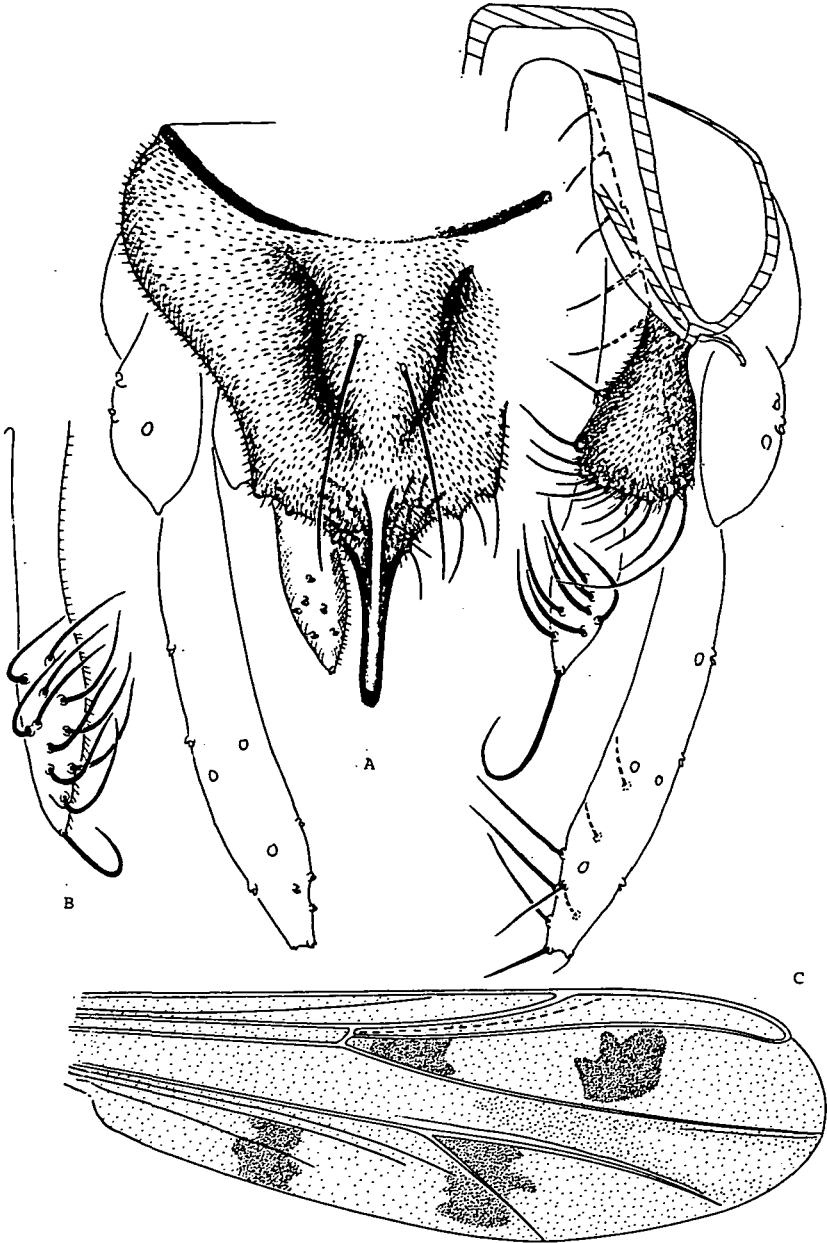


Abb. 18: *Polypedilum (Tripodura) yanomami* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Anh2; C) Flügel.

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2; 2,7 Tergitborsten (2-4); Ventrallobus vom Typ B breit, eckig, jederseits mit 7 Borsten; Analspitze schmal, ohne Basalloben, reicht über Anh2 hinaus bis zur Mitte des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 6 mal so lang wie breit; Anh1 spatelförmig (Typ A), basal verjüngt, apikal flach, Ecken gerundet mit ca. 10 unterschiedlich großen, median gerichteten Apikalborsten und 1 (2) längeren, median gekrümmten, auf der lateralen Ecke stehenden Lateralborsten; Innenborste kurz gerade, auf der Mitte der inneren Seite; Anh1V 1,39 (1,09 - 2,05); Anh2 vom Typ A, lang und schlank, distal schwach spindelförmig verdickt mit ca. 9 Dorsalborsten; Apikalborste groß, oral gekrümmt, Anh2 kann apikal gespalten sein und trägt dann mehr Dorsalborsten (10-12, Abb. 18 B); Gonostylus lang und gleichmäßig schlank vom Typ G mit 3,3 (3-4) Medianborsten; HV 2,6 (2,08 - 2,9); GsV 5,68 (5,0 - 6,75).

Ökologie und Verbreitung: Eine im Amazonasgebiet vermutlich weit verbreitete Art. Ihr Vorkommen auch im Schwarzwasser des Überschwemmungswaldes (Igapo) am unteren Rio Negro zeigt, daß die Larven auch Habitate in extrem nährstoffarmen Gewässern besiedeln.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂ (P2 fehlt), Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Malocca Apicó, Lichtfang, A 366, 20.4.1962. - Paratypen: 2 ♂♂, Rio Marauia, Stromschnellen oberhalb S. Antonio, Lichtfang, A 475, 10.1.1963; Rio Marauia bei Austritt aus dem Gebirge, A 502, 28.1.1963; 1 ♂ Rio Cururu, oberhalb des Igarapé Tukanari, Lichtfang, A 304, 19.12.1961; 5 ♂♂ Rio Taruma, unterer Rio Negro, Überschwemmungswald (Igapo) Zucht leg. U. IRMLER, September 1971.

***Polypedilum (Tripodura) xamatarí sp. nov.* (Abb. 19)**

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,97 mm; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 5 Flecken; Beine allgemein hell; Hypopygium: Tergitbänder Typ D; Ventrallobus Typ B; Analspitze charakteristisch, schmal und lang, ohne Basalloben, sitzt basal auf einer Falte in der Mitte des Tergums; Anh1 sehr charakteristisch, Typ E, lang und schmal, gleichmäßig zur Medianen gebogen, apikal stumpf mit 4 geraden, kurzen Borsten, Lateralborste länglich und zur Medianen gekrümmt; Anh2 Typ A mit 8 Dorsalborsten, Apikalborste oral gekrümmt; Gonostylus Typ B mit 3 Medianborsten.

Beschreibung (n=1): Kopf ohne Tuberkeln; 8 Vertikalborsten; Interocularabstand 37; 16 Clypeusborsten; Kopfverhältnis 0,12; Länge der Palpenglieder 1-5: 20, 22, 44, 50, 87; AR 0,37.

Thorax: Gleichmäßig hell mit 7 Dorsozentralborsten und 1 Scutalfussalborste, 6 Scutellarborsten, 3 Präalarborsten; Thoraxlänge 512; Thoraxbreite 450.

Flügel: Mit 4 Flecken, auf r4+5 2, 1 in der Gabel der Adern, 1 großer runder in der Mitte; auf m3+4 1 kleiner Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 Flecken, 1 in der Mitte, der 2. in der distalen Ecke und mit dem Fleck von m3+4 verschmolzen; Flügellänge 0,97 mm; Flügelbreite 0,32 mm; AV 1,36; AEV 1,02.

Beine: Allgemein hell.

Beingliederlängen:							Längenverhältnisse:				
	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	LR	BV	SV	
P1:	-	-	552	292	224	155	93	P1:	-	-	-
P2:	506	367	193	124	78	42	43	P2:	0,53	3,70	4,50
P3:	506	443	292	155	130	76	43	P3:	0,66	3,07	3,25

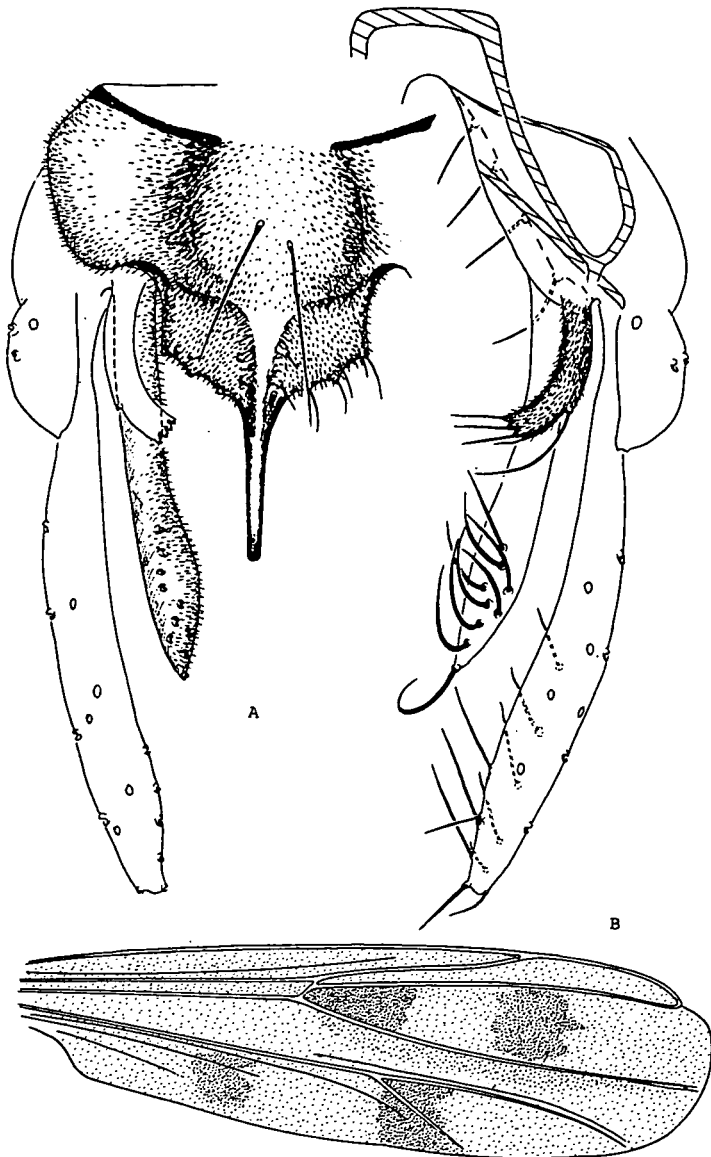


Abb. 19: *Polypedilum (Tripodura) xamataris* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ D (stierhornartig); Ventrallobus vom Typ B, breit, eckig, beiderseits mit 7 Borsten; Analspitze lang und schmal, sitzt basal auf einer Falte des Tergums; Tergitborsten 2; Steg der Bogenspanne 6 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ E sehr charakteristisch, lang und schmal, gleichmäßig zur Medianen gebogen, apikal stumpf mit 4 kurzen, geraden Borsten, die Lateralborste länger und zur Medianen gekrümmt, inseriert am Beginn des distalen Drittels, Anh1 V 3,75; Anh₂ vom Typ A, lang und schmal, distal spindelförmig verdickt, apikal spitz, 8-9 Dorsalborsten, Apikalborste oral gekrümmt, Anh₂ reicht bis zur Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ B, lang und schlank mit 3 nahe am Apex stehenden und geraden Medianborsten; HV 3,9; GsV 7,3.

Ökologie und Verbreitung: Vermutlich eine Fließwasserart des südlichen Randgebietes Amazoniens.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Tokantins, oberhalb Marabá, Lichtfang, A 50, 05.11.1960.

***Polypedilum (Tripodura) ge* sp. nov.** (Abb. 20, 21)

Kurzdiagnose: Sehr große und dunkle, stark mit Mikrotrichien bedeckte Art; Flügel-länge 1,63 mm; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Thorax mit 4,8 Antipronotalborsten; Abdomen sehr dunkel, die mikrotrichienfreien Stellen an der Basis der Borsten wirken wie gleichmäßig verteilte helle Flecken; Beine dunkel, teilweise hell gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder Typ C2, basal mit einem kleinen Steg; Ventrallobus Typ C; Analspitze sehr groß, im Umriß lang, zungenförmig, ohne Basalloben; Anh1 ein stumpfer länglicher Höcker, Typ A, mit 2 Innenborsten und 1 nach außen gekrümmten Lateralborste; Anh2 Typ B1, dorsomedian im Bereich der Borsten mikrotrichienfrei, ca. 10 Dorsalborsten, Apikalborste distal gerichtet und gerade; Gonostylus kräftig, Typ I, mit 4 sehr langen, oft gespaltenen Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf ohne Tuberkeln; 7,5 Vertikalborsten (7-8); Interocular-abstand 85,5 (75-100); Kopfverhältnis 0,18 (0,14 - 0,19); Clypeusborsten 28 (25-33); Länge der Palpenglieder 1-5: 42 (30-49), 39 (32-43), 103 (99-114), 121 (116-124), 195 (181-210); AR 1,8 (1,69 - 1,88).

Thorax: Sehr dunkel gefärbt; Thoraxlänge 934 (911-987); Thoraxbreite 930 (863-980); 13,3 Dorsozentralborsten (13-14), die proximale etwas isoliert; 4 Präalarborsten; 11 Scutellarborsten (9-11); 4,8 Antipronotalborsten (4-5 / n=8).

Flügel: Ohne Flecken; Flügellänge 1,63 (1,61 - 1,70); Flügelbreite 0,50 (0,47 - 0,52); AV 1,20 (1,12 - 1,23); AEV 1,17 (1,11 - 1,22); Cul endet am Beginn des distalen Drittels von R1.

Beine: Dunkel, teilweise hell gefärbt; P1 und P3 gleichmäßig hell; Tibialschuppe von P1 apikal gerundet, mit oder ohne Sporn; Typ A, B.

Beingliedertängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	766 (734-835)	669 (633-700)	1132 (1090-1158)	644 (620-660)	521 (506-532)	416 (390-443)	202 (190-243)
P2:	922 (884-962)	752 (659-848)	484 (456-546)	275 (253-292)	222 (196-228)	126 (101-143)	67 (57-76)
P3:	915 (886-937)	812 (797-823)	673 (646-700)	368 (354-380)	267 (253-280)	175 (151-190)	97 (87-110)

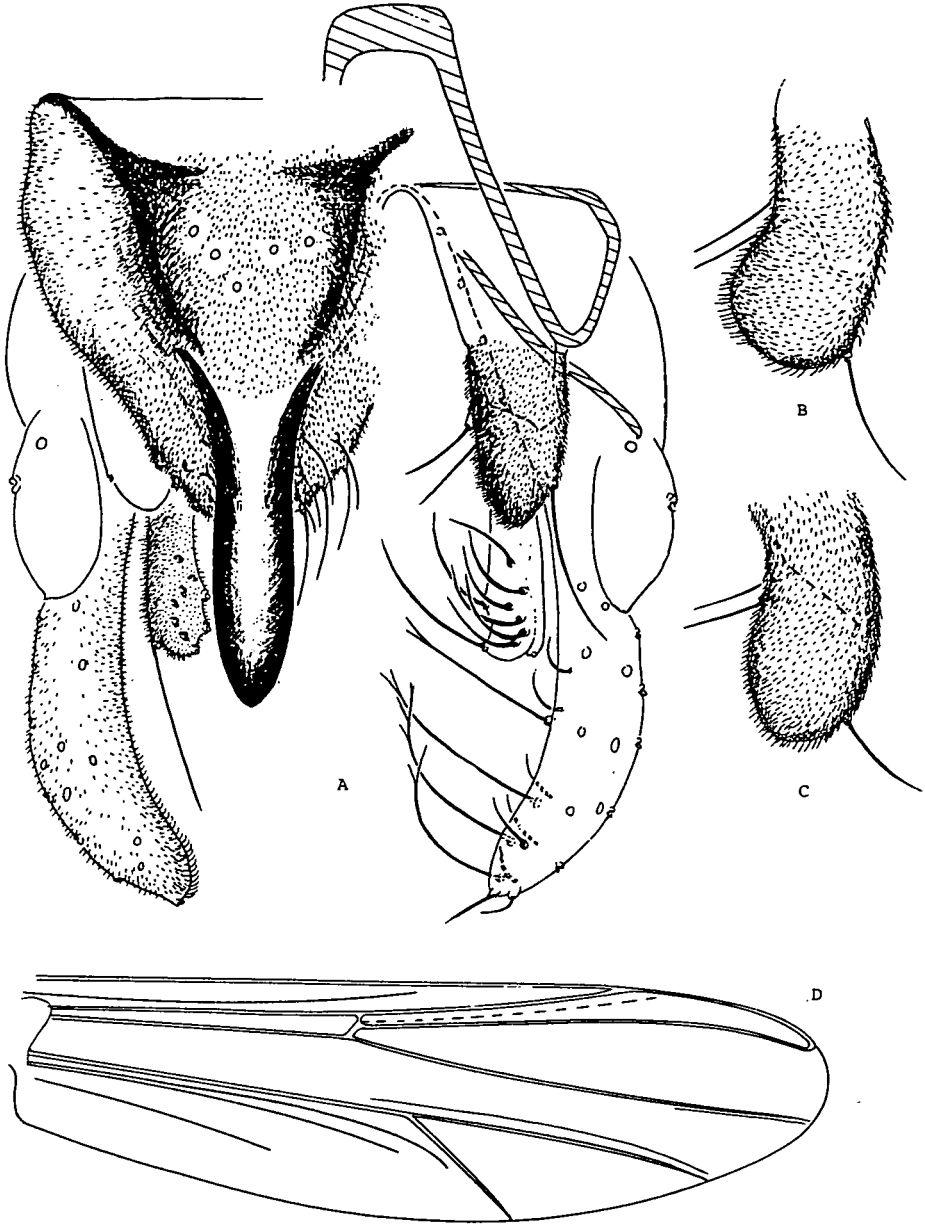


Abb. 20: *Polypedilum (Tripodura) ge* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B, C) Anhl; D) Flügel.

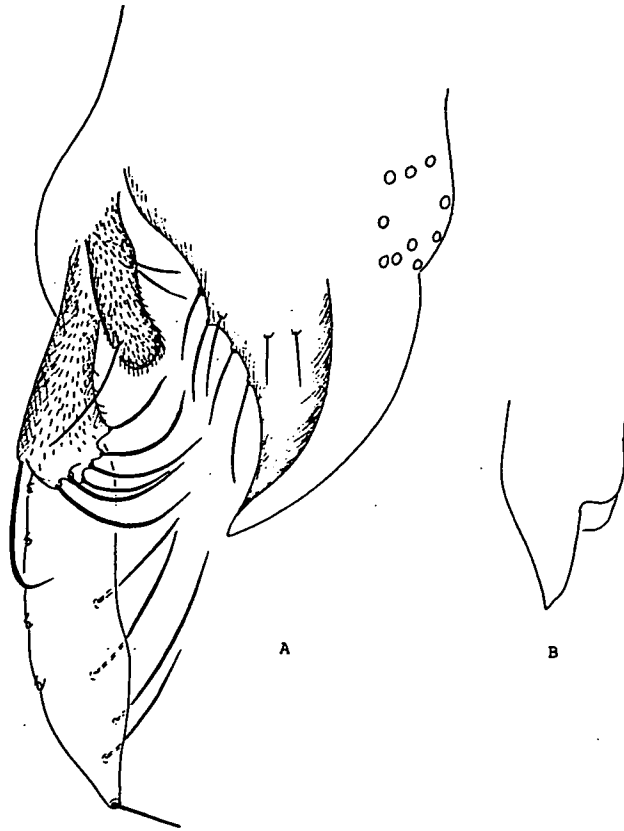


Abb. 21: *Polypedilum (Tripodura) ge* sp. nov.
A) Hypopygium lateral; B) Tibialschuppe von P1.

Längenverhältnisse

	LR	BV	SV
P1:	1,68 (1,63-179)	1,40 (1,32-1,47)	1,27 (1,25-1,35)
P2:	0,65 (0,57-0,70)	3,17 (2,96-3,20)	3,45 (3,32-3,60)
P3:	0,80 (0,76-0,85)	2,68 (2,54-2,76)	2,61 (2,67-2,51)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2, proximal mit einem kleinen Steg; 9 Tergitborsten (5-13); Ventrallobus kegelförmig, Typ C, beiderseits mit 7,6 (6-9)

Borsten; Analspitze, charakteristisch, sehr groß, im Umriß zungenförmig, ohne Basalloben, ragt über Anh2 bis zur Mitte des Gonostylus, Lateralansicht Abb. 21 A; Steg der Bogenspanne 2,5 mal so lang wie breit; Anh1 charakteristisch, ein stumpf gerundeter länglicher Höcker mit 2 Innenborsten in der Mitte auf der ventral-medianen Seite nahe der Basis; Lateralborsten subapikal, stark nach außen gekrümmt; Anh1 V 1,33 (0,91 - 1,8); Anh2 vom Typ B1, dicht mit Mikrotrichien bedeckt, im Bereich der Dorsalborste gerade, sehr lang und distal gerichtet; Gonostylus vom Typ I, kräftig, gekrümmt, mit 4 sehr langen, gebogenen und distal oft gespaltenen Medianborsten; Apikalborste klein, median gekrümmt; HV 2,12 (1,86 - 2,58); GsV 3,55 (3,11 - 4,5).

Ökologie und Verbreitung: Eine offensichtlich im ganzen Amazonasgebiet weit verbreitete und häufige Art. Die Larven lassen sich leicht zur Imago unter Laborbedingungen heranziehen. Sie scheinen bevorzugt flache limnische Bereiche in Fließgewässern zu besiedeln, in denen sich Detritus und Laub ansammelt. Auf in Wasser liegenden Blättern werden bevorzugt Gehäuse angelegt, bei denen u.a. feiner Sand als Baumaterial Verwendung findet.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Malloca Apico, Lichtfang, A 366, 20.04.1962. - Paratypen: 21 ♂♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang, A 88-1, 12.01.1961; 1 ♂, Rio Aripuana, Beneficente, Igarapé do Pium (Zucht), A 310, 15.01.1962; 3 ♂♂, Rio Branquinho, Igarapé Pataú (Zucht), A 100, 18.04.1961; 8 ♂♂, Rio Preto da Eva, Igarapé Aracu (Zucht), A 388, 18.06.1962; 3 ♂♂, Rio Paru de Oeste, Oberlauf, Mission Tirio (Zucht), A 359, 09.04.1962; 1 ♂ Puppe, Rio Paru de Oeste, Oberlauf, Malloca Apicó, A 366-1, 20.04.1962; 1 ♂, Rio Cuieiras, Oberlauf (Zucht), A 62-2, 15.07.1960; 1 ♂ Puppe, Reserva Duce bei Manaus (Zucht aus Versuchsbecken), Juli-September 1981, leg. U. NOLTE; 1 ♂, Ilha Marchantaria, Solimoes, Manaus (Zucht aus Versuchsbecken), Oktober-Dezember 1981, leg. U. NOLTE.

Polypedilum (Tripodura) kajapo sp. nov. (Abb. 22, 23)

Kurzdiagnose: Große, dunkle, stark mit Mikrotrichien bedeckte Art; Flügellänge 1,5 mm; AR 1,9; Kopf mit Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine teilweise stark dunkel gefärbt; Sporn des Tibialkammes von P2 Typ B (nach innen gekrümmt); Hypopygium: Tergitbänder Typ D; Ventrallobus Typ C; Analspitze charakteristisch, schmal, auffallend lang, distal etwas verdickt, apikal gerundet, ohne Basallobus; Anh1 Typ A, apikal gerundet, basal verjüngt, subapikal 3-4 Innenborsten, 1-3 nach außen gekrümmte Lateralborsten; Anh2 Typ A, kurz, apikal gerundet, mit 9 Dorsalborsten, Apikalborste gerade; Gonostylus Typ I breit gedrungen mit 7 Medianborsten.

Beschreibung: Kopf mit Tuberkeln; 12 Vertikalborsten (10-13 / n=5); Interocularabstand 90 (83-95 / n=6); Kopfverhältnis 0,18 (0,17 - 0,19 / n=6); 24 Clypeusborsten (22-26 / n=6); Länge der Palpenglieder 1-5 (n=8); 35 (32-41), 34 (32-41), 108 (102-119), 118 (111-127), 192 (178-206); AR 1,9 (1,7 - 2,1 / n=6).

Thorax: Dunkel gefärbt, Halteren und Scutellum hell; Thoraxlänge 864 (841-889); Thoraxbreite 764 (734-785); 13,4 Dorsozentralborsten (n=6); Scutellarborsten 12,5 (12-13 / n=6), stehen oft in zwei Reihen.

Flügel: Ohne Flecken; Flügellänge 1,5 mm (1,48 - 1,60 / n=6); Flügelbreite 0,46 mm (0,42 - 0,47 / n=6); AV 1,30 (1,22 - 1,45 / n=6); AEV 1,12 (1,09 - 1,15 / n=6); Cul endet am distalen Ende des mittleren Drittels von R1.

Beine: Allgemein braun, teilweise dunkel gefärbt; P1: Femur bis auf das distale Ende dunkel; P2: Tarsen dunkel; Sporn des Tibialkammes von P2 vom Typ B (nach innen gekrümmt); Tibialschuppe von P1 apikal gerundet, ohne Sporn (Typ A);

Beingliederrängen (n=5):							
	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	671 (646-696)	587 (506-633)	850 (759-912)	536 (506-570)	421 (342-443)	333 (280-354)	154 (130-177)
P2:	742 (658-797)	643 (569-684)	423 (378-443)	242 (205-253)	187 (155-293)	133 (93-128)	79 (71-89)
P3:	749 (671-810)	686 (508-759)	573 (516-620)	311 (251-342)	275 (255-344)	153 (124-165)	66 (81-92)
Längenverhältnisse:							
	LR	BV	SV				
P1:	1,46 (1,40-1,52)	1,47 (1,40-1,56)	1,48 (1,39-1,59)				
P2:	0,66 (0,64-0,69)	2,91 (2,81-3,06)	3,19 (3,06-3,30)				
P3:	0,84 (0,57-1,01)	2,42 (2,11-2,57)	2,51 (2,28-2,61)				

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ D (stierhornförmig); 7,5 Tergitborsten (7-9 / n=7); Ventrallobus vom Typ C, keulenförmig, beiderseits mit 5,4 (5-6 / n=6) Borsten; Analspitze, charakteristisch, schmal, auffallend lang, distal verbreitet, apikal gerundet, ohne Basalloben, reicht über das Ende von Anh2; Steg der Bogenspanne 3 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, kurz und breit, apikal gerundet, Basis verengt, subapikal 3,4 (3-5 / n=10) Innenborsten, sowie 2,3 (1-3 / n=10) nach außen geschwungene Lateralborsten; Anh1V 1,23 (1,11 - 1,14 / n=7); Anh2 vom Typ A, kurz, apikal gespalten, mit 9 (7-8 / n=7) gekrümmten Dorsalborsten und 1 geraden Apikalborste; Anh2 reicht nicht über das proximale Viertel des Gonostylus; Gonostylus vom Typ I, breit, schwach gekrümmt, dicht mit Mikrotrichien bedeckt, 5,6 (5-6 / n=7) lange Medianborsten; HV 2,15 (1,77 - 2,4 / n=7); GsV 4,0 (3,3 - 4,6 / n=7).

Ökologie und Verbreitung: Eine in Amazonien wohl häufig und weit verbreitete Art. Möglicherweise werden extrem nährstoffarme Gewässer gemieden.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Unterer Solimoes, Ilha do Careiro, Paraná da Terra Nova, Lichtfang, A 735, 15.03.1961. - Paratypen: 10 ♂♂, Oberer Rio Solimoes, Florianopolis, Lichtfang, A 245, 31.08.1961; 1 ♂, Unterer Solimoes, Lago Cabaliana, Oberflächendrift, 27.05.1971, leg. F. REISS; 2 ♂♂ Rio Negro, oberhalb Manaus, Oberflächendrift, A 188, 23.06.1961; 2 ♂♂ Oberer Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang, A 88-1, 12.03.1962, A 88-9, 02.02.1961.

Polypedilum (Tripodura) xavante sp.nov. (Abb 24)

Kurzdiagnose: Große dunkle Art; Flügellänge 1,57 mm; AR 1,92; Kopf mit Tuberkeln; Flügel mit 10 Flecken; abdominale Segmente dorsal mit runden dunklen, zentralen Flecken; Beine allgemein dunkel; Tibialkamm von P2 von Typ B; Hypopygium: Tergitbänder Typ D; Ventrallobus Typ C; Analspitze schlank löffelförmig, ohne Basalloben; Anh1 Typ A mit 3 kurzen, geraden Innenborsten und 1 langen geschwungenen Lateralborste; Anh2 Typ B2, kurz und gerade, etwas median gerichtet; Gonostylus Typ I, charakteristisch, mit 5-6 Medianborsten.

Beschreibung (n=2): Kopf mit Tuberkel und 21 Clypeusborsten (20-22); Länge der Palpenglieder 1-5: 35 (32-38), 39 (38-41); 98 (95-101), 108 (105-111), 166 (152-179); AR 1,91 (1,90 - 1,92).

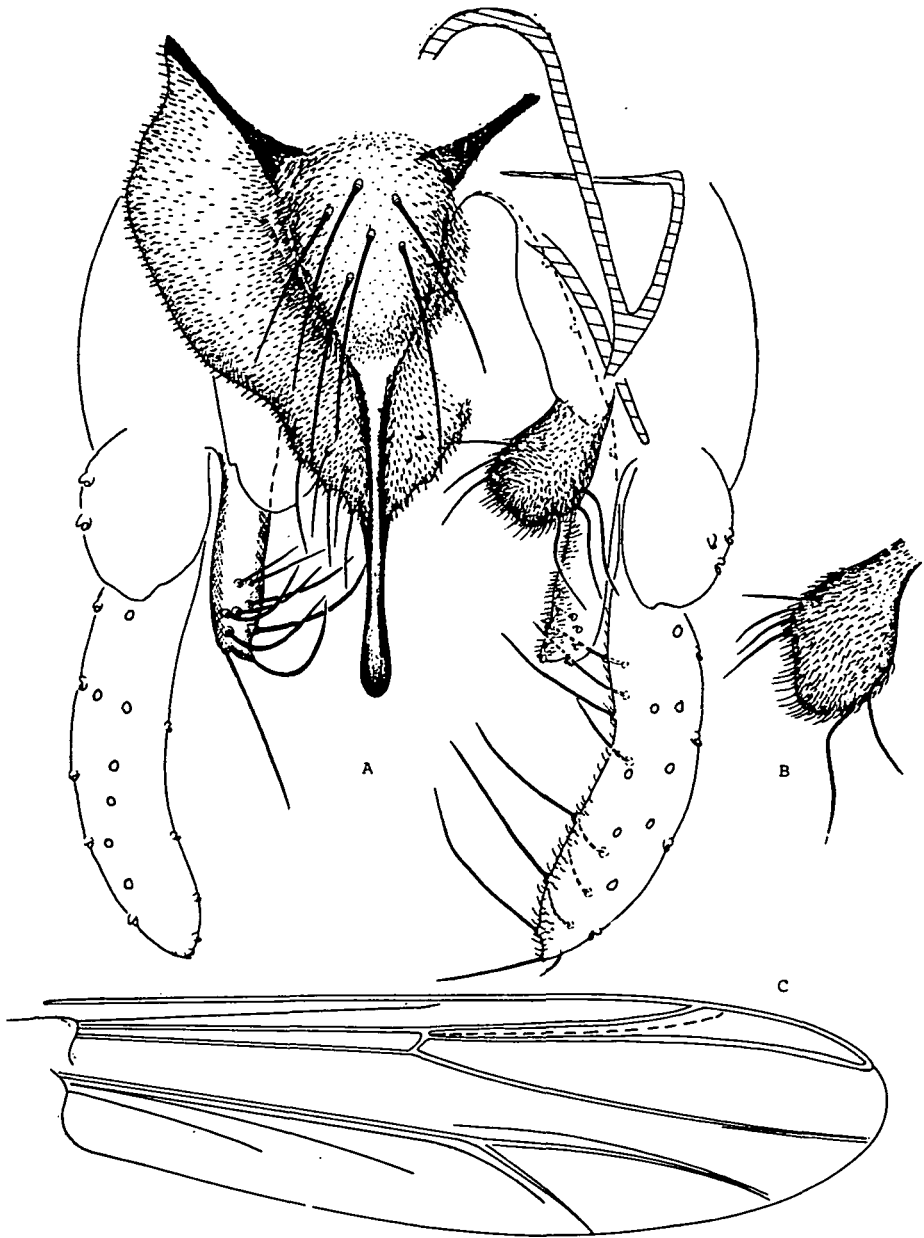


Abb. 22: *Polypedilum (Tripodura) kajapo* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Anh1; C) Flügel.

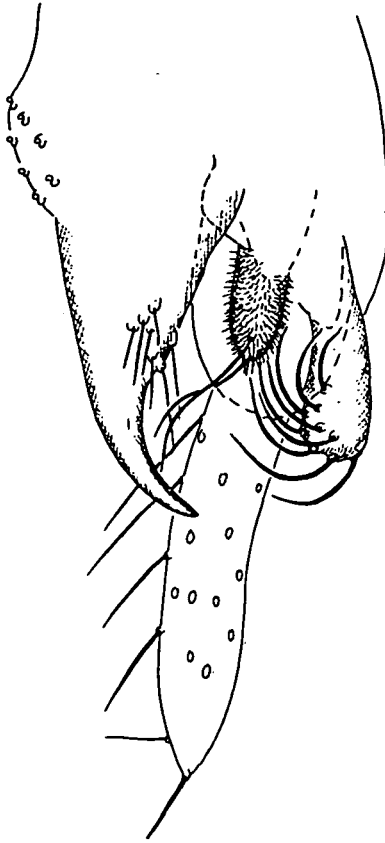


Abb. 23: *Polypedilum (Tripodura) kajapo* sp. nov. - Hypopygium lateral.

Thorax: Dunkel gefärbt mit 12-13 Dorsozentralborsten, 9 Scutellarborsten, 4 Präalarborsten; Thoraxlänge 861 (835-886); Thoraxbreite 799 (787-810).

Abdomen: Abdominalsegmente auf den Tergiten mit runden, dunklen zentralen Flecken.

Flügel: Mit 10 Flecken, auf r4+5 3, 1 in der Gabel der Adern, reicht nicht ganz an r-m, 1 weiterer in der Mitte, der 3. sehr klein, zwischen diesem und dem Flügelrand; auf m1+2 3 kleine Flecken, 1 mit dem proximalen Fleck von r4+5 verschmolzen, 2 weitere kleinere Flecken distal zwischen M1+2 und R3+4; auf m3+4 2 Flecken, 1 am distalen Ende von M3+4 ohne den Flügelrand zu berühren, der 2. proximal zwischen der Gabel der Adern ohne die proximale Ecke zu füllen; am distalen Ende von Cu2 1 sehr kleiner Fleck, der sich an den proximalen Fleck von m3+4 anlehnt; auf an nahe dem distalen Ende von An 1 runder Fleck, proximal daneben 1 schwach geflachte Stelle; Flügellänge 1,57 mm (1,53 - 1,60), Flügelbreite 0,44 (0,42 - 0,44); AV 1,25 (1,23 - 1,26); AEV 1,11 (1,06 - 1,15).

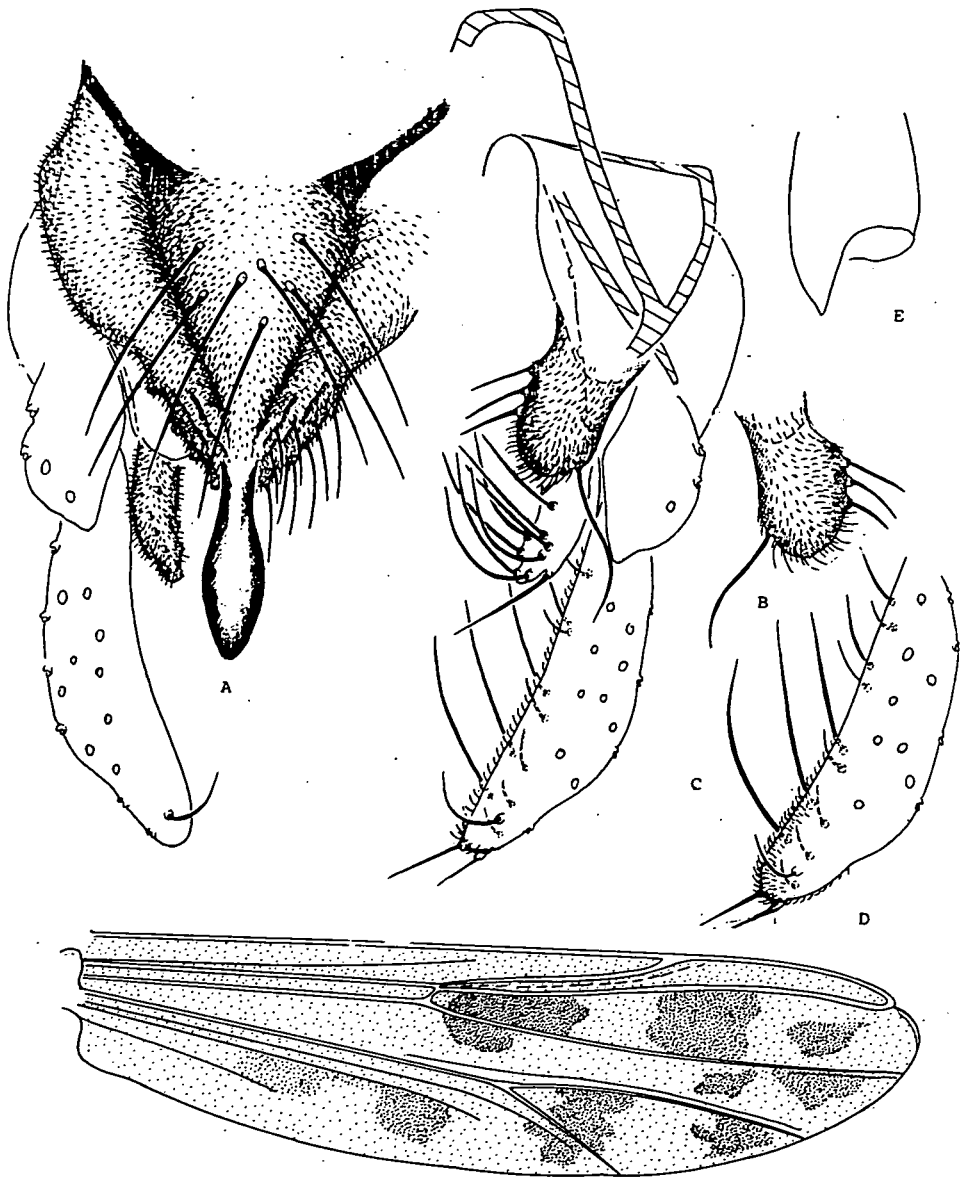


Abb. 24: *Polypedilum (Tripodura) xavante* sp. nov. - A) Hypopygium dorsal; B) Anhl; C) Gonostylus; D) Flügel; E) Tibialschuppe von Pl.

Beine: Gleichmäßig dunkel gefärbt; P1: Tibialschuppe apikal spitz, ohne Sporn, Typ D; P2: Tibialkamm mit einem nach innen gekrümmten Sporn, Typ B.

Beingliederlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	671 (646-696)	599 (589-609)	893 (886-899)	557 (577)	439 (435-443)	339 (323-354)	151 (149-152)
P2:	778 (759-797)	696 (696)	398 (390-405)	224 (224)	183 (180-186)	99,5 (93-106)	68,5 (62-75)
P3:	785 (759-810)	728 (721-734)	532 (506-557)	317 (304-329)	246 (230-261)	158 (155-161)	88 (87-88)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	1,48 (1,46-1,50)	1,46 (1,45-1,47)	1,42 (1,34-1,47)
P2:	0,57 (0,56-0,58)	3,26 (3,22-3,29)	3,71 (3,59-3,83)
P3:	0,73 (0,70-0,67)	2,54 (2,51-2,56)	2,84 (2,77-2,90)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ D, Tergitborsten 7 (n=1); Ventrallobus vom Typ C; kegelförmig, beiderseits mit 6-7 Borsten; Steg der Bogenspanne 4 mal so lang wie breit; Analspitze schlank, löffelförmig, an der Basis stark verjüngt, ohne Basalloben, reicht weit über den Anh2 bis zur Mitte des Gonostylus; Anh1 vom Typ A, ein apikal gerundeter Höcker, etwa 1 1/2 mal so hoch wie breit, mit Mikrotrichien und 3 kleinen, ziemlich geraden, in der Mitte nebeneinander in einer Reihe stehenden Innenborsten, Lateralborste etwas subapikal, lang, geschwungen, S-förmig; Anh1V 1,35 (1,29 - 1,90); An2 vom Typ B2, kurz, reicht nur wenig über die Basis des Gonostylus, 9-10 Dorsalborsten, Apikalborste subapikal, auffallend kurz und gerade, Anh2 vom Typ I mit 5-6 Medianborsten, die 3 distalen länger und stärker gekrümmt, Präapikalborste nahe dem Apex median gekrümmt, HV 1,94 (1,77 - 2,1); GsV 3,3 (3,2 - 3,4).

Bemerkung: *P. (T.) xavante* zeigt im Bau des Hypopygiums Ähnlichkeit mit der nearktischen Art *P. isocerus* TOWNES. Allerdings ist das AR bei *P. isocerus* deutlich niedriger als bei der südamerikanischen Art. Die nordamerikanische Form besitzt gut ausgebildete Basalloben.

Ökologie und Verbreitung: Aufgrund des einzigen Fundortes lassen sich keine weiteren Schlüsse über das Vorkommen dieser sehr charakteristisch gefärbten und gebauten Art ziehen.

Typusmaterial und Fundort: Holotypus ♂, Oberer Rio Negro bei Tapuruquara, Oberflächendrift, A 511, 06.02.1962. - Paratypus: 1 ♂ vom locus typicus, 06.02.1962.

***Polypedilum (Tripodura) mehinaku* sp. nov.** (Abb. 25, 26)

Kurzdiagnose: Große braune Art; Flügellänge 1,5 mm; AR 0,48; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 8 Flecken; Dorsozentralborsten ca. 18, teilweise zweireihig; Beine geringelt; Hypopygium: Tergitbänder Typ E; Tergitborsten charakteristisch, auffallend kurz, gerade, in Querreihe; Ventrallobus Typ A; Analspitze schlank, blattförmig, an der Basis stark verjüngt; Basalloben etwas abgerückt, bis zum Tergitrand vorgezogen; Anh1 Typ A, tatzenförmig, auf der Innenseite 3-4 Innenborsten, auf apikaler Rundung 2-3 median gerichtete Borsten, Lateralborste auf der Mitte des Außenrandes;

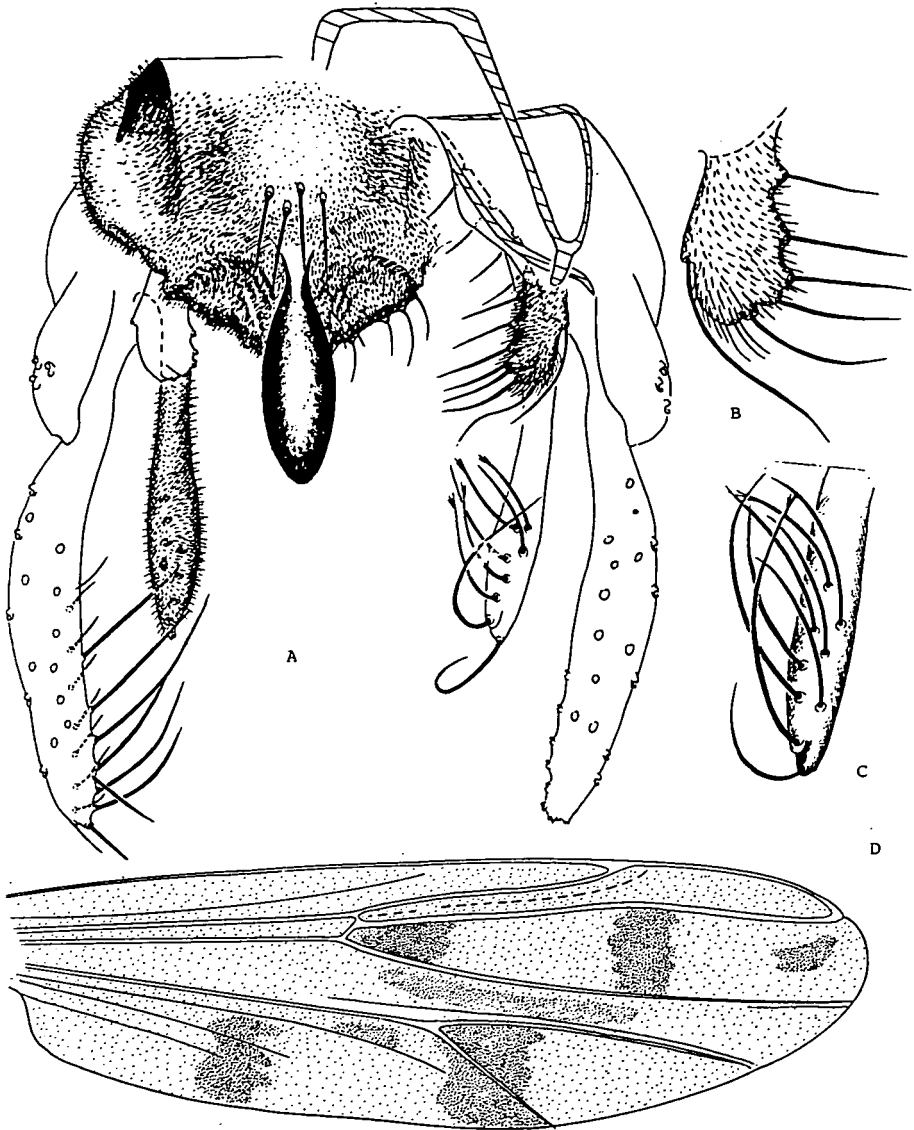


Abb. 25: *Polypedilum (Tripodura) mehinaku* sp. nov. - A) Hypopygium dorsal; B) Anh1; C) Anh2; D) Flügel.

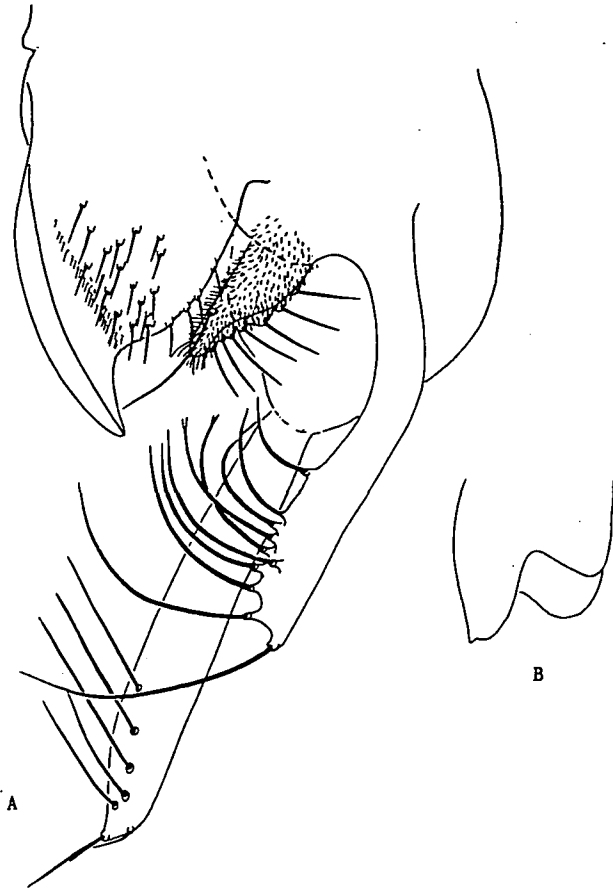


Abb. 26: *Polypeditum (Tripodura) mehinaku* sp. nov.
A) Hypopygium lateral; B) Tibialschuppe von P1.

Anh2 Typ A, gespalten, mit 6-8 Dorsalborsten, einige an den Enden gespalten, die präapikale Borste auffallend lang und oral gekrümmt; Apikalborste distal stark gekrümmt; Gonostylus Typ B, mit 5-6 gekrümmten Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf ohne Tuberkeln, mit 9,6 Vertikalborsten (9-10); Interocularabstand 69,8 (60-70); Clypeusborsten 17,9 (16-20); Palpenglieder meist dunkel gefärbt; Kopfverhältnis 0,17 (0,15 - 0,19); Länge der Palpenglieder 1-5: 36 (32-40), 40 (38-44), 58 (51-63), 80 (70-84), 128 (123-134); AR 0,48 (0,46 - 0,50).

Thorax: Braun bis dunkelbraun, am Antipronotum und Praeepisternum (Mesosternum) etwas dunkel; Thoraxlänge 806 (719-873); Thoraxbreite 705 (608-734); Dorsozentralborsten 18,3 (15-24), teilweise zweireihig angeordnet; 2,8 Scutalfussalborsten (2-4); 8,3 Scutellarborsten (8-10); 4,8 (4-6) Präalarborsten.

Flügel: Mit 8 Flecken, auf r4+5 3 Flecken, 1 kleiner distal vor dem Flügelrand, 1 weiterer in der Mitte, der 3. in der Adergabelung, reicht nicht ganz an r-m; auf m1+2

1 länglicher schwacher Fleck entlang der proximalen drei Fünftel von M1+2; auf m3+4 1 Fleck in der Gabel der Adern; auf an 3 Flecken, 1 in der distalen Ecke und mit dem Fleck von m3+4 ein Viereck bildend, der andere in der Mitte, am distalen Ende von Cu2 als kleines dunkles Feld; Flügellänge 1,5 mm (1,34 - 1,62); Flügelbreite 0,48 (0,44 - 0,51); AV 1,31 (1,26 - 1,37); AEV 1,09 (1,07 - 1,12); Cu1 endet am distalen Ende des mittleren Drittels von R1.

Beine: Allgemein hell, teilweise dunkel; P1: Femur mit 2 schmalen dunklen Ringen, jeweils 1 vor dem distalen und vor dem proximalen Ende, Ta1 hell, etwas dunkel vor dem distalen Ende, Ta2-5 dunkel, an beiden Enden etwas heller; P2 und P3: Femur dunkel an den proximalen und distalen Enden, Tarsen dunkel, an den distalen Enden etwas heller; P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

Beingliedertlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	737 (690-797)	383 (354-412)	930 (873-1013)	519 (484-556)	403 (366-443)	307 (266-329)	144 (130-164)
P2:	858 (759-868)	663 (519-747)	442 (378-531)	253 (228-266)	202 (152-253)	111 (76-125)	77 (51-114)
P3:	836 (759-873)	696 (595-759)	510 (481-544)	281 (255-316)	229 (202-253)	127 (114-137)	88 (75-105)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,42 (2,26-2,50)	1,49 (1,44-1,51)	1,21 (1,16-1,30)
P2:	0,65 (0,30-0,70)	3,04 (2,35-3,30)	3,45 (3,38-3,60)
P3:	0,73 (0,62-0,80)	2,82 (2,68-2,87)	3,10 (2,81-3,21)

Hypopygium: Tergitbänder nur am Ansatz sichtbar, vom Typ E; Tergitborsten 4,9 (3-5), auffallend kurz, gerade und in Querreihe stehend; Ventrallobus vom Typ C, kegelförmig, breit, beiderseits mit 18 (16-19) Borsten; Analspitze sehr charakteristisch, blattförmig, an der Basis sehr verjüngt, reicht wenig über die Mitte von Anh2 bis zur Basis des Gonostylus; Basalloben bis zum Tergitrans vorgezogen; Steg der Bogen- spanne 7 mal so lang wie breit; Anh1 Typ A, tatzelförmig, Lateralborste auf der Mitte des Außenrandes, 3-4 gerade Innenborsten verteilt auf den ganzen Innenrand, 2-3 Borsen auf der apikalen Rundung, zur Medianen gekrümmt; Anh1V 1,8 (1,7 - 2,2); Anh2 schmal, vom Typ A, gespalten, mit 7,6 Dorsalborsten (6-8), einige davon an den Enden gespalten, die präapikal stehende Dorsalborste auffallend lang und oral gekrümmt, Apikalborste oral gekrümmt; Anh2 reicht weiter über die Analspitze und bis über die Mittel des Gonostylus; Gonostylus vom Typ B, schlank, schwach gekrümmt, mit 5,4 kräftigen Medianborsten, die 3 proximalen Borsten besonders kräftig und lang; HV 2,5 (2,3 - 2,6); GsV 6,4 (6,09 - 6,8).

Ökologie und Verbreitung: Die Larven dieser Art bilden Gallen in der rheobionten Pflanze *Nourera fluviatilis*, die häufig in Stromschnellen und Wasserfällen auf dem Guayana-Schild vorkommt. Es sind die ersten bisher bekannt gewordenen Insektengallen an submersen Blütenpflanzen (FITTKAU 1971).

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, oberhalb Mission Tirio, Lichtfang, A 364-2, 07.04.1962. - Paratypen: 20 ♂♂, locus typicus, A 364-1, A 364-2, 04.04.1962, 07.04.1962; Mission Tirio, Lichtfang, A 361-7, 31.03.1962.

***Polypedilum (Tripodura) aruakan* sp. nov. (Abb. 27)**

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,86 mm; AR 0,55; Flügel mit 6 Flecken; Beine gleichmäßig hell; Hypopygium: Tergitbänder Typ D; Ventrallobus Typ A, distal weit ausgezogen, in Aufsicht nahezu quadratisch; Analspitze zungenförmig mit eckigen Basalloben; Anh1 charakteristisch, ein länglicher, flacher, faltiger Lappen, 2 lateral, ventral-median gekrümmte Borsten, 3-4 kleine gerade Innenborsten; Anh2 charakteristisch, Typ A, mit 3 Dorsalborsten in einer Reihe und 1 stark gekrümmten Apikalborste; Gonostylus Typ G mit 2 Medianborsten.

Beschreibung (n=1): Kopf mit Vertikalborsten; Interocularabstand 40; Kopfverhältnis 0,10; 16 Clypeusborsten; Länge der Palpenglieder 1-4: 22, 20, 48, 63; AR 0,55.

Thorax: Hell gefärbt; 8 Dorsozentralborsten; 3 Scutalfussalborsten; 5 Scutellarborsten; 3 Präalarborsten; Thoraxlänge 497; Thoraxbreite 484.

Flügel: Mit 6 schwachen Flecken, auf r4+5 2 Flecken, 1 füllt die proximale Ecke, der 2. länglich oval in der Mitte zwischen den Adern; auf m1+2 ein Streifen entlang M1+2 bis kurz vor dem Flügelrand, auf m3+4 1 Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 Flecken, 1 kleiner länglicher in der Mitte, der andere in der distalen Ecke übergehend in den Fleck von m3+4; Cu2 beidseitig verdunkelt; Flügellänge 0,86 mm; Flügelbreite 0,29 mm; AEV 1,04; Cu1 endet etwas distal von R1.

Beine: Hell gefärbt; Tibialschuppe von P1 apikal gerundet mit einem sehr kleinen Sporn vom Typ C.

	Beingliederlängen:							Längenverhältnisse:		
	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	LR	BV	SV
P1:	398	217	506	270	217	174	89	2,30	1,49	1,20
P2:	478	348	211	121	76	41	38	0,60	3,75	3,90
P3:	478	386	280	137	134	75	50	0,70	2,88	3,08

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ D; 7 Tergitborsten; Ventrallobus vom Typ A, sehr schmal, etwas rechteckig, beiderseits mit ca. 12 Borsten; Steg der Bogenspanne 6 mal so lang wie breit; Analspitze zungenförmig, groß mit eckigen Basalloben; Anh1 charakteristisch, ein länglich faltiger Lappen, median gerichtet, mit Mikrotrichien und 3 median-ventral gekrümmten Lateralborsten, kleine gerade Innenborste; Anh2 charakteristisch vom Typ A, apikal spindelförmig, mit 4 Dorsalborsten in einer Reihe, stark oral gekrümmte Apikalborste; Anh2 ragt weit über die Analspitze bis zur Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ G mit 2 Medianborsten; HV 2,25; GsV 5.

Ökologie und Verbreitung: Das einzige bisher bekannte Exemplar dieser Art wurde aus Larven eines Flußmündungssees im Überschwemmungsgebiet, der Varzea, des unteren Rio Solimoes gezüchtet.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Lago Caldo, unterer Amazonas, Zucht 02.02.1972, leg. REISS.

***Polypedilum (Tripodura) yavalapiti* sp. nov. (Abb. 28)**

Kurzdiagnose: Kleine helle bis braune Art; Flügellänge 1,12 mm; AR 0,60; Kopf mit Tuberkeln; Flügel mit 6 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder und Ventrallobus Typ E; Analspitze sehr charakteristisch, groß, lanzenförmig, Basalloben weit ausladend, nicht vorgezogen; Anh1 tatzenförmig, Typ A mit Mikrotrichien, 3 Innenborsten, 2 auf apikaler Rundung, 2 lateral; Anh2 Typ A, apikal gespalten mit 7-8 Borsten; Gonostylus Typ G mit 3-4 Medianborsten.

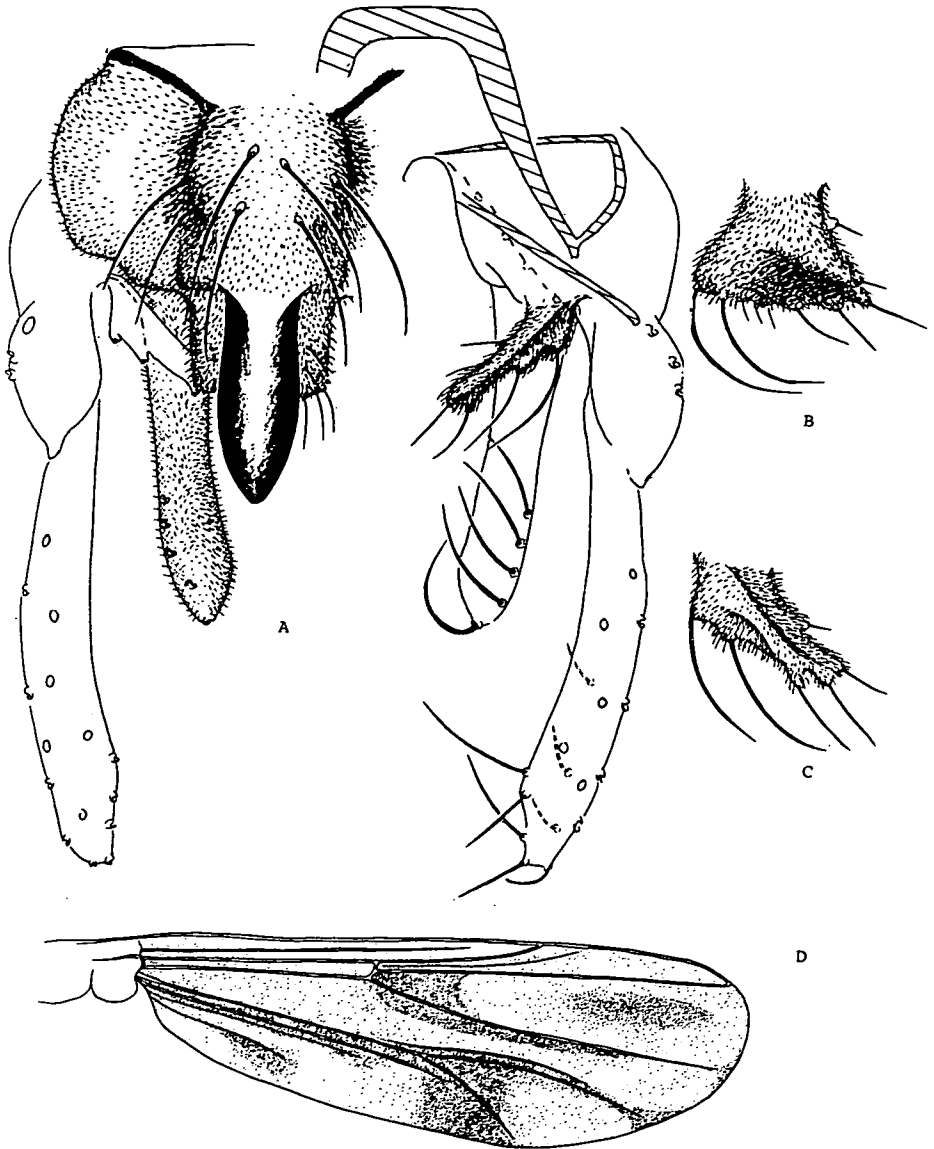


Abb. 27: *Polypedilum (Tripodura) aruakan* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B, C) Anhl; D) Flügel.

Beschreibung (n=3): Kopf mit Tuberkeln und 8 Vertikalborsten (7-8); Interocularabstand 38 (22-41); Kopfverhältnis 0,10 (0,09 - 0,11); 14 Clypeusborsten (12-15); Länge der Palpenglieder 1-5 (n=2): 22 (19-25); 29 (29), 57 (54-60), 63 (63), 111 (n=1); AR 0,60 (0,55 - 0,66).

Thorax: Hell bis braun gefärbt; Thoraxlänge 579 (557-610); Thoraxbreite 528 (491-573); 11 Dorsozentralborsten (9-13); 4,5 Scutellarborsten; Präalarborsten; Scutalfussalborsten 2,5 (2-3).

Flügel: Mit 6 Flecken, auf r4+5 2 Flecken, einer in der Gabel der Adern, der andere in der Mitte; auf m1+2 ein länglicher Fleck, der sich etwa von r-m bis zum Flügelrand erstreckt und ein dreieckiges, längliches, freies Feld vor dem Flügelrand einschließt; auf m3+4 ein kleiner Fleck in der Gabel der Adern; auf an zwei Flecken, einer in der distalen Ecke mit dem proximalen Fleck vom cu1 verschmolzen, der zweite im Mittelfeld; Flügellänge 1,12 mm (1,08 - 1,16); Flügelbreite 0,39 (0,37 - 0,41); AV 1,5 (1,38 - 1,50); AEV 1,03 (0,95 - 1,10); Cu1 endet in der Mitte des distalen Viertels von R1.

Beine: Allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; P1: Femur am proximalen und distalen Ende dunkel, Ta1 auf der distalen Hälfte dunkel; Ta2-5 angedunkelt; P2: Femur auf proximaler Hälfte und am distalen Ende dunkel; Tibien auf distaler Hälfte angedunkelt, Tarsen gleichmäßig dunkel; P3: Proximale Hälfte dunkel; Tibien am distalen Ende dunkel, Tarsen gleichmäßig dunkel; P1 Tibialschuppe apikal in einem Sporn ausgezogen.

Beingliedertlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	522 (506-532)	286 (273-295)	682 (658-714)	373 (354-385)	281 (280-311)	200 (190-207)	118 (112-127)
P2:	591 (507-621)	457 (430-481)	263 (248-280)	139 (137-143)	101 (93-106)	63 (62-67)	47 (43-51)
P3:	620 (608-633)	515 (506-532)	362 (329-391)	191 (186-193)	153 (137-168)	68 (87-90)	62 (59-65)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,38 (2,30-2,42)	1,53 (1,46-1,57)	1,19 (1,15-1,23)
P2:	0,58 (0,54-0,61)	3,74 (3,63-3,82)	3,99 (3,86-4,08)
P3:	0,70 (0,65-0,73)	3,03 (3,00-3,06)	3,15 (2,98-3,39)

Hypopygium: Tergitbänder Typ E (nur am Ansatz sichtbar); 5 (4-6) Tergitborsten; Ventrallobus vom Typ E, groß, halbkreisförmig gerundet, beiderseits mit 7,3 (7-8) Borsten; Analspitze charakteristisch, im Umriß lanzenförmig, Basalloben weit ausladend, nicht vorgezogen; Steg der Bogenspanne 4 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, tatzenförmig, median gerichtet mit ca. 6 Borsten; 3 kurze und gerade Innenborsten, 1-2 leicht gekrümmte Apikalborsten auf apikaler Rundung, 2 längere und stärker gekrümmte Lateralborsten; Anh1V 1,79 (1,0 - 3,17); Anh2 vom Typ A, apikal gespalten, mit 6,3 (6-7) Dorsalborsten und 1 oral gekrümmten Apikalborste, reicht weit über die Analspitze bis zur Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ G mit 3,3 (3-4) Medianborsten; HV 2,7 (2,07 - 3,12); GsV 6 (5,25 - 7).

Ökologie und Verbreitung: Die beiden vorliegenden Exemplare stammen vom Rio Marauia im nördlichen Randgebiet Amazoniens.

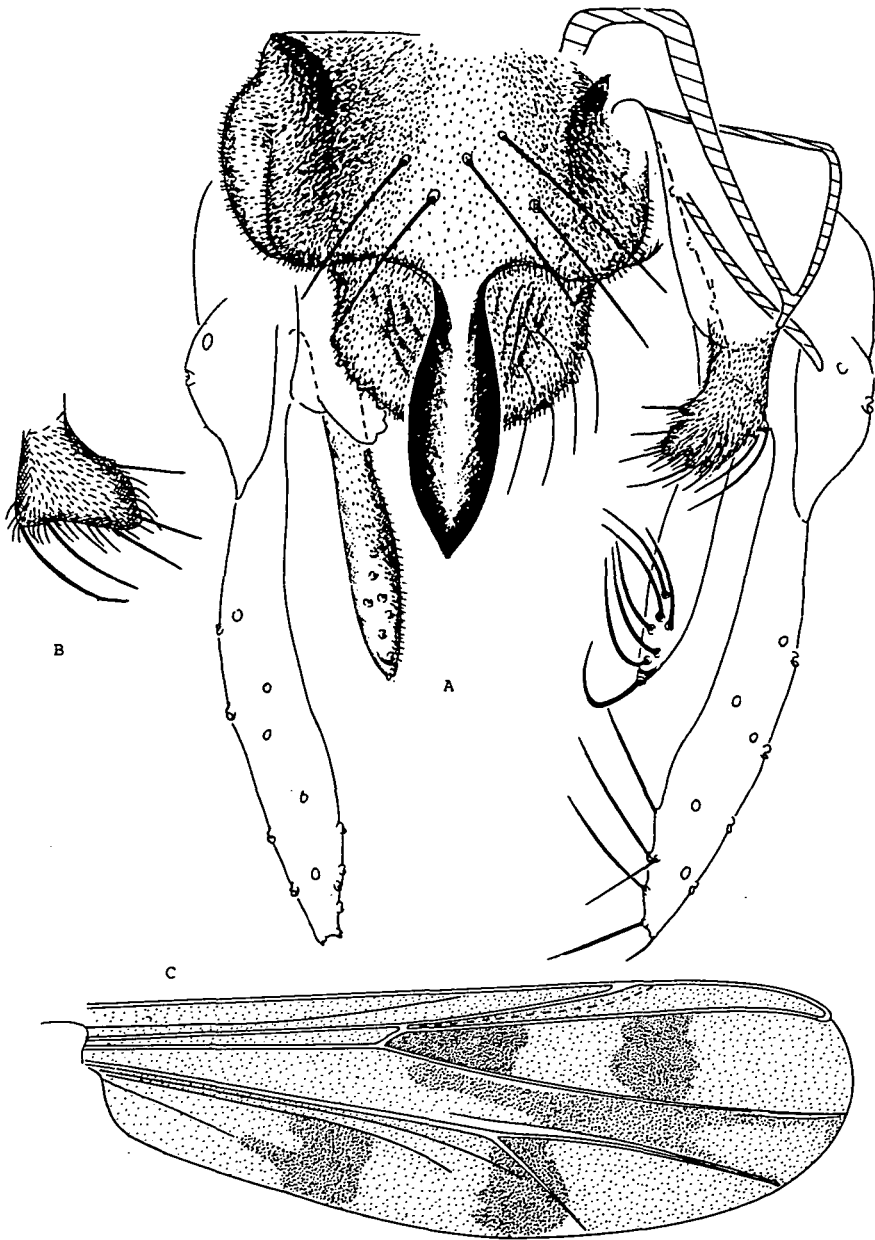


Abb. 28: *Polypedilum (Tripodura) yavalapiti* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Anhl; C) Flügel.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Marauia, Stromschnellen bei der Mission S. Antonio, Lichtfang, A 475, 10.01.1963. - Paratypen: 1 ♂, locus typicus, 10.01.1963.

***Polypedilum (Tripodura) baniva* sp. nov. (Abb. 29)**

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,23 mm; AR 0,32; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 9 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise geringelt; Tergitbänder Typ D, stark gekrümmt; Tergitborsten charakteristisch, kurz, gerade und in zwei Querreihen stehend; Hypopygium: Ventrallobus Typ F, kegelförmig; Analspitze lang gestreckt, zungenförmig, zur Basis hin etwas verjüngt; Basalloben reichen bis zum lateralen Tergitrand; Anh1 Typ E, stark gekrümmt, etwas geknickt, dorsal subapikal 2 kleine, zur Medianen gerichtete Borsten, an der Basis 1 Innenborste; Anh2 lang, schmal, distal verdickt, Typ A mit 5 Dorsalborsten, Apikalborste stark oral gekrümmt; Gonostylus Typ B1, proximal leicht gekrümmt, lang und schmal mit 4 Medianborsten.

Beschreibung (n=2): Kopf ohne Tuberkel; Vertikalborsten 7; Interocularabstand 42,5 (41-44); Kopfverhältnis 0,28; Clypeusborsten 21 (20-22); Länge der Palpenglieder 1-5: 24 (19-28), 34 (34), 65 (62-68), 76 (71-81), 123 (115-130); AR 0,32 (0,29 - 0,34).

Thorax: Allgemein hell; 13 Dorsozentralborsten; 2 Scutalfussalborsten; 4 Präalarborsten; Scutellarborsten 4,5 (4-5); Thoraxlänge 696 (n=1).

Flügel: Mit 9 Flecken, auf r4+5 3, 1 proximaler in der Gabel der Adern, vor r-m bleibt ein kleines freies Feld, ein quadratischer isoliert in der Feldmitte, 1 kleiner runder distal vor dem Flügelrand; auf m1+2 1 schmaler langer Fleck zwischen den Adern vom proximalen bis zum mittleren Fleck auf r4+5; auf m3+4 2 Flecken, 1 füllt die Gabel der Adern, 1 sehr kleiner und dreieckiger distaler an M3+4 vor dem Flügelrand; auf an 3 Flecken, 1 distal und verschmolzen mit dem Gabelfleck von m3+4, 1 rechteckiger in der Mitte, 1 kleiner länglicher distal zwischen An und Cu2; Flügellänge 1,23 mm; Flügelbreite 0,44 mm; AV 0,96 (0,94 - 0,97); AEV 1,38 (1,33 - 1,43); Cu1 endet kurz vor R1.

Beine: Allgemein hell, teilweise dunkel geringelt; P1: Femur nahe am proximalen und distalen Ende dunkel; Ta1 dunkel auf der distalen Hälfte, Ta2+3 allgemein dunkel, auf dem proximalen Ende aufgehellt; P2 und P3: Femur auf dem proximalen Ende dunkel, Tarsen etwas dunkel, P2 allgemein dunkler als P3; Tibialschuppe von P1 apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

Beingliederlängen (n=2):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	583 (582-584)	96 (291-301)	759 (745-772)	95 (392-397)	300 (291-308)	228 (228)	126 (125-127)
P2:	646 (646)	500 (494-506)	281 (278-284)	152 (152)	110 (106-114)	66 (63-68)	50 (50)
P3:	646 (633-658)	556 (544-567)	377 (373-380)	205 (205)	164 (164)	90 (87-93)	68 (68)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,58 (2,56-2,60)	1,58 (1,53-1,62)	1,16 (1,15-1,17)
P2:	0,56 (0,56)	3,78 (3,74-3,82)	4,08 (4,06-4,10)
P3:	0,68 (0,67-0,69)	2,56 (2,20-2,92)	3,19 (3,16-3,22)

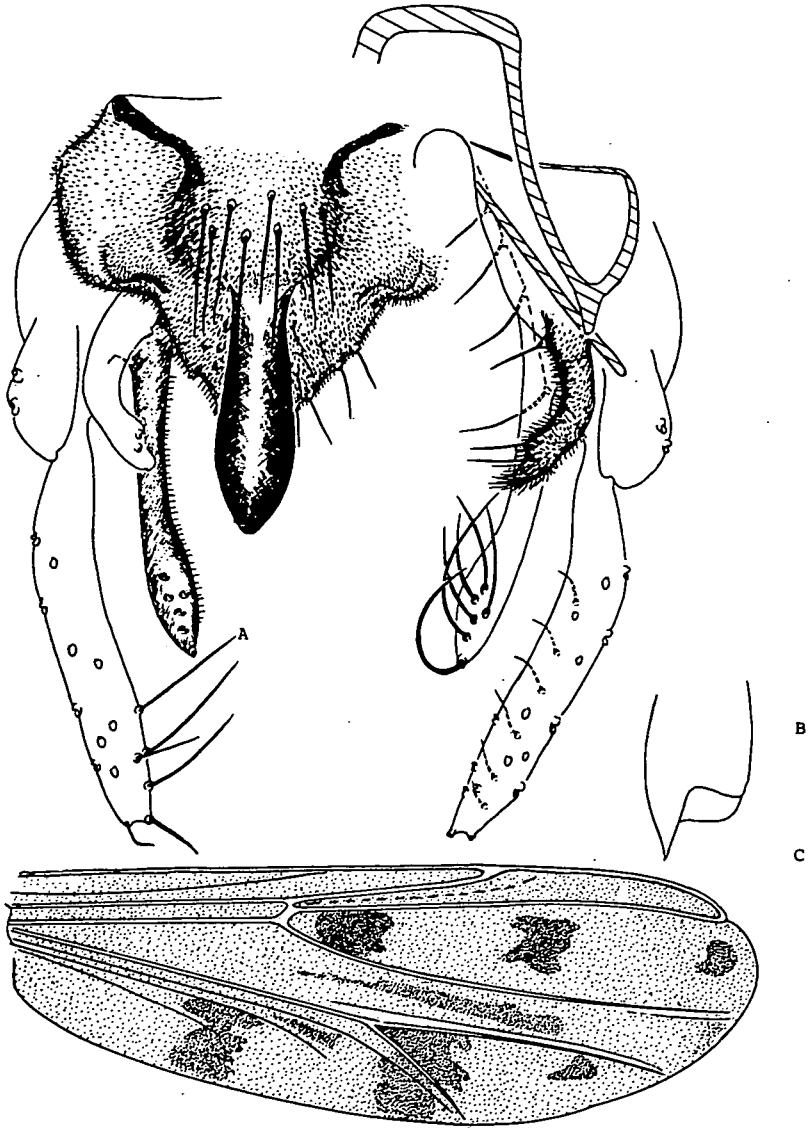


Abb. 29: *Polypedilum (Tripodura) baniva* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Tibialschuppe von P1; C) Flügel.

Hypopygium: Tergitbänder Typ D, stark gekrümmt; 8 (7-9) Tergitborsten, charakteristisch, auffallend kurz, gerade und in zwei Reihen stehend; Analspitze langgestreckt, zungenförmig, zur Basis hin etwas verjüngt, endet zwischen Anh1 und Anh2; Basal-loben reichen bis zum lateralen Tergitrant; Ventrallobus vom Typ F, kegelförmig, beiderseits mit 11 Borsten; Steg der Bogenspanne 5 mal so lang wie breit; Anh1 Typ E, lang und schmal, in der Mitte geknickt und median gekrümmt, Mikrotrichien im apikalen Bereich besonders lang, 1 kleine Innenborste nahe der Basis, 2 weitere median gerichtet dorsal, subapikal; Anh1V 5,38 (4,84 - 5,48); Anh2 lang, vom Typ A, distal keulenförmig, endet spitz, Apikalborste stark oral gekrümmt, mit 5 Dorsalborsten, die subapikale Borste etwas länger und stärker gekrümmt als die anderen; Anh2 reicht über die Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ B, gleichmäßig lang und schlank, proximal leicht gekrümmt mit 3,5 (3-4) Medianborsten; HV 3,4 (3,25 - 3,55); GsV 6,2 (5,9 - 6,5).

Ökologie und Verbreitung: Möglicherweise eine nur auf dem Guayana-Schild verbreitete Fließwasserart.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Marauia, Stromschnelle oberhalb Mission S. Antonio, Lichtfang, A 479, 10.01.1963. - Paratypus: 1 ♂, locus typicus, A 479, 10.01.1963.

Polypedilum (Tripodura) carib sp. nov. (Abb. 30)

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,2 mm; AR 1,14; Kopf mit großen Tuberkeln; Flügel mit 7 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder Typ B1; Ventrallobus Typ D; Analspitze im Umriß lanzenförmig, ohne Basalloben; Anh1 charakteristisch, länglich, gleichmäßig breit mit 4 geraden Innenborsten und 2 subapikalen Lateralborsten; Anh1V 3,5; Anh2 lang, Typ C2, apikal in 3 große Borstenbasen endend, dorsal gebogen, Dorsalborsten (2) und Apikalborste oral gekrümmt; Gonostylus Typ J, charakteristisch, mit 2 Medianborsten, Präapikalborste auffallend lang.

Beschreibung (n=10): Kopf mit großen Tuberkeln; 7,2 Vertikalborsten (7-8); Interocularabstand 54,6 (50-57); 15,5 Clypeusborsten (15-17); Kopfverhältnis 0,14 (0,13 - 0,15) Länge der Palpenglieder 1-5 (n=8): 23 (22-25), 26 (22-32), 61 (54-67), 81 (67-98), 127 (114-137); AR 1,14 (1,0 - 1,2).

Thorax: Hell gefärbt; Thoraxlänge 618 (590-696); Thoraxbreite 573 (540-646); 8,1 Dorsozentralborsten (7-9); 3,7 Scutellarborsten (3-4); 3 Präalarborsten.

Flügel: Mit 7 Flecken, auf r3+4 3, 1 in der Gabel der Adern, 1 rundlicher isoliert in der Mitte, 1 ovaler nahe dem Flügelrand; auf m1+2 1 langer Fleck, der mit dem Gabelleck von r4+5 verschmolzen ist; auf m3+4 1 kleiner Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 Flecken, 1 in der Mitte, der 2. liegt distal und ist mit dem Fleck von m3+4 verschmolzen; Flügellänge 1,21 mm (1,14 - 1,27); Flügelbreite 0,37 mm (0,34 - 0,41); AV 1,33 (1,26 - 1,39); AEV 1,11 (1,08 - 1,16); Cu1 endet am Beginn des distalen Drittels von R1.

Beine: Allgemein hell, nur die proximale Hälfte der Femora dunkel, bei stark pigmentierten Individuen fällt die Färbung anders aus; P1: Femur an beiden Enden dunkel, Tibia dunkel; P2 und P3: Proximale Hälfte der Femora und distales Ende dunkel; Tibien hell mit dunklem Ring nahe dem distalen Ende; Tarsen dunkel, aufgehellte an den distalen Enden; P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

Beingliederlängen (n=5):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	527 (481-540)	273 (253-307)	715 (658-722)	407 (373-429)	303 (292-311)	235 (229-248)	113 (106-124)
P2:	583 (557-621)	440 (400-466)	277 (248-314)	161 (155-168)	124 (99-174)	61 (48-76)	52 (39-57)
P3:	620 (602-658)	519 (488-563)	381 (354-404)	213 (205-217)	174 (161-186)	103 (87-106)	69 (62-74)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,63 (2,40-2,78)	1,40 (1,37-1,44)	1,14 (1,09-1,20)
P2:	0,69 (0,52-0,77)	3,66 (3,25-3,70)	4,03 (3,79-4,21)
P3:	0,73 (0,70-0,77)	2,75 (2,63-2,90)	2,57 (2,33-2,83)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ B1 (S-förmig), durch oralen Mittelsteg verbunden; Tergitborsten 4,5 (3-6); Ventrallobus vom Typ D, gerundet, beiderseits mit 7 (5-8) Borsten; Analspitze im Umriß lanzenförmig, ohne Basalloben, erreicht etwa das Ende von Anh2; Steg der Bogenspange 5 mal so lang wie breit; Anh1 charakteristisch, lang und schmal, distal etwas verjüngt, apikal gerundet, vom Typ C, Innenseite der distalen Hälfte mit 4 geraden, zur Medianen hin gerichteten Innenborsten, wobei die 2., subapikal stehende Borste kräftiger ist als die anderen, lateral auf dem distalen Drittel 2 kleine, gekrümmt anliegende Lateralborsten; Anh1V 3,5 (2,9 - 4,0); Anh2 vom Typ C, lang und schlank, apikal in 3 Loben mit großen Borstenbasen aufgespalten, beide Dorsalborsten stark, die Apikalborste distal oral gekrümmt; Gonostylus vom Typ J, bananenförmig, mit 2 Medianborsten, die Apikalborste ist auffallend schwach und leicht gekrümmt, Präapikalborste I mindestens so kräftig und lang wie die Medianborsten; HV 1,62 (1,5 - 1,7); GsV 3,9 (3,43 - 4,30).

Ökologie und Verbreitung: Sowohl aus den Flüssen Zentralamazoniens als auch aus denen des nördlichen Randgebietes nachgewiesen.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang, A 361-8, 03.04.1962. - Paratypen 18 ♂♂: 13 ♂♂, locus typicus, Rio Paru de Oeste, Malloca Apiko, Lichtfang, A 361-2, 26.03.1962; A 361-7, 31.03.1962; A 361-8, 03.04.1962; A 361-9, 09.04.1962; 1 ♂, Rio Cureiras, oberhalb des Igarapé Tukanari, Lichtfang, A 304, 19.12.1961.

***Polypedilum (Tripodura) tirio* sp. nov. (Abb. 31)**

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,22 mm, AR 1,25; Kopf mit großen Tuberkeln; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder Typ B1; Ventrallobus Typ D; Analspitze lanzenförmig, ohne Basalloben; Anh1 Typ C, sehr charakteristisch, kurz keulenförmig, mit 3 Innenborsten, 1 charakteristischen Apikalborste und 2 kleinen Lateralborsten; Anh2 Typ C2, lang und schmal, apikal in 3 großen Borstenbasen endend, 2 Dorsalborsten, oral gekrümmt, die Apikalborste gerade; Gonostylus Typ J, sehr charakteristisch, mit 2 Präapikalborsten, Präapikalborste I so kräftig und lang wie die beiden Medianborsten, alle distal gerichtet.

Beschreibung (n=2): Kopf mit großen Tuberkeln; 8 Vertikalborsten (n=1); Interocularabstand 65 (n=1); 13 Clypeusborsten (n=1); Länge der Palpenglieder 1-5: 20,5 (19-22); 28 (27-29); 62 (60-63); 74 (71-76); 110 (95-124); AR 1,25 (1,19 - 1,30).

Thorax: Hell gefärbt, Thoraxlänge 678 (646-709); Thoraxbreite 633 (620-646); 9 Dorsozentralborsten; 5 Scutellarborsten; 5 Präalarborsten.

Flügel: Mit 7 Flecken, auf r4+5 3, 1 in der Gabel der Adern, 1 rundlicher distal der Mitte an R4+5, 1 kleiner distal vor dem Flügelrand; auf m1+2 1 länglicher Fleck, verschmolzen mit dem Gabelleck vor r4+5; auf m3+4 1 Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 Flecken, 1 länglicher in der Mitte, der 2. distal und mit dem Fleck von m3+4 verschmolzen; Flügellänge 1,22 mm (1,14 - 1,31); Flügelbreite 0,37 (n=2); AV 1,3 (1,29 - 1,33); AEV 1,3 (1,26 - 1,33); Cu1 endet mit dem mittleren Drittel von R1.

Beine: Allgemein hell, nur die proximalen Enden der Femora etwas dunkel; P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

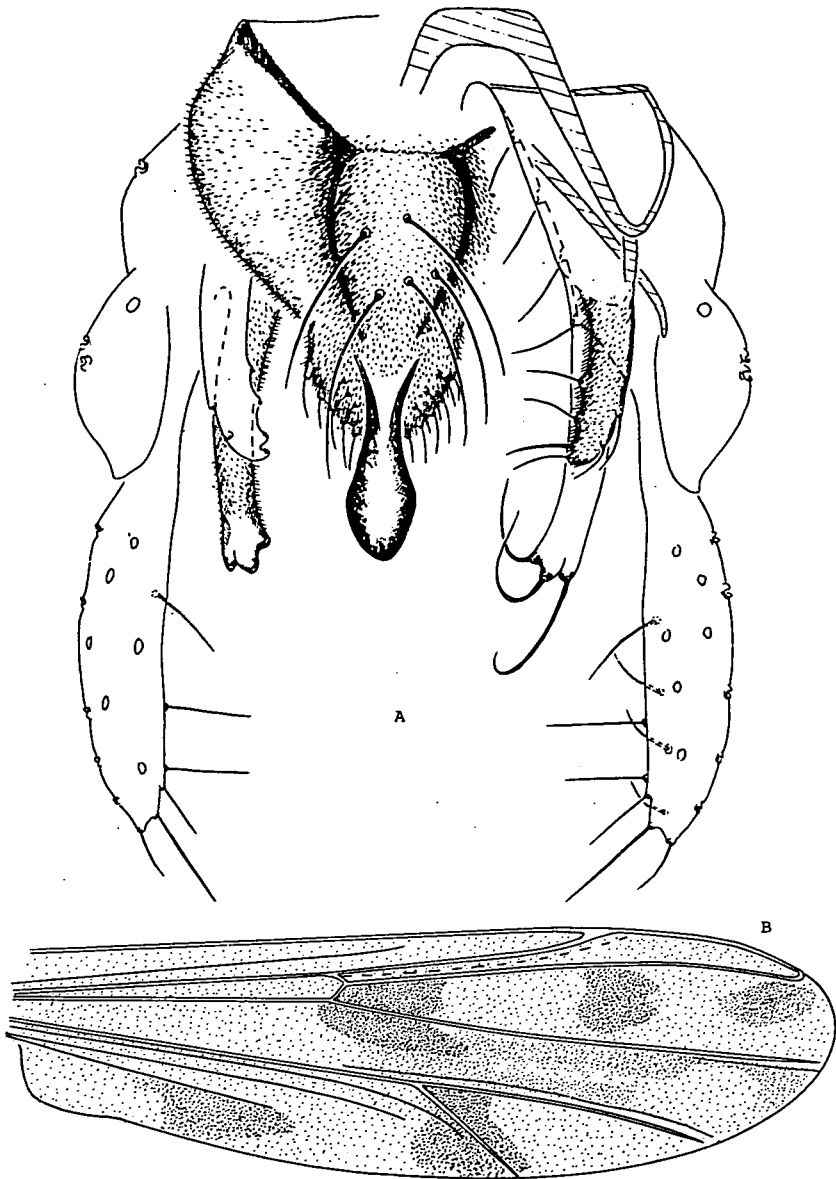


Abb. 30: *Polypedilum (Tripodura) carib* sp. nov. - A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Beingliederlängen (n=2):							
	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	481 (n=1)	248 (n=1)	633 (n=1)	379 (n=1)	280 (n=1)	224 (n=1)	118 (n=1)
P2:	574 (515-633)	462 (418-506)	289 (261-316)	126 (115-137)	99 (99)	62 (62)	50 (50)
P3:	529 (528-530)	531 (491-570)	374 (342-405)	215 (199-230)	165 (161-168)	109 (93-124)	65 (62-67)
Längenverhältnisse:							
	LR	BV	SV				
P1:	2,55	1,36	1,15				
P2:	0,62 (0,62)	3,95 (3,43-4,46)	3,59 (3,57-3,60)				
P3:	0,72 (0,70-0,73)	2,60 (2,56-2,64)	2,85 (2,72-2,98)				

Hypopygium: Tergitbänder Typ B1 (S-förmig), durch einen oralen Steg miteinander verbunden; 7,5 Tergitborsten (7-8); Ventrallobus vom Typ D, beiderseits mit 8,5 Borsten (8-9); Analspitze lanzenförmig, ohne Basalloben, reicht bis zur Mitte des Gonostylus; Steg der Bogenspanne breit, 2 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ C, sehr charakteristisch, kurz keulenförmig, mit 3 geraden, median gerichteten Innenborsten, 2 subapikale dorsale, kleine und gekrümmte Lateralborsten, Apikalborste charakteristisch, inseriert apikal-lateral, ist kräftig, gerade und zur Medianen gerichtet; Anh1V 3,54 (3,21 - 3,86); Anh2 Typ C2, lang und schlank, apikal in 3 große Borstenbasen gespalten, die 2 Dorsalborsten oral gekrümmt, die Apikalborste gerade; Gonostylus lang, bananenförmig, sehr charakteristisch, vom Typ J, mit 2 Präapikalborsten und Medianborsten, Präapikalborste I so kräftig und lang wie die Medianborsten, alle distal gerichtet, HV 2,17 (1,04 - 2,30); GsV 4,86 (4,45 - 5,27).

Ökologie und Verbreitung: Beide bekannten Exemplare kommen im nährstoffreichen Überschwemmungstal, der Varea, des Rio Solimoes vor.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Tocantins, Oberlauf des Solimoes, Lichtfang, A 245, 29.08.1961. - Paratypus: 1 ♂, Unterlauf des Solimoes, Ilha do Careiro, Paraná da terra Nova, Lichtfang. A 135, 15.03.1961.

Polypedilum (Tripodura) kaxuyana sp. nov. (Abb. 32)

Kurzdiagnose: Mittelgroße bis große helle Art; Flügellänge 1,1 mm; AR 0,85; Kopf mit großen Tuberkeln; Flügel mit 7 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder Typ B1; Ventrallobus Typ D; Analspitze im Umriß lanzenförmig ohne Basalloben; Anh1 Typ C, charakteristisch, länglich mit mehr oder weniger spitzem Apex, 2 Innenborsten in der Mitte oder auf der distalen Hälfte, 1-2 anliegende, flach gekrümmte Lateralborsten; Anh2 Typ C2, lang, apikal in drei großen Borstenbasen endend; Gonostylus Typ J mit 2 Medianborsten und 3 Präapikalborsten; Präapikalborste II am längsten.

Beschreibung (n=10): Kopf mit großen Tuberkeln; 7,8 Vertikalborsten (7-8 / n=7); Interocularabstand 54 (50-57 / n=8); 18,6 Clypeusborsten (17-22 / n=7); Kopfverhältnis 0,15 (0,13 - 0,17 / n=7); Länge der Palpenglieder 1-5 (n=6): 26 (21-32), 27 (25-29), 61 (60-63), 72 (68-76), 124 (119-130); AR 0,85 (0,77 - 0,96 / n=7).

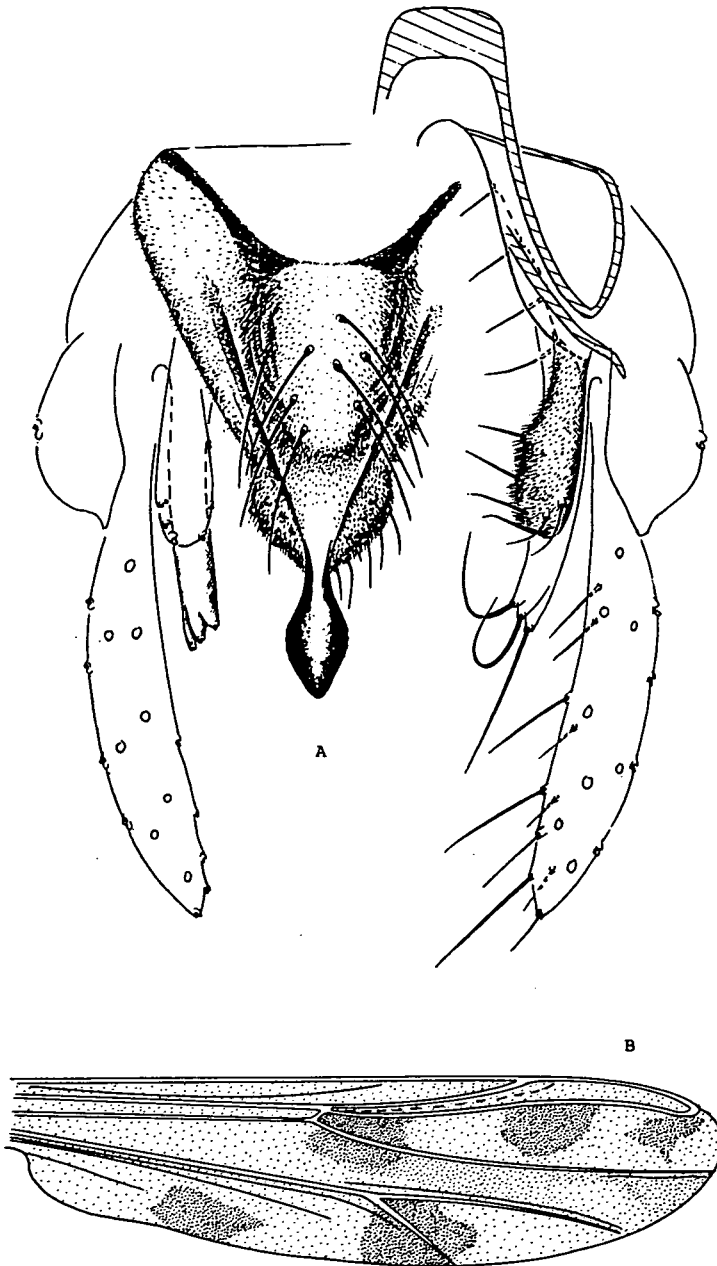


Abb. 31: *Polypedilum (Tripodura) tirio* sp. nov. - A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Thorax (n=6): Hell gefärbt; Thoraxlänge 618 (570-671); Thoraxbreite 536 (519-595); 8,5 Dorsozentralborsten (7-11); 0,8 Scutalfussalborsten (0-2); 4,8 Scutellarborsten (3-6); 3 Präalarborsten.

Flügel: Mit 7 Flecken, auf r4+5 3, 1 in der Gabel der Adern, 1 rundlicher in der Mitte angelegt an R3+4, 1 ovaler distal isoliert vor dem Flügelrand; auf m1+2 1 kleiner länglicher Fleck, liegt dem Gabelfleck von r4+5 an; m1+2 teilweise schwach schattiert, ein kleines dreieckiges Feld vor dem Flügelrand bleibt frei; auf m3+4 1 Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 Flecken, 1 in der Mitte, der 2. distal und mit dem Fleck von m3+4 verschmolzen; Flügellänge 1,1 mm (1,06 - 1,14); Flügelbreite 0,37 mm (0,35 - 0,39); AV 1,27 (1,19 - 1,34); AEV 1,12 (1,09 - 1,15); Cu1 endet mitten im distalen Drittel von R1.

Beine: Allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; P1: Femur auf der proximalen Hälfte dunkel; P2 und P3: Femora auf der proximalen Hälfte dunkel; distale Hälfte der Tibien manchmal dunkel; P2 allgemein dunkler als P3; P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

Beingliedertlängen (n=5):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	513 (481-544)	268 (241-292)	685 (633-709)	388 (380-409)	281 (261-298)	219 (205-236)	109 (88-129)
P2:	529 (455-597)	436 (418-456)	265 (236-292)	139 (130-186)	95 (81-102)	64 (48-77)	49 (44-50)
P3:	561 (528-595)	503 (486-532)	380 (354-418)	186 (118-212)	163 (143-180)	95 (92-100)	62 (56-68)

Längenverhältnisse:

	LT	BV	SV
P1:	2,53 (2,40-2,67)	1,42 (1,40-1,48)	1,14 (1,11-1,19)
P2:	0,60 (0,54-0,63)	3,52 (3,22-3,70)	3,61 (3,55-3,81)
P3:	0,76 (0,70-0,79)	2,82 (2,71-3,30)	2,78 (2,50-2,88)

Hypopygium (n=10): Tergitbänder vom Typ B1 (S-förmig), durch oralen Steg verbunden; Tergitborsten 2,8 (2-5); Ventrallobus vom Typ D, kegelförmig, beiderseits mit 7 Borsten; Analspitze im Umriß lanzenförmig, ohne Basalloben, reicht bis an die Basis des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 3 mal so lang wie breit; Anh1 charakteristisch, Typ C, länglich mit mehr oder weniger spitzem Apex, 2 gerade Innenborsten in der Mitte der Innenkante oder an der distalen Hälfte, 2 gekrümmte, flach anliegende Lateralborsten auf dem distalen Drittel; Anh1V 3,15 (2,5 - 3,6); Anh2 vom Typ C2, lang und schlank, subapikal etwas verjüngt, apikal in drei großen Borstenbasen endend, 2 Dorsalborsten und 1 Apikalborste kräftig und oral gekrümmt, der Anhang endet distal kurz vor der Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ J, mit 2 Medianborsten und 3 Präapikalborsten, Präapikalborste II länger als die anderen, Apikalborste klein; HV 1,59 (1,29 - 1,76); GsV 3,1 - 4,0.

Ökologie und Verbreitung: Die Larven dieser Art leben sowohl in den extrem nährstoffarmen Fließgewässern Zentralamazoniens als auch in den mäßig nährstoffreichen des nördlichen Randgebietes.

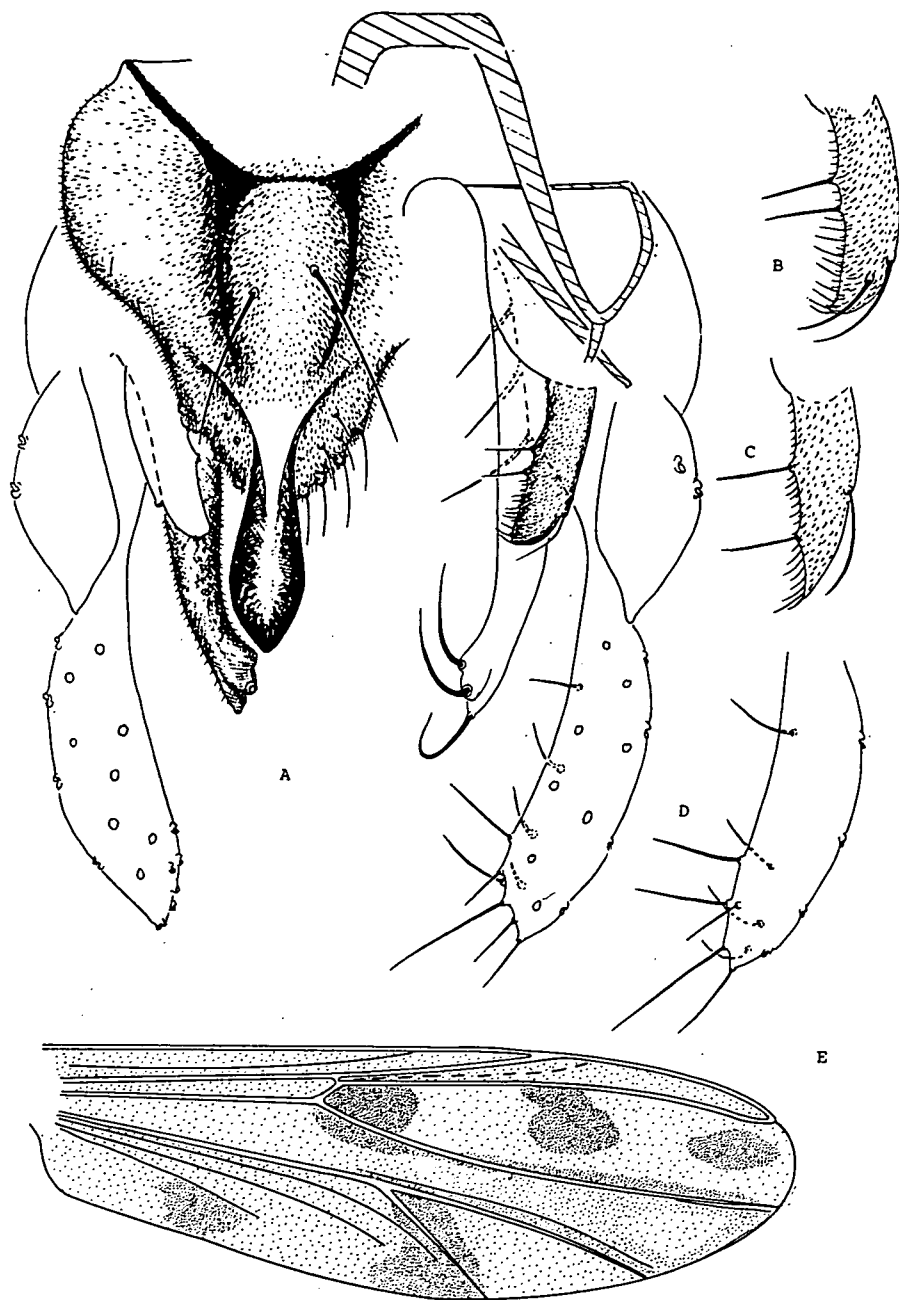


Abb. 32: *Polypedilum (Tripodura) kaxuyana* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B, C) Anhl; D) Gonostylus; E) Flügel.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio; Lichtfang, A 361-7, 31.03.1962. - Paratypen 18 ♂♂, locus typicus: 14 ♂♂, A 361-3, 26.03.1962; A 361-5, 28.03.1962; A 361-6, 29.03.1962; A 361-7, 31.03.1962; A 361-9, 09.04.1962; A 361-10, 21.04.1962; 2 ♂♂, Rio Paru de Oeste, Malloca Apico, Lichtfang, A 366-1, 20.04.1962. 1 ♂, Rio Cuieiras oberhalb des Igarapé Tukanari, Lichtfang, A 304, 19.12.1961.

***Polypedilum (Tripodura) aparai* sp. nov.** (Abb. 33)

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,41 mm; AR 1,26; Kopf mit großen Tuberkeln; Flügel mit 7 Flecken; Beine allgemein hell, Femora am proximalen Ende etwas dunkler; Hypopygium: Tergitbänder Typ B1; Ventrallobus Typ D, kegelförmig; Analspitze im Umriss lanzenförmig, ohne Basalloben; Anh1 sehr charakteristisch, Typ C, basal verjüngt, kurz keulenförmig mit 3-4 Innenborsten auf der medianen Seite der Rundung, apikal 2 gekrümmte flach anliegende Lateralborsten; Anh2 Typ C2, apikal mit 2 Dorsalborsten und 1 Apikalborste, jeweils auf großen Borstenbasen, alle stark gekrümmt; Gonostylus Typ J, sehr kurz und gedrungen, mit 2 kurzen Medianborsten und 2 Präapikalborsten, Präapikalborste 1 ist sehr lang und kräftig, distal gerichtet.

Beschreibung (n=4): Kopf mit großen Tuberkeln und 9 Vertikalborsten; Interocularabstand 54,2 (55-75 / n=3); 19 Clypeusborsten (18-20): Kopfverhältnis 0,15 (0,13 - 0,27); Länge der Palpenglieder 1-5: 26 (20-32), 28 (22-32), 75 (70-79), 82 (73-88), 145 (137-155); AR 1,26 (1,25 - 1,28).

Thorax: Hell gefärbt; Thoraxlänge 772 (n=1), Thoraxbreite 696 (n=1); 10,5 Dorsozentralborsten (10-11 / n=2); 5 Scutellarborsten (n=2); 3 Präalarborsten (n=1).

Flügel: Mit 7 Flecken, auf r4+5 3; 1 in der Gabel der Adern, 1 rundlicher in der Mitte, 1 dreieckiger isoliert vor dem Flügelrand; auf m1+2 1 länglicher Fleck, der an R3+4 liegt und mit dem proximalen Fleck von r4+5 verschmolzen ist, eine weitere schwache Schattierung entlang R3+4 und M1+2, 1 schmales dreieckiges Feld vor dem Flügelrand bleibt frei; auf m3+4 1 Fleck in der Gabel der Adern, 1 weiterer in der distalen Ecke, mit dem Fleck von m3+4 verschmolzen; Flügellänge 1,41 mm (1,30 - 1,51); Flügelbreite 0,41 mm (0,38 - 0,43); AV 1,28 (1,26 - 1,30); AEV 1,12 (1,10 - 1,14); Cu1 endet vor dem distalen Drittel von R1.

Beine: Allgemein hell, nur die proximalen Enden der Femora etwas dunkler; P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

Beingliederlängen (n=2):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	609 (n=1)	329 (n=1)	835 (n=1)	506 (n=1)	354 (n=1)	278 (n=1)	127 (n=1)
P2:	676 (658-694)	563 (560-566)	329 (316-342)	193 (186-199)	130 (130)	72 (68-75)	65 (62-68)
P3:	677 (658-696)	665 (646-684)	459 (452-466)	255 (248-261)	105 (205)	115 (112-118)	71 (68-73)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,54	1,40	1,12
P2:	0,59 (658-694)	3,42 (3,38-3,45)	3,77 (3,67-3,87)
P3:	0,69 (0,68-0,70)	2,80 (2,72-2,87)	2,93 (2,90-2,96)

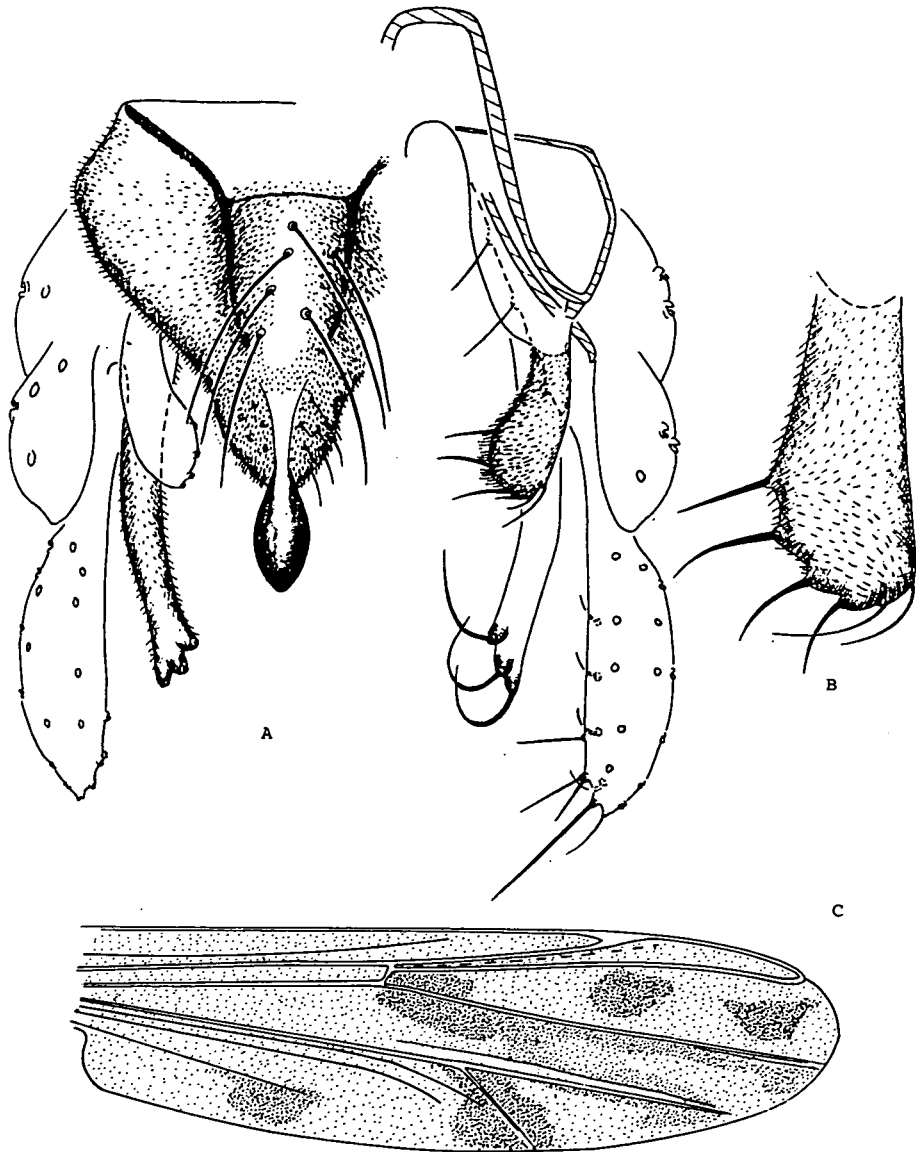


Abb. 33: *Polypedilum (Tripodura) aparai* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Anh1; C) Flügel.

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ B1; 5,3 Tergitborsten (5-6 / n=3); Ventrallobus vom Typ D, beiderseits mit 8,4 (8-9) Borsten; Analspitze im Umriß lanzenförmig, ohne Basalloben, endet am distalen Ende des proximalen Drittels des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 3 mal so lang wie breit; Anh1 Typ C, basal verjüngt, keulenförmig, leicht gekrümmt, 3-4 gerade Innenborsten auf der medianen Seite der Rundung, 2 kleine gekrümmte, flach anliegende Lateralborsten, Anh1V 2,7 (2,6 - 2,8); Anh2 vom Typ C2, sehr lang und schlank, leicht geschwungen, apikal mit 2 Dorsalborsten und 1 Apikalborste jeweils auf großen Borstenbasen, alle stark gekrümmt, Anh2 reicht bis zum Ende des mittleren Drittels des Gonostylus; Gonostylus vom Typ J, charakteristisch, kurz und breit mit 2 kleinen Medianborsten und 2 Präapikalborsten, Präapikalborste I besonders kräftig, lang und gerade; HV 1,75 (1,50 - 2,0); GsV 3,3 (3,2 - 3,5).

Ökologie und Verbreitung: Bei den beiden Fundorten gibt es in der Nähe keine kleineren Bäche und stehenden Gewässer. Vermutlich sind die Larven vom *Polypedilum (T.) aparai* rheobiont.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Cururu, Oberlauf, ca. 3 km unterhalb der Wasserfälle, Lichtfang, A 100-2, 25.01.1961. - Paratypen 3 ♂♂: 2 ♂♂ locus typicus, A 100-2, 25.01.1961; 1 ♂, Rio Tocantins, oberhalb Marabá, Lichtfang, A 50-2, 05.11.1960.

***Polypedilum (Tripodura) apiaka* sp. nov. (Abb. 34)**

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,37 mm; AR 1,34; Kopf mit großen Tuberkeln; Flügel mit 7 Flecken; Beine hell, nur die Femora teilweise dunkel gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder Typ B1; Ventrallobus Typ D; Analspitze im Umriß lanzenförmig, ohne Basalloben; Anh1 Typ C, apikal gerundet, 3 große Innenborsten, 2 Lateralborsten etwas subapikal auf der distalen Hälfte nebeneinander stehend; Anh2 Typ C2, auffallend lang und schlank, 2 Dorsalborsten und 1 Apikalborste auf großen Borstenhöckern, alle oral gekrümmt; Gonostylus Typ J, mit 2 kleinen Medianborsten und 2 Präapikalborsten, Präapikalborste I besonders kräftig und lang.

Beschreibung (n=1): Kopf mit großen Tuberkel; 10 Vertikalborsten; Interocularabstand 86; 15 Clypeusborsten; Kopfverhältnis 0,16; AR 1,43.

Thorax: Hell gefärbt; Thoraxlänge 759; Thoraxbreite 684; 10 Dorsozentralborsten; 5 Scutellarborsten.

Flügel: Mit 7 Flecken, auf r4+5 3, 1 in der Gabel der Adern, 1 rundlicher in der Mitte an r4+5 angelegt, 1 länglicher, gekrümmter distal zwischen M1+2 und Flügelrand; auf m1+2 1 Fleck verschmolzen mit dem Gabelfleck von r4+5; auf m3+4 1 Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 Flecken, 1 kleiner, länglicher isoliert in der Mitte, der 2. distal und mit dem Fleck von m3+4 zu einem Viereck verschmolzen; Flügellänge 1,37 mm; Flügelbreite 0,37 mm; AV 1,27; AEV 1,10; Cu1 endet mit dem mittleren Drittel von R1.

Beine: Hell, nur die proximalen Enden der Femora dunkel; Tibialschuppe von P1 apikal rund, ohne Sporn, Typ A.

Beingliederlängen:							Längenverhältnisse:				
	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	LR	BV	SV	
P1:	608	316	861	506	379	264	130	P1:	2,72	1,40	1,07
P2:	658	544	317	186	130	70	50	P2:	0,50	3,48	3,79
P3:	671	633	456	255	193	112	68	P3:	0,72	2,80	2,86

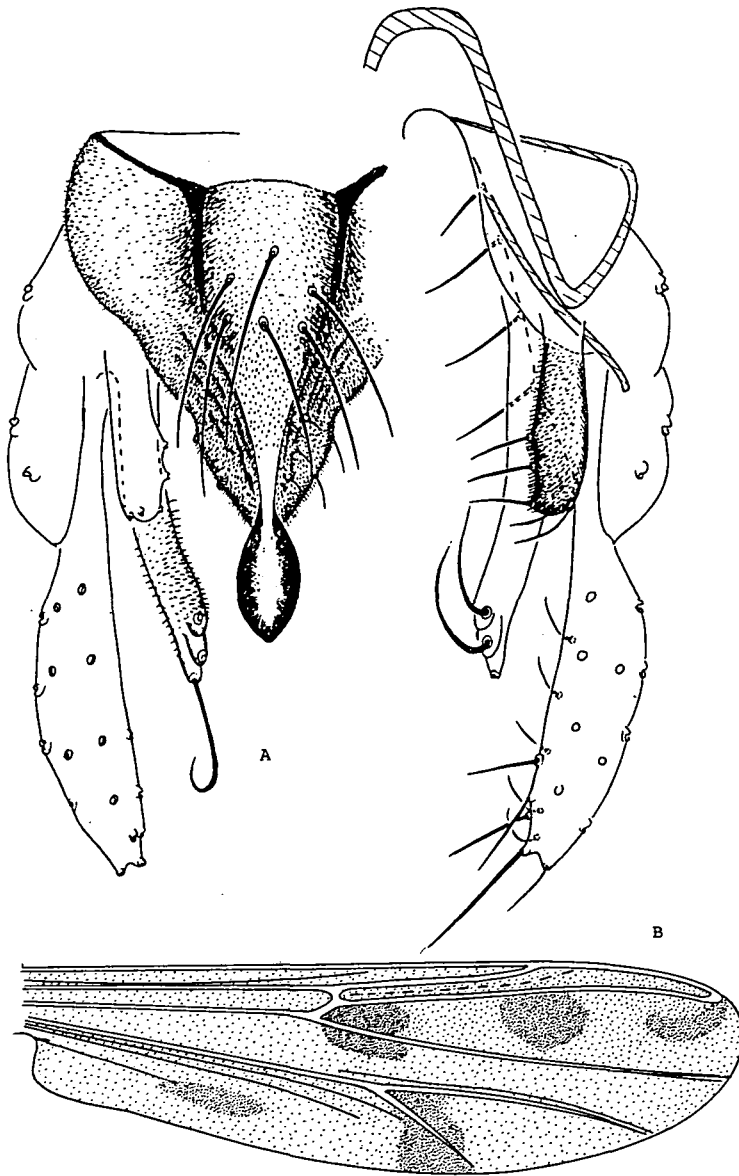


Abb. 34: *Polypedilum (Tripodura) apiaka* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ B1; Tergitborsten 6; Ventrallobus vom Typ D; beiderseits mit 5 Borsten; Analspitze im Umriß lanzenförmig, ohne Basalloben, reicht bis zum mittleren Drittel des Gonostylus; Steg der Bogenspange 4 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ C, apikal gerundet und schlank, im mittleren Teil etwas verdickt, auf distaler Hälfte 3 gerade große Innenborsten, 2 gekrümmte kleine Lateralborsten, subapikal dorsal nahe aneinanderstehend; Anh1V 3,79; Anh2 vom Typ C2, sehr lang und schlank, apikal mit 2 Dorsal- und 1 Apikalborste auf großen Borstenhöckern, alle Borsten kräftig und oral gekrümmt; Gonostylus vom Typ J mit 2 kleinen Medianborsten und 2 Präapikalborsten, Präapikalborste 1 gerade, besonders kräftig und lang, distal gerichtet; HV 2,0; GsV 4,9.

Ökologie und Verbreitung: Der einzige Fundort ist ein extrem nährstoffarmer Fluß in Zentralamazonien.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂ (Palpen fehlen), Rio Cuieiras bei der Mündung des Rio Branquinho, Lichtfang, A 307, 20.12.1961.

***Polypedilum (Tripodura) arara sp. nov.* (Abb. 35)**

Kurzdiagnose: Große braune Art; Flügellänge 1,13mm; AR 1,32; Kopf mit Tuberkeln; Flügel mit 8 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder Typ C1, S-förmig; Ventrallobus Typ D; Analspitze im Umriß lanzenförmig, ohne Basalloben; Anh1 Typ A, distale Hälfte verdickt, keulenförmig mit 6 Innenborsten, dorsal subapikal 2 kurze gekrümmte Lateralborsten; Anh1V 2,1; Anh2 Typ A, lang und schlank mit 2 Dorsalborsten und 1 oral gekrümmten Apikalborste; Gonostylus, Typ J mit 5 distal gerichteten Medianborsten und 1 langen, kräftigen Präapikalborste I.

Beschreibung (n=2): Kopf mit großen Tuberkeln; 10 Vertikalborsten (n=1); Interocularabstand 55 (n=1); 17 Clypeusborsten (n=1); Kopfverhältnis 0,13; Länge der Palpenglieder 1-5 (n=1): 25, 29, 70, 84, 133; AR 1,32 (1,30 - 1,34).

Thorax: Hell gefärbt; 10 Dorsozentralborsten (8-12); 4,5 Scutalfussalborsten (4-5); 3 Präalarborsten; Thoraxlänge 720 (n=1); Thoraxbreite 646 (n=1).

Flügel: Mit 8 Flecken, auf r4+5 3, 1 in der Gabel der Adern, 1 rundlicher in der Mitte und 1 dreieckiger distal vor dem Flügelrand; auf m1+2 2 Flecken, 1 sehr schmaler, kleiner Fleck proximal an M1+2 und mit dem proximalen Fleck von r4+5 verschmolzen, der 2. distal zwischen M1+2 und Flügelrand; auf m3+4 1 Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 Flecken, 1 in der Mitte am Außenrand, der 2. distal und mit dem Fleck von m3+4 zu einem Viereck verschmolzen; Flügellänge 1,13 mm (n=1).

Beine: Allgemein hell, proximale Enden der Femora dunkel gefärbt; P1: Tibialschuppe apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

Beingliederlänge (n=2):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	570	278	759	481	354	243	127
	(n=1)	(n=1)	(n=1)	(n=1)	(n=1)	(n=1)	(n=1)
P2:	551	462	314	180	124	68	58
	(595-506)	(418-506)	(311-317)	(174-186)	(124)	(68)	(50-65)
P3:	634	570	412	252	196	115	71
	(621-646)	(570)	(405-418)	(248-255)	(193-199)	(106-124)	(62-81)

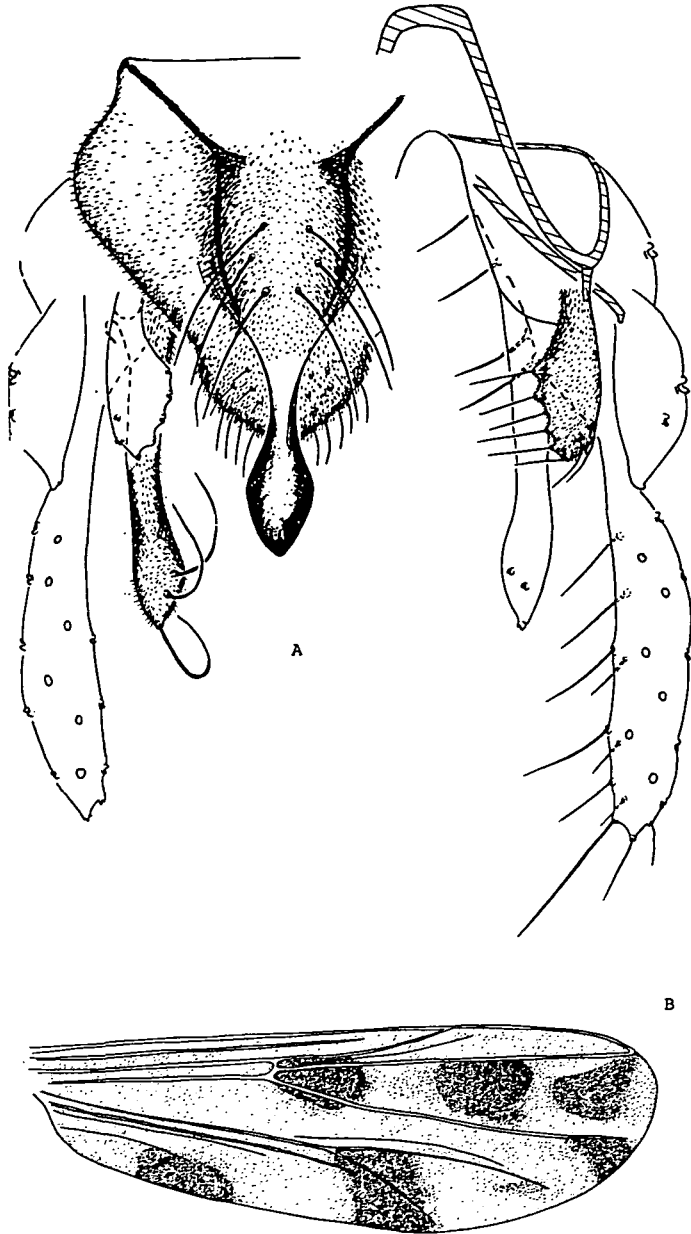


Abb. 35: *Polypedilum (Tripodura) arara* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Längenverhältnisse:			
	LR	BV	SV
P1:	2,70	1,32	1,12
P2:	0,64	2,47	3,55
	(0,61-0,66)	(1,75-3,19)	(3,50-3,60)
P3:	0,72	2,55	2,90
	(0,71-0,73)	(2,254-2,56)	(2,80-3,00)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C1 (S-förmig); Tergitborsten 8,5 (6-11); Ventrallobus vom Typ D, beiderseits mit 10 Borsten (8-12); Analspitze im Umriß lanzenförmig, ohne Basalloben; Steg der Bogenspanne 2 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, von der Mitte zur Basis stark verjüngt, keulenförmig, apikal gerundet mit 6 geraden Innenborsten, auf der distalen Hälfte dorsal subapikal 2 median gekrümmte kleine Lateralborsten; Anh1V 2,1 (2,0 - 2,2); Anh2 vom Typ A, ziemlich lang und schlank, apikal spindelförmig erweitert, 2 stark gekrümmte Dorsalborsten und 1 gekrümmte Apikalborste; Anh2 reicht über die Analspitze bis zur Mitte des Gonostylus; Gonostylus Typ J mit Median-Borsten und 1 langen, kräftigen Apikalborste I; HV 2,1 (1,8 - 2,41); GsV 4,4 (3,9 - 4,9).

Ökologie und Verbreitung: Beide bekannten Exemplare stammen aus dem Überschwemmungsgebiet des Amazonas. Eine Bindung der Larven an relativ nährstoffreiche Gewässer ist zu vermuten.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Mittlerer Amazonas, Santarem, Lichtfang, A 87-1, 05.11.1961. - Paratypus: 1 ♂, Lago Jacaretinga (Zucht) 31.12.1971, leg. F. REISS.

***Polypedilum (Tripodura) kuikuro* sp. nov.** (Abb. 36)

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,93 mm; Kopf mit Tuberkeln; AR 0,56; Flügel ohne Flecken; Femora am distalen Ende aufgeheilt; Hypopygium: Tergitbänder Typ C2; Ventrallobus Typ C, kegelförmig gerundet; Analspitze löffelförmig, ohne Basalloben; Anh1 Typ A, keulenförmig, apikal gerundet; 1 isolierte, in der Mitte stehende Innenborste, auf Apexrundung 5-6 Borsten; Anh2 Typ A, apikal gespalten, mit 5 Borsten, Gonostylus Typ B, mit 2-3 Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf mit Tuberkeln und 5 (4-6) Vertikalborsten; Interocularabstand 31,4 (30-32 / n=5); 13 Clypeusborsten (11-25); Länge der Palpenglieder 1-5: 15 (10-20), 21 (20-24), 37 (25-50), 60 (50-70), 88 (85-100); AR 0,56 (0,51 - 0,59).

Thorax: Hell gefärbt, mit 9 Dorsozentralborsten (8-11); 3 Präalarborsten; 4,2 Scutellarborsten (4-5); Thoraxlänge 478 (443-497); Thoraxbreite 452 (430-481).

Flügel ohne Flecken, Länge 0,93 mm (0,86-,91), Breite 0,31 mm (0,28-0,33); AV 1,33 (1,31-1,34); AEV 1,02 (1,01-1,027); Cul mit Beginn des distalen Viertels von R1.

Beine: Allgemein hell gefärbt, Femora an den distalen Enden besonders hell; P1: Tibialschuppe apikal etwas zugespitzt, ohne Sporn (Typ D).

Beingliederlängen (n=6):							
	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	412	212	529	286	218	164	85
	(383-443)	(186-230)	(479-565)	(255-310)	(193-242)	(143-180)	(84-93)
P2:	474	352	200	118	84	51	43
	(435-506)	(323-379)	(186-217)	(112-121)	(75-95)	(47-57)	(41-44)
P3:	471	398	281	155	136	79	54
	(435-497)	(385-428)	(255-304)	(149-168)	(124-146)	(72-88)	(49-55)

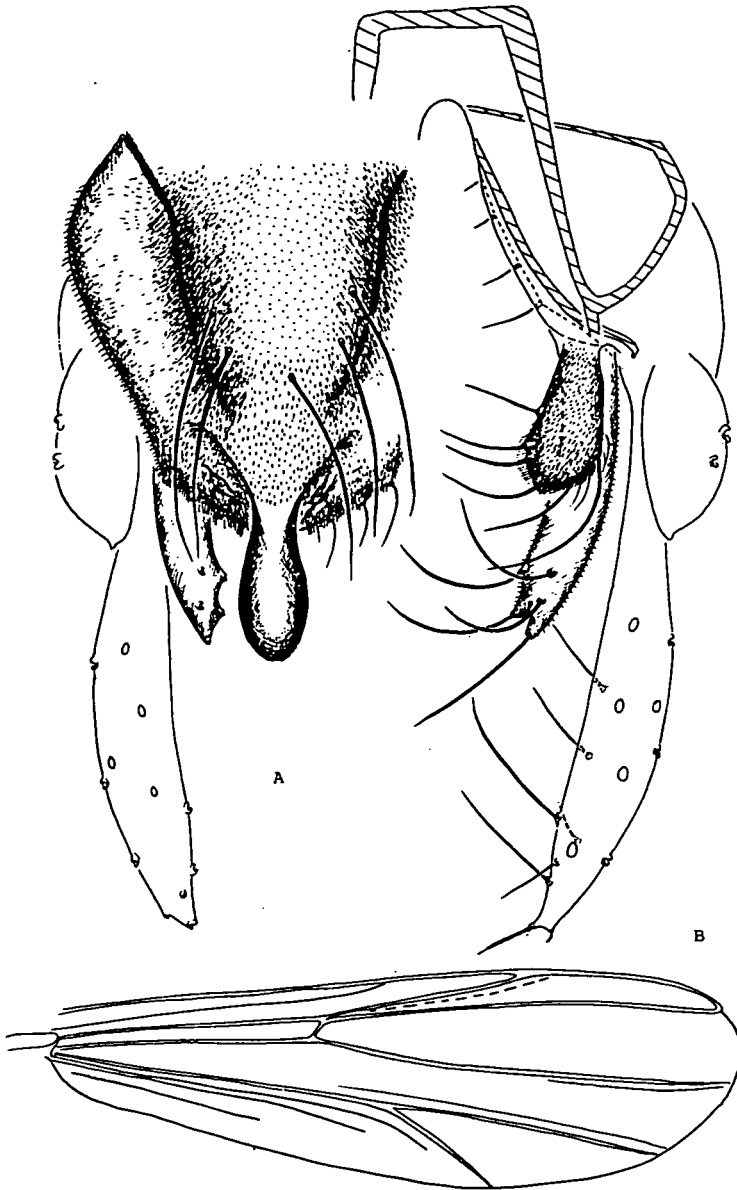


Abb. 36: *Polypedilum (Tripodura) kuikuro* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Längenverhältnisse:			
	LR	BV	SV
P1:	2,51 (2,52-2,71)	1,52 (1,40-1,67)	1,18 (1,12-1,40)
P2:	0,56 (0,49-0,66)	3,51 (3,44-3,67)	4,11 (4,03-4,22)
P3:	0,73 (0,66-0,77)	3,10 (2,69-3,17)	3,14 (3,04-3,22)

Hypopygium: Tergitbänder Typ C2 (trichterförmig); Tergitborsten 5,4 (4-6), locker verteilt in der Mitte zwischen den Tergitbändern; Ventrallobus vom Typ C (kegelförmig); beiderseits mit 5 (4-7) Borsten; Analspitze löffelförmig, ohne Basalloben, reicht etwas über Anh2, noch im Bereich des proximalen Drittels des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 7 mal so lang wie breit; Anh1 keulenförmig, zur Basis hin verjüngt, apikal spitz gerundet, mit Mikrotrichien und einer isolierten, in der Mitte stehenden, geraden Innenborste, auf apikaler Rundung 5 zur Medianen hin gekrümmte Borsten, die 2 lateralen Borsten länger und stärker gekrümmt; Anh1V 2,09 (1,87 - 2,22); Anh2 vom Typ A, spindelförmig, apikal gespalten, mit 4,8 (4-5) Borsten; Gonostylus vom Typ B, mit 2,7 Medianborsten (2-4); HV 2,37 (2,2 - 2,6); GsV 4,63 (4,40 - 4,57).

Ökologie und Verbreitung: *Polypedilum (T.) kuikuro* dürfte weit im Amazonasgebiet verbreitet sein. Die Larven leben sowohl in mäßig nährstoffarmen als auch in nährstoffreichen Fließgewässern.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang, A 88-11, 06.02.1961. - Paratypen: 36 ♂♂, Rio Cururu, Lichtfang, A 88-11, 12.01.1961; A 88-3, 16.01.1961; A 88-5, 19.01.1961; A 88-11, 06.02.1961. 2 ♂♂, Rio Solimoes, bei Mündung des Rio Takana, Lichtfang, A 254, 15.08.1961; Unterer Rio Solimoes, Lichtfang, A 264, 15.04.1961.

Polypedilum (Tripodura) txicao sp. nov. (Abb. 37)

Kurzdiagnose: Große bräunliche Art; Flügellänge 1,23 mm; AR 0,73; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 9 Flecken; Beine gleichmäßig hell; Hypopygium: Tergitbänder Typ C2, basal mit einem angedeuteten Steg miteinander verbunden; Ventrallobus Typ A, breit; Analspitze im Umriss löffelförmig mit breit gerundeten Basalloben; Anh1 Typ A, auf der Rundung des Apex 6 Borsten; auf der Mitte der Innenkante meist 1 kurze, gerade Innenborste; Anh2 Typ B1 mit 4 Borsten; Gonostylus Typ B mit 2-3 Medianborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf ohne Tuberkeln, 7,27 Vertikalborsten (7-8); Interocularabstand 39 (30-48); 16 Clypeusborsten (12-18); Länge der Palpenglieder 1-5: 27 (21-32), 31 (29-33), 69 (60-86), 86 (75-192), 127 (89-149); AR 0,73 ((0,69 - 0,76).

Thorax: Bräunlich gefärbt; Thoraxlänge 711 (646-659); Thoraxbreite 637 (608-684); 10 Dorsozentralborsten (9-11); 3 Scutalfussalborsten (2-4) in einer lockeren Gruppe; 3,2 Präalarborsten (3-4); 3,8 Scutellarborsten (3-4).

Flügel: Mit 9 Flecken, auf r4+5 3 Flecken; 1 in der Gabel der Adern und 1 in der Mitte, der 3. und kleinste vor dem Flügelrand; auf m1+2 1 länglicher an M1+2 liegender Fleck, der sich distal verbreitet, ein freies Feld umschließt und bis kurz vor den Flügelrand reicht; auf m3+4 2 Flecken; 1 in der Gabel der Adern, 1 weiterer ovaler distal an M3+4 vor dem Flügelrand; auf an 3 Flecken, 1 in der Mitte, der 2. distal mit dem proximalen Fleck von m3+4 zu einem Viereck verschmolzen, der 3. auf der distalen Hälfte zwischen Cu2 und An; Flügellänge 1,23 mm (1,11 - 1,27); Flügelbreite

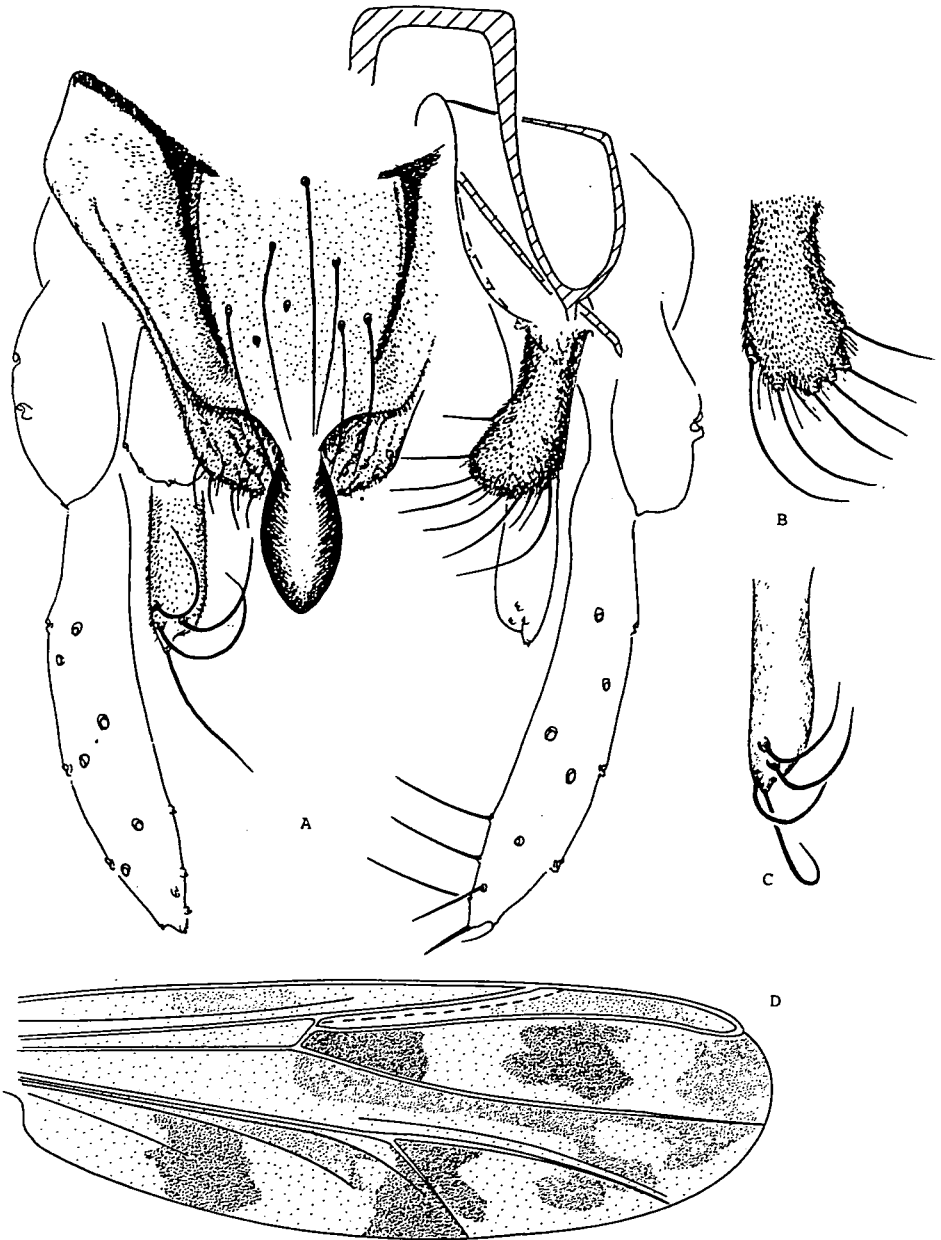


Abb. 37: *Polypedilum (Tripodura) txicao* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Anh1; C) Anh2; D) Flügel.

1,08 mm (1,05 - 1,10); AV 1,35 (1,30 - 1,42); AEV 1,08 (1,05 - 1,10); Cu1 endet im distalen Drittel von R1.

Beine: Gleichmäßig hell gefärbt; P1: Tibialschuppe apikal gerundet mit Sporn, Typ B.

Beingliederlängen (n=7):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	539 (501-559)	319 (298-335)	769 (721-784)	431 (398-455)	319 (298-348)	235 (214-248)	122 (114-124)
P2:	610 (559-633)	500 (438-532)	302 (263-322)	175 (165-184)	128 (100-186)	67 (53-76)	50 (48-52)
P3:	632 (571-654)	563 (500-620)	422 (398-453)	229 (223-242)	189 (174-193)	133 (102-148)	64 (62-68)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,38 (2,32-2,42)	1,47 (1,42-1,49)	1,13 (1,11-1,14)
P2:	0,60 (0,58-0,62)	3,36 (3,01-3,40)	3,66 (3,40-3,72)
P3:	0,75 (0,72-0,82)	2,85 (2,66-2,76)	2,10 (2,81-3,60)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C2, trichterförmig, basal durch einen schwach angedeuteten Steg miteinander verbunden; 7,2 Tergitborsten (5-8) zwischen den Tergitbändern großflächig verteilt; Ventrallobus vom Typ A, breit, schwach eckig, beiderseits mit 6,8 Borsten (5-7); Analspitze im Umriss löffelförmig mit breiten flach gerundeten Basalloben; Steg der Bogenspanne 4,5 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, keulenförmig, mit Mikrotrichien bedeckt, apikal gerundet mit 6 Borsten, Lateralborste lang und stark, fast apikal stehend, in der Mitte der Innenkante meist 1 kleine gerade, median gerichtete Innenborste; Anh1V 1,8 (1,74 - 1,95); Anh2 vom Typ B1, reicht über die Analspitze bis zum distalen Ende des proximalen Drittels des Gonostylus, mit 4 Dorsalborsten, Apikalborste fast gerade; Gonostylus vom Typ B, mit 2,7 Medianborsten (2-3); HV 2,36 (2,21 - 2,29); GsV 6,1 (4,4 - 8).

Bemerkung: *Polypedilum (T.) txicao* ist sehr ähnlich der nearktischen Art *P. californicum* SUBLETTE, unterscheidet sich jedoch von dieser Art durch die Stellung der Borsten auf Anh2 und dem größeren LR.

Ökologie und Verbreitung: Bisher nur vom Rio Cururu, einem Schwarzwasserfluß des südlichen Randgebietes bekannt.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang, A 88-1, 12.01.1961. - Paratypen: 33 ♂♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfänge, A 88-1, 12.01.1961; A 88-2, 14.01.1961; A 88-5, 19.01.1961; A 88-11, 06.02.1961.

***Polypedilum (Tripodura) nahukuwa* sp. nov. (Abb. 38)**

Kurzdiagnose: Große mittelbraune Art; Flügellänge 1,15 mm; AR 0,72; Flügel mit 6 Flecken, allgemein dunkel; Hypopygium: Tergitbänder Typ C1; Ventrallobus Typ C; Analspitze im Umriss spatelförmig mit schwach ausgeformten, breiten Basalloben; Anh1 Typ A, klein keulenförmig, mit Mikrotrichien und 6 Borsten; Anh1V 2,56; Anh2 Typ A mit 4 Borsten; Gonostylus Typ B, mit zwei Medianborsten.

Beschreibung (n=2): Kopf: Länge der Palpenglieder 1-5 (n=1): 25, 25, 57, 64, 95; AR 0,72.

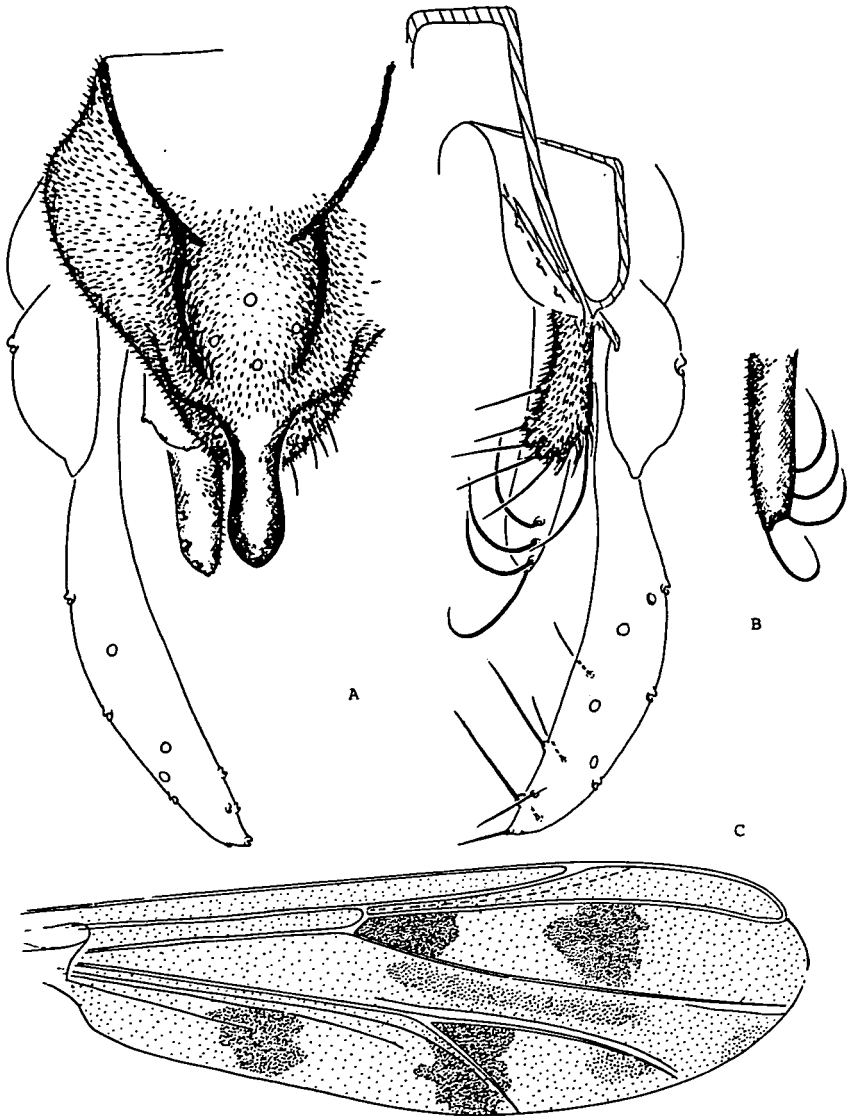


Abb. 38: *Polypedilum (Tripodura) nahukuwa* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Anh2; C) Flügel.

Thorax: Braun gefärbt; Thoraxlänge 621 (608-633); Thoraxbreite 610 (590-630); 9 Dorsozentralborsten; 1,5 Scutalfussalborsten (1-2); 3 Präalarborsten; 3 Scutellarborsten.

Flügel: Mit 6 Flecken, auf r4+5 2 Flecken, 1 in der Gabel der Adern, der 2. in der Mitte ohne M1+2 zu berühren; auf m1+2 1 länglicher an M1+2, ein liegender Fleck, der distal von r-m bis zum proximalen Ende des distalen Drittels reicht; auf m3+4 1 Fleck in der Gabel der Adern; auf an 2 Flecken, 1 in der Mitte, der 2. liegt distal und ist mit dem Fleck vom m3+4 zum Viereck verschmolzen; Flügellänge 1,15 mm (1,11 - 1,19); Flügelbreite 0,41 mm (0,40 - 0,43); AV 1,43 (1,40 - 1,46); ARV 1,02 (1,01 - 1,03); Cu1 endet am Beginn des distalen Drittels von R1.

Beine: Allgemein dunkel, teilweise hell gefärbt; P1: Femur dunkel mit 2 hellen Ringen, 1 schmaler distal, 1 weiterer und breiterer in der proximalen Hälfte des distalen Drittels; Tibia hell in der Mitte mit schmalem dunklen Ring; P2, P3: Distale Hälfte der Femora hell mit schmalem dunklen Ring vor dem distalen Ende; Tarsen von P1, P2, P3 dunkel, nur Ta5 hell; Tibialschuppe von P1 apikal gerundet, ohne Sporn (Typ A).

Beingliederlängen (n=2):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	540	277	766	438	333	248	121
	(n=1)	(273-280)	(759-772)	(429-447)	(323-342)	(248)	(118-124)
P2:	609	473	270	158	112	68,5	48,5
	(595-623)	(465-481)	(267-272)	(155-161)	(105-118)	(62-75)	(48-49)
P3:	621	535	381	203	174	105	68
	(620-622)	(532-538)	(373-389)	(201-205)	(174)	(102-108)	(62-73)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,77	1,39	1,05
	(2,71-2,83)	(1,37-1,41)	(1,06-1,07)
P2:	0,58	3,55	3,97
	(0,56-0,59)	(3,48-3,62)	(3,91-4,03)
P3:	0,71	2,83	2,99
	(0,70-0,72)	(2,75-2,91)	2,88-3,09)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C1 (s-förmig); 4 Tergitborsten; Ventrallobus vom Typ C, kegelförmig, beiderseits mit 3,4 Borsten (3-4); Analspitze im Umriss spatelförmig mit schwachen ausgebildeten gerundeten Basalloben, endet auf der Höhe von Anh2 bzw. am distalen Ende des proximalen Drittels des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 6 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, klein keulenförmig, mit Mikrotrichien und 6 Borsten, 3 gerade und kurze Innenborsten, 2 etwas länger und leicht gekrümmte Apikalborsten, 1 große und lange, stark gekrümmte Lateralborste; Anh1V 2,56 (n=1); Anh2 vom Typ A, apikal spindelförmig, mit 3 dicht hintereinander stehenden und gekrümmten Borsten, nahe an den Apex reichend, Apikalborste gekrümmt; Gonostylus vom Typ B, mit 2 Medianborsten; AV 2,4 (2,3 - 2,5); GsV 6,2 (6 - 6,3).

Beziehung zu nächstverwandten Formen: *P. (T.) nahakuwa* gleicht in allen wichtigen Merkmalen weitgehend der Art. *P. californicum* SUBLETTE, unterscheidet sich von dieser nearktischen Art jedoch durch eine höhere LR und gefleckte Flügel.

Ökologie und Verbreitung: Aufgrund des einmaligen Fundes ist es nicht auszuschließen, daß das Verbreitungsgebiet dieser Art auf das Guayanaschild begrenzt ist.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Sierra Tumucumaque, Igarapé Okueima, Lichtfang, A 371-1, 18.04.1962. - Paratypus: 1 ♂ wie locus typicus.

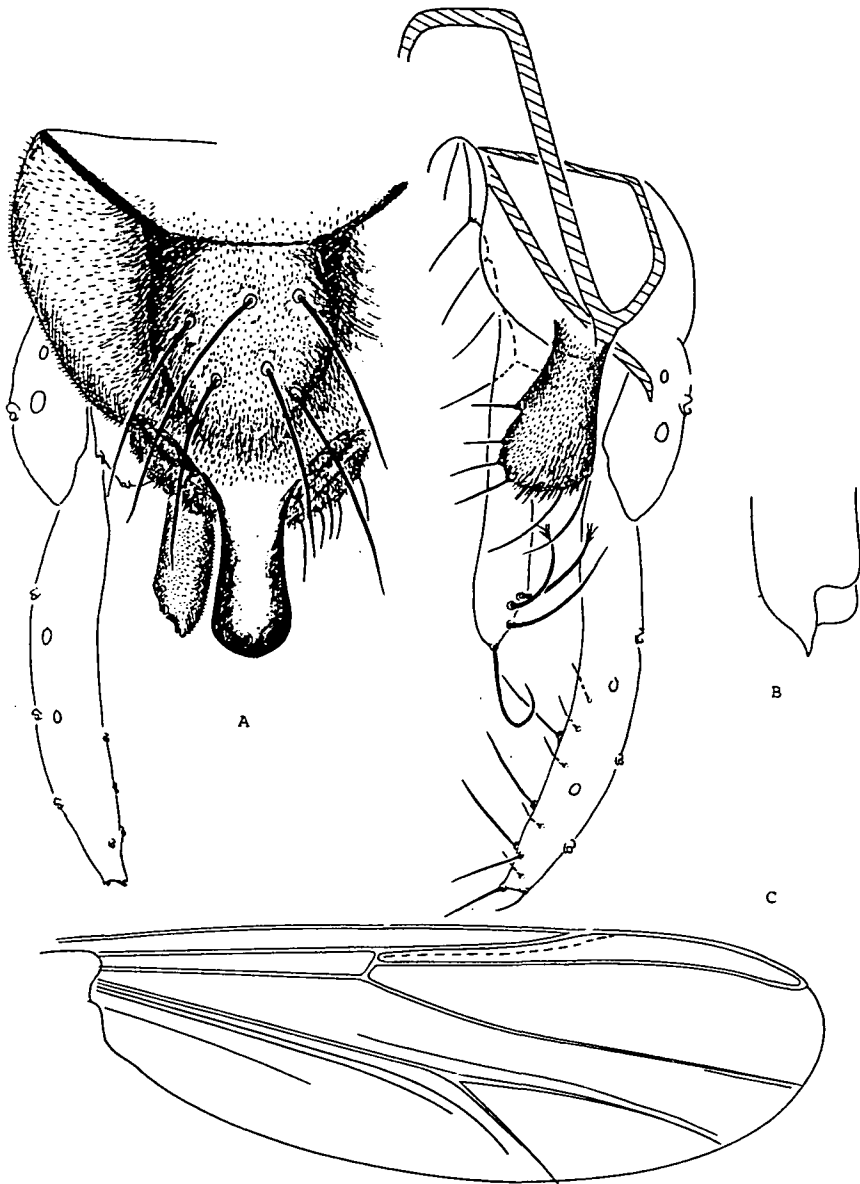


Abb. 39: *Polypedilum (Tripodura) karyana* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Tibialschuppe von P1; C) Flügel.

***Polypedilum (Tripodura) karyana* sp. nov. (Abb. 39)**

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,55 mm; AR 0,22; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel; Hypopygium: Tergitbänder Typ B1; Ventrallobus Typ E; Analspitze breit keulenförmig stumpf gerundet, ohne Basalloben; Anh1 Typ A, 3-4 kurze gerade Innenborsten und 2 lateral-apikal stehende Lateralborsten; Anh2 Typ A mit 3 lateral stehenden, distal oft gespaltenen Borsten; Apikalborste stark gekrümmt; Gonostylus Typ C mit 3 Medianborsten.

Beschreibung (n=2): Kopf ohne Tuberkeln; 6 Vertikalborsten; Interocularabstand 37 (n=1); Clypeusborsten 24 (n=1); Kopfverhältnis 0,22 (n=1); Länge der Palpenglieder 1-5 (n=1): 32, 27, 63, 76, 155; AR 0,22 (n=1).

Thorax: Allgemein hell mit 10,5 Dorsozentralborsten (10-11); 3 Scutalfussalborsten; 3 Präalarborsten; 4-5 Scutellarborsten; Thoraxlänge 734 (704-764); Thoraxbreite 646 (633-658).

Flügel: Ohne Flecken; Flügellänge 1,15 mm (1,15 - 1,16); Flügelbreite 0,45 mm (0,43 - 0,46); AV 1,45 (1,44 - 1,47); AEV 1,02 (1,0 - 1,13); Cul endet wenig proximal vor R1.

Beine: Allgemein hell, Femur von P1 und P3 insbesondere am distalen Ende dunkler als Tibien und Tarsen; Femur von P2 mit scharf abgesetztem hellen Ring vor dem distalen Ende; P1: Tibialschuppe apikal in einen kleinen Sporn ausgezogen, Typ B.

Beingliederlängen (n=2):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	532 (856-557)	348 (342-354)	665 (633-696)	354 (354)	262 (243-270)	216 (203-228)	127 (127)
P2:	620 (620)	437 (406-468)	274 (267-280)	140 (137-143)	103 (99-106)	67 (65-68)	53 (50-56)
P3:	617 (606-627)	535 (529-540)	357 (348-366)	190 (186-193)	166 (158-174)	103 (93-112)	62 (62)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	1,91 (1,85-1,97)	1,45 (1,32-1,58)	1,15 (1,31-1,32)
P2:	0,68 (0,75-0,60)	3,76 (3,73-3,79)	3,95 (3,89-4,0)
P3:	0,66 (0,64-0,67)	2,90 (2,81-2,99)	3,23 (3,16-3,29)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ B1; Tergitborsten 6,5 (6-7); Ventrallobus vom Typ E (breit gerundet), beiderseits mit 8 Borsten (n=1); Analspitze im Umriß stumpf keulenförmig, ohne Basalloben; reicht etwas über Anh2 bis kurz vor die Mitte des Gonostylus; Steg der Bogenspanne 6 mal so lang wie breit; Anh1 keulenförmig vom Typ A, mit Mikrotrichien und 3-4 kurzen, kräftigen, geraden Innenborsten und 2 größeren, median gekrümmten apikal-lateral stehenden Lateralborsten; Anh1V 1,51 (1,43 - 1,58); Anh2 schlank, spindelförmig vom Typ A mit 3 Dorsalborsten, die beiden subapikalen können an der Spitze gespalten sein, die Apikalborste relativ klein und stark gekrümmt; Gonostylus schmal, etwas gebogen vom Typ C, mit 3 Medianborsten; HV 2,44 (2,27 - 2,60); GsV 6,21 (6,17 - 6,25).

Ökologie und Verbreitung: Eine Fließwasserart aus dem nördlichen Randgebiet Amazoniens.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Oberlauf Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang, A 361-9, 09.04.1962. - Paratypen: 5 ♂♂, locus typicus, Lichtfang, A 361-3, 26.03.1962; A 361-5, 28.03.1962; A 361-10, 21.04.1962; 1 ♂, Rio Marauia, Oberlauf, Bergbach, ca. 350 m Meereshöhe, Lichtfang, A 498, 26.01.1963.

***Polypedilum (Tripodura) jawaperi* sp. nov. (Abb. 40)**

Kurzdiagnose: Große mittelbraune Art; Flügellänge 1,45 mm; AR 1,01; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 7 Flecken; Beine allgemein dunkel, stellenweise hell gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder charakteristisch, Typ A, einfach geschwungen, proximal mit einem schwachen Steg miteinander verbunden; Ventrallobus Typ C; Analspitze im Umriß lanzettförmig mit breitgerundeten Basalloben; Anh1 keulenförmig, apikal gerundet, klein mit 6-7 apikalen Borsten; Anh2 Typ A, kann apikal gespalten sein, lateral mit 2 nacheinander stehenden Dorsalborsten, Apikalborste oral gekrümmt; Gonostylus Typ A, Apikalborste kann etwas zur medianen Kante gerückt sein, am distalen Ende mit 2 Hypoapikalborsten.

Beschreibung (n=10): Kopf ohne Tuberkeln; 7 Vertikalborsten (6-8); Interocularabstand 26 (19-34); 19,5 Clypeusborsten (16-22); Kopfverhältnis 0,18 (0,12 - 0,20); Länge der Palpenglieder 1-5: 30 (29-31), 34 (30-43), 60 (57-62), 79 (70-85), 145 (127-155); AR 1,01 (0,86 - 1,14).

Thorax: Braun gefärbt; mit 11,8 Dorsozentralborsten (7-14); 3 Präalarborsten; 6 Scutellarborsten (5-8); Thoraxlänge 665 (595-759); Thoraxbreite 667 (633-772).

Flügel: Mit 7 Flecken, auf r4+5 3 Flecken, 1 in der Gabel der Adern, der 2. in der Mitte, der 3. klein dreieckig, distal am Flügelrand; auf m1+2 1 länglicher, schmaler an M1+2 liegender Fleck, der von r-m bis zum Flügelrand und an diesem weiter entlang verläuft; auf m3+4 2 Flecken, 1 in der Gabel der Adern, der 2. deckt die distale Ecke; auf an 2 Flecken, 1 ganz distal, ist mit dem proximalen Fleck von m3+4 zu einem Viereck verschmolzen, der 2. distal, erstreckt sich bis zur Mitte und schließt 2 ovale aneinanderliegende freie Felder ein; die Flecken auf an und der proximale von m3+4 sind auffallend dunkler als die übrigen; Flügellänge 1,15 mm (1,08 - 1,25); Flügelbreite 0,37 mm (0,35 - 0,44); AV 1,32 (1,20 - 1,41); AEV 1,04 (1,0 - 1,08); Cu1 endet am Beginn des proximalen Drittels von R1.

Beine: Braun, stellenweise hell gefärbt, Femur von P1 in der Mitte aufgeheilt, von P2 und P3 mit hellem Ring vor dem distalen Ende sowie auf dem proximalen und distalen Ende der Tibien; Tibialschuppe von P1 apikal gerundet, ohne Sporn, vom Typ A.

Beingliederlängen:

	LR	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	598 (571-633)	272 (228-334)	779 (772-823)	440 (392-468)	334 (304-354)	258 (241-137)	126 (114-137)
P2:	600 (528-658)	445 (367-493)	284 (242-316)	173 (153-186)	115 (100-124)	67 (62-75)	54 (48-61)
P3:	587 (528-621)	484 (435-510)	383 (422-348)	205 (193-224)	164 (155-174)	99 (92-124)	59 (50-60)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,76 (2,50-3,15)	1,42 (1,40-1,50)	1,12 (1,10-1,20)
P2:	0,61 (0,54-0,68)	3,25 (3,02-3,32)	3,71 (3,61-3,89)
P3:	0,79 (0,66-0,87)	2,76 (2,30-2,81)	2,79 (2,18-3,33)

Hypopygium: Tergitbänder vom Tab A, einfach geschwungen, proximal mit einem schwachen Steg miteinander verbunden; 9,7 Tergitborsten (8-19); Ventrallobus kegelförmig, vom Typ C, beiderseits mit ca. 7 Borsten; Analspitze im Umriß lanzettförmig mit breiterundeten Basalloben; Steg der Bogenspanne 6 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, kurz, kegelförmig, apikal stumpf gerundet, mit Mikrotrichien und 6-7 Borsten, 3-4 große, gerade Innenborsten auf der median-apikalen Rundung, 2 große Lateralborsten, stark nach median gekrümmt; Anh1V 1,86 (1,21 - 1,99); Anh2 vom Typ A, apikal spitz spindelförmig, kann auch apikal gespalten sein, mit 2 stark gekrümmten, lateral nacheinander stehenden Dorsalborsten, Apikalborste schwach, oral gekrümmt; Anh2 ragt über die Analspitze bis zur Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ B, 4 Medianborsten (2-4), die Apikalborste kann etwas zur Mediankante gerückt sein, wobei dann 2 Hypoapikalborsten auf dem Apex stehen können; HV 2,28 (2,0 - 2,55); GsV 6,14 (6,0 - 6,27).

Ökologie und Verbreitung: Eine vermutlich im gesamten Amazonasgebiet weit verbreitete und häufige Art. Die Larven leben sowohl in nährstoffarmen als auch nährstoffreichen, fließenden und mehr oder weniger stagnierenden Gewässern. Die von Igarapé S. Antonio aufgezogenen Imagines stammen aus dem Detritus einer schlammigen Seitenquelle, die vom Lago da Zyanea aus sandig-schlammigem Substrat des Altwassers in 0,7 m Tiefe.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Solimoes, Florianopolis, Lichtfang, A 249, 31.08.1961. - Paratypen 84 ♂♂: 12 ♂♂, Rio Solimoes, Florianopolis, Lichtfang, A 249, 31.08.1961; 17 ♂♂, Rio Preto da Eva, Tiririca, Lichtfang, A 396, 07.07.1962; 20 ♂♂, Rio Taruma, Lichtfang, A 403, A 407, 16.04., 17.11.1962; 3 ♂♂ Rio Negro: 2 ♂♂, Unterlauf Ponta Negra, Lichtfang, A 337, 08.02.1962, 1 ♂, Ilha Marará, Mittellauf, Lichtfang, A 337, 08.02.1962; 19 ♂♂, Unterer Madeira: 2 ♂♂, Lichtfang, A 12, 11.09.1960, 7 ♂♂, Lichtfang, A 13-1, 12.09.1960, 10 ♂♂, Rio Tupani, Lichtfang, A 15, 14.09.1960; 1 ♂, Oberer Marauia, Igarapé S. Antonio, Zucht, A 470-1, 08.01.1963; 1 ♂, Rio Paru, bei Mission Tirio, Lichtfang, A 364-1, 07.04.1962; 1 ♂, Rio Cururu, Lago da Zyanea, Zucht, 24.01.1961; 5 ♂♂, Rio Cuieiras, Igarapé Cachoeira, Lichtfang, A 413 und A 418, 23.09.1962 und 24.09.1962; 1 ♂, Oberer Solimoes, Igarapé Amataura, 15 km oberhalb der Mündung, Lichtfang, A 240, 27.08.1961; 1 ♂ Rio Solimoes, Casa, bei Mündung des Rio Takana, Lichtfang, A 231, 15.09.1961; 2 ♂♂, Solimoes / Amazonas, Paraná da terra Nova, Lichtfang, A 135, 15.03.1961; 1 ♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang, A 88-11, 06.02.1961; Lago Cabalina, Mischwassersee am unteren Rio Solimoes, oberhalb Manacapuru, Oberflächendrift vom 11.05. und 06.07.1971, (REISS 1976); 3 ♂♂, Lago Jacaretinga am Paraná do Careiro, Zucht von Uferstelle aus 0,3 m Tiefe, Substrat ist Schlamm mit viel Grobdetritus, bestehend aus sich zersetzenden Grastrrieben, 15.05.1971, 06.07.1971 (REISS 1976); 2 ♂♂, Lago dos Passarinhos, Ilha do Careiro am Pa. do Careiro, Weißwassersee (REISS 1976) 31.05.1971, 21.06.1971.

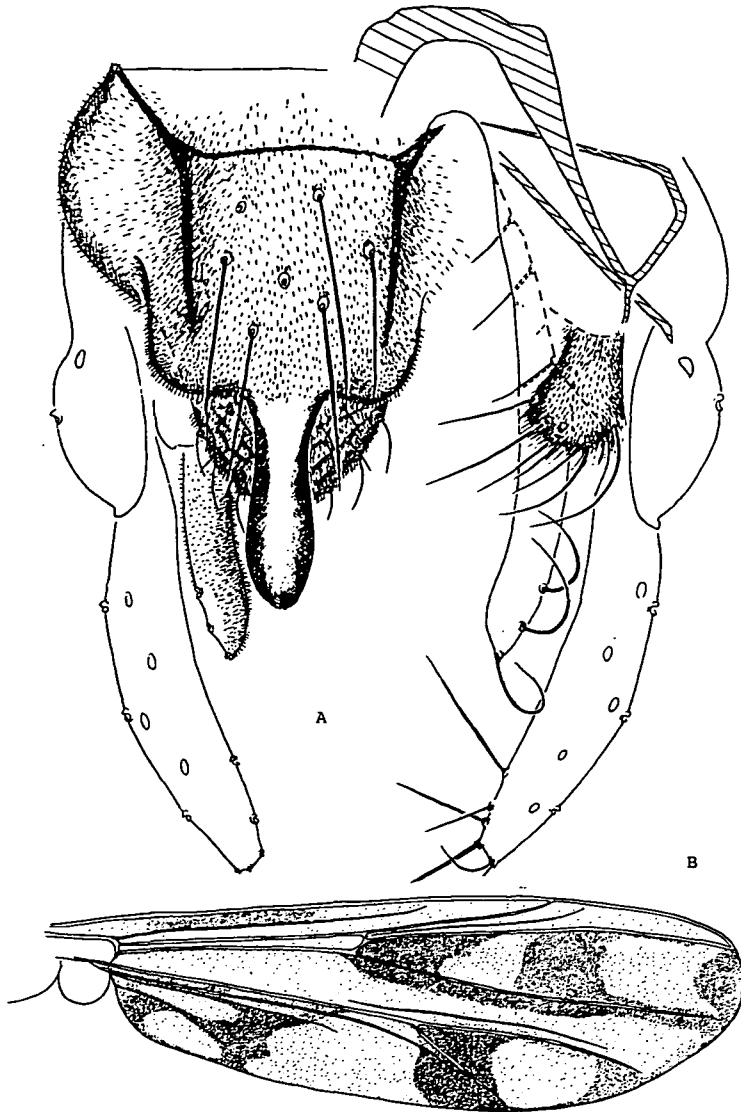


Abb. 40: *Polypedilum (Tripodura) jawaperi* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

***Polypedilum (Tripodura) carijona* sp. nov. (Abb. 41)**

Kurzdiagnose: Mittelgroße Art; Flügellänge 1,04 mm; AR 0,59; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel ohne Flecken; Beine hell, nur die Femora mit je 1 dunklen Ring am distalen und vor dem proximalen Ende; Hypopygium: Tergitbänder Typ A; Ventrallobus Typ A, eckig; Analspitze lanzenförmig mit sehr schwach ausgebildeten Basalloben; Anh1 Typ A, länglich, 2 Innenborsten, 2 Apikalborsten und 2 Lateralborsten; Anh2 Typ A, sehr lang, apikal gespalten und spitz, 2 Dorsalborsten; Gonostylus Typ C, mit 2 Medianborsten. Beschreibung (n=1): Kopf ohne Tuberkeln; 5 Vertikalborsten; Interocularabstand 50; 15 Clypeusborsten; Kopfverhältnis 0,19; Länge der Palpenglieder 1-5: 25, 28, 60, 73, 116; AR 0,59.

Thorax: Hell gefärbt mit 6 Dorsozentralborsten und 2 Scutalfussalborsten, 3 Präalarborsten, 3 Scutellarborsten Thoraxlänge 584, Thoraxbreite 522.

Flügel: Ohne Flecken; Flügellänge 1,04 mm; Flügelbreite 0,37 mm; AV 1,35, AEV 1,01; Cu1 endet im distalen Viertel von R1.

Beine: Allgemein hell, die Femora mit Ringen: P1 mit schmalen, etwa gleichgroßem dunklen Ring am distalen und vor dem proximalen Ende; P2 und P3 mit 2 Ringen, 1 am distalen Ende, der vor dem proximalen Ende zweimal so breit ist wie der distale; P1: Tibialschuppe apikal gerundet mit sehr kleinem Sporn, Typ C.

Beingliederlängen:		Längenverhältnisse:				
Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
	LR	BV	SV			
P1: 484	285	621	360	267	186	118
P1:	2,18	1,49	1,19			
P2: 527	391	263	124	87	56	43
P2:0,60	3,72	3,89				
P3: 583	433	393	167	143	81	62
P3:	0,91	3,11	2,59			

Hypopygium: Tergitbänder einfach geschwungen, Typ A; 5 Tergitborsten; Ventrallobus vom Typ A, breit, eckig, beiderseits mit 8 Borsten; Analspitze lanzenförmig, mit sehr schwach ausgebildeten Basalloben; Steg der Bogenspanne 4 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, länglich, keulenförmig, apikal stumpf abgefracht, mit 2 Innenborsten, 2 Apikalborsten und 2 Lateralborsten; Anh1V 2,2; Anh2 vom Typ A, apikal gespalten, sehr lang mit 2 Dorsalborsten in einer Reihe mit der apikal stark gekrümmten Apikalborsten stehend; Anh2 ragt weit über die Analspitze, etwas distal der Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ G, mit 2 Medianborsten; HV 2,76; GsV 7,25.

Ökologie und Verbreitung: Könnte eine, nur in den Fließgewässern des Guayana-Schild-Gebietes vorkommende Art sein.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Marauia, Mission S. Antonio, Lichtfang, A 473, 09.01.1963.

***Polypedilum (Tripodura) bakairi* sp. nov. (Abb. 42)**

Kurzdiagnose: Kleine helle Art; Flügellänge 0,97 mm; AR 0,36; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 8 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder Typ C1, auf dem Tergit stark gerundet; Ventrallobus Typ B; Analspitze charakteristisch, im Umriss löffelförmig, mit sehr verjüngter Basis, ohne Basalloben; Anh1 Typ A, dreieckig, mit 6 Borsten; Anh2 Typ A mit ca. 10 Borsten; Gonostylus Typ B mit 3 nebeneinander und nahe dem Apex stehenden Medianborsten.

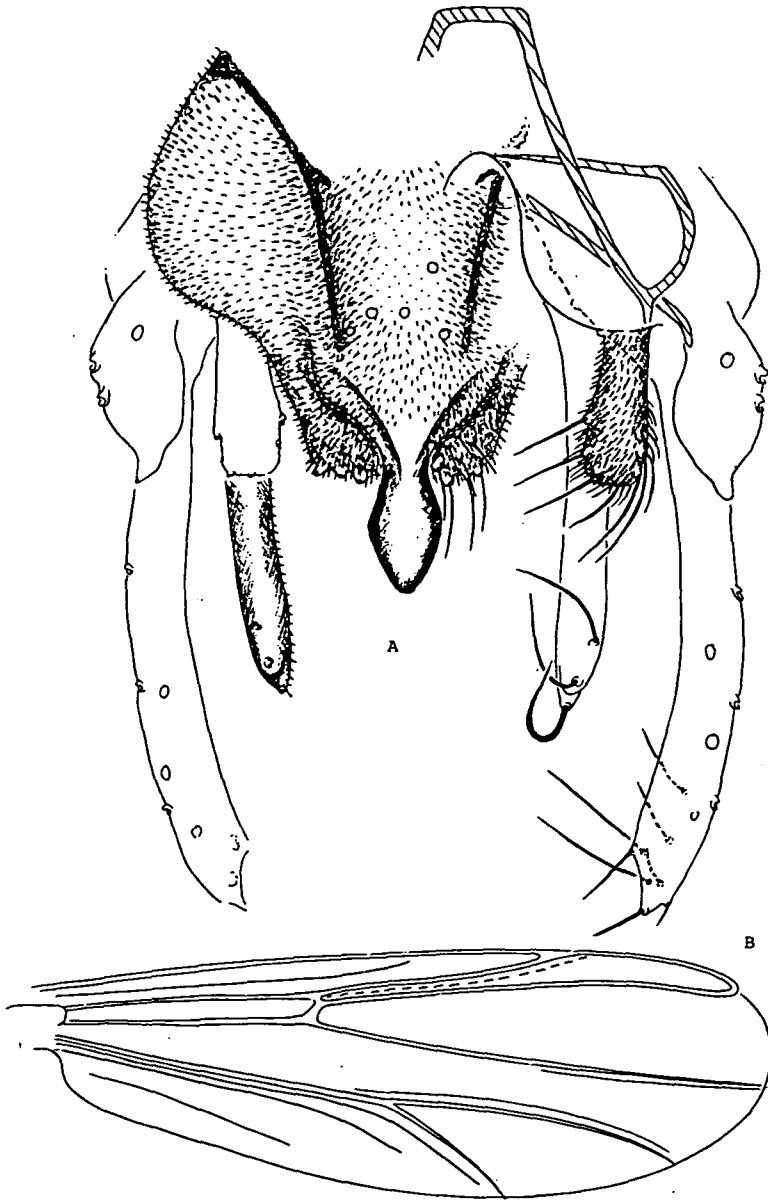


Abb. 41: *Polypedilum (Tripodura) carijona* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Flügel.

Beschreibung (n=10): Kopf ohne Tuberkeln; 6,6 Vertikalborsten (5-8); Interocularabstand 39,8 (32-46); Kopfverhältnis 0,12 (0,09 - 0,17); 16,6 Clypeusborsten (16-20); Länge der Palpenglieder 1-5: 19,2 (19-20), 25 (22-28), 46 (44-48), 58,2 (51-63) 105 (98-116); AR 0,36 (0,32 - 0,42).

Thorax: Hell gefärbt; Thoraxlänge 549 (499-633); Thoraxbreite 491 (432-543); 8,5 Dorsozentralborsten (7-11); 2,3 Scutalfussalborsten (2-3); 3 Präalarborsten; 4 Scutellarborsten.

Flügel: Mit 8 Flecken, auf r4+5 2 Flecken, 1 in der Mitte, der andere in der Gabel der Adern; auf m1+2 1 länglicher Fleck entlang der basalen zwei Drittel von M1+2; auf m3+4 1 Fleck in der proximalen Ecke, 1 weiterer kleinerer, dreieckiger Fleck kann distal in der Nähe von M3+4 sein; auf an 2 Flecken, 1 distal mit dem Fleck von m3+4 verschmolzen, der 2. in der Mitte; Flügellänge 0,97 mm (0,87 - 1,03); Flügelbreite 0,35 mm (0,32 - 0,38); AV 1,37 (1,35 - 1,45); AEV 0,12 (0,09 - 0,17); Cul endet im distalen Viertel von R1.

Beine: Allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; P1: Femur an den proximalen und distalen Enden dunkel, Tibia auf der distalen Hälfte dunkel; P2 und P3: Femora, proximale Hälfte dunkel; P2: Tibia auf der proximalen Hälfte dunkel; Tibialschuppe von P1 apikal gerundet, ohne Sporn, Typ A.

Beingliederlängen:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	459 (360-507)	215 (184-253)	621 (547-684)	312 (261-334)	227 (193-248)	134 (149-187)	94 (81-101)
P2:	515 (443-570)	310 (304-405)	227 (186-248)	126 (106-137)	91 (75-124)	52 (44-62)	47 (40-53)
P3:	522 (443-570)	399 (373-456)	253 (131-310)	143 (106-173)	116 (87-155)	65 (44-93)	50 (40-62)

Längenverhältnisse:

	LR	BV	SV
P1:	2,95 (2,77-3,21)	1,48 (1,31-1,69)	1,09 (0,89-1,18)
P2:	0,73 (0,62-0,77)	3,35 (3,20-2,59)	3,60 (3,47-4,03)
P3:	0,76 (0,65-0,80)	2,99 (2,67-3,40)	3,72 (3,33-4,12)

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ C1, das Tergitfeld zwischen den stark gerundeten distalen Bögen der Tergitbänder halbkugelförmig aufgewölbt; 4,4 Tergitborsten (2-7); Ventrallobus Typ B1, beiderseits mit 11,9 Borsten (9-13); Analspitze sehr charakteristisch, im Umriß löffelförmig mit sehr stark verjüngter Basis, ohne Basalloben, überragt nicht Anh2; Steg der Bogenspanne 10 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, dreieckig, apikal abgeflacht, mit Mikrotrichien und 1 kurzen, geraden, in der Mitte stehenden Innenborste, 4 gekrümmte Apikalborsten, 1 längere und stärker gekrümmte Lateralborste auf der distal-lateralen Ecke; Anh1V 0,89 (0,75 - 1,10); Anh2 vom Typ A, apikal spindelförmig, etwas nach median gebogen mit 9,2 Dorsalborsten (8-10) locker zweireihig, reicht über die Mitte des Gonostylus; Gonostylus Typ B, mit 3 nahe vor dem Apex stehenden Medianborsten; HV 2,73 (2,40 - 3,61); GsV 5,3 (4,1 - 6,3).

Ökologie und Verbreitung: Eine im ganzen Amazonasgebiet in Fließgewässern weit verbreitete und häufige Art. Nährstoffarme Gewässer werden ebenso von den Larven besiedelt wie die mäßig nährstoffreichen der nördlichen und südlichen Randgebiete.

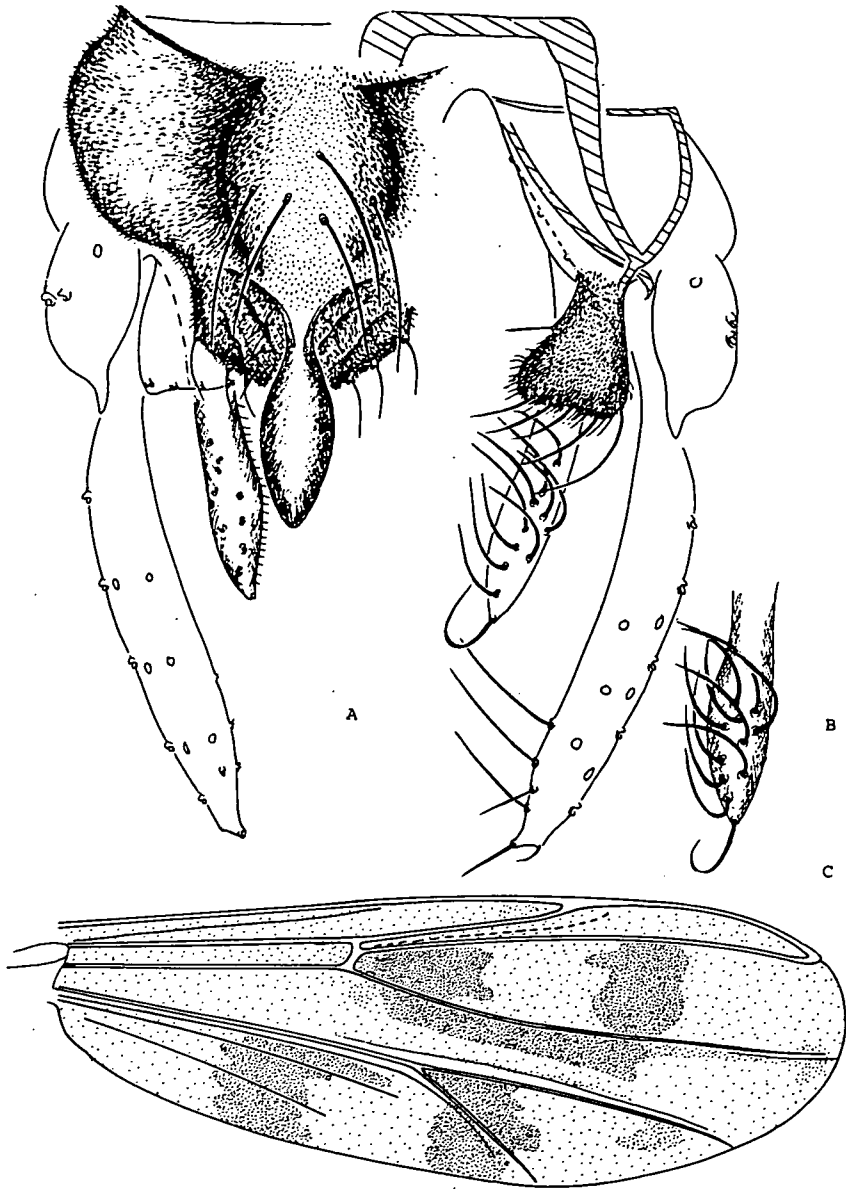


Abb. 42: *Polypeditum (Tripodura) bakairi* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B) Anh2; C) Flügel.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, Rio Marauia, Unterlauf, Lichtfang, A 445, 30.12.1962. - Paratypen 150 ♂♂: 2 ♂♂ locus typicus, Lichtfang, A 445, 30.12.1962; 1 ♂ Rio Marauia, Mission S. Antonio, Lichtfang, A 473, 09.01.1963; 48 ♂♂ Rio Marauia, Stromschnellen bei Mission, Lichtfang, A 475, 10.01.1963; 3 ♂♂ Rio Negro bei Tapuruquara, Oberflächendrift, A 511, 06.02.1963; 2 ♂♂, Rio Cururu, Mission Cururu, Lichtfang, A 88-5, 19.01.1961; 10 ♂♂ Rio Cururu 100 km oberhalb Mission Cururu, Lichtfang, A 100, 25.01.1961; 5 ♂♂, Rio Cuieiras oberhalb Igarapé Tucanari, Lichtfang, A 304, 19.07.1961; 86 ♂♂ Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang, A 361-3, 26.03.1962; A 361-4, 27.03.1962; A 361-5, 28.03.1962; A 361-6, 29.03.1962; A 361-7, 31.03.1962; A 361-8, 03.04.1962; A 364-1, 04.04.1962; A 364-2, 07.04.1962; A 361-9, 09.04.1962; A 361-10, 21.04.1962.

Polypedilum (Tripodura) wayana sp. nov. (Abb. 43)

Kurzdiagnose: Große helle Art; Flügellänge 1,24 mm; AR 0,78; Kopf ohne Tuberkeln; Flügel mit 8 Flecken; Beine allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; Hypopygium: Tergitbänder Typ B2 (schwach S-förmig) mit proximal liegendem Steg; Ventrallobus Typ C, Analspitze charakteristisch, im Umriß pfeilspitzenförmig, mit sehr schwach ausgeprägten Basalloben; Anhl keulen- oder fußförmig mit 6-8 Borsten; Anh2 Typ B2, mit 6-7 Borsten; Gonostylus Typ B.

Beschreibung (n=5): Kopf ohne Tuberkeln; 7,5 Vertikalborsten (7-8 / n=2); Clypeusborsten 14 (n=2); Interocularabstand 37 (n=1); Kopfverhältnis 0,09 (n=1); Länge der Palpenglieder 1-5 (n=3): 22,3 (22-23), 31 (30-32), 31,7 (31-32), 58,3 (56-60), 72,7 (67-78), 123 (117-130); AR 0,76 (0,85 - 0,70).

Thorax: Hellbraun gefärbt; 8 Dorsozentralborsten (7-9 / n=4); 1 Scutalfussalborste (n=4); 3 Präalarborsten (n=4); 4 Scutellarborsten (n=4); Thoraxlänge 654 (633-696 / n=3); Thoraxbreite 641 (620-684 / n=3).

Flügel: Mit 8 Flecken, auf r4+5 2 Flecken, 1 in der Gabel der Adern, der andere, länglich oval, in der Mitte des Feldes; auf m1+2 1 kleiner Fleck, der mit dem proximalen Fleck von r4+5 verwachsen ist; auf m3+4 2 Flecken, 1 in der Gabel der Adern, der andere nur schwach ausgebildet in der distalen Ecke; auf an 2 Flecken, 1 distaler, der mit dem Fleck von m3+4 ein Viereck bildet, der 2. liegt in der Mitte quer über das Feld; Flügellänge 1,24 mm (1,21 - 1,26 / n=5); Flügelbreite 0,43 mm (0,40 - 0,44 / n=5); AV 1,37 (1,35 - 1,38 / n=4); AEV 1,05 (1,01 - 1,06 / n=4); Cu1 endet distal bei Beginn des distalen Viertels vor R1.

Beine: Allgemein hell, teilweise dunkel gefärbt; P1: Femur an beiden Enden dunkel, Tibia allgemein dunkel, aufgehellt am proximalen Ende; Tarsen gleichmäßig hell; Femur von P2 an beiden Enden dunkel, der proximale Ring breiter als der distale, der bis kurz vor die Mitte reicht, Femur von P3 auf der proximalen Hälfte und am distalen Ende dunkel; Tibia von P2 und P3 hell mit dunklem Ring vor dem distalen Ende, der Ring von P3 ist etwas schmaler und schärfer abgegrenzt als der von P2; Tarsen von P2 und P3 dunkel, nur an den Enden aufgehellt; P1: Tibialschuppe apikal gerundet mit einem Sporn, Typ A.

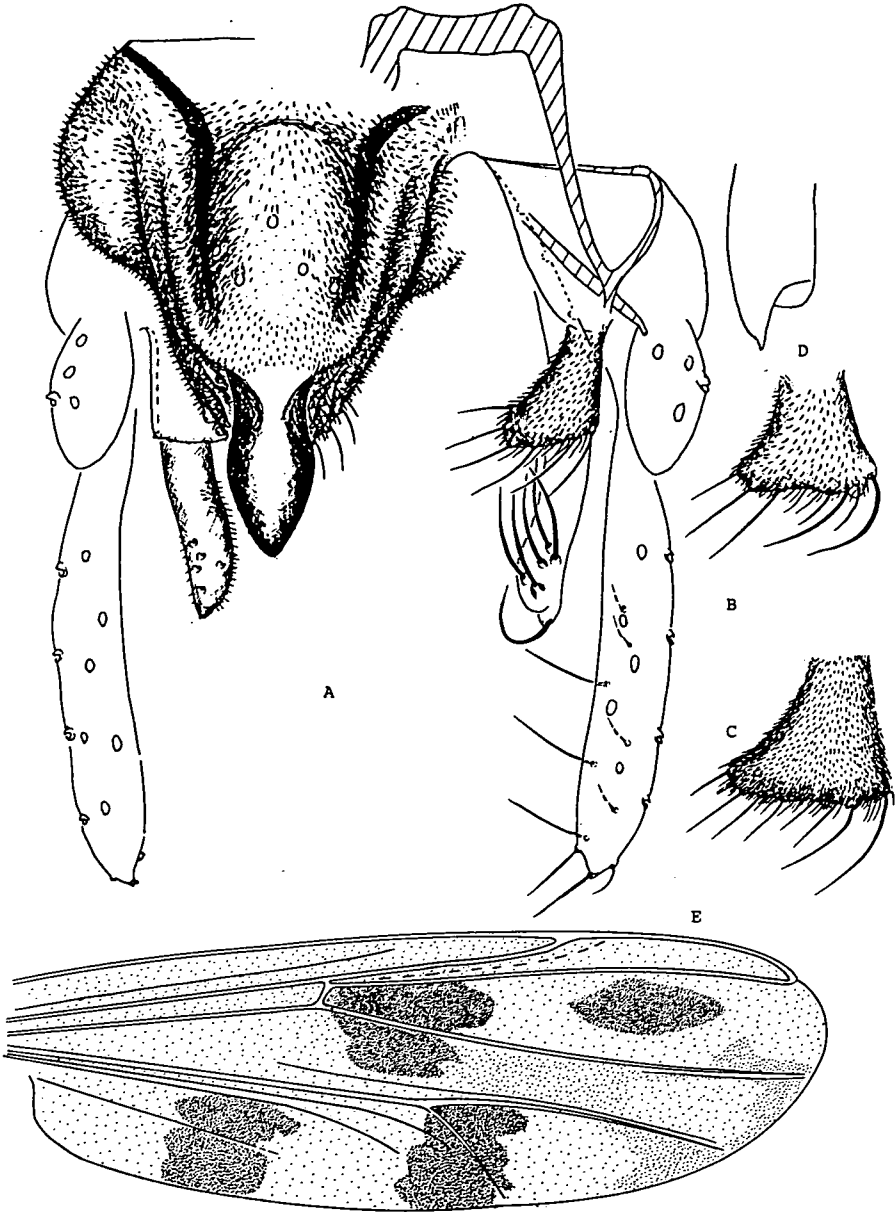


Abb. 43: *Polypedilum (Tripodura) wayana* sp. nov.
A) Hypopygium dorsal; B, C) Anh1; D) Tibialschuppe von P1; E) Flügel.

Beingliederlängen (n=3):							
	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5
P1:	530 (528-544) (n=3)	291 (278-304) (n=3)	717 (658-759) (n=3)	335 (278-392) (n=2)	304 (278-329) (n=2)	241 (228-253) (n=2)	127 (114-139) (n=2)
P2:	615 (595-641) (n=3)	462 (437-487) (n=2)	275 (270-288) (n=3)	154 (152-155) (n=2)	99 (99) (n=2)	59 (56-62) (n=2)	43 (43) (n=2)
P3:	614 (594-641)	516 (504-532)	376 (366-385)	204 (196-218)	171 (154-186)	98 (90-112)	75 (90-68)
Längenverhältnisse:							
	LR	BV	SV				
P1:	2,46 (2,37-2,52)	1,40 (1,36-1,44)	1,14 (1,10-1,21)				
P2:	0,62 (0,60-0,66)	3,71 (3,51-3,94)	3,75 (3,51-3,91)				
P3:	0,72 (0,71-0,73)	2,8 (2,69-2,93)	3,0 (2,92-3,17)				

Hypopygium: Tergitbänder vom Typ B2; Tergitborsten 6,5 (6-7 / n=2); Ventrallobus vom Typ C (kegelförmig); Analspitze im Umriß pfeilspitzenförmig mit sehr schwach ausgebildeten Basalloben; Steg der Bogenspanne 5,5 mal so lang wie breit; Anh1 vom Typ A, keulen- bis schwach fußförmig mit ca. 6 Borsten; Innenborsten auf der apikalen Rundung kurz und gerade, Lateralborsten größer und median gekrümmt; Anh1V 1,6 (0,7 - 1,8 / n=2); Anh2 vom Typ B2 mit 5,6 (5-6 / n=5) Borsten, reicht weit über die Analspitze bis etwa in die Mitte des Gonostylus; Gonostylus vom Typ B; HV 2,63 (2,3 - 3,3); GsV 5,6 (5,4 - 6,2 / n=5).

Ökologie und Verbreitung: Vermutlich eine weit verbreitete Art in den Fließgewässern Amazoniens.

Typusmaterial und Fundorte: Holotypus ♂, oberhalb des Rio Paru de Oeste, Mission Tirio, Lichtfang, A 361-9, 09.04.1962. - Paratypen: 9 ♂♂, locus typicus, Lichtfang, A 364-3, 26.03.1962; A 361-5, 28.03.1962; A 364-1, 05.04.1962; A 361-10, 21.04.1962; 1 ♂, Malloca Apico, Oberlauf des Rio Paru de Oeste, Lichtfang, A 366-1, 20.04.1962; 2 ♂♂, Rio Tupani, Unterer Madeira, Lichtfang, A 15-2, 14.09.1960.

Bemerkung: *P. wayana* erinnert vor allem in den Hypopygstrukturen stark an *Polypedilum (Tripodura) luteopedis* SUBLETTE & SASA, 1994. Unterschiede finden sich vor allem in der Flügelzeichnung und Beinfärbung, sodaß von einer Synonymisierung abgesehen wird.

Literatur

- BIDAWID, N. - 1985. Zur Kenntnis der Neotropischen Arten der Gattung *Polypedilum* KIEFFER (Chironomidae: Diptera). Systematik, Ökologie und Verbreitung. - Dissertation der Fakultät für Biologie, Ludwig-Maximilians-Universität München, 272 pp.
- BRUNDIN, L. - 1966. Transantarctic relationship and their significance, as evidenced by chironomid mides, with a monograph of the subfamilies Podonominae and Aphroteniinae and the austral Heptagyiæ. - Kungl. Svenska Akad. Handl. (4) 11 (1): 1-472.
- EDWARDS, F.W. - 1931. Diptera of Patagonia and south Chile, Part II, fasc. 5 Chironomidae: 233-324. Brit. Mus. (Nat. Hist.).
- FITTKAU, E.J. - 1954. Die Gattung *Neozavrelia* GOETGH. (Chironomidenstudien II). - Dt. Ent. Z., N.F. 1: 161-179.
- FITTKAU, E.J. - 1967. On the Ecology of Amazonian rain-forest stream. - Atas do Simposio sobre a Biota Amazonica 3 (Limnologia): 97-108.
- FITTKAU, E.J. - 1971. Distribution and ecology of Amazonian Chironomids (Diptera). - Can. Ent. 103: 407-413.
- FITTKAU, E.J. - 1973. Artenmannigfaltigkeit amazonischer Lebensräume aus ökologischer Sicht. - Amazoniana 3: 321-340.
- FITTKAU, E.J. - 1974. *Ichthyocladius* n. gen., eine neotropische Gattung der Orthoclaidiinae (Chironomidae, Diptera) deren Larven epizoisch auf Welsen (Astroblepidae und Loricariidae) leben. - Ent. Tidskr. 95 Suppl.: 91-106.
- FITTKAU, E.J. - 1977. Kinal and kinon, habitat and coenosis of the surface drift as seen in Amazonian running waters. - Geo-Eco-Trop 1 (1): 9-20.
- FITTKAU, E.J. - 1978. Sich abzeichnende Verbreitungsmuster in der neotropischen-nearktischen Chironomidenfauna. - Mitt. Dt. Ges. Allg. Angw. Ent. 11: 77-81.
- FITTKAU, E.J. - 1982. Struktur, Funktion und Diversität zentralamazonischer Ökosysteme. - Arch. Hydrobiol. 95: 29-45.
- FITTKAU, E.J. - 1983. Grundlagen der Ökologie Amazoniens. Versuch einer Zusammenschau. - Spixiana, Suppl. 9: 201-218
- FITTKAU, E.J. & REISS, F. - 1979. Die zoogeographische Sonderstellung der neotropischen Chironomiden (Diptera). - Spixiana 2: 273-279.
- HAMILTON, A.L., SAETHER, O.A. & OLIVER, D.R. - 1969. A classification of the nearctic Chironomidae. - Fish. Res. Board Can. Tech. Rep. 124: 1-42.
- HANSEN, D.C. & COOK, E.F. - 1976. The systematics and morphology of the Nearctic species of *Diamesa* MEIGEN, 1835 (Diptera: Chironomidae). - Mem. Am. ent. Soc. 30: 1-203.
- HIRVENOJA, M. - 1962. Zur Kenntnis der Gattung *Polypedilum* KIEFF. (Diptera, Chironomidae). - Ann. Ent. Fenn. 28: 127-136
- HIRVENOJA, M. - 1973. Revision der Gattung *Cricotopus* VAN DER WULP und ihrer Verwandten (Diptera, Chironomidae). - Ann. Zool. Fenn. 10: 1-363.
- KIEFFER, J.J. - 1925. Chironomides de la Republique Argentine. - Ann. Soc. Sci. Bruxelles 44 (11): 73-92.
- MASCHWITZ, D.E. - 1975. Revision of the Nearctic species of the subgenus *Polypedilum* (*Polypedilum*) (Chironomidae: Diptera). - Ph. D. Thes., University of Minnesota, 325 pp.
- REISS, F. - 1972. Die Tanytarsini (Chironomidae, Diptera) Südchiles und Westpatagoniens. Mit Hinweisen auf die Tanytarsini-Fauna der Neotropis. - Stud. Neotrop. Fauna 7: 49-94.
- REISS, F. - 1974. Vier neue Chironomus-Arten (Chironomidae, Diptera) und ihre ökologische Bedeutung für die Benthosfauna zentralamazonischer Seen und Überschwemmungswälder. - Amazoniana 5: 3-23.
- REISS, F. - 1976. Charakterisierung zentralamazonischer Seen aufgrund ihrer Makrobenthosfauna. - Amazoniana 6: 123-134.
- REISS, F. - 1977a. Qualitative und quantitative investigations on the macrobenthic fauna of Central Amazon lakes. I. Lago Tupe, a black water lake on the lower Rio Negro. - Amazoniana 6: 203-235.

- REISS, F. - 1977b. Chironomidae. In HURLBERT, S.H. (ed.): Aquatic biota of Southern South America, being a compilation of taxonomic bibliographies for the fauna and flora of inland waters of Southern South America: 227-280. State Univ. Calif., San Diego.
- REISS, F. - 1977c. The benthic zoocoenoses of Central Amazon Varzea lakes and their adaptation to the annual water level fluctuations. - *Geo-Eco-Trop* 1: 65-75.
- REMPEL, J.G. - 1939. Neue Chironomiden aus Nordostbrasilien. - *Zool. Anz.* 127: 209-216.
- ROBACK, S.S. - 1960. New species of South American Tendipedidae (Diptera). - *Res. Cath. Per. Amazon. Exped., Trans. Am. ent. Soc.* 86: 87-107.
- ROBACK, S.S. & COFFMAN, W.P. - 1983. Results of the Catherwood Bolivian-Peruvian Altiplano Expedition, part II. Aquatic Diptera including montane Diamesinae and Orthocladiinae (Chironomidae) from Venezuela. - *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 135: 9-79.
- SAETHER, O.A. - 1980. Glossary of chironomid morphology terminology (Diptera: Chironomidae). - *Ent. Scand., Suppl.* 14: 1-55.
- SUBLETTE, J.E. & SASA, M. - 1994. Chironomidae collected in Onchocerciasis endemic areas of Guatemala (Insects, Diptera). - *Spixiana, Suppl.* 20: 1-60.
- TOWNES, H.K. Jr. - 1945. The Nearctic species of Tendipedini (Diptera, Tendipedidae) (= Chironomidae). - *Am. Midl. Nat.* 34: 1-206.

Anschriften der Verfasser:

Dr. Najwa BIDAVID-KAFKA
Hagebuttenstraße 8 c
D-84036 Landshut

Prof. Dr. Ernst Josef FITTKAU
Zoologische Staatssammlung München
Münchhausenstraße 21
D-81247 München

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [0016](#)

Autor(en)/Author(s): Bidawid-Kafka Najwa, Fittkau Ernst Josef

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der neotropischen Arten der Gattung Polypedilum KIEFFER, 1913. Teil I \(Diptera, Chironomidae\). 465-534](#)