

Pilzmücken aus Blütenständen von Aronstabgewächsen (Araceae)
des Nepal-Himalaya
(Insecta: Diptera: Keroplatidae, Mycetophilidae)¹⁾

Mit 24 Abbildungen

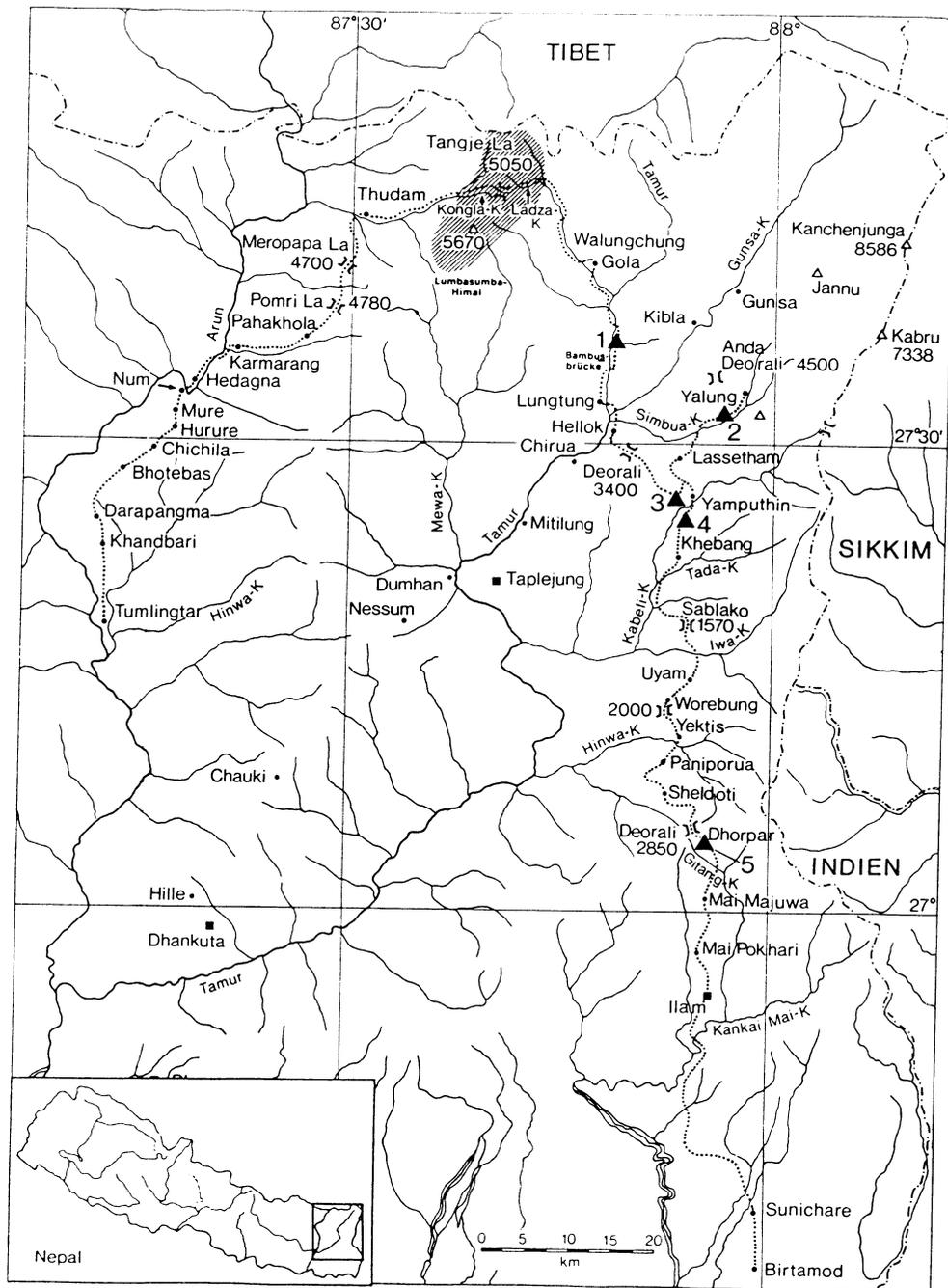
UWE KALLWEIT & JOCHEN MARTENS
Dresden Mainz

Kurzfassung. In NE-Nepal (Gebiet des Kanchenjunga-Massivs, Expedition J. Martens 1988, Projekt 'Fauna des Nepal-Himalaya') wurden Pilzmücken von den Blütenständen von 4 *Arisaema*-Arten (*A. griffithii*, *A. nepenthoides*, *A. jacquemontii*, *A. speciosus*; Araceae) gesammelt. Fünfzehn Pilzmücken-Arten wurden festgestellt, von diesen sind neun Arten neu für die Wissenschaft. Die sechs Arten, welche bereits aus anderen Regionen bekannt sind, haben eine palaearktische oder holarktische Verbreitung. Die folgenden neuen Arten der Mycetophilidae werden beschrieben: *Synapha dhorparkharkaensis* KALLWEIT spec. nov., *Pseudobrachypeza floralis* KALLWEIT spec. nov., *Pseudexechia macrocantha* KALLWEIT spec. nov., *Exechia pararepanda* KALLWEIT spec. nov., *Brevicornu mathei* KALLWEIT spec. nov., *Phronia arisaemae* KALLWEIT spec. nov., *Phronia bicuspidalis* KALLWEIT spec. nov., *Mycetophila irregularis* KALLWEIT spec. nov., *Mycetophila taplejungensis* KALLWEIT spec. nov. Die systematische Stellung von *Synapha dhorparkharkaensis* wird kurz diskutiert. – Das Material wird einschließlich aller Holotypen im Staatlichen Museum für Tierkunde Dresden hinterlegt.

Abstract. Fungus gnats were collected from the inflorescences of 4 *Arisaema* species (*A. griffithii*, *A. nepenthoides*, *A. jacquemontii*, *A. speciosus*; Araceae) in NE Nepal (Kanchenjunga area, expedition J. Martens 1988, project 'Fauna des Nepal-Himalaya'). Fifteen species of fungus gnats have been identified, among them nine as new for science. The six species previously known from other regions are palaeartic or holarctic in distribution. The following new species of Mycetophilidae are described: *Synapha dhorparkharkaensis* KALLWEIT spec. nov., *Pseudobrachypeza floralis* KALLWEIT spec. nov., *Pseudexechia macrocantha* KALLWEIT spec. nov., *Exechia pararepanda* KALLWEIT spec. nov., *Brevicornu mathei* KALLWEIT spec. nov., *Phronia arisaemae* KALLWEIT spec. nov., *Phronia bicuspidalis* KALLWEIT spec. nov., *Mycetophila irregularis* KALLWEIT spec. nov., *Mycetophila taplejungensis* KALLWEIT spec. nov. The systematic position of *Synapha dhorparkharkaensis* is briefly discussed. – The material, including all holotypes, is deposited in the Staatliches Museum für Tierkunde Dresden.

Mycetophilidae und Keroplatidae sind typische Bewohner des Waldes, insbesondere der gemäßigten Laub- und Nadelwaldzone. Nur wenige Arten zeigen eine geringe oder fehlende Bindung zu diesem Lebensraum. Pilzmücken sind als Blütenbesucher bekannt, jedoch gibt es keine zusammenfassende Übersicht. BARNES (1935) erwähnt mehrere Mycetophilidae-Arten in

¹⁾ Results of the Himalaya Expeditions of J. Martens, No. 197. – For No. 196 see Rev. Suisse Zool. **101**: 19–41, 1994. – J. M. sponsored by Deutscher Akademischer Austauschdienst and Deutsche Forschungsgemeinschaft.



Karte: Die Fundorte des hier behandelten Materials im Bereich des Kanchenzönga in NO-Nepal.
 – 1: linkes Seitental des Tamur SE Walungchung Gola; 2: Tal der oberen Simbua Khola, Tseram;
 3: unteres Omje-Tal bei Yamputhin; 4: Tal der Kabela Khola bei Yamputhin; 5: Dhorpar Kharka.

Arisaema-Blütenständen (Araceae) aus Süd-Indien, SASAKAWA (1993, 1994) berichtet über 12 Arten, ebenfalls aus *Arisaema*, in Japan.

In der vorliegenden Arbeit werden 15 Arten Pilzmücken besprochen, die J. Martens während einer fast dreimonatigen Expedition von April bis Juni 1988 in Ost-Nepal gesammelt hat. Dieses Material stammt ausschließlich aus den Kesselfallen der Blütenstände mehrerer *Arisaema*-Arten. Es handelt sich um insgesamt 88 Exemplare. Diese Ausbeute bearbeiten wir im Rahmen eines größeren Projektes zur Blütenökologie von Kesselblüten verschiedener Pflanzenfamilien des Himalaya. Hier erfolgt die taxonomische Behandlung des Materials aus dem entomologischen Blickwinkel. Andere Dipteren aus *Arisaema*-Blütenständen wurden im Rahmen dieses Projektes bereits von WAGNER (1983: Dixidae), MOHRIG & MARTENS (1987: Sciaridae) und MENZEL & MARTENS (1995: Sciaridae) bearbeitet. VOGEL (1978) erwähnte Materialauschnitte dieser Aufsammlungen aus blütenbiologischer Sicht.

Um die Insekten aus den Blütenständen verlustfrei einzubringen, wurden diese mit einem scharfen Messer vom Stiel getrennt und ohne weitere Manipulation in ein Cyankali-Glas gestellt und zugekorkt. Nach etwa 10 Minuten wurden das Hochblatt des Blütenstandes entfernt und die abgetöteten Insekten nach Blütenständen getrennt entnommen und in Alkohol konserviert. Die ♂-Blütenstände der diözischen *Arisaema*-Arten entlassen die Dipteren zur bzw. nach der Reifung des Pollens, so daß in diesen Blütenständen meist nur zufällig einzelne Dipteren angetroffen werden können. Die ♀-Blütenstände hingegen geben die Bestäuber (bei allen Arten?) nicht frei, so daß diese allmählich absterben und von den schwellenden Samenanlagen nach und nach zerquetscht werden. Folglich ist der Erhaltungszustand mancher Individuen mangelhaft, von kleineren Verletzungen abgesehen, die ohnehin häufig vorkommen.

Die Ausbeute, die wir hier vorstellen, stammt aus einem kleinen Gebiet in NE-Nepal, aus dem SW-Einzugsbereich des Kanchendzönga (Kanchenjunga-) Massivs, nahe der Grenze zu Sikkim bzw. Tibet (vgl. Karte). Dieses Gebiet, das geobotanisch zum Ost-Himalaya gehört, ist reich an *Arisaema*-Arten (HARA, 1971). Viele dieser Arten sind, abgesehen von ihrem generell hohen Feuchtigkeitsanspruch (Ausnahme *A. flavum*), vergleichsweise euryök, und sie können lokal häufig vorkommen. In nicht oder nur wenig anthropogen beeinflussten Gebieten leben sie im Wald, und die einzelnen Standorte sind dort meist weit getrennt, oft in dichten, unterholzreichen und beschatteten Beständen, bisweilen sogar bevorzugt an kleinen Wasserläufen und Rinnsalen (*A. speciosum*). In vielen Waldgebieten des regenreichen Ost-Nepal wird ausgiebig Waldweide betrieben, folglich und zusätzlich durch Holzeinschlag der Wald massiv zurückgedrängt. Durch die Waldweide profitieren die *Arisaema*-Arten. Da sie generell vom Vieh verschmäht werden, können sie sich oft massiv ausbreiten, wenn beliebte Futterpflanzen zurückgedrängt und die bodennahe Vegetation aufgelockert werden. Lokal kommt es dann zu großen Wuchsfeldern verschiedener (nicht aller lokalen) Arten. *Arisaema nepenthoides* und *A. griffithii* sind markante Beispiele. Wird der Wald an solchen Stellen völlig reduziert und in Weideflächen umgewandelt, können die anspruchslosen *Arisaema*-Arten auch außerhalb des Waldes bestehen und sich lokal sogar ausbreiten, wiederum durch den selektiven Verbiß des Viehs indirekt gefördert. Auf langjährig genutzten und inzwischen waldfernen Weiden scheinen die Arisaemen aber nach und nach zu verschwinden; offensichtlich können sie sich nur in dauerfeuchten und zumindest gebüschbestandenen Rinnen in kleinen Beständen halten.

Das Mycetophiliden-Material der Reise von 1988 konzentriert sich, obgleich an vielen Stellen Blüteninhalte gesammelt wurden, auf wenige Fundorte (vgl. Karte). An den meisten dieser Stellen konnten besonders viele Blütenstände untersucht werden. Die strenge lokale Beschränkung mag darauf zurückzuführen sein, daß diese Standorte sich in vergleichsweise „naturnahem“ Zustand befanden, also *Arisaema*-Populationen des Waldesinneren oder aber, soweit freistehende Individuen besammelt wurden, des Waldrandes betroffen waren. Im einzelnen sind das:

1) Oberes Tamur-Tal SE Walungchung Gola, 2450 m, 19./20.V.1988. – Kleines Seitental des und nahe der Einmündung in den Tamur, kleine Almböcke ohne Dauerweidebetrieb; die steilen Hänge

dicht bewaldet mit *Quercus*, *Acer*, u. a., untere Verbreitungsgrenze von *Tsuga dumosa*. – *Arisaema speciosum*. Inhalt der Kesselblüten: *Mycetophila* spec., *M. fungorum*.

2) Oberes Simbua Khola-Tal, Tseram, 3250–3350 m, 10.–15.V.1988. – Steil und tief eingeschnittenes Tal mit weitgehend intaktem Primärwald, hauptsächlich aus *Abies densa* und verschiedenen *Rhododendron*-Arten. Im Talgrund befinden sich lokal kleine Almen, die erst im Mai mit Vieh beschiedet werden. – Lokal große Kolonien von *Arisaema griffithii*. Inhalt der Kesselblüten: *Exechia dizona*, *Exechia* spec.

3) Omje Khola, 2200 m, 15.V.1988. – Üppige baumreiche Bachaue mit kräuterreichem Unterwuchs. – 1 Blütenstand von *Arisaema jacquemontii* wurde besammelt. Inhalt der Kesselblüte: *Neoplatyura* spec. (2 Arten), *Pseudobrachypeza floralis*, *Mycetophila* spec. (2 Arten), *Mycetophila ocellus*, *M. magnicauda*, *M. mikii*, *Trichonta* spec. (vgl. auch MENZEL & MARTENS, 1995, für Sciaridae).

4) Yamputhin, 1650–2000 m, 26.IV.–1.V.1988. – Mehrere Standorte auf der linken Flußseite, zu meist im aufgelockerten Wald oder am Waldrand, meist an Rinnsalen. – *Arisaema speciosum* (1650–1800 m) und *A. jacquemontii* (1800–2000 m). Inhalte der Kesselblüten: *Mycetophila* spec. (3 Arten), *M. ruficollis*; *M. tapjungensis* (1850–2000 m).

5) Dhorpar Kharka, 2700 m, 14.–15.IV.1988. – Naturnaher Wald aus *Lithocarpus*, *Quercus*, *Magnolia* und mehreren *Rhododendron*-Arten, aufgelockerter Waldrand mit anschließender Viehweide und kleinen Gebüschgruppen. – *Arisaema nepenthoides* und *A. griffithii*. Inhalte der Kesselblüten: aus *A. griffithii*: *Anatella* spec., *Exechia* spec., *E. pararepanda*, *Brevicornu mathei*, *Pseudexechia macrocantha*; – aus *A. nepenthoides*: *Synapha dhorparkharkaensis*, *Pseudexechia macrocantha*, *Brevicornu mathei*, *Mycetophila irregularis*, *Mycetophila* spec., *Trichonta* spec., *Phronia* spec. (2 Arten), *Ph. arisaemae*, *Ph. bicuspidalis*, *Zygomysia* spec.

Die Standorte 1, 3, 4 und 5 gehören zum gemäßigt-subtropischen Bereich der Orientalischen Region, Standort 2 ist streng paläarktisch geprägt. Von Juni bis September liegen alle in heftigem Monsun-Einfluß.

Die unbestimmbaren Exemplare sind durch den Zusatz „spec.“ hinter dem Gattungsnamen gekennzeichnet. Insbesondere bei weiblichen Tieren ist die Zuordnung zu Arten oft nicht vertretbar.

Das in vorliegender Arbeit besprochene Material, einschließlich der Typen, ist im Staatlichen Museum für Tierkunde Dresden deponiert und wird dort in 70%igem Alkohol aufbewahrt.

D a n k : Die Feldbausch-Stiftung am Fachbereich Biologie der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz stellte Mittel für Sach- und Reisekosten zur Verfügung (J. M.). Prof. Dr. S. Vogel (Mainz) regte immer wieder an, im Himalaya den Kesselblüten aus verschiedenen Pflanzenfamilien Aufmerksamkeit zu schenken. Ihm gilt Dank für viele Hinweise und Diskussionen. Dr. W. Schawaller half im Gelände mit vielen technischen Einzelheiten.

Keroplastidae

1. *Neoplatyura* spec.: 2 ♀♀, 2 Arten, Nepal-Himalaya, unteres Omje-Tal, 2100 m, aus *Arisaema jacquemontii* in unterholzreicher Bachaue; 15.05.1988 (no. 28).

Mycetophilidae

2. *Synapha dhorparkharkaensis* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 1–2)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, aus Blüte von *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (322, no. 8).

Das Tier ist beschädigt: beidseitig fehlen einige Glieder des Flagellums.

Beschreibung:

Männchen

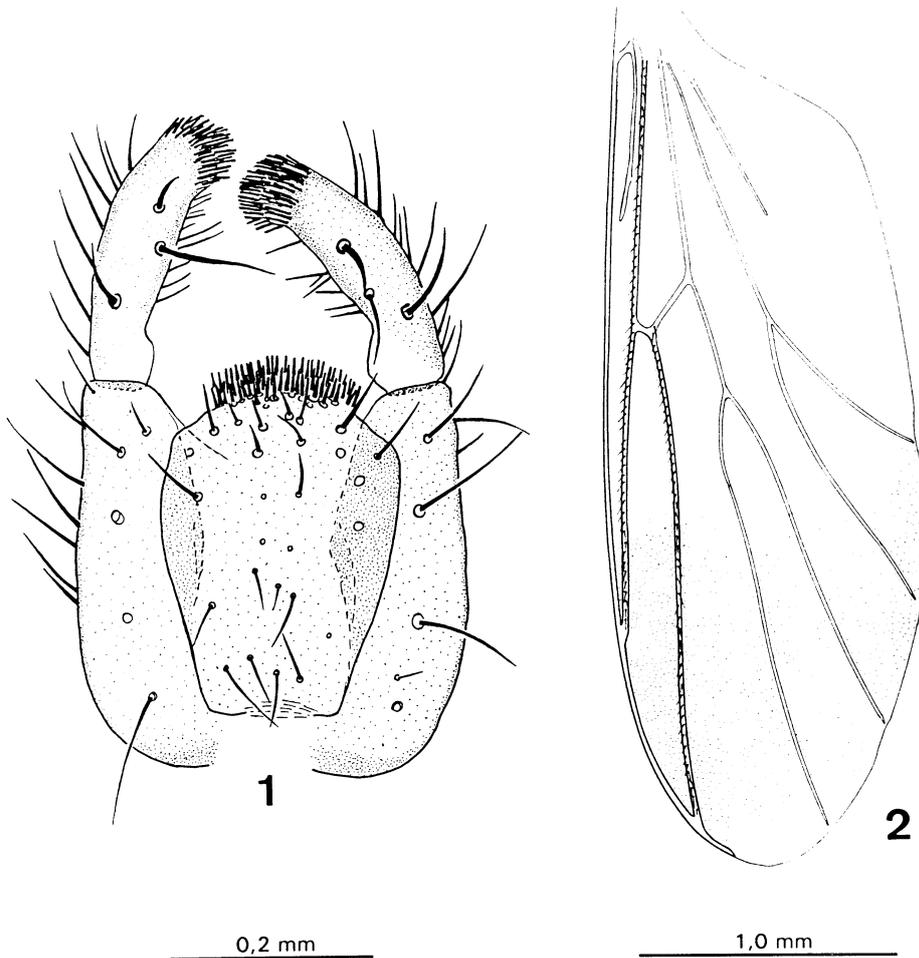


Abb. 1-2: *Synapha dhorparkharkaensis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 1 – Terminalia von oben; 2 – Flügel von oben, Borsten der Randader sowie Mikrotrichien nicht eingezeichnet.

Kopf: Kopfkapsel gleichmäßig dunkelbraun. Von den 3 Ozellen stehen die beiden äußeren jeweils in einer dem größten eigenen Durchmesser entsprechenden Entfernung vom Komplexaugenrand. Komplexaugen mit spärlicher, mikroskopisch feiner Behaarung und auf der Innenseite oberhalb des Scapus ausgerandet. Maxillarpalpen dunkelgelb. Segment 2 der Palpen kurz und dick, erreicht 75 % der Länge des dritten und 50 % der Länge des vierten Gliedes. Segmente 1 bis 11 des Flagellums etwa dreimal so lang wie breit, restliche Segmente fehlen. Flagellum braun, Pedicellus und Basis des ersten Flagellarsegmentes heller braun, Scapus dunkelbraun.

Thorax: Färbung gleichmäßig dunkelbraun. Scutum spärlich mit abstehenden, langen, hellen Borsten besetzt, die in der Mitte V-förmig angeordnet sind. Propleuren mit ebensolchen, nach vorn gerichteten Borsten. Scutellum mit zwei langen Borsten. Postnotum, Meta- und Mesopleuren unbehaart.

Flügel [Abb. 2]: Länge 3,5 mm. Spitzenhälfte hellbraun getrübt. *sc1* frei endend, apikal leicht in Richtung *c* gebogen. *sc2* nur schwach angedeutet. *c* überragt die Mündung von *r5* zu einem Viertel der Distanz zwischen *r5* und *m1*. *r1* und *r5* oben sowie unten mit Makrotrichien. *sc*, *ta*, *m*, *cu* und

al kahl. *al* endet auf gleicher Höhe wie *sc1*. *ta* halb so lang wie der *m*-Gabelstiel. *cu* gabelt sich auf Höhe der *rs*-Basis. Basis der *m*-Gabel liegt deutlich dahinter. Halteren hellgelb.

Beine: Vorderhüften gelb, Mittelhüften hellbraun, Hinterhüften dunkelbraun. Schenkel gelb, Basis und Spitze der Hinterschlenkel braun. Tibien gelb, am Ende hellbraun. In der Basalhälfte der Mitteltibien dorsal ein langgestrecktes, spaltenförmiges Organ, an dessen Oberfläche die feinen, dunkelbraunen Borsten der Tibien dichter stehen und das sich über fast ein Drittel der Tibienlänge erstreckt. Zwischen diesen dichtstehenden, feinen Tibienborsten zusätzlich sehr viele kurze, hyaline Härchen (wahrscheinlich Sinneshaare), die in deutlichen Haargrübchen stehen. Tibialsperne gelb, die anderen Borsten dunkelbraun. Feine Tibienborsten irregulär angeordnet. Große Borsten der Vordertibien so lang wie der Tibiendurchmesser in der Mitte, die Borsten der Mittel- und Hintertibien mehr als doppelt so lang wie der Tibiendurchmesser in der Mitte. Tarsen braun.

Abdomen: Färbung gleichmäßig dunkelbraun. Terminalia [Abb. 1] hellbraun. Tergit IX und Gonostyli mit zahlreichen Apikaldornen. Gonostyli nur oberseits mit einigen auffällig großen Borsten.

Weibchen unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist bisher nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Der Name nimmt auf den locus typicus Bezug.

Differentialdiagnose: *S. dhorparkharkaensis* unterscheidet sich von allen bekannten *Synapha*-Arten durch das Fehlen von Makrotrichien auf den Adern *m* und *cu*, sowie im Bau der Terminalia. Da *sc1* frei endet und die Laterotergite unbehaart sind, scheint vorliegendes Exemplar in wesentlichen Merkmalen auf die bei FREEMAN (1951) gegebene Gattungsdiagnose für *Austrosynapha* TONNOIR zu passen. Demnach weicht *S. dhorparkharkaensis* nur durch das kurze, dicke 2. Segment des Maxillarpalpus und das sensorielle Organ der Mitteltibie von der Definition für *Austrosynapha* ab. Vorliegende Merkmalskombination läßt keine wesentliche Abgrenzung zwischen *Austrosynapha* und *Synapha* zu. Somit sind die von MATILE (1992) geäußerte Vermutung des polyphyletischen Charakters der Gattung *Synapha* sowie die von ihm (MATILE, 1991) gestellte Frage nach einer Synonymie von *Synapha* und *Austrosynapha* bestärkt.

3. *Pseudobrachypeza floralis* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 3–5)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, unteres Omje-Tal nahe Yamputhin, 2100 m, aus *Arisaema jacquemontii* in unterholzreicher Bachaue; 15.05.1988 (no. 28).

Das Tier ist beschädigt. Es fehlen das linke Vorderbein, das rechte Mittelbein, sowie die letzten 8 Glieder des rechten Flagellums.

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Kopfkapsel gleichmäßig braun. Maxillarpalpen dunkelgelb. Scapus, Pedicellus und Basis des ersten Flagellarsegmentes gelb, restliches Flagellum braun. Die einzelnen Flagellarsegmente nur wenig länger als breit.

Thorax: Scutum hellbraun, mit vier dunkelbraunen Längsstreifen in der Mitte, ohne Dorsozentralborsten, gleichmäßig mit hellen Härchen besetzt. Pronotum und Propleura gelb. Propleura mit vier kräftigen Borsten und drei bis vier weiteren Borsten, die wesentlich kleiner sind. Anepisternum und Epimerum des Mesothorax mittelbraun, Katepisternum größtenteils dunkelbraun. Metathorax gelb. Postnotum braun, Mediotergit in der oberen Hälfte mit hellem Rand. Scutellum braun, mit vier großen Borsten.

Flügel: Länge 5,0 mm. Leicht bräunlich getrübt. *sc* endet frei. *r5* vor der Spitze leicht gebogen, von *r1* divergierend. *r1*, *r5*, *ta*, *a2* sowie die Gabelspitzen von *m* und *cu* oberseits mit Makrotrichien. *al* kahl. *al* und *a2* etwa gleich lang. *ta* fast dreimal so lang wie der *m*-Gabelstiel. Gabelbasis von *m* und *cu* auf gleicher Höhe. Postradiale Adern erreichen nicht den Flügelhinterrand. Halteren hellgelb.

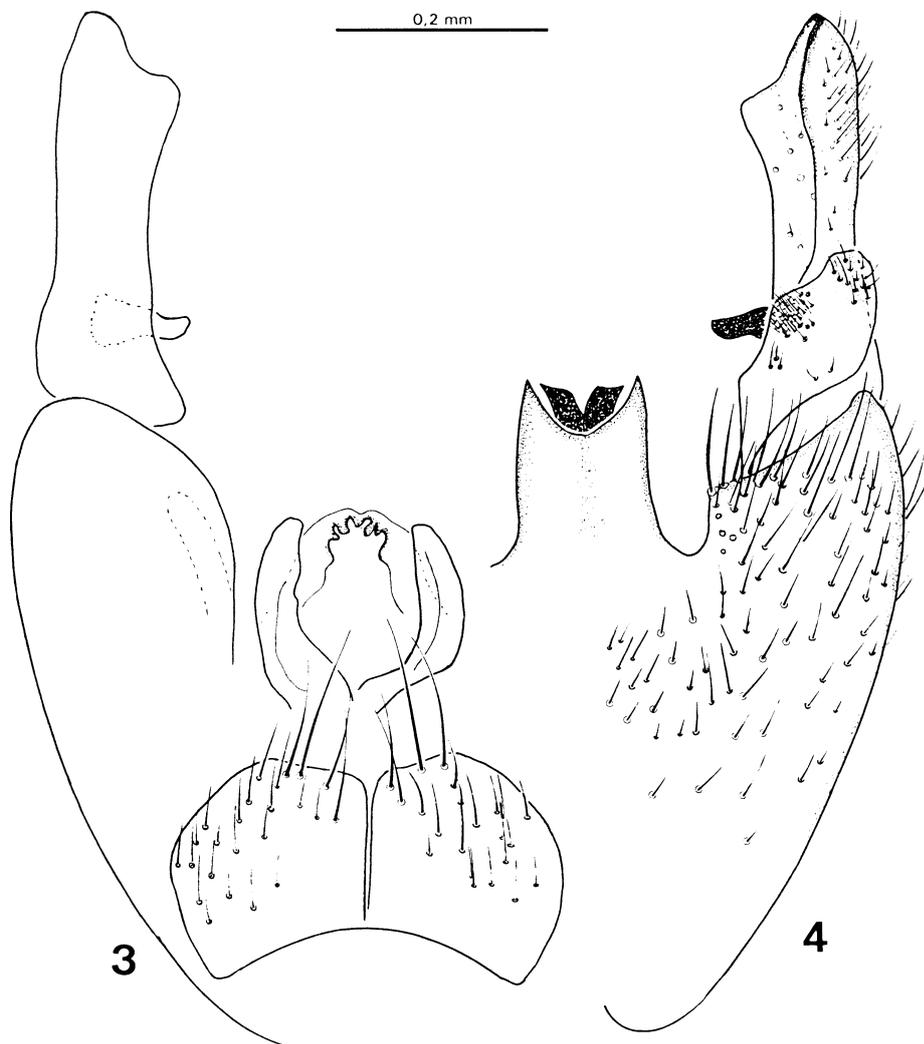


Abb. 3–4: *Pseudobrachypeza floralis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 3 – Terminalia von oben, an Gonocoxit und Gonostylus Borsten nicht eingezeichnet; 4 – Terminalia von unten.

Beine: Farbe braungelb, Tarsen etwas dunkler. Hinterhüften an der Basis mit zwei starken und weiteren kleinen Borsten. Große Borsten der Vorder- und Mittelschienen mehrheitlich kürzer als der Schienendurchmesser in der Mitte. Hinterschienen an der Innenseite apikal mit einer Konzentration feiner Borsten, die als brauner Fleck erscheint. Tibialsperne braun. An der Hinterschiene beträgt das Längenverhältnis der Schienensperne zum Basitarsus 0,62 bzw. 0,55. Glieder zwei bis vier des Vordertarsus auf der Unterseite mit zahlreichen Dornen.

Abdomen: Farbe hellbraun, Tergite I und VI etwas dunkler. Terminalia [Abb. 3–5] braun. Tergit IX beidseitig mit vier mittelgroßen Apikalborsten, die sich von den restlichen Borsten nur geringfügig abheben. Gonostyli auffällig groß, innen mit einem beweglichen Anhang, der apikal drei starke Borsten trägt.

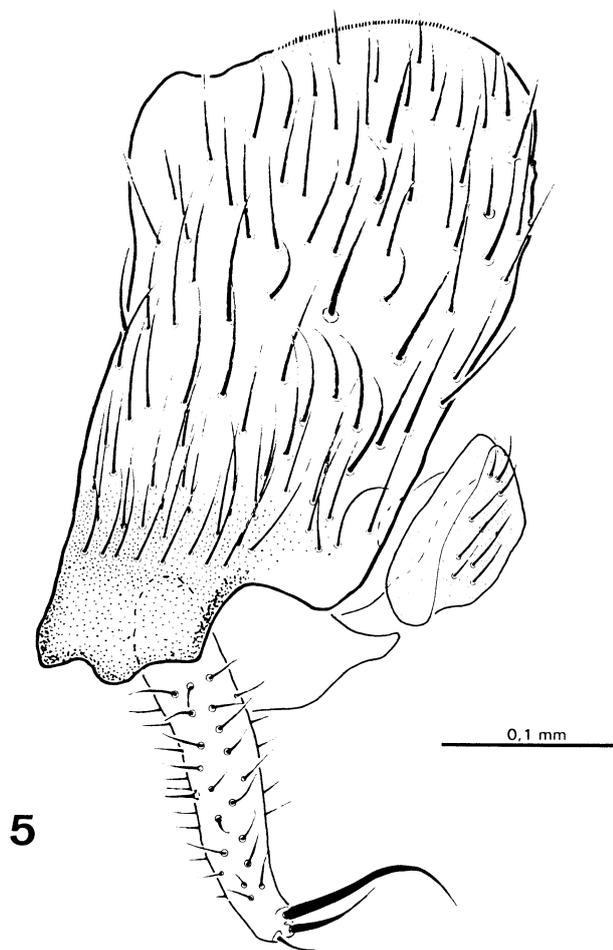


Abb. 5: *Pseudobrachypeza floralis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Lateralansicht des Gonostylus.

Weibchen unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Der Name *floralis* (lat.: auf Blüten lebend) bezieht sich auf den Nachweis des Besuchs von Kesselblüten eines Aronstabgewächses.

Differentialdiagnose: *P. floralis* unterscheidet sich von den anderen Arten der Gattung besonders auffällig durch eine mehr distale Lage der cu-Gabelbasis sowie den Bau der Terminalia. Während sich die Terminalia von *P. bulbosa*, *helvetica* und *pseudohelvetica* in ihrem Umriß stark ähneln, fallen bei vorliegender Art die deutlich größeren Gonostyli auf.

4. *Anatella* spec.: 2 ♀♀, Nepal-Himalaya: Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema griffithii*, 14.04.1988 (324, no. 22).



Abb. 6: *Pseudexechia macrocantha* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Terminalia von oben, Borsten an Gonocoxit, Tergit IX und Cerci nicht eingezeichnet. Das dargestellte Objekt ist an der Spitze um etwa 20 Grad nach oben geneigt, wodurch insbesondere der Umriß des Gonocoxites im Vergleich zu einer genau senkrechten Betrachtung von oben einen leicht veränderten Umriß zeigt.

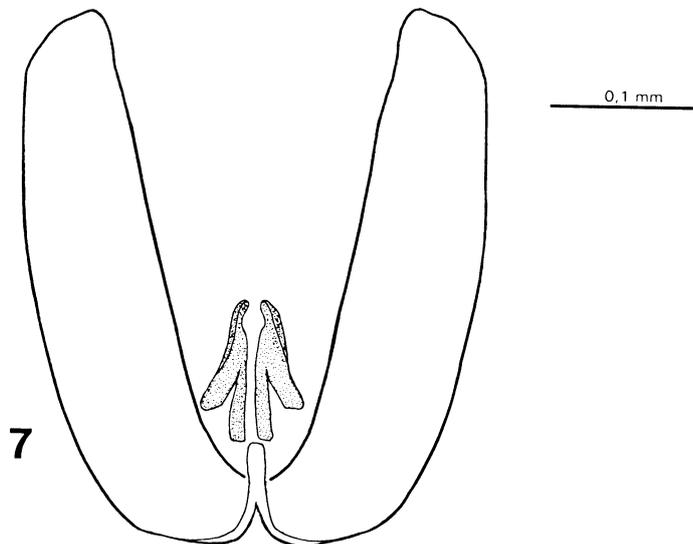
5. *Pseudexechia macrocantha* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 6–8)

Untersuchtes Material:

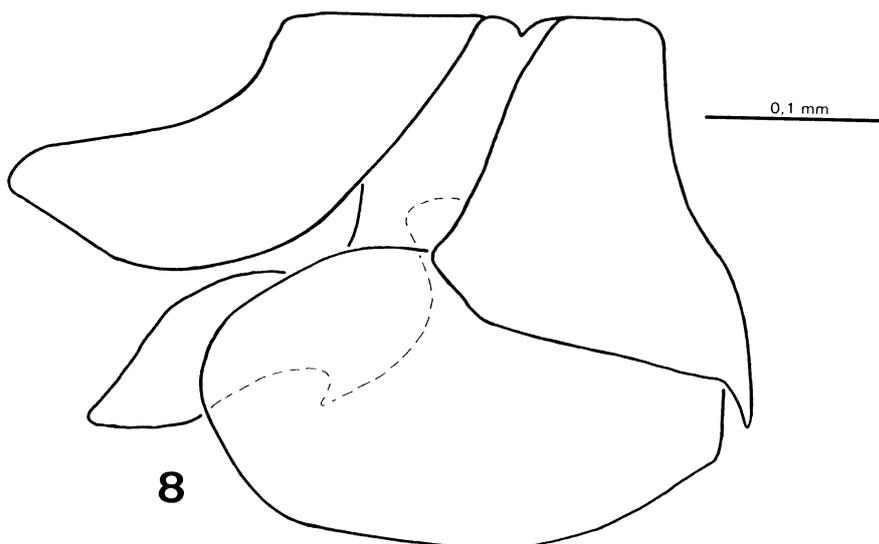
Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, in Kesselblüten von *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (324, no. 20).

Paratypen: 2 ♀♀, aus verschiedenen Blütenständen, sonst wie Holotypus (324, no. 7 & 20); 1 ♂, 1 ♀ 15.04.1988, sonst wie Holotypus (324, no. 8); ♀, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema griffithii*, männl. Blüte, 15.04.1988 (324, no. 24).

Dem Holotypus fehlen vorn links die Tarsenglieder 3–5. Bei dem Paratypus ♂ fehlen links vorn und in der Mitte die letzten vier Tarsenglieder. Folgende Körperteile fehlen bei den ♀♀: ♀ Nr. 1 – die vier letzten Glieder des rechten Mitteltarsus; ♀ Nr. 2 – linkes Vorder- und Hinterbein ab Femur, rechtes Hinterbein ab Tibia; ♀ Nr. 3 – Vorderbein links, Mittel- und Hinterbein rechts; ♀ Nr. 4 – Kopf, Vorderbein rechts.



7



8

Abb. 7-8: *Pseudexechia macrocantha* KALLWEIT spec. nov. 7 - Gonocoxit (Holotypus ♂) von unten, Borsten nicht eingezeichnet; 8 - Terminalia ♀ (Paratypus) von der Seite, Borsten nicht eingezeichnet.

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Kopfkapsel gleichmäßig dunkelbraun. Maxillarpalpen und Fühler hellbraun. Glied 1 des Flagellums etwa doppelt so lang wie jeweils die restlichen Glieder.

Thorax: Einfarbig braun. Scutum an den Seitenrändern etwas heller, ohne Dorsozentralborsten, gleichmäßig mit braunen Härchen besetzt. Scutellum mit zwei langen Borsten. Propleura mit einer langen und einer weiteren sehr kurzen Borste.

Flügel: Länge 2,6 mm. Leicht bräunlich getrübt. *sc* endet frei. *r5* und *m1* sowie *m2* und *cu1* divergieren. *ta* und *m*-Gabelstiel etwa gleich lang. Gabelbasis von *cu* deutlich jenseits der *m*-Gabelbasis gelegen. Postradiale Adern ohne Makrotrichien. Halteren hellbraun.

Beine: Farbe hellbraun, Tarsen etwas dunkler. Hinterhüften an der Basis mit einer langen Borste. Am Vorderbein Basitarsus wenig länger als die Schiene. Schienenborsten kaum länger als der Schienendurchmesser in der Mitte. Borsten der Mittelschienen: 14–16 *a*, 4–6 *d*, 3 *p*; Borsten der Hinterschienen: 4–5 *a*, 3–5 *d*, 4 *p*. Letztere (4 *p*) liegen im apikalen Abschnitt der Schiene. Tibialsperne braun.

Abdomen: Farbe braun, Tergit VI etwas dunkler als die anderen. Tergite II bis IV seitlich mit einer undeutlichen Aufhellung, die ihre größte Ausdehnung am Hinterrand erreicht. Terminalia [Abb. 6–7] braun. Tergit IX und Gonocoxit gleichmäßig mit mittelgroßen Borsten besetzt. An den Gonostyli fallen zwei etwa gleich lange, nach hinten gerichtete Fortsätze auf, von denen der obere, breitere nur außen Borsten trägt und im Spitzenteil kahl ist. Der schmale untere Fortsatz trägt außen und innen Borsten, ist zur Spitze verjüngt und endet in einer Borste. Gonocoxit auf der Unterseite tief ausgerandet, mit einem stark sklerotisierten, dunkelbraunen Fortsatz.

Weibchen

Kopf, Thorax und Beine wie beim ♂. Der helle Randstreifen des Scutums ist etwas deutlicher abgesetzt als beim ♂. Flügelänge 2,8–3,0 mm. Hinterrand der Tergite II–V seitlich aufgeheilt, wie beim ♂. Terminalia [Abb. 8] hellbraun. Gonocoxosternit nur im Spitzenteil spärlich mit kurzen Borsten besetzt. Cerci mit feinen Borsten, an der äußersten Basis kahl. Postgenitalplatte im apikalen Teil auffallend dicht beborstet.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Der Name „*macrocantha*“ (großstachelig) wurde wegen des auffallend zugespitzten Ventralfortsatzes am Gonostylus gewählt.

Differentialdiagnose: *P. macrocantha* unterscheidet sich von den anderen Arten der Gattung durch den Bau der männlichen Terminalia. Vorliegende Art zeigt besondere Ähnlichkeit mit *P. trivittata*, von der sie im Feinbau der Gonostyli sowie durch die äußere Form und die tiefe ventrale Ausrandung des Gonocoxits deutlich verschieden ist.

6. *Exechia dizona* EDWARDS, 1924: ♂, Nepal-Himalaya, Taplejung Distr., upper Simbua Khola Valley, near Tseram, mature *Abies-Rhododendron* forest, 3250–3350 m, from *Arisaema griffithii*, 10.–15.05.1988 (361, no. 30).

Verbreitung: Fundmeldungen liegen aus dem gesamten nördlichen Teil der Paläarktis vor.

7. *Exechia* spec.: 4 ♀♀, Nepal-Himalaya, Taplejung Distr., upper Simbua Khola Valley, near Tseram, mature *Abies-Rhododendron* forest, 3250–3350 m, from *Arisaema griffithii*, 10.–15.05.1988 (361, no. 30); ♀, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, an *Arisaema griffithii*, 2700 m, 15.04.1988 (324, no. 23).

8. *Exechia pararepanda* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 9–11)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema griffithii*, 15.04.1988 (324, no. 23).

Paratypen: 14 ♂♂, 14.04.1988, sonst wie Holotypus (324, no. 21 & 22); 3 ♂♂, wie Holotypus; 2 ♂♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema griffithii* (männliche Blüte), 15.04.1988 (324, no. 24).

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Kopfkapsel gleichmäßig dunkelbraun. Maxillarpalpen dunkelgelb. Scapus, Pedicellus und die basale Hälfte des ersten Flagellarsegmentes gelb, Flagellum dahinter braun.

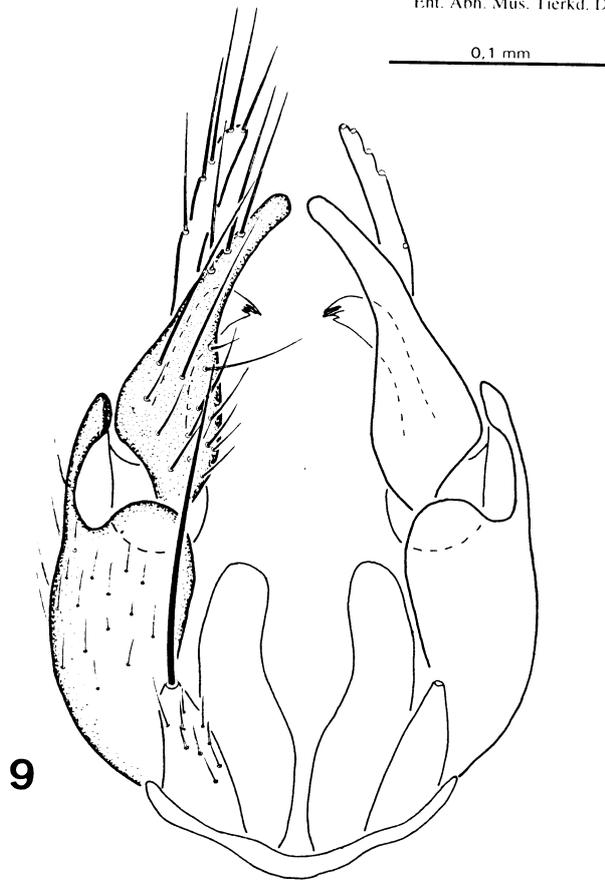


Abb. 9: *Exechia pararepanda* KALLWEIT spec. nov. (♂). Terminalia von oben, Borsten an Cerci nicht eingezeichnet.

Thorax: Einfarbig rotbraun. Seitenränder des Scutums in der vorderen Hälfte undeutlich heller. Dorsozentrale Borsten des Scutums braun, gut entwickelt, in der Mitte drei Längsreihen bildend. Scutellum mit 2 langen Randborsten. Propleura mit zwei kräftigen Borsten.

Flügel: Länge 2,3–3,1 mm. Leicht bräunlich getrübt. *sc* endet frei. *r5* und *m1* divergieren leicht, *m2* und *cu1* divergieren deutlich. *ta* ungefähr doppelt so lang wie der *m*-Gabelstiel. *cu*-Gabel kurz. Halteren gelb.

Beine: Farbe hell- bis dunkelgelb. Bei dunklen Exemplaren Unterkante der Schenkel in der basalen Hälfte braun. Am Vorderbein Basitarsus wenig länger als die Schiene. Borsten der Mittelschienen etwa so lang wie der Schienendurchmesser in der Mitte. Die längsten Borsten der Hinterschienen mehr als doppelt so lang wie der Schienendurchmesser in der Mitte. Borsten der Mittelschienen: 16–21 *a*, 3–4 *d*, 7–9 *p*; Borsten der Hinterschienen: 6–9 *a*, 4–5 *d*, 3–4 *p*. Letztere (3–4 *p*) liegen im apikalen Teil der Schiene. Tibialsperne braun.

Abdomen: Die mittelbraune Färbung der Tergite I–III geht unscharf in dunkelbraun auf den Tergiten IV–VI über. Tergite ohne helle Zeichnungen. Terminalia [Abb. 9–11] hellbraun. Tergit IX beidseitig mit einer langen Apikalborste. Gonocoxit unten am Hinterrand mit einer Reihe kräf-

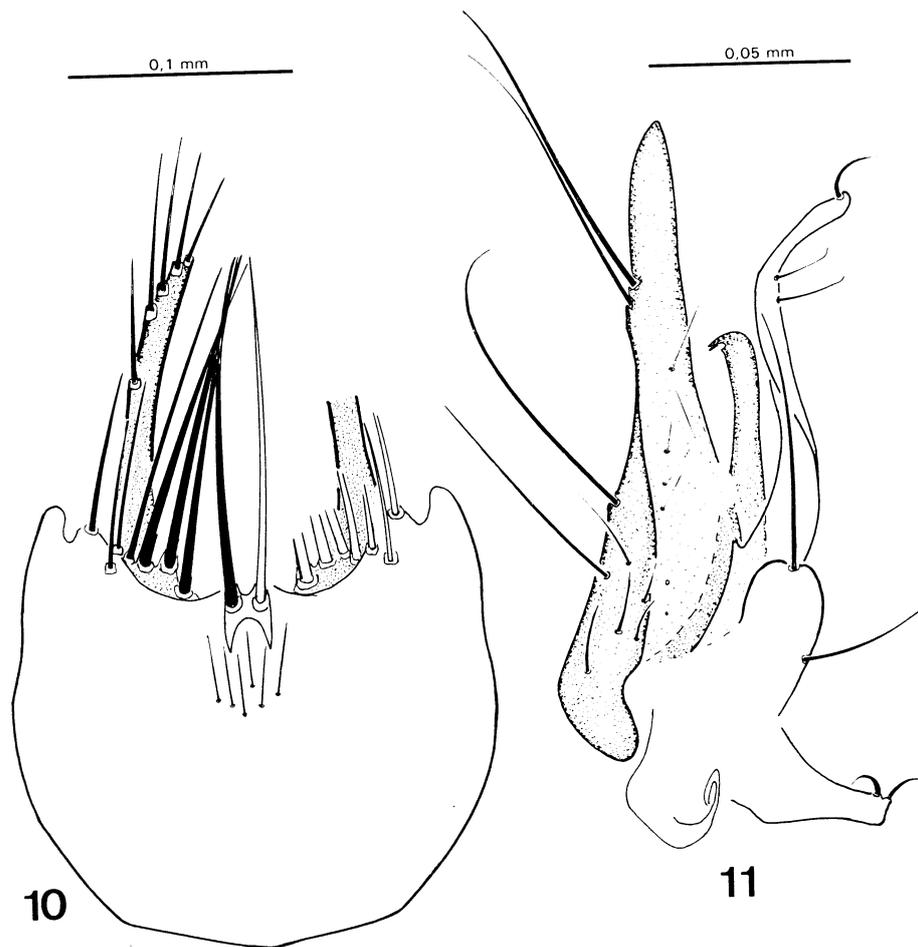


Abb. 10–11: *Exechia pararepanda* KALLWEIT spec. nov. (♂). 10 – Gonocoxit von unten, nur die apikalen Randborsten und eine isoliert stehende Borstengruppe in der Mitte sind eingezeichnet; 11 – Gonostylus von innen.

tiger, langer Borsten. Die zwei caudalen Fortsätze des Gonocoxites in der Apikalhälfte mit 5 Borsten, im basalen Teil kahl.

Weibchen unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Der Name nimmt auf die vermutlich enge Verwandtschaft zu *Exechia repanda* Bezug.

Differentialdiagnose: *E. pararepanda* gehört zu der Artengruppe um *E. repanda*, mit *E. repandoides* und *E. parva*. Nach äußeren Merkmalen besteht besonders große Ähnlichkeit zu *E. repanda*, von der sich *E. pararepanda* nur im Feinbau der männlichen Terminalia (Form und Behorftung von Gonocoxit und Gonostyli) unterscheidet.

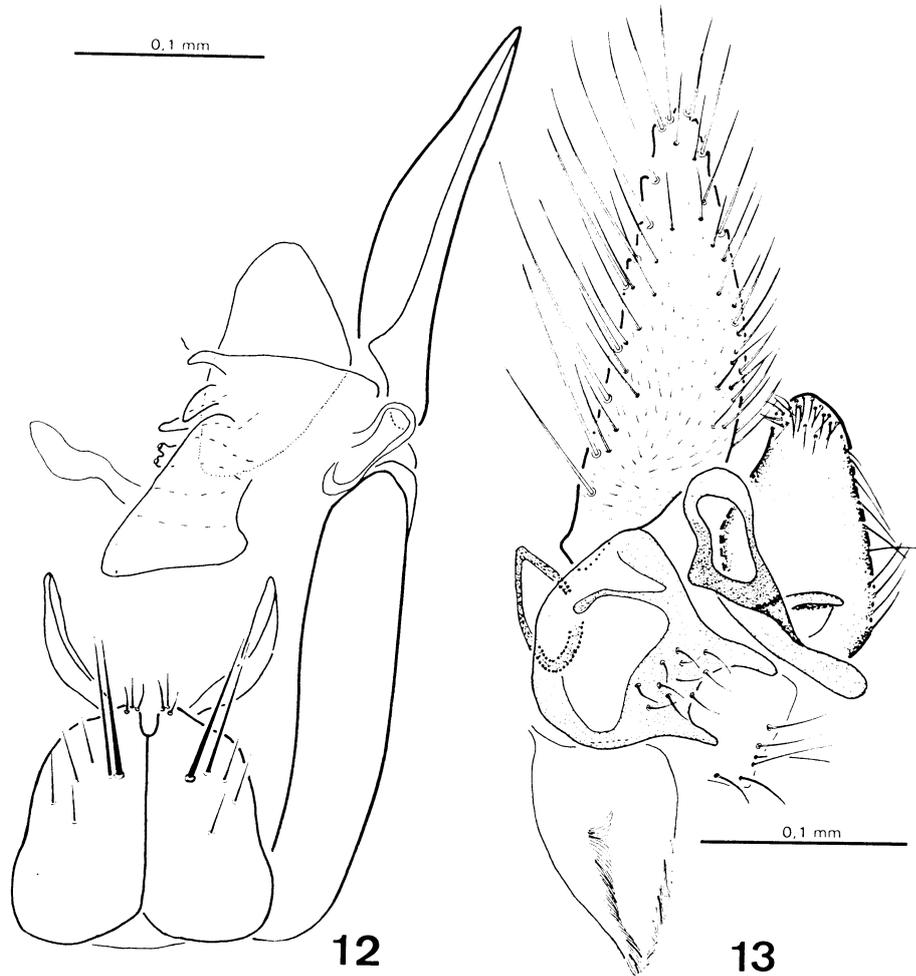


Abb. 12–13: *Brevicornu mathei* KALLWEIT spec. nov. (♂). 12 – Terminalia von oben, Borsten nur an Tergit IX eingezeichnet; 13 – Gonostylus von innen.

9. *Brevicornu (Brevicornu) mathei* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 12–14)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 15.04.1988 (324, no. 11).

Paratypen: ♂, 14.04.1988, sonst wie Holotypus (324, no. 20); ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, 14.04.1988, an *Arisaema griffithii* (324, no. 21).

Die beiden Paratypus-Exemplare sind beschädigt. Bei einem fehlt das rechte Hinterbein, bei dem anderen das rechte Mittel- sowie das linke Vorderbein.

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Kopfkapsel gleichmäßig dunkelbraun. Maxillarpalpen dunkelgelb. Scapus, Pedicellus und die basale Hälfte des ersten Flagellarsegmentes gelb, Flagellum dahinter braun.

Thorax: Einfarbig braun. Seitenränder des Scutums in der vorderen Hälfte undeutlich heller.

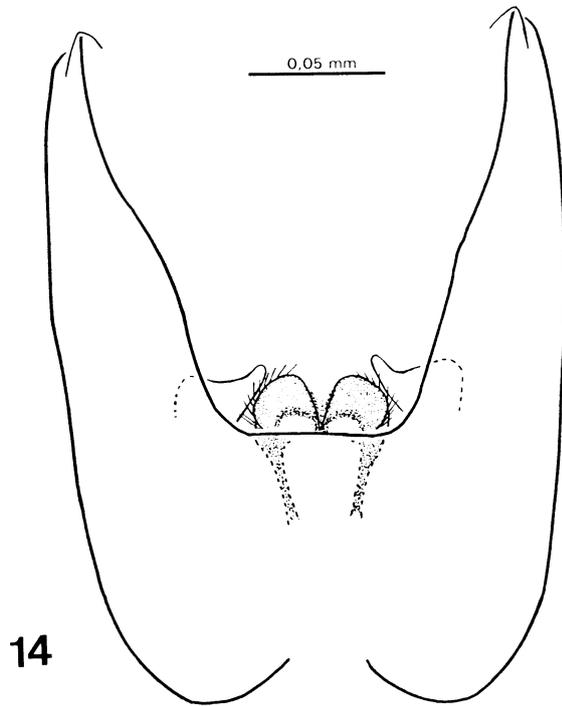


Abb. 14: *Brevicornu mathei* KALLWEIT spec. nov. (♂). Gonocoxit von unten, Borsten nur am medialen Fortsatz eingezeichnet.

Borsten des Scutums braun, gleichmäßig über die ganze Fläche verteilt. Scutellum mit 4 starken Randborsten, das äußere Paar nur halb so lang wie die inneren Borsten. Propleura mit 4 kräftigen Borsten.

Flügel: Länge 2,3–2,4 mm. Glasklar. *sc* endet in *r. ta* und *m*-Gabelstiel ungefähr gleich lang. *cu*-Gabelbasis liegt kurz vor der Basis des *m*-Gabelstiels. Halteren hellgelb.

Beine: Hüften und Schenkel hellgelb, Schienen und Tarsen etwas dunkler. Mittel- und Hinterschenkel auf der Unterseite im basalen Drittel mit einem braunen Wisch. Hinterschenkel an der extremen Spitze braun. Schiene und Basitarsus der Vorderbeine ungefähr gleich lang. Die längsten Borsten der Hinterschienen wenig länger als der Schienendurchmesser in der Mitte, die der Mittelschienen höchstens so lang wie der Schienendurchmesser in der Mitte. Borsten der Mittelschienen: 5 *a*, 2–3 *d*, 5 *p*; Borsten der Hinterschienen: 5–7 *a*, 3 *d*, 2 *p*. Letztere (2 *p*) liegen im apikalen Teil der Schiene. Tibialsporne braun.

Abdomen: Tergite I, V und VI einfarbig braun. Tergit I etwas heller als V und VI. Tergit II seitlich am Hinterrand mit je einem kleinen gelben Fleck. Tergite III und IV am Hinterrand mit ausgedehnten gelben Seitenflecken, auf dem Rücken aber durchgehend braun. Terminalia [Abb. 12–14] braun. Tergit IX ungeteilt, nur mit relativ kurzen Borsten. Ventraler Fortsatz des Gonocoxites kurz und breit, an der Spitze gekerbt. Gonostylus mit zwei von außen sichtbaren Fortsätzen, von denen der obere lang und zugespitzt (= Dorsalfortsatz), der untere kurz und gedrungen ist (= Ventralfortsatz). Dorsalfortsatz des Gonostylus außen auf der ganzen Fläche sowie innen am Rand mit kräftigen Borsten. Ventralfortsatz außen mit schwächeren Borsten. Dorsalfortsatz innen ganzflächig mit sehr feinen Borsten besetzt. Ventralfortsatz innen nur an der Spitze mit einigen kleinen Borsten, auf der restlichen Fläche kahl.

Weibchen unbekannt.

V e r b r e i t u n g : Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

D e r i v a t i o n o m i n i s : Diese Art widme ich meinem verehrten Kollegen Dr. Gerhard Mathé, der im Jahr 1994 tödlich verunglückte.

D i f f e r e n t i a l d i a g n o s e : *B. mathei* gehört in die von ZAITZEV (1988) besprochene Artengruppe „*sericoma*“, deren bis jetzt bekannte Glieder einen relativ langen, schmalen und mehr oder weniger zugespitzten oberen Teil des Gonostylus (= medialer verlängerter Anhang des Gonostylus sensu ZAITZEV) besitzen. Vorliegende Art unterscheidet sich von allen anderen Arten dieser Gruppe besonders durch den kurzen, fast eiförmigen Ventralfortsatz des Gonostylus.

10. *Trichonta* spec.: 2 ♀♀, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (324, no. 18 & 20); ♀, Nepal- Himalaya, unteres Omje-Tal nahe Yamputhin, 2100 m, aus *Arisaema jacquemontii* in unterholzreicher Bachaue; 15.05.1988 (364, no. 28).

11. *Phronia* spec.: 2 ♀♀, 2 Arten, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (324, no. 19 & 20).

12. *Phronia arisaemae* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 15–17)

U n t e r s u c h t e s M a t e r i a l :

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka; 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 15.04.1988 (324, no. 08).

B e s c h r e i b u n g :

Männchen

Kopf: Kopfkapsel gleichmäßig dunkelbraun, Maxillarpalpen und Fühler etwas heller braun.

Thorax: Einfarbig braun. Borsten auf dem Scutum lang, braun. Scutellum mit 4 langen Randborsten, das äußere Paar nur wenig kürzer als die inneren Borsten. Propleura mit zwei kräftigen Borsten. Anepisternum des Mesothorax mit zwei Borsten.

Flügel: Länge 2,5 mm. Glasklar. Dorsale Borsten der Flügeladern: *ta* 2; *m1* und *m2* außer an der extremen Basis durchgehend mit Borsten; *cu*-Gabelzinken durchgehend, *cu*-Gabelstiel in der distalen Hälfte mit Borsten. *ta* und *m*-Gabelstiel ungefähr von gleicher Länge. *cu*-Gabelbasis auf der Flügelmitte, etwa eine Länge der *cu*2-Ader jenseits der *m*-Gabelbasis gelegen. Halteren hellgelb.

Beine: Vorderhüften hellgelb, Mittel- und Hinterhüften braun. Vorder- und Mittelschenkel braun, Hinterschenkel hellgelb, im distalen Viertel braun. Vorder- und Mittelschienen braun, Hinterschienen gelb, nur an der Spitze schmal braun. Borsten der Mittelschienen: 3 *a*, 3 *d*, 9 *p*, 8 *v*; Borsten der Hinterschienen: 9 *a*, 8 *d*, 5 *p*. Tibiensporne braun.

Abdomen: Einfarbig braun, Tergite V und VI etwas dunkler als die davorliegenden. Terminalia [Abb. 15–17] hellbraun. Gonocoxit auffallend breiter als lang, auf der Unterseite mit sehr langen, kräftigen, apikal leicht nach außen abgewinkelten Randborsten. Letztgenannte Randborsten stehen dicht gedrängt in je einer fast vertikal verlaufenden Reihe auf den beiden ventralen Hälften des Gonocoxites. Dorsaler Teil des Gonostylus mit einem sehr spitzen, unbehaarten und an der Spitze verdunkelten Fortsatz und mit einem zweiten, mehr keulenförmigen Fortsatz, welcher auf der ganzen Fläche feine Borsten trägt. Lateralteil des Gonostylus (sensu GAGNÉ, 1975) außen und am Rand mit einer geringen Anzahl sehr langer Borsten, innen auf der ganzen Fläche mit vielen Borsten mittlerer Größe.

Weibchen unbekannt.

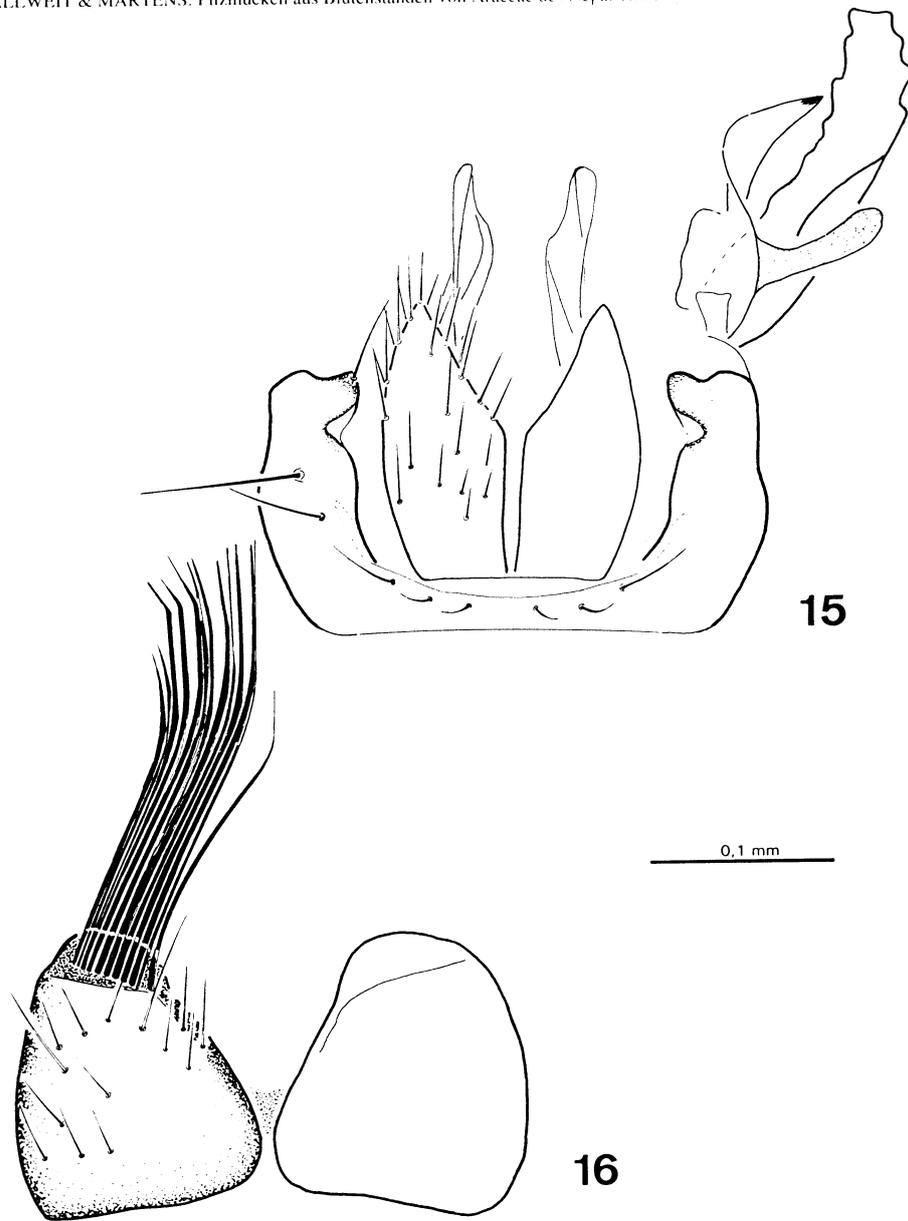


Abb. 15–16: *Phronia arisaemae* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 15 – Terminalia von oben, Borsten am Gonostylus nicht eingezeichnet; 16 – Gonocoxit von unten.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Das Typusexemplar der besprochenen Art wurde aus einer Blüte von *Arisaema nepenthoides* gesammelt.

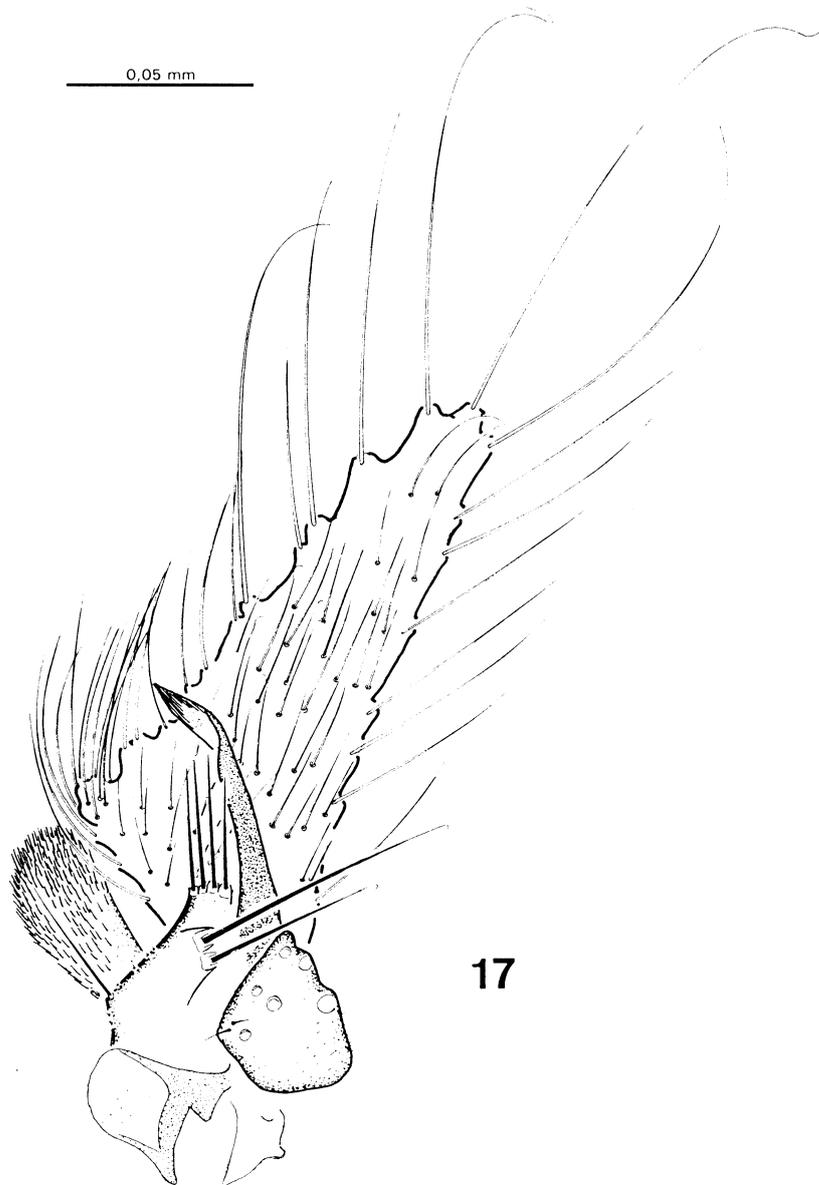


Abb. 17: *Phronia arisaemae* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Gonostylus von innen.

Differentialdiagnose: *P. arisaemae* steht nach äußeren Merkmalen in enger verwandtschaftlicher Beziehung zu *P. minuta*, *P. nigricornis*, *P. dubioides* und *P. felicis*. Diese Artengruppe zeichnet sich durch einen weitgehend einheitlichen Bau der männlichen Terminalia aus. *P. arisaemae* unterscheidet sich von den anderen Arten der Gruppe im Feinbau der Terminalia, insbesondere durch das Vorhandensein eines behaarten, keulenförmigen Fortsatzes am Dorsalteil des Gonostylus und die großen ventralen Randborsten des Gonocoxites.

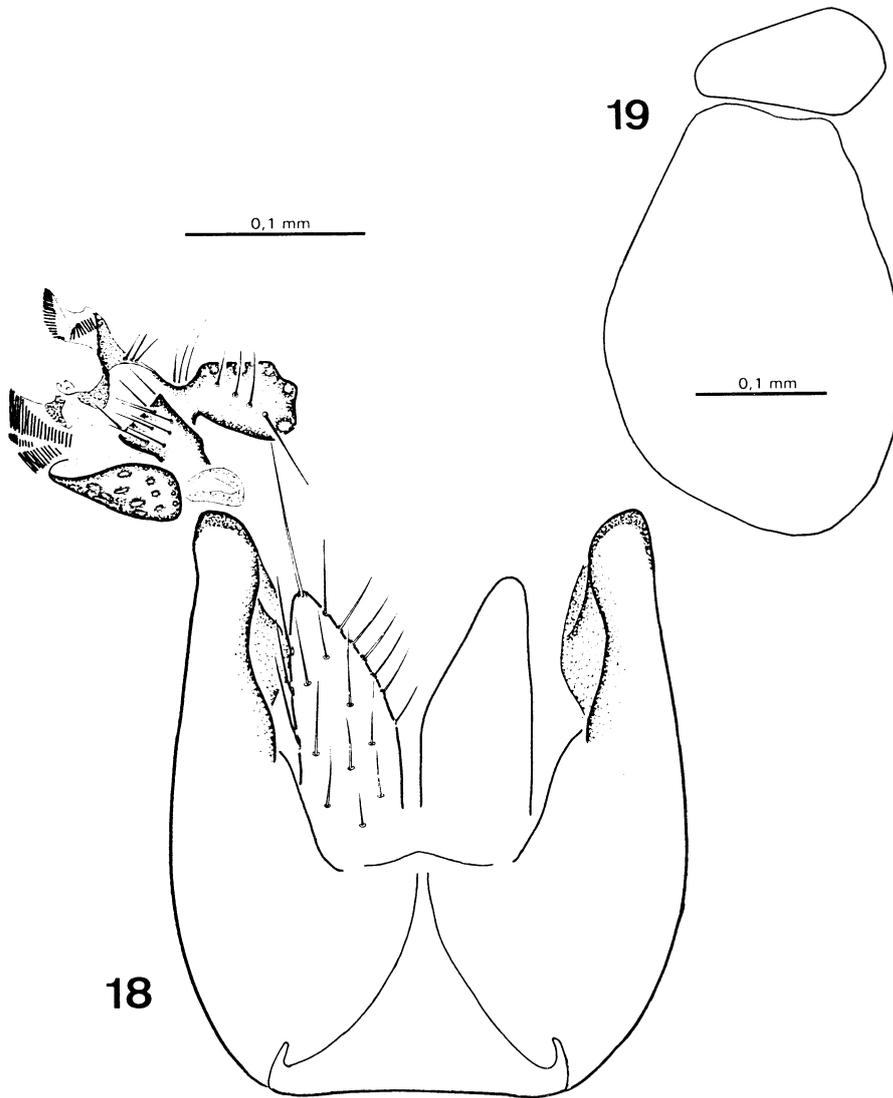


Abb. 18–19: *Phronia bicuspidalis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 18 – Terminalia von oben, Borsten am Gonocoxit und am Lateralteil des Gonostylus nicht eingezeichnet; 19 – Gonocoxit und Gonostylus von der Seite, Borsten und Ventralfortsatz des Gonostylus nicht eingezeichnet.

13. *Phronia bicuspidalis* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 18–20)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka; 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 15.04.1988 (324, no. 08). Das Tier ist beschädigt. Folgende Körperteile fehlen: Tarsenglieder 2–5 am rechten Mittelbein, Tarsenglieder 4–5 am linken Mittelbein, alle Tarsenglieder am rechten Hinterbein, apikale Hälfte beider Flügel.

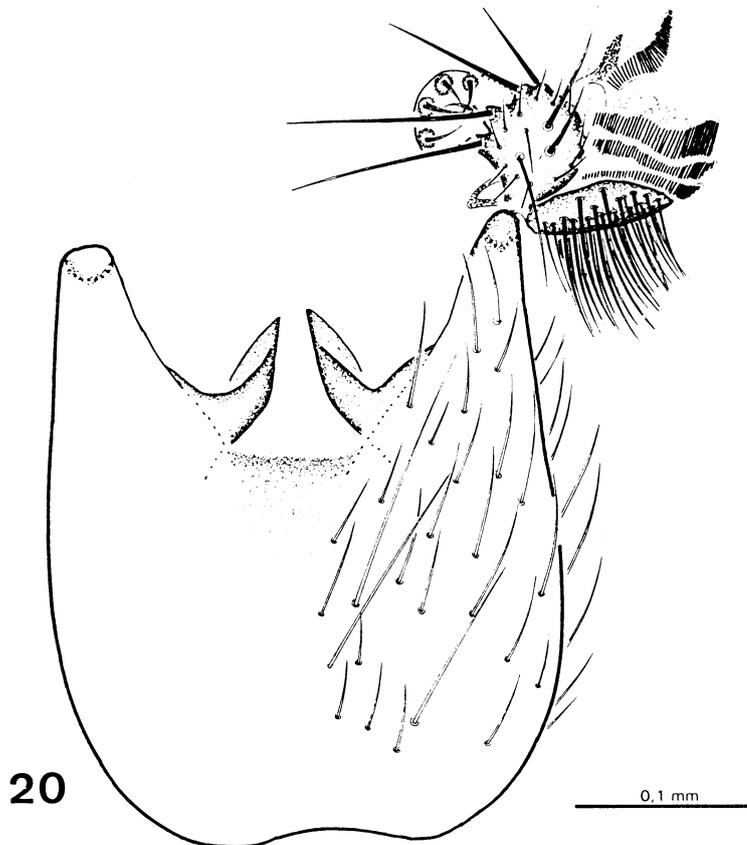


Abb. 20: *Phronia bicuspidalis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Terminalia von unten.

Beschreibung:

Männchen

Körperlänge (Vorderrand der Augen bis Hinterleibsende) 2,8 mm.

Kopf: Kopfkapsel dunkelbraun. Maxillarpalpen, Scapus, Pedicellus und das basale Drittel des ersten Flagellarsegmentes gelb. Flagellum etwas heller braun als die Kopfkapsel.

Thorax: Scutum mittelbraun, in der Mitte mit 3 dunkelbraunen Längsstreifen, Borsten hellbraun. Dorsozentrale Borsten des Scutums in zwei Längsreihen angeordnet und relativ kurz, die zahlreichen Randborsten auffallend lang. Scutellum mit vier langen Randborsten, das äußere Paar nur wenig kürzer als die inneren Borsten. Prothorax, Epipleuren und Epimeren des Mesothorax sowie Metathorax einfarbig braun. Propleura und Anepisternum des Mesothorax je mit zwei kräftigen Borsten.

Flügel: Basale Hälfte glasklar. *ta* und *m*-Gabelstiel gleich lang. *ta* ohne Makrotrichien. *m* vor der Gabelbasis und *m*-Gabelzinken an der äußersten Basis kahl. Halteren gelb.

Beine: Vorderhüften gelb, Mittelhüften hellbraun, Hinterhüften mittelbraun. Schenkel und Tibien hellbraun, Tarsen mittelbraun. Borsten der Mittelschienen: 3 *a*, 3 *d*, 6 *p*, 3 *v*. Borsten der Hinterhüften: 6 *a*, 7 *d*, 5 *p*. Tibiensporne braun.

Abdomen: Tergite I–VI einfarbig dunkelbraun. Terminalia [Abb. 18–20] mittelbraun. Gonostyli im Vergleich zum Gonocoxit auffallend klein. Gonocoxit auf der gesamten Oberfläche mit unregelmäßig angeordneten, mittelgroßen Borsten besetzt, an der ventralen Ausrandung mit zwei

nach innen gerichteten Fortsätzen. Dorsaler Anhang des Gonostylus klein, oben mit vier kleinen, auf der Unterseite mit 5 kräftigen Borsten. Lateraler Teil des Gonostylus außen dicht mit kräftigen Borsten besetzt, ventral mit einem deutlich abgesetzten Fortsatz. Letztgenannter Fortsatz mit einigen großen Borsten.

Weibchen unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Der Name *bicuspidalis* (lat.: zweizipflig) bezieht sich auf die zwei Fortsätze an der ventralen Ausrandung des Gonocoxites.

Differentialdiagnose: *P. bicuspidalis* zeigt im weitesten Sinne Ähnlichkeit mit *P. aspidoida*, unterscheidet sich jedoch im Feinbau der Terminalia. Auffällige Unterschiede bestehen in der Größenproportion von Gonocoxit und Gonostyli, der Form der ventralen Ausrandung des Gonocoxites (bei *P. bicuspidalis* mit nach innen gerichteten Fortsätzen) und im Aufbau des Gonostylus.

14. *Zygomyia* spec.: ♀, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (324, no. 19).

15. *Mycetophila* spec.: 4 verschiedene Arten; ♀, Nepal-Himalaya, Taplejung Distr., upper Tamur Valley, resthut/ side valley, broad-leaved forest, bamboo, near stream, *Arisaema speciosum*, 2450 m, 19.05.1988 (376, no. 27); 4 ♀♀, Nepal-Himalaya, Taplejung Distr., Yamputhin, cultural land, open forest, von 1 weibl. *Arisaema speciosum*, 1650–1800 m, 26.04.–01.05.1988 (351, no. 31); 2 ♀♀, Nepal-Himalaya, unteres Omje-Tal nahe Yamputhin, 2100 m, aus *Arisaema jacquemontii* in unterholzreicher Bachaue; 15.05.1988 (364, no. 28); 2 ♀♀, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 15.04.1988 (324, no. 08).

16. *Mycetophila* spec.: ♀, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 15.04.1988 (324, no. 08).

Dieses Exemplar gehört zur Artengruppe „*vittipes*“. In allen wesentlichen Merkmalen besteht weitgehende Übereinstimmung mit *M. irregularis*, diese Ähnlichkeiten treffen jedoch auch auf andere Weibchen der Gruppe zu.

17. *Mycetophila ocellus* WALKER, 1848: ♀, Nepal-Himalaya, unteres Omje-Tal nahe Yamputhin, 2100 m, aus *Arisaema jacquemontii* in unterholzreicher Bachaue; 15.05.1988 (364, no. 28).

Vorliegendes Exemplar zeigt im wesentlichen die Merkmale von *M. ocellus*, weicht jedoch in der Behaarung der Schienen leicht ab. Die Artdiagnose bleibt deshalb etwas unsicher.

Verbreitung: holarktisch, weit verbreitet.

18. *Mycetophila* spec.: 2–3 Arten der Gruppe „*ruficollis*“; 4 ♀♀, Nepal-Himalaya, unteres Omje-Tal nahe Yamputhin, 2100 m, aus *Arisaema jacquemontii* in unterholzreicher Bachaue; 15.05.1988 (364, no. 28); ♀, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (324, no. 18); 3 ♀♀, Nepal-Himalaya, Taplejung Distr., Yamputhin, cultural land, open forest, von 1 weibl. *Arisaema speciosum*, 1650–1800 m, 26.04.–01.05.1988 (351, no. 26); ♀, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 15.04.1988 (324, no.08).

19. *Mycetophila ruficollis* (ZETTERSTEDT, 1852): 2 ♂♂, Nepal-Himalaya, Taplejung Distr., Yamputhin, cultural land, open forest, von 1 weibl. *Arisaema speciosum*, 1650–1800 m, 26.04.–01.05.1988 (351, no. 26).

Die Identität der vorliegenden Exemplare bleibt etwas fraglich, da im Bau der Terminalia geringfügige Abweichungen zu *M. ruficollis* bestehen.

Verbreitung: weit verbreitet in der Paläarktis.

20. *Mycetophila* spec.: Artengruppe „*ruficollis*“; ♂, Nepal-Himalaya, Taplejung Distr., Yamputhin, cultural land, open forest, von 1 weibl. *Arisaema speciosum*, 1650–1800 m, 26.04.–01.05.1988 (351, no. 26); ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (324, no. 19).

Die vorliegenden Exemplare unterscheiden sich von den anderen Arten der Gruppe hauptsächlich durch die Beborstung der Gonostyli, für eine endgültige Diagnose ist jedoch wegen der erheblichen Merkmalsvariabilität die Untersuchung einer repräsentativen Anzahl erforderlich.

21. *Mycetophila magnicauda* STROBL, 1895: 7 ♂♂, 3 ♀♀, unteres Omje-Tal nahe Yamputhin, 2100 m, aus *Arisaema jacquemontii* in unterholzreicher Bachau; 15.05.1988 (364, no. 28).
Verbreitung: westpaläarktisch, weit verbreitet.

22. *Mycetophila mikii* DZIEDZICKI, 1884: ♂, unteres Omje-Tal nahe Yamputhin, 2100 m, aus *Arisaema jacquemontii* in unterholzreicher Bachau; 15.05.1988 (364, no. 28).
Verbreitung: paläarktisch, weit verbreitet.

23. *Mycetophila fungorum* (DE GEER, 1776): ♂, Nepal-Himalaya, Taplejung Distr., upper Tamur Valley, resthut/ side valley, broad-leaved forest, bamboo, near stream, *Arisaema speciosum*, 2450 m, 19.05.1988 (376, no. 27).
Verbreitung: Die Art ist durch ihre große ökologische Toleranz bekannt und in der gesamten Holarktis weit verbreitet. Genaue Angaben zu ihrem Vorkommen in anderen Regionen liegen noch nicht vor.

24. *Mycetophila taplejungensis* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 21–22)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Taplejung Distr., above Yamputhin, left bank of Kabeli Khola, bushes, open forest, 1800-2000 m, von 1 weibl. *Arisaema* (?*jacquemontii*), 27.-29.04.1988 (352, no. 33).

Das Tier ist beschädigt: äußerste Spitze beider Flügel, die letzten 3 Tarsenglieder des rechten Mittelbeines und die äußerste Spitze eines Gonostylus fehlen.

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Kopfkapsel einfarbig dunkelbraun. Maxillarpalpen und basales Drittel des ersten Flagellarsegmentes gelb. Scapus und Pedicellus hellbraun. Apikaler Teil des ersten Flagellarsegmentes und der Rest des Flagellums mittelbraun.

Thorax: Scutum dunkelbraun, die mittelgroßen Humeralflecken und drei kleinere Flecken am Hinterrand dunkelgelb. Scutellum mittelbraun, mit 4 kräftigen Randborsten. Prothorax, Mesopleuren und Metathorax mittelbraun. Propleura mit 3, Anepisternum des Mesothorax mit 4, Anepimerum des Mesothorax mit 3 kräftigen Borsten.

Flügel: Länge 2,8 mm. Zentralfleck verläuft gerade in einem schmalen Streifen vom Flügelvorderrand über die *rs*-Basis bis zum *m*-Gabelstiel, wobei jeweils die äußerste Basis der Zellen *M1* und *M2* ausgefüllt wird. Die anderen Flügelteile ohne Zeichnungen. Makrotrichien auf der Oberseite der Adern: *ta* 3, *m* vor *ta* 4, *m1* ungefähr 25, *m2* 16, *cul* 7, *cu2* 3. *ta* wenig kürzer als der *m*-Gabelstiel. *cu*-Gabelbasis liegt deutlich vor der Basis des *m*-Gabelstiels. Halteren weißlich.

Beine: Farbe gelb, Hinterschenkel an der äußersten Spitze braun. Borsten der Mitteltibien (ohne Apikalborsten): 3 *a*, 5 *d*, 1 *p*, 2 *v*; Borsten der Hintertibien (ohne Apikalborsten): 5 *a*, 5 *d*, 2 *p*, letztgenannte Borsten (2 *p*) sehr klein.

Abdomen: Einfarbig mittelbraun, Terminalia etwas heller. Terminalia [Abb. 21-22] sehr klein. Gonostyli am spitz zulaufenden, ventralen Fortsatz mit zwei kräftigen Apikalborsten, die in eine haarfeine, flexible Spitze auslaufen. Ventralfortsatz des Gonostylus nach oben gebogen und unterseits auf der ganzen Fläche mit mittelgroßen Borsten besetzt. Dorsaler Fortsatz des Gonostylus kurz, apikal abgerundet und nur auf der Innenseite mit einigen mittelgroßen Borsten.

Weibchen unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

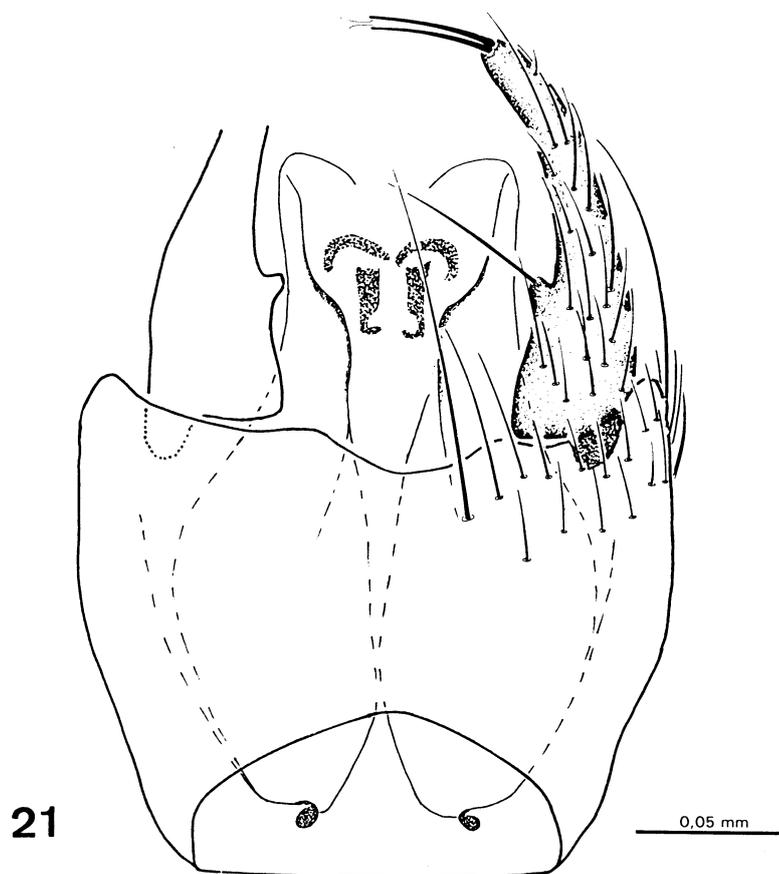


Abb. 21: *Mycetophila taplejungensis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Terminalia von unten.

Derivatio nominis: Der Name bezieht sich auf die Lage des locus typicus im nepalesischen Bezirk „Taplejung“.

Differentialdiagnose: Gemessen an Aderung und Färbung der Flügel sowie an der Beborstung der Tibien zeigt *M. taplejungensis* mit dieser Merkmalskombination im weitesten Sinne Ähnlichkeit mit *M. unipunctata*, Unterschiede sind jedoch auch bei diesen Merkmalen vorhanden. Im Bau der männlichen Terminalia unterscheidet sich *M. taplejungensis* deutlich von allen anderen Arten.

25. *Mycetophila irregularis* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 23–24)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (324, no. 19).

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Kopfkapsel dunkelbraun. Maxillarpalpen, Scapus, Pedicellus und basales Drittel des ersten Flagellarsegmentes gelb. Flagellum dahinter dunkelbraun. Glieder 6–9 des Flagellums 1,3–1,6mal länger als in der Mitte breit, letztes Glied 1,5mal länger als das vorletzte.

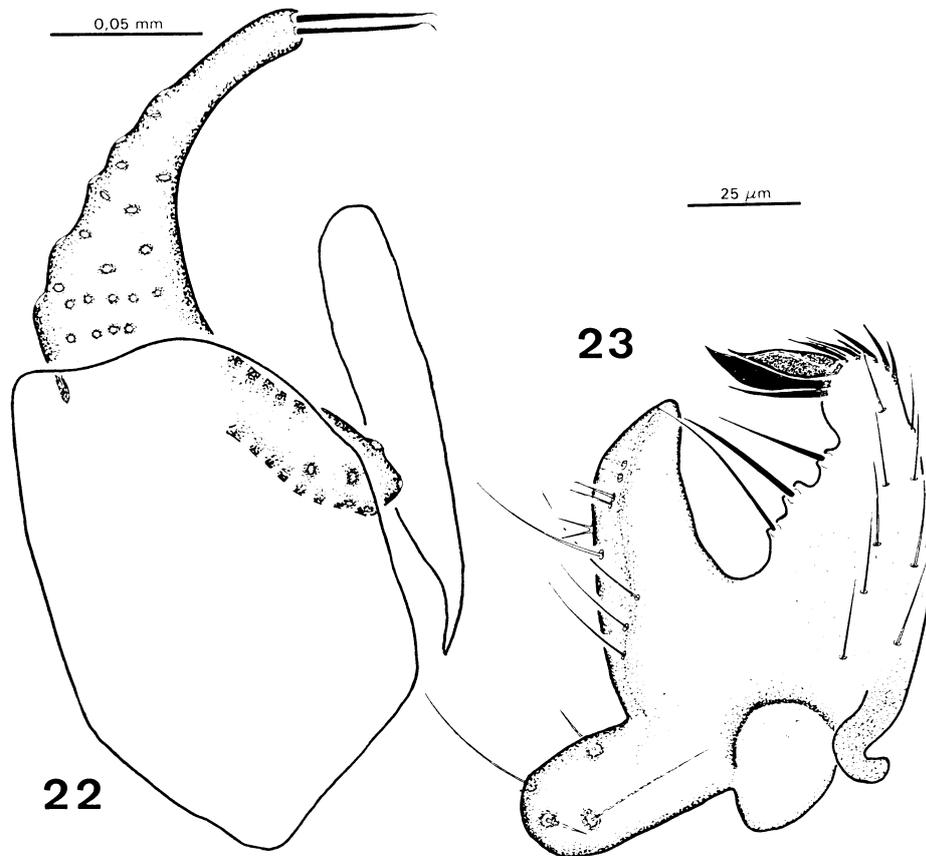


Abb. 22–23: *Mycetophila taplejungensis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂) und *Mycetophila irregularis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 22 – *M. taplejungensis*, Terminalia von der Seite, außer den beiden Apikalborsten am ventralen Fortsatz des Gonostylus sind keine Borsten eingezeichnet. 23 – *M. irregularis*, Gonostylus, Seitenansicht von außen.

Thorax: Scutum dunkelbraun, die drei dunklen Längsstreifen in der Mitte sowie je ein kleiner dunkelgelber Humeralfleck sind nur undeutlich abgesetzt. Scutellum dunkelbraun, mit vier kräftigen Randborsten von fast gleicher Länge. Prothorax, Mesopleuren sowie Metathorax einfarbig mittelbraun. Propleura mit 2, Anepisternum des Mesothorax mit 3, Anepimerum des Mesothorax mit 5 kräftigen Borsten.

Flügel: Länge 3,2 mm. Zentralfleck beidseitig der Basis von *r5*, auf beiden Seiten von *ta* und zwischen den *m*-Gabelzinken an deren äußerster Basis gelegen; der Zentralfleck reicht im Bereich des *m*-Gabelstiels geringfügig nach hinten über *m* hinaus. Präapikalbinde füllt die Spitzen von *R1* und *R5*, reicht nach unten knapp über *m2* hinaus, Innenrand verläuft unregelmäßig. Hinterrandssaum blaß, breit, reicht von der Spitze der Ader *r5* bis zur Spitze von *cu1*; der über *cu2* in Richtung Flügelmitte vorgezogene Teil des Saumes erreicht nicht ganz den Hinterrand der Präapikalbinde. Makrotrichien auf der Oberseite der Adern: *ta* 3–4, *m* vor *ta* 3–4, *m1* 19, *m2* 14, *cu1* 6, *cu2* 5. *ta* und *m*-Gabelstiel gleich lang. Halteren hellgelb.

Beine: Vorderhüften sowie die basale Hälfte der Mittel- und Hinterhüften gelb. Apikale Hälfte der Mittel- und Hinterhüften hellbraun. Schenkel dunkelgelb, Hinterschenkel an der äußersten Spitze und an der Oberkante braun. Schienen dunkelgelb, Mittel- und Hinterschienen an der äußersten

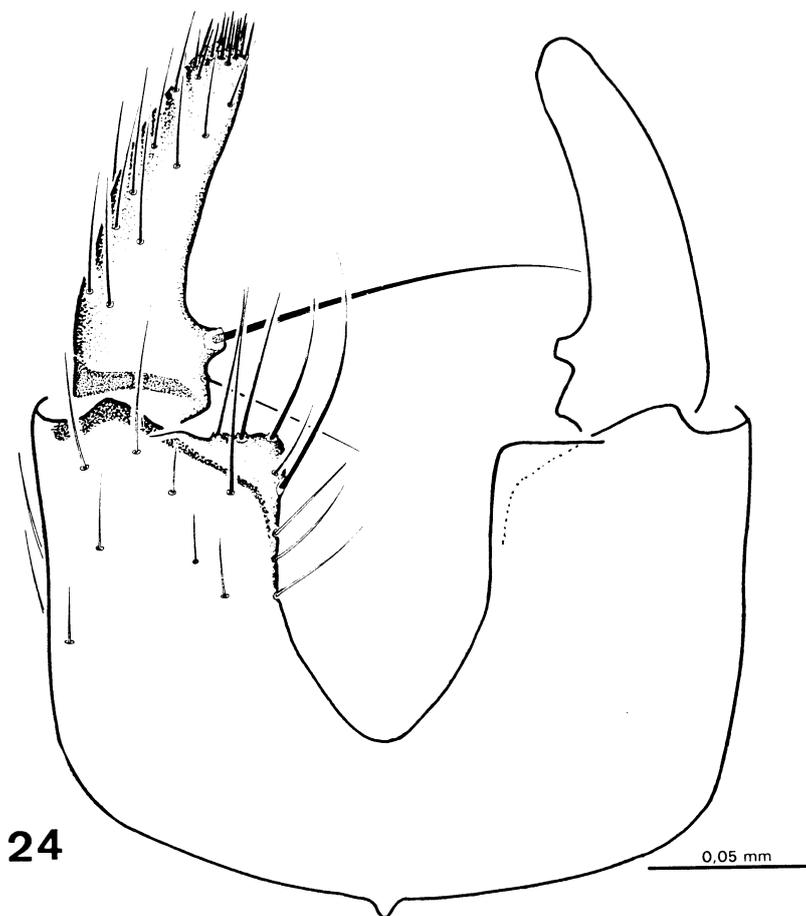


Abb. 24: *Mycetophila irregularis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Terminalia von unten.

Spitze braun. Tarsen braun. Borsten der Mitteltibien: 3 *a*, 5 *d*, 2 *p*, 2 *v*; Borsten der Hintertibien: 6 *a*, 5 *d*, 2 *p*.

Abdomen: Tergite und Sklerite einfarbig dunkelbraun. Terminalia [Abb. 23–24] hellbraun. Ventrale Ausrandung des Gonocoxites tief und relativ schmal. Dorsaler Teil des Gonostylus (= Dististylus sensu LAŠTOVKA, 1963) am Posterallobus mit stumpfer Spitze. Posterallobus nur in der oberen Hälfte mit einigen feinen bis mittelstarken, unregelmäßig verteilten Borsten, außen mit einem leicht erhabenen Kiel. Dorsallobus am dorsalen Teil des Gonostylus rund, nur mit 4 kräftigen, nach innen gerichteten Borsten, sonst kahl. Ventralteil des Gonostylus (Basistylus sensu LAŠTOVKA) lang und schmal, an der Basis der starken Medialborste mit einer schwächeren Borste; präapikal am dorsalen Rand mit 3 starken Borsten, auf der Außenfläche mit zwei Reihen mittelstarker Borsten; apikal mit 10 Dornen, die sehr gedrängt stehen, darunter zwei auffällig breite Dornen.

Weibchen unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Der Name „*irregularis*“ (lat.: unregelmäßig) bezieht sich auf die diffuse Anordnung der Apikaldornen am Ventralteil des Gonostylus, die bei keiner anderen Art der Gruppe in dieser Form auftritt.

Differentialdiagnose: *M. irregularis* gehört zur Artengruppe *vittipes*, von der bisher 21 Arten des holarktischen Gebietes bekannt sind. *M. bohémica* zeigt von allen Arten der Gruppe die größte Ähnlichkeit mit *M. irregularis*, insbesondere wegen der Form des ventralen Teiles am Gonostylus und der Art und Lage der Dornen an demselben. *M. irregularis* unterscheidet sich von den anderen Arten der Gruppe besonders in der Ausprägung folgender Merkmale: Anzahl der Borsten auf der Ader *m* vor *ta*, Form und Beborstung der Gonostyli.

Literatur

- BARNES, E. (1935): Some observations on the genus *Arisaema* on the Nilghiri Hills, South India. – J. Bombay Nat. Hist. Soc. **37**, 630–639.
- FREEMAN, P. (1951): Diptera of Patagonia and South Chile. Part III. Mycetophilidae, 1–133. British Museum, London.
- GAGNÉ, R. J. (1975): A revision of the Nearctic species of the genus *Phronia* (Diptera: Mycetophilidae). – Trans. Am. ent. Soc. **101**, 227–318.
- HARA, H. (1971): A revision of the Eastern Himalayan species of the genus *Arisaema* (Araceae). – Flora of Eastern Himalaya. Second Report. Univ. Mus. Univ. Tokyo, Bull. **2**, 321–354.
- LAŠTOVKA, P. (1963): Beitrag zur Kenntnis der europäischen *Fungivora*-Arten aus der Gruppe *vittipes* (ZETT.) (Dipt., Fungivoridae). – Acta Soc. Ent. Čechosloveniae **60**, 312–327.
- MATILE, L. (1991): Diptères Mycetophiloidea de Nouvelle-Calédonie. 4. Mycetophilidae Mycomyinae, Sciophilinae et Gnoristinae. In: J. Chazeau & S. Tillier (eds), Zoologia Neocaledonica, Volume 2. – Mém. Mus. natn. Hist. nat., Sér. A Zool. **149**, 233–250.
- MATILE, L. (1992): Review of the Afrotropical Gnoristinae (Diptera: Mycetophilidae), with descriptions of nine new species and first record of *Synapha* Meigen. – Ann. Natal Mus. **33**, 189–202.
- MENZEL, F. & J. MARTENS (1995): Die Sciaridae (Diptera, Nematocera) des Nepal-Himalaya (im Druck).
- MOHRIG, W. & J. MARTENS (1987): Sciaridae aus dem Nepal-Himalaya (Insecta: Diptera). – Courier Forsch. - Inst. Senckenberg **93**, 481–490.
- SASAKAWA, M. (1993): Fungus gnats associated with flowers of the genus *Arisaema* (Araceae) Part 1. Mycetophilidae (Diptera). – Japan. J. Ent. **61**, 783–786.
- SASAKAWA, M. (1994): Fungus gnats associated with flowers of the genus *Arisaema* (Araceae). Part 2. Keroplatidae and Mycetophilidae (Diptera). – Trans. Shikoku Ent. Soc. **20**, 293–306.
- VOGEL, S. (1978): Pilzmückenblumen als Pilzmimeten. – Flora **167**, 367–398.
- WAGNER, R. (1983): Eine neue *Dixa*-Art aus der orientalischen Region Nepals. – Senckenbergiana biol. **63**, 181–183.
- ZAITZEV, A.I. (1988): Fungus gnats of the *sericoma*, *griseicolle* and *ruficorne* species groups of the genus *Brevicornu* Marshall (Diptera, Mycetophilidae) of Holarctic fauna. – Ent. Obozr. **67**, 391–404.

Anschriften der Verfasser:

U. Kallweit, Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, Augustusstraße 2, D–01067 Dresden
 Prof. Dr. J. Martens, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Institut für Zoologie, Saarstraße 21,
 D–55099 Mainz

(Bei der Redaktion eingegangen am 13.III.1995)

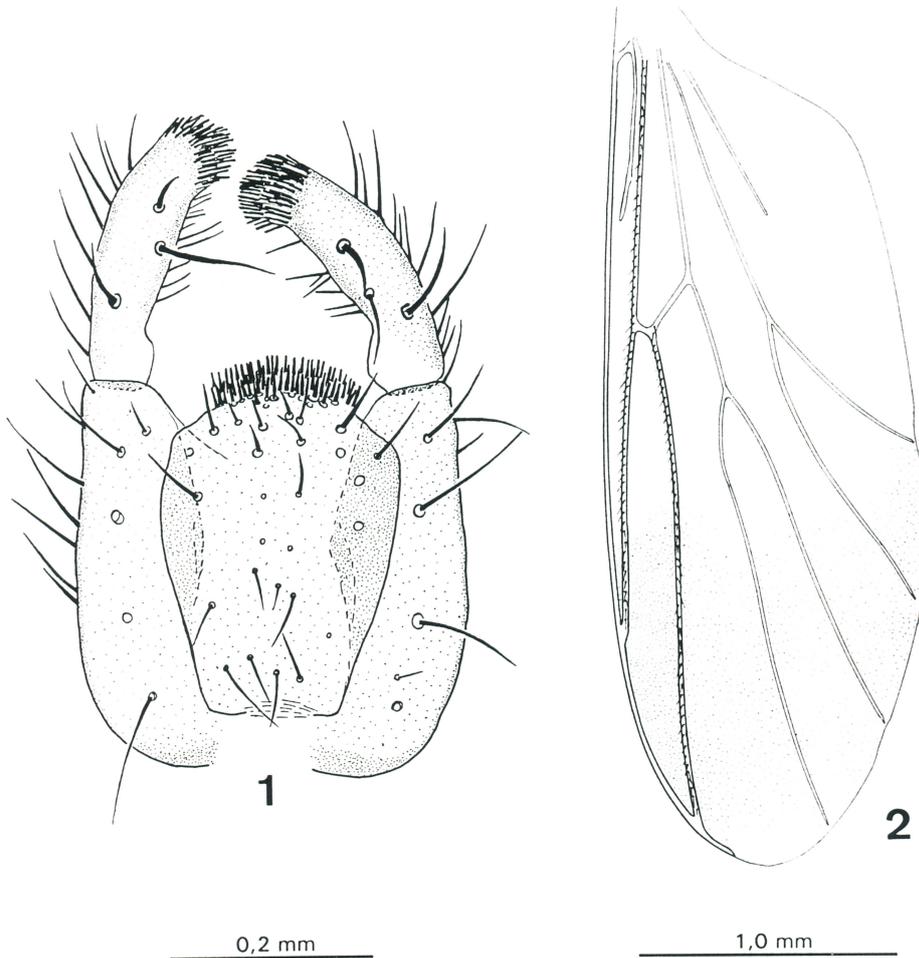


Abb. 1-2: *Synapha dhorparkharkaensis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 1 – Terminalia von oben; 2 – Flügel von oben, Borsten der Randader sowie Mikrotrichien nicht eingezeichnet.

Kopf: Kopfkapsel gleichmäßig dunkelbraun. Von den 3 Ozellen stehen die beiden äußeren jeweils in einer dem größten eigenen Durchmesser entsprechenden Entfernung vom Komplexaugenrand. Komplexaugen mit spärlicher, mikroskopisch feiner Behaarung und auf der Innenseite oberhalb des Scapus ausgerandet. Maxillarpalpen dunkelgelb. Segment 2 der Palpen kurz und dick, erreicht 75 % der Länge des dritten und 50 % der Länge des vierten Gliedes. Segmente 1 bis 11 des Flagellums etwa dreimal so lang wie breit, restliche Segmente fehlen. Flagellum braun, Pedicellus und Basis des ersten Flagellarsegmentes heller braun, Scapus dunkelbraun.

Thorax: Färbung gleichmäßig dunkelbraun. Scutum spärlich mit abstehenden, langen, hellen Borsten besetzt, die in der Mitte V-förmig angeordnet sind. Propleuren mit ebensolchen, nach vorn gerichteten Borsten. Scutellum mit zwei langen Borsten. Postnotum, Meta- und Mesopleuren unbehaart.

Flügel [Abb. 2]: Länge 3,5 mm. Spitzenhälfte hellbraun getrübt. *sc1* frei endend, apikal leicht in Richtung *c* gebogen. *sc2* nur schwach angedeutet. *c* überragt die Mündung von *r5* zu einem Viertel der Distanz zwischen *r5* und *m1*. *r1* und *r5* oben sowie unten mit Makrotrichien. *sc*, *ta*, *m*, *cu* und

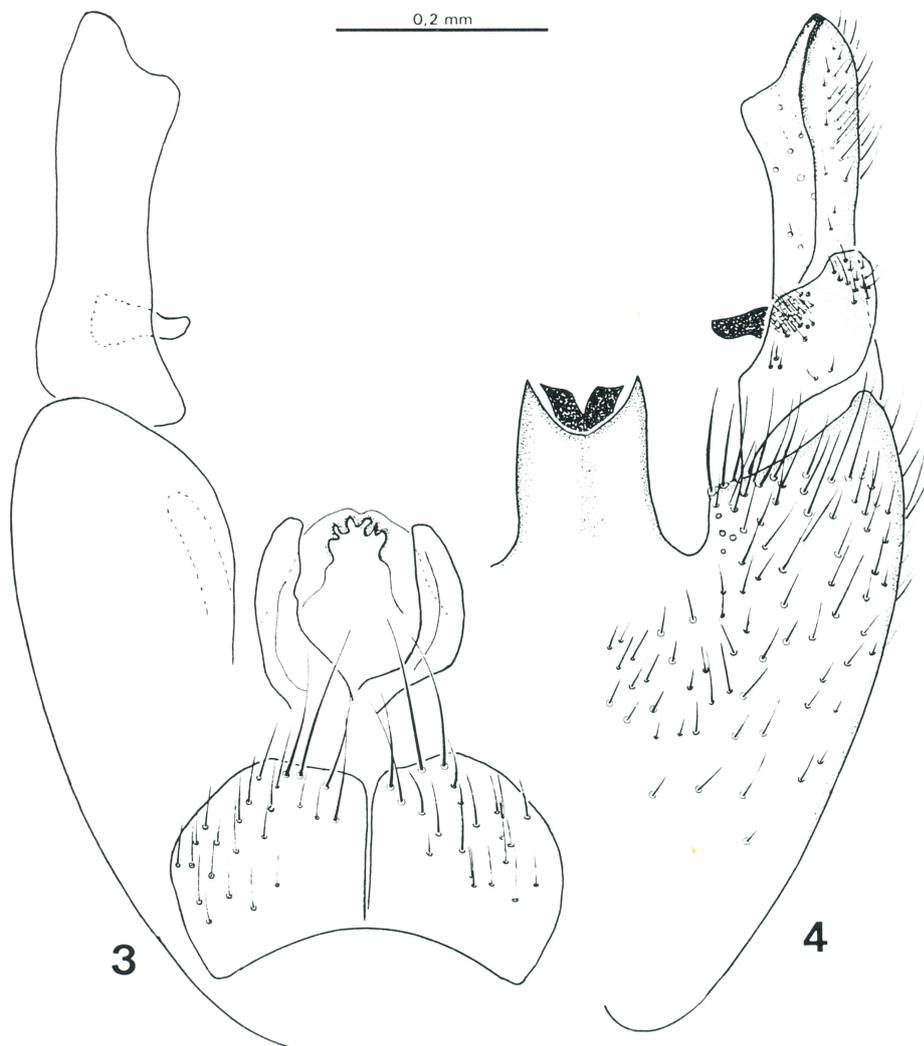


Abb. 3–4: *Pseudobrachypeza floralis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 3 – Terminalia von oben, an Gonocoxit und Gonostylus Borsten nicht eingezeichnet; 4 – Terminalia von unten.

Beine: Farbe braungelb, Tarsen etwas dunkler. Hinterhüften an der Basis mit zwei starken und weiteren kleinen Borsten. Große Borsten der Vorder- und Mittelschienen mehrheitlich kürzer als der Schienendurchmesser in der Mitte. Hinterschienen an der Innenseite apikal mit einer Konzentration feiner Borsten, die als brauner Fleck erscheint. Tibialsperne braun. An der Hinterschiene beträgt das Längenverhältnis der Schienensperne zum Basitarsus 0,62 bzw. 0,55. Glieder zwei bis vier des Vordertarsus auf der Unterseite mit zahlreichen Dornen.

Abdomen: Farbe hellbraun, Tergite I und VI etwas dunkler. Terminalia [Abb. 3–5] braun. Tergit IX beidseitig mit vier mittelgroßen Apikalborsten, die sich von den restlichen Borsten nur geringfügig abheben. Gonostyli auffällig groß, innen mit einem beweglichen Anhang, der apikal drei starke Borsten trägt.

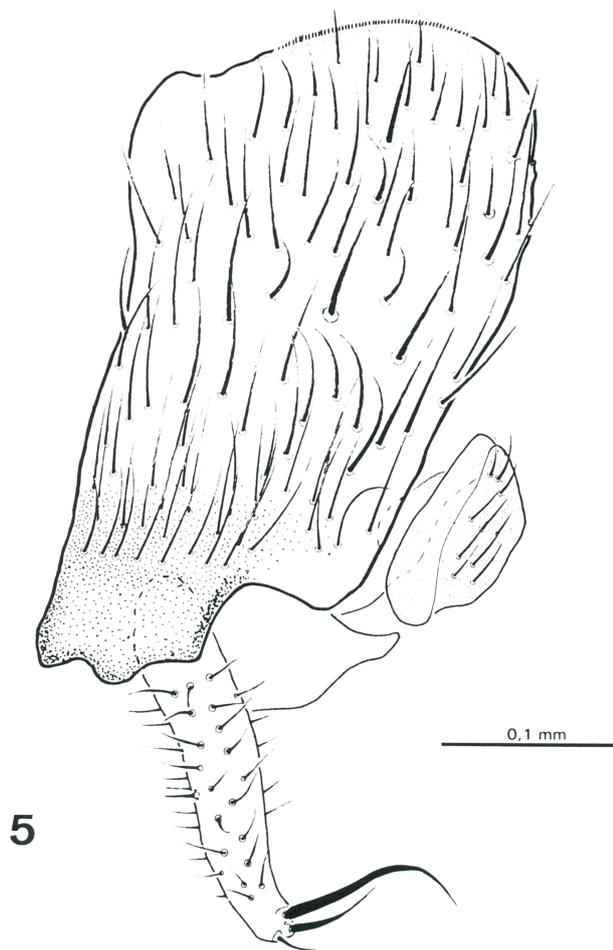


Abb. 5: *Pseudobrachypeza floralis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Lateralansicht des Gonostylus.

Weibchen unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Der Name *floralis* (lat.: auf Blüten lebend) bezieht sich auf den Nachweis des Besuchs von Kesselblüten eines Aronstabgewächses.

Differentialdiagnose: *P. floralis* unterscheidet sich von den anderen Arten der Gattung besonders auffällig durch eine mehr distale Lage der cu-Gabelbasis sowie den Bau der Terminalia. Während sich die Terminalia von *P. bulbosa*, *helvetica* und *pseudohelvetica* in ihrem Umriß stark ähneln, fallen bei vorliegender Art die deutlich größeren Gonostyli auf.

4. *Anatella* spec.: 2 ♀♀, Nepal-Himalaya: Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema griffithii*, 14.04.1988 (324, no. 22).



Abb. 6: *Pseudexechia macrocantha* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Terminalia von oben, Borsten an Gonocoxit, Tergit IX und Cerci nicht eingezeichnet. Das dargestellte Objekt ist an der Spitze um etwa 20 Grad nach oben geneigt, wodurch insbesondere der Umriß des Gonocoxites im Vergleich zu einer genau senkrechten Betrachtung von oben einen leicht veränderten Umriß zeigt.

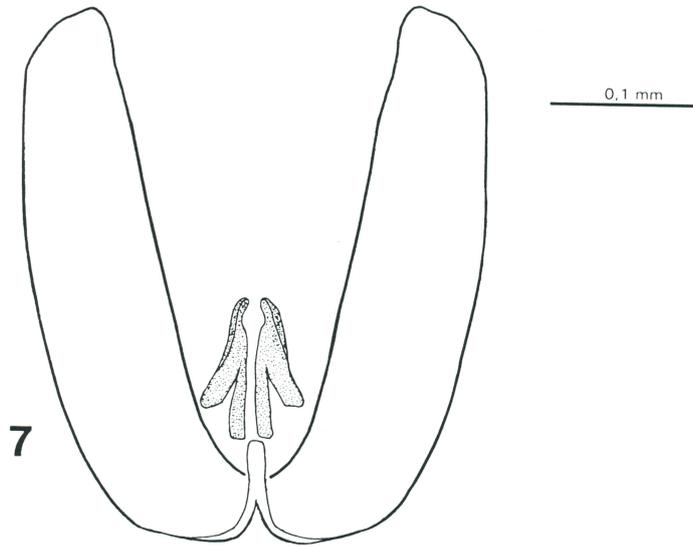
5. *Pseudexechia macrocantha* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 6–8)

Untersuchtes Material:

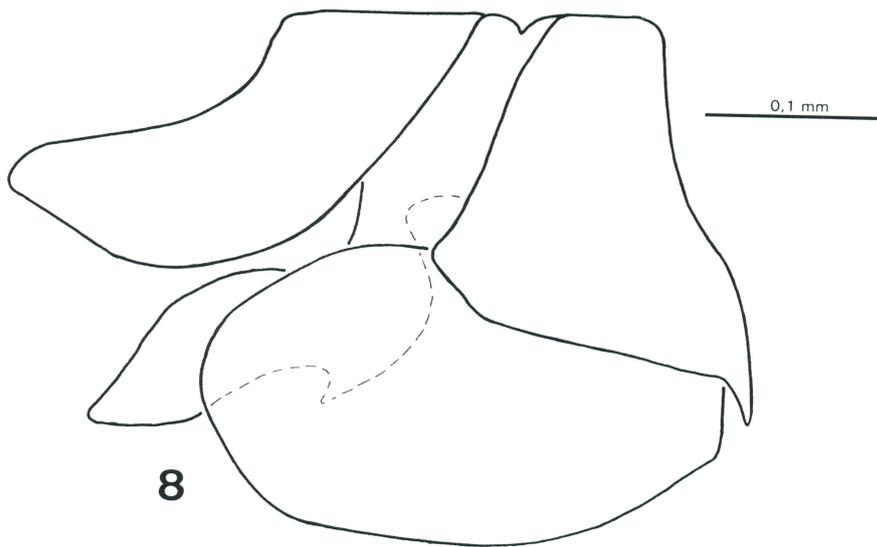
Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, in Kesselblüten von *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (324, no. 20).

Paratypen: 2 ♀♀, aus verschiedenen Blütenständen, sonst wie Holotypus (324, no. 7 & 20); 1 ♂, 1 ♀ 15.04.1988, sonst wie Holotypus (324, no. 8); ♀, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema griffithii*, männl. Blüte, 15.04.1988 (324, no. 24).

Dem Holotypus fehlen vorn links die Tarsenglieder 3–5. Bei dem Paratypus ♂ fehlen links vorn und in der Mitte die letzten vier Tarsenglieder. Folgende Körperteile fehlen bei den ♀♀: ♀ Nr. 1 – die vier letzten Glieder des rechten Mitteltarsus; ♀ Nr. 2 – linkes Vorder- und Hinterbein ab Femur, rechtes Hinterbein ab Tibia; ♀ Nr. 3 – Vorderbein links, Mittel- und Hinterbein rechts; ♀ Nr. 4 – Kopf, Vorderbein rechts.



7



8

Abb. 7–8: *Pseudexechia macrocantha* KALLWEIT spec. nov. 7 – Gonocoxit (Holotypus ♂) von unten, Borsten nicht eingezeichnet; 8 – Terminalia ♀ (Paratypus) von der Seite, Borsten nicht eingezeichnet.

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Kopfkapsel gleichmäßig dunkelbraun. Maxillarpalpen und Fühler hellbraun. Glied 1 des Flagellums etwa doppelt so lang wie jeweils die restlichen Glieder.

Thorax: Einfarbig braun. Scutum an den Seitenrändern etwas heller, ohne Dorsozentralborsten, gleichmäßig mit braunen Härchen besetzt. Scutellum mit zwei langen Borsten. Propleura mit einer langen und einer weiteren sehr kurzen Borste.

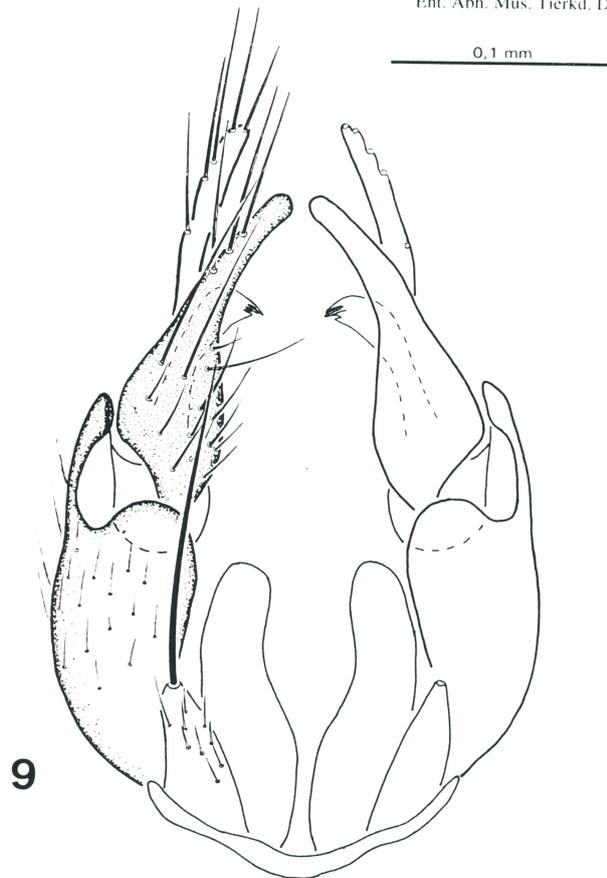


Abb. 9: *Exechia pararepanda* KALLWEIT spec. nov. (♂). Terminalia von oben, Borsten an Cerci nicht eingezeichnet.

Thorax: Einfarbig rotbraun. Seitenränder des Scutums in der vorderen Hälfte undeutlich heller. Dorsozentrale Borsten des Scutums braun, gut entwickelt, in der Mitte drei Längsreihen bildend. Scutellum mit 2 langen Randborsten. Propleura mit zwei kräftigen Borsten.

Flügel: Länge 2,3–3,1 mm. Leicht bräunlich getrübt. *sc* endet frei. *r5* und *m1* divergieren leicht, *m2* und *cu1* divergieren deutlich. *ta* ungefähr doppelt so lang wie der *m*-Gabelstiel. *cu*-Gabel kurz. Halteren gelb.

Beine: Farbe hell- bis dunkelgelb. Bei dunklen Exemplaren Unterkante der Schenkel in der basalen Hälfte braun. Am Vorderbein Basitarsus wenig länger als die Schiene. Borsten der Mittelschienen etwa so lang wie der Schienendurchmesser in der Mitte. Die längsten Borsten der Hinterschienen mehr als doppelt so lang wie der Schienendurchmesser in der Mitte. Borsten der Mittelschienen: 16–21 *a*, 3–4 *d*, 7–9 *p*; Borsten der Hinterschienen: 6–9 *a*, 4–5 *d*, 3–4 *p*. Letztere (3–4 *p*) liegen im apikalen Teil der Schiene. Tibialsperne braun.

Abdomen: Die mittelbraune Färbung der Tergite I–III geht unscharf in dunkelbraun auf den Tergiten IV–VI über. Tergite ohne helle Zeichnungen. Terminalia [Abb. 9–11] hellbraun. Tergit IX beidseitig mit einer langen Apikalborste. Gonocoxit unten am Hinterrand mit einer Reihe kräf-

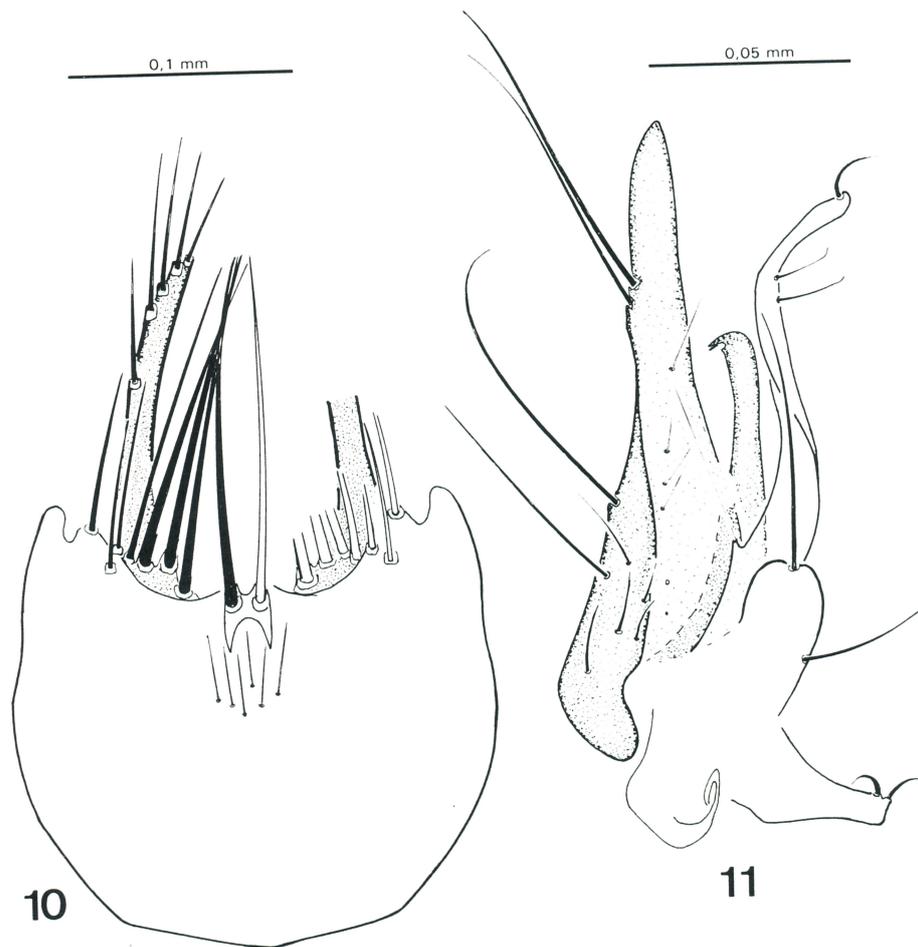


Abb. 10–11: *Exechia pararepanda* KALLWEIT spec. nov. (♂). 10 – Gonocoxit von unten, nur die apikalen Randborsten und eine isoliert stehende Borstengruppe in der Mitte sind eingezeichnet; 11 – Gonostylus von innen.

tiger, langer Borsten. Die zwei caudalen Fortsätze des Gonocoxites in der Apikalhälfte mit 5 Borsten, im basalen Teil kahl.

Weibchen unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Der Name nimmt auf die vermutlich enge Verwandtschaft zu *Exechia repanda* Bezug.

Differentialdiagnose: *E. pararepanda* gehört zu der Artengruppe um *E. repanda*, mit *E. repandoides* und *E. parva*. Nach äußeren Merkmalen besteht besonders große Ähnlichkeit zu *E. repanda*, von der sich *E. pararepanda* nur im Feinbau der männlichen Terminalia (Form und Behorftung von Gonocoxit und Gonostyli) unterscheidet.

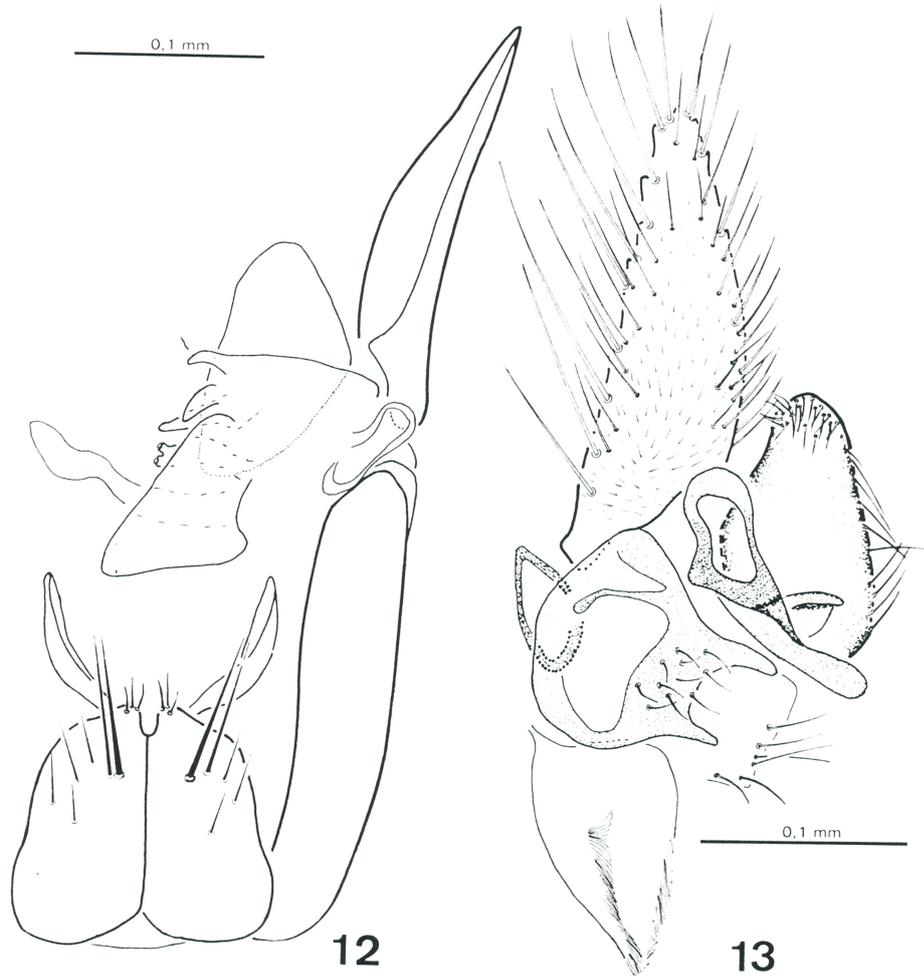


Abb. 12–13: *Brevicornu mathei* KALLWEIT spec. nov. (♂). 12 – Terminalia von oben, Borsten nur an Tergit IX eingezeichnet; 13 – Gonostylus von innen.

9. *Brevicornu (Brevicornu) mathei* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 12–14)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 15.04.1988 (324, no. 11).

Paratypen: ♂, 14.04.1988, sonst wie Holotypus (324, no. 20); ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, 14.04.1988, an *Arisaema griffithii* (324, no. 21).

Die beiden Paratypus-Exemplare sind beschädigt. Bei einem fehlt das rechte Hinterbein, bei dem anderen das rechte Mittel- sowie das linke Vorderbein.

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Kopfkapsel gleichmäßig dunkelbraun. Maxillarpalpen dunkelgelb. Scapus, Pedicellus und die basale Hälfte des ersten Flagellarsegmentes gelb, Flagellum dahinter braun.

Thorax: Einfarbig braun. Seitenränder des Scutums in der vorderen Hälfte undeutlich heller.

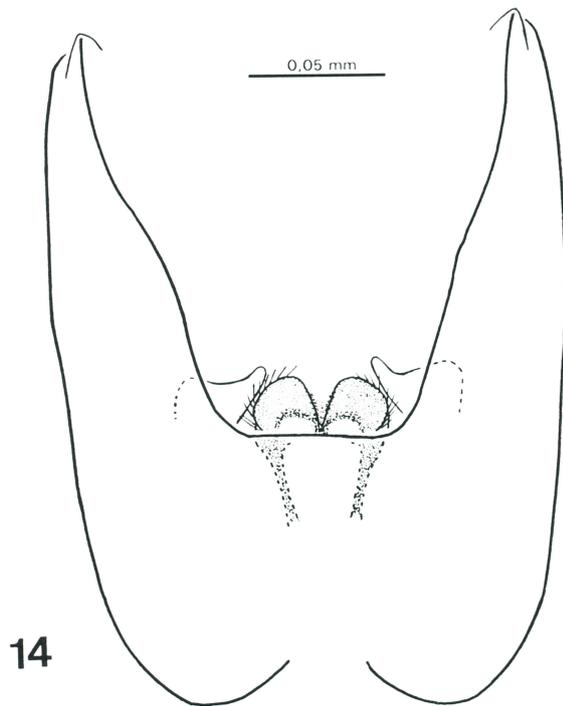


Abb. 14: *Brevicornu mathei* KALLWEIT spec. nov. (♂). Gonocoxit von unten, Borsten nur am medialen Fortsatz eingezeichnet.

Borsten des Scutums braun, gleichmäßig über die ganze Fläche verteilt. Scutellum mit 4 starken Randborsten, das äußere Paar nur halb so lang wie die inneren Borsten. Propleura mit 4 kräftigen Borsten.

Flügel: Länge 2,3–2,4 mm. Glasklar. *sc* endet in *r. ta* und *m*-Gabelstiel ungefähr gleich lang. *cu*-Gabelbasis liegt kurz vor der Basis des *m*-Gabelstiels. Halteren hellgelb.

Beine: Hüften und Schenkel hellgelb, Schienen und Tarsen etwas dunkler. Mittel- und Hinterschenkel auf der Unterseite im basalen Drittel mit einem braunen Wisch. Hinterschenkel an der extremen Spitze braun. Schiene und Basitarsus der Vorderbeine ungefähr gleich lang. Die längsten Borsten der Hinterschienen wenig länger als der Schienendurchmesser in der Mitte, die der Mittelschienen höchstens so lang wie der Schienendurchmesser in der Mitte. Borsten der Mittelschienen: 5 *a*, 2–3 *d*, 5 *p*; Borsten der Hinterschienen: 5–7 *a*, 3 *d*, 2 *p*. Letztere (2 *p*) liegen im apikalen Teil der Schiene. Tibialsporne braun.

Abdomen: Tergite I, V und VI einfarbig braun. Tergit I etwas heller als V und VI. Tergit II seitlich am Hinterrand mit je einem kleinen gelben Fleck. Tergite III und IV am Hinterrand mit ausgedehnten gelben Seitenflecken, auf dem Rücken aber durchgehend braun. Terminalia [Abb. 12–14] braun. Tergit IX ungeteilt, nur mit relativ kurzen Borsten. Ventraler Fortsatz des Gonocoxites kurz und breit, an der Spitze gekerbt. Gonostylus mit zwei von außen sichtbaren Fortsätzen, von denen der obere lang und zugespitzt (= Dorsalfortsatz), der untere kurz und gedrungen ist (= Ventralfortsatz). Dorsalfortsatz des Gonostylus außen auf der ganzen Fläche sowie innen am Rand mit kräftigen Borsten. Ventralfortsatz außen mit schwächeren Borsten. Dorsalfortsatz innen ganzflächig mit sehr feinen Borsten besetzt. Ventralfortsatz innen nur an der Spitze mit einigen kleinen Borsten, auf der restlichen Fläche kahl.

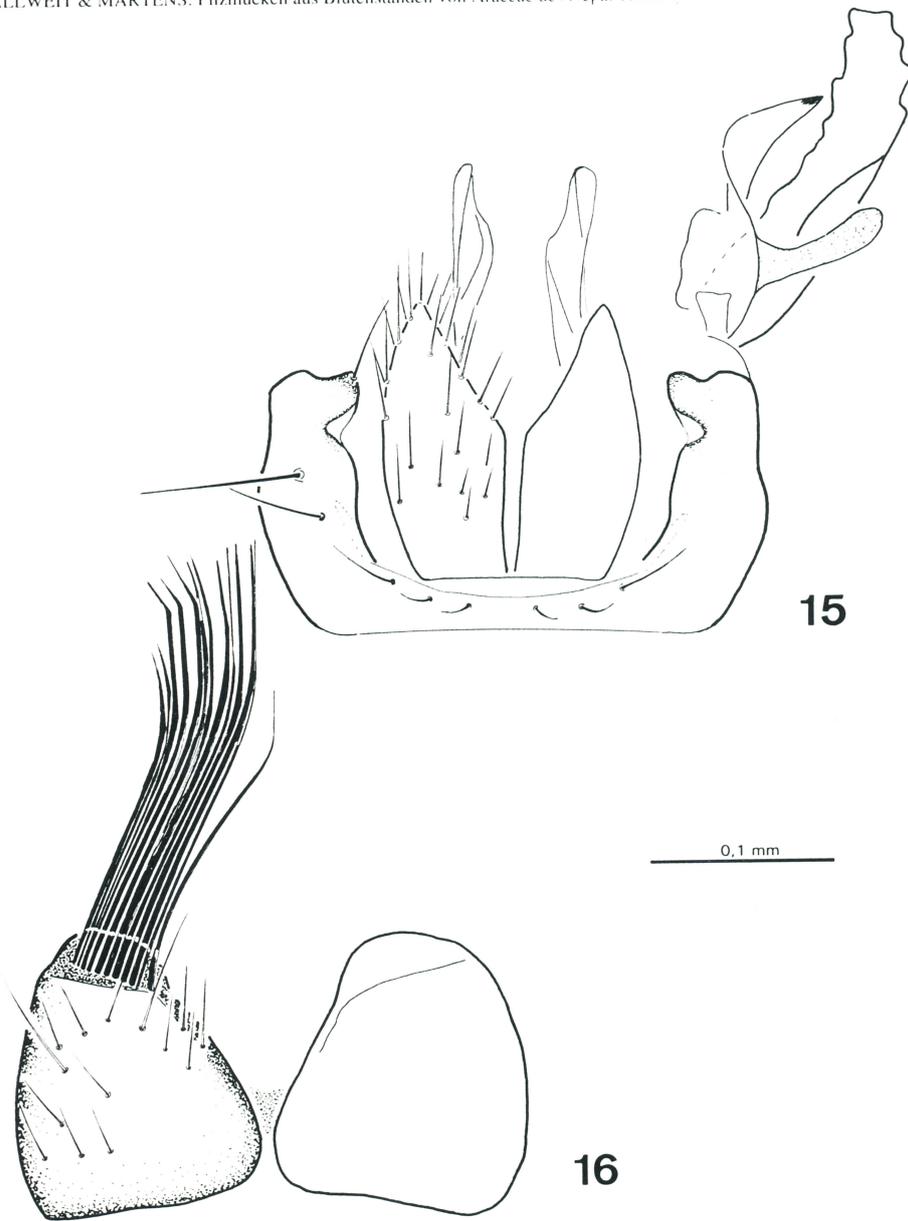


Abb. 15-16: *Phronia arisaemae* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 15 - Terminalia von oben, Borsten am Gonostylus nicht eingezeichnet; 16 - Gonocoxit von unten.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.

Derivatio nominis: Das Typusexemplar der besprochenen Art wurde aus einer Blüte von *Arisaema nepenthoides* gesammelt.

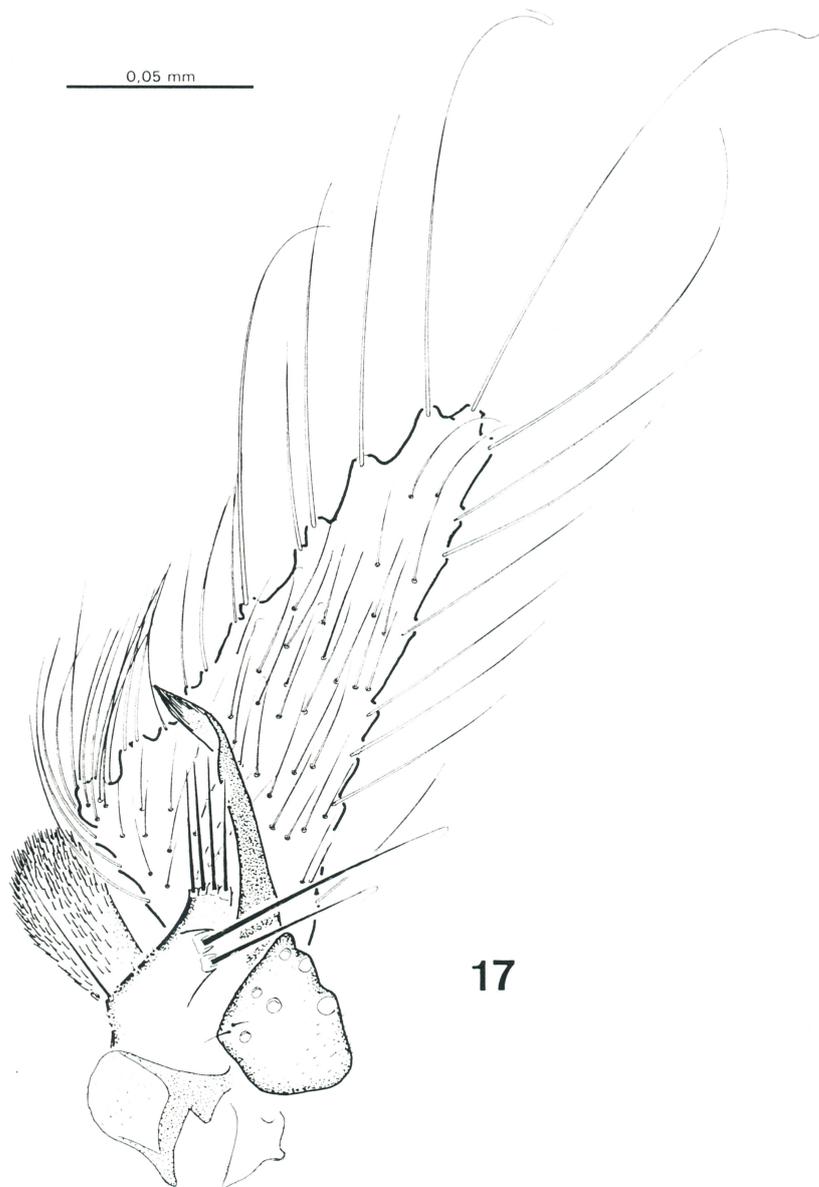


Abb. 17: *Phronia arisaemae* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Gonostylus von innen.

Differentialdiagnose: *P. arisaemae* steht nach äußeren Merkmalen in enger verwandtschaftlicher Beziehung zu *P. minuta*, *P. nigricornis*, *P. dubioides* und *P. felicis*. Diese Artengruppe zeichnet sich durch einen weitgehend einheitlichen Bau der männlichen Terminalia aus. *P. arisaemae* unterscheidet sich von den anderen Arten der Gruppe im Feinbau der Terminalia, insbesondere durch das Vorhandensein eines behaarten, keulenförmigen Fortsatzes am Dorsalteil des Gonostylus und die großen ventralen Randborsten des Gonocoxites.

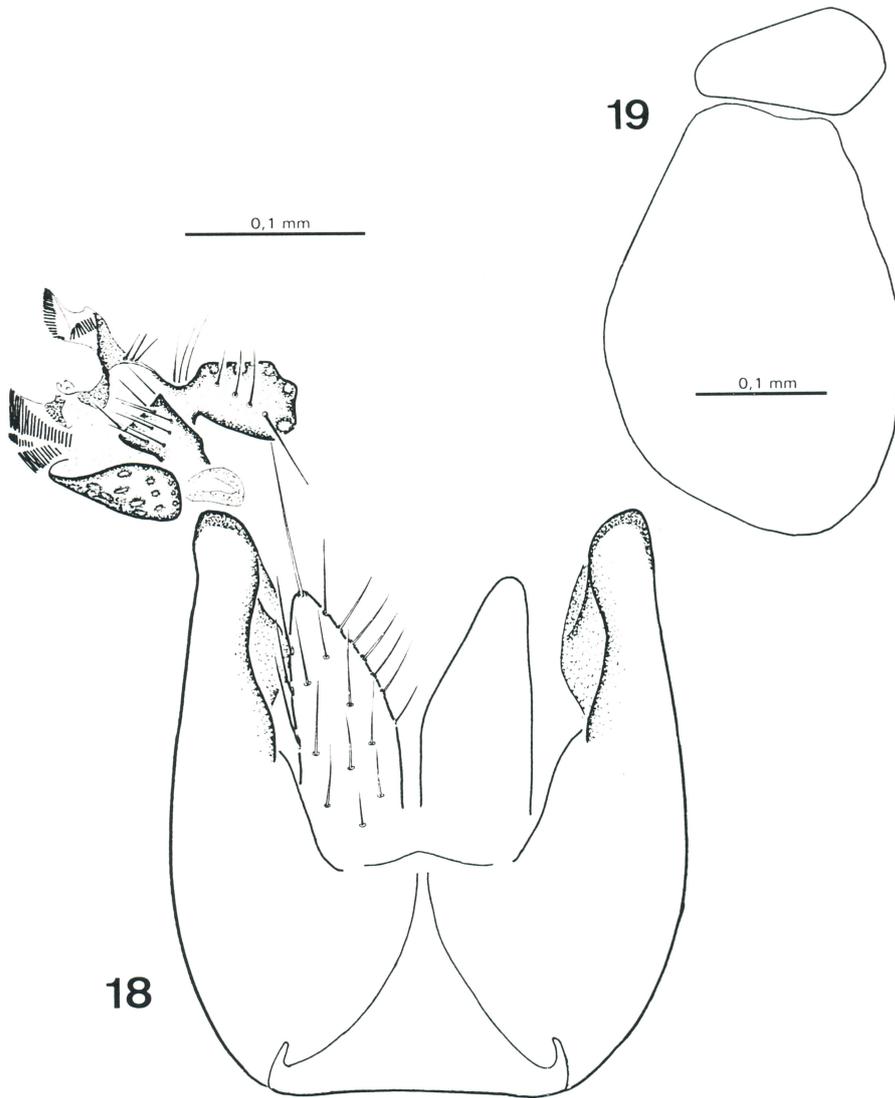


Abb. 18–19: *Phronia bicuspidalis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 18 – Terminalia von oben, Borsten am Gonocoxit und am Lateraltail des Gonostylus nicht eingezeichnet; 19 – Gonocoxit und Gonostylus von der Seite, Borsten und Ventralfortsatz des Gonostylus nicht eingezeichnet.

13. *Phronia bicuspidalis* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 18–20)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka; 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 15.04.1988 (324, no. 08). Das Tier ist beschädigt. Folgende Körperteile fehlen: Tarsenglieder 2–5 am rechten Mittelbein, Tarsenglieder 4–5 am linken Mittelbein, alle Tarsenglieder am rechten Hinterbein, apikale Hälfte beider Flügel.

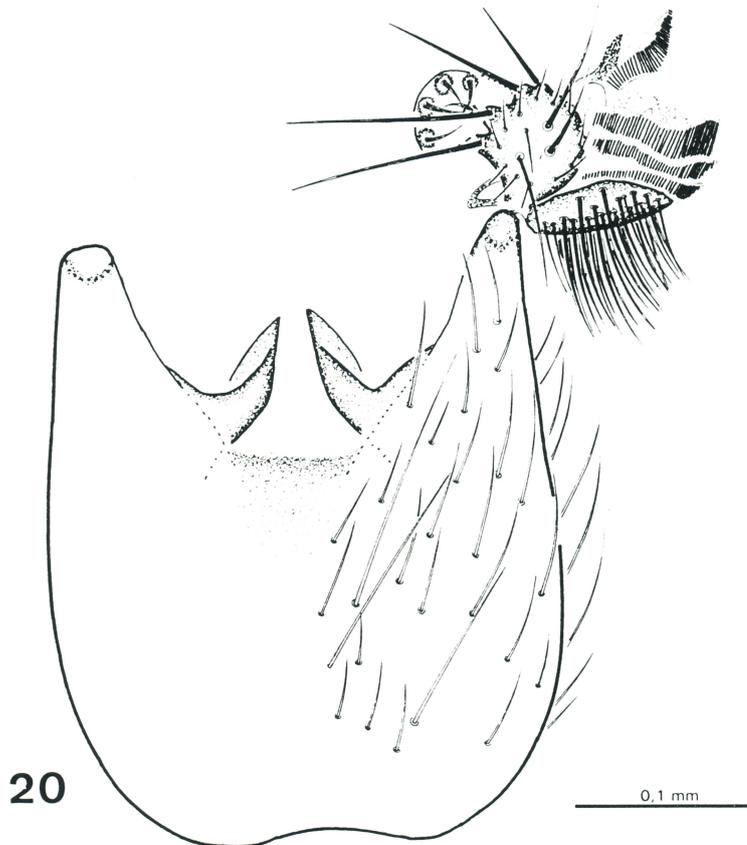


Abb. 20: *Phronia bicuspidalis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Terminalia von unten.

Beschreibung:

Männchen

Körperlänge (Vorderrand der Augen bis Hinterleibsende) 2,8 mm.

Kopf: Kopfkapsel dunkelbraun. Maxillarpalpen, Scapus, Pedicellus und das basale Drittel des ersten Flagellarsegmentes gelb. Flagellum etwas heller braun als die Kopfkapsel.

Thorax: Scutum mittelbraun, in der Mitte mit 3 dunkelbraunen Längsstreifen, Borsten hellbraun. Dorsozentrale Borsten des Scutums in zwei Längsreihen angeordnet und relativ kurz, die zahlreichen Randborsten auffallend lang. Scutellum mit vier langen Randborsten, das äußere Paar nur wenig kürzer als die inneren Borsten. Prothorax, Epipleuren und Epimeren des Mesothorax sowie Metathorax einfarbig braun. Propleura und Anepisternum des Mesothorax je mit zwei kräftigen Borsten.

Flügel: Basale Hälfte glasklar. *ta* und *m*-Gabelstiel gleich lang. *ta* ohne Makrotrichien. *m* vor der Gabelbasis und *m*-Gabelzinken an der äußersten Basis kahl. Halteren gelb.

Beine: Vorderhüften gelb, Mittelhüften hellbraun, Hinterhüften mittelbraun. Schenkel und Tibien hellbraun, Tarsen mittelbraun. Borsten der Mittelschienen: 3 *a*, 3 *d*, 6 *p*, 3 *v*. Borsten der Hinter-schienen: 6 *a*, 7 *d*, 5 *p*. Tibiensporne braun.

Abdomen: Tergite I–VI einfarbig dunkelbraun. Terminalia [Abb. 18–20] mittelbraun. Gonostyli im Vergleich zum Gonocoxit auffallend klein. Gonocoxit auf der gesamten Oberfläche mit unregelmäßig angeordneten, mittelgroßen Borsten besetzt, an der ventralen Ausrandung mit zwei

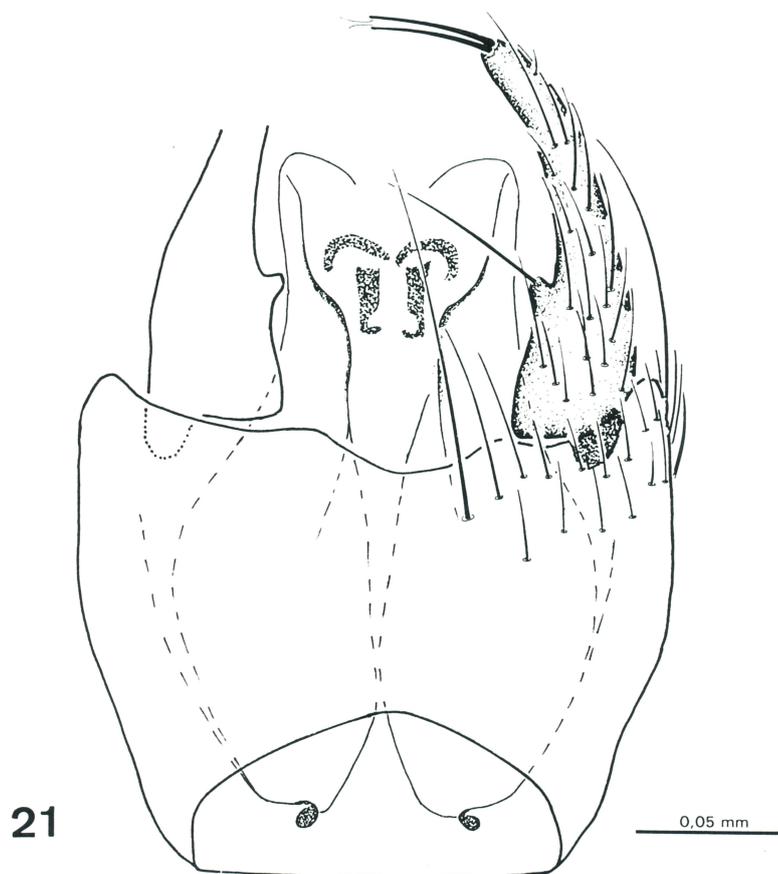


Abb. 21: *Mycetophila taplejungensis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Terminalia von unten.

Derivatio nominis: Der Name bezieht sich auf die Lage des locus typicus im nepalesischen Bezirk „Taplejung“.

Differentialdiagnose: Gemessen an Aderung und Färbung der Flügel sowie an der Beborstung der Tibien zeigt *M. taplejungensis* mit dieser Merkmalskombination im weitesten Sinne Ähnlichkeit mit *M. unipunctata*, Unterschiede sind jedoch auch bei diesen Merkmalen vorhanden. Im Bau der männlichen Terminalia unterscheidet sich *M. taplejungensis* deutlich von allen anderen Arten.

25. *Mycetophila irregularis* KALLWEIT spec. nov. (Abb. 23–24)

Untersuchtes Material:

Holotypus ♂, Nepal-Himalaya, Dhorpar Kharka, 2700 m, an *Arisaema nepenthoides*, 14.04.1988 (324, no. 19).

Beschreibung:

Männchen

Kopf: Kopfkapsel dunkelbraun. Maxillarpalpen, Scapus, Pedicellus und basales Drittel des ersten Flagellarsegmentes gelb. Flagellum dahinter dunkelbraun. Glieder 6–9 des Flagellums 1,3–1,6mal länger als in der Mitte breit, letztes Glied 1,5mal länger als das vorletzte.

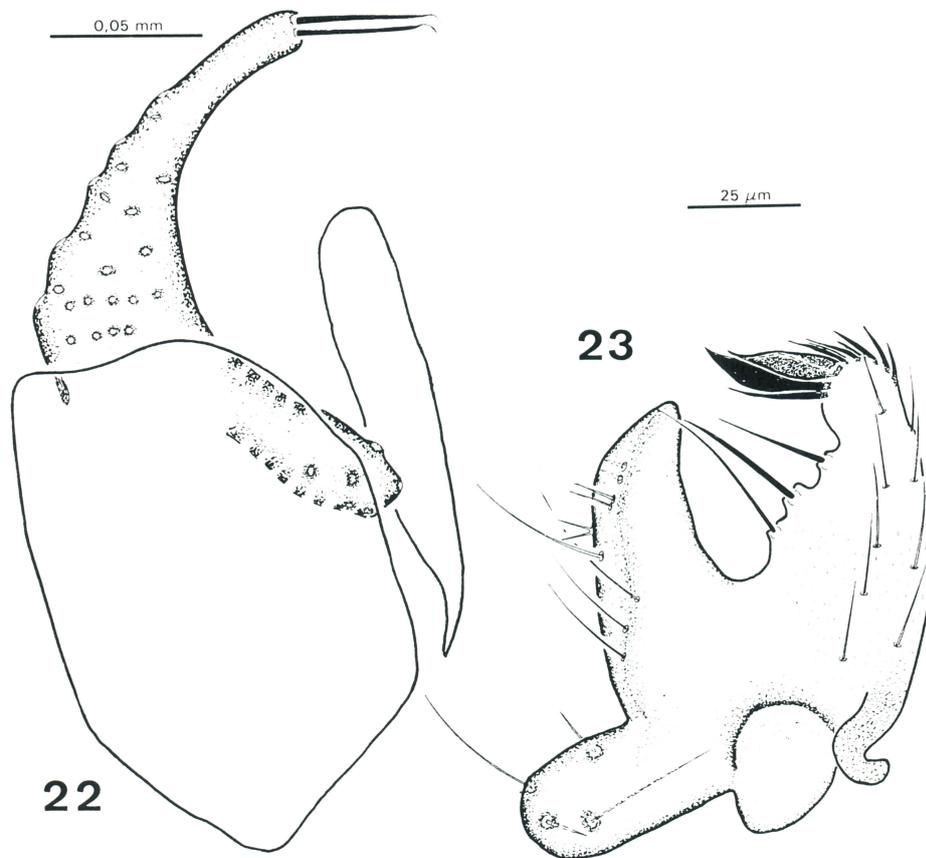


Abb. 22–23: *Mycetophila taplejungensis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂) und *Mycetophila irregularis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). 22 – *M. taplejungensis*, Terminalia von der Seite, außer den beiden Apikalborsten am ventralen Fortsatz des Gonostylus sind keine Borsten eingezeichnet. 23 – *M. irregularis*, Gonostylus, Seitenansicht von außen.

Thorax: Scutum dunkelbraun, die drei dunklen Längsstreifen in der Mitte sowie je ein kleiner dunkelgelber Humeralfleck sind nur undeutlich abgesetzt. Scutellum dunkelbraun, mit vier kräftigen Randborsten von fast gleicher Länge. Prothorax, Mesopleuren sowie Metathorax einfarbig mittelbraun. Propleura mit 2, Anepisternum des Mesothorax mit 3, Anepimerum des Mesothorax mit 5 kräftigen Borsten.

Flügel: Länge 3,2 mm. Zentralfleck beidseitig der Basis von *r5*, auf beiden Seiten von *ta* und zwischen den *m*-Gabelzinken an deren äußerster Basis gelegen; der Zentralfleck reicht im Bereich des *m*-Gabelstiels geringfügig nach hinten über *m* hinaus. Präapikalbinde füllt die Spitzen von *R1* und *R5*, reicht nach unten knapp über *m2* hinaus, Innenrand verläuft unregelmäßig. Hinterrandssaum blaß, breit, reicht von der Spitze der Ader *r5* bis zur Spitze von *cu1*; der über *cu2* in Richtung Flügelmitte vorgezogene Teil des Saumes erreicht nicht ganz den Hinterrand der Präapikalbinde. Makrotrichien auf der Oberseite der Adern: *ta* 3–4, *m* vor *ta* 3–4, *m1* 19, *m2* 14, *cu1* 6, *cu2* 5. *ta* und *m*-Gabelstiel gleich lang. Halteren hellgelb.

Beine: Vorderhüften sowie die basale Hälfte der Mittel- und Hinterhüften gelb. Apikale Hälfte der Mittel- und Hinterhüften hellbraun. Schenkel dunkelgelb, Hinterschenkel an der äußersten Spitze und an der Oberkante braun. Schienen dunkelgelb, Mittel- und Hinterschienen an der äußersten

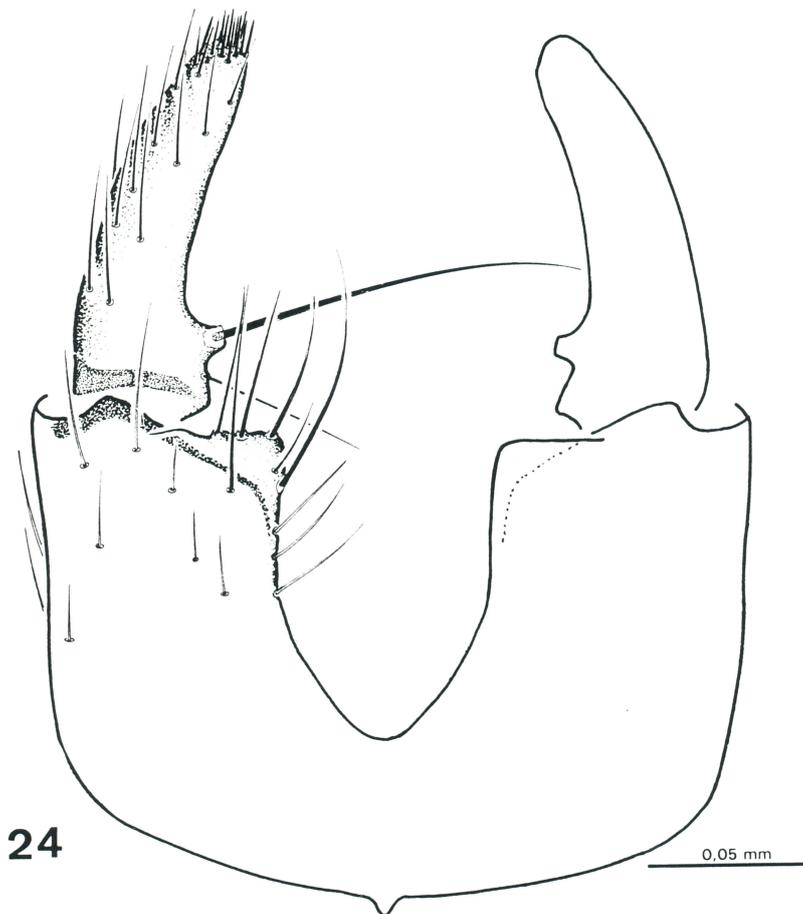


Abb. 24: *Mycetophila irregularis* KALLWEIT spec. nov. (Holotypus ♂). Terminalia von unten.

Spitze braun. Tarsen braun. Borsten der Mitteltibien: 3 *a*, 5 *d*, 2 *p*, 2 *v*; Borsten der Hintertibien: 6 *a*, 5 *d*, 2 *p*.

Abdomen: Tergite und Sklerite einfarbig dunkelbraun. Terminalia [Abb. 23–24] hellbraun. Ventrale Ausrandung des Gonocoxites tief und relativ schmal. Dorsaler Teil des Gonostylus (= Dististylus sensu LAŠTOVKA, 1963) am Posterallobus mit stumpfer Spitze. Posterallobus nur in der oberen Hälfte mit einigen feinen bis mittelstarken, unregelmäßig verteilten Borsten, außen mit einem leicht erhabenen Kiel. Dorsallobus am dorsalen Teil des Gonostylus rund, nur mit 4 kräftigen, nach innen gerichteten Borsten, sonst kahl. Ventralteil des Gonostylus (Basistylus sensu LAŠTOVKA) lang und schmal, an der Basis der starken Medialborste mit einer schwächeren Borste; präapikal am dorsalen Rand mit 3 starken Borsten, auf der Außenfläche mit zwei Reihen mittelstarker Borsten; apikal mit 10 Dornen, die sehr gedrängt stehen, darunter zwei auffällig breite Dornen.

Weibchen unbekannt.

Verbreitung: Die Art ist nur vom locus typicus bekannt.