

Beitr. Ent.	Berlin	ISSN 0005-805X
46(1996)1	S. 39-65	15.05.1996

Die Köcherfliegenfauna des Fan Si Pan-Massivs in Nord-Vietnam

1. Beschreibung neuer und endemischer Arten aus den Unterordnungen Spicipalpia und Annulipalpia (Trichoptera)

Mit 88 Abbildungen und einer Karte

WOLFRAM MEY

Zusammenfassung

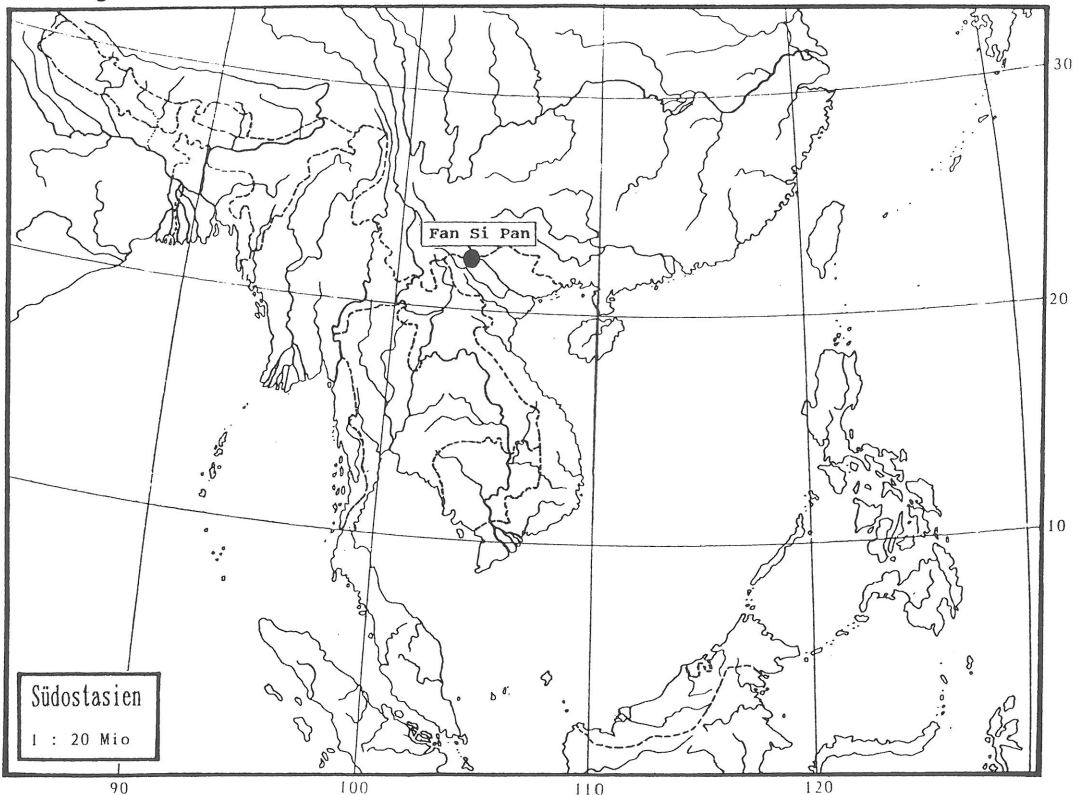
Das Fan Si Pan-Massiv im Norden Vietnams besitzt eine artenreiche Köcherfliegenfauna. Im Verlauf einer Exkursion im Frühjahr 1995 konnten zahlreiche Imagines gesammelt werden. Das gesammelte Material enthält einen hohen Anteil an unbekannten Arten. Bisher wurden 34 neue Arten aus den Unterordnungen Spicipalpia und Annulipalpia festgestellt. Sie werden beschrieben als: *Fansipangana vernalis* gen. n. sp. n., *Rhyacophila vernestril* sp. n., *R. paratecta* sp. n., *R. immaculata* sp. n., *R. esorima* sp. n., *R. okuihana* sp. n., *R. incudis* sp. n., *Himalopsyche sylvicola* sp. n., *Glossosoma ali* sp. n., *Agapetus rupestris* sp. n., *A. eriopus* sp. n., *A. gonophorus* sp. n., *Scelotrichia nana* sp. n., *S. cavernosa* sp. n., *Stactobia regularis* sp. n., *Wormaldia sinocornuta* sp. n., *W. longicornuta* sp. n., *Kisaura longaria* sp. n., *K. filiformis* sp. n., *Doloclanes meosorum* sp. n., *Plectrocnemia cryphalis* sp. n., *P. acanthos* sp. n., *P. appensata* sp. n., *P. munitalis* sp. n., *P. sinyajevi* sp. n., *Lype vietnamella* sp. n., *Parapsyche angularia* sp. n., *Hydropsyche napaea* sp. n., *Hydromanicus tabernaemontanus* sp. n., *H. punctosalis* sp. n., *H. fallax* sp. n., *Hydatomanicus scotosius* sp. n., *Cheumatopsyche anthracias* sp. n., *C. fansipangensis* sp. n. Von jeder Art werden der Genitalapparat abgebildet sowie Hinweise zu den nächstverwandten Arten gegeben.

Abstract

Recent field work in the Fan Si Pan mountain range in North Vietnam in spring 1995 revealed a rich caddisfly fauna. The collected material contained a high proportion of unknown species. 34 new species of the suborders Spicipalpia and Annulipalpia were detected. They are described as: *Fansipangana vernalis* gen. n. sp. n., *Rhyacophila vernestril* sp. n., *R. paratecta* sp. n., *R. immaculata* n.sp., *R. esorima* sp. n., *R. okuihana* sp. n., *R. incudis* sp. n., *Himalopsyche sylvicola* sp. n., *Glossosoma ali* sp. n., *Agapetus rupestris* sp. n., *A. eriopus* sp. n., *A. gonophorus* sp. n., *Scelotrichia nana* sp. n., *S. cavernosa* sp. n., *Stactobia regularis* sp. n., *Wormaldia sinocornuta* sp. n., *W. longicornuta* sp. n., *Kisaura longaria* sp. n., *K. filiformis* sp. n., *Doloclanes meosorum* sp. n., *Plectrocnemia cryphalis* sp. n., *P. acanthos* sp. n., *P. appensata* sp. n., *P. munitalis* sp. n., *P. sinyajevi* sp. n., *Lype vietnamella* sp. n., *Parapsyche angularia* sp. n., *Hydropsyche napaea* sp. n., *Hydromanicus tabernaemontanus* sp. n., *H. punctosalis* sp. n., *H. fallax* sp. n., *Hydatomanicus scotosius* sp. n., *Cheumatopsyche anthracias* sp. n., *C. fansipangensis* sp. n. The genitalic apparatuses of the new species are figured and their close relatives are indicated.

Einleitung

Die Köcherfliegenfauna von Südostasien ist bis heute nur in Fragmenten bekannt. Bei einer kritischen Sichtung des Schrifttums wird schnell deutlich, daß der weitaus größte Teil unserer Artenkenntnis von Aufsammlungen aus vier mehr oder weniger begrenzten Gegenden stammt: Khasi Hills (Assam), Kambaiti (Burma/Myanmar), Doi Inthanon und Doi Suthep (Thailand) und, erst neuerdings, Tam Dao (Vietnam). Auch im nördlich angrenzenden China ist die Situation keineswegs besser. Dort konzentrieren sich die Fundorte vornehmlich auf die Provinz Yunnan. Aus den dazwischen liegenden Regionen gibt es so gut wie keine Daten (z.B. ganz Laos) oder, wenn doch, beruhen sie auf Mitteilungen von Einzelfunden oder der Auswertung von nebenbei und mehr zufällig gesammeltem Material. Trotz des oft geringen Umfangs enthält jede Aufsammlung unbeschriebene Arten. Auch in den häufiger untersuchten Gebieten werden immer wieder neue Arten entdeckt. Das zeigt zum einen, daß die Köcherfliegenfauna Südasiens sehr artenreich sein muß, und zum anderen, daß ihre Bestandsaufnahme offensichtlich noch lange nicht abgeschlossen ist.



Karte: Lage des Fan Si Pan in Südostasien (22.20 N - 103.40 E).

Die hier vorgelegte Beschreibung von 34 Arten bestätigt diese Einschätzung. Die Tiere wurden im Verlauf einer Exkursion, die der Verfasser im Frühjahr 1995 zusammen mit anderen Entomologen zum Fan Si Pan unternommen hat, gesammelt (siehe Karte 1). Es ist jedoch nur ein Teil der unbeschriebenen Arten, die hier aufgeführt sind. Die Arten der Unterordnung Integri-

palpia sowie eine Gesamtartenliste und eine zoogeographische Analyse werden in nachfolgenden Beiträgen vorgestellt.

Unter den hier beschriebenen Arten befinden sich einige, die spektakuläre Merkmale besitzen und große Bedeutung für die Rekonstruktion der phylogenetischen Zusammenhänge innerhalb der Familien haben. Jeder einzelne Fall erfordert eine eingehende Besprechung und Diskussion. Das soll jedoch in gesonderten Beiträgen publiziert werden. Hier geht es einstweilen nur darum, für diese Arten Namen verfügbar zu machen, mit denen in Zukunft gearbeitet werden kann.

Material und Methoden

Der überwiegende Teil des Materials befindet sich in Alkohol. Es wurde jedoch bereits während der Expedition versucht, von möglichst allen Arten auch einige Exemplare zu nadeln oder zu minutieren. Es ist zwar nicht durchgängig gelungen, aber zumindest von allen häufigen Arten liegt nun auch trocken präpariertes Material vor. Bei der Angabe des Materialumfangs ist allerdings nicht zwischen Alkoholmaterial und genadelten Tieren unterschieden worden.

Die Genitalpräparate befinden sich entweder zusammen mit dem Exemplar in einem extra Alkoholröhrchen oder sind in einem kleinen Plasteröhrchen mit Glycerinfüllung an der Nadel des Insekts befestigt.

Die Typen werden, wenn nicht anders angegeben, im Zoologischen Museum des Museums für Naturkunde, Berlin, aufbewahrt.

Fundortbeschreibung

1. Lokalität (= Loc. 1): Nord Vietnam, nordwestlich von Sa Pa, Fan Si Pan Gebirgsmassiv, Westseite, 1400-1600 m, 1.-8.3.1995, leg. R. BRECHLIN; 25.-30.3.1995, leg. W. MEY; 22.-29.4.1995, leg. V. SINYAJEV.

2. Lokalität (= Loc. 2): Nord Vietnam, nordwestlich Sa Pa, Fan Si Pan Bergmassiv, Nordseite, 2100-2900 m, 3.-4.3.1995, leg. R. BRECHLIN; 27.-28.3.1995, leg. W. MEY; 22.-29.4.1995, leg. V. SINYAJEV.

3. Lokalität (= Loc. 3): Nord Vietnam, Okuiho, 14 km nördlich Sa Pa, am Fuße des Fan Si Pan Bergmassiv, 1100 m, 22.-25.3. und 31.3.1995, leg. W. MEY.

Beschreibung der neuen Arten

Rhyacophilidae

Fansipangana gen. nov.

Maxillartaster 5-gliedrig, Endglied spitz ausgezogen; Kopf dorsal mit 2 vorderen und 2 hinteren Warzenpaaren, 1 großes Warzenpaar auf der Frons unterhalb der Antenneneinlenkung; Ozellen vorhanden; Spornzahl 3.4.4.; Vorderflügel- und Hinterflügelmembran mit feinen Mikrotrichien; Pterostigma schwach ausgebildet; Gabel 1 bis 5 vorhanden, D-Zelle offen; M-Zelle geschlossen;

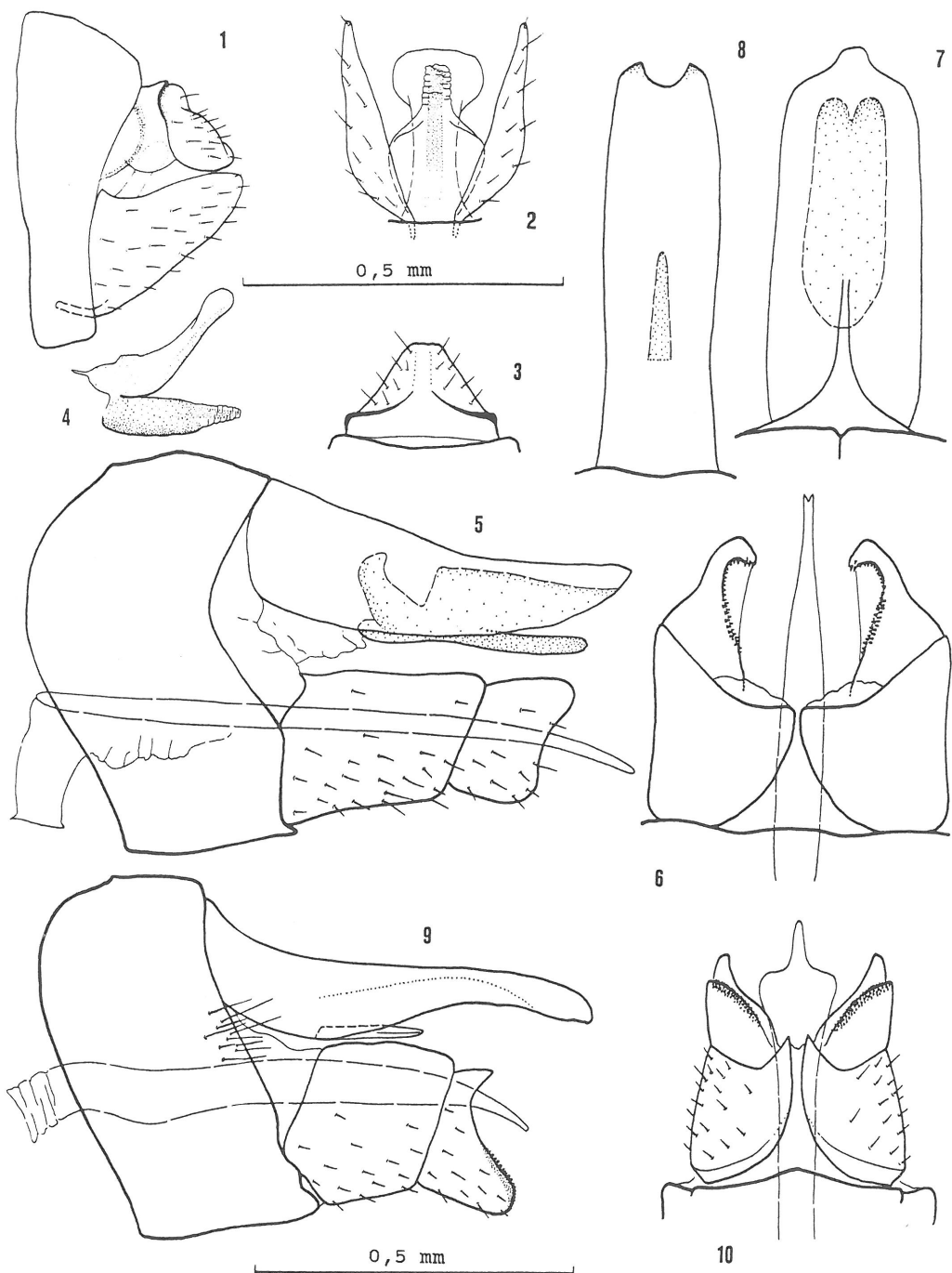


Fig. 1-4 *Fansipangana vernalis* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 1 lateral; 2 ventral; 3 dorsal; 4 phallischer Apparat, lateral. - Fig. 5-7 *Rhyacophila paratecta* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 5 lateral; 6 ventral; 7 dorsal. - Fig. 8-10 *R. vernestril* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 8 dorsal; 9 lateral; 10 ventral.

Genitalapparat des ♂ mit eingliedrigen unteren Anhängen; Analsklerite und tergaes Band fehlen; Genitalapparat des ♀ mit 3 Apophysenpaaren; Processus spermatheca kurz, stabförmig. Gattungstypus: *F. vernalis* sp. n.

***Fansipangana vernalis* sp. n.**

Material: Holotypus ♂ und 3 ♂♂, 4 ♀♀ Paratypen, Loc. 2: 28.3.95. 1 ♂ Paratypus, Loc. 2: 26.4.95

Kopf und Thorax braun, Warzen heller; Mesothorax mit großem Warzenpaar; Maxillartaster hellbraun, 3. Glied etwas länger als 4. Glied; Vorderflügelmembran einfarbig braun; R1 ungeteilt, Gabel 3 und 5 gestielt; PCu und A münden getrennt in den Hinterflügelrand; Hinterflügel ohne Gabel 4; D- und M-Zelle offen.

Genitalapparat des ♂ (Fig. 1-4): 10. Segment kompakt, ohne Anhänge, eingliedrige Appendices inferiores in Lateralsicht dreieckig, phallischer Apparat ohne Parameren, Adeagus basal verbreitert, distal schmal und membranös, Phallobasis mit auffälligem Dorsalfortsatz.

Die Entdeckung von *F. vernalis* sp. n. ist ein spektakulärer Fund. Die geschlossene M-Zelle im Vorderflügel sowie die extrem einfache Struktur des Genitalapparates weisen die Art wahrscheinlich als den ursprünglichsten rezenten Vertreter der Rhyacophilidae aus. Sie repräsentiert zweifellos eine eigenständige, alte Evolutionslinie. Die Einrichtung der neuen Gattung *Fansipangana* gen. nov. trägt diesem Umstand Rechnung. Allerdings kann erst eine eingehende phylogenetische Untersuchung die Bedeutung und Stellung der neuen Art feststellen.

***Rhyacophila paratecta* sp. n.**

Material: Holotypus ♂, Loc. 1: 29.3.95. 1 ♂ Paratypus, Loc. 1: 22.4.95.

Vorderflügelänge 10,5-11 mm, Kopf und Thorax schwarz, Ocellen weiß, Antennen und Taser dunkelbraun, Beine braun, Femur der Hinterbeine basal und apikal heller, Vorderflügel einfarbig dunkelbraun, Pterostigma schwach ausgebildet, Costal- und Subcostalfeld mit feiner, dichter Behaarung.

Genitalapparat ♂ (Fig. 5-7): 10. Segment langgestreckt, Analsklerit apikal zweilappig gerundet, 2. Glied der unteren Anhänge etwa von rechteckiger Form, tergaes Band fehlend, phallischer Apparat ohne Parameren.

Die Neue Art gehört zur *nigrocephala*-Gruppe und steht besonders der *R. tecta* MORTON, 1900 nahe.

***Rhyacophila vernestril* sp. n.**

Material: Holotypus ♂, Loc. 1: 30.3.95.

Vorderflügelänge 7,2 mm, Kopf und Thorax dunkelbraun, Antennen und Beine braun, Tibien dicht behaart, Pterostigma im Vorderflügel deutlich, Costalraum stark behaart.

Genitalapparat ♂ (Fig. 8-10): 10. Segment langgestreckt, distal rundlich ausgeschnitten, Analsklerit klein, stabförmig, 2. Glied der unteren Anhänge schwach ausgeschnitten, phallischer

Apparat ohne Parameren, Aedeagus subapikal plötzlich verjüngt und in einen schmalen Zipfel auslaufend.

R. vernestril sp. n. ist eine Vertreterin der *nigrocephala*-Gruppe. Sie ist eng verwandt mit *R. mayestril* MALICKY, 1991 aus Thailand.

***Rhyacophila esorima* sp. n.**

Material: Holotypus ♂ und 2 ♂♂, 1 ♀ Paratypen, Loc. 1: 28.3.95.

Vorderflügelänge 10 mm, Kopf und Thorax fast schwarz, Antennen, Taster und Beine dunkelbraun, Ocellen weiß, Vorderflügel fast einfarbig, dunkelbraun, ohne Flecke, Pterostigma vorhanden, R1 ungegabelt.

Genitalapparat ♂ (Fig. 11-14): 10. Segment langgestreckt, aber kürzer als die unteren Anhänge, Analsklerit elliptisch, apikal schwach zweilappig, tergaes Band vorhanden, 2. Glied der unteren Anhänge tief gespalten, Aedeagus und Parameren stabförmig.

Die neue Art gehört in die *nigrocephala*-Gruppe und ist eng mit *R. rima* SUN & YANG, 1995 verwandt.

***Rhyacophila incudis* sp. n.**

Material: Holotypus ♂, Loc. 1: 26.3.95; 1 ♂, 2 ♀♀ Paratypen, Loc. 1: 29.3.95.

Vorderflügelänge 7 mm, Kopf und Thorax braun, Warzen heller, Antennen, Taster und Beine hellbraun, Pterostigma schwach entwickelt, R1 ungegabelt, PCu und A münden in einem Punkt in den Flügelhinterrand.

Genitalapparat ♂ (Fig. 15-17): 10. Segment klein, Appendices praeanales groß, kreisförmig, Dorsalfortsatz des 9. Segments rechtwinklig ausgeschnitten, untere Anhänge langgestreckt, Phallobasis mit amboßförmigen Dorsalfortsatz, Parameren bandförmig, apikal mit Borsten versehen.

R. incudis sp. n. steht der *R. elongata* KIMMINS, 1953 aus Burma sehr nahe. Sie unterscheidet sich von ihr durch die Form der Appendices praeanales und des phallischen Apparates.

***Rhyacophila immaculata* sp. n.**

Material: Holotypus ♂, Allotypus ♀, Loc. 1: 1.-5.3.95.

Vorderflügelänge 8 mm, Kopf und Thorax schwarz, ebenso Taster und Antennen, Vorderbeine dunkelbraun, Mittel- und Hinterbeine hellbraun, Vorderflügel schmal, bronzefarben, Querader r-m mündet an der Basis von Gabel 2, R5 mündet in Flügelspitze.

Genitalapparat ♂ (Fig. 18-20): 10. Segment rudimentär, Analsklerite als viereckige Klappen ausgebildet, Dorsalfortsatz des 9. Segments breit, kaudal mit 2 Dornenfeldern, untere Anhänge leicht nach ventral gebogen, Phallobasis mit langem Dorsalfortsatz, Aedeagus hakenförmig, Parameren membranös und wie Bälle geformt.

Die neue Art gehört zu der nur aus Südostasien bekannten *gyamo*-Gruppe. Nächstverwandte ist *R. ranga* OLAH, 1987 von Tam Dao.

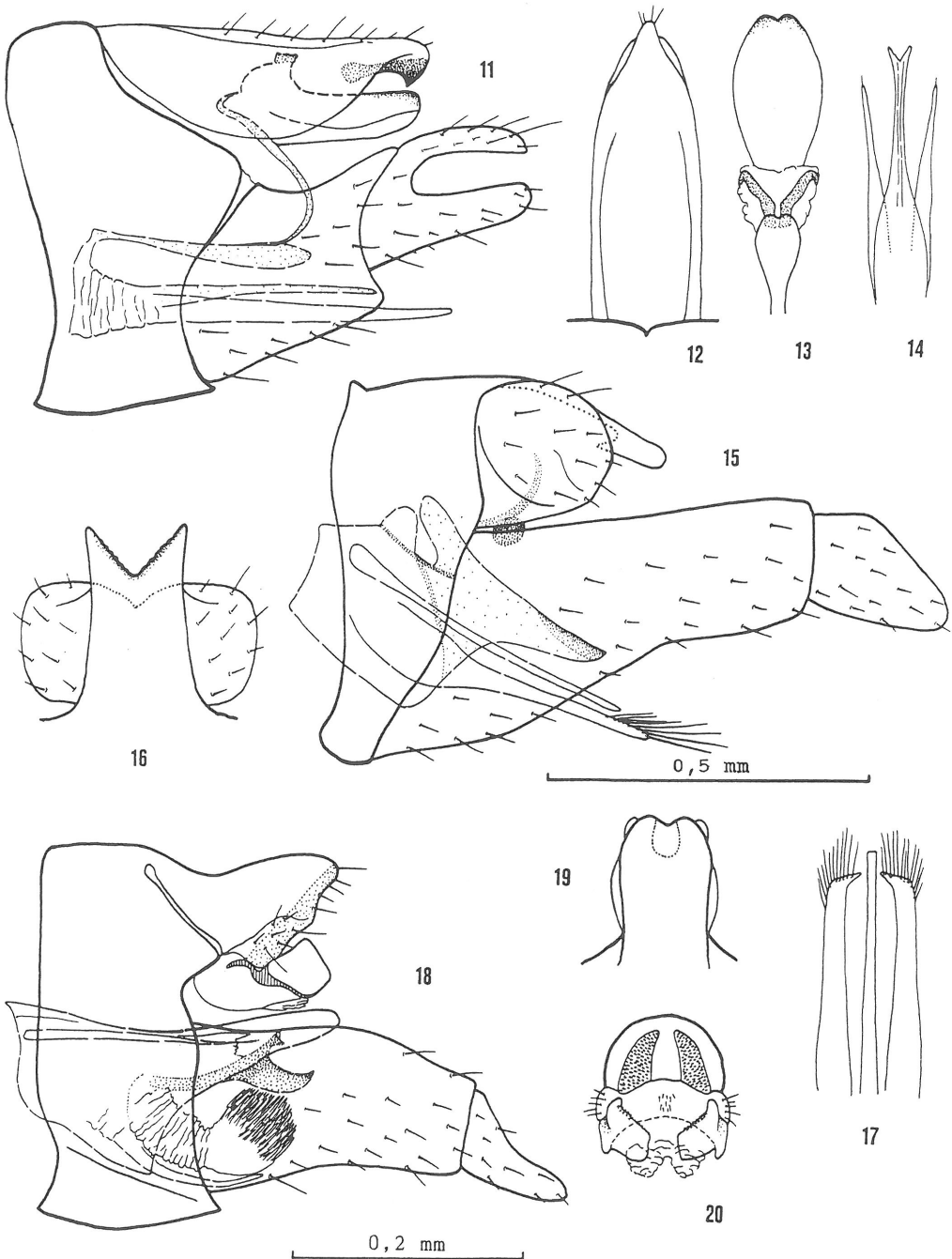


Fig. 11-14 *R. esorima* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 11 lateral; 12 dorsal; 13 ventral; 14 phallischer Apparat, ventral. - Fig. 15-17 *R. incudis* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 15 lateral; 16 dorsal; 17 phallischer Apparat, ventral. - Fig. 18-20 *R. immaculata* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 18 lateral; 19 dorsal; 20 kaudal.

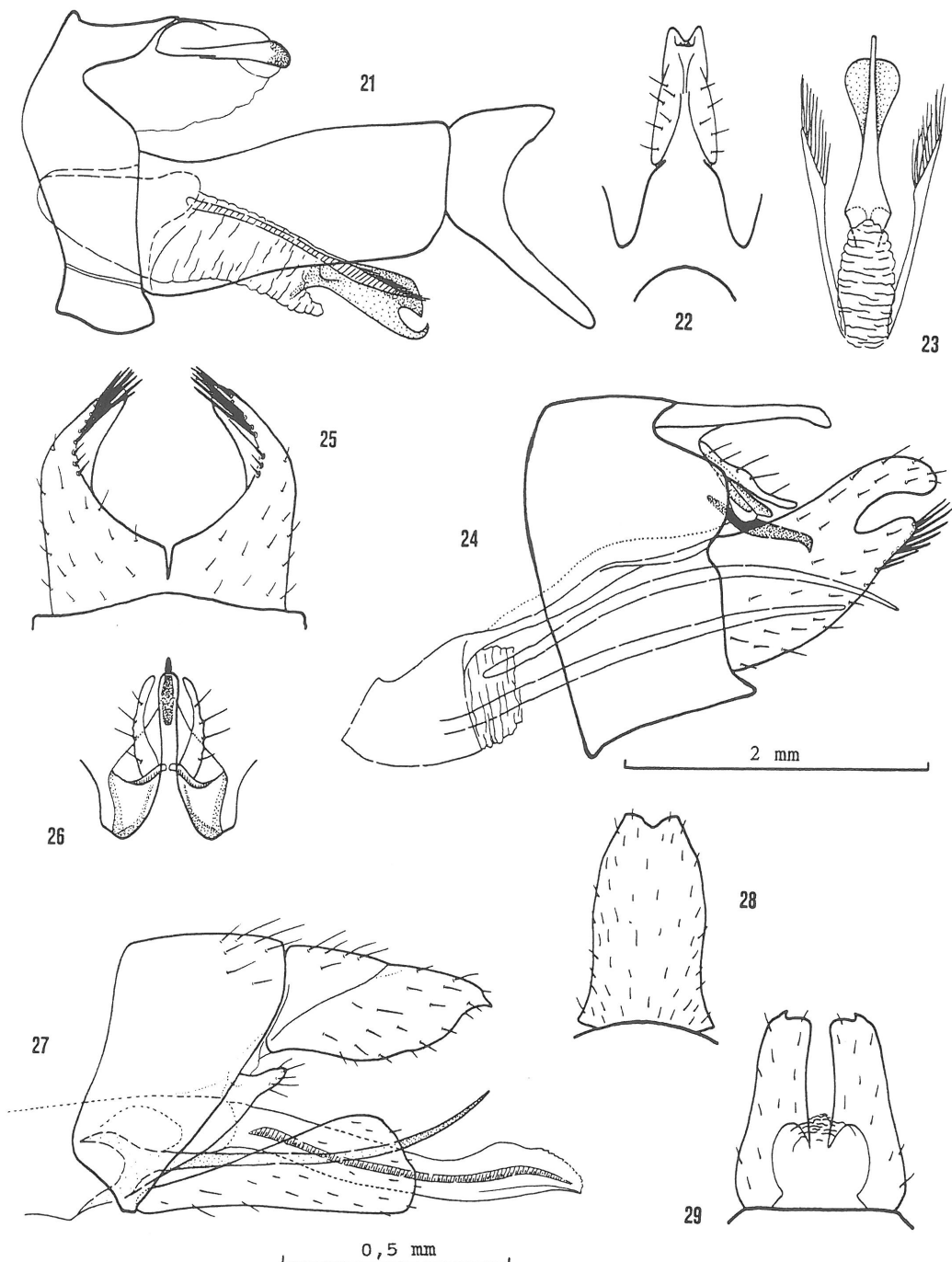


Fig. 21-23. *R. okuihana* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 21 lateral; 22 dorsal; 23 phallischer Apparat, ventral. - Fig. 24-26 *Himalopsyche sylvicola* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 24 lateral; 25 ventral; 26 dorsal. - Fig. 27-29 *Glossosoma ali* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 27 lateral; 28 ventral; 29 dorsal.

Rhyacophila okuihana sp. n.

Material: Holotypus ♂ und 1 ♂ Paratypus, Loc. 3: 24.3.95.

Vorderflügelänge 5,8 mm, Kopf und Thorax braun, Behaarung dunkelbraun, Vorderflügel einfarbig braun, Pterostigma schwach, R1 ungegabelt, PCu und A münden getrennt, Gabel 1 und 2 beginnen auf gleicher Höhe, Adern im Cubital- und Analfeld mit aufgerichteten Borsten besetzt.

Genitalapparat ♂ (Fig. 21-23): Dorsalfortsatz des 9. Segment zusammen mit den Appendices praeanales zu einer einheitlichen, horizontalen Struktur verwachsen, Analsklerite und tergale Bänder fehlen, 2. Glied der unteren Anhänge ventral lang ausgezogen, phallischer Apparat mit stabförmigen und apikal beborsteten Parameren, Phallobasis ohne Dorsalfortsatz.

R. okuihana sp. n. ist eine Art der *divaricata*-Gruppe und ist eng verwandt mit der *R. divaricata* KIMMINS, 1953 aus Nord Burma.

Himalopsyche sylvicola sp. n.

Material: Holotypus ♂, Loc. 2: 22.-29.4.95

Vorderflügelänge 19 mm, Kopf und Thorax braun, Warzen hellbraun, mit schwarzen Borsten, Taster braun, Augen halbkuglig hervorstehend, Vorder- und Mitteltibien mit 2 schwarzen Ringen, Tarsen an den Enden schwarz, Vorderflügel lebhaft marmoriert, mit dunklerem Basalfeld, Sc1 mündet gegenüber der Basis der Gabel 1 in den Vorderrand, Sc2 nur noch undeutlich erkennbar.

Genitalapparat ♂ (Fig. 24-26): Dorsalfortsatz des 9. Segments stabförmig, Analsklerit unpaar, untere Anhänge eingliedrig, apikal tief gespalten, am apikalen Ventralrand mit einer Reihe starker Borsten.

Die neue Art gehört in die *kuldschensis*-Gruppe. Sie ist verwandt mit *H. hageni* BANKS, 1938 und *H. triloba* HWANG, 1958 aus China, von denen sie sich jedoch besonders durch eine andere Form der unteren Anhänge unterscheidet.

Glossosomatidae

Glossosoma ali sp. n.

Material: Holotypus ♂ und 2 ♂♂ Paratypen, Loc. 1: 25.3.95.

Vorderflügelänge 6,5 mm, Kopf und Thorax braun, Hinterbeine hellbraun, Flügel braun, Pterostigma vorhanden, Vorder- und Hinterflügel mit basal miteinander verschmolzenen Gabeln 1 und 2, Gabel 3 und 4 gestielt.

Genitalapparat ♂ (Fig. 27-29): Präanalanhänge langgestreckt, distal abgerundet und mit 2 kurzen Zähnen versehen, untere Anhänge klein, mit vorragender Spitze, Ventralklappe keulenförmig, am Ende median ausgeschnitten, Aedeagus mit komplizierter Innenstruktur, Parameren stabförmig und leicht nach dorsal gebogen.

Derivatio nominis: Die Art ist benannt zum Andenken an ALONCO (ALI) RICHTER, der am 25.11.1995 nördlich von Berlin auf tragische Weise ums Leben kam.

G. ali sp. n. gehört in die Untergattung *Muroglossa* und steht den aus Assam beschriebenen *G. varjakantakam* SCHMID, 1971 und *G. kamarasikam* SCHMID, 1971 nahe.

***Agapetus rupestris* sp. n.**

Material: Holotypus ♂ und 2 ♂♂, 1 ♀ Paratypen, Loc. 1: 29.3.95

Vorderflügelänge 4,5 mm, Kopf und Thorax dunkelbraun, Antennen, Taster und Beine hellbraun, Flügel braun, Gabel 1 im Vorderflügel sitzend, im Hinterflügel Gabel 3 länger als Gabel 2, weiter basal reichend, 5. und 6. Sternit wie bei *A. eriopus* sp. n.

Genitalapparat ♂ (Fig. 30-31): Lateralstäbe des 10. Segments entspringen hintereinander an ihrer Basis, sie reichen etwa bis zur Mitte des 10. Segments, untere Anhänge mit 2 prominenten, medianen Zähnen.

Die Art ist eng mit den nachfolgend beschriebenen Spezies verwandt.

***Agapetus eriopus* sp. n.**

Material: Holotypus ♂, 6 ♂♂, 4 ♀♀ Paratypen, Loc. 2: 28.3.95; 1 ♂, 1 ♀ Paratypus, Loc. 1: 29.3.95.

Vorderflügelänge 4-5 mm, Kopf und Thorax dunkelbraun, Antennen und Taster braun, Beine hellbraun, Hintertibia der Männchen mit langen Haaren besetzt, 2. Maxillartasterglied verdickt und rundlich, 3. Glied entspringt davon an der Seite, Sc des Hinterflügels nicht verkürzt, Ventralfortsatz des 6. Sternits gelblich.

Genitalapparat ♂ (Fig. 32-34): Lateralstäbe des 10. Segments symmetrisch, reichen bis zum 9. Segment zurück, in der Mitte etwas erweitert, Appendices praeanales länglich oval, untere Anhänge apikal abgestutzt, Innenrand unregelmäßig gezähnt.

Die Form der Appendices inferiores unterscheidet die neue Art von der verwandeten *A. mitis* (KIMMINS, 1953) aus Burma.

***Agapetus gonophorus* sp. n.**

Material: Holotypus ♂ und 2 ♂♂, 1 ♀ Paratypen, Loc. 1: 29.3.95.

Vorderflügelänge 4-4,5 mm, Kopf und Thorax dunkelbraun, Warzen heller, Vorder- und Mittelbeine braun, Hinterbeine hellbraun, Maxillartaster wie bei *A. eriopus* sp. n., Vorderflügel einfarbig braun, Gabel 2 und 3 im Hinterflügel gleichlang, wobei Gabel 3 weiter basalwärts reicht. Genitalapparat ♂ (Fig. 35-36): 10. Segment mit einem basalen Dorsalfortsatz, Lateralstäbe reichen bis zum 9. Segment zurück, Appendices praeanales stabförmig, untere Anhänge am Ende stumpf, Innenrand mit 2 prominenten Zähnen.

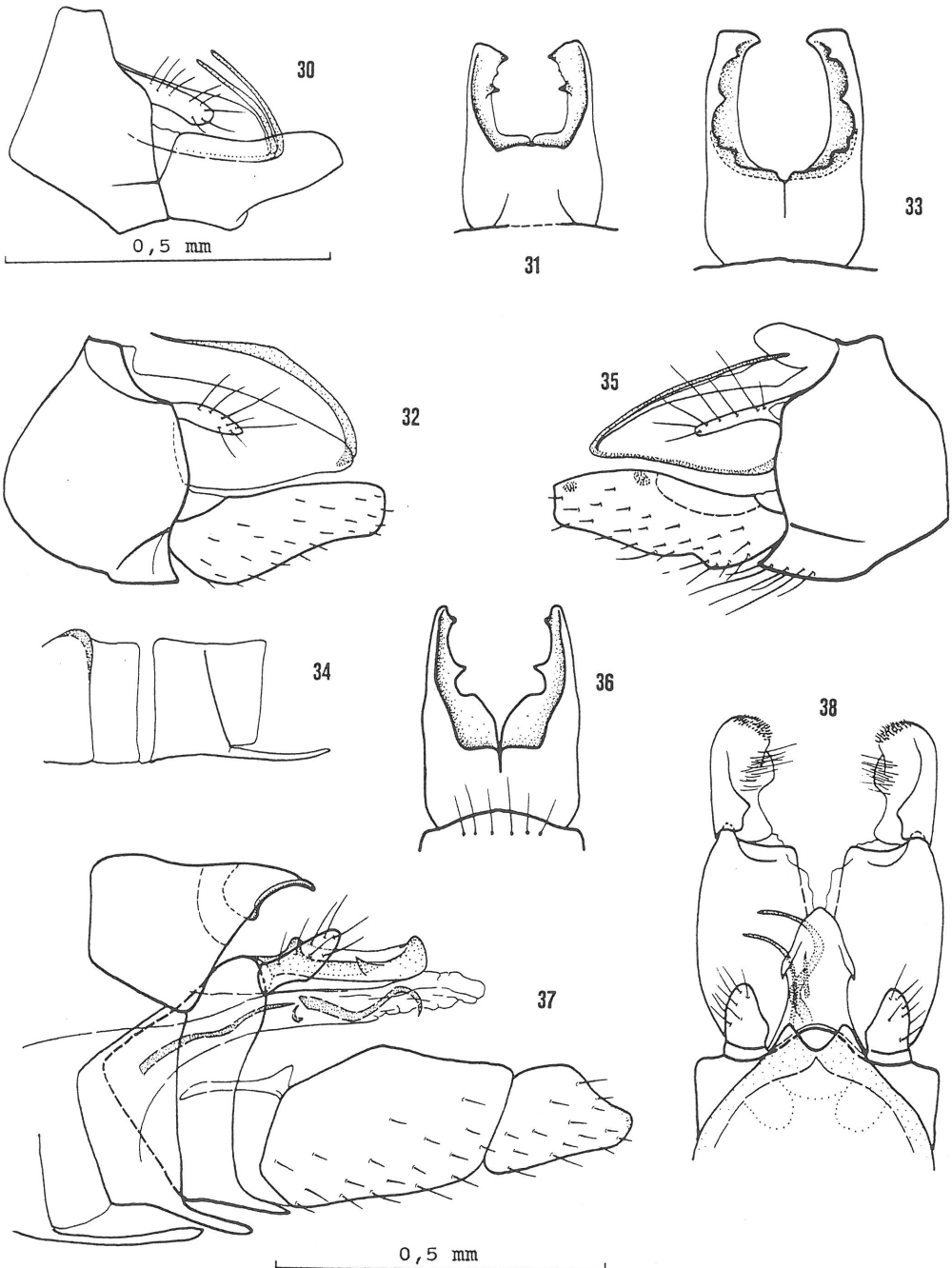


Fig. 30-31 *Agapetus rupestris* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 30 lateral; 31 ventral. - Fig. 32-34 *A. eriopus* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 32 lateral; 33 ventral; 34 5. und 6. Sternit, lateral. - Fig. 35-36 *A. gonophorus* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 35 lateral; 36 ventral. - Fig. 37-38 *Doloclanes meosorum* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 37 lateral; 38 dorsal.

Die Art ist mit *A. jiriensis* MALICKY, 1995 verwandt, die ebenfalls einen medianen Fortsatz auf dem 10. Segment besitzt. Er ist jedoch von anderer Form. Auch die Innenstruktur der unteren Anhänge ist verschieden.

Hydroptilidae

Stactobia regularis sp. n.

Material: Holotypus ♂, Loc. 3: 24.3.95.

Vorderflügelänge 2,2 mm, Kopf und Antennen dunkelbraun, Flagellum mit 17 Gliedern, Thorax und Vorderflügel einfarbig braun, Spornzahl 0.2.4.

Genitalapparat ♂ (Fig. 39-40): 8. Sternit mit schmalen Medianfortsatz, 9. Tergit mit einer bis ins 7. Segment reichender Apophyse, mittlere Anhänge hakenförmig, Appendices praeanales schwach ausgeprägt, phallischer Apparat breit, mit verstärkten Seiten und mit kurzem, gebogenem Cornutus.

S. regularis sp. n. ist mit *S. banra* OLAH, 1989 von Tam Dao verwandt. Beide haben den gebogenen Cornutus, aber die mittleren und unteren Anhänge sind von anderer Form.

Scelotrichia nana sp. n.

Material: Holotypus ♂ und 1 ♂ Paratypus, Loc. 1: 29.3.95.

Vorderflügelänge 1,8-2 mm, Kopf und Thorax braun, Warzen heller, Ocellen weiß, Vorderflügel einfarbig dunkelbraun.

Genitalapparat ♂ (Fig. 41-42): 7. Sternit mit fächerförmigen Medianfortsatz, 9. Tergit mit bis zur Basis des 7. Segments zurückreichender Apophyse, untere Anhänge distal dreieckig vorspringend, basal bis zum 7. Sternit zurückreichend, phallischer Apparat stabförmig, apikal etwas erweitert und abgestutzt.

S. nana sp. n. ist die Schwesterart von *S. thingana* OLAH, 1989, von der sie sich durch eine andere Form der unteren Anhänge sowie des 9. Segments unterscheidet.

Scelotrichia cavernosa sp. n.

Material: Holotypus ♂, 1 ♂, 2 ♀♀ Paratypen, Loc. 1: 29.3.95.

Vorderflügelänge 2,2-2,5 mm, Kopf hellbraun, Warzen dunkelbraun, Antennen und Taster weißgrau, Thorax braun, Vorderflügel schwarz.

Genitalapparat ♂ (Fig. 43-44): 7. Sternit ohne Fortsatz, 9. Sternit von dreieckiger Form, mit schlanker Apophyse, untere Anhänge kurz, apikal stumpf und löffelförmig ausgehöhlt, phallischer Apparat stabförmig, subapikal erweitert und dann in einer schmalen Doppelspitze auslaufend.

Die Art ist auf Grund der Genitalmorphologie sehr leicht kenntlich. Als verwandte Art käme vielleicht *S. toira* OLAH, 1989 von Tam Dao in Betracht.

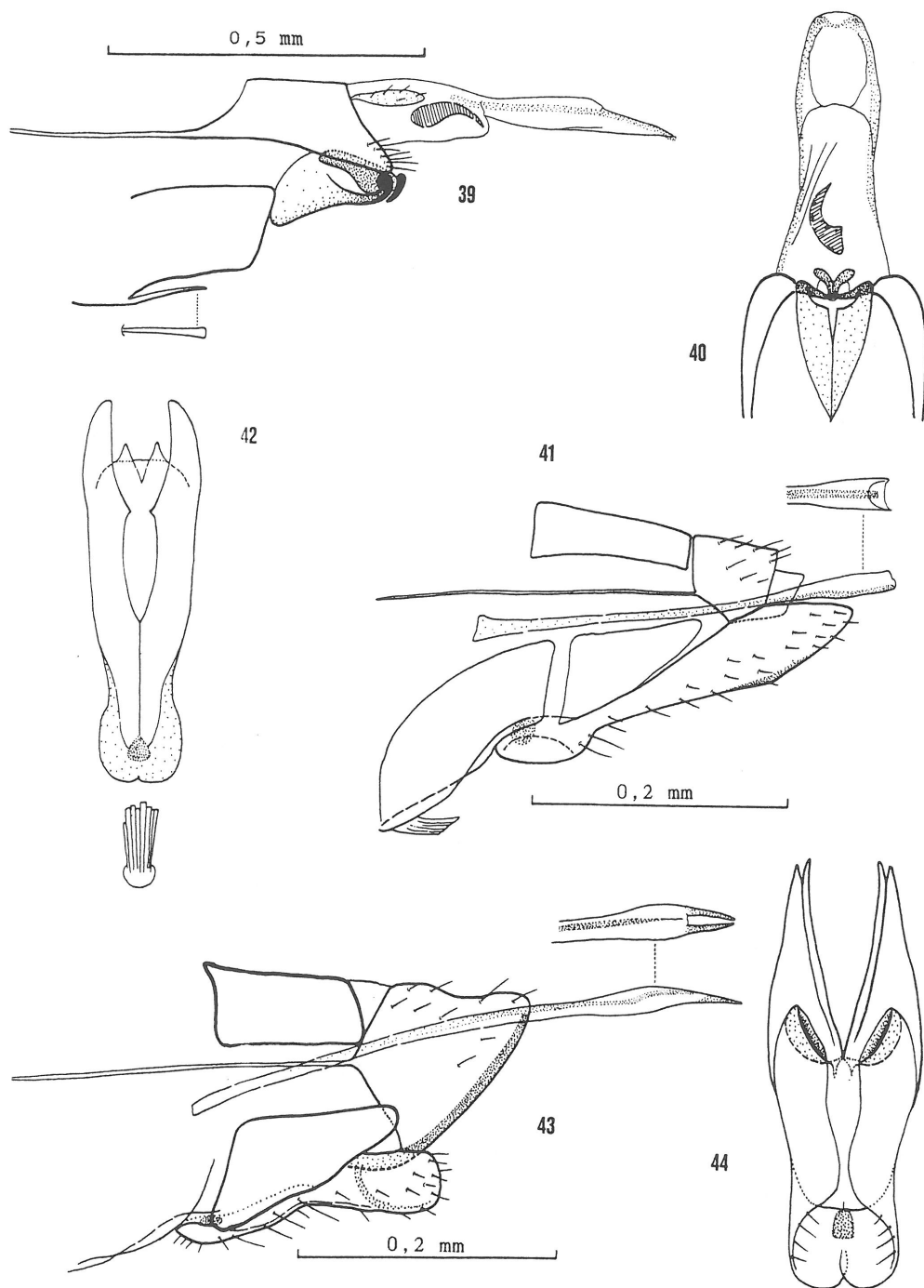


Fig. 39-40 *Stactobia regularis* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 39 lateral; 40 ventral. - **Fig. 41-42** *Scelotrichia nana* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 41 lateral; 42 ventral. - **Fig. 43-44** *S. cavernosa* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 43 lateral; 44 ventral.

Philopotamidae

Doloclanes meosorum sp. n.

Material: Holotypus ♂, 2 ♂♂, 1 ♀ Paratypen, Loc. 1: 25.3.95.

Vorderflügelänge 5-5,2 mm, Kopf und Thorax braun, Taster und Antennen gelblichbraun, Beine dunkelbraun, Spornzahl 2.4.4., Vorderflügel einfarbig dunkelbraun, Sc im Vorderflügel distal geschwungen, deshalb sc-r sehr kurz, r mündet in Basalhälfte der D-Zelle, Analadern verdickt.

Genitalapparat ♂ (Fig. 37-38): 8. Tergit apikal rundlich ausgeschnitten, Appendices praeanales kurz und zapfenförmig, 10. Segment mit Lateralzahn, 2. Glied der unteren Anhänge mit einer medianen Vorwölbung, phallischer Apparat apikal mit einem einfach und einem sinusförmig gebogenen Cornutus, sowie einem langen, basalen Cornutus, dazwischen liegt ein kurzer Dorn.

Die Art ist sehr ähnlich der *D. muoinam* MALICKY (im Druck) von Tam Dao. Die Unterschiede im Genitalapparat betreffen besonders den phallischen Apparat und die unteren Anhänge.

Wormaldia sinocornuta sp. n.

Material: Holotypus ♂, Loc. 1: 27.3.95.

Vorderflügelänge 5,5 mm, Kopf und Thorax braun, Warzen heller abgesetzt, Flagellum braun, mit undeutlichen Artikulationsrändern, Beine hellbraun, Vorderflügel einfarbig braun, beide Flügel mit Gabeln 1, 2, 3, 5, Gabel 1 im Hinterflügel sehr schmal.

Genitalapparat ♂ (Fig. 45-46): 10. Segment am Apex mit erhabener Spitze, Appendices praeanales stabförmig verlängert, phallischer Apparat mit einem langen, geraden und einem sinusförmig gebogenen Cornutus.

Die Art ist der *W. longicornuta* sp. n. sehr ähnlich. Beide gehören zur *relicta*-Gruppe (SCHMID, 1991).

Wormaldia longicornuta sp. n.

Material: Holotypus ♂, 2 ♂♂, 1 ♀ Paratypen, Loc. 1: 28.3.95.

Vorderflügelänge 5-6 mm, Kopf und Thorax braun, Antennen braun, mit hellen Artikulationen, Labialtaster reichen bis zum 4. Glied der Maxillartaster, Vorderflügel braun, mit einigen helleren Punkten, Vorder- und Hinterflügel mit Gabeln 1, 2, 3 und 5, D-Zelle viel kürzer als Stiel und kürzer als M-Zelle, Queradern im Vorderflügel bilden fast eine Gerade, R1 und R2 münden fast gemeinsam in den Flügelrand.

Genitalapparat ♂ (Fig. 47-48): 10. Segment in der Mitte mit kurzer Aufwölbung und am Ende mit zurückgebogenem Zahn, Appendices praeanales bandförmig, apikal abgestutzt, phallischer Apparat mit einem sehr langen und gewundenen Cornutus.

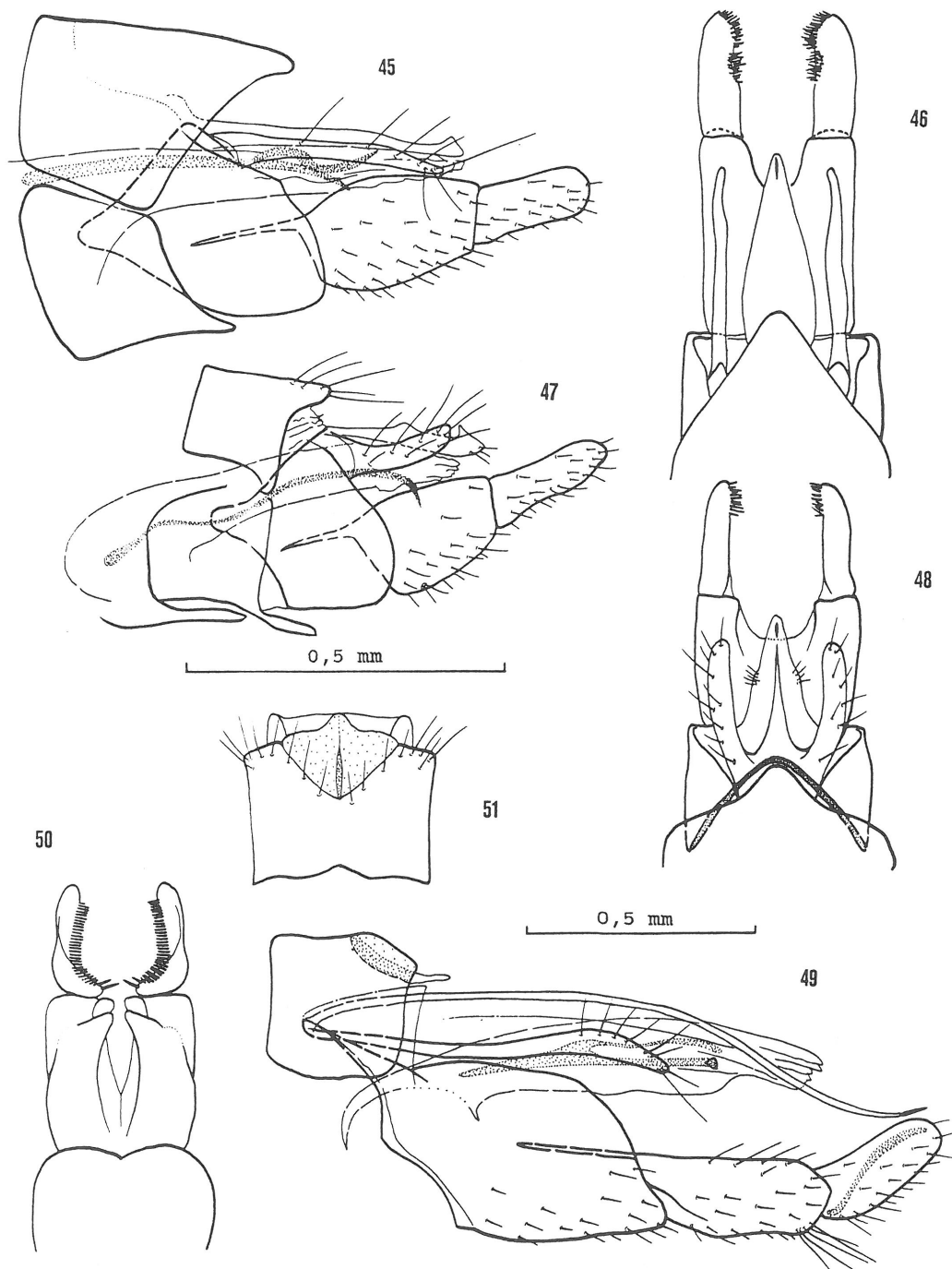


Fig. 45-46 *Wormaldia sinocornuta* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 45 lateral; 46 dorsal. - Fig. 47-48 *W. longicornuta* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 47 lateral; 48 dorsal. - Fig. 49-51 *Kisaura filiformis* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 49 lateral; 50 ventral; 51 dorsal.

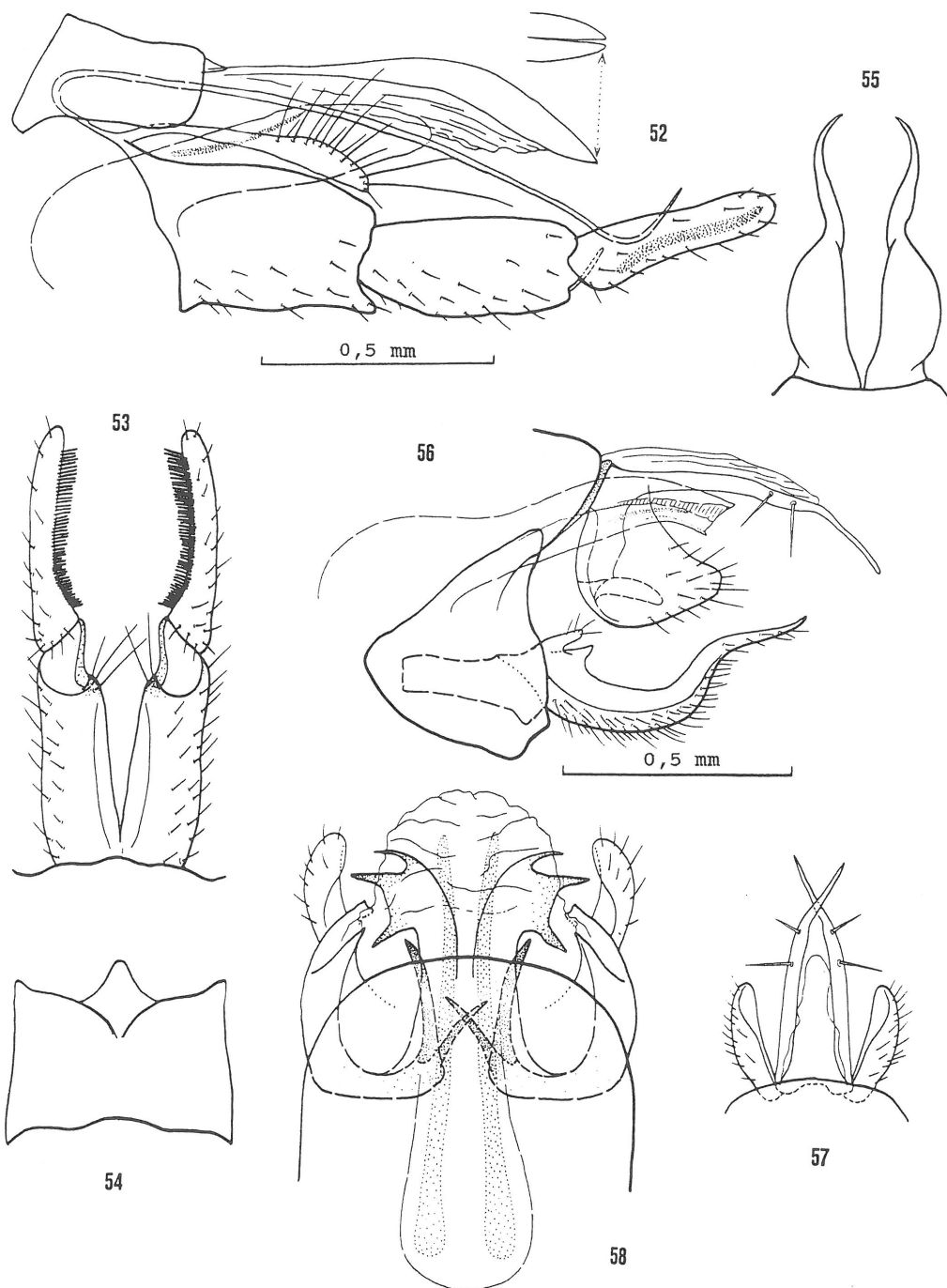


Fig. 52-54 *K. longaria* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 52 lateral; 53 ventral; 54 dorsal. - Fig. 55-57 *Plectrocnemia gryphalis* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 55 ventral; 56 lateral; 57 dorsal. - Fig. 58 *P. sinyajevi* sp. n., ♂ - Genitalapparat, dorsal.

Kisaura filiformis sp. n.

Material: Holotypus ♂ und 1 ♂ Paratypus, Loc. 1: 25.3.95.

Vorderflügelänge 6 mm, Kopf dunkelbraun, Ocellen weiß, Thorax braun, Antennen und Taster hellbraun, Vorderflügel braun, mit helleren Flecken im Costal- und Subcostalfeld, Gabel 1 in beiden Flügeln fehlend, Queradern im Vorderflügel bilden eine Linie.

Genitalapparat ♂ (Fig. 49-51): 10. Segment membranös, Lateralstäbe sehr lang, bis zum Ende der unteren Anhänge reichend, am Apex mit einer abgesetzten Spitze, Appendices praeanales keulenförmig, phallischer Apparat mit 2 Cornuti.

K. filiformis sp. n. ist ähnlich der *K. longispina* (KIMMINS, 1955) aus Burma. Sie unterscheidet sich von ihr durch mehrere, allerdings nicht allzu gravierende Merkmale: Lateralstäbe länger, 10. Tergit und phallischer Apparat reichen nur bis zum Basalglied der unteren Anhänge.

Kisaura longaria sp. n.

Material: Holotypus ♂ und 1 ♂, 1 ♀ Paratypus, Loc. 1: 28.3.95.

Vorderflügelänge 7-9 mm, Kopf braun, Thorax hellbraun, Beine und Taster fahlbraun, Basis der Antennenglieder braun, proximale Partie weiß, Vorderflügel mit verwaschener Fleckenzeichnung, Gabel 1 kurz gestielt, Pterostigma in beiden Flügeln vorhanden.

Genitalapparat ♂ (Fig. 52-54): 10. Segment langgestreckt, apikal gespalten, Lateralstäbe sehr lang, bis zum Harpago reichend und dort nach dorsal gebogen, Appendices praeanales keulenförmig, Glieder der unteren Anhänge etwa gleichlang.

Die Art ist in die Nähe der *K. longispina* (KIMMINS, 1955) und *K. filiformis* sp. n. zu stellen. Die Arten sind nach den Zeichnungen allein nicht leicht auseinanderzuhalten.

Polycentropodidae

Plectrocnemia gryphalis sp. n.

Material: Holotypus ♂, Loc. 1: 22.-29.4.95.

Vorderflügelänge 7 mm, Kopf dunkelbraun, Thorax, Beine und Taster braun, Antennenglieder distal mit hellem Ring, im Vorderflügel ist D-Zelle länger als ihr Stiel, Gabel 1 gestielt, rs und r-m bilden fast eine Gerade, Unterseite des Analfeldes mit einer auffälligen Zone schwarzer Haare.

Genitalapparat ♂ (Fig. 55-57): Appendices praeanales breit dreieckig abgerundet, mit einem medianen, zapfenförmigen Fortsatz, 10. Segment aus einem Paar stabförmiger Anhänge bestehend, lateral mit jeweils 2 abstehenden Stacheln bewehrt, untere Anhänge bandartig und tief ausgehöhlt, Endteil gebogen und zugespitzt, phallischer Apparat mit einem Cornutus.

Die neue Art ist durch die schlanken und ausgehöhlten unteren Anhänge leicht kenntlich. Auch die dorsale Aufhängung der Appendices praeanales ist ungewöhnlich. Eine verwandte Art läßt sich gegenwärtig nicht benennen.

Plectrocnemia sinyajevi sp. n.

Material: Holotypus ♂, 1 ♂, 2 ♀♀ Paratypen, Loc. 3: 24.3.95

Vorderflügelänge 6 mm, Körper braun, Antennen gelblich, Beine hellbraun, Vorderflügel braungrau, mit weißen Flecken am Vorderrand, Gabel 1 in beiden Flügeln gestielt und genauso lang, wie ihr Stiel.

Genitalapparat ♂ (Fig. 58): phallischer Apparat mit 2 langen Skleriten, obere Anhänge breit, mit 3 nach außen gespreizten Stacheln, mittlere Anhänge mit 2 Fortsätzen.

Derivation nominis: Die Art ist benannt nach VIKTOR SINYAJEV, der am Fan Si Pan Köcherfliegen gesammelt und sie dem Verfasser überlassen hat.

P. sinyajevi sp. n. ist eng verwandt mit *P. eccingoma* MALICKY & CHANTAMARONGKOL, 1993. Die unteren Anhänge und das 9. Segment sind bei beiden fast identisch. Die oberen Anhänge sind jedoch gänzlich verschieden.

Plectrocnemia acanthos sp. n.

Material: Holotypus ♂, Loc. 2: 26.3.95

Vorderflügelänge 12 mm, Kopf hellbraun, Thorax braun, Antennen gelb, Vorderbeine dunkler als Hinterbeine, Vorderflügel graubraun, mit helleren Flecken, D-Zelle länger als ihr Stiel, Gabel 1 gestielt.

Genitalapparat ♂ (Fig. 59-61): Obere Anhänge basal breit und apikal verjüngt, Appendices praeanales groß, von dreieckiger Form, ohne innere Fortsätze, phallischer Apparat mit sklerotisierten Lateralrändern, untere Anhänge bandförmig, zugespitzt und mit einem aufgerichteten Basalzahn.

Eine ähnliche Art ist *P. eber* MALICKY & CHANTAMARONGKOL, 1993 von Burma und Thailand. Aber auch *P. chinensis* ULMER, 1925 dürfte zur engeren Verwandtschaft gehören. Die Form der oberen Anhänge, sowie der basale Zahn der unteren Anhänge machen die Art gut kenntlich.

Plectrocnemia appensata sp. n.

Material: Holotypus ♂ und 1 ♂ Paratypus, Loc. 2: 22.-29.4.95.

Vorderflügelänge 13-14 mm, Kopf und Thorax braun, mit schwarzer Behaarung, Antennen mit hellen Artikulationen, Vorderbeine dunkelbraun, Mittel- und Hinterbeine hellbraun, Vorderflügel graubraun, mit zahlreichen gelblichen Flecken über der gesamten Flügelfläche.

Genitalapparat ♂ (Fig. 62-63): 10. Segment mit einem starken, winklig nach dorsal gebogenen Anhangs paar, obere Anhänge aus 2 leicht gebogenen Stäben bestehend, Appendices praeanales

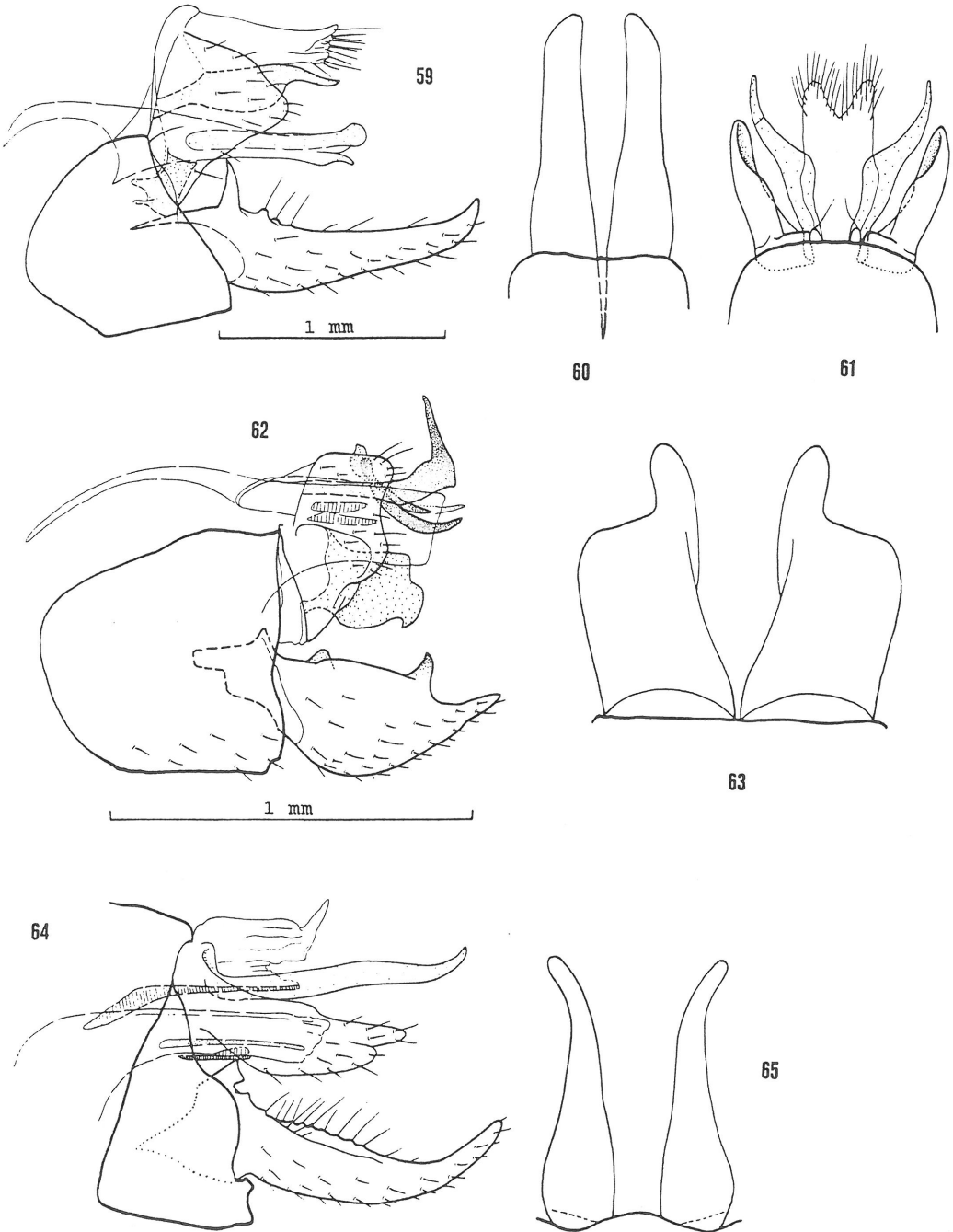


Fig. 59-61 *P. acanthos* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 59 lateral; 60 ventral; 61 dorsal. - **Fig. 62-63** *P. appensata* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 62 lateral; 63 ventral. - **Fig. 64-65** *P. munitalis* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 64 lateral; 65 ventral.

sehr groß, mit einem breiten Medianfortsatz und komplizierter Außenstruktur, untere Anhänge mit zipfelförmigem Apex und subapikalem Zahn, phallischer Apparat mit 2 kurzen und breiten Cornuti.

Die komplizierte Genitalstruktur macht die neue Art unverwechselbar. Eine ähnliche Morphologie weist *P. tortosa* BANKS, 1947 auf, die aus Sichuan beschrieben wurde.

Plectrocnemia munitalis sp. n.

Material: Holotypus ♂, Loc. 1: 22.-29.4.95.

Vorderflügelänge 6 mm, Körper braun, Behaarung zwischen den Antennen orangerot, Antennen gelb, Vorderflügel schwarz, braun und weiß gefleckt, D-Zelle sehr lang, Gabel 1 in beiden Flügeln gestielt.

Genitalapparat ♂ (Fig. 64-65): obere Anhänge einfach, stabförmig, Appendices praeanales ohne Medianfortsatz, apikal zweilappig, untere Anhänge lang ausgezogen, zum Apex allmählich verjüngt, phallischer Apparat mit kleinem Cornutus.

Die neue Art steht der *P. acanthos* sp. n. am nächsten.

Psychomyidae

Lype vietnamella sp. n.

Material: Holotypus ♂, Loc. 3: 24.3.95; 4 ♂♂ Paratypen, Loc. 1: 29.3.95.

Vorderflügelänge 5-6 mm, Körper braun, Vorderflügel fahlbraun, mit schwarzer Behaarung auf der Basis, Gabel 2, 3, 4 und 5 vorhanden, Gabel 3 lang gestielt.

Genitalapparat ♂ (Fig. 66-68): medianer Dorsalfortsatz (=Rückenschuppe) des 10. Segments spitz zulaufend, aufgebogen und gekielt, Appendices praeanales bandförmig, 10. Segment apikal rundlich ausgeschnitten, 2. Glied der unteren Anhänge gleichmäßig nach median gebogen.

Die bekannten *Lype*-Arten zeigen eine überraschend einheitliche Genitalmorphologie. Die Artunterschiede sind oft subtil und nur an Hand von Vergleichsmaterial gut zu erkennen. Die größte Ähnlichkeit hat *L. vietnamellus* sp. n. mit *L. dhumravarna* SCHMID, 1972 aus Assam und Burma.

Arctopsychidae

Parapsyche angularia sp. n.

Material: Holotypus ♂ und 5 ♀♀ Paratypen, Loc. 2: 28.3.95.

Vorderflügelänge 9-11 mm, Kopf und Thorax braun, Warzen heller, Beine und Antennen hellbraun, mit schwarzem Ring auf den Flagellomeren, Vorderflügel feinmaschig braun und weiß gefleckt, Gabel 1 in beiden Flügeln kurz gestielt, Spornzahl 2.4.4.

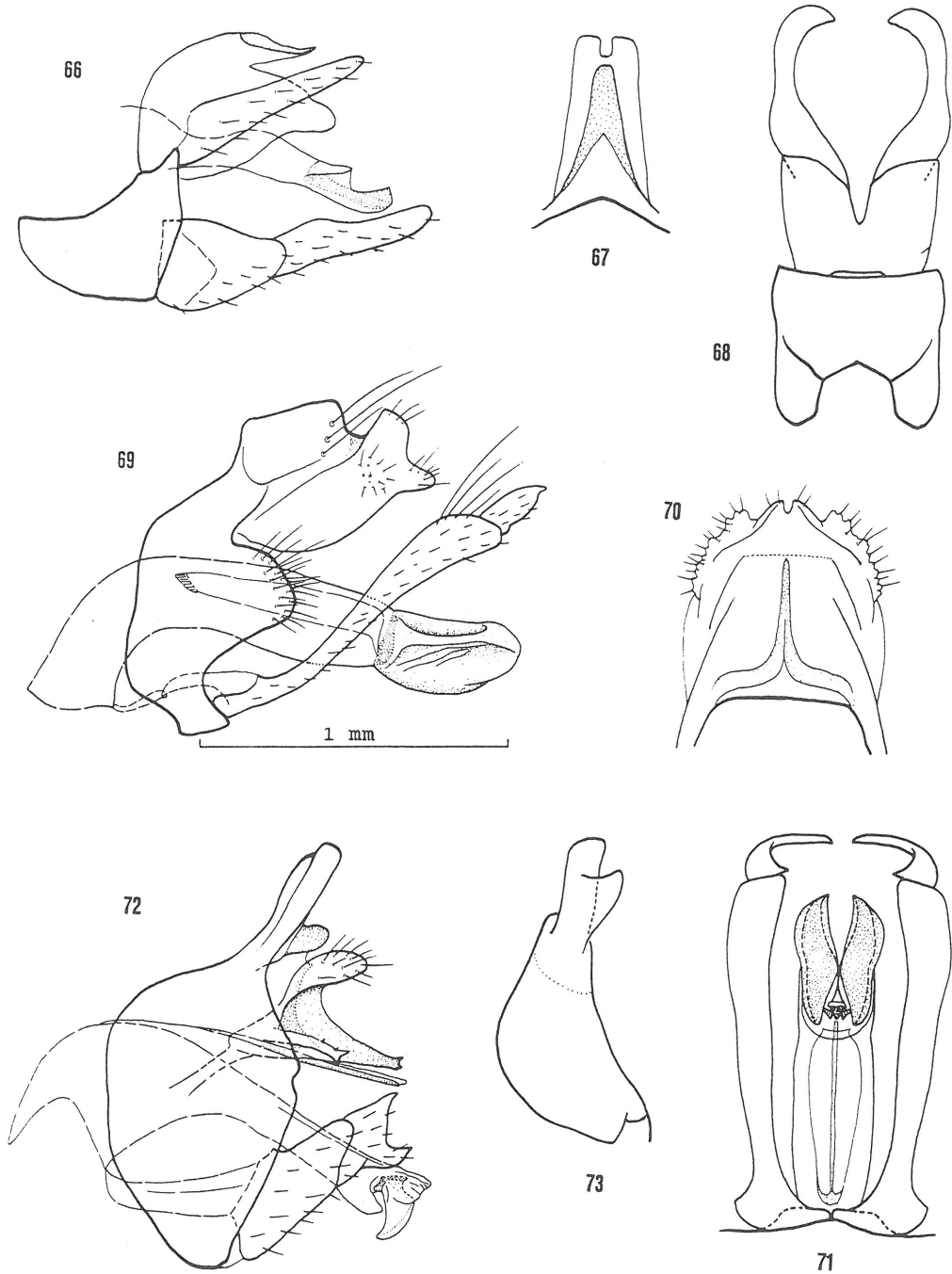


Fig. 66-68 *Lype vietnamella* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 66 lateral; 67 dorsal; 68 ventral. - Fig. 69-71 *Hydropsyche napaea* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 69 lateral; 70 dorsal; 71 ventral. - Fig. 72-73 *P. angularia* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 72 lateral; 73 App. inf., ventral.

Genitalapparat ♂ (Fig. 72-73): Obere Anhänge oval, mit einem schmalen Ventralfortsatz, mittlere Anhänge apikal schief abgeschnitten und gezähnt, 2. Glied der unteren Anhänge tief winklig ausgeschnitten, phallischer Apparat basal sehr breit, phallotremale Sklerite groß, nach ventral gerichtet.

Die neue Art bildet zweifellos mit *P. tchandratchuda* SCHMID, 1968 und *P. variyasi* SCHMID, 1968 aus Manipur eine engere Verwandtschaftsgruppe.

Hydropsychidae

***Hydropsyche napaea* sp. n.**

Material: Holotypus ♂, Loc. 1: 22.-29.4.95.

Vorderflügelänge 11 mm, Körper, Taster und Antennen gelb, Flagellomeren ohne deutlichen Schrägstrich, Beine hellbraun, Vorderflügel gelbbraunlich, etwas dunkler am Costalrand, Gabel 1 und Medianzelle im Hinterflügel vorhanden.

Genitalapparat ♂ (Fig. 69-71): 10. Segment dorsal ausgeschnitten, ohne Fortsätze, untere Anhänge lang und schmal, 2. Glied stark nach median gebogen, phallischer Apparat als massives Rohr ausgebildet, basal gebogen, gewaltig entwickelte endothekale Papillen, phallotremale Sklerite klein.

H. napaea sp. n. ist eine auf den ersten Blick ungewöhnliche Art. Vor allem die riesigen, endothekalen Papillen machen die Art unverkennbar. Eine verwandte Art könnte möglicherweise die sympatrisch vorkommende *H. harpagofalcata* MEY, 1995 sein.

***Hydromanicus tabernaemontanus* sp. n.**

Material: Holotypus ♂, 3 ♂♂ Paratypen, Loc. 2: 22.-29.4.95.

Vorderflügelänge 12 mm, Kopf und Thorax dunkelbraun, Augen groß, halbkugelig hervortretend, Antennen länger als Vorderflügel, basal braun, distal heller, mit Schrägstrichen, 3. Glied der Maxillartaster etwas länger als 4. Glied, Vorderflügel mit verschwommenen, gelb-braunen Flecken.

Genitalapparat ♂ (Fig. 74-76): 10. Segment keulenförmig, mit Appendices praeanales und einem weiteren Fortsatz, der fast so lang wie das 10. Segment ist, untere Anhänge sinusförmig gebogen, phallischer Apparat mit kleinem, subapikalem Anhang, endothekale Papillen kappenförmig.

H. tabernaemontanus sp. n. ist nach der Genitalmorphologie zu urteilen ein Verwandter von *H. emeiensis* DUDGEON, 1990, der aus China beschrieben wurde.

***Hydromanicus fallax* sp. n.**

Material: Holotypus ♂, 3 ♂♂ Paratypen, Loc. 1: 22.-29.4.95.

Vorderflügelänge 13-15 mm, Kopf schwarz, Thorax dunkelbraun, Körper braun, Antennen hell

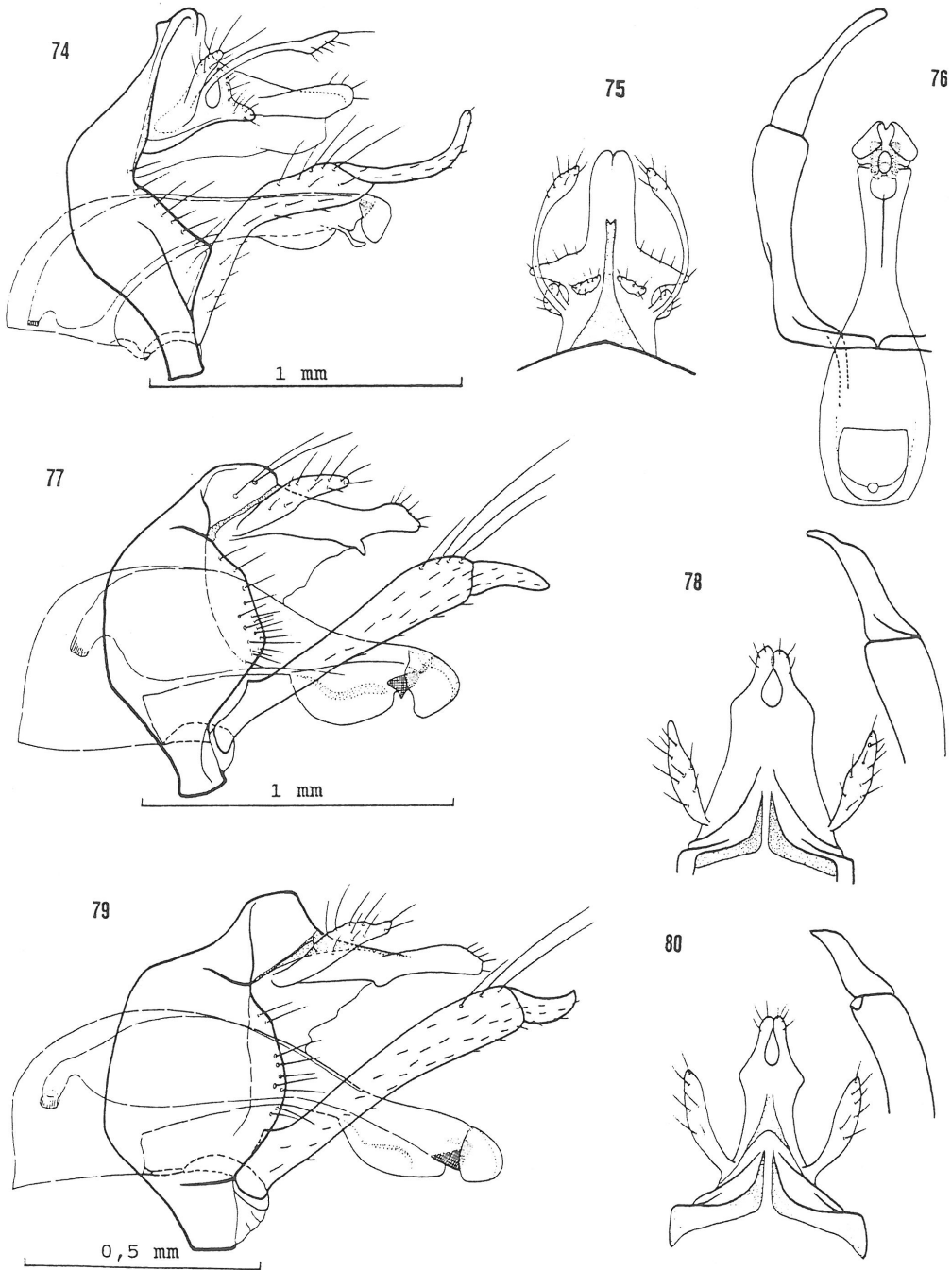


Fig. 74-76 *Hydromanicus tabernaemontanus* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 74 lateral; 75 dorsal; 76 ventral. - Fig. 77-78 *H. fallax* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 77 lateral; 78 dorsal. - Fig. 79-80 *H. punctosalis* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 79 lateral; 80 dorsal.

braun, die ersten 9 Flagellomeren mit Schrägstrich, Vorderflügel braun, übersät mit hellen, rundlichen Makeln, Adern dunkelbraun, R1 mündet in den Vorderrand, M-Zelle fehlt im Hinterflügel.

Genitalapparat ♂ (Fig. 77-78): 10. Segment langgestreckt, in 2 keulenförmige Fortsätze endend, am Lateralrand mit einem ventral gerichteten Zahn, Appendices praeanales vorhanden, 2. Glied der unteren Anhänge mit dünn ausgezogener Spitze, phallischer Apparat mit subapikaler, ventraler Wölbung.

Die neue Art ist wahrscheinlich die Schwesterart von *H. eliakim* MALICKY & CHANTARAMONGKOL, 1993, die vom Doi Inthanon beschrieben wurde. Die Unterschiede im Genitalapparat sind nicht sehr auffällig, aber konstant. Ein deutlicher Unterschied besteht aber im äußeren Habitus. *H. eliakim* ist eine gelbliche Art, während *H. fallax* sp. n. eine dunkelbraune Körperfärbung hat und auch größer ist.

Hydromanicus punctosalis sp. n.

Material: Holotypus ♂, Loc. 1: 22.-29.4.95.

Vorderflügelänge 9,3 mm, Kopf und Thorax braun, Beine hellbraun, Hintertibien gelblich, Vorderflügel auf braunem Grund mit gelben, ineinander fließenden Flecken, D-Zelle fast völlig gelb, R1 mündet in den Vorderrand.

Genitalapparat ♂ (Fig. 79-80): 10. Segment in 2 keulenförmige Lappen auslaufend, an den Seiten etwas vorgezogen, Appendices praeanales vorhanden, Harpago kurz zugespitzt, phallischer Apparat mit flacher subapikaler Vorwölbung, an dieser Stelle sehr dünn.

H. punctosalis sp. n. ist wahrscheinlich verwandt mit *H. eleasar* MALICKY & CHANTAMARONGKOL, 1993. Sie ist aber deutlich kleiner und besitzt eine andere Struktur des phallischen Apparates.

Hydatomanicus scotosius sp. n.

Material: Holotypus ♂, Loc. 1: 29.3.95.

Vorderflügelänge 7 mm, Kopf und Thorax schwarz, Beine dunkelbraun, 2 bis 4. Glied der Maxillartaster etwa gleich lang, Vorderflügel einfarbig braun, Adern dunkler, Gabel 1 mit kurzem Stiel, im Hinterflügel Gabel 1 kurz, M-Zelle offen, Gabel 5 lang und schmal.

Genitalapparat ♂ (Fig. 81-83): 10. Segment mit kleinem, ovalen Anhangspaar, Hinterrand nach dorsal gebogen, Glieder der unteren Anhänge gleichlang, Harpago dunkelbraun, phallischer Apparat basal einfach gebogen, endothekale Papillen groß, viereckig und mit einer Innenleiste, phallotremale Sklerite klein.

Nach der Tabelle von ULMER (1951) gehört die Art zu *Hydatomanicus* ULMER, 1951. Die bisher in der Gattung untergebrachten Arten sind in ihrer Genitalmorphologie nicht einheitlich, so daß Zweifel an der Validität der Gattung bestehen. Am nächsten verwandt scheint *H. lobulata* (MARTYNOV, 1936) zu sein.

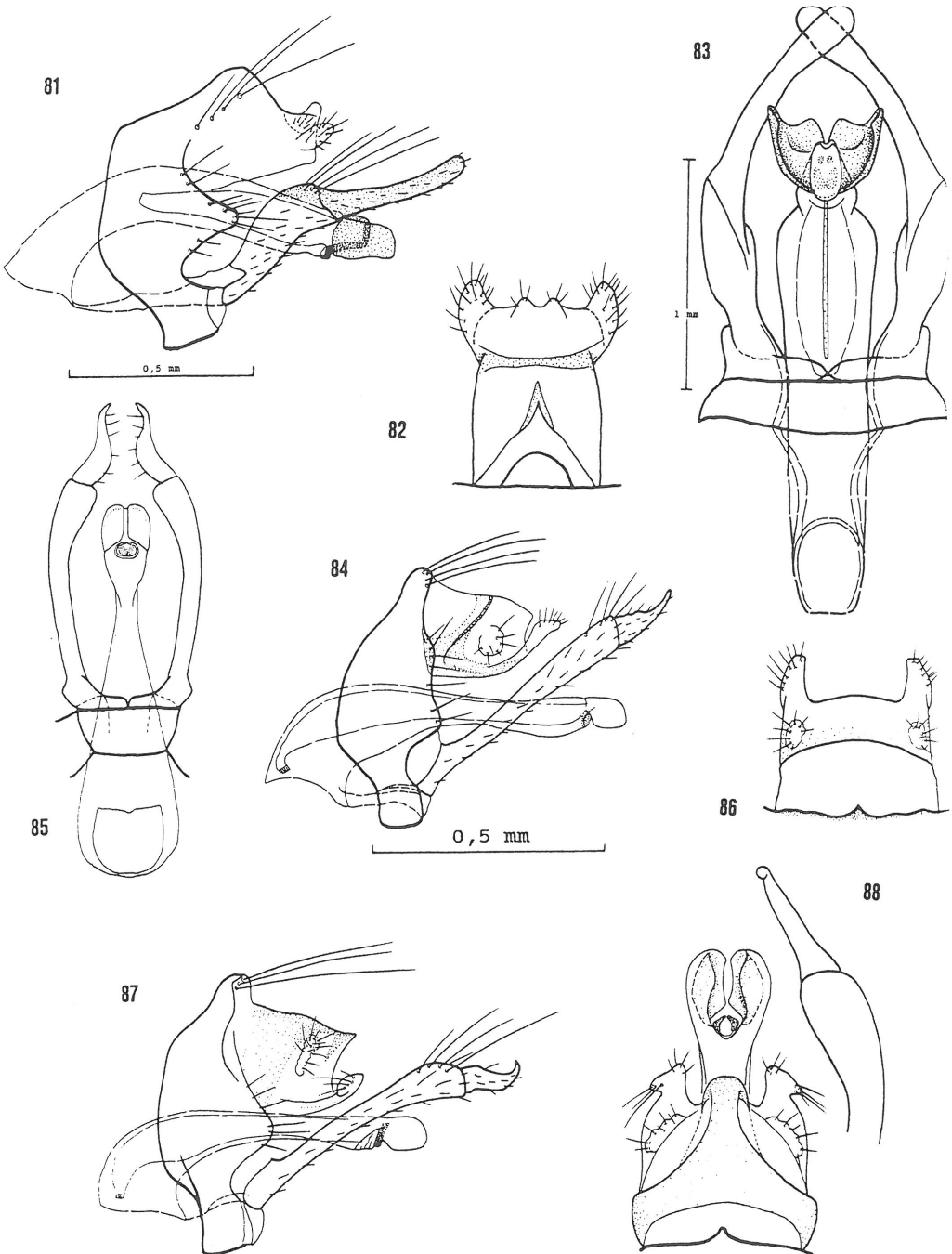


Fig. 81-83 *Hydatomanicus scotosius* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 81 lateral; 82 dorsal; 83 ventral. - Fig. 84-86 *Cheumatopsyche fansipangensis* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 84 lateral; 85 ventral; 86 dorsal. - Fig. 87-88 *C. anthracias* sp. n., ♂ - Genitalapparat: 87 lateral; 88 dorsal.

Cheumatopsyche fansipangensis sp. n.

Material: Holotypus ♂, 10 ♂♂, 4 ♀♀ Parotypen, Loc. 2: 28.3.95; 4 ♂♂ Parotypen, Loc. 1: 22.-29.4.95.

Vorderflügelänge 12-13 mm, Kopf und Körper dunkelbraun, Antennen gelblich, Vorderflügel einfarbig braun, mit vereinzelten hellen Punkten in der Membran, Gabel 1 und 3 gestielt, Hinterflügel mit kleiner Gabel 1.

Genitalapparat ♂ (Fig. 84-86): 10. Segment mit distalem Anhangspaar, medianer Hinterrand nicht vorgezogen, untere Anhänge lang und dünn, Harpago geschwungen, Innenrand stark konvex, phallischer Apparat wenig gebogen, subapikal sehr schmal, endothekale Papillen länger als breit.

C. fansipangensis sp. n. ist vermutlich näher mit *C. columnata* MARTYNOV, 1935 und *C. ventricosa* LI & DUDGEON, 1988 verwandt.

Bei *Cheumatopsyche* ist die Form des 2. Glieds der unteren Anhänge ein gutes Differentialmerkmal.

Cheumatopsyche anthracias sp. n.

Material: Holotypus ♂, 9 ♂♂, 5 ♀♀ Parotypen, Loc. 1: 22.-29.4.95.

Vorderflügel 5,5-7,5 mm, Kopf und Thorax fast schwarz, Antennen dunkelbraun, erste Glieder mit undeutlichem Schrägstrich, Taster und Beine dunkelbraun, Vorderflügel einfarbig dunkelbraun, mit gestielter Gabel 1 und Gabel 3, Hinterflügel ohne Gabel 1 und mit offener M-Zelle. Genitalapparat ♂ (Fig. 87-88): 10. Segment mit 2 distalen Anhängen, die apikal verdickt sind und proximal gerichtete Borsten besitzen, Dorsalkiel stärker sklerotisiert, 2. Glied der unteren Anhänge hakenförmig nach dorsal gebogen, spitz auslaufend, phallischer Apparat schwach basal gebogen, subapikal wenig verschmälert, endothekale Papillen groß, dorsal weit voneinander getrennt.

C. anthracias sp. n. gehört zusammen mit *C. fansipangensis* sp. n. in eine gemeinsame Verwandtschaftsgruppe.

Literatur

- KIMMINS, D. E. 1953: Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Trichoptera. The genus *Rhyacophila*. - Arkiv f. Zool. 4: 505-555.
- KIMMINS, D. E. 1955: Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Trichoptera. Philopotamidae, genera *Wormaldia*, *Doloclanes*, *Dolophilodes*. - Arkiv f. Zool. 9: 67-92.
- LI, Y & DUDGEON, D. 1988: Four new species of the genus *Cheumatopsyche* from China (Trichoptera: Hydropsychidae). - J. Nanjing Agric. Univ. 11: 41-45.
- MALICKY, H. 1991: Some unusual caddisflies (Trichoptera) from southeastern Asia. - Proc. 6th Int. Symp. Trichoptera, 381-384.
- MALICKY, H. 1993: Neue asiatische Köcherfliegen (Trichoptera: Philopotamidae, Polycentropodidae, Psychomyiidae, Ecnomidae, Hydropsychidae, Leptoceridae). - Linzer biol. Beitr. 25: 1099-1136.

- MALICKY, H. & CHANTARAMONGKOL, P. 1993: Neue Trichopteren aus Thailand. Teil 1. - Linzer biol. Beitr. 25: 433-487.
- MARTYNOV, A. V. 1935: On a collection of Trichoptera from the Indian Museum. Part 1. - Annulipalpia. - Rec. Indian Mus. 37: 93-209.
- OLAH, J. 1987: Seven new *Rhyacophila* species from Vietnam (Trichoptera: Rhyacophilidae). - Folia ent. Hung. 48: 141-149.
- OLAH, J. 1988: Eight new *Agapetus* from Vietnam (Trichoptera: Glossosomatidae). - Folia ent. Hung. 49: 157-166.
- OLAH, J. 1989: Thirty-five new hydroptilid species from Vietnam (Trichoptera: Hydroptilidae). - Acta zool. Hung. 35: 255-293.
- ROSS, H. H. 1956: Evolution and classification of the mountain caddisflies. - University of Illinois Press, Urbana, 213 pp.
- SCHMID, F. 1968: La famille des Arctopsychides (Trichoptera). - Mem. Soc. ent. Québec 1: 1-84.
- SCHMID, F. 1970: Le genre *Rhyacophila* et la famille des Rhyacophilidae (Trichoptera). - Mem. Soc. ent. Canada 66: 1-230.
- SCHMID, F. 1991: Quelques Philopotamides orientaux ou peu connus (Trichoptera, Annulipalpia). - Beaufortia 42: 89-107.
- SCHMID, F. & BOTOSANEANU, L. 1966: Le genre *Himalopsyche* BANKS (Trichoptera, Rhyacophilidae). - Ann. Soc. ent. Québec 11: 123-176.
- SUN, C. & YANG, L. 1995: Studies on the genus *Rhyacophila* (Trichoptera) in China. - Braueria 22: 27-32.
- ULMER, G. 1951: Köcherfliegen von den Sunda-Inseln (Teil I). - Arch. Hydrobiol. Suppl. 19: 1-528.

Anschrift des Verfassers:

Dr. WOLFRAM MEY

Museum für Naturkunde, der Humboldt-Universität zu Berlin

Invalidenstr. 43, D-10115 Berlin, Deutschland

Besprechungen

WEHNER, R. & GEHRING, W.: **Zoologie**. - 23. neu bearb. Aufl. - Stuttgart; New York: Thieme Verl., 1995. - 861 S.: 432 Abb. in 937 Einzeldarst. - 54.- DM

Das Buch ist Nachfolger des allen älteren Biologen bekannten "Grundriß der allgemeinen Zoologie" von ALFRED KÜHN und beim Vergleich ein eindrucksvoller Beleg für die Fortschritte, die die Zoologie in den letzten Jahrzehnten gemacht hat. Der Umfang hat sich gegenüber "dem Kleinen Kühn" mehr als verdoppelt und selbstverständlich werden heute andere Schwerpunkte gesetzt. Standen einst die jetzt in das 12. Hauptkapitel versetzten Baupläne der Tiere im Vordergrund, sind es heute Zellbiologie und Genetik, gefolgt von Physiologie, Verhalten und Ökologie. Damit liegt ein höchst modernes Lehrbuch der Zoologie vor, das auch geeignet ist, das Wissen postgradual zu aktualisieren. Der Text ist übersichtlich und didaktisch gut aufbereitet. Hervorragend sind die zweifarbigen Zeichnungen. Bei der weiterführenden Literatur wird auf zahlreiche Übersichtsreferate in den Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft verwiesen. Im Anhang findet der Student u.a. physikalische Einheiten und Übersichten über die Perioden der Erdgeschichte und die Tierstämme, letztere mit eher konservativen Artenzahlen. Ein Novum der vorliegenden Auflage ist ein sehr nützliches Glossar mit über 700 Stichworten. Schließlich kann das wärmstens empfohlene Taschenbuch als wirklich preiswert bezeichnet werden.