

Beschreibung von 29 neuen Köcherfliegen-Arten (Trichoptera) aus Myanmar

Hans MALICKY & Wolfram MEY

Abstract

From recent collections in Myanmar, new species of caddisflies are described and imaged: *Rhyacophila lamael* sp.n., *Rhyacophila marae* sp.n. (Rhyacophilidae), *Agapetus churibal* sp.n., *Agapetus sahaiah* sp.n., *Glossosoma samsaweel* sp.n., *Glossosoma vehuel* sp.n., *Glossosoma hamael* sp.n. (Glossosomatidae), *Chimarra otiel* sp.n., *Chimarra jibril* sp.n., *Kisaura nautha* sp.n. (Philopotamidae), *Stenopsyche ariel* sp.n., *Stenopsyche cazul* sp.n. (Stenopsychidae), *Pseudoneureclipsis duth* sp.n., *Polyplectropus sabael* sp.n., *Polyplectropus musiriel* sp.n., *Polyplectropus uhtayaungi* sp.n. (Polycentropodidae), *Hydromanicus remiel* sp.n., *Diplectrona aumel* sp.n., *Macrostemum nastros* sp.n. (Hydropsychidae), *Goera panwahensis* sp.n. (Goeridae), *Lepidostoma arnibiel* sp.n., *Lepidostoma hardiel* sp.n., *Lepidostoma onomataht* sp.n., *Lepidostoma yehuiah* sp.n., *Lepidostoma cugiel* sp.n. (Lepidostomatidae), *Moropsyche vauliah* sp.n., *Pseudostenophylax temel* sp.n., *Pseudostenophylax rehael* sp.n. (Limnephilidae), and *Setodes nakir* sp.n. (Leptoceridae).

Key words: Trichoptera, Glossosomatidae, Goeridae, Hydropsychidae, Lepidostomatidae, Leptoceridae, Limnephilidae, Philopotamidae, Polycentropodidae, Rhyacophilidae, Stenopsychidae, new species, Myanmar.

Zusammenfassung

Aus neuen Ausbeuten von Myanmar werden neue Arten von Köcherfliegen beschrieben und abgebildet: *Rhyacophila lamael* sp.n., *Rhyacophila marae* sp.n. (Rhyacophilidae), *Agapetus churibal* sp.n., *Agapetus sahaiah* sp.n., *Glossosoma samsaweel* sp.n., *Glossosoma vehuel* sp.n., *Glossosoma hamael* sp.n. (Glossosomatidae), *Chimarra otiel* sp.n., *Chimarra jibril* sp.n., *Kisaura nautha* sp.n. (Philopotamidae), *Stenopsyche ariel* sp.n., *Stenopsyche cazul* sp.n. (Stenopsychidae), *Pseudoneureclipsis duth* sp.n., *Polyplectropus sabael* sp.n., *Polyplectropus musiriel* sp.n., *Polyplectropus uhtayaungi* sp.n. (Polycentropodidae), *Hydromanicus remiel* sp.n., *Diplectrona aumel* sp.n., *Macrostemum nastros* sp.n. (Hydropsychidae), *Goera panwahensis* sp.n. (Goeridae), *Lepidostoma arnibiel* sp.n., *Lepidostoma hardiel* sp.n., *Lepidostoma onomataht* sp.n., *Lepidostoma yehuiah* sp.n., *Lepidostoma cugiel* sp.n. (Lepidostomatidae), *Moropsyche vauliah* sp.n., *Pseudostenophylax temel* sp.n., *Pseudostenophylax rehael* sp.n. (Limnephilidae) und *Setodes nakir* sp.n. (Leptoceridae).

Einleitung

Aus Myanmar waren lange Zeit nur wenige Trichopteren bekannt. Die meisten davon stammten von der Reise von René Malaise im Jahre 1934, wobei besonders viele

Individuen vom Fundort Kambaiti kamen, die von mehreren Autoren in einer Anzahl von Publikationen beschrieben wurden (z.B. KIMMINS 1952, 1953, 1955, 1957). Erst in den letzten Jahren konnte in diesem Land mehr gesammelt werden, und es gibt mehrere neuere Publikationen (z.B. MALICKY & LAUDEE 2016, 2017, 2019). Eine Übersicht über den derzeitigen Stand unserer Kenntnisse der Trichopteren des Landes ist bei WITYI et al. (2015) zu finden.

Material und Methode

Das Typenmaterial befindet sich im Museum für Naturkunde Berlin, einige Paratypen auch in der Sammlung des Erstautors.

Häufige Abkürzungen: OA – obere Anhänge; UA – untere Anhänge; DA – Dorsalansicht; LA – Lateralansicht; VA – Ventralansicht; VFL – Vorderflügelänge; KA – Kopulationsarmaturen.

Derivatio nominis: Die meisten Namen stammen aus der Liste der Engel nach Umberto Eco.

Beschreibung der neuen Arten

Rhyacophilidae

Rhyacophila lamael sp.n. (Abb. 1)

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Kachin, road to Mount Inwabum, 2358 m NN, 26°09' N, 98°31' E, 28.5.2006, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Körper gelbbraunlich; Antennen, Beine und Palpen gelb. Vorderflügel braun mit kleinen, gelben Fleckchen entlang des Basalteils des Costalrandes. VFL 10 mm. Die ♂KA (Abb. 1) sind von außergewöhnlicher Form: Das 9. Segment ist in LA annähernd rechteckig; mit Ausnahme eines dorsalen kurzen Vorsprungs sind die anderen Teile ins Innere des Segments zurückgezogen, ausgenommen die UA, bei denen die beiden Glieder gleich lang, schmal und extrem lang sind; sie erinnern an Arten der Gattung *Dolophilodes*. Im Innern des 9. Segments erkennt man einen nach unten gerichteten Analskleriten. Der Phallus ist klein, in der Basalhälfte dick, in der Distalhälfte dünn und leicht nach unten gebogen. Die Parameren bilden kurze, nach oben gebogene Finger.

Anmerkung: Wir sind nicht imstande, diese Art in irgendeine Gruppe sensu SCHMID (1970) einzuordnen, uns ist keine auch nur annähernd ähnliche Art bekannt.

Rhyacophila marae sp.n. (Abb. 2)

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypen (3 ♂♂): Myanmar, Chin Hills, Myohaung Camp, 21°12' N 93°59' E, 2060 m NN, 3.–5.10.2002, leg. W. Mey.

Beschreibung: Ganz dunkelbraun, aber Abdomen gelb (im Leben möglicherweise orange). VFL 7 mm. ♂KA (Abb. 2): Die Ränder des 9. Segments sind in LA im dorsalen Drittel beiderseits bauchig, aber darunter im ventralen Drittel konkav. Das 10. Segment lang, in LA distal längs eingeschnitten und in zwei Finger geteilt, die um ungefähr 45° auseinanderklaffen. In DA ist es lang rechteckig, mit leicht bauchigen Seitenrändern und distal eingeschnitten; die Form möge der Abbildung entnommen werden. Das 1. Glied der UA in LA sehr breit und distal abgerundet, in VA schmal. Das 2. Glied ist etwa halb so lang wie das erste, aber schmal, mit einem stumpfen, nach oben gerichteten basalen

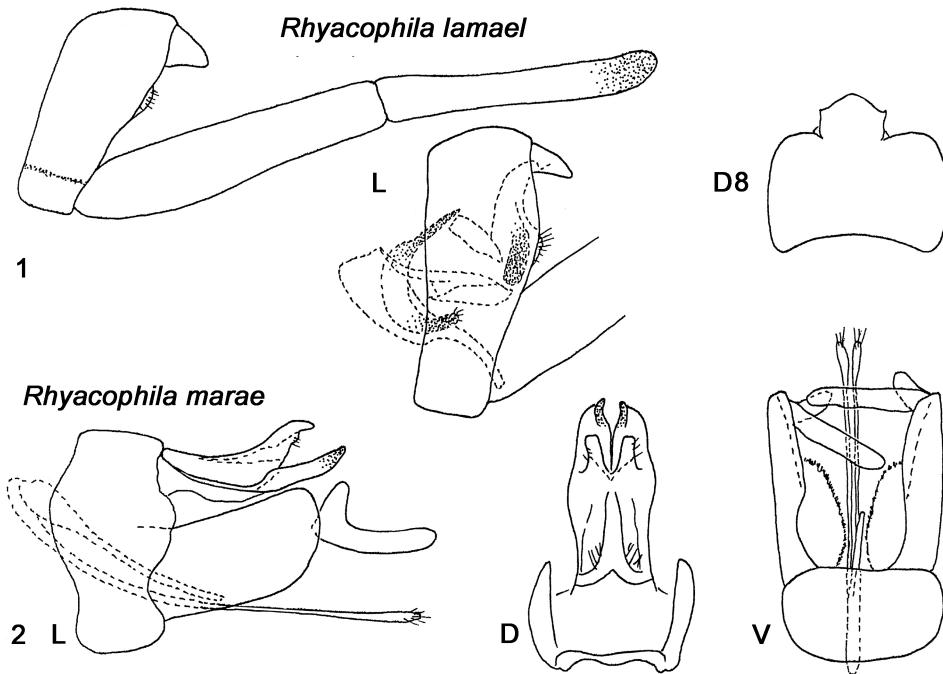


Abb. 1–2: Kopulationsarmaturen der Männchen von *Rhyacophila lamael* sp.n. und *R. marae* sp.n. D = Dorsalansicht, D8 = Dorsalansicht des 8. Tergits, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

Finger. Phallus lang und dünn. Parameren lang und dünn, doppelt so lang wie der Phallus und distal nur wenig verdickt.

Anmerkung: Diese Art passt am besten in die Gruppe von *R. nyerongpa* (SCHMID 1970: 204, Tafel 39) und ist durch Vergleich der Zeichnungen leicht zu unterscheiden.

Glossosomatidae

Agapetus churibal sp.n. (Abb. 3)

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypen (3 ♂♂): Myanmar, Kachin, road to Mount Inwabum, 26°09' N, 98°30' E, 2240 m NN, 25.5.2006, leg. S. Naumann. Paratypus (1 ♂): Myanmar, Kachin, road to Mount Inwabum, 26°08' N, 98°34' E, 3008 m NN, 26.5.2006, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Bräunlich bis gelblich, 6. Sternit mit einer spitzen Ventrokaudalschuppe. VFL 4,5–5 mm. ♂KA (Abb. 3): 9. Segment in LA breit, Vorderkante konvex, dorsal breit abgerundet, ventral kurz, vorne und hinten ganz leicht vorspringend, Kaudalkante gewellt. 10. Segment in einem Paar breiter Haken nach unten gerichtet, dazwischen häutig. OA nur in Form einer kurzen Schuppe hervorragend. Die UA sind in LA tief gespalten; der ventrale Teil ist dünn und fingerförmig, der dorsale breiter und leicht gebogen. Außerdem sitzt an den UA basal noch eine ebenso lange, gerade Platte, die in VA rundlich und nach innen gebogen ist. In VA erscheint der ventrale Finger gerade, der dorsale Teil ist breit, distal nach innen gebogen und dort mit zwei großen Zähnen und einem Büschel nach innen gebogener Haare. Phallus nahe der Basis mit zwei Paaren kleiner Sklerite.

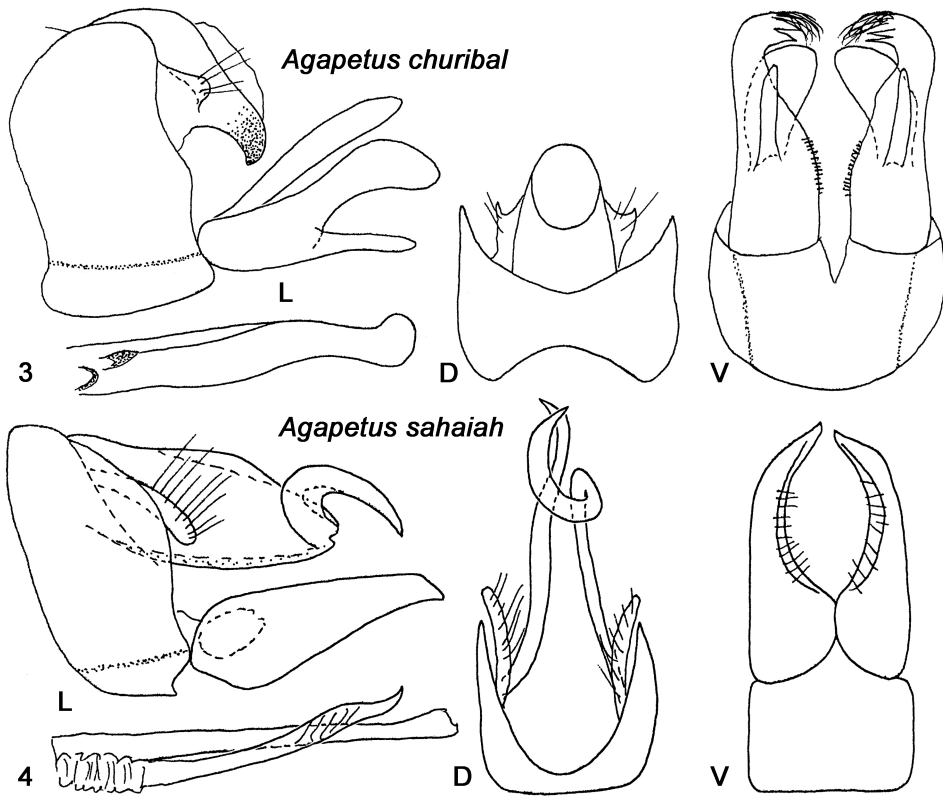


Abb. 3–4: Kopulationsarmaturen der Männchen von *Agapetus churibal* sp.n. und *A. sahaiah* sp.n. D = Dorsalansicht, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

Anmerkung: Es gibt mehrere Arten, bei denen die UA tief längsgespalten sind (*A. antiyaka* SCHMID, 1958, *A. antikene* SCHMID, 1958 und *A. kashmirensis* KIMMINS, 1953 aus Pakistan, *A. dagunagari* MALICKY, 1995 aus Nepal, *A. oinopion* MALICKY, 2007 aus Bhutan sowie *A. memerosus* ROSS, 1951 und *A. nemamiah* MALICKY, 2016 aus China), aber keine davon hat eine zusätzliche Dorsalplatte von dieser Form an den UA, und in VA hat keine eine ähnliche Form der UA.

Agapetus sahaiah sp.n. (Abb. 4)

Typenmaterial: Holotypus (♂): und Paratypen (7 ♂♂, 10 ♀♀): Myanmar N, Zi Yar Dum, 65 km NW Putao, 18.–21.5.1998, 1250 m NN, 27°50' N, 97°01' E, leg. S. Murzin & V. Siniaiev.

Beschreibung: Dunkelbraun bis gelblich, Sternit 6 mit einer spitzen Ventrokaudalschuppe. VFL 4 – 4,5 mm. ♂KA (Abb. 4): 9. Segment in LA mit leicht konvexem Vorderrand und gewellter Kaudalkante. OA länglich oval und schräg nach unten gebogen. Das 10. Segment lang oval; die Verstärkungsleisten des Ventralrandes sind in lange Dornen verlängert. Im Gegensatz zu vielen anderen Arten sind diese Dornen aber nicht nach zephal umgeknickt, sondern sie sind asymmetrisch: der linke Dorn ist im Bogen nach hinten gekrümmt, und der rechte ist leicht nach außen gebogen und geradeaus nach

hinten gerichtet. Die UA sind in LA basal aus einer schlanken Basis erweitert und dann zur Spitze hin gerade und konvergierend verschmälert. Die Spitze ist schräg abgeschnitten. In VA haben die UA gerade Außenränder, sind oben distal spitz nach innen-hinten gebogen; die Innenkante ist konkav und hat keine Zähnnchen, sondern eine Borstenreihe. Phallus schlank, mit einem seitlichen unpaaren, langen, spitzen Dorn.

Anmerkung: Nach der Form der asymmetrischen Dornen des 10. Segments ist diese Art unverwechselbar.

***Glossosoma samsaweel* sp.n. (Abb. 5)**

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Kachin, road to Mount Inwabum, 26°09' N, 98°30' E, 2240 m NN, 25.5.2006, leg. S. Naumann. Paratypen (11 ♂♂): Myanmar, Kachin, 40 km N Kanphant, 26°22'14.9 "N 98°41'04.2" E, 2450 m NN, 3.10.2010, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Dunkelbraun, Coxen und Femora der Hinterbeine und die Unterseite des Abdomens gelb. Der 6. und 7. Sternit mit je einem spitzen Zahn in der Mitte, am 5. Sternit beiderseits eine rundliche häutige Ausstülpung. ♂KA (Abb. 5): typisch für eine Art der Untergattung *Lipoglossa* und der *G. ambhi*-Gruppe. Das 9. Segment dorsal sehr breit, nach ventral zu in fast einem Punkt verschmälert, sowohl Vorder- als auch Kaudalkante bauchig. Die beiden Teile des 10. Segments sind kurz, basal bauchig und in eine vorstehende Spitze verschmälert; unterhalb dieser Spitze gibt es eine weitere, kleinere ähnliche Spitze. UA in LA und VA lang rechteckig und stumpf. Phallus länglich, überwiegend häutig, mit einem Paar lateraler sehr langer, gerader, spitzer Stäbe.

Anmerkung: Ähnlich sind *G. ambhi* SCHMID, 1958 und *G. abhikara* SCHMID, 1958, beide aus Pakistan; sie haben viel längere und schlankere UA, und die Spitze des 10. Segments ist bei der neuen Art viel dünner und länger.

***Glossosoma vehuel* sp.n. (Abb. 6)**

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Chin, Mindat-Matupi road, 22 miles Camp, 21°26,427' N, 93°47,121' E, 2286 m NN, 14.–15.5.2012, leg. S. Naumann. Paratypen: 1 ♂, Daten wie Holotypus; 1 ♂, Myanmar, West, Chin State, 4 km NW Thaing-gnin [23/1], way to Tiddim, 2310 m NN, 25.5.2001, leg. S. Naumann. 4 ♂♂, Myanmar, Chin, Mindat-Maputi road, 30 miles Camp, 21°23,440' N, 93°52,478' E, 1916 m NN, 15.5.2012, leg. S. Naumann.

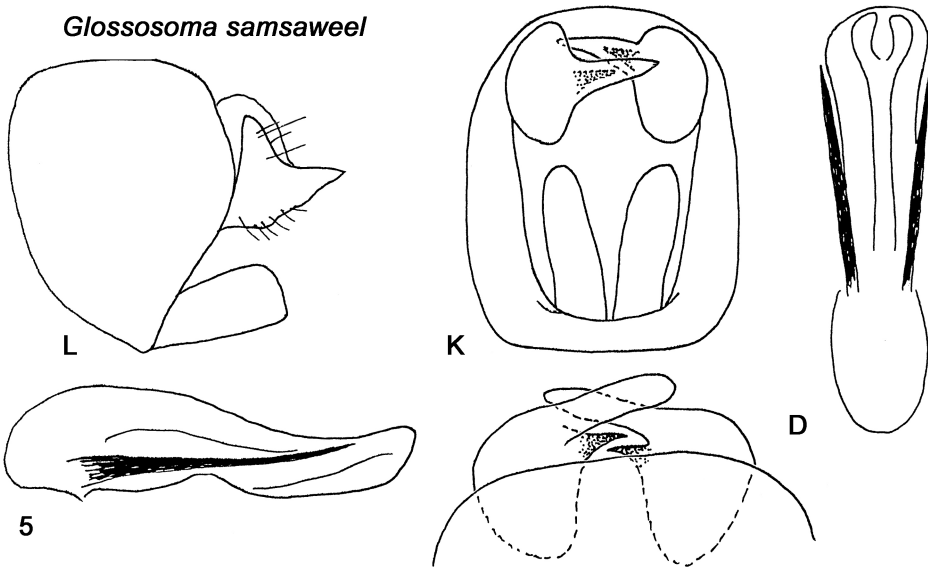
Beschreibung: Braun, Flügel mit dunkelbraunen Adern. Coxen und Femora der Hinterbeine sowie Unterseite des Abdomens gelb. Der 6. und 7. Sternit mit je einem kleinen Zahn in der Mitte. VFL 7 – 9 mm. ♂KA (Abb. 6): typisch für eine Art aus der Untergattung *Muroglossa* (Ross 1956: 152). Das 9. Segment in LA dorsal breit, ventral sehr schmal; Vorderkante bauchig, Kaudalkante fast gerade. Das 10. Segment lang und groß, beide Hälften in DA mit konvergenten geraden Außen- und Innenkanten, distal mit einem nach unten gebogenen Zahn; in LA fast parallelrandig. Die UA bestehen aus einer einheitlichen, fast quadratischen Platte. Phallus sehr lang und schlank, außen mit einem Paar sehr langer, dünner Stäbe, die distal verdickt sind; dazu ein zweites nur halb so langes Paar Stäbe.

Anmerkung: Ähnlich ist *G. confluens* KIMMINS, 1953 aus Myanmar, das aber ein viel kürzeres 10. Segment hat.

***Glossosoma hamael* sp.n. (Abb. 7)**

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Chin, Mindat-Maputi road, 30 miles Camp, 21°23,440' N, 93°52,478' E, 1916 m NN, 15.5.2012, leg. S. Naumann.

Glossosoma samsaweel



Glossosoma vehuel

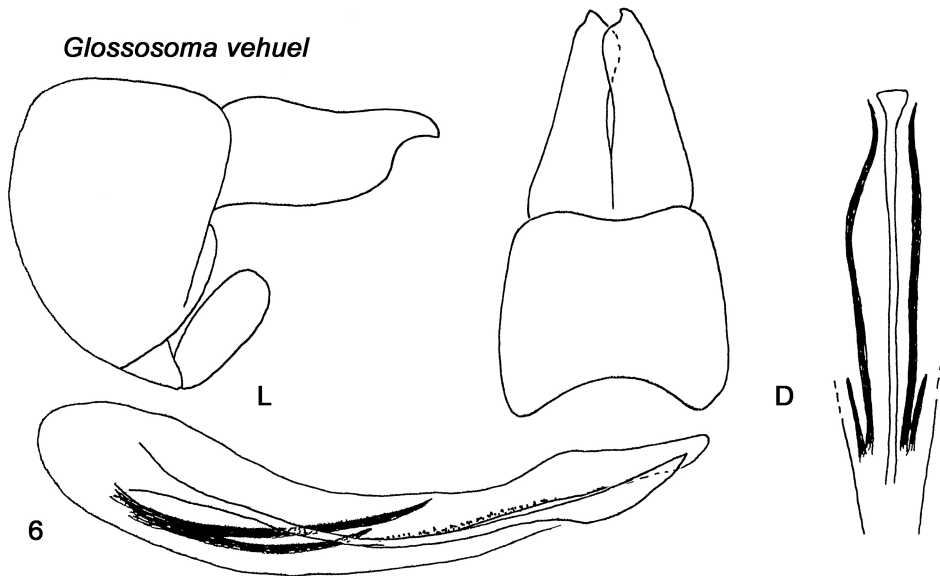


Abb. 5–6: Kopulationsarmaturen der Männchen von *Glossosoma samsaweel* sp.n. und *G. vehuel* sp.n. D = Dorsalansicht, K = Kaudalansicht, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

Beschreibung: Ganz bräunlich, Beine und Ventralseite heller. ♂ mit einer großen Tasche an der Basis der Vorderflügel. VFL 8 mm. Der 6. Sternit hat in der Mitte eine große ovale Schuppe, der 7. Sternit hat einen kleinen Zahn. ♂KA (Abb. 7): typisch für eine Art der Untergattung *Glossosoma*. 9. Segment breit trapezförmig. 10. Segment kurz, breit und gedrunen, mit zwei großen distalen Fingern, die nach innen gebogen sind. Die UA sind ebenfalls nach innen gebogen; ihre Form sei der Abbildung entnommen. In VA hat das

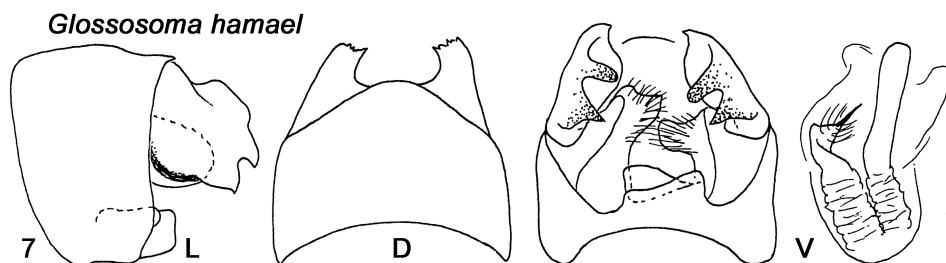


Abb. 7: Kopulationsarmaturen des Männchens von *Glossosoma hamael* sp.n. D = Dorsalansicht, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

9. Segment in der Mitte zwei hintereinander liegende, breite, sehr kurze, stumpfe Lappen mit fast gerader Endkante, wobei der äußere rechts und der innere links etwas länger ist. Der Phallus ist lang und schlank, die asymmetrische Paramere ist häutig, vielfach gefaltet und hat distal eine lange, behaarte Spitze.

Anmerkung: Sehr ähnliche Arten kennen wir nicht. Besonders charakteristisch für die neue Art ist im Vergleich zu anderen Arten die flache Form der Ventralkante des 9. Segments, die bei den meisten anderen Arten einen großen Zahn trägt.

Philopotamidae

***Chimarra otiel* sp.n. (Abb. 8)**

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Chin Hills, 16 miles Camp, 21°23' N, 93.50' E, 2500 m NN, 10.10.2002, leg. W. Mey.

Beschreibung: Körper, Anhänge und Flügel einheitlich braun, nur die Augen sind dunkler. VFL 5 mm. ♂KA (Abb. 8): 9. Segment in LA mit konkaver Vorder- und konvexer Kaudalkante, letztere leicht bucklig. Das Segment erscheint dadurch schmal und nach hinten durchgebogen. Ventrokaudal steht ein dreieckiger Zahn. Dorsokaudal trägt das 9. Segment einen langen, dünnen, spitzen, nach oben gebogenen Finger, an dessen Basis eine kleine, knopfförmige Verdickung sitzt. OA mäßig groß, verbogen löffelförmig. Das 10. Segment groß, in LA eiförmig mit einem distalen, nach oben gebogenen spitzen Finger, bei zwei Drittel der Ventralkante einen parallel gerichteten Zahn und einem Drittel der Ventralkante einen dunklen kleinen Knopf. In DA ist das 10. Segment schmal und leicht nach außen gebogen. UA in LA lang und schmal, leicht nach oben gekrümmt; in VA mit einer leicht konvexen Außenkante, einer geraden Innenkante, die im distalen Drittel rechteckig nach außen vorspringt und dadurch einen abgesetzten, annähernd dreieckigen Endteil bildet, dessen Innenrand stark sklerotisiert ist. Phallus lang und schlank, mit einem Paar langer, gerader Dornen in der Mitte und einem Paar kurzer distaler Dornen.

Anmerkung: Diese Art ist durch den dorsalen Finger des 9. Segments einzigartig und dadurch sofort erkennbar.

***Chimarra jibril* sp.n. (Abb. 9)**

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypen (1 ♂, 1 ♀; genadelt): Myanmar, Kachin, 40 km N Kanphant, 26°22'14.9" N, 98°41'04.2" E, 2450 m NN, 3.10.2010, leg. S. Naumann.

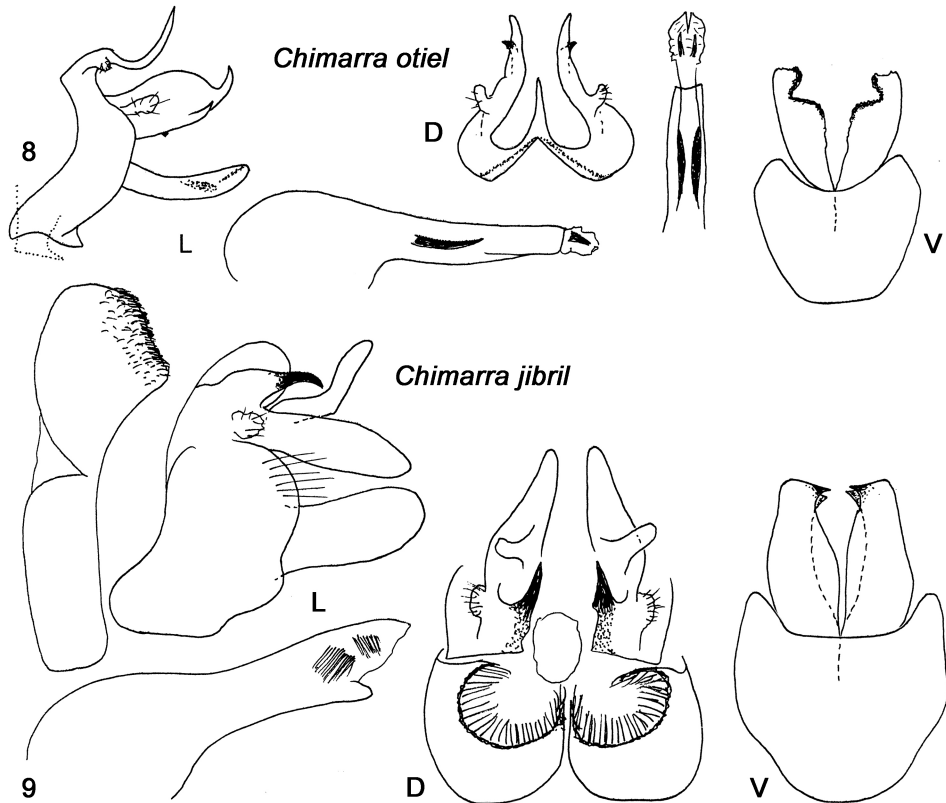


Abb. 8–9: Kopulationsarmaturen der Männchen von *Chimarra otiei* sp.n. und *C. jibril* sp.n. D = Dorsalansicht, D8 = Dorsalansicht des 8. Tergits. L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

Beschreibung: Körper, Anhänge und Flügel ziemlich einheitlich braun, aber Abdomen hell, im Leben vermutlich gelb oder orange. Vorder- und Hinterflügel mit je einem runden, weißen Fleck in der Flügelmitte. VFL 9 mm. ♂KA (Abb. 9): 8. Tergit mit zwei großen, runden Vertiefungen, die stark sklerotisierte Ränder haben, die dicht mit langen, nach innen gerichteten Haaren besetzt sind. Das 9. Segment in LA breit, Vorderkante in der Mitte konkav, sodass die Ventrokaudalkante breit abgerundet ist. Kaudalkante konvex. Dorsalkante des 9. Segments in eine nach hinten gerichtete Spitze verlängert. OA klein und rund. Außenteil des 10. Segments in LA lang oval, Innenteil schlank und fingerförmig, in seiner Mitte nach oben geknickt. Das 10. Segment in DA basal etwas dicker, dann nach kaudal verschmälert; Innenfinger nach außen gerichtet. UA in LA eiförmig, in VA länglich mit gerader Außenkante und leicht bauchiger Innenkante; Kaudalkante gerade und nach innen in zwei kleine Zähne verlängert.

Anmerkung: Es gibt viele ähnliche Arten, aber diese ist an der Form des 8. Tergits und an dem nach oben geknickten Innenteil des 10. Segments leicht kenntlich, ganz abgesehen von den weißen Flügelflecken und dem orangefarbenen Abdomen.

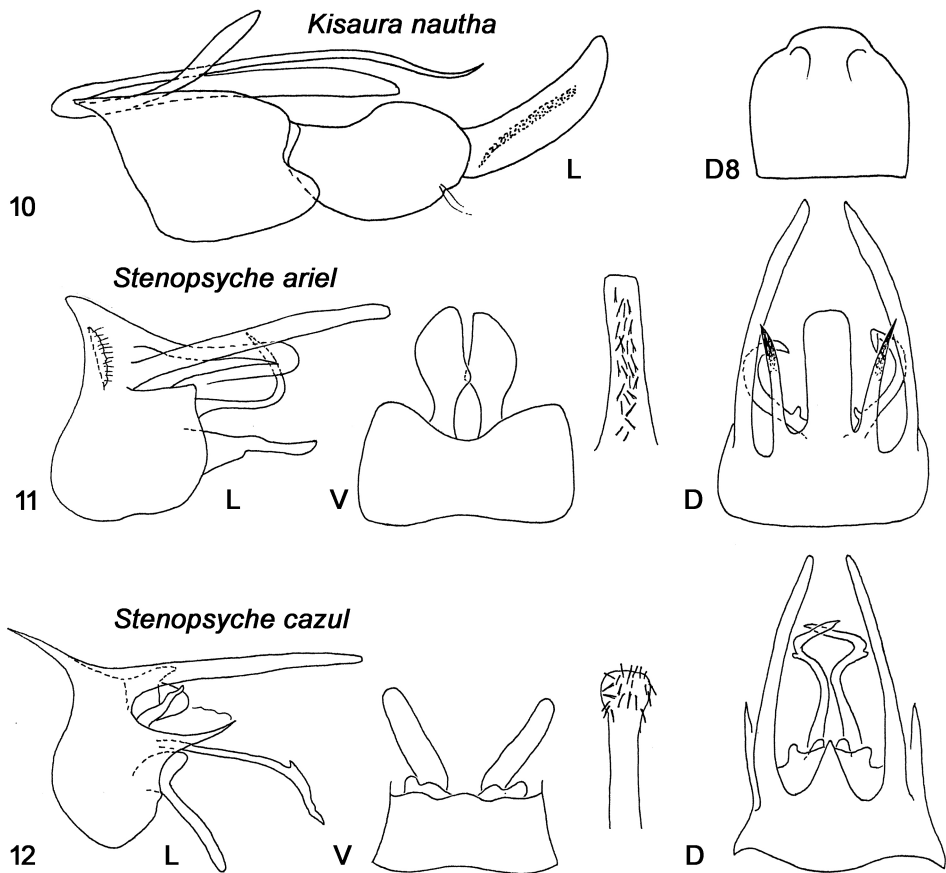


Abb. 10–12: Kopulationsarmaturen der Männchen von *Kisaure nautha* sp.n., *Stenopsyche ariel* sp.n. und *S. azul* sp.n. D = Dorsalansicht, D8 = Dorsalansicht des 8. Tergits, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

Kisaure nautha sp.n. (Abb. 10)

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypen (2♂♂; genadelt): Myanmar, Kachin, road to Mount Inwabum, 26°08' N, 98°34' E, 3008 m NN, 26.5.2006, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Gelbbraun, Vorderflügel leicht wolzig gemustert. VFL 8 mm. ♂KA (Abb. 10): typisch für eine Art aus der *K. longispina*-Gruppe. Das 9. Segment ist in LA relativ hoch (annähernd quadratisch) mit einer deutlichen Einbuchtung des Kaudalrandes. Die OA sind lang, dünn und nach oben gebogen. Die Dornen reichen bis über die Basis des 2. Gliedes des UA, das 10. Segment ist kürzer. Das 1. Glied der UA ist rundlich und kurz und hat die erste Hälfte der Dorsalkante konkav, die zweite Hälfte konvex. Das 2. Glied ist ungefähr so lang wie das erste, aber schlank und nach oben gebogen. Der 8. Tergit hat keine kaudale Einbuchtung, sondern nur ein Paar kleiner Buckel.

Anmerkungen: An den nach oben gebogenen OA und dem schlanken, nach oben gebogenen 2. Glied der UA ist diese Art gut von den ähnlichen Arten unterscheidbar. *Kisaura burisiel* MALICKY, 2017 aus Nepal hat zwar auch ein nach oben gebogenes 2. Glied der UA, aber die OA sind gerade, distal verdickt und mit leicht nach unten weisenden Spitzen, außerdem hat der 8. Tergit eine flache distale Tasche.

Stenopsychidae

Stenopsyche ariel sp.n. (Abb. 11)

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Shan, Pindaya area, Kyauk Ta Lone village, 20°55'30" N, 96°39'04" E, 1290 m NN, 13.2.2005, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Körper gelblich mit dunklen Flecken. Antennen gelb mit dunklen Ringen. Beine gelblich, aber an den Enden der Tibien und Tarsen der Vorder- und Mittelbeine dunkelbraun geringelt, Hinterbeine ganz gelblich. Vorderflügel gelblich mit dunklen Sprenkeln, die zu der Andeutung eines Musters angeordnet sind: Der Hinterrand ist breit hell, am Costalrand ist eine Gitterung angedeutet; nahe dem Außenrand gibt es einen hellen Schrägstrich. Hinterflügel gelblich durchsichtig, fast farblos. VFL 26 mm. ♂KA (Abb. 11): 9. Segment in LA breit, Ventralhälfte fast quadratisch. Kaudalrand in der Mitte mit einer scharfen, rechtwinkeligen Stufe. Das 10. Segment länglich. Der Dorsalkomplex besteht aus einem Paar langer, spitzer, gerader Hörner, und darunter entspringt ein Paar langer, dünner, nach innen und oben gebogener Finger, die nahe ihrer Basis innen einen kleinen Vorsprung haben. UA in LA gerade und schlank, in VA mit s-förmiger Außenkante und einem vorspringenden Winkel in der Mitte der Innenkante. Phallus mit sehr vielen kurzen, geraden Dörnchen.

Anmerkung: Diese Art ist sofort an der Form der nach innen gebogenen langen Finger zu erkennen. Bei anderen Arten (SCHMID 1969) sind ähnliche Finger nach außen gebogen oder gerade.

Stenopsyche cazul sp.n. (Abb. 12)

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Chin, Mindat, Agricultural Research Station, 21°22'N, 93°55' E, 1916 m NN, 22.5.2012, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Färbung und Flügelmuster ähnlich wie bei voriger Art. VFL 28 mm. ♂KA (Abb. 12): 9. Segment in der Ventralhälfte in LA abgerundet, Kaudalkante in der Mitte in einen sehr langen, spitzen Dorn ausgezogen. Die dorsobasale Ecke ist in LA sehr weit dünn nach vorne gezogen. Das 10. Segment kurz, rundlich, in DA sehr kurz, mit vier kleinen, rundlichen Vorsprüngen, unter denen ein Paar sehr langer, dünner, spitzer Stäbe entspringt. Diese Stäbe sind in DA in ihrer Basalhälfte gerade, dann aber scharf nach außen und dann wieder ebenso scharf nach innen gebogen, in LA sind sie leicht nach unten gebogen. Die UA haben in LA die Form eines L, wobei aus breiter, kurzer Basis die verlängerte Ventralecke als ein sehr langer, dünner, gerader Finger verläuft. In VA erscheinen sie als lange, schlanke, parallelrandige Platten, die distal breit abgerundet sind. Phallus im Endteil mit einer Anzahl relativ großer, gerader Dornen.

Anmerkung: Auch diese Art ist an der Form der langen dorsalen Stäbe gut kenntlich; wir kennen keine andere Art, bei der sie so geformt sind.

Polycentropodidae

Pseudoneureclipsis duth sp.n. (Abb. 13)

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar (N), 1.–5.5.1998, 21 km E Putao, 27°20' N, 97°26' E, 550 m NN, Nan Sa Bon village [Nahsihbo], leg. S. Murzin & V. Siniaiev. Paratypen 1 ♂, Daten wie Holotypus; 3 ♂♂, Myanmar (N), 25 km E Putao, 27°20' N, 97°26' E, 800 m NN, Nan Sa Bon [Nahsihbo], 6.–9.5.1998, leg. S. Murzin & V. Siniaiev.

Beschreibung: Einheitlich dunkelbraun, VFL 6–7 mm. ♂KA (Abb. 13): 9. Segment dreieckig, mit in der Mitte weit nach vorne vorspringender Vorderkante. Der Dorsalkomplex besteht aus drei Elementen: einem dorsalen, medianen, unpaaren Stück, das lateral je einen abgerundeten runden Finger hat; einem Paar langer, dünner Spieße, die geradeaus nach hinten und oben gerichtet sind; und einem Paar lateraler Teile, die in DA als zwei gerade Stäbe erscheinen; in LA bestehen sie aus einem dorsalen, dünnen, leicht nach unten gekrümmten Finger und einer breiten Platte, die in einen geraden Finger ausläuft und ventral gezähnt ist. UA in LA spitz dreieckig, das 2. Segment ist in LA klein und kugelig, in VA in Form eines kurzen Fingers nach innen gerichtet; in VA sind die UA parallelrandig und distal breit abgerundet. Der Phallus ist lang und spitz und hat an der Unterseite ein Paar sehr langer, spitzer Dornen, die fast so lang wie der Phallus sind.

Anmerkungen: Diese Art ist sehr ähnlich *P. arni* MALICKY & CHANTARAMONGKOL, 1993 und *P. methusalah* MALICKY & CHANTARAMONGKOL, 2009, beide aus Thailand. Bei beiden sind die ventralen Dornen des Phallus viel kleiner; bei *P. arni* ist es ein unpaarer Dorn, der in der Mitte des Phallus entspringt, und bei *P. methusalah* ist es ein Paar solcher Dornen, die im Basaldrittel entspringen. Weitere Details können den Abbildungen (MALICKY 2010: 124) entnommen werden.

Polyplectropus sabael sp.n. (Abb. 14)

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypen (2 ♂♂, genadelt): Myanmar, Chin Hills, 2 miles S Mindat, 21°21' N, 93°57' E, 1280 m NN, 12.10.2002, leg. W. Mey.

Beschreibung: Ganz dunkelbraun, VFL 5 mm. ♂KA (Abb. 14): 9. Segment in LA von annähernd quadratischer Form mit breit abgerundeten Ecken. Innere Dornen im weiten Bogen zuerst nach vorne, dann fast gerade nach kaudal verlaufend. UA in LA basal bauchig, dann konkav an beiden Kanten verschmälert; Endteil knollig. In VA haben die UA eine charakteristische Form, basal bauchig erweitert, dann verschmälert und im Endteil knollig mit mehreren Buckeln. Die genaue Form ist schwer zu beschreiben und der Abbildung zu entnehmen.

Polyplectropus musiriel sp.n. (Abb. 15)

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypus (1 ♂, genadelt): Myanmar, Chin Hills, 9 miles W Mindat, 21°22' N, 93°55' E, 1960 m NN, 9.10.2002, leg. W. Mey.

Beschreibung: Ganz dunkelbraun, aber Abdomen gelb (im Leben möglicherweise orange). VFL 7 mm. ♂KA (Abb. 15): Ventralteil des 9. Segments weit bauchig nach vorne ausladend, Dorsalteil dreieckig und spitz verschmälert. Innere Dornen in weitem Bogen zuerst nach vorne, dann gerade nach kaudal verlaufend. UA in LA schlank und mäßig lang, in VA länglich mit leicht konvexem Außenrand, gerader Innenkante und distal mit einer großen, nach innen gerichteten Spitze. Der 8. Tergit mit einer vorspringenden Leiste mit einer in DA geraden Kaudalkante.

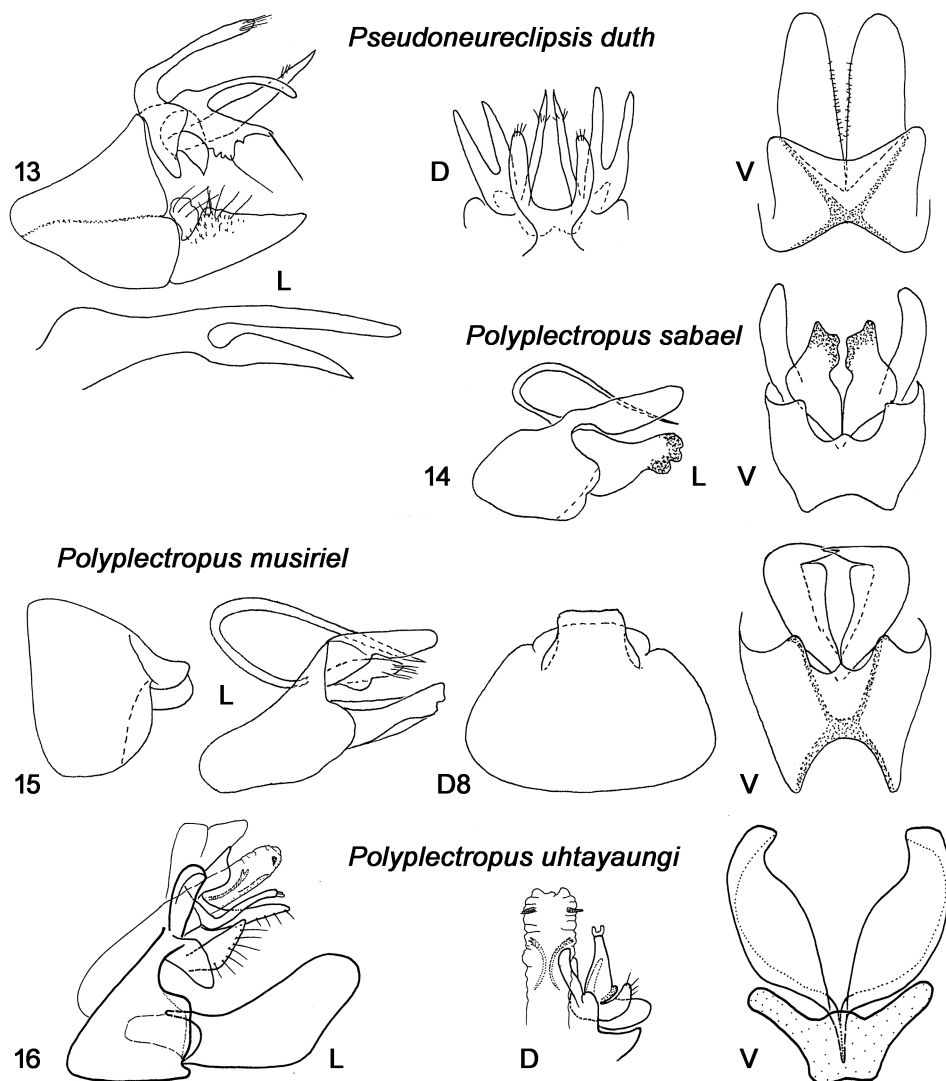


Abb. 13–16: Kopulationsarmaturen der Männchen von *Pseudoneureclipsis duth* sp.n., *Polyplectropus sabael* sp.n., *Polyplectropus musiriel* sp.n. und *Polyplectropus uhtayaungi* sp.n. D = Dorsalansicht, D8 = Dorsalansicht des 8. Tergits, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

Anmerkung: Diese Art ist an der Form der UA in VA unverkennbar. Ähnliche UA hat *P. hamatiformis* MEY, 1990 von der Insel Luzon, bei der aber die inneren Dornen eine andere Form haben, was auch für *P. jotham* MALICKY, 1993 aus Nepal gilt.

***Polyplectropus uhtayaungi* sp.n. (Abb. 16)**

Typenmaterial: Holotypus (♂, genadelt) und Paratypus (1 ♂, genadelt): Myanmar, Kachin, road to Mount Inwabum, 26°09' N, 98°31' E, 2358 m NN, 28.5.2006, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Kopf hellgrau behaart, Augen groß, hemisphärisch hervortretend, Antennen gelb, Thorax und Beine hellbraun. Vorderflügel braun mit vielen gelblichen Flecken, Gabel 3 lang gestielt, Gabel 4 so lang wie ihr Stiel. VFL 6,8 mm. ♂KA siehe Abbildung 16.

Anmerkungen: Diese neue Art ist ähnlich *P. aiolos* MALICKY & CHANTARAMONGKOL, 1997 aus Thailand, unterscheidet sich aber durch die Form der mittleren und unteren Anhänge. Diese sind von ventral gesehen nur im apikalen Teil ausgeschnitten, während bei *P. aiolos* der Ausschnitt die halbe Länge des Anhangs umfasst. Im phallischen Apparat stehen die kleinen apikalen Dornen quer lateral ab.

Etymologie: Benannt nach Herrn U Htay Aung, dem langjährigen Begleiter von Dr. S. Naumann auf seinen Reisen in Myanmar.

Hydropsychidae

Hydromanicus remiel sp.n. (Abb. 17)

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Chin, Mindat-Maputi rd., 30 miles Camp, 21°23,440' N, 93°52,478' E, 1916 m NN, 15.5.2012. Paratypen: 1 ♂, Myanmar, Chin, Mindat, 1916 m NN, 22.5.2012, Agricultural Research Station, 21°22' N, 93°55' E, leg. S. Naumann; 1 ♂ (genadelt), Myanmar, Chin, 2 km east of Kanpetlet, Chin Village Camp, 21°12' N, 94°01' E, 1700 m NN, leg. W. Mey; 1 ♂ (genadelt), Myanmar, Chin Hills, Myohaung Camp, 21°12' N, 93°59' E, 2060 m NN, 3.–5.10.2002, leg. W. Mey.

Beschreibung: Körper und Anhänge gelb-bräunlich, Vorderflügel hellbraun mit vielen weißen Sprenkeln, Hinterflügel ohne Muster. In beiden Flügeln Adern dunkler. VFL 12 mm. ♂KA (Abb. 17): 9. Segment in LA bauchig, dorsal spitz zulaufend; Kaudalkante im oberen Drittel und subventral kurz eingeschnitten. Das 10. Segment groß, dreieckig, in zwei geraden Fingern endend. OA klein, schlank, nach dorsal gerichtet. Das 1. Glied der UA lang und schlank, das 2. Glied sehr kurz; in LA ist es kurz nach oben gebogen, in DA erkennt man, dass es aus zwei distal voneinander getrennten Lappen besteht, von denen der ventrale in DA rund, der dorsale basal bauchig, distal verschmälert und nach innen gebogen ist (siehe Abb. 17). Phallus in der Basalhälfte dick und bauchig. Im Endteil gibt es eine große ventrale bauchige Leiste, deren basaler Ansatz konkav ist. Die genaue Form ist aus der Zeichnung ersichtlich. Das Ende des Phallus ist sehr kurz und stumpf.

Anmerkung: Diese Art ist an der Form des Phallus und des 2. Glieds der UA gut erkennbar. Keine andere Art ist ihr sehr ähnlich.

Diplectrona aumel sp.n. (Abb. 18)

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Chin State, Natma Taung National Park, 8 km W Mindat, 21°22' N, 93°55' E, 1914 m NN, 30.6.2008, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Gelb-bräunlich, Anhänge heller, Flügel braun. VFL 9 mm. Augen relativ groß, nicht behaart. Lateralfäden des 5. Segments zweieinhalb Segmente lang. Interne Blasen des 5. Segments klein, jene des 8. Segments fehlen. ♂KA (Abb. 18): sind bei den *Diplectrona*-Arten sehr einheitlich, die Unterschiede zwischen den Arten sind gering und die Merkmale variabel. Man muss daher möglichst viele Merkmale beachten und sorgfältig mit der Literatur (z.B. MALICKY 2002), besser noch mit Originalmaterial vergleichen. Die Ventralkante des 9. Segments ist in LA relativ lang. Die OA sind als solche schwer zu erkennen, ihr Borstenfeld ist über die Seitenteile des Segments verteilt.

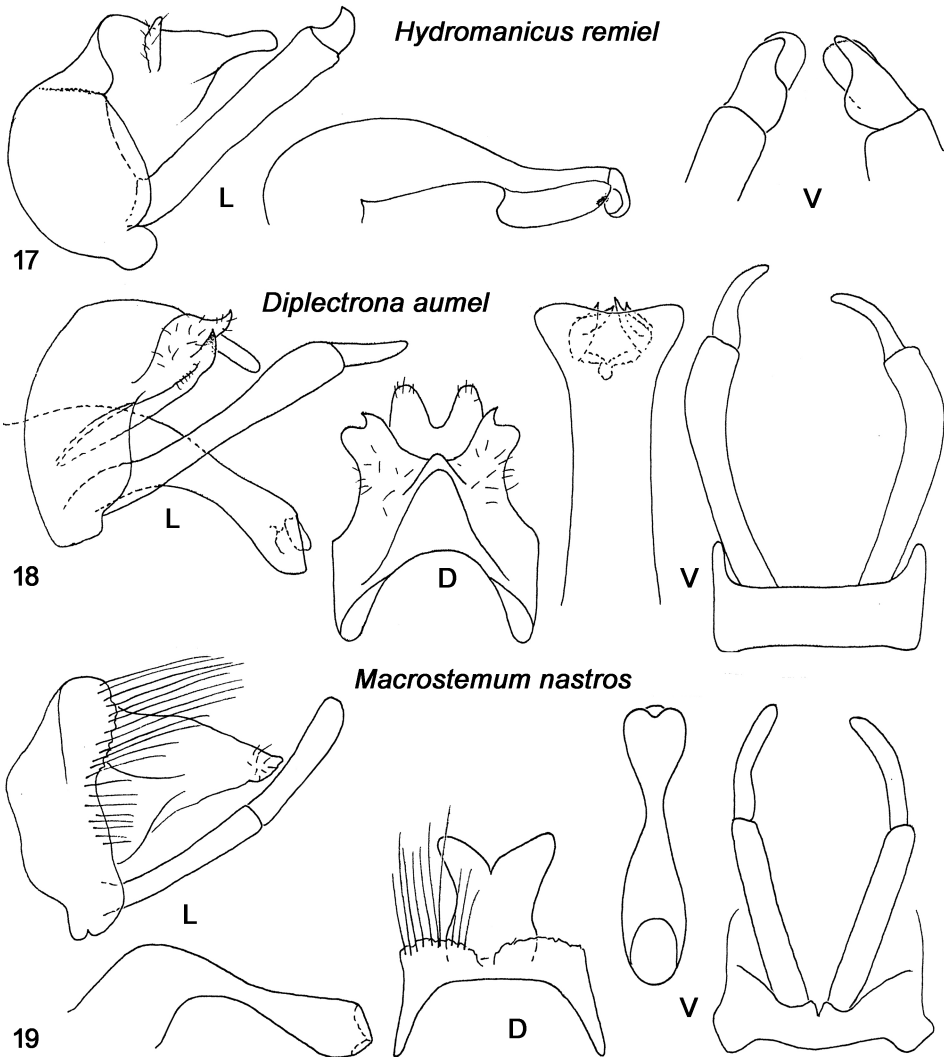


Abb. 17–19: Kopulationsarmaturen der Männchen von *Hydromanicus remiel* sp.n., *Diplectrona aumel* sp.n. und *Macrostemum nastros* sp.n. D = Dorsalansicht, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

In LA gibt es zwei kurze, nach oben gebogene Spitzen, die in DA als eine innere Spitze und ein äußerer runder Lappen erscheinen. Dazwischen gibt es einen in LA schlanken, vorspringenden Finger, in DA erscheint er als eine breite Platte mit runden Lappen, dazwischen ist sie tief und breit eingebuchtet. Phallus in VA distal stark verbreitert und mit geradem Distalrand, aus dem die vier Sklerite nur wenig vorragen.

Anmerkung: Unterscheidungsmerkmale gegenüber ähnlichen Arten sind die mittlere Struktur des 10. Segments, die in LA sehr schmal, in DA aber breit und zweilappig ist, die wenig abgesetzten OA und der distal abgeplattete Phallus.

***Macrostemum nastros* sp.n. (Abb. 19)**

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar (N), Wa Sa Dam village, 27°20'05" N, 97°26'03" E, 950 m NN, 50 km NE Putao, 17.5.1998, leg. S. Murzin & V. Siniaiev. Paratypus (1 ♂): Myanmar (N), 25 km E Putao, 27°20'01" N, 97°26'02" E, 800 m NN, Nan Sa Bon [Nahsihbo], 6.–9.5.1998, leg. S. Murzin & V. Siniaiev.

Beschreibung: Das ganze Tier ist dunkelbraun, nur die Tarsen sind hellbraun. Die Flügel sind dicht mit feinen, hellbraunen Härchen bedeckt. Die Vorderflügel haben am Kaudalrand keine Einkerbung, wie sie bei *Trichomacronema* oder *Pseudoleptonema* vorkommt. VFL 16 mm. ♂KA (Abb. 19): vom allgemeinen Schema der Macronematinae, Unterscheidungsmerkmale nur wenig deutlich ausgeprägt. So ist der dorsale Teil des Kaudalrandes des 9. Segments nur leicht konvex vorspringend und mit feinen Zähnchen besetzt. Die beiden Lappen des 10. Segments sind in DA stumpf dreieckig, aber es wird auf die Abbildung verwiesen, wobei daran erinnert werden muss, dass die Form des 10. Segments bei diesen Arten weich und verformbar ist und daher in den Zeichnungen verschieden aussehen kann.

Anmerkungen: Wir stellen diese Art in die Gattung *Macrostemum*, obwohl die meisten Arten dieser Gattung kaum behaarte Flügel haben. Durch die einfarbigen Flügel ohne Muster steht sie isoliert. Einfarbig dunkle Flügel haben auch *M. tagriel* MALICKY, 2017 aus Nepal und *M. nigroalatum* LAUDEE & MALICKY, 2018 aus Süd-Thailand. *Macrostemum nigroalatum* hat auch behaarte Flügel, ist aber viel kleiner (VFL 10 mm), die beiden Lappen des 10. Segments sind in DA abgerundet, und der Phallus hat eine vorspringende Spitze. Bei *M. tagriel* ist das 10. Segment in LA viel kürzer, und das Ende des Phallus ist in LA fast kreisrund und in VA herzförmig. (Über Flügellänge und Behaarung kann bei *M. tagriel* nichts gesagt werden, weil das einzige bekannte Stück schlecht erhalten ist.)

Goeridae

***Goera panwahensis* sp.n. (Abb. 20)**

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypus (1 ♂): Myanmar, Kachin, Chibwe, Pan Wah, 25°43' N, 98°32' E, 2180 m NN, 23.5.2006, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Kopf und Scapus mit langer, hellgelber Behaarung, Antennen glatt, gelb. Maxillartaster des Männchen klein, dorsal mit kurzem, gelbem Haarpinsel. Thorax und Beine hellbraun. Vorderflügel einfarbig hellbraun, Hinterflügel graubraun. VFL 6 mm. ♂KA siehe Abbildung 20.

Anmerkungen: Diese neue Art ist ein Mitglied der *G. minor*-Gruppe (MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1992) und unterscheidet sich durch mehrere Details von den ähnlichen Arten (MALICKY 2010: 236): Der Ventralteil des 9. Segments hat außer dem langen Distalfortsatz noch einen spitzen subdistalen, schräg nach hinten reichenden Ast, und der dorsale Dorn ist gleichmäßig dünn und entspringt gerade aus einer rundlichen Aufwölbung. Weitere Details sind den Abbildungen zu entnehmen.

Etymologie: Benannt nach der Ortschaft Pan Wah, wo die Art gesammelt wurde.

Lepidostomatidae

Lepidostoma arnibiel sp.n. (Abb. 21)

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Kachin, 40 km N Kanphant, 26°08'51.2" N, 98°34'58.2" E, 2450 m NN, 3.10.2010, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Ganz gelblichbraun, nur Scapus dunkelbraun. VFL 8 mm. Scapus ungefähr so lang wie der Kopf, innen mit einem kurzen Finger, in der darunter liegenden Höhlung mit einigen kurzen Börstchen. Sonst hat das Belegstück an Kopf und Scapus keine längeren Haare oder Schuppen. Maxillarpalpen spiralgig eingerollt, keine Gliederung erkennbar. ♂KA (Abb. 21): typisch für eine Art der früheren Gattung *Indocrunoecia*, die u. a. durch ein besonders kurzes 10. Segment erkennbar ist. Das 9. Segment relativ schmal, mit konvexer Vorderkante und leicht konkaver Kaudalkante. Das 10. Segment sehr kurz, in LA nur aus einem runden Lappen mit einem ventrokaudalen Vorsprung erscheinend. UA kurz, Basalhälfte breit, die Distalhälfte besteht aus einem ebenso langen Finger in Fortsetzung der Dorsalkante. Dorsobasaler Finger oval, kurz. In VA sind die UA basal breit und verlaufen in einen stark verschmälerten, spitzen, nach innen gebogenen Fortsatz. Phallus wurstförmig, leicht nach unten gebogen, ohne Parameren.

Anmerkung: Uns ist keine ähnliche Art bekannt.

Lepidostoma hardiel sp.n. (Abb. 22)

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Chin Hills, Myohaung Camp, 21°12' N, 93°59' E, 2060 m NN, 3.–5.10.2002, leg. W. Mey. Paratypen: 9♂♂ 4♀♀, Daten wie Holotypus; 1♂ 1♀, Myanmar, Chin, 2 km east of Kanpetlet, Chin Village Camp, 21°12' N, 94°01' E, 1700 m NN, leg. W. Mey; 1♂, Myanmar, Chin Hills, west of Mindat, 21°22' N, 93°55' E, 1960 m NN, leg. W. Mey; 1♂, Myanmar, Chin Hills, 8 miles Camp, 21°13' N, 93°55' N, 2500 m NN, Natma Taung National Park, area of Mount Victoria, 6.–8.10.2002, leg. W. Mey.

Beschreibung: Bräunlich bis gelblich, Flügel hellbraun und mit vielen verstreuten Schüppchen bedeckt. Im Vorderflügel gibt es an der Basis des Costalrandes ein Büschel dunkler Schuppen. Scapus etwa viermal so lang wie der Kopf, mit zwei dorsalen Fingern, von denen der basale spitz und nach distal gerichtet ist. Die Maxillarpalpen bestehen aus drei langen, schlanken Gliedern, die dicht, lang und hell behaart sind. ♂KA (Abb. 22): Phallus mit einem Paar großer, langer, spitzer, leicht s-förmig gekrümmter Parameren, also zur *L. ferox*-Gruppe gehörig (WEAVER 2002; das ist die frühere Gattung *Dinarthrum*). Das 9. Segment in LA mit konvexer Vorder- und konkaver Kaudalkante, Dorsal- und Ventral- kante gleich lang. Das 10. Segment kurz, in LA mit einem langen, dorsokaudalen Spieß, gekörneltem Außenrand und nach unten gerichteter ventraler Ecke; in DA mit zwei medianen vorstehenden Fingern und seitlich davon zwei Platten, die je eine nach außen weisende scharfe Ecke haben. UA lang, aus breiter Basis lang und dünn, der dorsobasale Finger ist kurz; in VA aus breiter Basis nach außen und dann nach hinten gebogen. Basalhälfte schmal, in der Distalhälfte innen breit eckig erweitert, distal in einen langen Finger ausgezogen, weiter innen mit einem kleineren Finger parallel dazu. Auf der Dorsalfäche entspringt das sehr kleine krallenförmige 2. Glied. Nahe der Basis der Innenkante entspringt ein kurzer Finger.

Anmerkungen: Dieser Art sind mehrere Arten sehr ähnlich: *L. armatum* ULMER, 1905 (Assam), *L. esban* MALICKY, 2008 (Vietnam), *L. hansmalickyi* WEAVER, AREFINA-ARMITAGE & ARMITAGE, 2010 (Vietnam) und *L. tibama* MOSELY, 1949 (Myanmar). Die Unterschiede liegen in den Details der Proportionen der einzelnen Strukturen, weshalb

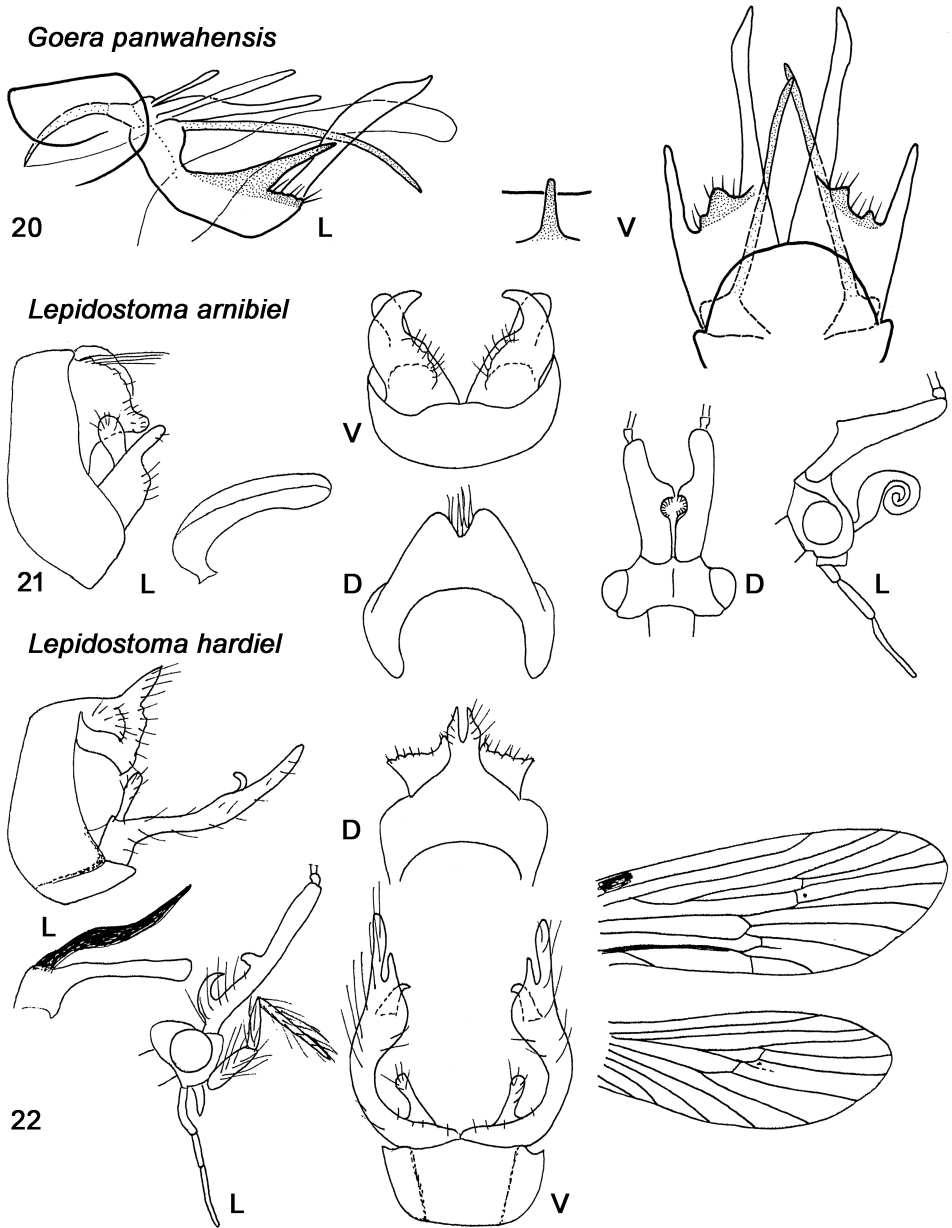


Abb. 20–22: Kopulationsarmaturen der Männchen von *Goera panwahensis* sp.n., *Lepidostoma arnibiel* sp.n. und *L. hardiel* sp.n.; Kopf von *L. arnibiel* sp.n. und *L. hardiel* sp.n.; Flügelgeäder von *L. hardiel* sp.n. D = Dorsalansicht, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

auf die Zeichnungen (MOSELY 1949, MALICKY 2008, WEAVER, AREFINA-ARMITAGE & ARMITAGE 2010) verwiesen sei. Diese Art kommt auch im benachbarten Indien (Manipur) vor (John Weaver, pers. Mitt.).

***Lepidostoma onomataht* sp.n. (Abb. 23)**

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Kachin, road to Mount Inwabum, 26°09' N, 98°30' E, 2240 m NN, 25.5.2006, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Körper und Anhänge bräunlich bis gelblich, Flügel hellbraun, Geäder siehe Abbildung 23. Scapus ungefähr sechsmal so lang wie der Kopf, kompliziert gebaut (siehe Abb. 23) und extrem dicht behaart und beschuppt. Maxillarpalpen kurz, einfach, dicht behaart. Vorderflügel in der Mitte mit einer langen und breiten Tasche, in der viele Schüppchen sind, außerdem viele Schüppchen auf beiden Flügeln verstreut. ♂KA (Abb. 23): Phallus mit großen, sensenförmigen Parameren, demnach ebenfalls zur Gruppe von *L. ferox* gehörig. Das 9. Segment in LA: Vorderkante konvex, Kaudalkante konkav. 10. Segment in LA lang und parallel, als zwei geradeaus gestreckte Finger erscheinend, von denen der ventrale dünner ist. Dazwischen gibt es eine große, nach oben gekrümmte Krallen; in DA erscheint das Segment als gezähnelte, median gespaltete rundliche Platte. UA lang und schlank, dorsobasaler Fortsatz dünn und in der Distalhälfte bauchig erweitert. Unterseite der UA lang und dicht behaart, wobei die Haare schräg nach hinten-unten gerichtet sind. In VA sind die UA fast gleichmäßig dick und im Bogen nach hinten und innen gerichtet, distal mit zwei großen Zähnen.

Anmerkung: Wir kennen keine sehr ähnlichen Arten.

***Lepidostoma yehuiiah* sp.n. (Abb. 24)**

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypen (8 ♂♂): Myanmar, Chin Hills, 8 miles Camp, 21°13' N, 93°55' E, 2500 m NN, Natma Taung National Park, area of Mount Victoria, 6.–8.10.2002, leg. W. Mey.

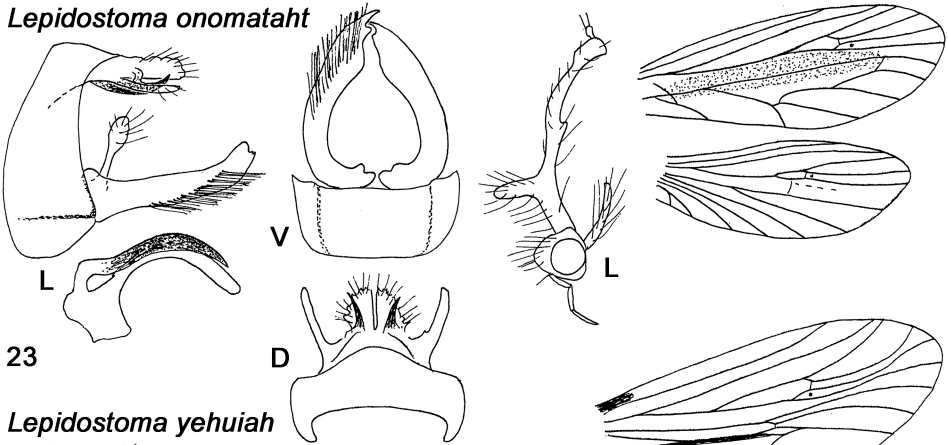
Beschreibung: Gelbbraun bis gelb, Flügel hellbraun. Flügelgeäder siehe Zeichnung. Beide Flügel mit Schüppchen übersät; an der Basis des Costalrandes des Vorderflügels mit einem Büschel schwarzer großer Schuppen. Scapus etwa dreimal so lang wie der Kopf, in LA gerade und leicht bauchig, Innenseite mit einem großen Zahn und alles mit langen Haaren und Schuppen bedeckt. Maxillarpalpen gedrunken, mit langen gelben Haaren dicht bedeckt. ♂KA (Abb. 24): Parameren fehlen, also eine Art der *P. hirtum*-Gruppe (WEAVER 2002). Das 9. Segment in LA dorsal schmal, ventral länger, Vorder- und Kaudalkante nach ventral zu erweitert und leicht konkav. OA länglich und zum Ende hin leicht verdickt, dorsal fast stumpf. Das 10. Segment in LA gedrunken, Ventralhälfte doppelt so lang wie die dorsale und distal stumpf; in DA mit einem Paar längerer, stumpfer Finger, darüber zwei kürzere Finger. UA in LA lang und schlank, dorsal mit einem dünnen, distal leicht verdickten Finger, darunter mit einem kürzeren, schräg abstehenden Finger. In VA sind die UA basal breit, sowohl Außen- als auch Innenkante zuerst nach außen, dann nach innen gebogen. Ende breit abgestutzt, mit kleinem Distalfinger.

Anmerkung: Diese Art kommt auch im benachbarten Indien (Manipur) vor (John Weaver, pers. Mitt.).

***Lepidostoma cugiel* sp.n. (Abb. 25)**

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, 40 km N Myitkyina, Chanc Kand, 23.–24.4.1998, 25°43' N, 97°24' E, 235 m NN, leg. S. Murzin & V. Siniaiev.

Lepidostoma onomataht



Lepidostoma yehuiah



Lepidostoma cugiel

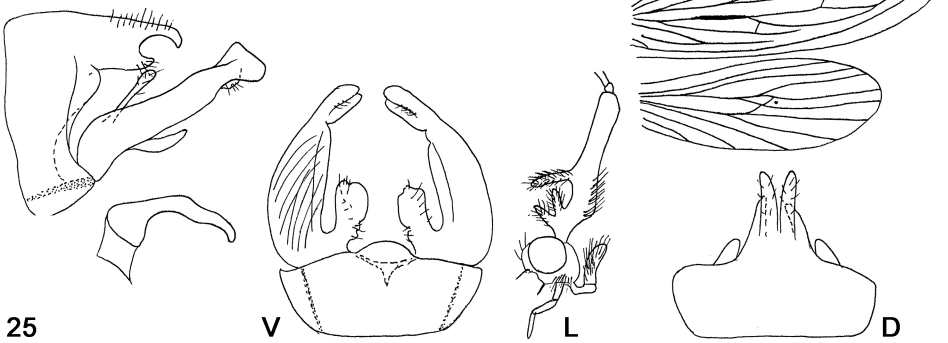


Abb. 23–25: Kopulationsarmaturen der Männchen, Kopf und Flügelgeäder von *Lepidostoma onomataht* sp.n., *L. yehuiah* sp.n. und *L. cugiel* sp.n. D = Dorsalansicht, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

Beschreibung: Körper gelblich bis braun, Anhänge gelb. Scapus ungefähr viermal so lang wie der Kopf, kompliziert gebaut mit mehreren abstehenden Fingern, alles dicht gelb und schwarz behaart und beschuppt. Flügeladerung siehe Abbildung. Beide Flügel

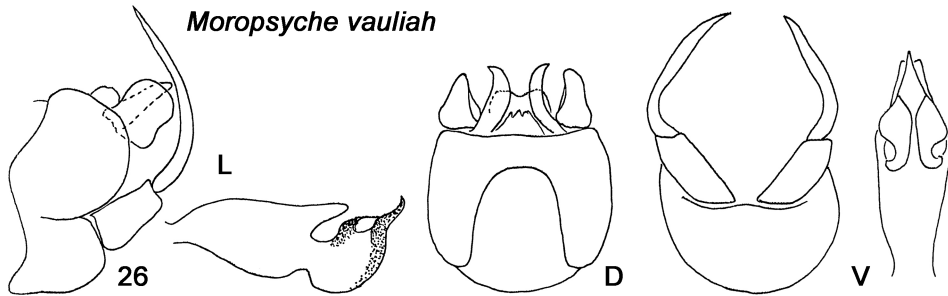


Abb. 26: Kopulationsarmaturen des Männchens von *Moropsyche vauliah* sp.n. D = Dorsalansicht, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

mit schmalen Schüppchen übersät, aber keine Konzentration von diesen erkennbar. VFL 8 mm. ♂KA (Abb. 25): Parameren fehlen, also zur *L. hirtum*-Gruppe gehörig (WEAVER 2002). 9. Segment in LA schmal mit konkaver Kaudalkante. Das 10. Segment groß, weit vorspringend, in LA mit gerader Dorsalkante und zwei Distalfingern, in DA mit zwei Paaren gerader Finger, von denen der dorsale, gebogene länger ist. UA in LA lang und dick, distal klumpig verbreitert und abgestutzt, der dorsobasale Finger ist schlank und distal leicht verdickt. UA in VA sehr breit ansetzend, Außenrand rund und nach innen gebogen. Innenkante größtenteils gerade, distal zweifingerig; basal steht ein großer, runder, gestielter Lappen.

Anmerkungen: Sehr ähnliche Arten sind uns nicht bekannt. Diese Art kommt auch im benachbarten Indien vor (John Weaver, pers. Mitt.).

Limnephilidae: Apataniinae

Moropsyche vauliah sp.n. (Abb. 26)

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypen (2 ♂♂, 1 ♀): Myanmar, Chin, Mindat-Matupi road, 22 miles Camp, 21°26.259' N, 93°47.228' E, 2286 m NN, 14.–15.5.2012, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Fast ganz dunkelbraun, nur Abdomen heller. VFL 5 – 6 mm. ♂KA (Abb. 26): 9. Segment in LA breit, Vorderkante wellig mit konvexem Mittelteil, oberer Teil der Kaudalkante breit bauchig, darunter tief eingeschnitten. OA kurz und gedrunken, dazwischen ein Paar kurzer, gerader, in DA nach außen gebogener Krallen. Das 1. Glied der UA kurz und annähernd rechteckig, mäßig breit, das 2. Glied sehr lang und dünn, nach oben und innen gebogen. Die Form des Phallus ist schwer zu beschreiben, es muss auf die Zeichnung verwiesen werden.

Anmerkung: Ähnlich ist *M. gairichringiya* SCHMID, 1968 aus Manipur, bei der aber das 9. Segment schlanker ist, die OA länger sind und das 2. Glied der UA weniger stark gebogen ist. Der Phallus ist ebenfalls deutlich verschieden, siehe die Zeichnungen (SCHMID 1968).

Limnephilidae: Pseudostenophylacinae

Pseudostenophylax temel sp.n. (Abb. 27)

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypus (1 ♂, genadelt): Myanmar, Kachin, road to Mount Inwabum, 2358 m NN, 26°09' N, 98°31' E, 28.5.2006, leg. S. Naumann.

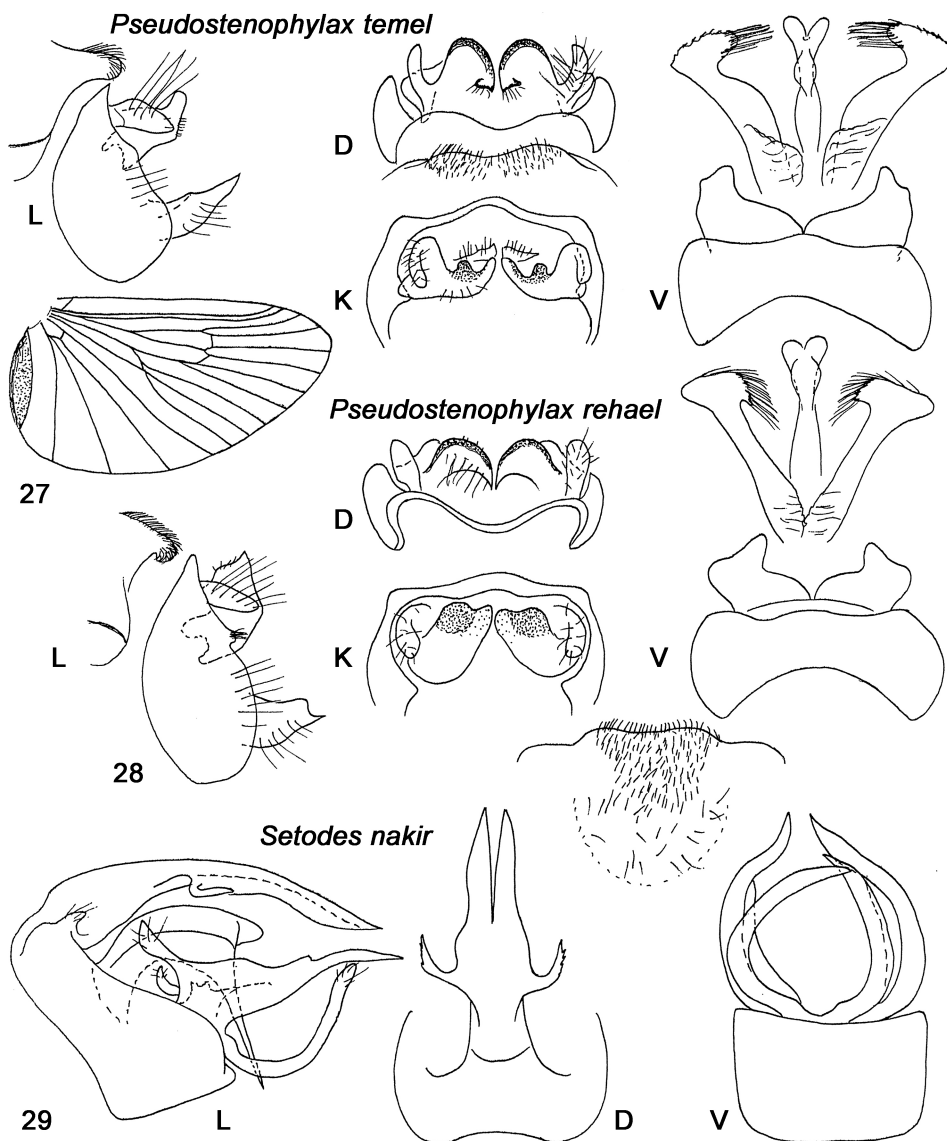


Abb. 27–29: Kopulationsarmaturen der Männchen von *Pseudostenophylax temel* sp.n., *P. rehael* sp.n. und *Setodes nakir* sp.n. Hinterflügel von *P. temel* sp.n. D = Dorsalansicht, K = Kaudalansicht, L = Lateralansicht, V = Ventralansicht.

Beschreibung: Körper und Anhänge bräunlich bis gelblich. Vorderflügel braun mit vielen kleinen weißen Punkten. Hinterrand des Hinterflügels gleichmäßig gerundet, mit langen farblosen Haaren in einer Analtasche. VFL 12 mm. ♂KA (Abb. 27): typisch für eine Art der *P. ichtar*-Gruppe (SCHMID 1991, MALICKY 2013). Das 9. Segment in LA ventral breit bauchig, dorsal spitz zulaufend. Der 8. Tergit am Kaudalrand mit einem schütterten Borstenfeld. OA in LA oval und distal etwas zugespitzt, in DA nach innen gebogen. Mittlere

Anhänge in LA gedrunken, mit einem nach oben weisenden kurzen, dicken Endfinger; in DA breit abgerundet, mit einem inneren sklerotisierten Endteil, dessen Form aus der Zeichnung zu ersehen ist. UA in LA basal relativ breit, distal spitz; in VA aus breiter Basis stark verschmälert und in einem kurzen Lappen endend, der etwas nach innen von der Außenkante steht. Phallus schlank, distal in zwei runden Lappen (ungefähr herzförmig) endend, subdistal dorsal mit einer häutigen Erweiterung. Parameren von der typischen Form der *P. ichtar*-Gruppe, lang und breit, distal nach innen gewendet, wobei der Endteil innen und auch die Außenkante abgerundet ist; distal mit einem Pinsel langer Haare.

Anmerkung: Ähnliche Arten sind *P. batraal* MALICKY, 2013 (Setschuan), *P. kamba* MOSELY, 1950 (Myanmar und Yunnan) und *P. sophar* SCHMID, 1991 (Shaanxi), wobei die Unterschiede in den Proportionen im Detail in den Zeichnungen (SCHMID 1991, MALICKY 2013) verglichen werden müssen.

***Pseudostenophylax rehael* sp.n. (Abb. 28)**

Typenmaterial: Holotypus (♂) und Paratypen (1 ♂, 1 ♀; genadelt): Myanmar, Kachin, road to Mount Inwabum, 26°09' N, 98°30' E, 2240 m NN, 25.5.2006, leg. S. Naumann. Die Artzugehörigkeit eines syntopen Weibchens ist fraglich.

Beschreibung: Bräunlich bis gelblich, Vorderflügel braun mit vielen weißen Punkten. Hinterflügel wie bei *P. temel* sp.n. VFL 13 mm. Die ♂KA (Abb. 28) stellen diese Art ebenfalls in die *P. ichtar*-Gruppe. Am 8. Tergit in der Mitte des Kaudalrandes ein dreieckiges Borstenfeld, das bis in die Mitte des Segments reicht, anschließend nach vorne ein Areal mit schütter stehenden, viel längeren Borsten. Das 9. Segment in LA stark bauchig, dorsal spitz. OA eiförmig. Mittlere Anhänge in LA rhombisch mit nach oben gerichteter Spitze, in DA und in Kaudalansicht siehe Zeichnung. UA in LA kurz, aus breiter Basis verschmälert und distal stumpf, wobei in Fortsetzung der Ventralkante eine Spitze vorragt. UA in VA breit und kurz, distal mit einem großen dreieckigen Lappen, der leicht schräg nach innen weist. Phallus in DA und VA distal herzförmig abgerundet, subdistal mit einer häutigen Erweiterung. Die Parameren lang und dick, distal sowohl nach innen als auch nach außen hammerförmig erweitert. Die innere Erweiterung ist kurz und hat eine kleine, nach innen gerichtete Spitze, die äußere ist weit ausladend und abgerundet, an der Innenkante stehen lange Haare.

Anmerkung: Ähnliche Arten sind *P. batraal* MALICKY, 2013 und *P. amezarak* MALICKY, 2013 aus Setschuan, wobei die Details wie bei voriger Art aus den Zeichnungen entnommen werden können.

Leptoceridae

***Setodes nakir* sp.n. (Abb. 29)**

Typenmaterial: Holotypus (♂): Myanmar, Chin, Natma Taung National Park, path to Mount Victoria, 21°13' N, 93°55' E, 2600 m NN, 2.2.2005, leg. S. Naumann.

Beschreibung: Ganz hellgelb mit schwarzen Augen, ohne Borstenpinsel an den Antennen. VFL 6,5 mm. ♂KA (Abb. 29): 9. Segment ventral breit und gerade. Vorderkante leicht geschwungen und leicht nach oben-vorne gerichtet. Kaudalkante ebenfalls gebogen: im Ventralteil bauchig, nach dorsal zu leicht konkav. OA klein und knopfförmig. Das 10. Segment hat eine ungewöhnliche Form: Es ist sehr lang, in LA schmal und spitz, in DA besteht es aus einem Paar langer, spitzer Platten, die basal je einen nach distal gebogenen spitzen Finger tragen. Die UA bestehen aus einer länglich dreieckigen Platte, die geradeaus

einen spitzen Finger entsendet, dorsobasal einen größeren nach vorne-oben gerichteten spitzen Finger und innerhalb davon einen kleinen, leicht nach hinten gebogenen stumpfen Finger. Ferner entspringt der Basis der Platte ventral ein langer, schlanker, nach oben-hinten gebogener Ast. In VA sind alle diese nach innen gebogen. Der phallische Apparat ist relativ kurz, mit dicker Basalhälfte und nach ventral zu gerichteter, sehr dünner und spitzer Distalhälfte.

Anmerkung: Uns sind keine auch nur annähernd ähnlichen Arten bekannt. An der ungewöhnlichen Form des 10. Segments ist diese Art gut kenntlich.

Literatur

- KIMMINS D.E., 1952: Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Trichoptera, part 1. Families Phryganeidae, Limnephilidae and Sericostomatidae. – Arkiv för Zoologi (2) 3 (14): 173–178.
- KIMMINS D.E., 1953: Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Trichoptera. Rhyacophilidae, subfamilies Hydrobiosinae, Glossosomatinae and Agapetinae. – Arkiv för Zoologi (2) 6 (8): 167–183.
- KIMMINS D.E., 1955: Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Trichoptera. Philopotamidae, genera *Wormaldia*, *Doloclanes* and *Dolophilodes*. – Arkiv för Zoologi (2) 9 (2): 67–92.
- KIMMINS D.E., 1957: Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Trichoptera. The genus *Chimarra*. – Arkiv för Zoologi (2) 11 (6): 53–75.
- MALICKY H., 2002: Ein Beitrag zur Kenntnis asiatischer Arten der Gattung *Diplectrona* WESTWOOD 1840 (Trichoptera, Hydropsychidae) (gleichzeitig Arbeit Nr. 34 über thailändische Köcherfliegen). – Linzer biologische Beiträge 34: 1201–1236.
- MALICKY H., 2008: Beschreibungen von neuen Trichopteren aus Asien. – Braueria 35: 45–57.
- MALICKY H., 2010: Atlas of Southeast Asian Trichoptera. – Biology Department, Chiang Mai University, Chiang Mai, 346 pp.
- MALICKY H., 2013: Übersicht über die Gattung *Pseudostenophylax* (Trichoptera, Limnephilidae) mit Neubeschreibungen. – Linzer biologische Beiträge 45: 793–827.
- MALICKY H., 2018: Variabilität bei einigen europäischen und asiatischen Trichopteren (Psychomyiidae, Limnephilidae, Philopotamidae). – Braueria 45: 35–42.
- MALICKY H. & CHANTARAMONGKOL P., 1992: Einige *Goera* (Trichoptera, Goeridae) aus Südasien. – Entomologische Berichte Luzern 27: 141–150.
- MALICKY H. & CHANTARAMONGKOL P., 2006: Beiträge zur Kenntnis asiatischer *Setodes*-Arten (Trichoptera, Leptoceridae). – Linzer biologische Beiträge 38: 1531–1589.
- MALICKY H. & LAUDEE P., 2016: Description of eight new caddis species from Myanmar (Trichoptera: Glossosomatidae, Polycentropodidae, Psychomyiidae, Leptoceridae). – Braueria 43: 19–22.
- MALICKY H. & LAUDEE P., 2017: Fünf neue Köcherfliegen (Trichoptera) aus Laos und Myanmar. – Linzer biologische Beiträge 49: 1447–1452.
- MALICKY H. & LAUDEE P., 2019: Sechs neue Trichopteren aus Myanmar. – Braueria 46: 19–21.
- MOSELY M.E., 1949: The Indian caddisflies (Trichoptera), part 10. – Journal of the Bombay Natural History Society 48: 412–422.
- ROSS H.H., 1956: Evolution and classification of the mountain caddisflies. – University of Illinois Press, Champaign, 213 pp.
- SCHMID F., 1968: La sous-famille des Apataniines en Inde (Trichoptera, Limnophilidae). – Canadian Entomologist 100: 1233–1277.

- SCHMID F., 1969: La famille des Sténopsychides (Trichoptera). – Canadian Entomologist 101: 187–224.
- SCHMID F., 1970: Le genre *Rhyacophila* et la famille des Rhyacophilidae (Trichoptera). – Mémoires de la Société entomologique du Canada 66: 1–230.
- SCHMID F., 1991: La sous-famille des Pseudosténophylacines (Trichoptera, Limnephilidae). – Bulletin de l'Institut royal des sciences naturelles de Belgique, Entomologie 61 Suppl.: 1–68.
- WEAVER J.S., 2002: A synonymy of the caddisfly genus *Lepidostoma* RAMBUR (Trichoptera: Lepidostomatidae), including a species checklist. – Tijdschrift voor Entomologie 145: 173–192.
- WEAVER J.S., AREFINA-ARMITAGE T.I. & ARMITAGE B.J., 2010: The caddisfly family Lepidostomatidae (Trichoptera) in Vietnam. – Denisia 29: 407–435.
- WITYI H., NOZAKI T. & FUJINO T., 2015: A list of Myanmar caddisflies (Trichoptera) including recently collected data. – Entomological Research Bulletin 31: 41–55.
- Anschriften der Verfasser: Hans MALICKY, Sonnengasse 13,
3293 Lunz am See, Österreich (Austria).
Wolfram MEY, Schlaatzstraße 16,
14473 Potsdam, Deutschland (Germany).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): Malicky Hans, Mey Wolfram

Artikel/Article: [Beschreibung von 29 neuen Köcherfliegen-Arten \(Trichoptera\) aus Myanmar 49-72](#)