

**Beiträge zur Kenntnis der Insektenfauna Sumatras. Teil 7:
Köcherfliegen (Trichoptera) aus Sumatra und West-Neuguinea
I. Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Stenopsychidae, Goeridae**

von HANS MALICKY

Kurzfassung

Köcherfliegen von Sumatra, zusammen mit einigen Stücken von Neuguinea, werden in dieser ersten Folge einer geplanten Publikationsreihe beschrieben. Für die Wissenschaft sind neu: *Rhyacophila dolokana*, *R. donoana*, *R. merangirana*, *Apsilochorema anosoana*, *A. nosoanhama*, *Glossosoma bukitana*, *Synagapetus oramatama*, *Goera tarockana*, *G. prapatana*, *G. dairiana*, *G. tarumana* von Sumatra und *Synagapetus apalapsili* und *S. anoaclana* von West-Neuguinea.

Summary

Caddisfly material from Sumatra, including a few specimens from New Guinea, is described in this first part of a series of publications. New species are: *Rhyacophila dolokana*, *R. donoana*, *R. merangirana*, *Apsilochorema anosoana*, *A. nosoanhama*, *Glossosoma bukitana*, *Synagapetus oramatama*, *Goera tarockana*, *G. prapatana*, *G. dairiana*, *G. tarumana* from Sumatra, and *Synagapetus apalapsili* and *S. anoaclana* from West New Guinea.

Dank der Sammeltätigkeit von Herrn Dr. E. DIEHL (Dolok Merangir, Nord-Sumatra) erhalte ich seit einigen Jahren regelmäßig Trichopterenmaterial aus Sumatra. Außerdem haben mir die Herren Dr. R. U. ROESLER und P. V. KÜPPERS (Karlsruhe) das von ihnen auf ihrer Reise im Jahre 1972 gesammelte Material zur Bearbeitung anvertraut. Hier lege ich den ersten Teil einer Publikationsserie vor, in der das Material familienweise publiziert werden soll. Da die Auswertung noch nicht abgeschlossen ist, wird der allgemeine Teil mit zoogeographischen und ökologischen Erörterungen einer späteren Folge vorbehalten.

Ich danke den genannten Herren für das in mich gesetzte Vertrauen und besonders Herrn Dr. DIEHL für die großzügige Überlassung des wertvollen Materials, das sich, wenn im Text nicht anderes vermerkt, in meiner Sammlung befindet. Der Zusatz MK bedeutet, daß ich die betreffenden Tiere aus der Ausbeute DIEHL den Landessammlungen für Naturkunde Karlsruhe überlassen habe; RMK bedeutet, daß die Stücke von Herrn Dr. ROESLER gesammelt wurden und sich ebenfalls im genannten Museum befinden.

Aus dem malayisch-indonesischen Raum ist schon relativ viel über Trichopteren bekannt. Vor allem wird die Untersuchung solchen Materials durch das monumentale Werk „Köcherfliegen von den Sunda-Inseln“ von G. ULMER erleichtert. Zahlreiche Arbeiten vor allem von N. BANKS befassen sich ebenfalls mit jener Region. Allerdings lassen die Beschreibungen und Abbildungen von diesen beiden und auch anderen Autoren an Genauigkeit häufig zu wünschen übrig. Es wäre notwendig, die ganzen Sammlungen, sofern sie noch existieren, zu revi-

dieren. Selbst dann wäre nicht immer Klarheit geschaffen, denn viele Arten sind nach unzureichendem Material beschrieben worden. Die Existenz dubioser Beschreibungen in der Literatur kann aber kein Grund sein, mit einer zeitgemäßen Ansprüchen genügenden Beschreibung und Benennung neuer Arten zurückzuhalten.

Rhyacophilidae

Rhyacophila

Aus Sumatra war bisher nur *R. sumatrana* bekannt.

Rhyacophila sumatrana ULMER

Die ♂ Kopulationsarmaturen sind bei ULMER (1951, pl. 1) einigermaßen kenntlich abgebildet, und ich zweifle nicht, daß mein Material zu dieser Art gehört. Die Ulmer'sche Beschreibung (l. c.: 42–44) ist ziemlich ausführlich. Zu ergänzen wäre nur, daß meine Tiere etwas größer sind. Das ♂ hat 9 mm Vorderflügelänge (nach Ulmer 7 mm), die ♀♀ zwischen 8,5 und 10 mm (nach Ulmer 8 mm). Ich bilde hier (Abb. 1/A–H) die Kopulationsarmaturen beider Geschlechter ab.

Material: Dairi, 1500 m, 6. 5. 72–1♂, 27. 12. 70–1♀; Prapat 1400 m, 25. 11. 73–1♀ (MK), 20. 4. 74–1♀; Dolok Merangir, 9. 1.–13. 2. 71–1♀, 2.–28. 5. 71–1♀, 30. 3.–1. 5. 77–1♀.

Rhyacophila dolokana n. sp.

Körperoberseite und Flügel braun, Unterseite und Beine heller. Vorderflügel am Costalrand mit einer Andeutung einer helleren Fleckung. Um die Querader zwischen Media- und Cubitus-Stamm im Vorderflügel ein farbloser Querstrich. Vorderflügelänge 6 mm. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 1/I–L): Nach dem Schema der sehr homogenen *castanea*-Gruppe (SCHMID 1970) gebaut und von den anderen Arten durch zahlreiche Proportionsunterschiede der einzelnen Teile unterscheidbar, wie der Vergleich vor allem mit den Tafeln 20 und 21 bei SCHMID (1970) zeigt. Besondere Ähnlichkeit besteht mit der ceylonesischen *R. castanea* HAGEN (SCHMID 1958, pl. 3) und der südindischen *R. lobsang* SCHMID. Für *R. dolokana* sind gegenüber diesen u. a. kennzeichnend: die Form des 10. Segments, das in Dorsalansicht zwei Loben, aber keine Spitzen hat, und die Form des dorsalen Lappens des Aedeagus, der viel größer ist als bei den anderen Arten. Weitere Details müssen den Abbildungen entnommen werden.

Holotypus ♂: Dolok Merangir, 30. 3.–21. 4. 71.

Rhyacophila donoana n. sp.

Körper und Anhänge gelbbraun, Abdomen dorsal dunkel gesprenkelt. Vorderflügel goldbraun, etwas irisierend, mit in Gruppen angeordneten gelben Flecken, so daß man den Eindruck von vier unvollständigen gelben Querbinden hat. Hinterflügel einfarbig goldbraun, nur am Außenrand leicht heller gefleckt, und mit etwas dunklerem Pterostigma. Vorderflügelänge beim ♂ 11 mm, bei den ♀♀ 13–14 mm.

Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 1/M–P): Nach dem Schema der *lieftincki*-Gruppe (SCHMID 1970, pl. 41) gebaut. Dorsallobus des 9. Segments groß und rundlich, fast kreisförmig. Vom 10. Segment ist nur ein Paar dorsaler Spangen sklerotisiert, der Rest häutig. Diese Spangen sind bogenförmig nach unten gekrümmt, subdistal aber wieder hochgebogen und dort in eine nach unten gebogene Krallen auslaufend. Das 2. Glied der unteren Anhänge hat zwei runde, ungefähr gleich große Loben, mit einer runden Einbuchtung dazwischen. Der Aedeagus ist einfach, sehr lang und dünn, in Dorsalansicht parallelrandig und subdistal stark verschmälert.

Die Parameren sind einfache, lange, schmale Klingen mit vier subdistalen Dornen an der Innenseite. Beim ♀ (Abb. 2/P–T) hat das 8. Segment eine paarige dorsal laterale Spitze und ventral zwei runde Lappen mit spitzem Einschnitt dazwischen. Die Bursa ist sehr lang und dünn.

Innerhalb der Gruppe steht *R. donoana* der *R. lieftincki* ULMER aus Java am nächsten. Man unterscheidet sie aber leicht, da *R. lieftincki* einen dreieckigen Dorsallobus am 9. Segment hat. Außerdem ist die Form der unteren Anhänge anders (vgl. Ulmer 1951, pl. 1).

Holotypus ♂: Dairi, 1500 m, 25. 4. 71. Paratypen: Dairi, 29. 3. 71–1♀ (MK), 6. 5. 72–1♀.

Rhyacophila merangirana n. sp.

Es liegt nur 1 ♀ vor, das aber sowohl habituell als auch in den Kopulationsarmaturen sehr charakteristisch ist, so daß das dazugehörige ♂ sicherlich leicht erkennbar sein wird.

Körper und Anhänge braun, Flügel einfarbig tief schwarzbraun. In der Vorderflügelmitte an der Querader zwischen Media- und Cubitus-Stamm ein farbloser Strich. Im Habitus erinnert das Tier an die europäische *R. tristis* PICT., ist aber noch dunkler. Vorderflügelänge 8 mm. Kopulationsarmaturen ♀ (Abb. 2/K–O): 8. Segment mit geradem Vorderrand, allseitig rundlich, vorne unten mit je einer ziemlich tiefen und großen Lateraltasche. Kaudalrand mit mehreren Lappen, und zwar: einem unpaaren dorsalen, einem paarigen kleineren lateralen, und einem paarigen ventrolateralen. Zwischen lateralen und ventrolateralen Lappen liegt ein großer, ovaler, heller Fleck. Bursa kurz, oval.

Holotypus ♀: Dolok Merangir, 15.–31. 7. 76.

Himalopsyche

Aus Sumatra war aus den Aufsammlungen von Herrn Dr. DIEHL eine Art bekannt, die auch seither wieder gefunden wurde.

Himalopsyche diehli MALICKY

Neben dem schon früher beschriebenen ♂ (MALICKY 1971) liegen jetzt auch mehrere ♀♀ vor, die habituell mit dem ♂ übereinstimmen. Die Kopulationsarmaturen bilde ich auf Abb. 1/Q–R ab. Siehe auch SCHMID (1966).

Material: Prapat 1400 m, 24. 3. 74–1♀, 1. 3. 76–1♀; Dairi 1500 m, 6. 5. 72; Tele 1400 m, 4. 6. 73–1♀ (MK). – Der ♂ Holotypus war in Dairi am 30. 8. 70 gefangen worden.

Apsilochorema

Aus Sumatra waren Vertreter der Gattung noch nicht bekannt. Aus Java hat ULMER, obwohl er (1951:49) sagt: „Augenscheinlich sind die ♀♀ von *Apsilochorema* einander sehr ähnlich“, *A. mancum* nur nach weiblichen Puppen beschrieben; die Deutung dieser Art ist derzeit nicht möglich.

Apsilochorema malayanum BANKS

Dank der Abbildung bei ROSS (1956:114) ist diese Art gut kenntlich. Ich gebe auf Abb. 2/A–B Details des ♂ Kopulationsapparates wieder. – Material: Dairi 1500 m, 25. 4. 71–1♂.

Apsilochorema anosoana n. sp.

Körper und Anhänge braun. Vorderflügel dunkel goldbraun, irisierend, mit einem farblosen Querstrich ungefähr in der Flügelmitte, der von R1 bis zum Hinterrand reicht. Hinterflügel fast farblos, nur die Adern sehr dunkel braun. Vorderflügelänge 6 mm.

Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 2/C–F): Sehr ähnlich wie bei *A. malayanum*, aber die oberen Anhänge sind im Endteil nicht angeschwollen, sondern nur ganz leicht verdickt. Außerdem ist der Aedeagus einfacher gebaut, und der Sklerit innen, dessen Form bei *malayanum* schlecht erkennbar ist, ist bei *A. anosoana* deutlich nagelförmig. Ähnlich der neuen Art ist auch *A. utchtchunam* SCHMID aus Indien (Manipur) (SCHMID 1970a), aber der Aedeagus hat bei dieser einen anders geformten Skleriten.

Holotypus ♂: Dolok Merangir 2.–28. 5. 71.

Apsilochorema nosoanhama n. sp.

Habitus wie bei der vorigen Art. Vorderflügelänge 5–5,5 mm. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 2/G–J): 10. Segment lang, schlank, parallelrandig, distal mit zwei etwas nach unten gebogenen, mäßig langen Fingern. Obere Anhänge einfach stabförmig und etwas nach unten gekrümmt. Untere Anhänge länglich oval, innen nahe der Oberkante mit einer kurzen, nach unten gebogenen Krallen. Aedeagus ungleichmäßig länglich, distal mit einer kopfartigen Anschwellung, zwei kleinen lateralen Flügeln und einem nach oben-vorne gebogenen starken Dorn. Nähere Verwandtschaftsbeziehungen zu einer anderen Art kann ich derzeit nicht erkennen.

Holotypus ♂: Dolok Merangir 10. 1.–3. 3. 73; Paratypus ♂ vom gleichen Ort und Datum (MK).

Glossosomatidae

Glossosoma

Von Sumatra waren noch keine *Glossosoma*-Arten bekannt. Von Java ist *G. javanicum* ULMER nach einem ♀ beschrieben, dessen Deutung derzeit nicht möglich ist.

Glossosoma malayanum Banks

Ich gebe hier (Abb. 3/A–C) detaillierte Zeichnungen der ♂ Kopulationsarmaturen. Eine schöne Abbildung befindet sich bei ROSS (1956: 141), die allerdings mit der Abbildung von Banks (1931) in der Urbeschreibung nicht einmal entfernte Ähnlichkeit hat. Wenn also ROSS diese Art als *malayanum* bezeichnet, hat er vermutlich die Type untersucht. – Ich bilde auch die Flügelgeäder des ♂ und des höchstwahrscheinlich dazugehörigen ♀ ab (Abb. 3/D, E). *G. malayanum* ist etwas größer und dunkler als die nachfolgend beschriebene *G. bukitana*. Die Augen sind bei *malayanum* in beiden Geschlechtern deutlich größer als bei *bukitana*.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß sich noch weitere Arten unter dem Material befinden, aber an den Kopulationsarmaturen der ♀♀ kann ich keine brauchbaren Unterscheidungsmerkmale finden. Wohl aber gibt es Merkmale im Flügelgeäder. Beim ♂ von *G. malayanum* ist die basale Tasche am Vorderflügel rundlich und mit einem Deckel versehen. Im Hinterflügel entspringen bei beiden Geschlechtern R3 + R4 aus einem Punkt, der an der Diskoidalzelle sitzt. Die Vorderflügelängen meiner *G. malayanum* betragen bei den ♂♂ 7 mm, bei den ♀♀ 6–7,5 mm.

Material: Dolok Merangir 2.–28. 5. 71–1♂, 1♀, 3. 2.–19. 3. 72–1♀, 24. 3.–22. 4. 72–1♀, 23. 9.–13. 11. 72–3♂, 30. 11. 72–5. 1. 73–1♂, 10. 1.–3. 3. 73–2♂, 4. 7.–23. 11. 73–1♂, 22. 12. 73–27. 1. 74–1♀, 26. 8.–1. 9. 75–1♂ (MK); Bukit Tinggi 24. 8. 74–1♂; Dairi 1500 m, 8. 11. 70–1♂, 2♀; Mt. Kerinci 1800 m, 21.–24. 2. 76–1♂; Stabat 14. 4. 74–1♂; Brastagi 1200 m, 30.–31. 5. 73–1♀; Ketambe 15. 6. 72–2♀ (RMK); Kotacane 21. 1. 72–3♀; Zentral-Atjeh 400 m, 4. 8. 73–1♀; ohne Etikette –9♂, 5♀.

Glossosoma bukitana n. sp.

Färbung im Vergleich mit *G. malayanum* heller braun. Vorderflügelänge ♂ 5–6 mm, ♀ 5–7 mm. Die Gabel, die R3 und R4 im Hinterflügel bilden, ist deutlich gestielt und sitzt nicht direkt auf der Diskoidalzelle (Abb. 3/J,K). Das trifft auf beide Geschlechter zu. Beim ♂ ist am Vorderflügel basal eine Längstasche entwickelt, die aber nur in die Flügelfläche vertieft, aber nicht mit einem Deckel versehen ist. Die Augen sind in beiden Geschlechtern im Vergleich zur Kopfgröße deutlich kleiner als bei *G. malayanum*.

Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 3/F–I): 9. Segment links überall annähernd gleich breit, rechts unter der Mittellinie mit einer runden Einbuchtung. Obere Anhänge mit breiter Basis, allmählich verschmälert, und mit einem dorsal entspringenden parallelen Dorn, der etwas länger als der Lappen selber ist. Untere Anhänge mit einem klingenförmigen, etwas nach oben gebogenen Fortsatz; rechts kommt dazu noch eine ventral davon entspringende, ebenfalls kaudal gerichtete Gräte. Ventral fehlt ein Fortsatz des 9. Segments; der Rand ist gewellt und so gut wie symmetrisch. Aedeagus an einem gebogenen kurzen Schlauch mit einem distalen dreilappigen, stärker sklerotisierten Kopf. *G. bukitana* könnte, allein nach dem Flügelgeäder zu schließen, nahe oder identisch mit *G. javanicum* sein. Deren Beschreibung ist aber ganz unzureichend.

Holotypus ♂: Prapat, 1400 m, 20. 4. 74. Weitere Paratypen: Prapat 24. 3. 74–1♀, 20. 4. 74–1♂, 1♀; Tele, 1400 m, 4. 6. 73–1♀; Bukit Tinggi 24. 8. 74–1♂, 1♀; Brastagi, 1200 m, 11. 12. 69–1♀; Dolok Merangir 10.–15. 12. 69–1♀, 23. 9. 71–13. 1. 72–1♀, 15. 4. 72–1♀ (RMK), 24. 3.–22. 4. 72–5♂, 13♀ (davon 1♂, 1♀ MK), 10. 1.–3. 3. 73–1♀; ohne Etikette –1♀.

Synagapetus

Von verschiedenen Autoren werden die hierher zu zählenden Arten auch unter *Agapetus* geführt. ROSS (1956) versteht *Synagapetus* als Subgenus von *Agapetus*; es sind jene Arten, denen am 5. Abdominalsternit das paarige Lateralorgan fehlt. Aus Sumatra sind nach ULMER (1951: 51–55, pl. 1) zwei Arten bekannt: *A. abbreviatus* ULMER (von ROSS 1956 zu *Tagapetus* gestellt) und *A. cataractae* ULMER. Beide fehlen in meinem Material, das aber eine andere Art, außerdem zwei Arten aus West-Neuguinea enthält.

Synagapetus apalapsili n. sp.

Körper und Anhänge gelblichbraun bis mittelbraun, Flügel braun. Vorderflügelänge 3,5–4,5 mm. Spornformel 244. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 4/A–E): 9. Segment lateral gesehen dreieckig, dorsal ganz schmal, ventral breit (dort ist aber in Ventralansicht ein halbkreisförmiger Ausschnitt). 10. Segment, lateral gesehen, spitz dreieckig zulaufend, dorsal gesehen parallelrandig, aber median mit einem tiefen dreieckigen Einschnitt und jederseits in eine nach innen gebogene Kralle auslaufend. Obere Anhänge lang, schlank. Untere Anhänge in Lateralansicht oval, innen mit einem Kamm aus vorstehenden, stark sklerotisierten Zähnen. Aedeagus länglich; seine Flanken sind oben offen, und sie laufen beiderseits in je eine dorsale, nach innen gebogene Kralle aus. Die beiden Krallen liegen asymmetrisch.

Holotypus ♂ und 2 Paratypen ♂ (1 davon MK): West-Neuguinea, Apalapsili, 900 m, 15.–17. 11. 71.

Synagapetus anoaclana n. sp.

Körper, Anhänge und Flügel braun, Spornformel 144. Vorderflügelänge 4 mm. Kopulationsarmaturen (Abb. 4/F–J): Sternit 8 ventral mit zwei tiefen kaudalen Einbuchtungen. Segment 9 dorsal unterbrochen, lateral mit je einem dünnen, langen Ast nach zephal auslaufend, ventral mit einer dreieckigen Schuppe. 10. Segment mit je einem allmählich verschmä-

lerten dreieckigen Lateralteil und einer häutigen Verbindung dazwischen. Obere Anhänge kugelförmig, sehr klein. Untere Anhänge in Lateralansicht länglich, etwas nach oben gebogen, mit einem ventralen subbasalen Vorsprung sowie mit einem stärker sklerotisierten, nach innen vorspringenden Lappen. Die terminalen Spitzen sind nach innen gerichtet. Aedeagus sehr lang, in der basalen Hälfte aufgetrieben, im Distalteil mit einem großen, leicht gekrümmten Dorn und einem fein granulierten, ovalen Feld innen.

Holotypus ♂: West-Neuguinea, Apalapsili, 900 m, 15.–17. 11. 71.

Synagapetus oramatama n. sp.

Körper, Anhänge und Flügel dunkelbraun, Spornformel 144. Vorderflügelänge 3 mm. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 3/L–P): 9. Segment lateral eckig nach zephal ausladend, dorsal in der Mitte rechtwinkelig eingeschnitten, ansonsten rundherum ziemlich breit. 10. Segment massiv, Lateralteile dreieckig verschmälert, Mittelteil häutig. Obere Anhänge lang, schlank, etwas nach unten gebogen. Untere Anhänge in Lateralansicht länglich, mit einem nach unten gerichteten, großen Höcker, der an der Innenseite eine Reihe feiner Zähnchen trägt. Aedeagus lang, basale Hälfte sehr dünn, distale Hälfte oval mit einem kaudalen Sagittaleinschnitt. Holotypus ♂: Dolok Merangir 24. 3.–22. 4. 72.

Stenopsychidae

In meinem Material befindet sich nur die einzige schon von Sumatra bekannte Art.

Stenopsyche ochripennis ALBARDA

Gute Abbildungen der Kopulationsarmaturen befinden sich bei SCHMID 1969.

Material: Dairi, 1500 m, 20. 9. 70–1♀, 1. 11. 70–2♂, 1♀, 6. 5. 72–1♀; Zentral-Atjeh 6.–7. 5. 73–1♀; Bukit Tinggi 24. 8. 74–1♂; Dolok Merangir 16. 6.–13. 8. 77–3♂, 18♀ (davon 1♂, 1♀ MK).

Goeridae

Aus Sumatra sind bisher nach ULMER (1951:470) drei Gattungen bekannt: *Goera*, *Gastrocentrides* und *Gastrocentrella*, die beiden letzteren mit je einer Art. Mein Material enthält nur *Goera*-Arten.

Goera

Aus Sumatra war nach ULMER (l. c.) nur eine Art (*G. ranauana*) bekannt. Mein Material enthält fünf Arten, von denen ich die ♂♂ hier anführe und abbilde. Die Arten sind einander habituell sehr ähnlich, alle sind braun und von ungefähr der gleichen Größe. Im Material sind auch ♀♀ enthalten, aber es ist derzeit nicht zu entscheiden, zu welchen ♂♂ sie gehören oder ob sie nicht noch weitere Arten repräsentieren.

Goera ranauana ULMER

Nach der Arbeit von ULMER (1951:479, pl. 25) ist diese Art gut kenntlich. Ich gebe dennoch Zeichnungen auf Abb. 5/A–E, vor allem, um den Vergleich mit der folgenden Art zu erleichtern. Bei *G. ranauana* hat Sternit 6 drei große und einen bis mehrere kleine Ventraldorne. Vorderflügelänge 7–8 mm.

Material: Dolok Merangir, 21. 11.–7. 12. 69–1♂, 26. 6.–6. 7. 70–1♂, 15. 9. 71–1♂, 15. 10.–6. 11. 71–2♂, 4. 7.–23. 11. 73–1♂, 13. 4.–31. 5. 75–1♂ (MK); Prapat, 1150 m, 25. 5. 72–1♂; Prapat, 1050 m, 18. 5. 71–1♂ (MK); ohne Etikette–1♂.

Goera tarockana n. sp.

Vorderflügelänge 6–7 mm. Sternit 6 mit drei großen und einem bis mehreren kleinen Dornen. Im ♂ Kopulationsapparat (Abb. 5/F) sehr ähnlich *G. ranauana*. Die Lateralornen des 10. Segments sind aber deutlich schlanker. Der dorsale Teil der unteren Anhänge, der bei *G. ranauana* stumpf ist, hat bei *G. tarockana* außen eine große, nach innen gebogene Krallen. Die inneren beiden Dornen der unteren Anhänge, die auf einer gemeinsam sklerotisierten ovalen Platte stehen, sind bei *G. tarockana* deutlich tiefer in die Basis des Anhangs eingelassen, und der ventrale der beiden Dornen ist meist deutlich größer als bei *ranauana*.

Holotypus ♂: Kotacane, 21. 1. 72. Paratypen: Dolok Merangir 22. 12. 73–27. 1. 74–4♂ (1 davon MK).

Goera prapatana n. sp.

Vorderflügelänge 6,5–7 mm. Sternit 6 mit drei großen und zwei kleinen Dornen. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 5/L–Q): Sehr ähnlich *G. dairiana*, aber mit folgenden Unterschieden: Dorsalspange des 9. Segments noch tiefer zwischen die Lateraleile eingezogen. 10. Segment kürzer als die oberen Anhänge. Linker Lateralorn distal breit mit einer scharf nach innen gebogenen Spitze. Untere Anhänge außen noch mit einem zusätzlichen stumpf dreieckigen Lappen. Aedeagus ventral mit zwei gebogenen Dornen, dorsal mit einem hufeisenförmigen Skleriten.

Holotypus ♂ und 2♂ Paratypen (1 davon MK): Prapat, 1400 m, 25. 11. 73.

Goera dairiana n. sp.

Vorderflügelänge 7,5 mm. Sternit 6 mit einem großen und vier kleineren Dornen. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 5/G–K): Segment 9 ventral sehr schmal, lateral oben sehr stark nach vorne ausladend, dorsal auf eine schmale Spange reduziert, die tief zwischen den Lateralteilen liegt. Segment 10 lang und schmal, etwas länger als die oberen Anhänge. Lateralornen des 10. Segments asymmetrisch: der linke ist viel länger, und seine Spitze liegt in der gleichen Höhe wie die Spitzen der unteren Anhänge. Er ist basal schlank, in der distalen Hälfte aber allmählich verdickt, und die Spitze ist nur ganz leicht nach unten gebogen. Der rechte Dorn ist spitz und nur so lang wie die oberen Anhänge, die relativ lang und schlank sind. Untere Anhänge mit zwei dorsalen Lappen und einem ventralen Zahn, alle drei annähernd gleich lang, nur der innere Lappen etwas länger. Aedeagus mäßig lang, schlank, distal mit einer ventralen bohnenförmigen Platte und zwei langen spitzen Dornen, die leicht nach oben gebogen sind. – Diese Art scheint *G. conclusa* ULMER aus Java ähnlich zu sein, aber bei dieser sind die Lateralornen des 10. Segments symmetrisch.

Holotypus ♂: Dairi, 20. 9. 70.

Goera tarumana n. sp.

Vorderflügelänge 8 mm. Sternit 6 mit einem einzigen langen Dorn. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 5/R–W): 9. Segment lateral einigermaßen gleichmäßig breit, dorsal stark, ventral weniger verschmälert. 10. Segment, von dorsal gesehen, trapezförmig und distal eingekerbt. An seiner Unterseite entspringt ein großer, häutiger, zuerst breiter, dann aber in zwei sehr lange, dünne Spitzen ausgezogener Fortsatz. Obere Anhänge lang und schmal. Untere Anhänge mit drei Lappen: einem kräftigen kurzen, stumpf dreieckigen ventralen und zwei sehr langen klingenförmigen dorsalen. Der Aedeagus ist ebenso lang wie diese langen Klappen, schlank, basal gebogen, ohne besondere Auszeichnungen. – Ähnlich wie diese Art scheint *G. uniformis* Banks aus Siam (BANKS 1931 : 393) zu sein, aber nach der Zeichnung (p. 407) sind die Län-

genproportionen der Anhänge anders. In der Beschreibung geht der Autor auf die Kopulationsanhänge überhaupt nicht ein.

Holotypus ♂: Aek Tarum, 19.–20. 8. 77.

Literatur

- BANKS, N. (1931): Some Neuropteroid insects from the Malay Peninsula. – J. Fed. Malay. Mus., **16**: 377–409.
- MALICKY, H. (1971): Eine neue *Himalopsyche* aus Sumatra (Trichoptera, Rhyacophilidae). – Ent. Z. (Stuttgart), **81**: 116–118.
- ROSS, H. H. (1956): Evolution and classification of the Mountain Caddisflies. – Urbana: Univ. Illinois Press, 213 S.
- SCHMID, F. (1958): Trichoptères de Ceylan. – Arch. Hydrobiol., **54**: 1–173.
- (1966): Le genre *Himalopsyche* BANKS (Trichoptera, Rhyacophilidae). – Ann. Soc. ent. Québec, **11**: 123–176.
- (1969): La famille des Sténopsychides (Trichoptera). – Can. Ent., **101**: 187–224.
- (1970): Le genre *Rhyacophila* et la famille des Rhyacophilidae (Trichoptera). – Mem. Soc. ent. Can., **66**: 1–230.
- (1970a): Sur quelques *Apsilochorema* orientaux (Trichoptera, Hydrobiosidae). – Tijds. Ent., **113**: 261–271.
- ULMER, G. (1951): Köcherfliegen (Trichopteren) von den Sunda-Inseln (Teil I.). – Arch. Hydrobiol. Suppl., **19**: 1–528.

Adresse des Verfassers: Univ.-Doz. Dr. HANS MALICKY, Biologische Station Lunz, A–3293 Lunz, Österreich.

Legenden zu den Tafeln:

Tafel 1:

- A *Rhyacophila sumatrana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
B Do., 10. Segment dorsal.
C Do., Aedeagus und Parameren dorsal.
D *R. sumatrana* ♀, Kopulationsarmaturen lateral.
E Do., dorsal.
F Do., ventral.
G Do., Bursa lateral.
H Do., Bursa ventral.
I *Rhyacophila dolokana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
J Do., 10. Segment dorsal.
K Do., 10. Segment kaudal.
L Do., Ventralplatte des Aedeagus dorsal.
M *Rhyacophila donoana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
N Do., dorsal.
O Do., Aedeagus dorsal.
P Do., Aedeagus und Paramere lateral.
Q *Himalopsyche diehli* ♀, Kopulationsarmaturen lateral.
R Do., ventral.

Tafel 2:

- A *Apsilochorema malayanum* ♂, oberer Anhang lateral.
B Do., Aedeagus lateral.
C *Apsilochorema anosoana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
D Do., dorsal.
E Do., ventral.
F Do., Aedeagus lateral.
G *Apsilochorema nosoanhama* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
H Do., dorsal.

- I Do., ventral.
- J Do., Aedeagus lateral.
- K *Rhyacophila merangirana* ♀, Kopulationsarmaturen lateral.
- L Do., dorsal.
- M Do., ventral.
- N Do., Bursa lateral.
- O Do., Bursa ventral.
- P *Rhyacophila donoana* ♀, Kopulationsarmaturen lateral.
- Q Do., dorsal.
- R Do., ventral.
- S Do., Bursa lateral.
- T Do., Bursa ventral.

Tafel 3:

- A *Glossosoma malayanum* ♂, Kopulationsarmaturen lateral von links.
- B Do., von rechts.
- C Do., ventral.
- D Do., Flügelgeäder des ♂.
- E Do., Flügelgeäder des ♀.
- F *Glossosoma bukitana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral von links (daneben Endteil des Aedeagus).
- G Do., von rechts.
- H Do., 9. Segment ventral.
- I Do., Aedeagus und Paramere dorsal.
- J Do., Flügelgeäder des ♂.
- K Do., Flügelgeäder des ♀.
- L *Synagapetus oramatama* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
- M Do., dorsal.
- N Do., ventral.
- O Do., Aedeagus lateral.
- P Do., Aedeagus dorsal.

Tafel 4:

- A *Synagapetus apalapsili* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
- B Do., dorsal.
- C Do., ventral.
- D Do., Aedeagus lateral.
- E Do., dorsal.
- F *Synagapetus anoaclana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
- G Do., dorsal.
- H Do., ventral.
- I Do., Aedeagus lateral.
- J Do., dorsal.

Tafel 5:

- A *Goera ranauana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
- B Do., dorsal.
- C Do., ventral.
- D Do., Aedeagus lateral.
- E Do., dorsal.
- F *Goera tarockana* ♂, Kopulationsarmaturen ventral.
- G *Goera dairiana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
- H Do., dorsal.
- I Do., ventral.
- J Do., Aedeagus lateral.

- K Do., dorsal.
L *Goera prapatana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
M Do., dorsal.
N Do., ventral.
O Do., Aedeagus lateral.
P Do., dorsal.
Q Do., ventral.
R *Goera tarumana* ♂, Kopulationsarmaturen lateral.
S Do., dorsal.
T Do., ventral.
U Do., unterer Anhang dorsal.
V Do., Aedeagus lateral.
W Do., ventral.









