 Entomologische Berichte Luzern; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Einige *Goera* (Trichoptera, Goeridae) aus Südasien

(Studien über thailändische Köcherfliegen Nr. 10)

von H. MALICKY und PORNTIP CHANTARAMONGKOL

Abstract: 12 species are newly recorded for Thailand of which 10 are new to science. Three new species are described from Nepal, one from Brunei, and one from the Philippines (Sibuyan Island). The new species and the holotype of *G. uniformis* BANKS are figured.

Eine moderne Revision der artenreichen Gattung *Goera*, von der im südasiatischen Raum bisher ungefähr 50 Arten bekannt sind, existiert noch nicht. Die Männchen sind aber merkmalsreich und meist gut zu trennen, so dass das Erkennen neuer Arten auch nach der Literatur kaum Probleme macht. Bei den Weibchen aus so artenreichen Gegenden kann man kaum sicher sein, welches Weibchen zu welchem Männchen gehört. Daher beschreiben wir vorläufig keine Weibchen. Charakterisierungen der Familie gibt es bei SCHMID (1980, 1983). Hier geben wir unsere thailändischen Funde bekannt, dazu einige neue Arten aus anderen Ländern der Region.

Nach SCHMID (1980, 1983) sollten vermutlich das, was wir als Dorsalschuppe bezeichnen, der mittlere Dorsallobus der 9.Segments, und das "10.Segment" die inneren Äste des 10.Segments sein. Bei den verschiedenen Anhängen der unteren Anhänge sind wir nicht sicher, was davon jeweils das 2.Glied sein soll. Angesichts der Vielfalt der Strukturen wählen wir lieber neutrale Termini und überlassen die Deutung einer allfälligen späteren Revision.

Wenn kein Sammlername angegeben ist, wurden die Stücke von den Autoren gesammelt, das Material befindet sich, falls nicht anders angegeben, in der Sammlung des Erstautors. Wir danken folgenden Kollegen für die Überlassung von Material: Colonel M. ALLEN, C. HOLZSCHUH, R. MÜLLER und P. SCHWENDINGER. Herrn Professor NATHAPOL WANLEELAG dankt H.M. für die Hilfe auf einer Sammelreise. Den Kustoden folgender Sammlungen danken wir für die Entlehnung des Materials: E.-G. BURMEISTER (Zoologische Staatsammlungen München), O.KARSHOLT (Zoologisk Museum Kopenhagen), S. MORIUTI (Entomological Laboratory, University of Osaka Prefecture) und C. VOGT (Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass.).

Die *Goera minor* - Gruppe

Die folgenden sieben Arten bilden eine homogene Gruppe nächstverwandter und teilweise sympatrischer Arten, die sich nur in Details der Kopulationsarmatur voneinander unterscheiden. Gemeinsame Merkmale sind: Die Tiere sind gelblichbraun,

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

klein (Vorderflügellänge 4,5-5 mm), am 6.Sternit des Männchens sitzt nur ein Stab, der 9. Sternit ist schlecht erkennbar und besteht aus einem zwischen die unteren Anhänge eingeschobenen häutigen Dreieck. Dorsalschuppe und Präanalanhänge sind schlank, mässig lang und einfach; das 10.Segment ist lang und schlank, einfach oder distal eingeschnitten bis paarig. Die unteren Anhänge tragen eine sehr lange Gräte, die von verschiedenen Stellen nahe dem Vorderrand entspringt. Das Basalglied der unteren Anhänge ist mehr oder weniger konkav und trägt distal einen ungefähr ebenso langen, im Bogen nach unten gewendeten Fortsatz. Seine Ansatzstelle zusammen mit dem Kaudalende des Basalglieds hat in Ventralansicht eine charakteristische Form. Der phallische Apparat ist leicht gebogen und ohne besondere Kennzeichen.

Goera minor MOSELY 1938

Die Art ist aus Burma beschrieben. Nach den guten Zeichnungen von MOSELY stimmt der Kopulationsapparat weitgehend mit dem von *G.matuilla* n.sp. überein, aber das Basalglied der unteren Anhänge ist in Ventralansicht bei *minor* breit abgerundet, bei *matuilla* hat es zwei grosse dreieckige Vorsprünge.

Material: Thailand, Nakhon Nayok Province, Khao Yai Nationalpark, 700 m, 29.9.-6.10.1984, leg. KARSHOLT, LOMHOLDT & NIELSEN, coll. Zool. Mus. Kopenhagen - 1 Männchen.

Goera schmidi DENNING 1982

Diese Art wurde vom Doi Suthep (bei Chiangmai) beschrieben. Nach den Zeichnungen zu urteilen, ist dies eine weitere Art der Gruppe, die uns nicht vorliegt. Folgende Merkmale kommen in dieser Kombination bei keiner der anderen Arten vor: das 10.Segment ist unpaar und nicht einmal distal eingeschnitten; die lange Gräte der unteren Anhänge entspringt am dorsalen Ende des Basalglieds und ist fast gerade; sein distaler Fortsatz ist in Lateralansicht gleichmässig breit, gleichmässig gebogen und stumpf; in Ventralansicht hat das Glied distal einen ausgeprägten äusseren Höcker, der innere ist sehr klein; der Fortsatz ist wie bei *G.redsat* n.sp.

Goera ateduna **n.sp.**

Das 10.Segment ist distal kurz eingeschnitten. Untere Anhänge in Lateralansicht ziemlich kurz, stark durchgebogen; die Gräte entspringt oben am Vorderende und ist gleichmässig gebogen; der Fortsatz ist gleichmässig gebogen und spitz; in Ventralansicht ist das Glied distal leicht schräg abgeschnitten; der Fortsatz ist leicht keulenförmig mit nach aussen gedrehten Spitzen (Abb. 6).

Holotypus (Männchen) und Paratypus (Männchen): Thailand, Tham Than Lod Nationalpark, 99°20'E, 14°46'N, 500 m, 5.4.1989, leg. MALICKY & WANLEELAG.

Naturmuseum Luzern; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Goera ilo **n.sp.**

Die Dorsalschuppe ist breit und dick. Das 10.Segment ist lang und in der Distalhälfte paarig. Der 9.Sternit ist breit parallelrandig und distal kurz dreieckig (bei den anderen Arten der Gruppe meist dreieckig). Basalglied der unteren Anhänge lang und fast gerade; die Gräte entspringt am Vorderende unten; der Fortsatz ist gleichmässig gebogen und stumpf; Glied in Ventralansicht in jeweils eine scharfe innere Spitze ausgezogen; Distalrand gerade, äussere Ecke abgerundet; Fortsatz fast gerade, mit nach aussen gewendeten Spitzen (Abb.5).

Holotypus (Männchen) und 17 Männchen Paratypen (plus 10 vermutlich dazugehörige Weibchen): Thailand, Tung Yaw (8 km NW Pa Pae), 98°39'E, 19°08'N, 1200 m, 17.4.1989. - Weitere Paratypen: Huey Nam Ru, 98°35'E, 19°23'N, 1400 m, 18.4.1989 - 1 Männchen; Doi Inthanon, Bach Klang bei 1200 m, 10.4.1989 - 2 Männchen; do. Ban Khun Klang, 98°32'E, 18°32'N, 1200 m, 3.-10.7.1989, Lichtfalle - 2 Männchen; Doi Inthanon 1200 m, 10.9.1989, leg. ALLEN - 1 Männchen.

Goera redsomar **n.sp.**

10.Segment in der Distalhälfte paarig. Basalglied der unteren Anhänge im Halbkreis gebogen; Gräte nahe dem Oberende entspringend und gerade, Fortsatz in 2/5 seiner Länge geknickt, von dort bis zum Ende gerade, mit einer ganz schwachen ventralen Spitze; Ventralansicht: Glied distal leicht konkav ausgehöhlt, Fortsatz leicht geknickt, Spitzen stumpf und nach aussen gebogen (Abb.4).

Holotypus (Männchen): Thailand, Huey Nam Ru, 98°35'E, 19°23'N, 1400 m, 18.4.1989. - Paratypen: Doi Inthanon, Bach Klang bei 700 m, 11.4.1989 - 2 Männchen; do. bei 400 m - 1 Männchen; Doi Inthanon, Mae Ya, 600-700 m, 11.10.1989, coll. Zool. Mus. Kopenhagen - 1 Männchen.

Goera redsat **n.sp.**

Dorsalschuppe distal leicht knopfig verdickt. 10.Segment in der Mitte leicht bauchig, distal kurz eingeschnitten. Basalglied der unteren Anhänge nur wenig durchgebogen, relativ kurz; Gräte an der Dorsalkante seitlich tief ventral entspringend, leicht gebogen; Ventralansicht: Distalende des Gliedes scharf zweispitzig; Fortsatz leicht S-förmig gebogen, Spitzen sehr klein und nach aussen gerichtet (Abb.2).

Holotypus (Männchen): Thailand, Doi Inthanon, Bach Klang bei 400 m, 11.4.1989. Paratypen: Doi Inthanon, Bach Klang bei 700 m, 11.4.1989 - 1 Männchen; do. bei 900m, 23.1.1990 - 1 Männchen (und 17 vermutlich dazugehörige Weibchen). Doi Inthanon, Ban Khun Klang, Lichtfalle, 98°32'N, 18°32'N, 29.5.-5.6.1989 - 1 Männchen; Tung Yaw, 98°39'E, 19°08'N, 1200 m, 17.4.1989 - 1 Männchen.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

klein (Vorderflügellänge 4,5-5 mm), am 6.Sternit des Männchens sitzt nur ein Stab, der 9. Sternit ist schlecht erkennbar und besteht aus einem zwischen die unteren Anhänge eingeschobenen häutigen Dreieck. Dorsalschuppe und Präanalanhänge sind schlank, mässig lang und einfach; das 10.Segment ist lang und schlank, einfach oder distal eingeschnitten bis paarig. Die unteren Anhänge tragen eine sehr lange Gräte, die von verschiedenen Stellen nahe dem Vorderrand entspringt. Das Basalglied der unteren Anhänge ist mehr oder weniger konkav und trägt distal einen ungefähr ebenso langen, im Bogen nach unten gewendeten Fortsatz. Seine Ansatzstelle zusammen mit dem Kaudalende des Basalglieds hat in Ventralansicht eine charakteristische Form. Der phallische Apparat ist leicht gebogen und ohne besondere Kennzeichen.

Goera minor MOSELY 1938

Die Art ist aus Burma beschrieben. Nach den guten Zeichnungen von MOSELY stimmt der Kopulationsapparat weitgehend mit dem von *G.matuilla* n.sp. überein, aber das Basalglied der unteren Anhänge ist in Ventralansicht bei *minor* breit abgerundet, bei *matuilla* hat es zwei grosse dreieckige Vorsprünge.

Material: Thailand, Nakhon Nayok Province, Khao Yai Nationalpark, 700 m, 29.9.-6.10.1984, leg. KARSHOLT, LOMHOLDT & NIELSEN, coll. Zool. Mus. Kopenhagen - 1 Männchen.

Goera schmidi DENNING 1982

Diese Art wurde vom Doi Suthep (bei Chiangmai) beschrieben. Nach den Zeichnungen zu urteilen, ist dies eine weitere Art der Gruppe, die uns nicht vorliegt. Folgende Merkmale kommen in dieser Kombination bei keiner der anderen Arten vor: das 10.Segment ist unpaar und nicht einmal distal eingeschnitten; die lange Gräte der unteren Anhänge entspringt am dorsalen Ende des Basalglieds und ist fast gerade; sein distaler Fortsatz ist in Lateralansicht gleichmässig breit, gleichmässig gebogen und stumpf; in Ventralansicht hat das Glied distal einen ausgeprägten äusseren Höcker, der innere ist sehr klein; der Fortsatz ist wie bei *G.redsat* n.sp.

Goera ateduna **n.sp.**

Das 10.Segment ist distal kurz eingeschnitten. Untere Anhänge in Lateralansicht ziemlich kurz, stark durchgebogen; die Gräte entspringt oben am Vorderende und ist gleichmässig gebogen; der Fortsatz ist gleichmässig gebogen und spitz; in Ventralansicht ist das Glied distal leicht schräg abgeschnitten; der Fortsatz ist leicht keulenförmig mit nach aussen gedrehten Spitzen (Abb. 6).

Holotypus (Männchen) und Paratypus (Männchen): Thailand, Tham Than Lod Nationalpark, 99°20'E, 14°46'N, 500 m, 5.4.1989, leg. MALICKY & WANLEELAG.

Stadt. Museum Luzern; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Goera ilo **n.sp.**

Die Dorsalschuppe ist breit und dick. Das 10.Segment ist lang und in der Distalhälfte paarig. Der 9.Sternit ist breit parallelrandig und distal kurz dreieckig (bei den anderen Arten der Gruppe meist dreieckig). Basalglied der unteren Anhänge lang und fast gerade; die Gräte entspringt am Vorderende unten; der Fortsatz ist gleichmässig gebogen und stumpf; Glied in Ventralansicht in jeweils eine scharfe innere Spitze ausgezogen; Distalrand gerade, äussere Ecke abgerundet; Fortsatz fast gerade, mit nach aussen gewendeten Spitzen (Abb.5).

Holotypus (Männchen) und 17 Männchen Paratypen (plus 10 vermutlich dazugehörige Weibchen): Thailand, Tung Yaw (8 km NW Pa Pae), 98°39'E, 19°08'N, 1200 m, 17.4.1989. - Weitere Paratypen: Huey Nam Ru, 98°35'E, 19°23'N, 1400 m, 18.4.1989 - 1 Männchen; Doi Inthanon, Bach Klang bei 1200 m, 10.4.1989 - 2 Männchen; do. Ban Khun Klang, 98°32'E, 18°32'N, 1200 m, 3.-10.7.1989, Lichtfalle - 2 Männchen; Doi Inthanon 1200 m, 10.9.1989, leg. ALLEN - 1 Männchen.

Goera redsomar **n.sp.**

10.Segment in der Distalhälfte paarig. Basalglied der unteren Anhänge im Halbkreis gebogen; Gräte nahe dem Oberende entspringend und gerade, Fortsatz in 2/5 seiner Länge geknickt, von dort bis zum Ende gerade, mit einer ganz schwachen ventralen Spitze; Ventralansicht: Glied distal leicht konkav ausgehöhlt, Fortsatz leicht geknickt, Spitzen stumpf und nach aussen gebogen (Abb.4).

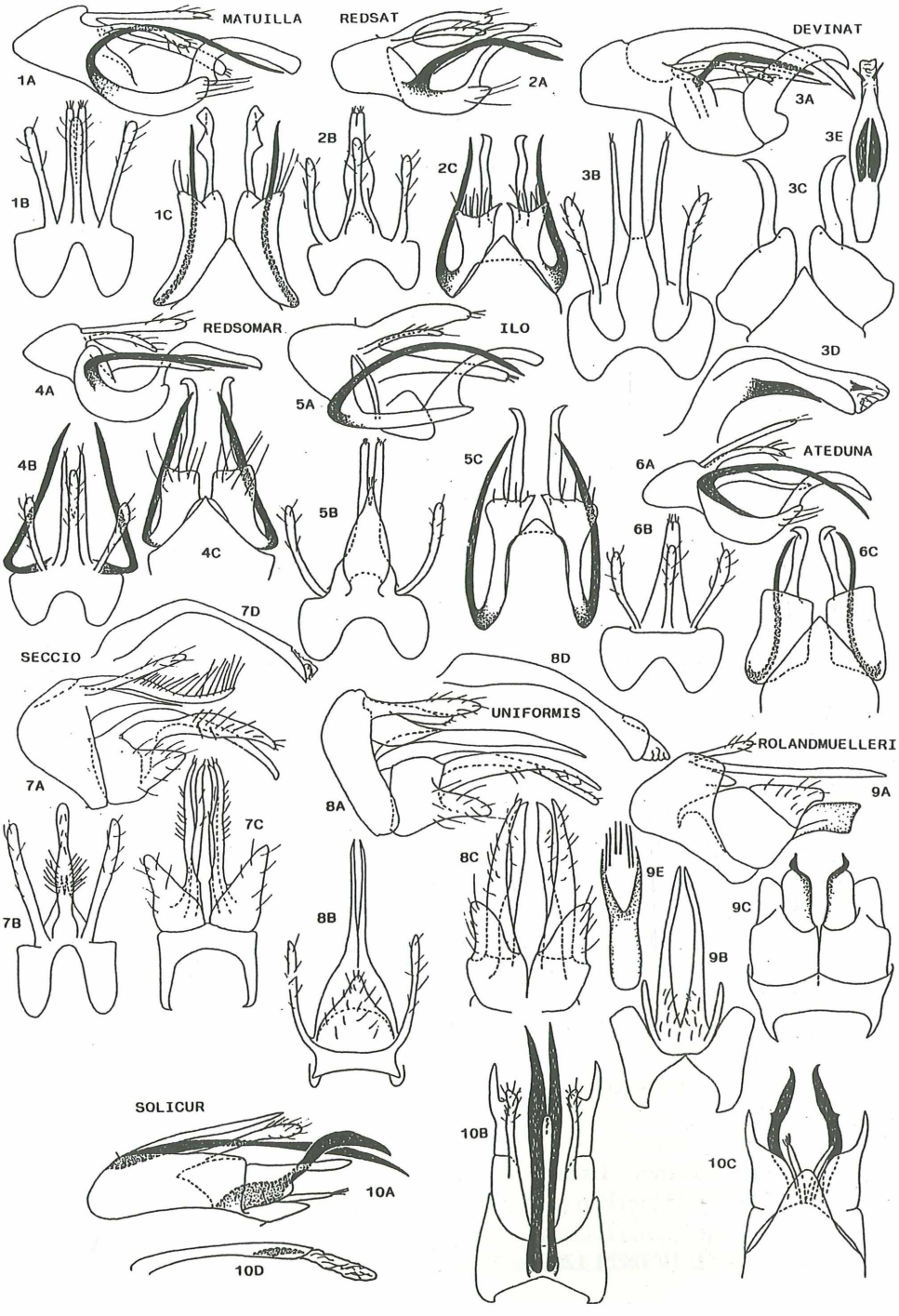
Holotypus (Männchen): Thailand, Huey Nam Ru, 98°35'E, 19°23'N, 1400 m, 18.4.1989. - Paratypen: Doi Inthanon, Bach Klang bei 700 m, 11.4.1989 - 2 Männchen; do. bei 400 m - 1 Männchen; Doi Inthanon, Mae Ya, 600-700 m, 11.10.1989, coll. Zool. Mus. Kopenhagen - 1 Männchen.

Goera redsat **n.sp.**

Dorsalschuppe distal leicht knopfig verdickt. 10.Segment in der Mitte leicht bauchig, distal kurz eingeschnitten. Basalglied der unteren Anhänge nur wenig durchgebogen, relativ kurz; Gräte an der Dorsalkante seitlich tief ventral entspringend, leicht gebogen; Ventralansicht: Distalende des Gliedes scharf zweispitzig; Fortsatz leicht S-förmig gebogen, Spitzen sehr klein und nach aussen gerichtet (Abb.2).

Holotypus (Männchen): Thailand, Doi Inthanon, Bach Klang bei 400 m, 11.4.1989. Paratypen: Doi Inthanon, Bach Klang bei 700 m, 11.4.1989 - 1 Männchen; do. bei 900m, 23.1.1990 - 1 Männchen (und 17 vermutlich dazugehörige Weibchen). Doi Inthanon, Ban Khun Klang, Lichtfalle, 98°32'N, 18°32'N, 29.5.-5.6.1989 - 1 Männchen; Tung Yaw, 98°39'E, 19°08'N, 1200 m, 17.4.1989 - 1 Männchen.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern, download unter www.biodiversitylibrary.org/



©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

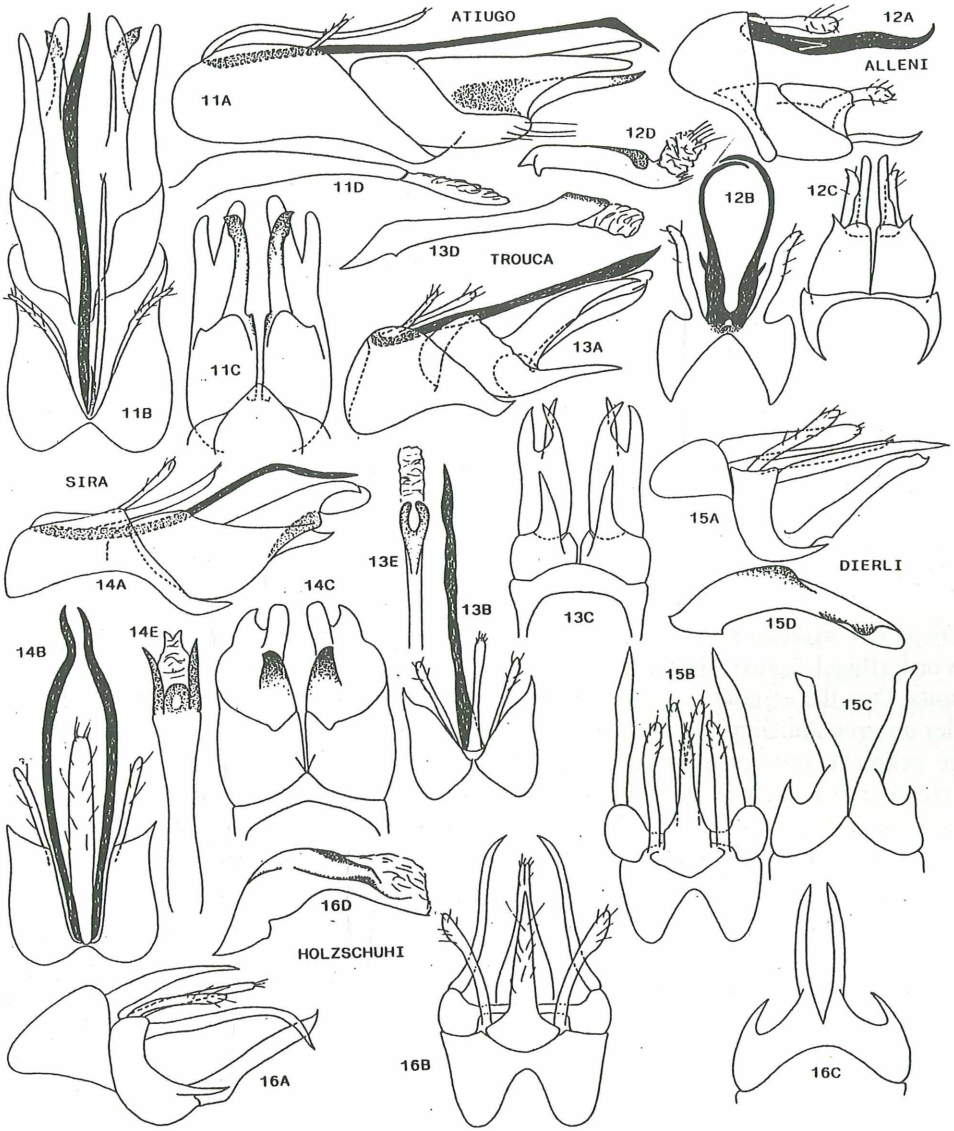


Abb. 1-16: Kopulationsarmaturen von *Goera*-Arten. Jeweils: A - lateral, B - dorsal, C - ventral, D - phallischer Apparat lateral, E - do., dorsal.
1: *G. matuilla* n.sp., **2**: *G. redsat* n.sp., **3**: *G. devinat* n.sp., **4**: *G. redsomar* n.sp., **5**: *G. ilo* n.sp., **6**: *G. ateduna* n.sp., **7**: *G. seccio* n.sp., **8**: *G. uniformis* BANKS, **9**: *G. rolandmuelleri* n.sp., **10**: *G. solicur* n.sp., **11**: *G. atiugo* n.sp., **12**: *G. alleni* n.sp., **13**: *G. trouca* n.sp., **14**: *G. sira* n.sp., **15**: *G. dierli* n.sp., **16**: *G. holzschuhi* n.sp.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Goera matuilla **n.sp.**

10.Segment ungefähr bis zur Hälfte eingeschnitten. Basalglied der unteren Anhänge lang, in Lateralansicht zusammen mit dem Anfangsteil der Gräte ein regelmässiges Oval bildend. Die Gräte entspringt vorne in Verlängerung des Gliedes und wendet sich dann im Bogen nach hinten; sie ist lang und distal wieder leicht nach oben gekrümmt. Fortsatz breit und stumpf, subbasal stark gebogen, dann bis zum Ende fast gerade; Ventralansicht: Glied distal mit zwei grossen, dreieckigen Höckern; Fortsatz hinter der Mitte und subdistal nach aussen dreieckig erweitert (Abb.1.).

Holotypus (Männchen) und 7 Männchen Paratypen (sowie 7 vermutlich dazugehörige Weibchen): Thailand, Tham Than Lod Nationalpark, 99°20'E, 14°46'N, 500 m, 5.4.1989, leg. MALICKY & WANLEELAG. - Paratypen: Mogtian, cca. 99°23'E, 20°03'N, 27.2.1987 - 2 Männchen. - Chiangmai Zoo Lichtfalle: 23.5.-1.6.1988 - 2 Männchen, 15.-22.5.1989 - 2 Männchen, 15.-22.1.1990 - 1 Männchen. - Loei Province, Phu Luang Wildlife Sanctuary, 700-900 m, 8.-14.10.1984, leg. KARSHOLT, LOMHOLDT & NIELSEN, coll. Zool. Mus. Kopenhagen - 1 Männchen.

Goera devinat **n.sp.**

Diese Art schliesst sich an die *minor* - Gruppe an, ist aber etwas verschieden. Braun, Vorderflügel 5,5mm, Sternit 6 mit einem Stab. Dorsalschuppe sehr lang, stark und spitz. Das 10.Segment ist ab dem ersten Drittel seiner Länge breit geteilt. Basalglied der unteren Anhänge kurz und dick; die Gräte entspringt dorsal, ist in 1/3 ihrer Länge geknickt und von dort an gerade. Fortsatz basal sehr breit und zur Spitze verschmälert, subdistal stärker gebogen; Ventralansicht: basal stark verbreitert, von dort an nach hinten verschmälert, distal in einen rundlichen Knopf auslaufend, an dem der Fortsatz seitlich ansetzt. Dieser ist breit, nach aussen gekrümmt und spitz. Der phallische Apparat hat zwei subdistale Dörnchen und zwei grosse, breite Ventralsklerite in der Mitte (Abb.3).

Holotypus (Männchen): Thailand, Huey Nam Ru, 98°35'E, 19°23'N, 1400 m, 18.4.1989.

Goera uniformis BANKS 1931

Die Art ist hellbraun, der Vorderflügel ist 8mm lang, und es gibt nur einen Stab am 6. Sternit. Material: Thailand, Chiangmai Zoo, Lichtfalle, 14.-21.9.1987 - 1 Männchen; Kanchanaburi, 400 m, 15.7.1988, leg. ALLEN - 1 Männchen; Doi Angkhan, 1460 m, 20.5.1986, leg. SCHWENDINGER - 1 Männchen; Trang, Bangbongat, April 1924, leg. EVANS - 1 Männchen (Holotypus, coll. MCZ).
Wir haben den Holotypus untersucht und geben hier (Abb.8) eine Zeichnung. Es ist zu vermerken, dass *Goera tarumana* MALICKY 1978 aus Sumatra der *G.uniformis* sehr ähnlich ist, aber die oberen Anhänge sind bei *tarumana* viel kürzer im Vergleich

Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

mit den genannten vier Stücken. Falls sich bei weiterem Materialvergleich zeigen sollte, dass dies in die Variationsbreite einer Art fällt, wäre Synonymie anzunehmen.

Goera seccio **n.sp.**

Eine Art aus der Verwandtschaft von *G.uniformis*, wie vor allem die Form der unteren Anhänge zeigt. Braun, Vorderflügellänge 8mm, nur ein Stab am 6.Sternit. 9.Segment in Lateralansicht annähernd einen Halbkreis bildend. Dorsalschuppe in der Mitte und subdistal leicht erweitert, in Lateralansicht leicht s-förmig gekrümmt, jederseits mit ungefähr 20 sehr langen, starken Dorsaldornen. 10.Segment kurz, zweispitzig und ganz häutig. Untere Anhänge mit einer dreieckigen breiten Lateralschuppe und zwei langen, schlanken, gekrümmten Fortsätzen; der innere ist basal breit, dann ziemlich gleichmässig schmal und ventral mit zwei starken Dornen besetzt. Der äussere ist in der Mitte dicker und trägt aussen ungefähr 10 starke Dornen. Phallischer Apparat sehr schlank, in der Mitte geknickt (Abb.7). - Diese Art ist durch die starke Bedornung der Dorsalschuppe und des äusseren Fortsatzes der unteren Anhänge sehr leicht kenntlich.

Holotypus (Männchen) und einige Paratypen (Männchen): Thailand, Wangtakrai, 101°20'E, 14°20'N, 31.3.1989, leg. MALICKY & WANLEELAG. - Paratypen: Nakhon Nayok, Khao Yai Nationalpark, 800 m, 25.8.1981, leg. KUROKO, MORIUTI, ARITA & YOSHIYASU, coll. Ent. Lab., University of Osaka Prefecture - 1 Männchen. - Do., 700 m, 29.9.-6.10.1984, leg. KARSHOLT, LOMHOLDT & NIELSEN, coll. Zool. Mus. Kopenhagen - 1 Männchen (und 3 vermutlich dazugehörige Weibchen).

Goera solicur **n.sp.**

Hellbraun, Augen auffallend gross. Vorderflügel 4,5mm lang. Sternit 6 mit einem Stab. Das 9.Segment ist sehr in die Länge gezogen; der Ventralteil springt lang dreieckig zwischen den unteren Anhängen vor. Dorsalschuppe lang und schlank. 10.Segment sehr lang und spitz, distal bis fast zur Hälfte eingeschnitten. Basalglied der unteren Anhänge annähernd rechteckig mit einem langen Finger in Fortsetzung der Dorsalkante; von innen entspringt ein sehr langer, stark sklerotisierter Fortsatz, dessen Endteil sichelförmig gekrümmt ist und der weit vorspringt; in Ventralansicht hat er ungefähr in der Mitte eine seitliche Spitze, und sein spitzes Ende ist leicht nach aussen gerichtet. Zwischen den unteren Anhängen und dem Ventralteil des 9.Segments entspringen zwei schlanke, nach hinten gerichtete Finger (Abb.10). - Der Kopulationsapparat hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von *G.paragoda* SCHMID 1958 aus Ceylon, aber es besteht zwischen den beiden wohl keine nähere Verwandtschaft.

Holotypus, Männchen (und 2 vermutlich dazugehörige Weibchen): Thailand Doi Inthanon, Bach Klang bei 400 m, 11.4.1989.

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

Goera mandana MOSELY 1938

Diese von den Andamanen beschriebene Art liegt uns von Thailand vor: Doi Pui (bei Chiangmai) 1300 m, 30.5.1983, leg. KUROKO, MORUITI, ARITA & YOSHIYASU, coll. Ent. Lab., University of Osaka Prefecture - 1 Männchen.

Goera trouca **n.sp.**

Hellbraun, Vorderflügellänge 8mm, Sternit 6 mit 5 langen und cca.4 kurzen Stäben. - 9.Segment in Lateralansicht annähernd rundlich dreieckig, Ventralteil sehr kurz. Dorsalschuppe wie die oberen Anhänge schlank und kurz, 10.Segment spitz und sehr lang. Offenbar besteht es nur aus der rechten Hälfte und die linke ist verschwunden, wie das leichte asymmetrische Krümmungen nahelegen, auch ist es von der Basis weg nach rechts gebogen. Das Basalglied der unteren Anhänge ist kurz mit einem sehr langen, spitzen Ventraldorn und einem Komplex aus drei schlanken Fortsätzen, die von basal bis über ihre Hälfte verwachsen sind; zwei Enden sind spitz, eines flach und rund. Phallischer Apparat gerade, mit einem hufeisenförmigen Dorsalende (Abb.13).

Holotypus (Männchen): Thailand, Tung Yaw, 98°39'E, 19°08'N, 1200 m, 17.4.1989.

Goera atiugo **n.sp.**

Hellbraun, Vorderflügel 9mm lang, 6.Sternit mit cca. 5-8 verschieden langen Stäben, die teilweise asymmetrisch angeordnet sind. 9.Segment lang, Ventralteil dreieckig zwischen die Basen der unteren Anhänge hineingezogen. Dorsalschuppe lang und schlank. 10.Segment stark asymmetrisch: der rechte Dorn ist sehr lang und spitz, der linke nur an der Basis angedeutet. Obere Anhänge dünn, entlang des Dorsalrandes des 9.Segments austretend und mit einem nur kurzen freien Teil. Basalglied der unteren Anhänge kurz mit langen rundlichen Ventrallappen und mit einem Komplex aus drei langen Fortsätzen, die bis mindestens der Hälfte ihrer Länge verwachsen sind; einer endet spitz, die zwei anderen rundlich und stumpf (Abb.11). - Verwandt ist diese Art mit mehreren bekannten Arten, z.B. *G.dairiana* MALICKY 1978 und *G.prapatana* MALICKY 1978. aber auch mit der folgenden *G.sira*.

Holotypus (Männchen): Thailand, Tung Yaw, 98°39'E, 19°08'N 1200 m, 17.4.1989. - Paratypen: Huey Nam Ru, 98°35'E, 19°23'N, 1400 m, 18.4.1989 - 2 Männchen; Doi Inthanon, Siribhum Wasserfall, 1200 m, 11.4.1989 - 1 Männchen; do. Bach oberhalb Ban Khun Klang 1600 m, 10.4.1989 - 1 Männchen; Doi Inthanon 1700 m, 9.9.1988, leg. ALLEN - 1 Männchen.

Goera sira **n.sp.**

Braun, Vorderflügel 9-10mm lang, 6.Sternit mit cca. 11-13 verschieden langen Stäben, der mittleren mit Endknopf, die anderen spitz. Dorsalteil des 9.Segments langge-

Naturmuseum Luzern; Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

streckt, Ventralteil sehr schmal. Dorsalschuppe lang und breit. 10.Segment aus zwei sehr langen, symmetrischen Dornen bestehend, die subdistal s-förmig gekrümmt sind. Obere Anhänge schlank, kürzer als die Dorsalschuppe. Basalglied der unteren Anhänge in Lateralansicht lang und dreieckig, in Ventralansicht breit. Aus ihm entspringen entlang der Dorsalfläche zwei kurze Fortsätze, einer krallenartig nach innen und unten gebogen, der andere rundlich ; ausserdem ventral eine weitere kurze, starke Kralle. Der phallische Apparat hat ein Paar langer, distaler Dornen, dazwischen einen häutigen Endteil (Abb.14).

Holotypus (Männchen): Nepal, Kakani, 2070 m, 11.5.1990, leg. ALLEN.

Goera rolandmuelleri **n.sp.**

Dunkelbraun, Vorderflügel 6mm lang, 6.Sternit mit 4 Stäben, diese vermutlich individuell asymmetrisch. 9.Segment kurz, sein Ventralteil relativ breit. Dorsalschuppe paarig, sehr lang und spitz, fast bis zur Basis breit geteilt. 10.Segment sehr kurz und rundlich. Basalglied der unteren Anhänge kurz und breit, mit einem breit dreieckigen Dorsal- und einem kurzen, distal schraubig gedrehten Kaudalfortsatz, der in Lateralansicht rechteckig erscheint. Phallischer Apparat kurz, mit 6 langen, starken Distaldornen (Abb.9). - Näher verwandte Arten sind derzeit nicht erkannbar.

Holotypus (Männchen): Philippinen, Insel Sibuyan, Tampayan, Ga-ong, Pawala River, 18.3.-6.4.1987, leg. ROLAND MÜLLER. Herrn R.MÜLLER in Dankbarkeit für das schöne Material zugeeignet.

Goera alleni **n.sp.**

Hellbraun, Vorderflügel 7mm lang, 6.Sternit mit 5 Stäben. Dorsalteil des 9.Segments in Lateralansicht breit rundlich, Ventralteil sehr schmal. Eine Dorsalschuppe ist nicht erkennbar. 10.Segment paarig, aus zwei sehr langen Dornen bestehend, die vor der Mitte aussen ja einen Zahn tragen und distal so sehr nach innen gebogen sind, dass sie in Dorsalansicht gemeinsam eine Schleife bilden. Obere Anhänge etwa halb so lang wie das 10.Segment, löffelförmig und relativ breit. Basalglied der unteren Anhänge dorsal kurz, ventral mässig lang und breit, mit einem schlanken ventralen und einem etwas dickeren dorsalen Fortsatz, dessen Spitze nach aussen gerichtet ist (Abb.12). Nähere Verwandtschaftsverhältnisse sind derzeit nicht erkennbar.

Holotypus (Männchen): Brunei, Bukit Relak, 1.-4.5.1989, leg.ALLEN. Diese Art sei Colonel M.ALLEN als Dank für viel schönes Material zugeeignet.

Goera holzschuhi **n.sp.**

Dunkelbraun, Vorderflügellänge 5,5-6,5 mm, 6.Sternit mit einem Stab. Dorsalteil des 9.Segments abgerundet dreieckig; Ventralteil nicht erkennbar, vermutlich nur aus ei-

 ©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern

nem häutigen Rand bestehend. Dorsalschuppe als langer, starker Dorn ausgebildet. 10.Segment lang, basal breit, distal schmal und leicht eingeschnitten. Basalglied der unteren Anhänge kreisbogenförmig, ventral subdistal mit einem spitzen Dorn, dorsal mit einem sehr langen, schlanken, spitzen, leicht nach unten und innen gekrümmten Fortsatz; ventral mit einem ebenso langen Fortsatz, der in Lateralansicht fast gerade und parallelrandig, in Ventralansicht schlank und nach innen gekrümmt ist. Die beiden unteren Anhänge sind basal in der Mitte verschmolzen (Abb.16).

Holotypus (Männchen): Nepal, Sarmatang, 85°36'E, 27°57'N, 2500 m, 4.6.1989, leg. HOLZSCHUH. - Paratypus (Männchen): Nepal, Dhankuta, Arun-Tal, SE des Makalu, Tashigaon, 2100 m, 7.6.1980, leg. HOLZSCHUH. Ich widme diese Art Herrn C.HOLZSCHUH dankbar für viel schönes Material.

Goera dierli **n.sp.**

Hellbraun, Vorderflügellänge 7mm, Sternit 6 mit einem Stab. Dorsalteil des 9.Segments klein und oval, Ventralteil nur als kleines häutiges Dreieck erkennbar. Dorsalschuppe stark und dick, gerade, stumpf. 10.Segment gerade, ab der Mitte paarig. Basalglied der unteren Anhänge in Lateralansicht kurz und schmal, ventral hakig nach hinten gebogen. In Fortsetzung seiner kurzen, geraden Dorsalkante verläuft ein sehr langer, gerader, spitzer Fortsatz; ventral entspringt ein anderer, allmählich leicht verschmälerter Fortsatz, der distal schräg abgeschnitten ist , so dass eine stumpfe Ecke nach aussen, eine kleine Kralle nach hinten zeigt (Abb.15). - Diese Art steht der vorigen ziemlich nahe.

Holotypus (Männchen) und 7 Männchen Paratypen: Nepal, Prov.No.2 East, Jiri, 2000m, 30.3.1964, leg. DIERL, coll. Zoologische Staatssammlungen München; zwei dieser Paratypen in coll. MALICKY. Herrn Dr.W.DIERL herzlichst gewidmet.

LITERATUR

BANKS, N. (1931): Some neuropteroid insects from the Malay Peninsula. - J.Fed.Malay States Mus., **16**: 377-409.

DENNING, D.G. (1982): A review of the Goeridae (Trichoptera). - Can.Ent., **114**: 637-642.

MALICKY, H. (1978): Köcherfliegen (Trichoptera) aus Sumatra und West-Neuguinea. I. Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Stenopsychidae, Goeridae. - Beitr.naturk.Forsch.SüdwDtl., **37**:159-173.

MOSELY, M.E. (1938): The Indian caddis flies (Trichoptera). Part V. - J. Bombay Nat.Hist.Soc., **40**: 486-496.

SCHMID, F. (1980): Genera des Trichoptères du Canada et des états adjacents. - Les insectes et arachnides du Canada, partie **7**, 296 pp., Hull, Québec.

SCHMID, F. (1983): Revision des Trichoptères canadiens. III. - Mém.Soc.Ent.Can., **125**: 109 pp.

Verfasser: Univ.-Doz. Dr. Hans MALICKY
Sonnengasse 13
A - 3293 Lunz am See, **Österreich**

Dr. PORNTIP CHANTARAMONGKOL
Biology Department, Faculty of Science
University of Chiangmai
Chiangmai 50002, **Thailand**

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Berichte Luzern

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Malicky Hans, Chantaramongkol Porntip

Artikel/Article: Einige Goera (Trichoptera, Goeridae) aus Südasien. 141-150