

BRAUERIA (Lunz am See, Austria) 45:35-42 (2018)

**Variabilität bei einigen europäischen und asiatischen Trichopteren (Psychomyiidae, Limnephilidae, Philopotamidae).**

Hans MALICKY

**Abstract.** Genital variation in *Tinodes rostocki* males from Greece is discussed. A sample of *Limnephilus sparsus* from southern Italy included several unusual females. The variation in the male genitalia of some *Kisaura* and *Dolophilodes* species is discussed.

**1. Männchen von *Tinodes rostocki* MCLACHLAN 1878 (Psychomyiidae)**

Bei *Tinodes rostocki* gibt es unterschiedliche Bedornung an einer Struktur der ♂ Kopulationsarmatur. Diese Struktur wird in der Literatur wiederholt als Paramere bezeichnet; SCHMID (1980, 1998) bezeichnet sie als „Appendices intermédiaires et branches internes du Xe segment des Limnephilidés“ und „Intermediate appendages and inner branches of segment X of the Limnephilidae“, was vermutlich ein Irrtum ist; es handelt sich wohl eher um dorsale Fortsätze des 9. Sternits, die den phallischen Apparat seitlich einhüllen.

Bei den „normalen“ *T. rostocki* (die Art wurde von MCLACHLAN (1874-80:421) nach Stücken aus Sachsen, Schlesien und Griechenland beschrieben, und KIMMINS (1957:104) hat ein Stück aus Sachsen zum Lectotypus gewählt) gibt es am distalen Ende seitlich je ungefähr acht lange, gerade, starre Borsten, und in Rumänien haben viele ebendort ein Paar Borsten (Abb. auf Seite 36 und Fig. 84 bei CIUBUC 2010).

Die „normalen“ *T. rostocki* sind in Europa weit verbreitet. Ich habe Belege gesehen aus Frankreich (Ardèche, Ariège, Cantal, Lozère), Deutschland (Odenwald, Hessen, Harz, Allgäu, Sachsen), Österreich (Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten), Schweiz (Luzern), Italien (Val Resia), Slowenien, Kroatien (Papuk-Gebirge), Montenegro (Durmitor), Albanien (Prokletije Mts.), Kosovo (Prizren) und Griechenland (Timfi-Gebirge). Aus Bulgarien habe ich keine Belege gesehen. Weitere Abbildungen dieser Form sind zu finden bei NÓGRÁDI & UHERKOVICH (2002:108) aus Ungarn und bei KUMANSKI (1985:186) aus Bulgarien. Einzelne Exemplare mit einem Paar solcher Borsten oder mit nur einer (asymmetrischen) Borste in der Mitte dieser Struktur können gelegentlich im ganzen Verbreitungsgebiet der Normalform vorkommen. Auf Seite 36 sind einige Beispiele gezeigt. Exemplare mit einem Paar solcher Borsten häufen sich in Rumänien: aus der Region von Mehadia habe ich vom Fluß Minis 47♂ mit einem Paar solcher zusätzlicher Borsten gesehen, 3♂ hatten eine asymmetrische Borste, und 9♂ waren ohne solche Borsten; vom Fluß Belareca 4♂ mit einem Paar Borsten, 2♂ mit einem asymmetrischen und 3♂ ohne solche Borsten; ein ♂ hatte sogar 3 solche Borsten. Zwei ♂ aus dem Apuseni-Gebirge hatten je ein Paar solcher Borsten.

Bei den meisten Exemplaren aus Griechenland hingegen kommen dazu noch weitere ungefähr drei ebensolche Borstenpaare in der Mitte dieser Struktur. Ausgenommen sind nur Tiere von zwei Fundorten ganz im Nordwesten des Landes nahe der albanischen Grenze (Timfi-Gebirge), die keine zusätzlichen Borsten haben, also der normalen Form entsprechen. Aber auch in griechischen Serien können vereinzelt Stücke mit nur einer asymmetrischen Borste vorkommen. Es lohnt sich wohl

nicht, die griechische Form mit einem Subspeziesnamen zu versehen.

Die Verbreitung dieser drei Formen im Bereich der Balkanhalbinsel, soweit ich Belegstücke gesehen habe, ist ebenfalls auf Seite 36 dargestellt.

In diesem Zusammenhang mag eine nahe verwandte Art, *Tinodes andrasi* OLÁH 2010 aus Montenegro und Kroatien, erwähnt werden, die neben den bei der Normalform von *rostocki* vorhandenen distalen Borsten noch ein weiteres solches Büschel, aber deutlich **nach** der Mitte der Struktur, hat.

**2. *Kisaura longispina* \* KIMMINS 1955 und *K. intermedia* \* KIMMINS 1955**

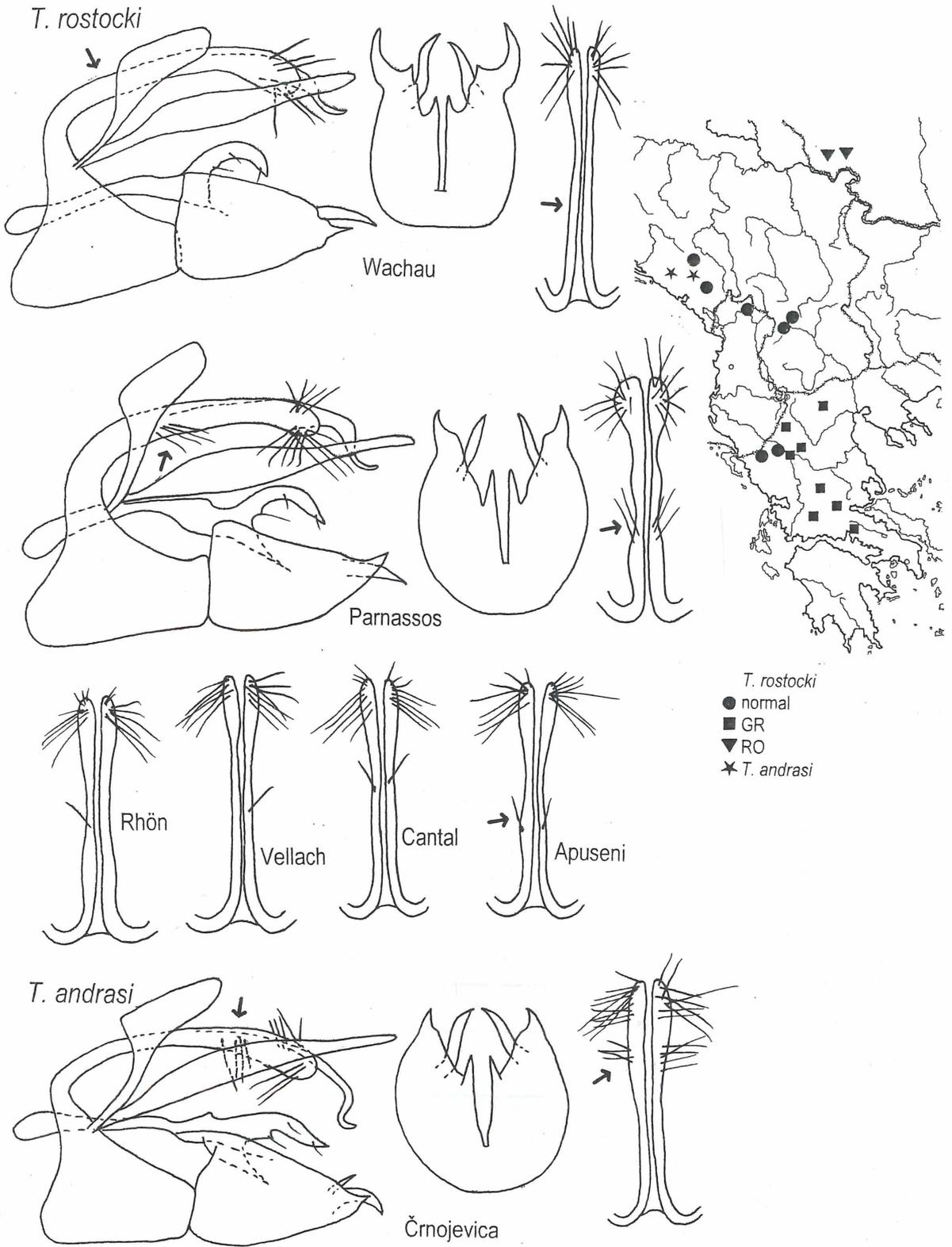
Außer diesen beiden Arten kommen hier noch folgende weitere in Betracht: *K. alveiformis* SUN 2007, aus China, *K. lanceolata* \* SUN 1997 aus Henan, *K. arunachalica* PANDHER, SAINI & RAMAMURTHY 2012 aus Arunachal Pradesh, *K. barotensis* PANDHER & SAINI 2015 aus Himachal Pradesh, *K. eloct* PANDHER & SAINI 2011 aus Sikkim, *K. filiformis* \* MEY 1996 aus Vietnam und *K. holiensis* PANDHER & SAINI 2014 aus Uttarakand. Die Originalzeichnungen der mit \* bezeichneten Arten sind auf Seite..... wiedergegeben.

Die Bestimmung dieser Tiere ist höchst unsicher, denn es gibt eine beträchtliche Variabilität. *K. longispina* und *K. intermedia* wurden aus Nordost-Myanmar (Kambaiti) beschrieben. In der Beschreibung hebt KIMMINS (1955) an Unterschieden hervor: 9. Segment bei *intermedia* in LA kürzer und breiter – in den Abbildungen einiger Belegstücke (Seite 37) kommt beides vor, aber man muß berücksichtigen, daß das weiche Präparat flach unter dem Mikroskop liegt, und das Segment je nachdem, wie stark es gepreßt wird oder kollabiert, verschieden breit aussieht. Das häutige 10. Segment ist laut Kimmins bei *intermedia* kürzer und erreicht nicht das 2. Glied der UA – da gibt es alle Übergänge. Der Dorsaldorn des 9. Segments ist lt. KIMMINS bei *intermedia* etwas kürzer und etwas breiter – ein ausgesprochen relatives Merkmal, das kaum erkennbar ist. Die oberen Anhänge sind lt. KIMMINS in Lateralansicht bei *intermedia* etwas verbreitert – das ist kaum wahrnehmbar. Die beiden Glieder der unteren Anhänge sollen bei *intermedia* etwas gedrungener sein als bei *longispina* – das ist ein höchst subjektives Merkmal. Keines dieser Merkmale ist bei den mir vorliegenden Stücken durchgehend eindeutig. Bei einigen meiner Stücke ist das häutige 10. Segment deutlich kürzer als die Dorsalgräte, aber diese sind deutlich schlanker – das wäre gerade in Gegensatz zu den Abbildungen von Kimmins. Bei einigen Stücken ist das 9. Segment in Lateralansicht tatsächlich kurz, die oberen Anhänge sind löffelförmig und verdreht, die Dorsalgräten reichen nur bis zur Hälfte des 1. Glieds der unteren Anhänge, das dorsal leicht eingekerbt ist.

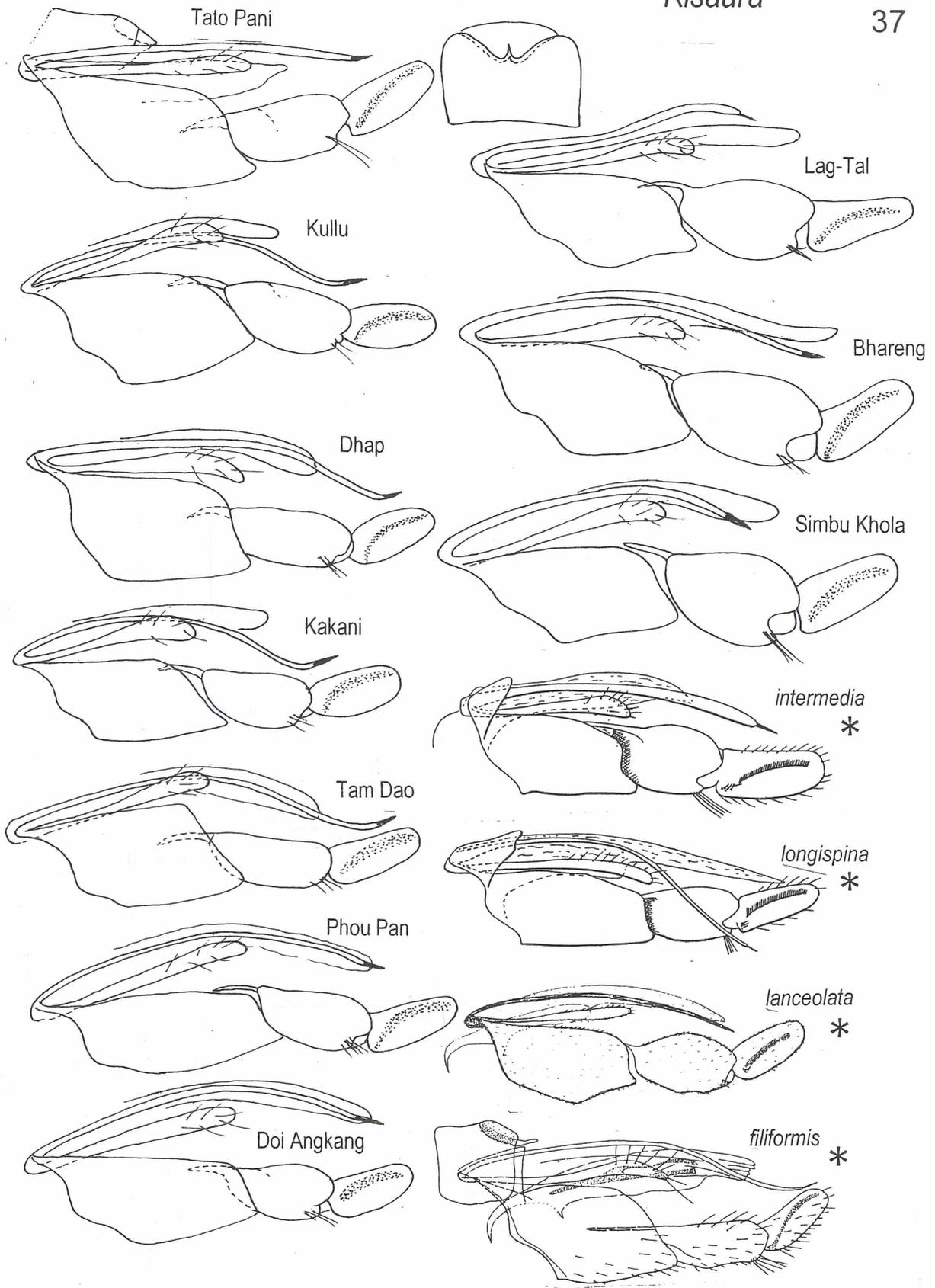
Es ist möglich, daß alle meine Belegstücke weder *longispina* noch *intermedia* sind, sondern zu irgendwelchen der anderen genannten Arten gehören. Ich bin nicht imstande, das zu entscheiden, bilde hier eine Auswahl von Belegstücken ab und nenne alle diese Tiere hier *Kisaura longispina*-Komplex. Ohne eine molekulargenetische Untersuchung von frischem Material sehe ich keinen Ausweg.

**3. *Dolophilodes torrentis* KIMMINS 1955 (Seite 38)**

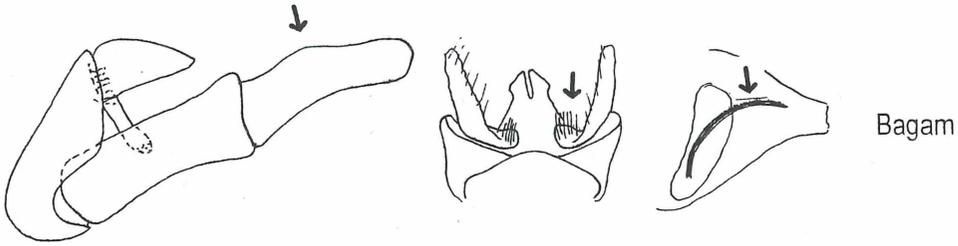
Der ♂ Kopulationsapparat der *Dolophilodes*-Arten ist sehr einheitlich gebaut, und man hat oft Schwierigkeiten, die trennenden Merkmale zu erkennen. In meinem



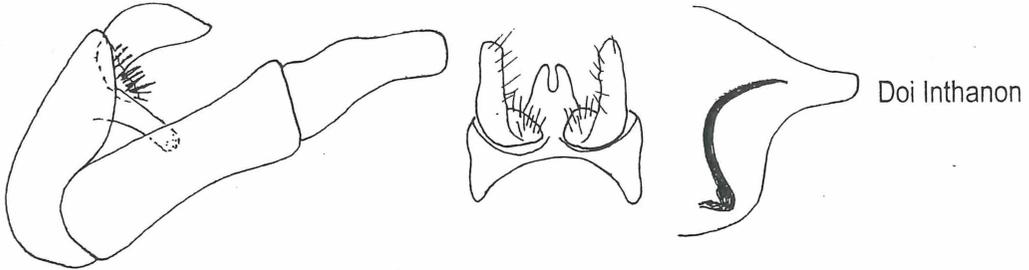
*Tinodes rostocki*: Normale Form (Niederösterreich, **Wachau**, Spitz, Mosinggraben 7.6.1970) und griechische Form (Griechenland, **Parnassos**, Polydrosos 31.5.1976); Dorsalansichten (Deutschland, **Rhön**, Fuldabach, 4.7.1973; Kärnten, **Vellach** bei Eisenkappel, 2.7.1995; Frankreich, **Cantal**, Le Lioran 10.7.1986 und Rumänien, **Apuseni**-Gebirge, Baița, 30.5.2007).



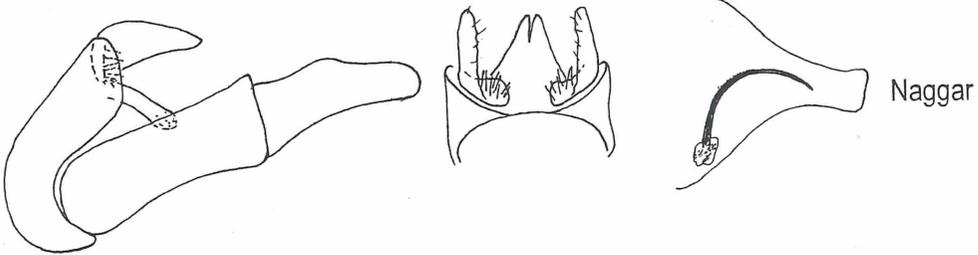
Lateralansichten von *Kisaura* spp. ♂: Dorsalgräten gerade und länger als der Dorsalteil des 10. Segments (entspricht intermedia): Nepal, **Tato Pani**, Sun Kosi River, 18.11.1993, leg. Allen. (mit Dorsalansicht des 8. Tergits) - Dorsalgräten gebogen und länger als der Dorsalteil des 10. Segments: (entspricht filiformis): Indien, Himachal Pradesh, **Kullu**, 22.10.1990, leg. Hacker. - Nepal, Hanri Khola bei **Dhap**, 13.4.1995, leg. Malicky. - Nepal, Kathmandu, **Kakani**, 6.6.1995, leg. Allen. - Vietnam, **Tam Dao**, 19.5.-13.6.1995, leg. Malicky. - Dorsalgräten gerade, gleich lang wie der Dorsalteil des 10. Segments: (entspricht longispina) Laos, Mt. **Phou Pan**, 17.5.-3.6.2007, leg. Holzschuh. - Thailand, **Doi Angkang**, 25.9.1986, leg. ?. - Nepal, Hanri Khola bei **Bhareng**, 29.7.1996, leg. Karki. - Nepal, Ganesh Himal, **Simbu Khola**, 25.5.1996, leg. Karki. - Dorsalgräten kürzer als der Dorsalteil des 10. Segments: Indien, Himachal Pradesh, **Lag-Tal NW Kullu**, 23.10.1990, leg. Hacker. - Dazu die Originalzeichnungen von Kimmins, Sun und Mey.

*D. torrentis*

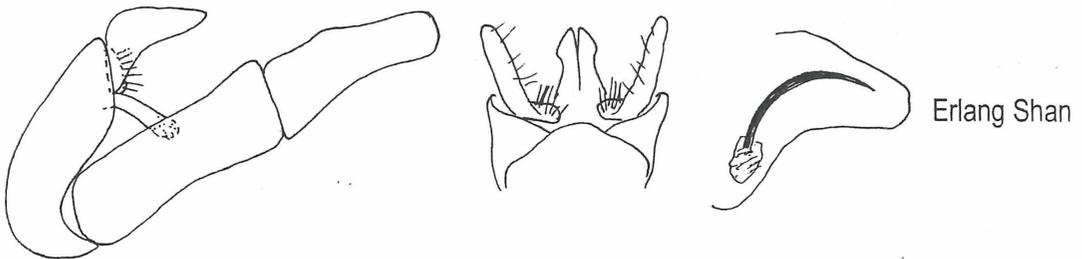
Bagam



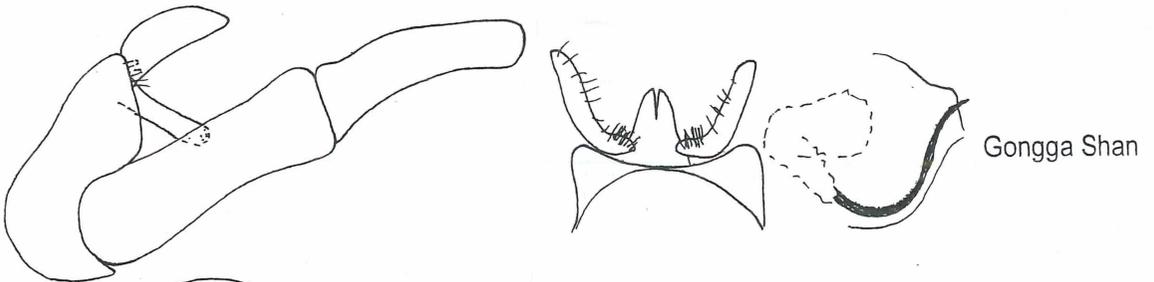
Doi Inthanon



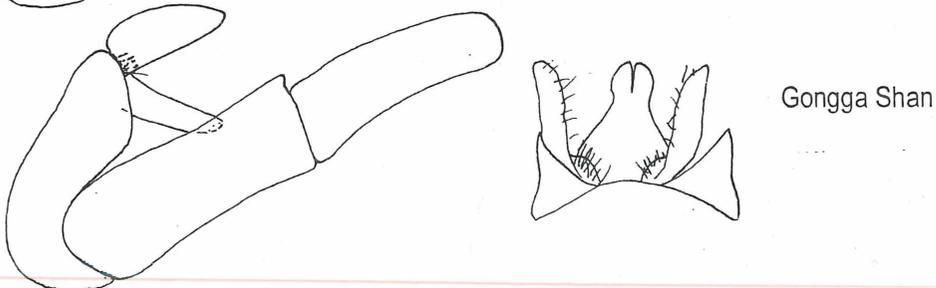
Naggar



Erlang Shan

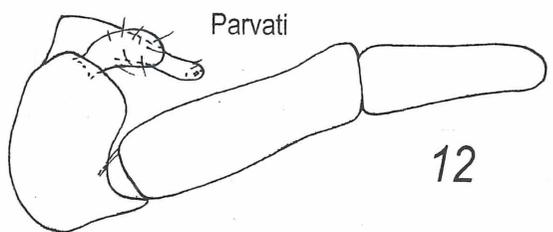
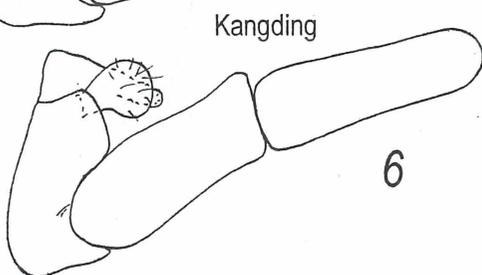
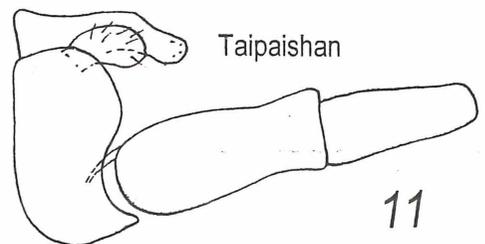
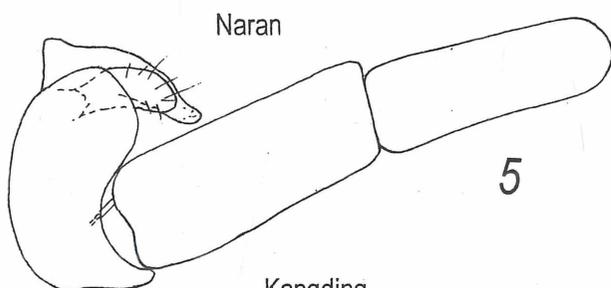
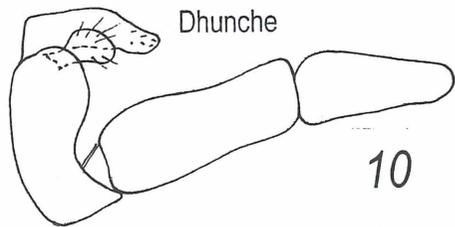
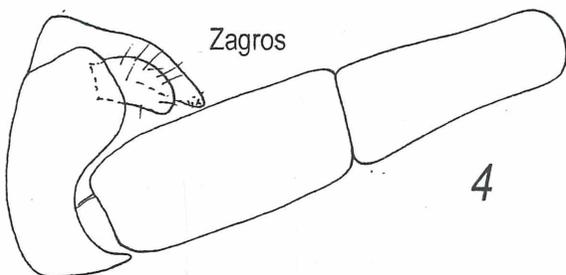
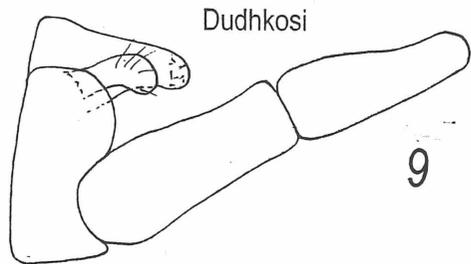
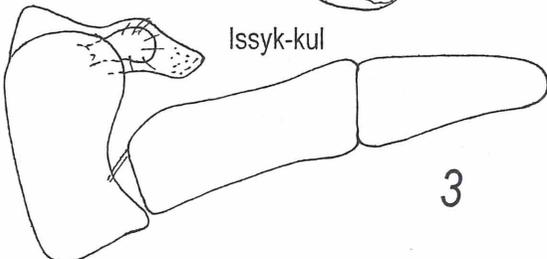
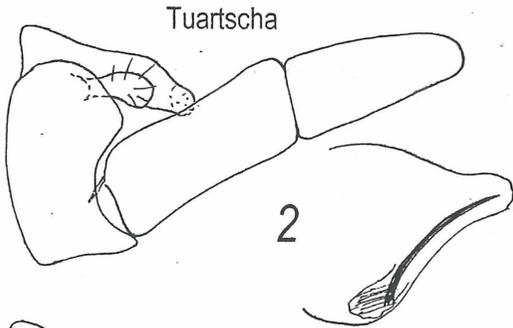
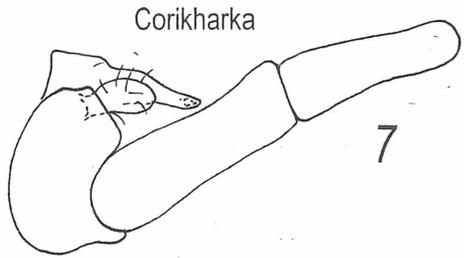
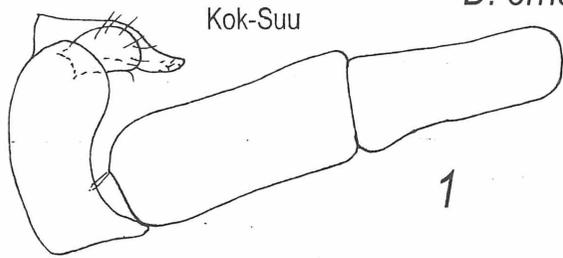


Gongga Shan



Gongga Shan

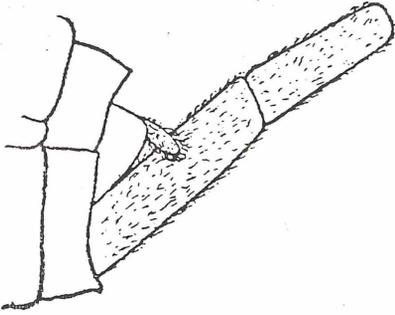
Lateral- und Dorsalansichten und Phallus-Sklerite von *Dolophilodes torrentis* ♂: Nepal, Chautara, **Bagam**, 16.11.1993, leg. Allen. – Thailand, **Doi Inthanon**, 24.3.1992, leg. Malicky. – Indien, Himachal Pradesh, Kullu-Tal, **Naggar**, 1996, leg. Angelika Stauder. – China, Sichuan, **Erlang Shan**, 6.10.2010, leg. Kyselak. – China, **Gongga Shan**, 23.4.-15.5.2001, leg. Siniäiev + Plutenko: die beiden Exemplare stammen aus der selben Serie; das untere hat keinen großen Dorn im Phallus, sondern nur Dörnchenfelder.



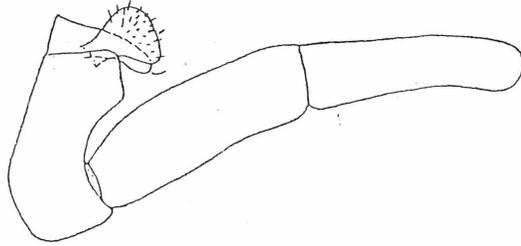
Lateralansichten ♂ von Belegstücken aus der *Dolophilodes ornata* – Gruppe. Kirgisien, Alajski, **Kok-suu**, 24.7.1998, leg. Rausch. – Kirgisien, Talas, **Tuartscha**, 24.6.2010, leg. Wieser. – Kasachstan, Almaty, **Isssyk-kul**, 30.5.2006, leg. Ronkay. – Iran, **Zagros**, Kuh-e-Dena, Cisakht, 19.9.2001, leg. Gyulai & Garai. – Pakistan, Oberes Kaghan-Tal, **Naran**, 27.9.1988, leg. Hacker. – China, Sichuan, **Kangding**, 13.7.2009, leg. Kyselak. – Nepal, Ganesh Himal, **Corikharka**, 16.9.1995, leg. Gyulai & Garai. – China, Sichuan, **Gongga Shan**, 23.4.-15.5.2001, leg. Sinaiev & Plutenko. – Nepal, **Dudhkosi**-Tal, 18.7.1964, leg. Dierl. – Nepal, Ganesh Himal, **Dhunche**, 15.9.1995, leg. Németh. – China, Shaanxi, **Taipaishan**, 11.1999, leg. Sinaiev. – Indien, Himachal Pradesh, **Parvati**-Tal, Bhutar, 24.10.1990, leg. Hacker.

*D.ornata* – Gruppe: Originale

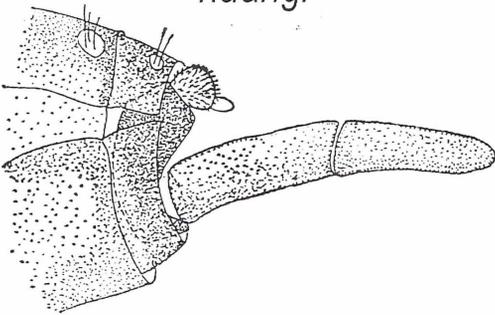
*ornata*



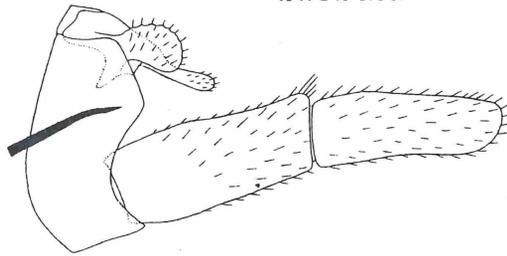
*ornata* (nach Ross 1956)



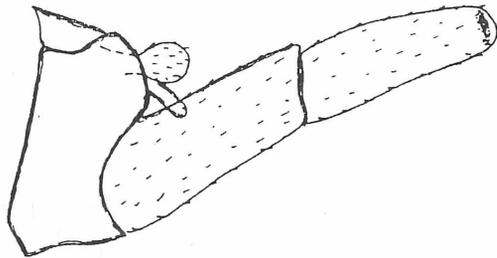
*huangi*



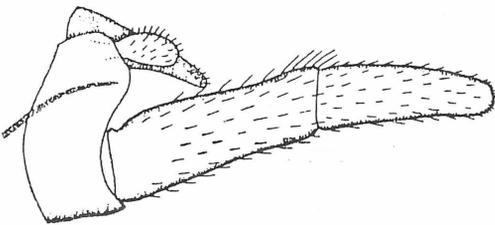
*bilobata*



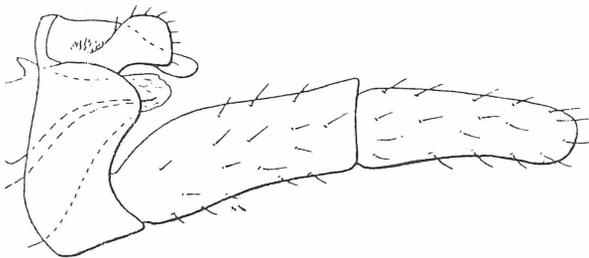
*didactylus*



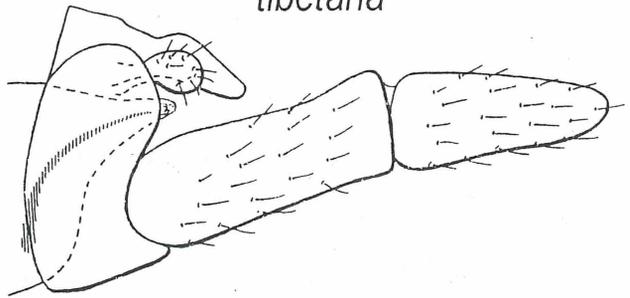
*dharmakala*



*ornatula*



*tibetana*



Original-Abbildungen aus den Urbeschreibungen der Arten der *Dolophilodes ornata*-Gruppe.  
*D. ornata* Ulmer 1909; *D. ornata* (nach Ross 1956); *D. huangi* Tian & Sun 1992; *D. dharmakala* Schmid 1960;  
*D. bilobata* Schmid 1965; *D. didactylus* Sun & Yang 2001; *D. ornatula* Kimmins 1955; *D. tibetana* Kimmins  
 1955.

nepalesischen Material (MALICKY 2017) sind nur wenige Arten vertreten, von denen *D. flaviventris* KIMMINS 1955, *D. utto* MALICKY 1993 und *D. aurita* KIMMINS 1955 an mehreren Merkmalen gut zu erkennen sind. Bei zwei Gruppen, nämlich jener um *D. torrentis* KIMMINS 1955 und um *D. ornata* ULMER 1909, gibt es aber Schwierigkeiten.

*Dolophilodes torrentis* wurde von Kambaiti aus dem Norden von Myanmar, nahe der Grenze zu Yunnan, beschrieben. Die Art ist gut charakterisiert durch die in LA langen, halbkreisförmigen oberen Anhängen, das dorsal gebuckelte 2. Glied der unteren Anhängen und durch nur einen, dünnen, stark gekrümmten Skleriten im Phallus. In Dorsalansicht tritt die Basis der oberen Anhängen nach innen vor und ist dort dicht und grob behaart. Das 9. Segment ist in Lateralansicht dorsokaudal mehr oder weniger gerade angeschnitten, und aus dieser geraden Linie entspringen die OA, die nur sehr kurz ins Innere des Segments reichen. Es ist eine an vielen Stellen häufige Art, von der die Variabilität leicht erkennbar ist. – Bei Bestimmen größerer Proben gelingt es meistens, auf die verlängerten OA und den dorsalen Buckel des 2. Segments der UA zu achten. Allerdings gibt es gelegentlich Exemplare, bei denen das nicht deutlich ist, d.h. daß der Buckel sehr niedrig ist oder einer leicht konkaven Linie weicht. Da solche Exemplare aber immer wieder in den großen Serien vorkommen, habe ich keine Bedenken, sie zu dieser Art zu stellen, umso weniger, als die Merkmale der Art innerhalb des weiten Verbreitungsgebietes (Kaschmir, Nepal, Setschuan, Himachal Pradesh, Bhutan, Thailand) sehr konstant sind. Ich halte es aber für möglich, daß die von SCHMID (1960) aus Pakistan (Himalaya und Karakorum) beschriebene *D. dharmaraksa* auf solchen abweichenden Exemplaren beruht.

#### 4. *Dolophilodes ornata* und ähnliche

Es handelt sich um diese beschriebenen Arten:

- Dolophilodes ornata* ULMER 1909 (China: Sinkiang)  
*D. bilobata* SCHMID 1965 (China: Li-kiang)  
*D. dharmakala* SCHMID 1960 (Pakistan: Himalaya)  
*D. didactylus* SUN & YANG 2001 (Yunnan)  
*D. huangi* TIAN & SUN 1992 (Yunnan)  
*D. ornata* KIMMINS 1955 (Myanmar: Kambaiti).

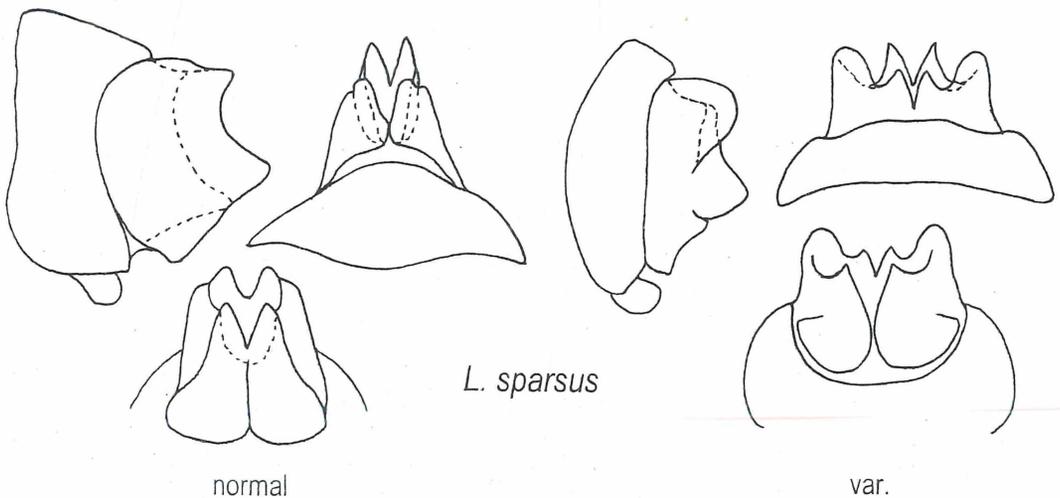
Die Originalzeichnungen sind hier (Seite 40) zusammengestellt. Gemeinsam ist diesen Arten: ein 9. Segment mit einem mehr oder weniger abgerundeten oder stumpfen dorsokaudalen Lappen, aus dem der kurze, mehr

oder weniger runde obere Anhang entspringt, sowie lange, in Lateralansicht mehr oder weniger parallelrandige untere Anhänge, bei denen die beiden Glieder fast genau gleich lang sind. Ferner ist im Phallus ein einziger, gerader oder leicht oder s-förmig gebogener Sklerit vorhanden.

*Dolophilodes ornata* ULMER 1909 wurde aus Sinkiang (Korla, Sai-chin-Kette), also ungefähr 86°E, 42°N, nördlich von Tibet, beschrieben. Belegstücke, die ich untersucht habe und die dieser Gegend geographisch relativ am nächsten kommen, stammen aus Kasachstan und Kirgisien. Aus Gründen der geographischen Nähe nehme ich an, daß sie zu dieser Art gehören und vermutlich in Zentralasien keine weitere Arten der Gattung vorkommen. Eines der beiden kirgisischen Stücke (Seite 39, 1) würde der Ulmer'schen Abbildung halbwegs entsprechen (ROSS 1956 bildet die Art ebenfalls ab, sagt aber nicht, woher das abgebildete Stück stammt). Aber das andere kirgisische Stück (2) und das Stück aus Kasachstan (3) (aus der Umgebung von Almaty) haben ein 2. Glied, das zum Ende hin immer schmaler wird. Stücke mit gleichmäßig breitem zweiten Glied habe ich aus dem Iran (4) und Pakistan (5) gesehen, ebenso aus anderen Ländern, von denen ich Beispiele hier abbilde. Eine Art, bei der das 2. Glied zum Ende hin schmaler wird, ist *D. tibetana* KIMMINS 1955, aus Tibet (Valley of Digar Polu) und Kaschmir (Prang) beschrieben. Da solche Stücke aber immer wieder an vielen Stellen gefunden werden (8, 9) und weitere Unterscheidungsmerkmale kaum zu erkennen sind, könnten sie trotzdem zu *ornata* gehören. Ferner fand ich viele Exemplare mit schlanken UA, wobei das 2. Glied verschieden geformt und verschieden lang ist, die andere Merkmale aber mehr oder weniger stimmen. Beispiele sind in den Abbildungen (10 – 12) gegeben. Bei der Betrachtung dieser Zeichnungen ist aber zu bedenken, daß die Form des 9. Segments in Lateralansicht verschieden sein kann, weil das weiche Präparat verschieden stark zusammengedrückt sein kann, so daß sich die Lateralansicht dieser in Wirklichkeit dreidimensionalen (und nicht flachen!) Strukturen stark ändern kann. Eine vereinheitlichte Lage beim Zeichnen wäre aber nur schwer zu verwirklichen.

Nach den Beschreibungen und Abbildungen kann ich keine bestimmten Zuordnungen zu einer dieser Arten treffen. Ich verwende daher die Bezeichnung „*occulta*-Gruppe“. Es wäre sehr verlockend, alle mit *D. ornata* zu synonymisieren.

#### 5. Variabilität bei Weibchen von *Limnephilus sparsus* CURTIS 1834 (*Limnephilidae*)



*Limnephilus sparsus*: Abdomenenenden von Weibchen der Population vom Sila-Gebirge (Kalabrien)

In einer Sammelprobe von *Limnephilus sparsus* aus Kalabrien fand ich mehrere Weibchen mit stark abweichenden Kopulationsarmaturen. Die Probe umfaßt sechs ♂, drei normale ♀ und vier abweichende ♀. Diese sind untereinander gleich und zeigen keine Übergänge zu den normalen Weibchen in der selben Probe. Die beiden Formen sind auf Seite 41 abgebildet. Bei den abweichenden Weibchen ist die terminale Struktur (es handelt sich nach SCHMID (1998) vermutlich um das 10. Segment mit seinen Anhängen) deutlich kürzer, und in ihrer Dorsalhälfte haben sie abstehende ohrenförmige Lappen. In Dorsal- und Ventralansicht ist diese Struktur breiter, und die bei den normalen Exemplaren ziemlich spitzen Vorsprünge sind deutlich kürzer und stumpfer.

Wenn man ein solches Weibchen allein, d.h. ohne zugehörige Männchen gefunden hätte, wäre der Gedanke naheliegend, eine noch unbekannt Art vor sich zu haben. Diese Weibchen sind aber äußerlich von den normalen Weibchen und den Männchen in dieser Serie nicht zu unterscheiden. Um den nahe verwandten *Limnephilus cianficconiae* MALICKY 1980 aus Sizilien oder um Übergänge zu diesem kann es sich nicht handeln, denn dieser sieht in beiden Geschlechtern deutlich anders aus (Abbildungen bei MALICKY 2004:228,238).

Der Fundort liegt in Kalabrien relativ weit nördlich und nicht nahe an Sizilien: Sila-Gebirge, zwischen Camigliatello und S.Giovanni in Fiore, 39°29'N, 16°35'E, 1100-1300m, 10.-13.6.1976, leg. Aspöck & Rausch. Mir liegen auch ganz normale *L. sparsus* von weiter südlich bei Gambarie (38°10'N, 15°50'E, mehrere Ausbeuten von 1970, 1971 und 1976, leg. Hartig und Aspöck & Rausch) vor. Belege von weiter nördlich habe ich aus der Basilicata: Monte Sirino, 40°07'N, 15°50'E, 15.9.1991, leg. Hausmann; und Castelsaraceno, 40°07'N, 15°58'E, 8.10.1990, leg. Bischof. Auch diese Belegstücke sind normal gebaute *L. sparsus*.

**Dank:** Für die Entlehnung und Überlassung von Material danke ich auch hier Constantin Ciubuc, Halil Ibrahim und János Oláh, ebenso den vielen anderen Sammlern.

## Literatur

- CIUBUC, C., 2010, Trichopterele din România, vol.1, 299pp. Edit. MINIED (Iaşi)
- KIMMINS, D.E., 1955, Entomological results from the Swedish expedition 1934 to Burma and British India. Trichoptera (Philopotamidae, genera *Wormaldia* MCLACHLAN, *Doloclans* BANKS and *Dolophilodes* ULMER). – Arkiv för Zoologi 9:67-92.
- KIMMINS, D.E., 1957, Lectotypes of Trichoptera from the McLachlan collection now in the British Museum (Natural History). – Bull. British Mus. (Nat.Hist.) Entomology 6(4):93-126.
- KUMANSKI, K.P., 1985, Fauna na Bulgarija 15: Trichoptera, Annulipalpia. Sofia, Bulg.Akad.Naukite, 243pp.
- MALICKY, H., 2017, Neue Köcherfliegen (Trichoptera) aus Nepal, mit Bemerkungen zu bekannten Arten sowie Meldungen von Neufunden für das Land. – Linzer biol. Beitr. 49:1453-1488.
- MCLACHLAN, R., 1874-1880, A monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the European fauna. Reprint 1968, Clasesy, Hampton.
- NÓGRÁDI, S., UHERKOVICH, Á., 2002, Magyarország Tegzesei (Trichoptera). – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 11:1-386, Pécs.
- SCHMID, F., 1980, Les insectes et arachnides du Canada 7. Genera des Trichoptères du Canada et des États adjacents, Centre d'édition du gouvernement du Canada, Publ. 1692, 296 pp.
- SCHMID, F., 1998, The insects and arachnids of Canada 7. Genera of the Trichoptera of Canada and adjoining or adjacent United States. NRC Research Press, Ottawa, Ontario, Canada, 319pp.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Braueria](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [45](#)

Autor(en)/Author(s): Malicky Hans

Artikel/Article: [Variabilität bei einigen europäischen und asiatischen Trichopteren \(Psychomyiidae, Limnephilidae, Philopotamidae\) 35-42](#)