

Linzer biol. Beitr.	39/1	475-517	23.7.2007
---------------------	------	---------	-----------

## Köcherfliegen aus Bhutan (Insecta, Trichoptera)

H. MALICKY

**A b s t r a c t :** An annotated faunistic survey of the Trichoptera of Bhutan is given, with a list of all species (166) known in the country including collecting sites. New species are described and figured in the genera *Rhyacophila* (3 species), *Agapetus* (2), *Glossosoma* (1), *Chimarra* (9), *Kisaura* (2), *Ecnomus* (1), *Hydropsyche* (1), *Hydromanicus* (1), *Apatania* (1), *Dinarthrum* (3), *Lepidostoma* (1), *Paraphlegopteryx* (1) and *Setodes* (1). The following synonym is proposed: *Polycentropus kapchajalaja* SCHMID 1975 = *Plectrocnemia banksi* FISCHER 1962, nov.syn.

**K e y w o r d s :** Trichoptera, Bhutan, faunistic list, new species, synonym.

### 1. Einleitung

Über die Köcherfliegen des Königreiches Bhutan ist wenig bekannt. Die wichtigste Arbeit ist von SCHMID (1975), in der er das Material der Basler Expedition von 1972 aufzählt und einige neue Arten beschreibt. Er kennt nur 26 Arten, von denen er 21 namentlich anführt. Seither sind vier weitere Arten bekannt geworden.

Im April 2006 hatte ich Gelegenheit, mich einer Arbeitsgruppe anzuschließen, die Fließgewässer in der Himalaya-Region im Rahmen eines internationalen Projekts zu untersuchen hatte. Abgesehen von den durch das Projekt vorgeschriebenen Benthos-Probenahmen wurde versucht, möglichst viele Köcherfliegen zu sammeln, wobei die Ausbeuten des Kätscherfanges bei Tag meist nicht sehr ergiebig waren; wo immer möglich, wurde vom Verfasser und von Dr. Wolfram Graf Nachtfang mit kleinen transportablen Lichtfallen unternommen. Die Reise wurde von Herrn G. Karma Chhopel geleitet. Hier werden die Ergebnisse vorgelegt. Das Material befindet sich in der Sammlung des NECS, Thimphu. Außerdem wurde mir von Herrn Dr. Wolfram Mey Material aus dem Zoologischen Berlin anvertraut, das ebenfalls hier bearbeitet wird.

H ä u f i g e A b k ü r z u n g e n i m T e x t :

VFL..... Vorderflügelänge  
 LA..... Lateralansicht  
 DA..... Dorsalansicht  
 VA..... Ventralansicht  
 OA..... obere Anhänge bzw. Präanalanhänge  
 UA..... untere Anhänge  
 PA..... phallischer Apparat.

## 2. Die Fundorte mit den Fundlisten

### A) Fundorte und Fundlisten der Reise von W. Graf und H. Malicky:

Die Koordinaten dieser Orte wurden mit dem GPS-Gerät gemessen. – Wenn Weibchen in Klammer gesetzt sind (♀), dann ist die Zuordnung zu der betreffenden Art nicht ganz sicher.

**O r t 1 :** Thimphu, Thimphu (Stadt), 27°28'N, 89°38'E, 2300m, 14.4.-4.5.2006, Graf & Malicky. Lichtanflug an Straßenbeleuchtung.

<i>Agapetus chitraliorum</i> 2♂♂, 3♀♀	<i>Hydropsyche dhusaravarna</i> 1♂, (1♀)
<i>Glossosoma kissottoi</i> 44♂♂, 47♀♀	<i>Apatania ottomoogi</i> nov.sp. 1♂, 1♀
<i>Psychomyia suni</i> 2♂♂, 2♀♀	

**O r t 2 :** Thimphu, 2 km NE Chhuzom, 27°19'N, 89°34'E, 2000m, 14.4.2006, Graf. Tagfang. Siehe auch unter Ort 31. Abb. 9.

*Agapetus chitraliorum* 2♂♂, 3♀♀

**O r t 3 :** Thimphu, Cherichhu 2700m, 27°35'N, 89°37'E, 16.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Siehe auch unter 32. Großer Wildbach.

<i>Glossosoma kissottoi</i> 3♂♂	<i>Arctopsyche lobata</i> 1♂ Puppe
<i>Psychomyia schefferae</i> 20♂♂, 6♀♀	<i>Micrasema punjaubi</i> 24♂♂, 7♀♀

**O r t 4 :** Thimphu, Motithang (beim Takin-Gehege), 27°29'N, 89°37'E, 2600m, 16.4.2006, Graf & Malicky. Lichtfallen. Rinnsal im Föhrenwald (Abb. 1).

<i>Rhyacophila bidens</i> 10♂♂	<i>Psychomyia schefferae</i> 3♂♂
<i>Glossosoma kissottoi</i> 21♂♂, 2♀♀	<i>Arctopsyche lobata</i> 4♂♂, 1♀, 2♂♂ Puppen, 4 Larven
<i>Glossosoma</i> sp. schwarz-orange 1♀	<i>Dinarthrum ma</i> nov.sp. 16♂♂, 14♀♀

**O r t 5 :** Thimphu, Dreychhu bei Kloster Dechenphug, 27°32'N, 89°37'E, 2700m, 16.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Kleiner Bach in steilem Gelände.

<i>Rhyacophila</i> sp. 1♀	<i>Psychomyia schefferae</i> 15♂♂, 2♀♀
---------------------------	--

**O r t 6 :** Thimphu, Tabachhu 2400m, 27°31'N, 89°38'E, 17.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Kleiner Bach in Kulturland.

<i>Agapetus chitraliorum</i> 1♂	<i>Arctopsyche lobata</i> 1♂
<i>Psychomyia schefferae</i> 2♂♂, 5♀♀	<i>Micrasema punjaubi</i> 1♂
<i>Psychomyia scottae</i> 1♂	

**O r t 7 :** Wangdue Phodrang, Neychhu Tsam, 27°08'N, 90°04'E, 500m, 18.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Großer Schluchtbach.

<i>Rhyacophila dongkyapa</i> 4♂♂, 3♀♀	<i>Chimarra cumata</i> 2♂♂, 1♀
<i>Agapetus mahadhyandica</i> 4♂♂	<i>Paduniella magadha</i> 5♂♂, 2♀♀
<i>Plethus</i> sp. 1♀	<i>Uenoa hiberna</i> 1♂ und viele Larven

**O r t 8 :** Tsirang, Tsirang Rong Chhu, 26°59'N, 90°09'E, 1700m, 18.4.2006, Graf & Malicky. Lichtfallen. Bach in engem Tal mit ungestörtem, dichtem, subtropischem Wald (Abb. 2).

<i>Himalopsyche horai</i> 3♀♀	<i>Stenopsyche haimavatika</i> 2♂♂
<i>Himalopsyche lepcha</i> 3♂♂	<i>Stenopsyche himalayana</i> 1♂
<i>Rhyacophila bhuchanadhara</i> 2♂♂, 2♀♀	<i>Stenopsyche similis</i> 2♂♂
<i>Rhyacophila chayulpa</i> 2♂♂	<i>Stenopsyche</i> spp. 15♀♀
<i>Rhyacophila dongkyapa</i> 9♂♂	<i>Paduniella magadha</i> 1♂

<i>Rhyacophila ngorpa</i> 5 ♂♂	<i>Psychomyia benyagai</i> 9 ♂♂, 4 ♀♀
<i>Rhyacophila rhombica</i> 1 ♂	<i>Psychomyia chompu</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila rongpa</i> 2 ♂♂	<i>Tinodes natichastra</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila scissa</i> 16 ♂♂, 7 ♀♀	<i>Arctopsyche composita</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila tolungpa</i> ♂	<i>Cheumatopsyche matuta</i> 47 ♂♂, 12 ♀♀
<i>Rhyacophila tsona</i> 2 ♂♂, 2 ♀♀	<i>Diplectrona burha</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila zhungpa</i> 1 ♂	<i>Hydromanicus eleasar</i> 9 ♂♂ (7 ♀♀)
<i>Rhyacophila</i> sp. 1 ♀	<i>Hydropsyche aiakos</i> 2 ♂♂
<i>Apsilochorema utchtchunam</i> 3 ♂♂, 1 ♀	<i>Hydropsyche atlas</i> 23 ♂♂ (+ 1 ♀ in Kopula)
<i>Agapetus wolframi</i> nov.sp. 1 ♂	<i>Hydropsyche charon</i> 12 ♂♂
<i>Glossosoma atestas</i> 2 ♂♂, 1 ♀	<i>Hydropsyche claviformis</i> 2 ♂♂
<i>Glossosoma caudatum</i> 1 ♂	<i>Hydropsyche rakshakaha</i> 2 ♂♂
<i>Glossosoma confluens</i> 13 ♂♂, 6 ♀♀	<i>Hydropsyche</i> sp. 26 ♀♀
<i>Glossosoma kissottoi</i> 1 ♂, 3 ♀♀	<i>Goera raghu</i> 2 ♂♂, 7 ♀♀
<i>Scelotrichia</i> sp. 1 ♂	<i>Dinarthrum assamensis</i> 2 ♂♂
<i>Chimarra oreithya</i> nov.sp. 8 ♂♂ (3 ♀♀)	<i>Dinarthrum destructum</i> 37 ♂♂, 25 ♀♀
<i>Chimarra pontos</i> nov.sp. 1 ♂	<i>Dinarthrum iamba</i> 2 ♂♂
<i>Chimarra</i> sp. 2 ♀♀	<i>Zephyropsyche schmidi</i> 1 ♂
<i>Dolophilodes flaviventris</i> 1 ♂	Lepidostomatidae g.sp. 2 ♀♀
<i>Dolophilodes torrentis</i> 8 ♂♂, 7 ♀♀	<i>Anisocentropus</i> cf. <i>salsus</i> 1 ♀
<i>Kisaura filiformis</i> 2 ♂♂ (4 ♀♀)	<i>Oecetis penicillata</i> 1 ♂
<i>Kisaura maia</i> nov.sp. 11 ♂♂, 5 ♀♀	<i>Setodes</i> sp.2 1 ♀
<i>Wormaldia relicta</i> 1 ♂	<i>Setodes</i> sp.3 1 ♀
<i>Wormaldia sunkosiana</i> 2 ♂♂, 5 ♀♀	

O r t 9 : Sarpang, Dhara Chhu, (5 km NW Gaychhu), 26°57'N, 90°12'E, 1700m, 19.4.2006, Malicky. Tagfang. Kleines Gerinne am Straßenrand.

<i>Rhyacophila aureostigma</i> 1 ♂	<i>Wormaldia sunkosiana</i> 1 ♂, 1 ♀
<i>Chimarra oinone</i> nov.sp. 1 ♂	

O r t 10 : Zhemgang, N von Zhemgang, 27°13'N, 90°39'E, 1600m, 20.4.2006, Graf. Lichtfallen. Mehrere steile Gerinne mit lockerem Schiefer- Geröll (Abb. 3).

<i>Rhyacophila aureostigma</i> 1 ♂, 1 ♀	<i>Diplectrona burha</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila trashipa</i> 1 ♂, 1 ♀	<i>Hydromanicus eleasar</i> 3 ♂♂ (1 ♀)
<i>Rhyacophila tsona</i> 1 ♂	<i>Hydropsyche</i> sp. 4 ♀♀
<i>Chimarra vesta</i> nov.sp. 1 ♂ (2 ♀♀)	<i>Dinarthrum destructum</i> 1 ♂
<i>Kisaura filiformis</i> 1 ♂	<i>Dinarthrum liber</i> nov.sp. 1 ♂
<i>Kisaura maia</i> nov.sp. 1 ♂, 1 ♀	<i>Lepidostoma leukothoe</i> nov.sp. 2 ♂♂ (1 ♀)
<i>Kisaura teisiphone</i> nov.sp. 2 ♂♂	<i>Paraphlegopteryx astridae</i> nov.sp. 1 ♂
<i>Wormaldia sunkosiana</i> 1 ♂	

O r t 11 : Sarpang, Bhur Kholo, (W von Gelephu), 26°55'N, 90°24'E, 350m, 20.4.2006, Malicky. Tagfang. Kleine Quelle am Ufer des Flusses.

<i>Agapetus triangularis</i> 1 ♂
<i>Chimarra ram</i> 1 ♂

O r t 12 : Trongsa, Dungdung RCC Bridge, 27°20'N, 90°36'E, 1100m, 21.4.2006, Malicky. Tagfang. Großer Schluchtbach.

<i>Glossosoma</i> sp. Larven	<i>Limnocentropus</i> sp. viele Larven
Lepidostomatidae g.sp. viele Larven	

O r t 1 3 : Trongsa, Telegangchhu Bridge, 27°29'N, 90°31'E, 2100m, 21.4.2006, Graf & Malicky. Lichtfallen. Großer Schluchtbach (Abb. 4).

<i>Himalopsyche digitata</i> 2♂♂	<i>Psychomyia schefferae</i> 7♂♂, 10♀♀
<i>Rhyacophila kando</i> 4♂♂	<i>Psychomyia scottae</i> 1♂, 1♀
<i>Rhyacophila melanippe</i> nov.sp. 1♂, 2♀♀	<i>Arctopsyche integra</i> 8♂♂, 8♀♀
<i>Rhyacophila ngorpa</i> 6♂♂, 2♀♀	<i>Arctopsyche lobata</i> 13♂♂
<i>Rhyacophila</i> sp. 1♀	<i>Hydromanicus makareus</i> nov.sp. 10♂♂, 5♀♀
<i>Glossosoma aichintitam</i> 1♂	<i>Hydropsyche kaznakovi</i> 3♂♂, 3♀♀
<i>Glossosoma kissottoi</i> 2♀♀	<i>Dinarthrum steelae</i> 3♂♂, 4♀♀
<i>Stactobia</i> sp. 1♂	<i>Dinarthrum tesarum</i> 1♂ (1♀)
<i>Dolophilodes tibetana</i> 3♂♂, 2♀♀	<i>Indocrunoecia libitina</i> 2♂♂
<i>Kisaura maia</i> nov.sp. 5♂♂, 1♀	Lepidostomatidae g.sp. 2♀♀
<i>Wormaldia kambaitiensis</i> 1♂	

O r t 1 4 : Bumthang, Yuto La Westseite 3100m, 27°31'N, 90°33'E, 22.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Kleiner Bach mit Wasserfall und Becken neben der Straße.

<i>Rhyacophila pyrriha</i> nov.sp. 2♂♂, 1♀	<i>Hydropsyche gkarmai</i> nov.sp. 3♂♂
<i>Psychomyia schefferae</i> 1♂	<i>Apatania</i> sp. 2: 1♀

O r t 1 5 : Bumthang, E von Jakar, 2600m, 27°32'N, 90°48'E, 22.4.2006, Malicky. Lichtfalle. Kleiner Bach nahe seiner Mündung in den Fluss.

<i>Rhyacophila bidens</i> 2♀♀	<i>Arctopsyche lobata</i> 1♂, 1♀
<i>Glossosoma kissottoi</i> 1♀	

O r t 1 6 : Bumthang, "Heiliger See" E Jakar, 2700m, 27°32'N, 90°48'E, 22.4.2006, Graf. Lichtfalle. Großer, tiefer Bach in felsigem Gelände.

<i>Rhyacophila kando</i> 1♂	<i>Arctopsyche integra</i> 4♂♂
<i>Glossosoma kissottoi</i> 3♂♂	<i>Hydropsyche</i> sp. 1♀
<i>Glossosoma lar</i> nov.sp. 3♂♂	<i>Dinarthrum tesarum</i> 1♂ (2♀♀)
<i>Arctopsyche lobata</i> 3♂♂	

O r t 1 7 : Trongsa, Chandjichhu bei Cherdebji, 27°29'N, 90°20'E, 2470m, 23.4.2006, Malicky. Tagfang. Kleiner Fluss im Kulturland (Abb. 5).

<i>Rhyacophila mnemosyne</i> nov.sp. 1♂	<i>Chimarra mars</i> nov.sp. 1♂
<i>Rhyacophila tecta</i> 1♂	<i>Psychomyia scottae</i> 2♂♂, 2♀♀
<i>Agapetus aineias</i> 1♂	

O r t 1 8 : Wangdue Phodrang, S von Wangdue Phodrang, 27°27'N, 89°54'E, 1200m, 24.4.2006, Malicky. Tagfang. Verschmutztes Rinnsal im Ortsgebiet.

<i>Hydropsyche aiakos</i> 1♂	<i>Goera maithili</i> 2♂♂
------------------------------	---------------------------

O r t 1 9 : Wangdue Phodrang, Toepai Rongechhu bei Chhimi Lankang, 27°31'N, 89°52'E, 1300m, 24.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Bach in Kulturland.

*Limnocentropus* sp. viele unreife Puppen, keine Adulten

O r t 2 0 : Punakha, Dungkhar Rongchhu, 27°39'N, 89°46'E, 1370m, 24.4.2006, Graf & Malicky. Lichtfallen und Tagfang. Bach in engem Tal mit ungestörtem, dichtem, subtropischem Wald, ähnlich wie Ort 8.

<i>Rhyacophila dongkyapa</i> (1♀)	<i>Diplectrona burha</i> 1♂
<i>Rhyacophila drokpa</i> 1♂	<i>Hydromanicus eleasar</i> 1♂
<i>Rhyacophila rongpa</i> 1♂	<i>Hydromanicus truncatus</i> 1♂
<i>Rhyacophila scissa</i> 2♀♀	<i>Hydropsyche binaria</i> 5♂♂
<i>Rhyacophila styligera</i> 4♂♂	<i>Hydropsyche</i> sp. 1♀ (schwarz-gelb, siehe Kommentar)

<i>Rhyacophila chungpa</i> 1 ♂	<i>Hydropsyche</i> sp. 25 ♀ ♀
<i>Rhyacophila</i> sp. 3 ♀ ♀ (3 verschiedene Arten)	<i>Dinarthrum assamensis</i> 3 ♂ ♂, 1 ♀
<i>Agapetus oinopion</i> nov.sp. 1 ♂	<i>Dinarthrum destructum</i> 1 ♂
<i>Glossosoma kissottoi</i> 4 ♀ ♀	Lepidostomatidae g.sp. 1 ♀
<i>Orthotrichia</i> sp. 1 ♂	<i>Goera raghu</i> 1 ♂, 1 ♀
<i>Chimarra aminadab</i> 15 ♂ ♂	<i>Ganonema fuscipenne</i> 1 ♂, 1 ♀
<i>Chimarra megara</i> nov.sp. 2 ♂ ♂, 1 ♀	<i>Limnocentropus himalayanus</i> 14 ♂ ♂
<i>Chimarra oinone</i> nov.sp. 7 ♂ ♂, 1 ♀	<i>Anisocentropus salsus</i> 2 ♂ ♂, 2 ♀ ♀
<i>Chimarra pontos</i> nov.sp. 2 ♂ ♂ (1 ♀)	<i>Micrasema</i> sp. 15 ♀ ♀
<i>Chimarra semiramis</i> nov.sp. 4 ♂ ♂, 3 ♀ ♀	<i>Gumaga orientale</i> 1 ♂, 6 ♀ ♀
<i>Chimarra talos</i> nov.sp. 1 ♂	<i>Uenoa hiberna</i> 5 ♂ ♂, 3 ♀ ♀
<i>Kisaura maia</i> nov.sp. 5 ♂ ♂, 2 ♀ ♀	<i>Oecetis penicillata</i> 4 ♀ ♀
<i>Psychomyia kumari</i> 1 ♂ (4 ♀ ♀)	<i>Setodes sychaeus</i> nov.sp. 1 ♀
<i>Ecnomus hyas</i> nov.sp. 10 ♂ ♂, 4 ♀ ♀	<i>Setodes</i> sp. 2 ♀ ♀

O r t 2 1 : Punakha, Damji 1500m, 27°41'N, 89°46'E, 24.4.2006, Graf. Lichtfallen. Waldbach ähnlich wie voriger.

<i>Rhyacophila bidens</i> 2 ♂ ♂, 1 ♀	<i>Arctopsyche lobata</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila chembo</i> 1 ♂	<i>Diplectrona burha</i> 3 ♂ ♂, 10 ♀ ♀
<i>Rhyacophila dongkyapa</i> 2 ♂ ♂	<i>Hydromanicus eleasar</i> 4 ♂ ♂ (8 ♀ ♀)
<i>Rhyacophila rongpa</i> 7 ♂ ♂	<i>Hydromanicus truncatus</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila scissa</i> 1 ♂	<i>Hydropsyche</i> sp. 30 ♀ ♀
<i>Rhyacophila trashipa</i> 5 ♂ ♂, 1 ♀	<i>Macrostemum thomasi</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila tsona</i> 1 ♂	<i>Micrasema</i> sp. 5 ♀ ♀
<i>Rhyacophila</i> sp. 1 ♀	<i>Limnocentropus himalayanus</i> 1 ♂
<i>Chimarra talos</i> nov.sp. 1 ♂ (1 ♀)	<i>Uenoa hiberna</i> 2 ♀ ♀
<i>Dolophilodes ornata</i> 1 ♂	<i>Dinarthrum destructum</i> 3 ♂ ♂, 5 ♀ ♀
<i>Kisaura filiformis</i> 1 ♂	<i>Dinarthrum liber</i> nov.sp. 1 ♂
<i>Stenopsyche</i> spp. 1 ♀	<i>Indocrunoecia libitina</i> 1 ♂
<i>Psychomyia benyagai</i> 1 ♂	

O r t 2 2 : Punakha, Jichulum Rongchhu, N von Punakha, 27°39'N, 89°46'E, 1400m, 25.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Kleiner Bach mit dichtem Ufergehölz zwischen Kulturland (Abb. 6).

<i>Rhyacophila chembo</i> 1 ♂	<i>Chimarra</i> sp. 1 ♀
<i>Rhyacophila dongkyapa</i> 6 ♂ ♂, 1 ♀	<i>Kisaura</i> sp. 1 ♀
<i>Rhyacophila drokpa</i> 2 ♂ ♂	<i>Ecnomus hyas</i> nov.sp. 2 ♂ ♂
<i>Rhyacophila rhombica</i> 1 ♂	<i>Cheumatopsyche</i> sp. 1 ♀
<i>Rhyacophila tecta</i> 1 ♂	<i>Hydromanicus eleasar</i> 1 ♂
<i>Agapetus chitraliorum</i> 1 ♀	<i>Lepidostoma inaequalis</i> 1 ♂ (2 ♀ ♀)
<i>Chimarra megara</i> nov.sp. 12 ♂ ♂, 3 ♀ ♀	<i>Cochliophylax chrysothoe</i> 2 ♂ ♂
<i>Chimarra oinone</i> nov.sp. 1 ♂	<i>Dinarthrum destructum</i> 1 ♂, 3 ♀ ♀
<i>Chimarra semiramis</i> nov.sp. 1 ♂, 2 ♀ ♀	<i>Uenoa hiberna</i> 1 ♂
<i>Chimarra vesta</i> nov.sp. 7 ♂ ♂	

O r t 2 3 : Punakha, Mo Chhu, 27°42'N, 89°46'E, 1500m, 25.4.2006, Graf & Malicky. Lichtfallen. Größerer Fluss in Waldland.

<i>Rhyacophila bidens</i> 1 ♂, 2 ♀ ♀	<i>Hydropsyche</i> sp. 12 ♀ ♀
<i>Rhyacophila</i> sp. 1 ♀	<i>Pseudostenophylax squamolineatus</i> 2 ♂ ♂
<i>Glossosoma kissottoi</i> 3 ♀ ♀	<i>Dinarthrum assamensis</i> 1 ♂
<i>Stenopsyche similis</i> 1 ♂	Lepidostomatidae g.sp. 1 ♀
<i>Arctopsyche integra</i> 1 ♂	<i>Setodes sychaeus</i> nov.sp. 1 ♂, 1 ♀

O r t 2 4 : Punakha, Lumitsana 2000m, (Ostseite des Passes Dochhu La), 27°30'N, 89°47'E, 26.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Sumpfiges, steilens Gelände mit mehreren Quellrinnsalen (Abb. 7).

<i>Rhyacophila aureostigma</i> 6♂♂, 3♀♀	<i>Chimarra</i> sp. 1♀
<i>Rhyacophila chembo</i> 3♂♂ (cf. 4♀♀)	<i>Dinarthrum punjabicum</i> 10♂♂, 4♀♀
<i>Rhyacophila mnemosyne</i> n. sp. 1♂	<i>Indocrunoecia libitina</i> 2♂♂
<i>Rhyacophila ngorpa</i> 1♂	<i>Adicella</i> sp. 1♀

O r t 2 5 : Paro, 15 km S Paro (Nebenbach), 27°20'N, 89°29'E, 2200m, 28.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Bach mit großen Blöcken und Sträuchern nahe der Mündung in den Paro Chhu.

<i>Rhyacophila tecta</i> 2♂♂, 2♀♀	<i>Psychomyia benyagai</i> 2♂♂, 5♀♀
<i>Agapetus chitraliorum</i> 1♀	<i>Cheumatopsyche ceres</i> 2♂♂, 2♀♀
<i>Glossosoma kissottoi</i> 3♂♂, 2♀♀	<i>Hydropsyche dhusaravarna</i> 2♂♂
<i>Paduniella magadha</i> 1♂	<i>Pseudostenophylax squamolineatus</i> 1♂

O r t 2 6 : Paro, Paro Chhu, 2400m, 9 km N Paro, 27°28'N, 89°21'E, 28.-29.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang und Lichtfallen. Breiter Fluss mit grobem Schotter (Abb. 8).

<i>Himalopsyche horai</i> 6♂♂, 4♀♀	<i>Hydropsyche</i> sp. 4♀♀
<i>Rhyacophila tecta</i> 2♂♂, 7♀♀+2♂♂ Puppen	<i>Eubasilissa maclachlani</i> 1♀
<i>Agapetus chitraliorum</i> 11♂♂, 9♀♀	<i>Apatania ottomoogi</i> nov.sp. 2♂♂ und 3♀♀ Puppen, 1 Larve, viele leere Säcke
<i>Glossosoma kissottoi</i> 101♂♂, 143♀♀	<i>Phylostanax himalus</i> 11♂♂, 3♀♀
<i>Plectrocnemia banksi</i> 1♀	<i>Pseudostenophylax squamolineatus</i> 2♂♂, 3♀♀

O r t 2 7 : Paro, Balakha Chhu, 13 km NW Paro, 27°30'N, 89°19'E, 2600m, 28.4.2006, Malicky. Tagfang und Lichtfallen. Wildbach im Föhrenwald.

<i>Himalopsyche digitata</i> 1♂	<i>Arctopsyche integra</i> 1♀
<i>Psychomyia scottae</i> 2♂♂, 4♀♀	<i>Phylostanax himalus</i> 1♀

O r t 2 8 : Haa, Chananachhu bei Gasekha Zam, 27°25'N, 89°14'E, 2900m, 30.4.2006, Graf & Malicky. Tagfang und Lichtfallen. Großer Wildbach im Wald.

<i>Rhyacophila bidens</i> 1♂ Puppe	<i>Dolophilodes torrentis</i> 1♂
<i>Rhyacophila obscura</i> 1♂	<i>Psychomyia schefferae</i> 2♀♀
<i>Glossosoma dirghakantakam</i> 1♂	<i>Hydropsyche kaznakovi</i> 1♂ Puppe
<i>Stactobia</i> sp. 1♂ (1♀)	<i>Pseudostenophylax squamolineatus</i> 1♂ Puppe
<i>Dolophilodes didactylus</i> 1♂	<i>Dinarthrum punjabicum</i> 1♂, 1♀

O r t 2 9 : Haa, Yakchhu 12 km N Haa, 3100m, 27°26'N, 89°14'E, 30.4.2006, Graf. Lichtfalle. Großer Wildbach.

<i>Himalopsyche biansata</i> 1♂, 1♀	<i>Rhyacophila stenostyla</i> 1♂, 1♀
<i>Himalopsyche malenanda</i> 6♂♂	<i>Psychomyia schefferae</i> 1♂
<i>Rhyacophila khiyampa</i> 1♂	

O r t 3 0 : Paro, Naguchhu bei Nago, 2700m, 27°16'N, 89°24'E, 1.5.2006, Graf & Malicky. Tagfang. Kleiner Wildbach im Wald mit kleinen Wasserfällen und Becken.

<i>Chimarra pasiphae</i> nov.sp. 1♂, (1♀)	<i>Apatania</i> sp. 2: 2♀♀
<i>Psychomyia schefferae</i> 7♂♂, 1♀	

O r t 3 1 : Thimphu, 2 km N Chhuzom, 27°19'N, 89°34'E, 2000m, 3.5.2006, Malicky. Lichtfallen. Großer Wildbach in steilem Gelände mit offener Waldvegetation (Abb. 9).

<i>Rhyacophila bidens</i> (2♀♀)	<i>Agapetus chitraliorum</i> 1♂, 6♀♀
<i>Rhyacophila dongkyapa</i> 5♂♂ (1♀)	<i>Glossosoma</i> sp. 2♀♀
<i>Rhyacophila kando</i> (1♀)	<i>Plectrocnemia banksi</i> 1♂

<i>Rhyacophila lepcha</i> 1 ♂	<i>Psychomyia benyagai</i> 9 ♂ ♂, 19 ♀ ♀
<i>Rhyacophila ngorpa</i> 2 ♂ ♂	<i>Arctopsyche integra</i> 24 ♂ ♂, 3 ♀ ♀
<i>Rhyacophila obscura</i> 3 ♂ ♂	<i>Arctopsyche lobata</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila rhombica</i> 1 ♂	<i>Hydropsyche</i> sp. 5 ♀ ♀
<i>Rhyacophila</i> sp. 1 ♀	Lepidostomatidae g.sp. 1 ♀

O r t 3 2 : Thimphu, Cherichhu 2700m, 27°35'N, 89°37'E, 3.5.2006, Graf. Lichtfalle. Großer Wildbach; siehe auch unter 3.

<i>Rhyacophila kando</i> 4 ♂ ♂, 1 ♀	<i>Dolophilodes ornata</i> 3 ♂ ♂, 2 ♀ ♀
<i>Rhyacophila yullha</i> 1 ♂	<i>Psychomyia schefferae</i> 4 ♂ ♂, 1 ♀
<i>Glossosoma kissottoi</i> 28 ♂ ♂, 18 ♀ ♀	<i>Arctopsyche lobata</i> 1 ♂

## B) Fundorte des Materials aus dem Zoologischen Museum Berlin:

Die Koordinaten dieser Orte wurden nach einer Landkarte grob ermittelt und stimmen nur annähernd.

O r t 3 3 : Paro, 5 km N Paro, Dochu valley 2350m, 27°27'N, 89°21'E, 26.7.2005, Hauenstein, Kautt & Naumann

<i>Agapetus chitraliorum</i> 1 ♂	<i>Phylostenax himalus</i> 2 ♂ ♂, 1 ♀
<i>Glossosoma kissottoi</i> 1 ♂	<i>Paraphlegopteryx astridae</i> nov.sp. 2 ♂ ♂
<i>Hydropsyche</i> spp. 16 ♀ ♀	Lepidostomatidae g.sp. 1 ♀

O r t 3 4 : Paro, Jhomolhari trek, Shana Zampa, 2850m, 27°37'N, 89°17'E, 29.7.2005, Hauenstein, Kautt & Naumann

<i>Himalopsyche malenanda</i> 1 ♂	<i>Stenopsyche dirghajihvi</i> 3 ♂ ♂, 2 ♀ ♀
<i>Glossosoma kissottoi</i> 3 ♀ ♀	<i>Neophylax tenuicornis</i> 3 ♂ ♂, 3 ♀ ♀

O r t 3 5 : Paro, Jhomolhari trek, Thangthangka, Juniper Camp 3650m, 27°42'N, 89°17'E, 30.7.2005, Hauenstein, Kautt & Naumann

<i>Neurocyta brunnea</i> 1 ♂	<i>Pseudostenophylax angulatus</i> 5 ♂ ♂, 3 ♀ ♀
------------------------------	---

O r t 3 6 : Thimphu, Jhomolhari trek, Jangothang base camp, 4100-4400m, 27°49'N, 89°20'E, 31.7.-1.8.2005, Hauenstein, Kautt & Naumann

<i>Himalopsyche malenanda</i> 1 ♀	<i>Pseudostenophylax ovalis</i> 1 ♂
<i>Rhyacophila</i> sp. 1 ♀	<i>Dinarthrum menoitios</i> nov.sp. 2 ♂ ♂, 3 ♀ ♀
<i>Pseudostenophylax griseohus</i> 10 ♂ ♂, 15 ♀ ♀	

O r t 3 7 : Paro, Jhomolhari trek, 2 km S Thangthangka, stupa junction, 3600m, 27°42'N, 89°17'E, 3.8.2005, Hauenstein, Kautt & Naumann

<i>Himalopsyche malenanda</i> 1 ♂	<i>Hydropsyche kaznakovi</i> 2 ♂ ♂ (1 ♀)
<i>Rhyacophila spinalis</i> 1 ♂	<i>Pseudostenophylax angulatus</i> 1 ♂, 1 ♀
<i>Apsilochorema tigmatejanam</i> 1 ♂	

O r t 3 8 : Paro, 5 km N Paro, Dochu valley, 2350m, 27°27'N, 89°21'E, 5.8.2005, Hauenstein, Kautt & Naumann

<i>Glossosoma kissottoi</i> 6 ♂ ♂	<i>Stenopsyche haimavatika</i> 1 ♂, 1 ♀
<i>Agapetus chitraliorum</i> 6 ♂ ♂, 9 ♀ ♀	<i>Hydropsyche</i> spp. 9 ♀ ♀

O r t 3 9 : Wangdue Phodrang, 9 km E Wangdue Phodrang, Kichu Resort garden, 1300m, 27°30'N, 89°57'E, 7.8.2005, Kautt & Naumann

<i>Rhyacophila</i> sp. 1 ♀	<i>Cheumatopsyche ceres</i> 2 ♂ ♂
<i>Agapetus triangularis</i> 2 ♀ ♀	<i>Hydropsyche</i> spp. 8 ♀ ♀
<i>Glossosoma dentatum</i> 1 ♂, 4 ♀ ♀	<i>Dinarthrum simplex</i> 1 ♂

*Stenopsyche* spp. 4 ♀ ♀  
*Psychomyia* sp. 2 ♀ ♀

*Uenoa hiberna* 2 ♂ ♂, 1 ♀

### C) Fundorte der Basler Expedition von 1972 nach BARONI URBANI & al. (1973) und SCHMID (1975)

Die Koordinaten wurden der Landkarte entnommen und stimmen nur ungefähr.

Phuntsholing, 200-400m, 26°52'N, 89°23'E

Samchi, 400m, 26°56'N, 89°06'E

Chimakothi, 2200m, 27°13'N, 89°35'E

Thimphu, 2300-2500m, 27°28'N, 89°38'E

Paro, 2300m, 27°24'N, 89°25'E

Tak Sang ("Tigernest") ca. 2500m, 27°28'N, 89°21'E

Gogona, 3100m, 27°26'N, 90°08'E

Nobding, 2800m, 27°32'N, 90°10'E

Dechhi Paka, 3400m, 27°31'N, 90°13'E

Changra, 1900m, 27°22'N, 90°30'E

### D) Fundorte von anderem Material

Gedu (Chhukha), 2100m, ca. 26°55'N, 89°34'E

Hatisar (Sarpang), Galo Kholo, 190m, ca. 26°51'N, 90°03'E (OLÁH 1985)

## 3. Neubeschreibungen und Kommentare zu bekannten Arten

### *Rhyacophila melanippe* nov.sp. (Rhyacophilidae)

Hellbraun, Kopf und Thorax dorsal dunkelbraun. Antennen hell und dunkel geringelt, Beine hellbraun bis gelblich, Sporne schwarz. Vorderflügel hellbraun, dicht hell geprenkelt, mit einem dreieckigen Fleck in der Flügelmitte. VFL 10,5 mm.

♂ KA (Tafel 1): Eine Art der *R. tarkiya*-Gruppe (SCHMID 1970) und sehr ähnlich *R. lepcha* SCHMID 1970. Von dieser unterscheidet sie sich durch das kürzere und breitere 1. Glied der UA, bei dem die ventrale Stufe in der Mitte des Ventralrandes viel kleiner ist; das 2. Glied ist aber distal konkav eingebuchtet, so dass der Ventralteil schlank und parallelrandig erscheint. Der PA ist ähnlich wie bei *R. lepcha*, aber etwas anders gebaut (siehe Zeichnung), und der nach hinten weisende Ast der Paramere ist konvex nach oben durchgebogen und ohne Dornen; bei *R. lepcha* ist er gerade und bedornet.

M a t e r i a l : Ort 13: 1 ♂ (Holotypus) und 2 vermutlich dazugehörige ♀ ♀.

### *Rhyacophila mnemosyne* nov.sp.

Dunkelbraun, Flügel rauchbraun mit dunklen Adern. VFL 8-8,5 mm.

♂ KA (Tafel 1): 9. Segment in LA breit, in der Mitte am breitesten, dorsal davon nach einer scharfen Kante stark verschmälert, dann wieder in einen langen Zunge auf die doppelte Länge nach kaudal verlängert und distal rundlich nach unten verbreitert. OA

lang, Analsklerit lang und schlank, über das Ende des 9. Segments hinaus ragend. Parameren groß und dick, PA zweiteilig, wobei der dorsale Ast kürzer und leicht nach unten, der ventrale länger und leicht nach oben gebogen ist. 1. Glied der UA gleichmäßig breit und parallelrandig, 2. Glied in der Ventralhälfte verlängert und mäßig spitz, Kaudalkante in der Mitte winkelig eingedrückt. – Am ähnlichsten ist diese Art der *R. chumikpa* SCHMID 1970, bei der aber die lange Zunge des 9. Segments distal nicht verbreitert ist, außerdem ist bei dieser die Kante des 9. Segments leicht abgerundet.

**M a t e r i a l :** Ort 17: ♂ (Holotypus). – Ort 24: 1 ♂ (Paratypus).

***Rhyacophila pyrrha* nov.sp.**

Körper und Antennen dunkelbraun, Beine hellbraun, Sporne dunkel. Vorderflügel braun, dicht hell gesprenkelt. VFL 8-8,5 mm.

♂ KA (Tafel 1): Das 9. Segment ist in LA in Ventralviertel stark sanduhrförmig eingeschnürt und springt dorsal in einer schmalen Zunge weit nach hinten vor. Unter dieser Zunge liegen die rundlichen OA. UA kurz und gedrunge, 1. Glied rechteckig, 2. Glied kurz mit gerader Ventral- und kreisbogenförmig gebogenen Dorsalkante. Der PA ist ein einfaches, dünnes, gerades Rohr. Die Parameren bestehen aus einem schmalen, sichelförmig nach oben gebogenen und einem gedrunge, häutigen ventralen Teil. – *R. pyrrha* nov.sp. ist ähnlich *R. cameroni* BANKS 1931, die SCHMID (1970) in die *R. curvata*-Gruppe gestellt hat, obwohl diese der anderen Arten der Gruppe ziemlich unähnlich ist. *R. cameroni* hat aber keine dorsal vorspringende Zunge des 9. Segments, und das 2. Glied der UA ist länger und schlanker, ferner ist der dorsale Teil der Paramere breiter.

**M a t e r i a l :** Ort 14: 2 ♂♂ (Holotypus und Paratypus), 1 ♀.

***Agapetus oinopion* nov.sp. (Glossosomatidae)**

Fahlbraun, VFL 4 mm. – ♂ KA (Tafel 2): 9. Segment in LA rundlich, OA kurz. 10. Segment mit einem breiten, schräg nach hinten verlaufenden sklerotisierten Band und einem stark sklerotisierten Ventralast, der in LA zuerst nach hinten, dann nach schräg oben gerichtet und spitz ist; in Dorsoventralansicht hat er zwei nach außen gebogenen Spitzen. UA in LA tief gegabelt mit langen, schlanken Ästen, dazwischen entspringt innen aus der Basis ein kürzerer, spitzer Ast. Diese Art ist ähnlich *A. dagunagari* MALICKY 1995, aber bei diesem ist der Ventralast des 10. Segments viel kürzer und endet in einer nach kaudal gerichteten Spitze.

**M a t e r i a l :** Ort 20: 1 ♂ (Holotypus).

***Agapetus wolframii* nov.sp.**

Dunkelbraun, Sporne 244, Discoidalzelle der Vorderflügel kurz. VFL 4 mm. 5. Segment ohne rundliches inneres Gebilde, 6. Sternit mit einer langen, spitzen Ventralzunge.

♂ KA (Tafel 2): 9. Segment ventral sehr lang und weit nach vorne vorspringend, dorsal sehr kurz, Kaudalkante fast gerade. Das 10. Segment besteht aus zwei Teilen: der dorsale Teil hat in LA eine gerade Ventralzunge und ist aus schmaler Basis rundlich erweitert; die zur Spitze allmählich abfallende Kante ist in feine Fransen aufgelöst. Der Ventralteil ist ebenso lang, in LA rechteckig, und bildet eine in der Mitte geteilte Rinne. OA mäßig

lang, oval, leicht nach unten gebogen. UA in LA ebenso lang wie das 10. Segment, oval mit leicht eingeschnittener Basis, an der Ventralkante subdistal ein tiefer, schmaler Schlitz. In VA sind die UA distal scharf nach innen geknickt und zweispitzig. Der PA ist in der Basalhälfte schlank, dann in der Mitte nach oben auf das Dreifache erweitert, dorsal mit einem Paar langer Stäbe und ungefähr ein Dutzend unregelmäßig gestalteter Sklerite im häutigen Endteil. – Der ♂ KA dieser Art ist durch den Bau des 10. Segments und des PA derart ungewöhnlich, dass man an eine eigene Gattung denken könnte, aber die allgemeinen Merkmale (Sporne, Geäder, Habitus) sind für einen *Agapetus* typisch. Ich kenne keine auch nur annähernd ähnliche Art.

**M a t e r i a l:** Ort 8: 1 ♂ (Holotypus).

Ich widme diese außergewöhnliche Art Herrn Dr. Wolfram Graf in Erinnerung an unsere gemeinsame Sammelreise und in dankbarer Wertschätzung für unsere lange Zusammenarbeit.

#### ***Glossosoma (Lipoglossa) lar nov.sp. (Glossosomatidae)***

Braun, in der Mitte des Vorderflügels drei weiße Flecken. VFL 6-6,5 mm.

♂ KA (Tafel 3): 9. Segment in LA dorsal lang, Dorsalkante gerundet, Ventralkante kurz. 10. Segment in LA rundlich, mit einer langen, nach unten gebogenen Spitze und einigen Zähnen an der Ventralkante, in DA aus zwei langen, spitzen Dreiecken bestehend, dazwischen häutig. UA in LA lang rechteckig, in der Mitte der Dorsal- und der Ventralkante je ein Zahn; in VA in der Basalhälfte breiter, dann fingerförmig verschmälert. PA lang und kompliziert mit einer langen Paramere (siehe die Zeichnung). – Dieser Art ist etwas ähnlich *G. balephiana* MALICKY 1995, bei der aber das 10. Segment keine langen Spitzen hat und der PA anders aussieht.

**M a t e r i a l:** Ort 16: 3 ♂ ♂ (Holotypus, Paratypen).

#### ***Chimarra mars nov.sp. (Philopotamidae)***

Körper und Flügel einheitlich dunkelbraun, aber Abdomen mit Ausnahme des ersten und des achten Tergits orange. VFL 7 mm.

♂ KA (Tafel 4): 8. Tergit in LA dreieckig, dorsokaudal breit abgerundet, dunkel, in DA mit zwei tief eingesenkten dreieckigen Feldern, die an ihren Rändern einen dichten, schwarzen Haarkranz tragen. 9. Segment in LA ventral rundlich, Vorderkante im oberen Drittel mit einem leichten Vorsprung, darüber gerade, darunter konkav. Kaudalkante in der Ventralhälfte gerade, darüber springt eine rechtwinkelige Stufe zurück. OA klein, halbrund. Platten des 10. Segments in LA groß, dick, mit gerader Ventral- und gebogener Dorsalkante; innerer Finger schlank und lang, nach der Mitte seiner Länge nach unten geknickt. UA in LA breit und stumpf, Ventralkante fast gerade, Dorsalkante mit einer leichten Beule. UA in VA mit rundlicher, konvexer Außenkante und gebogener Innenkante, die zuerst konvex ist, dann aber konkav wird und distal in zwei nach innen gerichteten Zähnen endet. PA mit einem Paar dünner gerader Stäbe und mehreren kleinen Dörnchen. – Es gibt zahlreiche ähnliche Arten, bei denen man die Details der Zeichnungen vergleichen muss. Für *C. mars nov.sp.* ist die Anordnung der Haarreihen am 8. Tergit besonders kennzeichnend.

**M a t e r i a l:** Ort 17: 1 ♂ (Holotypus).

***Chimarra megara* nov.sp.**

Dunkelbraun, Abdomen mit Ausnahme von Tergit 1 und 2 gelb. Vorderflügel an der Anastomose, in der Flügelmitte und an der Mündung von An1 je ein weißer Querstrich. VFL 6,5-7,5 mm.

♂ KA (Tafel 6): 8. Segment ohne besondere Bildungen. 9. Segment in LA in der Ventralhälfte doppelt so lang wie weiter dorsal, Ventralappen mäßig weit nach vorne vorragend. 10. Segment und innerer Finger beide aus etwas breiterer Basis gleich lang, schlank und spitz. UA in LA lang und schlank, gerade, distal abgerundet; in VA lang oval mit parallelen Außen- und Innenrändern, Innenkante subdistal mit einem tiefen Ausschnitt, distal mit einem nach innen weisenden Zahn. PA lang und im Endteil zylindrisch, mit einem Komplex aus länglichen Skleriten laut Zeichnung. – Ähnlich ist *C. nahesson* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1993, bei der aber die UA in VA einen viel kleineren subdistalen, nach innen gerichteten Zahn haben, außerdem sind 10. Segment und innerer Finger nicht so spitz, und die Sklerite im PA sind kleiner. Bei *C. nepalensis* KIMMINS 1964 sind die inneren Finger dünner und kürzer als die OA.

M a t e r i a l : Ort 20: 2♂♂ (Holotypus, Paratypus), 1 vermutlich dazugehöriges ♀. – Ort 22: 12♂♂ (Paratypen) und 3 vermutlich dazugehörige ♀♀.

***Chimarra oinone* nov.sp.**

Dunkelbraun, häutige Teile des Abdomens weißlich. Vorderflügel dunkelbraun mit weißen Querstrichen an der Anastomose, und dunkleren Adern. VFL 5-5,5 mm.

♂ KA (Tafel 6): 9. Segment in LA ziemlich gleich breit, sowohl Vorder- als auch Kaudalkante in der Mitte nach hinten durchgebogen; das entsteht dadurch, dass der Dorsalteil durch einen breiten Lappen nach vorne reicht. Ventrokaudalzahn des 9. Segments klein. OA klein, oval. Das 10. Segment besteht aus einem Paar Platten, die in LA aus einem rundlichen dorsalen und einem länglich-abgerundet dreieckigen Ventralteil bestehen; dazwischen ist ein tiefer Einschnitt. Der Ventralteil erscheint in DA mit gerader Innen- und konvexer Außenkante. UA schlank, in LA in der Mitte nach oben gebogen, in VA nach innen gebogen mit einem runden Vorsprung im ersten Drittel der Innenkante. PA in der Basalhälfte rundlich, distal zylindrisch mit einem Paar gerader, dünner Stäbe. – *C. oinone* nov.sp. ist ähnlich *C. briseis* MALICKY 1998 aus Java, aber die beiden Lappen des 10. Segments sehen anders aus: der dorsale hat die Form einer nach oben gebogenen Spitze, und der ventrale ist in LA fast kreisförmig rund. Außerdem haben die UA in VA in der Mitte der Innenkante einen spitzen Zahn.

M a t e r i a l : Ort 22: 1♂ (Holotypus). – Ort 20: 7♂♂, 1♀ (Paratypen). – Ort 9: 1♂ (Paratypus).

***Chimarra oreithya* nov.sp.**

Dunkelbraun, Vorderflügel fast einfarbig dunkelbraun mit einigen feinen weißen Querstrichen. Abdominalsternite 3-6 orange; bei hellen Exemplare können auch einige Tergite orange sein. VFL 7,5-9 mm.

♂ KA (Tafel 5): 8. Tergit ohne besondere Bildungen. 9. Segment in LA ventral lang, Vorderkante nur leicht konvex, Hinterkante in der Ventralhälfte gerade. OA klein, rund. Seitenplatten des 10. Segments in LA groß und breit, biskottenförmig. Innere Finger dünn und spitz, etwas gesägt. UA in LA lang und spitz, Dorsalkante gerade, Ventralante

konvex. Ventralseite der UA dicht lang behaart. UA in VA lang oval, fast rechteckig; ein Distalzähnen ist am Innenwinkel nur in Form einer kleinen Falte entwickelt. – Diese Art erkennt man leicht an der typischen Form des 10. Segments. Über ähnliche Arten siehe unter *C. semiramis* nov.sp.

**M a t e r i a l:** Ort 8: 8♂♂ (Holotypus, Paratypen), 3♀♀.

***Chimarra pontos* nov.sp.**

Äußerst ähnlich wie *C. oreithyia* nov.sp., mit der sie zusammen vorkommt. Bei *C. pontos* (Tafel 5) ist das Kaudalende der OA in LA schräg abgeschnitten, in DA sind sie nicht gerade, sondern leicht wellig; der innere Finger ist kleiner, und der kleine distale Zahn der UA ist breiter.

**M a t e r i a l:** Ort 8: 1♂ (Holotypus). - Ort 20: 2♂♂ (Paratypen), 1♀.

***Chimarra pasiphae* nov.sp.**

Dunkelbraun, Vorderflügel einheitlich dunkelbraun. Abdomen außer dem 1. und 8. Tergit orange. VFL 7,5 mm.

♂ KA (Tafel 4): 8. Tergit mit einem Paar Wülste in der Vorderhälfte, die nach innen rund begrenzt sind; in der Kaudalhälfte mit charakteristisch angeordneten schwarzen Haaren: in der Mitte längere und weiter vorgeschobene, lateral davon kürzere, die weiter nach vorne zurücktreten. 9. Segment in LA: Ventralhälfte sehr weit nach vorne vorragend und vorne gerade begrenzt, Dorsalhälfte schmal, Kaudalkante winkelig vorspringend. OA oval. 10. Segment mit einem Paar lateraler Platten, die lang und breit, in der Mitte nach unten gebogen und distal breit abgerundet sind; dazu ein dorsal vorspringender häutiger Mittelteil. Innere Finger ebenso lang wie die Platten, fingerförmig, in der Mitte nach hinten geknickt. UA in LA aus breiterer Basis subbasal durch eine schräge Dorsalkante verschmälert; weiterhin Dorsalkante gerade, Ventralkante konvex gebogen. UA in VA mit fast gerader Außenkante; Innenkante zuerst gerade, dann schräg verschmälert, distal mit zwei nach innen weisenden Spitzen. PA mit einem in DA zangenförmigen Skleriten. – Es gibt viele ähnliche Arten. Man muss die Details in den Zeichnungen vergleichen. Gute Unterscheidungsmerkmale gibt es in der Anordnung der Haare am 8. Tergit.

**M a t e r i a l:** Ort 30: 1♂ (Holotypus), 1♀.

***Chimarra semiramis* nov.sp.**

Dunkelbraun, Abdominalsternite 3-6 orange (d.h. Sternit 7 dunkel !). Vorderflügel fast einheitlich dunkelbraun. VFL 7-8 mm.

♂ KA (Tafel 5): 8. Tergit in der Mitte mit einem dreieckigen häutigen Feld. 9. Segment ventral lang, vorderer Ventralappen breit rund nach vorne ragend, Vorderkante fast gerade. Besonders auffallend ist die scharfe Spitze, in die die Dorsal- und die Kaudalkante zusammenlaufen. OA klein, rundlich. Seitenplatten des 10. Segments lang oval, Innenfinger viel kürzer und distal unregelmäßig gesägt. UA in LA lang konisch, Dorsal- und Ventralkante fast gerade, Spitze schwach abgerundet. Die Ventralseite der UA ist mit sehr langen, schwarzen Haaren dicht bedeckt, die nach kaudal weisen. In VA sind die UA lang oval mit gerundeten Außenkanten und nur leicht gewellten Innenkanten, distal

mit einem sehr kleinen, nach innen gerichteten Zahn. OA schlank, mit einem Paar gerader Stäbe und vielen feinen Dörnchen. – Ähnliche Arten mit ebensolcher Behaarung der UA sind: *C. oreithya* nov.sp., *C. pontos* nov.sp., *C. crepidata* KIMMINS 1957, *C. haimuoi* MALICKY 1995, *C. lahuorum* CHANTARAMONGKOL & MALICKY 1989, *C. scopulifera* KIMMINS 1957, *C. suthepensis* CHANTARAMONGKOL & MALICKY 1989. Die Unterschiede sind im einzelnen schwer mit Worten zu beschreiben, es sei daher auf den sorgfältigen Vergleich der Zeichnungen verwiesen.

**M a t e r i a l** : Ort 20: 4♂♂ (Holotypus, Paratypen), 3♀♀. - Ort 22: 1♂ (Paratypus), 2♀♀.

#### ***Chimarra talos* nov.sp.**

Dunkelbraun, Abdomen mit Ausnahme des 1. Tergits orange. VFL fast einheitlich dunkelbraun. VFL 8-9 mm.

♂ KA (Tafel 6): Segment 8 ohne besondere Bildungen. 9. Segment in LA durch die gebauchte Kaudalkante in der Mitte am dicksten, Dorsal- und Ventralvorsprünge sehr kurz. OA sehr kurz. Das 10. Segment besteht aus einem Paar lateraler Platten, die vor der Mitte nach unten geknickt und sehr schlank und zum Ende hin allmählich verschmälert sind. Die inneren Finger sind nur halb so lang, gerade und schräg nach oben gerichtet. UA sehr lang und schlank; in LA parallelrandig und fast gerade, in VA ebenfalls parallelrandig und distal nach innen gebogen. PA sehr dick, mit einem Paar gerader Stäbe, einem ringförmigen Skleriten basal davon, der in LA als gebogener Stab erscheint, und vielen feinen Dörnchen. – Sehr ähnlich ist *C. litugena* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1993, bei der aber die UA dicker sind und der innere Finger des 10. Segments so lang wie dieser (also viel länger als bei *talos*) ist, ferner fehlen die zwei geraden Stäbe im PA. *C. jaroschi* MALICKY 1994 und *C. joliveti* JACQUEMART 1979 sind auch ähnlich, haben aber viel kürzere Seitenteile des 10. Segments.

**M a t e r i a l** : Ort 21: 1♂ (Holotypus), 1♀♀. - Ort 20: 1♂ (Paratypus).

#### ***Chimarra vesta* nov.sp.**

Dunkelbraun, Vorderflügel mit feinen weißen Strichen an der Anastomose, in der Flügelmitte und an der Mündung von An1. Abdomen orange, aber Tergite mehr oder weniger verdunkelt, 1. Tergit am dunkelsten, nach hinten zu immer heller werdend. VFL 6,5-7,5 mm.

♂ KA (Tafel 4): 8. Tergit dorsal mit einem Saum feiner Haare in Anordnung wie auf der Zeichnung. 9. Segment in LA: Ventralteil sehr weit nach vorne spitz vorgezogen, Vorderkante dort gerade, dann in der Mitte nach oben geknickt und weiterhin gerade, Dorsallappen sehr klein. Kaudalrand in der Mitte stark gewinkelt. Segment 9 ventral mit einem breiten dreieckigen Zahn. OA kurz, eckig. Lateralplatte des 10. Segments mit gerader Ventral- und konvexer Dorsalkante, innere Finger schlank, gerade, etwas kürzer als die Platte. UA in LA breit, parallelrandig, distal breit abgerundet, in VA annähernd breit kegelförmig, nach innen geneigt. PA mit einer Gruppe von drei langen Stäben laut Zeichnung. – Von den vielen ähnlichen Arten unterscheidet man sie zunächst an der Anordnung der Haare am 8. Tergit, dann muss man die Details in den Zeichnungen vergleichen.

**M a t e r i a l** : Ort 22: 7♂♂ (Holotypus, Paratypen). - Ort 10: 1♂ (Paratypus), 2♀♀.

***Kisaura maia* nov.sp. (Philopotamidae)**

Braun, Vorderflügel entlang des Kaudalrandes und in der Basalhälfte stärker weißlich gefleckt. Distalhälfte der Vorderflügel einheitlich braun mit dunkleren Adern. VFL 6-7 mm.

♂ KA (Tafel 7): 8. Tergit mit einem kleinen, eingesenkten Dorsallappen, der in der Mitte eine feine Spitze hat. 9. Segment lang eiförmig, mit schrägem Kaudalrand. OA so lang wie dieser, schlank und löffelförmig, in kleinem Bogen aus der Dorsocephalecke des Segments entspringend. Dorsalgräte etwas länger, mit einem starken distalen Sporn. Basis des 10. Segments nicht genau erkennbar, häutig. 10. Segment sehr lang und schlank, spitz, bis zum Ende des 1. Gliedes der UA reichend. 1. Glied der UA mäßig lang, eiförmig, mit einer runden Einbuchtung in der Ventralhälfte der Kaudalkante; 2. Glied etwas kürzer, parallelrandig und distal abgerundet. – Obwohl viele *Kisaura*-Arten einander sehr ähnlich sehen, kenne ich keine andere, bei der die Dorsalgräte etwas länger als die OA und viel kürzer als das 10. Segment ist.

**M a t e r i a l :** Ort 8: 11 ♂♂ (Holotypus, Paratypen), 5 ♀♀. - Ort 13: 5 ♂♂ (Paratypen), 1 ♀. - Ort 22: 1 ♀. - Ort 20: 5 ♂♂ (Paratypen), 2 ♀♀. - Ort 10: 1 ♂ (Paratypus), 1 ♀.

***Kisaura teisiphone* nov.sp.**

Körper weißlich, sklerotisierte Stellen dunkelbraun. Vorderflügel fahlbraun, dicht hell gesprenkelt. VFL 6-6,5 mm.

♂ KA (Tafel 7): 8. Tergit mit einem rund vorspringenden, etwas eingesenkten Kaudallappen. 9. Segment kurz, oval. 10. Segment lang, in LA dick, in DA konisch in zwei kurze Finger auslaufend. OA sehr lang und spitz, bis zum Ende des 1. Gliedes der UA reichend. Dorsalgräte nur etwas halb so lang wie der OA, dünn und spitz, innerhalb der OA liegend. 1. Glied der UA länglich, vor der Mitte der Dorsalkante mit einem großen Einschnitt und am Ende der Ventral-kante mit einem kleinen Vorsprung. 2. Glied der UA ungefähr gleich lang wie das erste, in LA länglich eiförmig, zum Ende hin allmählich verschmälert. – Ich kenne keine ähnliche Art. Durch die überaus langen, spitzen OA und die kurzen, unscheinbaren Dorsalgräten zusammen mit dem Einschnitt am 1. Segment der UA ist die Art sehr gut charakterisiert.

**M a t e r i a l :** Ort 10: 2 ♂♂ (Holotypus, Paratypus).

***Ecnomus hyas* nov.sp. (Ecnomidae)**

Fahlbraun, VFL 7-7,5 mm.

♂ KA (Tafel 1): 9. Sternit groß und rundlich, 9. Tergit kurz und schmal. OA in LA breit oval mit einem subbasalen Ventralfinger, in DA lang und schlank, mit gerader Innen- und leicht konvexer Außenkante. UA in LA in der Basalhälfte breit, Distalhälfte halb so breit und fingerförmig; in VA stumpf, mit einer verschmälernenden Stufe nach der Hälfte. Innere Anhänge groß und rund, PA lang und spitz. – Ähnliche Arten sind *E. aigeus* MALICKY 1997, bei der aber die OA in LA schmaler und in DA breiter oval sind; bei *E. henoch* MALICKY 1993 sind die UA komplizierter gebaut, die OA in DA bauchig und distal spitz.

**M a t e r i a l :** Ort 22: 2 ♂♂ (Holotypus, Paratypus). – Ort 20: 10 ♂♂ (Paratypen), 4 ♀♀.

***Hydropsyche gkarmai* nov.sp. (Hydropsychidae)**

Fahlbraun, Körper dorsal dunkelbraun, Vorderflügel dunkel marmoriert. VFL 7-8 mm.

♂ KA (Tafel 7): Sehr ähnlich der bekannten und weit verbreiteten *H. kaznakovi* MARTYNOV 1914. Bei *H. gkarmai* ist aber der PA deutlich dicker, und das 2. Glied der UA ist kurz und breit (bei *H. kaznakovi* lang und schlank). Besonders charakteristisch ist eine mediane, nach oben gerichtete scharfe Spitze am 10. Segment, die an der Einbuchtung der in DA beiden Lappen entspringt. Außerdem ist die in LA sichtbare dorsale Einbuchtung zwischen 9. und 10. Segment bei *H. kaznakovi* kurz und rund, bei *H. gkarmai* lang und gerade.

**M a t e r i a l:** Ort 14: 3♂♂ (Holotypus, Paratypen).

Diese schöne Hochgebirgsart widme ich Herrn G. Karma Chhopel dankbar für seine unermüdliche Hilfe bei unserer Reise.

***Hydromanicus makareus* nov.sp. (Hydropsychidae)**

Fahlbraun, Beine fahlgelb. Vorderflügel fahlbraun mit vielen hellen Sprenkeln. VFL 14-15 mm.

♂ KA (Tafel 8): 9. Segment in LA ventral rundlich mit einer großen Spitze des Kaudalrandes, dorsal sehr schmal, Kaudalrand konkav. 10. Segment kurz, mit zwei nach unten weisenden langen Endfingern; dorsal mit einem Paar abstehenden kurzen Fingern. OA mit einem kurzen, unregelmäßigen ovalen Lappen und einem sehr langen, dünnen, in LA leicht s-förmigen, in DA nach innen gebogenen Fortsatz. 2. Glied der UA viel schlanker als das erste, mäßig lang. PA in LA subbasal gebogen, dick, distal mit einem Paar leicht zangenförmige angeordneter Fortsätze und einer runden Kappe. – Diese Art ist ähnlich *H. diomedes* MALICKY 2000 aus Nepal, aber bei dieser gibt es im Endteil des PA ein Paar großer Krallen, und das 2. Glied der UA hat außen ein feines basales Zähnenchen.

**M a t e r i a l:** Ort 13: 10♂♂ (Holotypus, Paratypen), 5♀♀.

***Apatania ottomoogi* nov.sp. (Limnephilidae)**

Schwärzlichbraun, Vorderflügel im 1. und 2. Drittel des Vorderrandes mit je einem kurzen weißen Strich, einem weißen dreieckigen Fleck in Flügelmitte und einem weiteren weißen Strich im Enddrittel des Hinterrandes; dazu undeutliche helle Pünktchen an verschiedenen Stellen. VFL ♂ 11,5 mm, ♀ 9 mm.

♂ KA (Tafel 9): Ähnlich einer Anzahl nahe verwandter Arten wie *A. aison* MALICKY 1997, *A. avyddhagada* SCHMID 1968, *A. bhimagadha* SCHMID 1968, *A. brevis* MOSELY 1936, *A. dirghabahu* SCHMID 1968, *A. extenta* KIMMINS 1950 oder *A. kalariana* SCHMID 1961, denen folgende Merkmale gemeinsam sind (SCHMID 1954): 9. Segment nicht sehr groß, 10. Segment klein, OA lang und schlank, äußere Äste riesig entwickelt, mit langen Haaren dicht besetzt, Endteil der Parameren schräg nach innen gerichtet. Innerhalb dieser Gruppe ist die neue Art charakterisiert durch: Äußere Äste in LA fast halbkreisförmig nach unten gebogen, breit, Unterseite innen dicht behaart, Ende ventral mit kurzen Dornen besetzt; in DA lang oval, 2. Glied der UA in LA trapezoidförmig mit langer Ventral-kante und kürzerer Dorsal- und schräger Kaudalkante, in VA eine Schale mit großer

innerer Höhlung bildend. Phallus zweispitzig, subdistal mit 6 nach basal gerichteten Dörnchen besetzt. – Das ♀ ist ebenfalls auf Tafel 9 abgebildet.

*Apatania ottomoogi* nov.sp. widme ich Herr Professor Otto Moog in kollegialer Verbundenheit und als Dank für seine Einladung zu der Reise.

*A. ottomoogi* nov.sp. ist in ökologischer Hinsicht bemerkenswert. Im Gegensatz zu vielen anderen *Apatania*-Arten, die kalte Quellen und kleine Quellbäche bewohnen, lebt sie in ziemlich großen Flüssen wie dem Thimphu Chhu und dem Paro Chhu (Abb. 8), die an den Fundstellen etwa 20-30 Meter breit sind. Man muss berücksichtigen, dass diese Stellen 2300-2400m hoch liegen, weshalb man von einer Charakterisierung als Potamobiont lieber absehen sollte.

**M a t e r i a l:** Ort 1: 1♂ (Holotypus), 1♀ (Paratypus). - Ort 26: 2♂♂, 3♀♀ Puppen (Paratypen), außerdem Larven.

#### ***Dinarthrum liber* nov.sp. (Lepidostomatidae)**

Hellbraun, VFL 9-10 mm. Kopf und Vorderflügel laut Zeichnung (Tafel 11).

♂ KA (Tafel 11): 9. Segment in LA ventral doppelt so lang wie dorsal, Ventralrand schräg nach oben verlaufend. Dorsalkomplex kompliziert gebaut, so dass unklar bleibt, was das 10. Segment ist und was die OA sind: man vergleiche die Zeichnung. UA lang und schlank, mit schlankem subbasalem Dorsalfinger, in LA distal dreifingerig, wobei der dorsale Finger das 2. Glied ist; der äußere trägt ein Büschel starker Haare. In VA ist der UA aus breiter Basis im Bogen nach innen gebogen und subbasal verschmälert; der haartragende Finger steht außen, der ventrale ist spitz mit einer inneren Verdickung, das 2. Glied gerade. PA schlank, subbasal geknickt und subdistal nach unten gebogen; Parameren länger als der PA und, von einer basalen Krümmung abgesehen, spitz und fast gerade.

**M a t e r i a l:** Ort 21: 1♂ (Holotypus). – Ort 10: ♂ (Paratypus).

#### ***Dinarthrum ma* nov.sp.**

Dunkelbraun, VFL 7,5 mm. Kopf und Vorderflügel auf Tafel 10.

♂ KA (Tafel 10): 9. Segment in LA in der Mitte sanduhrförmig verengt, Dorsalteil größer und dorsal weiter vorspringend. Das 10. Segment ist kurz, aber hoch und dorsokaudal spitz, mit einem scharfen, nach unten gekrümmten Zahn lateral. In DA erscheint es rundlich zweilappig, und der Zahn erscheint als leicht nach innen gekrümmter Finger. UA einfach, in LA Basalhälfte parallelrandig, Distalhälfte (= 2. Glied) ungefähr biskottenförmig; in VA beide nach innen gekrümmt, schlank. PA kurz, dünn und leicht gebogen, mit zwei sehr langen, dünnen, spitzen, leicht asymmetrischen Parameren. – Sehr ähnliche Arten kenne ich nicht.

**M a t e r i a l:** Ort 4: 16♂♂, 14♀♀ (Holotypus ♂, Paratypen).

#### ***Dinarthrum menoitios* nov.sp. MALICKY & MEY**

Braun, VFL 10 mm. Kopf und Vorderflügel des ♂ Tafel 11.

♂ KA (Tafel 11): 9. Segment in LA schmal, mit einem langen, spitzen Finger in 2/3 seiner Kaudalkante, der nach hinten absteht. Innen trägt er einen kleineren Finger. Das

10. Segment besteht aus zwei vertikalen Platten, die in LA eine gerade Dorsalkante und eine halbkreisförmige ventrale Begrenzung haben. UA lang und schlank, einteilig, in VA rundlich nach innen gebogen und im Endteil nach innen etwas bauchig erweitert. Parameren lang, mit sehr charakteristischem s-förmigem Endteil. – An der Form der Parameren, zusammen mit den andere genannten Merkmalen, ist die Art leicht kenntlich.

**M a t e r i a l:** Ort 36: 2♂♂ (Holotypus, Paratypus) und 3 vermutlich dazugehörige ♀, alle in coll. Zoologisches Museum Berlin.

***Lepidostoma leukothoe* nov.sp. (Lepidostomatidae)**

Braun, VFL 6 mm. Kopf und Vorderflügel siehe Tafel 10.

♂ KA (Tafel 10): 9. Segment in LA mit konvexem Vorder- und geradem Kaudalrand. Das 10. Segment besteht aus zwei leicht asymmetrischen, langen, spitzen Stäben, die basal eine behaarte Zone tragen, die vermutlich den verschmolzenen OA entspricht; der rechte Stab ist distal gegabelt. 1. Glied der UA in LA parallelrandig, ohne subbasalen Dorsalfinger, in VA aus breiter Basis stark verschmälert und weiterhin gerade und parallelrandig, mit einem fingerförmigen distalen Klappen der Innenkante. 2. Glied leicht schaufelförmig mit einem darüber stehenden "Daumen". PA ohne Parameren, aus sehr breiter, flacher Basis halbkreisförmig gebogen, gleichmäßig dick. – Ich kenne keine sehr ähnliche Art.

**M a t e r i a l:** Ort 10: 2♂♂ (Holotypus, Paratypus), (1♀).

***Paraphlegopteryx astridae* nov.sp. (Lepidostomatidae)**

Dunkelbraun, Beine und Antennen gelb. VFL 9 mm. Hinterflügel mit einem sehr großen Areal (Tafel 12), das mit feinen, kurzen Härchen bedeckt ist.

♂ KA (Tafel 12): 8. Segment ohne auffallende Bildungen. 9. Segment rundherum gleichmäßig breit. 10. Segment in LA stumpf und annähernd rechteckig, in DA breit dreieckig, jederseits mit einem subbasalem Lappen. UA in LA rechteckig, mit einem subbasalen, geschwungenen dünnen Dorsalfinger und einem distalen, leicht löffelförmigen langen Endfinger. Distal stehen außerdem ein dorsaler und ein ventraler kurzer Finger sowie ein lateraler dunkler Knopf, aus dem ein Büschel langer, starker Haare entspringt. In VA sind die UA aus breiter Basis nach innen gekrümmt, innen mit einem kurzen und distal mit einem längeren Finger. PA nach unten gebogen, mit einem Paar leicht gebogener, spitzer Parameren, die etwas kürzer als der PA sind. – Nach dem ♂ KA ist diese Art ähnlich *P. composita* MARTYNOV 1936 und *P. nigropunctata* WEAVER 1999, bei denen der distale haartragende Knopf der UA aber auf einem langen Stiel sitzt und das Härchenfeld der Hinterflügel deutlich schmaler ist, und *P. kamengensis* WEAVER 1999, bei dem dieser Knopf viel größer ist, außerdem ist das Härchenfeld viel breiter als bei den drei anderen.

**M a t e r i a l:** Ort 10: 1♂ (Holotypus), Ort 33: 2♂♂ (Paratypen, im Zool. Mus. Berlin).

Diese schöne Art widme ich Frau Dr. Astrid Schmidt-Kloiber in dankbarer Erinnerung an die gemeinsame Reise.

***Setodes sychaeus* nov.sp. (Leptoceridae)**

Hellgelb, nur Augen schwarz. VFL 8 mm.

♂ KA (Tafel 12): 9. Sternit in LA breit dreieckig, dorsal verrundet, Tergit häutig. OA lang, dick, stabförmig, in LA mäßig zugespitzt, in DA distal mit einem seitlichen breiten Haken nach außen. UA in VA quadratisch, in LA mit einem großen eckigen Ventralteil und, davon durch eine tiefe runde Bucht getrennt, ein Dorsalteil aus drei verschiedenen großen Fingern: zwei kleineren, die nebeneinander stehen, und einem größeren dorsal davon. PA: Phallus zuerst nach oben gerichtet, dann um 90° nach hinten gebogen, dort verdickt, dann durch eine scharfe Stufe verschmälert und weiterhin nach unten gekrümmt. Die Parameren sind lange, dünne, gebogene Gräten, die sich in der Distalhälfte in je zwei Äste teilen. – Ähnliche Arten sind *S. laertes* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2006 und *S. lineatus* BANKS 1913. Bei *S. laertes* ist der Ventralteil der UA in LA schmaler und spitz, und der PA, der anders gebaut ist, hat zwei viel dickere Parameren. Bei *S. lineatus* ist der PA ähnlich, aber die Form der anderen Teile ist sehr verschieden: der 9. Sternit hat einen langen Kaudalfortsatz, die OA sind stark gebogen und spitz, die UA haben zwei spitze Finger usw.

M a t e r i a l : Ort 23: 1♂ (Holotypus), 1♀. - Ort 20: 1♀.

**Kommentare:**

*Himalopsyche malenanda* SCHMID 1963: Ich habe den Verdacht, dass es sich um die selbe Art wie *H. triloba* HWANG 1958 aus Setschuan handelt. Man müsste die Typen vergleichen. Ich verwende den SCHMID'schen Namen, weil *H. malenanda* wiederholt aus der näheren Umgebung von Bhutan (Nepal, Sikkim, Kameng) gemeldet wurde. *H. maculipennis* ULMER 1905 sieht auf den Zeichnungen ebenfalls ähnlich aus, kommt aber sehr weit entfernt (am Kuku Nor) vor.

*Rhyacophila rhombica* MARTYNOV 1935: Ich vermute, dass *R. khasiorum* SCHMID 1970 synonym dazu ist. Nach den Abbildungen finde ich im Vergleich mit Belegstücken keinen klaren Unterschied.

*Rhyacophila tecta* MORTON 1900: Nach den Abbildungen finde ich im Vergleich mit Originalstücken keinen klaren Unterschied zu *R. sikungpa* SCHMID 1970.

*Glossosoma* sp. von Ort 4: Mir liegt nur ein ♀ vor, das in Ermanglung eines ♂ nicht spezifisch bestimmt werden kann. Das Tier ist schwarz und hat orangefarbenes Abdomen wie z.B. *G. atitto* MAL. & CHANT. 1992, die in Thailand, Vietnam und Yunnan vorkommt.

*Dolophilodes didactylos* SUN & YANG 2001: Ich gebe hier (Tafel 3) eine Zeichnung des mir vorliegenden Stückes, die gegenüber der Zeichnung in der Originalarbeit leichte Unterschiede zeigt, vor allem ist der Dorn im PA kürzer. Von der weitverbreiteten *D. ornata* ULMER 1909 ist sie deutlich verschieden.

*Wormaldia kambaitiensis* MALICKY 1993: Das Exemplar aus Burma, nach dem ich die Art beschrieben habe, war schlecht erhalten. Hier (Tafel 7) gebe ich eine bessere Zeichnung nach einem Stück aus Bhutan, Ort 13.

*Stenopsyche* spp.: Die Weibchen können nur ausnahmsweise zur Art bestimmt werden, wenn sie ein charakteristisches Flügelmuster haben.

*Plectrocnemia banksi* FISCHER 1962 und *P. kapchajalaja*: SCHMID (1975) hat diese Art in der Gattung *Polycentropus* beschrieben. Obwohl die Merkmale für eine Verwandtschaft mit anderen *Plectrocnemia*-Arten sprechen, kann das nicht als Fehler betrachtet werden; die Unterschiede zwischen diesen Gattungen liegen herkömmlicherweise nur im Flügelgeäder, das sehr variabel ist; manchmal findet man Stücke, die links zu einer anderen Gattung gehören als rechts. Nichtsdestoweniger handelt es sich offensichtlich um die selbe Art, die BANKS 1920 als *P. furcata* beschrieben und FISCHER wegen Homonymie in *P. banksi* umbenannt hat. Nach den Abbildungen ist kein Unterschied zu erkennen: **syn. nov.**

*Cheumatopsyche ceres* MAL. & CHANT. 1997 und *Ch. matuta* MALICKY 2004: die bhutanesischen Stücke weichen gegenüber den Originalstücken aus Thailand bzw. Nepal leicht ab; ich gebe hier (Tafel 8) Zeichnungen von bhutanesischen Stücken.

*Hydropsyche* spp.: Die Weibchen können nur ausnahmsweise zur Art bestimmt werden (z.B. wenn sie ein charakteristisches Flügelmuster haben).

*Hydropsyche* sp.: Ein ♀ vom Ort 20 ist schwarz mit orangem Abdomen. Ohne dazugehöriges ♂ kann es nicht zur Art bestimmt werden. In Betracht käme z.B. *Hydatomanicus klanklini* MAL. & CHANT. 1993 aus Thailand; die Gattung *Hydatomanicus* ist eher als Untergattung von *Hydropsyche* zu betrachten (siehe MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2000).

*Micrasema punjaubi*: Nach den Abbildungen in der Literatur vermute ich, dass *M. dabhrum* SCHMID 1992 und *M. nepalicum* BOTOSANEANU 1976 Synonyme von dieser sind; man müsste die Typen vergleichen.

*Micrasema* sp. 2: Die ♀ von den Orten 20 und 21 sind deutlich größer als die von *punjaubi*, aber ein Artname kann ihnen nicht gegeben werden.

*Apatania* sp.: In meiner Ausbeute befinden sich einige ♀♀ (Ort 14: 1♀: 30: 2♀♀), die zu einer anderen (wenn auch mit *A. ottomogi* nah verwandten) Art gehören, deren Artzugehörigkeit in Ermangelung von ♂♂ nicht eruierbar ist. Ich bilde sie auf Tafel 9 ab.

Die Arten der *Pseudostenophylax martynovi*-Gruppe sind schwer zu bestimmen. Die mir vorliegenden Tiere vom April sind im ♂ KA kaum von denen vom Juli zu unterscheiden, aber die Juli-Tiere haben Hinterflügel mit einem Lappen und sind daher zu *P. angulatus* zu stellen. Das stimmt mit der Angaben von SCHMID (1991) überein, dass *P. squamolineatus* ein Frühjahrstier ist, *P. angulatus* aber etwas später im Jahr fliegt.

WEAVER (2002) hat verdienstvollerweise Ordnung in das Chaos der Lepidostomatidae-Gattungen gebracht. Ich verwende aber hier zum Zwecke der besseren Übersicht den Namen *Dinarthrum* weiter für seine *Lepidostoma ferox*-Gruppe und den Namen *Indocrunoecia* für eine kleine, charakteristische Gruppe. Man könnte diese Gruppen auch für Untergattungen halten.

*Adicella*, *Setodes*: Mehrere gut charakterisierbare ♀♀ liegen vor, die aber keinen passenden ♂♂ zugeordnet werden können.

#### 4. Die aus Bhutan bekannten Trichopteren

Artenliste mit Angabe aller bekannten Fundorte; jene aus der vorliegenden Arbeit mit den Nummern der Orte, die anderen im Klartext.

##### R h y a c o p h i l i d a e

- Himalopsyche biansata* KIMMINS 1952: 29  
*Himalopsyche digitata* MARTYNOV 1935: 13, 27, Thimphu (SCHMID 1975)  
*Himalopsyche horai* MARTYNOV 1936: 8, 26  
*Himalopsyche lepcha* SCHMID 1963: 8  
*Himalopsyche malenanda* SCHMID 1963: 29, 34, 36, 37  
*Himalopsyche tibetana* MARTYNOV 1930: Thimphu (SCHMID 1975)  
*Rhyacophila aureostigma* SCHMID 1970: 9, 10, 24  
*Rhyacophila bhuchanadhara* SCHMID 1970: 8  
*Rhyacophila bidens* KIMMINS 1953: 4, 15, 21, 23, 28, 31  
*Rhyacophila chayulpa* SCHMID 1970: 8  
*Rhyacophila chembo* SCHMID 1970: 21, 22, 24  
*Rhyacophila dongkyapa* SCHMID 1970: 7, 8, 20, 21, 22, 31  
*Rhyacophila drokpa* SCHMID 1970: 20, 22  
*Rhyacophila kando* SCHMID 1970: 13, 16, 31, 32  
*Rhyacophila khiyampa* SCHMID 1970: 29  
*Rhyacophila kubra* SCHMID 1970: Chimakothi (SCHMID 1975)  
*Rhyacophila lepcha* SCHMID 1970: 31  
*Rhyacophila melanippe* nov.sp.: 13 (locus typicus)  
*Rhyacophila mnemosyne* nov.sp.: 17 (locus typicus), 24  
*Rhyacophila ngorpa* SCHMID 1970: 8, 13, 24, 31  
*Rhyacophila obscura* MARTYNOV 1927: 28, 31  
*Rhyacophila pyrrha* nov.sp.: 14 (locus typicus)  
*Rhyacophila rhombica* MARTYNOV 1935 (siehe unter Kommentare): 8, 22, 31  
*Rhyacophila rongpa* SCHMID 1970: 8, 20, 21  
*Rhacophila scissa* MORTON 1900: 8, 20, 21  
*Rhyacophila spinalis* MARTYNOV 1930: 37  
*Rhyacophila stenostyla* MARTYNOV 1930: 29  
*Rhyacophila stylogera* KIMMINS 1953: 20  
*Rhyacophila tecta* MORTON 1900 (siehe unter Kommentare): 17, 22, 25, 26  
*Rhyacophila tolungpa* SCHMID 1970: 8  
*Rhyacophila trashipa* SCHMID 1970: 10, 21  
*Rhyacophila tsona* SCHMID 1970: 8, 10, 21  
*Rhyacophila yullha* SCHMID 1970: 32  
*Rhyacophila zhungpa* SCHMID 1970: 8, 20

## H y d r o b i o s i d a e

*Apsilochorema tigmatejanam* SCHMID 1970: 37

*Apsilochorema utchtchunam* SCHMID 1970: 8

## G l o s s o s o m a t i d a e

*Agapetus aineias* MALICKY 1997: 17

*Agapetus chitraliorum* SCHMID 1958: 1, 2, 6, 22, 25, 26, 31, 33, 38

*Agapetus mahadhyandica* SCHMID 1958: 7

*Agapetus oinopion* nov.sp.: 20 (locus typicus)

*Agapetus wolframi* nov.sp.: 8 (locus typicus)

*Agapetus triangularis* MARTYNOV 1935: 11, 39, Samchi (SCHMID 1975)

*Glossosoma atchintitam* SCHMID 1971: 13

*Glossosoma atestas* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1992: 8

*Glossosoma caudatum* MARTYNOV 1931: 8

*Glossosoma confluens* KIMMINS 1953: 8

*Glossosoma dentatum* MARTYNOV 1931: 39

*Glossosoma dirghakantakam* SCHMID 1971: 28

*Glossosoma kissottoi* MALICKY 1997: 1, 3, 4, 8, 13, 15, 16, 23, 25, 26, 32, 33, 34, 38

*Glossosoma lar* nov.sp.: 16 (locus typicus)

*Glossosoma varjakantakam* SCHMID 1971: Thimphu (SCHMID 1975)

*Glossosoma* sp. (schwarz-orange, siehe Kommentare): 4

## H y d r o p t i l i d a e

*Orthotrichia sabazios* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2007: 20

*Scelotrichia litai* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2007: 8

*Plethus* sp.: 7

*Stactobia phix* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2007: 28

*Stactobia polybos* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2007: 13

## P h i l o p o t a m i d a e

*Chimarra aminadab* MALICKY 1993: 20

*Chimarra cumata* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1993: 7

*Chimarra mars* nov.sp.: 17 (locus typicus)

*Chimarra megara* nov.sp.: 20 (locus typicus), 22

*Chimarra oinone* nov.sp.: 9, 20, 22 (locus typicus)

*Chimarra oreithyia* nov.sp.: 8 (locus typicus)

*Chimarra pasiphae* nov.sp.: 30 (locus typicus)

*Chimarra pontos* nov.sp.: 8 (locus typicus), 20

*Chimarra ram* MALICKY 1993: 11

*Chimarra semiramis* nov.sp.: 20 (locus typicus), 22

*Chimarra talos* nov.sp.: 20, 21 (locus typicus)

*Chimarra vesta* nov.sp.: 10, 22 (locus typicus)

*Dolophilodes didactylus* SUN & YANG 2001: 28

*Dolophilodes flaviventris* KIMMINS 1955: 8

- Dolophilodes ornata* ULMER 1909: 21, 32  
*Dolophilodes tibetana* KIMMINS 1955: 13  
*Dolophilodes torrentis* KIMMINS 1955: 8, 28  
*Kisaura filiformis* MEY 1996: 8, 10, 21  
*Kisaura maia* nov.sp.: 8 (locus typicus), 10, 13, 20  
*Kisaura teisiphone* nov.sp.: 10 (locus typicus)  
*Wormaldia kambaitiensis* MALICKY 1993: 13  
*Wormaldia relictata* MARTYNOV 1935: 8  
*Wormaldia sunkosiana* MALICKY 1994: 8, 9, 10

#### Stenopsychidae

- Stenopsyche dirghajihvi* SCHMID 1969: 34, Thimphu, Phuntsholing, Nobding (Schmid 1975)  
*Stenopsyche haimavatika* SCHMID 1969: 8, 38  
*Stenopsyche himalayana* MARTYNOV 1926: 8  
*Stenopsyche similis* ULMER 1927: 8, 23, Gedu 28.7.-3.8.1990, Holzschuh, 1 ♂.

#### Polycentropodidae

- Plectrocnemia banksi* FISCHER 1962: 26, 31; Gedu, 3.12.2005, leg.?, coll. Graf 1 ♂; Changra (locus typicus von *P. kapchajalaja*) (SCHMID 1975). Siehe die Kommentare.

#### Ecnomidae

- Ecnomus hyas* nov.sp.: 20, 22 (locus typicus)

#### Psychomyiidae

- Psychomyia benyagai* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1993: 8, 21, 25, 31  
*Psychomyia bhutana* OLÁH 1985: Hatisar (OLÁH 1985) (locus typicus)  
*Psychomyia chompu* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1993: 8  
*Psychomyia dugpa* SCHMID 1975: Samchi (locus typicus), Phuntsholing (SCHMID 1975)  
*Psychomyia kumari* SCHMID 1997: 20  
*Psychomyia schefferae* SCHMID 1997: 3, 4, 5, 6, 13, 14, 28, 29, 30  
*Psychomyia scottae* SCHMID 1997: 6, 13, 17, 27  
*Psychomyia suni* SCHMID 1997: 1  
*Paduniella magadha* SCHMID 1961: 7, 8, 25  
*Tinodes natichastra* SCHMID 1972: 8

#### Hydropsychidae

- Diplectrona burha* SCHMID 1961: 8, 10, 20, 21  
*Cheumatopsyche ceres* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1997: 25, 39  
*Cheumatopsyche matuta* MALICKY 2004: 8  
*Cheumatopsyche ningmapa* SCHMID 1975: Hatisar (OLÁH 1985), Samchi (locus typicus), Phuntsholing (SCHMID 1975)  
*Hydropsyche aiakos* MALICKY 1997: 8, 18  
*Hydropsyche atlas* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2000: 8  
*Hydropsyche binaria* MEY 1996: 20

- Hydropsyche charon* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2000: 8, Gedu (MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2000) (locus typicus)  
*Hydropsyche claviformis* MEY 1996: 8  
*Hydropsyche dhusaravarna* SCHMID 1975: 1, 25, Paro (locus typicus), Phuntsholing, Thimphu (SCHMID 1975)  
*Hydropsyche kaznakovi* MARTYNOV 1914: 13, 28, 37  
*Hydropsyche gkarmai* nov.sp.: 14 (locus typicus)  
*Hydropsyche rakshakaha* OLÁH 1994: 8  
*Hydropsyche* sp. (schwarz-gelb, siehe unter Kommentare): 20  
*Hydromanicus eleasar* MALICKY 1993: 8, 10, 20, 21, 22  
*Hydromanicus makareus* nov.sp.: 13 (locus typicus)  
*Hydromanicus truncatus* BETTEN 1909: 20, 21  
*Macrostemum fastosum* WALKER 1852: Samchi (SCHMID 1975)  
*Macrostemum thomasi* MEY 1993: 21

#### A r c t o p s y c h i d a e

- Arctopsyche composita* MARTYNOV 1930: 8  
*Arctopsyche integra* SCHMID 1968: 13, 16, 23, 27, 31  
*Arctopsyche lobata* MARTYNOV 1930: 3, 4, 6, 13, 15, 16, 21, 31, 32, Thimphu, Nobding (SCHMID 1975)

#### P h r y g a n e i d a e

- Eubasilissa maclachlani* WHITE 1862: 26, Thimphu, Paro, Gogona (SCHMID 1975), Gedu 2.10.1985, leg. Schmutzenhofer, coll. Malicky 1 ♀.  
*Neurocyta brunnea* MARTYNOV 1930: 35  
*Neurocyta drukpa* SCHMID 1975: Decchi Paka (SCHMID 1975) (locus typicus)

#### B r a c h y c e n t r i d a e

- Brachycentrus kozlovi* MARTYNOV 1909: Gogona (SCHMID 1975)  
*Micrasema punjaubi* MOSELY 1938: 3, 6  
*Micrasema* sp. (siehe Kommentare): 20, 21

#### L i m n o c e n t r o p o d i d a e

- Limnocentropus himalayanus* MARTYNOV 1930: 20, 21, Chimakhoti (SCHMID 1975)

#### G o e r i d a e

- Goera maithili* SCHMID 1991: 18  
*Goera raghu* SCHMID 1991: 8, 20

#### L i m n e p h i l i d a e

- Apatania ottomoogi* nov.sp.: 1 (locus typicus), 26  
*Apatania* sp.: 14, 30 (siehe Kommentare)  
*Phylostenax himalus* MOSELY 1935: 26, 27, 33, Tak Sang, Thimphu, Paro (SCHMID 1975)  
*Pseudopotamorites rufescens* MARTYNOV 1930: Thimphu (SCHMID 1975)

- Pseudostenophylax angulatus* SCHMID 1991: 35, 37  
*Pseudostenophylax griseolus* MARTYNOV 1930: 36  
*Pseudostenophylax ovalis* SCHMID 1991: 36  
*Pseudostenophylax squamolineatus* SCHMID 1991: 23, 25, 26, 28

### L e p i d o s t o m a t i d a e

- Dinarthrum assamensis* MOSELY 1949: 8, 20, 23, Gedu 28.7.-3.8.1990, Holzschuh, 1 ♂.  
*Dinarthrum destructum* ULMER 1906: 8, 10, 20, 21, 22  
*Dinarthrum iamba* MOSELY 1949: 8  
*Dinarthrum liber* nov.sp.: 10, 21 (locus typicus)  
*Dinarthrum ma* nov.sp.: 4 (locus typicus)  
*Dinarthrum menoitios* nov.sp.: 36 (locus typicus)  
*Dinarthrum punjabicum* MARTYNOV 1936: 24, 28  
*Dinarthrum simplex* KIMMINS 1964: 39  
*Dinarthrum steelae* MOSELY 1941: 13  
*Dinarthrum tesarum* MOSELY 1949: 13, 16  
*Indocrunoecia heterolepidia* MARTYNOV 1936: Changra (SCHMID 1975)  
*Indocrunoecia libitina* MALICKY 2003: 13, 21, 24  
*Lepidostoma inaequalis* MARTYNOV 1936: 22  
*Lepidostoma leukothoe* nov.sp.: 10 (locus typicus)  
*Paraphlegopteryx astridae* nov.sp.: 10 (locus typicus), 33  
*Zephyropsyche schmidi* WEAVER 1993: 8

### U e n o i d a e

- Neophylax tenuicornis* ULMER 1907: 34  
*Uenoa hiberna* KIMMINS 1964: 7, 20, 21, 22, 39

### H e l i c o p s y c h i d a e

- Cochliophylax chrysothoe* SCHMID 1993: 22

### S e r i c o s t o m a t i d a e

- Gumaga orientale* MARTYNOV 1935: 20

### L e p t o c e r i d a e

- Adicella* sp.: 24 (siehe Kommentare)  
*Oecetis dvichakha* SCHMID 1975: Samchi (locus typicus) (SCHMID 1975)  
*Oecetis penicillata* KIMMINS 1963: 8, 20  
*Setodes er* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2006: Gedu (MALICKY & CHANTARAMONGKOL 2006) (locus typicus)  
*Setodes fluvialis* KIMMINS 1963: Samchi (SCHMID 1975)  
*Setodes fragilis* OLÁH 1985: Hatisar (OLÁH 1985) (locus typicus)  
*Setodes sychaeus* nov.sp.: 20, 23 (locus typicus)  
*Setodes* sp. 2: 8, 20 (siehe Kommentare)  
*Setodes* sp. 3: 8

## C a l a m o c e r a t i d a e

*Anisocentropus salsus* BETTEN 1909: 8, 20*Ganonema fuscipenne* ALBARDA 1881: 20**5. Bemerkungen zur Trichopterenfauna von Bhutan**

Unsere Reise fand im April statt. Das ist zwar in jenen Regionen eine zum Trichopterenfang günstige Jahreszeit, aber es ist nicht zu erwarten, dass man im April auch nur einen halbwegs kompletten Überblick über die Fauna bekommt. Außerdem war es keine gezielte und intensive Sammelreise, sondern das Nebenprodukt einer Reise zu anderen Zwecken. Die Ergebnisse sind unter diesen Umständen als sehr gut zu bezeichnen, aber von einem befriedigenden Überblick über die Gesamtf fauna des Landes kann keine Rede sein. Es fehlen gründliche Aufsammlungen zu anderen Jahreszeiten und aus anderen Regionen des Landes. Wir kennen jetzt 166 Trichopterenarten aus Bhutan. Die Zahl der tatsächlich vorkommenden Arten kann derzeit nicht einmal geschätzt werden, aber es muss sich um ein Mehrfaches handeln. In einem vorläufigen Überblick über das benachbarte Nepal, dessen Trichopteren viel besser bekannt sind, habe ich (MALICKY 2006) über 300 Arten aufgezählt. In Bhutan sind, obwohl das Land kleiner ist, mindestens ebenso viele zu erwarten. Für die Vermutung, dass es in Bhutan mehr Arten gibt als in Nepal, spricht nicht nur die größere geographische Nähe zu den als besonders artenreich bekannten Regionen Assam, Nord-Thailand und Yunnan, sondern auch der Vergleich der Artenlisten. So kennen wir aus Bhutan im Moment 34 *Rhyacophila*-Arten, aus dem viel besser erforschten Nepal aber erst 32; bei den Glossosomatidae sind es 16 gegen 14, bei den Lepidostomatidae 16 gegen 15. Andererseits sind aus Bhutan noch viel mehr Hydroptilidae, Polycentropodidae, Ecnomidae, Hydropsychidae und Leptoceridae zu erwarten; aus Bhutan kennen wir z.B. 19 Hydropsychidae oder 9 Leptoceridae gegenüber 53 bzw. 49 aus Nepal.

Was die ökologische Beurteilung betrifft, kann man im Moment noch sehr wenig über die Brauchbarkeit bestimmter Arten als Indikatoren sagen. Dafür liegt uns noch viel zu wenig Material vor. *Glossosoma kissottoi* scheint gegen mäßige Wasserverschmutzung resistent zu sein, aber die meisten Arten sind, so wie in allen Kontinenten, auf sauberes Wasser angewiesen. Unter den Hydropsychidae sind sicherlich auch hier gute Indikatoren für die Wasserqualität zu erwarten, aber unsere Kenntnisse reichen noch nicht aus. *Apatania ottomoogi* ist insofern bemerkenswert, als sie in ziemlich großen Flüssen lebt: im Thimphu Chhu und im Paro Chhu haben wir große Mengen von leeren Köchern gefunden; *Apatania*-Arten erwartet man sonst in kleinen Quellbächen. Die hohe Zahl der festgestellten *Rhyacophila*-Arten ist für die Region charakteristisch und nicht nur dem Umstand zuzuschreiben, dass die meisten Fundstellen höher im Gebirge liegen, denn auch in Tsirang bei 1700m und in Dungkar bei 1370m Höhe gibt es viele *Rhyacophila*.

**Dank**

Die Reise fand im Rahmen des von der EU finanzierten Projektes "Development of an assessment system to evaluate the ecological status of rivers in the Hindukush-Himalaya Region" statt (ASSESS-HKH; INCO-CT-2005-003659; Koordinator: Prof. Dr. Otto Moog, BOKU Wien). Astrid

Schmidt-Kloiber und Wolfram Graf haben mir die von ihnen gesammelte Trichopteren überlassen und sind mir auf der Reise immer wieder beigestanden. G. Karma Chhopel hat unsere Gruppe auf der Reise begleitet und auf der Reise in vielfacher Weise geholfen. Wolfram Mey hat mir das Material aus dem Museum Berlin zur Verfügung gestellt. Carolus Holzschuh hat mir einige Belege überlassen. Daniel Burckhardt und János Oláh haben mir mit Informationen geholfen. Allen meinen herzlichen Dank.

### Zusammenfassung

Ein kommentierter Überblick über die Köcherfliegen des Königreiches Bhutan mit einer Liste aller bekannten Arten (166) und ihrer Fundorte wird präsentiert. Neue Arten werden in folgenden Gattungen beschrieben: *Rhyacophila* (3 Arten), *Agapetus* (2), *Glossosoma* (1), *Chimarra* (9), *Kisaura* (2), *Ecnomus* (1), *Hydropsyche* (1), *Hydromanicus* (1), *Apatania* (1), *Dinarthrum* (3), *Lepidostoma* (1), *Paraphlegopteryx* (1) und *Setodes* (1). Als neues Synonym wird vorgeschlagen: *Polycentropus kapchajalaja* SCHMID 1975 = *Plectrocnemia banksi* FISCHER 1962, **nov. syn.**

### Literatur

- BARONI URBANI C., STEMLER O., WITTMER W. & M. WÜRMLI (1973): Zoologische Expedition des Naturhistorischen Museums Basel in das Königreich Bhutan. — Verhandlungen Naturf. Ges. Basel **83**: 319-336.
- MALICKY H. & P. CHANTARAMONGKOL (2000): Ein Beitrag zur Kenntnis asiatischer *Hydropsyche*-Arten (Trichoptera, Hydropsychidae). — Linzer biol. Beitr. **32** (2): 791-860.
- MALICKY H. & P. CHANTARAMONGKOL (2006): Beiträge zur Kenntnis asiatischer *Setodes* (Trichoptera, Leptoceridae). — Linzer biol. Beitr. **38** (2): 1531-1589
- MALICKY H. (2006): Caddisflies from Bardia National Park, Nepal, with a preliminary survey of Nepalese species (Insecta, Trichoptera). — Entomofauna (Ansfelden) **27**: 241-264.
- OLÁH J. (1985): Two new Trichoptera from Bhutan. — Fol. Entomol. Hungarica **46**: 139-141.
- SCHMID F. (1954): Contribution à l'étude de la sous-famille des Apataniinae (Trichoptera, Limnophilidae). 2. — Tijdschrift voor Entomologie **97**: 1-74.
- SCHMID F. (1975): Ergebnisse der Bhutan-Expedition 1972 des Naturhistorischen Museums in Basel. — Entomol. Basiliensia **1**: 77-86.
- SCHMID F. (1991): La sous-famille des Pseudosténophylacines (Trichoptera, Limnophilidae). — Bull. Inst. r. Sci. Nat. Belg., Ent Suppl. **61**: 1-68.
- WEAVER John S. III (2002): A synonymy of the caddisfly genus *Lepidostoma* RAMBUR (Trichoptera: Lepidostomatidae), including a species checklist. — Tijdschrift voor Entomologie **145**: 173-192.

Anschrift des Verfassers: Dr. Hans MALICKY  
Sonnengasse 13  
A-3293 Lunz am See, Austria.



**Abb. 1:** Motithang (Ort 4)



**Abb. 2:** Tsirang Ronchhu (Ort 8)



**Abb. 3:** Zhemgang (Ort 10)



**Abb. 4:** Telegangchhu (Ort 13)



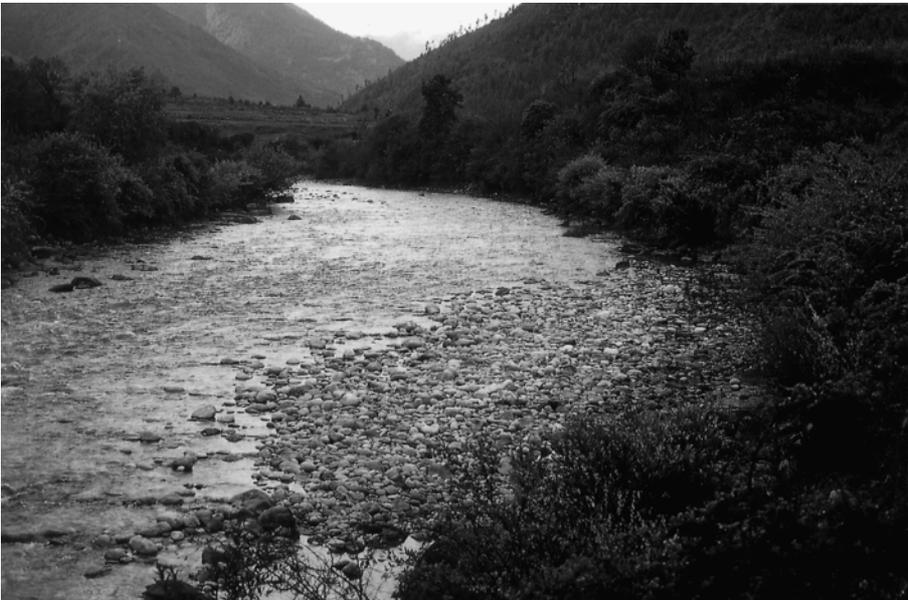
**Abb. 5:** Chandjichhu (Ort 17)



**Abb. 6:** Jichulum Rongchhu (Ort 22)



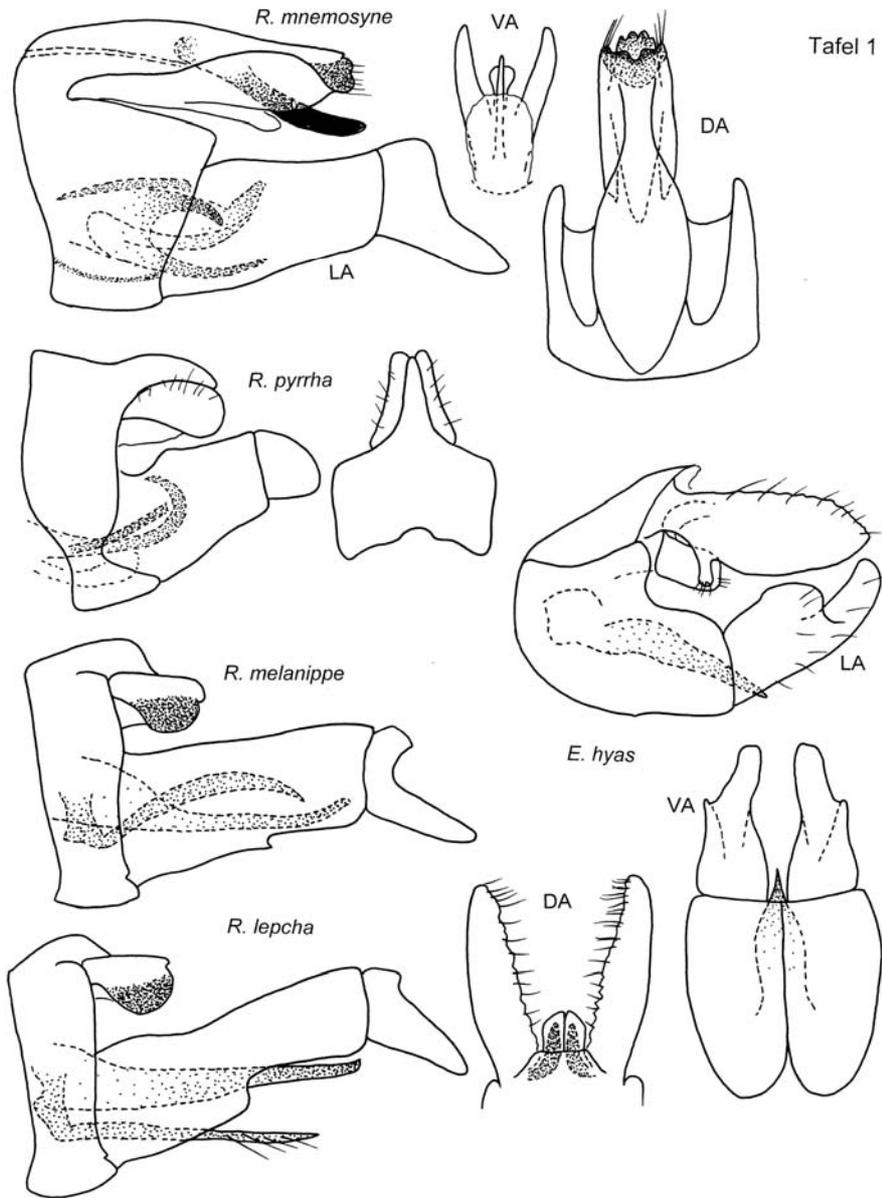
**Abb. 7:** Lumitsana (Ort 24). Die großen Blätter gehören zu einer *Primula*-Art.



**Abb. 8:** Paro Chhu (Ort 26)

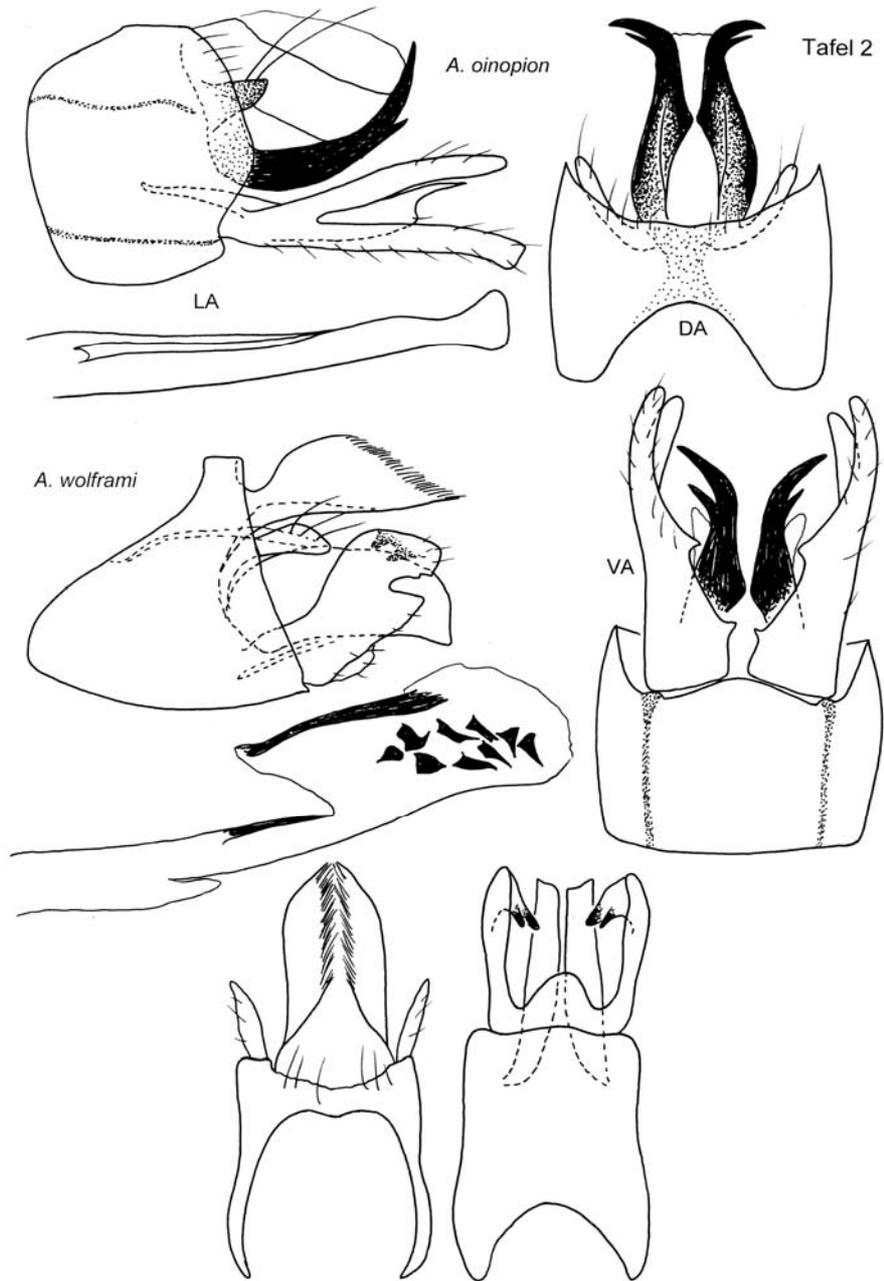


**Abb. 9:** Chuzom (Ort 2, 31)

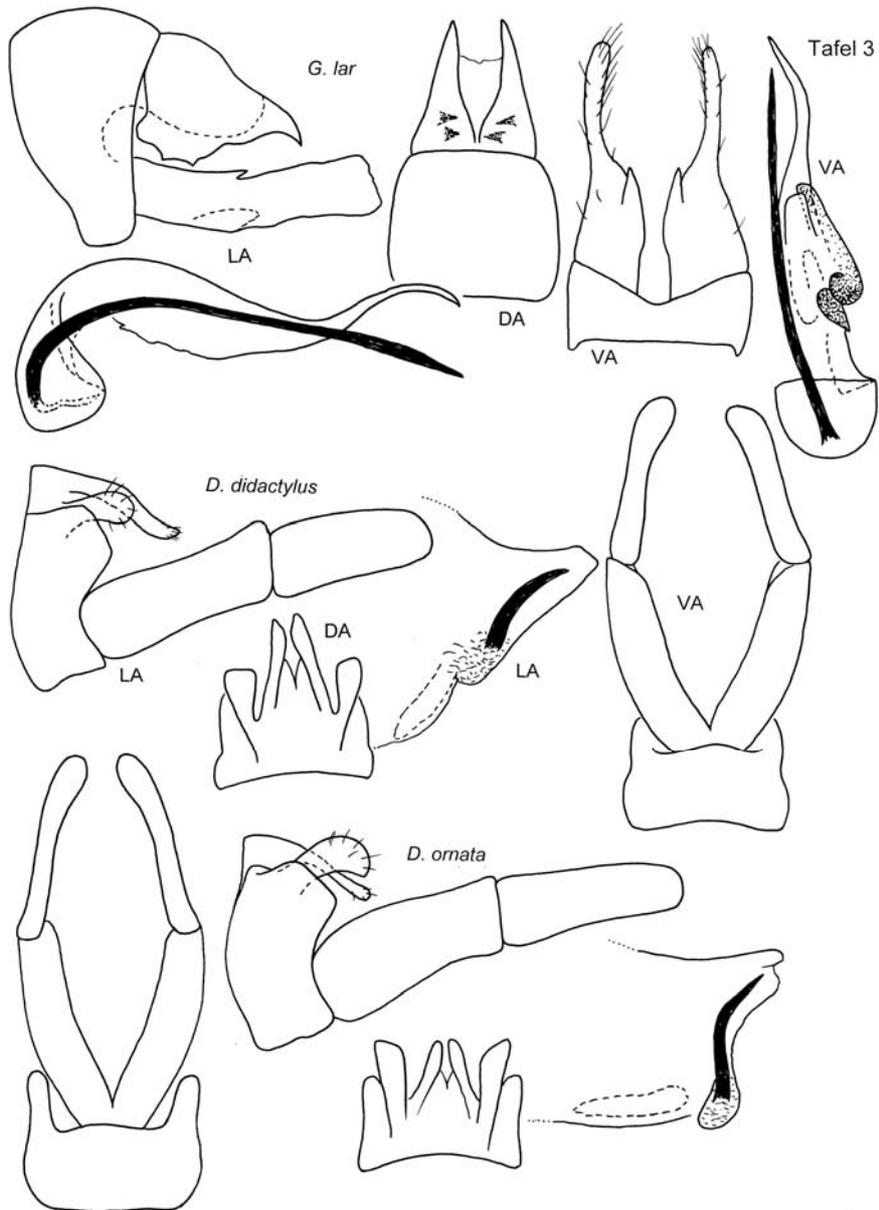


Tafel 1

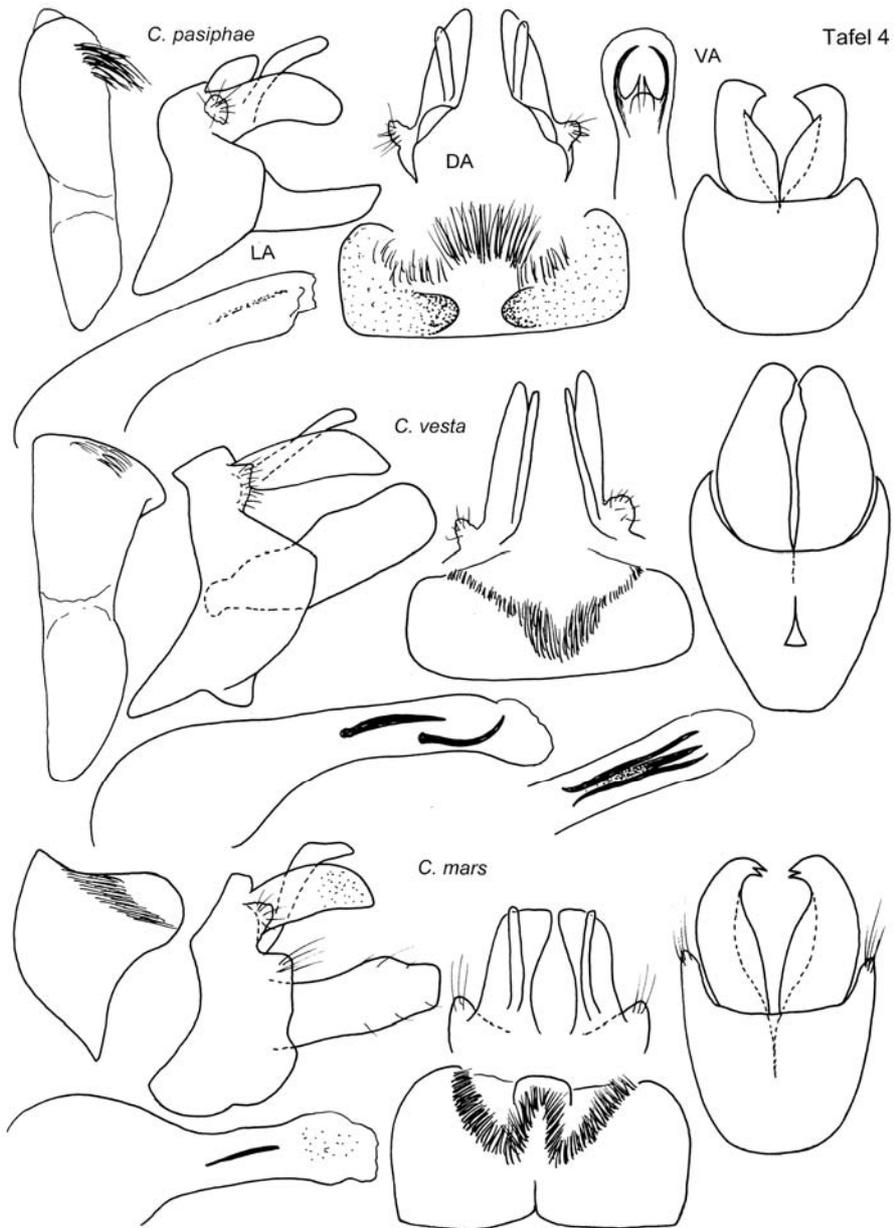
**Tafel 1:** ♂ Kopulationsarmaturen von *Rhyacophila*-Arten und von *Ecnomus hyas*. *R. lepcha* vom Ort 31. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.



**Tafel 2:** ♂ Kopulationsarmaturen von *Agapetus*-Arten. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.

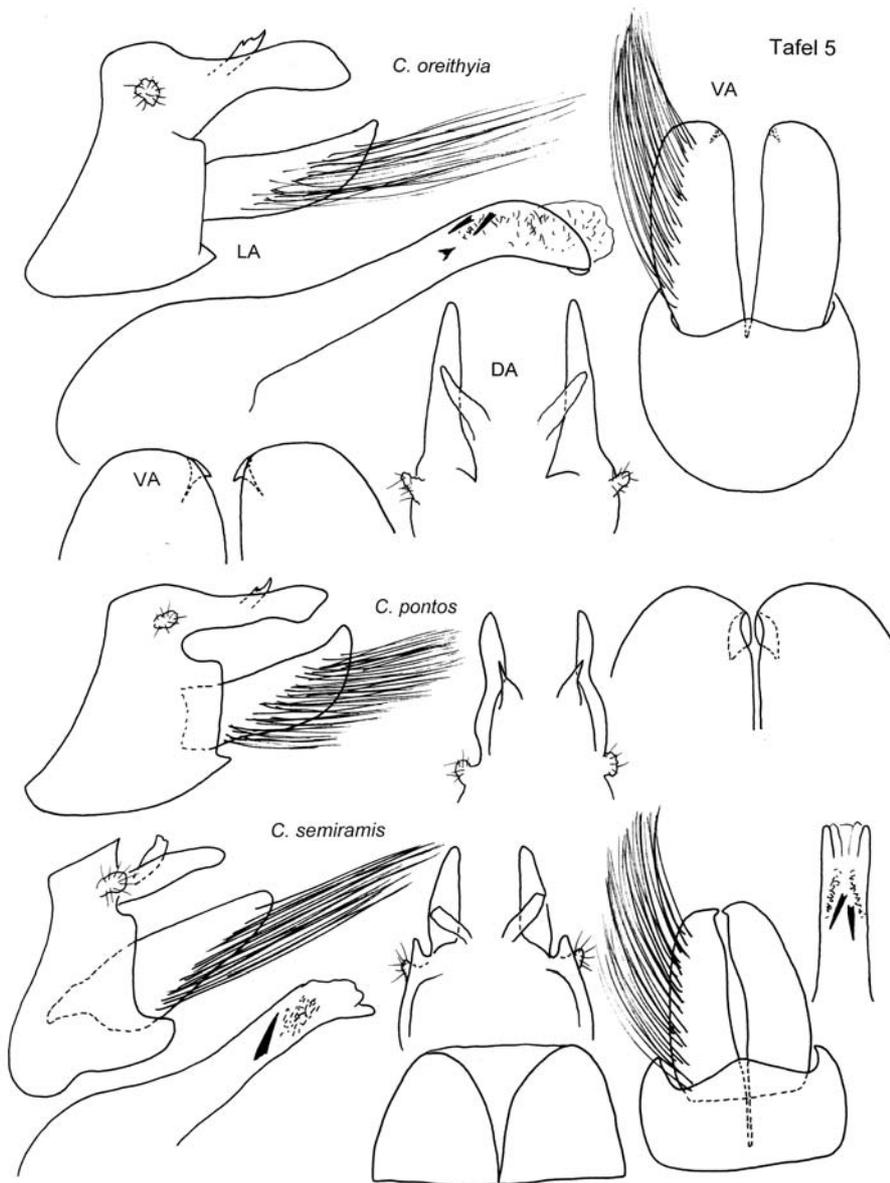


**Tafel 3:** ♂ Kopulationsarmaturen von *Glossosoma lar* und *Dolophilodes*-Arten: *D. didactylus* vom Ort 28, *D. ornata* vom Ort 21. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.

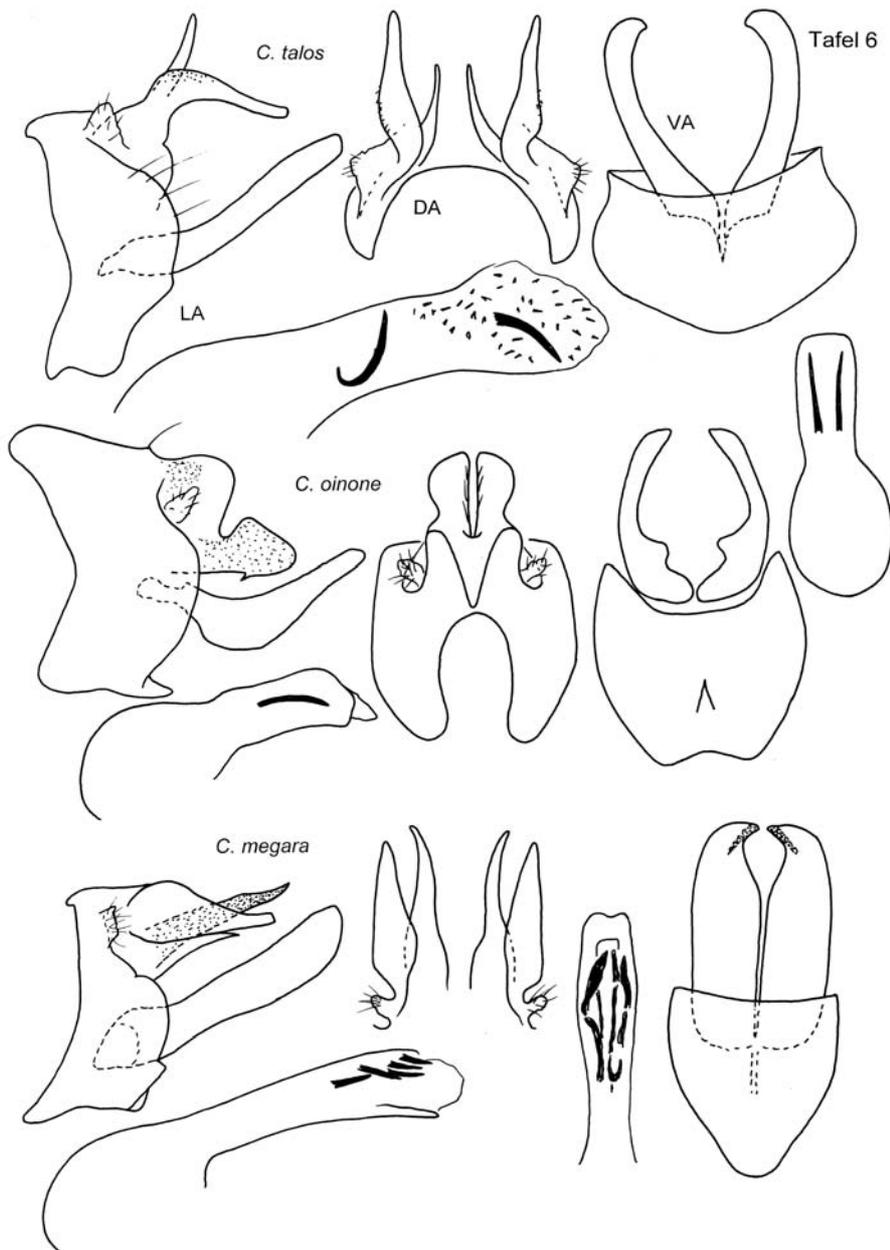


Tafel 4

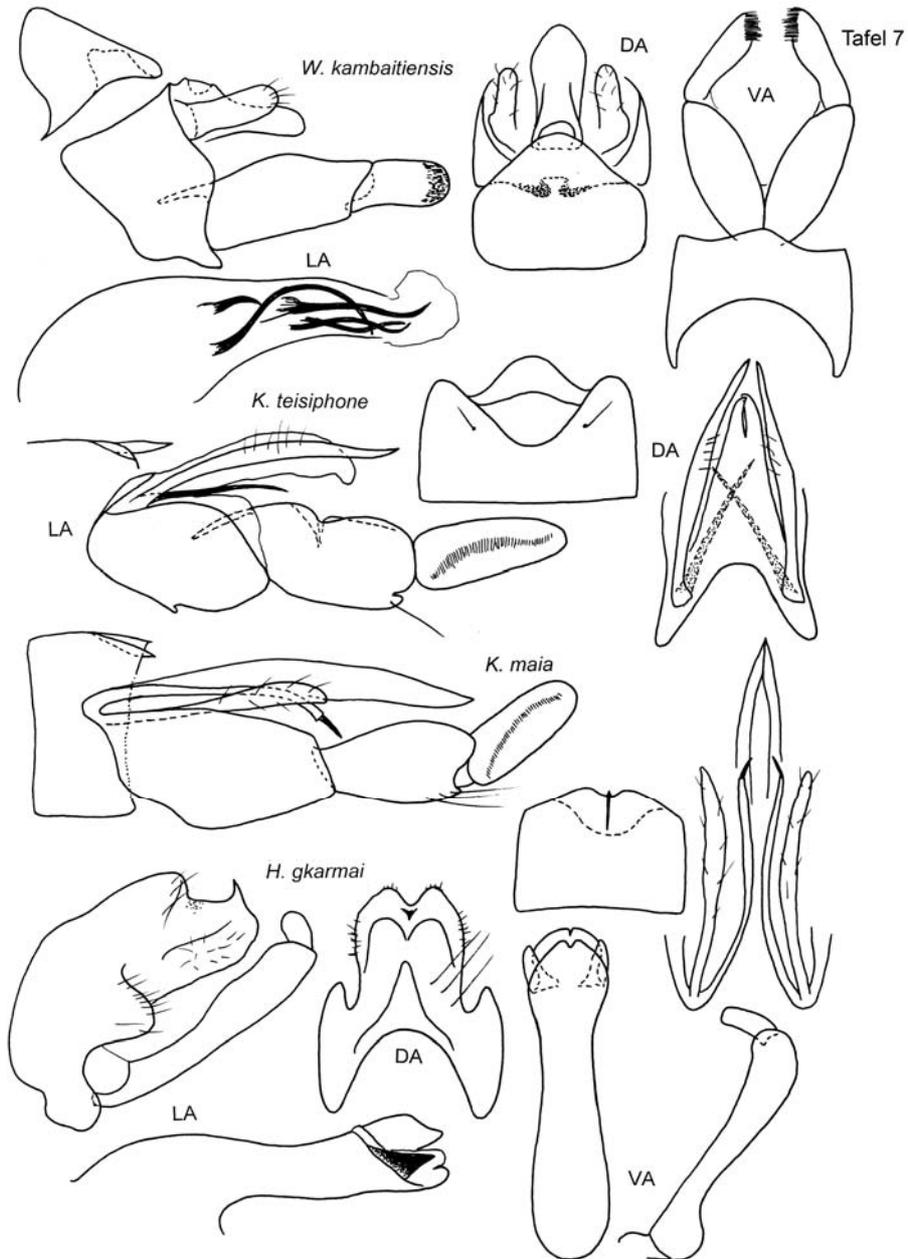
**Tafel 4:** ♂ Kopulationsarmaturen von *Chimarra*-Arten. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.



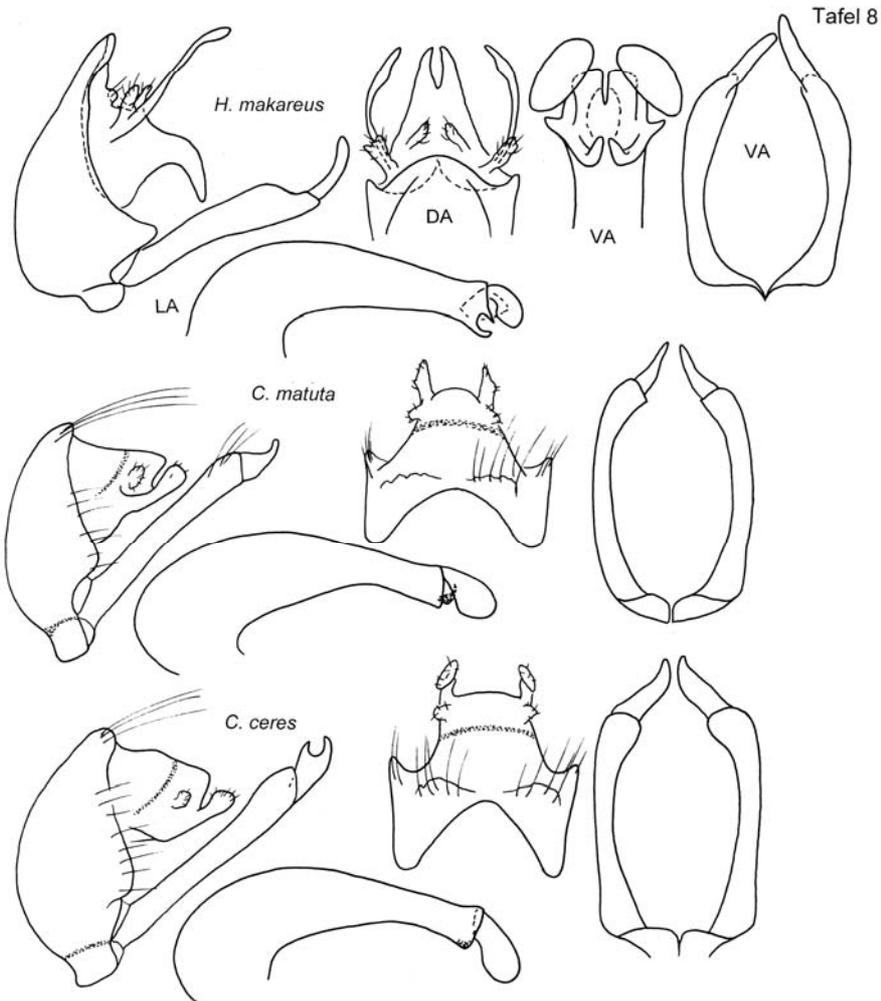
**Tafel 5:** ♂ Kopulationsarmaturen von *Chimarra*-Arten: bei *Ch. oreithya* und *Ch. pontos* sind die Enden der UA in VA stärker vergrößert. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.



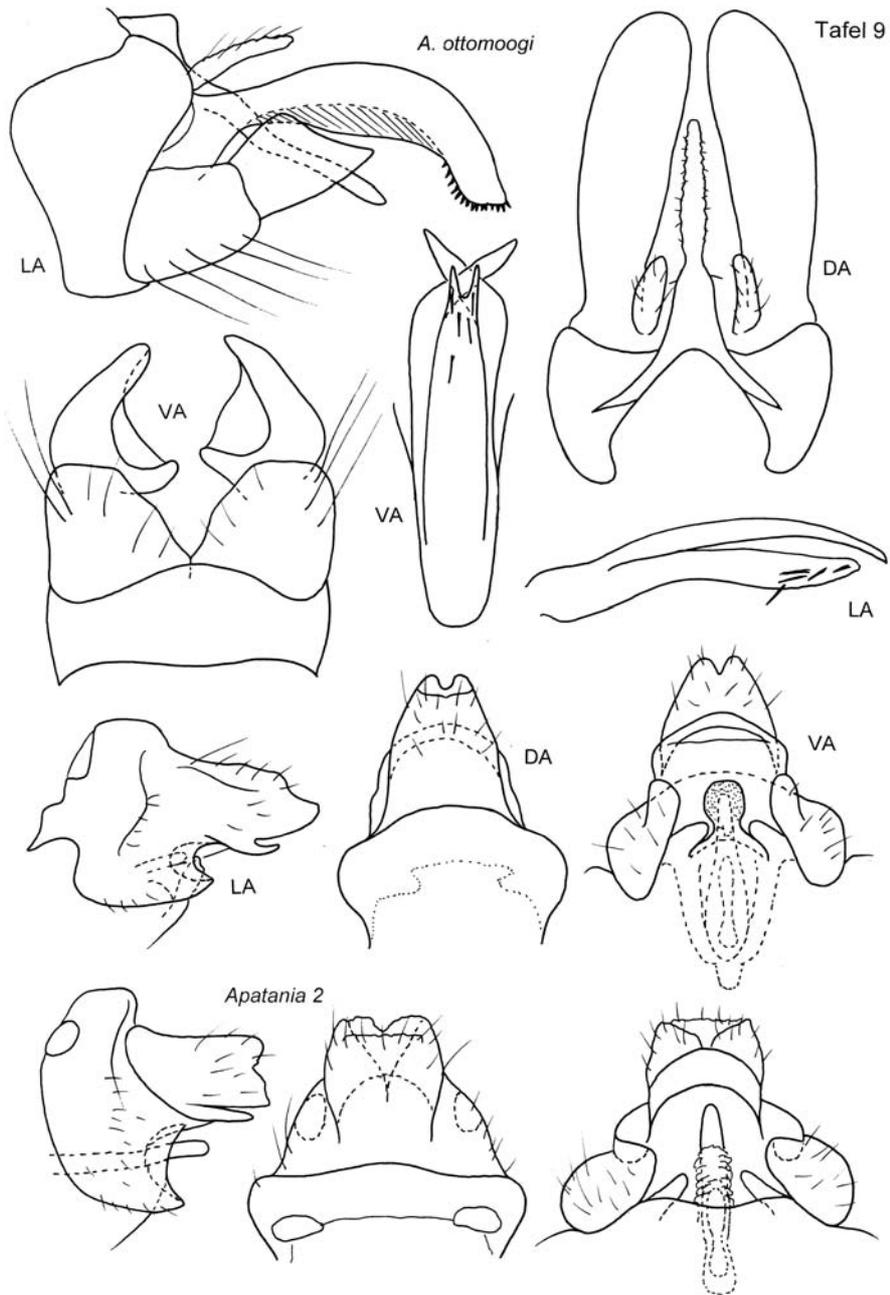
**Tafel 6:** ♂ Kopulationsarmaturen von *Chimarra*-Arten. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.



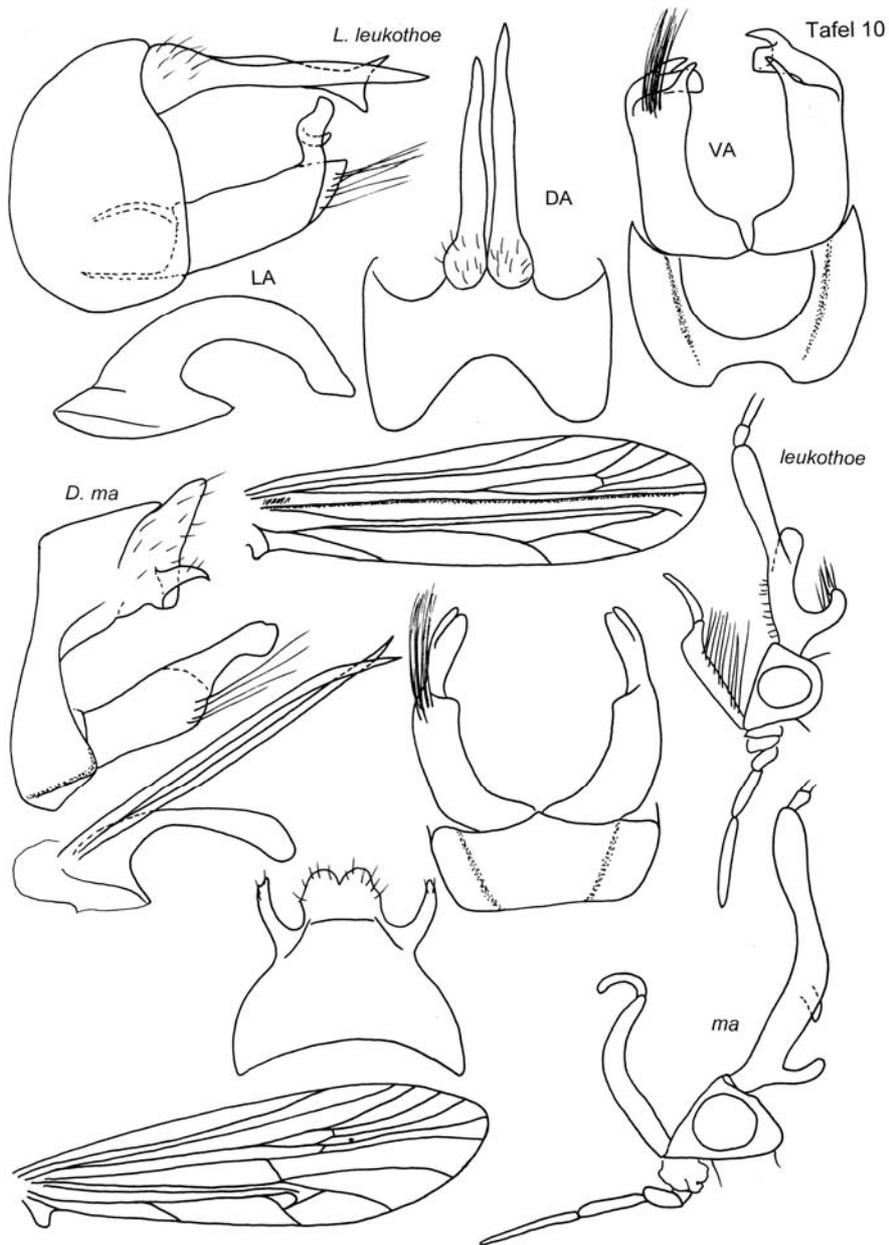
**Tafel 7:** ♂ Kopulationsarmaturen von *Wormaldia kambaitiensis* (vom Ort 13), *Kisaura*-Arten und *Hydropsyche gkarmai*. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.



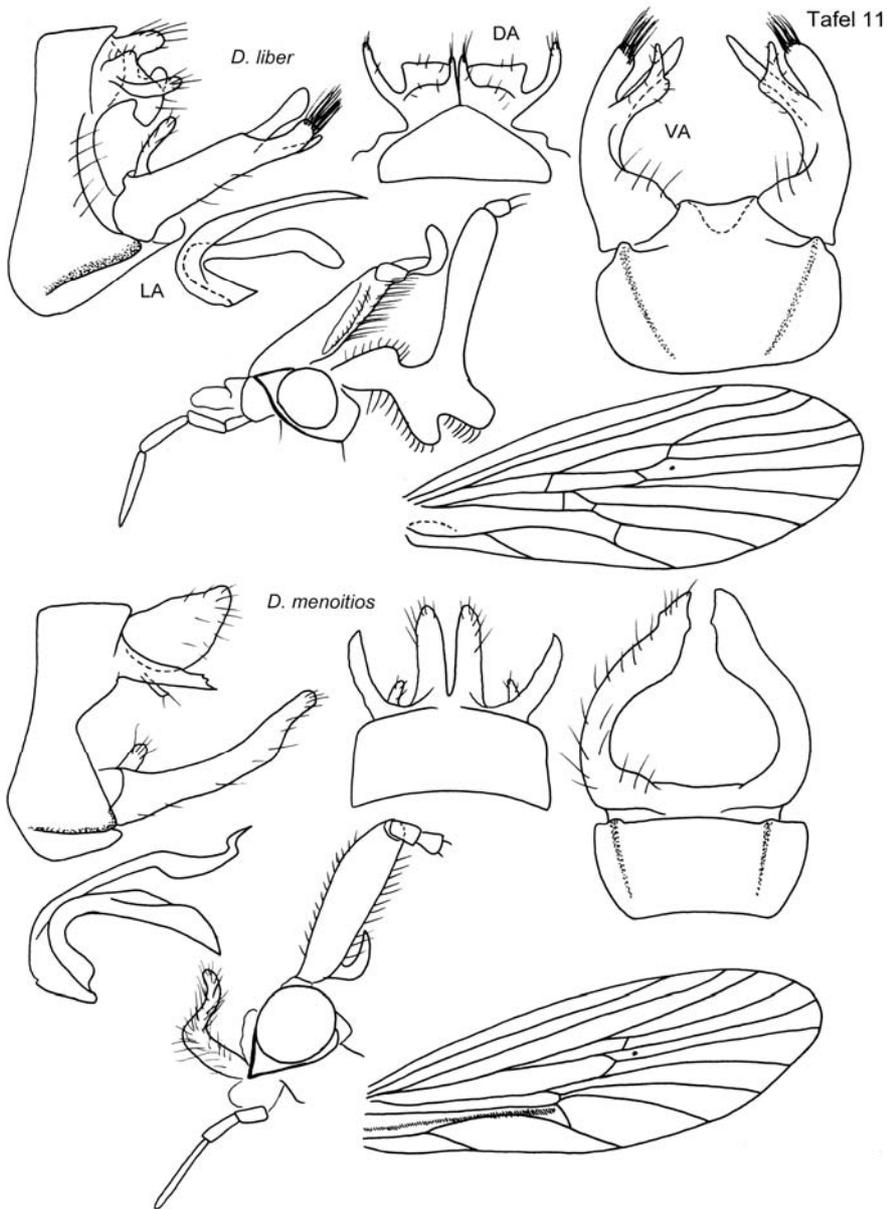
**Tafel 8:** ♂ Kopulationsarmaturen von *Hydromanicus makareus* und *Cheumatopsyche*-Arten: *C. matuta* vom Ort 8, *C. ceres* vom Ort 25. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.



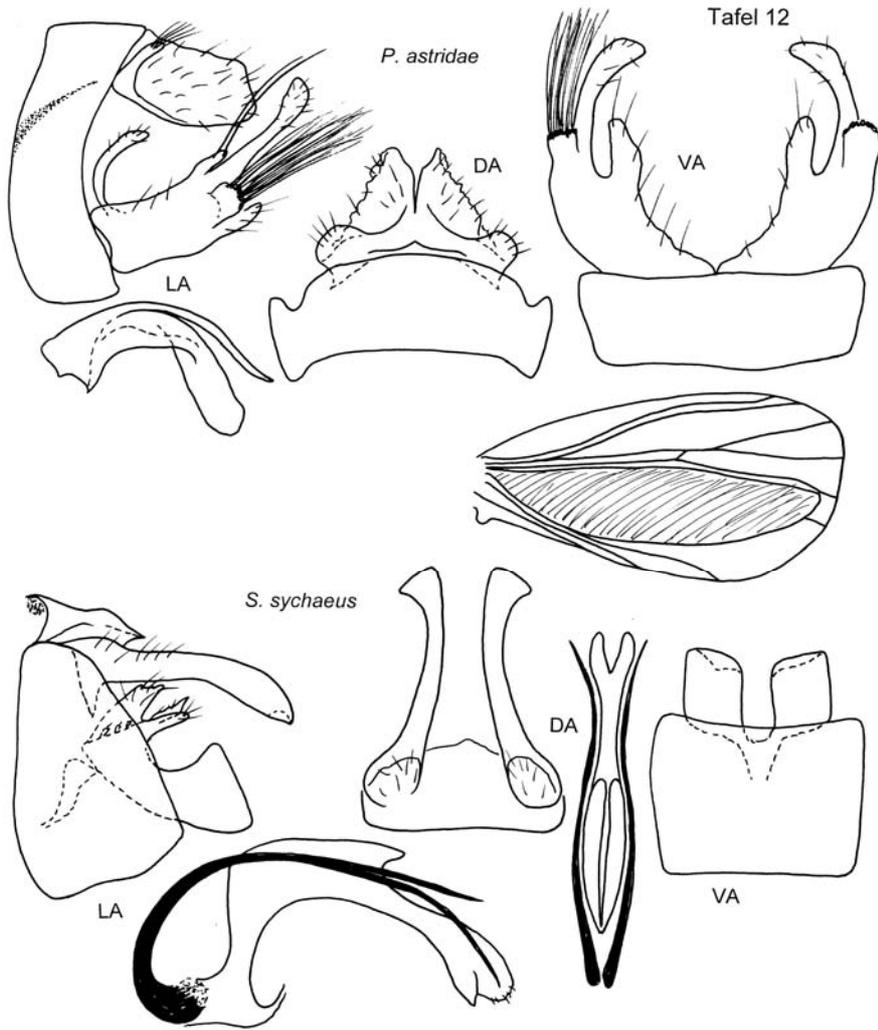
**Tafel 9:** ♂ und ♀ Kopulationsarmaturen von *Apatania*-Arten. *A. sp.* vom Ort 14. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.



**Tafel 10:** ♂ Kopulationsarmaturen, ♂ Vorderflügel und ♂ Kopf (lateral) von *Lepidostoma leukothoe* und *Dinarthrum ma*. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.



**Tafel 11:** ♂ Kopulationsarmaturen, ♂ Vorderflügel und ♂ Kopf (lateral) von *Dinarthrum*-Arten.  
LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.



**Tafel 12:** ♂ Kopulationsarmaturen und ♂ Hinterflügel von *Paraphlegopteryx astridae*, ♂ Kopulationsarmaturen von *Setodes sychaeus*. LA Lateralansicht, DA Dorsalansicht, VA Ventralansicht.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [0039\\_1](#)

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

Artikel/Article: [Köcherfliegen aus Bhutan \(Insecta, Trichoptera\) 475-517](#)