Weitere neue Arten und Fundorte von Westpaläarktischen Köcherfliegen (Trichoptera), vor allem aus dem östlichen Mediterrangebiet

Autor(en): **Malicky, Hans**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **22 (1972)**

Heft 2-3

PDF erstellt am: **01.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-1042674

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

MITTEILUNGEN **Nr. 2/3**

DER

ENTOMOLOGISCHEN GESELLSCHAFT BASEL

N. F./22. Jahrgang **Juni/September 1972**

WEITERE NEUE ARTEN UND FUNDORTE VON WESTPALÄARKTISCHEN KOECHERFLIEGEN (Trichoptera), VOR ALLEM AUS DEM OESTLICHEN MEDITERRANGEBIET

Hans Malicky
(Biologische Station Lunz der Oesterreichischen Akademie der Wissenschaften)

Abstract: The following new species and subspecies of Trichoptera are described and figured: Rhyacophila gudrunae (Crete), R. zwickorum (Asia Minor), Glossosoma baclava (Asia Minor), Glossosoma develi (Asia Minor), Agapetus episkopi (Crete), Hydroptila ivisa (Lower Austria), H. kalonichtis (Crete), H. friedeli (Asia Minor), Wormaldia kakopetros (Crete), W. triangulifera asterusia (Crete), Polycentropus ierapetra (Crete), Tinodes aligi (Crete), T. rethimnon (Crete), Limnephilus wittmeri (Spain), Stenophylax sp. ♀ (Asia Minor), Micropterna sp. ♀ (Asia Minor), Lithax musaca (Asia Minor), Athripsodes longispinosus paleochora (Crete), Adicella cremisa (Lower Austria), Beraeamyia aphyrte (Crete), Odontocerum hellenicum (Greece). Systematic notes on species of the following genera are given: Rhyacophila, Hydropsyche, Tinodes, Limnephilus, Micropterna, Stenophylax, Notidobia. Faunistic lists from the following regions are given: Crete, the Greek Mainland, Asia Minor, and Austria.

Zusammenfassung: Folgende Arten und Unterarten von Köcherfliegen werden beschrieben: Rhyacophila gudrunae (Kreta), R. zwickorum (Kleinasien), Glossosoma baclava (Kleinasien), G. develi (Kleinasien), Agapetus episkopi (Kreta), Hydroptila ivisa (Niederösterreich), H. Kalonichtis (Kreta), H. friedeli (Kleinasien), Wormaldia kakopetros (Kreta), W. triangulifera asterusia (Kreta), Polycentropus ierapetra (Kreta), Tinodes aligi (Kreta), T. rethimnon (Kreta), Limnephilus wittmeri (Spanien), Stenophylax sp. ♀ (Kleinasien), Micropterna sp. ♀ (Kleinasien), Lithax musaca (Kleinasien), Athripsodes longispinosus paleochora (Kreta), Adicella cremisa (Niederösterreich), Beraeamyia aphyrte (Kreta), Odontocerum hellenicum (Griechisches Festland). Systematische Bemerkungen zu Arten aus den Gattungen Rhyacophila, Hydropsyche, Tinodes, Limnephilus, Micropterna, Stenophylax und Notidobia werden gemacht. Faunenlisten von Kreta, dem griechischen Festland, Kleinasien und Oesterreich werden angefügt.

Gliederung:

1.	Einleitung	p. 26
2.	Systematischer Teil	p. 26
3.	Faunistischer Teil	p. 42
3.1	Kreta	p. 42
3.2	Griechisches Festland	p. 44
3.3	Kleinasien	p. 45
3.4	Oesterreich	p. 48
Abbildungen		p. 52-68

1. Einleitung

Die Freundlichkeit vieler Entomologenkollegen hat mich in die Lage versetzt, hier wieder Neues über Köcherfliegen aus schlecht durchforschten Gebieten bekanntgeben zu können. Etliche der hier beschriebenen Arten stammen aus der Ausbeute meiner gemeinsam mit Herrn Kommerzialrat H. REISSER unternommenen Kreta-Reise vom April und Mai 1971. Meinem lieben Reisekameraden möchte ich auch hier besonders für seine vielseitige Hilfe danken; der von ihm unermüdlich betriebene Lichtfang lieferte manch gute Köcherfliege, vor allem die weitaus meisten Limnephiliden dieser Reise. Mein Dank gilt auch folgenden Damen und Herren: Herrn E. AISTLEITNER, Feldkirch, für die Ueberlassung von Material aus Spanien; Frau U. ASPOECK und Herrn Doz. Dr. H. ASPOECK, Wien, für die Ueberlassung reichen Materials von ihren Sammelreisen in verschiedene Länder; Herrn Dr. L. BOTOSANEANU, Bukarest, für wertvolle Hinweise und unermüdliche Beantwortung meiner zahllosen Fragen; Herrn Dipl. Ing. G. FRIEDEL, Wien, für wertvolles Material aus Kleinasien; Herrn Prof. Dr. J. GIUDICELLI, Marseille, für Auskünfte über französische und korsische Trichopteren; Herrn Direktor H. HOELZEL, Graz, für die Anvertrauuung seiner südeuropäischen Köcherfliegen zur Bearbeitung; Herrn E. HUETTINGER, Purgstall, für reiches Material aus verschiedenen Ländern; Herrn Dr. F. KASY, Wien, für die Ueberlassung von kleinasiatischem Material; Herrn Dr. E. KREISSL, Graz, für das wertvolle steirische Lichtfallenmaterial; Herrn K. KUSDAS, Linz, für kleinasiatisches Material; Herrn Dipl. Ing. R. PINKER, Wien, für wertvolles Material aus verschiedenen Gegenden; Herrn H. RAUSCH, Purgstall, und Herrn F. RESSL, Purgstall, für die Ueberlassung umfangreichen Materials aus verschiedenen Ländern; Herrn Dr. U. ROESLER, Bonn, für das Anvertrauen seines griechischen Materials zur Bearbeitung; Herrn J. SCHMIDT, Linz, für kleinasiatisches Material; Herrn Dr. h. c. W. WITTMER, Basel, für das Anvertrauen von Material aus verschiedenen Ländern zur Bearbeitung; und schliesslich, aber besonders herzlich, Frau H. ZWICK und Herrn Dr. P. ZWICK, Schlitz, für die Ueberlassung des wertvollen kleinasiatischen Trichopterenmaterials ihrer Forschungsreise vom Mai 1970.

2. Systematischer Teil

Rhyacophila gudrunae nov. spec.

Bräunlichgelb, Unterseite heller. Flügel mit einer unvollständigen braunen Querbinde im distalen Viertel des Vorderflügels, gegen basal zu mit

undeutlicher Quergitterung. Vorderflügellänge 13 mm.

♂ Kopulationsarmatur (Abb. 1): Mittelteil des 9. Tergits abgerundet quadratisch. Dorsalteil des 10. Segments median tief ausgeschnitten, ungefähr gleich lang wie der 9. Tergit. Analsklerite rundlich. Aedeagus kürzer als die Parameren, mit einem dorsalen subapikalen kleinen Haken. Sein dorsaler Zweig ist häutig und nur wenig aufgewölbt. Parameren schraubenförmig in zwei vollen Windungen, die basalen zwei Drittel dick wulstig, das distale Drittel plötzlich verschmälert und dornartig. Zweites Glied der unteren Anhänge ventral fingerförmig ausgezogen, dorsal höckerig abgerundet.

Holotypus ♂: Kreta, Kakopetros, 17.5.1971, leg. MALICKY. Paratypoid ♂: Kreta, Topolia, 17.5.1971. Ferner eine männliche, ziemlich weit entwickelte Puppe aus der Samaria-Schlucht. Alle in meiner Sammlung. Ich widme diese Art meiner Frau.

Rhyacophila gudrunae gehört innerhalb der vulgaris-Gruppe der Gattung in die allernächste Verwandtschaft von R. trifasciata MOS., R. pallida MOS. und R. tarda GIUD., die alle drei in Korsika endemisch sind (GIUDICELLI 1968, MOSELY 1930, SCHMID 1970). Es ist kaum zu entscheiden, welcher dieser drei Arten sie am nächsten steht; man könnte alle vier als Variationen über dasselbe Thema auffassen. Dieser Gruppe am nächsten, aber doch mit deutlichem Abstand, steht R. rougemonti MCL. von der Apenninhalbinsel und Sizilien.

Rhyacophila munda MCL.

Die Art scheint bisher nur aus Grossbritannien, Frankreich und Marokko bekannt zu sein. In meiner Sammlung befindet sich ein Männchen aus Spanien (Andalusia, Alpujarras, Orgiva 580 m, 7.8.1970, leg. REISSER), bei dem der Aedeagus wie bei ssp. munda (SCHMID 1970, t. 5, f. 4), die Parameren wie bei ssp. atlantica NAVÁS (l.c., f. 6) und die unteren Anhänge und die Präanalanhänge wie bei ssp. oreina NAVÁS (l.c., f. 8, 9) gebaut sind. Ob die Art so stark variiert oder ob in Spanien eine weitere gute Unterart vorkommt, wird erst mehr Material zeigen können.

Rhyacophila zwickorum nov. spec.

Körper gelblich, dorsal stark dunkelbraun gesprenkelt, Vertex mit dunkelbrauner ankerförmiger Zeichnung. Beide Flügel gelblich und durchsichtig, Adern hellbraun, Pterostigma milchig trüb. Vorderflügellänge 7 - 8 mm.

♂ Kopulationsarmatur (Abb. 2): Tergit 9 mit einem unpaaren, mässig langen, fingerförmigen Fortsatz. 10. Segment wie bei den anderen Arten der stigmatica-Gruppe gebildet, die Apikalpartie ist aber rundlich und ohne besondere Auszeichnungen, ihr Kaudalrand ist einfach abgerundet. Die an den unteren Anhängen basal innen sitzenden Gebilde ("tenons de la phallothèque" nach SCHMID) klein und in einen langen, ventral gerichteten Zahn ausgezogen. Aedeagus distal rundlich, dorsal mit einem Paar schlanker, zu ihm paralleler Dornen versehen. Paramere nicht länger als das Grundglied der unteren Anhänge; der distale, stark winkelig aufgebogene Teil, an dem die üblichen Dornen sitzen, zapfenförmig. Das zweite Glied der unteren Anhänge ist klein, fast dreieckig; nur die dorsale Kante ist leicht konvex, und an sie schliesst innen ein schmales, mit Dörnchen besetztes Feld an. - Das ♀ ist unbekannt.

Holotypus ♂: Asia minor, Ilica bei Ardesen, Tatos Dagi, 1400 m, 22. 5.1970, leg. ZWICK. Paratypoid ♂ mit den selben Daten. Beide in meiner Sammlung.

Ich widme diese Art Frau und Herrn Dr. ZWICK in kollegialer Verbundenheit.

Die stigmatica-Gruppe umfasst damit sieben Arten: stigmatica KOL. (Ostalpen), meyeri MCL. (Ostalpen), bonaparti SCHMID (Westalpen), furcifera KLAP. (Karpaten und Balkangebirge) kelneraę SCHMID (Westalpen), knownackiana SZCZESNY (Bulgarien) und zwickorum n.sp.(Ost-Anatolien) (SCHMID 1947, 1970, 1971, SZCZESNY 1970). Die neue Art ist die einzige von ihnen mit einem unpaaren, ungeteilten Dorsalfortsatz des 9. Segmentes. Sie dürfte R. stigmatica am nächsten stehen.

Glossosoma baclava nov. spec.

Körper und Beine gelbbraun, dorsal dunkler. Scapus braun, Pedicellus gelb, Antennenglieder 3 - 7 gelb mit distalen schmalen dunkelbraunen Ringen, restliche Glieder dunkelbraun. Flügel gelbbraun, etwas irisierend. Zunge des 6. Sternits breit eiförmig, jene des 7. Sternits nur als kleiner Höcker entwickelt. Vorderflügellänge 5,5 mm.

♂ Kopulationsarmatur (Abb. 3): 9. Segment dorsal ziemlich lang, in der Mitte leicht distal vorgezogen; am zephalen lateralen Rand im unteren Drittel bucklig konvex vorspringend; ventral leicht asymmetrisch, Ventralanhang schmal und lang. 10. Segment: dorsal ein zweilappiger häutiger Teil; laterale Teile von dorsal gesehen rundlich mit einwärts gebogenen langen Krallen, lateralsymmetrisch. Daran sitzt ventrokaudal je ein längerer Lobus; der linke ist schmäler als der rechte. Aedeagus ohne Besonderheiten. Paramere basal rund mit faltigem Mittelteil und einer kleinen distalen, mit Borsten dicht besetzten Platte. - Das ♀ ist unbekannt.

Holotypus ♂: Asia minor, Sürgü, 1000 m, 17.5.1970, leg. ZWICK. Paratypoide: 1 ♂ mit den selben Daten; 1 ♂ Asia minor, Feke, 800 m, 16.5.1970, leg. ZWICK. Alle in meiner Sammlung.

Diese Art ist offenbar mit G. anale MART. (China) näher verwandt.

Glossosoma develi nov. spec.

Körper und Beine gelbbraun in helleren und dunkleren Tönen. Fühlerglieder 3 - 6 gelblich mit dunkelbraunen schmalen Ringen, Rest der Fühler dunkelbraun. Flügel gelbbraun mit dunkleren Adern und fleckig gelblich und dunkelbraun abwechselnder Behaarung. Zunge des 6. Sternits länglich abgerundet, doppelt so lang wie breit; die des 7. Sternits sehr klein, höckerig. Vorderflügellänge 5 mm.

♂ Kopulationsarmatur (Abb. 4): 9. Segment dorsal sehr lang und dort stumpf dreieckig endend, lateral in fast gerader Linie bis zur Basis verengt, die ventral nur eine ganz schmale Spange bildet. Ventraler Anhang sehr lang und schmal; er ist nach links gebogen, so dass der Penisapparat rechts neben ihm vortritt. 10. Segment: dorsal ein kurzer, zweilappiger häutiger Anhang, der mit den Seitenteilen breit verwachsen ist. Diese sind gross, von lateral gesehen ungefähr in Form eines gleichseitigen Dreiecks, dessen untere Begrenzung konvex ist und sich distal in einen scharf nach median gebogenen Haken fortsetzt. Von dorsal gesehen liegt zephal davon noch ein ähnlicher, stumpfer Haken. Ventral

schliesst sich jederseits ein langer Lappen an, der distal das Dreieck weit überragt und dort stark behaart ist; proximal setzt er sich weit ins Innere des Segments 9 fort und hängt dort mit dem Penisapparat zusammen. Dieser ist länger als die genannten Laterallappen und besteht aus einem asymmetrischen einheitlichen Stück, das in der basalen Hälfte ventral und auf der linken Seite im Basalabschnitt abstehend behaart ist. Die rechte Seite hat eine basal ausladende unbehaarte Kante, die die schräg auf der Dorsalseite des Gebildes befindliche Rinne begrenzt. - Das ♀ ist unbekannt.

Holotypus ♂: Asia minor, Develi am Erdschiasdag, 1700 m, 11.-18.7. 1970, leg. FRIEDEL, in meiner Sammlung.

Dies ist eine höchst auffällige, isoliert stehende Art. Von der Paramere ist keine Spur zu entdecken. Wenn sie reduziert wäre, könnte man an eine Verwandtschaft mit G. agarenorum SCHMID (Iran: SCHMID 1959: 410) denken, wogegen aber der bei dieser ganz normale Bau des Aedeagus und andere Unterschiede sprechen. Eher scheinen Aedeagus und Paramere verschmolzen zu sein, woraus sich die Asymmetrie erklären würde. Dann könnte man Beziehungen zu G. atrichum ROSS (Borneo, ROSS 1956: 141, 157) finden, die in diese Richtung tendiert, wofür auch der Bau des 10. Segments sprechen würde. Ganz abweichend innerhalb der Gattung ist aber der extrem lange und schlanke Ventralfortsatz des 9. Segments, der nach links gebogen ist und nicht wie üblich nach rechts.

Agapetus episkopi nov. spec.

Kopf dorsal und Sklerite des Thorax glänzend kastanienbraun, Antennen und Beine bräunlichgelb, Tibien und Tarsen braun behaart, sonstige Behaarung sehr hell. Flügel bräunlich, schütter behaart, irisierend. Abdominalsklerite hellbraun, häutige Partien fahlgelb. Der Fortsatz des 6. Sternits reicht beim ♂ etwas über den Vorderrand des siebenten (im mazerierten und ausgestreckten Zustand), beim ♀ ist er sehr kurz. Am 7. Sternit fehlt ein Fortsatz. Vorderflügellänge ♂ 3,5 mm, ♀ 4 mm.

♂ Kopulationsarmatur (Abb. 5): 9. Segment ringsum überall ziemlich gleich lang, nur ventral etwas kürzer. Obere Anhänge fehlen. Untere Anhänge oval, leicht nach ventral gebogen, in der Mitte der Innenfläche mit drei Zähnchen, von denen das mittlere am grössten ist. Von ventral gesehen sind die unteren Anhänge unmittelbar nach der breiten Basis stark verschmälert. Das 10. Segment hat einen dorsalen kurzen, dreieckigen häutigen Teil. Daran schliessen sich grosse, wenig sklerotisierte Seitenteile an, die länger als die unteren Anhänge und distal abgerundet sind. Ihre ventrale Kante ist breit rundlich sklerotisiert und in eine feine, noch stärker sklerotisierte Spitze ausgezogen, die leicht nach dorsal weist. Diese Seitenteile des 10. Segments entspringen in einer rundlichen Höhlung, die im Innern des 9. Segments bis ungefähr zu dessen halber Länge nach zephal reicht. Der Aedeagus ist in ungefähr 3/5 seiner Länge winkelig nach ventral gebogen und trägt distal beidseitig je eine stärker sklerotisierte Platte mit einem langen, spitzen, nach ventral weisenden Dorn.
Diese beiden Platten sind ventral frei, dorsal häutig miteinander verbunden. Möglicherweise handelt es sich um die mit dem Aedeagus auf seiner ganzen Länge fest verbundenen Parameren.

Holotypus ♂: Kreta, Episkopi (westlich von Rethimnon), 16.5.1971, leg. MALICKY. Allotypoid ♀ und einige Paratypoide ♂, ♀ mit den selben Daten, ferner zahlreiche Paratypoide von 10 weiteren Fundorten aus ganz

Kreta.

Diese Art ist der fuscipes-Gruppe sensu ROSS (1956) zuzurechnen. Am ähnlichsten ist sie A. cravensis aus Südfrankreich (GIUDICELLI und BOTOSANEANU, in Druck).

Hydroptila ivisa nov. spec.

Sehr klein (Vorderflügellänge 2,5 mm), ziemlich einheitlich hellbraun mit hellen und dunkleren Nuancen. Duftorgane des ♂ am Occiput klein, warzenförmig. Der Fortsatz des 7. Sternits reicht bis zur Mitte des achten.

♂ Kopulationsarmatur (Abb. 6): 9. Segment lateral sehr breit, ventral kurz und median spitz eingeschnitten, dorsal stark verkürzt, ventrolateral jederseits mit einem langen, spitzen, nach distal gerichteten Zahn. Untere Anhänge krallenartig aufgebogen, in der Mitte basal miteinander verwachsen. Dorsalteil des 10. Segments häutig, rundlich begrenzt. Ventral- und Lateralteile zu einem einheitlichen, stärker sklerotisierten Gebilde verschmolzen, das nach distal und lateral jederseits eine leicht nach ventral geneigte, parallelseitige, distal schräg abgestutzte Platte entsendet, auf der subdistal dorsal eine starke Borste entspringt. Jeweils ventrolateral schliesst sich ein nach distal gebogener, starker Zahn an. Die Kopulationsarmaturen bilden, grob gesehen, ein zangenförmiges Gebilde wie bei H. forcipata EAT., doch besteht der dorsale Teil bei forcipata nicht aus Platten, sondern aus einfachen Gräten. Ausserdem ist der ganze Apparat bei forcipata viel grösser. - Das ♀ ist unbekannt.

Holotypus ♂: Austria inf., Lunz, Biologische Station, 8.8.1971, leg. MALICKY. Zahlreiche Paratypoide vom selben Platz aus verschiedenen Jahren, alle in meiner Sammlung.

Hydroptila kalonichtis nov. spec.

Körper und Beine fahlgelblich, dorsal braun. Antennen distal ebenso, in der basalen Hälfte dunkler bräunlich. Flügel dunkelbraun, Randschuppen dunkler im Ton. Vorderflügellänge 3 mm.

♂ Kopulationsarmaturen (Abb. 7): 9. Segment lang, dorsal schwach, ventral stark verkürzt, mit sehr langen und breiten, ungefähr trapezförmigen Seitenloben. An ihrem ventralen Rand innen entspringt nach zephal und dorsal zu je ein breites Band, das sich in der Sagittalebene des Körpers nach kaudal umbiegt und einen (seitlich gesehen) hohen, aber (dorsal gesehen) schmalen Haken bildet; distal sind diese Haken der beiden Seiten fest verbunden und wirken als oberer Teil eines Zangenapparats, dessen unterer aus den unteren Anhängen besteht. Diese sind auf breiter Basis lang und spitz. Der Dorsalteil des 10. Segments besteht aus zwei schlanken Leisten, die ungefähr gleich lang sind wie die Lateralloben des 9. Segments und etwas länger als die Teile des erwähnten Zangenapparats; verbunden sind sie durch eine sehr zarte Membran, die allerdings sehr schwer zu erkennen ist. Der 7. Sternit trägt einen medianen Fortsatz, der den Hinterrand des achten (im mazerierten und ausgestreckten Zustand) erreicht.

Holotypus ♂: Kreta, Kalonichtis, 24.4.1971, leg. MALICKY. Allotypoid ♀ und Paratypoide ♂♂, ♀♀ mit den selben Daten. Zahlreiche weitere Paratypoide von drei weiteren Fundorten in Kreta. Alle in meiner Sammlung.

Diese Art gehört nach den Kopulationsarmaturen in die Verwandtschaft von H. fortunata MORT., einem Endemiten von Madeira und den Kanarischen Inseln, H. uncinata MORT. aus Italien und H. vichtaspa SCHMID aus dem Iran (MORTON 1893, NYBOM 1948, SCHMID 1959).

Hydroptila friedeli nov. spec.

Die Färbung ist nicht mehr feststellbar, weil die Belegstücke totalmazeriert wurden. Vorderflügellänge 3 mm. Es ist eine Art aus der sparsa-Gruppe und von H. simulans MOS. in den allgemeinen Merkmalen des ♂ Kopulationsapparates kaum verschieden. Die Dorsalplatte des 10. Segments des ♂ hat aber einen tiefen, kreisrunden Ausschnitt, der die Art unverwechselbar kennzeichnet (Abb. 8).

Holotypus ♂: Asia minor, 20 km westlich von Kizilcahamam, 1400 m, 3.-4.7.70, leg. FRIEDEL, und zwei Paratypoide ♂♂ mit den selben Daten in meiner Sammlung.

Diese Art widme ich Herrn Dipl. Ing. G. FRIEDEL in Dankbarkeit für die Ueberlassung dieses und anderen wertvollen Trichopterenmaterials.

Wormaldia kakopetros nov. spec.

Körper und Beine fahlbräunlich, häutige Teile weiss. Dorsalteile von Thorax und Abdomen braun, Kopf hellbraun mit dorsaler dunkelbrauner Zeichnung. Antennen braun, gelblich geringelt. Flügel irisierend, Vorderflügel braun, dicht mit hellen gelblichen runden Flecken übersät. Hinterflügel fahlbräunlich, am Pterostigma dunkler. Im Vorderflügel ist Gabel 4 vorhanden. Vorderflügellänge 5 mm.

Kopulationsarmatur ♂ (Abb. 9): 9. Segment abgerundet, seitlich relativ kurz, oberer Lateralwinkel stumpf. Die oberen Anhänge entspringen lateral am 10. Segment und sind mit dem 9. Segment nur punktförmig verbunden. Sie sind schmal und relativ kurz, distal leicht nach unten gebogen. 10. Segment von dorsal gesehen: obere Kante dreieckig, untere Kanten basal ungefähr parallel verlaufend, in der distalen Hälfte zu einem Dreieck abgewinkelt. Lateral gesehen ist das 10. Segment sehr schmal, und im distalen Drittel trägt es eine kleine höckerige Erhabenheit. Untere Anhänge kurz, rundlich und gedrungen, das zweite Glied subdistal innen mit einem runden Fleck feiner schwarzer Dörnchen. Aedeagus nach distal stark konisch verengt, mit zwei basalen, etwas gebogenen, und einem distalen, geraden Sklerit, ferner dorsal subdistal mit einer grösseren sklerotisierten Leiste und darunter mit einem Büschel feiner Dornen.

Holotypus ♂: Kreta, Kakopetros, 3.5.71, leg. MALICKY. Allotypoid ♀ und zahlreiche Paratypoide beider Geschlechter mit den selben Daten sowie vom selben Platz, aber vom 17.5.71. Alle in meiner Sammlung.

Diese Art gehört in die ehemalige Gattung Dolophilus, die sich durch das Vorhandensein der Gabel 4 im Vorderflügel auszeichnet. Nach dem Bau des 10. Segments und der Art der Befestigung der oberen Anhänge wäre sie W. copiosa MCL. am ähnlichsten; pulla MCL. und corvina MCL. stehen ihr ferner (ROSS 1956, SCHMID 1952).

Wormaldia triangulifera asterusia nov. subspec.

Die kretischen Exemplare unterscheiden sich deutlich von den Vertretern der vier bisher bekannten Unterarten (triangulifera MCL.: Frankreich, beaumonti SCHMID: Spanien, kimminsi BOTS.: Mazedonien.

moselyi KIMMINS: Pyrenäen; BOTOSANEANU 1960, 1960 a, KIMMINS 1953), weshalb sie beschrieben und benannt werden müssen.

♂ Kopulationsarmatur (Abb. 10): 10. Segment in Dorsalansicht schmal und lang dreieckig, subdistal leicht rhombisch erweitert. Der dorsale Zahn ist gut entwickelt und relativ weit vom Ende entfernt. Die oberen Anhänge sind gegen distal zu allmählich erweitert, dort aber stumpf abgeschnitten; die ventralen Ecken sind leicht nach innen umgebogen. Die unteren Anhänge sind schlank, das zweite Glied trägt distal innen einen Fleck dicht stehender schwarzer Dörnchen und springt dort nach median vor. Die Bewehrung des Aedeagus besteht neben dem artcharakteristischen basalen Dornbüschel aus zwei langen, starken Dornen. Ausserdem sind gelegentlich distal zwei weitere, wesentlich kleinere Dornen zu sehen, die aber bei der Mehrzahl der untersuchten Tiere fehlen (abgebrochen?).

Holotypus ♂: Kreta, Asterusia-Gebirge südlich von Pigaidakia, 29.4. 1971, leg. MALICKY. Allotypoid ♀ und zahlreiche Paratypoide beider Geschlechter mit gleichen Daten; viele weitere Paratypoide von 13 anderen Fundorten aus ganz Kreta. Alle in meiner Sammlung.

Angesichts der Merkmalsarmut der Strukturen ist es schwer, nähere Beziehungen zu einer der anderen Unterarten zu finden. Wahrscheinlich ist aber asterusia nicht mit der mazedonischen kimminsi, sondern mit den iberischen Formen (beaumonti ?) näher verwandt.

Hydropsyche discreta TJEDER

Ich zweifle nicht daran, dass alle mir aus Kreta vorliegenden Hydropsychen einer einzigen Art angehören, die nach der Literatur (BOTOŞANEANU und MARINKOVIĆ 1966, BOTOŞANEANU 1967, TJEDER 1951) discreta wäre. Die Variabilität der ♂ Kopulationsarmaturen ist aber derart gross, dass auch H. mahrkusha SCHMID (Iran) und H. jordanenis TJEDER (Israel) in ihren Bereich fallen würden, soweit man aus den vorzüglichen Abbildungen bei BOTOSANEANU und MARINKOVIĆ (1966) schliessen kann. Detaillierte Messungen an langen Serien dieser drei Arten von den Originalfundplätzen müssten zeigen, ob sie nicht vielleicht Synonyme einer einzigen Art sind, die dann H. jordanensis TJEDER heissen müsste (SCHMID 1959, TJEDER 1946).

Polycentropus ierapetra nov. spec.

Körper weisslich, Meso- und Metascutum und Scheitel mit Ausnahme der Warzen dunkelbraun, Thorax lateral teilweise hellbraun. Behaarung von Kopf und Thorax schwarz und farblos durcheinander. Antennen fahlgelb und bräunlich geringelt, Enden dunkler. Tibien und Tarsen bräunlich. Flügel bräunlich hellgrau, beim ♀ dunkler, die vorderen fein weisslich punktiert. Vorderflügellänge ♂ 7-9 mm, ♀ 8-10 mm.

Kopulationsarmaturen (Abb. 11): Obere Anhänge relativ lang, aussen behaart, seitlich schräg abstehend, abgerundet dreieckig, mit einem Dorn in der Mitte des Dorsalrandes und einem fingerförmigen, nach innen gebogenen Fortsatz basal am Ventralrand. Von den oberen Anhängen verläuft nach innen je ein Lobus, der mit seinem nach kaudal abgebogenen stumpf dreieckigen Endteil den Aedeagus stützt. Dorsalteil des 10. Segments häutig, nach distal hin eckig verbreitert. Präanalsklerite in den basalen zwei Dritteln bogig auf die entgegengesetzte Seite geneigt, dann plötzlich um scharfen Bogen wieder zurück und nach ventral gerichtet,

an diesem Endteil mit zwei Borsten. Die unteren Anhänge (Gonopoden) sind kurz und haben einen ungefähr quadratischen dorsalen und einen stumpf dreieckigen, etwas kürzeren ventralen Teil. Der dorsale Teil ist am Innenrand stark sklerotisiert und mit einem starken stumpfen Zahn versehen. Ebenfalls stark sklerotisiert ist die Spitze des ventralen Dreiecks, von dem nach innen zu ein kleiner Höcker absteht. Der Aedeagus ist kurz zylindrisch, ventral hat er einen leicht biskottenförmigen Skleriten.

Holotypus ♂: Kreta, Ierapetra, 18.4.1971, leg. MALICKY. Allotypoid ♀ und einige Paratypoide ♂ und ♀ mit den selben Daten. Zahlreiche weitere Paratypoide vom selben Ort vom 13.5.1971 und von vier weiteren kretischen Fundorten. Alle in meiner Sammlung.

Diese Art ist durch die ♂ Genitalstrukturen, besonders durch die Form der Gonopoden, sehr gut charakterisiert und mit keiner anderen bekannten europäischen Art verwechselbar. Aehnlichkeiten bestehen mit P. excisus KLAP. (BOTOŞANEANU 1960 a), P. intricatus MORT. (MORTON 1910), und P. schmidi NOVÁK und BOTOŞANEANU (1965), aber am nächsten ist sie sichtlich mit P. corniger MCL. (MCLACHLAN 1874-80) aus Spanien verwandt.

Tinodes valvata MART.

Ein Belegstück aus dem Taurus stimmt mit der Zeichnung von MARTYNOV (1934) gut überein, nicht aber mit der von T. polifurculatus BOTOŞANEANU (1956). Diese Art ist also wohl kein Synonym von jener, wie BOTOŞANEANU (1967 a) vermutet.

Tinodes aligi nov. spec.

Klein, gelb, Flügel irisierend. Vorderflügellänge 5-6 mm.

Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 12): Dorsalteil des 9. Segments kürzer als bei T. rethimnon und fast halbkreisförmig. Die Aeste des Ventralteiles erreichen den Vorderrand des 8. Segments und bilden ab etwa 2/5 ihrer Länge (von dorsal gerechnet) einen gemeinsamen Stamm. Obere Anhänge so lang wie die unteren, etwas ventralwärts gebogen. Aedeagus lang und dünn, Parameren fast gleich lang, mit zwei Paar distalen ventralwärts gerichteten relativ kurzen Dornen und einem Paar doppelt so langer in einigem Abstand davon, die ebenfalls nach unten zeigen. Innere Basalanhänge flach, leicht schraubig gedreht, unmittelbar vor der Spitze in zwei kurze distale Aeste geteilt, wovon der untere, etwas kürzere, stumpfe und wenig sklerotisierte eine kurze distale Borste trägt. Der dorsale Ast ist spitz, gebogen und so stark sklerotisiert wie der Rest des Anhangs. An der Teilungsstelle lateral aussen entspringen zwei lange, nach kaudal umgebogene Borsten. Untere Anhänge lateral eiförmig; in Verlängerung der Dorsalkante sitzt ein langer, starker, spitzer, leicht nach innen gebogener Zahn, an dessen ventraler Flanke das Rudiment eines weiteren Zahnes entspringt. Getrennt durch eine tiefe Einbuchtung entspringt ventral davon noch ein langer, spitzer Zahn. Das 2. Glied ist sehr gross, dreieckig mit leicht nach unten und innen gebogener Spitze, die die Zähne des Grundgliedes weit überragt. - Die vermutlich dazugehörigen, weil gleichzeitig gefangenen ♀♀ sind von T. reisseri nicht unterscheidbar.

Holotypus ♂: Kreta, Aligi, 17.5.1971, leg. MALICKY. Allotypoid ♀ und einige Paratypoide beider Geschlechter mit den selben Daten. Alle

in meiner Sammlung.

Siehe dazu die Bemerkungen bei T. rethimnon.

Tinodes rethimnon nov. spec.

Eine kleine, gelbe Art, Flügel irisierend. Vorderflügellänge 5,5 mm.

Kopulationsarmatur ♂ (Abb. 13): Dorsalteil des 9. Segments kurz und zart, von oben gesehen dreieckig. Die Aeste des Ventralteils reichen nicht weit nach zephal; sie erreichen (im mazerierten und gestreckten Zustand) nicht einmal den Vorderrand des 8. Segments. Sie vereinigen sich erst unmittelbar vor dem Erreichen des Penisapparates. Obere Anhänge so lang wie die unteren, ohne besondere Merkmale. Aedeagus lang und dünn, Parameren, fast so lang wie dieser, distal mit drei Paar schräg nach kaudal-unten gerichteten Borsten und in ungefähr der Hälfte ihrer Gesamtlänge mit einem weiteren Paar, aber wesentlich längeren Borsten, die dicht anliegen. Innere Basalanhänge einästig, breit, stark gebogen, distal und subdistal mit je einer langen Borste besetzt. Untere Anhänge von lateral gesehen eiförmig, distal mit drei Zähnen, von denen der mittlere der längste ist und dem dorsalen näher steht; der untere, wesentlich kürzere ist von ihm durch eine tiefe Bucht getrennt. Das 2. Glied ist flach, in der Seitenansicht breit dreieckig mit halbkreisförmiger Ausnehmung ventral vor der Spitze. Das ♀ ist unbekannt.

Holotypus ♂: Kreta, 10 km südlich von Rethimnon, 20.4.1971, leg. MALICKY. In meiner Sammlung.

Tinodes rethimnon und T. aligi gehören in die allernächste Verwandtschaft von T. reisseri (MALICKY 1970), der in Kreta weit verbreitet und häufig ist. Ebenso nahe verwandt sind die beiden von BOTOSANEANU und GASITH (1971) aus Israel beschriebenen T. israelica und T. caputaquae. Man darf annehmen, dass im östlichen Mediterrangebiet aus dieser sehr homogenen Gruppe weitere Arten gefunden werden, die zum Teil recht lokal sein dürften; von T. israelica wurden nur 2 ♂♂, von T. caputaquae 1 ♂, von T. rethimnon 1 ♂ und von T. aligi 4 ♂♂ bekannt, obwohl die betreffenden Gebiete recht intensiv besammelt worden sind. Beispielsweise habe ich in Kreta in der gleichen Zeit weit über 200 T. reisseri gefangen. Die Unterschiede zwischen diesen Arten liegen vor allem in der Form und Anordnung der Zähne an der unteren Anhängen, der Form der inneren Basalanhänge und der Bedornung des Penisapparats.

Limnephilus minos MALICKY

Beschreibung des ♂.

Habituell nicht vom ♀ verschieden (vgl. MALICKY 1970). Die Intensität der Färbung variiert etwas. Hinterflügel auf R 2 mit "Bart". Die in der Urbeschreibung erwähnte Geäderanomalie fehlt den seither gefangenen Exemplaren.

Kopulationsapparat ♂ (Abb. 14): 8. Tergit median distal leicht verlängert und dort mit einem dunklen Fleck von Dörnchen versehen, die aber nicht wesentlich dunkler pigmentiert sind als der Rest des Tergits. 9. Segment lateral breit und kräftig gerundet, ventral mässig verschmälert, dorsal stark verschmälert; dort ist es um 90° gekippt und bildet daher eine senkrechte Spange. Unmittelbar ventral von der Einlenkung

der oberen Anhänge bildet es einen vorspringenden Höcker. Die oberen Anhänge sind in der Aufsicht oval und leicht konkav, in der Seitenansicht dreieckig. Nach innen zu tragen sie zwei kräftige, stark sklerotisierte Zähne, die nach innen und ventral weisen. Der ventrale Rand der oberen Anhänge ist auch stärker sklerotisiert. Die mittleren Anhänge bestehen aus kräftigen, leicht nach oben und aussen gebogenen Dornen. Die unteren Anhänge setzen am 9. Segment breit an und stehen, seitlich betrachtet, ziemlich weit vor: in dieser Ansicht zeigen sie ventralwärts einen dreieckigen Vorsprung und anschliessend dorsalwärts einen abgerundeten Höcker. Der Aedeagus ist schlank und distal oval erweitert und verrundet. Die Parameren sind etwas kürzer als er und haben distal einen nach ventral-aussen gerichteten längeren dreieckigen und einen nach dorsal gerichteten rundlichen Lappen. Dieser ist am Rand mit ungefähr einem Dutzend sehr starker Borsten besetzt, die nach innen zu an Länge progressiv abnehmen. Der ventrale Lappen trägt etwa 15 wesentlich feinere und längere Borsten, die nach innen gebogen sind. Alle diese Borsten der beiden Parameren zusammen bilden eine korbartige Umhüllung des Aedeagus-Endteils.

Material: 1 ♂, Kreta, Kurnas-See, 22.4.1971, leg. REISSER.

Die nahe Verwandtschaft von L. minos mit L. rhombicus L. und L. guadarramicus SCHMID auch im ♂-Genital ist nicht zu verkennen. Die genauere Position innerhalb der rhombicus-Gruppe sensu SCHMID (1955) ist im Moment nicht definierbar, weil die Abbildungen der MARTYNOV'schen Arten (alienus, microdentatus, apicalis) zu wenige Details zeigen.

Hier wäre noch zu korrigieren, dass der in der Originalbeschreibung (MALICKY 1970) angegebene locus typicus nicht Vryssco, sondern Vrysses heisst; der Irrtum beruht auf einem Schreibfehler. Der betreffende Ort liegt 25 km westlich von Rethimnon an der Hauptstrasse nach Chania. Die seither gefangenen Tiere stammen vom Ufer des Kurnas-Sees, etwa 8 km südöstlich von Vrysses.

Limnephilus wittmeri nov. spec.

Körper gelblich, dorsal hellrötlichbraun, Behaarung bräunlich. Vorderflügel gelb, zart braun behaart, zwischen Cu und A 1 sowie vor dem Innenrand dunkelbraun gefleckt, zwischen R 4 und R 5 sowie im Media-Cubitus-Bereich hellbraun gefleckt. Hinterflügel farblos durchsichtig, ohne "Bart", am Pterostigma gelb. Beindorne dunkelbraun, Tibiensporne hellbraun. Vorderflügellänge 12 mm.

Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 15): 8. Tergit median leicht vorgezogen und dort dicht mit kurzen Haaren besetzt. 9. Segment breit und abgerundet, ventral und dorsal schmal; lateral in der Mittellinie verläuft von kaudal nach zephal eine horizontale, dann nach unten abbiegende und verlöschende Falte. Die Ansatzlinie der unteren Anhänge ist nur ventral erkennbar. Obere Anhänge ziemlich klein, rundlich und aussen lang behaart. Mittlere Anhänge sehr gross und kompliziert gebaut. Sie nehmen die ganze obere Hälfte des vom 9. Segment umschlossenen Raumes ein und lassen nur schmalen Platz für die oberen Anhänge. Die Basalplatte der mittleren Anhänge hat einen horizontalen, stark sklerotisierten Balken, der an seinem äusseren Ende einen kurzen, die oberen Anhänge etwas umfangenden Haken hat. Senkrecht zur Basalplatte bilden die mittleren Anhänge median je eine Platte, die, lateral gesehen, dorsal einen Kreisbogen beschreibt. Diese beiden Bögen sind häu-

tig miteinander verbunden und schliessen ventral mit je einem fast geraden, sehr stark sklerotisierten Stab ab, der distal lateral aussen einen kleinen Haken hat. Die unteren Anhänge stehen kaudal weit vor, sind am Ende schräg abgeschnitten und sehr dicht und lang behaart. Aedeagus schlank und ohne besondere Auszeichnungen, Parameren mit einem distalen und einem subdistalen nach innen und oben gerichteten Lobus, die beide dicht und lang behaart sind.

Holotypus ♂: Nordwestspanien, Cavodanga, Lago Enol, 16.7.1970, leg. WITTMER, in meiner Sammlung.

Ich widme diese Art Herrn Dr.h.c. WITTMER in kollegialer Verbundenheit und Dankbarkeit für die Ueberlassung des Stückes.

Die Art gehört in die Verwandtschaft von L. hirsutus PICTET, L. centralis CURT. und L. tauricus SCHMID (mit dem L. hirsutoides SVENSSON auffallende Aehnlichkeit zeigt!). Von allen diesen unterscheidet sich L. wittmeri aber auf den ersten Blick durch die Grösse und Form der mittleren Anhänge. Aehnliche Form haben diese auch bei tauricus, aber dort werden sie (SCHMID 1964, siehe auch SVENSSON 1971) als weit gespreizt dargestellt, was bei wittmeri mechanisch nicht möglich ist: die dorsale häutige Verbindung und der laterale starke Balken verhindern das. Ausserdem sind die oberen Anhänge bei tauricus grösser als die mittleren, bei wittmeri sind sie nicht einmal halb so gross (vgl. auch SCHMID 1955, WINKLER 1961).

Micropterna sp. ♀

Habitus und Färbung wie im Genus üblich. Mesoscutum lateral und Metascutum in der vorderen Hälfte dunkelbraun, sonst Körper bräunlich gelb, Vorderflügel auf bräunlichem Grund mit gelben Tupfen dicht übersät. Vorderflügellänge 15-18 mm.

Kopulationsarmaturen ♀ (Abb. 16): Der Dorsalteil des 9. Segments bildet einen schmalen, dorsolateral leicht eckig erweiterten Halbkreis. Dorsalschuppe des 10. Segments nicht deutlich abgegrenzt, häutig. Ventralschuppe des 10. Segments sehr breit und kurz und ebenfalls häutig. Lateralloben trapezoidförmig, ziemlich stark sklerotisiert, mit scharfer Kante, Aussenseite behaart. Seitenteile des Ventralteils des 9. Segments oben zusammenfliessend, unten breit geteilt, aber nur ein schmaler Streifen entlang der Supragenitalplatte behaart. Ventralschuppen des Genitalatriums besonders charakteristisch: die mittlere sehr gross und annähernd kreisrund, dick, dicht fein behaart; die seitlichen schmal und etwas nach median gebogen; ihr nach innen verlaufender Grat trägt kurz hinter der Schuppe eine in Kaudalansicht spitze, in Lateralansicht breit runde Erhebung, die gleich hoch ist wie die Schuppe selbst.

Material: 4 ♀♀, Asia minor, Kizilcahamam, Mai-Juni 1970, leg. PINKER.

Ich gebe dieser Art und dem anschliessend erwähnten Stenophylax keine Namen, weil die zugehörigen Männchen möglicherweise schon beschrieben sind. Am ähnlichsten scheint mir diese Micropterna-Art M. nycterobia MCL. zu sein.

Micropterna taurica MART.

Das ♀ von M. taurica, das bisher nicht als solches bekannt war, unter-

scheidet sich von dem von M. testacea GMEL. dadurch, dass die Lateralloben des 10. Segments leicht nach unten gebogen sind; von oben betrachtet sind sie etwas bauchig. Ihre Form variiert etwas, wie es auch bei testacea der Fall ist. Bei dieser Art sind die Loben gerade. Andere Unterschiede finde ich nicht (vgl. Abb. 17).

Die Abbildung und Beschreibung von M. lindbergi TJEDER (TJEDER 1951) aus Zypern erweist diese Art als konspezifisch mit M. taurica. Ein weiteres Synonym zu M. taurica ist offensichtlich M. triangularis SCHMID (SCHMID 1964). Die Beschreibung und Abbildung von M. taurica sind relativ ungenau (MARTYNOV 1917), doch entsprechen ihr die mir vorliegenden Stücke. Dass die mittleren Anhänge zweispitzig wären, hat SCHMID (1957) vermutet, steht aber nicht in der Urbeschreibung. Ich habe darauf schon früher verwiesen und eine aufklärende Zeichnung gegeben (MALICKY 1970). Der einzige verbleibende Unterschied zwischen taurica und triangularis wäre die Form der oberen Anhänge: bei taurica rundlich, bei triangularis abgerundet dreieckig. Wie aber auf Abb. 18 zu sehen ist, hängt diese Form vom Winkel ab, unter dem man diese Strukturen betrachtet. Dazu kommt noch eine gewisse Variabilität, wie sie in dieser Gattung üblich ist. Die Synonymie lautet also:

Micropterna taurica MARTYNOV 1917 = M. lindbergi TJEDER 1951 nov. syn.
= M. triangularis SCHMID 1964 nov. syn.

Das bekannte Verbreitungsgebiet von M. taurica erweitert sich dadurch beträchtlich und umfasst nun: Krim (MARTYNOV 1917), Taurus (SCHMID 1964, MALICKY 1970), Nordanatolien und Kreta (diese Arbeit), Iran (BOTOŞANEANU 1967 a; Chalus, 28.-29.4.1970, leg. WITTMER, coll. Naturhistorisches Museum Basel), Libanon (DÉCAMPS 1962), Israel (BOTOSANEANU und GASITH 1971), Zypern (TJEDER 1951).

Das ♀ von Stenophylax mucronatus MCL.

Bei dieser Gelegenheit sei versucht, etwas mehr Klarheit in ein verwandtes Problem zu bringen. SCHMID (1957) hat gemeint, die ♀♀ von Micropterna testacea und Stenophylax mucronatus wären nicht unterscheidbar. FROCHOT und FOTIUS-JABOULET (1964) haben richtggestellt, dass dies aber doch der Fall wäre, und dass die SCHMID'sche Abbildung des ♀ von S. mucronatus in Wirklichkeit M. testacea darstellt. Sie haben auch eine richtige Zeichnung des mucronatus - ♀ gegeben. Jetzt zeigt sich aber, dass die ♀♀ von mucronatus und S. crossotus MCL. einander äusserst ähnlich sind. Ich habe eine grössere Serie mucronatus aus Süditalien und Einzeltiere anderer Herkunft mit einigen spanischen crossotus verglichen und keine eindeutigen Unterschiede gefunden (die dazugehörigen ♂♂ schliessen jeden Zweifel an der Artzugehörigkeit aus). Die von FROCHOT und FOTIUS-JABOULET (1964) genannten Merkmale sind wegen ihrer starken Variabilität ungenügend. Ventral- und Dorsalschuppe des 10. Segments sind bei beiden ungefähr gleich lang, und die Ventralteile des 9. Segments variieren ebenfalls. Immerhin dürfte es zwei Merkmale von gewissem Wert geben, die aber auch variieren und nicht letzte Sicherheit geben (vgl. dazu noch die Abbildung bei SCHMID 1957:18): Die Ventralschuppe des 10. Segments ist bei mucronatus eher halbkreisförmig, bei crossotus

an den Flanken stärker konkav eingebuchtet; die Lateralloben des 10. Segments sind bei mucronatus eher schräg angesetzt, kontinuierlich verschmälert und leicht nach unten gebogen, bei crossotus setzen sie rund an, haben relativ konstante Breite, sind breiter abgerundet und gerade. Ich zeige auf Abb. 17 besonders typische Ausprägungen bei beiden Arten, aber wahrscheinlich gibt es Exemplare, die man nicht eindeutlich zuordnen kann. Man sollte sich daher bei Verbreitungsangaben dieser beiden Arten speziell in Südwesteuropa unbedingt nach den ♂♂ richten und die bisherigen Angaben in diesem Sinn überprüfen.

Stenophylax sp. ♀

Bräunlichgelb, Seitenteile von Meso- und Metascutum braun. Vorderflügel auf bräunlichem Grund mit gelben Tupfen dicht übersät. Vorderflügellänge 21 bis 23 mm.

Kopulationsarmatur ♀ (Abb. 19): 8. Tergit mit einem grossen T-förmigen Areal von Dörnchen, die aber nicht stärker pigmentiert sind. 9. Segment dorsal nur in einem Paar schmaler dorsolateraler Spangen erhalten. Vom 10. Segment sind Dorsal- und Ventralloben nicht erkennbar; die weiche Haut reicht bis zur Spitze der Lateralloben. Diese sind massiv, stumpf und stark sklerotisiert; ihre Sklerotisierung ist aber nicht einheitlich, vielmehr ist ausser einer lateralen harten Schale noch ein anscheinend davon abgesetzter ebensolcher Kern vorhanden. Die Seitenteile des ventralen 9. Segments sind scharf begrenzt, sehr stark ungefähr halbkugelförmig erhaben und sehr dicht und relativ lang behaart. Die Supragenitalplatte ist trapezförmig. Die Seitenschuppen des Genitalatriums sind normal schlank, die mittlere sehr klein.

Material: 3 ♀♀, Asia minor, Kizilcahamam, Mai-Juni 1970, leg. PINKER, in meiner Sammlung.

Siehe dazu die Bemerkung bei Micropterna sp. Affinitäten zu anderen Arten sind derzeit nicht erkennbar, auch ist es ganz offen, zu welchen ♂♂ diese ♀♀ gehören.

Lithax musaca nov. spec.

Kopf und Thorax kastanienbraun, Tibien und Tarsen bräunlichgelb. Antennen dunkelbraun, Scapus etwas heller. Abdominalsklerite hellbraun, häutige Teile weisslich. Flügel braun. Die Flügelbehaarung ist bei den Belegstücken ziemlich stark abgerieben, doch ist beim ♂ ein Fleck dunkler, breiter Schuppen zwischen A 3 und A 4 der Hinterflügel erkennbar. Geäder ohne Besonderheiten (Abb. 20). Vorderflügellänge ♂ 7,5 mm, ♀ 8-9 mm.

Kopulationsarmatur ♂ (Abb. 21): Seitenteile des 9. Segments in der ventralen Hälfte gleichmässig schmal, dorsolateral stark nach zephal ausgezogen, dorsal aber wieder auf eine ganz schmale Leiste verengt. Dorsalfortsatz aufgebogen, wesentlich kürzer als die oberen Anhänge, die wieder wesentlich kürzer sind als die unteren. Dorsalteil des 10. Segments von oben gesehen in zwei Endlappen geteilt, die durch einen schmalen Spalt getrennt sind. Aedeagus zylindrisch, Parameren etwas länger und grätenförmig. Die unteren Anhänge haben nicht wie üblich zwei, sondern drei ungefähr gleich grosse und starke Endlappen. Ihre Form ist aus der Abbildung zu entnehmen.

Kopulationsarmatur ♀ (Abb. 22): Endteile des 10. Segments gross und rund, Ventralteil kurz und zugespitzt. Untere Anhänge zweilappig,

beide Lappen von lateral gesehen abgerundet, von ventral spitz.

Holotypus ♂: Asia minor, Abant, 1400 m, 11.5.1970, leg. ZWICK. Allotypoid ♀ und 1 Paratypoid ♀ mit den selben Daten. Alle in meiner Sammlung.

Athripsodes longispinosus paleochora nov. subspec.

Ein mir vorliegendes Stück aus Kreta hat zwar alle Genitalstrukturen wie kleinasiatische Exemplare (vgl. MARTYNOV 1909, pl. 26: Homilia longispinosa; MARTYNOV 1923, pl. 19: Homilia furcatella; ein Belegstück in meiner Sammlung stammt aus Kizilcahamam, 28.6.-3.7.70, leg. FRIEDEL), doch sind alle Teile derart anders proportioniert, dass man fast schon von einer anderen Art sprechen könnte. Da die Unterschiede in der Form der Anhänge in Worten schwer präzisierbar sind, sei auf die Zeichnungen (Abb. 23) verwiesen. Im Habitus finde ich gegenüber dem türkischen Stück keine Unterschiede.

Holotypus ♂: Kreta, Paleochora, 1.5.1971, leg. MALICKY, in meiner Sammlung.

Die Lateralansichten in den erwähnten Abbildungen bei MARTYNOV sind nicht genau seitlich im rechten Winkel, sondern etwas schräg von dorsal gesehen, deshalb erscheinen vor allem die unteren Anhänge in anderer Form als auf meiner Zeichnung des Tieres von Kizilcahamam. Einzig das dorsolaterale säbelförmig nach unten gebogene Gebilde ist bei meinem Belegstück deutlich grösser als auf jenen Zeichnungen.

Adicella cremisa nov. spec.

Fahlbraun, Thorax und Abdomen dorsal teilweise dunkler, Fühler fahlgelb, Enden der Glieder schmal schwarz, Scapus ohne Androkonienbüschel. Flügel dicht schwärzlich behaart, am Vorderflügel an der Anastomose ein weisser Querstreifen. Habituell ist das Tier, mit Ausnahme des weissen Streifens, von A. filicornis PICT. nicht verschieden. Vorderflügellänge 6 mm.

Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 24): 9. Segment dorsal halb so lang wie ventral. Präanalanhänge von normaler Grösse, oval, aussen lang behaart. Mittellobus des 10. Segments eigentlich nicht vorhanden; von dorsal sieht man zwei schmale parallele, grob behaarte Lappen, die sich nach ventral zu direkt in die Seitenloben fortsetzen. Dazwischen gibt es (in Lateralansicht) nur eine schwache Einbuchtung. Die Seitenloben sind, lateral gesehen, einfach abgerundet, dorsal gesehen flach und spitz. Gonopoden einheitlich, in Seitenansicht im basalen Drittel doppelt so dick wie distal, anschliessend ventral etwas konkav; in Ventralansicht aussen wie bei A. syriaca geformt, Innenrand aber ohne starke Buckel, unregelmässig konkav und mit einer ziemlich stumpfwinkeligen subdistalen nach innen gerichteten Spitze. Aedeagus stark abgewinkelt, mit einem gegabelten Skleriten.

Holotypus ♂: Austria inferior, Senftenberg, am Ufer der Krems, 14.7.1971, leg. MALICKY, in meiner Sammlung.

Den Genitalien nach steht diese Art der A. balcanica BOTOSANEANU und NOVÁK sowie der A. syriaca ULMER am nächsten (vgl. BOTOSANEAU und NOVÁK 1965).

Notidobia melanoptera STEIN

Es sei darauf hingewiesen, dass diese griechische Art der spanischen N. sagarrai NAVÁS ausserordentlich nahe steht. Die Enden der Seitenteile des 10. Segments des ♂ sind bei sagarrai hakenförmig nach unten gekrümmt; bei melanoptera trägt dieser Haken dorsal noch einen spitzen Fortsatz, der geradeaus nach hinten zeigt. Ausserdem gibt es leichte Unterschiede in den Proportionen der verschiedenen Teile, aber beim Vergleich der SCHMID'schen Zeichnung (SCHMID 1949: 417) mit meinem Material (lange Serie von N. melanoptera; 1 ♂ von N. sagarrai aus der Sierra de Montseny, 18.5.1971, leg. ASPOECK) scheinen sie im Rahmen der individuellen Variationsbreite zu liegen. Es wäre zu erwägen, ob für die beiden Arten der gegenseitige subspezifische Rang genügen könnte. Die geographische Disjunktion bleibt unabhängig davon als Tatsache bestehen, ob man hier nun mit Arten oder Unterarten rechnet.

Beraeamyia aphyrte nov. spec.

Sklerotisierte Teile des Thorax glänzend dunkelbraun, Warzen und Intersegmentalhäute hellgelb bis weiss, ventrale Warzen lang dunkelbraun behaart. Beine fahlbraun, fein glänzend und anliegend braun behaart. Antennen am 2. Glied braun, gegen die Spitze zu sich allmählich in gelb umfärbend. Beim ♂ ist das Basalglied der Antenne bräunlichgelb, distal innen mit einer grossen, vorspringenden Knolle, woran ein Pinsel schwarzer Haare entspringt. Labrum dorsal in eine abstehende, dicht und lang behaarte Warze fortgesetzt. Frontoclypeus mit einem medianen Paar leicht nach dorsal gebogener Dornen. Occiput mit einer stark sklerotisierten, hoch abstehenden Querleiste, deren laterale Ecken stärker vorgezogen und abgerundet sind. Ausserdem tragen die Occipitalwarzen je einen abstehenden, spitzen Dorn. Palpen ohne Besonderheiten. Dem ♀ fehlen die genannten Bildungen des Kopfes, der Scapus ist einfach zylindrisch. Flügel dunkelgrau mit rostbraunem Ton. Vorderflügellänge 6-7 mm.

Kopulationsarmatur ♂ (Abb. 25): Obere Anhänge sehr klein, knopfförmig.

Mittlere Anhänge des 10. Segments (= appendices médians nach BOTOSANEANU 1960 a) mit breiter Basis unterhalb des Kaudalrandes des 9. Segments eingelenkt, zunächst parallel laufend und dann divergierend und mit nach unten gerichteter Endkralle. Von dorsal gesehen bilden sie zusammen mit ihren Basen ein X. Sie sind relativ stark, ungefähr so wie bei B. squamosa MOS. "Zwischenanhänge" (= app. intermédiaires) nach unten gekrümmt, klauenförmig mit drei langen Krallen, von denen die innerste am kürzesten ist. Lateralanhänge (= app. latéreaux) gross, flächig, mit einem dicken, runden, kurzen Fortsatz an der ventralen und einem langen, dünnen, peitschenförmigen Fortsatz an der dorsalen Kante. Untere Anhänge (= gonopodes) ungefähr quadratisch, an der distalen oberen Ecke mit einem kurzen fingerförmigen Fortsatz. Aedeagus ungefähr löffelförmig mit zwei Paar subdistalen, nach oben gerichteten Zähnen.

Kopulationsarmatur ♀: Anscheinend nicht wesentlich von B. hraběi MAYER (BOTOSANEANU 1961) verschieden: die Ausdehnung und Ausfärbung der Sklerite variiert individuell etwas. Der basale Sklerit des 8. Segments ist jedenfalls nicht hufeisenförmig wie bei B. schmidi BOTS. (BOTOSANEANU 1960 a). Ein Vergleich mit B. squamosa MOS.

scheint nicht möglich, weil Beschreibung und Abbildung (MOSELY 1930 a) zu detailarm sind.

Holotypus ♂: Kreta, Topolia, 17.5.1971, leg. MALICKY. Allotypoid ♀ und 2 ♂♂, 1 ♀ Paratypoide mit den selben Daten. Alle in meiner Sammlung.

Unter den vier nunmehr bekannten Arten der Gattung steht aphyrte der südfranzösischen squamosa MOS. am nächsten, wenn bei dieser die besonderen Strukturen des Kopfes des ♂ auch ganz anders zu sein scheinen. Aehnlich sind jedoch: die Form des Aedeagus, der Lateralanhänge (bei denen bei aphyrte der Zwischenraum zwischen den beiden Fortsätzen wesentlich weiter ausgefüllt ist), der mittleren und der unteren Anhänge. Die beiden anderen Arten, B. hrabĕi MAYER (Slowakei, Balkanhalbinsel) und B. schmidi BOTS. (Bosnien) bilden eine zweite, in sich homogene Gruppe (BOTOŞANEANU 1960 a, MAYER 1938).

Odontocerum hellenicum nov. spec.

Körper hellrötlichbraun, Beine und Antennen noch heller. Abdomen dorsal fein schwarz unregelmässig gesprenkelt. Vorderflügel ockergelb, Hinterflügel dunkelgrau mit rostfarbenem Schimmer, am Vorderrand schmal ockergelb. Die Hinterflügel des ♂ sind am Analrand nicht in eine Spitze ausgezogen, sondern abgerundet (Abb. 26), wobei jedoch die geringe Zahl der Analadern, wie sie für Odontocerum albicorne SCOP. typisch ist, auch in gleicher Weise erscheint; die nächstverwandte Gattung Psilotreta hat fünf Analadern. Die Querader zwischen R 3 und R 4 fehlt im Hinterflügel.

Bei O. albicorne (zahlreiche Exemplare aus Oesterreich, Jugoslawien, Süditalien und Südfrankreich wurden verglichen) mündet diese Querader im Hinterflügel entweder in die Gabelwurzel oder häufiger basal davon, so dass die Gabel gestielt ist. In Einzelfällen fehlt diese Querader auch bei albicorne. Vorderflügel 14-15 mm lang.

Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 27): In allen Teilen sehr ähnlich O. albicorne und wie bei dieser Art ziemlich variabel. Eindeutige Unterschiede, die auf alle untersuchten Stücke zutreffen, sind: Das 1. Glied der unteren Anhänge hat einen distalen Fortsatz neben dem 2. Glied, der bei albicorne fingerförmig und nur wenig kürzer als das 2. Glied ist. Bei O. hellenicum ist dieser Fortsatz nur ganz kurz (Abb. 27). Der dorsolaterale Teil des 9. Segments ist in der Aufsicht bei O. albicorne schmäler (Verhältnis Höhe zu Länge 2:1) als bei hellenicum (etwa 1,5 : 1). Das 10. Segment trägt einen kleinen lateralen Zahn; von dorsal oder ventral gesehen steht er bei hellenicum senkrecht ab, bei albicorne weist er schräg nach kaudal, wenn er auch verschieden geformt sein kann. - Das ♀ ist unbekannt.

Holotypus ♂: Griechenland, Pertuli (Trikalon), Pindos 1250 m, 1.6.68, leg. ROESLER, in coll. Museum Alexander König, Bonn. Paratypoide: 4 ♂♂ mit den selben Daten, 1 davon in meiner Sammlung, die anderen im Museum Bonn.

Es ist zu erwähnen, dass schon MACLACHLAN (1874-1880: 292) ein Exemplar dieser Art in Händen hatte; anscheinend beziehen sich sämtliche seitherigen Zitate von O. albicorne aus Griechenland auf dieses alte Zitat, das in Wirklichkeit O. hellenicum betrifft.

3. Faunistischer Teil

3.1 Vorläufige Artenliste aus Kreta

Ueber die Köcherfliegen der Insel Kreta war bisher fast nichts bekannt. Einige Arten habe ich schon früher (MALICKY 1970) genannt; hier gebe ich eine Liste der auf meiner gemeinsam mit Herrn REISSER unternommenen Reise vom April und Mai 1971 gefangenen Arten. Sie ist identisch mit der überhaupt von der Insel bekannten Arten, da wir alle vorher dort nachgewiesen wieder gefunden haben. Hier gebe ich aber nur ganz allgemeine Verbreitungsnotizen. Eine ausführliche Darstellung der Verbreitung und Oekologie der kretischen Köcherfliegen bereite ich vor, doch sollen noch die Ergebnisse weiterer Reisen zu anderen Jahreszeiten sowie die endgültige Auswertung des reichen Larvenmaterials abgewartet werden, die uns zu einem wesentlich vollständigeren Bild verhelfen werden.

Rhyacophila gudrunae n. sp. Drei Fundorte in Westkreta.

Agapetus episkopi n. sp. Zahlreiche Fundorte in ganz Kreta.

Hydroptila kalonichtis n. sp. Vier Fundorte in Zentral- und Westkreta.

H. pulchricornis PICT. Einige hundert Exemplare (nur ♂♂ !) vom Ufer des Kurnas-Sees, sonst keine Funde.

H. simulans MOS. Drei Fundorte in der Messara-Ebene, z. T. sehr häufig.

H. vectis CURT. (= maclachlani KLAP.): Sechs Fundorte aus ganz Kreta, am Ufer von klaren Bächen.

Oxyethira falcata MORT. Drei Fundorte in der Messara-Ebene und in Ostkreta.

Philopotamus variegatus SCOP. Zwei Orte in Westkreta.

Wormaldia kakopetros n. sp. Bisher nur von einem Platz in Westkreta, dort aber häufig.

W. subnigra MCL. Fünf Orte in Westkreta.

W. triangulifera asterusia n. ssp. Viele Fundorte aus ganz Kreta, zum Teil häufig.

Hydropsyche discreta TJEDER. Zahlreiche Fundorte in ganz Kreta.

Polycentropus flavomaculatus PICT. Vier Fundorte über ganz Kreta verstreut.

P. ierapetra n. sp. Fünf Orte, wie vor.

Cyrnus trimaculatus CURT. Ein Fundort in der Nähe von Rethimnon.

Tinodes aligi n. sp. Nur ein Ort in Westkreta.

T. reisseri MALICKY. Zahlreiche Fundorte in ganz Kreta. Die verbreitetste Köcherfliegenart auf der Insel. In ihrer Abundanz wird sie nur von Mesophylax aspersus übertroffen.

T. rethimnon n. sp. Ein Fundort in Zentralkreta.

Lype reducta HAG. Zwei Orte in Westkreta.

Limnephilus minos MALICKY. Bisher nur von zwei Orten in der Nähe des Kurnas-Sees. Ob sich die Larve in diesem See entwikkelt? Die Suche nach Larven blieb bisher ergebnislos.

Stenophylax vibex speluncarum MCL. Bisher sieben Fundorte, überwiegend in höheren Lagen.

Micropterna ariadne MALICKY. Bisher fünf Fundorte, ebenfalls überwiegend in höheren Lagen.

M. fissa MCL. Bisher vier Orte in Zentralkreta.

M. malaspina SCHMID. Bisher vier Fundorte (siehe MALICKY 1970).

M. sequax MCL. Bisher acht Fundorte aus Zentral- und Ostkreta.

M. taurica MART. Bisher acht Orte in ganz Kreta.

Mesophylax aspersus RBR. Zahlreiche Fundorte in ganz Kreta, vom Meeresniveau bis in hohe Gebirgslagen (z.B. auf der Nida-Hochebene bei 1400 m in einem Quellbecken Hunderte von Larven), manchmal sehr häufig.

Athripsodes longispinosus paleochora n.ssp. Bisher nur bei Paleochora an der Südwestküste.

Sericostoma flavicorne SCHNEIDER. Ein Ort in Ostkreta.

Beraeamyia aphyrte n.sp. Ein Ort in Westkreta.

Ernodes sp. Nur 1 nicht näher bestimmbares ♀ aus Westkreta.

Bemerkungen zur Zoogeographie der kretischen Trichopteren

Von den bisher 31 aus Kreta bekannten Arten sind 12 in Europa weit verbreitet und eignen sich deshalb hier nicht für zoogeographische Detailbetrachtungen. Das gleiche gilt von zwei weiteren (Micropterna fissa, Mesophylax aspersus), die mediterran allgemein vorkommen. Fünf Arten (H. discreta, M. ariadne, M. malaspina, M. taurica, A. longispinosus) sind ostmediterran verbreitet, zeigen aber mit Ausnahme der letzten noch keine Rassenbildung auf Kreta und können daher als relativ junge Einwanderer gelten. Die typischen Bewohner sommertrokkener Bäche, deren Imagines sehr vagil sind (Stenophylax, Micropterna, Mesophylax), sind damit schon genannt. Von den verbleibenden lassen zwei keine näheren Beziehungen zu anderen Arten mit enger Verbreitung erkennen: nächstverwandt mit Wormaldia kakopetros ist zwar die in Europa weitverbreitete W. copiosa, aber man kann diese zwei nicht als einander sehr nahestehend ansehen. Die näheren verwandtschaftlichen Beziehungen von Limnephilus minos sind derzeit überhaupt unklar, wenn man von seiner sicheren Zugehörigkeit zur rhombicus-Gruppe absieht. Es bleiben neun Arten inklusive einer Unterart, die zoogeographisch von erhöhtem Interesse sind. Alle sind bisher nur aus Kreta bekannt und dort wahrscheinlich Endemiten. Die drei Tinodes-Arten zeigen insofern ostmediterrane Beziehungen, als zwei ihnen nächstverwandte jüngst aus Israel (BOTOSANEANU und GASITH 1971) bekannt geworden sind. Ob weitere Arten mit ihnen näher verwandt sind, müsste erst eine Revision der ganzen Gattung zeigen, die auch sonst sehr erwünscht wäre. Immerhin ist mit weiteren Arten aus der reisseri-Gruppe zu rechnen, wenn man bedenkt, dass alle fünf bisher bekannten Entdeckungen der letzten zwei Jahre sind. Die verbleibenden sechs Arten haben eindeutige Beziehungen zum westlichen Mediterrangebiet:

R. gudrunae zu Korsika, A. episkopi, W. t. asterusia, P. ierapetra und B. aphyrte zu Südfrankreich und den Pyrenäen und H. kalonichtis zu Italien bzw. zu den Kanarischen Inseln, wo ihre nächsten Verwandten leben.

Diese Disjunktionen sollten nicht dazu verleiten, irgendwelche Landbrükken zu postulieren, sondern sie würden eher dafür sprechen, dass es sich um sehr alte Relikte der Mediterranfauna handelt, die sich wegen der Persistenz der Lebensräume (es dürfte wenige nicht-marine Lebensräume von so hoher Kontinuität über geologische Zeiträume hin geben wie Gebirgsbäche) besonders auf den Inseln und in den isolierten Gebirgen bis heute erhalten und weiter entwickelt haben, während sie bzw. ihre Vorfahren auf den umgebenden Festländern einem starken Immigrationsdruck anderer, weitverbreiteter Arten ausgesetzt waren. Für die Abschirmung gegenüber jungen Immigranten spricht auch das mögliche Fehlen artenreicher und zum Teil recht euryöker Gruppen auf Kreta. Wenn auch, vor allem zu anderen Jahreszeiten, noch weitere Arten dort entdeckt werden können, so fällt doch in den bisherigen Ausbeuten auf: Das Fehlen der sonst in Europa überall dominierenden Limnephilidae mit Ausnahme der vagilen Stenophylax-Gruppe und eines einzigen, noch dazu endemischen Limnephilus; das Fehlen von Rhyacophila nubila ZETT., die von Lappland bis Israel vorkommt und normalerweise recht häufig ist; das Fehlen einiger weitverbreiteter Psychomyidae (P. pusilla F., Tinodes waeneri L.); das Fehlen der Brachycentridae, Goeridae, Lepidostomatidae, Ecnomidae, Uenoidae, Helicopsychidae, Odontoceridae und der weitverbreiteten stagnikolen Leptoceridae. Phryganeidae und Molannidae sind in Kreta nicht zu erwarten. Hervorzuheben wäre noch, dass die Beziehungen zwischen Kreta und dem griechischen Festland nach den bisherigen Kenntnissen so gut wie Null sind. Die Beziehungen zu den kleinasiatischen Gebirgen scheinen ebenfalls sehr gering zu sein, wenn unsere Kenntnisse der südwestlichen Gebiete Anatoliens allerdings auch noch äusserst mangelhaft sind.

3.2 Liste von Köcherfliegen vom griechischen Festland

Fundorte (siehe dazu Abb. 28):

Delphi, Lichtfang, 1.6.1969, leg. HUETTINGER, coll. MALICKY.

Gorgopotamos, 15 km südlich Lamia, 50-100 m, 28.-29.5.1968, leg. ROESLER, coll. Mus. A. KOENIG, Bonn.

Katerini, 28.5.1966, leg. und coll. HOELZEL.

Olympos, 300-1500 m, 26.-31.5.1966, leg. ASPOECK und HOELZEL, coll. HOELZEL.

Pertuli (Trikalon), Pindos, 1250 m, 31.5.-4.6.1968, leg. ROESLER, coll. Mus. Bonn.

Platamon (Katerini), Castle-Camping, Lichtfang 7.-14.6.1968, leg. ROESLER, coll. Mus. Bonn.

Zachloru, Morea sept., Juni 1959, leg. DEMELT, coll. HOELZEL.

Arten:

Rhyacophila loxias SCHMID: Pertuli.

R. palmeni MCL.: Pertuli.

R. polonica MCL.: Pertuli. Die 2 ♂♂ entsprechen der Zeichnung bei SCHMID (1970, t. 5, f. 14, 15), doch ist bei ihnen der Dorsalteil des 9. Segments viel länger.

Agapetus delicatulus MCL.: Katerini, Pertuli. Vgl. die Abbildung bei KIMMINS 1965.

A. laniger PICT. Zachloru.

Philopotamus montanus DON. Pertuli. Bei beiden vorliegenden ♂ Stücken ist die Gabel 4 im Vorderflügel lang gestielt. Das scheint also bei griechischen Stücken die Regel zu sein, weil es auch JACQUEMART (1957) erwähnt.

P. variegatus SCOP. Pertuli, lange Serie.

Hydropsyche discreta TJEDER. Delphi, Pertuli.

Psychomyia pusilla F. Zachloru.

Limnephilus affinis CURT. Olympos.

L. lunatus CURT. Olympos.

Stenophylax permistus MCL. Olympos.

Thremma anomalum MCL. Pertuli.

Oecetis notata RAMB. Platamon.

Notidobia melanoptera STEIN. Pertuli, lange Serie.

Oecismus mucidus MCL. Gorgopotamos, Platamon.

Odontocerum hellenicum n. sp. Pertuli.

3.3 Liste von Köcherfliegen aus Kleinasien

F u n d o r t e (siehe dazu Abb. 29):

Abant (1)	Kleine Quelle am NO-Rand des Abant-Sees mit reichlichem Wasserpflanzenwuchs, 7,0°C, 1400 m, 10.5. 1970, leg. ZWICK.
Abant (2)	Bach an der Mündung in den Abant-See, 12°C, 1400m, 11.5.1970, leg. ZWICK.
Ardesen	Kleiner Bach im Waldgestrüpp zwischen Teegärten, 22.5.1970, leg. ZWICK.
Artvin	Kleiner Bach, 700 m, 20.5.1970, leg. ZWICK.
Aslantepe	bei Malatya, 1.6.1965, leg. RESSL.
Beysehir	am Seeufer, 19.5.1965, leg. RESSL.
Develi	am Erdschiasdag, 1700 m, 11.-18.7.1970, leg. FRIEDEL.
Djanik	östlich von Terme, 6.6.1969, leg. KASY.
Erigli	19.7.1970, leg. FRIEDEL.
Feke (1)	grosser, reissender Fluss, 11,8°C, etwa 800 m, 16.5.1970, leg. ZWICK.
Feke (2)	klarer Bach, 17,5°C, etwa 800 m, 15.5.1970, leg. ZWICK.

Göksun	reissender, klarer Bach, 12,3°C, etwa 1500 m, 16.5.1970, leg. ZWICK.
Gümüschane	5 km NW des Ortes, 12.6.1969, leg. KASY.
Ilica	Gebirgsbach, 16,0°C, 1400 m, 22.5.1970, leg. ZWICK.
Ivriz	Juli 1970, leg. PINKER.
Karasu	(westlicher Euphrat), reissender, trüber Fluss, 12,0°C, etwa 1100 m, 19.5.1970, leg. ZWICK.
Kizilcahamam (1)	etwa 1000 m, Naturschutzgebiet, 28.6.-3.7. 1970, leg. FRIEDEL.
" (2)	20 km westlich des Ortes, 1400 m, 3.-4.7.1970, leg. FRIEDEL.
" (3)	Mai-Juni 1970, leg. PINKER.
" (4)	Klarer Bach im Naturschutzgebiet Soguksu, 9,5°C, 1000 m, 26.5.1970, leg. ZWICK.
" (5)	Kimir Cayi, reissender, grosser Fluss, 13°C, 1000 m, 26.5.1970, leg. ZWICK.
" (6)	Oktober 1969, leg. PINKER.
Konya	Bewässerungsgraben südlich der Stadt, 1000 m, 13.5.1970, leg. ZWICK.
Mut	7.-12.7.1968, leg. KUSDAS und SCHMIDT.
Pülümür	breiter Wildbach, 14°C, etwa 1200 m, 19.5.1970, leg. ZWICK.
Sertavul (1)	kleiner Gebirgsbach nördlich des Passes, Kristallin, 11°C, etwa 1600 m, 13.5.1970, leg. ZWICK.
" (2)	Rinnsal südlich des Passes, mit Kalksinter, 18°C, etwa 1600 m, 13.5.1970, leg. ZWICK.
Sürgü	reissender Bergbach, etwa 1000 m, 17.5.1970, leg. ZWICK.
(Tarsus)	50 km nördlich von Tarsus, im Taurus, 19.5.1969, leg. KASY.
Uludag	800-1750 m, 21.5.1970, leg. WITTMER, coll.Mus. Basel.
Yalova	am Marmarameer, 11. und 31.5.1969, leg. KASY.
Zigana-Pass	im Pontischen Gebirge, 2000 m, 8.6.1969, leg. KASY.

(Falls nicht anders vermerkt, befindet sich das Material in meiner Sammlung).

Arten:

Rhyacophila nubila ZETT. Erigli, Sertavul (1), Yalova.

R. subovata MART, Ilica.

R. zwickorum n.sp. Ilica.

Glossosoma baclava n.sp. Feke (1), Sürgü.

G. capitatum MART. Ardeşen, Zigana-Pass.

G. develi n.sp. Develi.

Agapetus caucasicus MART. Aslantepe, Sürgü.

Hydroptila armathai SCHMID: Pülümür.

H. friedeli n.sp. Kizilcahamam (2).

H. simulans MOS. Konya, Yalova.

H. tineoides DALM. (=femoralis EAT.) Abant (2).

H. taurica MART. Gümüschane.

Ptilocolepus colchicus MART. Abant (1), Artvin.

Philopotamus tenuis MART. Ardeşen, Artvin, Ilica.

Wormaldia khourmai SCHMID: Ardesen.

Hydropsyche discreta TJEDER: Kizilcahamam (4), Sertavul (2).

Polycentropus flavomaculatus PICT. Abant (2).

Psychomyia pusilla F. Kizilcahamam (5), Karasu, Göksun, Ivriz, Beyşehir.

Tinodes adjarica MART. Ilica.

T. valvata MART. Feke (2).

Ecnomus tenellus RAMB. Konya.

Stenophylax sp. ♀ : Kizilcahamam (3). Siehe Systematikteil.

Micropterna ariadne MALICKY: Kizilcahamam (3).

M. coiffaiti DÉCAMPS: Kizilcahamam (3), Uludag.

M. muehleni MCL. Kizilcahamam (3).

M. taurica MART, Kizilcahamam (6).

M. sp. Kizilcahamam (3). Siehe Systematikteil.

M. sp. Ein ♀ dieser Art, die ich früher (MALICKY 1970:131-133) aus dem Libanon beschrieben, aber nicht benannt habe, liegt mir nun auch von Kizilcahamam (3) vor.

Mesophylax aspersus RAMB. Kizilcahamam (3).

Lithax musaca n.sp. Abant (2).

Athripsodes longispinosus MART. Kizilcahamam (1).

Leptocerus interruptus F. Djanik.

Oecetis furva RAMB. Konya.

Triaenodes interna MCL. 50 km nördlich von Tarsus.

Sericostoma flavicorne SCHNEIDER (sensu BOTOSANEANU 1967 a): Mut.

Schizopelex anatolica SCHMID: Kizilcahamam (4).

Dinarthrum cf. longiplicatum MART. Artvin, Kizilcahamam (4).
-Ueber die Problematik dieser Verwandtschaftsgruppe vergleiche SCHMID (1959: 791 ff.).

Zoogeographische Bemerkungen über die kleinasiatischen Köcherfliegen

Trotz des hier bekanntgegebenen neuen Materials sind unsere Kenntnisse über die kleinasiatischen Köcherfliegen noch äusserst lückenhaft, was auf die nach wie vor sporadische Besammlung zurückzuführen ist. Das merkt man vor allem daran, dass von den meisten Fundorten nur eine bis maximal vier Arten bekannt sind, obwohl man an jedem Platz, wo Trichopteren überhaupt leben können, mit mindestens einem Dutzend Arten rechnen muss. Von Kizilcahamam, wo seit einigen Jahren besonders von Lepidopterologen intensiv gesammelt wird, kennen wir bezeichnenderweise bisher schon 20 Arten! Dagegen wissen wir über das südwestliche Viertel (ungefähr nördlich bis zu 40° n.B. und östlich bis zu 35° ö.L.) Anatoliens noch so gut wie nichts, wenn wir von weitverbreiteten Arten wie Psychomyia pusilla oder Rhyacophila nubila u.ä. absehen. Ebensowenig wissen wir über Rhodos und damit über die eventuellen Beziehungen zu Kreta. In Anatolien sind selbstverständlich noch weitere neue Arten zu erwarten, die zum Teil von grossem phylogenetischen Interesse sein können (z.B. Glossosoma develi n.sp.), wenn auch das meiste schon von MARTYNOV und SCHMID aus den östlich angrenzenden Gebieten beschrieben worden sein dürfte. Für die Zoogeographie besonders wertvoll wären aber repräsentative, artenreiche Proben von wenn auch nicht allzu vielen, so doch gleichmässig über das Land verteilten Orten.

3.4 Artenliste aus Oesterreich

Seit BRAUER's Zeiten sind keine zusammenfassenden Darstellungen der Trichopterenfauna Oesterreichs mehr erschienen, wenn man von regionalen Verzeichnissen absieht. Streng genommen gibt es überhaupt noch keine Zusammenfassung aus Oesterreich in seinen heutigen Grenzen, weil sich das BRAUER'sche Verzeichnis (BRAUER und LOEW 1857) nur auf das Gebiet des Erzherzogtums Oesterreich bezieht, d.h. auf die heutigen Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich und Wien. Eine Uebersicht über die österreichischen Köcherfliegen bereite ich vor. Hier nenne ich nur einige neue Funde von überregionaler Bedeutung.

Hydroptila ivisa n.sp. Lunz.

Polycentropus excisus KLAP. Die bisher nur aus dem südlichen Balkanraum bekannte Art liegt mir in einem von Herrn RESSL in Purgstall (westliches Niederösterreich) gefangenen ♂ Exemplar vor. Es entspricht genau der Abbildung bei BOTOSANEANU (1960 a).

Adicella cremisa n.sp. Senftenberg.

Triaenodes forsslundi TJEDER. Ein ♂ Exemplar aus Hartberg (Oststeiermark) entspricht genau der Originalbeschreibung und -abbildung (TJEDER 1941 , vgl. auch BOTOSANEANU 1958). Die Art war bisher nur aus Nordeuropa bekannt (BOTOSANEANU 1967 a).

Triaenodes kawraiskii MART. Nicht ganz unerwartet ist der Nachweis dieser Art in Oesterreich, weil sie schon in Ungarn gefunden worden ist (BOTOSANEANU 1967 a). Mir liegen Beleg-

stücke von mehreren Orten aus der östlichen und südlichen Steiermark (Hartberg, St. Marein am Pickelbach, St. Ulrich am Gebirge, Silberberg im Sausal) vor, die, wie das Stück von T. forsslundi, aus landwirtschaftlichen Lichtfallen stammen.

Literatur

BOTOŞANEANU, L. 1956 Recherches sur les Trichoptères de Bulgarie recueillis par MM. le Prof. A. Valkanov et B. Rusev (Trichoptera). - Beitr. Ent. 6: 354-402.

idem 1958 Sur quelques Triaenodes (Trichoptera, Leptoceridae) du groupe de conspersa Curt. - Opusc. ent. 23: 123-128.

idem 1960 Revision de quelques espèces de Philopotamus Leach et de Wormaldia McL. (Trichoptera, Philopotamidae). - Acta Soc. ent. Čsl. 57: 223-228.

idem 1960a Trichoptères de Yougoslavie recueillis en 1955 par le Dr. F. Schmid. - Dt. ent. Z. (N.F.) 7: 261-293.

idem 1961 Trichoptères roumains nouveaux capturés en 1960. - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 34: 61-66.

BOTOŞANEANU, L., NOVÁK, K. 1965 Les espèces européennes du genre Adicella McL. (Trichoptera). - Acta ent. bohemoslov. 62: 468-479.

BOTOŞANEANU, L., MARINKOVIĆ-GOSPODNETIĆ, M. 1966 Contribution à la connaissance des Hydropsyche du groupe fulvipes-instabilis. Etude des genitalia mâles (Trichoptera). - Ann. Limnol. 2: 503-525.

BOTOŞANEANU, L. 1967 Deux Hydropsyche caucasiens nouveaux du groupe fulvipes-instabilis (Trichoptera). - Ann. Limnol. 3: 91-97.

idem 1967a Trichoptera. In: ILLIES, Limnofauna Europaea: 285-309. - Stuttgart: Fischer.

BOTOŞANEANU, L., GASITH. A. 1971 Contributions taxonomiques et écologiques à la connaissance des Trichoptères (Insecta) d'Israel. - Israel J. Zool. 20: 89-129.

BRAUER, F., LOEW, F. 1857 Neuroptera Austriaca. - Wien: Gerold.

DECAMPS, H. 1962 Note sur quelques espèces de Trichoptères trogloxènes. - Ann. Spéléol. 17: 577-583.

FROCHOT, B., FOTIUS-JABOULET, M.C. 1964 Revision de Stenophylax mucronatus McL. avec description de la femelle adulte et de la larve (Trichoptera. Limnophilidae). - Trav. Lab. Zool. Stat. Aquicol. Grimaldi Fac. Sci. Dijon 57: 1-28.

GIUDICELLI, J. 1968 Les Rhyacophila endémiques de Corse. Description de Rhyacophila tarda n. sp. (Trichoptera). - Vie et Milieu 19 (1 - C): 49-54.

JACQUEMART, S. 1957 Mission E. Janssens et R. Tollet en Grèce (juillet-aout 1953). 18me note. Trichoptera. - Bull. Inst. R. Sci. nat. Belg. 33 (44): 1-10.

KIMMINS, D.E. 1953 A key to the European species of Wormaldia (Trichoptera, Philopotamidae), with description of two new species. - Ann. Mag. nat. Hist. Lond. (12) 6: 801-808.

idem 1965 Keys to the British species of Rhyacophilidae and Philopotamidae. - Ent. Gaz. 16: 147-161.

MCLACHLAN, R. 1874-1880 A monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the European Fauna. - Reprint 1968. Hampton: Classey.

MALICKY, H. 1970 Neue Arten und Fundorte von westpaläarktischen Köcherfliegen (Trichoptera: Psychomyidae, Limnephilidae). - Ent. Z. (Stuttgart) 80: 121-135.

MARTYNOV, A.V. 1909 Die Trichopteren des Kaukasus. - Zool. Jb. Syst. 27: 509-558.

idem 1917 Notice sur la faune des Trichoptères de la Crimée. - Ann. Mus. Zool. Ac. Imp. Pétr. 21: 165-199.

idem 1928 Contributions to the aquatic entomofauna of Turkestan. II. Trichoptera integripalpia, with a note on a new species of Rhyacophila Pict. - Ann. Mus. Zool. (Leningrad) 28: 457-495.

idem 1934 Tableaux analytiques de la faune de l'URSS, publiés par l'institute zoologique de l'Académie des Sciences. Trichoptera, Annulipalpia. I. - Trav. Inst. Zool. Acad. Sci. URSS (Leningrad) 13: 1-343.

MAYER, K. 1938 Trichopteren Gattung Beraeamyia, Mosely. - Acta Soc. sci. nat. Morav. 11(4): 1-14.

MORTON, K.J. 1893 Notes on Hydroptilidae belonging to the European Fauna, with descriptions of new species. - Trans. Ent. Soc. Lond. 1893:75-82.

idem 1910 A new species of Polycentropus (Trichoptera). - Entomologist 43: 3-4.

MOSELY, M.E. 1930 Corsican Trichoptera. - Eos 6: 147-184.

idem 1930a A new genus allied to Beraea, Stephens (Trichoptera). - Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 6: 392-398.

idem 1939 The British Caddis Flies (Trichoptera). A collector's handbook. - London: Routledge.

NOVÁK, K., BOTOSANEANU, L. 1965 Polycentropus schmidi n. sp. (Trichoptera) des Carpates de Slovaquie. - Acta ent. Bohemoslov. 62: 139-140.

NYBOM, O. 1948 The Trichoptera of the Atlantic islands.- Comment. biol. (Helsinki) 8 (14): 1-19.

ROSS, H.H. 1956 Evolution and classification of the mountain caddisflies. - Urbana: Univ. Illin. Press.

SCHMID, F. 1947 Sur quelques Trichoptères suisses nouveaux ou peu connus. - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 20: 519-536.

idem 1949 Les Trichoptères de la collection Navás. - Eos 25: 305-426.

idem 1952 Contribution à l'étude des Trichoptères d'Espagne. - Pirineos 8: 627-695.

idem 1955 Contribution à l'étude des Limnophilidae (Trichoptera). - Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 28 (Beiheft): 1-245.

idem 1957 Les genres Stenophylax Kol., Micropterna St. et Mesophylax McL. (Trichopt., Limnoph.). - Trab. Mus. Sci. nat. Zool. (Barcelona) (N.S. zool.) 2(2): 3-31.

idem 1959 Trichoptères d'Iran (Trichoptera).- Beitr. Ent. 9:200-219, 376-412, 683-698, 760-799.

idem 1964 Quelques Trichoptères du Moyen-Orient.- Opusc. zool. (München) 73: 1-10.

idem 1970 Le genre Rhyacophila et la famille des Rhyacophilidae (Trichoptera). - Mem. Soc. ent. Can. 66: 1-230.

idem 1971 Un nouveau Trichoptère des Alpes françaises. - L'entomologiste 27: 28-30.

SVENSSON, B. 1971 A new species of Limnephilus from southern Sweden (Trichoptera, Limnephilidae). - Ent. Scand. 2: 49-52.

SZCZESNY, B. 1970 Contribution à la connaissance des Trichoptères de Bulgarie. - Bull. Ac. Pol. Sci., Sér. sci. biol. II/18: 773-75.

TJEDER, B. 1941 New Trichoptera from Sweden. - Opusc. ent. 6: 7-11.

idem 1946 On a small collection of Trichoptera from Palestine. - Ent. Tidskr. 67: 154-157.

idem 1951 On the insect fauna of Cyprus. Results of the expedition of 1939 by Harald, Håkan and P.H. Lindberg VIII. Trichoptera, collected in Cyprus by Dr. Håkan Lindberg. - Comment. biol. (Helsinki) 13(7): 1-5.

WINKLER, D. 1961 Die mitteleuropäischen Arten der Gattung Limnephilus Leach (Trichoptera, Limnephilidae). - Dt. ent. Z. (N.F.) 8: 165-214.

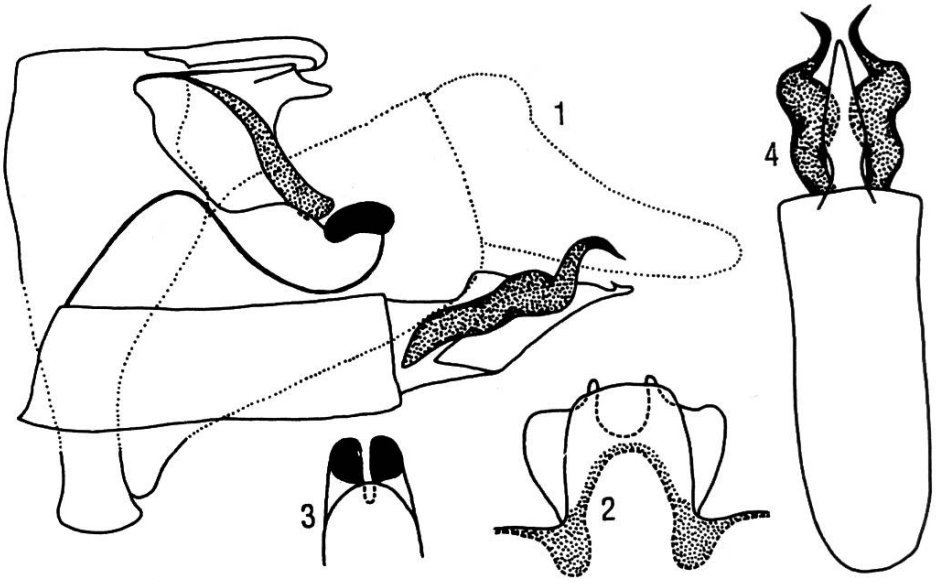

Abb. 1 : Rhyacophila gudrunae n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:Analsklerit dorsal, 4:Penisapparat ventral.

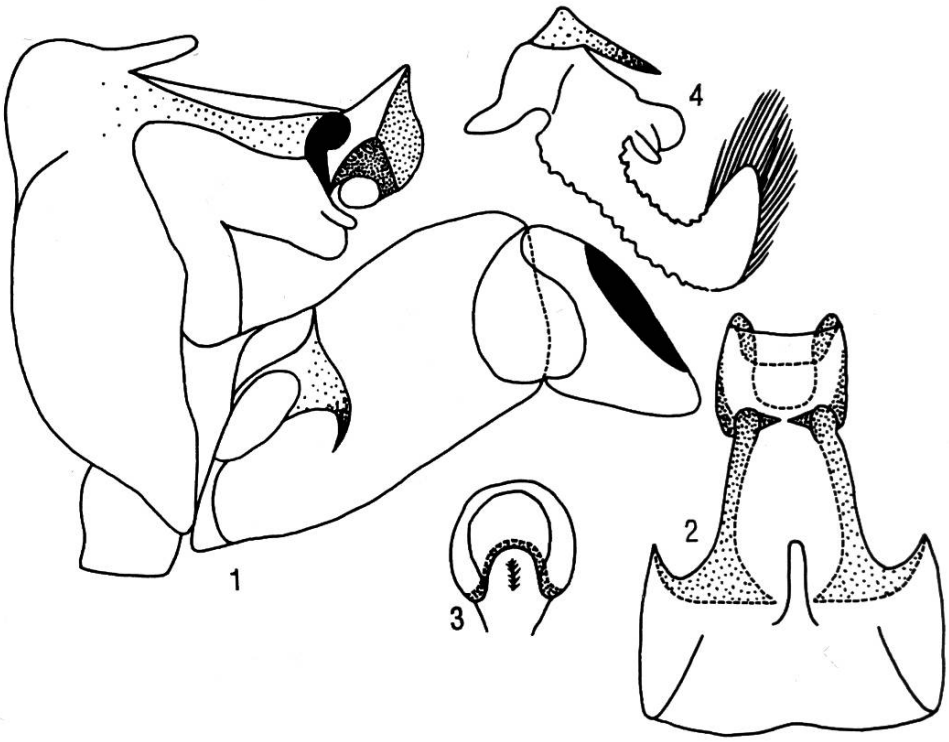

Abb. 2: Rhyacophila zwickorum n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:10. Segment kaudal, 4:Penisapparat lateral.

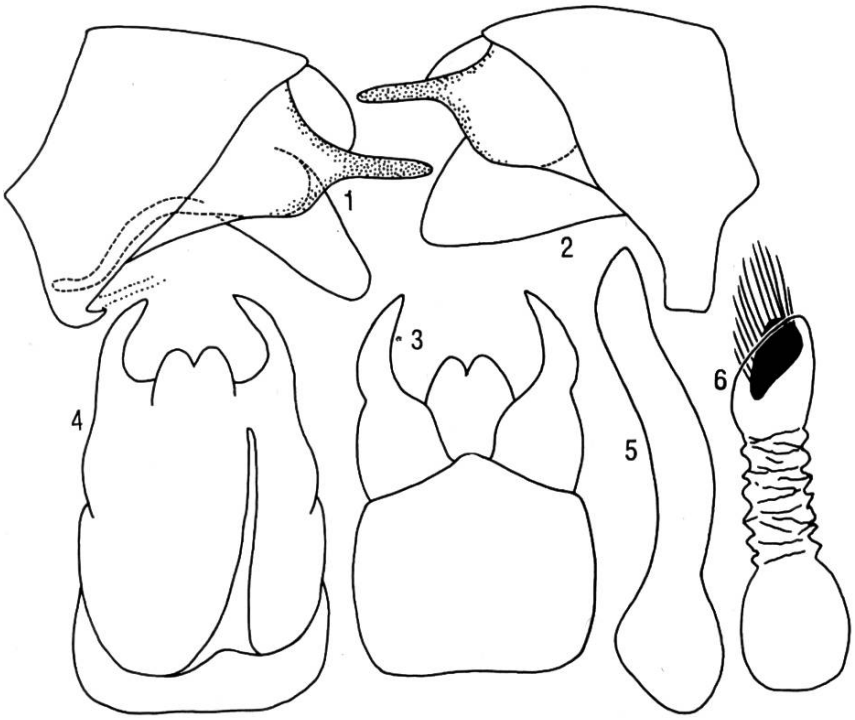

Abb. 3: Glossosoma baclava n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral von links, 2:lateral von rechts, 3:dorsal, 4:ventral, 5:Aedeagus lateral von rechts, 6:Paramere lateral von links.

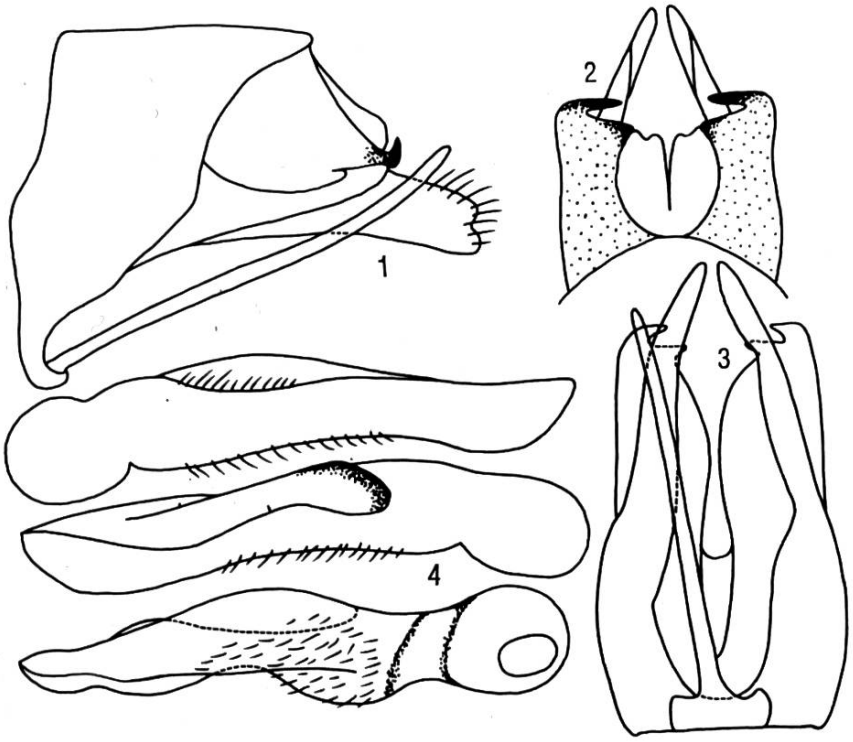

Abb. 4: Glossosoma develi n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral von links, 2:dorsal, 3:ventral, 4:Aedeagus lateral von links, lateral von rechts, ventral (von oben nach unten).

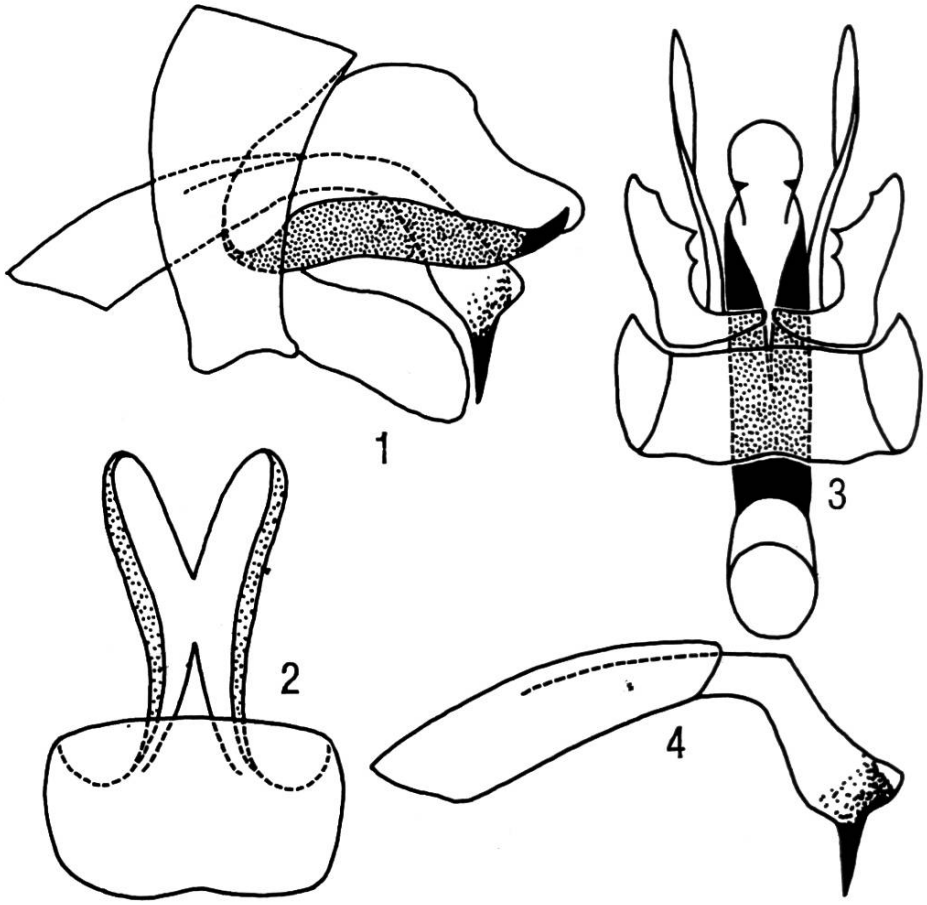

Abb. 5: Agapetus episkopi n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral, 4:Aedeagus lateral.

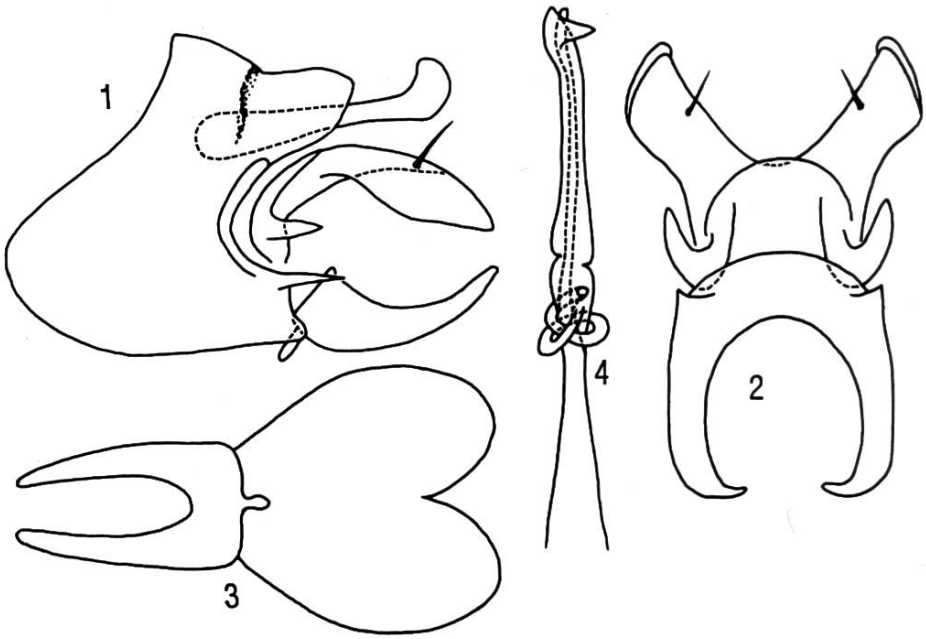

Abb. 6: Hydroptila ivisa n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral, 4:Aedeagus von dorsal.

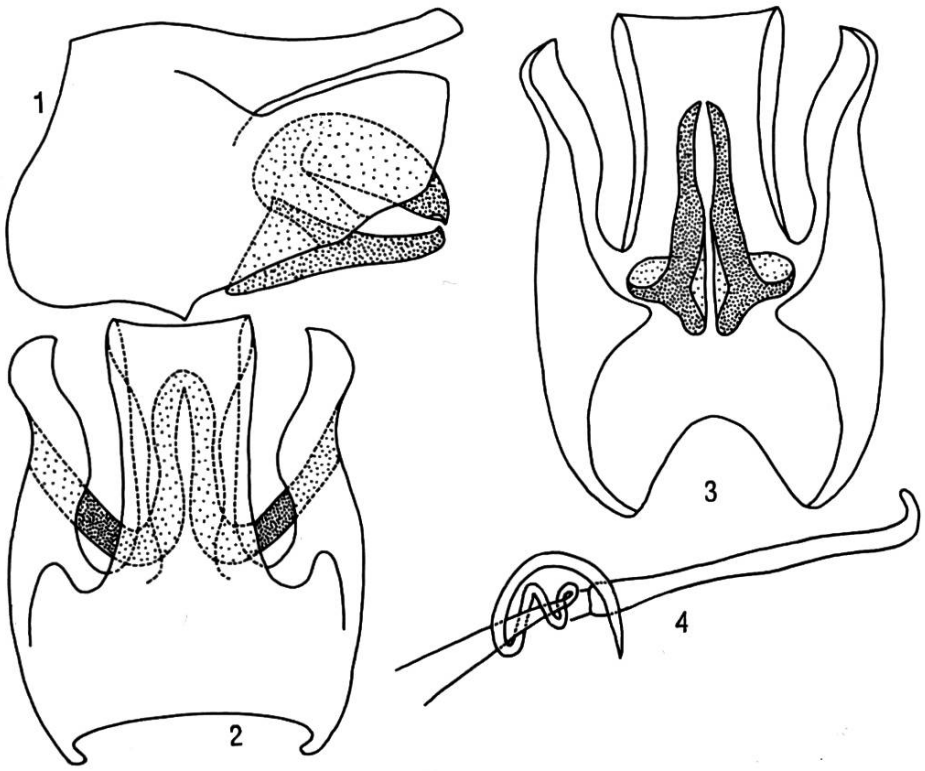

Abb. 7: Hydroptila kalonichtis n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral, 4:Aedeagus lateral.

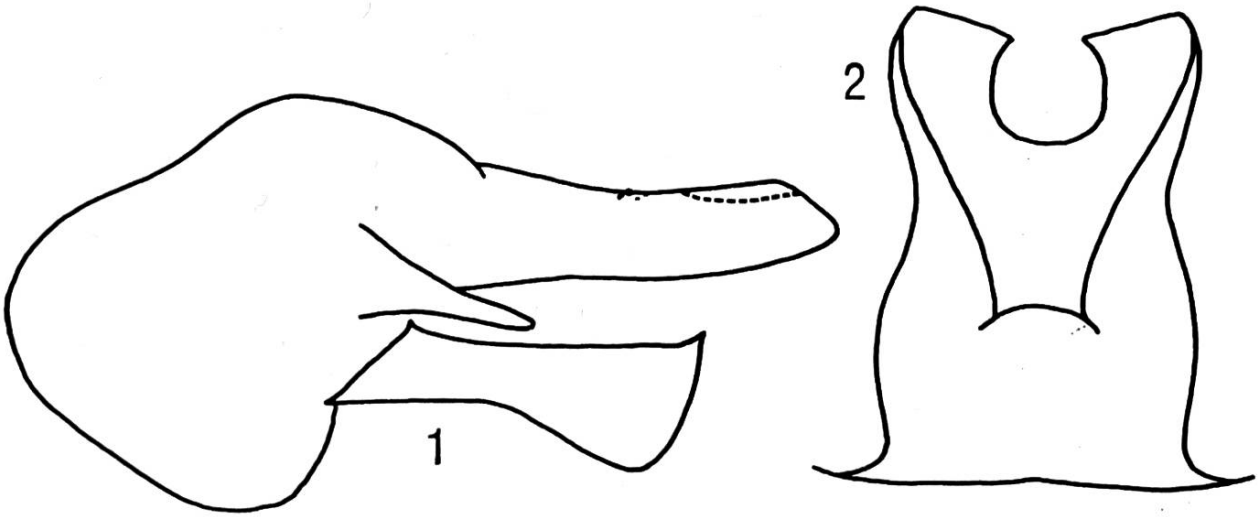

Abb. 8: Hydroptila friedeli n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:Dorsalplatte des 10. Segments dorsal.

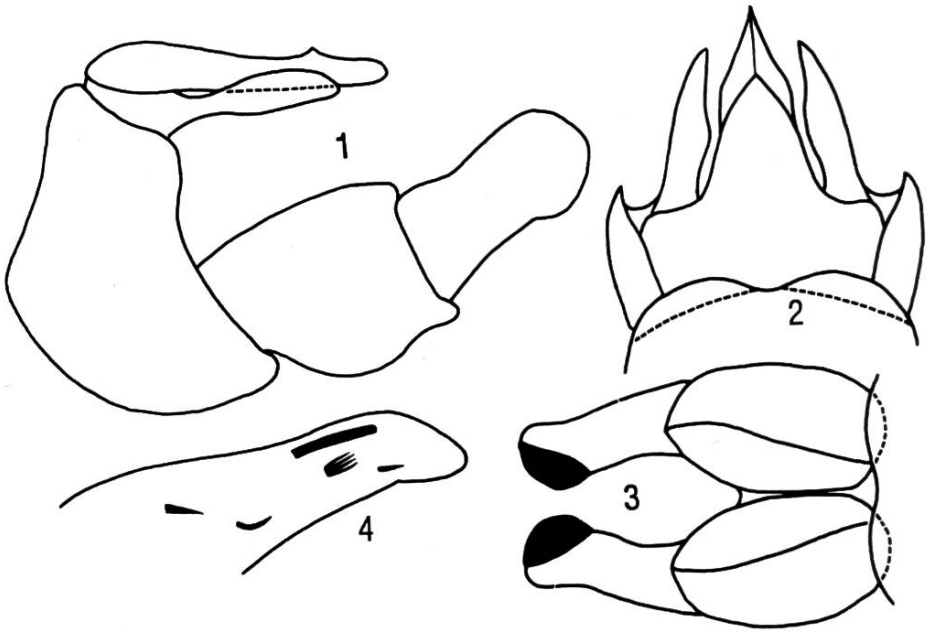

Abb. 9: Wormaldia kakopetros n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral, 4:Aedeagus lateral von links.

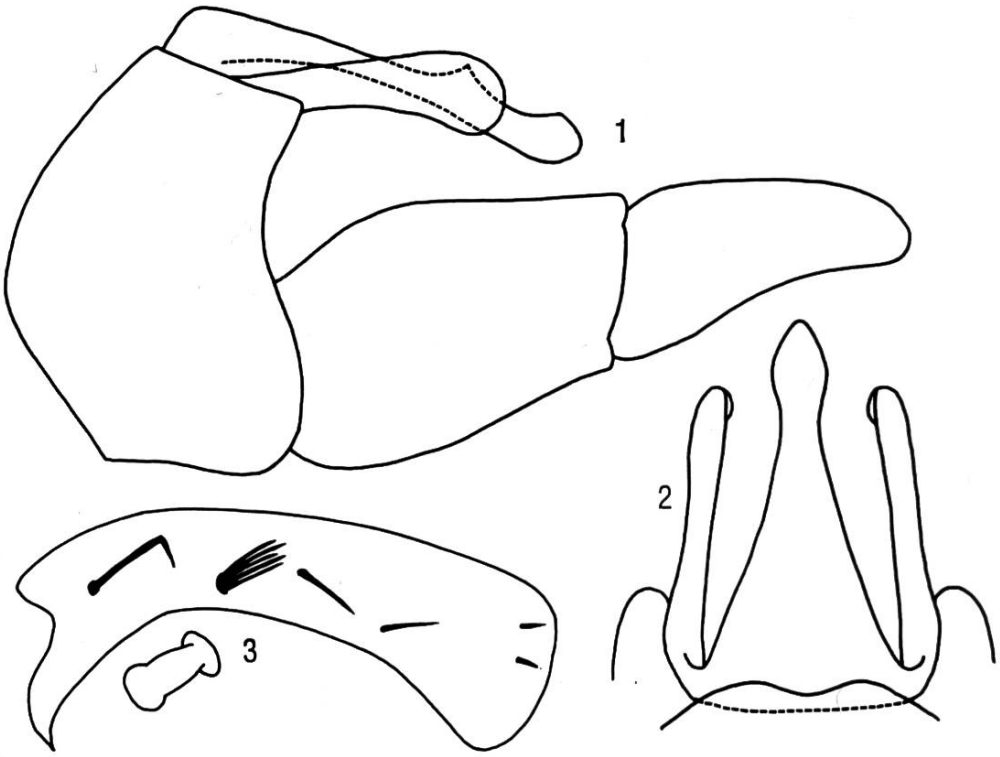

Abb. 10: Wormaldia triangulifera asterusia n. ssp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:Aedeagus lateral von links, darunter basaler Sklerit von ventral.

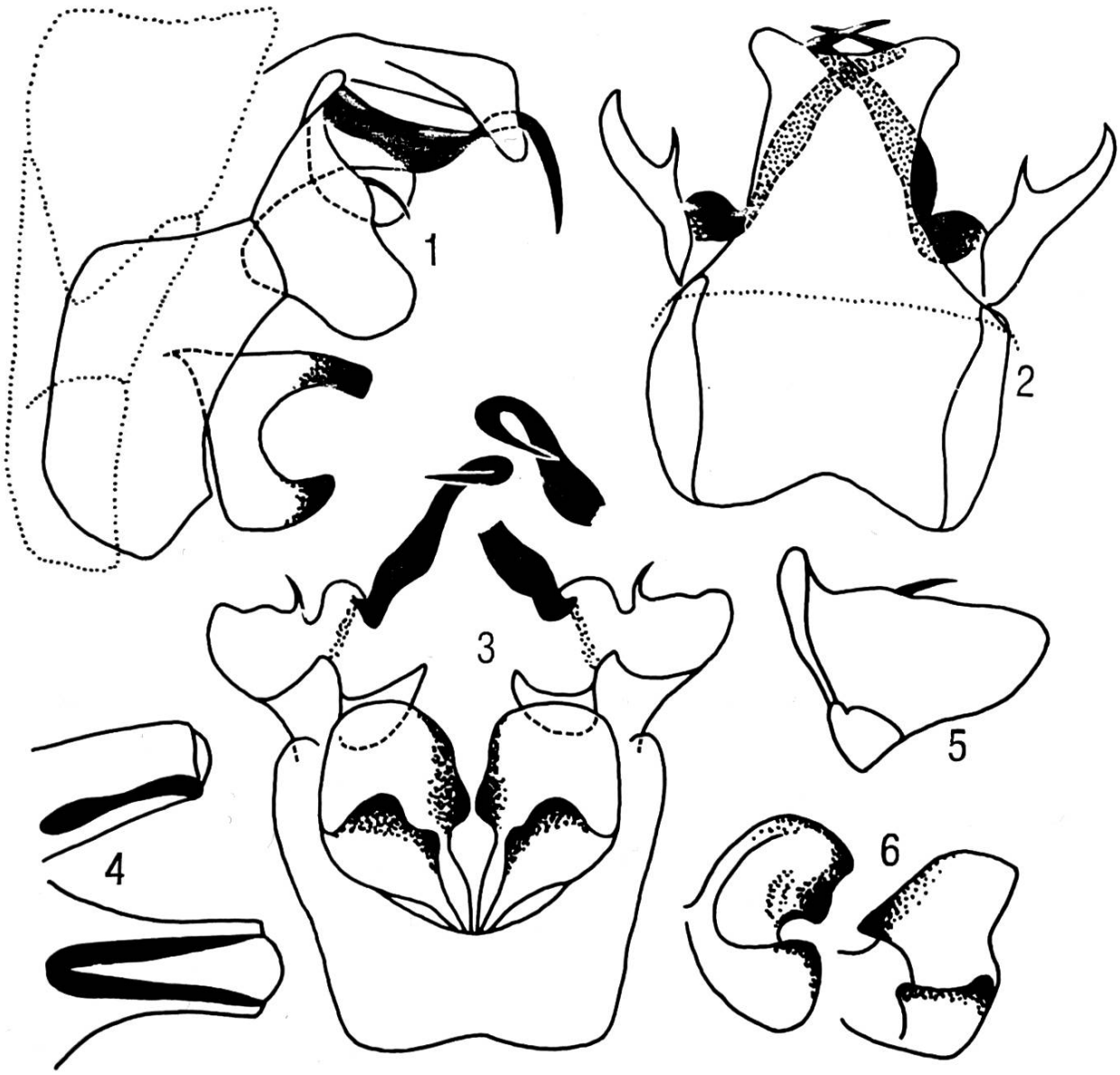

Abb. 11: Polycentropus ierapetra n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral, 4:Aedeagus lateral und ventral, 5:linker oberer Anhang in Aufsicht, 6:das Paar unterer Anhänge von schräg links gesehen.

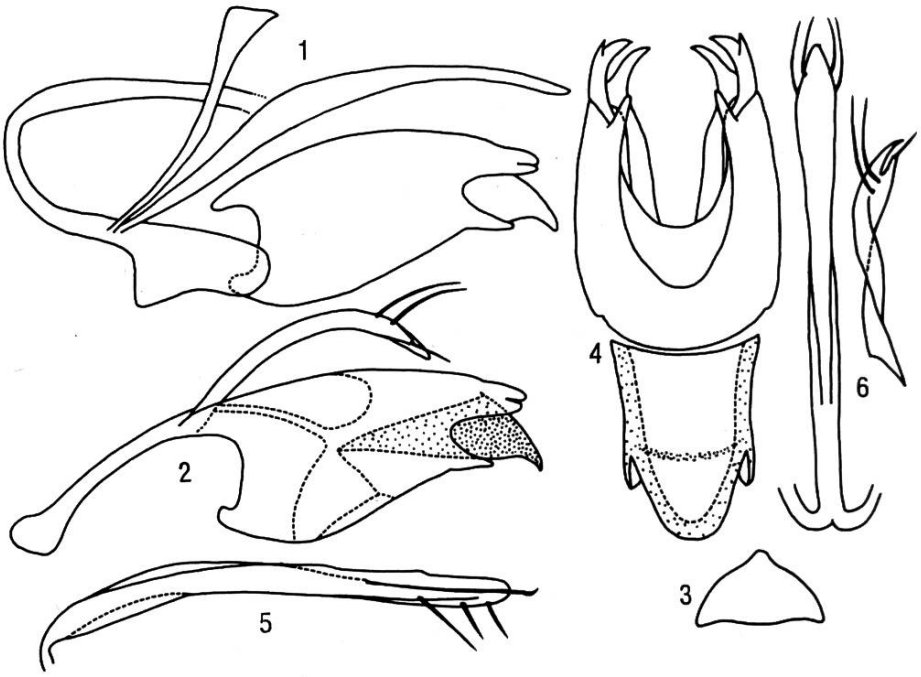

Abb. 12: Tinodes aligi n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:partielle Lateralansicht, 3:9. Segment dorsal, 4:ventral, 5:Penisapparat lateral, 6: Penisapparat und linker innerer Basalanhang dorsal.

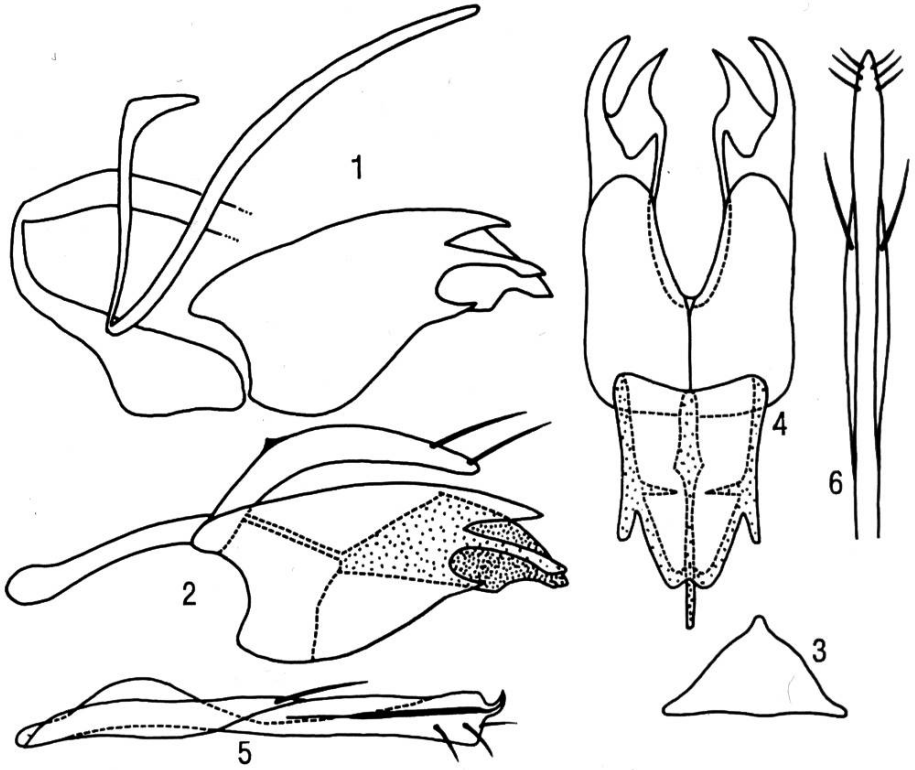

Abb. 13: Tinodes rethimnon n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:partielle Lateralansicht, 3:9. Segment dorsal, 4:ventral, 5:Penisapparat lateral, 6:Penisapparat und linker innerer Basalanhang dorsal.

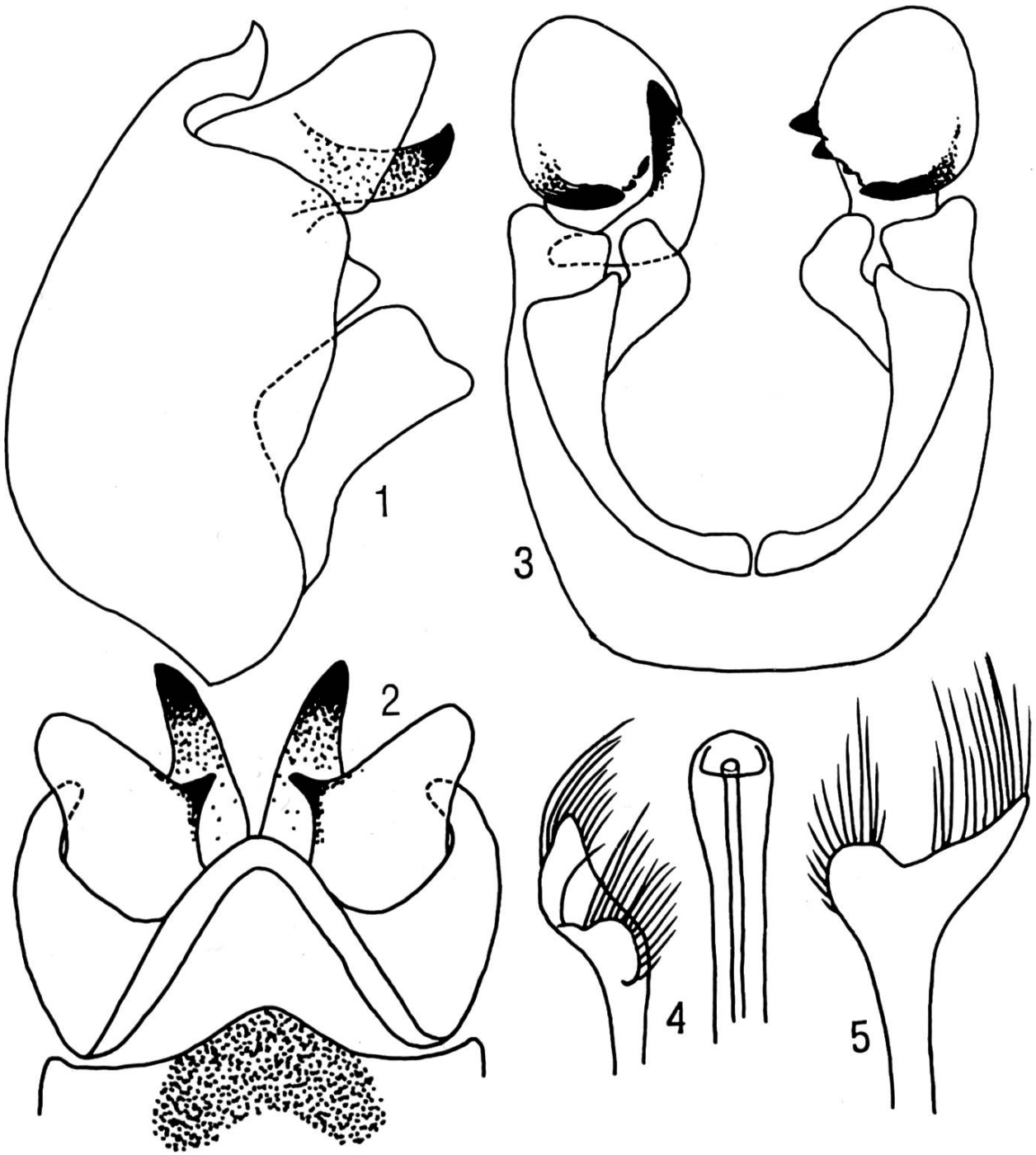

Abb. 14: Limnephilus minos MALICKY, ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:kaudal ohne Penisapparat, 4:Aedeagus und Endteil der rechten Paramere dorsal, 5:Endteil der rechten Paramere lateral.

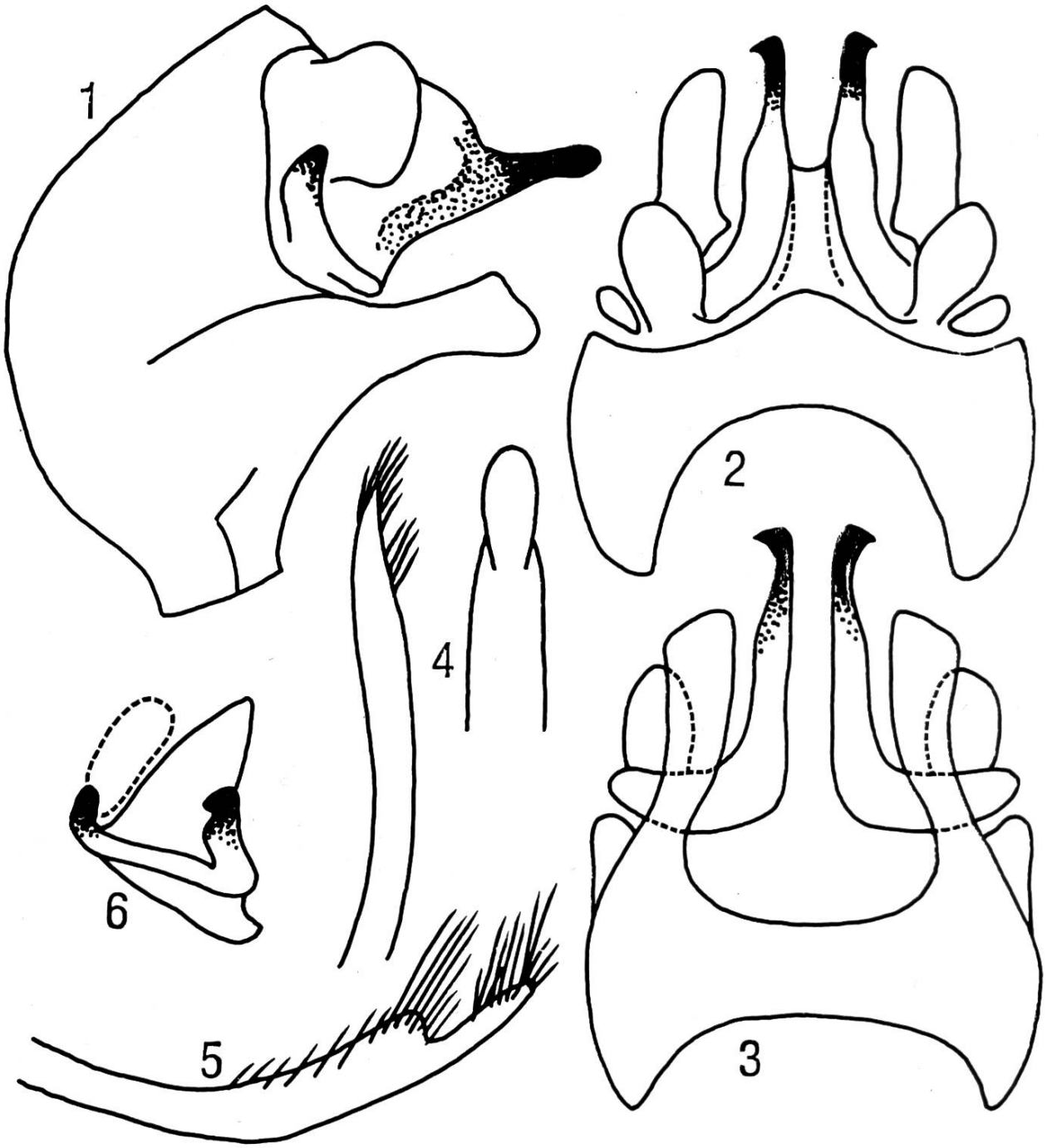

Abb. 15: Limnephilus wittmeri n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral, 4:Aedeagus und rechte Paramere dorsal, 5:rechte Paramere lateral, 6:rechter mittlere Anhang kaudal.

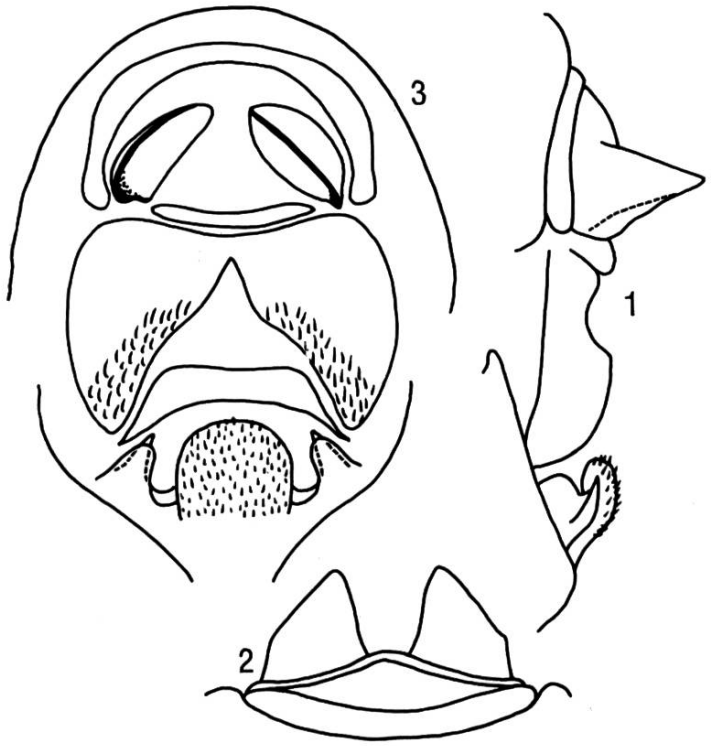

Abb. 16: Micropterna sp., ♀ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:kaudal.

Abb. 17: ♀ Kopulationsarmaturen, von oben nach unten: dorsal; lateral; Form einiger Lateralloben des 10. Segments in Lateralansicht. 1:Micropterna testacea, 2:M. taurica, 3:Stenophylax mucronatus, 4:S. crossotus.

Abb. 18: Micropterna taurica MART., ♂Kopulationsarmaturen. Obere Anhänge eines kleinasiatischen Exemplars unter vier verschiedenen Neigungswinkeln betrachtet.

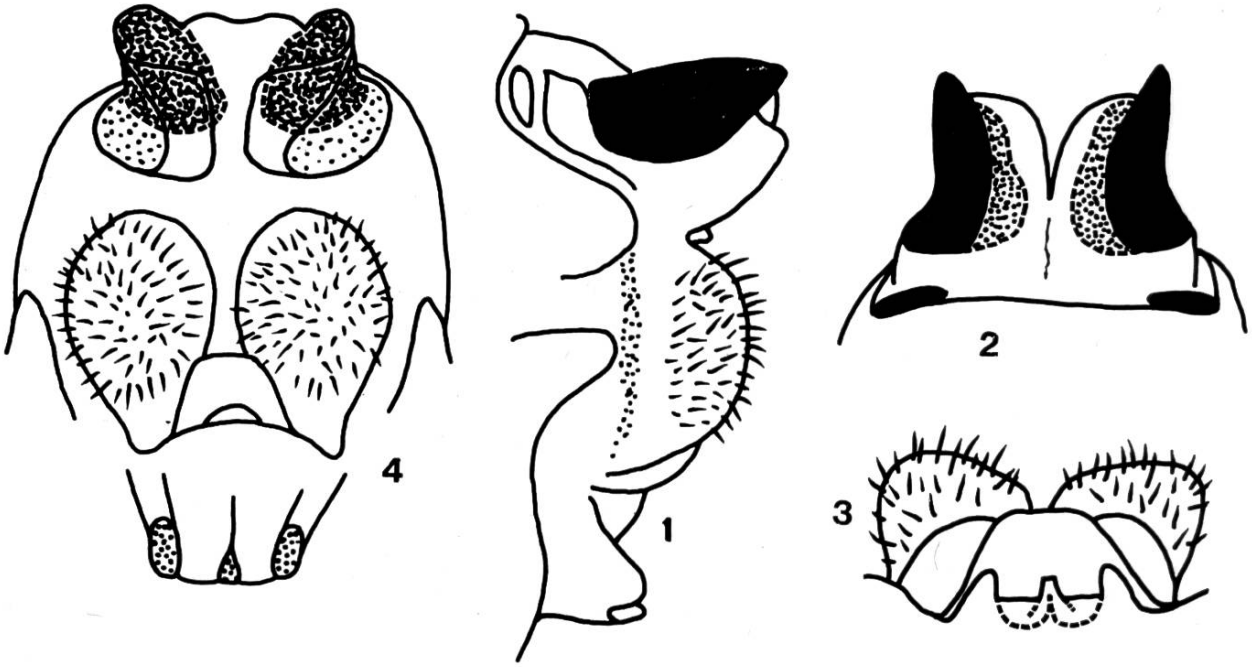

Abb. 19: Stenophylax sp., ♀ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral, 4:kaudal.

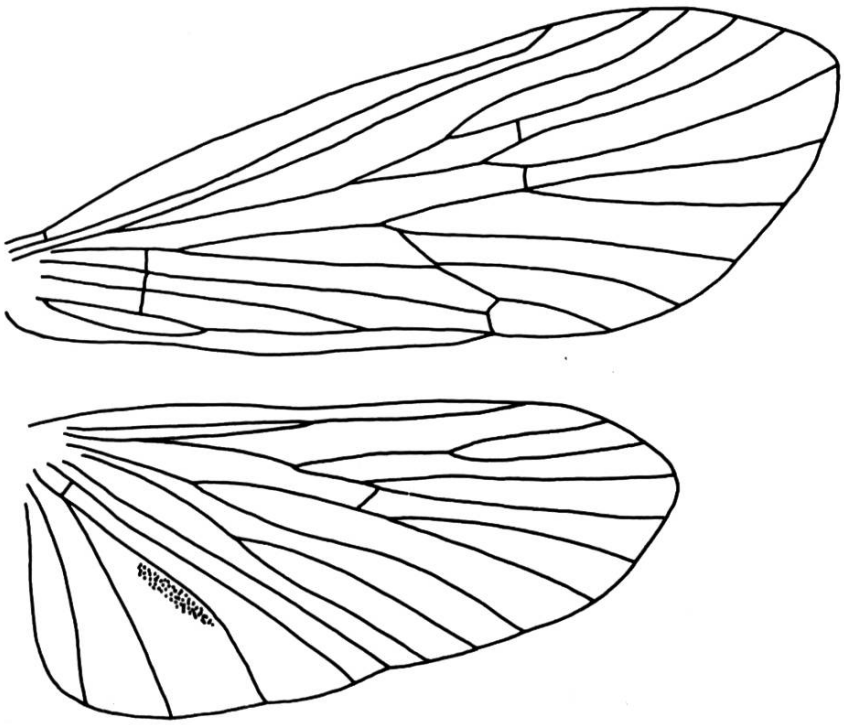

Abb. 20: Lithax musaca n. sp., ♂ Geäder.

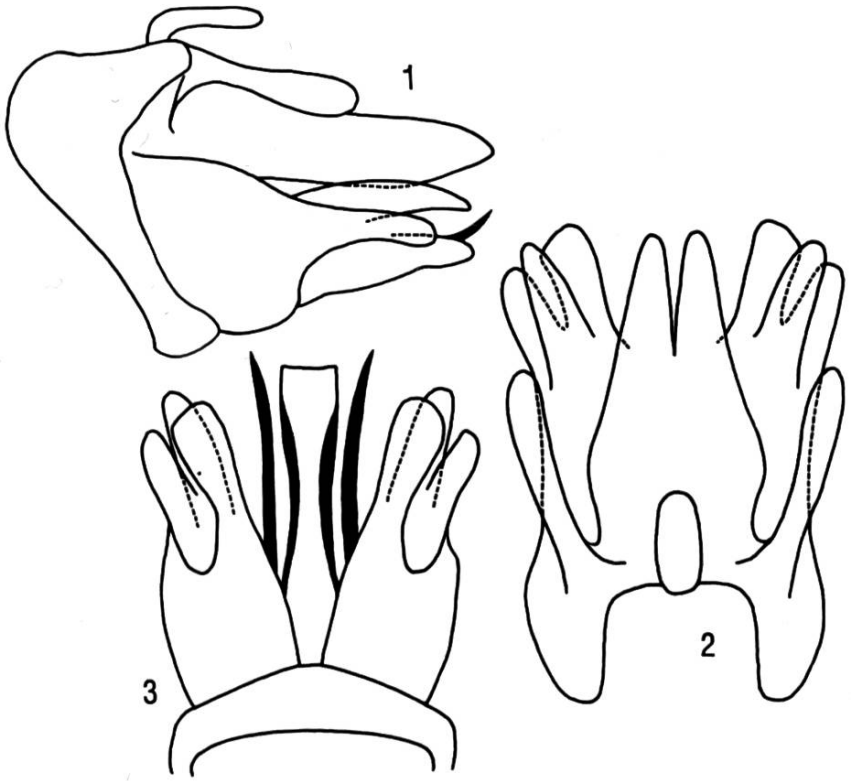

Abb. 21: Lithax musaca n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral.

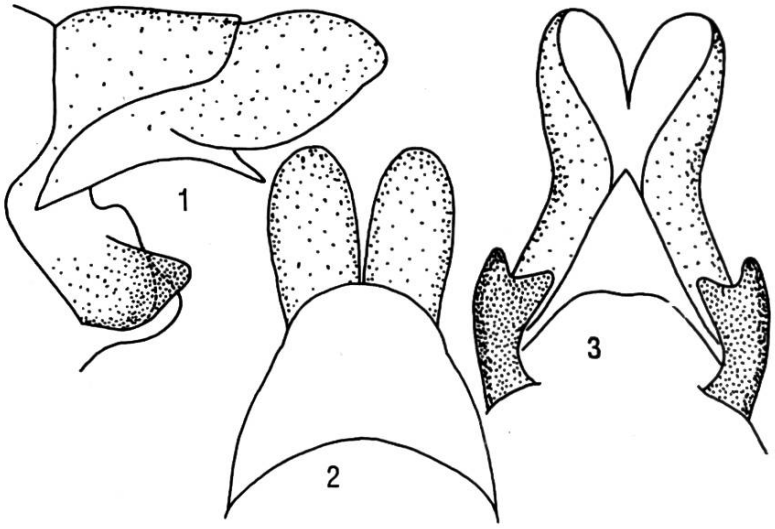

Abb. 22: Lithax musaca n. sp., ♀ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral.

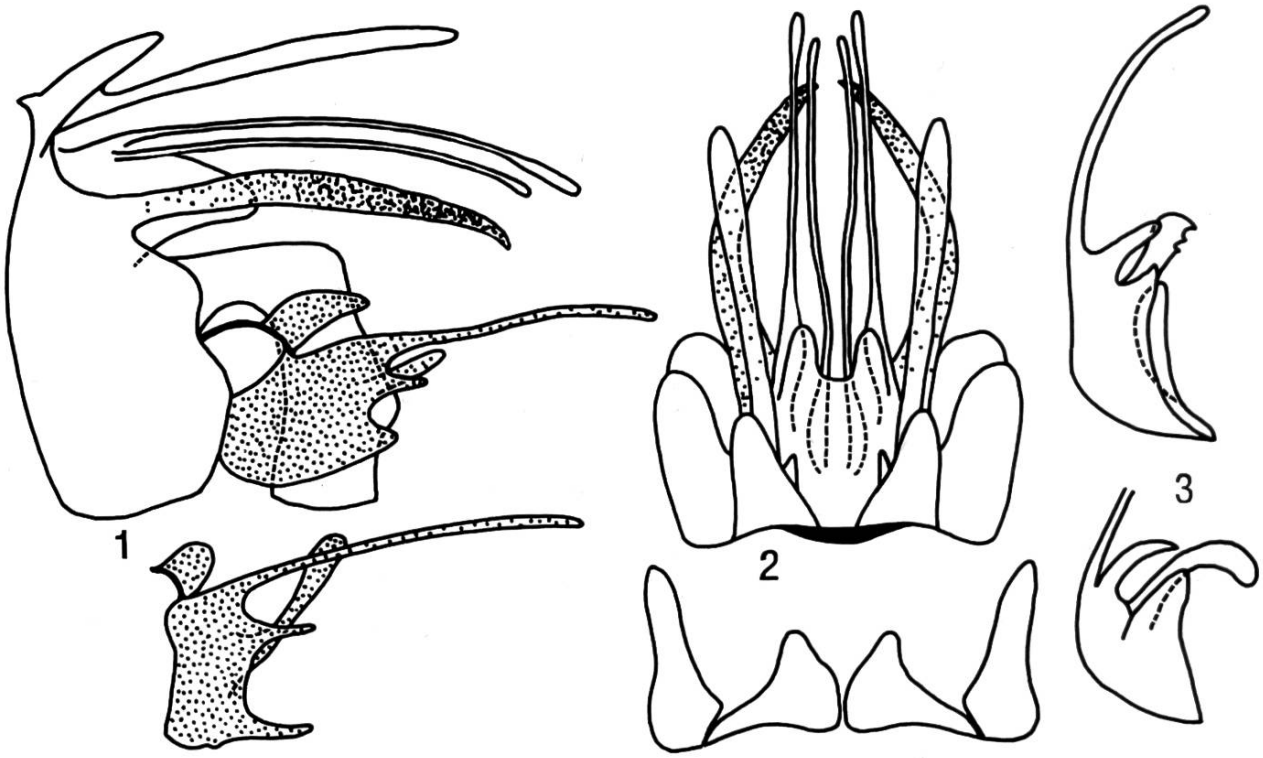

Abb. 23: Athripsodes longispinosus MART., ♂ Kopulationsarmaturen. Obere Reihe: ssp. n. paleochora, untere Reihe: Exemplar von Kizilcahamam. 1:lateral, 2:dorsal, 3:untere Anhänge ventral.

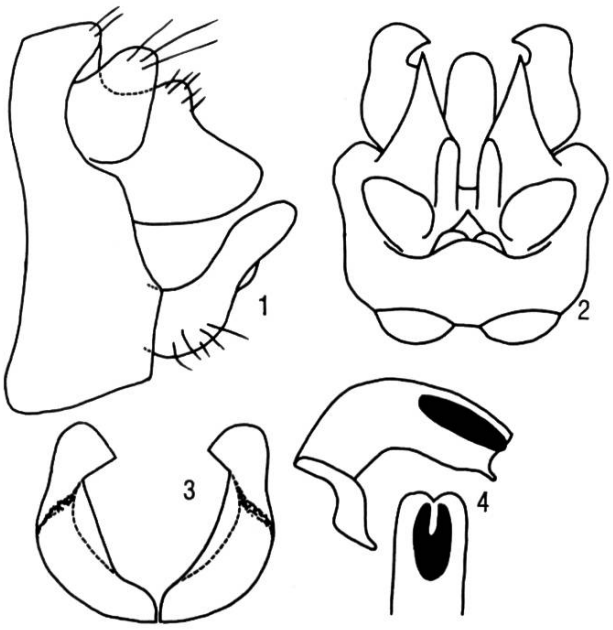

Abb. 24: Adicella cremisa n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:untere Anhänge ventral, 4:Aedeagus lateral und sein Endteil dorsal.

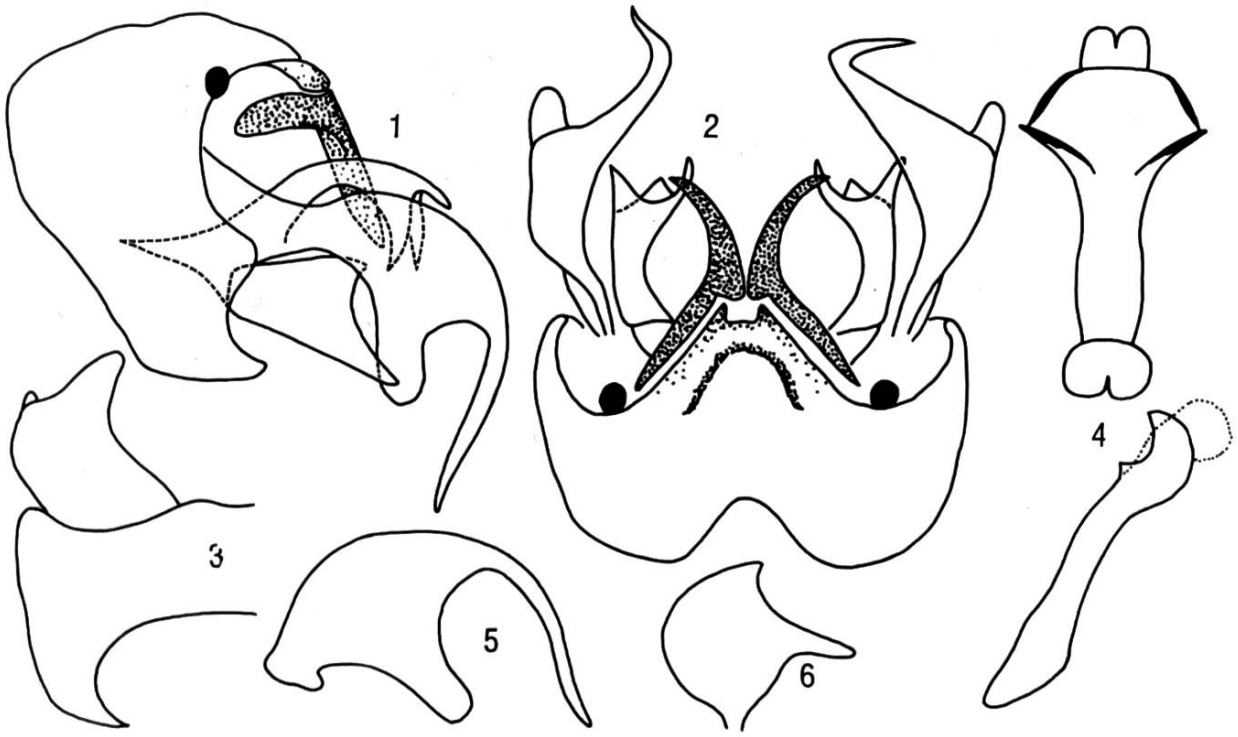

Abb. 25: Beraeamyia aphyrte n. sp., ♂ Kopulationsarmaturen. 1:lateral, 2:dorsal, 3:ventral, 4:Aedeagus dorsal (oben) und lateral (unten), 5:linker Lateralanhang in Aufsicht, 6:linker unterer Anhang in Aufsicht.

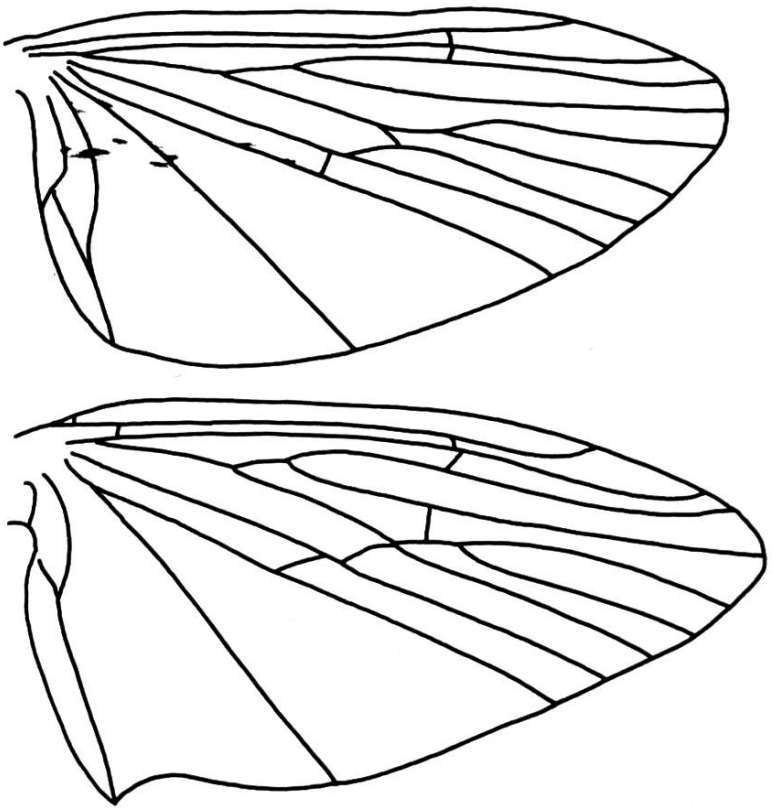

Abb. 26: Geäder des Hinterflügels von Odontocerum hellenicum n. sp. (oben) und O. albicorne Scop. (unten).

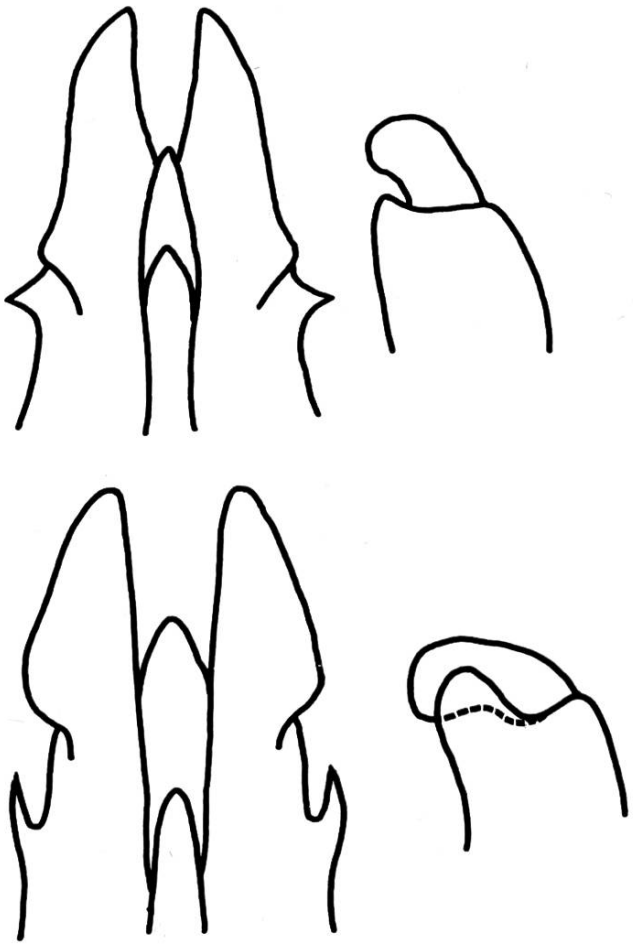

Abb. 27: ♂ Kopulationsarmaturen von O. hellencicum (oben) und O. albicorne (unten). Links: Dorsalansicht des 10 Segments, rechts: Ventralansicht des Endes des rechten unteren Anhanges.

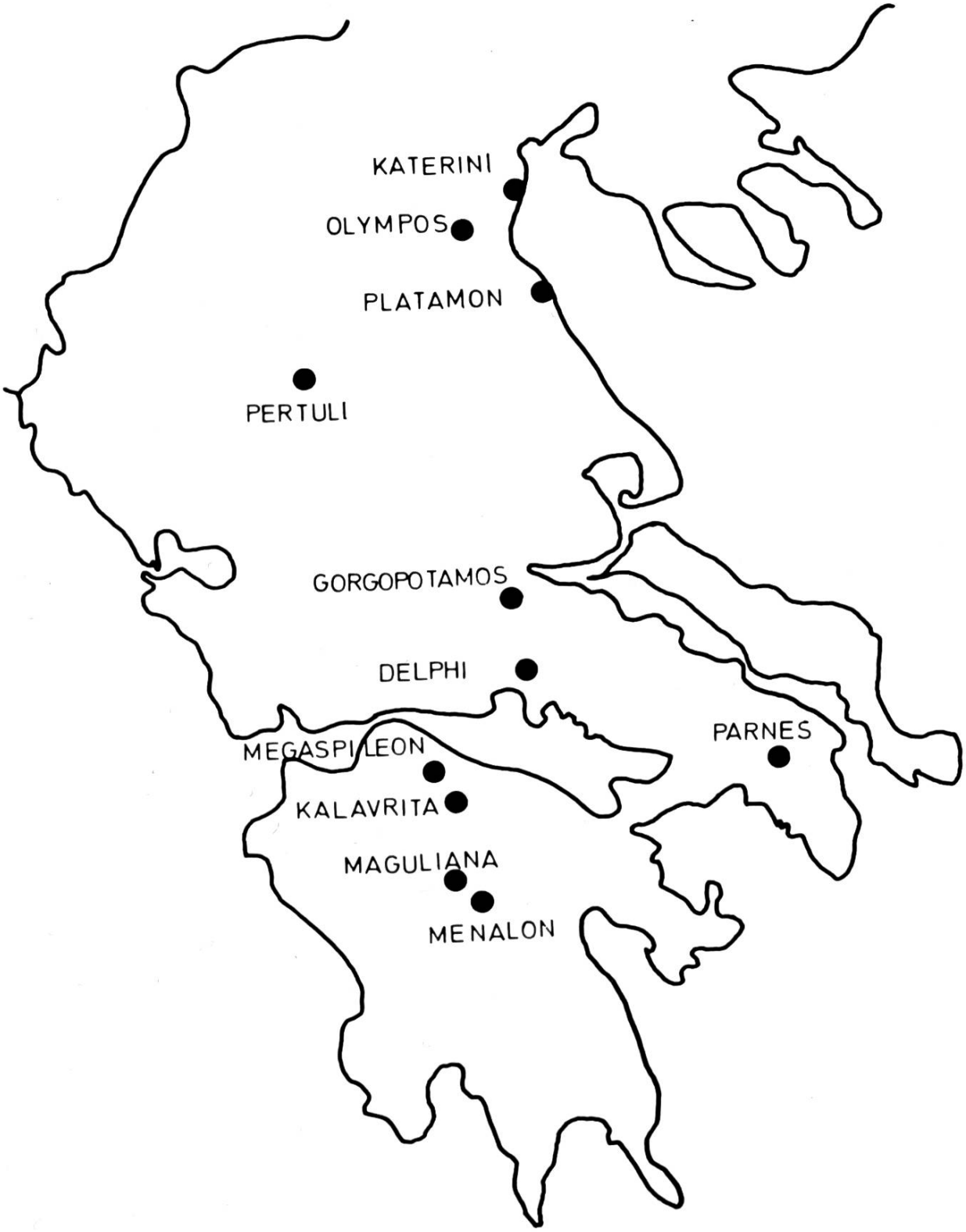

Abb. 28: Kartenskizze von Griechenland mit den im Text genannten Fundorten.

Abb. 29: Kartenskizze von Kleinasien mit den im Text genannten Fundorten.