

Entomofauna

ZEITSCHRIFT FÜR ENTOMOLOGIE

Band 2, Heft 16

ISSN 0250-4413

Linz, 20. Juni 1981

Neues über mediterrane, vorderasiatische und
europäische Köcherfliegen (Trichoptera)

Hans Malicky

Abstract

This paper deals with the description of four new *Trichoptera*-species: *Hydropsyche superonica* sp.n., *Hydropsyche punica* sp.n., *Hydropsyche gemecika* sp.n. and *Hydroptila espada* sp.n. *Hydropsyche dissimulata* KUMANSKI & BOTOSANEANU, 1974, proved to be synonym of *Hydropsyche modesta* NAVAS, 1925, and a survey of the *Hydroptila fortunata*-group and the genus *Plectrocnemiella* MOSELY is given.

Zusammenfassung

Diese Arbeit beinhaltet die Beschreibung von vier neuen *Trichoptera*-Arten: *Hydropsyche superonica* sp.n., *Hydropsyche punica* sp.n., *Hydropsyche gemecika* sp.n. und *Hydroptila espada* sp.n. *Hydropsyche dissimulata* KUMANSKI & BOTOSANEANU, 1974, erwies sich als Synonym von *Hydropsyche modesta* NAVAS, 1925, und eine Übersicht über die *Hydroptila fortunata*-Gruppe und die Gattung *Plectrocnemiella* MOSELY wird gegeben.

Die bevorstehende Fertigstellung eines Bestimmungsbuches über die Köcherfliegen von Europa und Umgebung ist Anlaß, hier aus der Menge der Arten, die sich im Lauf der Jahre angesammelt haben und die vorerst unbestimmbar geblieben waren, wenigstens einige charakteristische zu beschreiben, bei denen nach dem heutigen Stand der Kenntnisse eine Verwechslung mit schon bekannten Arten unwahrscheinlich ist. Zwar kann man in manchen Gruppen nie ganz sicher sein, daß die Typen irgendwelcher dubioser *Navas*-Typen noch auftauchen (siehe weiter unten) und die neu geschaffenen Taxa zu Synonymen werden, aber dieses Risiko ist nicht so bedeutend gegenüber dem Vorteil, eine bessere Übersicht über die Formenfülle zu haben. - Ferner sollen die Ergebnisse einiger kleiner Revisionen bekanntgegeben werden.

Dank

Für die Überlassung bzw. Entlehnung von Material und für wertvolle Informationen danke ich auch hier nochmals herzlich den Herren E. A r e n b e r g e r (Wien), Dr. P. C. B a r n a r d (London), Dr. C. D e n i s (Rennes), C. H o l z s c h u h (Wien), Dr. K. K u m a n s k i (Sofia), Prof. Dr. G. P. M o r e t t i (Perugia), Prof. Dr. G. M o r g e (Eberswalde), O. N y b o m (Helsinki), F. R e s s l (Purgstall), Prof. Dr. W. S a u t e r (Zürich), L. S. W. d a T e r r a (Vila do Conde), V. V a r i s (Helsinki) und Dr. P. Z w i c k (Schlitz). Meine eigene Freilandarbeit wurde vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in Österreich (Projekte Nr. 2986, 4040) finanziell unterstützt.

Hydropsyche supersonica sp.n. (*Hydropsychidae*)

Grundfärbung des Körpers und der Anhänge gelblich, Dorsalseite hellbraun. Vorderflügel hellbraun und gelblich gesprenkelt, Vorderflügelänge 13 mm. Augenproportionen im mittleren Bereich, wie bei vielen Arten. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 1/A-D): Vom allgemeinen Bau der *instabilis*-Gruppe. Dorsalkamm des 9. Segments mittelbreit, mit nur leicht nach hinten konvergierenden, fast parallelen Seitenkanten. Dorsolateralgruben tief, mit relativ schar-

fen dorsalen und lateralen Begrenzungen. 10. Segment kurz und rundlich, mit auffallend kurzen, gedrungenen fingerförmigen Fortsätzen. Lateralgruben sehr tief und (seitlich gesehen) mit einer unteren Begrenzung in Form eines Halbkreises. Dorsalkämme jeweils hoch und kontinuierlich in einem Stück von der Basis bis zum Ende des Segments verlaufend, lateral daneben mit je einem Kamm aus langen Haaren. In Lateralansicht sind die beiden Kämme ungefähr halbkreisförmig, und an der Basis lassen sie einen tiefen Spalt zwischen ihrem Beginn und dem Ende des Dorsalkamms des 9. Segments frei. Das laterale Borstenfeld ist stark aufgewölbt und in Lateralansicht länglich. Das 1. Glied der unteren Anhänge (Gonopoden) ist schlank und langgestreckt, das 2. Glied ist sehr kurz und breit sichelförmig nach innen gebogen. Die Längenrelation zwischen 1. und 2. Glied beträgt ungefähr 3,5:1. Der Aedeagus ist in Lateralansicht nahe der Basis sehr stark, in der Mitte schwach gebogen und ansonsten fast gerade; der Distalteil ist durch eine schmale dorsale Stufe abgesetzt. In Ventralansicht ist er über seine ganze Länge ungefähr gleich breit, doch springen subdistal außerordentlich stark entwickelte Lateraldornen geradezu flügelartig vor und erinnern an den Flügelumriß von Überschallflugzeugen. Holotypus ♂: Iran, 5km E Nowshar, 30.5.1976, leg. H o l z s c h u h & R e s s l, in meiner Sammlung.

Im allgemeinen ist es nicht ratsam, neue Arten aus der *instabilis*-Gruppe zu beschreiben, bevor diese ausreichend revidiert worden ist. Ich stelle daher die Beschreibung zahlreicher vorerst nicht klar abgrenzbarer Formen aus meiner Sammlung zurück. Die vorliegende Art bildet aber eine Ausnahme. Durch den mit so starken Lateraldornen versehenen Aedeagus in Kombination mit dem rundlichen 10. Segment und den ganz kurzen, dicken fingerförmigen Fortsätzen ist sie unverwechselbar charakterisiert. Es gibt mehrere Arten, die annähernd so (wenn auch deutlich schwächer) vorspringende Lateraldornen haben, aber sie haben alle ziemlich lange fingerförmige Fortsätze, und ihre Dorsalteile der Segmente 9 und 10 sehen anders aus. Nähere Verwandtschaftsverhältnisse sind, wie überhaupt in dieser Gruppe, derzeit nicht erkennbar.

Hydropsyche punica sp.n. (*Hydropsychidae*)

Körper, Anhänge und Flügel hell gelblich, Thorax dorsal stellenweise etwas hellbraun. Vorderflügelänge 9 mm. Augenproportionen im mittleren Bereich wie viele andere Arten. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 1/E-G): Nach dem Schema von *H. pellucidula* CURTIS, 1834, gebaut. Dorsalkamm des 9. Segments dreieckig, Dorsolateralgruben dorsal tief und unter den Dorsalkamm vorspringend, basal im Bogen scharf begrenzt, lateral verlaufend und direkt in die Gruben des 10. Segments übergehend, die ihrerseits ziemlich groß, aber flach sind und ventral durch eine scharfe Kante begrenzt sind. Dorsokaudalkante des 10. Segments sehr steil nach unten verlaufend und nicht in der Mitte nach innen geknickt, gleichmäßig abstehend behaart. Laterales Borstenfeld dreieckig. Untere Anhänge ungefähr wie bei *H. pellucidula*, aber das Ende des 2. Gliedes ist nicht spitz, sondern breit stumpf. Aedeagus in Lateralansicht basal stark gekrümmt, dann fast gerade, Distalteil aber auffallend flach und spitz. In Ventralansicht ist der Distalteil lang und schlank, und die für *pellucidula* charakteristischen Lateralzähne springen nur ganz wenig vor.

Holotypus ♂: Tunesien, 15km S Ain Draham, 16.7.1979, leg. A r e n b e r g e r, in meiner Sammlung.

In den letzten Jahren ist die vorher vermeintlich so klare Abgrenzung von *H. pellucidula* durch vermehrtes Auftauchen von südlichem Material oft zweifelhaft geworden. In Nord- und Mitteleuropa ist *pellucidula* sehr konstant. Im Mediterrangebiet gibt es eine ganze Anzahl von Formen, die sich in verschiedenen Merkmalen unterscheiden und die zum Teil schon als Arten beschrieben worden sind, und bei anderen ist das in den nächsten Jahren zu erwarten. Ihre systematische Wertigkeit ist aber durchwegs noch aufklärungsbedürftig. In einigen Fällen (*Hydropsyche brevis* MOSELY, 1930, *Hydropsyche urgorrii* GONZALES & MALICKY, 1980, *Hydropsyche botosaneanui* MARINKOVIC, 1966, *Hydropsyche fischeri* BOTOSANEANU, 1980) dürften sie eine charakteristische, begrenzte Verbreitung haben. Bei anderen hat man den Eindruck, als ob sie unter den normalen *pellucidula* immer wieder einzeln aufträten, wobei man sie dann aber eher mit Zurückhaltung als gute Arten zu be-

trachten geneigt ist. Verschiedene Formen von der südlichen Balkanhalbinsel und aus Kleinasien gehören hierher. *Hydropsyche cyrnotica* BOTOSANEANU & GIUDICELLI, 1981, wurde von Korsika beschrieben, aber ich habe auch Stücke aus den Pyrenäen und aus Jugoslawien gesehen, die von ihr kaum zu unterscheiden sind. Die hier beschriebene *Hydropsyche punica* sp.n. läßt sich immerhin durch eine Reihe von Merkmalen ganz gut charakterisieren, von denen die Form des 10. Segments und des Aedeagus am wichtigsten sind. Sie ist auch fast einfarbig gelb und viel kleiner als *H. pellucidula*.

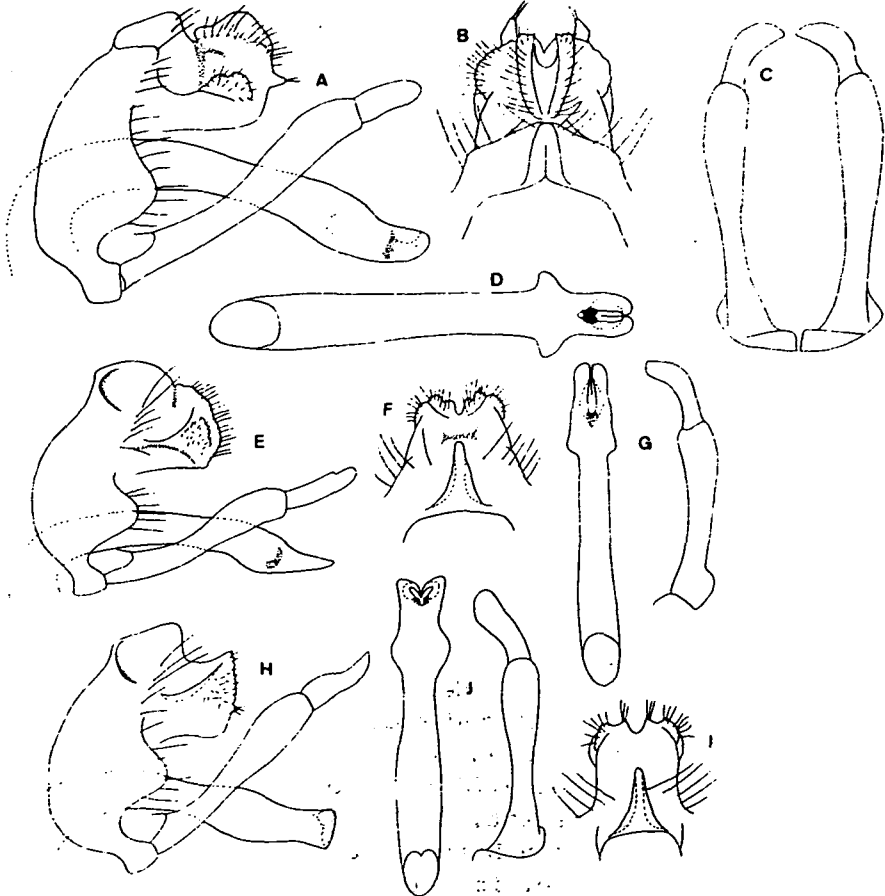
Hydropsyche gemecika sp.n. (*Hydropsychidae*)

Eine Art aus der *guttata*-Gruppe. Sklerotisierte Körperteile sehr dunkel braun, Anhänge gelblich bis braun, Vorder- und Hinterflügel relativ dunkel bräunlich gesprenkelt, ohne Bindenmuster. Vorderflügelänge 9 mm. Augenproportionen im mittleren Bereich wie bei zahlreichen anderen Arten. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 1/H-J): Dorsalkamm des 9. Segments schmal dreieckig, kaudal im spitzen Winkel nach unten abfallend. Dorsolateralgruben des 9. Segments tief, basal und dorsal scharf begrenzt, nach hinten in die Gruben des 10. Segments kontinuierlich übergehend, die ihrerseits nach ventral zu sehr scharf begrenzt sind und zusammen eine fast horizontale Fläche bilden. 10. Segment dorsokaudal in Lateralansicht spitz, mit einer spitz dreieckigen Borstenzone, die fast bis zu dieser Spitze reicht. Auf der Kaudalkante, die unregelmäßig behaart ist, sitzt jederseits ein kleines Wärzchen. Das 1. Glied der unteren Anhänge ist lang und schlank, das 2. Glied ist schmal löffelförmig und nur wenig nach innen geneigt. Der Aedeagus ist, lateral gesehen, nahe der Basis bis etwa zum ersten Drittel mäßig gekrümmt und von da an fast gerade, aber im letzten Drittel beiderseits stark gebuchtet. Das Distalende ist gerade abgestutzt. In Ventralansicht fällt vor allem die stark bauchige Verdickung im Distaldrittel auf.

Holotypus ♂: Türkei, 3 km E Gemecik (39 km E Imranli), 1630 m, 3.6.1975, leg. R e s s l, in meiner Sammlung.

Diese Art ist auf den ersten Blick durch die flachen löffelförmigen Endglieder der unteren Anhänge kenntlich,

Tafel 1



(Text auf Seite 181)

wie sie in ähnlicher Form bei *Hydropsyche maroccana* NAVAS, 1935, (= *timha* MOSELY, 1938, = *flava* NYBOM, 1948) und *Hydropsyche tigrata* MALICKY, 1974, vorkommt. Eine Verwechslung mit *H. maroccana* ist nicht nur wegen der Verbreitung (*maroccana* lebt in Marokko und auf den Kanarischen Inseln), sondern auch wegen fast aller Merkmale in den Kopulationsarmaturen nicht gut möglich. *H. tigrata* hat auffallend gebänderte Vorderflügel, der Aedeagus ist bei ihr distal noch viel schärfer abgeschnitten, und der Dorsalkamm des 9. Segments ist breit trapezförmig, ferner ist die Lateralansicht der Dorsalteile der Segmente 9 und 10 ganz anders (siehe Malicky 1977), und *tigrata* hat außerdem größere Augen.

Hydropsyche modesta NAVAS, 1925, = *Hydropsyche dissimulata* KUMANSKI & BOTOSANEANU, 1974, syn.n.

In einer Bestimmungsendung vom ehemaligen Deutschen Entomologischen Institut, Eberswalde, fand ich ein männliches Exemplar einer *Hydropsyche* mit der Bezettelung: "*Hydropsyche modesta* NAVAS, Type" und: "Klein-Asien, Adana, A. H e y n e, Berlin-Wilm.". Das Tier ist eine eindeutige *H. dissimulata*. Ich habe in meiner Sammlung ebenso aussehende Tiere dieser Art aus der Gegend von Adana. Der Name *dissimulata* fällt also unter Synonymie.

Es ist bedauerlich, daß so viele gut beschriebene Arten und gut eingeführte Namen neuerdings als Synonyme von dubiosen Beschreibungen von N a v a s erkannt werden,

Tafel 1: ♂ Kopulationsarmaturen von *Hydropsyche*-Arten

- A *H. superonica* sp.n., lateral
- B do., dorsal
- C do., untere Anhänge ventral
- D do., Aedeagus ventral
- E *H. punica* sp.n., lateral
- F do., dorsal
- G do., Aedeagus und rechter unterer Anhang ventral
- H *H. gemecika* sp.n. lateral
- I do., dorsal
- J do., Aedeagus und rechter unterer Anhang ventral

weil man eher zufällig auf *Navas*-Typen stößt (siehe auch *Dakki* 1978, *Botosaneanu* 1980a). Es wäre ernstlich zu überlegen, unter Berufung auf den Artikel 23 (a-b) der Internationalen Nomenklaturregeln von der Nomenklaturkommission eine befriedigende Regelung zu verlangen.

Hydroptila espada sp.n. (*Hydroptilidae*)

Eine Art aus der *fortunata*-Gruppe. Habitus wie in der Gattung üblich, verschiedene Brauntöne auf Körper, Anhängen und Flügeln. Vorderflügelänge 2-3 mm. Kopulationsarmaturen ♂ (Abb. 2/A-C): Ähnlich wie bei *Hydroptila vichtaspa* SCHMID, 1959, *Hydroptila kalonichtis* MALICKY, 1972, und *Hydroptila fortunata* MORTON, 1893. Die in der ventralen Hälfte des 9. Segments ansetzenden Strukturen, die eine grobe Zange bilden, sind im Vergleich zu *vichtaspa* und *kalonichtis* viel gedrungener und auch (im Verhältnis zur Länge des Segments) kürzer. Ferner ist der laterale Vorderrand des 9. Segments kürzer abgeschnitten, und er lädt nicht so weit nach zephal aus. Bei *H. fortunata* hat der dorsale Teil des Zangenapparats einen grossen dorsalen subterminalen Höcker, auf dem die Borste sitzt.

Holotypus ♂ und zahlreiche Paratypen ♂♂ und ♀♀: Portugal, Porto Espada, 11.5.1976, leg. T e r r a, in meiner Sammlung; weitere Paratypen in coll. T e r r a.

Übersicht über die *Hydroptila fortunata*-Gruppe (*Hydroptilidae*)

Bei dieser Gelegenheit gebe ich einen Überblick über die mir bekannten Arten der *fortunata*-Gruppe des europäisch-mediterranen Raumes; ich hatte in den letzten Jahren Gelegenheit, alle in Originalstücken zu sehen.

Hydroptila espada sp.n.: siehe oben. Verbreitung: Portugal.

Hydroptila fortunata MORTON, 1893, (Abb. 2/F, G). Die Zeichnung wurde nach einem Exemplar aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien angefertigt und mit einem Paratypus aus dem British Museum (Natural History) verglichen. Verbreitung: Kanarische Inseln, Madeira.

Hydroptila kalonichtis MĀLICKÝ, 1972, (= *bureschi* KUMANSKI, 1972) (Abb. 2/E). Verbreitung: Griechenland (Kreta, Andros, Kefallinia, Lefkas, Korfu, Epirus, Peloponnes), Bulgarien.

Hydroptila serrata MORTON, 1898, (= *bifurcata* MOSELY, 1930). Charakteristisch für diese Art ist, daß der ventrale Teil der Zangenstruktur gegabelt ist (Abb. 2/K-M). Ich habe Exemplare von *bifurcata* aus Sardinien mit einem Paratypus von *serrata* aus dem British Museum (Natural History) verglichen. Die Unterschiede sind minimal und fallen sicherlich in die individuelle Variationsbreite einer Art. Verbreitung: Algerien, Sardinien, Korsika.

Hydroptila stellifera MORTON, 1893, (Abb. 2/H-J, nach einem Paratypus aus dem British Museum (Natural History)). Der Dorsalteil des Zangenapparats ist stark gekrümmt, sein Ende dünn und spitz; sein Ventralteil ist kurz und dick. Verbreitung: Italien.

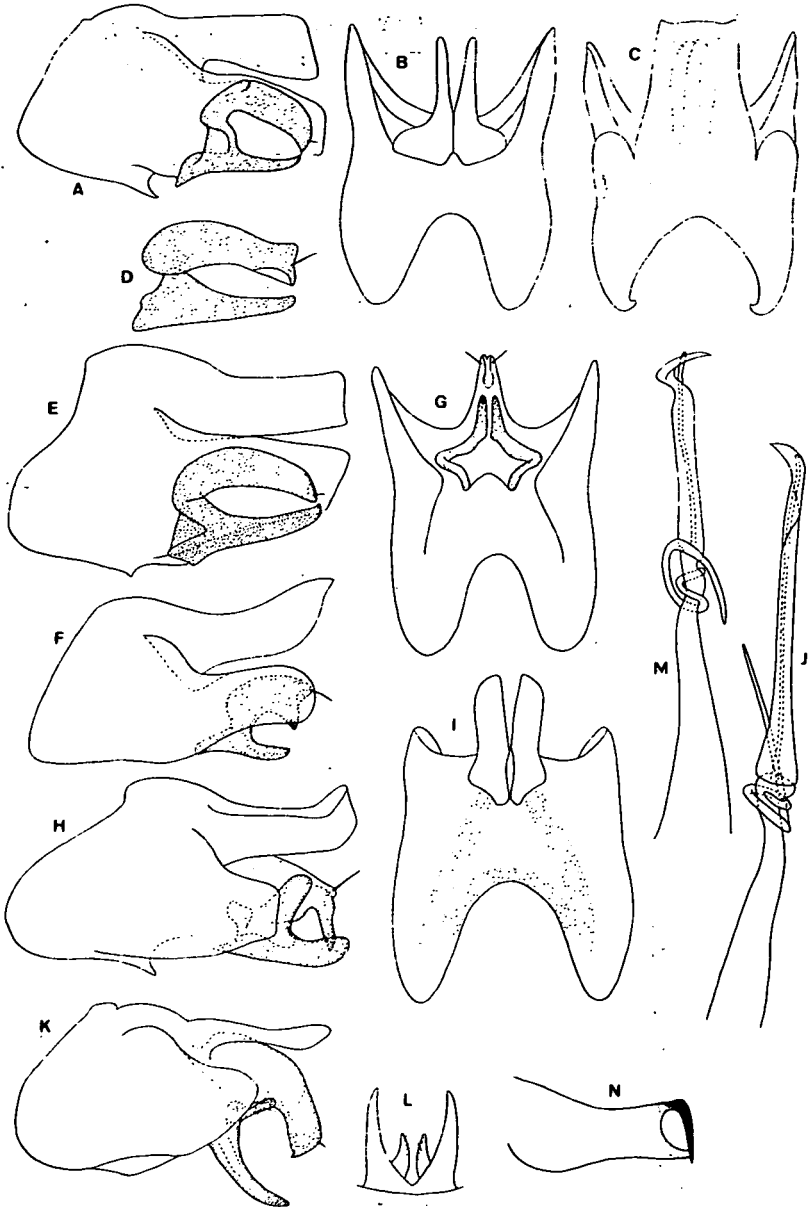
Hydroptila uncinata MORTON, 1893, (= *angulifera* KUMANSKI, 1974) (Abb. 2/N). Diese Art ist unverkennbar durch die großen, nach unten geknickten Lateralornen des sonst häutigen 10. Segments charakterisiert. Ich habe eine Paratype von *angulifera* aus Bulgarien mit Stücken aus Italien verglichen und keinen Unterschied gefunden. Verbreitung: Italien, Korsika, Bulgarien.

Hydroptila vichtaspa SCHMID, 1959, (Abb. 2/D). Diese Art erkennt man an den langen, schlanken Zangenteilen, wobei der obere Teil subdistal ventral einen kleinen häutigen Bereich und dorsal einen leichten Höcker hat. Die Art ist aus Persien beschrieben worden, aber es stellt sich nun heraus, daß sie vielweiter verbreitet ist. Ich habe Tiere folgender Herkunft gesehen: Iran, Türkei, Zypern, Griechenland (Chios, Lesbos, Euböa, Kithira, Korfu, Thasos), Mallorca und aus der Bretagne (Rennes).

Die Gattung *Plectrocnemiella* MOSELY (*Polycentropodidae*)

Die beiden beschriebenen Arten der Gattung *Plectrocnemiella* MOSELY, nämlich *P. dubitans* MOSELY, 1934, und *P. carelica* NYBOM, 1950, gaben seit jeher Rätsel auf. Obwohl die Beschreibungen in beiden Fällen von guten Abbildungen unterstützt sind, wurde man nicht recht klug daraus.

Tafel 2



(Text auf Seite 185)

Beide Arten wurden nach je einem einzigen Exemplar beschrieben und nie wieder gefunden. Dank der Freundlichkeit der Herren N y b o m und V a r r i s konnte ich jetzt den Holotypus von *P. carelica* untersuchen. Vom Habitus her ist das Tier von einer *Plectrocnemia conspersa* CURTIS, 1834, nicht zu unterscheiden. Es wurde, wie aus dem Text (N y b o m, 1950) hervorgeht, in Gesellschaft von zahlreichen Stücken dieser Art gefangen. Das Abdomenende ist jedoch höchst eigenartig. Eine paarige mehrteilige Struktur ist erkennbar, die an die oberen Anhänge einer *Plectrocnemia* STEPHENS erinnern. Dazu gibt es verschiedene Lappen und häutige Strukturen, die ich nicht deuten konnte. Vor allem konnte ich nichts erkennen, was ein Aedeagus und was untere Anhänge (Gonopoden) sein könnten. Andererseits sind aber auch allfällige weibliche Strukturen nicht klar erkennbar. Ich kann daher nicht sagen, ob das Stück ein ♂ oder ein ♀ ist. - Aus der Beschreibung von *P. dubitans* (M o s e l y 1934 : 435-437) geht ebenfalls hervor, daß der Autor nicht entscheiden konnte, ob es sich um ein ♂ oder um ein ♀ handle, und daß ihm die einzelnen Strukturen der Hinterleibsanhänge unklar blieben. Ich habe den Holotypus von *P. dubitans* nicht untersucht.

Ich halte beide Exemplare für irgendwelche Mißbildungen.

Tafel 2: ♂ Kopulationsarmaturen von *Hydroptila*-Arten

- A *H. espada* sp.n., lateral
- B do., ventral
- C do., dorsal
- D *H. vichtaspa* SCHMID, Zangenapparat lateral
- E *H. kalonichtis* MAL., lateral
- F *H. fortunata* MORTON, lateral
- G do., ventral
- H *H. stellifera* MORTON, lateral (Paratype)
- I do., ventral
- J do., Aedeagus lateral
- K *H. serrata* MORTON, lateral (Paratype)
- L do., Zangenapparat ventral
- M do., Aedeagus dorsal
- N *H. uncinata* MORTON, 10. Segment lateral

Mißgestaltete Exemplare findet man bei Trichopteren nicht allzu selten. Unter solchen Tieren in meiner Sammlung, z. B. bei verschiedenen *Rhyacophila*-, *Hydroptila*- und *Silo*-Arten, sind welche mit fehlendem Aedeagus und fehlenden Gonopoden relativ häufig. Auch der Holotypus von *Hydroptila simplex* NIELSEN, 1948, ist wohl eine solche Mißbildung. M o s e l y (l.c.) hebt zwar bei *P. dubitans* ein Merkmal im Flügelgeäder (im Hinterflügel ist Gabel 3 vorhanden, bei *Plectrocnemia* fehlt sie) hervor, das ihn zur Aufstellung der neuen Gattung bewog, aber erfahrungsgemäß sind Merkmale im Flügelgeäder noch häufiger der individuellen Variabilität unterworfen als solche im Kopulationsapparat. Man findet ziemlich oft Individuen beliebiger Arten mit Asymmetrien im Flügelgeäder (die dann manchmal, wenn man den gängigen Bestimmungstabellen folgt, zu verschiedenen Unterfamilien führen).

Ich halte *Plectrocnemiella carelica* NYBOM, 1950, für ein mißgebildetes Exemplar von *Plectrocnemia conspersa* CURTIS, 1834. *Plectrocnemiella dubitans* MOSELY, 1934, ist nach meiner Ansicht ein mißgebildetes Exemplar irgend einer *Plectrocnemia*-Art; der Typus stammt aus den französischen Pyrenäen (Haute-Garonne), wo aus Verbreitungsgründen *P. laetabilis* McL., 1880, *P. scruposa* McL., 1880, *P. conspersa* CURTIS, 1871, *P. brevis* McL., 1871, und *P. geniculata* McL., 1871, in Betracht kommen (R o y, D e c a m p s & H a r p e r 1980). Wenn sich diese Vermutung bestätigt, dann wäre die Gattung *Plectrocnemiella* MOSELY ein Synonym von *Plectrocnemia* STEPHENS und damit ihre Verwendung gegenstandslos.

Literatur

- B o t o s a n e a n u, L. - 1980. Six nouvelles espèces ou sous-espèces de Trichoptères d'Europe méridionale. - Bull.Zool.Mus.Amsterdam, 7:165-179.
- B o t o s a n e a n u, L. - 1980a. Etude de quelques types de Trichoptères ouest-paléarctiques, déposés au Muséum de Paris (Insecta, Trichoptera). - Bull.Zool.Mus.Amsterdam, 7:189-195.
- B o t o s a n e a n u, L., G i u d i c e l l i, J. -1981. Les Hydropsyche de Corse (Insecta, Trichoptera). - Bull.Zool.Mus.Amsterdam, 8:13-19.
- D a k k i, M. - 1978. Le genre Hydropsyche au Maroc. - Bull.Inst.Sci.Rabat, 3:111-120.
- G o n z á l e s, M. A., M a l i c k y, H. - 1980. Eine neue Hydropsyche (Trichoptera: Hydropsychidae) von der Iberischen Halbinsel. - Ent.Z. (Stuttgart), 90: 28-32.
- K u m a n s k i, K. - 1972. Eine neue Hydroptila-Art aus Bulgarien (Trichoptera: Hydroptilidae). - CR Ac. bulg.Sci., 25:1261-1263.
- K u m a n s k i, K. - 1974. Description de Hydroptila angulifera, une nouvelle espèce du Rhodope bulgare (Trichoptera, Hydroptilidae). - Reichenbachia, 15: 71-75.
- K u m a n s k i, K., B o t o s a n e a n u, L. - 1974. Les Hydropsyche (Trichoptera) du groupe de guttata en Bulgarie et en Roumanie. - Acta Mus.Maced.Sci. Nat., 14:25-43.
- M a l i c k y, H. -1972. Weitere neue Arten und Fundorte von westpaläarktischen Köcherfliegen (Trichoptera), vor allem aus dem östlichen Mediterrangebiet. - Mitt.Ent.Ges.Basel N.F., 22:25-68.
- M a l i c k y, H. - 1977. Ein Beitrag zur Kenntnis der Hydropsyche guttata - Gruppe (Trichoptera, Hydropsychidae). - Z.Arbgem.Öst.Ent., 29:1-28.
- M c L a c h l a n, R. - 1874-80. A monographic revision and synopsis of the Trichoptera of the European fauna. - Reprint 1968, Classey: Hampton.
- M o r t o n, K. J. - 1893. Notes on Hydroptilidae belonging to the European fauna, with descriptions of new

- species. - Trans.Ent.Soc.Lond., 1893:75-82.
- M o r t o n, K. J. - 1898. Two new Hydroptilidae from Scotland and Algeria respectively. - Ent.Mon.Mag., II, 9:107-109.
- M o s e l y, M. E. - 1930. Corsican Trichoptera. - Eos, 6:147-184.
- M o s e l y, M. E. - 1934. New Trichoptera in the French Pyrenees. - Ann.Mag.Nat.Hist., (10) 13:433-444.
- N i e l s e n, A. - 1948. Trichoptera, Caddis Flies. With description of a new species of Hydroptila. - Fol.Limnol.Scand., 4:123-144.
- N y b o m, O. - 1950. Plectrocnemiella carelica, a new species of Trichoptera. - Notul.Ent., 30:39-40.
- R o y, D., D é c a m p s, H., H a r p e r, P. P. - 1980. Taxonomy of male and female Plectrocnemina (Trichoptera: Polycentropodidae) from the French Pyrenees. - Aquatic Insects, 2:19-31.
- S c h m i d, F. - 1959. Trichoptères d'Iran. - Beitr. Ent., 9:200-219, 376-412, 683-698, 760-799.

Anschrift des Verfassers:

Univ.-Doz. Dr. Hans M a l i c k y
Biologische Station Lunz
A-3293 Lunz, Österreich