

## Die mediterranen, vorderasiatischen und europäischen Arten der *Hydroptila sparsa* - Gruppe (Trichoptera, Hydroptilidae).

von H. MALICKY

**Abstract:** The species of the *Hydroptila sparsa* group (Trichoptera, Hydroptilidae) from the Mediterranean area, the Middle East and Europe are revised. The males of all species are described and figured. The following new species are described: *H. autonoe* (Morocco, Portugal, Spain.), *H. aurora* (Tunisia, Morocco, Spain), *H. auge* (Greece, Turkey), *H. ate* (Pakistan), *H. atalante* (Bulgaria), *H. atargatis* (Lebanon, Turkey), *H. astraita* (Iran), *H. asteria* (Turkey, Iran), *H. artemis* (Armenia) and *H. arethusa* (Portugal, Spain).

### EINLEITUNG

Umfangreiches neues Material vor allem mediterraner Herkunft aus der Verwandtschaft von *Hydroptila sparsa* CURTIS 1834 bereitete Determinationsprobleme, so daß sich die Notwendigkeit einer Revision ergab.

Innerhalb der Gattung ist die Gruppe charakterisiert durch ein 10. Segment, das als breite, ziemlich lange dorsale Platte ausgebildet ist; durch relativ lange, spitze Fortsätze lateral in der Mitte des Kaudalendes des 9. Segments; durch blattförmige untere Anhänge von verschiedener Gestalt, die annähernd so lang wie das 10. Segment oder etwas kürzer sind; und einen phallischen Apparat, der außer der eingeringelten unpaaren Paramere noch einen subdistalen, seitlich abstehenden Haken trägt. Das 9. Segment ist bei allen Arten der Gruppe in Lateralansicht nach zephal breit bauchig abgerundet. Die Spornformel ist wie bei *Hydroptila* üblich, 024, Ocelli fehlen. Bei den Männchen sind die Postoccipitalwarzen in bewegliche Deckel umgewandelt, unter denen häutige Schläuche hervorkommen, die pinselartige Strukturen tragen und die für Pheromonorgane gehalten werden. Bei den Weibchen ist ventral am 8. Sternit ein pilzförmiger Sklerit vorhanden.

Hier bespreche ich nur die mediterranen, vorderasiatischen und europäischen Arten. In anderen Kontinenten gibt es nicht viele Arten aus dieser näheren Verwandtschaft. Verschiedene asiatische Arten sind ähnlich, haben aber z.B. eine nicht eingeringelte Paramere, ein umgebildetes 9. Segment und andere Merkmale, die eine weiter entfernte Verwandtschaft anzeigen. Von den asiatischen Arten scheint *H. kaschgari* MEY 1993 aus China näher verwandt zu sein. Auch in Nordamerika gibt es nähere Verwandte.

Ich bespreche hier nur die Männchen. Obwohl mehrere Autoren, z.B. KUMANSKI (1985), NÓGRÁDI (1994) und ROJAS-CAMOUSSEIGHT & TACHET (1990) auch bei den Weibchen Unterschiede gefunden haben, sind diese meiner Ansicht nach nicht verlässlich genug, um in allen Fällen eine richtige Zuordnung zu garantieren. Vor allem der individuell verschiedene Sklerotisierungsgrad des pilzförmigen Skleriten erschwert die Erkennbarkeit.

Der Bau der Kopulationsorgane ist innerhalb der Gruppe sehr einheitlich, so daß für die Unterscheidung der Arten nur wenige Merkmale brauchbar sind, und zwar im wesentlichen die Form des 10. Segments in Dorsalansicht, die Form der unteren Anhänge in Lateralansicht, und die Form des Endteiles des phallischen Apparats. Ob die postoccipitalen eversiblen Schläuche der ♂♂ zur Artunterscheidung geeignet sind, kann ich nicht sagen. Man müßte dazu mit einer anderen Präparationstechnik arbeiten. Bei flüssig konservierten Stücken sind die Schläuche gelegentlich ausgestreckt, aber bei Trockenpräparaten sieht man nichts. Bei folgenden Arten habe ich jederseits einen langen, dicken Schlauch gesehen: *H. acuta*, *angulata*, *angustata*, *arethusa*, *asteria*, *atalante*, *aurora*, *autonoe*, *engywuck*, *lotensis* und *simulans*. Bei *H. auge* und *campanulata* scheint der Schlauch kurz und dick zu sein, und bei *H. sparsa* gibt es jederseits zwei lange, dünne Schläuche, von denen der äußere länger ist. Da alle diese Strukturen aber individuell und geographisch variieren können, ergibt sich manchmal eine beträchtliche Unsicherheit bei der Abgrenzung der Taxa. Viel zusätzliches Material wäre nötig, um die derzeitigen Befunde zu bestätigen.

Die Gruppe ist so einheitlich, daß man unmöglich sagen kann, welche Art mit welcher anderen näher verwandt ist. Man kann beim derzeitigen Stand der Kenntnisse kaum etwas anderes tun, als die Arten alphabetisch anzuführen.

Die unteren Anhänge und der phallische Apparat sind starre, sklerotisierte Strukturen, an denen die Unterschiede relativ leicht erkennbar sind. Das 10. Segment ist hingegen nur an den Seitenkanten und im Bereich der schrägen Verstärkungsleisten sklerotisiert, zwischen ihnen aber häutig. Deshalb kann die Dorsalansicht je nach dem Spannungsgrad des jeweiligen Präparats verschieden erscheinen, vor allem der Verlauf des Kaudalrandes. Die Zeichnungen in dieser Arbeit sind, soweit es möglich war, nach nicht flachgequetschten Exemplaren angefertigt, wobei die unteren Anhänge immer etwas schräg erscheinen, da sie nicht genau in Dorsoventralrichtung in das 9. Segment eingelenkt sind. In anderen, stärkeren Schräglagen, wie oft in Objektträgerpräparaten, können sie etwas anders aussehen. Das ist eine Schwierigkeit, die bei der Betrachtung von Präparaten aus älteren Sammlungen und von Zeichnungen aus der Literatur zu berücksichtigen ist.

Ich bemühe mich nicht, alle Literaturangaben zu deuten, und füge nur wenige Angaben ein, von deren Richtigkeit ich überzeugt bin. Man wird allfällig fragliches Material neu bestimmen müssen, und erst dann wird sich herausstellen, wo die Arten tatsächlich überall vorkommen. Für zusätzliche bibliographische Informationen sei u. a. auf MARSHALL 1979 verwiesen.

Eine Eigenart muß noch erwähnt werden, die man bei vielen Hydroptiliden immer wieder hat und auf die meines Wissens in der Literatur noch nicht hingewiesen worden ist. Das ist eine gewisse geographische „Unberechenbarkeit“. Seltene Arten werden in voneinander weitab liegenden Gegenden gefunden, so daß kein plausibles geographisches Muster erkennbar ist. Beispielsweise wurde *Hydroptila tigurina* RIS 1894 von Zürich beschrieben und später in Nordengland, Griechenland und der Türkei gefunden. *Hydroptila valesiaca* SCHMID 1947 wurde aus dem Wallis beschrieben und an einigen Stellen in den Schweizer und französischen Alpen wiedergefunden, dann aber auch auf den britischen Inseln und in kleinen Quellen am Ufer des Mindelsees im Bodenseegebiet. *H. ivisa* MALICKY 1972 ist die häufigste

Art in den Ostalpen, aber ein Exemplar ist in Bulgarien gefunden worden. Bei den häufigen Arten hingegen ist eine ökologische Separierung kaum zu erkennen; wenn irgendwo günstige Lebensbedingungen für Hydroptiliden entstehen, die sich durch vermehrtes Auftreten von Fadenalgen in seichten, gut besonnten Bächen und Flüssen charakterisieren lassen, findet man ziemlich viele Arten in ein und derselben Probe. Als Extrem sei eine Probe aus Tunesien genannt, in der ich 11 Arten von Hydroptiliden gefunden habe (MALICKY & LOUNACI 1987). Aber auch in Mitteleuropa findet man unter solchen Umständen oft mehrere Arten miteinander. In den meisten anderen Trichopterenfamilien hat man es mit geographisch gut abgegrenzten Arten mit charakteristischen Verbreitungsmustern zu tun; darauf kann man sich bei Hydroptiliden nicht so sehr verlassen.

## KURZBEZEICHNUNGEN DER SAMMLUNGEN

- BMNH Natural History Museum, London (früher: British Museum, Natural History)  
 CNC Canadian National Collection of Insects, Ottawa  
 GO Sammlung GONZÁLEZ, Santiago di Compostela  
 ITZA Instituut voor Taxonomische Zoologie, Amsterdam  
 LNK Landesmuseum für Naturkunde, Karlsruhe  
 MA Sammlung MALICKY, Lunz am See  
 MNB Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin  
 NMP Národní Múzeum, Praha  
 NMS Nationales Naturwissenschaftliches Museum, Sofia  
 SI Sammlung SIPAHILER, Ankara

## BESPRECHUNG DER ARTEN

### *Hydroptila acuta* MOSELY 1930 (Tafel 3)

Locus typicus: Korsika, Corte.

Bemerkungen: *H. acuta* ist durch die langen, hakenförmigen unteren Anhänge und die auffallend langen, spitzen laterodistalen Zipfeln des 10. Segments gut charakterisiert.

Untersuchtes Material: Spanien: Cadiz, Benamahoma, Arroyo del Descansadero, 12.7.1990, leg. GONZÁLEZ, MA, 5♂♂; Estepona - Benahavis, 10.7.1985, leg. WIMMER, MA, 12♂♂; Huerta, Hedionda (Cadiz), Río Tavizna, 320m, 6.8.1986, leg. GONZÁLEZ, MA, 2♂♂. - Italien: Marche, 5 km SW Apecchio, 600m, 4.8.1980, leg. MA, MA, 1♂ - Korsika: Südlich des Lac de Barrage de l'Ospedale, 900m, 12.6.1981, leg. MA, MA, 1♂; Tavignano NW Vaccaja, 20m, 14.6.1981, leg. MA, MA, 5♂♂; 4 km E Zonza, 760m, 13.6.1981, leg. MA, MA, 1♂

Der Bau der Kopulationsorgane ist innerhalb der Gruppe sehr einheitlich, so daß für die Unterscheidung der Arten nur wenige Merkmale brauchbar sind, und zwar im wesentlichen die Form des 10. Segments in Dorsalansicht, die Form der unteren Anhänge in Lateralansicht, und die Form des Endteiles des phallischen Apparats. Ob die postoccipitalen eversiblen Schläuche der ♂♂ zur Artunterscheidung geeignet sind, kann ich nicht sagen. Man müßte dazu mit einer anderen Präparationstechnik arbeiten. Bei flüssig konservierten Stücken sind die Schläuche gelegentlich ausgestreckt, aber bei Trockenpräparaten sieht man nichts. Bei folgenden Arten habe ich jederseits einen langen, dicken Schlauch gesehen: *H. acuta*, *angulata*, *angustata*, *arethusa*, *asteria*, *atalante*, *aurora*, *autonoe*, *engywuck*, *lotensis* und *simulans*. Bei *H. auge* und *campanulata* scheint der Schlauch kurz und dick zu sein, und bei *H. sparsa* gibt es jederseits zwei lange, dünne Schläuche, von denen der äußere länger ist. Da alle diese Strukturen aber individuell und geographisch variieren können, ergibt sich manchmal eine beträchtliche Unsicherheit bei der Abgrenzung der Taxa. Viel zusätzliches Material wäre nötig, um die derzeitigen Befunde zu bestätigen.

Die Gruppe ist so einheitlich, daß man unmöglich sagen kann, welche Art mit welcher anderen näher verwandt ist. Man kann beim derzeitigen Stand der Kenntnisse kaum etwas anderes tun, als die Arten alphabetisch anzuführen.

Die unteren Anhänge und der phallische Apparat sind starre, sklerotisierte Strukturen, an denen die Unterschiede relativ leicht erkennbar sind. Das 10. Segment ist hingegen nur an den Seitenkanten und im Bereich der schrägen Verstärkungsleisten sklerotisiert, zwischen ihnen aber häutig. Deshalb kann die Dorsalansicht je nach dem Spannungsgrad des jeweiligen Präparats verschieden erscheinen, vor allem der Verlauf des Kaudalrandes. Die Zeichnungen in dieser Arbeit sind, soweit es möglich war, nach nicht flachgequetschten Exemplaren angefertigt, wobei die unteren Anhänge immer etwas schräg erscheinen, da sie nicht genau in Dorsoventralrichtung in das 9. Segment eingelenkt sind. In anderen, stärkeren Schräglagen, wie oft in Objektträgerpräparaten, können sie etwas anders aussehen. Das ist eine Schwierigkeit, die bei der Betrachtung von Präparaten aus älteren Sammlungen und von Zeichnungen aus der Literatur zu berücksichtigen ist.

Ich bemühe mich nicht, alle Literaturangaben zu deuten, und füge nur wenige Angaben ein, von deren Richtigkeit ich überzeugt bin. Man wird allfällig fragliches Material neu bestimmen müssen, und erst dann wird sich herausstellen, wo die Arten tatsächlich überall vorkommen. Für zusätzliche bibliographische Informationen sei u. a. auf MARSHALL 1979 verwiesen.

Eine Eigenart muß noch erwähnt werden, die man bei vielen Hydroptiliden immer wieder hat und auf die meines Wissens in der Literatur noch nicht hingewiesen worden ist. Das ist eine gewisse geographische „Unberechenbarkeit“. Seltene Arten werden in voneinander weitab liegenden Gegenden gefunden, so daß kein plausibles geographisches Muster erkennbar ist. Beispielsweise wurde *Hydroptila tigurina* RIS 1894 von Zürich beschrieben und später in Nordengland, Griechenland und der Türkei gefunden. *Hydroptila valesiaca* SCHMID 1947 wurde aus dem Wallis beschrieben und an einigen Stellen in den Schweizer und französischen Alpen wiedergefunden, dann aber auch auf den britischen Inseln und in kleinen Quellen am Ufer des Mindelsees im Bodenseegebiet. *H. ivisa* MALICKY 1972 ist die häufigste

Art in den Ostalpen, aber ein Exemplar ist in Bulgarien gefunden worden. Bei den häufigen Arten hingegen ist eine ökologische Separierung kaum zu erkennen; wenn irgendwo günstige Lebensbedingungen für Hydroptiliden entstehen, die sich durch vermehrtes Auftreten von Fadenalgen in seichten, gut besonnten Bächen und Flüssen charakterisieren lassen, findet man ziemlich viele Arten in ein und derselben Probe. Als Extrem sei eine Probe aus Tunesien genannt, in der ich 11 Arten von Hydroptiliden gefunden habe (MALICKY & LOUNACI 1987). Aber auch in Mitteleuropa findet man unter solchen Umständen oft mehrere Arten miteinander. In den meisten anderen Trichopterenfamilien hat man es mit geographisch gut abgegrenzten Arten mit charakteristischen Verbreitungsmustern zu tun; darauf kann man sich bei Hydroptiliden nicht so sehr verlassen.

### KURZBEZEICHNUNGEN DER SAMMLUNGEN

BMNH	Natural History Museum, London (früher: British Museum, Natural History)
CNC	Canadian National Collection of Insects, Ottawa
GO	Sammlung GONZÁLEZ, Santiago di Compostela
ITZA	Instituut voor Taxonomische Zoologie, Amsterdam
LNK	Landesmuseum für Naturkunde, Karlsruhe
MA	Sammlung MALICKY, Lunz am See
MNB	Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität, Berlin
NMP	Národní Múzeum, Praha
NMS	Nationales Naturwissenschaftliches Museum, Sofia
SI	Sammlung SIPAHILER, Ankara

### BESPRECHUNG DER ARTEN

#### *Hydroptila acuta* MOSELY 1930 (Tafel 3)

Locus typicus: Korsika, Corte.

Bemerkungen: *H. acuta* ist durch die langen, hakenförmigen unteren Anhänge und die auffallend langen, spitzen laterodistalen Zipfeln des 10. Segments gut charakterisiert.

Untersuchtes Material: Spanien: Cadiz, Benamahoma, Arroyo del Descansadero, 12.7.1990, leg. GONZÁLEZ, MA, 5♂♂; Estepona - Benahavis, 10.7.1985, leg. WIMMER, MA, 12♂♂; Huerta, Hedionda (Cadiz), Rio Tavizna, 320m, 6.8.1986, leg. GONZÁLEZ, MA, 2♂♂. - Italien: Marche, 5 km SW Apecchio, 600m, 4.8.1980, leg. MA, MA, 1♂ - Korsika: Südlich des Lac de Barrage de l'Ospedale, 900m, 12.6.1981, leg. MA, MA, 1♂; Tavignano NW Vaccaja, 20m, 14.6.1981, leg. MA, MA, 5♂♂; 4 km E Zonza, 760m, 13.6.1981, leg. MA, MA, 1♂

***Hydroptila andalusiaca* GONZÁLEZ & COBO 1994 (Tafel 4)**

Locus typicus: Spanien, Puente de la Terrona (Cadiz), Fluß Guadalete.

Bemerkungen: Eine Art mit auffallend langem 10. Segment, das laterodistal breit abgerundet ist, und viel kürzeren unteren Anhängen. Besonders auffallend ist der Phallus, bei dem der Distalhaken sehr weit vom Ende entfernt ist.

Untersuchtes Material: Spanien, Canete, 1020m, 1°40'W, 40°00'N, 24.5.1975, leg. THEISCHINGER, cM, 1♂.

***Hydroptila angulata* MOSELY 1922 (Tafel 1)**

Locus typicus: England, River Lambourne.

Synonyme: *H. emarginata* MARTYNOV 1927, *H. bajgirana* BOTOSANEANU 1983.

Bemerkungen: *H. angulata* hat von allen Arten der Gruppe die meisten Kundefusionen verursacht. Das liegt wohl einerseits an ihrer Variabilität, andrerseits an ihrem weiten Verbreitungsgebiet. Allen untersuchten Tieren ist aber das charakteristisch geformte 10. Segment gemeinsam: seine Seitenkanten sind geschwungen und ihr Endteil weist nach außen. Die Laterodistalecken enthalten ausnahmslos eine Falte, die verschieden groß sein und verschieden tief gehen kann. Der Endteil des Phallus ist kurz, d.h. so lang wie das 10. Segment oder kürzer, relativ dick und gegen das Ende hin allmählich verschmälert. Der Endhaken ist meistens relativ groß. Variabel ist die Form der unteren Anhänge, aber sie sind nie gleichmäßig geschwungen, und meistens haben sie eine ziemlich gerade Ventralkante und eine davon abgesetzte, schräg abgeschnittene Kaudalkante. Variabel ist die Länge des 10. Segments; bei den fernöstlichen Stücken ist es in Lateralansicht kürzer als die unteren Anhänge, aber es gibt solche Stücke u.a. auch in Albanien. Insbesondere sind nicht alle Autoren davon überzeugt, ob *H. emarginata* ein Synonym von *angulata* sei oder nicht. Ich denke, daß es das ist, denn ich finde keinen durchgehenden Unterschied zwischen Stücken, die *emarginata* sein sollten, und typischen Stücken aus England. *H. bajgirana* ist schon früher als Synonym erkannt worden (KUMANSKI 1990:46).

Untersuchtes Material: England: River Lambourne, 31.8.1913, BMNH („Typen“), 3♂♂; River Eden, Carlisle, 6.6.1922, BMNH, 6♂♂; Sheepwash, River Torridge, 10.6.1921, BMNH, 2♂♂; Corbridge, Northumberland, 15.6.1972, leg. NIMMO, MA, 5♂♂. Irland: Killarney, 25.6.1887, J.J.F.X. King, BMNH, 1♂. Frankreich: Corrèze, Bort-les-Orgues, 15.-23.6.1934, leg. MOSELY, BMNH, 1♂; Dordogne bei Cazoules, 16.8.1986, leg. MA, MA, 53♂♂. Portugal: Castrelos, Rio Mondego, 1.7.1992, leg. GONZÁLEZ, MA, 1♂. Korsika: 4 km E Zonza, 800m, 13.6.1981, leg. MA, MA, 1♂. Sardinien: Staz. Ussassei, 17.7.1977, leg. HARTIG, MA, 1♂; Sarrabus, Rio Picocca, 300m, 17.3.1966, leg. ZWICK, MA, 1♂; Alai, Rio Mannu, 27.6.1977, leg. HARTIG, MA, 7♂♂; Domusdemaria, 70m, 23.5.1981, leg. MA, MA, 1♂; Fiume Tirso, 10 km SE Buddusò, 800m, 30.5.1981, leg. MA, MA, 1♂; Rio Taloro, 3 km S des Stausees, 700m, 6.6.1981, leg. MA, MA, 2♂♂; Meana Sardo, Coc. Paolu, 3.8.1977, leg. HARTIG, MA, 2♂♂; do. 6.7.1977, 1♂; E Badde Suelzu, 600m, 31.5.1981, leg. MA, MA, 35♂♂; Vilanova Tulo, 260m, 25.10.1981, leg. MA, MA, 68♂♂; Fiume Tirso oberhalb Fordongianus, 30m, 4.6.1981, leg. MA, MA, 20♂♂; Nebenbach des Fiume Noedda, 4 km N Asuni, 100m, 5.6.1981, leg. MA, MA, 51♂♂; unterhalb Sattu, 240m, 9.6.1981, leg. MA, MA, 67♂♂; Sas Baddes, 400m, 2.6.1981, leg. MA, MA, 62♂♂; Fiume Flumendosa oberhalb S. Vito, 80m, 26.5.1981, leg. MA, MA, 100♂♂. Italien: Lucania, Monte Vulture, dint. Laghi di Monticchio,

3.5.1968, leg.HARTIG, MA, 1♂; Marche, 5 km SW Apecchio, 600m, 4.8.1980, leg.MA, MA, 1♂; Puglia, Cerignola, 11.8.1976, leg.ASPÖCK & RAUSCH, MA, 46♂♂ Schweden: Ångeran, 1.-10.8.1977, leg.MÜLLER, MA, 5♂♂ Finnland: Vaassa, 2.8.1992, leg.MA, MA, 1♂. Deutschland: Ingelheim am Rhein, 1979, leg.KINZELBACH, MA, 4♂♂; Oberfranken, Marktzeula, 1990, leg.HACKER, 1♂ Österreich: Oberösterreich, St.Margarethen bei Linz, 22.8.1976, leg.THEISCHINGER, MA, 17♂♂; Niederösterreich, Baggerteich bei Ornding 1991, leg.MA, MA, 1♂ Albanien: Ochridsee, 23.6.1994, leg.CHVOJKA, NMP, 1♂ Griechenland, Festland: Chalkidiki, Ausrinn des Volvi-Sees, E Rendina, 0m, 16.7.1991, leg.MA, MA, 1♂ Insel Ikaria: Milopo - Monokampion, 22.5.1973, leg. ASPÖCK & RAUSCH, MA, 1♂; 2 km E Karavostamon, 180m, 30.5.1979, leg.MA, MA, 9♂♂ Rußland: Bereslavka, 32 km WSW Wolgograd, 9.8.1989, leg.KARISCH & RÖHRICHT, MNB, 1♂ Usbekistan: Syr Darja, Tschinas, 18.-19.8.1988, leg.MEY, MNB, 1♂ - Kasachstan: Kurdaj, NE Frunse, 18.7.1990, leg.MEY, MNB, 5♂ - China: Beijing, Bai Long Tan, 1.10.1991, MNB, 3♂♂; Xinjiang, Korla, 11.6.1992, leg.MEY, MNB, 1♂ Nord-Korea: Pyöngyang, 17.8.1982, leg.KUMANSKI, MA, 2♂♂

### *Hydroptila angustata* MOSELY 1939 (Tafel 2)

Locus typicus: Ägypten, Zeitoun.

Synonyme: *H.neglecta* KUMANSKI 1983; KUMANSKI 1985:124.

Bemerkungen: *H.angustata* hat einige Verwirrung verursacht, obwohl sie relativ leicht kenntlich ist. Dazu mag der Umstand beigetragen haben, daß sie aus Ägypten beschrieben und die Beschreibung daher von den europäischen Autoren oft übersehen wurde. Die einfache Form des 10.Segments und die leicht hakenförmigen unteren Anhänge lassen eigentlich kaum eine Verwechslung zu. Überraschend war vielleicht ihre weite Verbreitung in Europa und im Nahen Osten; sie ist sogar aus Ungarn (NÓGRÁDI 1994) nachgewiesen.

Untersuchtes Material: Spanien: Málaga, Ronda, 16.7.1990, leg.& coll.GONZÁLEZ, 2♂♂ Rumänien: Nucet, 10.8.1988, leg.Ciubuc, MA, 10♂♂; „Banat“, Mai 1984, MNB, 1♂ - Griechisches Festland, Thessalien, Elasson, 300m, 26.10.1971, leg.MA, MA, 1♂ 10 km N Agiophyllon, 17.5.1978, leg.THEISCHINGER, MA, 1♂ Insel Lefkas, N Vasiliki, 5m, 7.6.1977, leg.MA, MA, 1♂; Insel Kreta: Georgiopolis 0m, 15.10.1972, leg.MA, MA, 1♂; Kalonichtis 140m, 5.8.1974, leg.MA, MA, 1♂; do. 17.2.1982, 1♂; do. 27.9.1972, 1♂; Kiliaris vor Mündung, 10m, 12.8.1974, leg.MA, MA, 1♂; Festos, 10m, 27.4.1971, leg.MA, MA, 2♂; do.4.8.1974, 17♂♂; Aliqi bei Sisses, 0m, 15.5.1977, leg.MA, MA, 1♂; Perivolias, 500m, 20.2.1982, leg.MA, MA, 4♂♂; Platanos, 0m, 3.10.1972, leg.MA, MA, 5♂♂; Moni Preveli, 100m, 6.8.1974, leg.MA, MA, 2♂♂; Protoria, 100m, 15.5.1971, 21♂♂; Filipi, 50m, 26.9.1972, leg.MA, MA, 7♂♂; do.29.4.1971, 3♂♂ Zypern: Xerarkaka, 300m, 13.5.1974, leg.MA, MA, 14♂♂ Türkei: Mugla, Dalyan, 0m, 25.5.1992, leg.MA, MA, 2♂♂; Manisa, Koruköy, 200m, 30.5.1992, leg.MA, MA, 1♂; Izmir, 7 km S Kamberler, 430m, 21.5.1992, leg.MA, MA, 1♂; Mugla, Beyobasi, 150m, 24.5.1992, leg.MA, MA, 1♂; Konya, 10 km S Konya, 13.5.1970, leg.ZWICK, MA, 2♂♂; SW Yalova am Marmarameer, 31.5.1969, leg.KASY, MA, 1♂; Antalya, Güllük, Thermessos M.P., 24.3.1993, leg.SIPAHLER, SI, 1♂; Ankara, Ayas, Canillo, 7.6.1996, leg.SIPAHLER, SI, 1♂; Fethiye, Patara, Esen Cayi, 7.7.1989, leg.SIPAHLER, SI, 1♂; Ankara, Kalecik, Kizilirmak, 3.7.1981, leg.SIPAHLER, SI, 1♂; Libanon: Kasmyé, 24.2.1989, leg. DIA, MA, 7♂♂; Jabboulé, 15.2.1987, leg.DIA, MA, 1♂ Syrien: Orontes bei Saizar, 24.3.1980, leg.KINZELBACH, MA, 1♂; Orontes E von Ain Salimu, 22.-25.3.1979, leg.KINZELBACH, MA, 4♂♂; NW Hamah, leg.KINZELBACH, MA, 1♂; NW Aleppo, Nahr Afrin bei Afrin, 19.3.1979, leg.KINZELBACH, MA, 1♂ - Iran: 15 km S Chalus, 3.5.1974, leg.RESSL, MA, 1♂; Zaiandeh-rud bei Isfahan, 22.4.1970, leg.RESSL, MA, 7♂♂; Burhan (Ost.3), 29.8.1956, leg.SCHMID, CNC, 1♂; Shirgah (Ost.2), 23.5.1956, leg.SCHMID, CNC, 1♂; Ahlamsar (Ost.2), 21.5.1956, leg.SCHMID, CNC, 1♂ (diese drei letzten wurden bei SCHMID (1959) als *simulans* angeführt). Usbekistan: Syr-Darja, Tschinas, 18.-19.8.1988, MNB, 3♂ Kasachstan: Kurdaj, 18.7.1990, MNB, 1♂

***Hydroptila campanulata* MORTON 1896 (Tafel 4)**

Locus typicus: Algerien.

Bemerkungen: Diese Art steht den anderen hier besprochenen deutlich ferner, wie aus den Zeichnungen hervorgeht: das 10. Segment ist dreiteilig, und der Endteil des Phallus ist kurz und dick mit einem sehr langen Endhaken.

Untersuchtes Material: Spanien: Pte. de la Terrona (CA), Rio Guadalete, 7.8.1986, leg. GONZÁLEZ, MA, 1♂. Tunesien: 2 km E des Stausees von Kasseb, 200m, 1.6.1982, leg. MA, MA, 4♂♂; Oued Titria, 5 km E Ain Sobah, 90m, 3.6.1982, leg. MA, MA, 13♂♂; Oued Barbar bei Hammam Bourgiba, 170m, 6.6.1982, leg. MA, MA, 1♂; Oued Maden, 8 km S Nefza, 100m, 2.6.1982, leg. MA, MA, 3♂♂. Marokko: O. Drâa NW Zagora, 29.5.1995, leg. CHVOJKA, NMP, 10♂♂; NE Tiouine, S Amerzgane, 18.7.1982, leg. RAUSCH & ASPÖCK, MA, 1♂; Ourzazate, 18.8.1979, leg. FONTAIN, MA, 10♂♂; Oujda, 11.8.1979, leg. FONTAIN, MA, 4♂♂; Mittlerer Atlas, El Ksiba, 25.6.1977, leg. ASPÖCK & RAUSCH, MA, 6♂♂; do. 21.8.1979, leg. FONTAIN, MA, 1♂; Südlicher Hoher Atlas, Oase Meski, „Blaue Quellen“, 16.8.1979, leg. FONTAIN, MA, 100♂♂; do. 2.5.1979, leg. AUER & WERNER, MA, 100♂♂.

***Hydroptila cintrana* MORTON 1904 (Tafel 4)**

Locus typicus: Portugal, Cintra.

Bemerkungen: Diese ist an dem breit abgerundeten, in der Mitte aufgebogenen 10. Segment und den spitzen, leicht krallenförmig nach außen gebogenen unteren Anhängen leicht kenntlich.

Untersuchtes Material: Marokko, Hoher Atlas, 7 km ENE Tizi-n-Test, 4.6.1995, leg. CHVOJKA, MA, 1♂.

***Hydroptila cornuta* MOSELY 1922 (Tafel 3)**

Locus typicus: England, River Test.

Bemerkungen: Diese Art hat einige Verwirrung gestiftet, und erst die Untersuchung der englischen Typen hat ergeben, daß verschiedene Arten mit ähnlichem 10. Segment durch anders gestaltete untere Anhänge und Phallus-Endstücke gut zu unterscheiden sind: *H. arethusa* durch die stumpfen, schmalen unteren Anhänge, *H. atargatis*, *H. atalante* und *H. auge* durch die stark geschwungenen unteren Anhänge, *H. autonoe* durch den birnförmigen, kurzen Endteil des Phallus und den fehlenden Zahn an den unteren Anhängen. Auffallend ist, daß es mir nicht gelang, weiteres Material außer den Typen aufzufinden, insbesondere solches von außerhalb der britischen Inseln.

Untersuchtes Material: England: River Test, 10.7.1915, 1♂; do. 17.5.1916, 1♂; Ringwood, 1♂; Hampton Court, 19.6.1920, 1♂. (Lauter Paratypen aus dem BMNH: siehe MOSELY (1922).



***Hydroptila engywuck* MALICKY & LOUNACI 1987 (Tafel 4)**

Locus typicus: Tunesien, Ain Sobah.

Bemerkungen: *H. engywuck* ist durch die Form des 10. Segments und der unteren Anhänge unverwechselbar, wie ein Blick auf die Abbildungen zeigt.

Untersuchtes Material: Tunesien: Oued Titria, 5 km E Ain Sobah, 100m, 3.6.1982, leg. MA, MA, 2♂♂ (Holotypus und Paratypus); Hammam Bourgiba, 170m, 6.6.1982, leg. MA, MA, 4♂♂; (Lauter Paratypen).  
Spanien: Estepona Benanavis, 10.7.1985, leg. WIMMER, MA, 1♂

***Hydroptila friedeli* MALICKY 1972 (Tafel 4)**

Locus typicus: Türkei, Kizilcahamam.

Bemerkungen: Das in der Mitte rund ausgeschnittene 10. Segment und der auffallend dicke, kurze Endteil des Phallus machen diese Art unverwechselbar.

Untersuchtes Material: Türkei, 20 km W Kizilcahamam, 1400m, 3.-4.7.1970, leg. FRIEDEL, MA, 3♂♂ (Holotypus und Paratypen).

***Hydroptila hochyangha* SCHMID 1959 (Tafel 4)**

Locus typicus: Iran, Firouzkuh.

Bemerkungen: Diese Art ist durch die frei abstehenden laterodistalen Zähne oder Zipfel aus dem breit abgerundeten 10. Segment sehr leicht kenntlich und kann eigentlich mit keiner anderen verwechselt werden.

Untersuchtes Material: Iran: Tegan (Ost.9), 5.7.1956, leg. SCHMID, CNC, 1♂; Firouzkuh (Ost.2), 14.8.1956, leg. SCHMID, CNC, 1♂; Garma Khan (Ost.9), 7.7.1956, leg. SCHMID, CNC, 1♂; Bavaman (Ost.9), 8.-10.7.1956, leg. SCHMID, CNC, 1♂ (lauter Paratypen; siehe SCHMID 1959).

***Hydroptila lotensis* MOSELY 1930 (Tafel 4)**

Locus typicus: Frankreich, Cahors (Fluß Lot)

Bemerkungen: *H. lotensis* ist eine sehr leicht kenntliche Art: das breite, stumpfe 10. Segment, das keine Lateralvorsprünge oder Falten hat, die breiten unteren Anhänge mit der großen, scharfen Endspitze und der auffallend kurze und dicke Endteil des Phallus machen sie unverwechselbar.

Untersuchtes Material: Frankreich: Dordogne bei Cazoules, 16.8.1986, leg. MA, MA, hunderte ♂♂.  
Deutschland: Baden-Württemberg, Jagst bei Kirchberg, 22.7.1996, leg. PEISSNER, MA, 3♂♂. Österreich: Burgenland, Raab bei Jennersdorf, 15.7.1994, leg. MA, MA, 4♂♂; Steiermark, Silberberg im Sausal, 30.5.1969, Lichtfalle, MA, 1♂. Spanien: Somorrostro, Vizcaya, 2.6.1987, leg. GONZÁLEZ, GO, 2♂♂.  
Finnland: Konnevesi, 29.7.1992, leg. MA, MA, 1♂. Rumänien: Nucet, 10.8.1988, leg. CIUBUC, MA, 23♂♂.  
Bulgarien: Strandscha-Gebirge, Veleka 2 km unterhalb Katschul, 80m, 17.6.1980, leg. MA, MA, 3♂♂.

Griechenland: Ioaninon, N Arbelos, 4.6.1975, leg.MA, MA, 1♂; Olimpos, Karia 20.7.1974, leg.MA, MA, 5♂; Olimpos, Enipefs 2.8.1985, leg.MA, MA, 1♂; Epirus, Kalendini E Arta, 150m, 9.8.1991, leg.MA, MA, 1♂; Trikala, Kalambaka, 7.7.1976, leg.MENDL, MA, 6♂♂; do. 23.7.1990, leg.RAUSCH, MA, 1♂; Parnassos, Lilaia, 29.5.1976, leg.MA, MA, 1♂; 10 km N Agiophyllon, 17.5.1978, leg.THEISCHINGER, MA, 1♂. Türkei: Ankara, Beypazari, 15.10.1980, leg.SIPAHLER, SI, 1♂; Ankara, Güdül, 24.4.1985, leg.SIPAHLER, SI, 1♂. Iran: Ramsar, 1.-4.10.1956, leg.SCHMID, CNC, 2♂♂ (siehe SCHMID 1959).

### *Hydroptila phoeniciae* BOTOSANEANU & DIA 1983 (Tafel 4)

Locus typicus: Libanon, Nabaa Bâter ech Chouf bei Niha.

Bemerkungen: Diese aus dem Libanon beschriebene Art ist durch die beiderseits zweispitzigen, scharfen Ecken des 10. Segments sehr gut charakterisiert; dieses Merkmal hat meines Wissens keine andere Art der Gruppe. Ferner hat sie einen außerordentlich langen, schlanken Endteil des Phallus, dessen distaler Haken sehr kurz ist. Die Dorsalkante der unteren Anhänge ist fast gerade und endet plötzlich bei dem spitz aufragenden Endzahn. Auch die Ventralkante ist bis auf die distale Abrundung weitgehend gerade; ihr sklerotisierter Knopf liegt außergewöhnlich weit basal, d. h. fast in der Hälfte der Ventral-kante.

Untersuchtes Material: Libanon, Nabaa Mourched, Nahr el Aouali, 29.4.1979, leg.DIA, ITZA, 3♂♂ (Paratypen).

### *Hydroptila simulans* MOSELY 1920 (Tafel 4)

Locus typicus: England, River Test.

Bemerkungen: Diese Art ist an den breiten, stumpfen unteren Anhängen leicht kenntlich. Ihre Distalkante kann bei mitteleuropäischen Stücken gerade abgeschnitten sein, bei mediterranean Stücken ist das Ende eher breit abgerundet. Das 10. Segment hat keine vorspringenden Spitzen oder Zähne und ist nur stumpf abgeschnitten. Der Endteil des Phallus ist aus etwas dickerer Basis allmählich verschmälert, aber subdistal wieder leicht verdickt, der Endhaken ist ziemlich groß. - In verschiedenen früheren Arbeiten hatte ich *H. simulans* von Kreta und anderen griechischen Inseln und Festlandorten angegeben. Das waren in Wirklichkeit andere Arten. *H. simulans* kommt auf Kreta nicht vor.

Untersuchtes Material: Frankreich: Dordogne bei Cazoules, 16.8.1986, leg.MA, MA, 1♂; Lot bei Fumel, 12.8.1986, leg.MA, MA, 2♂♂. Deutschland: Oberfranken, Marktzeula, 1990, leg.HACKER, MA, 6♂♂; Nordbayern, Eierberge, 14.8.1988, leg.HACKER, MA, 1♂. Österreich: Niederösterreich, Schweinzbach bei Gries, 28.6.1973, leg.RAUSCH, MA, 8♂♂; Baggerteich bei Ording, 14.8.1991, leg.MA, MA, 3♂♂; Kleine Erlaf bei Marbach, Brunning, 1.7.1973, leg.RAUSCH, MA, 2♂♂. Oberösterreich: Neuhofen an der Oberach, 14.7.1976, leg.ADLMANNSEDER, MA, 2♂♂. Italien, Sizilien: Francavilla, 500m, 13.6.1982, leg.MA, MA, 1♂. Bulgarien, alle Strandscha-Gebirge: Veleka 2 km unterhalb Katschul, 80m, 17.6.1980, 24♂♂; 1 km S Kruschewez, 100m, 18.6.1980, leg.MA, MA, 1♂; Katundere, 200m, 15.6.1980, leg.MA, MA, 1♂. Griechenland, Festland: Thesprotias, Kalamas bei Neraida, 26.9.1980, leg.MA, MA, 15♂♂; Kalamas bei Menina, 10.6.1977, leg.MA, MA, 4♂♂; Panetolikon, zwischen Arachova und Neochorio, 450m, 25.5.1987, leg.MA, MA, 4♂♂ (17♂♂); Panetolikon, Fluß Mornos 5 km oberhalb Dafni, 60m, 26.5.1987, leg.MA, MA, 11♂♂; Mornos E Kato Musunitsa, 600m, 18.5.1990, leg.MA, MA, 1♂;

Monemvasia, verschiedene Daten, leg. CHRISTENSEN, MA, HÜTTINGER, SKULE & LANGEMARK, MA, viele ♂♂; Ag.Nektarios, E Vasilaki, 90m, 21.5.1979, leg. MA, MA, 4♂♂; Olympia, 8.7.1976, leg. W.BESTLER, MA, 7♂♂; 10 km E Andritsena, 500m, 21.5.1984, leg. MA, MA, 1♂ Insel Korfu: Mesaria, 40m, 14.6.1977, leg. MA, MA, 3♂♂; do. 1.5.1979, 20♂♂ Kefallinia: Kato Katelios, 20m, 3.6.1977, leg. MA, MA, 41♂♂; Kulurata, 120m, 31.5.1977, leg. MA, MA, 20♂♂ Zakynthos: 6 km S Argasi, 20m, 27.5.1977, leg. MA, MA, 2♂♂ Kithira: S Platia Ammos, 60m, 5.10.1980, leg. MA, MA, 1♂ Türkei: Abant, 1200m, 13.6.1966, leg. KLAPPERICH, LNK, 2♂♂; Mugla, Beyobasi, 150m, 24.5.1992, leg. MA, MA, 14♂♂; Mugla, 2 km E Bagyaka, 500m, 27.5.1992, leg. MA, MA, 1♂

### *Hydroptila sparsa* CURTIS 1834 (Tafel 4)

Locus typicus: England.

Bemerkungen: *H. sparsa* ist durch die schmalen, geraden unteren Anhänge sehr gut charakterisiert und kann daher mit keiner anderen bekannten Art verwechselt werden.

Untersuchtes Material: England: Dorset, River Piddle bei Wareham, 2.8.1977, leg. MA, MA, 37♂♂ Frankreich: Dordogne bei Cazoules, 16.8.1986, leg. MA, MA, 16♂♂ Deutschland: Schwebheim, Ried, 2.7.1993, leg. HACKER, MA, 2♂♂ Spanien: Zaragoza, Monasterio de Piedra, 6.5.1989, leg. & coll. GONZÁLEZ, 1♂ Österreich: Niederösterreich, Warme Fische bei Wr. Neustadt, 2.7.1972, leg. MA, MA, 10♂♂; Oberösterreich, St. Margarethen bei Linz, 6.-8.8.1976, leg. THEISCHINGER, MA, 24♂♂; Burgenland, Raab bei Jennersdorf, 15.7.1994, leg. MA, MA, 15♂♂; Vorarlberg, Rheinspitz bei Gaißau, 28.6.1992, leg. HUEMER, MA, 1♂ Schweiz: Gersau SZ, 15.9.1986, leg. RESER, MA, 2♂♂ Bulgarien: Iskar, 8.6.1970, leg. KUMANSKI, MA, 2♂♂ - Griechenland: Chalkidiki, Ausrinn des Volvi-Sees E Rendina, 0m, 16.7.1991, 200♂♂; Epirus, Kokitos, 16.5.1994, leg. Sivec, MA, 7♂♂; Fluß Pinios bei Nationalstraße 1, 30m, 13.6.1987, leg. MA, MA, 2♂♂; Rhodopen, 8 km W Sminthi, 450m, 17.7.1991, leg. MA, MA, 1♂; Peloponnes, Kalavrita, 12.9.1981, leg. MA, MA, 13♂♂; Peloponnes, Agia Mamas, 3.10.1980, leg. MA, MA, 1♂; Korfu, Mesaria, 40m, 11-14.6.1977, leg. MA, MA, 71♂♂; Korfu, Kapsochilades, 10m, 12.6.1977, leg. MA, MA, 38♂♂; Lefkas, Vasiliki, 5m, 7.6.1977, leg. MA, MA, 32♂♂; Türkei: Mugla, S Cetibeli-Paß, 70m, 26.5.1992, leg. MA, MA, 4♂♂; Mugla, Dalyan, 0m, 25.5.1992, leg. MA, MA, 3♂♂; Akokodscha, 20.6.1966, leg. KLAPPERICH, LNK, 1♂; Antalya, Akseki, Ibradi, (Aydinkent), Manavgat Cayi, 7.8.1993, leg. SIPAHLER, SI, 1♂ Libanon: Jabboulé, 11.4.1985, leg. DIA, MA, 2♂♂; do. 15.2.1987, 1♂; Ab Hadi, 13.7.1985, leg. DIA, MA, 1♂; Laboué, 14.7.1985, leg. DIA, MA, 1♂ Iran: Nowshar, 27.4.1972, leg. RESSL, MA, 1♂

## BESCHREIBUNG NEUER ARTEN

### *Hydroptila autonoe* n.sp. (Tafel 3)

Beschreibung: 10. Segment lateral geschwungen, Endteil der Kante eher leicht nach innen weisend. Untere Anhänge mit gerader Dorsalkante ohne Endzahn und relativ gleichmäßig geschwungener Ventralkante. Endteil des Phallus kurz, etwas so lang wie das 10. Segment, mit auffallend dicker, birnförmiger Basis, aus der es sich rasch verschmälert. Der Endhaken ist ziemlich lang.

Holotypus ♂ und 3♂♂ Paratypen: Marokko, El Ksiba, 1100m, 21.8.1979, leg. FONTAIN, MA. Weitere Paratypen: Marokko: Chetchaouen, 10.10.1994, leg. CHVOJKA, NMP, 1♂ Portugal: Castrelos, 8.7.1982, leg. GONZÁLEZ, GO & MA, 10♂♂ Spanien: La Nava (Huelva), Rio Murtigas, 10.7.1990, leg. GONZÁLEZ, GO & MA, 10♂♂

***Hydroptila aurora* n.sp.** (Tafeln 1,2)

**Beschreibung:** 10.Segment lateral ziemlich gerade, Laterodistalecken stumpf, aber meist mit einem kleinen, deutlich abgesetzten Höcker. Untere Anhänge mit gerader oder in der Mitte leicht konvexer Dorsalkante, die in einen kleinen, meist stumpfen Zahn mündet. Die Ventral-kante ist, abgesehen von der subbasalen Verengung, fast gerade, an der breitesten Stelle ziemlich abrupt geknickt und dann bis zum Distalzahn wieder fast gerade. Endteil des Phallus länger als das 10.Segment, schlank und allmählich verschmälert. Endhaken dünn, mäßig lang.

**Holotypus** ♂: Tunesien, Oued Maden, 3 km S Nefza, 9°06'E, 36°55'N, 50m, 19.5.1982, leg.MA, MA.

**Paratypen:** Tunesien: Oued Maden, 8 km S Nefza, 100m, 2.6.1982, leg.MA, MA, 37♂♂; Hammam Bourgiba, 170m, 17.5.1982 und 6.6.1982, leg.MA, MA, 3♂♂; 3 km S Hammam Bourgiba, 460m, 5.6.1982, 3♂♂; 2 km E des Stausees von Kasseb, 200m, 1.6.1982, leg.MA, MA, 49♂♂; Oued Titria, 5 km E Ain Sobah, 100m, 3.6.1982, leg.MA, MA, 4♂♂. *H.aurora* n.sp. wurde von MALICKY & LOUNACI (1987) unter dem Namen *H.angulata* geführt. Marokko: Oudja, 11.8.1979, leg.G.FONTAIN, MA, 1♂; Oase Meski, „Blaue Quellen“, 1160m, 16.8.1979, leg.G.FONTAIN, MA, cca.200♂♂; do.2.5.1979, leg.Auer & Werner, MA, 29♂♂; Ouarzazate, 1160m, 18.8.1979, leg.G.FONTAIN, MA, 10♂♂; Oase Aoufouss, Oued Ziz, 5 km S Ksar Idid, 31°40'N, 4°10'W, 1100m, 22.7.1982, leg. ASPÖCK & RAUSCH, MA, 7♂♂; O.Drâa, NW Zagora, 29.5.1995, leg.CHVOJKA, NMP, 10♂♂ Spanien: Huerta, Hedionda (CA), Rio Tavizna, 6.7.1986, leg.GONZÁLEZ, MA, 1♂

***Hydroptila auge* n.sp.** (Tafel 3)

**Beschreibung:** 10.Segment lateral nur wenig geschwungen, der Endteil der Außenkante weist eher nach innen; die laterodistalen Ecken haben einen kurzen, abgesetzten Zahn. Untere Anhänge mit einer tief konkaven Dorsalkante, die in einen langen, aber nicht sehr spitzen Endzahn mündet, und mit einer ziemlich gleichmäßig konvex gebogenen Ventral-kante; insgesamt sind sie schlank und annähernd halbmondförmig gebogen. Der sklerotisierte Knopf der Ventralkante liegt ziemlich weit basal, d.h. knapp nach der Hälfte ihrer Länge. Endteil des Phallus lang und schlank, gleichmäßig verschmälert, Endhaken lang und dünn.

**Holotypus:** Griechenland, Insel Lesbos, Agiassos, 300m, 30.5.1975, leg.MA, MA, 1♂

**Paratypen:** Lesbos: 7 km E Plomari, 100m, 31.5.1975, leg.MA, MA, 4♂; Ag.Paraskevi, 100m, 26.5.1975, leg.MA, MA, 32♂♂; Ippion, 70m, 24.5.1975, 1♂; Megalochori, 300m, 24.5.1975, leg.MA, MA, 1♂; Ambeliko, 340m, 25.5.1975, leg.MA, MA, 1♂ Samos: Pirgos, 300m, 25.5.1979, leg.MA, MA, 1♂; Manolates, 160m, 27.5.1979, leg.MA, MA, 1♂; Ag.Konstantinos, 10m, 27.5.1979, 25♂♂ Rhodos: zwischen Psinthos und Archipolis, 90m, 3.11.1980, leg.MA, MA, 5♂♂; Archipolis, 8.5.1975, 200m, 7♂♂; Laerma, 28.5.1979, leg. RAUSCH & ASPÖCK, MA, 17♂♂ Türkei: Izmir, Gümüldür, 40m, 19.5.1992, leg.MA, MA, 2♂♂; Mugla, 2 km E Bagyaka, 500m, 27.5.1992, leg.MA, MA, 1♂; Mugla, Beyobasi, 150m, 24.5.1992, leg.MA, MA, 2♂♂; Mugla, S Cetibeli-Paß, 70m, 26.5.1992, leg.MA, MA, 14♂♂; Mugla, Köycegiz, 6.6.1981, leg.RAUSCH & ASPÖCK, MA, 1♂

***Hydroptila ate* n.sp.** (Tafel 1)

**Beschreibung:** 10.Segment lateral geschwungen, Endteil der Kante nach außen gerichtet. Laterodistalecken stumpf, nicht vorgezogen und ohne Zahn. Untere Anhänge mit leicht

konkaver Dorsalkante und einem ziemlich langen, aber relativ breiten Endzahn; Ventralkante variabel, aber im Mittelteil über eine längere Strecke gerade. Endteil des Phallus etwas länger als das 10.Segment, aus relativ breiter Basis allmählich zum Ende hin verschmälert. Endhaken lang und dünn. - Diese Art kann man leicht mit *H.angulata* verwechseln, vor allem, wenn man deren fehlerhafte Abbildungen von MARSHALL (1978: 11) und MOSELY (1922: pl.2) vergleicht, auf denen die charakteristische Falte von *angulata* nicht eingezeichnet ist. Das 10.Segment von *H.ate* hat aber keine Spur von einer laterodistalen Falte, die bei *angulata* überall deutlich entwickelt ist.

Holotypus: Pakistan, Penjab, Hassan Abdal, 27.12.1954, leg.SCHMID, CNC, 1♂

Paratypen: Kaschmir & Jammu, Muzaffarabad, 16.-21.6.1953, leg.SCHMID, CNC, 1♂ Belutschistan, Hanna, 26.4.1954, leg.SCHMID, CNC, 1♂ Diese Stücke sind bei SCHMID (1960: 98) unter dem Namen *H.angulata* angeführt.

### *Hydroptila atalante* n.sp. (Tafel 3)

Beschreibung: 10.Segment lateral stark geschwungen, Endteil der Kante nach außen gerichtet. Laterodistalecken lang und spitz. Untere Anhänge mit fast gerader Dorsalkante und einem mäßig großen Endzahn, Ventralkante gleichmäßig s-förmig gebogen. Endteil des Phallus ungefähr so lang wie das 10.Segment, fast gleichmäßig dick, Endhaken dünn und kurz. - Diese Art liegt mir nur von einem Platz vor. Sie scheint zu keiner anderen zu passen: *H.asteria* hat einen viel längeren, schlankeren Phallus-Endteil, *H.atargatis*, *H.acuta* und *H.auge* haben anders geformte untere Anhänge.

Holotypus ♂ und 5 Paratypen ♂♂: Bulgarien, Strandscha-Gebirge, 1 km S Kruschewez, 100m, 18.6.1980, leg.KUMANSKI & MA, MA & NMS.

### *Hydroptila atargatis* n.sp. (Tafel 3)

Beschreibung: 10.Segment lateral geschwungen, Endteil der Kante nach außen weisend. Laterodistalecken scharf zugespitzt, manchmal relativ lang. Untere Anhänge mit fast gerader oder in der Mitte konvexer Dorsalkante, Endzahn sehr lang und spitz, oft leicht krallenförmig nach basal zu gekrümmt. Ventralkante der unteren Anhänge, abgesehen von der subbasalen Verengung bis gegen das Ende zu fast gerade, dann abrupt nach oben gekrümmt, oft mit einem fast gerade abgeschrittenen Kaudalrand. Phallus-Endteil relativ lang, länger als das 10.Segment, von der Basis zur Spitze hin nur wenig verschmälert, relativ schlank. Distalhaken verschieden lang, variabel.

Holotypus ♂: Libanon, Jabboulé, 11.4.1985, leg.DIA, MA, 1♂

Paratypen: Türkei: Antalya, Güneycik, Alara Cayi, 11.8.1993, leg.SIPAHILER, SI, 4♂♂ (2♂♂); Kastamonou, Piner Basi, 16.7.1994, leg.SIPAHILER, SI, 1♂; Van, Bendimaka, 10.7.1993, leg.CHVOJKA, NMP, 1♂; Akokodscha (am Schwarzen Meer), 20.6.1966, leg.KLAPPERICH, LNK, 1♂.

***Hydroptila astraia* n.sp.** (Tafel 2)

**Beschreibung:** 10. Segment seitlich geschwungen, Endteil der Kante nach außen weisend, distal breit abgerundet ohne jeden Vorsprung. Untere Anhänge mit gerader Dorsalkante und ohne Endzahn. Phallus-Endteil aus mäßig dicker Basis allmählich verschmälert, in der Distalhälfte sehr dünn. Endhaken relativ lang und schmal.

**Holotypus** ♂ und 3 **Paratypen** ♂♂: Iran, 65 km W Schiras, 16.4.1970, leg. KASY, MA (6♂♂).

***Hydroptila asteria* n.sp.** (Tafel 2)

**Beschreibung:** 10. Segment lateral geschwungen, Endteil der Kante nach außen weisend, laterodistal mit einem kurz vorspringenden Zahn, der auch sehr klein sein kann und nicht sehr spitz ist. Untere Anhänge mit gerader oder leicht konkaver Dorsalkante und einem kleinen Distalzahn, der auch fehlen kann; Ventralkante im Endteil relativ flach abgerundet, wenn auch variabel. Phallus lang, aus mäßig dicker Basis allmählich verschmälert, in der Distalhälfte auffallend dünn; distaler Haken kurz und relativ breit.

**Holotypus** ♂ und 64♂♂ **Paratypen:** Türkei, Siirt, Botan Cayi-Tal, 23.6.1985, leg. SCHACHT, MA.

**Weitere Paratypen:** Türkei: Eskisehir, Cifteler, 20.7.1982, leg. SIPAHILER, SI, 1♂ Iran: Zaiandeh-rud bei Isfahan, 22.4.1970, leg. RESSL, MA, 3♂♂

***Hydroptila artemis* n.sp.** (Tafel 2)

**Beschreibung:** 10. Segment lateral geschwungen, Endteil der Kante nach innen weisend, laterodistal nur kurz zugespitzt. Untere Anhänge mit gerader Dorsal- und s-förmig geschwungener Ventralkante, im Endteil breit rund. Dorsalende ohne vorstehenden Zahn. Phallus im Endteil besonders kurz und dick, noch deutlich kürzer und dicker als bei *H. lotensis*. Der distale Haken ist lang und schlank.

**Holotypus** 1♂: Armenien, Asat bei Chuts, leg. JUNG, MNB, 3.7.1985.

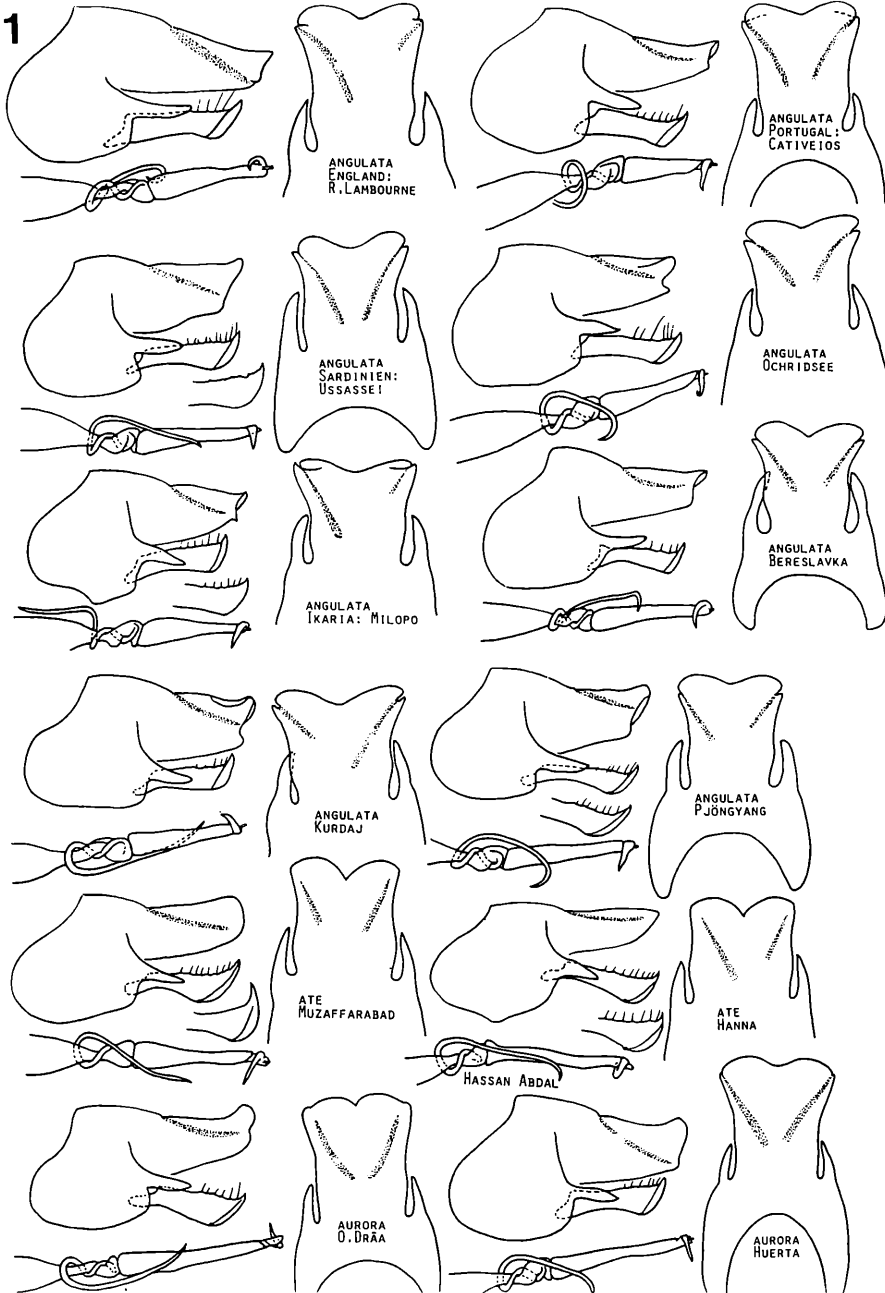
***Hydroptila arethusa* n.sp.** (Tafel 3)

**Beschreibung:** 10. Segment mit kurz vorspringenden Laterodistalspitzen, untere Anhänge auffallend schmal, ventrodistal abgerundet und über die ganze Länge, abgesehen von einer ventralen Einbuchtung, annähernd gleich breit. Phallus annähernd so lang wie das 10. Segment, basal mäßig breit, gegen distal zu gleichmäßig verschmälert. Der distale Haken ist relativ lang und breit.

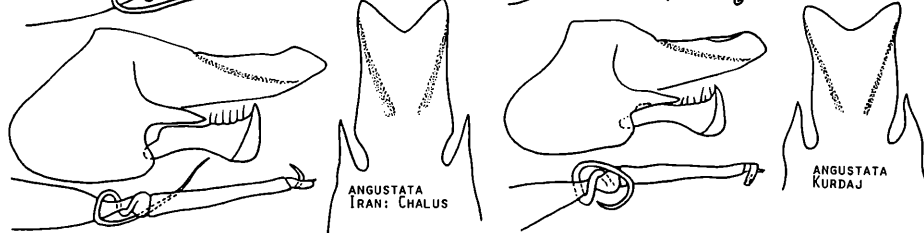
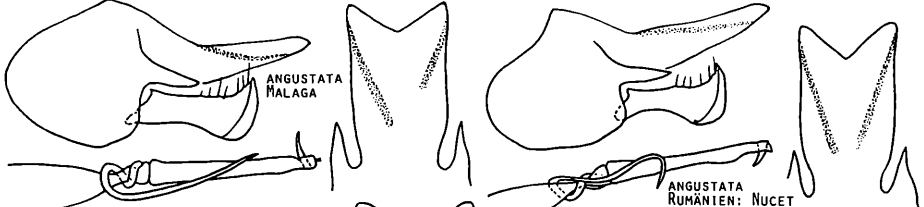
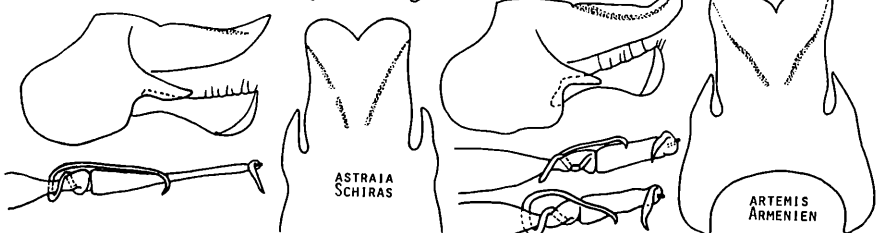
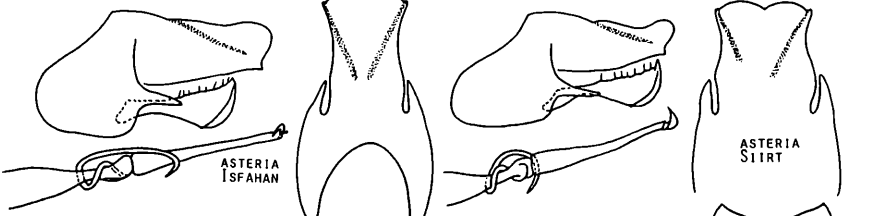
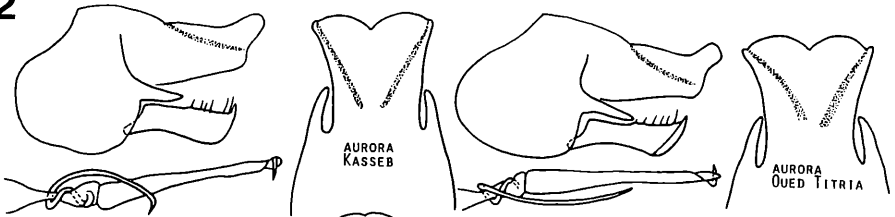
**Holotypus** ♂ und **Paratypen:** Portugal, Mantelaes, 28.5.1976, leg. Terra, MA, 2♂♂; do. 23.6.1976, 2♂♂

**Ein weiterer Paratypus:** Spanien, La Coruña, Sigueiro, Rio Tambre, 30.9.1979, leg. GONZÁLEZ, GO, 1♂

Tafeln 1-4: Männliche Kopulationsarmaturen von *Hydroptila*-Arten. Jeweils Lateralansicht (Phallus darunter), daneben Dorsalansicht. Die Fundorte entsprechen der Materialliste (siehe Text).

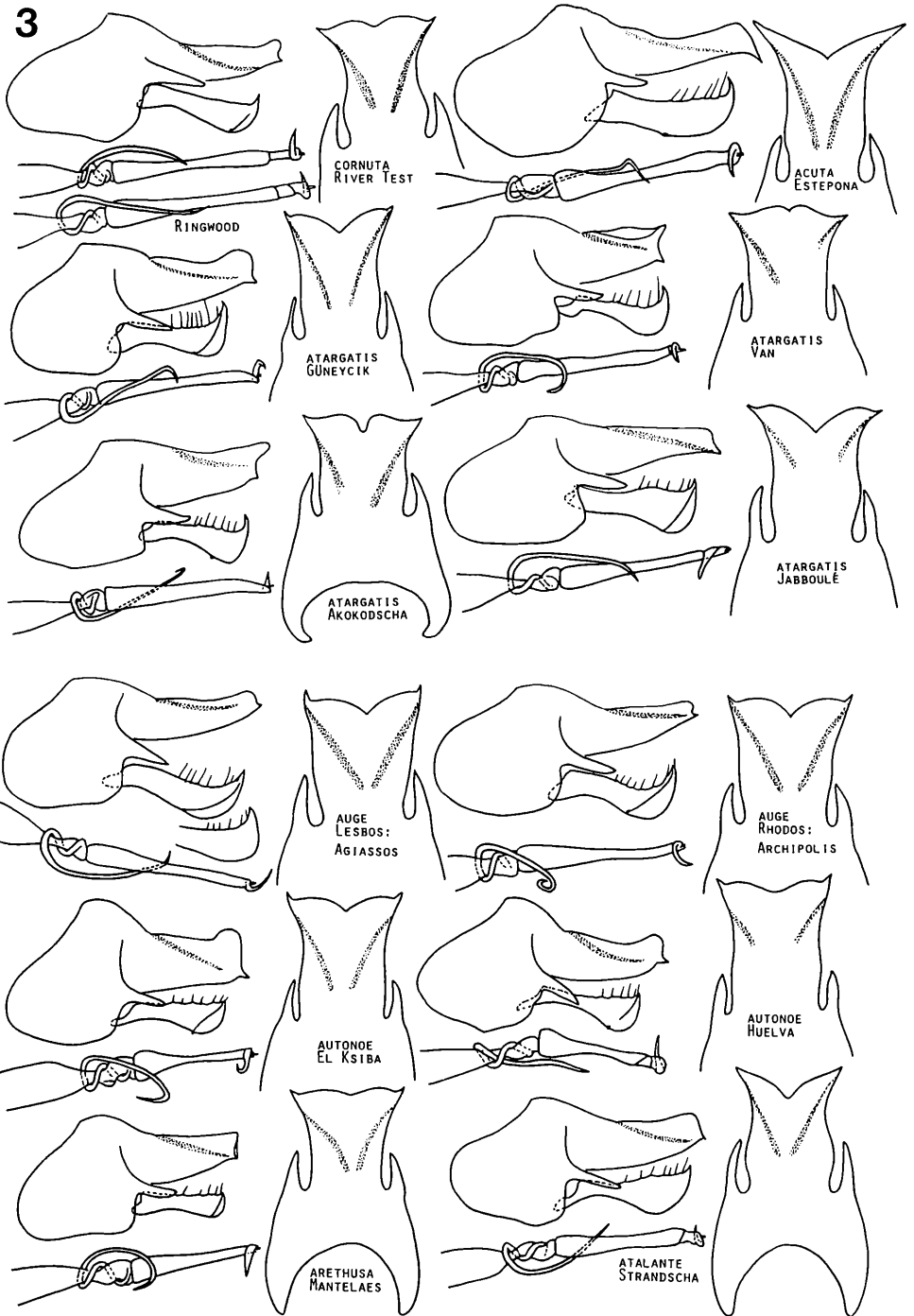


2

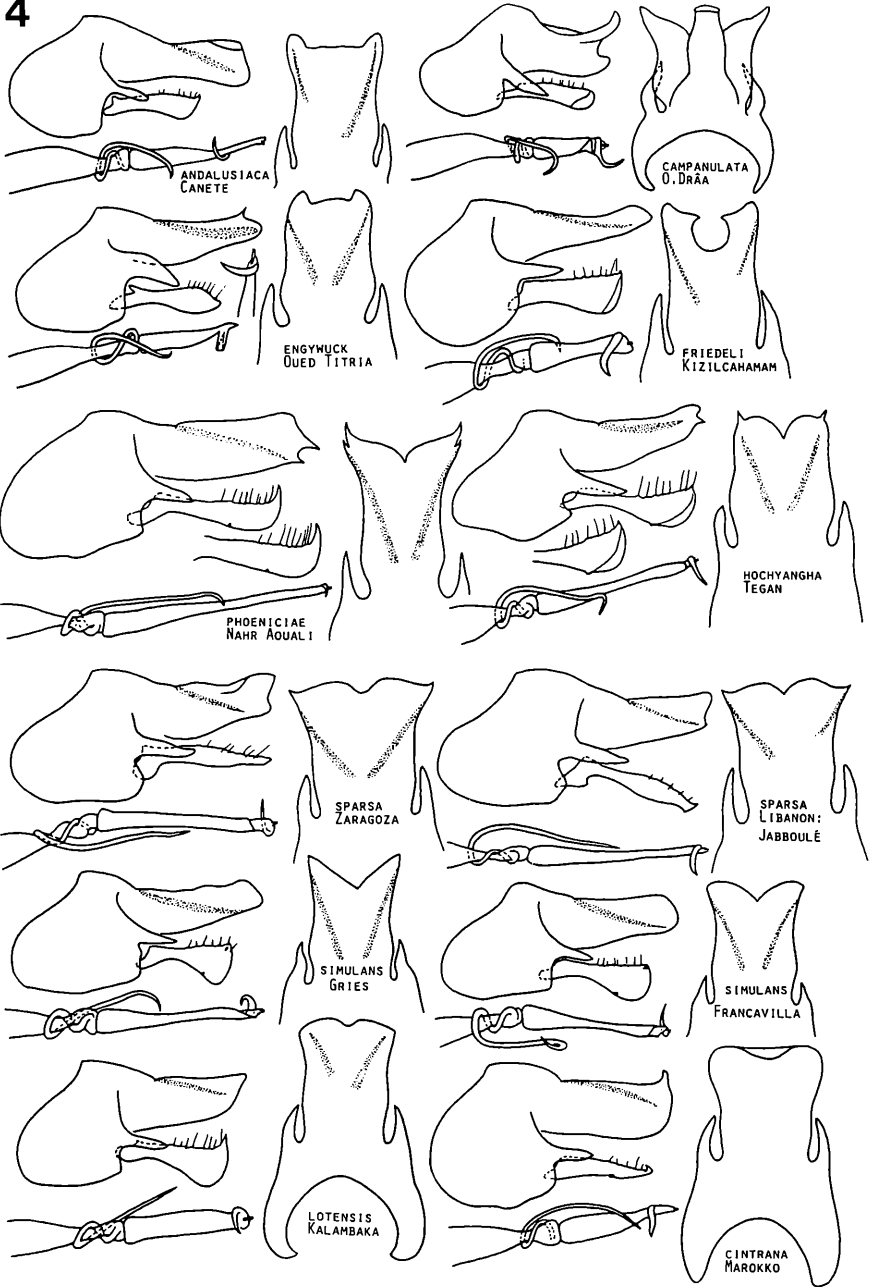




3



4



## DANK

Mein Dank gilt vor allem den vielen Kollegen, die mir Material überlassen haben; ihre Namen sind bei den Arten als Sammler vermerkt. Für die Entlehnung von Material danke ich ferner Frau FÜSUN SIPAHILER und den Herren PETER BARNARD, PAVEL CHVOJKA, MARCOS GONZÁLEZ, WILLEM HOGENES, KRASSIMIR KUMANSKI, WOLFRAM MEY und FERNAND SCHMID.

## LITERATUR

- DIA, A. & BOTOSANEANU, L. (1983): Six espèces nouvelles de Trichoptères du Liban (Insecta: Trichoptera). Bull.Zool.Mus.Amst. 9: 125-135.
- KUMANSKI, K. P. (1985): Trichoptera, Annulipalpia. In: Fauna na Bulgarija 15, 243pp. Sofia: Bulg.Akad.Nauk.
- KUMANSKI, K. (1990): Studies on the fauna of Trichoptera (Insecta) of Korea. I. Superfamily Rhyacophiloidea. Hist.nat.bulgarica 2: 36-60.
- MALICKY, H. & LOUNACI, A. (1987): Beitrag zur Taxonomie und Faunistik der Köcherfliegen von Tunesien, Algerien und Marokko (Trichoptera). Opusc.Zool.Fluminensia 14: 1-20.
- MARSHALL, J. E. (1978): Trichoptera Hydroptilidae. In: Handbooks for the identification of British Insects 1(14a): 1-31. R.Ent.Soc.London.
- MARSHALL, J. E. (1979): A review of the genera of the Hydroptilidae (Trichoptera). Bull.Br.Mus.nat.Hist.(Ent.) 39: 135-239.
- MOSELY, M. E. (1922): Two new British species of *Hydroptila*. Trans.Ent.Soc.Lond. 1922: 178-180.
- NÓGRÁDI, S. (1994): New data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary, III. Fol.Ent.Hung. 55: 271-280.
- ROJAS-CAMOUSSEIGHT, F. & TACHET, H. (1990): Les femelles d'*Hydroptila* du groupe *sparsa* (Trichoptera, Hydroptilidae). Riv.Idrobiol. 27 (1988): 309-316.
- SCHMID, F. (1959): Trichoptères d'Iran. Beitr.Ent. 9: 200-219, 376-412, 683-799.
- SCHMID, F. (1960): Trichoptères du Pakistan, 3ème partie. Tijd.Ent. 103: 83-109.

Adresse des Verfassers:

Univ. Prof. Dr. Hans MALICKY  
Sonnengasse 13,  
A - 3293 Lunz am See  
Österreich