

Köcherfliegen (Trichoptera) aus der Türkei, mit Bemerkungen zu weiteren mediterranen Köcherfliegen

Autor(en): **Malicky, Hans / Sipahiler, Fusun**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **66 (1993)**

Heft 3-4: **@**

PDF erstellt am: **19.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-402539>

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.

Köcherfliegen (Trichoptera) aus der Türkei, mit Bemerkungen zu weiteren mediterranen Köcherfliegen

HANS MALICKY¹ & FÜSUN SIPAHILER²

¹ Sonnengasse 13, A-3293 Lunz am See, Österreich

² Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilimleri Bölümü, TR-06532 Beytepe-Ankara, Türkei

Caddis flies (Trichoptera) from Turkey, with remarks on other Mediterranean caddis flies. – A list of Trichoptera caught in western Turkey in May and June 1992 is given. The following new taxa are described and figured: *Rhyacophila fasciata mysica* (Turkey), *R. f. kykladica* (Greece: Kyklades Islands), *R. f. libanica* (Lebanon), *Tinodes rauschi marmaris* (southwestern Turkey), *Tinodes karadere* (Turkey), *Hydropsyche cetibeli* (Turkey), *Beraemyia kamerlera* (Turkey), *Notidobia salihli* (Turkey) and *N. bizensis* (Albania). *Rhyacophila aliena* and *R. denticulata* are reduced to the status of subspecies. The females of *Allotrichia* spp. are described and figured. Two intermediate specimens between *Micropterna sequax* and *M. coiffaiti* are described and figured. Some zoogeographical findings are presented. A list of species new for Turkey found since 1987 is added.

Keywords: Trichoptera, Turkey, Greece, Albania, Lebanon, new taxa, faunistics, zoogeography, hybrids.

EINLEITUNG

Im Mai und Juni 1992 unternahmen wir eine Sammelfahrt entlang der Ägäis-küste der Türkei. Diese Region war trichopterologisch recht schlecht bekannt, ganz im Gegensatz zu verschiedenen mehr östlich gelegenen Teile des Landes (SIPAHILER & MALICKY, 1987). Von den damals aus der Türkei bekannten 235 Arten waren beispielsweise aus der Region 3 (Nordwestanatolien) 100 Arten, und sogar aus den östlichsten Regionen 7 und 8 (Ost- und Südostanatolien) 78 Arten bekannt; aus der Ägäisregion (Region 2) nur 37. Hier melden wir 25 Arten als neu für die Region 1 und 61 Arten als neu für die Region 2, so daß wir jetzt 62 bzw. 109 Arten für diese Regionen kennen. *Stactobia celtikici* und *Hydropsyche modesta* sind inzwischen vom zweiten Autor in der Region 2 gefunden worden. Auf dieser Reise haben wir 24 Arten neu für die Türkei gefunden, und außerdem beschreiben wir hier vier neue Arten und zwei neue Unterarten aus der Türkei. Demnach sind im Moment 291 Trichopterenarten aus der Türkei bekannt. Wir schließen auch die Beschreibung von drei neuen Taxa aus anderen Ländern ein. Gleichzeitig war es wünschenswert, mehr Vergleichsdaten zu den gut bekannten Ägäisinseln zu erhalten, und die Biotope und Vergesellschaftungen zu studieren. Darüber wird bei späterer Gelegenheit berichtet werden. Im Text nennen wir zur Platzersparnis in der Regel nur die laufende Nummer der Fundorte; sie sind in Tab. 1 aufgeschlüsselt.

Die Fundplätze 1 bis 37 (Abb. 1) befinden sich in der Ägäisregion (2), die Plätze 38 bis 41 in der Marmara-Region (1) und die Plätze 42 bis 44 auf der Insel Gökceada (Region 1) nach SPILAHER & MALICKY (1987).

Das Material ist, falls nicht eigens anders angegeben, in unseren beiden Sammlungen. In einem Anhang geben wir eine Zusammenstellung von Arten, die bei SIPAHILER & MALICKY (1987) noch nicht enthalten sind und seither aus der Türkei bekannt wurden.

Tab. 1. Fundortverzeichnis der Reise 1992 (siehe Abb. 1).

Nr.	Datum		Höhe ü.M.	ö. Länge	n. Breite	
1	19.5.	4 km W Ürkmez	0 m	26°56'	38°04'	
2	19.5.	N Gümüldür	40 m	27°00'	38°05'	
3	20.5.	3 km N Alankıyı	500 m	27°38'	38°19'	
4	21.5.	6 km N Kamberler	350 m	27°36'	38°21'	
5	21.5.	1 km S “	620 m	27°35'	38°19'	
6	21.5.	3 km S “	600 m	27°35'	38°17'	
7	21.5.	7 km S “	430 m	27°35'	38°15'	
8	22.5.	12 km S Salihli	500 m	28°07'	38°26'	
9, 10	22.5.	18 km S “	1000 m	28°06'	38°24'	
11	22.5.	19 km S “	1000 m	28°05'	38°23'	
12	22.5.	20 km S “	1000 m	28°05'	38°22'	
13, 14	22.5.	N Ödemiş	800-820 m	28°02'	38°18'	
15	23.5.	zwischen Beydağ und Nazilli	730 m	28°20'	37°59'	
16	23.5.	5 km S Bozdoğan	600 m	28°20'	37°38'	
17	23.5.	Altıntaş	850-950 m	28°21'	37°36'	
18	23.5.	W Mentese	820 m	28°26'	37°25'	
19	24.5.	15 km W Köycegiz	100 m	28°39'	36°59'	Bach “Balıklı”
20	24.5.	10 km SE “	100 m	28°45'	36°54'	“Yuvarlakçay”
21	24.5.	Beyobası	150 m	28°47'	36°54'	4 km aufwärts
22	25.5.	Dalyan	0 m	28°39'	36°48'	
23	26.5.	12 km N Ortaca	50 m	28°45'	36°52'	“Kocabel Deresi”
24	26.5.	S Cetibeli-Paß	70 m	28°18'	36°54'	Bach “Cetibeli”
25, 26	27.5.	8 km N Marmaris	80-100 m	28°17'	36°51'	Bach “Karadere”
27	27.5.	2 km E Bağyaka	500 m	28°10'	37°06'	
27a	27.5.	Yeniköy	500 m	28°13'	37°09'	
28	29.5.	Balıklıova	0 m	26°34'	38°24'	
29	30.5.	Koruköy	200 m	27°14'	38°50'	Bach “Yköseleler”
30	31.5.	10 km N Bergama	350 m	27°10'	39°10'	
31	31.5.	S Kozak	500 m	27°09'	39°14'	
32	31.5.	20 km NE Kozak	250 m	26°59'	39°17'	
33	1.6.	2 km E Bağdınlı	150 m	27°10'	39°26'	Bach “Karamca”
34	1.6.	W Yaylacık	280 m	27°08'	39°24'	
35	2.6.	15 km NE Edremit	350 m	27°10'	39°40'	
36	2.6.	21 km NE “	600 m	27°14'	39°42'	
37	2.6.	4 km N Alancık	400 m	27°25'	39°48'	
38	4.6.	Uludağ	1600-1800 m	29°13'	40°07'	
39	4.6.	7 km NW Soğukpınar	1200 m	29°11'	40°03'	
40	4.6.	5 km NW “	1100 m	29°11'	40°03'	
41	4.6.	1 km NW “	1000 m	29°10'	40°03'	
42	5.-6.6.	7 km W Gökceada	50 m	25°47'	40°11'	
43	6.6.	2 km SW Sahinkaya	60 m	25°45'	40°11'	
44	6.6.	3 km E “	200 m	25°46'	40°11'	

TAXONOMISCHER TEIL

Rhyacophila fasciata HAGEN

Die von uns gefundenen Exemplare zeigen gewisse Abweichungen von den üblichen *R. fasciata* und waren daher Anlaß, den ganzen *fasciata*-Komplex näher zu untersuchen. Es zeigte sich, daß er in einige klar unterscheidbare Formen trennbar ist, denen wir den Status von Unterarten geben. Allfällige Übergangsstücke sind

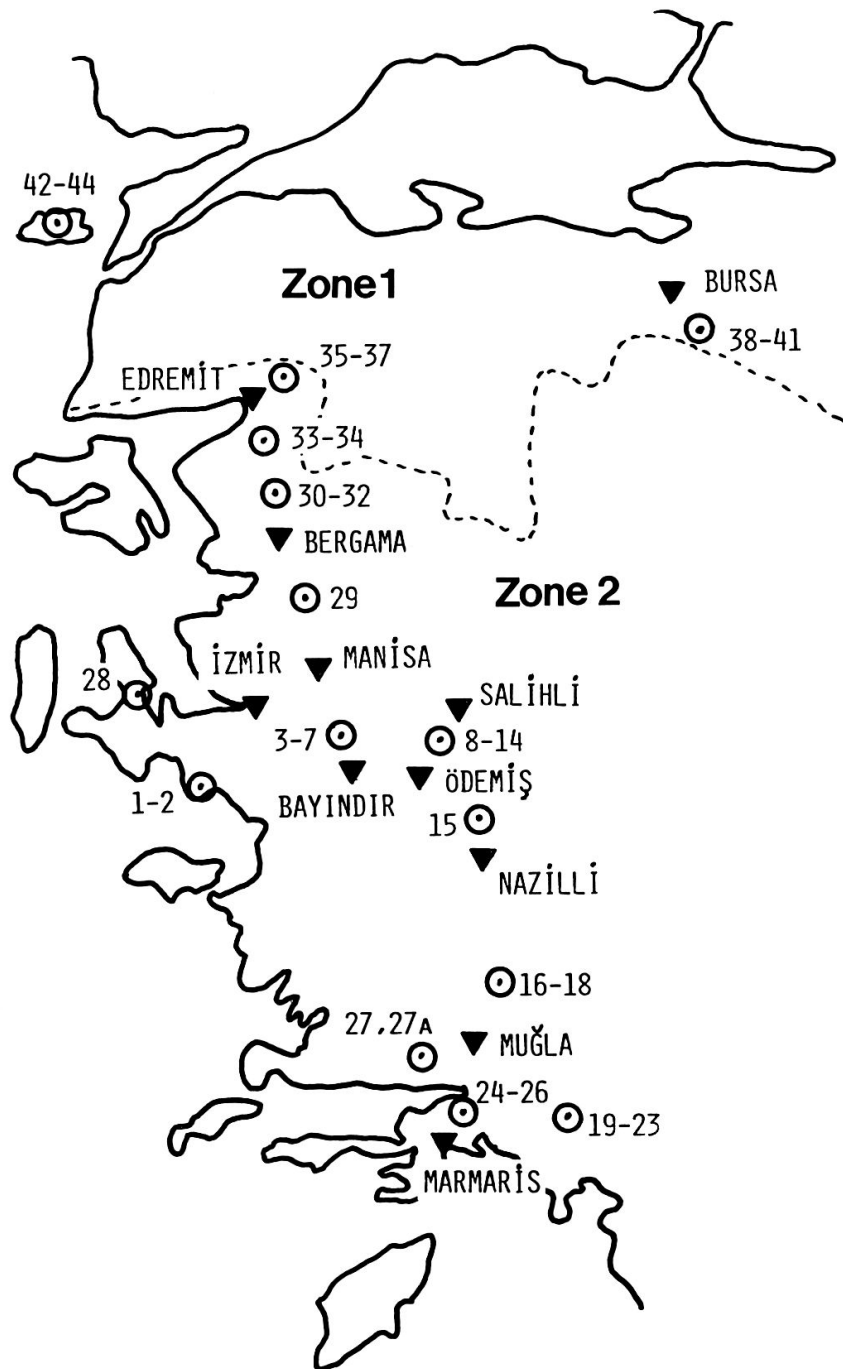


Abb. 1. Lage der Fundorte der Reise: Nummern siehe Tab. 1.

uns nicht bekannt, wären aber eventuell in Kontaktzonen (sofern vorhanden) zu erwarten. Zu *R. fasciata* in diesem Sinne gehören auch die bisher als gute Arten betrachteten *R. aliena* MART. und *R. denticulata* McL. Sie unterscheiden sich innerhalb dieses Komplexes nicht stärker als die anderen Unterarten und sind auch ebenso gut geographisch gekennzeichnet, so daß sie ebenso als Unterarten gelten mögen. – Verbreitung in der Türkei und angrenzenden Regionen siehe Abb. 3, ♂ Kopulationsarmaturen aller Formen siehe Abb. 2.



Abb. 2. Details der ♂ Kopulationsarmaturen von *Rhyacophila fasciata*, jeweils: linke Paramere ventral (links); 2. Glied der unteren Anhänge lateral (Mitte); Ende des Ventralfortsatzes des Aedeagus ventral (rechts oben); linke Paramere lateral (unten).

Links oben: *R. fasciata denticulata*: Spanien, Prov. Palencia: Cuerva de Pisuerga.

Linker oberer Block: *R. fasciata fasciata*. 1. vertikale Reihe von oben: Schweiz: Luzern; Slowenien: Ljubljana; Griechenland: Prespasee. 2. Reihe: Niederösterreich: Oberndorf; Steiermark: Sausalgebirge; Bulgarien: Strandscha-Gebirge; Griechenland: Paikon-Gebirge. 3. Reihe: Rumänien: Herkulesbad; Rumänien: Cırlibaba; Türkei, Bolu: Yedigöller; Türkei, Bolu: Aladağlar.

Rechte vertikale Reihe, von oben: *R. fasciata aliena*: Iran: Chalus; Kaukasus: Teberda; Türkei, Artvin: Savsat; Türkei, Rize: Güneysu; Türkei, Gürün: Gürün.

Vorletzte horizontale Reihe von links: *R. fasciata mysica*: Türkei, Balıkesir: Edremit (Platz 36); Türkei, Balıkesir: Alancık (Platz 37), Holotypus; Türkei, Bursa: Soğukpınar (Platz 41).

Unterste Reihe links: *R. fasciata kykladica*: Griechenland, Euböa: Ochi-Gebirge (Holotypus); Griechenland, Andros: Apikia.

Unterste Reihe rechts: *R. fasciata libanica*: Libanon: Bardauni (Holotypus); Libanon: Qab Elias.

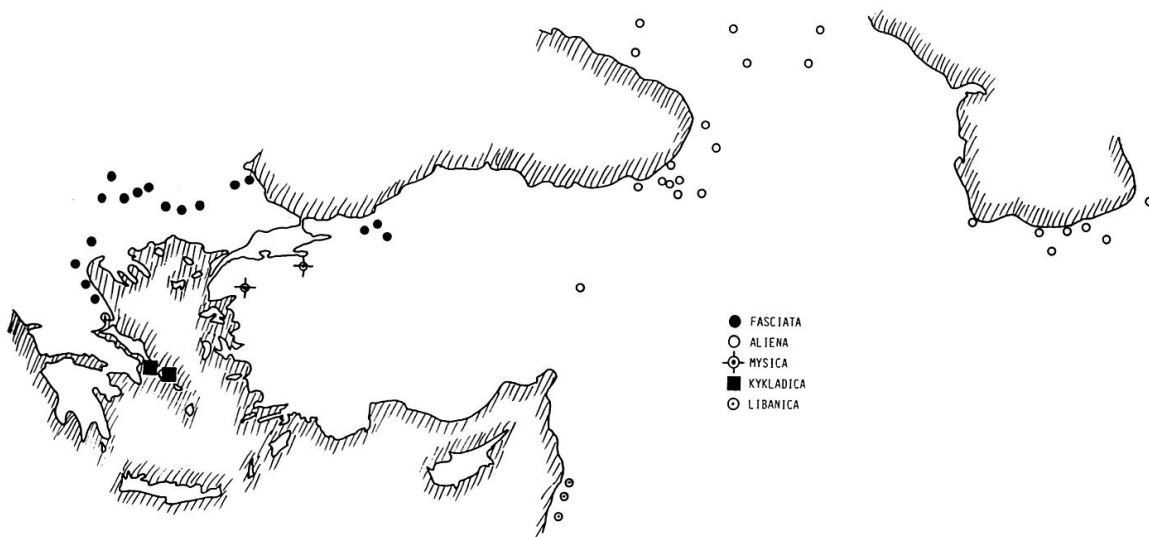


Abb. 3. Verbreitung von *Rhyacophila fasciata* in der Türkei und angrenzenden Gebieten.

Rhyacophila fasciata fasciata HAGEN, 1859

Typenfundort: Eberfeld (Deutschland).

In Europa weit verbreitet, fehlt auf der Iberischen und der Apenninhalbinsel, besiedelt aber die Balkanhalbinsel. Die Populationen Nord-Anatoliens (Provinz Bolu) gehören ebenfalls dazu. Ostgrenze in Rußland nicht genau bekannt. Kennzeichen: Kaudalkante des 2. Gliedes der unteren Anhänge variabel: leicht konkav, gerade oder leicht konvex. Der Ventrallappen des Aedeagus endet in Ventralansicht rundlich oder leicht dreieckig-spitz. Parameren in der Mitte mäßig bauchig, dort ventral außen mit einigen großen Dornen und vielen kleinen Dörnchen.

Rhyacophila fasciata denticulata McL., 1879, nov.stat.

Typenfundort: Vallon de Burbe und Cabanes du Portillon (Pyrenäen).

In den Pyrenäen und im Norden der Iberischen Halbinsel verbreitet (GONZALEZ *et al.*, 1992). Kennzeichen: Kaudalkante des 2. Glieds der unteren Anhänge konkav. Ventrallappen des Aedeagus in Ventralansicht lang und schmal. Parameren stark bauchig, sogar eher eckig, ventral außen mit einigen Dornen.

Rhyacophila fasciata aliena MARTYNOV, 1916, nov.stat.

Typenfundort: Urup, "Provinz Kuban" (Tscherkessische Autonome Region, Kaukasus).

Im Kaukasus, im Elbursgebirge und in der Ost-Türkei (Regionen 6, 7, 8 nach SIPAHILER & MALICKY, 1987). Kennzeichen: Kaudalrand des 2. Glieds der unteren Anhänge konkav, mit einem gut abgesetzten Dorsallappen. Endlappen des Aedeagus rund. Parameren in der Mitte stark bauchig, mit vielen feinen Börstchen oben innen, ohne größere Dornen. Die Tiere von Gürün sind nicht nur geographisch, sondern auch in einem Merkmal in Richtung *R. f. libanica* intermediär: Die Parameren sind viel schlanker als bei den *R. f. aliena* anderer Herkunft. Wir meinen aber, daß die Aufstellung einer eigenen Unterart zumindest derzeit nicht angebracht ist, und rechnen die Population zur Unterart *R. f. aliena*. Sie hat die typischen tief konkaven 2. Glieder der unteren Anhänge und auch die kurzen Ventralzipfel des Dorsal-

teils des 10. Segments, die bei *R. f. libanica* und bei *R. fasciata* s.str. auffallend lang sind. Bei *R. f. mysica* und *R. f. kykladica* sind sie kürzer, aber nicht so kurz wie bei *R. f. aliena*.

Rhyacophila fasciata mysica n.ssp.

Holotypus ♂: Platz 37. – Paratypen: Platz 35: 1 ♂; Platz 36: 5 ♂♂, 7 ♀♀; Platz 40: 2 ♂♂, 1 ♀; Platz 41: 10 ♂♂, 1 ♀.

Kennzeichen: Kaudalrand des 2. Glieds der unteren Anhängelappen des Aedeagus in Ventralansicht leicht zweilappig. Parameren in der Mitte kaum verdickt, schlank, dornförmig, ohne Dornen oder Borsten.

Rhyacophila fasciata kykladica n.ssp.

Holotypus ♂: Euböa, Ochi-Gebirge, Komiton, 6.6.1979. – Paratypen: do., Ag. Dimitrios, 22.5.1974: 2 ♂♂; do., Komiton, 10.10.1980: 2 ♂♂; Andros: Apikia, 29.5.1973: 2 ♂♂. Zahlreiche weitere Paratypen von mehreren Plätzen auf der Insel Andros und aus dem Ochi-Gebirge auf Süd-Euböa.

Diese Unterart ist offenbar ein Kykladen-Endemit und hat die gleiche Verbreitung wie z.B. *Beraemyia matsakii* oder *Sericostoma bergeri*. Kennzeichen: Kaudalrand des 2. Glieds der unteren Anhängelappen des Aedeagus in Ventralansicht zweispitzig. Parameren mäßig bauchig, in der Mitte außen unten mit einem Feld feiner Börstchen, ohne größere Dornen.

Rhyacophila fasciata libanica n.ssp.

Holotypus ♂: Libanon, Bardauni, 11.4.1978, leg. N. ALOUF. Mehrere Paratypen vom selben Platz und von Qab Elias, leg. N. ALOUF und A. DIA.

Die Unterart bewohnt die Gebirge des Libanon. Kennzeichen: Kaudalrand des 2. Glieds der unteren Anhängelappen des Aedeagus in Ventralansicht rundlich. Parameren in der Mitte leicht bauchig, ohne Dornen, und die Börstchen sind derart fein, daß es von der Güte des Mikroskops abhängt, ob man sie sieht oder nicht.

Synagapetus anatolicus ÇAKIN, 1983, und *S. birgi* SIPAHILER, 1989

Die *Synagapetus* aus der Verwandtschaft von *S. anatolicus* und *S. birgi* sind ziemlich variabel. Bei den Tieren von Platz 17 ist der Vorderrand des 9. Segments fast gerade und hat nur einen kleinen Höcker in der Mitte. Die Endteile der unteren Anhängelappen sind in Ventralansicht gerade, fingerförmig und ohne nach innen vorspringende Spitzen (Abb. 4: 4-5). Bei den beiden Stücken von Platz 41 fällt die Verschiedenheit des 9. Segments auf (Abb. 4: 1-3); in Ventralansicht sind die Endteile der unteren Anhängelappen etwas nach außen gebogen, und eines der beiden Tiere hat dort innen einen Zahn. Wir warten weiteres Material ab und stellen diese beiden Populationen vorläufig zu *S. anatolicus*. *S. birgi* hat, ventral gesehen, einen wesentlich kürzeren schmalen Endteil der unteren Anhängelappen.

Die Bestimmung der Allotrichia-Weibchen.

Der Vergleich von viel Material hat gezeigt, daß die Weibchen der *Allotrichia* mit Hilfe des Sklerits am 8. Sternit leicht bestimmt werden können. Wir geben hier eine Übersicht über alle bekannten Arten (Abb. 5):

A. galaica GONZ. & MAL., 1980 (Iberische Halbinsel): Das einzige verfügbare ♀ hat anscheinend keinen solchen Skleriten, aber wir sind nicht absolut sicher, ob es zu dieser Art gehört.

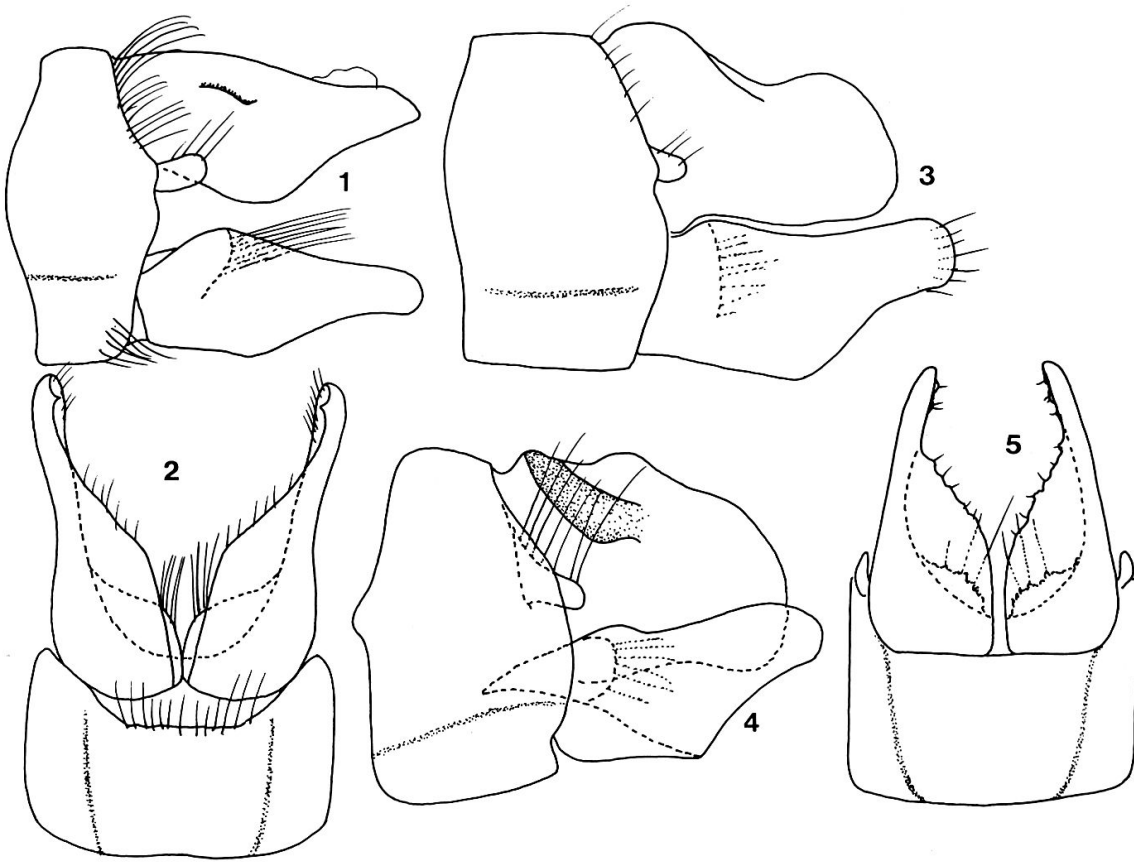


Abb. 4. ♂ Kopulationsarmaturen von *Synagapetus*-Arten: 1 (lateral) und 2 (ventral): Exemplar von Platz 41 (Soğukpınar); 3 (lateral): anderes Exemplar von Platz 41 (Soğukpınar); 4 (lateral) und 5 (ventral): Exemplar vom Platz 17 (Altıntaş). Weitere Erklärung im Text.

A. militsa MAL., 1992 (Peloponnes): Das ♀ ist unbekannt.

A. marinkovicae MAL., 1977 (Balkanhalbinsel): Ein großer V-förmiger Sklerit zieht sich über die ganze Breite des Segments, dazwischen liegt eine längsovale Grube.

A. laerma MAL., 1976 (Rhodos): Der Sklerit ist nicht so deutlich wie bei den anderen Arten. Er liegt versenkt in der Mitte des Segments und ist zephal nicht deutlich begrenzt, ist gerade und in der Mitte am schmalsten. Neben diesem Skleriten ist das Segment in Form zweier flacher Gruben eingedrückt.

A. teldanica BOTS., 1974 (ostmediterrän): Der Sklerit liegt fast in der Mitte des Segments, nur ganz wenig nach links verschoben. Er ist lang und schlank, gerade, mit einem nadelfeinen distalen Zapfen.

A. vilnensis RAC., 1937 (Osteuropa, ostmediterrän): Der Sklerit ist sehr ähnlich wie bei *A. pallicornis* und in seinem Endteil variabel. Im Gegensatz zu *A. pallicornis* ist er dicker und fast gerade, und dies auch in Seitenansicht. Er liegt stark asymmetrisch links.

A. pallicornis EATON, 1873 (weit verbreitet): Der Sklerit liegt stark asymmetrisch links und ist sowohl in Aufsicht als auch von der Seite gesehen deutlich s-förmig geschwungen, vermutlich auch immer schlanker als bei *A. vilnensis*.

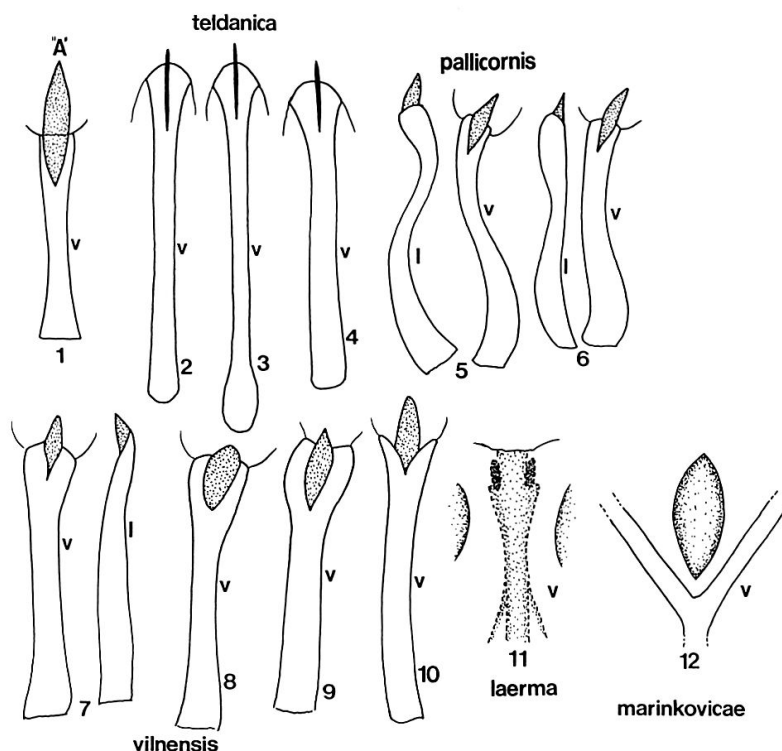


Abb. 5: Ventralsklerite des 8. Sternits von *Allotrichia*-♀♀; v, ventral; l, lateral.

1, *Allotrichia* "A": Türkei, Platz 7

2-4, *A. teldanica*: 2, Griechenland, Naxos; 3-4, Türkei, Platz 21.

5-6, *A. pallicornis*: 5, Türkei, Platz 7; 6, Bayern, Landsberg am Lech.

7-10, *A. vilnensis*: 7, Türkei, Platz 29; 8, Libanon, Sir el Gharbiye; 9, Türkei, Kayseri: Yakyal; 10, Türkei.

11, *A. laerma*: Griechenland, Rhodos.

12, *A. marinkovicae*: Hercegovina, Mostar.

Allotrichia "A": Die beiden ♀♀ von den Plätzen 7 und 18 sind auffallend groß: Vorderflügelänge 5-5,5 mm. Wir haben keine dazu passenden ♂♂, daher könnte es sich um eine neue Art handeln. Man kann ausschließen, daß diese ♀♀ zu der kleinen (2,5-3 mm) *A. militsa* gehören. Auch *A. galaica* ist viel kleiner (3,5 mm). Der Sklerit liegt ziemlich genau in der Mitte und ist schlank und gerade. Er hat einen sehr großen distalen Zapfen, der fast die Hälfte der Gesamtlänge einnimmt.

Tinodes rauschi MALICKY, 1975

Diese Art ist im Westen Anatoliens und auf den Inseln Chios (locus typicus), Lesbos und Samos weit verbreitet (Abb. 7) und häufig. Die Tiere aus der Umgebung von Marmaris unterscheiden sich aber deutlich von denen anderer Herkunft (Abb. 6).

Tinodes rauschi marmaris n.ssp.

Holotypus ♂ und 2 ♂♂ Paratypen (und 11 ♀♀): Platz 24 (Oberlauf des Baches "Cetibeli"). – Paratypen: Platz 21: 1 ♂ (und 1 ♀); Platz 23: 7 ♂♂ (und 3 ♀♀); Platz 25: 3 ♂♂.

Bei den typischen *T. rauschi* hat der Ventralteil der unteren Anhänge in Laterallansicht einen großen Dorsalzahn, der deutlich abgesetzt ist. Zwischen ihm und

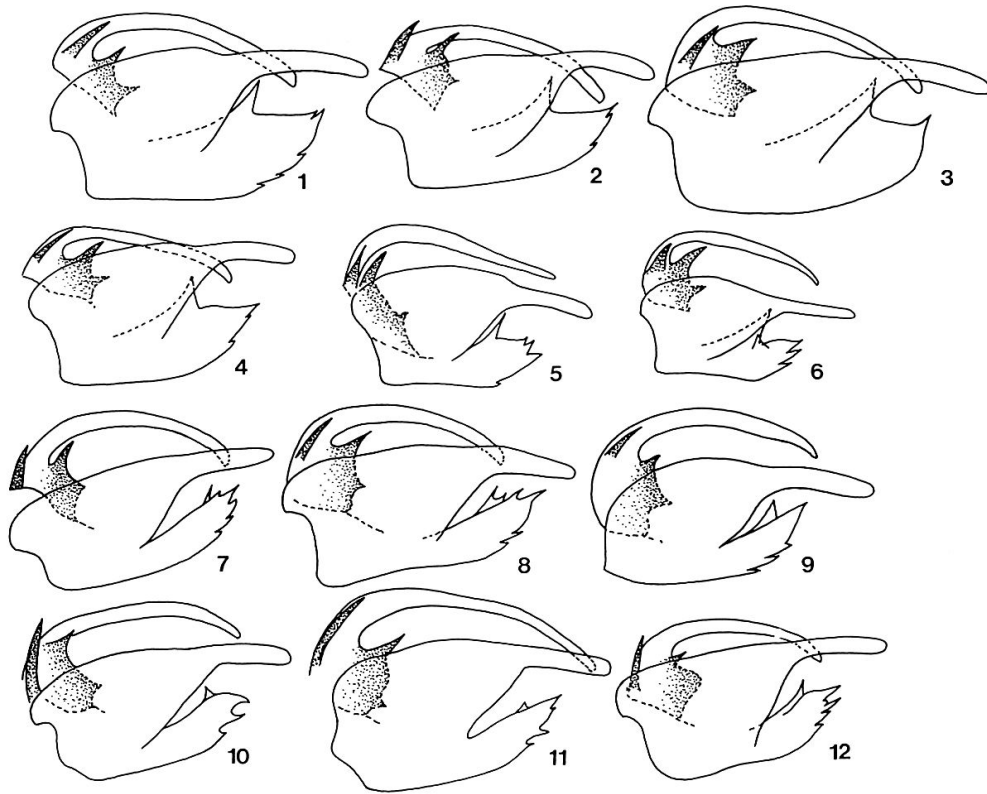


Abb. 6. *Tinodes rauschi* ♂♂ (alle aus der Türkei): Untere Anhänge und innere Basalanhänge lateral. 1-6, *T. rauschi rauschi*; 7-12, *T. rauschi marmaris*. 1, Platz 17; 2 und 5, Platz 2; 3, Platz 27; 4, Platz 37; 6, Platz 30; 7, Platz 23; 8 und 12, Platz 24 (12: Holotypus); 9-11, Platz 25.

der Endspitze ist ein großer, annähernd rechteckiger Zwischenraum. Bei den Tieren von Marmaris ist dieser Dorsalzahn entweder viel kleiner, er ist nicht so stark abgesetzt, oder er fehlt überhaupt. Andererseits sind aber die kleinen Zähne entlang des Ventrokaudalrandes deutlicher abgesetzt. Typisch für *T. rauschi* ist ferner die Basis der inneren Basalanhänge: ganz an der Basis steht ein großer lateraler, nach oben gerichteter Zahn, und unterhalb der Innenkurve liegt eine große Platte, die zwei voneinander weit getrennte Zähne trägt, die verschieden groß sein können. Der ventrale davon kann auch sehr klein oder nur angedeutet sein. Solche Tiere kommen auch bei *T. r. rauschi* vor, aber bei *T. r. marmaris* sind sie häufiger.

Tinodes karadere n.sp.

Holotypus ♂: Platz 25 (Bach "Karadere").

Vom üblichen gelbbraunem Habitus. Vorderflügelänge 5 mm.

♂ Kopulationsarmaturen (Abb. 8): In die *T. reisseri*-Gruppe gehörend. 9. Sternit klein, Lateralarme im weiten Bogen nach vorne geschwungen, 9. Tergit kurz dreieckig, Seitenarme sehr dünn. Untere Anhänge oval, mit einem großen dorsalen spitzen Finger und zwei kleinen Zähnen darunter. 2. Glied spitz dreieckig und etwas nach unten gebogen, wie bei den anderen Arten der Gruppe. Innere Basalanhänge mit einem ventralen, leicht gebogenen schlanken Finger und einem dorsalen, an der Basis breiten und spitz zulaufenden Fortsatz. Aedeagus lang und dünn, Parameren



Abb. 7. Verbreitung von *Tinodes rauschi rauschi* und *T. r. marmaris*.



Abb. 8. *Tinodes karadere* n.sp., ♂ Kopulationsarmaturen, lateral, ventral und dorsal.

etwas nach der Mitte zu einer Rinne verschmolzen, subdistal und distal mit je einem Paar schlanker gerader Borsten, die distalen am längsten. Am ähnlichsten ist die neue Art dem *T. horstaspoecki* MAL., 1975, der auf verschiedenen griechischen Inseln vorkommt, der aber nur zwei Paar Borsten an der Paramere und nur einen Seitenzahn an den unteren Anhängen hat.

Hydropsyche cetibeli n.sp.

Holotypus ♂: Platz 20 (Bach "Yuvarlakcay"). – Paratypen: Platz 21 (selber Bach, aber 4 km aufwärts): 5 ♂♂; Platz 24 (Oberlauf des Baches "Cetibeli"): 35 ♂♂, 38 ♀♀; Platz 37: 1 ♂, 3 ♀♀.

Färbung wie bei *H. instabilis* CURTIS, 1834: Körper weißlich bis braun, Anhänge gelbbraun. Die basalen Antennenglieder sind fein schräg schwarz gestreift. Vorderflügel grau, stark hell gesprenkelt. Vorderflügelänge ♂ 13-14 mm, ♀ 14-15 mm.

♂ Kopulationsarmaturen (Abb. 9): Sehr ähnlich wie bei *H. instabilis*, aber an der Ventralansicht des Endteils des Aedeagus sofort zu erkennen: seine Lateralränder sind deutlich konkav, und der Endteil wirkt dadurch etwas länger und schlanker. Außerdem fehlt dem Aedeagus die bei *H. instabilis* vorhandene starke basale Krümmung, stattdessen ist die Basis nur wenig gebogen. Die anderen Merkmale sind gegen *H. instabilis* wegen dessen bekannter Variabilität schwer abzugrenzen. Der distale Teil des Kammes des 10. Segments scheint konstant größer zu sein als bei *H. instabilis*.

Die geographische Abgrenzung zu *H. instabilis* ist nicht ganz klar. *H. instabilis* kommt auch in der westlichen Türkei vor. Die Fundorte von *H. cetibeli* sind große Schotterbäche von ausgeprägt mediterranem Charakter. Beispielsweise zeichnet sich der Bach Cetibeli durch das Dominieren von Liquidambar in der Ufervegetation und durch das Vorkommen von u.a. *Hydroptila palaestinae* BOTS. &

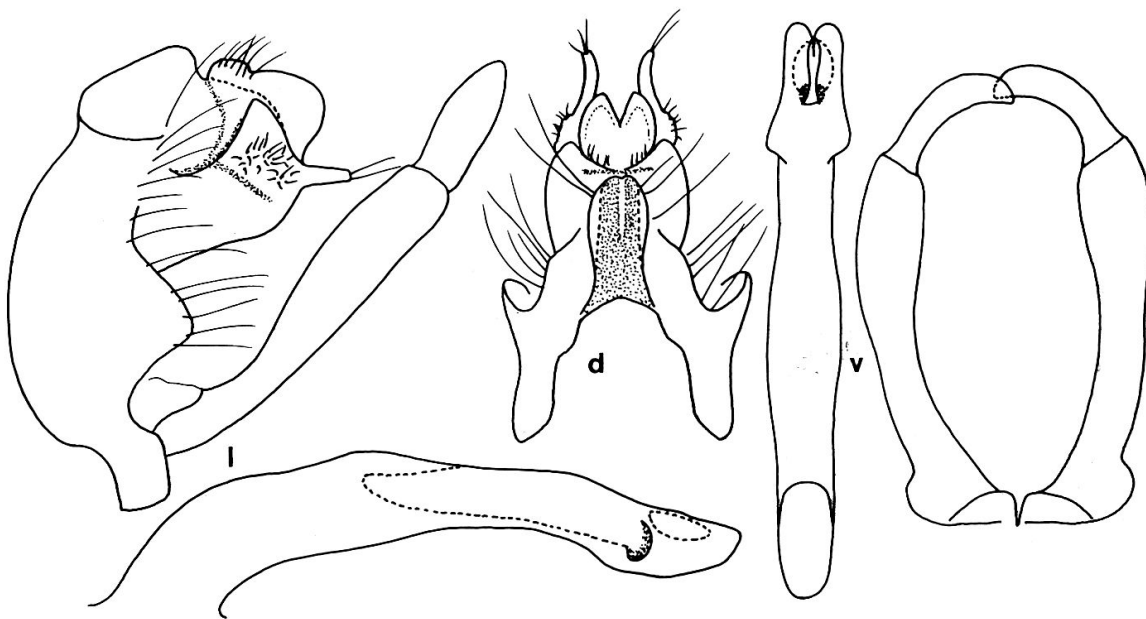


Abb. 9. *Hydropsyche cetibeli* n.sp. ♂ Kopulationsarmaturen: lateral, dorsal, ventral und Aedeagus lateral und ventral.

GASITH, 1971, *H. ortaca* SIPAHILER, 1989, *H. mugla* SIP., 1989, *Hydropsyche sappho* MAL., 1976, *Beraeamyia mugla* SIP., 1989, *Calamoceras illiesi* MAL. & KUM., 1974, und *Adicella hypseloknossoios* MAL., 1977, aus.

Obwohl es problematisch ist, vor einer Generalrevision der *H. instabilis*-Gruppe neue Arten daraus zu beschreiben, glauben wir die Beschreibung dieser neuen Art verantworten zu können, denn sie ist leicht kenntlich, die Merkmale sind konstant, und ökologisch scheint sie ein wesentliches Element bestimmter Bach-Zönosen zu sein, wie bei anderer Gelegenheit näher ausgeführt werden soll.

Drusus concolor KEMPNY, 1908

Plätze 39, 40, 41, ferner 3 ♀ ♀ vom Uludağ, 1400 m, 6.7.1978, leg. ASPÖCK und RAUSCH.

Diese Art ist bisher nur durch den Holotypus von "Keschisch Dag" bekannt gewesen (MALICKY, 1988a). Dies ist der alte Name für den Uludağ. Wir haben eine Serie von Exemplaren an mehreren Stellen bei dem Ort Soğukpınar gefunden. Die frischen Stücke bestätigen, daß die Art gelbe Flügel hat; bei dem fast hundert Jahre alten Holotypus war das wegen einer allfälligen Verfärbung etwas unsicher gewesen.

Micropterna coiffaiti DÉCAMPS, 1962, und *M. sequax* McL., 1875

M. coiffaiti ist in Kleinasien von der Ägäisküste bis in den Libanon verbreitet und kommt auch auf Zypern und den östlichen Ägäisinseln vor. *M. sequax* kommt in fast ganz Europa und auch in Kleinasien vor, wobei sich die beiden Areale überlappen. Die beiden Arten stehen einander ziemlich nahe, sind aber immer sofort und leicht unterscheidbar (Abb. 10). Wir haben an den Stellen 13 und 37 je ein Männchen mit intermediären Merkmalen gefunden (Tab. 2). Die beiden Orte liegen in der Übergangszone (Abb. 1, 11). Der Schluß liegt nahe, daß es sich um Bastarde handelt. Solche sind bei Limnephiliden bekannt (MEY, 1982), aber doch eine Seltenheit. Ihre Existenz bietet keinen Grund, am Artstatus der beiden Arten zu zweifeln.

Am Platz 13 haben wir außer dem intermediären Tier mehrere normale *M. coiffaiti*, am Platz 37 mehrere normale *M. sequax* gefunden. Die Tatsache, daß wir in relativ kurzer Zeit an zwei Stellen solche Tiere gefunden haben, läßt vermuten, daß sie in Wirklichkeit nicht sehr selten sind.

Beraeamyia kamberlera n.sp.

Holotypus ♂ und 1 ♂, 2 ♀ ♀ Paratypen: Platz 27. – Paratypen: Platz 2: 13 ♂ ♂, 69 ♀ ♀; Platz 6: 6 ♂ ♂, 2 ♀ ♀; Platz 7: 1 ♂, 1 ♀; Bozdağ, NE Ödemiş, 1000 m, 14.6.1985, leg. ASPÖCK & RAUSCH: 1 ♂, 1 ♀.

Habitus wie in der Verwandtschaft üblich: schwarzbraun, Unterseite heller; Flügel schwarz behaart, Vorderflügel des ♂ mit einer basalen ovalen Tasche und einer flachen Längsfurche, in der gelbe Schuppen stehen. Vorderflügelänge ♂ ♀ 6-7 mm.

♂ Kopulationsarmaturen (Abb. 12): Ziemlich ähnlich *B. matsakii* MAL., 1980 (Abbildung: MALICKY, 1983:259) und nur in den Proportionen der einzelnen Teile verschieden. Die großen dorsalen Hörner sind kürzer und dicker, die großen lateralen Anhänge haben am stumpfen Außenende einen einfachen runden Lappen. Bei *B. matsakii* ist dieser geteilt, so daß sie dort zweilappig erscheinen. Dies ist das am leichtesten erkennbare Unterscheidungsmerkmal. Der Aedeagus hat subdistal ein Paar dorsolateraler rundlicher Flügel. Der Außenrand der unteren Anhänge ist unre-

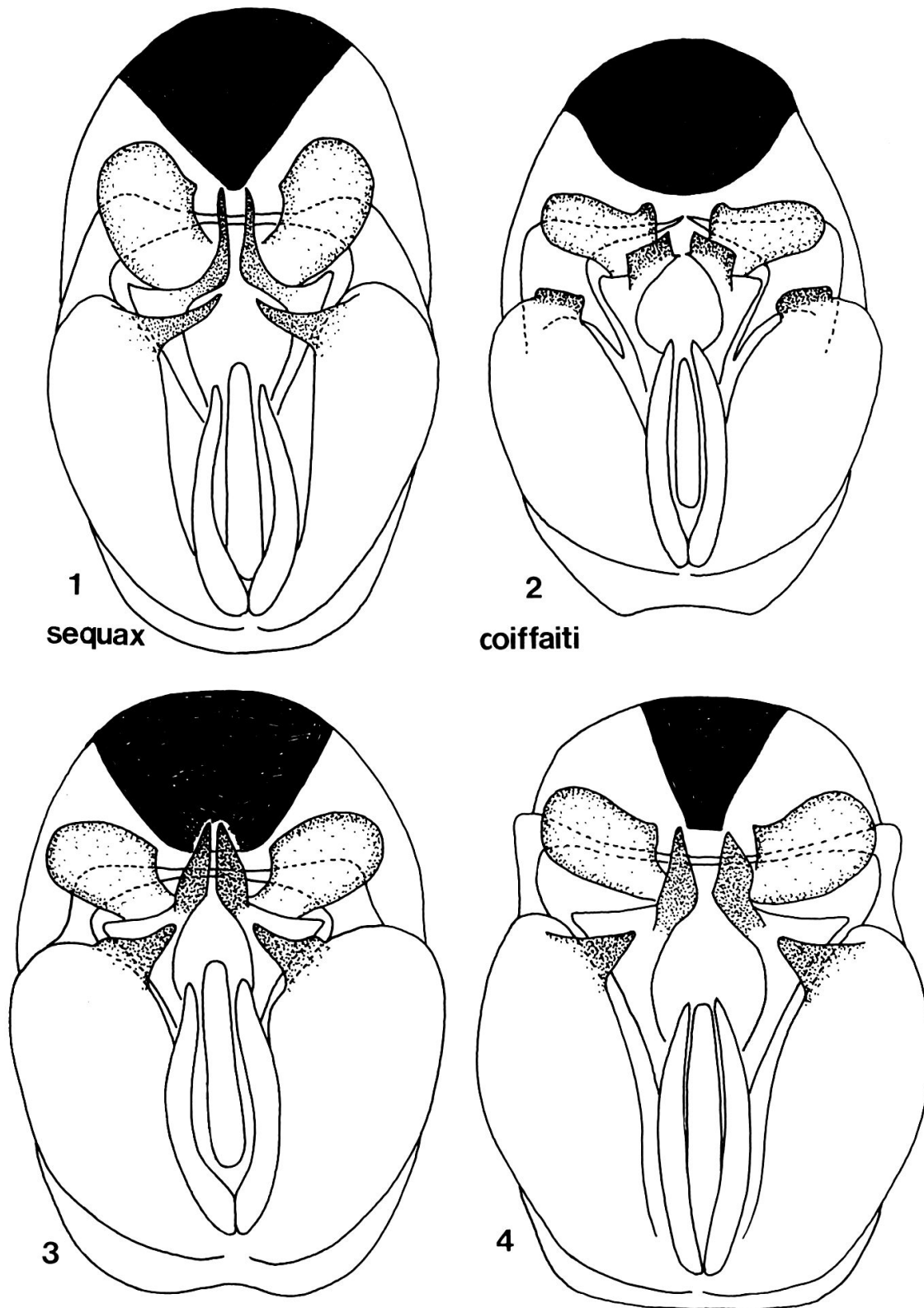
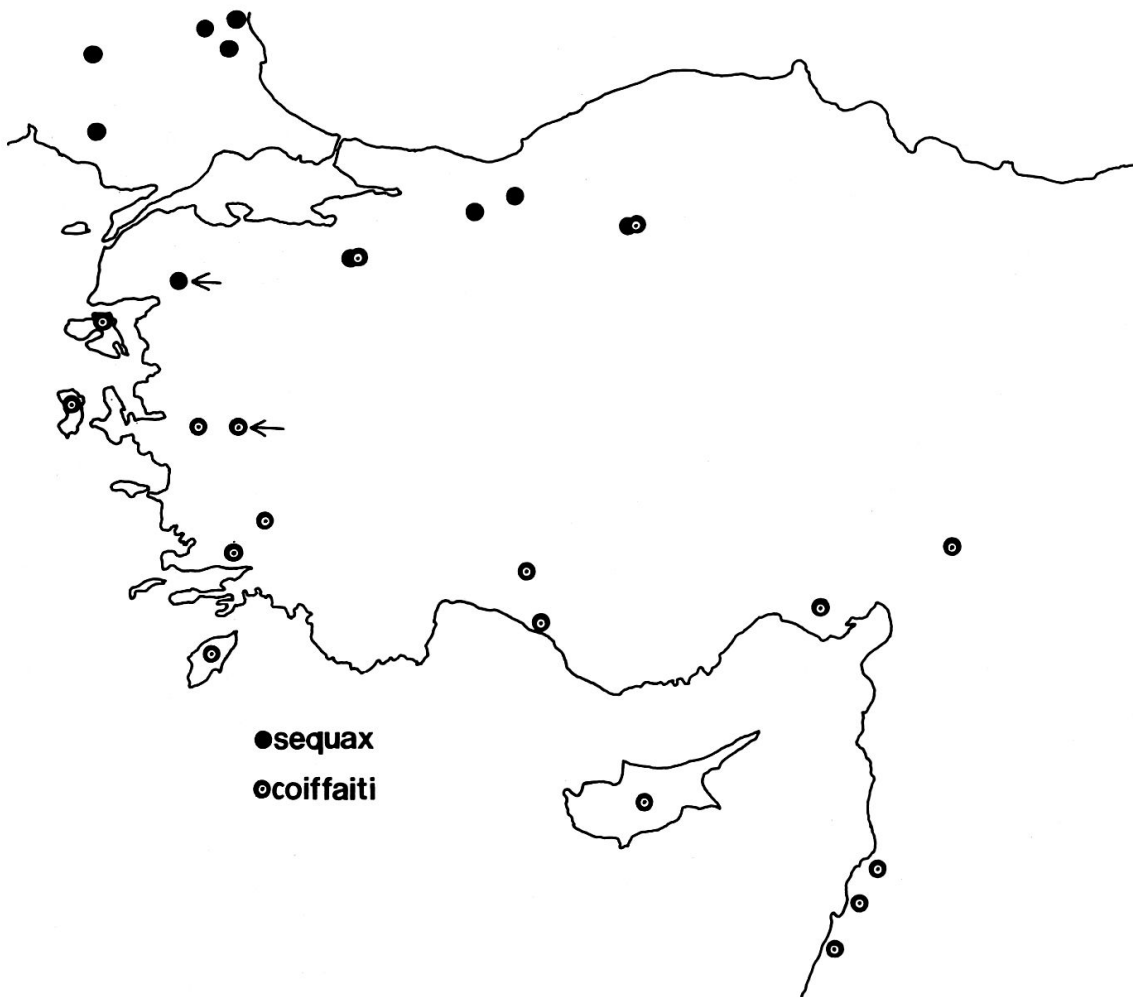


Abb. 10. ♂ Kopulationsarmaturen von *Micropterna*-Arten, kaudal: 1, *M. sequax* von Platz 37; 2, *M. coiffaiti*: Türkei, Tekir; 3-4, intermediäre Exemplare, 3, von Platz 37, 4, von Platz 13.

Tab. 2. Vergleich der Exemplare der Plätze 37 und 13 mit *Micropterna sequax* und *M. coiffaiti*.

	<i>sequax</i>	<i>coiffaiti</i>	Platz 37	Platz 13
Kaudalende des Dornenfeldes des 8. Tergits	spitz	breit	breit	schmal
Obere Anhänge	hoch, länglich	quer, länglich	intermediär	intermediär
Mittlere Anhänge	lang, spitz	kurz, quer rhombisch	intermediär	intermediär
Dorsalfortsatz der unteren Anhänge	lang, spitz	kurz, breit, stumpf	intermediär	intermediär


Abb. 11. Verbreitung von *Micropterna sequax* und *M. coiffaiti* in der Türkei und angrenzenden Regionen; für *M. coiffaiti* zugleich Gesamtverbreitung. Pfeile: Fundorte der intermediären Stücke.

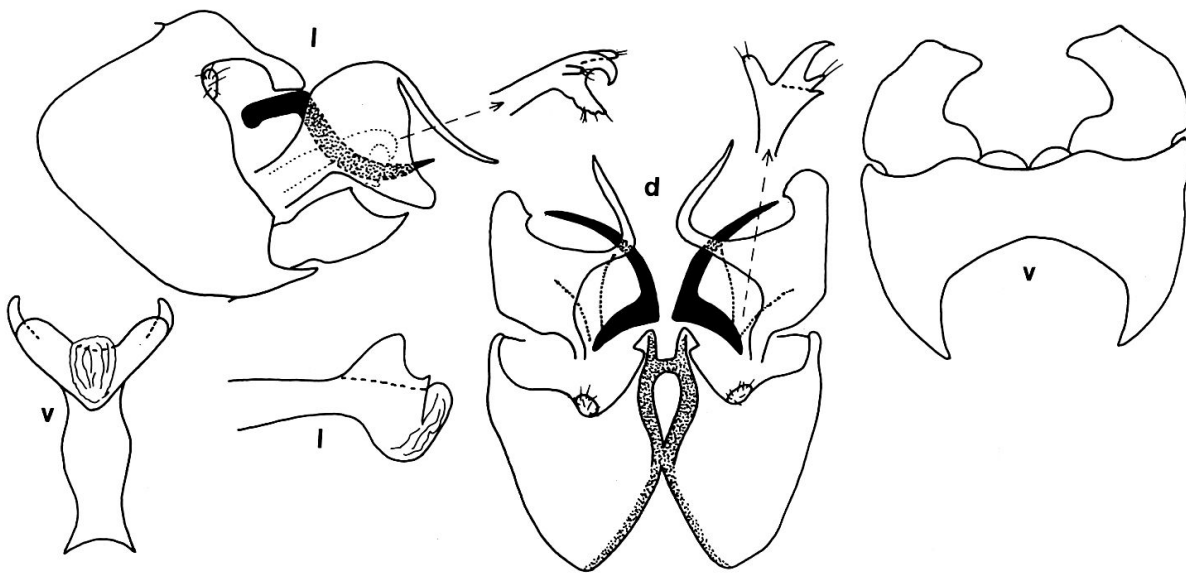


Abb. 12. ♂ Kopulationsarmaturen von *Beraemyia kamberlera* n.sp.: lateral, dorsal, ventral und Aedeagus ventral und lateral.

gelmäßig eckig; bei *B. matsakii* ist er abgerundet. – Das ♀ ist von *B. matsakii* kaum unterscheidbar. – Von der weiter südlich in Kleinasien vorkommenden (Abb. 13) *B. mugla* unterscheidet sich *B. kamberlera* durch viele Proportionsunterschiede, die aus dem Vergleich der Zeichnungen (Abb. 12 und SİPAHİLER, 1989b: fig. 17-23) hervorgehen. *B. kamberlera* ist zweifellos sehr nahe mit *B. matsakii* verwandt, die ein Endemit der Kykladen (Andros und Süd-Euböa) ist. Die geringen, aber konstanten Unterschiede und die geographische Trennung rechtfertigen aber ihre Beschreibung als neue Art.

Notidobia salihli n.sp.

Holotypus ♂: Platz 11. – Paratypen: Platz 17: 3 ♂♂, 1 ♀; Platz 39: 11 ♂♂; Platz 36: 15 ♂♂, 2 ♀♀; Platz 12: 3 ♂♂, 1 ♀; Platz 11: 126 ♂♂, 14 ♀♀; Platz 41: 14 ♂♂. Einige Paratypen von diesen in coll. Národní Muzeum, Prag.

Habitus wie in der Verwandtschaft üblich: schwarz, mit mehr oder weniger helleren Beinen, vor allem helleren Hintertibien. Vorderflügelänge ♂ 8-10 mm, ♀ 9-12 mm.

♂ Kopulationsarmaturen (Abb. 14): Sehr ähnlich wie bei den verwandten Arten, vor allem *N. melanoptera* STEIN, 1863. Die früher (SİPAHİLER & MALICKY, 1987) als *N. melanoptera* gemeldeten Funde aus der Türkei beziehen sich auf *N. salihli*; *N. melanoptera* kommt nur in Mittel-Griechenland vor. In Ventralansicht steht aber der große Dorn der Hinterkante der unteren Anhänge viel weiter oben, d.h. annähernd in der Mitte; bei *N. melanoptera* steht er weiter basal. Dies hängt jedoch vom Betrachtungswinkel ab. In Lateralansicht ist der Unterschied klarer erkennbar: bei *N. salihli* springt die Ventralkante viel weiter in einem rechten Winkel vor, und dort entspringt der genannte Dorn. Bei *N. melanoptera* ist kein so deutlicher Vorsprung vorhanden, und der Dorn entspringt an einem kleinen Buckel näher zur Basis hin. *N. salihli* und *N. melanoptera* haben zwei große Dorne innen an der unteren Anhängen. Bei *N. nekibe* Klapálek, 1903, gibt es dort nur einen, der basal



Abb. 13. Verbreitung von *Beraemyia kamerlera* und *B. mugla*.

aus der Ventralkante entspringt und dem unteren Anhang parallel läuft. – Die anderen Unterschiede sind variabel und zur Artunterscheidung wohl nicht brauchbar.

Notidobia bizensis n.sp.

Holotypus ♂: Albanien, Bize bei Shengjergji, 1400-1500 m, 10.-15.7.1961. Paratypus ♂: (ehem. jugoslawisch) Makedonien, Galičica-Vojetina, 4.8.1930, leg. KOMÁREK, coll. Národní Muzeum, Prag.

Bei dieser Gelegenheit benennen wir eine weitere Art, die wir in einem Exemplar schon seit Jahren kennen; sie ist bei MALICKY (1983:248) unter der Bezeichnung "sp. Albania" abgebildet. Wir wollten für die Namengebung weitere Exemplare abwarten; nun ist ein zweites Stück aufgetaucht. – Bei *N. bizensis* entspringt nur ein Dorn innen von der Fläche des unteren Anhangs, aber nicht von der Ventralkante. Dieser Dorn hat eine breite Basis und gabelt sich in zwei deutlich voneinander isolierte Spitzen (Abb. 14).

Diese vier *Notidobia*-Arten bilden, zusammen mit *N. sagarrai* NAVÁS, 1917, aus der Sierra de Montseny (bei Barcelona) eine homogene Gruppe (MALICKY, 1978), und sie unterscheiden sich nur in Details der ♂ Kopulationsarmaturen voneinander. Die ♀♀ sind nicht unterscheidbar. Überraschenderweise sind die geringen Merkmalsunterschiede sehr konstant. Alle haben die gleiche Lebensweise: die Larven leben im schlammigen Boden von Gebirgswiesen, über die eine dünne Schicht Wasser rinnt. Sehr typisch für solche Plätze ist das Vorkommen von *Jun-*

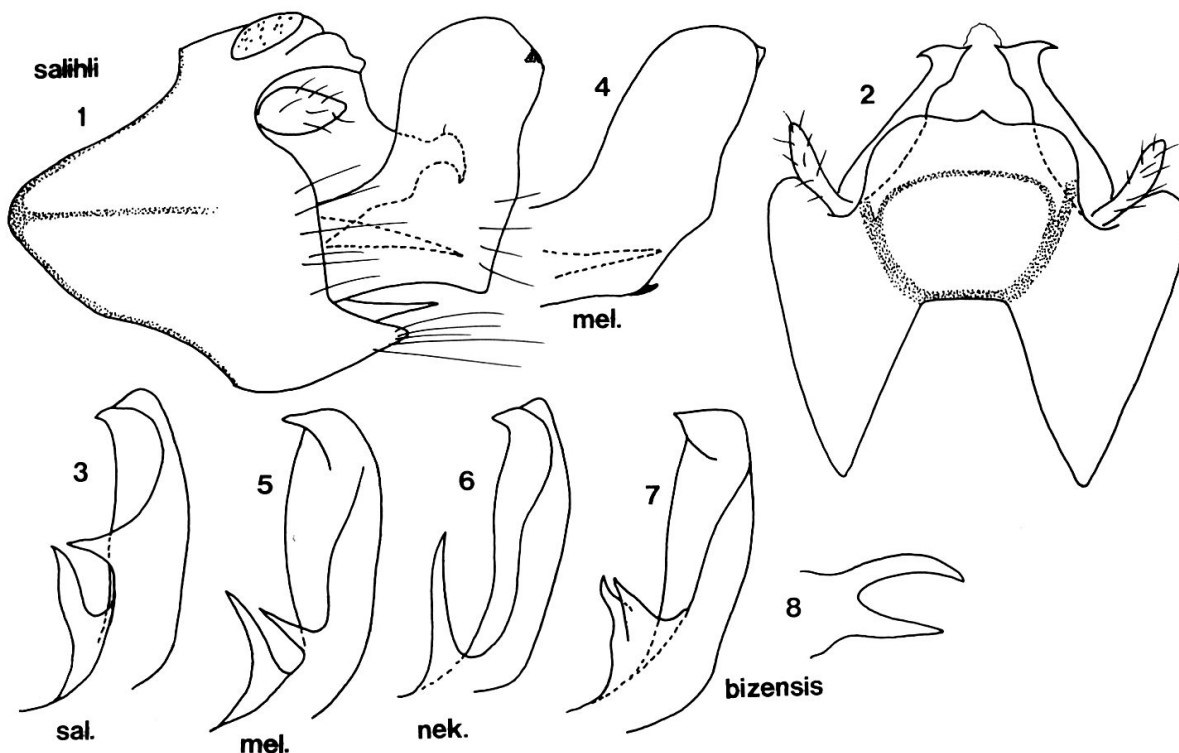


Abb. 14. ♂ Kopulationsarmaturen von *Notidobia*-Arten: 1, *Notidobia salihli* n.sp. von Platz 17, lateral; 2, do., dorsal; 3, do., ventral; 4, *N. melanoptera* (Griechenland, Vardusia-Gebirge) lateral; 5, do., ventral; 6, *N. nekibe* (Griechenland, Voion-Gebirge) unterer Anhang ventral; 7, *N. bizensis* n.sp. (Albanien, Bize, Holotypus), unterer Anhang ventral; 8, do., Aufsicht auf den gegabelten Innendorn, vom Ende des unteren Anhangs aus gesehen.

cus-Arten. Die Adulten sind tagaktiv und sitzen mit Vorliebe kopfunter an den Grashalmen. Ihre Verbreitung ist ziemlich disjunkt. Nur in der Gegend des Katarapasses in Griechenland treffen *N. nekibe* und *N. melanoptera* aufeinander, sind aber streng getrennt; Mischpopulationen sind nicht bekannt. *N. melanoptera* bewohnt den südlichen Teil der mittellgriechischen Gebirge, *N. nekibe* lebt anschließend nördlich bis Süd-Albanien und Süd-Makedonien; *N. bizensis* ist bisher nur von einer Stelle im Nordosten Albaniens und einer weiteren im Westen Makedoniens bekannt, aber bei gezielter Nachsuche zur richtigen Jahreszeit (Juni) wird man diese Art sicherlich auch in großer Zahl finden. *N. salihli* schließlich bewohnt West-Anatolien.

LISTE DER AUF DER REISE GESAMMELTEN ARTEN

Die Nummern bedeuten die Plätze der Fundortliste (Tab. 1). Hier sind alle bestimmbar Arten genannt. Außerdem geben wir jedesmal an, ob die Art für die Regionen 1 bzw. 2 oder für die Türkei neu ist. Autornamen wie bei SIPAHILER & MALICKY (1987) und MALICKY (1983).

Rhyacophila fasciata mysica: 35, 36, 37, 40, 41. Neu für 1, 2, neue Unterart.
R. fischeri: 16, 17, 18. Neu: 2, TR.
R. nubila: 14, 21, 24, 33, 41.
R. tristis: 36. Neu: 2.

- Glossosoma capitatum*: 35,36, 37. Neu: 2.
Agapetus belareca: 29, 32, 33, 34.
A. caucasicus: 11, 20, 21. Neu: 2.
A. delicatulus: 7, 27, 32, 33.
A. episkopi: 3, 11, 17, 23, 24. Neu: 2.
Synagapetus anaticus: 17, 41.
S. birgi: 6, 7, 31, 37.
Psilocolopus granulatus dilatatus: 12, 17, 35, 36, 40, 41. Neu: 1, 2.
Allotrichia pallicornis: 7, 16, 17, 27, 30, 44. Neu: 1, 2.
A. vilnensis: 29. Neu: 2.
A. teldanica: 21. Neu: 2, TR.
Allotrichia sp. A: 7, 18.
Hydroptila aegyptia: 2, 21, 22, 29. Neu: 2, TR.
H. vectis: 21, 29, 32, 42, 43, 44. Neu: 1, 2.
H. simulans: 21, 27. Neu: 2.
H. palaestinae: 24. Neu: 2, TR.
H. sparsa: 22, 24. Neu: 2.
H. occulta: 27. Neu: 2.
H. ortaca: 24. Neu: 2.
H. cornuta: 21, 24, 27. Neu: 2.
H. mugla: 24, 27. Neu: 2.
H. taurica: 27, 42. Neu: 1, 2.
H. angustata: 2, 7, 21, 22, 29. Neu: 2.
H. vichtaspa: 2, 24.
Ithytrichia bosniaca: 21, 29. Neu: 2, TR.
Orthotrichia melitta: 29. Neu: 2, TR.
Oxyethira delcourti: 2, 7, 18, 21, 22, 24, 27, 32, 33, 42. Neu: 1, 2.
O. falcata: 7, 21, 22, 24, 27, 29, 42. Neu: 1.
Stactobia fethiyensis: 24. Neu: 2.
Philopotamus achemenus: 3, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 17, 18, 21, 24, 25, 30, 35, 36, 39, 40, 41. Neu: 1.
P. variegatus: 3, 5, 7, 35, 36, 41. Neu: 1.
Wormaldia triangulifera: 2, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 24, 27, 31, 33, 34, 37, 43. Neu: 2. Zahlreiche Nachweise von fast allen Plätzen; wir werden sie später genauer untersuchen, wobei vor allem die subspezifische Gliederung im Vordergrund stehen soll.
W. subnigra: 24, 29. Neu: 2.
W. balcanica: 40. Neu: 1.
Cyrnus trimaculatus: 2, 7, 23, 24, 27, 29, 42. Neu: 1.
Plectrocnemia renetta: 13, 27. Neu: 2, TR.
Polycentropus flavomaculatus: 5, 7, 11, 17, 21, 24, 30, 32, 33, 35.
P. ierapetra anatolica: 21, 24. Neu: 2.
P. ierapetra, andere Unterarten (die später im Detail untersucht werden sollen): 2, 3, 6, 7, 18, 27, 29, 35, 37, 42, 43, 44. Neu: 1, 2.
Lype phaeopa: 24, 28. Neu: 2, TR.
L. reducta: 2,3, 6, 7, 27, 30, 35, 36, 37. Neu: 2.
Psychomyia pusilla: 3, 4, 7, 9, 21, 22, 24, 27, 29, 30, 33, 35.
Tinodes kimminsi: 36. Neu: 2, TR.
T. negeviana: 43. Neu: 1, TR.
T. karadere: 25. Neu: 2, TR, neue Art.
T. rauschi rauschi: 2, 3, 5, 6, 7, 11, 16, 17, 27, 30, 31, 37.
T. rauschi marmaris: 21, 23, 24, 25. Neu: 2, TR, neue Unterart.
T. polifurculatus: 37.
T. pallidulus: 21, 23, 44. Neu: 1, 2, TR.
Cheumatopsyche lepida: 29, 33.
C. capitella: 21, 24, 27, 42. Neu: 1, 2.
Diplectrona atra: 5, 6, 8, 11, 12, 26, 30. Neu: 2.
Hydropsyche ornatula: Ein ♂ im Gebäude der türkischen Grenzstation am Ostufer des Flusses Maritza (= Meric, = Marica, = Evros). Neu: 1, TR.
H. kebab: 21. Neu: 2.
H. cetibeli: 20, 21, 24, 37. Neu: 2, TR, neue Art.
H. bulbifera: 33, 42. Neu: 1.
H. resli: 39, 41.
H. sappho: 7, 21, 24, 27, 29.

- H. valkanovi*: 2, 7, 9, 11, 30, 31, 33, 42, 43, 44. Neu: 1.
H. pellucidula: 9, 33.
Drusus concolor: 39, 40, 41. Erstmaliger Wiederfund nach dem ersten Fund vor fast hundert Jahren (vgl. MALICKY, 1988a).
D. muciei: 10.
Mesophylax aspersus: 27, 32, 37, 43. Neu: 1.
Stenophylax permistus: 42.
S. meridionalis: 3, 13, 37, 41. Neu: 1, 2.
Micropterna coiffaiti: 3, 7, 13, 18, 27. Neu: 2.
Micropterna sequax: 37. Neu: 2.
Micrasema bifoliatum: 7, 9, 11, 16, 17, 35, 36, 41. Neu: 1.
Lithax musaca: 35, 41. Neu: 1, 2.
Thremma anomalum: 40. Neu: 1.
Dinarthrum chaldyrense: 39, 40, 41. Neu: 1.
Lasiocephala holzschuhi: 11, 14, 17, 30, 35, 36, 40, 41. Neu: 1, 2.
Calamoceras illiesi: 23, 24, 25. Neu: 2.
Beraea tschundra: 7, 18, 27, 31, 35. Neu: 2, TR.
B. walteri: 6, 7, 8. Neu: 2.
Ernodes articularis: 27a, 30. Neu: 2.
Beraeamyia mugla: 23, 24, 25, 26. Neu: 2.
Beraeamyia kamberlera: 2, 6, 7, 27. Neu: 2, TR, neue Art.
Notidobia salihli: 11, 12, 17, 36, 39, 41. Neu: neue Art. Unter dem Namen "*melanoptera*" schon von SIPAHILER & MALICKY (1987) gemeldet.
Sericostoma flavicorne: 20, 21. Neu: 2.
Adicella hypseloknossiois: 19, 24, 25. Neu: 2.
A. syriaca: 2, 27, 30, 31, 33, 35, 37.
A. reducta: 36. Neu: 2, TR.
Athripsodes bilineatus: 20. Neu: 2, TR.
A. albifrons: 21. Neu: 2, TR.
A. longispinosus: 21, 24, 29, 33, 42.
Ceraclea fulva: 29. Neu: 2, TR.
C. alboguttata: 29. Neu: 2, TR.
Mystacides azurea: 2, 7, 23, 24, 33. Neu: 2.
Triaenodes ochrellus: 22 (nur leere Säcke, aber der zweite Autor hatte bei einem früheren Besuch einige ♂♂ und ♀♀ gefunden). Neu: 2, TR.

ZOOGEOGRAPHISCHE BEMERKUNGEN

Ein bemerkenswertes Ergebnis unserer Reise war der Befund, daß die Umgebung von Marmaris, die ungefähr durch die Linie Iskele-Yüksekkum nach Norden begrenzt wird, einen deutlich anderen Faunencharakter hat als die Gebiete weiter nördlich. Der Unterschied entspricht im Ausmaß ungefähr den Unterschieden zwischen verschiedenen Inseln in der Ägäis, so daß der Schluß naheliegt, daß auch diese Gegend irgendwann in der geologischen Vergangenheit eine Insel gewesen ist. Wir treffen diese Feststellung zunächst ohne geologische Kenntnis, allein aus unseren eigenen Befunden. Überraschenderweise scheint die Trichopterenfauna der dort vorgelagerten Insel Rhodos nicht näher damit zusammenhängen. Beispielsweise konnte die auf Rhodos sehr häufige *Allotrichia laerma* in der Türkei bisher nicht gefunden werden.

Die faunistische Besonderheit der Marmaris-Region drückt sich u.a. durch einige vikariierende Arten aus (Tab. 3).

Ein weiterer interessanter Befund ist, daß Arten, die man bisher nur aus dem Osten der Türkei oder zumindest nur von wesentlich weiter östlich kannte und teilweise ursprünglich für Kaukasus-Endemiten gehalten hatte, auch weit im Westen vorkommen, z.B. *Glossosoma capitatum* MART., 1913, *Ptilocolepus granulatus dilatatus* MART., 1913, *Dinarthrum chaldyrense* MART., 1909, und *Lasiocephala holzschuhi* MAL., 1977. Andererseits konnten wir auch einige europäische Arten fin-

Tab. 3. Faunistische Unterschiede zwischen der Region um Marmaris und dem nördlich anschließenden Gebiet.

Marmaris-Region	weiter nördlich
<i>Hydropsyche cetibeli</i> , häufig	do., lokal und selten
<i>Beraeamyia mugla</i>	<i>B. kamberlera</i>
<i>Tinodes rauschi marmaris</i>	<i>T. rauschi rauschi</i>
<i>Tinodes karadere</i>	<i>T. petaludes</i>
<i>Hydroptila ortaca</i>	
<i>Hydroptila mugla</i> , häufig	do., selten
<i>Polycentropus ierapetra anatolica</i>	do., andere ssp.
<i>Stactobia fethiyensis</i>	
<i>Adicella hypseloknossoios</i>	<i>A. syriaca</i>

den, deren Vorkommen so weit südöstlich nicht ohneweiters zu erwarten war, z.B. *Rhyacophila fischeri* BOTS., 1957, *Ithytrichia bosniaca* MURG. & BOTN. & BOTS., 1948, und *Tinodes kimminsi* SÝKORA, 1962.

DANK

Wir danken den im Text genannten Sammlern für die Überlassung des wertvollen Materials. Herrn Dr. P. CHOJKA danken wir für wichtige Informationen.

LITERATUR

- BOTOSANEANU, L. 1967. Deux *Hydropsyche caucasiens* nouveaux du groupe fulvipes-instabilis (Trichoptera). *Annls. Limnol.* 3: 91-97.
- GONZALEZ, M.A., TERRA, L.S.W., DE JALON, D.G., & COBO, F. 1992. *Lista faunistica y bibliografica de los tricopteros (Trichoptera) de la Peninsula Iberica e Islas Baleares*. Asoc. Espan. Limnol., Publ. No.11, 200 pp.
- MALICKY, H. 1977. Weitere neue und wenig bekannte mediterrane Köcherfliegen (Trichoptera). *Nachrbl. Bayer. Ent.* 26: 65-77.
- MALICKY, H. 1978. Ein Beitrag zur Kenntnis der *Notidobia*-Arten (Trichoptera, Sericostomatidae) der südlichen Balkanhalbinsel. *Ann. Mus. Goulandris* 4: 299-306.
- MALICKY, H. 1983. *Atlas der europäischen Köcherfliegen*. Junk: The Hague, X + 298 pp.
- MALICKY, H. 1987. Zwei neue türkische Köcherfliegen (Trichoptera). *Trichoptera Newsletter* 14: 33-34.
- MALICKY, H. 1988a. *Drusus concolor* KEMPNY, 1908 (Trichoptera, Limnephilidae), bona species. *Ent. Nachr. Ber.* 32: 65-68.
- MALICKY, H. 1988b. Eine neue *Stactobia* (Trichoptera: Hydroptilidae) aus der Ost-Türkei. *Ent. Z. (Essen)* 98: 63-64.
- MARTYNOV, A.V. 1913. Contributions à la faune des Trichoptères du Caucase. Trichoptères de la province de Batoum et des environs du Novyj Afon. *Hor. Soc. Ent. Russ.* 40(7): 1-30.
- MARTYNOV, A.V. 1934. Tableaux analytiques de la faune de l'USSR, publiés par l'institut zoologique de l'Académie des Sciences. Trichoptera, Annulipalpia. I. *Trav. Inst. Zool. Acad. Sci. USSR (Leningrad)* 13: 1-343.
- MEY, W. 1982. Natürliche Hybridisierung zwischen *Anabolia furcata* BRAUER und *Anabolia nervosa* CURTIS an der Westgrenze des Areals von *Anabolia furcata* BRAUER (Insecta, Trichoptera). *Zool. Jb. Syst.* 109: 1-23.
- SCHMID, F. 1959. Le genre *Stactobia*. *Misc. Zool. Barcelona* 1(2): 3-56.

- SIPAHILER, F. 1986. Kuzey Anadolu bölgesi *Rhyacophila* (Trichoptera, Rhyacophilidae) türlerinin sistematik yönden incelenmesi. *Doğa TU Bio. D. C. 3*: 524-540.
- SIPAHILER, F. 1987a. İç Anadolu ve Karadeniz bölgelerinde bulunan *Ernodes* (Trichoptera, Beraeidae) türlerinin sistematik yönden incelenmesi. *Doğa TU Zooloji D. C. 11, 1*: 50-59.
- SIPAHILER, F. 1987b. Türkiye'deki *Hydropsyche* cinsi instabilis grubu (Trichoptera, Hydropsychidae) erkeklerinin sistematik yönden incelenmesi. *Doğa TU Zooloji D. C. 11, 3*: 161-178.
- SIPAHILER, F. 1987c. Two new species of Trichoptera from northern Anatolia. *Spixiana (München) 10*: 93-96.
- SIPAHILER, F. 1989a. Four new species of Trichoptera from Turkey (Glossosomatidae, Ecnomidae, Lepidostomatidae). *Opusc. zool. flumin. 39*: 1-7.
- SIPAHILER, F. 1989b. Seven new species and a new subspecies of Trichoptera from southwestern Anatolia. *Aquatic Insects 11*: 129-141.
- SIPAHILER, F. 1991. A new *Drusus* species from southern Anatolia (Trichoptera, Limnephilidae, Drusinae). *Aquatic Insects 13*: 179-181.
- SIPAHILER, F. 1992. Two new species and a new subspecies of Trichoptera from Turkey and Spain. *Spixiana (München) 15*: 293-297.
- SIPAHILER, F., & MALICKY, H. 1987. Die Köcherfliegen der Türkei (Trichoptera). *Entomofauna (Linz) 8*: 77-167.

ANHANG

Liste der aus der Türkei neu nachgewiesenen Arten, die bei SIPAHILER & MALICKY (1987) noch nicht enthalten sind. * = hier erstmals publiziert (falls nicht in der obigen Liste enthalten, stammen diese Neumeldungen aus früheren Aufsammlungen des zweiten Autors). # = Beschreibungszitat im Literaturverzeichnis. Die Zahlen rechts geben die Zonen (nach SIPAHILER & MALICKY, 1987) an, in denen die jeweilige Art gefunden wurde.

Rhyacophilidae	
<i>Rhyacophila arhaviensis</i> SIPAHILER, 1986 #	6
* <i>R. fischeri</i> BOTOSANEANU, 1957	2
Glossosomatidae	
<i>Agapetus altineri</i> SIPAHILER, 1989 #	4
<i>Synagapetus birgi</i> SIPAHILER, 1989 #	2
Hydroptilidae	
* <i>Allotrichia teldanica</i> BOTOSANEANU, 1974	2
* <i>Allotrichia</i> sp. A	2
* <i>Hydroptila aegyptia</i> ULMER, 1963	2
<i>H. mugla</i> SIPAHILER, 1989 #	2, 5
<i>H. ortaca</i> SIPAHILER, 1989 #	2, 5
* <i>H. palaestinae</i> BOTS. & GASITH, 1971	2
* <i>Ithytrichia bosniaca</i> MURG. & BOTN. & BOTS., 1948	2
* <i>Orthotrichia melitta</i> MALICKY, 1976	2
<i>Stactobia fethiyensis</i> SIPAHILER, 1989 #	2, 5
* <i>S. jacquemarti</i> MALICKY, 1977	5
* <i>S. kimminsi</i> SCHMID, 1959 #	2
<i>S. wimmeri</i> MALICKY, 1988 #	6
Philopotamidae	
<i>Wormaldia hemsinensis</i> SIPAHILER, 1987 #	6
Polycentropodidae	
* <i>Plectrocnemia conspersa</i> CURTIS, 1834	6
* <i>P. renetta</i> MALICKY, 1975	2
<i>P. rizeiensis</i> SIPAHILER, 1987 #	6
* <i>Polycentropus armeniacus</i> MARTYNOV, 1934 #	6
<i>Pseudoneureclipsis graograman</i> MALICKY, 1987 #	8
Psychomyidae	
* <i>Lype phaeopa</i> STEPHENS, 1836	2
* <i>Tinodes karadere</i> n.sp.	2

<i>T. kemerensis</i> SIPAHILER, 1989 #	5
* <i>T. kimminsi</i> SÝKORA, 1962	2
* <i>T. negeviana</i> BOTS. & GASITH, 1971	1
<i>T. nehirae</i> SIPAHILER, 1992 #	5
* <i>T. pallidulus</i> McL., 1878	1, 2
Ecnomidae	
<i>Ecnomus kurui</i> SIPAHILER, 1989 #	4
Hydropsychidae	
<i>Hydropsyche alanya</i> SIPAHILER, 1987 #	5
* <i>H. cetibeli</i> n.sp.	2
<i>H. martynovi</i> BOTOSANEANU, 1967	3, 6
<i>H. orduensis</i> SIPAHILER, 1987 #	6
* <i>H. ornatula</i> McL., 1878	1
<i>H. perelin</i> MALICKY, 1987 #	8
Phryganeidae	
* <i>Phryganea rotundata</i> ULMER, 1905	7
Limnephilidae	
* <i>Drusus concolor</i> KEMPNY, 1908	1
<i>D. goembensis</i> SIPAHILER, 1991 #	5
<i>Limnephilus malickyi</i> SIPAHILER, 1992 #	5
* <i>L. stigma</i> CURTIS, 1834	7
Lepidostomatidae	
<i>Martinomyia ayderensis</i> SIPAHILER, 1989 #	6
Leptoceridae	
* <i>Adicella reducta</i> McL., 1865	2
* <i>Athripsodes albifrons</i> L., 1758	2
* <i>A. bilineatus</i> L., 1758	2
* <i>Ceraclea alboguttata</i> HAGEN, 1860	2
* <i>C. fulva</i> RAMBUR, 1842	2
<i>Setodes muglaensis</i> SIPAHILER, 1989 #	5
* <i>Triaenodes ochreellus</i> McL., 1877	2
Sericostomatidae	
* <i>Notidobia salihli</i> n.sp. (statt <i>melanoptera</i>)	2
* <i>Schizopelex pontica</i> MARTYNOV, 1913 #	6
Beraeidae	
* <i>Beraea tschundra</i> MALICKY, 1977	2
<i>Beraemyia antalya</i> SIPAHILER, 1989 #	5
* <i>B. kamerlera</i> n.sp.	2
<i>B. mugla</i> SIPAHILER, 1989 #	2, 5
<i>Ernodes rizeiensis</i> SIPAHILER, 1987 #	6
<i>E. saltans</i> MARTYNOV, 1913	6

Liste der bei SIPAHILER & MALICKY (1987) noch nicht genannten Unterarten:

* <i>Rhyacophila fasciata mysica</i> n.ssp.	1, 2
* <i>Polycentropus flavomaculatus auriculatus</i> MART., 1926	6
<i>P. ierapetra anatolica</i> SIPAHILER, 1989 #	2, 5
<i>P. i. septentrionalis</i> KUMANSKI, 1986	3
* <i>Tinodes rauschi marmaris</i> n.ssp.	2

(erhalten am 8. September 1993; angenommen am 20. September 1993)

Les rédacteurs tiennent à remercier les personnes suivantes pour l'aide apportée lors de l'évaluation des manuscrits soumis pour publication:

Die Redaktoren danken folgenden Personen für die Mithilfe bei der Begutachtung der eingereichten Manuskripte:

Prof. G. BENZ (Zürich), Prof. H. BURLA (Gockhausen), Dr. P. J. CHARMILLOT (Changins), Dr. M. DETHIER (Genève), Dr. M.T. GILLIES (Lewes), Dr. P. LANDOLT (Fribourg), Dr. B. MERZ (Zürich), Dr. G.E. ROTHERAY (Edinburgh), Dr. C. RAVIZZA (Milano), L. RUFFIEUX (Lausanne), Dr. A. SANCHEZ-ORTEGA (Granada), Dr. C. SIEGENTHALER (Lausanne), Dr. N. SPRINGATE (Genève), Dr. J. WALTER (Neuhausen), T. WALTER (Untersiggenthal).