

Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern

(Coleoptera)

Von Franz Hebauer

Inhalt

1.	Einleitung	30
2.	Verbreitungsgebiet	30
2.1	Markante Einzelfunde	30
2.1.1	Deggendorf-Natternberg	30
2.1.2	Deggendorf-Fischerdorf, Isarauen	31
2.1.3	Moos bei Langenisarhofen und Isarmünd	32
2.1.4	Deggendorf-Mietraching, Saulochschlucht	32
2.1.5	Langbruck, Krs. Regen	33
2.1.6	Bayerisch Eisenstein, Zwieseler Waldhaus	33
2.1.7	NSG „Hölle“ bei Falkenstein/Opf.	33
2.1.8	Schafhöfen/Opf. und Schönach/Opf.	34
2.1.9	Altershamer Bach bei Pfarrkirchen	35
2.1.10	Vilshofen a. d. Donau	35
2.1.11	Mitternacher Ohe b. Grafenau	35
2.1.12	Landau/Isar	36
3.	Fangmethode	36
4.	Determination	38
5.	Faunistik und Ökologie	40
5.1	<i>Elminthidae</i>	40
	Genus <i>Elmis</i> Latreille	40
	Genus <i>Esolus</i> Mulsant et Rey	43
	Genus <i>Oulimnius</i> des Gozis	44
	Genus <i>Limnius</i> Illiger	45
	Genus <i>Normandia</i> Pic	46
	Genus <i>Riolus</i> Mulsant et Rey	47
	Genus <i>Macronychus</i> Müller	47
5.2	<i>Hydraenidae</i>	47
	Genus <i>Hydraena</i> Kugelan	47
	Genus <i>Ochthebius</i> Leach	54
	Genus <i>Limnebius</i> Leach	57
	Genus <i>Hydrochus</i> Leach	60
	Genus <i>Helophorus</i> Leach	61
5.3	Bewertung	69
5.4	Liste der nachgewiesenen Arten in ihrer Häufigkeit in Ostbayern	70
5.5	Statistischer Überblick	72
6.	Zusammenfassung	73
7.	Literatur	74
8.	Anhang: Wasseranalysen	76

1. Einleitung

Von der Systematik her gesehen zwei verschiedene Familien repräsentierend, bilden die *Elminthidae* und *Hydraenidae* ökologisch eine untrennbare Einheit. Sie werden fast stets gemeinsam gefangen und spezialistisch gemeinsam bearbeitet. So kann auch ein faunistischer Bericht kaum an dieser Verbindung rütteln. Er gewinnt sogar an ökologischer Schärfe durch den Vergleich beider Gruppen, die bei vielen Einzelfunden denselben Biotopen entstammen.

2. Verbreitungsgebiet

Die folgende Zusammenstellung soll eine — sicherlich nicht vollständige — Übersicht der in Ostbayern bisher nachgewiesenen Arten (größtenteils eigene Funde) der beiden genannten Gruppen aquatiler Koleopteren bringen. Das bearbeitete Gebiet erstreckt sich östlich von Regensburg, zu beiden Seiten der Donau bis zu den Grenzen der CSSR und Österreichs und umschließt somit einerseits den Bayerischen Wald als Mittelgebirge, mit rauhem Klima und extrem kalkarmem, weichem Wasser (Härten um $0,3^{\circ}\text{d}$), in Höhen bis zu etwa 1400 m, andererseits die niederbayerische Donauebene mit größtenteils sehr kalkreichem, hartem Wasser diluvialer Herkunft (Härten um 27°d), mit Gegenden intensiver Bewirtschaftung und der damit verbundenen Eutrophierung der Gewässer.

Diese geologische und klimatologische Zweiteilung Ostbayerns spiegelt sich recht deutlich auch in der Besiedelung der Gewässer mit Elminthiden und Hydraeniden, in der Zweiteilung unter den kalkliebenden bzw. kalkmeidenden Arten, sowie in der Zweiteilung unter den kaltenothermen bzw. eurythermen Arten. Da kalkreiches Wasser meist moosarm ist und weiches Wasser das Mooswachstum begünstigt, ergibt sich darin eine weitere Zweiteilung in petrophile und phytophile Arten.

Während die Fließgewässer des Bayerischen Waldes mit wenigen Ausnahmen (der Fluß Regen) Torsocharakter haben, nur aus Quellregion und Bachoberlauf bestehen, dabei hohe Fließgeschwindigkeit aufweisen, hohen Sauerstoffgehalt und kleine Temperaturamplituden zwischen Sommer und Winter bringen, zeigt die Donauebene einige ausgeprägte Stromabschnitte (Donau, Isar, Inn) mit Hyporhithron- und Limnioncharakter, mit trägen, oft verschmutzten Wassermassen, mit geringem Sauerstoffgehalt und großem Temperatursprung, sowie Überschwemmungstümpeln und sauren Sumpfwiesengraben mit *Carex* bewachsen — ein weiterer Gegensatz, der sich in der Besiedelung mit Wasserinsekten widerspiegelt. Insgesamt also bildet Ostbayern ein recht interessantes ökologisches Studienobjekt gerade für wassergebundene Insektengruppen, wie es die *Elminthidae* und *Hydraenidae* sind.

2.1 Markante Einzelfundorte (s. Kartenskizze!)

2.1.1 Deggendorf-Natternberg, Stat. I

Zwischen der Ortschaft Natternberg und dem Weiler Mettenufer an der Donau gelegen zieht sich ein Netz von Überschwemmungs- bzw. grundwassergespeisten Gräben durch die ehemals sumpfigen Donauauen. Meist riedgrasbewachsen und trotz der heute weitgehend durchgeführten Drainage und Düngung noch mit ausgesprochen saurem Wasser (pH-Werte um 6,0) bilden diese Gräben ein Paradies für



azidophile Arten von Insekten und beherbergen auch immer noch seltene Tierarten, angefangen vom Großen Brachvogel über Bekassine, Graureiher bis herab zu den Dytisciden *Hydroporus elongatulus* und den Hydraeniden *Helophorus strigifrons*, *Hydraena palustris* und *bohémica*, *Limnebius crinifer* u. a. Beste Sammelzeit ist das erste und letzte Drittel des Jahres. Im Vorfrühling Februar und März sind die Gräben überschwemmt und voller Leben. Im Sommer meist ausgetrocknet, erwachen sie häufig im September erneut, wenn die selten gewordene Schwänenblume (*Butomus umbellatus*) und der Froschlöffel (*Alisma plantago*) zu Hunderten die breiten Entwässerungskanäle ausfüllen. Ein schützenswertes Gebiet, das vermutlich bald der neugeplanten Autobahn zum Opfer fallen wird.

2.1.2 Deggendorf — Fischerdorf, Isarauen. Stat. 2

Nur wenige Kilometer östlich von Fundort 1 gelegen an der westlichen Seite der Isarmündung, erstreckt sich eine urtümliche Aulandschaft aus Sumpfwiesen, Gräben und hinter dem Isardamm aus undurchdringlichem Gestrüpp von Weiden, Erlen und Sträuchern, unterbrochen von vielen Altarmen und Totarmen des ehemaligen Isarverlaufes. Bekanntgeworden durch die seltene Pflanzen- und Vogelwelt, ist dieser Donau-Isarwinkel nicht minder interessant wegen seiner Insektenwelt. Von den nicht aquatisch lebenden Koleopteren sind vor allem zu nennen: *Agonum livens* (zahlreich), *Panagaeus crux-major*, *Timarcha tenebricosa*, *Blethisa multipunctata*, *Hololepta plana* und viele andere Raritäten. Die Wasserkäferfauna dieses Gebietes Gipfelt zwar in den Dytisciden (*Rhantus consputus*, *Stictotarsus 12-pustulatus*, *Hy-*

grotus versicolor a. *semilineatus*) und den Hydrophiliden (*Berosus signaticollis*), dennoch bieten die vielen Detritusränder der Altwässer vor allem in den Gattungen *Helophorus* und *Limnebius* auch reiche Auswahl. Vom Genus *Hydraena* konnten bisher die Arten *bohémica* und *palustris*, vom Genus *Ochthebius* die Arten *impresus* und *pusillus*, vom Genus *Limnebius* die Arten *crinifer*, *aluta* und *atomus*, vom Genus *Helophorus* die Arten *strigifrons*, *guttulus brevipalpis*, *granulatus*, *minutus* und *asperatus* festgestellt werden.

2.1.3 Moos b. Langenisarhofen und Isarmünd. Stat. 3

Beide Fundorte liegen nahe beisammen am rechten Ufer der Isarmündung. Bereits von Stöcklein, der um 1910 in Vilshofen lebte, häufig zitiert, bietet der Biotop zahlreiche entomologisch ergiebige Einzelfundorte in Form von aufgelassenen Kiesgruben, moorigen Auwaldgräben und kalkreichen Entwässerungskanälen. Es wurden hier neben interessanten Dytisciden (*Acilius canaliculatus* a. *cotulae*, *Rhantus consputus*, *Potamonectes assimilis*, *canaliculatus* und *depressus elegans*) und Hydrophiliden (*Laccobius gracilis*, *Hydrous aterrimus*) auch *Hydraena palustris* sowie *Limnebius aluta* und *atomus* gefunden. Der in der folgenden Zusammenstellung zitierte Entwässerungsgraben führt ausgesprochen kalkreiches Wasser, wodurch die Anwesenheit von *Riolus cupreus* zu erklären ist (vergesellschaftet mit *Oulimnius tuberculatus*, *Elmis aenea*, *Limnius perrisi*, *Limnius volckmari*, *Hydraena gracilis* und *H. riparia*). Der Graben verläuft etwa 200 m westlich des Sägewerks Maxmühle (Grafenmühle) im Wald und ist stark beschattet und verwachsen. Das Wasser hat eine Alkalinität von 6,1 (Gesamthärte 24°d; Leitfähigkeit 660 μScm^{-1} ; pH 8). Unweit davon liegt die Sammerner Heide, botanisch bekannt und sicherlich für thermophile Käferarten ebenfalls ergiebig.

2.1.4 Deggendorf — Mietraching, Saulochschlucht. Stat. 4

Schon nördlich der Donau gelegen am Fuße der Ruselberge, die von Deggendorf an der Bundesstraße 11 bis knapp 1000 m ansteigen, zieht sich das kleine Naturschutzgebiet der Saulochschlucht von der Ortschaft Greising bis etwa Mietraching herab durch den Wald. Eine urtümliche Felsenlandschaft von mehreren kleinen Quellrieseln gespeist, am oberen Ende mit dichten Eisenhydroxidablagerungen, oft wasserarm, am unteren Ende dicht bemoost und Herberge vieler kaltstenothermer Wasserinsekten. Neben reichen Plecopterenlarvenarten und Fließwasserrand-Staphyliniden (*Stenus* und *Dianous*) beherbergt der Bach den Dytisciden *Deronectes platynotus*, die Elminthide *Elmis latreillei* (im oberen Abschnitt und in den Quellrieseln), *Elmis aenea*, *rioloides*, *Limnius perrisi*, *Oulimnius tuberculatus*, *Hydraena gracilis*, *dentipes*, *riparia*, *pygmaea*, *Esolus angustatus*, *Limnebius truncatellus* und *Helophorus arvernicus*! Ein Prachtbiotop, in dem man außerdem am helllichten Tag noch Feuersalamander und einen Dachs sehen kann! Feuersalamanderlarven aber können sich nach Gadow (in Hesse 1923) nur in völlig kalkfreiem Wasser entwickeln. Eine Wasseranalyse und die reichen Eisenhydroxidflocken im Oberlauf bestätigen diese Voraussetzungen auch (s. Tabelle 1!). Ein Biotop also für kalkmeidende und für indifferente Arten. Berthélemy (1966) nennt diese Artengruppe silicicol.

2.1.5 Langbruck Krs. Regen. Stat. 5

Zwei verschiedene Biotope benachbart an der Bundesstraße 11 von Deggendorf nach Regen gelegen und über die Rusel erreichbar: Einmal die Schlossauer Ohe, ein schnellfließender Bach dicht an der Straße, dann auch eutrophierte und verschlammte Zuflüsse, sowie moorige Stellen gegenüber dem Weiler Birkenthal.

Der Bergbach ist stellenweise flach und kiesig, in den Biegungen mit grobem Geröll, tiefer und stark bemoost. Es finden sich darin neben dem Dytisciden *Oreodytes rivalis* a. *sanmarki* und vielen Plecopterenlarven *Hydraena dentipes*, *gracilis*, *riparia* und die Elminthiden *Elmis rioloides*, *Limnius perrisi* und *volckmari* ziemlich zahlreich.

Die moorigen Wiesengräben in der Nähe des Baches brachten neben dem seltenen *Helophorus asperatus* auch *Limnebius papposus*, der hierzulande sehr selten ist.

2.1.6 Bayerisch Eisenstein, Zwieseler Waldhaus. Stat. 6

Wieder mehrere Fundorte nicht weit voneinander entfernt an der Grenze zur Tschechoslowakei, montan um 700 m Höhe.

Das Schwellhäusl ist über den Weg zum Zwieseler Waldhaus von der Straße Ludwigsthal-Bayer. Eisenstein durch den Wald zu erreichen und liegt recht idyllisch am Großen Deffernik-Bach. Einige Quellriesel fließen dicht am Weg aus dem Wald heraus, sind völlig moosfrei und beherbergen neben zahlreichen *Elmis latreillei*, einigen *Limnius perrisi* und *Esolus angustatus* die in Ostbayern erstmalig nachgewiesene *Hydraena saga* d'Orch. In unmittelbarer Nähe kann man in rotfaulen liegenden Stämmen den Lucaniden *Ceruchus chrysomelinus*, sowie zahlreich *Carabus linnei* erbeuten.

Zwischen der Bundesstraße 11 und dem Zwieseler Waldhaus, unter der Eisenbahnbrücke liegt ein Quellsumpfgebiet, unmittelbar am Deffernik-Bach, wo auch **S t ö c k l e i n** vor gut 50 Jahren auf die „subtile Jagd“ ging und dabei im Quellmoos *Hydraena dentipes*, *Esolus angustatus*, im Geröll des Baches *Elmis latreillei* fing. In den Helokrenen am Bachrande lebt (neben den Dytisciden *Hydroporus longicornis* und *Hydroporus kraatzi* und dem Hydrophiliden *Laccobius atrocephalus*) *Hydraena britteni* und *Limnebius truncatellus*.

Eine Wasseranalyse dieses Sickerquellgebietes hat recht aufschlußreiche Werte geliefert:

Gesamthärte	0,35°d!
Alkalinität	unter 0,1
pH-Wert	5,4
Chloride	2 ppm
Leitfähigkeit	28 µScm ⁻¹

2.1.7 Naturschutzgebiet „Hölle“ bei Falkenstein/Opf. Stat. 7

Von Wörth/Donau in Richtung Falkenstein über den kleinen Ort Postfelden erreichbar — im Laubwald versteckt — ein kaltes Bächlein in einer gigantischen Schlucht von Granitblöcken überragt, so daß es stellenweise völlig darunter verschwindet. In starkem Gefälle plätschert der Höllbach über die von Wassermoosen bedeckten Steinblöcke und breitet sich nur wenige hundert Meter weiter in einem flachsandigen Bett aus. Ein Erholungsort nicht nur für die Koleopterologen, obwohl gerade diese in der „Hölle“ besondere Freuden erleben!

Aus einem bei einer Exkursion dort gesammelten Eimer voll ausgedrückter Wassermoose krochen zu Hause unter der wärmenden Schreibtischlampe etwa 3000 Exemplare *Elminthidae* und *Hydraenae*! Darunter waren nach fallender Häufigkeit geordnet:

Hydraena gracilis
Elmis aenea
Elmis rioloides
Hydraena minutissima
Oulimnius tuberculatus
Hydraena riparia
Hydraena pygmaea
Elmis obscura.

Daneben sei bemerkt, daß bei dieser Exkursion von einem Teilnehmer der sehr seltene Dytiscide *Deronectes latus* in 1 Ex. an einem Stück Treibholz entdeckt wurde, ein Wiederfund nach fast 100 Jahren.

2.1.8 Schafhöfen Opf. und Schönach Opf. Stat. 8

Schafhöfen ist ein kleines, wenig bekanntes Landgut an der niederbayrisch-oberpfälzischen Grenze, an der Bahnlinie zwischen Straubing und Regensburg, unweit der Ortschaft Schönach und der Bahnstation Radldorf.

Am Rande des Waldes zur Straße hin in einem ehemaligen Pflanzgarten liegt ein Waldtümpel von etwa 15 m Länge, verbunden mit einem dicht mit *Carex* und *Scirpus* bewachsenen Graben. Ein eng begrenzter alter Biotop mit phantastischer Insektenfauna. Als Gewässer azidotrop und Herberge für seltene Dytisciden, Hydrophiliden und Hydraeniden. Eine kleine Auswahl mag dies verdeutlichen:

Dytiscidae:

Sternoporus neglectus,
Agabus subtilis,
Agabus affinis,
Agabus chalconotus,
Acilius canaliculatus

Hydraenidae:

Limnebius crinifer und *aluta*,
Ochtbebius (impressus) minimus,
Hydrochus carinatus,
Hydraena palustris,
Helophorus guttulus brevipalpis.

Der Fundort Schönach liegt etwa 3 km nördlich davon an der Bundesstraße 8 und bezieht sich einmal auf einen ausgebaggerten kiesigen Fischteich an der Straße nach Gut Puchhof. Am Rande dieses Teiches sind neben dem seltenen Hydrophiliden *Laccobius gracilis*, *Ochtbebius minimus*, verschiedene *Helophorus*- und *Heterocerius*-Arten zu finden. Außerdem bezieht sich die Angabe noch auf eine periodisch im Februar und März überschwemmte Wiese an der Straße nach Sünching. Am 27. 2. 1967 wurde dort durch die Herren H. S c h a e f l e i n , Neutraubling und F. H a a s , Regensburg, in einer einzigen Ausbeute neben dem südbayerischen Erstfund für *Graptodytes bilineatus* folgende Hydraenidengesellschaft nachgewiesen: *Helophorus strigifrons*, *pumilio*, *minutus*, *granularis*, sowie *Limnebius crinifer*.

Nur wenig entfernt davon beobachtete ich später zusätzlich *Helophorus aquaticus*, *grandis*, *flavipes*, *obscurus* und *guttulus brevipalpis*, so daß hier auf engstem Raume 9 *Helophorus*arten auftreten.

Etwas mehr in Richtung Puchof liegt ein Fundort für *Hydraena britteni*, ein Auwaldgraben, dicht mit *Carex* und *Pbragmites* bewachsen (einziges süddeutsches Fundgebiet für den Dytisciden *Agabus striolatus*).

Der Fundort Hainbuch Opf. ist von Schönach in Richtung Sünching etwa 2 km entfernt. Im sog. „Aumoos“ fließt ein kalkreicher Bach, aus dem die Funde *Elmis aenea*, *maugettii*, *Esolus angustatus*, *Oulimnius tuberculatus* und *Riolus cupreus* (in Ostbayern selten!) erfolgten. Bei stärkerer Wasserführung jedoch bleibt die Ausbeute meist nur gering.

2.1.9 Altershamer Bach bei Pfarrkirchen. Stat. 9

Ein ebenfalls durch *Stöcklein* klassisch gewordener Biotop im Rottal, aus dem mehrere niederbayerische Erstfunde kamen, ist der Altershamer Bach, der auch heute noch relativ sauberes Wasser führt und seine Anziehungskraft nicht verloren hat. Mehrere der seltenen Hydraenen, wie *H. pulchella*, *H. minutissima* und *H. saga* oder der Elminthiden, wie *Elmis obscura*, *Esolus parallelepipedus* kann man auch heute noch dort mit Sicherheit fangen. *Stöcklein* wies am Rande dieses Gewässers damals auch *Ochtbebius exsculptus*, *Limnebius truncatulus*, *Esolus pygmaeus* und den Dytisciden *Bidessus delicatulus* nach. Die Mitnahme von viel Wassermoos aus diesem oder einem der umliegenden ähnlichen Bäche lohnt sich auf jeden Fall. Es sind arten- und individuenreiche Biotope in der Gegend.

2.1.10 Vilshofen an der Donau. Stat. 10

Das gesamte linke und rechte Donauufer um Vilshofen war einmal, als die Donau noch nicht reguliert war und noch sauberes Wasser führte, ein unausschöpflicher Biotop für aquatile Koleopteren. So war es nicht verwunderlich, daß gerade der schon mehrfach erwähnte Vilshofener F. *Stöcklein* von 1900 bis etwa 1930, bis er nach Starnberg übersiedelte, sozusagen vor der Haustüre eine ganze Reihe von Neufunden, auch unter den Elminthiden verzeichnen konnte, so z. B. *Limnius muelleri* und *Normandia nitens*, oder *Ochtbebius foveolatus*, *Limnebius truncatulus* und *aluta*, *Helophorus arvernicus* und manche andere Art. Häufig erfolgten die Fänge am Ufer bei Windorf, an der Ufervegetation durch Streifen an warmen Sommerabenden und in den vielen Überschwemmungstümpeln und Gräben am Rande der Donau. Heute ist gerade dieser Fundort wie kein anderer den Umweltsünden zum Opfer gefallen.

2.1.11 Mitternacher Ohe bei Grafenau/Bayer. Wald. Stat. 11

Von der Landkreisgrenze Regen—Grafenau ab, an Schönberg vorbei, zwischen den Ortschaften Abtschlag, Innernzell, Schönberg erstreckt sich eine fast unberührte Bachlandschaft, das Einzugsgebiet der Mitternacher Ohe, teilweise tief in das Gelände eingeschnitten und von Erlen gesäumt mit groben Steinblöcken, die aus dem Wasser ragen und streckenweise stark bemoost. Die Zuflüsse Gernbach, Gernwiesengraben, Asbergermühlbach, Breitenbrunnbach und Röhrnadmühlbach sowie die obere Mitternacher Ohe selbst sind noch weitgehend von Umweltsünden bewahrt geblieben und enthalten neben *Helophorus arvernicus* Muls., *Elmis obscura* Müller, *Esolus parallelepipedus* Müller, *Hydraena pygmaea* Waterh., *Hydraena minutissima* Steph., *Hydraena bobemica* Hrbacek vor allem die großen Raritäten *Ochtbebius granulatus* Mulsant, *Ochtbebius gibbosus* Germar, *Ochtbebius metallescens*

Rosh. und *Ochthebius exsculptus* Germar vergesellschaftet. *Hydraena dentipes* Germ. und *Elmis rioloides* Kuwert gehören hier zu den häufigsten Bewohnern der Bachmoose.

2.1.12 Landau/Isar Stat. 12

Entlang der Isar unterhalb Landau, etwa bei Oberframmering finden sich in den Flußauen zahlreiche Altwässer und von Grundwasser gespeiste Kiesweiher, die teilweise als Fischgewässer genutzt werden. Die Isar diente seit langen Zeiten als Transportmittel für alpine Pflanzen und Kleintierarten, so daß man noch kurz vor der Mündung so manche verschleppte Wasserkäferart entdecken kann. So fanden sich in einem der Kiesweiher nebeneinander der Dytiscide *Bidessus delicatulus* Schaum und die Hydraeniden *Limnebius nitidus* Marsh. und *Hydraena saga* d'Orch. Am Rande der Isar selbst, im Ufersand der Spritzzone kann man *Helophorus arvernicus* Muls. finden.

3. Fangmethode

Ökologisch eng spezialisierte Insektengruppen erfordern eine ebenso spezialisierte Fangmethode, will man reproduzierbare quantitative Fangergebnisse erreichen. Wie schwierig diese Forderung zu verwirklichen ist, sollen einige der bei Elminthiden und Hydraeniden üblichen Verfahren verdeutlichen:

a) Quadratmetermethode

Mit Hilfe eines quadratischen Blech- oder Holzrahmens von 1 m Kantenlänge wird 1 m² des Bach- oder sonstigen Gewässergrundes abgesteckt und das darin enthaltene Substrat ausgehoben und gesiebt.

Nachteil: Unterschiedliche Ergebnisse, ob im Uferbezirk oder in Gewässermitte, an langsam oder schnellfließenden Stellen, an bewachsenen oder steinigen Abschnitten, an beschatteten oder besonnten Teilen usw. gesammelt wird.

b) Siebmethode

Ein Milchsieb möglichst kleiner Maschenweite von ca. 20—30 cm Durchmesser an einem Bambusstab befestigt oder auch ein quadratischer Holzrahmen mit Kupfergewebe bespannt (Kantenlänge etwa 30 cm) wird im fließenden Gewässer mit einer Kante auf den Grund gedrückt und davor das Geröll aufgewühlt, so daß die ausgespülten Lebewesen durch die Strömung ins Netz getrieben werden.

Nachteil: Moosbewohnende Insekten haben teilweise gut haftende Klauen oder Haken (*Elminthidae* = Klauenkäfer) und fallen damit im Gesamtergebnis zahlenmäßig stark zurück.

c) Einzelfang

Petrophile Arten (*Riolus subviolaceus*) und hydroxyle Arten (*Potamophilus acuminatus*), die sich in Gesteinsritzen, Spalten und Aushöhlungen von Steinen und Treibholz festgeklammert aufhalten, können einzeln mit einer Pinzette abgehoben oder mit einem Pinsel abgebürstet und ausgezählt werden, wobei man zur Objektivierung entweder ähnlich wie bei der Quadratmetermethode eine bestimmte Fläche des Bachgrundes als Grenze setzt oder eine zeitliche Beschränkung von beispielsweise 30 Minuten vorgibt. Weitere Möglichkeiten beschreiben Schrader (1932) und Hoch (1955).

Nachteil: Phytophile Arten werden nicht miterfaßt.

d) Moos-Sammelmethode

Eine recht erfolgreiche und beliebte Methode besteht darin, daß man an möglichst verschiedenen Stellen eines Bachabschnittes überspülte Moos- und Fontinalisbüschel vom Gesteinsuntergrund ablöst, ausdrückt und in Leinensäckchen mit nach Hause nimmt, wo die Tierchen anschließend unter einer wärmenden Lampe zum Verlassen des Substrats veranlaßt werden. Eine Anordnung dieser Art ist unter der Bezeichnung „Berlese-Trichter“ im entomologischen Fachhandel erhältlich, kann aber auch ohne großes handwerkliches Geschick selbst hergestellt werden (Abb. 1). Das im Trichter etwa 24 Stunden durch eine Glühlampe erwärmte Moos trocknet von oben nach unten aus, wobei sich Imagines und Larven der restlichen Feuchtigkeit folgend zur Trichterspitze hin bewegen und schließlich in das Auffanggefäß (mit Äthylenglykol gefüllt) fallen.

Weniger quantitativ und zeitraubender ist es, das Moos breit auf einem weißen Tuch auszulegen und die bei der Trocknung (zweckmäßig an der Sonne) herauskriechenden Hydraenen und Elminthiden aufzulesen.

Man kann aber auch das Moos zu Hause wieder in einer Wasserwanne untertauchen, wobei nach einiger Zeit (oft erst nach Stunden) die Tierchen wegen Sauerstoffmangels zum Auftauchen gezwungen werden. Aus solchen Moosbüscheln von etwa 200 g Gewicht konnte ich nicht selten bis zu 3000 Exemplaren der verschiedensten Arten — *Elminthidae*, *Hydraenae*, *Limnebius*, *Helophorus*, *Staphylinidae* — erbeuten.

Nachteil: Je kalkreicher die Gewässer sind, desto weniger Wassermoose wird man finden.

e) Das Sammeln von Detritusbewohnern

Während die bisher genannten Methoden als spezifisch für *Elminthidae*, *Hydraenae* und *Ochthebius* gelten mögen, erfordern die Gattungen *Helophorus*, *Hydrochus* und *Limnebius* als charakteristische Detritusbewohner und teilweise sogar semiaquatich lebende Gruppe eine dafür angepaßte Fangmethode.

Neben dem Sieben von Streu, Laub, faulenden Vegetabilien und Moos am Rande von Gräben oder am Grunde von ausgetrockneten Tümpeln bewährte sich das Kätschern zwischen Detritus der Uferzone lenitischer Gewässer mit einem stabilen Rundsieb, das an einem langen Bambusstab befestigt ist. *Helophorus*arten leben auch gerne unter Wurzeln und an Stengelteilen von aus dem Wasser ragenden Schilf-, *Carex*- und Grasbüscheln.

Auch hier bereitet die Reproduzierbarkeit eines Fangergebnisses große Schwierigkeiten, da die Tiere oftmals sehr eng lokalisiert sind, also nur selten diffus auftreten. Ein eigenes Erlebnis eines quantitativen Vergleichsfanges mag dies eindrucksvoll verdeutlichen:

Auf einer überschwemmten Wiese am Rande eines Bayerwaldbaches (Schloßauer Ohe bei Regen) wurde in einer einstündigen Aktion eine quadratische Fläche von nur 5 m Kantenlänge mit Kätscher durch zwei Sammler gleichzeitig nach *Helophorus*arten abgesucht. Das Ergebnis war fast unglaublich:

Sammler 1—35 *Helophorus flavipes*

Sammler 2—2 *Helophorus flavipes* + 30 *Helophorus arvernicus!*

Aus den wenigen genannten Möglichkeiten erkennt man bereits, daß eine absolut quantitative Methode nicht zu verwirklichen ist, daß aber durch Kombination meh-

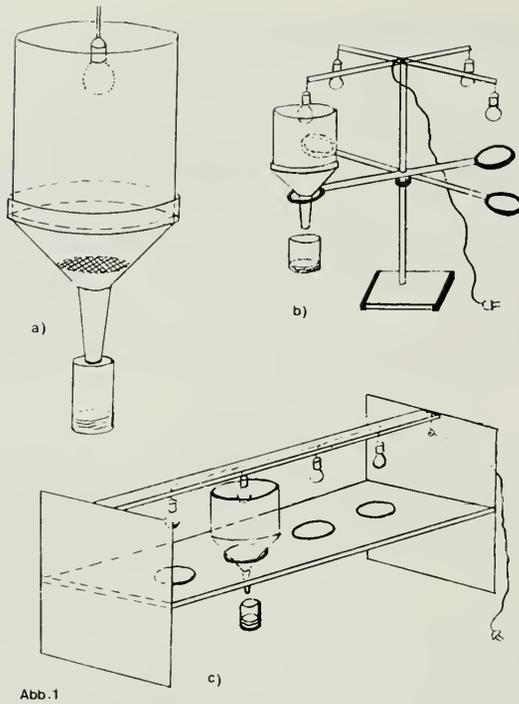


Abb.1

BERLESE - Trichter zum Auslesen von Elminthiden und Hydraenen aus Moos (nach Skizzen von W. PANKOW, Freiburg), zum Selbstbau geeignet.

- a) Blechtrichter mit grobmaschigem Drahtgeflecht (Maschenweite etwa 4 mm) und abnehmbarem Zylinder. Die Glühbirne (40 W) kann freihängend oder an einem Deckel darüber befestigt werden. Auffanggefäß mit Äthylenglykol als Konservierungsmittel gefüllt. Das Substrat trocknet von oben nach unten aus und zwingt die Arthropoden der Feuchtigkeit nach unten zu folgen bis sie in das Auffanggefäß fallen.
- b) Kreuzförmige Anordnung von vier Berlesetrichtern.
- c) Berlese-Bank mit vier Trichtern.

rerer Methoden ausreichend reproduzierbare Ergebnisse möglich sind. In den Fällen aber, in denen lediglich qualitative Fänge und Artnachweis angestrebt werden, wird man mit den genannten Möglichkeiten immer überraschend guten Erfolg haben.

4. Determination

Vergleicht man die Reitter'schen Bestimmungstabellen der „Fauna Germanica“ mit der neuen Hydraeniden-Tabelle von G. A. Lohse (in Freude-Harde-Lohse: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 3), so kann man allein aus der

Zahl der neu aufgenommenen Arten, der zu *species propriae* erhobenen Varietäten und der vielfach geänderten Erkennungsmerkmale die Problematik der Determination in diesen Gattungen erlassen. Das Beispiel *Helophorus pumilio* auct. oder die Aufspaltungen bei *H. minutus* — *griseus*, bei *H. flavipes* — *obscurus*, bei *H. aquaticus* — *grandis* erfordern zahlreiche Nachbestimmungen in den alten Sammlungen.

Die neue Elminthiden-Tabelle ist zwar bislang noch nicht im FHL erschienen, wirft aber bereits ihre Schatten voraus und steht an Schwierigkeit sicherlich der Hydraeniden-Tabelle nicht nach.

Elminthidae und *Hydraenidae* sind in Einzelfunden oft gar vom Spezialisten nicht immer eindeutig bestimmbar. Dies liegt daran, daß viele der Arten phylogenetisch sehr jung sind und sich allmählich erst differenzieren. Deshalb wird empfohlen, nach Möglichkeit eine ganze Serie einer Art zu erbeuten, so daß das Variationspektrum deutlicher wird und genügend männliche Tiere zur Genitalpräparation vorhanden sind. Andererseits soll an dieser Stelle der Weg zu einigen bewährten Spezialisten gewiesen werden:

C. B e r t h é l e m y, Université Paul Sabatier, Laboratoire de Zoologie
118, Route de Narbonne,
F-31077 Toulouse Cedex

(Prof. B e r t h é l e m y bearbeitet *Elminthidae*, *Hydraenae*, *Plecoptera*.)

Für die Klärung einiger zweifelhafter Stücke für diese Arbeit sei ihm an dieser Stelle herzlich gedankt!

Prof. Dr. A. W. S t e f f a n, Gesamthochschule Wuppertal, Fachrichtg. Zoologie
Postfach 10 01 27, 5600 Wuppertal 1.

(Dr. S t e f f a n bearbeitet *Dryopidae*)

G. W e w a l k a, Kandlgasse 14—21
A-1070 Wien

(Dr. W e w a l k a bearbeitet *Dytiscidae* und *Helophorus*)

Prof. Dr. Mircea-Alex. I e n i s t e a, Str. Caraiman 108,

R-78229 Bucuresti 2, Rumänien

(Dr. I e n i s t e a bearbeitet *Hydraenidae*, *Hydrophilidae* und *Dytiscidae*)

Darüberhinaus sei gesagt, daß es durchaus nicht aussichtslos ist, das gesammelte Material selbst zu bestimmen. Voraussetzung ist allerdings, daß man die Technik der Genitalpräparation gut beherrscht, wozu auch neben der obligatorischen Stereolupe (45×) ein Mikroskop (150×) mit Meßokular benötigt wird. In den modernen Bestimmungswerken für *Elminthidae* (S t e f f a n 1961) ist die biometrische Genitalmorphologie nicht mehr wegzudenken. Hat man einige gut determinierte Vergleichsexemplare zur Verfügung und genügend Übung im Bestimmen, dann kann man die kostbare Zeit des Spezialisten mit aberranten und zweifelhaften Stücken erst sinnvoll in Anspruch nehmen.

5. Faunistik und Ökologie¹⁾

Genus *Elmis* Latreille

05.01 *Elmis latreillei* (Bedel, 1878)

(= *Lareynia maugeti* Mulsant et Rey, 1872)

Allg. Verbreitung: Ganz Mitteleuropa bis Norditalien, Spanien, Frankreich (außer den Norden), Polen, Ungarn, Tschechoslowakei, Schweiz, Österreich (außer Donauebene), Mittel- und Süddeutschland.

Ostbayer: Bayerischer Wald überall in Quellbächen verbreitet, meist häufig.

Belege:

Bayer. Eisenstein, am Schwellhäusl in einem kleinen Quellriesel am Waldrand; 18. 4. 1976, 153 Exemplare.

Deggendorf-Rusel, Saulochschlucht, in Quellmoos, 17. 4. 1976, 1 Ex.

Greising b. Deggendorf, kleines Quellriesel, 25. 4. 1976, 40 Ex.

Wühnried b. Ruhmannsfelden, in überspültem Moos, 14. 10. 1976, 50 Ex.

Racheldiensthütte, Quellbach, 5. 6. 1976, 1 Ex.

Alte Funde: Großer Arber 1905; Großer Falkenstein 1920, Plöckensteinersee 1912 (leg. Stöcklein; Belege im Museum Frey, Tutzing).

Ökologie: Montane Art der Quellriesel und kalten Bachoberläufe, meist unter Geröll und Sand, seltener in Quellmoos. Alle Funde in Ostbayern bei Temperaturen zwischen 4 und 12°C des Gewässers. Nach diesen Beobachtungen kaltsteno-therm-rheokren. Beier (1948) hält die Art nicht für ausgesprochen kaltsteno-therm. Nach eigenen Beobachtungen steigt sie in den Alpen bis über 2200 m (Penserjoch, Südtirol 17. 8. 1976, 3 Ex.). Im Bayerischen Wald liegen die Fundorte zwischen 450 und 1200 m Höhe; ebenso sollen im Erzgebirge und Thüringer Wald nach Fichtner (1967) und Joost (1976) alle bekanntgewordenen Fundorte über 500 m liegen. Wo günstige Bedingungen herrschen, tritt *E. latreillei* in großen Populationen auf, ansonsten gilt die Art als selten. Nach bisherigen Beobachtungen kalkmeidend. Die alpinen Beobachtungen erfolgten in eisenhaltigen Rieseln des Urgesteins. Steffan (1967) sieht in *Elmis latreillei* eine Leitform des Epirhithrons, Dittmar (1955) dagegen eine Leitform des Quellbachs und südliche Gletscher-randart.

05.03 *Elmis maugetii* Latreille, 1798

(= *E. megerlei* Dft., 1805)

Allg. Verbreitung: Mitteleuropa, ganz Frankreich, Italien, Spanien. Die Verbreitungsangaben für Nordeuropa gelten nur für die inzwischen abgespaltene *Elmis aenea* (Müller, 1806).

Österreich, Deutschland; nach Süden zunehmend häufiger.

Nach Berthelémy (i. l.) ist die Art *E. megerlei* Dft. nicht aufrecht zu erhalten, sondern synonym zu *E. maugetii* Latr.

Ostbayer: Sowohl im Bayerischen Wald, als auch in der Donauebene überall vorhanden und zahlreich. Meist vergesellschaftet mit *E. aenea* und *Limnius volckemari*.

¹⁾ Die Numerierung der Arten erfolgt nach Gattungs- und Artnummern in Frede-Harde-Lohe: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 3 und Bd. 6.

Belege:

Umgebung Grafenau VIII. 1978 vereinzelt;
Bernried b. Deggendorf, Schwarzach, 30. 4. 1975, 10 Exemplare.
NSG Hölle bei Falkenstein Opf., 24. 3. 1975, 3 Ex.
Pfarrkirchen, Altershamer Bach, in Wassermoos, 11. 4. 1976, 40 Ex.
Haibach b. Mitterfels, Menach, 4. 10. 1976, 3 Ex.

Alte Fundangaben sind ohne Belegexemplare nicht auswertbar wegen der nomenklatorischen Änderungen.

Ökologie: Wie aus den Funden in Ostbayern hervorgeht, besiedelt *E. maugetii* weniger die Mittelgebirgsabschnitte, mehr die Bäche und Flüsse der Ebene, dort wiederum bevorzugt sie die Mittelläufe bis Unterläufe und mäßig besonnten Flußabschnitte. Eine eurytherm-rheobionte Art und damit vikariierend mit der in den Bachoberläufen beheimateten *E. aenea*. Häufigstes Substrat sind überspülte Wassermoos und *Fontinalis*büschel. Nach Süden zu werden die Populationen größer und verdrängen *E. aenea* mehr und mehr; dasselbe gilt im Verlauf eines Flusses von der Quelle zur Mündung hin. Häufige Vergesellschaftung mit *Limnius volckemari* und *Oulimnius tuberculatus* im untersuchten Gebiet. Nach P a n k o w (1975) beträgt das Verhältnis *E. aenea* zu *E. maugetii* bei einer Jahresamplitude der Wassertemperatur von 12°C gerade 1:1 und verschiebt sich bei höherer Amplitude zugunsten von *E. maugetii*. S t e f f a n (1961) hält auch *E. maugetii* für eine Art der unteren Salmonidenregion und der Barbenregion.

05.04 *Elmis aenea* (Müller, 1806)

(= *E. maugetii aenea* P. Müller 1806, = *Helmis maugeli* var. *aenea* Zaitz.)

Allg. Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, nördlich bis Lappland, östlich b. z. Ural, südlich bis Österreich, Pyrenäen, Norditalien. In ganz Deutschland nachgewiesen.

Ostbayern: Sowohl im Bayerischen Wald, als auch in der Donauebene überall verbreitet und zahlreich. Häufigste Art der Gattung.

Belege:

Bernried b. Deggendorf, Schwarzach, 13. 4. 1975 in Anzahl;
NSG Hölle bei Falkenstein Opf., 24. 3. 1976, 16 Ex.;
Nemering Krs. Deggendorf, Bergbach in Wassermoos 31. 3. 1976, 82 Ex.;
Moos b. Langenisarhofen, Entwässerungsgraben 7. 4. 1976 sehr zahlreich;
Pfarrkirchen, Altershamer Bach 11. 4. 1976 ca. 200 Ex. in *Fontinalis*;
Deggendorf, Ruselbach 1./7. 4. 1976, 20 Ex. aus Wassermoosen;
Bayerisch Eisenstein, Schwellhäusl, Quellbach ohne Moos 18. 4. 1976 4 Ex.;
Zwieseler Waldhaus a. Gr. Falkenstein 5. 8. 1977, 20 Ex. aus Moos.
Niederpörling b. Landau/Isar, Wiesenbach 24. 4. 1976, 50 Ex.;
Haimbuch Opf. (Aumoos, Wiesenbach) 10. 6. 1976, 1 Ex.;
Haibach b. Mitterfels, Menachbach 4. 10. 1976 in Anzahl u. a. Fundorte.

Ökologie: Überall verbreitete, häufige, dennoch nicht euryöke Art. Liebt Bachoberläufe und beschattete Rinnsale. Nach S t e f f a n (1961) kaltstenotherm, im Frühjahr mehr an Steinen, den ganzen Sommer über in *Fontinalis*büscheln lebend. Hauptsächlich montan, doch vielfach auch im Flachland. Typische Art der Forellengewässer, des Epi- und Metarhithron. Sie bildet im Bachverlauf den Über-

gang von *E. latreillei* zu *E. maugetii*. Vermutungen über eine gewisse Kalkpräferenz (Janssens 1955 und Pankow 1975) konnten im ostbayerischen Raum nicht bestätigt werden, doch eine überwiegende Bindung an Bachmoose (im Gegensatz zu *E. maugetii*), wie sie Berthélemy in den Pyrenäen beobachtete, zeigte sich auch im Bayerischen Wald deutlich.

05.05 *Elmis obscura* (Müller, 1806)

(= *Helmis obscura* Barthe, 1927)

Allg. Verbreitung: Mitteleuropäische Art, die in Norddeutschland bereits fehlt, aber über Holland, Belgien, Ostfrankreich und die Schweiz bis Norditalien reicht. Auch in Polen und der Tschechoslowakei nachgewiesen, doch überall sporadisch und recht selten.

Ostbayern: Sowohl im Mittelgebirge, als auch in der Donauebene nachgewiesen, aber sehr vereinzelt und selten.

Belege:

Pfarrkirchen, Altershamer Bach, 11. 4. 1976, 18 Ex. und 16. 5. 1977 80 Ex.; dort schon von Stöcklein 1910 nachgewiesen (Belege im Museum Frey, Tutzing), aus Wassermoosen;

Asenham b. Vilshofen 1913 leg. Stöcklein;

Haibach b. Mitterfels, Menachbach, 15. 6. 1976, 1 Ex.;

Mitternacher Ohe b. Kleinarmschlag Krs. Grafenau 4. 8. 1978 2 Ex. im Bachmoos.

NSG Hölle b. Falkenstein Opf., 18. 7. 1976, 2 Ex. aus Wassermoos;

Ökologie: Alle Funde in Ostbayern erfolgten aus gesammeltem Bachmoos in der mittleren Salmonidenregion wenig beschatteter Bäche, nicht nur des Berglandes, sondern auch des Vorlandes, meist vergesellschaftet mit zahlreichen *E. aenea* und *Oulimnius tuberculatus*.

05.06 *Elmis rioloides* Kuwert, 1890

(= *E. coiffaiti* Berthélemy et Clavel, 1961; = *Helmis fossulata* Saint-Claire Deville, 1906 partim?; = *Elmis minuta* Knie, 1975)

Allg. Verbreitung: Nordpaläarktische Art, die im Süden bis über die Alpen und Pyrenäen nach Italien, Spanien, Portugal und den Balkan vordringt, in Deutschland aber erst in den letzten Jahren entdeckt wurde (Eifel, leg. Knie; Bayer. Wald, leg. Hebauer; Baden, leg. Pankow, außerdem aus Hessen und Thüringen bekannt, Berthélemy i. l.). Ob die Synonyme *E. coiffaiti* und *E. minuta* sich auf Varietäten von *E. rioloides* beziehen, wird z. Zt. noch untersucht.

Ostbayern: Im Bayerischen Wald weit verbreitet und nicht selten.

Im Flachland der Donauebene fehlend.

Belege:

NSG Hölle bei Falkenstein Opf., 24. 3. 1976 und 16. 5. 1976 ca. 50 Ex. aus über-spültem Moos der Höllbachschlucht;

Deggendorf-Mietraching, Saulochschlucht, 24. 5. 1976 ca. 100 Ex. aus Moos;

Langbruck Krs. Regen, Schlossauer Ohe, 8. 6. 1976, 30 Ex. im Geröllbett;

Haibach b. Mitterfels, Menachbach, 4. 10. 1976, 3 Ex. aus Moosbüscheln;

Wühnried b. Grafing, 14. 10. 1976 i. A. aus Wassermoosen;

Schönberg b. Grafenau, Mitternacher Ohe VIII. 1978 ca. 2000 Ex. in Bachmoos.

Ökologie: Im Untersuchungsgebiet montan in kalten Bachober- bis Bachmittelläufen, meist im überspülten Moosbewuchs der Gesteinsblöcke, seltener unter Schotter des Bachgrundes. Eine weniger kaltstenotheurme Art als *E. aenea*, aber schattenliebender als *E. maugetii*. Vornehmlich im silikatreichen Gewässer, was auch Berthélemy (1966) beobachtete. Häufig vergesellschaftet mit *Limnius volckemari*, die zu den Bewohnern der unteren Salmonidenregion (Hyporhithron) zählt. Im südlichen Mitteleuropa auch alpin bis in große Höhen (Berthélemy 1966 und 1977).

Genus *Esolus* Mulsant et Rey

06.01 *Esolus pygmaeus* (Müller, 1806)

Allg. Verbr.: Mitteleuropa, südlich der deutschen Mittelgebirge bis Norditalien. Schweiz, Frankreich, Tschechoslowakei, Polen, Ungarn. In Deutschland vor allem im Bergland und im Vorland. Sporadisch und selten.

Ostbayern: Nur am Ufer der großen Flüsse zu erwarten. Keine neueren Funde bekannt.

Belege:

Vilshofen, Donauufer, 1918 leg. Stöcklein;

Pfarrkirchen, Rottufer, 1918 leg. Stöcklein mehrfach, Belege im Museum Frey, Tutzing.

Ökologie: Eurythermer Bewohner der unteren Flußabschnitte (Hyporhithron und Potamon) meist größerer Flüsse. Dort gerne im überspülten Sand des Ufersaumes, seltener an Wassermoosen. Rheotolerante Art, die als kleinste der Elminthiden schwierig aufzufinden ist. Manchmal im Uferdetritus beobachtet. Überall aber sporadisch und in kleineren Populationen. Gelegentliche Kätscherfänge an Ufergräsern, die im abendlichen Schwarmflug aufgesucht werden.

06.02 *Esolus parallelepipedus* (Müller, 1806)

(= *E. parallelepipedus* Marquet 1898, Mayet 1904, Bertrand et Legros 1955)

Allg. Verbr.: West- bis mitteleuropäische Art der unteren Bergregionen. Nicht im Hochgebirge, selten in der Ebene. Vom Nordrand der deutschen Mittelgebirge südlich bis Sizilien. Von England über Frankreich bis Spanien und Portugal. Östlich über Polen, Tschechoslowakei bis an die Donaumündung. Verbreitet aber nicht häufig.

Ostbayern: Sowohl nördlich als auch südlich der Donau nachgewiesen, nirgends aber häufig. Wenige Funde.

Pfarrkirchen, Altersshamer Bach, 11. 4. 1976, 15 Ex. und 16. 5. 1977, 12 Ex.;

Alte Funde: Neustift b. Passau 1912, Pfarrkirchen 1917, Mitterfels 1905 (leg. Stöcklein, Belege im Museum Frey, Tutzing).

Schönberg Krs. Grafenau, Mitternacher Ohe (Kleinarmschlag) 29. 8. 1978 5 Ex.

Ökologie: An Steinen und in Wassermoosen mehr der mittleren Salmonidenregion sommerkalter Bäche des Berglandes und Vorlandes. Eurytherm-rheobiont. Vikariierend zu *E. angustatus* in Flußrichtung und zu *E. pygmaeus* in Quellrichtung. Steigt kaum über 400 m im Mittelgebirge auf.

06.03 *Esolus angustatus* (Müller, 1821)

Allg. Verbr.: Mitteleuropäische Art; von Mitteldeutschland südwärts verbreitet bis zu den Karpathen, über Belgien, Frankreich bis Spanien und Italien. Bosnien, Balkan, Polen, Tschechoslowakei. Nach Steffan (1961) eine Art der Mittelgebirge.

Ostbayern: Kaum in der Donauebene, mehr in den Bächen des Bayerischen Waldes; dort verbreitet und nicht selten.

Belege:

Innere Zell b. Grafenau VIII. 1978 ca. 10 Ex. an versch. Stellen;
Bayerisch Eisenstein, Schwellhäusl, Quellbach, 18. 4. 1976, 1 Ex. aus Geröll;
Zwieseler Waldhaus a. Gr. Falkenstein, Bergbach, 5. 8. 1977, 2 Ex. aus Moos;
Frauenau, 20. 4. 1976, 50 Ex. aus dem Geröll der Flanitz, leg. Hans Hebauer;

Deggendorf-Mietraching, Saulochschlucht, 24. 5. 1976, 19 Ex. aus Moos;

Haimbuch Opf. 10. 6. 1976, 1 Ex.

Alte Funde: Bayer. Wald b. Ludwigsthal 1924, 2 Ex. leg. Stöcklein (Belege im Museum Frey, Tutzing).

Ökologie: Krenophil-rheobionte Art, die kaltstenotherm in der Quellregion und im Epirhithron sommerkalter Bäche, meist im moosarmen Geröll lebt. Nur wenige Funde sind bekannt aus Wassermoos und quellferneren Bezirken. Die Art ist weniger kaltstenotherm als *E. latreillei*, mehr aber als *Esolus parallelepipedus*. Vereinzelte Funde im Vorland von Mittelgebirgen, dort dann aber in beschatteten Waldbächen.

Genus *Oulimnius* des Gozis

07.01 *Oulimnius tuberculatus* (Müller, 1806)

(= *Limnius dargelasi* Marquet 1898, = *Limnius tuberculatus* Nicolau-Guil-laumet 1959)

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa, südlich bis Italien und Spanien. Nördlich bis zum Nordkap. Halbinsel Kola, Finnland, Schweden, Schottland, Sardinien. Österreich bis zur Alpengrenze. Nicht in den Alpen selbst. In Deutschland verbreitet im Flachland und im niedrigen Bergland. Meist häufig.

Ostbayern: Sowohl nördlich als auch südlich der Donau, im Bayer. Wald und der Donauebene, im Isar- und Rottal vorhanden. Stellenweise sehr häufig.

Belege:

Pfarrkirchen, Altershamer Bach, 11. 4. 1976 ca. 500 Ex. aus Bachmoos;

Moos b. Langenisarhofen/Donau, 12. 4. 1976 und 6. 6. 1976 zus. 7 Ex.;

NSG Hölle b. Falkenstein Opf., 16. 5. 1976 und 18. 7. 1976 zus. 5 Ex.;

Haimbuch Opf. (Wiesenbach), 10. 6. 1976, 4 Ex.;

Deggendorf-Mietraching, Saulochschlucht, 20. 7. 1976, i. A. aus Moos;

Mitterfels, Menachbach, 4. 10. 1976 zahlreich.

Schönberg Krs. Grafenau, Mitternacher Ohe 13. 8. 1978 15 Ex. aus Bachmoos.

Ökologie: Nach Beyer (1932) eine eurytherm-rheobionte Art, „nicht ausgesprochen petrophil; in Moosbüscheln und in Algenwatten, die von Schlammteichen durchsetzt sind; auch in Moos an Mühlenwehren“ (Horion 1955). Die Art lebt in der Ebene und im niedrigen Bergland, mehr in der unteren Forellen-

region, im Mittel- und sogar Unterlauf der Flüsse. Auch als Bewohnerin der Brandungszone von Seen bekannt geworden, im Algenaufwuchs von Pfählen und Litorablöcken. Nach Beyer (1932) als „Moosform“ dennoch nicht typisch bryobiont, sondern lediglich rheobiont.

Genus *Limnius* Illiger

09.01 *Limnius perrisi* (Dufour, 1843)

(= *Latelmis germari* Barthe 1927, = *Lathelmis germari* Bertrand 1939)

Allg. Verbr.: Mitteleuropa bis östlich zu den Karpathen. Montan und alpin bis etwa 1200 m. Vom Nordrand der deutschen Mittelgebirge nach Süden über Frankreich zu den Pyrenäen, nach Osten über die Sudeten und Beskiden. In Deutschland und Österreich vor allem in den Mittelgebirgen und Alpenregionen, verbreitet und oft zahlreich.

Ostbayern: Im Gebiet des Bayerwaldes in allen kalten Bächen die dominierende Art. In der Donauebene völlig fehlend.

Belege:

Schönberg b. Grafenau (Mitternacher Ohe) VIII. 1978 mehrfach;

Deggendorf-Rusel (800 m), 3. 4. 1974, 3 Ex. aus Geröll;

Ludwigsthal b. Zwiesel, 14. 8. 1974 i. A. aus dem Gr. Deffernik, im Geröll;

Bayer. Eisenstein, Schwellhäusl, 14. 3. 1976, 1 Ex. aus einem Graben;

Bernried b. Deggendorf, Schwarzach, 21. 3. 1976, 1 Ex. in der Geröllfauna;

Nemering b. Deggendorf, 28. 3. 1976 in Anzahl aus Moos mit *L. volckmari*;

Langbruck Krs. Regen, 2. 4. 1976 i. A. mit *Elmis riolooides* zusammen;

Bretterschachten a. Gr. Arber, 23. 5. 1976, 3 Ex. im Quellbach;

Deggendorf-Mietraching, Saulochschlucht, 24. 5. 1976, 1 Ex. aus Moos.

Ökologie: Differenzialart für die Trennung von Oberlauf- und Mittellauf-biozönose: nur in der oberen Salmonidenregion vorhanden (Illies 1953), vikariierend mit *L. volckmari* in der mittleren Salmonidenregion. Kaum in Wassermoos zu finden, dagegen häufig an Steinen und im lockeren groben Geröll des Bachgrundes. Verträgt starke Strömung! Kaltstenotherm-torrenticole Art. Nach Illies (1953) eine südliche progressive Gletscherrandart.

09.02 *Limnius volckmari* (Panzer, 1793)

(= *Elmis volckmari* Marquet 1898, Mayet 1904, = *Latelmis volckmari* Barthe 1927, Nicolau-Guillaumet 1959; = *Lathelmis volckmari* Bertrand et Legros 1955)

Allg. Verbr.: Ganz Europa, vom hohen Norden (Lappland, Nordrußland) über Mittel- und Westeuropa (England, Frankreich, Deutschland) bis Südeuropa (Spanien, Portugal, Italien, Griechenland) und Südosteuropa (Bulgarien, Balkan, Krim). Überall vorhanden, aber nicht immer häufig.

Ostbayern: Gleichermaßen am Rande und in den tieferen Lagen des Bayerischen Waldes, wie im Donau- und Rottal im Mittellauf kleiner Flüsse.

Belege:

Abtschlag Krs. Grafenau 13. 8. 1978 2 Ex. aus Geröll;

Nemering b. Deggendorf, 28. 3. 1976, 1 Ex. neben vielen *L. perrisi* aus Moos;

Moos b. Langenisarhofen, 7. 4. 1976 in Anzahl neben *L. perrisi*;

Pfarrkirchen, Altershamer Bach, 11. 4. 1976, 30 Ex. aus Wassermoos; typischer Biotop ohne *L. perrisi*;

Niederpörling b. Landau, 24. 4. 1976, 7 Ex.;

Langbruck Krs. Regen, 8. 6. 1976 in Anzahl neben *L. perrisi* aus Geröll.

Ökologie: Charakterart der unteren Salmonidenregion (Illies 1953) der Bäche und Flüsse in niederen Lagen von Gebirgen und in Tälern. Meist, wie *L. perrisi*, an Steinen und im Geröll des Bachgrundes. An Stromschnellen auch gerne in Wassermoosen. Eurytherm-rheobiont. Nach Illies (1953) eine „eurytherme, extrem progressive Form des südlichen Gletscherrandes“. Wie *L. perrisi* mit *Elmis aenea* vergesellschaftet auftritt, kann man *L. volckmari* meist mit *Elmis maugetii* gemeinsam beobachten. Die Bäche des Bayerwaldes zeigen häufig einen Übergang zwischen der „Perrisi-Variante“ und der „Volckmari-Variante“ (n. Illies), d. h. gemeinsames Auftreten beider Arten, während die Funde im Rottal nur *L. volckmari* bringen.

09.04 *Limnius muelleri* (Erichson, 1847)

(= *Latelmis mülleri* Legros 1951)

Allg. Verbr.: Mittel- und Südeuropa. Im Norden Deutschlands nur alte Funde bekannt. Nach Süden und Westen zunehmend häufig. Über Holland, Belgien, Frankreich bis Spanien, Sardinien, Korsika und Italien. Südöstlich bis zu den Karpathen. Überall sehr selten und vereinzelt. In Österreich ein neuer Fund (leg. Hebauer) bei Mayerling am 11. 6. 1976 mit 5 Ex.

Ostbayern: Nur eine alte Fundortangabe in Horion, Faunistik IV: Vilshofen, Donauufer gegen Windorf 1918, 7 Ex. leg. Stöcklein (von Ufergräsern gekätschert; Belege im Museum Frey, Tutzing).

Ökologie: Eurytherm-rheobiont. Bewohnerin von besonnten, sommerwarmen größeren Bächen und Flüssen. Nach eigener Beobachtung im groben Geröll an seichten Stellen und an Geröllinseln in Flußmitte vereinzelt. Meist in der Ebene, seltener im Bergvorland. Auch am Seelitoral beobachtet. Scheint an warmen Sommerabenden gerne zu Schwarmflügen zu neigen und dann an der Ufervegetation aufzusitzen. *L. muelleri* bildet nach Illies (1953) zusammen mit *L. opaca* (Müller) ein ähnlich vikariierendes Artenpaar wie *L. volckmari* mit *L. perrisi*; erstere Art jeweils im Metarhithron, letztere im Epirhithron charakteristisch.

Genus *Normandia* Pic

10.01 *Normandia nitens* (Müller, 1817)

(= *Riolus nitens* Marquet 1898, Mayet 1904, Barthe 1927; = *Aptyktohallus nitens* Berthélemy 1962; = *Riolus (Normandia) nitens* Berthélemy et Stragiotti 1965)

Allg. Verbr.: West- und Mitteleuropa. Südschweden und Südfinnland. Von Südschottland über Frankreich bis Spanien, von Süddeutschland circumalpin bis Norditalien, Südungarn, Jugoslawien. Überall vereinzelt und selten.

Ostbayern: Nur ein Einzelfund bekanntgeworden vom Donauufer bei Vilshofen (Windorf), 8. 1918 in Menge leg. Stöcklein, (abends zusammen mit *Limnius muelleri* von der Ufervegetation gekätschert). Belege im Museum Frey, Tutzing.

Ökologie: Die Art liebt, wie die Vergesellschaftung mit *Riolus cupreus* bei württembergischen Funden (Buck 1967) zeigen, kalkreiches Wasser und sommerwarme Fließgewässer. Eine — wenigstens bei uns — eurytherm-rheobionte Spezies.

Nach Barthe 1927 allerdings auch in kalten beschatteten Fließgewässern heimisch. Aufenthalt meist unter Steinen und im Sand, weniger im (bei kalkreichem Wasser ohnehin seltenen) Moosbewuchs. Scheint, wie auch *L. muelleri* nach abendlichen Schwarmflügen gerne an der Ufervegetation zu sitzen. Die leichte Verwechselbarkeit mit *Riolus cupreus* trägt auch dazu bei, daß wenige Fundmeldungen bekannt werden.

Genus *Riolus* Mulsant et Rey

11.01 *Riolus cupreus* (Müller, 1806)

Allg. Verbr.: West- und Mitteleuropa. Von Südschweden bis Spanien, Italien, östlich bis zu den Karpathen. Nur in den Kalkformationen (Alpen, Jura, Muschelkalk) in den niedrigen Gebirgslagen und dem Vorland. In Deutschland vor allem in Württemberg und Südbayern; in Österreich stellenweise und selten.

Ostbayern: Nicht im Bayerischen Wald! Dagegen in den kalkreichen Gewässern südlich der Donau verschiedentlich beobachtet.

Belege:

Moosb. Langenisarhofen, Entwässerungsgraben, 7. 4. 1976, 4 Ex.;

Haimbuch, Aumoos, 15. 6. 1976 in Anzahl aus Geröll;

Vilshofen, Donauufer 1918 zahlreich leg. Stöcklein.

Ökologie: Eurytherme Art kalkreicher Gewässer der unteren Salmonidenregion und der Barbenregion, auch besonnter kleinerer Bäche. Meist im Geröll anzutreffen, nach Beier (1948) im Moosbewuchs. Gegen Wasserverschmutzung weniger empfindlich als die übrigen Elminthiden. In Urgebirgsgegenden fehlend.

Genus *Macronychus* Müller

12.01 *Macronychus quadrituberculatus* Müller, 1806

Allg. Verbr.: Westeuropäische Art der Ebene und der unteren Gebirgsregionen. Von Südengland über Frankreich bis Portugal vorhanden. In Deutschland von der Mittelgebirgsschwelle nach Süden bis zu den Alpen, jedoch sporadisch und sehr selten. Italien, Sizilien. Isolierte Vorkommen in den Karpathen.

Ostbayern: Nur ein alter unbelegter Fund gemeldet:

Passau 1879 nach Kittel. Heute zweifelhaft!

Ökologie: Nach Illies (1949) der Geröllgesellschaft des Bachgrundes angehörig; öfters auch an untergetauchtem Holz mit *Stenelmis canaliculata* vergesellschaftet; eurytherm-rheobiont in der Barbenregion größerer Flüsse.

5.2 Hydraenidae

Genus *Hydraena* Kugelan

01.01 *Hydraena palustris* Erichson, 1837

Allg. Verbr.: West-, Mittel- und Nordeuropa. Von Mittelskandinavien bis Norditalien. Östlich bis Polen und Ungarn. In Deutschland im Norden häufiger, nach Süden zu nur noch stellenweise und sehr selten. Ebenso in Österreich.

Ostbayern: Nicht im Bayerischen Wald! In der Donauebene an sumpfigen Stellen von Auwäldern verbreitet, aber selten. Alte Funde nach Horion, Faunistik I: Isarauen bei Isarmünd 1918 und 1919, sowie Vilshofen 1918 leg. Stöcklein.

Belege:

Straubing, Alburger Moor, 19. 4. 1964 1 Ex. leg. Schaefflein;
Isarmündung b. Sammern, 5. 5. 1963 1 Ex. leg. Schaefflein;
Isarmündung b. Fischerdorf, 4. 8. 1977 1 Ex.;
Mettenufer/Donau, Wiesengraben mit *Carex*, 6. 5. 1977 3 Ex.;
Isarauen b. Altholz 18. 4. 1977 1 Ex. und 11. 7. 1977 6 Ex.;
Fehmbach b. Deggendorf, 24. 3. 1977 1 Ex. aus *Carex*graben;
Schafhöfen Opf. b. Stünching, 17. 3. und 23. 6. 1977 zus. 5 Ex.;
Puchhof b. Straubing, Aufragen 20. 3. 1976 ca. 20 Ex.

Ökologie: Nur ausnahmsweise in fließendem Wasser, meist in pflanzenreichen Gräben und Tümpeln, an moorigen Stellen in Birken- und Erlengehölz. Zur limnicolen Fauna gehörend, eurytherm. Scheint saure Gewässer zu bevorzugen. Vergesellschaftung mit der azidophilen *Hydraena britteni*, sowie mit *Hydraena bohemica*, *Limnebius crinifer* und *Helophorus strigifrons* wiederholt beobachtet. Meist nur vereinzelte Funde.

01.02 *Hydraena (Hoplydraena) britteni* Joy, 1907

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa. Nördlich bis Lappland, westlich über England, Irland, Belgien, Frankreich bis zu den Alpen. Östlich über Nordrußland bis Mähren; besonders in gebirgigen Gegenden und in Überschwemmungslandschaften. Nicht selten.

Ostbayer: Sowohl im Bayerischen Wald als auch in der Donauebene vorhanden und verbreitet. Alte Funde nach Horion, Faunistik I: Aldersbach Ndby. 1919 und Ludwigsthal, Bayer. Wald 1934 leg. Stöcklein.

Belege:

Ludwigsthal, Moorstellen am Gr. Deffernikbach, 29. 8. 1975 3 Ex.;
Puchhof b. Straubing, Aufragen, 20. 3. 1976 ca. 50 Ex.;
Rain Ndby., Auwaldgraben, 5. 2. 1977 7 Ex.;
Riedlhütte, Bayer. Wald, 24. 3. 1977 23 Ex.;
Metten/D., *Carex*sumpf im Wald, 7. 4. 1977 ca. 1000 Ex.!.
Pfarrkirchen, Altershamer Bach, im Bachmoos, 25. 4. 1977 1 Ex.;
Bogenroith b. Wiesenfelden, Brandmoos, 1. 5. 1977 2 Ex.;
Abensberg Opf., Wagenspur im Auwald, 14. 5. 1977 in Anzahl;
Langbruck Krs. Regen (Bayer. Wald), 10. 7. 1977 4 Ex. aus Wiesensumpf.

Ökologie: Azidophile Art vegetationsreicher sumpfiger Gräben und Tümpel in Aulandschaften und *Carex*sümpfen. Selten in Fließwasser angetroffen (in gebirgigen Gegenden). Gerne mit *Helophorus strigifrons* und *Limnebius crinifer* vergesellschaftet, die ebenfalls als azidophil bekannt sind.

**01.03 *Hydraena (Hoplydraena) riparia* Kugelan, 1894
(= *Hydraena assimilis* Rey, 1885)**

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa. Nach Süden bis Mittelitalien, Sardinien, Pyrenäen. Nach Osten bis Sibirien, Kaukasus. In Deutschland und Österreich verbreitet und nicht selten.

Ostbayer: Nördlich und südlich der Donau nachgewiesen, aber nirgends häufig angetroffen. Im Bayerischen Wald ausschließlich aus Fließgewässern oder am

Rande derselben beobachtet, in der Donauebene dagegen nur aus stehenden Gewässern und Gräben.

Belege:

Schönberg b. Grafenau VIII. 1978 mehrfach aus Bachmoos;
Metting Ndby., 29. 6. 1963 leg. S c h a e f l e i n ;
Alburger Moor b. Straubing, 19. 4. 1964 leg. S c h a e f l e i n ;
Gut Königreich b. Straubing, 17. 10. 1961 leg. S c h a e f l e i n ;
Moos b. Langenisarhofen, Entwässerungsgraben, fließend, 7. 4. 1976 1 Ex.;
Langbruck Krs. Regen, Bayer. Wald, 2. 4. 1976 1 Ex. (kalter Bach);
Haibach b. Mitterfels (Menachbach, aus Moos), 4. 10. 1976 17 Ex.;
NSG Hölle b. Falkenstein Opf. (Quellmoos), 16. 5. 1976 2 Ex.;
Deggendorf-Mietraching, Saulochschlucht (Quellmoos), 20. 7. 1976 1 Ex.;
Altershamer Bach b. Pfarrkirchen, 11. 4. 1976 1 Ex. (Bachmoos);
Reinhartsmas b. Regen, 5. 3. 1977 3 Ex. (Ufer des Regen);
Bayerisch Eisenstein, Schwellhäusl, 18. 3. 1977 1 Ex. aus Bachmoos;
Zwiesel-Theresienthal, Regenufer, 30. 4. 1977 zahlreich.

Ökologie: Vor allem in Fließgewässern heimisch, aber auch aus stehenden Gewässern bekannt. Eurytherm-rheotolerante bis rheophile Art der Mittelgebirge und des Hügellandes. Mehr im Mittellauf als im Oberlauf eines Baches zu finden, dort gerne in Bachmoosbüscheln versteckt. (In älteren Angaben noch mit *Hydraena bohemica* vermischt, welche vorwiegend in Gräben zu finden ist).

01.05 *Hydraena (Hoplydraena) bohemica* Hrbáček, 1951

(= *Hydraena riparia* Kugelan partim; = *Hydraena sternalis* Rey partim)

Allg. Verbr.: Nordwestdeutschland, Rheinland, nördliche Schweiz, Österreich, Süddeutschland, Tschechoslowakei. Wegen der späten Abtrennung von *H. sternalis* muß die Verbreitung erst völlig geklärt werden.

Ostbayer: Bisher nicht im Bayerischen Wald nachgewiesen, obwohl andernorts (Südkärnten 1963 und 1976) gerne montan und sogar alpin. In Ostbayern mehrere Fundorte in der Donauebene und im Isartal.

Belege:

Lungdorf b. Innernzell Krs. Grafenau 23. 8. 1978 1 Ex. aus Bachmoos;
Mettenufer b. Deggendorf, Carexgräben, 9. 2. 1977 und 6. 5. 1977 zus. 11 Ex.;
Welchenberg Krs. Bogen, Wiesengraben, 22. 3. 1977 1 Ex.;
Fehmbach b. Deggendorf, 24. 3. 1977 1 Ex.;
Isarmündung links, 6. 4. und 4. 8. 1977 zus. 6 Ex.;
Fischerdorf b. Deggendorf, 12. 4. 1977 17 Ex., 27. 4. 1977 11 Ex., 11. 7. 1977 3 Ex.;
Landau/Isar, Kiesweiher, 10. 5. 1977 7 Ex.;
Moos b. Langenisarhofen, 18. 7. 1977 1 Ex.,
Metting b. Straubing, 29. 6. 1963 in Anzahl leg. S c h a e f l e i n .

Ökologie: Nach den bisherigen Funden zu urteilen, lebt die Art, ähnlich *H. riparia* sowohl in kalten Fließgewässern montan und alpin, als auch in sauren Gräben mit viel Detritus in den großen Flußtälern der Ebene. Nach B e r t h é l e - m y handelt es sich dabei um eine nur wenig von *H. sternalis* abgegrenzte Art,

was vermutlich dann auch ökologisch zutreffend ist. In der Tschechoslowakei bewohnt *H. bohemica* nach H r b á ě k Gewässerabschnitte in den Ausläufern der Mittelgebirge.

01.06 *Hydraena* (s. str.) *morio* Kiesenwetter, 1849

Südosteuropäische Art; soll einmal nach K i t t e l, 1875 bei Passau gefangen worden sein. Keine Belege vorhanden und keine neuen Funde.

01.07 *Hydraena* (*Hoplydraena*) *nigrita* Germar, 1824

A l l g. V e r b r.: West- und Mitteleuropa. Südnorwegen, Jütland, England, Irland, Belgien, Holland, Nord- und Mittelfrankreich, Norditalien, Nordbalkan, Ungarn, Polen, Tschechoslowakei, Deutschland und Österreich.

O s t b a y e r n: Bisher nur ein Einzelstück, ein Weibchen aus dem NSG Saulochschlucht bei Deggendorf, das Herr H. B u c k, Stuttgart, als *H. nigrita* bestimmte, vorliegend.

Ö k o l o g i e: Krenophile Art, kaltstenotherm, in die Quellbäche und Bachoberläufe vordringend, in Quellmoos oder unter Steinen lebend. Im Gebirge und im Vorland stellenweise nicht selten, gebietsweise aber ganz fehlend. Nach Beobachtungen in Oberbayern (Erling-Andechs) und in der Rhön (Weyherberg) häufig in sehr kalkreichem Wasser unter versintertem Geröll.

01.12 *Hydraena* (*Hadrenya*) *pygmaea* Waterhouse, 1933

(= *Hydraena sieboldi* Rey 1886)

A l l g. V e r b r.: West- und Mitteleuropa, teilweise Südeuropa bis Kleinasien. Italien, Spanien. In Deutschland im gebirgigen Teil, nicht in der norddeutschen Tiefebene. Tschechoslowakei und Ungarn. Österreich und Alpenländer. Im allgemeinen stellenweise und nicht häufig.

O s t b a y e r n: Im Bayerischen Wald überall vertreten, wenn auch in kleineren Populationen. In der Donauebene fehlend.

B e l e g e:

Schönberg Krs. Grafenau (Zehrmühle) 13. 8. 1978 1 Ex.;

Nemering b. Schaufling, Quellbach, 31. 3. 1976 7 Ex. aus *Fontinalis*;

Metten/Donau, Perlbach, 1. 4. 1976 1 Ex. aus Wassermoos;

Deggendorf-Mietraching, Saulochschlucht, 1. 6. 1976 1 Ex. aus Wassermoos;

NSG Hölle b. Falkenstein Opf., 18. 7. 1976 3 Ex. aus Wassermoos;

Haibach b. Mitterfels, 2. 9. 1976 i. A. aus Wassermoos;

Zwieseler Waldhaus b. Bayer. Eisenstein, 5. 8. 1977 47 Ex. aus Wassermoos;

Ramersberg b. Bogen, 7. 5. 1964 i. A. leg. S c h a e f l e i n;

Ältere Funde:

Pfarrkirchen 1906, Neuburger Wald und Seestetten b. Passau 1918 leg. S t ö c k - l e i n, vereinzelt und selten.

Ö k o l o g i e: Kaltstenotherme, krenophile Art, die bis zum Oberlauf eines Baches, nur selten bis zum Mittellauf vordringt. In Wassermoosen, gerne im Algenbelag von Wehren oder überrieselten größeren Felsen. Montan bis alpin. Nach B e y e r (1932) rheobiont, nicht typisch bryobiont. Dagegen gehört sie nach

Berthélemy (1966), wie auch *H. minutissima* und *H. pulchella* zu den typischen Moosarten. Alle Funde in Ostbayern erfolgten ebenfalls aus Moosen. Eine Kalkpräferenz besteht, wie auch Pankow (1975) beobachtete, bei *H. pygmaea* nicht!

01.14 *Hydraena (Haenydra) pulchella* Germar, 1824

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa. Von Südkandinavien und Nordrußland bis Oberitalien, Ungarn, Polen, Bulgarien. In Deutschland und Österreich überall nur stellenweise und sehr selten.

Ostbayern: Neben einigen älteren Funden von Stöcklein bei Pfarrkirchen 1906 und Deggendorf 1920 (leg. Zimmermann) mit Beleg 1 Ex. in coll. Bosch, liegen einige neue Funde nördlich und südlich der Donau (leg. Hebauer) vor.

Belege:

Altershamer Bach b. Pfarrkirchen, 11.4. 1976 6 Ex. aus Wassermoos;

Haibach b. Mitterfels, 4. 10. 1976 2 Ex. aus Wassermoos (Menachbach).

Ökologie: Noch mehr als *H. pygmaea* bevorzugt diese Art das Bachmoos als Habitat, ist aber mehr in Bachmittelläufen und sommerwarmen Abschnitten zu finden als jene. Sie dürfte demnach als eurytherm-rheobiont eingestuft werden. *H. pulchella* soll montan und submontan sein.

01.19 *Hydraena (Haenydra) gracilis* Germar, 1823

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa. Von Skandinavien bis Ungarn, über Polen, Tschechoslowakei und Jugoslawien. Westlich über England, Holland, Belgien, Frankreich bis zu den Alpen und Pyrenäen. Verbreitet und überall in gebirgigen Gegenden häufig bis sehr häufig.

Ostbayern: Häufigste Hydraenenart im Bayerischen Wald. Auch in der Donauebene in kalten Bächen noch ziemlich zahlreich.

Belege:

Mitternacher Ohe b. Grafenau VIII. 1978 in Mengen;

Nemering b. Schaufling, 31. 3. 1976 29 Ex. aus Wassermoos;

Moos b. Langenisarhofen, 7. 4. 1976 1 Ex. aus Geröll;

Altershamer Bach b. Pfarrkirchen, 11. 4. 1976 40 Ex. aus Wassermoos;

Deggendorf, Ruselbach, 17. 4. 1976 3 Ex. aus Moos;

Mietraching b. Deggendorf, Saulochschlucht, 24. 5. 1976 ca. 100 Ex. aus Moos;

Langbruck Krs. Regen, 8. 6. 1976 i. A. unter Geröll;

Haibach b. Mitterfels, 4. 10. 1976 ca. 500 Ex. aus Wassermoos;

Wühnried b. Grafing, 14. 10. 1976 sehr zahlreich in Moos;

NSG Hölle b. Falkenstein Opf., 18. 7. 1976 sehr zahlreich in Moos;

Dösing b. Lalling, Bayer. Wald 3. 8. 1977 zahlreich im Geröll;

Zwieseler Waldhaus b. Bayer. Eisenstein, 5. 8. 1977 20 Ex. aus Moos.

Ökologie: Dominierende Art der Bachoberläufe, aber auch noch der Äschenregion, wo große Populationen zwischen Quellmoos und unter Geröll entstehen, somit als rheobiont-eurytherm einzustufen. Alle Versuche, diese Art zur Steinfauna (Hubaalt, 1927) oder zur Moosfauna (Thienemann, 1911,

1912; Tomaszewski, 1932; Eidel, 1933), zur kalkmeidenden Fauna (Janssens, 1957—1968) oder kalkbevorzugenden Fauna (Beobachtungen von Engelhardt 1951, Berthélemy 1966) zu stellen, scheitern an der euryöken Natur dieser Spezies. Im untersuchten Gebiet Ostbayerns war *H. gracilis* unter all den genannten Bedingungen gleich häufig anzutreffen, vorwiegend zwar im Bergland, aber auch noch bis weit in die Täler hinein. Dort vorwiegend in sommerkalten Bächen.

01.20 *Hydraena (Haenydra) excisa* Kiesenwetter, 1849
(= *Hydraena erosa* Kiesenwetter, 1849)

Allg. Verbr.: Östliches Mitteleuropa, von der Ostsee bis Polen, Kärnten, Steiermark. Westlich bis zum Rhein. In Deutschland nur wenige, ältere Funde. Sehr selten.

Ostbayern: Nur ein Fundort im Bayerischen Wald.

Belege:

Haibach b. Mitterfels, Menachbach, 4. 10. 1976 6 Ex. aus Wassermoos.

Ökologie: Nach den wenigen sicheren Fundortbeschreibungen scheint die Art nicht kaltstenotherm zu sein und montan in besonnten Wiesenbächen zu leben. Die eigenen Funde auch aus der Umgebung von Mattersburg/Österreich (14. 6. 1976 5 Ex.) erfolgten sowohl aus Wassermoosen als auch aus völlig pflanzenlosem Geröll des Bachgrundes. Die bayerischen Funde stammen aus kalkarmem, die österreichischen Funde aus sehr kalkreichem Wasser.

01.22a *Hydraena (Haenydra) saga* D'Orchymont, 1930
(= *Hydraena emarginata* Pretner, 1931 nec Rey)

Allg. Verbr.: Karpathen und Sudetenländer, Pyrenäen, Ligurien. In Deutschland bisher vom Thüringer Wald (Emse, leg. Joost) und vom Bayerischen Wald bekannt. Neuere Funde in der Tschechoslowakei und in Österreich. Nach Horion (1949) vermutlich in den deutschen Mittelgebirgen von der Eifel bis zu den Sudeten verbreitet. Ältere Angaben liegen nicht vor, da die Art erst durch Berthélemy (1964) von *Hydraena emarginata* Rey endgültig abgetrennt und als *species propria* anerkannt wurde.

Ostbayern: Vom Bayerischen Wald lag bisher ein Exemplar in coll. Schaefflein vor, das von K. Hoch als *Hydraena emarginata* Rey determiniert war und nach eigener Untersuchung eindeutig *Hydraena saga* ist. (In Freude-Harde-Lohse, Bd. 3, 1971 ist *H. saga* D'Orch. noch als ssp. von *H. emarginata* Rey geführt!). Eigene Funde liegen inzwischen vom Gebiet um den Großen Falkenstein und Bayrisch Eisenstein vor, sowie auch vom Isartal und Rottal. Ein weiterer eigener Fund vom grenznahen Österreich bei Schlögn, östlich von Passau, beweist die Kontinuität der Verbreitung entlang des Bayerischen Waldes.

Belege:

Großer Falkenstein, am Zwieseler Waldhaus, 16. 9. 1963 3 Ex. leg. Schaefflein; ebendort, 5. 8. 1977 66 Ex. in Wassermoos (leg. Hebauer);

Bayerisch Eisenstein, am Schwellhäusl, 30. 4. 1977 und 4. 5. 1977 zus. 16 Ex.;

Landau/Isar, Kiesgrubentümpel, 10. 5. 1977 1 Ex.;

Pfarrkirchen, Altershamer Bach, im Moos, 16. 5. 1977 7 Ex.

Ökologie: Die bisher spärlichen Funde erfolgten vorwiegend aus dem Epirhithron von Gebirgsbächen, sowohl zwischen Wassermoosen, als auch im pflanzenlosen Steingrund. Ein Fundort Ostbayerns ist ein sommerwarmer Bach des Flachlandes und ein weiterer Biotop der Rand eines Kiesgrubentümpels an der Isar, was recht ungewöhnlich erscheint. Funde in Kärnten (Weidisch, Korralpe) sind, wie die französischen Funde alpin. In den Pyrenäen konnte B e r t h é l e m y die Art vikariierend zu *H. emarginata* (Epirhithron) und *H. gracilis* (Hyporhithron) im Metarhithron zwischen 1000 m und 1480 m einordnen

01.23 *Hydraena (Haenydra) truncata* Rey, 1885

Mitteuropäische Art, die einmal am südöstlichen Rande von Bayern bei Siegsdorf 1912 von S t ö c k l e i n gefangen wurde, ebenso im angrenzenden österreichischen Gebiet von mir festgestellt ist und möglicherweise auch am Ostrand des Bayerischen Waldes auftauchen könnte.

01.26 *Hydraena (Haenydra) dentipes* Germar, 1844

Allg. V e r b r.: Mitteleuropa. Von Ostfrankreich über die deutschen Mittelgebirge bis Siebenbürgen. Südlich bis Südtirol.

O s t b a y e r n: Nur nördlich der Donau im Bayerischen Wald weit verbreitet und stellenweise in größerer Zahl. Von S t ö c k l e i n bereits 1924 bei Ludwigsthal gesammelt.

B e l e g e:

- Mitternacher Ohe b. Grafenau VIII. 1978 in großer Zahl;
- Nemering b. Schaufling, aus Wassermoos, 3. 5. 1976 1 Ex.;
- Langbruck Krs. Regen unter Geröll, 8. 6. 1976 ca. 20 Ex.;
- Deggendorf-Mietraching, Saulochschlucht, 20. 7. 1976 ca. 80 Ex. aus Moos;
- Frauenau b. Zwiesel, 20. 4. 1976 ca. 10 Ex. aus Geröll des Bachgrundes;
- Wühnried b. Grafing, 14. 10. 1976 ca. 30 Ex. aus Moosbüscheln;
- Haibach b. Mitterfels, 2. 9. 1976 2 Ex. aus *Fontinalis*;
- Dösing b. Lalling, 3. 8. 1977 2 Ex. aus Moos.

Ökologie: Montane Art der Bachmittelläufe, unter Steinen und in Quellmoos gleichermaßen zu finden. Häufig in größeren Populationen und gar nicht so selten wie angenommen. Weniger in besonnten Bächen, als in sommerkalten Gewässern. In Südtirol einige eigene Funde aus kalten Quellbächlein in ca. 1000 m Höhe. D' O r c h y m o n t (1938) versucht nachzuweisen, daß die Art calciphob und nur in Urgebirgsgegenden zu finden sei. Die hiesigen Funde gehen in dieselbe Richtung, dennoch weist P a n k o w (1975) das Vorkommen auch in der durch Muschelkalk und Keuper fließenden, sehr kalkreichen südbadischen Gauchach (27° dGH) nach. Er hält das Tier für eurytherm.

01.27 *Hydraena (Hadrenya) minutissima* Stephens, 1829

(= *Hydraena atricapilla* des Gozis 1920 et auct.; = *Hydraena flavipes* Rey 1886. Nicolau-Guillaumet 1959)

Allg. V e r b r.: West- und Mitteleuropa. Von Irland über Frankreich bis Spanien (Pyrenäen und Sierra Nevada); östlich über Deutschland, Tschechoslowakei,

Österreich, Slovenien, Ungarn bis Bulgarien und Mazedonien. In hügeligen und gebirgigen Gegenden, meist nicht häufig.

Ostbayer n: Im Bayerischen Wald verbreitet und nicht selten. Auch im Rottal verschiedentlich gefangen. Alte Funde von **Stöcklein** 1906 bei Pfarrkirchen.

Belege:

Mitternacher Ohe b. Grafenau an vielen Stellen VIII. 1978 i. A.;
Metten b. Deggendorf, Perlbach 1. 4. 1976 3 Ex. aus Moos;
Altershamer Bach b. Pfarrkirchen, 11. 4. 1976 29 Ex. aus Wassermoos;
Nemering b. Deggendorf, 3. 5. 1976 in Anzahl in Quellmoos;
NSG Hölle b. Falkenstein Opf., 16. 5. 1976 in Anzahl aus Wassermoos.
Haibach b. Mitterfels, 4. 10. 1976 3 Ex. aus Wassermoos;
Wühnried b. Grafing, Bayer. Wald, 14. 10. 1976 2 Ex. aus Wassermoos.

Ökologie: Montan in kalten Quellrieseln und Quellbächen, stellenweise aber auch in besonnten sommerwarmen Bächen des Flachlandes unter Quellmoos zu finden. Meist nur vereinzelt, kaum größere Populationen bildend. Nach **Dittmar** (1955) bevorzugt in der oberen Salmonidenregion, nach **Pankow** (1975) eurytherm. Die Art scheint weniger von der Temperatur, als vielmehr von der starken Wasserströmung abhängig zu sein. Nach **Berthély** (1966) eine Moosart.

Genus Ochthebius Leach

02.01 Ochthebius (Henicocerus) granulatus Mulsant, 1844

Allg. Verbr.: Alpenländer (Frankreich, Schweiz, Italien, Österreich, Deutschland, Slovenien, Krain). Sowohl in den Alpen, als auch in den Mittelgebirgen verbreitet, aber überall selten.

Ostbayer n: Erstmals im Bayerischen Wald nachgewiesen und zwar an der Mitternacher Ohe bei Schönberg, sowie in den Zuflüssen derselben.

Belege:

Zehrerhmühle b. Schönberg 26. 8. 1978 1 Ex.; 16. 9. 78 2 Ex.;
Zellerhmühle b. Abtschlag 27. 8. 1978 1 Ex.

Ökologie: Montane bis alpine Art der hygropetrischen Fauna. Im überrietselten Moos von Wasserfällen und Wehren, in der Spritzzone zwischen Algen (*Cladophora*, *Vaucheria*), seltener im Ufersand in Schluchten. Meidet völlig untergetauchtes Wassermoos. Schwärmt gerne in der Abendsonne in Ufernähe.

02.02 Ochthebius (Henicocerus) exsculptus Germar, 1824

Allg. Verbr.: West- und Südeuropa. In Mitteleuropa in den gebirgigen Teilen. Südlich bis Norditalien, Spanien und zum Balkan. Östlich bis zur Krim. In Deutschland und Österreich meist selten.

Ostbayer n: Neben einigen älteren Funden aus der Donauebene (Vilshofen 1924 2 Ex. leg. **Stöcklein**) Neufunde im Bayerischen Wald an der Mitternacher Ohe bei Schönberg (Grafenau) an verschiedenen Stellen. Auch bei Pfarrkirchen/Rott 1906 sehr zahlreich von **Stöcklein** gesammelt.

Belege:

Kleinarmschlag b. Schönberg 13. 8. 1978 10 Ex.,
Zehrerhmühle b. Schönberg 11. 8. 1978 1 Ex., 16. 9. 78 8 Ex.,
Lungdorf b. Schönberg 21. 8. 1978 1 Ex.

Ökologie: Vorwiegend montane Art, die gerne an sandigen Ufern von Bächen gefangen wurde. Nach Illies (1961) gehört sie, wie die vorige Art, zur hypopetrischen Fauna und lebt als Larve und Imago am Spülsaum verkrusteter und algenbewachsener Steine, die aus dem Wasser ragen. Die Puppengehäuse bilden dabei einen Gürtel um den Stein, der häufig von Grünalgen (*Cladophora* und *Vaucheria*) gesäumt ist. Jede Bachregulierung bzw. Aufstauung, die eine natürliche jahreszeitliche Wasserschwankung verhindert, sowie die Beseitigung der aus dem Wasser ragenden Felsblöcke hat die Ausrottung dieser empfindlichen Art zur Folge.

02.03 Ochthebius (Henicocerus) gibbosus Germar, 1824

Allg. Verbr.: Alpenländer West- und Mitteleuropas (Frankreich, Italien, Spanien, Slowenien, Krain, Siebenbürgen) sowie Polen und Tschechoslowakei. In Deutschland und Österreich montan bis alpin, sowohl in den Alpen wie auch im Mittelgebirge verbreitet. Nirgends häufig.

Ostbayern: Im Bayerischen Wald erstmals mit den beiden vorhergehenden Arten vergesellschaftet an der Mitternacher Ohe bei Schönberg (Grafenau) festgestellt. Dort sehr sporadisch und sehr selten.

Belege:

Zehrerhmühle b. Schönberg 11. 8. 1978 1 Ex. im Ufersand;
16. 9. 1978 2 Ex. im Moose des Spülsaumes eines Felsen;
Zellermühle b. Abtschlag 27. 8. 1978 1 Ex. im Wassermoos.

Ökologie: Vorwiegend montan am Ufersaum kalter Bergbäche im überrietselten Wassermoos aber auch im nassen Ufersand zu finden. Meidet dunkle Schluchten. Frühere belegte Funde auch aus dem Flachland gemeldet. Dürfte gegen Wasserverschmutzung äußerst empfindlich sein.

02.08 Ochthebius (Homalochthebius) minimus Fabricius, 1792

(= *Ochthebius impressus* Marsham, 1802)

Allg. Verbr.: Ganz Europa. In Deutschland und Österreich die häufigste *Ochthebius*-Art.

Ostbayern: In der Donauebene häufig und weit verbreitet, im Bayerischen Wald nur vereinzelt und seltener.

Belege:

Mariaposching/Donau, 16. 3. 1977 2 Ex. aus einem Graben mit viel Detritus;
Isarmündung bei Fischerdorf, 6. 4. 1977, 18. 4. 1977 und 11. 7. 1977 zus. 6 Ex.;
Ruckasing/Donauauen, 20. 4. 1977 in sehr großer Zahl im Detritus;
Schafhöfen Opf. b. Sünching, 17. 3. 1977 und 23. 6. 1977 2 Ex., Waldtümpel;
Pfatter Opf. überschwemmte Wiese an der Donau, 1. 5. 1977 2 Ex.;
Reinhartsmas, Bayer. Wald, 30. 4. 1977 vereinzelt auf überschwemmter Wiese.

Ökologie: Gesellige Art stehender Gewässer mit sandigen, häufiger mit schlammigen Ufern und reicher Vegetation. Nach Lindberg (1948) und nach

eigenen Beobachtungen auf der Insel Fehmarn auch in brackigem Wasser mit Salzgehalt um 1 bis 3 ‰. Ebenso am Neusiedler See (14. 6. 1976 i. A.) am Rande von Salzlacken beobachtet. Euryöke, rheoxene Art; nach Beyer (1932) jedoch rheophil-eurytherm.

02.10 *Ochthebius (Hymenodes) metallescens* Rosenhamer, 1847

Allg. Verbr.: Alpenländer, Frankreich, Italien, Österreich, Deutschland, Balkan, Ungarn, Jugoslawien, Tschechoslowakei, Bulgarien. Bisher nur aus den gebirgigen Abschnitten gemeldet.

Ostbayer n: Erstnachweis für den Bayerischen Wald an der Mitternacher Ohe bei Grafenau und deren Zuflüssen. Dort verbreitet, aber nicht häufig.

Belege:

Kleinarmschlag b. Schönberg 13. 8. 1978 8 Ex. aus Wassermoos;

Zehrmühle b. Schönberg 16. 9. 1978 1 Ex. im Ufersand;

Asbergermühle bei Innernzell 19. 8. 1978 2 Ex. aus Wassermoos;

Gschwendermühle b. Schönberg 4. 9. 1978 1 Ex. im Ufergeröll;

Lungdorf (Gernbach) b. Schönberg 9. 9. 1978 1 Ex. im Geröll des Bachgrundes.

Ökologie: Ebenfalls eine Art der hygropetrischen Zone kalter Bergbäche, die aber häufiger als die vorangegangenen auch im Geröll des Bachgrundes angetroffen wird bzw. in der Spritzzone am Ufersaum im Sande zu finden ist. Eine sehr seltene und wenig erforschte Art. Vermutlich ebenfalls äußerst empfindlich gegen Wasserverschmutzung und regulative Maßnahmen der Flußverbauung. Mehrfach in der Abendsonne schwärmend in Ufernähe erbeutet.

02.11 *Ochthebius (Hymenodes) foveolatus* Germar, 1824

(= *O. siculus* Kuw., = *O. sidanus* D'Orch.)

Allg. Verbr.: Mittel- und Südeuropa. Nach Osten über die Tschechoslowakei bis zum Kaukasus. Südlich bis Italien, Spanien und Griechenland. In Deutschland und Österreich nicht häufig.

Ostbayer n: Nur ältere Funde aus der Donauebene bis zum Inn bekannt:

Vilshofen 1920 leg. Stöcklein, Donauufer;

Simbach/Inn und Ering/Inn 1916 und 1920 leg. Stöcklein.

Ökologie: Nach Horion (1949) und Koch (1968) an und in Bächen mit klarem, schnellfließendem Wasser, vorwiegend in gebirgigen Gegenden. Die ostbayerischen Funde jedoch erfolgten aus der Ebene. Sich widersprechende ökologische Angaben bei dieser Art mögen auch vielfach dadurch entstanden sein, daß der ursprüngliche *Ochthebius foveolatus* später von D'Orchymont in vier Arten aufgespalten wurde.

02.18 *Ochthebius (s. str.) pusillus* Stephens, 1835

Allg. Verbr.: Süd-, West- und Mitteleuropa, England, Tschechoslowakei, Ostösterreich. In Deutschland verbreitet, aber überall selten und vereinzelt aufgefunden. Meist nur in der Ebene.

Ostbayer n: Je ein Fundort nördlich und südlich der Donau.

Belege:

Deggendorf, Fischerdorfer Auen, 18. 4. 1977 1 Ex. aus detritusreichem Graben;
Bogenroith, Brandmoos b. Wiesenfelden, 1. 5. 1977 1 Ex. aus ehemaligem Torfstich.

Ökologie: Nach Angaben in *Horion*, Faunistik II (1949) soll die Art sowohl in Süßwasser, als auch in brackigen Tümpeln in Nordfriesland gefangen worden sein, während sie in Thüringen in Ton- und Lehmgruben im Herbst wohl erstmals in großer Zahl beobachtet wurde. Somit ist anzunehmen, daß eine gewisse Vorliebe für salzhaltigen Boden besteht, für frisch ausgehobene Gräben auf Mergelgrund — eine Ökologie, die sehr an den Dytisciden *Dytiscus circumflexus* erinnert! Die ostbayerischen Funde können diese Ökologie allerdings nicht bestätigen, sie erfolgten aus ausgesprochen sauren, kalkarmen Gewässern.

Genus *Limnebius* Leach

03.01 *Limnebius (Embololimnebius) truncatellus* (Thunberg, 1794)

Allg. Verbreit.: Nord- und Mitteleuropa. Auch in Italien und Spanien gefunden. In Deutschland vor allem im Norden und Osten. Süddeutschland und Österreich meldet weniger Fundorte. In Südtirol häufig!

Ostbayer n.: Im Bayerischen Wald verbreitet und nicht selten, in der Donauenebene dagegen völlig fehlend.

Belege:

Ludwigsthal b. Zwiesel, 21. 7. 1975 und 18. 3. 1977 vereinzelt in Sickerquellen am Rande des Gr. Deffernikbaches;

Reinhartsmas b. Regen, 5. 3. 1977 5 Ex. aus einem Wiesensumpf;

Deggendorf, Ruselgraben 13. 3. 1977 und 19. 7. 1977 zus. 9 Ex. aus *Sphagnum*;

Riedlhütte, Bayer. Wald, 24. 3. 1977 7 Ex. aus detritusreichem Graben;

Frauenau, Bayer. Wald, 24. 3. 1977 7 Ex., moorige Waldstelle;

Metten/Donau, am Rande eines Stauweihers, 19. 4. 1977 vereinzelt;

Bayerisch Eisenstein, Schwellhäusl, Quellmoos, 4. 5. 1977 1 Ex.;

Langbruck Krs. Regen, 10. 7. 1977 5 Ex. aus Bachmoos;

Großer Falkenstein, Quellmoos, 16. 9. 1963 1 Ex. leg. *Schaefflein*;

Schönberg Krs. Grafenau VIII. 1978 in Sickerquellen verbreitet und häufig.

Ökologie: In kalten Quellen und Bachoberläufen des Mittelgebirges und der Alpen nicht selten; vielleicht helokrene Art! Im Norden nach *Poppius* (1909), *Jansson* und *Palm* (1936) in stehenden Gewässern mit schlammigem oder lehmigem Boden. Nach eigenen Funden in Südtirol (Brixen, Plose und Penserjoch 2200 m, 16. 8. 1976 ca. 50 Ex.) liebt die Art eiskalte hochgelegene Gebirgsriesel und ist dort mit *Hydroporus nivalis* und *H. longulus*, sowie *Helophorus glacialis* vergesellschaftet. Auch *Beyer* (1932) bezeichnet die Art als kaltstenotherm. Die Funde im Bayerischen Wald stehen fast ausnahmslos mit Sickerquellen im Zusammenhang.

03.02 *Limnebius (Tricholimnebius) papposus* Mulsant, 1844

Allg. Verbr.: Fast ganz Europa. Von Dänemark nach Süden bis zur Mittelmeerküste Norditaliens. In Frankreich nicht bis zum Süden. Im Osten bis Bulgarien, Kaukasus. In ganz Deutschland und Österreich, jedoch nicht überall häufig. Gebietsweise sogar sehr selten.

Ostbayern: Bisher trotz jahrelanger Suche nur ein einzelner Fund im Bayerischen Wald. In der Donauebene nicht beobachtet.

Belege:

Langbruck Krs. Regen, 8. 6. 1976 1 Ex. am Bachrand.

Ökologie: Nach eigenen Beobachtungen von zahlreicheren Ausbeuten am Neusiedler See meidet die Art fließende Gewässer und lebt gerne am Rande von Tümpeln im Detritus, auch in verlassenen Kiesgruben. Nach Chiesà (1959) in stehenden und langsam fließenden Gewässern zwischen Pflanzen und Detritus, in der Ebene und im Gebirge bis 1300 m. Beyer (1932) bezeichnet die Art als rheophil-eurytherm.

03.03 *Limnebius (Tricholimnebius) truncatulus* Thomson, 1853

Allg. Verbr.: Nordeuropa und nördliche Teile von Mitteleuropa. In Deutschland nur stellenweise und sehr selten.

Ostbayern: Mehrere alte Fundmeldungen aus der Donauebene mit Einzel-fängen, alle leg. Stöcklein:

Pfarrkirchen 1916; Vilshofen 1919 und 1928; Osterhofen 1918; Seestetten/Donau meist vereinzelt.

Dazu ein neuerer Fund bei Straubing, südlich der Donau.

Belege:

Straubing, Alburger Moor, 17. 3. 1961 1 Ex. leg. Schaefflein, det. Hoch.

Ökologie: Nach Chiesà (1959) lebt die Art in Gebirgstümpeln und Rie-seln bis 2000 m Höhe. Schlesische Funde erfolgten vorwiegend in der Ebene, im Vorgebirge schon seltener (Horion, Faunistik II, 1949). Die bayerischen Fund-orte liegen ebenfalls ausschließlich in der Ebene. Aus der nordeuropäischen Her-kunft zu schließen könnte *L. truncatulus* azidophil sein. Letzte Klarheit über den ökologischen Charakter kann man aber nur bei zahlreicheren Fundortbeschreibun-gen gewinnen.

03.04 *Limnebius (Tricholimnebius) crinifer* Rey, 1884

Allg. Verbr.: Mitteleuropa. In Nordeuropa nur stellenweise und spora-disch (Dänemark, Südschweden). Nach Osten bis zu den Karpathen. Im Westen Holland und Belgien, nicht Frankreich! In Deutschland nördlich der Mittelgebirgs-schwelle häufiger, im Süden seltener. An der Donau von Ulm bis Passau ausgespro-chen häufig, stellenweise gemein.

Ostbayern: Im Bayerischen Wald nicht festgestellt, dagegen südlich der Donau in den Aufräben die häufigste *Limnebius*-Art, verbreitet und zahlreich.

Belege:

Deggendorf-Natternberg, 18. 4. 1975 2 Ex. aus *Carex*graben;

Steinkirchen, 17. 2. 1976 6 Ex. aus Wiesengraben mit *Carex*;

Mettenufer/Donau, 11. 3. 1877 in Anzahl vergesellschaftet mit *Hydrochus elongatus* und *Helophorus strigifrons* aus sauren Wiesengraben;
Mariaposching/Donau, 16. 3. 1977 in Anzahl unter *Carex*;
Isarmündung b. Fischerdorf, 12. 4. 1977 gemein in allen Gräben;
Welchenberg b. Bogen, 22. 3. 1977 in Anzahl in Gräben;
Ruckasing b. Osterhofen, 20. 4. 1977 und 20. 7. 1977 3 Ex. Altwasser;
Rain Ndby., überschwemmte Auwiese, 12. 4. 1977 vereinzelt;
Schafhöfen Opf. b. Sünching, Waldtümpel, 17. 4. 1977 u. 4. 7. 1977 i. A.;
Pfatter/Donau, 1. 5. 1977 i. A. auf überschwemmter Wiese.
Isarmündung b. Sammern 5. 5. 1963 i. A. leg. S c h a e f l e i n ;
Straubing, Alburger Moor 20. 4. 1962, Gstütt 12. 5. 1962, Königreich 17. 10. 1961, Thurnhofer Weiher 30. 9. 1961 überall i. A. leg. S c h a e f l e i n .

Ökologie: Nach der Vergesellschaftung mit *Helophorus strigifrons* und *Limnebius aluta* zu schließen und aufgrund von Fundortanalysen dürfte es sich um eine azidophile Art handeln, die nur an stehenden Gewässern und Riedgrasümpfen gute Lebensbedingungen findet. Die Einreihung zu den kaltstenohermen Arten durch Beyer (1932) scheint nicht gerechtfertigt. Nach R ü s c h k a m p (1925) in Tümpeln und Waldbächen.

03.07 *Limnebius* (s. str.) *nitidus* (Marsham, 1802)

(= *Limnebius sericans* Mulsant, 1861, = *Limnebius gerhardti* Heyden, 1870)

Allg. Verbr.: West- und Mitteleuropa. Von Mittelengland (Südschottland) über Dänemark und Südschweden, über Belgien, Holland und ganz Frankreich bis Norditalien. Korsika und Sardinien. In Deutschland, Österreich und der Tschechoslowakei überall sehr selten. In Bayern einmal um München in Anzahl gefangen.

Ostbayer: Bisher je ein Fundort in der Donauebene und im Isartal.

Belege:

Straubing, Wachtlau, 28. 7. 1962 2 Ex. leg. S c h a e f l e i n , det. Hoch;
Landau/Isar, am Rande eines kiesigen Tümpels mit klarem Wasser dicht an der Isar b. Oberframming, 10. 5. 1977 30 Ex.

Ökologie: Nach den überlieferten Funden aus Horion, Faunistik II (1949) und den eigenen Funden bei Landau/Isar, sowie aus der Vergesellschaftung mit *Bidessus delicatulus* geht eindeutig hervor, daß *L. nitidus* zur lotischen Uferfauna von Bächen und Kiesgrubentümpeln gehören muß. Dem entgegen steht die Beobachtung von Chies a (1959): „Vive in zone montane.“ Die Art scheint, was auch aus der westeuropäischen Verbreitung hervorgeht, eurytherm zu sein und klares Wasser zu bevorzugen.

03.08 *Limnebius* (s. str.) *aluta* Bedel, 1881

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa. Von Südkandinavien bis zu den Alpen. Belgien, Holland, Nord- und Mittelfrankreich, Deutschland und Österreich, Polen, Tschechoslowakei. Nach Chies a auch in Norditalien nachgewiesen. Meist nur stellenweise und selten.

Ostbayer: Neben älteren Funden bei Niederpörling b. Landau 1922, Vils- hofen/Donau 1920 und 1924, sowie Isarmünd 1919, alle leg. S t ö c k l e i n ver-

einzelnt, befinden sich auch alle neueren Fundorte südlich der Donau in den Au-Gräben und in saurem Gewässer.

Belege:

Deggendorf — Isarauen, 11. 7. 1977 2 Ex. *Carex*graben;

Moos b. Langenisarhofen, 18. 7. 1977 3 Ex. am Rande eines Kiesgrubentümpels;

Rain Ndby., Au-Gräben, 5. 2. 1977 1 Ex.;

Schafhöfen Opf. b. Sünching, 17. 3. 1977, 23. 6. und 4. 7. 1977 ca. 50 Ex. aus saurem Waldtümpel;

Straubing, Alburger Moor, 23. 5. 1963 1 Ex. leg. Schaefflein.

Ökologie: Nach den Beobachtungen in Ostbayern eine Art der Ebene und schlammiger, mooriger, sogar mit *Sphagnum* bewachsener Tümpel und Teichränder. Sicher azidophil. Nach Chiesa (1959) auch in Bächen beobachtet. Beyer (1932) bezeichnet die Art als eurytherm.

03.09 *Limnebius (Bolimnius) atomus* Duftschmid, 1805

(= *Limnebius picinus* Reitter, Ganglbauer, non Marsham)

Allg. Verbr.: Mittel- und Südeuropa. Nicht in Nordeuropa! Österreich und Tschechoslowakei. In Deutschland im Norden selten, nach Süden zu häufiger. In der Ebene und im Voralpengebiet, meist selten.

Ostbayern: Nur in der Donauebene, nicht im Bayerischen Wald.

Belege:

Deggendorf — Isarauen, 11. 7. 1977 10 Ex. aus detritusreichem, sauren Graben;

Isarmündung links, Altwasser, 4. 8. 1977 2 Ex.;

Moos b. Langenisarhofen, Kiesweiherrand, 18. 7. 1977 3 Ex.

Ökologie: Vermutlich thermophile Art stehender Gewässer mit Schlammgrund. Wegen der Kleinheit seltener gefunden als andere Arten.

Genus *Hydrochus* Leach

04.01 *Hydrochus elongatus* Schaller, 1783

Allg. Verbr.: Ganz Europa und Sibirien. In ganz Deutschland und im nicht gebirgigen Österreich meist nicht selten.

Ostbayern: Sowohl nördlich, als auch südlich der Donau verschiedentlich festgestellt, nirgends aber häufig.

Belege:

Langbruck Krs. Regen, 14. 7. 1974 1 Ex., Wiesengraben;

Deggendorf-Natternberg, 29. 3. 1976 1 Ex. und 9. 9. 1975 9 Ex. aus *Carex*graben;

Mettenufer/Donau, 9. 2. und 11. 3. 1977 zus. 10 Ex., *Carex*graben;

Bogenroith b. Wiesenfelden, Brandmoos, 1. 5. 1977 1 Ex.;

Isarmündung b. Fischerdorf, 4. 8. 1977 2 Ex. aus überschwemmter Wiese;

Straubing mehrfach 1961/62 leg. Schaefflein.

Ökologie: Meist in der Ebene, seltener im Mittelgebirge in stehenden vegetationsreichen und detritusreichen Gewässern, nach Chiesa (1959) auch in langsam fließenden Gewässern (dort sicherlich in der Ufervegetation), bestimmt rheoxen, vielleicht azidophil.

04.02 *Hydrochus carinatus* Germar, 1824

Allg. Verbr.: Europa. Von Südschweden, Dänemark, England bis Mittel-frankreich. Mittelmeerinseln, Norditalien, Nordbalkan. In ganz Deutschland und Österreich. Meist nicht selten.

Ostbayer n: Bisher drei Fundorte südlich der Donau in der Ebene.

Belege:

Schaffhöfen Opf. b. Sünching, 17. 5. 1975 und 15. 5. 1976 zus. ca. 20 Ex. aus schattigem Waldtümpel mit faulendem Laub;

Moos b. Langenisarhofen, 18. 7. 1977 3 Ex. aus Kiesgrubentümpel.

Straubing, Weiher beim Thurnhof, 30. 9. 1961 3 Ex., 27. 4. 1969 5 Ex. leg. S ch a e f l e i n.

Ökologie: Ähnlich wie bei *H. elongatus* eine azidophile Lebensweise zu beobachten; besonders in der Ebene und in niederen Berglagen, in sauren stehenden Wiesen- und Überschwemmungsgräben, die mit *Carex* bewachsen sind oder in laubreichen Waldtümpeln. Im Neusiedler-See-Gebiet zahlreich aus einer Kiesgrube erbeutet.

04.03 *Hydrochus brevis* Herbst, 1793

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa. Sibirien. Südlich bis Mittelfrankreich und Norditalien, östlich bis Polen und Tschechoslowakei. In Deutschland nur im Norden häufiger.

Ostbayer n: Nur alte Fundortangaben vorliegend: nach K i t t e l (1875) in der Umgebung von Passau und Regensburg gesammelt.

Ökologie: Nach geographischer Herkunft und spärlichen Fundortbeschreibungen, sowie nach eigenen Beobachtungen in Oberbayern (Kochel a. S. 19. 3. 1977 1 Ex.) eine azidophile, vielleicht sogar tyrphophile Art, in flachen Gewässern mit Mooruntergrund, fast ausschließlich in der Ebene angesiedelt und Fließwasser gänzlich meidend. Auch nach Beobachtungen durch C h i e s a (1959) allgemein in stehenden Wässern und besonders in Sümpfen.

Genus *Helophorus* Leach

05.03 *Helophorus (Empleurus) nubilus* Fabricius, 1776

(= *Helophorus costatus* Goeze, 1777)

Allg. Verbr.: Europa. Sibirien. Ganz Deutschland und Österreich. Im Norden und Osten häufiger. Im Süden stellenweise sehr selten.

Ostbayer n: Nur ein einziger Fund in der Donauebene vorliegend. Der nächste bekannte Fundort liegt bei Dachau (V. 1949 2 Ex. leg. O c h s).

Belege:

Straubing, Kiesgrube Ortler (heute zerstört) 7. 6. 1965 1 Ex. leg. S c h a e f l e i n.

Ökologie: Semiaquatische Art, die oft weit vom Wasser entfernt auf Feldern unter Unkraut und auch bei Ameisen beobachtet wurde. Sonst gerne im Detritus des Spülsaumes stehender Gewässer. Im Neusiedler-See-Gebiet nach eigenen Beobachtungen auch in Salzlacken im zeitigen Frühjahr vergesellschaftet mit *H. mi-*

cans Fald., aber auch dort nur vereinzelt. Nach Chiesa (1959) auch in Norditalien und auf Sardinien, wo die Larvenentwicklung an den Wurzelstöcken von Cruciferen beobachtet wurde.

05.08 *Helophorus (Megalelophorus) grandis* Illiger, 1798
(= *Helophorus aquaticus* L., 1758 partim)

Allg. Verbr.: Ähnlich verbreitet wie *H. aquaticus*, auch ebenso häufig.

Ostbayern: Im Mittelgebirge des Bayerischen Waldes seltener als in der Ebene südlich der Donau.

Belege:

Reinhartsmais bei Regen, überschwemmte Wiese, 5. 3. 1977 2 Ex.;
Rain Ndby., Augraben im Wald, 5. 2. 1977 und 17. 4. 1977 zus. 83 Ex.;
Aufhausen Opf. b. Sünching 1. 9. 1977 in Anzahl in Gräben;
Straubing, Alburger Moor 14. 7. 1960 u. 13. 5. 1962 je 1 Ex. leg. Schaefflein;
Straubing, Gstütt, 27. 6. 1959 2 Ex. leg. Schaefflein;
Radldorf Ndby., Wagenspur, 21. 6. 1962 1 Ex. leg. Schaefflein.

Ökologie: In schlammigen Gräben unter Detritus eurytherm wie *H. aquaticus*, von welchem *H. grandis* nur wenig wegentwickelt zu sein scheint.

05.09 *Helophorus (Megalelophorus) aquaticus* Linnaeus, 1758
(= *Helophorus aequalis* Thomson, 1868)

Allg. Verbr.: Europa und Nordasien bis Sibirien. In ganz Deutschland und Österreich sehr häufig.

Ostbayern: Sowohl nördlich, als auch südlich der Donau, im Mittelgebirge und in der Ebene überall nachgewiesen.

Belege:

Holzühle b. Schönberg (Bayer. Wald) 4. 8. 1978 mehrfach;
Mariaposching/Donau, 16. 3. 1977 in Anzahl in Wiesengräben;
Fehmbach b. Deggendorf, 24. 3. 1977 1 Ex. aus einem *Carex*graben;
Deggendorf-Ruselberge, 29. 6. 1977 1 Ex. aus *Sphagnum* einer Quelle;
Großer Arbersee, Moortümpel, 5. 7. 1977 1 Ex.;
Langbruck Krs. Regen, Wiesengraben 10. 7. 1977 1 Ex.;
Straubing, Alburger Moor, 13. 10. 1960 7 Ex. leg. Schaefflein;
Isarmündung links, 26. 4. 1973 2 Ex.;
Schafhöfen Opf., Waldtümpel 17. 5. 1975 2 Ex.;
Natternberg/Donau, Wiesengraben mit *Carex*, 17. 2. 1974 2 Ex.

Ökologie: Euryöke Art stehender Gewässer, meist im Detritus von Gräben mit reicher Vegetation und am Rande von moorigen Tümpeln der Ebene und der Mittelgebirge. In den Alpen auch über 2300 m aufsteigend, in Nordeuropa sogar im Brackwasser (Lindberg, 1948). Selten auch in Fließgewässern beobachtet, obwohl sicher rheoxen. Eurytherm wie die meisten *Helophorus*-Arten.

05.10 **Helophorus (Atracthelophorus) arvernici** Mulsant, 1846

Allg. Verbr.: Mitteleuropa. In Nordeuropa nur stellenweise und sehr selten. Südlich bis Norditalien, östlich bis Siebenbürgen. In Deutschland und Österreich im gebirgigen Teil, überall selten.

Ostbayern: Neben einem älteren Fundort in der Donauebene bei Vilshofen durch Stöcklein 1913 und 1918 mehrfach, weitere neue Fundorte im Bayerischen Wald und an der Isar.

Belege:

Deggendorf — Mietraching, Saulochschlucht, aus Moos 24. 5. 1976 1 Ex.;
Reinhartsmals b. Regen 5. 3. 1977 und 30. 4. 1977 ca. 50 Ex. auf überschwemmter Wiese am Rande der Schlossauer Ohe;
Landau/Isar b. Oberframming 12. 3. 1978 2 Ex. im nassen Ufersand;
Zehrmühle b. Schönberg, Krs. Grafenau (Mitternacher Ohe) 16. 9. 1978 2 Ex. im Uferschotter.

Ökologie: Ripicole, montane Art kalter Gebirgsbäche. In überspülten Wassermoosen oder in Ufertümpeln mit klarem Wasser zu finden. In den Alpen manchmal hoch aufsteigend. Nach Lohse (1971) und nach eigenen Beobachtungen gerne im nassen Sand an Bachufern, gewöhnlich gesellig lebend, aber nirgends häufig. Vielleicht auch vielerorts übersehen.

05.15 **Helophorus (Atracthelophorus) guttulus brevivalpis** Bedel, 1881

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa. Von Lappland bis zum Mittelmeergebiet. Östlich bis zum Kaukasus und nach Syrien einstrahlend. In Deutschland besonders im Norden. In ganz Österreich vorhanden. Meist häufig.

Ostbayern: Sowohl nördlich als auch südlich der Donau zahlreiche Fundorte. Im Donauegebiet häufigste *Helophorus*-Art. Gemein.

Belege:

Deggendorf-Fehmbach 22. 3. 1975 1 Ex.;
Mettenufer/Donau 2. 5. 1975 und 4. 9. 1974 5 Ex. aus Wiesengräben;
Ludwigsthal, Bayer. Wald 14. 7. 1976 1 Ex. aus einer Sickerquelle;
Deggendorf-Ruselberge 9. 7. 1974 3 Ex. aus *Sphagnum*;
Fischerdorf, Isarmündung 17. 3. 1973 1 Ex. aus saurem Wiesengraben;
Schafhöfen Opf. 15. 5. 1976 6 Ex. aus Waldtümpel;
Rain Ndby. 5. 2. 1977 1 Ex. aus Auwaldgraben;
Niederalteich/Donau 26. 2. 1977 und 11. 5. 1977 in ungeheuren Mengen in einem dicht bewachsenen Graben mit kaltem Wasser;
Mariaposching/Donau 16. 3. 1977 in Anzahl in stehendem Gewässer;
Riedlhütte, Bayer. Wald 24. 3. 1977 1 Ex. aus Graben;
Landau/Isar 10. 5. 1977 in Anzahl in Kiesweiher;
Dingolfing/Isar 6. 7. 1977 in Mengen am Rande eines Baches;
Langbruck, Krs. Regen 10. 7. 1977 in Mengen am Bachufer und in Gräben;
Pfatter Opf./Donauufer 2. 5. 1977 2 Ex. Überschwemmungstümpel;
Holzmühle b. Schönberg (Bayer. Wald) 4. 8. 1978 ca. 50 Ex. aus nassen Wiesenstellen;
Zehrmühle b. Schönberg 11. 8. 1978 2 Ex. aus Sickerquelle;
viele weitere Fundorte.

Ökologie: Aus den vielen unterschiedlichen Fundorten ist zu schließen, daß die Art wenig anspruchsvoll ist, sowohl was den Biotop als auch die Höhenlage betrifft. Die Funde erfolgten angefangen vom kalten Quellriesel bis zum stark erwärmten schlammigen Tümpel einer Kiesgrube, vom klaren Bergwasser bis zum sauren Moorwasser und zum *Sphagnum*. In den Alpen bis 1800 m beobachtet, im Rheinland aus Quellen und langsam fließendem Wasser bekannt, am Neusiedler See in brackigem Steppengewässer, in Westfalen aus Binnenlandsalinen bis 26 ‰ Salzgehalt gemeldet. Eine eurytherme, euryöke Art der Ebene und des Gebirges.

05.16 Helophorus (s. str.) nanus Sturm, 1836

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa. Von Südkandinavien und Südengland bis Mittelfrankreich, Norditalien und die Schweiz. Europäisches Rußland. In Deutschland vor allem im Norden verbreitet, nach Süden zu immer seltener. In Süddeutschland sporadisch und sehr selten. In Österreich nur aus der Donauebene gemeldet.

Ostbayern: Nur ein Einzelfund von der Isarmündung bekannt.

Belege:

Sammern b. Moos, Isarmündung 5. 5. 1963 1 Ex. leg. Schaefflein, det. Hoch.

Ökologie: Nach Chiesa (1959) in kalten Gebieten an den Rändern von Pfützen, Quellen und stehenden Gewässern. Aus der nordeuropäischen Herkunft zu schließen, muß es sich um eine azidophile Art handeln. Einige norddeutsche Funde aus Moorgebieten scheinen dies auch zu bestätigen. Phylogenetisch ist die Art nicht weit von *H. pumilio* Er. (= *H. fallax* Kuwert) entfernt, die ähnliche Ökologie zeigt.

05.17 Helophorus (s. str.) pumilio Erichson, 1837

(= *Helophorus fallax* Kuwert, 1886)

Allg. Verbr.: Nord- bis Mitteleuropa. Ostfrankreich, Belgien, Holland und Deutschland. In Österreich nur im Norden gemeldet. Nicht aus allen Teilen Deutschlands bekannt. Überall selten.

Ostbayern: Die alte Fundortangabe von Kittel 1875 bei Regensburg bezieht sich auf die im Horion, Faunistik II behandelte Art *H. pumilio* Er. = *H. redtenbacheri* Kuwert! !

Nur in der Donauebene einige Fundorte.

Belege:

Rain Ndby. Aufragen mit Cariceen 5. 2. 1977 8 Ex.;

Schönach Opf., überschwemmte Wiese 27. 2. 1967 in Anzahl, leg. Schaefflein;

Natternberg b. Deggendorf 12. 2. 1977 1 Ex.;

Thurnhof b. Straubing 10. 3. 1961 1 Ex. ♀, von Hoch mit *fallax* Kuwert? bezettelt, in coll. Schaefflein.

Mariaposching/Donau 16. 3. 1977 1 Ex. Wiesenmoor;

Fischerdorf, Isarmündung 17. 3. 1973 1 Ex. und 24. 4. 1975 1 Ex.;

Mettenufer/Donau 29. 3. 1976 6 Ex. aus einem *Carex*graben.

Ökologie: Alle Funde in diesem Gebiet erfolgten im zeitigen Frühjahr und aus *Carex*gräben bzw. überschwemmten Wiesen. Damit ist die azidophile Natur dieser Art ausreichend belegt. Das Vorkommen in Moorgewässern andernorts

bringt sie sogar in die Nähe von tyrophilen Sphagnumbewohnern. In Ostbayern nur im Flachland, weiter nördlich auch gerne montan (Hunsrück) in beschatteten Wald- und Moortümpeln. Gerne vergesellschaftet mit *Hydraena britteni* Joy und *Limnebius crinifer* Rey. Nach Chiesa (1959) soll *H. pumilio* auch in fließenden Wiesengraben zu finden sein.

05.20 *Helophorus* (s. str.) *laticollis* Thomson, 1853

Allg. Verbr.: Nordeuropa, nördliches und östliches Mitteleuropa. Mittelrußland, Polen, Tschechoslowakei. In Deutschland bisher fraglich.

Ostbayern: Ein sicherer und ergiebiger Fundort im Bayerischen Wald bei Langbruck Krs. Regen (vidit Lohse).

Belege:

Langbruck Krs. Regen 6. 3. 1977 auf überschwemmter Wiese ca. 30 Ex. ebendort am 4. 10. 1977 5 Ex. in einem Wiesenmoor mit *Scirpus* und *Carex*.

Ökologie: Aus diesem einzigen bisherigen Fundort in Ostbayern erscheint die Art azidophil, ähnlich *H. strigifrons*, ist aber anscheinend empfindlicher gegen Erwärmung des Wassers. Vergesellschaftung mit zahlreichen *Helophorus asperatus* Rey und *H. obscurus* Mulsant. Durch diesen Fund gewinnen auch die Meldungen von Kl. Koch (1968) für das Rheinland faunistisches und ökologisches (vorwiegend in moorigen Gewässern) Gewicht.

05.21 *Helophorus* (s. str.) *strigifrons* Thomson, 1868

(= *Helophorus championi* Sharp, 1915)

Allg. Verbr.: Nordeuropa und nördliches Mitteleuropa, bis Nordostfrankreich, Süddeutschland und Polen reichend. In Österreich sporadisch, jedoch noch einige Einzelfunde durch Chiesa (1959) in Norditalien. Allgemein im Süden stenök und lokal.

Ostbayern: Nicht im Bayerischen Wald, dagegen südlich der Donau im ehemaligen Überschwemmungsbereich ausgesprochen häufig von Neustadt/D. bis Passau beobachtet.

Belege:

Deggendorf, Fischerdorfer Auen 17. 3. 1973 1 Ex., 24. 4. 1975 1 Ex., später dort in Anzahl;

Natternberg b. Deggendorf 29. 3. 1976 6 Ex. aus einem *Carex*graben; am 12. 2. 1977 dort 54 Ex.;

Mettenufer/Donau 9. 2. 1977 26 Ex. aus schlammigem Graben;

Mariaposching/D. 16. 3. 1977 1 Ex. aus Wiesengraben;

Niederalteich/Donau 26. 2. 1977 20 Ex. und 9. 3. 1977 3 Ex. aus einem Graben;

Rain Ndby. b. Straubing 5. 2. 1977 3 Ex. Auwaldgraben;

Schafhofen Opf. 17. 3. 1977 7 Ex. aus einem Waldtümpel;

Welchenberg Krs. Bogen 22. 3. 1977 in Anzahl aus einem Wiesengraben;

Straubing, Alburger Moor 20. 4. 1962 in Anzahl leg. Schaefflein det. Hoch;

Schönach Opf. überschwemmte Wiese im Frühjahr 27. 2. 1967 i. A. leg. Schaefflein.

Ökologie: Eindeutig azidophile Art, die in sauren Wiesengraben mit *Carex*, sogar in Sphagnumtümpeln und Mooren zu finden ist. In Ostbayern im Flachland, weiter nördlich gerne montan (Hunsrück, leg. S c h m a u s), in beschatteten Wald- und Moortümpeln (bei Düsseldorf, leg. Kl. K o c h). Vergesellschaftung mit *Hydraena britteni* Joy und *Limnebius crinifer* Rey ist auffallend häufig. Die Fehlanzeige für Österreich (H o r i o n, Faunistik II) ist überholt. Es liegen Belege in coll. S c h a e f l e i n vor von Salzburg, Zaunersee leg. W a g n e r, det. H o c h.

05.22 Helophorus (s. str.) flavipes Fabricius, 1792

(= *H. viridicollis* Stephens 1829; = *H. monticola* Rey 1885; = *simplex* Rey, 1885; = *subcrenatus* Rey, 1885; = *apicatus* Rey, 1885; = *aeneipennis* Thomson, 1853; = *balticus* Kuwert, 1886 etc.)

Allg. Verbr.: Eurosibirische Art. Von Lappland bis zum Mittelmeer vorhanden. In ganz Deutschland und Österreich überall häufig bis gemein, sehr variabel und zahlreiche Rassen bildend.

Ostbayern: Zahlreiche Fundorte südlich und nördlich der Donau. Überall in Anzahl vorhanden.

Belege:

Bogenroith b. Wiesenfelden, Brandmoos 27. 2. 1977 1 Ex. ehem. Torfstich;
Reinhartsmas b. Regen, 5. 3. 1977 50 Ex. überschwemmte Wiese;
Deggendorf-Ruselberge, Quellgraben, 13. 3. 1977 5 Ex. im *Sphagnum*;
Ludwigsthal, Bayer. Wald, 18. 3. 1977 1 Ex. aus Sickerquelle;
Riedlhütte b. Zwiesel, 24. 3. 1977 1 Ex. aus einem Graben mit *Carex*;
Frauenau, Bayer. Wald, 24. 3. 1977 1 Ex. moorige Waldstelle;
Isarmündung links, 6. 4. 1977 1 Ex. schlammiger Graben;
Metten/Donau, Stauweiher 19. 4. 1977 in Anzahl;
Langbruck, Krs. Regen 10. 7. 1977 in Mengen auf überschwemmter Wiese;
u. a. Fundorte.

Ökologie: Euryöke Art, die ebenso anpassungsfähig und unempfindlich ist, wie sie variabel auftritt. Von den detritusreichen Überschwemmungstümpeln und Gräben des Tieflandes bis in die höchsten Regionen der Alpen zu finden. Im hohen Norden sogar in Salzwasser bis 23,5 ‰ Salzgehalt (n. H a n s e n 1930 und S c h m i d t 1913). In Ostbayern sowohl in stehenden, wie in fließenden Gewässern festgestellt (Quellen, Gräben, Seen, Hochmoor, Flachmoor).

05.22a Helophorus (s. str.) obscurus Mulsant, 1844

(= *Helophorus walkeri* Sharp, 1916; = *H. flavipes* Fabricius, 1792, partim)

Allg. Verbr.: Nord- und Mitteleuropa, südlich bis Norditalien. Auch in Sizilien nach C h i e s a (1959). In ganz Deutschland, bisher meist mit *H. flavipes* F. verwechselt. Von diesem nur durch Genitaluntersuchung sicher zu unterscheiden.

Ostbayern: Im ganzen Gebiet verbreitet und häufig; meist mit *H. flavipes* F. vergesellschaftet. Im Bayerischen Wald bis 1200 m beobachtet.

Belege:

Reinhartsmas b. Regen 5. 3. 1977 1 Ex. auf überschwemmter Wiese;
Großer Arbersee, Moortümpel 5. 7. 1977 1 Ex. aus *Sphagnum*;

Deggendorf-Ruselberge 29. 6. und 6. 9. 1977 zus. 7 Ex. aus *Sphagnum* eines Quellgrabens;

Fehnbach b. Deggendorf 8. 11. 1974 1 Ex. aus *Carex*graben;

Rachelsee, Bayer. Wald 14. 9. 1974 1 Ex. aus *Sphagnum*;

Spitzberg, Bayer. Wald 7. 9. 1974 1 Ex. im Hochmoorsphagnum;

Langbruck, Krs. Regen 10. 7. 1977 1 Ex. überschwemmte Wiese;

Fürstberg b. Grafenau 4. 9. 1978 i. A. am Rande des Hungermüllerbaches;

Zellermühle b. Abtschlag (Grafenau) 29. 8. 1978 1 Ex. am Bachrand.

Ökologie: Die Beobachtungen in Ostbayern bestätigen die Annahme von Lohse (1971), daß es sich um eine Art handelt, die saure Gewässer bevorzugt. Auch aus der geographischen Herkunft kann man auf azidophilen Charakter schließen. Da *H. obscurus* Muls. bisher als Form von *H. flavipes* F. betrachtet wurde, liegen keine älteren Fundortbeschreibungen vor.

05.23 *Helophorus* (s. str.) *asperatus* Rey, 1887

(= *Helophorus crenatus* Rey, 1884; = *H. umbilicollis* Kuwert, 1885; = *H. ganglbaueri* Sharp, 1916)

Allg. Verbr.: Mitteleuropa, vor allem im Westen und Süden. Von England über Belgien, Holland und Frankreich bis zur Schweiz und Norditalien. Über Deutschland vor allem aus den westlichen Gebieten häufiger gemeldet. Im Süden sporadisch und selten.

Ostbayern: Mehrere Fundorte sowohl im Mittelgebirge als auch in der Donauebene. Meist nur vereinzelte Exemplare. Ein Massenfund im Bayerischen Wald bei Reinhartsmais.

Belege:

Natternberg b. Deggendorf 12. 2. 1977 3 Ex. aus schlammigem Augrabens;

Straubing-Moosdorf 26. 4. 1959 1 Ex. leg. Schaefflein;

Langbruck, Krs. Regen 6. 3. 1977 11 Ex. von überschwemmter Wiese;

Reinhartsmais b. Regen 6. 3. 1977 11 Ex. von überschwemmter Wiese und 4. 10. 1977 ca. 200 Ex. aus einem Wiesenmoor mit *Scirpus* und *Carex*, zusammen mit *H. laticollis*;

Niederalteich/D. 12. 10. 1977 1 Ex. am Bachrand an der Autobahn;

Offenstetten b. Abensberg 21. 5. 1977 1 Ex. leg. Hans Hebauer.

Ökologie: Wie *H. strigifrons* und *H. laticollis* eine azidophile Art, die gerne in *Carex*gräben und *Scirpus*sümpfen, vorwiegend im Mittelgebirge auftritt, wie auch aus dem Hunsrück gemeldet (Schmaus und Hoch, 21. 5. 1959 15 Ex. am Beller Flugplatz b. Kastellaun), die bis 1600 m in den Alpen beobachtet wurde (Chiesa, 1959), aber auch in der Tiefebene im Rheinland verbreitet, wenn auch nicht häufig (Kl. Koch, 1968) auftritt. Die Tiere scheinen besonnte Habitate zu meiden, bei Frühjahrs- und Herbstüberschwemmungen manchmal in Massen aufzutreten, sonst nur vereinzelt vorzukommen.

05.25 *Helophorus* (s. str.) *croaticus* Kuwert, 1886

Allg. Verbr.: Mittel- und Osteuropa. Von Kroatien, Dalmatien über Mähren und Österreich bis Bayern, Böhmen und Schlesien verbreitet. Außerdem über Belgien nach Westdeutschland (Rheinland) einstrahlend (isoliertes Verbreitungsgebiet). Überall vereinzelt und selten.

Ostbayern: Außer einer Notiz in *Horion*, Faunistik II, p. 45: „Niederbayern 1909 (leg. ?), 1 Ex. durch H. Wagner in coll. Arnold-Horion“, konnte über das Vorhandensein der Art in Ostbayern nichts in Erfahrung gebracht werden, bis im Frühjahr 1977 einige eigene Funde im Isarmündungsgebiet das heutige Vorkommen bestätigten. Nach der Verbreitung im benachbarten Böhmen und Österreich war dies zu erwarten.

Belege:

Deggendorf-Isarmündung, 6. 4. 1977 1 Ex. im Altwasser der Isar;
Deggendorf-Fischerdorf, 12. 4. 1977 1 Ex. aus einem Entwässerungsgraben;
Ruckasing/Donau b. Winzer, 20. 4. 1977 15 Ex. im Donaugenist.

Ökologie: Alle bisher ausgewerteten Fundortbeschreibungen, darunter auch ein weiterer eigener Fund von Neustadt/Donau vom 15. 5. 1977, stellen die Art zu den Detritusbewohnern schlammiger Alt- und Totarme in der Nähe von Flußmündungen und in Aulandschaften. Aus der osteuropäischen Herkunft und dem bevorzugten Auftreten im zeitigen Frühjahr, ähnlich wie bei *H. arvernicus* und *H. latcollis*, kann man vermuten, daß es sich um eine wärmemeidende Art handelt, womit allerdings das isolierte Auftreten im Niederrheingebiet nicht ganz in Übereinstimmung zu bringen ist.

05.27 Helophorus (s. str.) granularis Linnaeus, 1761

Allg. Verbr.: Gesamte paläarktische Region. In ganz Deutschland und Österreich häufig.

Ostbayern: Im Bayerischen Wald und in der Donauebene gleichmäßig verbreitet, jedoch nicht übermäßig häufig.

Belege:

Spiegelau, Bayer. Wald 20. 7. 1975 1 Ex. an der Racheldiensthütte in *Sphagnum*-graben;

Deggendorf-Natternberg 7. 4. 1973 1 Ex. und 8. 9. 1975 6 Ex.;

Fischerdorf/Isarmündung 14. 8. 1976 1 Ex. und 6. 4. 1977 2 Ex. aus Altwasser;

Mettenufer/Donau 9. 2. 1977 aus *Carex*graben 1 Ex.;

Mariaposching/D. 16. 3. 1977 1 Ex. aus schlammigem Wiesengraben;

Fehmbach b. Deggendorf 24. 3. und 29. 3. 1977 zus. 4 Ex. aus Wiesengräben;

Metten/D. Stauweiher 19. 4. 1977 in Anzahl;

Schafhöfen Opf. b. Sünching 17. 5. 1975 1 Ex. aus einem Waldtümpel; ebendort 17. 3. 1977 2 Ex.;

Niederalteich/D. 9. 3. 1977 2 Ex. aus Wiesengraben;

Straubing, Alburger Moor 10. 4. 1963 i. A. leg. Schaefflein;

Schönach Opf. 27. 2. 1967 i. A. auf überschwemmter Wiese, leg. Schaefflein;

Ruckasing/Donau Ndby. 20. 4. 1977 1 Ex. überschwemmte Aulandschaft;

Kleinarmschlag b. Schönberg (Grafenau) 13. 8. 1978 2 Ex. Wiesengraben.

Ökologie: In stehenden und langsam fließenden Gewässern, vor allem in detritusreichen sauren Gräben und Tümpeln, auch im *Sphagnum* beobachtet, sowohl in der Ebene als auch im Gebirge bis 1700 m. Euryöke Art.

05.28 *Helophorus* (s. str.) *minutus* Fabricius, 1781¹⁾

Allg. Verbr.: Ganz Europa, Sibirien, Nordafrika. In ganz Deutschland und Österreich häufig.

Ostbayer n: Bisher trotz zahlreicher Exkursionen im Bayerischen Wald immer nur südlich der Donau beobachtet. Auch in diesem Gebiet nicht allzu häufig.

Belege:

Isarmündung bei Fischerdorf 12. 4. 1977 2 Ex. aus schlammigem Graben;

Fehmbach b. Deggendorf 24. 6. 1977 1 Ex. *Carex*graben;

Mariaposching/Donau 16. 3. 1977 9 Ex. am Rande eines Staugrabens;

Niederaltelch/Donau 9. 3. 1977 3 Ex. aus einem Wiesengraben;

Schönach Opf. 27. 2. 1967 5 Ex. von überschwemmter Wiese, leg. Schaefflein;

Straubing, Thurnhofer Weiher 12. 10. 1961 5 Ex. leg. Schaefflein, det. Hoch;

Straubing, Alburger Moor 20. 4. 1962 6 Ex. leg. Schaefflein; det. Hoch;

Straubing, Königreich 17. 10. 1961 5 Ex. leg. Schaefflein, det. Hoch;

Isarmündung b. Sammern 5. 5. 1963 1 Ex. leg. Schaefflein, det. Hoch;

Pfatter Opf./Donau 1. 5. 1977 2 Ex. überschwemmtes Donauufer;

Schafhöfen Opf. 23. 6. 1977 1 Ex. Waldtümpelrand.

Ökologie: Nach Kl. Koch (1968) eine azidophile Art. In Nordeuropa nach Hansen (1930) auch aus dem Meere an der dänischen Küste gefangen. Bei uns an untergetauchten Pflanzen und faulenden Stengeln am Rande von stehenden oder langsam fließenden Gräben. Eine Art der Tiefebene und Sümpfe. Fichtner, Leipzig, meldet einen Fund vom 17. 6. 1968 an einer Salzstelle a. d. Numburg b. Berka, Kelbra (i. l.) mit 13 Ex.

Anmerkung: Für alle aufgeführten Arten gilt, wenn nicht anders vermerkt leg. F. Hebauer; die Belegexemplare befinden sich in coll. mea.

5.3 Bewertung

Mit Ausnahme der älteren Funde und einiger Einzelfunde aus vorangegangenen Jahren entstand die aufgeführte Liste der ostbayerischen *Elmthidae* und *Hydraenidae* nach einer gezielten intensiven Erkundungsaktion in den Jahren 1976/77. Sie zeigt damit eine „Momentaufnahme“ der Häufigkeitsverhältnisse dieser beiden Jahre. Das kann vorteilhaft erscheinen, weil eine Synopsis immer ein Höchstmaß an Realität beinhaltet. Andererseits können dadurch aber manche häufigen Arten, die in diesen beiden Beobachtungsjahren schlechte Bedingungen fanden, völlig zurückfallen, andere aus entsprechenden Gründen überhöht erscheinen. Hauptzweck der Arbeit war aber weniger die quantitative Erfassung der Besiedelung, sondern vielmehr die Bestandsaufnahme der vorhandenen Arten beider Familien. Daneben ist

¹⁾ *Helophorus griseus* (Herbst, 1793), (bei Chiesa 1959 noch als *H. minutus* var. *griseus* Herbst geführt) konnte trotz gezielter Suche in Ostbayern und trotz vorsorglicher Genitalpräparation aller *H. minutus* nicht nachgewiesen werden. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen auch K. Koch und K. Hoch (Koch 1968) für das Rheinland, so daß der Horiön'sche Optimismus „In ganz Deutschland und Österreich, im allg. h. bis s. h.“ zu revidieren ist. (Horiön, Faunistik II 1947).

die Untersuchung geeignet, allein von der Landschaft her gesehen, Gegensätze zu erkennen und sie ökologisch zur Auswertung zu bringen:

artenreiche	— artenarme Biotope,
individuenreiche	— individuenarme Habitats,
kalkliebende	— kalkmeidende Arten,
stenotherme	— eurytherme Arten,
rheobionte, rheophile, rheotolerante bis rheoxene Arten	
montane	— vallide Arten,
stenöke	— euryöke Arten,
dominante	— rezessive Arten,
phytophile	— petrophile Arten,
torrenticole	— limicole Arten usw.

Vor allem die Vertreter der *Elminthidae* sind ein idealer Gradmesser für den Reinheitsgrad eines Gewässers. Die meisten Arten gedeihen nur in den beiden ersten Saprobienstufen (oligosaprob, β -mesosaprob) und geben damit eine Übersicht über den momentanen Stand der Gewässerverschmutzung im Untersuchungsgebiet. Ihr Rückgang in einem Gewässer kann als Alarmsignal gewertet werden. Neben der statistischen Untersuchung mit dem Ziel der Synopsis wäre also eine dynamische Untersuchung eines Einzelgewässers über mehrere Jahre hinweg ein lohnendes und interessantes Studienobjekt.

5.4 Liste der nachgewiesenen Arten in ihrer Häufigkeit in Ostbayern

Arten	Fundorte			Häufigkeit
	Bayer. Wald	Donaubene	Gesamt	
Elminthidae				
<i>Elmis latreillei</i> Bedel	5 (+3)	—	8	h
<i>mauetii</i> Latreille	4	1	5	h
<i>aenea</i> Müller	8	4	12	h
<i>obscura</i> Müller	3	1 (+1)	5	s
<i>rioloides</i> Kuwert	6	—	6	h
<i>Esolus pygmaeus</i> Müller	—	(2)	(2)	?
<i>parallelepipedus</i> Müller	1 (+1)	1 (+1)	4	s
<i>angustatus</i> Müller	5 (+1)	1	7	ns
<i>Oulimnius tuberculatus</i> Müller	4	3	7	h
<i>Limnius perrisi</i> Dufour	9	—	9	h
<i>volkmari</i> Panzer	3	3	6	ns
<i>muelleri</i> Erichson	—	(1)	(1)	?
<i>Normandia nitens</i> Müller	—	(1)	(1)	?
<i>Riolus cupreus</i> Müller	—	2 (+1)	3	s
<i>Macronychus 4-tuberculatus</i> Müller	—	(1)	(1)	?
Hydraenidae				
<i>Hydraena palustris</i> Erichson	—	8 (+2)	10	ns
<i>britteni</i> Joy	5	4 (+1)	10	h
<i>riparia</i> Kugelan	8	5	13	h

<i>bobemica</i> Hrbáček	1	8	9	h
<i>morio</i> Kiesenwetter	—	(1)?	(1)?	?
<i>nigrita</i> Germar	1	—	1	?
<i>pygmaea</i> Waterhouse	7	1 (+2)	10	ns
<i>pulchella</i> Germar	1	1 (+1)	3	s
<i>gracilis</i> Germar	10	2	12	h
<i>excisa</i> Kiesenwetter	1	—	1	s
<i>saga</i> D'Orchymont	2	2	4	ns
<i>truncata</i> Rey	—	(1)	(1)	?
<i>dentipes</i> Germar	8 (+1)	—	9	h
<i>minutissima</i> Stephens	6	1	7	ns
<i>Ochthebius granulatus</i> Mulsant	2	—	2	s
<i>excultus</i> Germar	3	(2)	5	s
<i>gibbosus</i> Germar	2	—	2	s
<i>minimus</i> Fabricius	1	5	6	h
<i>metallescens</i> Rosh	3	—	3	s
<i>foveolatus</i> Germar	—	(3)	(3)	?
<i>pusillus</i> Stephens	1	1	2	s
<i>Limnebius truncatellus</i> Thunberg	10	—	10	h
<i>papposus</i> Mulsant	1	—	1	s
<i>truncatulus</i> Thomson	—	1 (+4)	5	s
<i>crinifer</i> Rey	—	15	15	h
<i>nitidus</i> Marsham	—	2	2	s
<i>aluta</i> Bedel	—	5 (+3)	8	ns
<i>atomus</i> Duftschmid	—	3	3	s
<i>Hydrochus elongatus</i> Schaller	2	4	6	ns
<i>carinatus</i> Germar	—	3	3	s
<i>brevis</i> Herbst	—	(2)	(2)	?
<i>Helophorus nubilus</i> Fabricius	—	1	1	s
<i>grandis</i> Illiger	1	5	6	ns
<i>aquaticus</i> Linnaeus	4	6	10	h
<i>arvenicus</i> Mulsant	2	1 (+1)	4	s
<i>guttulus brevipalpis</i> Bedel	5	10	15	h
<i>nanus</i> Sturm	—	1	1	s
<i>pumilio</i> Erichson	—	7	7	ns
<i>laticollis</i> Thomson	1	—	1	s
<i>strigifrons</i> Thomson	—	10	10	h
<i>flavipes</i> Fabricius	10	1	11	h
<i>obscurus</i> Mulsant	7	1	8	h
<i>asperatus</i> Rey	2	3	5	s
<i>croaticus</i> Kuwert	—	3	3	s
<i>granularis</i> Linnaeus	3	10	13	h
<i>minutus</i> Fabricius	—	11	11	h

() = alte Funde; s = selten; ns = nicht selten; h = häufig; ? = heute fraglich.

5.5 Statistischer Überblick

a) Zahl der in Ostbayern nachgewiesenen Arten einschließlich der alten Funde:

	insgesamt	neuere Funde
<i>Elminthidae</i> ges.	15	11
<i>Hydraenidae</i> ges.	46	42
davon <i>Hydraenae</i>	14	12
<i>Ochthebius</i>	7	6
<i>Limnebius</i>	7	7
<i>Hydrochus</i>	3	2
<i>Helophorus</i>	15	15

b) Geographische Herkunft der nachgewiesenen Arten:

	<i>Elminthidae</i>	<i>Hydraena</i>	<i>Ochth.</i>	<i>Limn.</i>	<i>Hydroch.</i>	<i>Heloph.</i>
Nordeuropäisch-boreal	3	2	—	2	2	10
Westeuropäisch-atlantisch	4	2	—	1	—	—
Mitteleuropäisch-herzynisch	5	6	3	3	1	2
Südeuropäisch-mediterran	2	—	2	1	—	—
Osteuropäisch-pontisch	—	1	1	—	—	1
Unklare Herkunft	1	3	1	—	—	2

c) Ökologischer Charakter der nachgewiesenen Arten:

	<i>Elminthidae</i>	<i>Hydraena</i>	<i>Ochth.</i>	<i>Limn.</i>	<i>Hydroch.</i>	<i>Heloph.</i>
Arten fließender Gewässer	15	10	5	2	—	1
Arten stehender Gewässer	0	4	2	5	3	14
kaltstenotherme Arten	4	5	3	1	0	3
euritherme Arten	11	9	4	6	3	12
calcophile Arten	2	1	1	0	0	0
calcophobe Arten	2	5	0	2	2	3
indifferente Arten	11	8	6	5	1	12
stenöke Arten	7	7	6	3	1	4
euröke Arten	8	7	1	4	2	11
Arten saurer Gewässer	0	2	0	2	2	3
Arten neutraler Gewässer	15	12	7	5	1	12

6. Zusammenfassung

- a) Durch die Zweiteilung Ostbayerns in das Mittelgebirge des Bayerischen Waldes nördlich der Donau und das breite Tal der Donauebene südlich der Donau erweist sich diese Gegend als sehr vielseitig in ihrer Besiedelung durch aquatile Coleopteren.
- b) Unter den Wasserkäfern bilden die *Elminthidae* und *Hydraenidae* von der Ökologie her gesehen eine untrennbare Einheit.
- c) Mit Hilfe einer Kartenskizze wurde die Lage einiger markanter Fundorte miteinander verglichen und ihr Bezug zu den darin nachgewiesenen *Elminthidae* und *Hydraenidae* herzustellen versucht. Einige Wasseranalysen mit sehr extremen Ergebnissen sollten dabei die Trennung zwischen kalkliebenden und kalkmeidenden Arten veranschaulichen.
- d) Eine Zusammenstellung aller bisher bekanntgewordenen älteren und neuen Funde in dem Gebiet ist Hauptteil der Arbeit. Nennenswerte Neu- und Wiederfunde für Ostbayern sind:

<i>Hydraena excisa</i> Kiesenwetter	N	<i>Ochthebius granulatus</i> Mulsant	N
<i>Hydraena saga</i> D'Orchymont	N	<i>Ochthebius gibbosus</i> Germar	N
<i>Hydraena bohemica</i> Hrbáček	N	<i>Ochthebius metallescens</i> Rosh.	N
<i>Helophorus asperatus</i> Rey	N		
<i>Helophorus arvernicus</i> Mulsant	W		
<i>Helophorus laticollis</i> Thomson	N		
<i>Helophorus croaticus</i> Kuwert	W		
<i>Elmis rioloides</i> Kuwert	N		
<i>Limnebius crinifer</i> Rey	N		
<i>Limnebius nitidus</i> Marsham	N		
<i>Limnebius atomus</i> Duftschmid	N		
<i>Hydraena palustris</i> Erichson	W		
<i>Hydraena pulchella</i> Germar	W		
<i>Hydraena dentipes</i> Germar	W		

Summary

- a) Owing to the natural division of Eastern Bavaria into the mountains of the Bavarian Forest north of the river Danube and the wide valley of the Danube south of it this region is colonized by a great variety of aquatic coleopteres.
- b) Among the group of waterbeetles, *Elminthidae* and *Hydraenidae* represent an undivisible ecologic unity.
- c) By means of a sketched map the positions of some characteristic habitats were compared with one another and relations were tried to be found to *Elminthidae* and *Hydraenidae* living there. Some water-analyses with extreme results should be able to demonstrate the division between calcophile and calcophobe species.

- d) The main chapter of this paper essay is a synopsis containing all known ancient and recent records in this area. First-records and recover-records in Eastern Bavaria which are worth mentioning are:

<i>Hydraena excisa</i> Kiesenwetter	F
<i>Hydraena saga</i> D'Orchymont	F
<i>Hydraena bobemica</i> Hrbáček	F
<i>Limnebius rioloides</i> Rey	F
<i>Helophorus arvernicus</i> Mulsant	R
<i>Helophorus laticollis</i> Thomson	F
<i>Helophorus croaticus</i> Kuwert	R
<i>Elmis rioloides</i> Kuwert	F
<i>Limnebius crinifer</i> Rey	F
<i>Limnebius nitidus</i> Marsham	F
<i>Limnebius atomus</i> Duftschmid	F
<i>Hydraena palustris</i> Erichson	R
<i>Hydraena pulchella</i> Germar	R
<i>Hydraena dentipes</i> Germar	R
<i>Ochthebius granulatus</i> Mulsant	F
<i>Ochthebius gibbosus</i> Germar	F
<i>Ochthebius metallescens</i> Rosh.	F

7. Literatur

- Barthe, E. (1927): Tableaux analytiques des Coleoptères de la Faune Franco-Rhenane. Fam. 45. Dryopidae. Misc. ent. 30: 1—76.
- Beier, M. (1948): Zur Kenntnis von Körperbau und Lebensweise der Helminen. — „Eos“, Rev. Esp. Ent. XXIV., Madrid; p. 123—211.
- Berthélemy, C. (1964): Sur la position systématique de quelques *Hydraena* européennes (Coléoptères). Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, 99, 1/2: 175—185.
- — (1966): Recherches écologiques et biogéographiques sur les Pléocoptères et Coléoptères d'eau courante (*Hydraena* et *Elminthidae*) des Pyrénées. — Annales de Limnologie, t. 2, fasc. 2, p. 227—458. Toulouse.
- Beyer, H. (1932): Die Tierwelt der Quellen und Bäche des Baumberge-Gebietes. Abh. Westf. Prov. Mus. Naturk. 3, Münster/Westf.
- Buck, H. (1957): Zur Verbreitung mehrerer Käferfamilien in Fließgewässern Nordwürttembergs. — Jh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg (112. Jahrg.) Stuttgart.
- Chiesa, A. (1959): Hydrophilidae Europae. Bologna.
- Derenne, E. (1952): Les *Hydraena* de Belgique. Bull. Ann. Soc. r. ent. Belg., 88: 195—218.
- Dittmar, H. (1955): Ein Sauerlandbach. — Arch. f. Hydrobiologie, 50: 307—552.
- D'Orchymont, A. (1938): *Hydraena dentipes* Germar en Belgique et en France. Sa distribution géographique en rapport avec la nature minéralogique du sol et avec les phénomènes glaciaires quaternaires. Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg., 14 (2): 1—31.
- Eidel, K. (1933): Beiträge zur Biologie einiger Bäche des Schwarzwaldes mit besonderer Berücksichtigung der Insektenfauna der Elz und Kinzig. Arch. Hydrobiol., 25: 534—615.
- Engelhardt, W. (1951): Faunistisch-ökologische Untersuchungen über Wasserinsekten an den südlichen Zuflüssen des Ammersees. Mitt. Münch. Ent. Ges., 41: 1—135.
- Fichtner, E. (1967): Zur Käferfauna unserer Erzgebirgsbäche. — Ent. Nachr. Bd. II, Nr. 12, Dresden, p. 151—152.
- Freude-Harde-Lohse (1971): Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 3, p. 95—125. Krefeld.

- Hansen, V. (1930): Vandkalve og Hvirvlere. Danmarks fauna 34. København.
- Hesse, Ed. (1923): Sur l'habitant de *Haplotaxis gordioides* C. L. Hartmann. Bull. Soc. zool. de France, 48.
- Hoch, K. (1955): Der Fang von Wasserkäfern. — Ent. Bl. 51: 181—185.
- Horion, A. (1949): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 2. Klostermann, Frankfurt/Main, p. 1—50.
- — (1955): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Bd. 4. Ent. Arb. a. d. Museum Frey, München (Tutzing), p. 150—173.
- Hrbáček, J. (1951): Revue des espèces du genre *Hydraena* Kug. sur le territoire de la République Tchécoslovaque (Col. Hydroph.). Cas. čl. Spol. ent., 48: 201—226.
- Hubault, E. (1927): Contribution à l'étude des Invertébrés torrenticoles. — Bull. Biol. Franca-Belg. Suppl. 2: 1—390.
- Illies, J. (1949): Die Wasserkäfer-Gesellschaften der Fulda. — Jahresber. Limnolog. Flußstation Freudenthal, p. 11—16.
- — (1953): Die deutschen Arten der Dryopidengattung *Lathelmis*. — Ent. Bl. 49, p. 173—184.
- — (1961): Die Lebensgemeinschaft des Bergbaches. — Die neue Brehm-Bücherei. Ziemsen-Verl. Wittenberg Lutherstadt.
- Janssens, E. (1957): Contribution à l'étude des Coléoptères torrenticoles, 4^e note. Le versant nord-est des Hautes Fagnes. — Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg. 93: 81—89.
- Joost, W. (1976): Die rheophilen Käfer der Emse. — Ent. Ber. 1976, p. 43—50. Berlin.
- Jansson und Palm (1936): Resultat av en coleopterologisk studieresa till nordvästra Jämtlands fjälltrakter. — Ent. Tidskr. p. 180—326.
- Knie, J. (1975): *Elmis minuta* n. sp. — eine neue Art des „Elmis-maugetii-Artenkreises“. — Gewässer und Abwässer, 57/58; p. 141—146. Krefeld.
- Koch, Kl. (1968): Käferfauna der Rheinprovinz. — Decheniana Beihefte, 13. Bonn, p. 57—62, sowie p. 198—200.
- Lindberg, H. (1948): Zur Kenntnis der Insektenfauna im Brackwasser des Baltischen Meeres. — Soc. Scient. Fennica. Commentationes Biolog. X. 9. Helsingfors.
- Lohse, G. A. (1971): In: Freude-Harde-Lohse: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 3. Krefeld, p. 95—125.
- Pankow, W. (1975): Untersuchungen zur Faunistik, Ökologie und Systematik der Elminthidae und Hydraenidae in drei Bächen des südlichen Schwarzwaldes. — Biolog. Fakult. d. Alb.-Ludw.-Univ. Freiburg i. Br. Limnol. Inst. Konstanz.
- Poppius, B. (1909): Über die Verbreitung einiger an den Meeresküsten lebenden Coleopteren und Hemipteren in Fennoscandia. — Medd. F. Fl. Fenn. 35: 59—62.
- Reitter, E. (1911): Fauna Germanica, Die Käfer des deutschen Reiches, Bd. 2 und 3. Stuttgart.
- Rüschkamp, F. (1925): Zur vertikalen und horizontalen Verteilung der aquatilen Coleopteren des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges. Versuch einer tiergeographischen Analyse. — Verh. naturhistor. Ver. preuß. Rhein. u. Westf., 82.
- Schmidt, R. (1913): Die Salzwasserfauna Westfalens. 41. Jahresber. Westf. Prov. f. 1912/13: 29—94.
- Steffan, A. W. (1961): Vergleichend-mikromorphologische Genital-Untersuchungen zur Klärung der phylogenetischen Verwandtschaftsverhältnisse der mitteleuropäischen Dryopoidea (Coleoptera). Zool. Jb. Syst., 88: 255—354.
- — (1967): Elminthidae. In: Illies, Limnofauna Europaea. Stuttgart.
- Schrader, Th. (1932): Über die Möglichkeit einer quantitativen Untersuchung der Ufer- und Bodentierwelt fließender Gewässer. — Zeitschr. f. Fischerei, 30: 105—127.
- Thienemann, A. (1911/12): Beiträge zur Kenntnis der westfälischen Süßwasserfauna. IV. Die Tierwelt der Bäche des Sauerlandes. — Jber. westf. Prov.-Ver. Wissenschaft und Kunst 40: 43—83.
- Tomaszewski, W. (1932): Beitrag zur Kenntnis der Tierwelt schlesischer Bergbäche. — Abh. Naturf. Ges. Görlitz 31/3: 1—80.

8. Anhang: Wasseranalysen

Einige ausgewählte Vollanalysen von Wasserproben aus dem Untersuchungsgebiet sollen die Variationsbreite der aquatischen Lebensbedingungen für die nachgewiesenen Wasserkäferarten verdeutlichen. Es wurde ein Beispiel für den oligotrophen (Tab. 1), je ein Beispiel für den eutrophen Fließwasser- bzw. Grundwassertypus (Tab. 2 bzw. 3), sowie ein Beispiel für den dystrophen Wassertypus (Tab. 4) aufgeführt. Die Wasseranalysen wurden vom Verfasser im Wasserlabor der Staatl. Fachoberschule Deggendorf nach den derzeit üblichen Verfahren erstellt, unter Verwendung des pH 56 von WTW, des Dr. Bruno Lange Laborphotometer W, des Mehr-Bereichs-Analysators für O_2 und Temperatur, Mod. 2110 der Fa. DELTA SCIENTIFIC, des Leitfähigkeitsmeßgerätes Mod. 1014 der Fa. DELTA SCIENTIFIC, ergänzt durch titrimetrische und komplexometrische (Titriplex B) Analysenverfahren nach den „Deutschen Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“.

Alle untersuchten Proben erwiesen sich als unbelastet und phosphatarm.

Tab. 1

Chemische Wasseranalyse

Probenahme

Ort Deggendorf-Mietraching, Saulochschlucht
 Datum 18.5.1977
 Temperatur °C 13,0
 Sinnenprüfung klar, farblos
 elektr. Leitfähigkeit uS/cm 38
 pH-Wert 7,5

Gasehalt

Sauerstoff, gelöst mg/l 2,4
 freie Kohlensäure mg/l
 Ammoniak mg/l n.n.
 Hydrogensulfid mg/l n.n.

Härte

Gesamthärte dH 0,5
 Karbonathärte dH 0,5

Alkalität

m-Wert mval/l 0,2
 p-Wert mval/l 0

Acidität

NaOH-Verbrauch mval/l 0

Ionen

Chlorid mg/l 3,0
 Sulfat mg/l <10,0
 Nitrat mg/l 1,35
 Nitrit mg/l n.n.
 Phosphat mg/l <0,5
 Silikat mg/l 1,3
 Kalzium mg/l 2,7
 Magnesium mg/l 0,43
 Eisen mg/l <0,05
 Mangan mg/l <0,1

Oxydierbarkeit

Kaliumpermanganat-Verbrauch mg/l 1,0
 BSB₅ mg/l 0,7
 Sauerstoff-Sättigung ‰ 72
 Trübung (‰ Transm.) 1,00

Tabelle 1: Kalkarmes Fließgewässer. Saulochschlucht bei Deggendorf-Mietraching (Bayer. Wald). —

Fundort von *Elmis rioloides* Kuwert und *Hydraena dentipes* Germar.

Tab. 2

Chemische Wasseranalyse

Probenahme

Ort	Moos-Maxmühle b. Langenisarhofen	
Datum	26.12.1977	
Temperatur	°C	6,0
Sinnenprüfung	klar, farblos	
elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	950
pH-Wert		7,8

Gasgehalt

Sauerstoff, gelöst	mg/l	10,0
freie Kohlensäure	mg/l	0,88
Ammoniak	mg/l	n.n.
Hydrogensulfid	mg/l	n.n.

Härte

Gesamthärte	dH	12
Karbonathärte	dH	8,1

Alkalität

m-Wert	mval/l	2,9
p-Wert	mval/l	0

Acidität

NaOH-Verbrauch	mval/l	0
----------------	--------	---

Ionen

Chlorid	mg/l	44,0
Sulfat	mg/l	100
Nitrat	mg/l	1,6
Nitrit	mg/l	0,05
Phosphat	mg/l	< 0,5
Silikat	mg/l	21,0
Kalzium	mg/l	7,1
Magnesium	mg/l	17,1
Eisen	mg/l	< 0,05
Mangan	mg/l	< 0,1

Oxydierbarkeit

Kaliumpermanganat-Verbrauch	mg/l	6,0
BSB ₅	mg/l	0,4
Sauerstoff-Sättigung	‰	85
Trübung	(‰ Transm.)	100

Tabelle 2: Kalkreiches Fließgewässer. Entwässerungsgraben bei Moos-Maxmühle (Isarmündung, Ostufer).¹⁾ —

Fundort von *Riolus cupreus* Müller.

¹⁾ Die gemessene Gesamthärte von 12° d (= 2,14 mmol/l) stellt, verursacht durch Schmelzwasser, einen ungewöhnlich niedrigen Meßwert für dieses Gewässer dar. Die sommerlichen Werte liegen hier um 27° d (= 4,82 mmol/l) und sogar darüber.

Tab. 3

Chemische Wasseranalyse

Probenahme

Ort Landau-Oberframmering, Isargrundwasser
 Datum 26.12.1977
 Temperatur °C 7,0
 Sinnenprüfung Klar, farblos
 elektr. Leitfähigkeit uS/cm 820
 pH-Wert 7,6

Gasgehalt

Sauerstoff, gelöst mg/l 7,0
 freie Kohlensäure mg/l 11,0
 Ammoniak mg/l n.n.
 Hydrogensulfid mg/l n.n.

Härte

Gesamthärte dH 10,5
 Karbonathärte dH 8,7

Alkalität

m-Wert mval/l 3,1
 p-Wert mval/l 0

Acidität

NaOH-Verbrauch mval/l 0

Ionen

Chlorid mg/l 30,0
 Sulfat mg/l 105,0
 Nitrat mg/l 4,75
 Nitrit mg/l < 0,02
 Phosphat mg/l < 0,5
 Silikat mg/l 25,0
 Kalzium mg/l 51,4
 Magnesium mg/l 14,1
 Eisen mg/l < 0,05
 Mangan mg/l < 0,1

Oxydierbarkeit

Kaliumpermanganat-Verbrauch mg/l 2,0
 BSB₅ mg/l 0,4
 Sauerstoff-Sättigung ‰ 57
 Trübung (‰ Transm.) 100

Tabelle 3: Grundwassergespeistes Randgewässer der Isar mit Kiesgrund bei Landau-Oberframmering. —

Fundort von *Limnebius nitidus* Marsham.

Tab. 4

Chemische Wasseranalyse

Probenahme

Ort Schafhöfen Opf. Waldtümpel
 Datum 26.12.1977
 Temperatur °C 0,5
 Sinnenprüfung gelbbraun, klar
 elektr. Leitfähigkeit uS/cm 272
 pH-Wert 5,1

Gasgehalt

Sauerstoff, gelöst mg/l 4,0
 freie Kohlensäure mg/l 30,2
 Ammoniak mg/l 1,35
 Hydrogensulfid mg/l n.n.

Härte

Gesamthärte dH 5,1
 Karbonathärte dH 4,2

Alkalität

m-Wert mval/l 1,5
 p-Wert mval/l 0

Acidität

NaOH-Verbrauch mval/l 0

Ionen

Chlorid mg/l 26,0
 Sulfat mg/l 10
 Nitrat mg/l n.n.
 Nitrit mg/l n.n.
 Phosphat mg/l < 0,5
 Silikat mg/l 0,35
 Kalzium mg/l 27,1
 Magnesium mg/l 8,5
 Eisen mg/l 0,24
 Mangan mg/l 1,0

Oxydierbarkeit

Kaliumpermanganat-Verbrauch mg/l 122
 BSB₅ mg/l 2,3
 Sauerstoff-Sättigung ‰ 24
 Trübung (% Transm.) 26

Tabelle 4: Azidotroper Waldtümpel. Schafhöfen bei Sünding Opf. —
 Fundort von *Limnebius aluta* Bedel und *Hydrochus carinatus* Germar.

Anschrift des Verfassers:

Franz Hebauer, Richard-Wagner-Straße 4, D-8360 Deggendorf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: [069](#)

Autor(en)/Author(s): Hebauer Franz

Artikel/Article: [Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern \(Col.\). 29-80](#)