

Regionalisierte und kommentierte Checkliste der Wasserkäfer Bayerns (Stand 2005)

(Insecta: Coleoptera aquatica)

von

ULLRICH HECKES, MONIKA HESS, GÜNTER HOFMANN, HEINZ BUSSLER,
ANDRÉ SKALE, JÜRGEN SCHMIDL & FRANZ HEBAUER

Summary: In addition to the recently published revision of the red list of threatened and endangered animals we present a regionalized checklist of the waterbeetles of Bavaria. Moreover we add comments on selected rare, newly recorded or rediscovered species and remarkable records and point out nomenclatural alterations.

Zusammenfassung: Im Nachgang zur Neufassung der Roten Listen Bayerns wird eine nach Naturraumgruppen regionalisierte Checkliste der Wasserkäfer für den Bezugsraum vorgestellt. Ausgewählte seltene Arten, Erst- und Wiederfunde, bemerkenswerte Nachweise und nomenklatorische Neuerungen werden kommentiert bzw. dokumentiert.

Einleitung

Im Zuge der Vorarbeiten zur Neufassung der Roten Liste gefährdeter Wasserkäfer Bayerns (HEBAUER et al., [2004]) waren in größerem Umfang aktuelle faunistische Daten zusammenzutragen und Altmeldungen gegenüber zu stellen. Die Autoren kamen überein, diese Arbeiten auch nach dem Erscheinen der Roten Liste weiter zu führen und zur Aufstellung einer Checkliste zu nutzen. Die hiermit vorgelegte kommentierte Liste versteht sich als Aktualisierung und Fortschreibung des „Katalogs der bayerischen Wasserkäfer“ (HEBAUER, 1994a, Stand August 1992), der ersten und bislang einzigen Zusammenstellung dieser Art für das Bundesland. Wesentliche Neuerung ist eine nach naturräumlichen Regionen differenzierte Darstellung mit grober artbezogener Bilanzierung der Anzahl bekannter Fundorte.

Vorgehensweise, Grundlagen

Die Abgrenzung der „Wasserkäfer“ folgt grundsätzlich der auch in der deutschen Checkliste gewählten (HESS et al., 1999), wobei zusätzlich die „shore beetles“ (JÄCH, 1998) der Familien Heteroceridae und Limnichidae (Dryopoidea) berücksichtigt werden. Bezüglich Nomenklatur und Systematik greifen wir ebenfalls auf HESS et al. (1999) zurück, fortgeschrieben durch HESS (2003). Einzelne darüber hinaus erforderliche nomenklatorische Anpassungen sind gesondert erläutert.

Datengrundlage der Liste sind im wesentlichen die publizierten wie unpublizierten Ergebnisse langjähriger Aufsammlungen der Autoren sowie eine Auswertung des einschlägigen Schrifttums (vgl. Literaturverzeichnis und Bibliografien von bzw. in GEISER, 1985; HEBAUER, 1994a und SONDERMANN & BOHLE, 1997). Umfassendere Überprüfungen bzw. Auswertungen öffentlicher wie auch privater Sammlungen Dritter waren nicht möglich, so daß nach wie vor eine ganze Reihe dieser wichtigen Datenquellen ungenutzt bleibt. Auch bei zweifelhaften Meldungen aus der Literatur konnten zwar fallweise, nicht jedoch systematisch Belege überprüft werden.

In Anlehnung an die Regionalisierungen bei der Neufassung der Roten Liste der Tiere und Pflanzen Bayerns wurden vier „naturräumlich begründete Regionen“ unterschieden (VOITH, [2004]: 14, Kartendarstellung vgl. l.c. oder SCHEUERER & AHLMER, [2004]) und auch Abb. 1–4: Schichtstufenland [SL] – Fläche 28.450 km², subsummierte Naturraumeinheiten für das Bezugssystem der FFH-Richtlinie (SSYMANK, 1994, vgl.a. SSYMANK et al., 1998: 26f) D47, D48, D53, D55, D56, D57, D58, D59, D60, D61, D62; Ostbayerische Grundgebirge [OG] – Fläche 10.550 km², D17, D48, D63; Tertiärhügelland und voralpine

Schotterplatten [T/S] – Fläche 20.100 km², D64, D65; Voralpines Hügel- und Moorland (Alpenvorland) und Alpen [Av/A] – Fläche 11.500 km², D64, D65, D66, D67, D68. Die in den Arttexten genannten Naturräume und deren mit einem vorangestellten „NR“ versehene Nummern beziehen sich auf MEYNEN & SCHMITHÜSEN (1953–1962).

Die Bilanzierung der Anzahl bekannter Fundorte erfolgt in vier Häufigkeitskategorien: Einzelfund [E]; bis zehn Fundorte [+]; elf bis 50 Fundorte[++]; mehr als 50 Fundorte[+++]. Fälle, in denen für eine Raumeinheit nur fragliche Meldungen verfügbar waren, sind speziell ausgewiesen [?]. Soweit nur Nachweise aus dem Zeitraum vor 1950 vorlagen, wurden die Angaben in runde Klammern gesetzt. Der Eintrag „i. s.“ (incerta sedis) kennzeichnet solche Nachweise, bei denen die Zuordnung zur Raumeinheit unsicher ist, meist weil die zugehörige Ortsangabe zu grob war (z. B. „Regensburg“).

Für eine Kommentierung wurden ausgewählt:

- Allgemein sehr seltene bzw. bayernweit verschollene Arten;
- seltene Arten, zu denen in den letzten zehn bis 15 Jahren bemerkenswerte Funde hinzugekommen sind bzw. erst in den letzten Jahren publiziert wurden;
- seltene Arten, bei denen nach vielen Jahren gezielt bekannte Fundstellen im Gelände überprüft wurden;
- Arten, bei denen es deutliche Hinweise auf rezente Ausbreitungsprozesse gibt;
- häufigere bzw. grundsätzlich weit verbreitete Arten, bei denen aber für eine der naturräumlichen Regionen nur ein einziger oder auffallend wenige Fundorte ermittelt werden konnten. Die faunistisch-biogeografische Bedeutung solcher Nachweise wurde vielfach durch den hier gesetzten naturräumlichen Bezug erstmals erkennbar und erfordert deshalb eine kritische Würdigung;
- Arten, zu denen (nur) Meldungen vorliegen, die aufgrund arealkundlicher Fakten bzw. der dokumentierten Fundstellenbeschreibungen im Verhältnis zur bekannten Ökologie fragwürdig erscheinen. Die Ergebnisse einschlägiger Recherchen bzw. der Überprüfung von Belegen werden mitgeteilt;
- Arten, bei denen sich nomenklatorische Änderungen gegenüber dem Stand in HESS et al. (1999) bzw. HESS (2003) ergeben.

Soweit erforderlich bzw. möglich werden bei den kommentierten Arten Angaben zum Verbleib etwaiger Belege gemacht. Es werden folgende Akronyme verwendet:

cBUSS	Coll. H. BUSSLER Feuchtwangen
cDETT	Coll. K. DETTNER Bayreuth
cFLE	Coll. G. FLECHTNER Frankfurt
cFRE	Coll. G. FREY, zeitweise in ZSM, jetzt NHB
cFRÖ	Coll. C. FRÖHLICH, jetzt NWMA
cGEI	Coll. R. GEISER Salzburg
cHEB	Coll. F. HEBAUER Plattling
cHOF	Coll. G. HOFMANN Stockstadt
cLIP	Coll. H. LIPSKY Falkenberg
cÖM	Coll. ÖKOKART München (HESS & HECKES)
cRMÜ	Coll. R. MÜLLER, jetzt NMA
cROP	Coll. J. ROPPEL Freising
cSCHI	Coll. H. SCHINDLER Großostheim
cSCHM	Coll. J. SCHMIDL Nürnberg
cSCHU	Coll. H. SCHULTE Landshut (in Coll. A. WEINZIERL Landshut)
cSKA	Coll. A. SKALE Hof
cSON	Coll. W. SONDERMANN Ludwigshafen
cWAL	Coll. R. WALDERT München
cZIM	Coll. A. ZIMMERMANN (in ZSM)
MBVH	Museum Bayerisches Vogtland Hof
NHB	Naturhistorisches Museum Basel
NMA	Naturmuseum der Stadt Augsburg

NMW	Naturhistorisches Museum Wien
NWMA	Naturwissenschaftliches Museum Aschaffenburg
OÖLL	Oberösterreichisches Landesmuseum Linz
SLS	Salzburger Landessammlung, Haus der Natur
SMF	Senckenberg-Museum Frankfurt
SMNS	Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart
ZFMK	Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig Bonn
ZSM	Zoologische Staatssammlung München

Bilanz

Insgesamt wurden in die aktuelle Checkliste 336 Wasserkäferarten aus 18 Familien aufgenommen. Als artenreichste Familien erwiesen sich die Dytiscidae (n = 120), die aquatischen Hydrophilidae und die Hydraenidae (je n = 43), die Helophoridae (n = 25), die Elmidae (n = 22), die Haliplidae (n = 15) und die Dryopidae (n = 12).

Von zwei der aufgeführten Arten liegen ausschließlich nicht (sicher) belegte Nachweise vor (*Ilybius montanus*, *Augyles hispidulus*). Mehrere Arten, für die Funde aus Bayern gemeldet sind, bleiben aus verschiedenen Gründen vollständig unberücksichtigt, im wesentlichen weil die verfügbaren Nachweise unwahrscheinlich und zugleich grundsätzlich nicht (mehr) oder de facto nicht nachvollziehbar bzw. überprüfbar sind (*Gyrinus colymbus*, *Haliplus fulvicollis*, *Dytiscus lapponicus*, *Laccobius albipes*, *Hydraena subimpressa*, *Limnebius parvulus*, *Elodes gredleri*, *Dryops striatellus*, *D. subincanus*).

Bezüglich der Artenvielfalt fällt nur die überwiegend klimatisch rauhe, montan geprägte Einheit „Ost-bayerische Grundgebirge“ (OG) mit 212 sicher nachgewiesenen Arten deutlich ab (= 63% des bayerischen Artenbestandes). Für die Einheiten SL und T/S konnten dagegen 268 bzw. 267 (knapp 80%) und auch für das sehr vielfältige „Jungmoränenland mit Alpen“ (Av/A), von der Fläche her mit OG gut vergleichbar, noch 262 Arten (78%) ermittelt werden. Betrachtet man die Arten, für die seit 1950 keine Nachweise mehr bekannt wurden, so ergibt sich eine andere Gruppierung. Hier stehen die Einheiten OG und Av/A mit nur sieben bzw. neun solchen Arten (3,3 bzw. 3,4%), die zudem fast durchweg nur durch einzelne Nachweise belegt waren, den beiden Einheiten T/S und SL mit 22 bzw. 21 solcher Arten (8,2 bzw. 7,8%) gegenüber, bei denen der Anteil nur einmalig belegter Arten gering (SL) bzw. nur mäßig hoch (T/S) ist. In diesen Wertedifferenzen dürfte sich die bei SL und T/S seit langem flächig höhere Nutzungsintensität widerspiegeln, die zu regionalen Artverlusten führte. Es ist aber festzuhalten, daß diese beiden Einheiten auch jene Räume umfassen, in denen im besonderen Maße mit einer natürlich bedingten Arealdynamik zu rechnen ist (z. B. Donautal, Untermainebene).

49 Arten (= 15% des bayerischen Inventars) sind nur aus einer der naturräumlichen Regionen bekannt. Bei dem Gros dieser Arten handelt es sich um solche, die Bayern von Westen oder Nordwesten her erreichen (z. B. *Anacaena bipustulata*, vgl. Abb. 1; *Deronectes aubei*, *Helochaeres punctatus*, *Hydraena angulosa*, *Hydrochus nitidicollis*, *Hygrobia hermanni*) oder deren Areale hier streng auf den engeren Alpenraum beschränkt sind (z. B. *Hydraena alpicola*, *H. lapidicola*, *H. polita*, *Hydroporus foveolatus*, *H. nivalis*, *Laccobius albescens*, *L. alternus*, *Odeles hausmanni*, *Stictotarsus griseostriatus*, de facto auch *Elmis rietsheli*, vgl. Abb. 2).

Exakt ebenso viele Arten sind aus zwei der vier Regionen bekannt. Zahlenmäßig auffällig sind dabei nur zwei Fälle, bei denen Arten in einer Region ihren Schwerpunkt aufweisen und in eine zweite übergreifen: Die Disjunktion Av/A + T/S zeigt eine breite Gruppe von Arten, die – ausgehend von den Alpen – in den bzw. entlang der großen Alpenflüsse Iller, Lech, Isar und Inn noch über das Jungmoränenland hinaus nach Norden bis in die Schotterplatten bzw. sogar bis in das Tertiärhügelland hinein vordringen (*Dryops nitidulus*, *D. viennensis*, *Georissus laesicollis*, *Hydraena truncata*, *Nebioporus assimilis*, *Ochthebius foveolatus*, *O. nobilis*, *O. pedicularius*, *Oreodytes davisii*, *Riolus illiesi*). Dieser Zusammenhang ist allerdings überwiegend nur noch historisch nachweisbar, was dem schlechten Erhaltungszustand vor allem der Mittel- und Unterläufe der Alpenflüsse geschuldet ist. Die zweite Gruppe ist einerseits im Donautal (T/S part.) sowie andererseits im Schichtstufenland (SL), und dabei im wesentlichen beschränkt auf Westmittel-

und/oder Unterfranken, verbreitet (z. B. *Berosus geminus*, *Dryops griseus*, *Dytiscus dimidiatus*, *Hydaticus transversalis*, vgl. Abb. 3; *Hygrotus nigrolineatus*, *Ilybius neglectus*, *Limnoxenus niger*, *Spercheus emarginatus*).

Für 73 Arten (22 %) liegen aus drei der vier Regionen Nachweise vor. Bei den ansonsten häufigen bzw. weit verbreiteten Arten dieser Gruppe handelt sich in vielen Fällen um solche, die nicht bis in höhere Lagen vordringen bzw. silikatische Verhältnisse meiden und deshalb vor allem der Einheit OG vollständig fehlen (z. B. *Dryops auriculatus*, *Graptodytes granularis*, *Hydrochara caraboides*, *Ilybius quadriguttatus*, *Peltodytes caesus*, *Rhantus grapii*, *Suphrodytes dorsalis*, bedingt auch *Hydraena nigrita*, vgl. Abb. 4, bzw. *Riolus cupreus*, *R. subviolaceus*).

Für 160 Arten schließlich (48 %) liegen sichere Nachweise aus allen vier Regionen vor. Zwölf dieser Arten erreichen dabei durchgehend Fundortzahlen > 50 und können deshalb als bayernweit am weitesten verbreitete und häufigste Wasserkäfer hervorgehoben werden: *Hydroporus palustris*, *H. incognitus*, *Graptodytes pictus*, *Platambus maculatus*, *Agabus bipustulatus*, *Agabus sturmii* (Dytiscidae); *Helphorus brevipalpis* (Helophoridae); *Anacaena globulus*, *A. lutescens*, *Hydrobius fuscipes* (Hydrophilidae); *Elmis aenea*, *E. maugetii* (Elmidae).

Tabellarische Übersicht der Arten

Arten	RLD	RLBY	SL	OG	T/S	Av/A	Familie
<i>Gyrinus (Gyrinus) minutus</i> FABRICIUS, 1798	1	0	(+)	+	(is)	+	Gyrinidae
<i>Gyrinus (Gyrinus) aeratus</i> STEPHENS, 1832	3	0	–	–	(+)	–	Gyrinidae
<i>Gyrinus (Gyrinus) distinctus</i> AUBÉ, 1836	2	1	–	–	–	+	Gyrinidae
<i>Gyrinus (Gyrinus) marinus</i> GYLLENHAL, 1808	V	V	+	++	E	(E)	Gyrinidae
<i>Gyrinus (Gyrinus) paykulli</i> OCHS, 1927	V	1	(?)	(E)	E	+	Gyrinidae
<i>Gyrinus (Gyrinus) substriatus</i> STEPHENS, 1829			++	+	+++	++	Gyrinidae
<i>Gyrinus (Gyrinus) suffriani</i> SCRIBA, 1855	1	1	(?)	–	+	+	Gyrinidae
<i>Orectochilus (Orectochilus) villosus</i> (O. F. MÜLLER, 1776)			++	++	+++	+++	Gyrinidae
<i>Brychius elevatus</i> (PANZER, 1794)	3	3	++	+	++	+++	Halipidae
<i>Peltodytes (Peltodytes) caesus</i> (DUFTSCHMID, 1805)			+++	–	+++	++	Halipidae
<i>Halipus (Halipidius) confinis</i> STEPHENS, 1829	3	3	+	+	++	++	Halipidae
<i>Halipus (Halipidius) obliquus</i> (FABRICIUS, 1787)	3		++	E	+++	++	Halipidae
<i>Halipus (Neohalipus) lineatocollis</i> (MARSHAM, 1802)			+++	++	+++	+++	Halipidae
<i>Halipus (Halipus) fluviatilis</i> AUBÉ, 1836			++	+	+++	++	Halipidae
<i>Halipus (Halipus) furcatus</i> SEIDLITZ, 1887	2	1	–	–	+	–	Halipidae
<i>Halipus (Halipus) heydeni</i> WEHNCKE, 1875			+++	++	+++	+++	Halipidae
<i>Halipus (Halipus) immaculatus</i> GERHARDT, 1877			++	+	+++	++	Halipidae
<i>Halipus (Halipus) ruficollis</i> (DE GEER, 1774)			+++	+++	+++	++	Halipidae
<i>Halipus (Halipus) wehnckei</i> GERHARDT, 1877			++	++	+++	++	Halipidae
<i>Halipus (Liaphlus) flavicollis</i> STURM, 1834			++	++	+++	++	Halipidae
<i>Halipus (Liaphlus) fulvus</i> (FABRICIUS, 1801)	3	3	++	+	+	?	Halipidae
<i>Halipus (Liaphlus) laminatus</i> (SCHALLER, 1783)			++	+	+++	++	Halipidae
<i>Halipus (Liaphlus) variegatus</i> STURM, 1834	2	1	+	(is)	+	(is)	Halipidae
<i>Noterus clavicornis</i> (DE GEER, 1774)			+++	++	+++	++	Noteridae
<i>Noterus crassicornis</i> (O. F. MÜLLER, 1776)			+++	++	+++	++	Noteridae
<i>Hygrobia hermanni</i> (FABRICIUS, 1775)	3	0	(+)	–	–	–	Hygrobiidae
<i>Liopterus haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1787)			+++	+	+++	++	Dytiscidae
<i>Hydrovatus cuspidatus</i> (KUNZE, 1818)	V	R	E	–	E	+	Dytiscidae
<i>Bidessus delicatulus</i> (SCHAUM, 1844)	2	2	–	–	++	+	Dytiscidae
<i>Bidessus grossepunctatus</i> VORBRINGER, 1907	2	3	++	–	+	++	Dytiscidae
<i>Bidessus minutissimus</i> (GERMAR, 1824)	V	0	–	–	(E)	+	Dytiscidae
<i>Bidessus unistriatus</i> (SCHRANK, 1781)	V	2	+	–	++	++	Dytiscidae

Arten	RLD	RLBY	SL	OG	T/S	Av/A	Familie
<i>Hydroglyphus geminus</i> (FABRICIUS, 1792)			+++	++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Hygrotus (Hygrotus) decoratus</i> (GYLLENHAL, 1810)		3	+++	+	+++	++	Dytiscidae
<i>Hygrotus (Hygrotus) inaequalis</i> (FABRICIUS, 1777)			+++	++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Hygrotus (Hygrotus) versicolor</i> (SCHALLER, 1783)			++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Hygrotus (Coelambus) confluens</i> (FABRICIUS, 1787)			++	E	++	E	Dytiscidae
<i>Hygrotus (Coelambus) impressopunctatus</i> (SCHALLER, 1783)			+++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Hygrotus (Coelambus) nigrolineatus</i> (STEVEN, 1808)	3	3	++	–	E	–	Dytiscidae
<i>Hyphydrus ovatus</i> (LINNAEUS, 1761)			+++	++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Hydroporus angustatus</i> STURM, 1835			+++	++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Hydroporus discretus</i> FAIRMAIRE & BRISOUT DE BARNVILLE, 1859			++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus elongatulus</i> STURM, 1835	2	2	+	–	++	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus erythrocephalus</i> (LINNAEUS, 1758)			+++	+++	+++	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus ferrugineus</i> STEPHENS, 1828			++	+++	+	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus foveolatus</i> HEER, 1839			–	–	–	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus gyllenhalii</i> SCHIÖDTE, 1841			+++	+	E	E	Dytiscidae
<i>Hydroporus incognitus</i> SHARP, 1869			+++	+++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Hydroporus kraatzii</i> SCHAUM, 1868	2	3	–	++	–	E	Dytiscidae
<i>Hydroporus longicornis</i> SHARP, 1871	2	3	++	++	–	+	Dytiscidae
<i>Hydroporus longulus</i> MULSANT & REY, 1860	3	3	++	++	–	E	Dytiscidae
<i>Hydroporus marginatus</i> (DUFTSCHMID, 1805)			++	++	++	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus melanarius</i> STURM, 1835			+++	+++	+	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus memnonius</i> NICOLAI, 1822			+++	+++	+++	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus morio</i> AUBÉ, 1838	2	1	–	+	E	(E)	Dytiscidae
<i>Hydroporus neglectus</i> SCHAUM, 1845	3	3	+++	+++	++	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus nigrata</i> (FABRICIUS, 1792)			++	+++	++	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus notatus</i> STURM, 1835	1	0	–	–	+	(?)	Dytiscidae
<i>Hydroporus obscurus</i> STURM, 1835	3	3	+++	+++	+	+++	Dytiscidae
<i>Hydroporus obsoletus</i> AUBÉ, 1838	2	2	+	–	–	–	Dytiscidae
<i>Hydroporus palustris</i> (LINNAEUS, 1761)			+++	+++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Hydroporus planus</i> (FABRICIUS, 1781)			+++	+++	+++	+	Dytiscidae
<i>Hydroporus pubescens</i> (GYLLENHAL, 1808)		1	+	–	+	E	Dytiscidae
<i>Hydroporus rufifrons</i> (O. F. MÜLLER, 1776)	2	2	++	E	+++	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus sabaudus sabaudus</i> FAUVEL, 1865			–	–	–	+	Dytiscidae
<i>Hydroporus scalesianus</i> STEPHENS, 1828	2	2	+	–	E	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus striola</i> (GYLLENHAL, 1826)		V	++	?	+++	++	Dytiscidae
<i>Hydroporus tristis</i> (PAYKULL, 1798)			+++	+++	++	+++	Dytiscidae
<i>Hydroporus umbrosus</i> (GYLLENHAL, 1808)			+++	+++	++	++	Dytiscidae
<i>Porhydrus lineatus</i> (FABRICIUS, 1775)		V	+	E	+++	++	Dytiscidae
<i>Graptodytes bilineatus</i> (STURM, 1835)	3	1	+	–	E	(?)	Dytiscidae
<i>Graptodytes granularis</i> (LINNAEUS, 1767)			++	–	+++	++	Dytiscidae
<i>Graptodytes pictus</i> (FABRICIUS, 1787)			+++	+++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Oreodytes davisii</i> (CURTIS, 1831)	R	2	–	–	(E)	++	Dytiscidae
<i>Oreodytes sanmarkii</i> (C. R. SAHLBERG, 1826)			++	+++	++	+++	Dytiscidae
<i>Oreodytes septentrionalis</i> (GYLLENHAL, 1826)	2	2	–	+	+	+++	Dytiscidae
<i>Suphrodytes dorsalis</i> (FABRICIUS, 1787)		V	+	–	+++	+	Dytiscidae
<i>Deronectes aubei</i> (MULSANT, 1843)	R		–	–	–	E	Dytiscidae
<i>Deronectes latus</i> (STEPHENS, 1829)	3	2	+	++	++	+	Dytiscidae
<i>Deronectes platynotus</i> (GERMAR, 1834)	3	3	+	++	E	++	Dytiscidae
<i>Stictotarsus duodecimpustulatus</i> (FABRICIUS, 1792)			++	+	+++	++	Dytiscidae
<i>Stictotarsus griseostriatus</i> (DE GEER, 1774)		R	–	–	–	+	Dytiscidae
<i>Scarodytes halensis</i> (FABRICIUS, 1787)			+++	+	+++	?	Dytiscidae

Arten	RLD	RLBY	SL	OG	T/S	Av/A	Familie
<i>Nebrioporus (Nebrioporus) assimilis</i> (PAYKULL, 1798)	1	2	–	–	++	++	Dytiscidae
<i>Nebrioporus (Nebrioporus) elegans</i> (PANZER, 1794)		V	++	+	++	++	Dytiscidae
<i>Nebrioporus (Zimmermannius) canaliculatus</i> (LACORDAIRE, 1835)			++	+	+++	+	Dytiscidae
<i>Platambus maculatus</i> (LINNAEUS, 1758)			+++	+++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) affinis</i> (PAYKULL, 1798)			+++	+++	+	++	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) biguttatus</i> (OLIVIER, 1795)	D		++	+	++	++	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) bipustulatus</i> (LINNAEUS, 1767)			+++	+++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) didymus</i> (OLIVIER, 1795)			++	E	+++	+	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) guttatus</i> (PAYKULL, 1798)			+++	+++	++	++	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) melanarius</i> AUBÉ, 1837			+++	+++	++	++	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) nebulosus</i> (FORSTER, 1771)			+++	++	+++	+	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) paludosus</i> (FABRICIUS, 1801)			+++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) striolatus</i> (GYLLENHAL, 1808)	2	1	–	–	E	–	Dytiscidae
<i>Agabus (Gaurodytes) unguicularis</i> (THOMSON, 1867)		2	++	+	?	–	Dytiscidae
<i>Agabus (Acatodes) congener</i> (THUNBERG, 1794)		3	+++	++	++	++	Dytiscidae
<i>Agabus (Acatodes) fuscipennis</i> (PAYKULL, 1798)	2	1	+	–	–	–	Dytiscidae
<i>Agabus (Acatodes) sturmi</i> (GYLLENHAL, 1808)			+++	+++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Agabus (Agabus) labiatus</i> (BRAHM, 1790)	2	1	++	+	+	–	Dytiscidae
<i>Agabus (Agabus) uliginosus</i> (LINNAEUS, 1761)			++	E	+++	–	Dytiscidae
<i>Agabus (Agabus) undulatus</i> (SCHRANK, 1776)			++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) aenescens</i> THOMSON, 1870	3	3	++	+	+	++	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) ater</i> (DE GEER, 1774)			+++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) chalconatus</i> (PANZER, 1796)			+++	++	++	+	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) crassus</i> THOMSON, 1856	2	3	++	++	E	++	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) fenestratus</i> (FABRICIUS, 1781)			++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) fuliginosus</i> (FABRICIUS, 1792)			+++	+++	+++	++	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) guttiger</i> (GYLLENHAL, 1808)	V	3	++	+	++	++	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) montanus</i> (STEPHENS, 1828)	V		?	–	–	–	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) neglectus</i> (ERICHSON, 1837)	3	3	++	–	+++	–	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) quadriguttatus</i> (LACORDAIRE, 1835)			++	–	+++	+	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) similis</i> THOMSON, 1856	1	0	(+)	–	–	–	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) subaeneus</i> ERICHSON, 1837		2	++	+	+	–	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) subtilis</i> (ERICHSON, 1837)	V	2	+++	+	+	–	Dytiscidae
<i>Ilybius (Ilybius) wasastjernae</i> (C. R. SAHLBERG, 1824)	2	1	E	E	–	E	Dytiscidae
<i>Rhantus (Nartus) grapii</i> (GYLLENHAL, 1808)		3	++	–	+++	++	Dytiscidae
<i>Rhantus (Rhantus) bistriatus</i> (BERGSTRÄSSER, 1778)	3	1	(+)	–	++	+	Dytiscidae
<i>Rhantus (Rhantus) consputus</i> (STURM, 1834)	2	2	(+)	–	+++	E	Dytiscidae
<i>Rhantus (Rhantus) exsoletus</i> (FORSTER, 1771)			+++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Rhantus (Rhantus) frontalis</i> (MARSHAM, 1802)			++	+	+	+	Dytiscidae
<i>Rhantus (Rhantus) latitans</i> SHARP, 1882			+	–	+++	+	Dytiscidae
<i>Rhantus (Rhantus) notaticollis</i> (AUBÉ, 1837)	2	1	(+)	–	(+)	+	Dytiscidae
<i>Rhantus (Rhantus) suturalis</i> (MACLEAY, 1825)			+++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Rhantus (Rhantus) suturellus</i> (HARRIS, 1828)	3	2	+	++	E	++	Dytiscidae
<i>Colymbetes fuscus</i> (LINNAEUS, 1758)			+++	+	+++	+	Dytiscidae
<i>Laccophilus hyalinus</i> (DE GEER, 1774)			++	+	+++	+	Dytiscidae
<i>Laccophilus minutus</i> (LINNAEUS, 1758)			+++	++	+++	+++	Dytiscidae
<i>Laccophilus poecilus</i> KLUG, 1834	3	2	++	–	+	++	Dytiscidae
<i>Hydaticus (Hydaticus) continentalis</i> J. BALFOUR-BROWNE, 1944	V	0	(+)	–	(+)	–	Dytiscidae
<i>Hydaticus (Hydaticus) seminiger</i> (DE GEER, 1774)			+++	+	+++	++	Dytiscidae
<i>Hydaticus (Hydaticus) transversalis</i> (PONTOPPIDAN, 1763)		V	++	–	+++	–	Dytiscidae
<i>Graphoderus austriacus</i> (STURM, 1834)	V	0	(+)	–	+	+	Dytiscidae

Arten	RLD	RLBY	SL	OG	T/S	Av/A	Familie
<i>Graphoderus bilineatus</i> (DE GEER, 1774)	1	0	(+)	–	+	+	Dytiscidae
<i>Graphoderus cinereus</i> (LINNAEUS, 1758)		3	++	+	++	+	Dytiscidae
<i>Graphoderus zonatus</i> (HOPPE, 1795)	3	2	++	+	+	+	Dytiscidae
<i>Acilius (Acilius) canaliculatus</i> (NICOLAI, 1822)		3	++	+	+++	E	Dytiscidae
<i>Acilius (Acilius) sulcatus</i> (LINNAEUS, 1758)			+++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Dytiscus circumcinctus</i> AHRENS, 1811	3	1	++	+	++	+	Dytiscidae
<i>Dytiscus circumflexus</i> FABRICIUS, 1801			++	+	++	–	Dytiscidae
<i>Dytiscus dimidiatus</i> BERGSTRÄSSER, 1778		2	+	–	++	–	Dytiscidae
<i>Dytiscus latissimus</i> LINNAEUS, 1758	1	1	+	+	(+)	+	Dytiscidae
<i>Dytiscus marginalis</i> LINNAEUS, 1758			+++	++	+++	++	Dytiscidae
<i>Dytiscus semisulcatus</i> O. F. MÜLLER, 1776	2	0	(+)	–	–	–	Dytiscidae
<i>Cybister (Scaphinectes) lateralimarginalis</i> (DE GEER, 1774)	3	1	++	–	+	+	Dytiscidae
<i>Sphaerius acaroides</i> WALTJ., 1838	V	G	+	(E)	(E)	E	Sphaeriidae
<i>Helophorus (Empleurus) nubilus</i> FABRICIUS, 1776			++	E	++	E	Helophoridae
<i>Helophorus (Empleurus) schmidtii</i> VILLA, 1838	D		–	–	–	+	Helophoridae
<i>Helophorus (Cyphelophorus) tuberculatus</i> GYLLENHAL, 1808	1	1	–	+	–	–	Helophoridae
<i>Helophorus (Helophorus) aequalis</i> THOMSON, 1868			++	+	+++	+	Helophoridae
<i>Helophorus (Helophorus) aquaticus</i> (LINNAEUS, 1758)			+++	++	+++	+++	Helophoridae
<i>Helophorus (Helophorus) grandis</i> ILLIGER, 1798			+++	++	+++	E	Helophoridae
<i>Helophorus (Atracthelophorus) arvernicius</i> Mulsant, 1846			+	++	+	++	Helophoridae
<i>Helophorus (Atracthelophorus) brevipalpis</i> BEDEL, 1881			+++	+++	+++	+++	Helophoridae
<i>Helophorus (Atracthelophorus) glacialis</i> VILLA, 1883			–	E	–	+	Helophoridae
<i>Helophorus (Atracthelophorus) nivalis</i> GIRAUD, 1851			–	–	–	++	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) asperatus</i> REY, 1885	3	2	+		++	E	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) croaticus</i> KUWERT, 1886	3		+	–	+++	+	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) dorsalis</i> (MARSHAM, 1802)	3	G	+	–	–	+	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) flavipes</i> FABRICIUS, 1792			++	+++	+++	+	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) granularis</i> (LINNAEUS, 1761)			++	++	++	?	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) griseus</i> HERBST, 1793			+	+	++	+	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) laticollis</i> THOMSON, 1854	R	1	+	E	–	–	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) minutus</i> FABRICIUS, 1775			++	+	+++	++	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) nanus</i> STURM, 1836		2	+	–	+	–	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) obscurus</i> Mulsant, 1844			+++	++	++	E	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) paraminutus</i> ANGUS, 1986		D	–	–	+	E	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) pumilio</i> ERICHSON, 1837	3	V	+	–	++	+	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) redtenbacheri</i> KUWERT, 1885	2	G	+	–	–	?	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) strigifrons</i> THOMSON, 1868		V	++	++	+++	–	Helophoridae
<i>Helophorus (Rhopalhelophorus) villosus</i> DUFTSCHMID, 1805	1	1	–	–	+	–	Helophoridae
<i>Georissus crenulatus</i> (ROSSI, 1794)	3	2	+	–	+	–	Georissidae
<i>Georissus laevis</i> GERMAR, 1831	0	0	–	–	(+)	(+)	Georissidae
<i>Georissus substriatus</i> HEER, 1841	0	0	–	–	(+)	–	Georissidae
<i>Hydrochus angustatus</i> GERMAR, 1824	3	2	+	+	(E)	–	Hydrochidae
<i>Hydrochus brevis</i> (HERBST, 1793)		2	++	–	–	(E)	Hydrochidae
<i>Hydrochus crenatus</i> (FABRICIUS, 1792)			++	++	++	+	Hydrochidae
<i>Hydrochus elongatus</i> (SCHALLER, 1783)		2	+	+	E	?	Hydrochidae
<i>Hydrochus ignicollis</i> MOTSCHULSKY, 1860		3	++	++	++	+	Hydrochidae
<i>Hydrochus megaphallus</i> VAN BERGE HENEGOUWEN, 1988	2	2	+	–	–	+	Hydrochidae
<i>Hydrochus nitidicollis</i> Mulsant, 1844	R	1	E	–	–	–	Hydrochidae
<i>Spercheus emarginatus</i> (SCHALLER, 1783)			+	–	+++	–	Spercheidae
<i>Coelostoma orbiculare</i> (FABRICIUS, 1775)			++	++	+++	++	Hydrophilidae
<i>Crenitis punctatostriata</i> (LETZNER, 1840)	3		+	++	–	–	Hydrophilidae

Arten	RLD	RLBY	SL	OG	T/S	Av/A	Familie
<i>Anacaena bipustulata</i> (MARSHAM, 1802)			++	–	–	–	Hydrophilidae
<i>Anacaena globulus</i> (PAYKULL, 1798)			+++	+++	+++	+++	Hydrophilidae
<i>Anacaena limbata</i> (FABRICIUS, 1792)			+++	++	+++	+++	Hydrophilidae
<i>Anacaena lutescens</i> (STEPHENS, 1829)			+++	+++	+++	+++	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Microlaccobius) alternus</i> MOTSCHULSKY, 1855	2	1	–	–	–	++	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Microlaccobius) gracilis</i> MOTSCHULSKY, 1855	3	V	+	–	++	+	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Laccobius) colon</i> (STEPHENS, 1829)	V	D	+	+	+	+	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Laccobius) minutus</i> (LINNAEUS, 1758)			+++	++	+++	+++	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) atratus</i> ROTTENBERG, 1874	2	2	–	+	–	–	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) ytenensis</i> SHARP, 1910	2	2	–	++	–	E	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) bipunctatus</i> (FABRICIUS, 1775)			++	++	+++	++	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) neapolitanus</i> ROTTENBERG, 1874	D	D	–	E	–	E	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) obscuratus</i> ROTTENBERG, 1874	3	V	+	++	+	++	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) sinuatus</i> MOTSCHULSKY, 1849			++	+	+++	+	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) striatulus</i> (FABRICIUS, 1801)			++	++	+++	++	Hydrophilidae
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens</i> ROTTENBERG, 1874		1	–	–	–	++	Hydrophilidae
<i>Helochaes lividus</i> (FORSTER, 1771)			++	?	+++	++	Hydrophilidae
<i>Helochaes obscurus</i> (O. F. MÜLLER, 1776)			+++	++	+++	++	Hydrophilidae
<i>Helochaes punctatus</i> SHARP, 1869			E	–	–	–	Hydrophilidae
<i>Enochrus (Enochrus) melanocephalus</i> (OLIVIER, 1792)			++	+	++	+	Hydrophilidae
<i>Enochrus (Lumetus) bicolor</i> (FABRICIUS, 1792)			+	E	+	E	Hydrophilidae
<i>Enochrus (Lumetus) fuscipennis</i> (THOMSON, 1884)	D	D	E	+	–	+	Hydrophilidae
<i>Enochrus (Lumetus) hamifer</i> (GANGLBAUER, 1901)	T	D	–	E	E	–	Hydrophilidae
<i>Enochrus (Lumetus) ochropterus</i> (MARSHAM, 1802)			++	++	+	++	Hydrophilidae
<i>Enochrus (Lumetus) quadripunctatus</i> (HERBST, 1797)			++	+	+++	++	Hydrophilidae
<i>Enochrus (Lumetus) testaceus</i> (FABRICIUS, 1801)			++	++	+++	++	Hydrophilidae
<i>Enochrus (Methydus) affinis</i> (THUNBERG, 1794)			++	++	+	+++	Hydrophilidae
<i>Enochrus (Methydus) coarctatus</i> (GREDLER, 1863)			+++	++	++	++	Hydrophilidae
<i>Cymbiodyta marginella</i> (FABRICIUS, 1792)			++	+	++	+	Hydrophilidae
<i>Hydrobius fuscipes</i> (LINNAEUS, 1758)			+++	+++	+++	+++	Hydrophilidae
<i>Limnoxenus niger</i> (ZSCHACH, 1788)	V	2	++	–	E	–	Hydrophilidae
<i>Hydrochara caraboides</i> (LINNAEUS, 1758)	V	3	++	–	+++	++	Hydrophilidae
<i>Hydrochara flavipes</i> (STEVEN, 1808)	R	R	–	E	–	+	Hydrophilidae
<i>Hydrophilus aterrimus</i> ESCHSCHOLTZ, 1822	2	1	++	(E)	+	+	Hydrophilidae
<i>Hydrophilus piceus</i> (LINNAEUS, 1758)	2	0	(+)	–	(+)	+	Hydrophilidae
<i>Chaetarthria seminulum</i> (HERBST, 1797)			++	++	++	+	Hydrophilidae
<i>Chaetarthria similis</i> WOLLASTON, 1864		R	E	–	+	E	Hydrophilidae
<i>Chaetarthria simillima</i> VOGT & CUPPEN, 2003			is	is	is	–	Hydrophilidae
<i>Berosus (Berosus) geminus</i> REICHE & SAULCY, 1856	2	2	E	–	+++	–	Hydrophilidae
<i>Berosus (Berosus) luridus</i> (LINNAEUS, 1761)		2	++	++	+	+	Hydrophilidae
<i>Berosus (Berosus) signaticollis</i> (CHARPENTIER, 1825)		3	+	–	–	–	Hydrophilidae
<i>Ochthebius (Enicocerus) colveranus</i> FERRO, 1979	1	2	–	E	E	–	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Enicocerus) exsculptus</i> GERMAR, 1824	3	3	E	+	+	++	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Enicocerus) gibbosus</i> GERMAR, 1824	3	2	+	+	–	++	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Enicocerus) granulatus</i> MULSANT, 1844	2	3	–	E	–	++	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Enicocerus) melanescens</i> DALLA TORRE, 1877	2	2	–	++	+	E	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Asiobates) bicolon</i> GERMAR, 1824		2	+	+	+	–	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Asiobates) flavipes</i> DALLA TORRE, 1877			–	E	+++	–	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Asiobates) minimus</i> (FABRICIUS, 1792)		R	+	–	–	–	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Asiobates) perkinsi</i> PANKOW, 1986	0	0	–	–	(is)	+	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Ochthebius) foveolatus</i> GERMAR, 1824	0	0	–	–	(+)	(E)	Hydraenidae

Arten	RLD	RLBY	SL	OG	T/S	Av/A	Familie
<i>Ochthebius (Ochthebius) metallescens</i> ROSENHAUER, 1849	1	3	+	++	++	++	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Ochthebius) nobilis</i> VILLA, 1835	1	1	–	–	+	+	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Ochthebius) pusillus</i> STEPHENS, 1835	3	3	+	E	+	–	Hydraenidae
<i>Ochthebius (Ochthebius) pedicularius</i> KUWERT, 1887		0	–	–	(+)	(+)	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) angulosa</i> MULSANT, 1844	2	R	+	–	–	–	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) britteni</i> JOY, 1907	V		++	++	++	+	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) melas</i> DALLA TORRE, 1877			++	++	+++	+++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) minutissima</i> STEPHENS, 1829			+	++	++	+++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) nigrita</i> GERMAR, 1824		3	++	+	++	++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) palustris</i> ERICHSON, 1837			+	–	+++	+	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) pulchella</i> GERMAR, 1824	2	2	+	+	++	+	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) pygmaea</i> WATERHOUSE, 1833	V	3	++	++	+	++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) reyi</i> KUWERT, 1888	3	R	+	–	–	–	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) riparia</i> KUGELANN, 1794			++	++	++	++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) rufipes</i> CURTIS, 1830	2	R	–	–	–	+	Hydraenidae
<i>Hydraena (Phothydraena) testacea</i> CURTIS, 1830		R	+	–	–	–	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) alpicola</i> PRETNER, 1931			–	–	–	++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) belgica</i> D'ORCHYMONT, 1930	3	2	–	+	++	+	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) dentipes</i> GERMAR, 1844		3	+	+++	–	+	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) excisa</i> KIESENWETTER, 1849	3	2	+	++	++	–	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) gracilis</i> GERMAR, 1824			+++	+++	++	+++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) lapidicola</i> KIESENWETTER, 1849			–	–	–	+++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) polita</i> KIESENWETTER, 1849	3	3	–	–	–	++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) saga</i> D'ORCHYMONT, 1930	3	3	+	+++	+	–	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) schuleri</i> GANGLBAUER, 1901	D	R	–	–	–	+	Hydraenidae
<i>Hydraena (Haenydra) truncata</i> REY, 1885	3		–	–	E	+++	Hydraenidae
<i>Hydraena (Hydraena) morio</i> KIESENWETTER, 1849		R	–	(?)	E	–	Hydraenidae
<i>Limnebius (Limnebius) aluta</i> BEDEL, 1881		3	+	E	++	+	Hydraenidae
<i>Limnebius (Limnebius) atomus</i> (DUFTSCHMID, 1805)	3	2	(E)	–	++	+	Hydraenidae
<i>Limnebius (Limnebius) crinifer</i> REY, 1885			++	+	+++	+	Hydraenidae
<i>Limnebius (Limnebius) nitidus</i> (MARSHAM, 1802)	3	2	+	–	+	+	Hydraenidae
<i>Limnebius (Limnebius) papposus</i> MULSANT, 1844	3	D	(E)	+	E	?	Hydraenidae
<i>Limnebius (Limnebius) truncatellus</i> (THUNBERG, 1794)	3		+++	+++	++	++	Hydraenidae
<i>Elodes elongata</i> TOURNIER, 1868	3	D	–	–	(is)	(is)	Scirtidae
<i>Elodes minuta</i> (LINNAEUS, 1767)			+	+	+	–	Scirtidae
<i>Elodes pseudominuta</i> KLAUSNITZER, 1971		D	+	–	–	–	Scirtidae
<i>Elodes tricuspis</i> NYHOLM, 1985	2	D	–	+	–	E	Scirtidae
<i>Odeles hausmanni</i> (GREDLER, 1857)	2	D	–	–	–	+	Scirtidae
<i>Odeles marginata</i> (FABRICIUS, 1798)			+	++	–	+++	Scirtidae
<i>Microcara testacea</i> (LINNAEUS, 1767)			+	+	++	+	Scirtidae
<i>Cyphon coarctatus</i> PAYKULL, 1799			+	++	+	+	Scirtidae
<i>Cyphon kongsbergensis</i> MUNSTER, 1924	3	2	E	–	+	+	Scirtidae
<i>Cyphon laevipennis</i> TOURNIER, 1868			+	–	+	+	Scirtidae
<i>Cyphon ochraceus</i> STEPHENS, 1830			+	+	(E)	E	Scirtidae
<i>Cyphon padi</i> (LINNAEUS, 1758)			+	+	+	+	Scirtidae
<i>Cyphon palustris</i> THOMSON, 1855			+	+	E	+	Scirtidae
<i>Cyphon pubescens</i> (FABRICIUS, 1792)			E	E	+	+	Scirtidae
<i>Cyphon punctipennis</i> SHARP, 1873	2	2	E	E	–	+	Scirtidae
<i>Cyphon ruficeps</i> TOURNIER, 1868	3	3	E	+	E	+	Scirtidae
<i>Cyphon variabilis</i> (THUNBERG, 1787)			+	+	+	+	Scirtidae
<i>Prionocyphon serricornis</i> (P. W. J. MÜLLER, 1821)	3		+	+	–	+	Scirtidae

Arten	RLD	RLBY	SL	OG	T/S	Av/A	Familie
<i>Hydrocyphon deflexicollis</i> (P. W. J. MÜLLER, 1821)	3	2	E	E	E	+	Scirtidae
<i>Scirtes hemisphaericus</i> (LINNAEUS, 1758)			+	+	E	+	Scirtidae
<i>Scirtes orbicularis</i> (PANZER, 1793)	3	D	(E)	–	–	–	Scirtidae
<i>Pomatinus substriatus</i> (P. W. J. MÜLLER, 1806)	1	1	(+)	(E)	+	–	Dryopidae
<i>Dryops anglicanus</i> EDWARDS, 1909	2	1	E	–	+	+	Dryopidae
<i>Dryops auriculatus</i> (GEOFFROY, 1785)			++	–	+++	++	Dryopidae
<i>Dryops ernesti</i> DES GOZIS, 1886			++	E	++	++	Dryopidae
<i>Dryops griseus</i> (ERICHSON, 1847)		3	+	–	++	–	Dryopidae
<i>Dryops luridus</i> (ERICHSON, 1847)			++	+	++	+	Dryopidae
<i>Dryops lutulentus</i> (ERICHSON, 1847)	1	D	–	–	–	+	Dryopidae
<i>Dryops nitidulus</i> (HEER, 1841)	1		–	–	++	++	Dryopidae
<i>Dryops rufipes</i> (KRYNICKI, 1832)	D		–	–	–	(E)	Dryopidae
<i>Dryops similaris</i> BOLLOW, 1936	V	3	+	–	+	–	Dryopidae
<i>Dryops striatopunctatus</i> (HEER, 1841)	0	1	–	–	–	+	Dryopidae
<i>Dryops viennensis</i> (CASTELNAU, 1840)	1	2	–	–	(+)	++	Dryopidae
<i>Potamophilus acuminatus</i> (FABRICIUS, 1792)	1	1	–	–	(E)	E	Elmidae
<i>Stenelmis canaliculata</i> (GYLLENHAL, 1808)	2	1	+	–	+	E	Elmidae
<i>Elmis aenea</i> (P. W. J. MÜLLER, 1806)			+++	+++	+++	+++	Elmidae
<i>Elmis latreillei</i> BEDEL, 1878	3	3	+	++	–	++	Elmidae
<i>Elmis maugetii</i> LATREILLE, 1798			+++	+++	+++	+++	Elmidae
<i>Elmis obscura</i> (P. W. J. MÜLLER, 1806)	2	2	+	++	++	+	Elmidae
<i>Elmis rietscheli</i> STEFFAN, 1958	3		–	–	E	+++	Elmidae
<i>Elmis rioloides</i> (KUWERT, 1890)			++	+++	+++	+++	Elmidae
<i>Esolus angustatus</i> (P. W. J. MÜLLER, 1821)			+	++	E	+++	Elmidae
<i>Esolus parallelepipedus</i> (P. W. J. MÜLLER, 1806)	V		+	++	+++	+++	Elmidae
<i>Esolus pygmaeus</i> (P. W. J. MÜLLER, 1806)	1	1	+	+	(E)	–	Elmidae
<i>Oulimnius tuberculatus</i> (P. W. J. MÜLLER, 1806)			++	++	+++	+++	Elmidae
<i>Limnius muelleri</i> (ERICHSON, 1847)	1	0	(E)	(E)	–	(E)	Elmidae
<i>Limnius opacus</i> P. W. J. MÜLLER, 1806	2	2	(+)	–	++	+++	Elmidae
<i>Limnius perrisi</i> (DUFOUT, 1843)			++	+++	+++	+++	Elmidae
<i>Limnius volckmari</i> (PANZER, 1793)			++	+++	+++	+++	Elmidae
<i>Normandia nitens</i> (P. W. J. MÜLLER, 1817)	1	1	+	(E)	(E)	+	Elmidae
<i>Normandia sodalis</i> (ERICHSON, 1847)	D	0	–	–	(E)	–	Elmidae
<i>Riolus cupreus</i> (P. W. J. MÜLLER, 1806)	3	3	++	–	+++	+++	Elmidae
<i>Riolus illiesi</i> STEFFAN, 1958	0	R	–	–	E	+	Elmidae
<i>Riolus subviolaceus</i> (P. W. J. MÜLLER, 1817)	V		++	–	+++	+++	Elmidae
<i>Macronychus quadrituberculatus</i> P. W. J. MÜLLER, 1806	2	2	+	E	++	–	Elmidae
<i>Eubria palustris</i> GERMAR, 1818	3	3	(+)	+	+	++	Psephenidae
<i>Pelochares versicolor</i> (WATTL, 1838)	2		(+)	(+)	+	(E)	Limnichidae
<i>Limnichus pygmaeus</i> (STURM, 1807)			–	–	(is)	(is)	Limnichidae
<i>Limnichus sericeus</i> (DUFT, 1825)			(+)	–	–	+	Limnichidae
<i>Micilus murinus</i> (KIESENWETTER, 1843)	0	0	–	–	(E)	–	Heteroceridae
<i>Augyles hispidulus</i> (KIESENWETTER, 1843)		D	(?)	–	–	–	Heteroceridae
<i>Augyles pruinosus</i> (KIESENWETTER, 1851)	3	0	(is)	(is)	(E)	–	Heteroceridae
<i>Augyles sericans</i> (KIESENWETTER, 1843)	3	1	?	–	(+)	+	Heteroceridae
<i>Heterocerus fenestratus</i> (THUNBERG, 1784)			++	+	+++	+	Heteroceridae
<i>Heterocerus fossor</i> KIESENWETTER, 1843	0	0	(+)	–	–	–	Heteroceridae
<i>Heterocerus fuscus</i> KIESENWETTER, 1843		3	+	E	+	+	Heteroceridae
<i>Heterocerus marginatus</i> (FABRICIUS, 1787)			++	+	++	+	Heteroceridae

Kommentierung ausgewählter Arten

Gyrinidae

Gyrinus aeratus

Die einzigen bayerischen Altnachweise stammen aus dem Alpenvorland aus der Umgebung von Augsburg, OCHS t. (HORION, 1941).

Gyrinus distinctus

Von der Art wurden in Bayern bisher nur wenige Vorkommen vor allem aus der Schilfzone oligo- bis mesotropher Alpen- und Voralpenseen bekannt. Jüngere Nachweise stammen vom Tegernsee (Lkr. Miesbach, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland, 1995, HESS leg. et det., Beleg in cÖM) und vom Ferchensee (Lkr. Garmisch-Partenkirchen, NR 023 Niederwerdenfelser Land, 2002, HESS & HECKES, 2004, Belege in cÖM).

Gyrinus marinus

Aus Av/A liegt nur ein Altfund vor (Alte Ammer, ENGELHARDT, 1951, Beleg in ZSM, FREUDE det.) und aus T/S ebenfalls nur ein alter Einzelfund (Freising, Beleg in ZSM, FREUDE det.). Da aus dem Rheintal im benachbarten Vorarlberg mehrere alte Nachweise und auch ein neuer Nachweis dokumentiert sind (BRANDSTETTER & KAPP, 1995), erscheinen die Angaben möglich. Zu aktuellen Funden in SL vgl. LUTHARDT & DETTNER (2002).

Gyrinus paykulli

Aus OG liegt ein alter Nachweis aus dem Fichtelgebirge vor (1949, OCHS det., Beleg im SMF). Auf SL sind nur die alten Angaben von KITTEL (1873–1884) für Nürnberg, Erlangen und Aschaffenburg sowie von KRAUSS (1905) für die Fränkische Schweiz bei Baumfurt zu beziehen (beide zitiert nach HORION, 1941, keine Belege).

Gyrinus suffriani

In neuester Zeit gelangen in Südbayern erfreulicherweise mehrere Nachweise dieser seltenen Art, vor allem in T/S und einmal auch am Nordrand von Av/A: Weiher bei Greifenberg (Lkr. Landsberg/Lech, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland, 2001, HESS & HECKES leg., HESS det.), Gundelfinger Moos (Lkr. Dillingen/Donau, NR 045 Donaured, 1995, SCHMIDL, 1995), Amperaltwasser NW Thonstetten (Lkr. Freising, NR 062 Donau-Isar-Hügelland, 2004, HESS & HECKES leg., HESS det.), Schrobenausen (Lkr. Neuburg-Schrobenausen, NR 062 Isar-Donau-Hügelland, 1994, WEICHSELBAUMER, 2003), Fischteich bei Haunwöhr (Ingolstadt-Stadt, NR 063 Donaumoos, 1998, WEICHSELBAUMER l. c.), Bertholdsheim (Lkr. Neuburg-Schrobenausen, NR 063, 2001, SKALE leg. et det.). Die alte Angabe für SL – Aufseßtal bei Hollfeld, Fränkische Schweiz, nach KRAUSS (1905 in HORION, 1941) – erscheint fragwürdig. Da aber von OCHS sicher determinierte Funde vom hessischen Untermain vorliegen (Seligenstadt, Hanau: Großkrotzenburger Moore, dort bis 1938, vgl. SCRIBA, 1863 und SINGER, 1955, Belege im SMF), könnte die Art zu dieser Zeit durchaus auch auf bayerischer Seite in SL vorgekommen sein. Es existieren jedoch keine Belege.

Haliplidae

Haliplus obliquus

Einziger Nachweis für OG ist ein Fund von FLECHTNER aus einem Karpfenteich bei Bischofsgrün im Jahr 1978 (Lkr. Bayreuth, NR 394 Hohes Fichtelgebirge, Beleg in cFLE; vgl. HOFMANN et al., 2003).

Haliplus furcatus

Von der Art sind in Bayern nur zwei Vorkommensbereiche bekannt, beide im ostbayerischen Donautal: Isarmündungsgebiet bei Deggendorf und Donauhinterland bei Waltendorf (Lkr. Deggendorf und Straubing-Bogen, NR 064 Dugau; SCHAEFLEIN, 1968, vgl. a. HEBAUER, 1994a; HESS & HECKES leg. 1994 und 1995, HESS det., HEBAUER leg. 2000, SKALE det., Belege in cÖM und cSKA). „Deggendorf“ wird für die Art bereits von ZIMMERMANN (1917) genannt. Die Angabe in HEBAUER (1994a: 51) „Diederstetten b. Feuchtwangen [muß heißen: bei Dinkelsbühl]“ beruht auf einer Fehldetermination.

Haliplus immaculatus

Die Art ist in OG sehr selten. Sichere Nachweise liegen für die Naab-Wondreb-Senke (NR 396, drei Teiche im Lkr. Tirschenreuth, 1999, SCHMIDL leg. et det., Belege in cSCHM) und die Cham-Further-Senke vor (NR 402, Pitzlinger Bach bei Cham, 1990, SCHULTE leg. et det., Beleg in cSCHU, HESS t. 2003).

Haliplus fulvus

Für Av/A ist nur die Angabe in GESSNER (1953) verfügbar. Der zweite ungewöhnlich weit südlich gelegene Nachweis aus einer Kiesgrube im Lkr. Fürstenfeldbruck (NR 050 Fürstenfeldbrucker Hügelland, CARL, 1997) ist ebenfalls zweifelhaft; unsere Anfrage nach einem Beleg blieb unbeantwortet.

Haliplus variegatus

Ein neuerer Fund von SCHMIDL (1997) aus dem Gundelfinger Moos, Lkr. Dillingen, bestätigt ein bereits durch die bei HORION (1960) und R. MÜLLER (1979; vgl. a. HOFMANN, 1997) dokumentierten Nachweise umrissenes Vorkommensgebiet im Donauried (NR 045) mit unterem Lechtal (NR 047; FISCHER, 1968, R. MÜLLER l. c., BURMEISTER, 1990). Sonst liegen von der Art für Bayern nur wenige zerstreute und überwiegend ältere Nachweise vor.

Hygrobiidae

Hygrobia hermanni

Das Areal der Art erreicht Bayern nur im äußersten Nordwesten, jedoch blieben die entsprechenden mainfränkischen Altnachweise bis heute unbestätigt. Das letzte belegte bayerische Exemplar stammt aus dem Jahr 1879 von Großostheim (CSCHI). FOECKLER, ORENDT & BURMEISTER (1995) geben *H. hermanni* für den Raum Straubing an (NR 064 Dugau), jedoch konnten HESS & HECKES die Art in der Sammelprobe zum Fundgewässer, die in der ZSM deponiert ist, nicht auffinden.

Dytiscidae

Lioporus haemorrhoidalis (syn. *Copelatus haemorrhoidalis*)

BALKE et al. (2004) untersuchten jüngst die phylogenetischen Beziehungen innerhalb der überwiegend tropischen und subtropischen Copelatinae. Eine der taxonomischen Konsequenzen aus den Ergebnissen ihrer Studie ist die Abtrennung der beiden westpaläarktischen Arten *atriceps* und *haemorrhoidalis* in einer eigenen Gattung, für die der Name *Lioporus* verfügbar war.

Hydrovatus cuspidatus

Für Av/A liegen nur zwei Funde aus dem Ammer-Loisach-Hügelland (NR 037) und einer aus dem Inn-Chiemsee-Hügelland (NR 038) vor, die erst jüngst gelangen: Kiesweiher bei Greifenberg, Lkr. Landsberg/Lech, 2001; Zellsee ö Paterzell, Lkr. Weilheim-Schongau, 2003 und Westufer Hofstätter See mit Moor-

bach-Mündung und Schlenkenkomplex osö Vettl, Lkr. Rosenheim, 2005 (alle HESS & HECKES leg., HESS det., Belege in cÖM). Auch der Fund in der Untermainebene (NR 232), einziger Beleg für SL, erfolgte erst 1996: Abgrabungsgewässer bei Kahl, Lkr. Aschaffenburg, SONDERMANN leg. et det. (in litt.).

Bidessus delicatulus

Die Art ist nur aus dem südlichen Bayern bekannt. Funde aus den letzten zehn Jahren stammen aus einer Kiesgrube in München sowie aus den Flüssen Donau, Lech, Isar, Staffelsee-Ach, Isen und Alz (i. w. HESS & HECKES leg., HESS det., Isar und Donau auch WEINZIERL leg. et det.), wobei die Fänge durchweg im beruhigten, ufernahen Flachwasser durch Aufwirbeln tiefgründig lockerer, kiesig-sandreicher, unverschlammter Sohlsubstrate gelangen. MAUCH berichtete uns unlängst (mdl. Mitt. xii.2005), daß er die Art am Lech in Anzahl auch weit entfernt von der Wasserlinie bei CHAPPUIS-Grabungen in Uferbänken nachweisen konnte, gemeinsam mit den interstitialbewohnenden Junglarven verschiedener Stein- und Eintagfliegen sowie echten Grundwasserformen wie der Assel *Proasellus* cf. *cavaticus* und Brunnenkrebse der Gattung *Niphargus* (Mutterbett des Lech, Fkm 32,1 und 22,1, Lkr. Augsburg, NR 047 Lech-Wertach-Ebenen, 14.iv.2005).

Hygrotus nigrolineatus

Der erste und einzige Fund dieser Pionierart im Alpenvorland gelang WEICHSELBAUMER (2003) in einer Sandgrube bei Dirschhofen (Lkr. Neuburg-Schrobenhausen, NR 062 Donau-Isar-Hügelland). Er schließt locker an nordbayerische Funde im Vorland der südlichen Frankenalb an (NR 110, BUSSLER, 1985, 1988).

Hydroporus discretus

Dieses Taxon ist ein jüngeres Synonym von *Hydroporus neuter* FAIRMAIRE & LABOULBÉNE, 1855. Der Antrag von FERY an die Nomenklaturkommission, den Namen *H. neuter* zu unterdrücken, da er seit 1887 nur ein einziges Mal im Schriftum auftauchte, wurde zunächst abgelehnt (Case 3147; Opinion 2065, Bull. Zool. Nomenclature 61/1 vom 31. März 2004, p. 59–60). Daraufhin wurde eine weitere, umfassender begründete Eingabe formuliert, mit dem Ziel, die Opinion 2065 zurückzunehmen und den Namen *Hydroporus discretus* doch zu erhalten (Case 337, JÄCH, FERY, NILSSON, PETROV & RIBERA, Bull. Zool. Nomenclature 62/1 vom 31. März 2005). Gemäß Artikel 82.1 des Internationalen Codes für Zoologische Nomenklatur („case under consideration“) ist damit zunächst weiter der Name *H. discretus* zu verwenden.

Hydroporus gyllenhalii

Der einzige Nachweis der Art in Av/A ist bislang unpubliziert: Torfstich Aisinger Filze NW Raubling, 470 m ü. NN, 1 ♂, 19.viii.1991, W. SONDERMANN leg. et det. (in litt., Beleg in cSON; Lkr. Rosenheim, NR 038 Inn-Chiemsee-Hügelland). Naturräumlich vergleichbare Nachweise liegen aus dem östlich anschließenden Alpenvorland Oberösterreichs (Umgebung Steyr, vgl. JÄCH & KOMAREK, 2000) und – im unmittelbaren westlichen Anschluß – aus dem Vorarlberger Bodenseebecken vor (NSG Rohrspitz n Höchst/Bregenz, BRANDSTETTER & KAPP, 1995).

Hydroporus kraatzii

Während *H. kraatzii* aus den österreichischen Alpen bereits seit langem bekannt ist (vgl. z. B. HORION, 1941), wurde die Art für die deutschen Alpen erst kürzlich im Raum Berchtesgaden entdeckt (GERECKE leg. & det., HESS & SONDERMANN t., GERECKE, in Vorb.; NR 016 Berchtesgadener Alpen).

Hydroporus longulus

In den Ostalpen offensichtlich sehr seltene, west-, mittel- und südeuropäisch verbreitete Art. Für die bayerischen Alpen liegt nur eine Meldung vom Funtensee, vor (1980, HIRGSTETTER leg., n. GEISER, 1982, vgl. a. GEISER, 2001; Lkr. Berchtesgadener Land, NR 016 Berchtesgadener Alpen).

Hydroporus morio

Aus Südbayern sind nur alte bzw. ältere Funde bekannt, so etwa Tutzing 1929, Beleg in ZSM, SCHAEFLEIN vid. (n. GEISER, 1981, Lkr. Starnberg, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland) und nordöstlich Landshut, 1970, FRANCISCOLO leg. et det. (GEISER l. c., SCHAEFLEIN, 1983; Lkr. Landshut, NR 061 Unteres Isartal oder NR 060 Isar-Inn-Hügelland). Die Belege zu dem in HORION (1941, sub nom. *H. melanocephalus*) erwähnten Fundort „Soiernsee“ (Lkr. Garmisch-Partenkirchen, NR 014 Karwendelgebirge) wurden von FREUDE (1958) als *H. foveolatus* identifiziert.

Hydroporus foveolatus/H. sabaudus sabaudus (syn. *H. nivalis*)

Im Zuge einer Revision der *Hydroporus nigrita*-Gruppe ergab sich durch die Untersuchung von Typenmaterial, daß die seit über 100 Jahren als *H. foveolatus* geführte Art ein älteres Synonym von *H. nivalis* ist (SHAVERDO, 2004). Derzeit läuft ein Antrag von SHAVERDO & JÄCH an die Nomenklaturkommission, den Namen *foveolatus* zu erhalten (Case 3274, Bull. Zool. Nomenclature 60/4 vom 18. September 2003, 284-286). Unabhängig davon ist *H. nivalis* in die Synonymie von *Hydroporus sabaudus sabaudus* FAUVEL, 1865 zu stellen (SHAVERDO, l. c.).

Hydroporus notatus

Neben dem bereits von FREUDE (1958) erwähnten Stück aus der cZIM in ZSM mit Fundort „Deggendorf“ (HESS vid. 2005) liegt nur der Nachweis von SCHAEFLEIN aus der Umgebung von Straubing vor (SCHAEFLEIN, 1964, 1968; Lkr. Straubing-Bogen). Beide Nachweise sind wohl auf den gleichen Naturraum, 064 Dugau, zu beziehen. Seit 1963 gibt es keine Funde mehr; die Art muß als erloschen gelten.

Hydroporus obsoletus

Nach wie vor sind von der Art nur drei Vorkommensgebiete in SL bekannt, in denen sie intermittierende Quellbäche/-gräben des Buntsandsteins bzw. Keupers besetzt. Während zwei der Gebiete nur durch je eine Fundstelle repräsentiert sind (vgl. HOFMANN, 1980; SCHMIDL, 1995), wurden aus der Umgebung von Rothenburg o. d. T. immerhin fünf Fundstellen bekannt (BUSSLER, 1981, 1985, 1992a). Dort mußte aber in den letzten Jahren registriert werden, daß Wildschweine die entsprechenden Quellbäche verstärkt als Suhlen nutzen, was zu einer starken Trübung und Sedimentation von Feinschlamm sowie zur Eutrophierung führt. An den Fundorten „Gipshütte-Endseer Berg“ und „Wörnitz-Heineberg“ konnte die Art daraufhin nicht mehr bestätigt werden; nur bei „Neusitz-Mäderholz“ gelangen aktuell noch Nachweise (BUSSLER leg. et det., 2003 und 2005).

Hydroporus pubescens

Altwasser- bzw. Aue-Art, von der aus Bayern nur sehr wenige, weit verstreute und z. T. auch fragliche Nachweise vorliegen (vgl. dazu a. SONDERMANN & ERDNÜSS, 2002). Überprüfte Belege existieren für die Pupplinger Au bei Wolfratshausen (1976 und 1983, Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland, SCHAEFLEIN, 1979, 1989; GEISER, 1984), Augsburg (1958 und 1959, NR 047 Lech-Wertach-Ebenen, FREUDE, 1958; R. MÜLLER, 1979, vgl. BUSSLER, 1992b), das NSG Kappelwasen bei Gunzenhausen (1984, Lkr. Ansbach, NR 110 Vorland der südlichen Frankenalb) und den Stockstadter Wald (1925, Lkr. Aschaffenburg, NR 232 Untermainebene, Material NWMA, vgl. HOFMANN, 1997).

Hydroporus rufifrons

Der Einzelfund in OG datiert aus dem Jahr 1955 (PAPPERITZ leg., HOCH det., SKALE vid., Beleg im MBVH) und stammt aus einer Lehmgrube bei Hof (NR 393 Münchberger Hochfläche, Randpunkt zu NR 411 Mittelvogtländisches Kuppenland). Über das Saaletal besteht hier eine Verbindung zu den mitteldeutschen Vorkommen.

Hydroporus striola

Für OG liegen nur drei fragliche Meldungen aus Fichtelgebirgs-Hochmooren vor (HOFMANN et al., 2003).

Porhydrus lineatus

Für SL muß die tendenziell thermophile Altwasserart als verschollen gelten. Das bis 1952 durch zahlreiche Belege im NWMA dokumentierte Vorkommen im Sendelbacher See bei Lohr (STADLER leg., vgl. HOFMANN, 1997) ist offensichtlich erloschen. Die einzigen neueren Meldungen stammen aus dem Lkr. Weißenburg-Gunzenhausen und gehen auf REBHAN zurück (BUSSLER, 1992b). Eine Rückfrage beim Sammler ergab indessen, daß die damaligen Determinationen nicht zweifelsfrei und Belege nicht vorhanden sind (REBHAN, mdl. Mitt. 2004). Bei OG bleibt die wenig plausible Meldung von *P. lineatus* aus einem Flußperl-muschel-Bach im Mittelvogtländischen Kuppenland unberücksichtigt (NR 411; FOECKLER et al., 1997). Diese Naturraumgruppe ist damit allein durch Nachweise aus zwei Altwässern der Regentalau belegt, von denen eines zwischenzeitlich zerstört wurde (NR 404 Regensenke, LIPSKY leg. et det. 1992, LIPSKY t. 2005, Belege in cLIP, mdl. Mitt.).

Oreodytes davisii

Im Bezugsraum eine prägnante Charakterart der Alpen-Furkationsflüsse und -großbäche (biozönotische Gruppen 1+2 sensu HECKES & HESS, 2005). Die Population der oberen Isar ist vielfach dokumentiert (u. a. FREUDE, 1958; SCHULTE, 1993; HERING, 1995; diverse unpubl. Nachweise); sie reicht nach Norden aktuell bis in die Ascholding-Pupplinger Au bei Wolfratshausen (NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland, BURMEISTER, 1990, HESS & HECKES leg. 2000, HESS det., Belege in cÖM). Funde aus München belegen, daß die Art in der Isar früher sogar bis in die Schotterplatten vordrang (vgl. HORION, 1941 sub nom. *O. borealis*, letzter Nachweis 1925). Neuere Nachweise liegen auch aus der oberen Loisach, der Ammer mit Halbammer sowie dem Lech oberhalb Füssen vor (HESS & HECKES leg. 1999–2003, HESS det., Belege in cÖM). Daten des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft (SCHMEDTJE, in litt.) weisen zudem darauf hin, daß auch das Vorkommen in der Ramsauer Ache (LIEBMANN, 1921, zit. nach HORION, 1941; NR 016 Berchtesgadener Alpen) heute noch besteht.

Oreodytes septentrionalis

Die Einstufung „+“ für Av/A verzeichnet die reale Situation der Art im Raum etwas, da sie wesentlich von zahlreichen Fundstellen in der Isar getragen wird. Die „Isar-Population“, von zentraler Bedeutung für den Erhalt der Art in Bayern, war auch in jüngerer Zeit noch von unterhalb des Sylvensteinspeichers bis in die Münchener Ebene hinein nachweisbar (HESS & HECKES leg., HESS det., Belege in cÖM). Aus Nordbayern ist eine Population aus der Krennitz im Frankenwald bekannt (Lkr. Kronach, NR 392 Thüringer Schiefergebirge; SCHAEFLEIN, 1989 und MADER & DETTNER, 2000, Belege in cFLE n. HOFMANN et al., 2003).

Deronectes aubei

Diese westeuropäische Montanart konnte 2003 in einem Wildbach am Grünten erstmals für Bayern nachgewiesen werden (Lkr. Oberallgäu, NR 021 Vilser Gebirge, HESS & HECKES in Vorb., Belege in cÖM).

Deronectes platynotus

Der einzige Nachweis der Schluchtbachart für T/S gelang SCHULTE 1986 im Kößlarn Bach (Lkr. Passau, NR 060 Isar-Inn-Hügelland, SCHULTE & WEINZIERL, 1990). Das Tertiärhügelland im Dreieck zwischen Rott und Inn zeichnet sich durch eine besonders hohe Reliefenergie sowie ungewöhnlich hohe Niederschläge aus und trägt limnofaunistisch zum Teil deutlichere montane Züge.

Stictotarsus griseostriatus

Konkrete Fundorte der Art für Bayern finden sich im wesentlichen bei FREUDE (1958). Die einzigen uns bekannten jüngeren Nachweise datieren aus den Jahren 1975–76 – Lkr. Rosenheim, Seon-See Umgebung [5 km sö] Bayerischzell, 1.380 m ü. NN, F. HEBAUER & K. WITZGALL leg., Belege in cBUSS (Bestätigung des Nachweises von KÜHLHORN aus dem Jahr 1953, vgl. FREUDE l. c.; NR 025 Mangfallgebirge) – sowie aus dem Jahr 1978 – Lkr. Berchtesgadener Land, Blaue Lacke Steinernes Meer, 1.816 m ü. NN, HOFMANN

leg. et det., Beleg in cHOF (NR 016 Berchtesgadener Alpen). Die Art wurde in der neuen Roten Liste (HEBAUER et al., [2004]) trotz des mehr als 20 Jahre zurückliegenden Letztfundes nicht in Kategorie 0 eingestuft, da geeignete Gewässer oberhalb von 1.300 bis 1.500 m in den bayerischen Alpen in neuerer Zeit praktisch nicht untersucht wurden und gleichzeitig in diesen Lagen keine Belastung vorstellbar ist, die ein völliges Verschwinden der Art bewirken könnte.

Scarodytes halensis

Obwohl die Art in T/S ausgesprochen weit verbreitet ist, konnten für den direkten südlichen Anschluß, also für das nördlichste Jungmoränengebiet wie für den gesamten Raum Av/A keine zweifelsfreien Nachweise recherchiert werden. Eine Fundstelle in der Lechaue bei Kinsau, Lkr. Landsberg, liegt unmittelbar auf der Grenze der Naturraumgruppen (HESS & HECKES leg. 1993, SKALE det.; NR 036 Lechvorberge/047 Lech-Wertach-Ebenen); sie stellt damit nach derzeitigem Kenntnisstand für das bayerische Gebiet einen markanten Arealrandpunkt dar. Im westlichen Anschluß des Jungmoränenlandes, auf baden-württembergischem Gebiet, liegt uns dagegen ein aktueller Nachweis aus dem klimatisch günstigeren Bodenseebecken vor (NR 031, Oberer Bampfen NW Baidt, Lkr. Ravensburg, 15.ix.2003, HESS & HECKES leg., HESS det.).

Nebrioporus assimilis

Bereits jenseits der orographischen Alpengrenze ist die Art nach Datenlage weitestgehend, weiter nördlich dann in Einheit T/S vollständig auf die Talräume der Alpenflüsse und der Donau beschränkt.

Agabus didymus

Für OG ist nur ein Fund aus dem klimatisch bevorzugten unteren Ilzgebiet bekannt: Dettenbach bei Pretz, 1986, SCHULTE leg. et det. (Lkr. Passau, NR 408 Passauer Abteiland und Neuburger Wald; SCHULTE, in litt. 1993).

Agabus striolatus

Die letzten Nachweise aus dem einzigen mehrfach belegten Vorkommensgebiet der Art in Bayern, dem Rainer Wald bei Straubing (Lkr. Straubing-Bogen, NR 064 Dungau), stammen aus den Jahren 1990–92 (HEBAUER leg. et det. n. HEBAUER, 1994a, Beleg aus dem Jahr 1991 auch in cSKA; vgl. auch SCHAEFLEIN, 1979).

Agabus unguicularis

Die einzige Meldung für T/S stammt von R. MÜLLER aus einem Flutrinnentümpel in der Donauaue bei Bergheim (1959, Lkr. Neuburg-Schrobenhausen, NR 063 Donaumoos, R. MÜLLER, 1979, vgl. a. SCHAEFLEIN, 1983). Ein Beleg dazu war allerdings in cRMÜ im NMA nicht aufzufinden.

Agabus fuscipennis

Diese nordischen Art ist in Bayern bisher nur aus dem „Himmelsteich“ bei Lessau ö Bayreuth bekannt (NR 071 Obermainisches Hügelland; GEISER, 1981; SCHAEFLEIN, 1983; DETTNER, 1996), von dem sich aus dem Zeitraum von 1980 bis 1995 zahlreiche Belege in diversen Sammlungen befinden (z. B. SMNS, ZSM, cBUSS, cFLE, cHOF).

Agabus labiatus

Neuere Nachweise der Art stammen vor allem aus dem Oberpfälzischen Hügelland (NR 070; MOOS, 1995), dem Mittelfränkischen Becken (NR 113; BUSSLER, 1992a; SCHMIDL, 2003a) und der Selb-Wunsiedeler Hochfläche (NR 395; SKALE leg. et det., HOFMANN et al., 2003). Im Jahr 2003 gelang E. WEICHSELBAUMER dann auch ein Nachweis in T/S (SCHMIDL et al., 2005). Er stellte die Art „in Massen“ in der überfluteten „Seelände“ bei Bergheim fest, wo sie vor über 40 Jahren bereits von R. MÜLLER aufgefunden wurde (Lkr. Neuburg-Schrobenhausen, NR 063 Donaumoos; R. MÜLLER, 1979).

Agabus uliginosus

Für OG liegt nur ein Nachweis aus dem Nordteil vor: Saaleaue bei Moschendorf, Lkr. Hof, 1999, SKALE leg. et det. (vgl. HOFMANN et al., 2003). Wie bei *Hydroporus rufifrons* liegt auch dieser Fundort an der Grenze des NR 393 Münchberger Hochfläche zum NR 411 Mittelvogtländisches Kuppenland und hat über das Saaletal Verbindung zu den mitteldeutschen Vorkommen.

Ilybius crassus

Einziger Fundort dieses tyrphobionten Glazialrelikts in T/S ist das Haspelmoor in der Altmoräne im Lkr. Fürstenfeldbruck (NR 050 Fürstenfeldbrucker Hügelland). Die Art wurde dort 1962 von R. MÜLLER entdeckt (BUSSLER, 1992b) und das Vorkommen konnte unlängst von BUSSLER bestätigt werden (2004, Belege in cBUSS). Der Nachweis für Altwasser der Salzachau durch FOECKLER et al. (1995) beruht sicher auf Fehldetermination und ist zu streichen; Belege zu diesem Fund konnten auf Anfrage nicht zur Verfügung gestellt werden.

Ilybius guttiger

Aus OG liegen Funde aus dem Fichtelsee (NR 394 Hohes Fichtelgebirge, ZENK, 1966) und dem Schwarzen Weiher bei Weißenstadt (NR 395 Selb-Wunsiedeler Hochfläche, vgl. HOFMANN et al., 2003) vor. Die Belege dazu im MAKB (HOCH det.) und SMNS (SCHAEFLEIN det.) erscheinen überprüfungsbedürftig.

Ilybius similis

Die Altfunde aus dem Obermairtal bei Oberhaid (Lkr. Bamberg, NR 115 Steigerwald) und dem unteren Aischgrund bei Willersdorf (Lkr. Forchheim, NR 113 Mittelfränkisches Becken) von SCHNEID aus dem Jahr 1930 (HORION, 1941) sind bisher die einzigen bayerischen Funde dieser nordeuropäischen Art. Ein Beleg für den Fundort „Oberhaid“ im „Naturhistorischen Museum Linz“ [wohl OÖL] wurde von SCHAEFLEIN (1989) überprüft.

Ilybius montanus

Die bislang einzigen Meldungen dieser atlanto-mediterranen Art für Bayern gehen auf zwei einzelne, aber mehrfach überprüfte ♀♀ aus SL zurück. Der eine Fund stammt aus einem Quelltümpel bei Rechtenbach (Lkr. Main-Spessart, NR 141 Sandsteinspessart), E. MÜLLER leg. 18.viii.1979, SCHAEFLEIN det., BRANCUCCI vid. (vgl. SCHAEFLEIN, 1983). Mehrfache Nachsuche am Fundort erbrachte allerdings immer nur *Ilybius chalconatus*. Der andere Fund entstammt dem Klosterforst bei Kitzingen (Lkr. Kitzingen, NR 137 Steigerwaldvorland), SKALE leg. 15.vi.2001, SKALE det. (HENDRICH t. 2003, FERY t. 2005), und dort ebenfalls einem Kleingewässergewässerkomplex – Tümpel und Fahrspuren in unterschiedlichem Sukzessionsstadium – mit starkem *I. chalconatus*-Bestand. Das Vorkommen von *I. montanus* in Bayern, das einen neuen Arealrandpunkt markieren würde, kann erst dann als gesichert gelten, wenn ♂♂-Belege verfügbar sind.

Ilybius wasastjernae

Zu den bislang nur zwei Nachweisen dieser nordischen, circumboreal verbreiteten Art für die bayerischen Mittelgebirge (NR 403 Hinterer Bayerischer Wald [OG], BALKE, 1989, vgl. a. SCHAEFLEIN, 1989; NR 070 Oberpfälzisches Hügelland, MOOS, 1995, DETTNER t., Belege in cDETT, Vorkommen aktuell bestätigt – 18.v.2005, 2 ♂♂, HOFMANN leg. et det.) kam jüngst ein dritter aus dem Schornmoos im nördlichen Kemptener Wald (Lkr. Ostallgäu, NR 035 Iller Vorberge), mit dem nun auch das Vorkommen im bayerischen Jungmoränenland belegt ist (WERNER leg. 2003, BUSSLER det., Belege in cBUSS; vgl. BUSSLER, 2005).

Rhantus bistriatus

Die Einstufung mit „1“ in der Roten Liste (HEBAUER et al., [2004]) beruhte auf einem Stück, das zwischenzeitlich untersucht werden konnte und sich als *R. exsoletus* erwies. Damit datiert der letzte Fund der Art in

Bayern auf den 7.x.1965, SCHAEFLEIN leg. et det., Insel Gstütt am nördlichen Stadtrand von Straubing (NR 064 Dungau; SCHAEFLEIN, 1968). Die Altwasser der Donauinsel „Gstütt“ wurden seither mehrfach untersucht, so von HEBAUER in den Jahren 1984/85 und von HESS & HECKES in den Jahren 1994/95; von der Gattung konnten dabei ausschließlich *R. latitans* und *R. suturalis* aufgefunden werden. Auch die übrigen in den 1960er Jahren durch SCHAEFLEIN (l. c.) von dort gemeldeten bemerkenswerten Dytiscidae – *Ilybius subtilis*, *Graphoderus bilineatus*, *Dytiscus circumflexus*, *D. dimidiatus*, *Cybister lateralimarginalis* – waren trotz intensiver Nachsuche nicht zu bestätigen.

Rhantus consputus

Von der Art ist aktuell nur eine Population im Dungau (NR 064) bekannt, die vor allem astatische Flutrin-
nen und Wiesenseigen im Isarmündungsgebiet und den unterhalb anschließenden Donauauen besiedelt. *R. consputus* wurde in diesem Bereich bereits Anfang des letzten Jahrhunderts von STÖCKLEIN gesammelt (HORION, 1941; Belege in cFRE, jetzt in NHB, HESS & HECKES vid.). Die bayerische Donaupopulation ist u. U. als „Brückenkopf“ von Bedeutung, von dem aus die Art ihre westlichen Vorposten am Rhein und im Inntal bei Innsbruck erreicht(e).

Rhantus latitans

Die ost- und mitteleuropäisch verbreitete Art, ein Vertreter der „phytophilen Steppengesellschaft“ (HEBAUER, 1994b), zählt in den bayerischen Donauauen unterhalb Ingolstadts zu den dominierenden Colymbetinae (NR 063/064), war aber rezent ansonsten nur noch aus dem Bodenseeraum (NR 031 Bodenseebecken, BRANDSTETTER & KAPP, 1995, alte Nachweise für Bayern, aktuelle für Vorarlberg) und der Umgebung von Rothenburg o. d. T. in Westmittelfranken bekannt (NR 114/127; BUSSLER, 1992a; SCHMIDL, 1992). Erst jüngst konnte auch die Angabe „Olching a. d. Amper (1902)“ in HORION (1941) durch mehrere Nachweise in der Amperraue bei Moosburg und die Art damit auch für den Südtail von T/S bestätigt werden (Lkr. Freising, NR 062 Isar-Donau-Hügelland, HESS & HECKES leg. 2004, HESS det., Belege in cÖM). Eine neuere Meldung für den Bollerweiher w Eschenbach i. d. Opf. (NR 070; FOECKLER et al., 1999) ist zweifelhaft.

Rhantus notaticollis

Die letzten Nachweise der Art in Bayern gelangen offensichtlich HEBAUER & WITZGALL 1976 in Av/A (HEBAUER, 1994a: 50). Die von R. MÜLLER (1979) gemeldeten Tiere aus dem Raum Augsburg und Neuburg/Donau sind fehlbestimmte *R. suturalis* (BUSSLER t.).

Rhantus suturellus

Sichere Nachweise für T/S stammen nur aus dem Haspelmoor im Lkr. Fürstenfeldbruck (FREUDE, 1958 und BUSSLER leg. et det. 2004).

Laccophilus poecilus (syn. *Laccophilus ponticus*; vgl. NILSSON, 2003)

Die Mehrzahl der verfügbaren Nachweise stammt aus dem Mittelfränkischen Becken (NR 113, v. a. SCHMIDL, 1992, 1995) und dem Jungmoränenland (v. a. NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland und NR 038 Inn-Chiemsee-Hügelland, u. a. GESSNER, 1953; FREUDE, 1958; BURMEISTER, 1982, 1984; PFADENHAUER et al., 1990; SCHULTE, 1993; HESS & HECKES leg. 2005, HESS det., Burger Moos). Ein bezüglich des Lebensraumes bemerkenswerter Nachweis wurde uns von F. WEIHRAUCH mitgeteilt (in litt. 2002); er ist zugleich der einzige aktuelle aus der bayerischen Donauniederung: Lkr. Neuburg-Schrobenhausen, bei Neustetten, flach überstaute Versuchsflächen zum Projekt „Rohrkolbenanbau in Niedermooren (Deutsche Bundesstiftung Umwelt AZ 10628)“, 2000, BAUCHHENSS leg., WEIHRAUCH det.

Graphoderus bilineatus

Der letzte sicher datierte Nachweis dieser in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführten Art für Bayern stammt aus dem Ammer-Loisach-Hügelland (NR 037): Verhandlungszone des Großen Ostersees

n Iffeldorf, Lkr. Weilheim-Schongau, 6.iv.1977, BUSSLER leg. et det., Beleg in cBUSS. WALDERT (mdl. Mitt. 2002) informierte uns über einen Fund, der etwa im gleichen Zeitraum und nur 15 km weiter nördlich gelang, in einem kleinen Weiher s Allmannshausen am Starnberger See (GEISER & WALDERT leg., Beleg in cWAL). Zumindest das Osterseeengebiet wurde nur wenige Jahre später von BURMEISTER (1984) intensiv auf Wasserinsekten untersucht, ohne daß dabei die Art erneut nachzuweisen war. *G. bilineatus* dürfte heute aus Bayern insgesamt verschwunden sein; eine gezielte Nachsuche in den ehemaligen Vorkommensgebieten wurde jedoch bislang nicht durchgeführt. Angesichts des aktuellen Nachweises der Art im benachbarten südlichen Baden-Württemberg (Gierenmoos, 2002, KOSTENBADER leg. et det., KLESS & KLESS, 2005) bieten sich dazu wohl in erster Linie die großen voralpinen Gletscherstammbecken an.

Acilius canaliculatus

Der erste Nachweis für Av/A gelang 2004 im Wendlinger Moos bei Irschenberg im nördlichen Inn-Chiemsee-Hügelland (Lkr. Miesbach, NR 038, HESS & HECKES leg., HESS det., Beleg in cÖM).

Dytiscus latissimus, Breitrand

In 2003 erfolgte im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz – im Zusammenhang mit der Verpflichtung der Bundesrepublik Deutschland, Schutzgebiete für die FFH-Art *D. latissimus* auszuweisen – eine gezielte Nachsuche am jeweils letzten nord- und südbayerischen Fundort. An beiden Standorten konnte die Art nicht wieder aufgefunden werden: Der Fischteich bei Willerszell (Gde. Ascha, Lkr. Straubing-Bogen, NR 406 Falkensteiner Vorwald), an dem der Breitrand letztmals im Winter 1993 festgestellt wurde (Belege in cSCHM; vgl. a. SCHAEFLEIN, 1989), stellt sich heute als intensiv betriebene Forellenzucht dar (SCHMIDL, 2003b). Nutzung und Struktur des Maisinger Sees NW Pöcking (Lkr Starnberg, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland), in dem die Art erstmals in den 1920er Jahren (Belege in cFRE, HECKES vid. 1993 in ZSM) und letztmals 1976 gesammelt wurde (WITZGALL leg., SCHAEFLEIN, 1983), erscheinen dagegen unverändert. Es ergaben sich dennoch keinerlei Hinweise auf einen noch existierenden Bestand (HESS & HECKES, 2003). Für SL lagen vom Breitrand bislang nur Nachweise aus dem Zeitraum vor 1950 vor. Die Durchsicht des Materials in SMF ergab jetzt einen jüngeren Nachweis aus dem Jahr 1961 für das Höchststädter Weihergebiet (Hesselbach [wohl: Hesselberg] bei Höchststadt im Steigerwald, SCHILDKNECHT leg., NR 113 Mittelfränkisches Becken, HOFMANN vid.).

Helophoridae

Helophorus nubilus

Für OG ist nur ein Nachweis vom Fichtelberg durch VIERLING verfügbar (HOFMANN et al., 2003). Der einzige uns bekannte Fund für Av/A gelang kürzlich W. LORENZ auf alten Torf-Fräsflächen im Wendlinger Filz bei Irschenberg (Lkr. Miesbach, NR 038, HESS t., Beleg in cÖM). Die terrestrische Art ist durch konventionelle Wasserkäferaufsammlungen kaum zu erfassen und daher in der hier durchgeführten Bilanzierung sicher stark unterrepräsentiert.

Helophorus tuberculatus

Für OG liegen Nachweise aus zwei Hochmooren des Fichtelgebirges (NR 394 Hohes Fichtelgebirge und 395 Selb-Wunsiedeler Hochfläche) vor, die letzten von 1981 aus der Häusellohe (PAPPERITZ, 1964, 1969; HOFMANN et al., 2003).

Helophorus glacialis

Der Einzelnachweis der arktalpinen Art für OG geht auf U. SCHMIDT zurück, der ein Stück am Fenster seines Hauses in Selbitz fing (NR 392 Frankenwald; HOFMANN et al., 2003); der Beleg ist mehrfach überprüft. Die Art ist im Gebiet höchstwahrscheinlich nicht bodenständig.

Helophorus asperatus

Der erste Nachweis für Av/A gelang 2002 in 900 m ü. NN am Tennsee bei Mittenwald, Lkr. Garmisch-Partenkirchen (NR 022, HESS & HECKES, 2004).

Helophorus laticollis

Dies ist eine nördliche Art, die vor allem in Skandinavien und den nördlichen Teilen des europäischen Rußlands verbreitet ist (ANGUS, 1992). Von den südlichen Vorposten auf bayerischem Gebiet im mittelfränkischen Becken (NR 113, Region SL, HORION, 1956; GEISER, 1984; BUSSLER, 1995) und in der Regensenke (NR 404, Region OG, HEBAUER, 1980, Belege auch in cSKA) konnte in neuerer Zeit nur der zuerst genannte durch einen Fund an neuer Stelle bestätigt werden: Gründlach-Bruch Reichswald südlich Kalchreuth, Lkr. Erlangen-Höchstadt, 27.iv.1993, SCHMIDL leg., SKALE det., Belege in cSKA und cÖM. Die in HEBAUER (1994a) in Anmerkungen 49 für die Art aufgeführten Fundorte sind zu streichen.

Helophorus redtenbacheri

Sichere Nachweise liegen nur für das Mittelfränkische Becken (NR 113, BUSSLER, 1995) und die Hohenloher-Haller Ebene vor (NR 127; SCHMIDL leg. 1989 und 1991, SKALE det., Belege in cSKA). Weiterhin sammelte HIRGSTETTER die Art 1996 auf einer „Sumpfwiese bei Prien“ (GERSTMEIER, 1999; Chiemseegebiet, Lkr. Rosenheim, NR 038 Inn-Chiemsee-Hügelland); ein Beleg zu diesem Nachweis ist jedoch in der Coll. HIRGSTETTER nicht aufzufinden (R. GEISER, in litt. 2003).

Helophorus villosus

Eine in ihrem Gesamtareal weitestgehend auf das obere und mittlere Donautal beschränkte Art (mit Exklave am Rhein; ANGUS, 1992). Sie wurde von GEISER (1981; vgl. a. HEBAUER, 1983, 1985) auf Grundlage eines Fundes von HEBAUER bei Osterhofen 1977 erstmals für Deutschland gemeldet. In der cFRE befinden sich allerdings zwei Stücke mit der Etikettierung „Niederbayern, Umgebung Vilshofen 1920“ (STÖCKLEIN leg. et det., HECKES vid.), was belegt, daß die Art nicht etwa erst in jüngerer Zeit in den Bezugsraum eingewandert ist. Alle bislang verfügbaren bayerischen Nachweise stammen aus Auegewässer des Dungau (NR 064).

Hydrochidae

Hydrochus angustatus

Zu einem neueren Nachweis der Art für T/S, der aufgrund der Fundumstände zweifelhaft erscheint, ist kein Beleg verfügbar (GRAUVOGL, 1991 und mdl. Mitt. 2003).

Hydrochus crenatus

Dies ist der gültige Name der Art, die bislang als *H. carinatus* (GERMAR, 1824) geführt wurde (HANSEN, 1999: 54).

Hydrochus elongatus

Die beiden Nachweise für Av/A (ENGELHARDT, 1951; BURMEISTER, 1982) datieren aus einer Zeit, als *H. elongatus* und *H. ignicollis* noch nicht unterschieden wurden. In dem Fundgewässer von ENGELHARDT (l. c.), der „Alten Ammer“ bei Pähl, Lkr. Weilheim-Schongau, wurde kürzlich *H. ignicollis* festgestellt (HESS & HECKES leg. 2004, HESS det., Belege in cÖM).

Hydrochus nitidicollis

Der einzige Fund dieser süd- bzw. südwesteuropäisch verbreiteten Art in SL stammt aus der Kahler Sandgrube (NR 232 Untermainebene; HOFMANN & HÖHNER leg., 21.vi. 2001, 1 ♀). Er schließt an die Vorkommen in Sandgruben des hessischen Untermaingebiets an (vgl. SINGER, 1955; HORION, 1955; BATHON, 1985, 1991).

Hydrophilidae

Anacaena bipustulata

Diese Art verhält sich derzeit möglicherweise expansiv. Der südlichste bekannte Fundort dieser südwestlichen Art in Bayern war bislang ein Weiher bei Beutelsdorf, Lkr. Erlangen-Höchstädt (NR 113 Mittelfränkisches Becken; SCHMIDL leg. 1993, SKALE det., Belege in cSKA). 2004 konnte *A. bipustulata* dann etwa 80 km weiter südlich an verschiedenen Gewässern der Altmühlau bei Wasserzell in z. T. auch größerer Anzahl gesammelt werden (Lkr. Eichstätt, NR 082 Südliche Frankenalb, HESS & HECKES leg., HESS det., Belege in cÖM, vgl. auch Abb. 1). Bei Untersuchungen in den Jahren 1995–96 im gleichen Bereich wurde dagegen nur *A. limbata* nachgewiesen (ZEIDLER & BURKL, o. D.).

Laccobius ytenensis

Der einzige Nachweis in Av/A ist durch ein ♂ mit Fundort „Ammersee“ in cROP belegt (ROPPEL leg. 1988, HEBAUER det., HESS & HOFMANN t. 2004). Auf dieses Stück bezieht sich mutmaßlich auch die Angabe in HEBAUER (1994a: 51, sub. nom. *L. atrocephalus*; vgl. dazu a. HEBAUER & KLAUSNITZER, 1998). Das Exemplar vom „Kohlbach bei Riggau“ (RÖSSLER leg. 1980, Lkr. Neustadt a. d. Waldnaab, NR 070 Oberpfälzisches Hügelland, GEISER, 1983), bislang einziger Nachweis für SL, erwies sich dagegen als *L. striatulus* (HOFMANN det., vgl. HOFMANN et al., 2003: 221).

Laccobius alternus

Die Isar-Population der Art reichte früher offensichtlich bis in die südliche Münchener Ebene. In der ZSM finden sich verschiedene Belege für „Grünwald“ [bei München] mit Funddatum bis 1949; zahlreiche Stücke mit dem noch etwas weiter nördlich gelegenen Fundort „Großhesselohe“ (FREUDE leg. et det., HESS vid.) sind mit der Bemerkung „Genist“ versehen. Heute ist die Ascholdingen Au bei Wolfratshausen der nördlichste Vorposten (HESS & HECKES leg. 2000, HESS det., Belege in cÖM; vgl. a. GEISER, 1979).

Laccobius albescent

Aktuelle Nachweise liegen nur für die Isaraue oberhalb des Sylvensteinspeichers vor (Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen/Garmisch-Partenkirchen, NR 023/024 Niederwerdenfelser Land/Kocheler Berge, HESS & HECKES leg., letztmals 2002, Höhe Krün, HESS det., Belege in cÖM). Unterhalb davon wurde die Art an der Isar letztmals 1983 festgestellt: Pupplinger Au bei Wolfratshausen, 19.iii., HEBAUER leg. et det., Belege in cHEB, vgl. a. HEBAUER, 1989). Eine nordtirolische Population am oberen Lech (bei Forchach, 2003, HESS & HECKES leg., HESS det.) erreicht flussabwärts nicht die Staatsgrenze. Die Angabe „Umgebung Kufstein ...“ in HEBAUER & KLAUSNITZER (1998) bezieht sich auf Fänge in Fahrspuren bei Brannenburg/Inn (Lkr. Rosenheim, NR 038 Inn-Chiemsee-Hügelland) im Jahr 1980 (10.viii., HEBAUER leg. et det., Belege in cHEB).

Helochaeres punctatus

Diese erst von HANSEN (1982) als valide erkannte westeuropäische Moorart erreicht Bayern im äußersten Nordwesten: Anmoorige Wildschweinsuhle bei Niedernberg, Lkr. Miltenberg, NR 144 Sandsteinodenwald, 1 ♂ und 1 ♀, 3.viii. 1982 und 1 ♀, 4.iv. 1983, HOFMANN leg. et det., Belege in cHOF; erste Nachweise für Bayern). Aus dem nur 250 m von der bayerischen Grenze entfernten hessischen Wiesbüttmoor liegt ein weiterer Fund vor (NR 141 Sandsteinspessart, 2 ♂♂, 19.vi. 1979, HOFMANN leg. et det., Belege in cHOF).

Enochrus fuscipennis

Von der durch HANSEN (1987) in den Artstatus erhobenen ehemaligen var. des *E. quadripunctatus* liegen erst einige Funde aus den Jahren 1992–2003 für Av/A (Jungmoräneneinheiten NR 036 Lech-Vorberge, 037 Ammer-Loisach-Hügelland und 038 Inn-Chiemsee-Hügelland, HESS & HECKES leg., HESS det., SPITZENBERG leg. et det.) und OG (NR 392 Nordwestlicher Frankenwald, 393 Münchberger Hochfläche und 412 Oberes Vogtland, SKALE leg. et det.) sowie ein einzelner Fundort in SL vor (NR 137 Steigerwaldvorland, SKALE leg. et det.).

Enochrus hamifer

Bislang wurden nur zwei Funde aus Bayern bekannt, die weithin isoliert sind und sicher keine länger bodenständigen Vorkommen repräsentieren: Kiesgrube Eisenstorf = Kiesweiher bei Plattling, 1981/82 (Lkr. Deggenhof, NR 064 Dugau, GEISER, 1982 und HEBAUER, 1994a, sub nom. *E. caspius*; vgl. a. HEBAUER & KLAUSNITZER, 1998) und Pfaffenteiche in Hof, 1963 (Lkr. Hof, NR 393 Münchberger Hochfläche, PAPPE-RITZ leg., SCHÖDL det., vgl. HOFMANN et al., 2003).

Limnoxenus niger

Für T/S kann ein Fund von SCHMIDL aus einem jungen Flachmoortümpel im NSG Mertinger Höhle in 1995 angeführt werden (Lkr. Donau-Ries, NR 045 Donauried; 7 Exemplare, SKALE det., Belege in cSKA). Belege für die Nachweise durch FOECKLER et al. (1995) bei Straubing (NR 064 Dugau) konnten in dem in der ZSM deponierten Material, auf das der Erstautor nach Rückfrage verwies, nicht gefunden werden.

Hydrochara flavipes

Diese Art war offensichtlich Anfang der 1950er Jahren im Jungmoränenland (Av/A) an vielen Stellen häufig (GEISER, 1980). In der ZSM findet sich dazu auch eine Reihe von Belegen (GAIGL bzw. WITZGALL leg. 1953–55, Fundorte: Holzkirchen bzw. Holzkirchen Thann; Seehamer See; Kirchseegebiet; Mangfalltal bei Valley, HESS & HECKES vid.) und z. B. auch R. FRIESER (mdl. Mitt. 2005) erinnert sich an ein individuenreiches Vorkommen in einem Waldweiher bei Pöcking/Starnberger See aus dem genannten Zeitraum. Zu der Aussage GEISERS (1980) „bis heute hier vorhanden“ ließen sich dagegen keine konkreteren Angaben recherchieren (vgl. dazu a. BELLSTEDT & SKALE, 1998: 165). Vermutlich handelte es sich um einen Einflug mit einer auf wenige Jahre begrenzten Ansiedlung.

Chaetarthria simillima

Diese Art wurde erst kürzlich beschrieben (VORST & CUPPEN, 2003). Den Autoren lag dabei auch bayerisches Material vor, dessen Fundortangabe „near Regensburg“ (dort offensichtlich gemeinsam mit *C. seminulum*) jedoch keine Zuordnung zu einer der drei hier aufeinandertreffenden Naturraumgruppen SL, OG bzw. T/S erlaubt.

Berosus geminus

Außerhalb des mehrfach belegten Vorkommensgebiets in den ostbayerischen Donauauen liegt für die Art nur ein Nachweis aus einem temporären Tümpel auf Anhydritgips bei Rothenburg o. d. T. vor (Lkr. Ansbach, NR 127 Hohenloher-Haller Ebene, BUSSLER leg. 1988, HEBAUER det., n. BUSSLER, 1995).

Berosus signaticollis

Eine umfassende Überprüfung des verfügbaren bayerischen Sammlungsmaterials von *B. geminus*/*B. signaticollis*, das lange Zeit komplett *B. signaticollis* subsummiert wurde, steht noch aus. Sichere Nachweise von *signaticollis* liegen bislang nur aus dem Maingebiet in SL vor: Tümpel Standortübungsplatz Schweinheim bei Aschaffenburg (1995, HOFMANN leg. et det.), flacher Ephemertümpel N Stockstadt (2001, HOFMANN leg. et det., beide NR 232 Untermainebene), Klosterforst Kitzingen (1999/2001, SKALE leg. et det., NR 137

Steigerwaldvorland), ephemerer Lehmgrubentümpel Burgambach (1991, SCHMIDL leg., SKALE det., NR 115 Steigerwald) und Fahrspuren NSG „Schlechtsarter Schweiz“/ehemaliger Grenzstreifen östlich Trappstadt (1997, NR 138 Grabfeldgau, SKALE & WEIGEL, 2001). Im hessischen Rhein-Main-Gebiet ist die Art weit verbreitet. Ein Vorkommen in Südbayern erscheint durchaus möglich, nachdem ein – allerdings alter – grenznaher Fund vom Nordrand Salzburgs jüngst durch GEISER (2001) publiziert wurde (NR 039 Salzach-Hügelland; Beleg SLS, FRIEB leg., SCHÖDL det.).

Hydraenidae

Ochthebius granulatus

Dies ist eine oreoalpine Art sensu LAUTERBORN (HORION, 1954). Das von HEBAUER entdeckte und bis heute singuläre Vorkommen im Bayerischen Wald markiert eine Arealexklave, die als besonders schutzwürdig gelten muß (Mitternacher Ohe, Lkr. Freyung-Grafenau, NR 404 Regensenke; HEBAUER, 1980, vgl. a. GEISER, 1979; n. JÄCH, in litt. 2001 aber auch Belege im NMW für den östlichen Anschluß: Raum Linz, Mühlviertel/Oberösterreich). In den bayerischen Alpen ist *O. granulatus* weit verbreitet.

Ochthebius exsculptus

In OG ist nur ein Fundort bekannt: Fränkische Muschwitz Titschendorf (1997, SKALE leg. et det.; Lkr. Kronach, NR 392 Thüringer Schiefergebirge). Die für den Bayerischen Wald gemeldeten Stücke (HEBAUER, 1980) sind zu *O. melanescens* zu stellen (HEBAUER, 1983). Bei den von STÖCKLEIN 1906 bei „Pfarrkirchen“ gesammelten Tieren (HORION, 1941; HEBAUER, 1980; NR 060 Isar-Inn-Hügelland) dürfte es sich dagegen um *O. colveranus* handeln.

Ochthebius melanescens

In Bayern nur aus dem Osten bekannt. Der einzige Fund in Av/A gelang im Jahr 2000 SKALE: Rohrdorfer Achen, Lkr. Rosenheim, NR 038 Inn-Chiemsee-Hügelland, 2 ♀♀, JÄCH det.

Ochthebius nobilis

In Bayern nur eine konstante Population in der Furkationsstrecke der Isar oberhalb des Sylvensteinspeichers (Belege in cÖM, HESS & HECKES leg. 1993–2002, HESS det., HERING, 1995). Ein sehr bemerkenswerter Fund an der Isar in München zwischen Flaucher und südlicher Stadtgrenze im Juni 2000 durch KÖHLER (unpubl., n. Internet-Information unter www.koleopterologie.de [xii. 2005]; NR 051 Münchener Ebene) ist unter Umständen mit dem extrem starken „Pfingsthochwasser“ 1999 in Verbindung zu bringen. Erst jüngst wurde auch in Bayern ein Quellmoorvorkommen der Art entdeckt (Benninger Ried, Lkr. Unterallgäu, NR 044 Unteres Illertal, GERECKE, in litt., HEBAUER det.; vgl. dazu Funde im Gebiet der Haidgauer Quellseen bei Bad Wurzach, Baden-Württemberg, LÖDERBUSCH, 1989).

Ochthebius minimus

Diese Art ist gesichert nur aus dem Nordwesten bekannt (NR 137 Steigerwaldvorland und 232 Untermainebene, Fänge 1984–2001, SKALE und HOFMANN leg. et det.). Bei einem irrtümlich von HERING (1995) publizierten Stück von der Oberen Isar handelt es sich um *O. nobilis* (HERING t., in litt. 1998). Eine Meldung in FOECKLER et al. (1995) für den Dungau (NR 064, Lkr. Straubing-Bogen) ist zweifelhaft, insbesondere da die im Naturraum weit verbreitete Verwechslungsart *O. flavipes* in der Arbeit (l. c.) nicht aufgeführt ist (vgl. dazu a. HEBAUER, 1983); Belege wurden uns nicht zur Verfügung gestellt.

Ochthebius perkinsi

Dieses Taxon wurde erst spät auf Basis von Material aus dem SMF mit Locus typicus „Allgäu“ beschrieben (PANKOW, 1986). Die wenige Funde der Art stammen ausschließlich aus dem westlichen Ostalpenraum.

Die weltweit letzte bekannte Population lebt auf einer eng begrenzten Fläche in der Aue des oberen Lech in Nordtirol (letzter Nachweis 2002, KAHLEN mdl. Mitt. 2005). Der jüngste bayerische Beleg dürfte ein von IHSEN gesammeltes Stück mit Etikettierung „6.2.1904 München“ sein, das im Museum der Humboldt-Universität Berlin aufbewahrt wird (vgl. JÄCH, 1990).

Ochthebius pusillus

Für OG liegt nach wie vor nur der Nachweis von HEBAUER (1980) „aus einem ehemaligen Torfstich“ im NSG Brandmoos, Bogenroith bei Wiesenfelden, vor (Lkr. Straubing-Bogen, NR 406 Falkensteiner Vorwald).

Ochthebius pedicularius

Die Art fehlte noch in der Checkliste der Wasserkäfer Deutschlands (HESS et al. 1999). M. A. JÄCH (mdl. Mitt.) wies uns freundlicherweise darauf hin, daß mehrere Belege für den deutschen Alpenraum existieren. Das letzte bayerische Stück dieser Art der Furkationsflüsse stammt aus „München“, 24.viii.1931, IHSEN coll. (vgl. JÄCH, 1991).

Hydraena angulosa

Diese Art ist von Nordostspanien bis Italien und Deutschland verbreitet (JÄCH, 1994). Die wenigen bayerischen Funden stammen aus Westmittelfranken (NR 127 Hohenloher und Haller Ebene und 131 Windsheimer Bucht: BUSSLER, 1988, 1995; HESS & HECKES leg. 2002, HESS det.) und repräsentieren eine weithin isolierte Arealexklave; die nächsten Nachweise stammen aus dem Wittgensteiner Land östlich Siegen (SONDERMANN leg. et det. 1994, in litt.; CUPPEN, 2000) und dem Thüringer Becken (vgl. SPITZENBERG, 1988) sowie – nach Süden – dem südlichen Schwarzwald (SONDERMANN leg. et det. 1995, in litt.).

Hydraena nigrita

In OG ist die in Bayern mit Ausnahme der Alpen weit verbreitete und vielfach häufige Art offensichtlich auf den nördlichsten Naturraum 392, Nordwestlicher Frankenwald (Thüringer Schiefergebirge), beschränkt (vgl. Abb. 4). Neben dem in HOFMANN et al. (2003) aufgeführten Fundort „Pressig Marienroth“ (Lkr. Hof) liegt auch ein Stück aus der Fränkischen Muschwitz bei Titschendorf vor (Lkr. Kronach, SKALE & WEIGEL, 1999; vgl. a. Nachweise in Thüringen: WEIPERT, 1996; CUPPEN et al., 1998). Bei SCHULTE & WEINZIERL (1990) ist *H. nigrita* für einen „Moorgraben bei Riedlhütte“ und den „Triftweiher am Seebach, Taferlbruck“ genannt, beide im Lkr. Freyung-Grafenau und im NR 403 Hinterer Bayerischer Wald. In cSCHU fand sich nur ein ♀-Beleg zum zweiten Fundort vom Mai 1988, bei dem es sich definitiv nicht um *H. nigrita* handelt (HESS & DIAZ t. 2001).

Hydraena reyi

Diese Art ist in Bayern bislang nur aus Unterfranken bekannt (Sinn/Lkr. Main-Spessart, ELBERT, 1994, HOFMANN leg. et det. 1983; aktuell: Sinn/Gemünden, LOHSE/SMF coll., Sammeldatum 17.vi.2002, HESS det.). Die Angabe in BAUER (1995) beruht auf einem Eingabefehler; es handelte sich um *H. gracilis* (BAUER, in litt. 2004).

Hydraena rufipes

Von KITTEL (1873–84) für „Immenstadt“ angegeben (Lkr. Oberallgäu, NR 035 Iller Vorberge). Der Beleg zum einzigen weiteren bayerischen Nachweis für den Lödensee bei Reit im Winkl (HIRGSTETTER leg. 1986, GERSTMEIER, 1993; Lkr. Traunstein, NR 027 Chiemgauer Alpen) wurde von JÄCH überprüft (GEISER, 2001).

Hydraena schuleri

Der Erstfund für Deutschland gelang 1994 HIRGSTETTER in einem Waldgraben bei Grabenstätt/Chiemsee (Lkr. Traunstein, 038 Inn-Chiemsee-Hügelland, HEBAUER det., JÄCH t., GERSTMEIER, 1999). 2004 entdeckte SKALE dann ein weiteres Vorkommen im Steingraben sö Traunstein, der aus der Pechschnait entwässert (NR 039 Salzach-Hügelland, Belege in cSKA und cÖM).

Hydraena testacea

Von der atlanto-mediterran verbreiteten Art wurden bislang nur zwei bayerische Fundorte bekannt. Während der „Steinbruch am Gräfenberg“ (Lkr. Aschaffenburg, NR 141 Sandsteinspessart, HOFMANN leg. et det. 1987 und 1993, vgl. ELBERT, 1994) eine direkte Fortsetzung des vielfach belegten Verbreitungsgebiets der Art in Hessen darstellt, wirkt die zweite Lokalität, „Sandpit east of Irrenlohe near Schwarzenfeld“ (Lkr. Schwandorf, NR 070 Oberpfälzisches Hügelland, CUPPEN & HEBAUER, 1997), arealkundlich exponiert. Betrachtet man die ebenfalls neueren Nachweise aus Thüringen (WEIPERT, 1996) und Sachsen (LORENZ, 2001) ist sie u. U. als Vorposten einer Ostausbreitung aufzufassen.

Hydraena belgica

Diese Art ist aus OG bisher gesichert nur für den Süden nachgewiesen, auf den sie aus den Populationen des südlich angrenzenden Tertiärhügellandes übergreift (vgl. SCHULTE & WEINZIERL, 1990, n. SCHULTE, in litt. 1993 einzelne Nachweise aus NR 408 Passauer Abteiland und Neuburger Wald, 409 Wegscheider Hochfläche und 404 Regensenke). Funde weiter nördlich erwiesen sich als fehldeterminiert. Dies gilt mit Sicherheit auch für die Meldung in MADER & DETTNER (2000) für die Kremnitz/Frankenwald; eine eigene Aufsammlung an der Fundstelle erbrachte nur mehrere Hundert *H. gracilis* (SKALE leg. et det.), die in der Artenliste in l. c. nicht aufgeführt ist.

Hydraena dentipes

Die isolierten Nachweise der in den Mittelgebirgen weit verbreiteten Art aus Av/A stammen sämtlich aus der Ammer, zwischen Altenau (810 m ü. NN) und der Mündung in den Ammersee (535 m ü. NN), mit unterer Halbammer (Lkr. Garmisch-Partenkirchen und Weilheim-Schongau, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland, HESS & HECKES leg. 1997–99, HESS det., Belege in cÖM).

Hydraena excisa

Die Art fehlt in Av/A. Eine Meldung von ENGELHARDT (1951) für den Hirschgraben bei Pähl (Lkr. Starnberg, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland) beruht auf einer Fehlbestimmung (Beleg in ZSM, HESS t.).

Hydraena saga

Diese Art greift aus dem südlichen Bayerischen Wald (OG – NR 408 Passauer Abteiland und Neuburger Wald) ganz lokal auf das angrenzende nordöstlichste Tertiärhügelland über (T/S – NR 060 Isar-Inn-Hügelland, Lkr. Rottal-Inn, HEBAUER, 1979; SCHULTE & WEINZIERL, 1990). Der in HEBAUER (l. c.) aufgeführte Fund vom Rand eines Kiesgrubentümpels an der Isar bei Landau (Lkr. Dingolfing, NR 064 Dungau) bezieht sich auf 2 ♀♀, die zwischenzeitlich revidiert und als *H. cf. alpicola* bestimmt wurden (Belege in cHEB, HEBAUER det.). Meldungen von *H. saga* für das bayerischen Jungmoränenland (z. B. HORION, 1941) sind sicher durchweg auf die lange Zeit als Unterart geführte alpine Schwesterart *H. alpicola* zu beziehen.

Hydraena truncata

Diese Art ist in Bayern praktisch vollständig auf die Alpen und das Jungmoränenland beschränkt. Ein Fund knapp jenseits der Naturraumgrenze in T/S: Isar N Grünwalder Brücke, Höhe Höllriegelskreuth, Lkr. München, NR 051 Münchener Ebene, 1991, 1 ♂, HESS leg. et det.

Hydraena morio

HEBAUER konnte ein Stück dieser südosteuropäischen Art 1990 bei Landau an der Isar sammeln (Lkr. Dingolfing, NR 064 Dungau, JÄCH det., JÄCH mdl. Mitt. 2002). Eine alte Angabe findet sich bei KITTEL (1873–84) für „Passau“.

Limnebius papposus, *L. atomus*

Die Angaben für SL beziehen sich auf im SMF belegte Exemplare aus der Umgebung Aschaffenburg (SCHWARZER leg., etwa 1920, HOFMANN det.).

Scirtidae

Elodes pseudominuta

Zumindest für SL wurde Sammlungsmaterial von *E. minuta/pseudominuta* ausgewertet. Mehrere Stücke aus Unterfranken weisen danach das für *E. pseudominuta* angegebene Differentialmerkmal auf (NR 141 Sandsteinspessart, NR 142 Vorspessart, NR 232 Untermainebene, HÖHNER & HOFMANN leg. et det.). Allerdings zeigte sich auch, daß selbst dieses Merkmal – Länge des Apikaldorns 8. Tergit – einer erheblichen Variation unterliegt. Berücksichtigt man zudem, daß allgemein weder eine arealkundliche noch eine ökologische Differenzierung gegenüber der „Schwesterart“ *E. minuta* erkennbar ist, sind auch an dieser Stelle noch einmal die bereits vom Autor des Taxons selbst formulierten Zweifel am Artstatus festzuhalten (vgl. KLAUSNITZER, 1992: 64).

Odeles marginata, *O. hausmanni* (syn. *Elodes marginata*, *E. hausmanni*)

KLAUSNITZER (2004) trennte jüngst die neue Gattung *Odeles* von *Elodes* ab, mit der Typusart *O. marginata*. Die Gattung ist allgemein so gefaßt, daß nur die *E. minuta*-Gruppe bei *Elodes* verbleibt. So hoch der Wert dieser Aufspaltung für die Verdeutlichung infrafamiliärer Verwandtschaftsbeziehungen auch sein mag, für den im Bereich Biogeografie und Biozönotik bzw. Naturschutz praktisch Tätigen ist es ein sicher dräuenderes Problem, daß die leicht und über einen langen Zeitraum des Jahres im Gewässer auffindbaren Larven der *E. minuta*-Gruppe bis heute nicht bestimmbar sind. Zu Recht betont KLAUSNITZER (z. B. 1996), daß Scirtidenlarven in den Wirbelosengemeinschaften einiger Gewässertypen eine sehr bedeutende Rolle spielen.

Odeles hausmanni

Verstärkte Bestandsaufnahmen in Fließgewässern der Alpen in neuerer Zeit ergaben einige aktuelle Nachweise der typischen Larven in kleinen Bächen oberhalb von etwa 900–1000 m ü. NN, v. a. in den Voralpeneinheiten (NR 02). Ein Nachweis im nördlichen Anschluß in der Faltenmolasse: Quellen zum Steinebach westlich Buchenberg, 945 m ü. NN, Lkr. Oberallgäu, NR 034 Adelegg, 2003, Larven, HESS & HECKES leg., HESS det.

Cyphon punctipennis

Der Einzelfund für SL stammt aus der Mooslohe bei Kaibitz, Kemnath/Opf. (Lkr. Tischenreuth, NR 070 Oberpfälzisches Hügelland, HOFMANN leg. et det. 1980, aus *Sphagnum*), der für OG aus dem NSG Häusel-lohe SO Selb (Lkr. Hof, NR 395 Selb-Wunsiedeler Hochfläche, SKALE leg. et det. 1999).

Scirtes orbicularis

Die bislang einzigen Exemplare dieser Art aus Bayern wurden 1934 bzw. 1938 am Stadtrand von Aschaffenburg am Ufer des Röderbachs gestreift (NR 232 Untermainebene, SINGER leg., HOFMANN t., Belege im NWMA, vgl. a. SINGER, 1955).

Dryopidae

Pomatinus substriatus

Aktuell ist nur eine bayerische Population in der mittleren Isen bekannt. Die Art wurde dort erstmals im Rahmen der biologischen Gewässerüberwachung von Mitarbeitern der Wasserwirtschaftsbehörden 1995 oberhalb der Goldachmündung N Schwindeggen aufgefunden (Lkr. Mühldorf a. Inn, NR 060 Isar-Inn-Hügelland, WEIGERT, in litt. 2001, Beleg HESS vid.). In 2002 und 2004 gelangen dann auch Funde etwa 10 km oberhalb, in einem besonders naturnahen Laufabschnitt des Fließens bei Oberdorfen (Lkr. Erding, NR 052 Isen-Sempt-Hügelland, HESS & HECKES leg., HESS det., Belege in cÖM). *P. substriatus* ist darüber hinaus v. a. für den äußersten Westen des Bezugsraums zu erwarten; es liegt ein aktueller Fund aus der Tauber in Württemberg unmittelbar jenseits der Landesgrenze vor (bei Waldenhausen, WWA Würzburg 2000, Beleg HESS vid.). Die Meldung der eher südeuropäisch verbreiteten Art durch BAUER et al. (1990) aus dem Reschwasser im Hinteren Bayerischen Wald (= Reschbach, Lkr. Freyung-Grafenau, NR 403) ist sehr zweifelhaft und wurde hier nicht berücksichtigt.

Dryops anglicanus

Die Art gilt bei uns als Glazialrelikt und ist im Bezugsraum ausgesprochen selten. Nachweise aus den letzten zehn Jahren sind uns nur für die Jungmoräne bekannt: Irlhamer Moor nördlich Wasserburg, 1996, und Burger Moos etwa 5 km nördlich Rosenheim, 2005, beide Lkr. Rosenheim, NR 038 Inn-Chiemsee-Hügelland; Toteisloch im Grafrather Holz bei Gilching, 2004, Lkr. Starnberg, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland; HESS & HECKES leg., HESS det., Belege in cÖM. Im NMA fand sich ein ♂ aus dem NSG Mertinger Höll, Lkr. Donauries, NR 047 Lech-Wertach-Ebenen, aus dem Jahr 1958, R. MÜLLER leg. (HESS det., JÄCH t. 1998), das vom Sammler ursprünglich als *D. viennensis* bestimmt war.

Dryops lutulentus

Letzter und einer von insgesamt ganz wenigen Nachweisen der südeuropäischen Art für Bayern überhaupt: 1979, 1 ♂, HEBAUER leg. et det., Resttümpel der Isar in der Ascholdingen Au (Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland, GEISER, 1983, vgl. a. HEBAUER, 1994a); mehrfache Nachsuche am Fundort vor allem zwischen 1998 und 2000 ergab nur *D. viennensis* (HESS & HECKES leg., HESS det.). *D. lutulentus* wird auch von R. MÜLLER (1979) für „Friedberg“ angegeben (Lkr. Aichach-Friedberg, NR 047 Lech-Wertach-Ebenen); unter 140 *Dryops* spp. in NMA mit cRMÜ fand sich jedoch überhaupt kein *D. lutulentus* und mit Fundort „Friedberg-Birkenhofen, 20.4.1959“ nur 1 ♂ von *D. similis*, das als *D. auriculatus* etikettiert war (HESS rev. 1998). In der ZSM stehen unter *D. lutulentus* nur zwei bayerische Stücke, bei denen es sich aber definitiv nicht um diese Art handelt (HESS t. 2005).

Dryops rufipes

Ältere Nachweise für Bayern (vgl. v. a. HORION, 1955) blieben bei dieser Art wegen der hohen Verwechslungsgefahr bislang konsequent unberücksichtigt. Zwischenzeitlich überprüfte jedoch JÄCH Material aus der SLS mit Fundort „Freilassing“ (Lkr. Berchtesgadener Land, NR 039 Salzach-Hügelland, FRIEB leg., o. D. [vor 1947], GEISER, 2001), womit das (ehemalige) Vorkommen in Bayern erwiesen ist.

Dryops striatopunctatus

Diese Art wurde in HESS et al. (1999) für Deutschland noch als „verschollen“ eingestuft. Zwischenzeitlich gelang der Wiederfund im bayerischen Alpenraum, in 810 m ü. NN in der Furkationsstrecke der unteren Halbammer nördlich Unternogg (Lkr. Garmisch-Partenkirchen, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland, 12. iv. 1999, HESS & HECKES leg., HESS det., Belege in cÖM).

Elmidae

Potamophilus acuminatus

Die von GERBER (1993) entdeckte Population in der Unteren Ach/Staffelsee, Lkr. Garmisch-Partenkirchen und Weilheim-Schongau (NR 037), wurde letztmals in 2000 kontrolliert und erwies sich erneut als vital. Sie steht innerhalb Mitteleuropas nicht mehr ganz so isoliert, da 1999 etwa 150 km weiter östlich, im österreichischen Alpenvorland, ein zweiter Bestand aufgefunden wurde (Mattig [Mattsee-Ausrinn] bei Jeging, Bezirk Braun a. Inn/Oberösterreich, HUBMANN, 2001, vgl. a. JÄCH et al., 2001).

Stenelmis canaliculata

Von der Art sind derzeit nur zwei mehrfach belegte südbayerische Populationen aus sommerwarmen Seeausrinn-Flüssen bekannt, eine in der Würm mit Kanalsystem in der Münchener Ebene (NR 051; HEBAUER, 1994a; HESS & HECKES, 2001, weitere Funde 2003–2004, HESS & HECKES leg.; erstmals „02.04.[19]02“ BÜHLMANN, Beleg in ZSM) und eine zweite in der Alz auf der Alzplatte bei Trostberg (NR 053, Lkr. Traunstein, Nachweise 1997–1999, Daten WWA Traunstein und HESS & HECKES leg., HESS det., Belege in cÖM). Darüber hinaus teilte uns S. POTEL (in litt. 1996) einen Fund aus dem Main bei Fkm 384,4 mit (1995, Regnitzmündung, Lkr. Bamberg, NR 117 Itz-Braunach-Hügelland) und aus den Daten der Bundesanstalt für Gewässerkunde ergeben sich Hinweise auf ein mögliches weiteres Vorkommen im Bereich der Volkacher Mainschleife (Lkr. Kitzingen, NR 133 Mittleres Maintal, SCHLEUTER & WEIDUNG, in litt. 1998 und 2002, keine Belege vorhanden). Die Nennung von *St. canaliculata* in HEBAUER (1994a) für „Vohburg/D. leg. O. MUISE 1992“ beruht auf einem Lapsus und ist auf *Macronychus quadrituberculatus* zu beziehen. Der einzige Beleg von *St. canaliculata* für Av/A ist eine Larve, die DORN 1984 im Kieferbach W Kiefersfelden sammelte (Lkr. Rosenheim, NR 026 Kufsteiner Becken, SCHULTE det., Beleg in cSCHU, DORN mdl. Mitt.). Spätere Nachsuchen im Gewässer (SCHULTE, DORN & WEINZIERL, HESS & HECKES), dessen Benthoszönose im Fundbereich deutlich epi- bis metarhithral und von typischen (sub-)montanen Faunenelementen geprägt ist, führten zu keinen weiteren Fängen. 2001 entdeckte dann LEDERWASCH im Ausrinn des nahen Egelsees, unmittelbar jenseits der Grenze nach Tirol, eine Population der Art (JÄCH et al., 2002), wobei er offensichtlich auch Tiere auf bayerischer Seite aufsammeln konnte (LEDERWASCH mdl. Mitt. an JÄCH, in litt. 2006). Der Egelseeausrinn entwässert über kurze Distanz in den Kieferbach, in den die o.g. Larve aus 1984 offensichtlich eingeschwemmt wurde.

Elmis rietscheli

Diese Art ist in Av/A und dort vor allem in den Alpen weit verbreitet und häufig (vgl. Abb. 2). Neben einigen Vorposten im nördlichen Jungmoränenland, z. B. in den Lkr. Starnberg und Ebersberg (STEFFAN, 1958; GEISER, 1983; HESS & HECKES, unpubl.), liegt auch ein Nachweis für ein Übergreifen auf die angrenzenden Schotterplatten vor, der einzige für T/S: Quelle bei Katzbrui/Westernach, Lkr. Unterallgäu, NR 046 Iller-Lech-Schotterplatten, Material WWA Krumbach, 1992, SCHULTE det. (SCHULTE, in litt. 1993). Nachweise deutlich außerhalb des engeren Alpenraumes, z. B. für das Fichtelgebirge (PANKOW, 1979), den Frankenwald (MADER & DETTNER, 2000) oder den Bayerischen Wald (SCHÖLL, 1987), beruhen nachweislich bzw. mit Sicherheit auf Fehldetermination (vgl. dazu a. SCHULTE & WEINZIERL, 1990: 49).

Esolus angustatus

Einziger Nachweis der montanen Art in T/S: Hinzenauer Graben oberhalb Endstetten, 410 m ü. NN, w Simbach/Inn, Lkr. Rottal-Inn, NR 060 Isar-Inn-Hügelland, WEINZIERL leg. 1991, SCHULTE det. (SCHULTE, in litt. 1993). Vgl. dazu oben, unter *D. platynotus*.

Esolus pygmaeus

Nachdem sich der letzte Nachweis der epipotamalen Art in 1985 durch F. und H. HEBAUER (HEBAUER, 1994a) auf einen Abschnitt der Altmühl bezog, der in der Folge durch den Bau des Main-Donau-Kanals

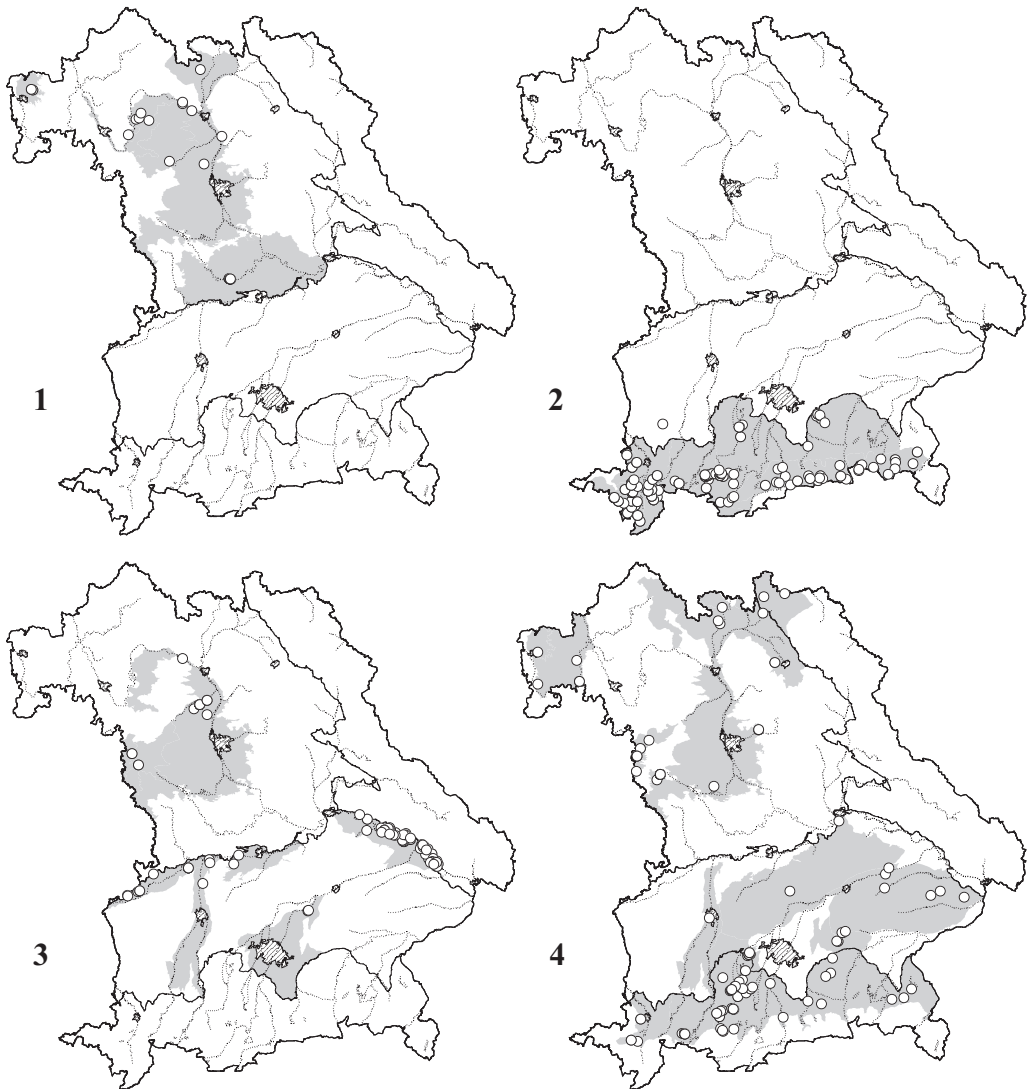


Abb. 1–4: Typische Areale von Wasserkäferarten, die innerhalb Bayerns nur oder fast nur in einer, zwei oder drei der unterschiedenen naturräumlichen Regionen vorkommen: 1 – *Anacaena bipustulata* (Hydrophilidae), 2 – *Elmis rietscheli* (Elmidae), 3 – *Hydaticus transversalis* (Dytiscidae), 4 – *Hydraena nigrita* (Hydraenidae).

○ = Fundorte; ■ = naturräumliche Haupteinheiten nach MEYNEN & SCHMIDTHÜSEN (1953–1962), für die gemäß der dargestellten Punkte Nachweise dokumentiert sind („potentielles Verbreitungsgebiet“); — = Landesgrenze und Grenzen der vier naturräumlichen Regionen (SL im Nordwesten, OG im Nordosten, T/S im südlichen Anschluß und Av/A im Süden); ▨ = größere Städte.

zerstört wurde, ist es besonders erfreulich, daß die Art 1998 und 2002/2003 an verschiedenen Stellen in der Altmühl oberhalb davon, in den Lkr. Eichstätt und Neumarkt i.d. Oberpfalz, wieder aufgefunden werden konnte (NR 082 Südliche Frankenalb, HESS & HECKES leg., HESS det., Belege in cÖM).

Limnius muelleri

Keine neuen Funde (vgl. SCHULTE, 1994). Die Meldung für die Isar bei Wolfratshausen (BOGENBERGER leg., NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland, BRANDL, 1978; HEBAUER, 1983, vgl. a. HEBAUER, 1994a) wird als zweifelhaft eingestuft. Der derzeitige Aufenthalt des Sammlers konnte nicht eruiert werden; ein Beleg ist nicht verfügbar. JÄCH (in litt. 2002) wies uns freundlicherweise auf ein altes Stück mit Etikettierung „Oberbayern, Schongau, 6.IX.??[19]12“ hin, das ihm von UHLIG zugeschiedt wurde und das wir als Nachweis für Av/A werten (NR 036 Lech-Vorberge).

Limnius opacus

Die Einstufung „+++“ für Av/A verzeichnet die Bestandssituation der Art etwas. Sie ist aktuell in Av/A mit T/S (und damit in ganz Bayern) i.W. auf zwei Flußstrecken beschränkt, Untere Ach/Staffelsee → Untere Ammer → Amper → Untere Isar sowie Ischeler Achen → Alz, von denen aber eine Vielzahl von Fundstellen bekannt ist (DORN, 1990; SCHULTE & WEINZIERL, 1990; SCHULTE, 1993, 1994; GERBER, 1993; HESS & HECKES leg., HESS det., Belege in ZSM und zahlreiche Belege in cÖM). Die letzten Nachweise aus der Ischeler Achen datieren allerdings aus dem Jahr 1951 (GESSNER, 1953, Belege in ZSM, HESS vid.).

Normandia nitens

Uns sind nur zwei aktuelle und zweifelsfrei belegte Bestände in Bayern bekannt, einer in der Unteren Ach/Staffelsee (Unterlauf bei Oberhausen, Lkr. Weilheim-Schongau, NR 037 Ammer-Loisach-Hügelland, HESS & HECKES leg. 1999, HESS det., Belege in cÖM) und einer in der Altmühl (bei Grösdorf, Lkr. Eichstätt, NR 082 Südliche Frankenalb, HESS & HECKES leg. 2002 und 2003, HESS det., Belege in cÖM, vgl. dazu SCHULTE & WEINZIERL, 1990; HEBAUER, 1994a). Daten der Bundesanstalt für Gewässerkunde weisen auf weitere Vorkommen in der Frankenalb hin (Schwarze Laaber, NR 082 Südliche Frankenalb, und Regen, NR 081 Mittlere Frankenalb, SCHLEUTER & WEIDUNG, in litt. 1998 und 2002, Belege nicht vorhanden). Ein alter Nachweis aus Av/A wurde erst Anfang der 90er Jahre bekannt: „Bodensee b. Wasserburg 7.VIII.1911 \ ex. coll. Dr. Müller Bregenz“ (Lkr. Lindau, NR 031 Bodenseebecken; JÄCH det., KOFLER coll., n. SCHILLHAMMER, 1994).

Riolus illiesi

Die Angaben zu den Nachweisen von BOGENBERGER für die untere Ammer bei Pähl (1979, n. GEISER, 1980; auch Fundort des Holotypus, vgl. STEFFAN, 1958, bei ENGELHARDT, 1951 sub nom. *Riolus nitens*) und für die Rott bei Raisting (um 1975, n. HEBAUER, 1994a) sind heute nicht mehr nachvollziehbar (auch n. HEBAUER mdl. Mitt., vgl. auch oben, bei *L. muelleri*). Beide Gewässer wurden in den letzten Jahren mehrfach und gezielt untersucht und es wurden dort ausschließlich *R. cupreus* und *R. subviolaceus* gefunden. FOECKLER & DEICHNER (1997) spekulierten – offensichtlich ausgelöst durch den nahen Locus typicus – anlässlich des Fundes einer einzelnen Larve von *Riolus* spec. im Mündungsbereich des Dießener Mühlbachs in die untere Ammer, daß es sich „möglicherweise“ um diese Art handeln könnte. 1996 und 1998 konnte *R. illiesi* schließlich in der Jachen sw Jachenau aufgefunden werden (Lkr. Bad Tölz-Wolfratshausen, NR 024 Kocheler Berge). In 2000 gelangen dann verschiedene Funde in der Isar von unterhalb der Jachenmündung (sö Rauchenberg) bis in den südlichsten Teil der Münchener Ebene (Georgenstein, nö Baierbrunn) und 2001 schließlich auch völlig überraschend in einem größeren Jachenzubringer, dem Röhrmoosbach, in einer Höhe von 840 m ü. NN (alle Funde HESS & HECKES leg., HESS det., JÄCH t., Belege in cÖM und NMW). Die bayerische Population dieser westeuropäischen Art ist großräumig isoliert; das geschlossene Areal beginnt in Frankreich.

Limnichidae

Pelochares versicolor

Für Bayern liegt nur ein aktueller Fund aus T/S vor: Deichkrone bei Isarstaustufe Landau, Lkr. Dingolfing-Landau, NR 064 Dungau, 1995, HEBAUER leg. et det., Belege in cHEB. Aus SL fehlen Nachweise voll-

ständig; im NWMA steht jedoch ein Beleg für die „Kahler Moore“ (o. D., HOFMANN det.), die sich knapp jenseits der Landesgrenze auf hessischem Gebiet befinden.

Limnichus pygmaeus

Eine konkrete Angabe zur Art fanden wir nur bei IHSEN (1956), der Hochwassergenist der Isar auswertete, das er unmittelbar südlich von München auf sammeln konnte (Großhesseloher Brücke, Grünwald). Die Vorkommensbereiche könnten damit sowohl in der Münchener Ebene (T/S) als auch im nach Süden anschließenden Ammer-Loisach-Hügelland (Av/A) liegen.

Limnichus sericeus

Die einzigen Belege für SL stammen aus der Umgebung von Aschaffenburg (FLACH & SINGER leg., o. D. bzw. 1904, Belege im NWMA, HOFMANN det.).

Heteroceridae

Augyles hispidulus

Obwohl mehrfach vom Mainufer bei Aschaffenburg erwähnt (DÖBNER, 1883 und SINGER, 1955, z. B. SINGER leg. 1942) fanden sich keine Belege im NWMA. Auch ein in der cFRÖ im NWMA steckendes helles ♀ von „Styria“ (Steiermark), von REITTER gekauft, erwies sich als *Heterocerus marginatus* und legt den Verdacht nahe, daß allgemein helle *H. marginatus* als *A. hispidulus* verkannt wurden. Damit ist ein ehemaliges Vorkommen von *A. hispidulus* am bayerischen Untermain fraglich.

Heterocerus fossor

OECHSNER (1854) gibt *H. fossor* für die Umgebung von Aschaffenburg als nicht selten an. FRÖHLICH (1897) bezweifelt diese Angabe. Im NWMA befinden sich keine Belegstücke. Trotzdem ist das ehemalige Vorkommen am Untermain nicht auszuschließen. Schon durch seine Größe ist *H. fossor* gut von den anderen Heteroceriden zu unterscheiden. Außerdem besaß der Main zur Zeit OECHSNERs noch den Charakter eines flachen breiten Wildflusses mit ausgedehnten Sandflächen und ständig wechselndem Flußbett. Erst im Zeitraum von 1846 bis 1878 wurden im Zuge der Planungen für den Ludwig-Donau-Main-Kanal durch Einziehen von Quer- und Längsverbauungen drastische Eingriffe in die Flußlandschaft des Mains vorgenommen.

Heterocerus sericans

Die Art war früher an den südbayerischen Alpenflüssen offensichtlich regelmäßig aufzufinden (HORION, 1955, vgl. a. WÖRNDLE, 1950 zum angrenzenden Nordtirol) und dabei vermutlich – nach eigenen Beobachtungen am norditalienischen Tagliamento (HESS & HECKES, unpubl., vgl. a. KAHLEN, 2003) – ein Bewohner nasser, teils dünn von Schluff überzogener Feinsandbänke und Schlammanlandungen. Der letzte Nachweis in Bayern gelang HIRGSTETTER am 12.viii.1993 am Inn-Ufer bei Neubuurn (Lkr. Rosenheim, NR 038 Inn-Chiemsee-Hügelland, GERSTMEIER, 1995). Ein Nachweis aus „Büchenbach/Erlangen, 10.7.61“ erscheint fraglich (NR 113 Mittelfränkisches Becken, VIERLING-Kartei, Beleg in cGEI, nicht überprüft).

Psephenidae

Eubria palustris

Dies ist eine in den Alpen weit verbreitete eukrenale Charakterart der Abflüsse von Hangquellmooren und von überrieselten Felswänden („Fallquellen“). Im angrenzenden Jungmoränengebiet werden die Nachweise deutlich spärlicher und auch aus T/S und OG liegen nur wenige Funde vor. Der einzige sicher zuzuordnende Nachweis für SL stammt aus „Erlangen“, v. HEYDEN leg., Beleg in NMW (LEE & JÄCH, 1996).

Dank

Folgende Kollegen unterstützten uns mit Nachweisdaten, Zugang zu Sammlungen bzw. Belegen, Literatur oder Literaturauswertungen, Hinweisen zum Manuskript und Nachdeterminationen: M. BAEHR, M. BALKE, J. BAUER, H. FERY, R. FRIESER, R. GEISER, R. GERECKE, L. HENDRICH, D. HERING, M. A. JÄCH, M. KAHLEN, W. LORENZ, A. MAETZE, E. MAUCH, E. & B. PETERS, S. POTEL, J. ROPPEL, M. SCHLEUTER, U. SCHMEDTJE, H. SHAVERDO, W. SONDERMANN, R. WALDERT, B. WEIDUNG, F. WEIHRAUCH, A. WEINZIERL. Allen vielen Dank!

Literatur

- ANGUS, R. B. (1992): Süßwasserfauna von Mitteleuropa. Teil 20/10-2 Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae: Helophorinae. – G. Fischer (Stuttgart), 144 S.
- BALKE, M. (1989): Interessante Schwimmkäferfunde in Deutschland. – Entomologische Blätter (Krefeld) **85** (1/2): 124–125.
- BALKE, M., RIBERA, I. & A. P. VOGLER (2004): MtDNA phylogeny and biogeography of Copelatinae, a highly divers group of tropical diving beetles (Dytiscidae). – Molecular Phylogenetics and Evolution **32**: 866–880.
- BAUER, J. (1995): Untersuchungen zum Zoobenthon an unterer Salzach, Salzach-Zuflüssen und dem unteren Inn bei Simbach. – Münchener Beiträge zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie **48**: 68–119.
- BAUER, J., LEHMANN, R. & A. HAMM (1990): Limnochemische Untersuchungen zur Gewässerversauerung an zwei Mittelgebirgsbächen (Steinbach/Fichtelgebirge und Reschwasser/Bayerischer Wald). – Natur und Landschaft (Bonn-Bad Godesberg) **6**: 299–306.
- BATHON, H. (1985): Ein Beitrag zur Käferfauna eines Sandgrubengebietes bei Heusenstamm. – Berichte des Offenbacher Vereins für Naturkunde **85**: 85–107.
- BATHON, H. (1991): Käferfunde der Jahre 1987 bis 1989 aus Hessen. 4. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Koleopterologen. – Hessische faunistische Berichte (Darmstadt) **11** (1): 1–18.
- BELLSTEDT, R. & A. SKALE (1998): Interessante Wasserkäfer-Funde in Thüringen und angrenzenden Bundesländern. – Thüringer Faunistische Abhandlungen (Erfurt) **5**: 163–167.
- BRANDL, P. (1978): Meldungen der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **27** (3): 33–40.
- BRANDSTETTER, C. M. & A. KAPP (1995): Die Schwimmkäfer von Vorarlberg und Liechtenstein. 2. Band (Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae). – Erster Vorarlberger Coleopterologischer Verein (Bürs), 310 S.
- BURMEISTER, E.-G. (1982): Die aquatische Coleopterenfauna des Murnauer Mooses (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae, Hydraenidae, Helophoridae, Hydrophilidae). – Entomofauna (Linz), Supplement **1**: 227–261.
- BURMEISTER, E.-G. (1984): Zur Faunistik der Libellen, Wasserkäfer und wasserbewohnenden Weichtiere im Naturschutzgebiet „Osterseen“ (Oberbayern) (Insecta: Odonata, Coleoptera; limnische Mollusca). – Berichte der ANL (Laufen/Salzach) **8**: 167–185.
- BURMEISTER, E.-G. (1990): Die aquatische Makroinvertebratenfauna des Mündungsgebietes des Lech und der Auen der Donau von der Lechmündung bis Manching (Bayern). – Berichte der ANL (Laufen/Salzach) **14**: 113–127.
- BUSSLER, H. (1981): *Hydroporus obsoletus* AUBÉ nun auch in Mittelfranken (Coleoptera, Dytiscidae). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **30** (4): 72–73.
- BUSSLER, H. (1985): Beitrag zur Dytisciden- und Hydrophilidenfauna Nordbayerns (Col., Dytiscidae, Hydrophilidae). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **34** (2): 51–55.
- BUSSLER, H. (1988): Zweiter Beitrag zur Dytisciden- und Hydrophilidenfauna Nordbayerns (Col., Dytiscidae, Hydrophilidae). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **37** (1): 5–10.

- BUSSLER, H. (1992a): Faunistik der Hydradeephaga Westmittelfrankens. Teil I: Col. Noteridae, Dytiscidae. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **41** (3): 69–85.
- BUSSLER, H. (1992b): Faunistische Dokumentation über die Schwimmkäfer von Augsburg und Umgebung (Col. Noteridae, Dytiscidae). – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg **53**: 6–28.
- BUSSLER, H. (1995): Faunistik der Hydradeephaga und Hydrophiloidea Westmittelfrankens. Teil II: Col.: Haliplidae, Gyrinidae, Hydrochidae, Spercheidae und Hydrophilidae. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **44** (3/4): 29–39.
- BUSSLER, H. (2005): *Ilybius wasastjernae* SAHLB., 1824, im Allgäu nachgewiesen (Coleoptera: Dytiscidae). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **54** (3/4): 118–119.
- CARL, M. (1997): Die stillgelegte Kiesgrube Jesenwang – Artenreservoir für den Landkreis Fürstentumbruck (Oberbayern) I. Bestandsaufnahme der Wasserinsekten (Ephemeroptera, Odonata, Heteroptera, Planipennia, Coleoptera, Trichoptera). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **46** (3/4): 81–89.
- CUPPEN, J. G. M. (2000): New and interesting water beetles from Hesse (Coleoptera: Dytiscidae, Helophoridae, Hydraenidae). – Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins Frankfurt a.M. **25** (3/4): 147–155.
- CUPPEN, J. G. M., VORST, O. & R. BELLSTEDT (1998): Five beetles new for Thuringia and records of endangered water beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Staphylinidae). – Thüringer Faunistische Abhandlungen (Erfurt) **5**: 169–178.
- CUPPEN, J. G. M. & F. HEBAUER (1997): *Hydraena testacea* CURTIS, new to Bavaria (Coleoptera: Hydraenidae). – Acta Coleopterologica (München) **23** (2): 3–6.
- DETTNER, K. (1996): Die Insektenfauna einer wassergefüllten Doline bei Lessau (Ldkrs. Bayreuth). – Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth **23**: 455–488.
- DÖBNER, E. (1883): Verzeichnis der in der Gegend von Aschaffenburg vorkommenden Käfer. – Manuskript (Aschaffenburg), 59 S.
- DORN, A. (1990): *Limnius opacus* Ph. MÜLLER in Isar und Amper, Bayern (Coleoptera; Elmidae). – Lauterbornia (Dinkelscherben) **4**: 30–31.
- ELBERT, A. (1994): Bemerkenswerte Käferfunde aus dem Unterraingebiet zwischen Hanau und Würzburg (2. Nachtrag zur Gebietsfauna von Dr. Karl Singer, 1955) (Ins. Coleoptera). – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Museums Aschaffenburg **16**: 3–113.
- ENGELHARDT, W. (1951): Faunistisch-ökologische Untersuchungen über Wasserinsekten an den südlichen Zuflüssen des Ammersees. – Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft **41** (1): 1–135.
- FISCHER, H. (1968): Die Tierwelt Schwabens, 17. Teil: Die Wasserkäfer. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg **22**: 95–120.
- FOECKLER, F. & O. DEICHNER (1997): Ein Beitrag zur Wasserwirbellosenfauna von fünf Ammersee-Zuflüssen (Westufer). – Berichte der ANL (Laufen/Salzach) **21**: 101–109.
- FOECKLER, F., KRETSCHMER, W., DEICHNER, O. & H. SCHMIDT (1995): Die Rolle aquatischer Makroinvertebraten in den Altwässern der Salzach-Aue. – Münchener Beiträge zur Abwasser-, Fischerei- und Flußbiologie **48**: 120–196.
- FOECKLER, F., ORENDT, C. & E.-G. BURMEISTER (1995): Biozöologische Typisierung von Augewässern des Donauraums Straubing anhand von Makroinvertebratengemeinschaften. – Archiv für Hydrobiologie (Stuttgart), Supplement **101**, Large Rivers **9** (3/4): 229–308.
- FOECKLER, F., SCHMIDT, H. & O. DEICHNER (1997): Naturschutzfachliche Analyse und Bewertung der Auswirkungen von Fischeichen auf die Gewässerfauna von Flußperlmuschelbächen Nordbayerns. – Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz (Jena) **6** (2): 111–123.
- FOECKLER, F., THEISS, J., SCHMIDT, H., DEICHNER, O. & W. SCHILLER (1999): Auswirkungen der Extensivierung der teichwirtschaftlichen Nutzung auf Makrozoobenthos, Plankton-Entwicklung und Trophie am Beispiel der Naturschutzgebiete „Vogelfreistätte Großer Rußweiher“ und „Eschenbacher Weihergebiet“. – Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (München) **150** (Beiträge zum Artenschutz 22): 245–267.

- FREUDE, H. (1958): Beitrag zur Dytiscidenfauna von Südbayern. – Mitteilungen der Deutschen Entomologischen Gesellschaft (Berlin) **17** (3): 44–49.
- FRÖHLICH, K. (1897): Beiträge zur Fauna von Aschaffenburg und Umgegend. Die Käfer. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins Aschaffenburg **3**: 1–58.
- GEISER, E. (2001): Die Käfer des Landes Salzburg. Faunistische Bestandserfassung und tiergeographische Interpretation. – Monographs on Coleoptera, Volume **2** (Wien), 706 S.
- GEISER, R. (1979): 7. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **28** (3): 33–44.
- GEISER, R. (1980): 8. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **29** (3): 33–50.
- GEISER, R. (1981): 9. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **30** (3): 33–50.
- GEISER, R. (1982): 10. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **31** (3): 33–47.
- GEISER, R. (1983): 11. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **32** (2): 33–47.
- GEISER, R. (1984): 12. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **33** (3): 65–84.
- GEISER, R. (1985): Überblick über den gegenwärtigen Stand der faunistisch-ökologischen Erfassung der Käfer Bayerns. – Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft (München) **74**: 129–154.
- GERBER, J. (1993): Über den Wiederfund des verschollenen Wasserkäfers *Potamophilus acuminatus* (FABRICIUS) (Coleoptera: Elmidae) und Beobachtungen zu seiner Bionomie. – Lauterbornia (Dinkelscherben) **13**: 89–99.
- GERECKE, R. (in Vorb.): Käfer (Coleoptera). In: GERECKE, R. & H. FRANZ (Hrsg., in Vorb.): Quellen im Nationalpark Berchtesgaden. Faunistisch-ökologische Untersuchungen und Perspektiven für die langfristige Umweltbeobachtung. – Nationalpark Berchtesgaden, Forschungsbericht.
- GERSTMEIER, R. (1993): 14. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **42** (1): 1–4.
- GERSTMEIER, R. (1995): 16. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **44** (1/2): 1–6.
- GERSTMEIER, R. (1999): 19. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **48** (1/2): 56–58.
- GESSNER, F. (1953): Die Limnologie des Naturschutzgebietes Seon. – Archiv für Hydrobiologie (Stuttgart) **47** (4): 553–624.
- GRAUVOGL, M. (1991): Artenschutz von Wasserinsekten: Der Beitrag von Gartenteichen. – Berichte der ANL (Laufen/Salzach) **15**: 95–130.
- HANSEN, M. (1982): Revisional notes on some European *Helochaeres* MULS. (Coleoptera: Hydrophilidae). – Entomologica Scandinavica (Kopenhagen) **13**: 201–211.
- HANSEN, M. (1987): The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. – Fauna Entomologica Scandinavica (Leiden) **18**: 1–253.
- HANSEN, M. (1999): Hydrophiloidea s. str. (Coleoptera). World Catalogue of Insects. Vol. **2**. – Apollo Books (Stenstrup/Dänemark), 416 pp.
- HEBAUER, F. (1980): Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern. – Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft **69**: 29–80.
- HEBAUER, F. (1983): Corrigenda et Addenda zum Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern (Coleoptera). – Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft **72**: 1–8.
- HEBAUER, F. (1985): Populationswellen und Populationsspitzen bei Wasserkäfern. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **34** (1): 25–30.
- HEBAUER, F. (1989): 9. Familie Hydrophilidae. In: LOHSE, G. A. & W. H. LUCHT: Die Käfer Mitteleuropas. 1. Supplementband mit Katalogteil (Band **12**). – Goecke & Evers (Krefeld), S. 82–91.

- HEBAUER, F. (1994a): Katalog der bayerischen Wasserkäfer, ihrer Ökologie, Verbreitung, Gefährdung. – Berichte der ANL (Laufen/Salzach) **18**: 47–59.
- HEBAUER, F. (1994b): Entwurf einer Entomosozioökologie aquatischer Coleopteren in Mitteleuropa. – Lauterbornia (Dinkelscherben) **19**: 43–57.
- HEBAUER, F. & B. KLAUSNITZER (1998): Insecta, Coleoptera, Hydrophiloidea (exkl. Helophorus). Süßwasserfauna von Mitteleuropa, 20/7,8,9,10-1. – G. Fischer (Stuttgart), 134 S.
- HEBAUER, F., BUSSLER, H., HECKES, U., HESS, M., HOFMANN, G., SCHMIDL, J. & A. SKALE [2004]: Rote Liste der Wasserkäfer (Coleoptera aquatica) Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, Schriftenreihe des Bayerischen Landessamtes für Umweltschutz **166** (2003): 112–116.
- HECKES, U. & M. HESS (2005): Die biozönotische Gliederung der Flüsse des bayerischen Alpenraumes auf Basis des Makrozoobenthos, unter besonderer Berücksichtigung der Köcherfliegen (Trichoptera). – Lauterbornia (Dinkelscherben) **54**: 5–44.
- HERING, D. (1995): Die Wasserinsektenfauna einiger nordalpiner Flußauen (Insecta: Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera). – Lauterbornia (Dinkelscherben) **22**: 31–49.
- HESS, M. (2003): Wasserkäfer (Coleoptera part.). In: MAUCH, E., SCHMEDTJE, U., MAETZE, A. & F. FISCHER: Taxaliste der Gewässerorganismen Deutschlands zur Kodierung biologischer Befunde. – Informationsberichte des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft (München) **01/03**: 111–123, 334–347.
- HESS, M. & U. HECKES (2001): Beitrag zur Wasserinsektenfauna der Bäche und Quellen im Stadtgebiet München (Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Coleoptera, Trichoptera u. a.). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **50**: 113–127.
- HESS, M. & U. HECKES (2003): Natura 2000 – FFH-Arten. Untersuchungen zum Vorkommen des Breitrandes *Dytiscus latissimus* LINNAEUS, 1758 im Maisinger See (Lkr. Starnberg/Obb.). – Unpubl. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz Augsburg, ÖKOKART München, 6 S. und Anhang.
- HESS, M. & U. HECKES (2004): Zur Wasserinsektenfauna der Alpen-Kleinseen im Werdenfelser Land bei Mittenwald/Oberbayern. – Lauterbornia (Dinkelscherben) **50**: 39–57.
- HESS, M. & U. HECKES (in Vorb.): *Deronectes aubei* (MULSANT, 1843) (Coleoptera: Dytiscidae) neu für die deutschen Alpen. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München).
- HESS, M., SPITZENBERG, D., BELLSTEDT, R., HECKES, U., HENDRICH, L. & W. SONDERMANN (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. – Naturschutz und Landschaftsplanung (Stuttgart) **31** (7): 197–211.
- HOFMANN, G. (1980): *Hydroporus obsoletus* AUBÉ im Spessart (Col., Dytiscidae). – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **29** (2): 29–31.
- HOFMANN, G. (1997): Die Schwimmkäfer (Coleoptera, Hydradephaga) der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg. – Nachrichten des naturwissenschaftlichen Museums Aschaffenburg **104**: 73–108.
- HOFMANN, G., RÖSSLER, G., SCHMIDT, U. & A. SKALE (2003): Beiträge zur Käferfauna von Nordostbayern – eine Bestandserhebung, Teil 2: Haliplidae bis Ptiliidae (Insecta: Coleoptera). – Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik (Bamberg) **5**: 99–283.
- HORION, A. (1941): Faunistik der deutschen Käfer. Band I: Adephaga-Caraboidea. – Lichtner (Wien), 463 S.
- HORION, A. (1954): Beiträge zur Käfer-Fauna des Feldberggebietes. – Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz (N.F.) (Freiburg im Breisgau) **2**: 92–109.
- HORION, A. (1955): Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band IV: Sternoxia, Fossipedes, Macroductylia, Brachymera. – Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey (Tutzing), Sonderband, 280 S.
- HORION, A. (1956): Bemerkenswerte Käferfunde aus Deutschland. 2. Reihe (4. Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas“). – Entomologische Blätter (Krefeld) **51** (1/2): 61–75.
- HORION, A. (1960): Bemerkungen zur Faunistik der württembergischen Käfer, II. Haliplidae bis Scaphidiidae. – Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg (Stuttgart) **115**: 316–329.

- HUBMANN, M. (2001): Interessante Hakenkäferfunde aus Österreich (Coleoptera, Elmidae). – Koleopterologische Rundschau (Wien) **71**: 149–151.
- IHSSEN, G. (1956): Über eine Käferausbeute bei Hochwasser im Isartal bei München. – Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **5**: 120–124.
- JÄCH, M. A. (1990): Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* LEACH. V. The subgenus *Asiobates* (Coleoptera: Hydraenidae). – Koleopterologische Rundschau (Wien) **60**: 37–105.
- JÄCH, M. A. (1991): Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* LEACH. VII. The *foveolatus* group (Coleoptera: Hydraenidae). – Koleopterologische Rundschau (Wien) **61**: 61–94.
- JÄCH, M. A. (1994): New and little known Palearctic species of the genus *Hydraena* (s.l.) KUGELANN II (Coleoptera: Hydraenidae). – Entomological Problems (Bratislava) **25** (1): 37–46.
- JÄCH, M. A. (1998): Annotated check list of aquatic and riparian/littoral beetle families of the world (Coleoptera). In: JÄCH, M. A. & L. JI (Hrsg.): Water Beetles of China. Band **II**. – Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich und Wiener Koleopterologenverein, Wien, S. 25–42.
- JÄCH, M. A. & A. KOMAREK (2000): Bemerkenswerte Käferfunde aus Österreich (IX) (Coleoptera: Micro-malthidae et Dytiscidae). – Koleopterologische Rundschau (Wien) **70**: 223–224.
- JÄCH, M. A., KOMAREK, A., SCHILLHAMMER, H., SCHUH, R. & G. RÖSSLER (2001): Bemerkenswerte Käferfunde aus Österreich (X) (Coleoptera). – Koleopterologische Rundschau (Wien) **71**: 217–223.
- JÄCH, M. A., LEDERWASCH, M. & R. SCHUH (2002): Bemerkenswerte Käferfunde aus Österreich (XI) (Coleoptera). – Koleopterologische Rundschau (Wien) **72**: 209–212.
- KAHLEN, M. (2003): Die Käfer der Ufer und Auen des Tagliamento (Erster Beitrag: Eigene Sammelergebnisse). – Gortania Atti Museo Friulano di Storia Naturale (Udine) **24**: 147–202.
- KITTEL, G. (1873–84): Systematische Übersicht der Käfer, welche in Baiern und in der nächsten Umgebung vorkommen. – Correspondenzblatt des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg **27–38**: 639 S.
- KLAUSNITZER, B. (1992): Scirtidae (Helodidae). In: LOHSE, G. A. & W. H. LUCHT: Die Käfer Mitteleuropas. Band **13** (2. Supplementband). – Goecke & Evers (Krefeld), S. 55–66.
- KLAUSNITZER, B. (1996): Käfer im und am Wasser. – Neue Brehm-Bücherei, Bd. **567**, Westarp Wissenschaften (Magdeburg), 200 S.
- KLAUSNITZER, B. (2004): Eine neue Gattung der Familie Scirtidae (Insecta: Coleoptera). – Entomologische Abhandlungen (Dresden) **62** (1): 77–82.
- KLESS, J. & U. KLESS (2005): Käfer aus dem NSG Wollmatinger Ried am Bodensee. – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart **40** (1/2): 97–116.
- LEE, C.-F. & M. A. JÄCH (1996): Review of the genera *Eubria* LATREILLE and *Microeubria* LEE and YANG (Coleoptera: Psephenidae: Eubriinae). – The Coleopterists Bulletin **50** (1): 39–51.
- LÖDERBUSCH, W. (1989): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an Wasserkäfern und Wasserwanzen in den Naturschutzgebieten Federsee und Wurzacher Ried. – Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg (Stuttgart) **64/65**: 323–384.
- LORENZ, J. (2001): Neu- und Wiederfunde für die Käferfauna Sachsens (Col.). – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) **45** (3/4): 230–234.
- LUTHARDT, H. & K. DETTNER (2002): Beeinflussung von Taumelkäfervorkommen durch Bewirtschaftungsfaktoren in Teichanlagen. Studien an *Gyrinus marinus* (Coleoptera: Gyrinidae) in der Oberpfalz. – Naturschutz und Landschaftsplanung (Stuttgart) **34** (11): 325–333.
- MADER, D. & K. DETTNER (2000): Die aquatilen Käfer der Kremnitz und der Teuschnitz (Lkr. Kronach). – Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Bayreuth **24**: 273–289.
- MEYNEN, E. & J. SCHMITHÜSEN (Hrsg.) (1953–1962): Handbuch der Naturräumlichen Gliederung Deutschlands. – Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung (Bad Godesberg), 1278 S.
- MOOS, B. (1995): Kleinräumige Verbreitungsmuster adepager Wasserkäfer (Coleoptera: Haliplidae, Note-ridae, Dytiscidae) in Oberpfälzer Mooren. – Diplomarbeit, Lehrstuhl Tierökologie II der Universität Bayreuth, 66 S. und Anhang.
- MÜLLER, R. (1979): Die Wasserkäfer aus der Umgebung von Augsburg und Neuburg/Donau. – Mitteilungen des Entomologischen Vereins Stuttgart 1869 e. V. **14**: 92–173.

- NILSSON, A. N. (2003): Dytiscidae. - In: LÖBL, I. & A. SMETANA (Hrsg.): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. - Apollo Books (Stenstrup), p. 35–78.
- OECHSNER, G. (1854): Die Käfer der Umgegend Aschaffenburgs. Ein Beitrag zu den Lokalfaunen Bayerns. - Programm der königlichen Landwirtschafts- und Gewerbs-Schulen zu Aschaffenburg, 59 S.
- PANKOW, W. (1979): Beitrag zur Kenntnis der mitteleuropäischen Arten der Gattung *Elmis* LATREILLE (Coleoptera Elminthidae). - Entomologische Zeitschrift (Stuttgart) **16**: 181–191.
- PANKOW, W. (1986): Über alte und neue *Ochthebius*-Arten (Coleoptera: Hydraenidae) aus den Sammlungen des Senckenberg-Museums Frankfurt a.M. - Entomologische Blätter (Krefeld) **82** (1/2): 65–73.
- PAPPERITZ, R. (1964): Beitrag zur Faunistik bayerischer Käfer. Kleine Mitteilungen Nr. 105. - Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **13**: 7–8.
- PAPPERITZ, R. (1969): Zur Faunistik von Ost-Oberfranken. Kleine Mitteilungen Nr. 1852. - Entomologische Blätter (Krefeld) **73** (3): 184–186.
- PFADENHAUER, J., SIUDA, C. & C. KRINNER (1990): Ökologisches Entwicklungskonzept Kendlmühlfilzen. - Schriftenreihe der Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (München) **91**: 1–56.
- SCHAEFLEIN, H. (1964): 107. *Hydroporus notatus* STURM in Bayern (Col., Dytiscidae). - Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **13** (3): 32.
- SCHAEFLEIN, H. (1968): Neue Halipliden- und Dytiscidenfunde für die Umgebung von Straubing (Coleoptera). - Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **17** (1): 55–59.
- SCHAEFLEIN, H. (1979): Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (Col.). - Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie) **325**: 1–20.
- SCHAEFLEIN, H. (1983): Zweiter Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (Coleoptera) mit faunistisch-ökologischen Betrachtungen. - Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie) **361**: 1–41.
- SCHAEFLEIN, H. (1989): Dritter Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (Coleoptera) mit ökologischen und nomenklatorischen Anmerkungen. - Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie) **430**: 1–39.
- SCHEUERER, M. & W. AHLMER [2004]: Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. - Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (Augsburg) **165** (2003) (Beiträge zum Artenschutz 24): 1–372.
- SCHILLHAMMER, H. (1994): Bemerkenswerte Käferfunde aus Österreich (III) (Coleoptera). - Koleopterologische Rundschau (Wien) **64**: 291–293.
- SCHMIDL, J. (1992): Vergesellschaftung und Habitatwahl adaphager Wasserkäfer (Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae) in Abhängigkeit von physikalischen und chemischen Wasserparametern. Eine Canonische Korrespondenzanalyse. - Diplomarbeit, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 186 S.
- SCHMIDL, J. (1995): Beitrag zur Faunistik und Ökologie nordbayerischer Hydradephaga. - Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **44** (3/4): 64–69.
- SCHMIDL, J. (1997): Adephage Wasserkäfer in schwäbischen Niedermooren – Faunistische Ergebnisse von Aufsammlungen in Kleingewässer-Neuanlagen der Natur- und Artenschutzprogramme. - Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Augsburg **56**: 6–17.
- SCHMIDL, J. (2003a): Bioindikation stehender Gewässer anhand adaphager Wasserkäfer (Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae). Grundlagen, Synökologie und Bewertungskriterien für die landschaftsökologische Anwendung. - Dissertation Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, 163 S. und Datendokumentation.
- SCHMIDL, J. (2003b): NATURA 2000 – FFH-Arten. Untersuchungen zum Vorkommen des Breitrandes *Dytiscus latissimus* L. in den Teichen um Ascha. - Unpubl. Gutachten im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz Augsburg; bufos Büro für faunistisch-ökologische Studien Nürnberg, 4 S.
- SCHMIDL, J., BUSSLER, H. & H. FUCHS (2005): 22. Bericht der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Koleopterologen (Coleoptera). - Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen (München) **54** (1/2): 21–29.

- SCHÖLL, F. (1987): Limnofauna des Nationalparks Bayerischer Wald unter besonderer Berücksichtigung der Gewässerversauerung. – Dissertation Universität Bonn, Institut für Landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde, 176 S.
- SCHULTE, H. (1993): Notizen zur Faunistik der Wasserkäfer im südöstlichen und südlichen Bayern (Insecta, Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Dryopoidea). – *Lauterbornia* (Dinkelscherben) **13**: 1–19.
- SCHULTE, H. (1994): *Limnius muelleri* (ERICHSON 1847) – eine verschollene Art? (Coleoptera, Elmidae). – *Lauterbornia* (Dinkelscherben) **19**: 59–67.
- SCHULTE, H. & A. WEINZIERL (1990): Beiträge zur Faunistik einiger Wasserinsektenordnungen (Ephemeroptera, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera) in Niederbayern. – *Lauterbornia* (Dinkelscherben) **6**: 1–83.
- SCRIBA, W. (1863): Die Käfer im Großherzogthum Hessen und seiner nächsten Umgebung. – *Berichte der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde* (Gießen) **10**: 1–61.
- SHAVERDO, H. V. (2004): Revision of the *nigrita*-group of *Hydroporus* CLAIRVILLE, 1806 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae). – *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien* **105** B: 217–263.
- SINGER, K. (1955): Die Käfer. Beiträge zur Fauna des unteren Maingebietes von Hanau bis Würzburg mit Einschluß des Spessarts. – *Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Museums der Stadt Aschaffenburg* N.F. **7**: 1–272.
- SKALE, A. & A. WEIGEL (1999): Beitrag zur Wasserkäferfauna der Fränkischen Muschwitz im südlichen Thüringer Schiefergebirge (Saale-Orla-Kreis). – *Thüringer Faunistische Abhandlungen* (Erfurt) **6**: 163–168.
- SKALE, A. & A. WEIGEL (2001): Zur Käferfauna (Insecta: Coleoptera) der „Schlechtsarter Schweiz“ in Südthüringen (Landkreis Hildburghausen). – *Thüringer Faunistische Abhandlungen* (Erfurt) **8**: 103–125.
- SONDERMANN, W. & H.-W. BOHLE (1997): Neuere Publikationen zur Faunistik der aquatischen Coleoptera (Hydradephaga, aquat. Hydrophiloidea, Dryopoidea, aquat. Curculionidae, aquat. Chrysomelidae) und Heteroptera (Amphibiocorisae und Hydrocorisae) in Deutschland, eine regionalisierte und kommentierte Bibliographie. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* (Dresden) **41**: 233–272.
- SONDERMANN, W. & F. ERDNÜSS (2002): Aquatische Coleoptera (Dytiscoidea, aquat. Hydrophiloidea, Dryopoidea, aquat. Curculionoidea) und Heteroptera (Corixoidea, Gerroidea) in der Pfalz (BRD: Rheinland-Pfalz). Biogeografische Anmerkungen zum Vorkommen häufiger und seltener Arten. – *Mitteilungen des Internationalen Entomologischen Vereins e. V. Frankfurt a.M.* **27** (3/4): 161–180.
- SPITZENBERG, D. (1988): Bemerkenswerte Wasserkäferfunde (Coleoptera, Palpicornia) aus dem Bezirk Magdeburg. – *Entomologische Nachrichten und Berichte* (Dresden) **32** (5): 207–210.
- STEFFAN, A. W. (1958): Die deutschen Arten der Gattungen *Elmis*, *Esolus*, *Oulimnius*, *Riolus*, *Aptyktophalus* (Coleoptera: Dryopoidea). Genitalmorphologisch-taxonomische Studie an Dryopoidea I. – *Beiträge zur Entomologie* (Keltern) **8**: 122–178.
- SSYMANK, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 und die FFH-Richtlinie der EU. – *Natur und Landschaft* (Bonn-Bad Godesberg) **69** (9): 395–406.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das Europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* (Bonn-Bad Godesberg) **53**: 1–560.
- VOITH, J. [2004]: Grundlagen und Bilanzen zur Roten Liste gefährdeter Tiere Bayerns. – In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, *Schriftenreihe des Bayerischen Landessamtes für Umweltschutz* **166** (2003): 11–24.
- VORST, O. & J. G. M. CUPPEN (2003): A third Palaearctic species for *Chaetarthria* STEPHENS (Coleoptera: Hydrophilidae). – *Koleopterologische Rundschau* (Wien) **73**: 161–167.
- WEICHSELBAUMER, E. (2003): Käferfunde aus dem Landkreis Neuburg/Schrobenhausen und Umgebung, Teil 1 (Coleoptera). – *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen* (München) **52** (1/2): 24–34.

- WEIPERT, J. (1996): Flora und Fauna des geplanten Naturschutzgebietes „Apfelstädttaue Wechmar-Wandersleben“ (Landkreis Gotha/Thüringen). – Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt **15**: 78–139.
- WÖRNDLE, A. (1950): Die Käfer von Nordtirol. Faunistisches Verzeichnis der aus dem Gebiet bisher bekannt gewordenen Koleopteren. – Schlern Schriften, Universitätsverlag Wagner (Innsbruck) **64**, 388 S.
- ZEIDLER, A. & G. BURKL (o. D.): Gewässerökologische Untersuchungen an Auegewässern als Grundlage für Erhebung und Bewertung. – Unpubl. Projektabschlußbericht, Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft München, 178 S.
- ZENK, P. H. (1966): Die Tierwelt des Fichtelsees. – Berichte der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Bayreuth **12**: 181–255.
- ZIMMERMANN, A. (1917): Die Schwimmkäfer des Deutschen Entomologischen Museums zu Berlin-Dahlem. – Archiv für Naturgeschichte, Abteilung A (Berlin) **83**: 68–249.

Anschriften der Verfasser:

Ullrich HECKES und Monika HESS
c/o Ökokart, Wasserburger Landstraße 151
81827 München
e-mail: ulli.heckes@oekokart.de und moni.hess@oekokart.de

Günter HOFMANN
Forststraße 6e
63811 Stockstadt
e-mail: guenter.hofmann@t-online.de

Heinz BUSSLER
Am Greifenkeller 1B
91555 Feuchtwangen
e-mail: heinz.bussler@t-online.de

André SKALE
Blücherstraße 38
95030 Hof a. d. Saale
e-mail: andre.skale@t-online.de

Jürgen SCHMIDL
c/o bioform
Wielandstraße 37
90419 Nürnberg
e-mail: jschmidl@bioform.de

Franz HEBAUER
Johann-Krümpel-Straße 1
94447 Plattling