

DIE WASSERKÄFER DES BAYERISCHEN WALDES

Von Franz Hebauer, Deggendorf

Ein Thema, von drei Seiten begrenzt, von der Systematik (Käfer), von der Ökologie (Wasser) und von der Geographie (Bayer. Wald), dennoch umfangreich und vielfältig wie ein Mosaik! Wie ein Mosaik nämlich erscheint die Auswertung einer Fundliste von Wasserkäfern (und nicht nur von solchen aus dem Bayerischen Wald) schon deswegen, weil das momentan feststellbare Artenspektrum wie in jeder anderen Gegend auch ein Ergebnis naturgeschichtlicher Abläufe darstellt, eine Folge der vorangegangenen Klimaschwankungen und - dadurch bedingt - der Wanderzüge von Insekten, der Verschleppung durch Wind, Wasser, Tier und Mensch, des Aufblühens und Erlöschens von Populationen. Es gibt also auch im Bayerischen Wald und auch unter den Käfern "Einheimische" und "Zuagroaste".

Wenn man von Wasserkäfern hört, erinnert man sich vor allem an die großen Formen von Gelbrand (*Dytiscus marginalis*) und Kolbenwasserkäfer (*Hydrous piceus*) und damit an die beiden großen systematischen Familien Schwimmkäfer (Dytiscidae) und Wasserfreunde (Hydrophilidae), die den Hauptbestand der einheimischen Arten mit je etwa 50 Spezies im Bayer. Wald bestreiten.

Darüberhinaus aber sind noch vier weitere weniger bekannte Wasserkäferfamilien, die Wassertreter (Haliplidae) mit acht Arten, die Taumelkäfer (Gyrinidae) mit zwei Arten, die Bachkäfer (Hydraenidae) mit 17 Arten und die Haken- bzw. Klauenkäfer (Dryopidae/Elmidae) mit zwölf Arten, insgesamt also etwa 140 Arten in den Bayerwaldgewässern vertreten. Während die Familien der Schwimmkäfer und der Taumelkäfer räuberisch leben, ernähren sich alle übrigen Familien von Algen und Detritus, also vegetarisch. Ihr Körperbau und ihre Bewegungsweise gibt darüber bereits recht deutlichen Aufschluß. Der kleinste Wasserkäfer, der es bisher nicht einmal zu einem deutschen Namen gebracht hat, *Limnebius atomus*, mißt nur knapp 1 mm und ist somit nicht größer als ein i-Tüpfelchen, der größte dagegen, der Kolbenwasserkäfer, kann einen, wenn er nachts an eine Straßenlaterne fliegt mit seinen 5 cm Körperlänge und seinem lauten Schwirren schon fast erschrecken.

Das Mosaik der Arten spiegelt sich in einem Mosaik der Gewässertypen, angefangen von der Quelle (15 Arten), über den kalten Bergbach (22 Arten), den Moortümpel (14 Arten), die Regenfütze (zehn Arten), den Riedgrassumpf (acht Arten), den verkrauteten Wiesengraben (25 Arten), den Dorfweiher (15 Arten) bis hin zum Bergsee (acht Arten). Ökologische Nische nennt man den "Beruf" der Lebewesen, den sie als Anpassung an eine bestimmte Temperatur, einen gewissen Sauerstoffbereich und Wasserchemismus oder an eine bestimmte Strömung oder Ernährungsweise in

langer Entwicklung über Mutationen (Erbsprünge) und Selektionen (Auswahl) mitbekommen haben, um sich durch diese speziellen Ansprüche nicht alle im selben Raum drängen und sich Konkurrenz bieten zu müssen. Die Natur verhindert durch diese ökologische Isolation nahe verwandter Arten auf weise Art eine Bastardisierung und mit ihr eine Behinderung der Weiterentwicklung (MONARD'sches Prinzip).

So manches Insekt zeigt sich, durch Erbsprünge verursacht, bereits für eine neue ökologische Nische vorbereitet, die erst "besetzt" werden muß. So scheint ein bisher als ausgesprochen wärmeliebender und an hartes Lehmgrubenwasser angepaßter bekannter Schwimmkäfer (*Agabus nebulosus*) in letzter Zeit in den eiskalten Bergquellen mit sehr weichem Wasser Fuß zu fassen und sich ökologisch zu isolieren. Solche Erscheinungen nennt man Präadaptionen. Auch das Gegenteil davon, den Selektionsdruck, die für die Art veränderte Umwelt, kann man heute vielfach beobachten, so etwa in der Übersalzung von Gewässern durch die gerade in den gefällereichen Strecken des Mittelgebirges überhöhte Streusalzabbringung im Winter. Es wäre nicht überraschend, wenn sich eines Tages auch bei uns Salzwasserkäfer (halophile Arten) entwickelten. Ein gewisser Selektionsdruck macht sich im Bayerischen Wald auch durch die Kleinklimaveränderung als Folge der Baumbestandsänderung in den letzten Jahrzehnten bemerkbar; die wärmeliebenden Insektenarten gehen zurück.

Nach ihren Ansprüchen benennt man bestimmte Gruppen ökologisch "gleichgesinnter" Wasserkäfer als kaltstenotherm (in Quellen), torrenticol (in Fließgewässern), limnophil (in Seen), tyrphophil (moorlieb), azidophil (säureliebend) usw.

Nach ihrer geographischen Herkunft zeigt das Mosaik der Bayerwaldwasserkäfer wieder ein etwas anderes Muster, wengleich das geographische Ursprungsgebiet einer Art auf die Ökologie oft stark abfärbt. So sind die meisten aus dem hohen Norden stammenden Wasserkäfer durch ihre Tundra-Vergangenheit an das "saure" Leben gewöhnt und beziehen auch hier noch die ökologischen Nischen der Moore, Sphagneta und Carexsümpfe, gelten also bei uns als ausgesprochen tyrphophil und azidophil. Von diesen Nordeuropäern haben wir im Bayer. Wald ca. 25 Arten.

Zoogeographische Herkunft bzw. Verbreitung der im Bayer. Wald erfaßten Wasserkäfer:

S.Eur.	N.Eur.	O.Eur.	W.Eur.	M.Eur.	Ges.Eur.	Paläarkt.	Holarkt.
5%	25%	1%	10%	10%	25%	19%	5%

Vor allem die letzte Eiszeit, das Würm-Weichsel-Glazial im Pleistozän hat durch das Vordringen der Eismassen von Norden und Süden gegen die deutsche Mittelgebirgsschwelle eine wahre Völkerwanderung unter den Tieren ausgelöst. So manche

- 21 -

progressive nördliche und südliche Gletscherrandart blieb schließlich auch nach dem Abschmelzen der Eismassen als boreomontane oder als alpine Art, als Relikt, in den Gewässern des Bayer. Waldes hängen, da der Rückweg in die angestammte Heimat durch riesige Wasserflächen zunächst versperrt war und später das Klima zu warm wurde für eine so weite Rückwanderung. Dies gilt nicht nur für Wasserkäfer, wie das Beispiel des prächtig gefärbten lappländischen Birkenblattkäfers (*Melasoma lapponica*) auf der Oberbreitenau zeigt.

Beispiele für progressive Gletscherrandarten

aus dem Norden: *Ilybius crassus* (in Hochmoortümpeln; Arberseegegend)

Hydroporus longicornis (in Sickerquellen; Zwiesler Waldhaus, Spiegelau)

Agabus congener (in Moortümpeln meist höherer Lagen)

aus dem Süden: *Deronectes platynotus* (in Bachschluchten; Saulochschlucht b. Deggendorf; Holzmühle b. Schönberg)

Hydroporus ferrugineus (semisubterrän, aus Quellen ausgespült; Rusel, Arber, Dreisessel u.a.)

Agabus nitidus (in schnellfließenden Bächen; Innernzell, Böbrach)

Während an voreiszeitliche, also tertiären Arten wenige typische Beispiele montaner Wasserkäfer im Bayer. Wald zu finden sind, konnten nach der Eiszeit besonders aus dem Südwesten Europas einige markante Schwimmkäfer bis in den "hintersten Wald" gelangen, so *Hydroporus piceus* (Zwiesler Waldhaus), *Potamonectes canaliculatus* (Regen), *Stictotarsus 12-pustulatus* (Regen).

Über die Zoogeographie des in vielen Bayerwaldbächen lebenden Dornbeinigen Bachkäfers (*Hydraena dentipes*) wird viel gerätselt. Sicher ist, daß das heutige Verbreitungsgebiet dieser kalkmeidenden Urgebirgsart von nur 2,2mm Körpergröße sich auf die eisfrei gebliebenen Gebiete Europas erstreckt und daß die Art bereits im Tertiär in Mitteleuropa vorhanden war. Ob sie aber während des Pleistozän anwesend blieb oder nach Südosteuropa auswich (was von ihrer Ökologie her verständlich wäre), sodann als postglazialer Rückwanderer die ursprünglichen Gebiete wieder einnahm (teilweise sogar bis nach Südtirol und zu den Ardennen vordringend), wird heftig umstritten.

So bietet das rezente Artenspektrum der Wasserkäfer des Bayerischen Waldes wie ein echtes Mosaik mit der Farbe, der Form und dem Muster seiner Steinchen immer wieder neue Betrachtungsmöglichkeiten und Zusammenhänge, aber wie ein Kaleidoskop auch immer wieder neue schöne Bilder und Rätsel.

L i t e r a t u r:

- FREUDE, H. & HARDE, K.W. & LOHSE, G.A.: Die Käfer Mitteleuropas, Bd. 3 (1971) und Bd. 6 (1979), Krefeld.
- HEBAUER, F. (1980): Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern (Coleoptera).- Mitt.Münch.Ent.Ges. 69: 29-80.-
- HEBAUER, F. (1982): Corrigenda et addenda zum Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern. Mitt.Münch.Ent.Ges. 71.
- ILLIES, J. (1971): Einführung in die Tiergeographie. Verl.G.Fischer, Stuttg.
- THIEM, F.M. (1906): Biogeographische Betrachtung des Rachel.-Nürnberg.
- THIENEMANN, A. (1950): Verbreitungsgeschichte der Süßwassertierwelt Europas.- Die Binnengewässer Bd.XVIII. Stuttgart.

VERZEICHNIS DER BISHER IM BAYERISCHEN WALD NACHGEWESENEN WASSERKÄFERARTEN

() nur am Südrand und Donauufer verbreitet; x Einzelfunde in Donaunähe

Fam.: HALIPLIDAE

(Brychius elevatus PANZ.)
 Peltodytes caesus DUFT.
 Haliplus obliquus F.
 Haliplus confinis STEPH.
 Neohaliplus lineatocollis MARSH.
 Haliplus ruficollis DEG.
 Haliplus heydeni WEHNCKE
 Haliplus fluviatilis AUBE
 Haliplus wehncke GERH.
 (Haliplus fulvicollis ER.)
 x(Haliplus furcatus SEIDL.)
 Haliplus immaculatus GERH.
 (Haliplus flavicollis STURM)
 Haliplus fulvus F.
 x(Haliplus variegatus STURM)

Fam.: DYTISCIDAE

Hyphydrus ovatus L.
 Guignotus pusillus F.
 (Bidessus delicatulus SCHAUM)
 (Bidessus unistriatus SCHRANK)
 Coelambus impressopunctatus SCHALL.
 (Coelambus confluens F.)
 (Hygrotus versicolor SCHALL.)
 Hygrotus inaequalis F.
 (Hygrotus decoratus GYLL.)
 (Hydroporus dorsalis F.)
 (Hydroporus angustatus STURM)
 Hydroporus umbrosus GYLL.
 Hydroporus tristis PAYK.
 x(Hydroporus notatus STURM)
 Hydroporus piceus STEPH.
 Hydroporus palustris L.
 Hydroporus incognitus SHP.
 (Hydroporus striola GYLL.)
 Hydroporus erythrocephalus L.
 Hydroporus obscurus STURM
 (Hydroporus elongatulus STRM.)
 Hydroporus marginatus DUFT.

- (Hydroporus rufifrons DUET.)
Hydroporus planus F.
Hydroporus discretus FAIRM.
Hydroporus nigrita F.
Hydroporus memnonius NICOL.
Hydroporus ferrugineus STEPH.
Hydroporus melanarius STURM
Hydroporus longicornis SHP.
Hydroporus neglectus SCHAUM
Hydroporus kriegeri SCHAUM
(Graptodytes granularis L.
x(Graptodytes bilineatus STURM)
Graptodytes pictus F.
(Porhydrus lineatus F.)
Deronectes platynotus GERM.
Deronectes latus STEPH.
Stictotarsus 12-pustulatus F.
Potamonectes canaliculatus LAC.
Potamonectes depressus F.
x(Potamonectes assimilis PAYK.)
(Scarodytes halensis F.)
Noterus clavicornis DEG.
(Noterus crassicornis MÜLL.)
Laccophilus minutus L.
(Laccophilus hyalinus DEG.)
(Copelatus haemorrhoidalis F.)
Platambus maculatus L.
x(Agabus subtilis ER.)
(Agabus chalconotus PANZ.)
(Agabus neglectus ER.)
Agabus nitidus F.
Agabus guttatus PAYK.
Agabus melanarius AUBE
Agabus bipustulatus L.
x(Agabus striolatus GYLL.)
Agabus sturmi GYLL.
(Agabus uliginosus L.)
Agabus paludosus F.
Agabus nebulosus FORST.
Agabus affinis PAYK.
Agabus congener THNBG.
- (Agabus didymus OL.)
(Agabus undulatus SCHRK.)
(Agabus labiatus BRAHM)
(Ilybius fenestratus F.)
(Ilybius ater DEG.)
Ilybius fuliginosus F.
Ilybius crassus TH.
x(Ilybius subaeneus ER.)
(Ilybius obscurus MARSH.)
(Ilybius guttiger GYLL.)
Ilybius aenescens TH.
(Nartus grapei GYLL.
Rhantus pulverosus STEPH.
(Rhantus notatus F.)
Rhantus suturellus HARR.
Rhantus bistriatus BERGSTR.
(Rhantus consputus STRM.)
(Rhantus exsoletus FORST.)
(Rhantus latitans SHP.)
(Colymbetes fuscus L.)
(Hydaticus transversalis PONTOPP.)
(Hydaticus seminiger DEG.)
x(Graphoderus bilineatus DEG.)
(Graphoderus zonatus BOPPE)
(Graphoderus cinereus L.)
x(Graphoderus austriacus STURM)
Acilius sulcatus L.
(Acilius canaliculatus NIC.)
x(Dytiscus dimidiatus BERGSTR.)
Dytiscus marginalis L.
Dytiscus circumcinctus AHR.
(Dytiscus circumflexus F.)
x(Cybister lateralimarginalis DEG.)
- Fam.: SPERCHEIDAE:
(Spercheus emarginatus SCHALL.)
- Fam.: GYRINIDAE:
Gyrinus substriatus STEPH.
Drectochilus villosus MÜLL.

Fam.: HYDRAENIDAE

- (*Hydraena palustris* ER.)
Hydraena britteni JOY
Hydraena riparia KUG.
Hydraena bohémica HRB.
x(*Hydraena morio* KIESW.)
Hydraena pygmaea WATERH.
Hydraena gracilis GERM.
Hydraena excisa KIESW.
x(*Hydraena truncata* REY)
Hydraena dentipes GERM.
Hydraena minutissima STEPH.
Ochthebius granulatus MULS.
Ochthebius forojuiliensis FERRO
Ochthebius gibbosus GERM.
Ochthebius eppelsheimi KUW.
x(*Ochthebius foveolatus* GERM.)
Ochthebius pusillus STEPH.
Limnebius truncatellus THBG.
Limnebius papposus MULS.
x(*Limnebius truncatulus* TH.)
(*Limnebius crinifer* REY.)
(*Limnebius aluta* BED.)
(*Limnebius atomus* AUFT.)

Fam.: HYDROPHILIDAE

- Coelostoma orbiculare* F.
Sphaeridium scarabaeoides L.
Sphaeridium lunatum F.
Cercyon ustulatus PREYSS.
Cercyon impressus STURM.
Cercyon haemorrhoidalis F.
Cercyon melanocephalus L.
Cercyon bifenestratus KÜST.
Cercyon lateralis MARSH.
(*Cercyon laminatus* SHP.)
Cercyon unipunctatus L.
Cercyon quisquilius L.
Cercyon atricapillus MARSH.
Cercyon pygmaeus TLL.
Cercyon tristis ILL.
(*Cercyon convexiusculus* STEPH.)

- Cercyon analis* PAYK.
Megasternum boletophagum MARSH.
Cryptopleurum minutum F.
x(*Cryptopleurum crenatum* PANZ.)
Cryptopleurum subtile SHP.
Crenitis punctatostriata LETZ.
Hydrobius fuscipes L.
Anacaena globulus PAYK.
Anacaena limbata F.
Laccobius striatulus F.
Laccobius sinuatus MOTSCH.
Laccobius obscuratus ROTT.
Laccobius neapolitanus ROTT.
Laccobius atrocephalus REITT.
Laccobius bipunctatus F.
x(*Laccobius albipes* KUW.)
Laccobius minutus L.
Laccobius biguttatus GERH.
(*Laccobius gracilis* MOTSCH.)
(*Helochares lividus* FORST.)
Helochares obscurus MÜLL.
(*Enochrus melanocephalus* OL.)
Enochrus ochropterus MARSH.
x(*Enochrus caspius* KUW.)
Enochrus quadripunctatus HERBST
x(*Enochrus bicolor* F.)
Enochrus testaceus F.
Enochrus affinis THBG.
Enochrus coarctatus GREDL.
Chaetarthria seminulum HERBST
Hydrophilus caraboides L.
(*Hydrous aterrimus* ESCH.)
(*Berosus signaticollis* CHARP.)
(*Berosus luridus* L.)
(*Hydrochus elongatus* SCHALL.)
Hydrochus ignicollis MOTSCH.
Helophorus grandis ILL.
Helophorus aquaticus L.
(*Helophorus aequalis* TH.)

Helophorus arvernicus MULS.
Helophorus brevipalpis BED.
(Helophorus nanus STURM)
Helophorus pumilio ER.
(Helophorus villosus DUFT.)
Helophorus laticollis TH.
(Helophorus strigifrons TH.)
Helophorus flavipes F.
Helophorus obscurus MULS.
Helophorus asperatus REY
(Helophorus croaticus KUW.)
Helophorus granularis L.
(Helophorus minutus F.)
Helophorus griseus HERBST.

Fam.: DRYOPIDAE-ELMIDAE

Dryops auriculatus GEOFFREY
(Dryops griseus ER.)
Dryops ernesti GOZIS
Dryops luridus ER.
x(Dryops striatellus FAIRM.)
Elmis latreillei BED.
Elmis maugetii LATR.
Elmis aenea MÜLL.
Elmis rioloides KUW.
Elmis obscura MÜLL.
Esolus angustatus MÜLL.
Esolus parallelepipedus MÜLL.
x(Esolus pygmaeus MÜLL.)
Oulimnius tuberculatus MÜLL.
Limnius perrisi DUF.
Limnius volckmari PANZ.
x(Normandia nitens MÜLL.)
(Riolus cupreus MÜLL.)
x(Macronychus quadrituberculatus MÜLL.)