© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Aus dem Institut für Limnologie, ÖAW, Mondsee

BEITRAG ZUR FAUNISTIK DER ÖSTERREICHISCHEN DONAU - DAS MAKROZOOBENTHOS BEI STROMKILOMETER 2005

U.H. HUMPESCH, P.H. ANDERWALD

1. Einleitung

Die Arten des Makrozoobenthos, die in der Donau bis zum Jahr 1974 nachgewiesen wurden, wurden von RUSSEV (1979) zusammengefaßt. Die zahlenmäßige Verteilung der 1103 Taxa auf die Donauanliegerstaaten ergibt folgendes Bild: Deutschland 401, österreich 103, ČSSR 278, Ungarn 265, Jugoslawien 146, Bulgarien 305, Rumänien 440, Sowjetunion 273 Taxa. Nach dieser Zusammenfassung wäre österreich der Donauanliegerstaat mit der geringsten Taxazahl.

Seit Beginn der innerhalb des "Man and Biosphere"-Programmes durchgeführten Ökosystemstudie "Donaustau-Altenwörth" (MaB 5/9 und 5/20) wurde im Bereich der Stauwurzel des Stauraumes Altenwörth (Str.-km 2005, Unterloiben) auch das Makrozoobenthos des Schotterkörpers intensiv besammelt (HUMPESCH, PETTO & ANDERWALD, 1987). Ergänzt wurden diese Aufsammlungen durch parallel durchgeführte Lichtfallenuntersuchungen, um das für die Artbestimmung amphibiotisch lebender Insekten notwendige Imagomaterial zu erhalten.

Die vorliegende Arbeit gibt die ersten, zum Teil überraschenden, Ergebnisse dieser Untersuchungen wieder, und trägt somit zur Erweiterung des faunistischen Kenntnisstandes der österreichischen Donau bei.

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

[Dieser Kenntnisstand wurde bereits durch die Arbeiten von MALICKY (1981), GAVIRIA (1987), HERZIG, BRETSCHKO, GAVIRIA, STIPANITS & ZOUFAL (1987), HUMPESCH, PETTO & ANDERWALD (1987) und FRANK (1988) gegenüber dem von RUSSEV (1979) erweitert.]

2. Ergebnisse

2.1. Taxa des Makrozoobenthos

In Tabelle 1 sind die bei Stromkilometer 2005 bisher festgestellten 143 Taxa (zum Teil auf höherem Niveau) zusammengefaßt. Von diesen 143 Taxa sind 79 Taxa, oder 55 neu für die österreichische Donau, das sind:

Chaetogammarus tenellus, Oligoneuriella rhenana, Rhithrogena ?diaphana, Caenis horaria, C. luctuosa, C. macrura, C. rivulorum, Ephoron virgo, Potamanthus luteus, Leuctra sp., Nemouridae, *Nemoura marginata*-Gruppe, *Esolus* sp., *Rhyacophila fasciata, Agapetus ochripes, Hydroptila vectis, Hydropsyche* spp., *Cyrus* sp., *Tinodes waeneri, Phryganea grandis, Oligoplectrum maculatum, Limnephilus lunatus, L. sparsus, Anabolia furcata, Halesus digitatus, H. radiatus, Stenophylax vibex, Silo piceus, Athripsodes albifrons, A. bilineatus, Ceraclea annulicornis, Mystacides azurea, M. longicornis, Oecetis notata,* Blephariceridae, *Boophtora erythrocephala, Simulium galeratum, Conchapelopia* sp., *Trissopelopia* sp., *Cricotopus* cf. *annulator, C. bicinctus, C.* grp. *festivellus, C.* cf. *patens, C.* cf *triannulatus, C. (Nostococladius) lygropis, Eukiefferiella* cf. *clypeata, E. tirolensis, E.* cf. *minor, Nanocladius rectinervis, Orthocladius* sp. D, *O.* sp. 1a, *O.* sp. 1c, *O.* sp. 1d, *O.* cf. *excavatus, O.* cf. *frigidus, O* cf. *saxicola, O. thienemanni, Parametriocnemus stylatus, Paratrichocladius rufiventris, P. skirwithensis, Smittia* sp.1,

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Stilocladius (?) cf. *montanus*, *Synorthocladius semivirens*, *Tvetenia calvescens*, *T.* cf. *veralli*, *Cladotanytarsus* sp. 1, *Dicrotendipes* cf. *nervosus*, *D.* cf. *pulsus*, *Micropsectra* sp. 1, *M.* sp. 2, *Polypedilum breviantennatum*, *P.* grp. *laetum* 1, *P.* grp. *nubeculosum*, *P.* grp. *nubifer*, *P.* grp. *pedestre*, *Parachironomus* sp. 1, *P.* sp. 2, *Rheotanytarsus* cf. *curticornis*, *Tanytarsus* sp. 1.

Von diesen Taxa wurden bisher nur in den Lichtfallen festgestellt:

Oligoneuriella rhenana, *Caenis horaria*, *C. luctuosa*, *C. macrura*, *Ephoron virgo*, *Rhyacophila fasciata*, *Agapetus ochripes*, *Hydroptila vectis*, *Cyrnus* sp., *Phryganea grandis*, *Limnephilus lunatus*, *L. sparsus*, *Anabolia furcata*, *Halesus digitatus*, *H. radiatus*, *Stenophylax vibex*, *Silo piceus*, *Athripsodes albifrons*, *A. bilineatus*, *Mystacides azurea*, *M. longicornis*.

2.2 Gefährdungsgrad der Taxa

Eine der wichtigsten Voraussetzungen für die erfolgreiche Durchführung von Artenschutzprogrammen ist das Vorliegen einer Übersicht über den Grad der Gefährdung von Pflanzen- und Tierarten. Nach dem Vorbild der "Red Data Books" der Internationalen Union zum Schutz der Natur und der natürlichen Hilfsquellen werden im deutschen Sprachbereich Zusammenstellungen gefährdeter Arten als "Rote Listen" bezeichnet. In "Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs" (GEPP, 1984) sind nur folgende Gruppen des Makrozoobenthos enthalten: Käfer, Netzflügler, zehnfüßige Krebse. Soll demnach eine Aussage über den Gefährdungsgrad anderer Tiergruppen versucht werden, muß auf Einzelarbeiten zurückgegriffen werden [Mollusca (REISCHÜTZ, 1982), Trichoptera (MALICKY, 1987)]. Für Tiergruppen die in Österreich bisher

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

nicht erfaßt wurden, kann die "Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland" (BLAB et al., 1984) eine Orientierungshilfe sein. Allerdings sind auch in BLAB et al. (1984) folgende Makrozoobenthosgruppen nicht erfaßt: Hydrozoa, Tricladia, Polychaeta, Oligochaeta, Hirudinea, Isopoda, Amphipoda, Simuliidae, Chironomidae, Tentaculata.

Von den in Tabelle 1 zusammengefaßten Taxa werden in den zitierten "Roten Listen" eine Art (*Ephoron virgo*) als "ausgestorben oder verschollen" und zwei Arten (*Oligoneuriella rhenana, Heptagenia coerulans*) als "vom Aussterben bedroht" angegeben. Weitere fünf Arten (*Pisidium supinum, P. moitessierianum, Rhithrogena ?diaphana, Potamanthus luteus, Rhyacophila pascoei*) sind "stark gefährdet" und 19 Arten (*Bythinella austriaca, Gyraulus albus, Pisidium henslowanum, P.nitidum, Sphaerium corneum, Caenis rivulorum, Agapetus ochripes, Hydroptila sparsa, Hydropsyche bulbifera, Cheumatopsyche lepida, Brachycentrus subnubilus, Oligoplectrum maculatum, Anabolia furcata, Stenophylax vibex, Silo piceus, Lepidostoma hirtum, Lasciocephala basalis, Athripsodes albifrons, A. bilineatus, Oecetis notata*) sind "gefährdet".

2.3. Indikatorwerte der Taxa

Von den in Tabelle 1 zusammengefaßten 143 Taxa finden sich 80 Taxa oder 56 als Indikator für die einzelnen Saprobienstufen wieder [SLÁDEČEK (1973), WEGL (1983)]. Davon sind 13 Taxa oder 16 der oligosaproben Stufe, 23 Taxa oder 29 der oligo- bis betamesosaproben Stufe, 28 Taxa oder 35 der betamesosaproben Stufe, 14 Taxa oder 17 der beta- bis alphamesosaproben Stufe und zwei Taxa oder 3 % der alphamesosaproben Stufe zuzuordnen.

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

3. Zusammenfassung

In der Stauwurzel des Stauraumes Altenwörth wurden bei Stromkilometer 2005 im Schotterkörper der Donau bisher 143 Taxa des Makrozoobenthos gefunden (Tabelle 1). Davon konnten insgesamt 79 Taxa als neu für die österreichische Donau festgestellt werden. Die gefundenen Eintagsfliegenarten *Ephoron virgo*, *Oligoneuriella rhenana* und *Heptagenia coerulans* werden in den "Roten Listen" der Bundesrepublik Deutschland als "ausgestorben oder verschollen" bzw. als "vom Aussterben bedroht" genannt. Weitere sechs in der Donau vorhandene Arten werden als "stark gefährdet" geführt. Von den 80 Taxa, die als Indikator für eine Saprobienstufe zugeordnet werden konnten, sind 80 % in den Stufen oligosaprob, oligo- bis betamesosaprob und betamesosaprob zu finden.

SUMMARY

The macrozoobenthos of the River Danube in Austria at river kilometre 2005 - preliminary results

The sampling location in the Danube near Unterloiben (Lower Austria, river-kilometre 2005) has been described by HUMPESCH, PETTO & ANDERWALD (1987). The macrozoobenthos at this sampling site consists of 143 taxa, of which seventy-nine taxa are new for the Austrian part of the River Danube (Table 1). These taxa include the mayflies *Ephoron virgo*, *Oligoneuriella rhenana* and *Heptagenia coerulans*, which are listed in the Red Data Book of the German Federal Republic as "extinct and endangered". About 80% of the taxa belong to the zones of oligosaprobity, oligo- to betamesosaprobity and betamesosaprobity; all zones with minor organic enrichment.

Tab.1: Übersicht über die bisher festgestellten Makrozoobenthostaxa (z.T. auf höherem Niveau) der Donau bei Stromkilometer 2005 (Einteilung der Großgruppen, Reihung der Taxa und Nomenklatur nach ILLIES (1978). Der Gefährdungsgrad wurde nach REISCHÜTZ & SEIDL (1982) und MALICKY (1987), ergänzt durch BLAB et al. (1984), bestimmt. Die Einordnung in die Saprobitätsstufen erfolgte nach SLÁDEČEK (1973) und WEGL (1983):
0 ausgestorben oder verschollen, 1 vom Aussterben bedroht, 2 stark gefährdet, 3 gefährdet, 4 potentiell gefährdet; die Angaben aus BLAB et al. sind mit (*) gekennzeichnet
o oligosaprob, o-ß oligo- bis betamesosaprob, ß betamesosaprob, ß-α beta- bis alphamesosaprob, α alphamesosaprob

		Fundort Benthos Lichtfalle	Gefährd. Grad	Saprobitätsstufe
COELENTERATA				
Hydrozoa	*Hydra* sp.			ß
PLATHELMINTHES				
Tricladida	*Dendrocoelum lacteum* (Müll.)			ß-α
MOLLUSCA				
Gastropoda	*Potamopyrgus jenkinsi* (Smith)			
	Bythinella austriaca (Frauenfeld)		3	o
	Bithynia tentaculata (Linn.)			ß-α
	Gyraulus albus (Müller)		3	ß
	Ancylus fluviatilis Müller			o-ß
Lamellibranchiata	*Pisidium henslowanum* (Sheppard)		3	
	P. subtruncatum Malm			ß-α
	P. supinum Schmidt		2	ß-α
	P. moitessierianum Paladilhe		2	

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

		Fundort Benthos	Fundort Lichtfalle	Gefährd. Grad	Saprobitätsstufe
	P. nitidum Jenyns			3	ß-α
	Sphaerium corneum (Linn.)			3	ß-α
	Dreissena polymorpha (Pallas)			4	ß
ANNELIDA					
Polychaeta	*Hypania invalida* (Grb)				
Oligochaeta	*Lumbriculus variegatus* (Müll.)				α
	Chaetogaster sp.				ß
	Nais bretscheri Mich.				ß-α
	Nais sp.				ß-α
	Propappus volki (Mich.)				o-ß
Hirudinea	*Glossiphonia* sp.				ß-α
	Erpobdella octoculata (Linn.)				α
CRUSTACEA					
Isopoda	*Jaera istri* Veville				
Amphipoda	*Corophium curvispinum* Sars				
	Chaetogammarus tennelus Sowinskyi (Behning)				
	Dikerogammarus haemobaphes fluviatilis Martinov		x		
	Gammarus fossarum Koch	x			o-ß
	G. roeseli Gervais				ß

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

		Fundort Benthos	Fundort Lichtfalle	Gefährd. Grad	Saprobitätsstufe
INSECTA					
Ephemeroptera	*Baetis fuscatus* (Linn.)				ß
	B. rhodani (Pict.)				o-ß
	Oligoneuriella rhenana (Imh.)			1*)	ß
	Rhithrogena ?diaphana Nav.			2*)	o
	Ecdyonurus venosus-Gruppe			-	o-ß
	Heptagenia coerulans Rost.			1*)	ß
	H. sulphurea (Müll.)				ß
	Ephemerella ignita (Poda)				ß
	Caenis horaria (Linn.)				ß
	C. luctuosa (Burmeister)				o-ß
	C. macrura Steph.				o-ß
	C. rivulorum Eaton			3*)	
	Ephoron virgo (Olivier)			0*)	ß
	Potamanthus luteus (Linn.)			2*)	ß
Plecoptera	*Leuctra* sp.				o
	Nemouridae				
	Nemoura marginata-Gruppe				o
Coleoptera	*Elmis* sp.				o-ß
	Esolus sp.				o
	Oulimnius tuberculatus Müll.				o-ß

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

		Fundort Benthos	Fundort Licht falle	Gefährd. Grad	Saprobitäts-stufe
Trichoptera	*Rhyacophila dorsalis* Curtis				o-ß
	R. fasciata Hagen			-	o-ß
	R. pascoei McL.			2*)	
	Agapetus laniger Pict.				o
	A. ochripes Curtis			3	o
	Hydroptila angulata Mosely				
	H. sparsa Curtis			3	
	H. vectis Curtis				
	Hydropsyche bulbifera McL.			3	ß-α
	H. bulgaromanorum Mal.				
	H. contubernalis McL.				ß-α
	H. pellucidula Curtis				ß
	H. siltalai Döhler				ß-α
	Hydropsyche spp.			-	ß-α
	Cheumatopsyche lepida Pictet			3*)	ß
	Polycentropus flavomaculatus Pictet				o-ß
	Cyrnus sp.				
	Psychomyia pusilla Fbr.				ß
	Tinodes waeneri Linn.				o-ß
	Ecnomus tenellus Ramb.				ß
	Phryganea grandis L.				

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

	Fundort Benthos	Fundort Lichtfalle	Gefährd. Grad	Saprobitätsstufe
Brachycentrus subnubilus Curtis			3*)	
Oligoplectrum maculatum Fourcroy			3*)	o
Limnephilus affinis Curt.				
L. decipiens Kol.				ß
L. lunatus Curt.				ß
L. sparsus Curt.				
Anabolia furcata Brauer			3*)	ß
Potamophylax cingulatus Steph.				
Halesus digitatus Schrank				o-ß
H. radiatus Curt.				ß
Stenophylax vibex Curt.			3	o-ß
Annitella obscurata McL.				o-ß
Silo piceus Brauer			3	o
Lepidostoma hirtum Fbr.			3	o-ß
Lasiocephala basalis Kol.			3	
Athripsodes albifrons L.			3	ß
A. bilineatus L.			3	o
Ceraclea alboguttata Hagen				
C. annulicornis Steph.				o
C. dissimilis Steph.				
Mystacides azurea L.				ß

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

		Fundort Benthos	Fundort Lichtfalle	Gefährd. Grad	Saprobitätsstufe
	M. longicornis L.				ß
	Oecetis notata Ramb.			3*)	
Blephariceridae					
Simuliidae	*Prosimulium tomosvaryi* (End.)				o-ß
	Wilhelmia lineata (Mg.)				ß
	Boophthora erythrocephala (de Geer)				
	Simulium columbaschense (Fabr.)				
	S. galeratum Edw.				ß
Chironomidae	*Conchapelopia* sp.				o-ß
	Trissopelopia sp.				
	Cricotopus cf. *annulator* (Goetghebuer)				
	C. bicinctus (Meigen)				
	C. grp. *festivellus* (Kieffer)				
	C. cf. *patens* (Hirvenoja)				
	C. cf. *triannulatus* (Macquart)				
	C. (Nostococladius) ? lygropis (Edwards)				
	Eukiefferiella cf. *clypeata* (Kieffer)				
	E. tirolensis (Goetghebuer) (*E.*grp.*claripennis*)	x			
	E. cf. *minor* (Verralli)				
	Nanocladius rectinervis (Kieffer)				
	Orthocladius sp. D (Schmid, 1987)				

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

	Fundort Benthos	Fundort Lichtfalle	Gefährd. Grad	Saprobitätsstufe
O. sp. 1a (Schmid, 1987)				
O. sp. 1c (Schmid, 1986)				
O. sp. 1d (Schmid, 1986)				
O. cf. *excavatus* (Brundin)				
O. cf. *frigidus* (Zetterstedt)				
O. cf. *saxicola* (Kieffer)				
O. thienemanni (Kieffer)				o-ß
Parametriocnemus stylatus (Kieffer)				
Paratrichocladius rufiventris (Meigen)				
P. skirwithensis (Edwards)				
Smittia sp. 1 Holmgren				
Stilocladius (?) cf. *montanus* Rossaro				
Synorthocladius semivirens (Kieffer)				
Tvetenia calvescens (Edwards)				
T. cf. *veralli* (Edwards)				
Cladotanytarsus sp. 1 Kieffer				
Dicrotendipes cf. *nervosus* (Staeger)				
D. cf. *pulsus* (Walker)				
Micropsectra sp. 1 Kieffer				
M. sp. 2 Kieffer				
Polypedilum breviantennatum (Chernovski)				ß

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

		Fundort Benthos	Fundort Lichtfalle	Gefährd. Grad	Saprobitätsstufe
	P. grp. *laetum* 1 (Meigen)				o-ß
	P. grp. *nubeculosum* (Meigen)				o-ß
	P. grp. *nubifer* (Skuse)				
	P. grp. *pedestre* (Meigen)				ß-α
	Parachironomus sp.(1) Lenz				
	P. sp. 2 Thienemann & Bause				
	Rheotanytarsus cf. *curtistylus* (Goetghebuer)				
	Tanytarsus cf. *curticornis* (Kieffer)				
	T. sp. 1 van der Wulp				
TENTACULATA					
Bryozoa	*Fredericella sultana* (Blumenbach)				
	Plumatella sp.				

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Danksagung

Die Untersuchung wäre ohne den selbstlosen Einsatz der Kollegen von der Wasserstraßendirektion nicht möglich, insbesondere hat das Entgegenkommen von Min.Rat Dipl.-Ing. H. HECKERMANN, HR Dipl.-Ing.Dr. H. PRAZAN und OR Dipl.-Ing. G. FISCHER wesentlich zur Verwirklichung des Untersuchungsprogrammes beigetragen. Folgenden Kolleginnen und Kollegen sei für die Mithilfe bei der Probennahme bzw. für die bei der Artbestimmung gedankt: E. ATZMüLLER, E. und R. NIEDERREITER, H. PETTO; Ch. FRANK (Mollusca), M. PÖCKL (Isopoda, Amphipoda), D. HEFTI und P. MALZACHER (Ephemeroptera), P. ZWICK (Plecoptera), M. JÄCH (Coleoptera), P.-E. SCHMID (Chironomidae). Die Studien von U. HUMPESCH in der Schweiz bzw. D. HEFTI in Österreich wurden über Stipendien der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft bzw. der österreichischen Akademie der Wissenschaften ermöglicht.

Literatur

BLAB, J. et al. (Hsg.) (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland.- Kild-Verlag, Greven.

FRANK, Ch. (1988): Die Mollusken des österreichischen Donautales.- Soosiana 16, 69-182.

GAVIRIA, E. (1987): Untersuchungen der Oligochaeten im Stauraum Altenwörth.- 26. Arbeitstagung der IAD, Bratislava 1985, 432-438.

GEPP, J. (Ed.) (1984): Rote Liste der gefährdeten Tiere Österreichs.- BMGU, Wien.

HERZIG, A., BRETSCHKO, G., GAVIRIA, E.A. et al. (1987): Quantiative Zoobenthosuntersuchungen im Stauraum Altenwörth.- 26. Arbeitstagung der IAD, Bratislava 1985, 127-132.

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

HUMPESCH, U.H., PETTO, H., ANDERWALD, P. (1987): Aufgaben und Ziele nutzungsorientierter Fließgewässerforschung am Beispiel der Donau (Str.-km 2005.5).- Wasser und Abwasser 31, 195-214.

ILLIES, J. (Ed.) (1978): Limnofauna Europea.- Vlg. G. Fischer, Stuttgart.

MALICKY, H. (1981): Der Indikatorwert von Köcherfliegen (Trichoptera) in großen Flüssen.- Mitt. dtsch. Ges. allg. angew. Ent. 3, 135-137.

(1987) Köcherfliegen als Indikatoren in Fließwasser-Ökosystemen und ihre Gefährdung.- Öko.L 9/14,22-29.

REISCHÜTZ, P.L., SEIDL, F. (1982): Gefährdungsstufen der Molluska österreichs.- Mitt. zool. Ges. Braunau 4, 117-128.

RUSSEV, B. (1979): Gegenwärtige Kenntnisse über die Artenzusammensetzung des Zoobenthos der Donau.- XIX. Jubiläumstagung der Internationalen Arbeitsgemeinschaft Donauforschung, Sofia, 306-339.

SLÁDEČEK, V. (1973): System of water quality from the biological point of view.- Arch Hydrobiol Beih Ergebn Limnol 7, 1-218.

WEGL, R. (1983): Index für die Limnosaprobität.- Wasser und Abwasser 26.

Anschrift der Verfasser:OR Univ.-Doz.Mag.Dr. Uwe H. HUMPESCH, Institut für Limnologie der österreichischen Akademie der Wissenschaften, Gaisberg 116, A-5310 Mondsee; cand.phil. Peter H. ANDERWALD, Storcheng. 24/28. A-1150 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Wasser und Abwasser

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 1988

Autor(en)/Author(s): Humpesch Uwe H., Anderwald P.H.

Artikel/Article: Beitrag zur Faunistik der österreichischen Donau - Das Makrozoobenthos bei Stromkilometer 2005 41-55