

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 Staupraumes 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 amphibiologisch 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.

[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*, *Boopthora erythrocephala*, *Simulium galeratum*, *Conchapelopia* sp., *Trissopelopia* sp., *Cricotopus* cf. *annulator*, *C. bicinctus*, *C. grp. festivellus*, *C. cf. patens*, *C. cf. triannulatus*, *C. (Nostococcladius) lygropis*, *Eukiefferiella* cf. *clypeata*, *E. tirolensis*, *E. cf. minor*, *Nostoccladius rectinervis*, *Orthoccladius* sp. D, *O. sp. 1a*, *O. sp. 1c*, *O. sp. 1d*, *O. cf. excavatus*, *O. cf. frigidus*, *O. cf. saxicola*, *O. thienemanni*, *Parametriocnemus stylatus*, *Paratrichoccladius rufiventris*, *P. skirwithensis*, *Smittia* sp.1,

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 brevi antennatum*, *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 Gefährungsgrad 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

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 henslowianum*, *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 oligosaprobien Stufe, 23 Taxa oder 29 der oligo- bis betamesosaprobien Stufe, 28 Taxa oder 35 der betamesosaprobien Stufe, 14 Taxa oder 17 der beta- bis alphamesosaprobien Stufe und zwei Taxa oder 3 % der alphamesosaprobien Stufe zuzuordnen.

3. Zusammenfassung

In der Stauwurzel des Staupraumes 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 Stronkilometer 2005 (Einteilung der Großgruppen, Reihung der Taxa und Nomenklatur nach ILLIES (1978)). Der Gefährdungsgrad wurde nach REISCHÜTZ & SEIDL (1982) und MALICKY (1987) und ergänzt durch BLAB et al. (1984), bestimmt. Die Einordnung in die Saprobitätsstufen erfolgte nach SLÁDEČEK (1973) und WEGEL (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-β oligo- bis betamesosaprob, β betamesosaprob, β-α beta- bis alphamesosaprob,
 α alphamesosaprob

	Fundort Benthos Licht- falle	Gefährd. Grad	Saprobitäts- stufe
COELENTERATA			
Hydrozoa	<i>Hydra</i> sp.		β
PLATHELMINTHES			
Tricladida	<i>Dendrocoelum lacteum</i> (Müll.)		β-α
MOLLUSCA			
Gastropoda	<i>Potamopyrgus jenkinsi</i> (Smith) <i>Bythinella austriaca</i> (Frauenfeld) <i>Bythinia tentaculata</i> (Linn.) <i>Gyraulus albus</i> (Miller) <i>Ancylus fluviatilis</i> Müller <i>Pisidium henslowianum</i> (Sheppard) <i>P. subtruncatum</i> Malm <i>P. supinum</i> Schmidt <i>P. moitessierianum</i> Paladilhe	3 3 3 3 3 2 2	o β-α β o-β β-α β-α
Lamellibranchiata			

	Fundort Benthos Licht- falle	Gefährd. Grad	Saprobitäts- stufe
ANNELIDA			
Polychaeta			
Oligochaeta			
	<i>P. nitidum</i> Jenyns	3	β-α
	<i>Sphaerium corneum</i> (Linn.)	3	β-α
	<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas)	4	β
	<i>Hypania invalida</i> (Grb)		α
	<i>Lumbriculus variegatus</i> (Müll.)		β
	<i>Chaetogaster</i> sp.		β-α
	<i>Nais bretscheri</i> Mich.		β-α
	<i>Nais</i> sp.		o-β
	<i>Propappus volki</i> (Mich.)		β-α
	<i>Glossiphonia</i> sp.		α
Hirudinea	<i>Erpobdella octoculata</i> (Linn.)		
CRUSTACEA			
Isopoda	<i>Jaera istri</i> Veville		
Amphipoda	<i>Corophium curvispinum</i> Sars		
	<i>Chaetogammarus tenuis</i> Sowinsky (Behning)		
	<i>Dikerogammarus haemobaphes fluviatilis</i> Martinov x		o-β
	<i>Gammarus fossarum</i> Koch x		β
	<i>G. roeselii</i> Gervais		

INSECTA

Ephemeroptera

<i>Baetis fuscatus</i> (Linn.)			β
<i>B. rhodani</i> (Pict.)			o-β
<i>Oligoneuriella rhenana</i> (Imh.)	1 [*]		β
<i>Rhithrogena ?diaphana</i> Nav.	2 [*]		o
<i>Ecdyonurus venosus</i> -Gruppe	-		o-β
<i>Heptagenia coemulans</i> Rost.	1 [*]		β

H. sulphurea (Müll.)*Ephemerella ignita* (Poda)*Caenis horaria* (Linn.)*C. luctuosa* (Burmeister)*C. macrura* Steph.*C. rivulorum* Eaton*Ephoron virgo* (Olivier)*Potamanthus luteus* (Linn.)*Leuctra* sp.

Nemouridae

Nemoura marginata-Gruppe*Elmís* sp.*Esolus* sp.*Oulimnius tuberculatus* Müll.

Plecoptera

Coleoptera

Fundort Gefährd. Saprobiäts-
Benthos Licht- Grad
falle

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

	Fundort Benthos Licht- falle	Gefährd. Grad	Saprobitäts- stufe
<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curtis		3 ^{*)}	
<i>Oligoplectrum maculatum</i> Fourcroy		3 ^{*)}	
<i>Limmophilus affinis</i> Curt.		3	o
<i>L. decipiens</i> Kol.			ß
<i>L. lunatus</i> Curt.			ß
<i>L. sparsus</i> Curt.			
<i>Anabolia furcata</i> Brauer		3 ^{*)}	ß
<i>Potamophyllax cingulatus</i> Steph.			
<i>Halesus digitatus</i> Schrank			o-ß
<i>H. radiatus</i> Curt.			ß
<i>Stenophyllax vibex</i> Curt.		3	o-ß
<i>Amitella obscurata</i> McL.			o-ß
<i>Silo piceus</i> Brauer		3	o
<i>Lepidostoma hirtum</i> Fbr.		3	o-ß
<i>Lasiocephala basalis</i> Kol.		3	
<i>Athripsodes albifrons</i> L.		3	ß
<i>A. bilineatus</i> L.		3	o
<i>Ceraclea alboguttata</i> Hagen			
<i>C. annulicornis</i> Steph.			o
<i>C. dissimilis</i> Steph.			
<i>Mystacides amurea</i> L.			ß

	Fundort Benthos Licht- falle	Gefährd. Grad	Saprobitäts- stufe
<i>M. longicornis</i> L.			β
<i>Oecetis notata</i> Ramb.		3*)	
<i>Prosimulium tomosvaryi</i> (End.)			o-β
<i>Wilhelmia lineata</i> (Mg.)			β
<i>Boopthrona erythrocephala</i> (de Geer)			
<i>Simulium columbaschense</i> (Fabr.)			
<i>S. galeratum</i> Edw.			β
<i>Conchapelopia</i> sp.			o-β
<i>Trissopelopia</i> sp.			
<i>Cricotopus</i> cf. <i>annulatus</i> (Goetghebuer)			
<i>C. bicornatus</i> (Meigen)			
<i>C. grp. festivellus</i> (Kieffer)			
<i>C. cf. patens</i> (Hirvenoja)			
<i>C. cf. triannulatus</i> (Macquart)			
<i>C. (Nostococladus) ? lygropis</i> (Edwards)			
<i>Eukiefferiella</i> cf. <i>clypeata</i> (Kieffer)			
<i>E. tirolensis</i> (Goetghebuer) (<i>E. grp. claripennis</i>) x			
<i>E. cf. minor</i> (Verralli)			
<i>Nanocladus rectinervis</i> (Kieffer)			
<i>Orthocladus</i> sp. D (Schmid, 1987)			

Blephariceridae

Simuliidae

Chironomidae

Fundort Gefährd. Saprobitäts-
Benthos Licht- Grad
falle

- 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. saricola (Kieffer)
O. thienemanni (Kieffer)
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. verulli (Edwards)
Cladotanytarsus sp. 1 Kieffer
Dicnotendipes cf. *nervosus* (Staeger)
D. cf. pulsus (Walker)
Microsectra sp. 1 Kieffer
M. sp. 2 Kieffer

Polypedium brevipennatum (Chernovski)

o-β

β

	Fundort Benthos Licht- falle	Gefährd. Grad	Saprobilitäts- stufe
<i>P. grp. laetum</i> 1 (Meigen)			o-β
<i>P. grp. nubeculosum</i> (Meigen)			o-β
<i>P. grp. nubifer</i> (Skuse)			
<i>P. grp. pedestre</i> (Meigen)			β-α
<i>Parachironomus</i> sp.(1) Lenz			
<i>P. sp. 2</i> Thienemann & Bause			
<i>Rheotanytarsus</i> cf. <i>curtistylus</i> (Goetghebuer)			
<i>Tanytarsus</i> cf. <i>curticornis</i> (Kieffer)			
<i>T. sp. 1</i> van der Wulp			
<i>Fredericella sultana</i> (Blumenbach)			
<i>Plumitella</i> sp.			

TENTACULATA

Bryozoa

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. HECKERMAN, 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. HUMPECH 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): Quantitative Zoobenthosuntersuchungen im Stauraum Altenwörth.- 26. Arbeitstagung der IAD, Bratislava 1985, 127-132.

- 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.
- WEGEL, 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](#)