

Lauterbornia H. 15: 25-51, Dinkelscherben, März 1994

The macrozoobenthos of the River Danube in Austria

[Das Makrozoobenthos der österreichischen Donau]

Otto Moog, Martin Konar und Uwe H. Humpesch

With 3 figures and 2 tables

Schlagwörter: Makrozoobenthon, Donau, Österreich, Fluß, Stauhaltung, Augewässer, Altwasser, Überschwemmungsgebiet, Faunistik

897 species of the macrozoobenthos are recorded for the River Danube in Austria of these 306 species are restricted to the free-flowing main river channel, 354 species to the backwaters of impoundments and 683 to the backwaters of the riverside forests. The latter is the species richest habitat. The species richest group in all habitats are the dipterans.

In der österreichischen Donau wurden insgesamt 897 Arten des Makrozoobenthos gefunden. Von diesen 897 Arten kommen 306 in der freien Fließstrecke des Flusses vor, 354 Arten in den Stauräumen und 683 in den Augewässern. Letztere sind demnach das artenreichste Habitat. Die artenreichste Tiergruppe in allen drei Habitaten sind die Diptera.

1 Introduction

Macroinvertebrates are defined as invertebrates that are retained by a net or sieve with an aperture of 0.6 mm (ELLIOTT, DRAKE & TULLETT 1980).

The Austrian part of the Danube decreases by 156 metres in altitude over its 351 km length (Fig. 1). Historically, developments on this part of the Danube took place in three phases: (1) its regulation in the 19th century, (2) the first barrage constructed in the early 1950s, and (3) the recent decade; in which the river has been developed into a power-generating waterway so that the continuity of the river is now interrupted by nine transverse barrages or dams used for hydroelectric purposes (Fig. 1). The latter divides the river into three distinct macrohabitats, the free-flowing main channel and the backwaters of both the impoundments and the riverside forests. It is often assumed that this variation in habitats is followed by a variation in species, but no recent list of species is available. RUSSEV (1985) summarized 167 species for the Austrian stretch of the Danube.

As the Danube in Austria recently became a major site for studying the ecology of a large river (GROSINA 1985; HARY & NACHTNEBEL 1989), knowledge about the number of species and their distribution has increased. Therefore it is now possible to present a recent list of species (status December 1992) and take into account their distribution, e. g. diversity of the free-flowing main channel and the backwaters of both the impoundments and the riverside forests.

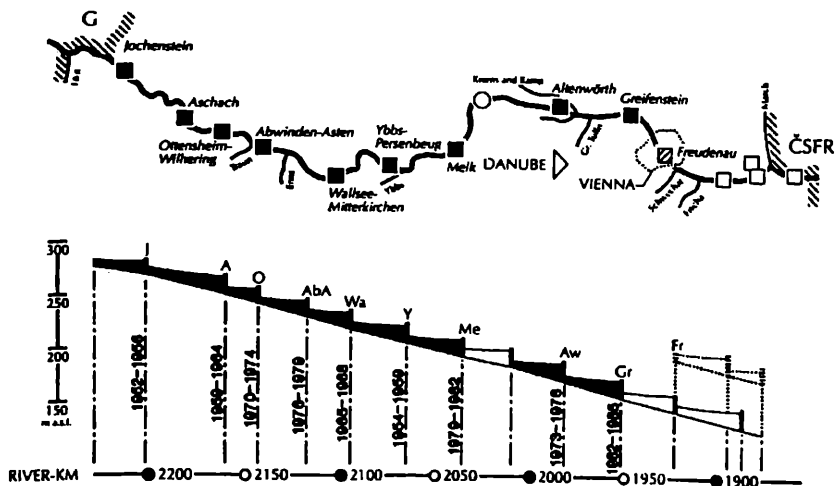


Fig. 1: Hydropower schemes of the Danube in Austria and construction periods of the power-stations. ■ = power-stations in operation, ▨ = power-station project applied for consent, □ = project variants downstream from Vienna, ○ = possible project location

2 Results

A total of 897 species now exist in the Austrian stretch of the River Danube (Tab. 1 and 2), from which 419 species or 47% belong to the Diptera (Fig. 1). All the other major groups include only 92 or fewer species, which is equivalent to 10 or less than 10% (Fig. 2).

When these species were allocated to the three major habitats, the free-flowing main river channel, the backwaters of both the impoundments and the riverside forests, the riverside forests included 683 species divided into all major groups, whereas the free-flowing main river main channel included 306 and the backwaters of the impoundments 354 species (Tab. 1). From the former, the Porifera, Hydrozoa, Araneae, Plecoptera, Megaloptera and Lepidoptera and from the latter the Hydrozoa, Araneae, Collembola, Plecoptera and Lepidoptera were absent (Tab. 1).

Again from the total number of species in all three habitats, the Diptera were predominant, followed by Trichoptera and Mollusca in the free-flowing main river channel, by Trichoptera, Oligochaeta and Mollusca in the backwaters of the impoundments and by Coleoptera, Trichoptera, Mollusca and Odonata in the backwaters of the riverside forests (Tab. 1, Fig. 2).

From the total number of species in each habitat, Diptera, Trichoptera and Mollusca were predominant in the free-flowing main river channel, Diptera, Trichoptera, Oligochaeta and Mollusca in the backwaters of the impoundments and Diptera and Coleoptera in the backwaters of the riverside forests (Fig. 3). All the other species occurred with less than 10% abundance in the different habitats.

Tab. 1: Summary of information on (a) the number and (b) the percentages of species occurring in the Austrian part of the River Danube (total) and the three major habitats

Major groups	(a) Species				(b) %			
	Total	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	riverside forests	Total	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	riverside forests
PORIFERA (PR)	2	0	1	2	0	0	0	0
HYDROZOA (HY)	2	0	0	2	0	0	0	0
TURBELLARIA (TU)	23	9	8	15	3	3	2	2
MOLLUSCA (MO)	62	32	42	53	7	10	12	8
POLYCHAETA (PO)	1	1	1	1	0	0	0	0
OLIGOCHAETA (OL)	50	18	47	22	6	6	13	3
HIRUDINEA (HI)	18	9	9	17	2	3	3	2
ARANEAE (AR)	1	0	0	1	0	0	0	0
CRUSTACEA (CR)	28	11	10	27	3	4	3	4
COLLEMBOLA (CL)*	10	2	0	9	1	1	0	1
EPHEMEROPTERA (EP)	27	7	18	16	3	2	5	2
PLECOPTERA (PL)	6	0	0	6	1	0	0	1
ODONATA (OD)	48	1	1	48	5	0	0	7
HETEROPTERA (HE)	26	2	1	25	3	1	0	4
MEGALOPTERA (ME)	2	0	1	2	0	0	0	0
COLEOPTERA (CO)	69	1	4	68	8	0	1	10
TRICHOPTERA (TR)	92	80	55	56	10	26	16	8
LEPIDOPTERA (LE)	4	0	0	4	0	0	0	1
DIPTERA (DI)	419	131	154	302	47	43	44	45
BRYOZOA (BR)	7	2	2	7	1	1	1	1
Total	897	306	354	683	100	100	100	100

* species found only in epineuston

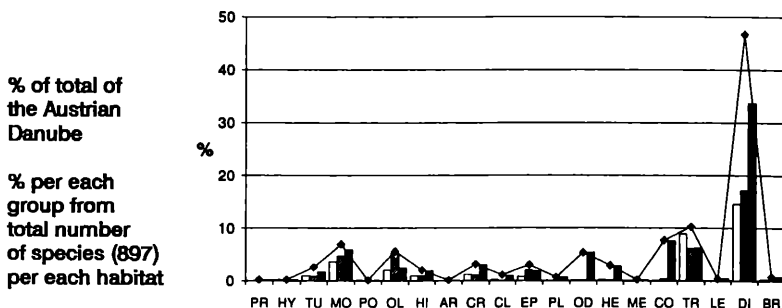


Fig. 2: Austrian part of the Danube: total percentages of species ($n = 897$) of each major group (♦) and those from the total number of species for each major group in three different habitats. □ = free-flowing main river channel, ▨ = backwaters of impoundments, ■ = backwaters of riverside forests. For abbreviations of groups see Tab. 1

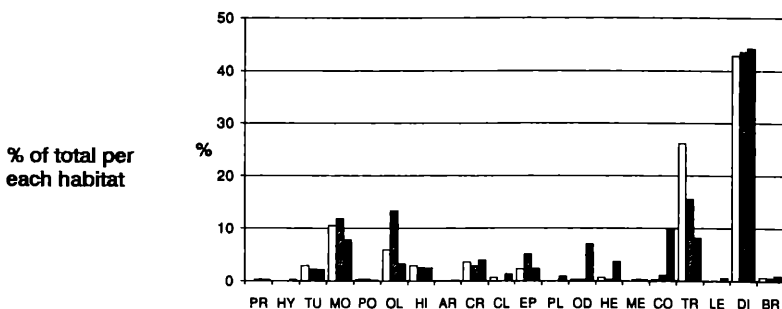


Fig. 3: Three different habitats. □ = free-flowing main river channel ($n = 306$), ▨ = backwaters of impoundments ($n = 354$), ■ = backwaters of riverside forests ($n = 683$): percentages of species of each major group

3 Discussion and summary

According to a literature survey (published and unpublished data) and own samples, the number of macrobenthic species in the Austrian part of the River Danube is 897, which is an increase of 730 species since the last summary (RUSSEV 1985).

The richest group of species is the Diptera, followed by the Trichoptera and Coleoptera. When three different habitats were selected, in all three habitats Diptera species were predominant, followed by Trichoptera and Mollusca in the free-flowing main river channel, Trichoptera, Oligochaeta and Mollusca in the backwaters of the impoundments and Coleoptera in the backwaters of the riverside forests. When the numbers of species of the three habitats were compared, the backwaters of the riverside forests have the most diverse biota compared with the backwaters of the impoundments or the free-flowing main river channel. As the work on the River Danube in Austria progresses, the number of species will probably increase furthermore.

Tab. 2: Summary of information on the species of benthic macroinvertebrates occurring in the River Danube in Austria, showing the habitat from which they were recorded (x; respectively the year of the last record). (? in front of the family or species name indicates organisms, whose aquatic life stage is uncertain). Status: December 1992

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
PORIFERA			
Spongillidae			
<i>Ephydatia fluviatilis</i> (L.)			x
<i>Spongilla fragilis</i> Leidy			1938
<i>S. lacustris</i> (L.)			x
HYDROZOA			
Hydridae			
<i>Hydra attenuata</i> (Pall.)			x
<i>Pelmatohydra oligactis</i> (Pall.)			x
TURBELLARIA			
Dalyelliidae			
<i>Castrella truncata</i> (Abildgaard)			x
<i>Dalyella viridis</i> (G. Shaw)			x
<i>Gieysztoria expedita</i> (Hofsten)			x
<i>G. triquetra</i> (Fuhrmann)			?
Dendrocoelidae			
<i>Dendrocoelum lacteum</i> (Müller)			
<i>Neodendrocoelum maculatum</i> (St. & K.)			
Dugesidae			
<i>Dugesia gonocephala</i> (Dugès)			
<i>D. lugubris</i> (Schmidt)			
<i>D. polychroa</i> (Schmidt)			
<i>D. tigrina</i> (Girard)			
Macrostromidae			
<i>Macrostomum distinguendum</i> Papi			
<i>M. orthostylum</i> (M. Braun)			
<i>M. rostratum</i> (Papi)			
Microstomidae			
<i>Microstomum lineare</i> (Müller)			
Planariidae			
<i>Planaria torva</i> (Müller)			
<i>Polycelis nigra</i> (Müller)	backwater areas		
Polycystidae			
<i>Gyratrix hermaphroditus</i> Ehrenb.			
Stenostomidae			
<i>Stenostomum constrictum</i> Luther	euryoecious	ubiquist	
<i>S. leucops</i> (Dugès)	euryoecious	ubiquist	
Typhloplanidae			
<i>Bothrosomostoma personatum</i> (Schmidt)			
<i>Castrada armata</i> (Fuhrmann)			
<i>Mesostoma ehrenbergii</i> (Focke)	standing backwaters		
<i>M. lingua</i> (Abildgaard)			
<i>Rhynchomesostoma rostratum</i> (Müller)			
MOLLUSCA			
Gastropoda			
Acroloxidae			
<i>Acroloxus lacustris</i> L.			
Ancylidae			
<i>Ancylus fluviatilis</i> Müller	x	x	
<i>Ferrissia wautieri</i> Miroslav	Vienna, Danube before 1945		
Bithyniidae			
<i>Bithynia tentaculata</i> (L.)			
Bythynellidae			
<i>Bythynella austriaca</i> (Frauenfeld)	x		
Hydrobiidae			
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray)			
Lithoglyphidae			
<i>Lithoglyphus naticoides</i> (Pfeiffer)			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
Lymnaeidae			
<i>Galba truncatula</i> (Müller)			X
<i>Lymnaea stagnalis</i> (L.)	-		X
<i>Radix auricularia</i> (L.)	X		X
<i>R. ovata</i> (Draparnaud)	X		X
<i>R. peregra</i> Müller	X		X
<i>Stagnicola corvus</i> (Gmelin)	-		X
<i>S. palustris</i> (Müller)			X
<i>S. turricola</i> (Held)			X
Neritidae			
<i>Theodoxus danubialis</i> (Pfeiffer)			
Orientaliidae			
<i>Bythiospeum acicula</i> (Fuchs)			
<i>Hauffenia kerschneri</i> (Zimmermann)			
<i>Horatia erythropomata</i> Zimmermann			
<i>Paladilhopsis geyeri</i> (Fuchs)			
Physidae			
<i>Aplexa hypnorum</i> (L.)			
<i>Physa fontinalis</i> (L.)			
<i>Physella acuta</i> (Draparnaud)			
<i>P. heterostropha</i> (Say)			
Planorbidae			
<i>Anisus leucostomus</i> (Millet)			X
<i>A. spirorbis</i> (L.)			X
<i>A. vortex</i> (L.)			X
<i>Bathyomphalus contortus</i> (L.)			-
<i>Gyraulus albus</i> (Müller)			X
<i>G. crista</i> (L.)			X
<i>G. laevis</i> (Alder)			-
<i>Hippeutis complanatus</i> (L.)			X
<i>Planorbarius corneus</i> (L.)			X
<i>Planorbis carinatus</i> Müller			X
<i>P. planorbis</i> (L.)			X
Thiaridae			
<i>Microcolpia acicularis</i> (Férussac)			X
Valvatidae			
<i>Borysthenia naticina</i> (Pfeiffer)			
<i>Valvata cristata</i> Müller			
<i>V. piscinalis</i> (Müller)			
<i>V. pulchella</i> Studer			
Viviparidae			
<i>Viviparus acerosus</i> (Bourguignat)			
<i>V. contectus</i> (Millet)			
Bivalvia			
Dreissenidae			
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pall.)			
Sphaeriidae			
<i>Pisidium amnicum</i> (Müller)			-
<i>P. casertanum</i> (Poli)			X
<i>P. henslowianum</i> (Sheppard)			X
<i>P. liljeborgii</i> Clessin			X
<i>P. moitesseranum</i> Palad.		X	X
<i>P. nitidum</i> Jenyns		X	X
<i>P. obtusale</i> (Lamarck)		-	X
<i>P. personatum</i> Malm		X	-
<i>P. cf. pseudosphaerium</i> B., J. & K.		X	
<i>P. subtruncatum</i> Malm		X	
<i>P. supinum</i> Schmidt		X	
<i>Sphaerium corneum</i> (L.)		X	
<i>S. lacustre</i> Müller		X	
<i>S. rivicola</i> (Lamarck)		X	

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
Unionidae			
<i>Anodonta anatina</i> (L.)	X	X	X
<i>A. cygnaea</i> (L.)	X	X	X
<i>Pseudanodonta complanata complanata</i> (Rossm.)	X	-	X
<i>Unio crassus cytherea</i> (Küster)	X	X	X
<i>U. crassus minor</i> Rossm.	-	-	X
<i>U. pictorum latirostris</i> Küster	X	X	X
<i>U. tumidus zeilebori</i> Zeilebor	-	-	X
POLYCHAETA			
Ampharetidae			
<i>Hypania invalida</i> (Grb.)			
OLIGOCHAETA			
Glossoscolecidae			
<i>Criodrilus lacuum</i> Hoffmeister			
Haplotaxidae			
<i>Haplotaxis gordioides</i> (Hartmann)			
Lumbricidae			
<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny)			
Lumbriculidae			
<i>Lumbriculus variegatus</i> (Müller)	X		X
<i>Rhynchelmis</i> cf. <i>tetratheca</i> Michaelsen	-		-
<i>Stylodrilus heringianus</i> Claparede	X		X
Naididae			
<i>Chaetogaster diaphanus</i> (Gruit.)	-	X	
<i>C. diastrophus</i> (Gruit.)	X	X	
<i>C. setosus</i> Svetlov	X	-	
<i>Dero digitata</i> (Müller)	-	X	
<i>Homochaeta naidina</i> Bret.		X	
<i>Nais alpina</i> Sperber		X	
<i>N. barbata</i> (Müller)		X	
<i>N. behningi</i> Michaelsen		X	
<i>N. bretscheri</i> Michaelsen		X	
<i>N. communis</i> Piguet		X	
<i>N. elongata</i> Müller		X	
<i>N. pardalis</i> Piguet		X	
<i>N. pseudobuta</i> (Piguet)		X	
<i>N. simplex</i> Piguet		X	
<i>N. variabilis</i> Piguet		X	
<i>Ophidonais serpentina</i> (Müller)		X	
<i>Paranais frici</i> Hrabe		X	
<i>Pristinella rosea</i> (Piguet)		X	
<i>Stavina appendiculata</i> (D'Ud.)		X	
<i>Specaria josinae</i> (Vejdovsky)		X	
<i>Stylaria lacustris</i> (L.)		X	
<i>Uncinella uncinata</i> (Ørsted)		X	
<i>Vejdovskyaella comata</i> (Vejdovsky)		X	
Propappidae			
<i>Propappus volki</i> (Michaelsen)			
Tubificidae			
<i>Aulodrilus plurisetus</i> (Piguet)		X	-
<i>Ilyodrilus templetoni</i> (South.)		X	X
<i>Isochaeta michaelseni</i> (Last.)		X	-
<i>Limnodrilus claparedeianus</i> Ratzei		X	X
<i>L. hoffmeisteri</i> Claparede		X	X
<i>L. profundicola</i> (Verrill)		X	X
<i>L. udekemianus</i> Claparede		X	X
<i>Potamothenis bavaricus</i> (Osch.)		X	-
<i>P. hammoniensis</i> Michaelsen		X	X
<i>P. heuscheri</i> (Bret.)		X	-
<i>P. isochaetus</i> (Hrabe)		X	
<i>P. moldaviensis</i> (Vejd. & Mraz.)		X	
<i>P. vejdoskyi</i> (Hrabe)		X	
<i>Psammoryctides albicola</i> (Michaelsen)		X	
<i>P. barbatus</i> (Grube)		X	
<i>P. moravicus</i> (Hrabe)		X	
<i>Spirosperma ferox</i> (Eisen)		X	

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>S. tenuis</i> Hrabě		x	
<i>Tubifex ignotus</i> (Stolc)		x	
<i>T. tubifex</i> (Müller)		x	
HIRUDINEA			
Erpobdellidae			
<i>Dina lineata</i> (Johansson)			x
<i>D. punctata</i> (Müller)			x
<i>Erbobdella nigricollis</i> (Brandes)			x
<i>E. octoculata</i> (L.)			x
<i>Trocheta cylindrica</i> Örley			x
Glossiphoniidae			
<i>Alboglossiphonia heteroclita</i> (L.)			x
<i>Batrachobdella albigera</i> (Mogu. Tand.)	-		x
<i>Glossiphonia complanata</i> (L.)	x		x
<i>G. concolor</i> (Apat.)	-		x
<i>G. nebulosa</i> Kalbe	x		x
<i>G. paludosa</i> (Carena)	-		x
<i>Helobdella stagnalis</i> (L.)	x		x
<i>Hemiclepsys marginata</i> (Müller)	-		x
<i>Theromyzon tessellatum</i> (Müller)			x
Haemopidae			
<i>Haemopsis sanguisuga</i> (L.)			
Hirudinidae			
<i>Hirudo medicinalis</i> L.			
Piscicolidae			
<i>Cystobranchus respirans</i> (Trosch.)		x	
<i>Piscicola geometra</i> (L.)		x	
ARANEAE			
Agelenidae			
<i>Argyroneta aquatica</i> (Clerk.)			
ANOSTRACA			
Branchipodidae			
<i>Branchipus schaefferi</i> Fisch.			
NOTOSTRACA			
Triopsidae			
<i>Triops cancriformis</i> L.			
CONCHOSTRACA			
Cyzicidae			
<i>Cyzicus tetracercus</i> (Kryn.)			
Leptestheriidae			
<i>Eoleptestheria ticinensis</i> (B. et C.)			
<i>Leptestheria dahalacensis</i> (Rüpp.)			
Limnadiidae			
<i>Limnadia lenticularis</i> (L.)			
BRANCHIURA			
Argulidae			
<i>Argulus foliaceus</i> L.			1938
DECAPODA			
Astacidae			
<i>Astacus astacus</i> (L.)			
<i>A. leptodactylus</i> Eschscholz			
<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schränk)			
Cambaridae			
<i>Orconectes limosus</i> (Rafinesque)			
MYSIDACEA			
Mysidae			
<i>Limnomysis benedeni</i> Czerniavsky			
AMPHIPODA			
Bogidiellidae			
<i>Bogidiella albertimagni</i> Hertzog			
Corophiidae			
<i>Corophium curvispinum</i> Sars	x		

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
Gammaridae			
<i>Chaetogammarus ischnus</i> (Stebbing)			-
<i>Crangonyx subterraneus</i> Bate			x
<i>Dikergammarus haemobaphes</i> (Eichwald)			x
<i>D. villosus</i> Sowinsky			x
<i>Gammarus fossarum</i> Koch			x
<i>G. roeseli</i> Gervais			x
<i>Niphargopsis casparyi</i> (Pratz)			x
<i>Niphargus aquilex</i> Schiödt			x
<i>N. fontanus</i> Bate			x
<i>N. foreli</i> Humb.			1938
<i>N. inopinatus</i> Schellenberg			x
<i>N. javanovic</i> S. Karaman			x
<i>N. leopoldensis</i> Jaw.			1938
<i>Synurella ambulans</i> Müller			x
ISOPODA			
Asellidae			
<i>Asellus aquaticus</i> (L.)			x
<i>Proasellus cavaticus</i> Schiödt			1938
<i>P. slavus</i> (Remy)			x
Janiridae			
<i>Jaera istri</i> Vieuille			
COLLEMBOLA (only species found in epineuston)			
<i>Anurida tullbergi</i> Schött			
<i>Isotoma viridis</i> Bourl.	-		
<i>Isotomurus palustris</i> (Müller)	x		
<i>Megalothorax minimus</i> Willem	-		
<i>Onychiurus</i> cf. <i>groenlandicus</i> (Tullberg)	x		
<i>Podura aquatica</i> L.	-		
<i>Sminthurides aquaticus</i> (Bourl.)			
<i>S. malmgreni</i> (Tullberg)			
<i>S. penicillifer</i> (Schaeffer)			
<i>Sphaeridia pumilis</i> (Krausbauer)			
EPHEMEROPTERA			
Baetidae			
<i>Baetis buceratus</i> Eaton			
<i>B. fuscatus</i> L.			
<i>B. lutheri</i> Müller - Lieb.			
<i>B. pentaplebedes</i> Ujhelyi			
<i>B. rhodani</i> Pictet			
<i>B. scambus</i> Eaton			
<i>Cloeon dipterum</i> (L.)			
<i>C. simile</i> Eaton			
Caenidae			
<i>Caenis horaria</i> (L.)			
<i>C. luctuosa</i> (Burmeister)			
<i>C. macrura</i> Stephens			
<i>C. rivulorum</i> Eaton			
<i>C. robusta</i> Eaton			
Ephemereillidae			
<i>Ephemereilla ignita</i> (Poda)	x	x	
<i>E. mesoleuca</i> (Brauer)	Vienna, Danube 1857		
<i>E. mucronata</i> (Bengtsson)	Vienna, Danube 1952		
<i>E. notata</i> Eaton	-		
Ephemeridae			
<i>Ephemerella danica</i> Müller			x
<i>E. vulgata</i> L.			1881
Leptophlebiidae			
<i>Nabroleptoides confusa</i> Sartori & Jacob		x	
Heptageniidae			
<i>Ecdyonurus aurantiacus</i> (Burmeister)	Stein 1919		
<i>E. ruffii</i> Grandi	1879		
<i>E. venosus</i> gr.	-		
<i>Epeorus sylvicola</i> (Pictet)	Dudich (1967)		
<i>Heptagenia coerulans</i> Rost.	x		
<i>H. flava</i> Rost.	1942		

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>H. fuscogrisea</i> Retz.	Dudich (1967)		
<i>H. longicauda</i> (Stephens)	Melk before 1905		
<i>H. sulphurea</i> (Müller)	x	x	
<i>Rhithrogena germanica</i> Eaton	Vienna, Danube before 1900		
<i>R. landai</i> Sowa & Soldan	-	x	
<i>R. semicolorata</i> gr.		-	
Oligoneuridae			
<i>Oligoneuria rhenana</i> (Imh.)			
Polymitarcyidae			
<i>Ephoron virgo</i> (Olivier)	Vienna 1868		
Potamanthidae			
<i>Potamanthus luteus</i> (L.)			
Siphonuridae			
<i>Siphonurus alternatus</i> (Say)	1942		
PLECOPTERA			
Nemouridae			
<i>Nemurella picteti</i> Klapalek			
<i>Protonemura auberti</i> Illies			
Leuctridae			
<i>Leuctra braueri</i> Kempny			
<i>L. pseudosignifera</i> Aubert			
Perlodidae			
<i>Isogenus nubecula</i> Newman			
Taeniopterygidae			
<i>Brachyptera trifasciata</i> (Pictet)			
ODONATA			
Aeshnidae			
<i>Aeshna affinis</i> Linden			
<i>A. cyanea</i> (Müller)			
<i>A. grandis</i> (L.)			
<i>A. juncea</i> (L.)			
<i>A. mixta</i> Latreille			
<i>A. viridis</i> Eversm.			
<i>Anaciaesha isosceles</i> (Müller)			
<i>Anax imperator</i> Leach			
<i>Brachytron pratense</i> (Müller)			
<i>Hemianax ephippiger</i> (Burmeister)			
Calopterygidae			
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris)			
<i>C. virgo</i> (L.)			
Coenagrionidae			
<i>Cercion lindenii</i> (Selys)			
<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charp.)			
<i>C. puella</i> (L.)			
<i>C. pulchellum</i> (Linden)			
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charp.)			
<i>Erythronma najas</i> (Hansemann)			
<i>E. viridulum</i> (Charp.)			
<i>Ischnura elegans</i> (Linden)			
<i>I. pumilio</i> (Charp.)			
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer)			
Cordulegasteridae			
<i>Cordulegaster boltoni</i> (Donovan)			
Corduliidae			
<i>Cordulia aenea</i> (L.)			
<i>Somatochlora metallica</i> (Linden)			
<i>Epitheca bimaculata</i> (Charp.)			
Gomphidae			
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (L.)			
<i>Ophiogomphus serpentinus</i> (Charp.)			
Lestidae			
<i>Chalcolestes viridis</i> (Linden)			
<i>Lestes barbarus</i> (Fabr.)			
<i>L. dryas</i> Kirby			
<i>L. sponsa</i> (Hansemann)			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>L. virens</i> (Charp.)			x
<i>Sympecma fusca</i> (Linden)			x
Libellulidae			
<i>Crocothemis erythraea</i> Brulle			
<i>Libellula depressa</i> L.			
<i>L. fulva</i> Müller			
<i>L. quadrimaculata</i> L.			
<i>Orthetrum albistylum</i> Selys			
<i>O. cancellatum</i> (L.)			
<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer)			
<i>S. flaveolum</i> (L.)			
<i>S. fonscolombei</i> (Selys)			
<i>S. pedemontaneum</i> (Allioni)			
<i>S. sanguineum</i> (Müller)			
<i>S. striolatum</i> (Charp.)			
<i>S. vulgatum</i> (L.)			
Platycnemidae			
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pall.)			
HETEROPTERA			
Corixidae			
<i>Corixa punctata</i> (Illig.)			x
<i>Cymatia coleoptrata</i> (Fabr.)			x
<i>Hesperocorixa linnei</i> (Fieb.)			x
<i>H. sahlgreni</i> (Fieb.)			x
<i>Micronecta meridionalis</i> (Costa)			x
<i>Sigara falleni</i> (Pleber)			x
<i>S. limitata</i> (Fieb.)			x
<i>S. nigrolineata</i> (Fieb.)			x
<i>S. striata</i> (Fieb.)			x
Gerridae			
<i>Gerris argentatus</i> Schumm.			
<i>G. lacustris</i> (L.)			
<i>G. najas</i> de Geer			
<i>G. odontogaster</i> Zett.			
<i>G. paludum</i> (Fab.)			
<i>G. thoracicus</i> Schumm.			
Hydrometridae			
<i>Hydrometra gracilentata</i> Horv.			
<i>H. stagnorum</i> (L.)			
Mesoveliidae			
<i>Mesovelia furcata</i> Mls. et Rey			
Naucoridae			
<i>Ilyocoris cimicoides</i> (L.)			
Nepidae			
<i>Nepa cinerea</i> L.			
<i>Ranatra linearis</i> (L.)			
Notonectidae			
<i>Notonecta glauca</i> L.			
<i>N. lutea</i> Müller			
<i>N. maculata</i> F.			
Pleidae			
<i>Plea minutissima</i> Leach			x
Veliidae			
<i>Velia currens</i> Fabr.			
MEGALOPTERA			
Sialidae			
<i>Sialis fuliginosa</i> Pictet			
<i>S. lutaria</i> L.			
COLEOPTERA			
Chrysomelidae			
<i>Donacia crassipes</i> F.			
<i>Galerucella nymphaea</i> L.			
Curculionidae			
<i>Phytobius canaliculatus</i> Fahrs.			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
Dytiscidae			
<i>Acilius canaliculatus</i> Nic.			x
<i>A. sulcatus</i> (L.)			x
<i>Coelambus impressopunctatus</i> (Schaller)			x
<i>Colymbetes fuscus</i> (L.)			x
<i>Cybister lateralis</i> marginalis de Geer			x
<i>Dytiscus dimidiatus</i> Bergstraesser			x
<i>D. latissimus</i> L.			extinct
<i>D. marginalis</i> L.			x
<i>Graphoderus cinereus</i> (L.)			x
<i>Graptodytes bilineatus</i> (Sturm)			x
<i>G. pictus</i> (Fabr.)			x
<i>Hydaticus transversalis</i> (Pont.)			x
<i>Hydroglyphus pusillus</i> (Fabr.)			x
<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm			x
<i>H. palustris</i> (L.)			x
<i>H. tristis</i> (Payk.)			1938
<i>Hygrotus decoratus</i> Gyll.			x
<i>H. inaequalis</i> (Fabr.)			x
<i>H. obscurus</i> Strm.			x
<i>H. versicolor</i> (Schall.)			1938
<i>Hyphydrus ovatus</i> (L.)			x
<i>Ilybius ater</i> de Geer			x
<i>I. fenestratus</i> (Fabr.)			x
<i>I. fuliginosus</i> (Fabr.)			x
<i>I. obscurus</i> Marsh.			x
<i>Laccophilus hyalinus</i> (de Geer)			x
<i>L. minutus</i> (L.)			1938
<i>L. variegatus</i> (Germ.)			x
<i>Platambus maculatus</i> (L.)			x
<i>Porhydrus lineatus</i> (Fabr.)			x
<i>Potamonectes canaliculatus</i> Lac.			x
<i>Rhantus bistratus</i> Bergstraesser			x
<i>R. consputus</i> (Sturm)			x
<i>R. pulverosus</i> (Steph.)			x
<i>Scarodytes halensis</i> (Fabr.)			x
Elmidae			
<i>Oulimnius tuberculatus</i> Ph. Müll.			
Gyrinidae			
<i>Gyrinus natator</i> L.			1938
<i>G. paykulli</i> Ochs			x
<i>G. substriatus</i> Steph.			x
Haliplidae			
<i>Brychius elevatus</i> (Panz.)			
<i>Haliplus confinis</i> Steph.			
<i>H. flavicollis</i> Sturm			
<i>H. fluviatilis</i> Aubé			
<i>H. heydeni</i> Wehn.			
<i>H. immaculatus</i> Gerh.			
<i>H. laminatus</i> Schall.			
<i>H. ruficollis</i> de Geer			
<i>Pelodytes caesus</i> Dft.			
Hydraenidae			
<i>Hydraena saga</i> D'Orchymont			
<i>Limnebius atomus</i> Dft.			
<i>L. papposus</i> Muls.			
<i>Ochthebius eppelsheimi</i> Kuw.			
<i>O. minimus</i> Fabr.			
Hydrophilidae			
<i>Anacaena globulus</i> Payk.			x
<i>A. limbata</i> (Fabr.)			x
<i>Berosus luridus</i> (L.)			1938
<i>Coelostoma orbiculare</i> Fabr.			x
<i>Cryptopleurum crenatum</i> (Panz.)			x
<i>Cymbiodyta marginella</i> (Fabr.)			x
<i>Enochrus melanocephalus</i> Oliv.			x
<i>E. quadripunctatus</i> (Herbst)			x

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>E. testaceus</i> (Fabr.)			x
<i>Helochares lividus</i> Forstner			x
<i>Hydrobius fuscipes</i> (L.)			x
<i>Hydrochara caraboides</i> L.			1938
<i>H. flavipes</i> Stev.			x
<i>Hydrophilus caraboides</i> (L.)			x
<i>H. piceus</i> L.			1938
<i>Hydrous piceus</i> L.			1938
<i>Laccobius bipunctatus</i> (Fabr.)			x
<i>L. minutus</i> (L.)			x
<i>L. striatulus</i> (Fabr.)			x
<i>Limnoxenus niger</i> (Zschach.)			x
Noteridae			
<i>Noterus clavicornis</i> (de Geer)			
<i>N. crassicornis</i> (Müller)			
TRICHOPTERA			
Brachycentridae			
<i>Brachycentrus subnubilus</i> Curtis			
<i>Oligoplectrum maculatum</i> Fourcroy			
Ecnomidae			
<i>Ecnomus tenellus</i> Ramb.			
Glossosomatidae			
<i>Agapetus laniger</i> Pictet			
<i>A. ochripes</i> Curtis			
<i>Glossosoma boltoni</i> Curtis			
Goeridae			
<i>Goera pilosa</i> Fabr.			
<i>Silo piceus</i> Brauer			
Hydropsychidae			
<i>Cheumatopsyche lepida</i> Pictet			
<i>Hydropsyche angustipennis</i> Curtis			
<i>H. bulbifera</i> McL.		x	
<i>H. bulgaromanorum</i> Mal.		x	
<i>H. contubernalis</i> McL.		x	
<i>H. guttata</i> Pictet		x	
<i>H. modesta</i> Navas		x	
<i>H. pellucidula</i> Curtis		x	
<i>H. siltaia</i> Döhler		x	
Hydroptilidae			
<i>Agraylea sexmaculata</i> Curtis	x		
<i>Allotrichia pallicornis</i> Eaton	-		
<i>Hydroptila angulata</i> Mosely	x		
<i>H. emarginata</i> Morton	-		
<i>H. forcipata</i> Eaton	x		
<i>H. pulchricornis</i> Pictet	x		
<i>H. sparsa</i> Curtis	x		
<i>H. vectis</i> Curtis	x		
<i>Ithytrichia lamellaris</i> Eaton	x		
<i>Orthotrichia costalis</i> Curtis	x		
<i>Oxyethira flavicornis</i> Pictet	x		
Lepidostomatidae			
<i>Lasiocephala basalis</i> Kol.			
<i>Lepidostoma hirtum</i> Fabr.			
Leptoceridae			
<i>Athripsodes albifrons</i> L.			
<i>A. aterrimus</i> Steph.			
<i>A. bilineatus</i> L.			
<i>A. cinereus</i> Curtis			
<i>Ceraclea alboguttata</i> Hagen			
<i>C. annulicornis</i> Steph.			
<i>C. dissimilis</i> Steph.			
<i>C. fulva</i> Ramb.			
<i>C. nigronervosa</i> Retz.			
<i>Leptocerus tineiformis</i> Curtis			
<i>Mystacides azurea</i> L.			
<i>M. longicornis</i> L.			
<i>Oecetis furva</i> Ramb.			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>O. lacustris</i> Pictet	x		x
<i>O. notata</i> Ramb.	x		x
<i>O. ochracea</i> Curtis	x		x
<i>Setodes punctatus</i> Fabr.	x		
<i>Triaenodes bicolor</i> Curtis	x		
Limnephilidae			
<i>Anabolia furcata</i> Brauer			
<i>Anitella obscurata</i> McL.			
<i>Apatania muliebris</i> McL.			
<i>Chaetopteryx fusca</i> Brauer			
<i>C. major</i> McL.	-		-
<i>Glyptotaelius pellucidus</i> Retz.	x		x
<i>Halesus digitatus</i> Schrank	x		-
<i>H. radiatus</i> Curtis	x		x
<i>H. tessellatus</i> Ramb.	x		x
<i>Limnephilus affinis</i> Curtis	x		-
<i>L. auricula</i> Curtis	x		x
<i>L. binotatus</i> Curtis	x		x
<i>L. decipiens</i> Kol	x		-
<i>L. extricatus</i> McL.	x		x
<i>L. flavicornis</i> Fabr.	x		x
<i>L. griseus</i> L.	x		-
<i>L. hirsutus</i> Pictet	x		x
<i>L. ignavus</i> McL.	x		x
<i>L. lunatus</i> Curtis	x		x
<i>L. rhombicus</i> L.	x		x
<i>L. sparsus</i> Curtis	x		x
<i>L. vittatus</i> Fabr.	x		
<i>Potamophylax cingulatus</i> Steph.	x		
<i>P. rotundipennis</i> Brauer	x		
<i>Stenophylax permistus</i> McL.	x		
<i>S. vibex</i> Curtis	x		
Molannidae			
<i>Molanna angustata</i> Curtis			
Phryganeidae			
<i>Agrypnia pagetana</i> Curtis			
<i>A. varia</i> Fabr.			
<i>Phryganea grandis</i> L.			
Polycentropodidae			
<i>Cyrnus flavidus</i> McL.			
<i>C. trimaculatus</i> Curtis			
<i>Holocentropus dubius</i> Ramb.			
<i>H. stagnalis</i> (Albarda)			
<i>Neureclipsis bimaculata</i> L.			
<i>Plectrocnemia conspersa</i> Curtis			
<i>Polycentropus flavomaculatus</i> Pictet			
Psychomyidae			
<i>Metatype fragilis</i> (Pict.)			
<i>Psychomyia pusilla</i> Fabr.			
<i>Tinodes waeneri</i> L.			
Rhyacophiliidae			
<i>Rhyacophila dorsalis</i> Curtis	x		
<i>R. fasciata</i> Hagen	x		
<i>R. pascoeii</i> McL.	x		
<i>R. tristis</i> gr.	-		
LEPIDOPTERA			
Acentropidae			
<i>Acentropus niveus</i> Olivier			x
Pyraustidae			
<i>Cataclysta lemnata</i> L.			
<i>Nymphula nymphaeata</i> L.			
<i>Parapoynx stratiotata</i> L.			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
DIPTERA			
? Bibionidae			
<i>Bibio ferruginatus</i> (L.)			1882
<i>B. handlirschi</i> Duda			x
<i>B. hortulans</i> (L.)			x
<i>B. marci</i> (L.)			x
<i>Dilophus febrilis</i> (L.)			x
Ceratopogonidae			
<i>Dasyhelea dufouri</i> Laboulène			1950
<i>Forcipomyia radicola</i> Edwards			x
<i>Mallochheles inermis</i> Kieffer			x
Chironomidae			
<i>Ablabesmyia longistyla</i> Fittkau			x
<i>A. monilis</i> (L.)			x
<i>Aricotopus lucens</i> (Zetterstedt)			x
<i>Anatopynia plumipes</i> Fries.			-
<i>Apsectrotanytus trifasciipennis</i> (Zetterstedt)			-
<i>Brillia flavifrons</i> Johannsen			-
<i>B. modesta</i> (Meigen)			x
<i>Bryophaenocladus</i> sp. cf. <i>xanthogyne</i> (Edwards)			-
<i>Chaetocladus dentiforceps</i> gr.			x
<i>C. piger</i> gr.			x
<i>Chironomus acutiventris</i> Wülker, Ryser & Scholl			-
<i>C. annularius</i> (Meigen)			x
<i>C. bernensis</i> Klötzli			-
<i>C. cingulatus</i> Meigen	-		x
<i>C. nudiventris</i> Ryser, Scholl & Wülker	x	-	x
<i>C. obdusidens</i> Goetghebuer	x	x	x
<i>C. obdusidens</i> gr.	-	x	-
<i>C. plumosus</i> (L.)	x	x	x
<i>C. plumosus</i> gr.	-	-	x
<i>C. reductus</i> gr.	x	x	x
<i>C. riparius</i> Meigen	x	x	x
<i>C. riparius</i> gr.	-	-	x
<i>C. semireductus</i> gr.		-	x
<i>Cladopelma virescens</i> (Meigen)		x	x
<i>Cladotanytarsus atridorsum</i> Kieffer			-
<i>C. mancus</i> (Walker)		x	x
<i>C. mancus</i> gr.		-	x
<i>C. cf. nigrovittatus</i> Goetghebuer			x
<i>C. sp. 1</i>			-
<i>C. vanderwulpi</i> gr.			x
<i>C. cf. vanderwulpi</i> (Edwards)			-
<i>Clinotanytus nervosus</i> (Meigen)			
<i>Conchapelopia melanops</i> (Meigen)			
<i>C. pallidula</i> (Meigen)			
<i>C. sp. 1</i>			
<i>Corynoneura lacustris</i> Edwards			
<i>C. lobata</i> Edwards			
<i>C. scutellata</i> Winnertz			
<i>Cricotopus albiforceps</i> (Kieffer)			
<i>C. annulator</i> Goetghebuer			
<i>C. bicinctus</i> (Meigen)			
<i>C. (Isocladus) brevipalpis</i> Kieffer			
<i>C. curtus</i> Hirvenoja			
<i>C. cf. festivellus</i> (Kieffer)			
<i>C. festivellus</i> gr.			
<i>C. festivellus</i> gr. I/II			
<i>C. flavocinctus</i> (Kieffer)			
<i>C. fuscus</i> (Kieffer)			
<i>C. fuscus</i> gr.			
<i>C. (Isocladus) intersectus</i> (Staeger)			
<i>C. laricomallis</i> Edwards			
<i>C. laricomallis</i> gr.			
<i>C. (Nostococladus) lygropis</i> Edwards			
<i>C. cf. patens</i> Hirvenoja			
<i>C. (Isocladus) reversus</i> Hirvenoja			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>C. reversus</i> gr.		X	
<i>C. similis</i> Goetghebuer	-	X	
<i>C. sp.1</i>	X	-	-
<i>C. (Isocladus) sylvestris</i> (Fabr.)	-	-	X
<i>C. (I.) sylvestris</i> gr.	X	X	X
<i>C. tremulus</i> (L.)	X	X	X
<i>C. tremulus</i> gr.	X	X	X
<i>C. triannulatus</i> Macquart	X	X	X
<i>C. (Isocladus) trilineatus</i> (Meigen)	-	X	X
<i>C. trifascia</i> Edwards	X	-	-
<i>C. (Isocladus) trifasciatus</i> Meigen	X		X
<i>Cryptochironomus defectus</i> (Kieffer)	?	-	X
<i>C. cf. defectus</i> (Kieffer)	X	X	X
<i>C. cf. obreptans</i> (Walker)	-	X	-
<i>C. rostratus</i> Kieffer	X	-	X
<i>C. cf. rostratus</i> Kieffer	X	X	-
<i>C. supplicans</i> (Meigen)	-	-	X
<i>Cryptotendipes holsatus</i> Lenz		-	X
<i>C. cf. pseudotener</i> (Goetghebuer)		X	-
<i>Demeijerea rufipes</i> (L.)		X	X
<i>Diamesa cinerella-zernyi</i> gr.		X	-
<i>Dicortendipes lobiger</i> (Kieffer)	-	-	X
<i>D. modestus</i> (Say)	X	X	-
<i>D. nervosus</i> (Staeger)	X	X	X
<i>D. nervosus</i> gr.	-	-	X
<i>D. notatus</i> (Meigen)			X
<i>D. tritonus</i> (Kieffer)			X
<i>D. tritonus</i> gr.			X
<i>Einfeldia dissidens</i> gr.			X
<i>E. pagana</i> (Meigen)			X
<i>Endochironomus albipennis</i> (Meigen)			X
<i>E. tendens</i> (Fabr.)	-	-	X
<i>Eukiefferiella brevicar</i> (Kieffer)	X	X	-
<i>E. brevicar</i> agg.	-	-	-
<i>E. clariipennis</i> (Lundbeck)	X	X	-
<i>E. clariipennis</i> gr.	X	X	X
<i>E. clypeata</i> (Kieffer)	X	X	-
<i>E. devonica</i> gr.	-	-	X
<i>E. gracei</i> (Edwards)	X	X	X
<i>E. gracei</i> gr.	-	-	X
<i>E. lobifera</i> Goetghebuer	X	X	-
<i>E. minor</i> (Edwards)	-	X	X
<i>E. cf. minor</i> (Edwards)	X	X	-
<i>E. tirolensis</i> Goetghebuer	X	X	-
<i>Glyptotendipes gripekovi</i> (Kieffer)	-	-	X
<i>G. pallens</i> (Meigen)		X	X
<i>G. cf. pallens</i> (Meigen)		-	X
<i>G. paripes</i> (Edwards)		X	X
<i>G. signatus</i> (Kieffer)		-	X
<i>G. varipes</i> gr.		X	-
<i>Harnischia curtilamellata</i> (Malloch)		X	
<i>H. fuscimana</i> Kieffer		X	
<i>Heleniella ornaticollis</i> (Edwards)		-	
<i>Kiefferulus tendipediformis</i> (Goetghebuer)			
<i>Metriocnemus fuscipes</i> (Meigen)			
<i>M. hygropetricus</i> agg.			
<i>Microchironomus deribae</i> Freeman			
<i>M. tener</i> (Kieffer)			
<i>Microspectra cf. atrofasciata</i> (Kieffer)			
<i>M. atrofasciata</i> agg.			
<i>M. cf. notescens</i> agg.			
<i>M. sp. 1</i>			
<i>M. sp. 2</i>			
<i>Microtendipes chloris</i> (Meigen)			
<i>M. chloris</i> gr.			
<i>M. pedellus</i> (de Geer)			
<i>M. pedellus</i> gr.			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>Monodiamesa bathyphila</i> (Kieffer)		X	
<i>Nanocladus bicolor</i> (Zetterstedt)		X	
<i>N. rectinervis</i> (Kieffer)		X	
<i>Neozavrelia luteola</i> Goetghebuer		X	
<i>Odontomesa fulva</i> (Kieffer)		X	
<i>Orthocladus</i> (<i>Euorthocladus</i>) <i>ashei</i> Sponis		X	
<i>O. excavatus</i> Brundin		X	
<i>O. cf. excavatus</i> Brundin		X	
<i>O. frigidus</i> (Zetterstedt)		X	
<i>O. (Eudactylocladus) fuscimanus</i> (Kieffer)		X	
<i>O. (Euorthocladus) luteipes</i> Goetghebuer		X	
<i>O. oblidens</i> (Walker)		-	
<i>O. (Eudactylocladus) olivaceus</i> (Kieffer)		X	
<i>O. (Euorthocladus) rivulorum</i> Kieffer		X	
<i>O. s. str. cf. rubicundus</i> (Meigen)		-	
<i>O. saxicola</i> Kieffer			
<i>O. cf. saxicola</i> Kieffer			
<i>O. saxicola</i> gr.			
<i>O. sp. A sensu Schmid</i>			
<i>O. sp. B sensu Schmid</i>			
<i>O. sp. C sensu Schmid</i>			
<i>O. sp. D sensu Schmid</i>			
<i>O. sp. 1 sensu Schmid</i>			
<i>O. sp. 1a sensu Schmid</i>			
<i>O. sp. 1c sensu Schmid</i>			
<i>O. sp. 1d sensu Schmid</i>			
<i>O. sp. 2 sensu Schmid</i>			
<i>O. sp. 3b sensu Schmid</i>			
<i>O. (Euorthocladus) thienemanni</i> Kieffer			
<i>O. wetterensis</i> Brundin			
<i>Parachironomus arcuatus</i> (Goetghebuer)			
<i>P. arcuatus</i> gr.			
<i>P. frequens</i> (Johannsen)			
<i>P. frequens</i> gr.			
<i>P. sp. 1</i>			
<i>P. sp. 2</i>			
<i>Paracladus conversus</i> (Walker)			
<i>Paracladopelma camptolabis</i> (Kieffer)			
<i>P. nigrifulva</i> (Goetghebuer)			
<i>Paracricotopus niger</i> (Kieffer)			
<i>Parakiefferiella bathophila</i> (Kieffer)			
<i>P. sp. 1</i>			
<i>Parametriochnemus stylatus</i> (Kieffer)			
<i>Paratendipes albimanus</i> (Meigen)			
<i>P. albimanus</i> gr.			
<i>Paratrichocladus rufiventris</i> (Meigen)			
<i>P. skirwithensis</i> (Edwards)			
<i>Paratanytarsus austriacus</i> (Kieffer)			
<i>P. confusus</i> Palmén			
<i>P. inopertus</i> (Walker)			
<i>P. cf. inopertus</i> (Walker)			
<i>P. natvigii</i> (Goetghebuer)			
<i>P. cf. natvigii</i> (Goetghebuer)			
<i>P. sp. 2</i>			
<i>Phaenopsectra flavipes</i> (Meigen)			
<i>Polypedilum bicrenatum</i> Kieffer			
<i>P. bicrenatum</i> gr.			
<i>P. (Tripodura) breviannulatum</i> gr.		-	
<i>P. cultellatum</i> Goetghebuer		X	
<i>P. convictum</i> (Walker)		X	
<i>P. convictum</i> gr.		-	
<i>P. laetum</i> (Meigen)		X	
<i>P. laetum</i> gr.		X	
<i>P. laetum</i> I			
<i>P. laetum</i> I gr.			
<i>P. laetum</i> II gr.			
<i>P. nubeculosum</i> (Meigen)			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>P. nubeculosum</i> gr.	x	x	x
<i>P. nubilifer</i> gr.	x	x	-
<i>P. pedestre</i> gr.	x	x	x
<i>P. (Tripodura)</i> cf. <i>quadriguttatum</i> Kieffer			x
<i>P. (T.) scalaenum</i> (Schränk)			x
<i>P. (Pentapedilum) sordens</i> (v. d. Wulp)			x
<i>P. cf. tuberculatum</i> (Tokunaga)			
<i>Potthastia gaedii</i> (Meigen)			
<i>P. gaedii</i> gr.			
<i>P. longimanus</i> (Kieffer)			
<i>P. longimanus</i> gr.			
<i>P. cf. pastoris</i> (Edwards)			
<i>Procladius (Psilotanypus) bellus</i> (Loew)			
<i>P. choreus</i> (Meigen)			
<i>P. (Psilotanypus) rufofittatus</i> (v. d. Wulp)			
<i>P. (P.) cf. rufofittatus</i> (v. d. Wulp)			
<i>Prodiamesa olivacea</i> (Meigen)			
<i>Psectrocladius limbatus</i> (Holmgr.)			
<i>P. oxyura</i> Langton			
<i>P. sordidellus</i> (Zetterstedt)			
<i>P. sordidellus</i> gr.			
<i>Psectrotanypus varius</i> (Fabr.)		-	
<i>Pseudosmittia</i> cf. <i>rutneri</i> Strenzke & Thienemann		x	
<i>Rheocricotopus atripes</i> (Kieffer)		-	-
<i>R. (Psilocricotopus) chalybeatus</i> (Edwards)		x	x
<i>R. fuscipes</i> (Kieffer)		x	-
<i>R. fuscipes</i> gr.		-	x
<i>Rheopelopia maculipennis</i> (Zetterstedt)			x
<i>R. ornata</i> (Meigen)			-
<i>Rheosmittia spinicornis</i> (Brundin)			
<i>Rheotanytarsus</i> cf. <i>curtistylus</i> (Goetghebuer)			
<i>R. muscicola</i> (Thienemann)			
<i>R. photophilus</i> Goetghebuer			
<i>R. cf. photophilus</i> Goetghebuer			
<i>R. sp. 1</i>			
<i>Smittia edwardsi</i> Goetghebuer			
<i>S. sp. 1</i>			
<i>Stempellinella</i> cf. <i>minor</i> Edwards			
<i>Stictochironomus maculipennis</i> (Meigen)			
<i>Stilocladius</i> cf. <i>montanus</i> Rossaro			
<i>Stictochironomus</i> sp. cf. <i>sticticus</i> (Fabr.)			
<i>Synorthocladius semivirens</i> (Kieffer)			
<i>Tanypus kraatzi</i> (Kieffer)			
<i>T. punctipennis</i> Meigen			
<i>T. vilipennis</i> (Kieffer)			
<i>Tanytarsus brundini</i> Lindeberg			
<i>T. cf. brundini</i> Lindeberg			
<i>T. cf. curticornis</i> (Kieffer)			
<i>T. ejuncidus</i> (Walker)			x
<i>T. eminus</i> (Walker)			x
<i>T. fimbriatus</i> Reiss & Fittkau			x
<i>T. lestae</i> Goetghebuer			x
<i>T. lestae</i> agg.			x
<i>T. occultus</i> Brundin			x
<i>T. pallidicornis</i> (Walker)			x
<i>T. sp. 1</i>			-
<i>T. sp. forma I</i>			
<i>T. sylvaticus</i> (v.d.Wulp)			
<i>T. cf. sylvaticus</i> (v.d.Wulp)			-
<i>T. usmaensis</i> Pagast			x
<i>Thienemanniella clavicornis</i> (Kieffer)			x
<i>Thienemanniella</i> cf. <i>laeta</i> (Meigen)			-
<i>Trissopeleia</i> sp. 1			-
<i>Tvetenia callescens</i> (Edwards)			x
<i>T. discoloripes</i> (Goetghebuer)			x
<i>T. cf. discoloripes</i> (Goetghebuer)			-
<i>T. sp. A</i> (sensu Cranston)			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>T. verralli</i> (Edwards)		X	
<i>T. cf. verralli</i> (Edwards)		X	
<i>Zavrellella marmorata</i> (v.d.Wulp)		-	
Culicidae			
<i>Aedes annulipes</i> Meigen			X
<i>A. cantans</i> Meigen			X
<i>A. caspius</i> Pallas			X
<i>A. cataphylla</i> Dyar			X
<i>A. (s.str.) cinereus</i> Meigen			X
<i>A. dorsalis</i> Meigen			X
<i>A. excrucians</i> Walker			X
<i>A. flavescens</i> Müller			X
<i>A. geniculatus</i> Oliv.			X
<i>A. hungaricus</i> Mihályi			X
<i>A. leucomelas</i> Meigen			X
<i>A. rossicus</i> D.G.M.			X
<i>A. sticticus</i> Meigen			X
<i>A. vexans</i> Meigen			X
<i>Anopheles algeriensis</i> Theobald			X
<i>A. claviger</i> Meigen			X *
<i>A. maculipennis</i> Meigen			X
<i>A. plumbeus</i> Stephens			X
<i>Chaoborus crystallinus</i> (de Geer)			X
<i>Coquillettidia richardii</i> (Fic.)			X
<i>Culiseta alaskaensis</i> (Ludlow)			X
<i>C. annulata</i> Schrank			X
<i>C. morsitans</i> Theobald			X
<i>Culex hortensis</i> Fic.			X
<i>C. modestus</i> Fic.			X
<i>C. pipiens</i> L.			X
<i>C. territans</i> H.D.K.			X
<i>C. (s. str.) torrentium</i> Martini			X
<i>Uranotaenia unguiculatus</i> Edwards			X
Limonidae			
<i>Antocha vitripennis</i> Meigen			1884
<i>Dicranomyia (s.str.) frontalis</i> Staeger			X
<i>D. (s.str.) modesta</i> Meigen			1884
<i>D. (s.str.) ventralis</i> Schumme1			Stadlau 1886
<i>Dicranoptycha (s.str.) cinerascens</i> Meigen			X
<i>D. (s.str.) fuscescens</i> (Schumme1)			1884
<i>Erioptera fuscipennis</i> Meigen			X
<i>E. hybrida</i> Meigen			1884
<i>E. pusilla</i> Schiner			Brigittenau 1865
<i>E. stictica</i> Meigen			X
<i>Epiphragma ocellaris</i> L.			1911
<i>?Gnophomyia viridipennis</i> Gimmerth.			1885
<i>Limnophila barbipes</i> Meigen			X
<i>L. fulvonervosa</i> Schumme1			Stadlau 1886
<i>L. nemoralis</i> Meigen			Stadlau
<i>Limonia albifrons</i> Meigen			X
<i>L. herzegowinae</i> Strobl			1923
<i>L. macrostigma</i> Schumme1			X
<i>L. nigropunctata</i> Schumme1			X
<i>L. tripunctata</i> Fabr.			X
<i>L. trivittata</i> Schumme1			1882
<i>Ormosia bifurcata</i> Goetghebuer			X
<i>O. haemorrhoidalis</i> Zetterstedt			X
<i>?Paradelphomyia senilis</i> Haliday			X
<i>Pseudolimnophila pictipennis</i> Meigen			X
<i>Rhipidia (s.str.) ctenophora</i> Loew			1882
<i>R. (s.str.) duplicata</i> Doane			X
Psychodidae			
<i>Logima zetterstedti</i> Jezek			
<i>Satchelliella plumicornis</i> Tonnoir			

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
? Sciaridae			
<i>Ctenosciara barbarossae</i> Mohrig & Mamaev			x
<i>C. pullula</i> Winnertz			1881
<i>Sciara analis</i> Egger			x
<i>S. flavimana</i> Zetterstedt			x
<i>S. humeralis</i> Zetterstedt			x
<i>S. thomae</i> L.			x
Simuliidae			
<i>Prosimulium hirtipes</i> (Fries)			x
<i>P. tomosvaryi</i> (End.)			-
<i>Simulium</i> (B.) <i>erythrocephalum</i> (de Geer)			
<i>S.</i> (Eu.) <i>angustipes</i> Edwards			
<i>S.</i> (N.) <i>carthusiense</i> Gren. & Dor.			
<i>S.</i> (N.) <i>costatum</i> Friedrichs			
<i>S.</i> (N.) <i>cryophilum</i> (Rubtsov)			
<i>S.</i> (N.) <i>vernum</i> Macquart			
<i>S. argyreatum</i> Meigen			
<i>S. colombaschense</i> (Fabr.)			
<i>S. ornatum</i> Meigen			
<i>S. posticatum</i> Meigen		-	
<i>S. reptans</i> (L.)		x	
<i>S.</i> (W.) <i>equinum</i> (L.)		-	
<i>S.</i> (W.) <i>lineatum</i> (Meigen)		x	
Tipulidae			
<i>Ctenophora ornata</i> Meigen			1881
<i>Nephrotoma appendiculata</i> Pierre			x
<i>N. cornicina</i> L.			1881
<i>N. crocata</i> (L.)			x
<i>N. euchroma</i> (Mik)			x
<i>N. flavescens</i> (L.)			x
<i>N. lindneri</i> Mannsheim			1911
<i>N. lunulicornis</i> (Schummel)			x
<i>N. maculata</i> (Meigen)			x
<i>N. pratensis</i> (L.)			x
<i>N. quadristriata</i> (Schummel)			x
<i>N. scalaris</i> Meigen			1911
<i>N. scurra</i> Meigen			1911
<i>Tipula bidens</i> Bergroth			x
<i>T. bistilata</i> Lundstroem			x
<i>T. fascipennis</i> Meigen			x
<i>T. helvola</i> Loew			1911
<i>T. hortulana</i> Meigen			x
<i>T. juncea</i> Meigen			x
<i>T. lateralis</i> Meigen			x
<i>T. lunata</i> L.			x
<i>T. oleracea</i> L.			x
<i>T. pabulina</i> Meigen			x
<i>T. paludosa</i> Meigen			x
<i>T. peliostigma</i> Schummel			1938
<i>T. scripta</i> Meigen			x
<i>T. sublunata</i> Savtshenko			x
<i>T. truncorum</i> Meigen			x
<i>T. vernalis</i> Meigen			x
Dolichopodidae			
<i>Argyra argentina</i> Meigen			x
<i>A. argyria</i> Meigen			x
<i>A. auricollis</i> Meigen			x
<i>A. diaphana</i> Fabr.			x
<i>Campsicnemus curvipes</i> Fallén			1911
<i>Diaphorus microcerus</i> Kowarz			x
<i>D. suavis</i> Loew			x
<i>D. vitripennis</i> Loew			1869
<i>Dolichopus agilis</i> Meigen			1923
<i>D. arbustorum</i> Stannius			x
<i>D. atripes</i> Meigen			x
<i>D. ciliifemuratus</i> Macquart			x
<i>D. claviger</i> Stannius			x

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
<i>D. festivus</i> Haliday			x
<i>D. latelimbatus</i> Macquart			x
<i>D. linearis</i> Meigen			1923
<i>D. longicornis</i> Stannius			x
<i>D. nubilus</i> Meigen			1868
<i>D. pennatus</i> Meigen			x
<i>D. signifer</i> Haliday			1869
<i>Hercostomus chrysozygos</i> Wiedemann			1890
<i>H. nigriplantis</i> Stannius			x
<i>Hydrophorus praecox</i> Lehmann			x
<i>H. viridis</i> Meigen			x
<i>Raphium antennatum</i> Carlier			1867
<i>R. micans</i> Meigen			x
<i>R. nasutum</i> Fallén			x
<i>R. riparium</i> Meigen			1881
<i>Sceloporus wiedemanni</i> Fallén			1923
<i>Syntormon pumilum</i> Meigen			x
<i>Systemus leucurus</i> Loew			1882
<i>S. pallipes</i> v. Roser			1869
<i>S. melanostichus</i> Mik			1881
? Empididae			
<i>Empis chioptera</i> Fallén			1907
<i>E. femorata</i> Fabr.			1888
<i>E. florisomna</i> Loew			1909
<i>E. livida</i> L.			x*
<i>E. lutea</i> Meigen			x
<i>E. maculata</i> Fabr.			x
<i>E. nigricans</i> Meigen			1909
<i>E. stercorea</i> L.			1881
<i>E. trigamma</i> Meigen			1911
<i>Hilara ferruginea</i> v. Roser			x
<i>H. germanica</i> Engel			1886
<i>H. litorea</i> Fallén			1909
<i>H. manicata</i> Meigen			1908
<i>H. pilipes</i> Zetterstedt			x
<i>H. pruinosa</i> Meigen			x
<i>H. quadrivittata</i> Meigen			1911
<i>H. tanychira</i> Strobil			x
<i>H. tetragramma</i> Loew			x
<i>Rhamphomyia coracina</i> Zetterstedt			1884
<i>R. pokornyi</i> Bezzi			Stadlau 1897
Ephydriidae			
<i>Allotrichoma laterale</i> Loew			
<i>Diclasiope lacteipennis</i> Loew			
<i>D. polita</i> Macquart			
<i>Discoceria</i> (s.str.) <i>obscurella</i> Fallén			
<i>Discomyza incurva</i> Fallén			
<i>Hydrellia fulviceps</i> Stenhammar			
<i>H. obscura</i> Meigen			
<i>H. ranunculi</i> Haliday			
<i>Lamproscatella bimaculata</i> Hendel			
<i>Notophila</i> (s.str.) <i>annulipennis</i> Stenhammar			
<i>Paracoenia fumosa</i> Stenhammar			
<i>Parydra</i> (s.str.) <i>fossarum</i> Haliday			
<i>Scatella</i> (s.str.) <i>paludum</i> Meigen			
<i>S.</i> (s.str.) <i>stagnalis</i> Fallén			
? Hybotidae			
<i>Bicellaria spuria</i> Meigen			x
<i>Hybos culiciformis</i> Fabr.			x
<i>Oropezeia sphenoptera</i> Loew			x
<i>Platypalus annulimanus</i> Meigen			1919
<i>P. fuscicornis</i> Zetterstedt			x
<i>Tachydromia annulimana</i> Meigen			1877
<i>Trichina clavipes</i> Meigen			x

Taxon	free-flowing main river channel	backwaters of impoundments	backwaters of riverside forests
Lonchopteridae			
<i>Lonchoptera furcata</i> Fallén			
<i>L. lutea</i> Panzer			
<i>L. strobili</i> de Meijere			
<i>L. trilineata</i> Zetterstedt			
<i>L. tristis</i> Meigen			
Ptychopteridae			
<i>Ptychoptera albilmana</i> (Fabr.)			
<i>P. lacustris</i> Meigen			
<i>P. longicauda</i> Tonnoir			
? Scatophagidae			
<i>Chaetosa punctipes</i> Meigen			x
<i>Cordilura albipes</i> Fallén			x
<i>C. (s.str.) atra</i> Zetterstedt			x
<i>C. (s.str.) pubera</i> L.			x
<i>C. (s.str.) umbrosa</i> Loew			x
<i>Cleigastra apicalis</i> Meigen			x
<i>C. brevifrons</i> Zetterstedt			x
<i>C. flavipes</i> Fallén			x
<i>C. leucostoma</i> Zetterstedt			x
<i>C. nutans</i> Becker			x
<i>C. tibellia</i> Zetterstedt			x
<i>Norellia spinimana</i> Fallén			x
<i>Phrosia albilabris</i> Fabr.			x
<i>Trichopalpus fraternus</i> Fabr.			1911
<i>Scathophaga lutaria</i> Fabr.			1874
<i>S. sullia</i> Fabr.	Winterhafen at Linz		
Stratiomyidae			
? <i>Actinia nitens</i> Latr.			1951
<i>Chloromyia formosa</i> Scop.			1909
<i>C. speciosa</i> Macquart			1960
? <i>Chorisops tibialis</i> Meigen			x
<i>Odontomyia viridula</i> Fabr.			1938
<i>Oxycera leonina</i> Panz.			1867
? <i>Pachygaster atra</i> Panz.			1870
? <i>Praomyia leachi</i> Curtis			1911
<i>Stratiomyia singularior</i> Harris			1923
<i>Stratiomys longicornis</i> (Scop.)			1938
Syrphidae			
<i>Eristalinus sepulcralis</i> L.			1893
<i>Helophilus trivittata</i> Fabr.			1881
Tabanidae			
<i>Chrysops parallelogrammus</i> Zetterstedt			1867
<i>C. relictus</i> Meigen			x
<i>C. rufipes</i> Meigen			x
<i>C. viduatus</i> Fabr.			1925
<i>Haematopoda grandis</i> Macquart			x
<i>H. subcylindrica</i> Pandellé			1909
<i>Hybomitra lundbecki</i> Lyneborg			1919
<i>Ochthera mantis</i> de Geer			x
? <i>Tabanus autumnalis</i> L.			x
? <i>T. bifarius</i> Loew			x
<i>T. bovinus</i> Loew			x
<i>T. bromius</i> L.			x
? <i>T. cordiger</i> Meigen			x
? <i>T. quatuornotatus</i> Meigen			1925
? <i>T. tergestinus</i> Egger			1911
BRYOZOA			
Cristatellidae			
<i>Cristatella mucedo</i> Cuvier			
Fredericellidae			
<i>Fredericella sultana</i> (Blumenbach)			
Plumatellidae			
<i>Hyalinella punctata</i> (Hancock)			x
<i>Plumatella emarginata</i> Allman			x
<i>P. fructicosa</i> Allman			x
<i>P. fungosa</i> (Pall.)			x
<i>P. repens</i> L.			x

References

- ADLMANNSEDER, A. (1978): Weitere Trichopterenfunde an Gewässern in Oberösterreich und Salzburg.- Jb. Ob. Mus.-Ver. 123: 269-290, Linz.
- AN DER LAHN, H. (1962): Zur Turbellarien-Fauna der Donau.- Arch. Hydrobiol. Suppl. 27 (Donauforsch.): 3-27, Stuttgart.
- ANDERWALD, P. H. (1991): Quantitative Analyse der Entwicklung und Mobilität ausgewählter Trichopterenpopulationen der Donau und deren Abhängigkeit von Umweltvariablen.-147 pp., Diss. Univ. Wien.
- ANDERWALD, P. H., M. KONAR & U. H. HUMPESECH (1991): Continuous drift samples of macroinvertebrates in a large river, the Danube in Austria.- Freshwat. Biol. 25: 461-476, Oxford.
- AUGUSTIN, H., O. MOOG, A. UNTERWEGER & W. WIENER (1987): Die Gewässergüte der Fließgewässer der Stadt Linz und Umgebung.- Naturk. Jahrb. Stadt Linz 31/32: 149-363, Linz.
- BAUERNFEIND, E. (1990): Der derzeitige Stand der Eintagsfliegen-Faunistik in Österreich (Insecta: Ephemeroptera).- Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 127: 61-82, Wien.
- BAUERNFEIND, E. & P. WEICHSELBAUMER (1991): Eintagsfliegen-Nachweise aus Österreich (Insecta: Ephemeroptera).- Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 128: 47-66, Wien.
- BAUERNFEIND, E.: pers. com.
- BIFFL, W., M. JUNGWIRTH & O. MOOG (1988): Beurteilung der limnologischen, insbesondere trophischen und saprobiellen Entwicklung des Ausystems zwischen Fischamend und Bad Deutsch Altenburg.- Studie im Auftrag des österreichischen Wasserwirtschaftsverbands. Angefertigt am Institut für Wasserwirtschaft der Universität für Bodenkultur, Teil 1, 368 pp. Wien (unpublished).
- BRETSCHKO, G. & K. TOCKNER (1989): Endbericht der Fachgruppe Limnologie Core.- In: Interdisziplinäre Studie Donau (Eds. N. HARY & G. A. JANAUER). Im Auftrag des Österreichischen Wasserwirtschaftsverbandes: 233-260, Wien (unpublished).
- CAR, M.: pers. com.
- CHRISTIAN, E. (1986): Apterygota from terrestrial sand, gravel, and debris accumulations in Austria.- II. int. Sem. Apterygota 1986: 139-141, Siena.
- CHRISTIAN, E.: pers. com.
- DANIELOPOL, D. L. (1976a): The distribution of the fauna in the interstitial habitats of riverine sediments of the Danube and the Piesting (Austria).- Int. J. Speleol. 8: 23-51, Weinheim.
- DANIELOPOL, D. L. (1976b): Sur la distribution géographique de la faune interstitielle du Danube et des certains de ses affluents en Basse-Autriche.- Int. J. Speleol. 8: 323-329, Weinheim.
- DANIELOPOL, D. L.: pers. com.
- DUDICH, E. (1947): Die höheren Krebse (Malakostraka) der Mittel-Donau.- Fragm. faun. hung. 10: 125-132, Budapest.
- DUDICH, E. (1967): Systematisches Verzeichnis der Tierwelt der Donau mit einer zusammenfassenden Erläuterung.- In: Limnologie der Donau (Ed. R. LIEPOLT) V: 4-69, (Schweizerbart) Stuttgart.
- ELLIOTT, J. M., C. M. DRAKE & P. A. TULLETT (1980): The choice of a suitable sampler for benthic macroinvertebrates in deep rivers.- Pollut. Rep. Dep. Environ. 8: 36-44, London.
- FRANK, C. (1981): Aquatische und terrestrische Mollusken-Assoziationen der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. Teil I.- Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden 7: 59-93, Dresden.
- FRANK, C. (1982): Aquatische und terrestrische Mollusken-Assoziationen der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. Teil II.- Malak. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden 8: 95-124, Dresden.
- FRANK, C. (1984): Aquatische und terrestrische Mollusken-Assoziationen der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. IV. Die Donau von Wien bis zur Staatsgrenze. Teil I.- Z. Angew. Zool. 71: 405-457, Berlin.
- FRANK, C. (1987a): Aquatische und terrestrische Mollusken-Assoziationen der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. Teil XIII. Supplement zu Teil I-XII.- Soosiana 15: 5-33, Baja.

- FRANK, C. (1987b): Aquatische und terrestrische Mollusken-Assoziationen der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. Teil IX. Die Donau von Wien bis Melk, Teil 1.- Z. Angew. Zool. 74: 35-81, Berlin.
- FRANK, C. (1987c): Aquatische und terrestrische Mollusken-Assoziationen der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. Teil 2.- Z. Angew. Zool. 74: 129-166, Berlin.
- FRANK, C. (1987d): Die Molluskenfauna des österreichischen Donaufauna.- Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung, 26. Arbeitstagung, Wissenschaftliche Kurzreferate: 354-358, Koblenz.
- FRANK, C. (1988a): Aquatische und terrestrische Mollusken-Assoziationen der niederösterreichischen Donau-Auengebiete und der angrenzenden Biotope. Teil VII. Die March von ihrem Eintritt ins österreichische Staatsgebiet bis zu ihrer Mündung in die Donau.- Wiss. Mitt. Niederöster. Landesmus. 5: 13-121, Wien.
- FRANK, C. (1988b): Die Mollusken (Gastropoda et Bivalvia) des österreichischen Donaufauna.- Soosiana 16: 69-182, Baja.
- FRANK, C. (1989): Die Mollusken (Gastropoda et Bivalvia) des österreichischen Donaufauna. Supplement III des Catalogus Faunae Austriae.- Soosiana 17: 3-99, Baja.
- FRANK, C. (1990a): Ein Lebendnachweis von *Lithoglyphus naticoides* (C. PFEIFFER 1828) in der österreichisch-bayerischen Donau (Gastropoda: Prosobranchia: Hydrobiidae).- Arch. Hydrobiol. Suppl. 84: 95-98, Stuttgart.
- FRANK, C. (1990b): Zur Expansion von *Potamopyrgus jenkinsi* (E.A. SMITH 1889) (Gastropoda: Prosobranchia: Hydrobiidae) im österreichischen Donauraum.- Arch. Hydrobiol. Suppl. 84: 99-100, Stuttgart.
- FRANZ, H. (1989a): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Bd. VI/1. Diptera Orthorapha.- 413 pp., (Universitätsverlag Wagner) Innsbruck.
- FRANZ, H. (1989b): Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Bd. VI/2. Diptera Cyclorapha.- 445 pp., (Universitätsverlag Wagner) Innsbruck.
- GAVIRIA, E. (1987): Untersuchung der Oligochaeten im Stauraum Altenwörth.- Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung, 26. Arbeitstagung, Wissenschaftliche Kurzreferate: 432-438, Koblenz.
- GROSINA, H. (1985): Vorstudie für das Forschungsobjekt "Ökosystemstudie Donaustau".- Veröffentlichungen des Österreichischen MaB-Programms, Band 11, . 240 pp., (Universitätsverlag Wagner) Innsbruck.
- HABERLEHNER, E. (1986): Zweiter Wiederfund von *Lithoglyphus naticoides* (C. PFEIFFER 1828) in Österreich (Gastropoda: Prosobranchia).- Heldia 1: 139-142, München.
- HARY, N. & H. P. NACHTNEBEL (1989): Ökosystemstudie Donaustau Altenwörth, Veränderungen durch das Donaukraftwerk Altenwörth. -Veröffentlichungen des österreichischen MaB-Programms, Band 14, 445 pp., (Universitätsverlag Wagner) Innsbruck.
- HEBAUER, F. (1983): Corrigenda et Addenda zum Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in Ostbayern.- Mitt. Münch. Ent. Ges. 72: 1-8, München.
- HOFFMANN, E. (1949): Libellen besonders aus Oberösterreich und Salzburg mit kurzen biologischen und morphologischen Angaben.- Naturk. Mitt. Oberösterreich 1: 15-24, Linz.
- HUMPESCH, U. H. (1989): Quantitative Analyse der biologischen, chemischen und mikrobiologischen Güte der Donaustau bei Wien-Stromkilometer 1934, 1921 und 1907.- Studie im Auftrag des Magistrates der Stadt Wien, Magistratsabteilung 45-Wasserbau, 56 pp., Wien (unpublished).
- HUMPESCH, U. H. & P. ANDERWALD (1988): Beitrag zur Faunistik der österreichischen Donau - das Makrozoobenthos bei Stromkilometer 2005.- Wasser und Abwasser 32: 41-55, Wien.
- HUMPESCH, U. H., P. ANDERWALD, L. EISL, M. LEICHTFRIED & H. PETTO (1988): Wassergüte der Donau im Raum Wien.- Perspektiven 9/10: 66-72, Wien.
- JANECEK, B.: pers. com.
- JERSABEK, C. (1989): Bestimmungsliste: Crustacea/Benthos.- Endbericht Ökosystemstudie Stauraum Altenwörth (unpublished).
- JUNGWIRTH, M. & T. REHAN (1986): Untersuchungen über die limnologischen und fischereibiologischen Verhältnisse im Stauwurzelbereich des künftigen Kraftwerkes Wien.- Studie im Auftrag der MA 18, 243 pp., Eigenverlag der Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur des Instituts für Wasserwirtschaft der Universität für Bodenkultur, Wien.

- KATZMANN, M., T. SPINDLER, K. TOCKNER & G. HADL (1992): Limnologische Studie des Wiener Donaukanals. Ökologische Begleituntersuchung der Strukturierungsmaßnahmen im Wiener Donaukanal.- Im Auftrag der Wasserstraßendirektion, 146 pp., Wien.
- KERSCHNER, T. & H. PRIESNER (1922): Beiträge zur Verbreitung der Anophelen in Oberösterreich.- Jb. Oö. Mus.-Ver. 79: 42-51, Linz.
- KUMANSKI, K. (1985): Zur Kenntnis der Köcherfliegen (Trichoptera) aus dem österreichischen Donauabschnitt.- In: Die Auswirkungen der wasserbaulichen Maßnahmen und der Belastung auf das Plankton und das Benthos der Donau. (Ed. W. NAIDENOW).- 151 pp., (Verlag der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften) Sofia.
- KUSDAS, K. (1955): Zur Kenntnis der Trichopterenfauna des Linzer Gebietes.- Naturk. Jb. Stadt Linz 1955: 305-313, Linz.
- LIEPOLT, R. (Ed.) (1967): Limnologie der Donau.- 652 pp., (Schweizerbart) Stuttgart.
- LÖDL, M. (1976): Die Libellenfauna Österreichs.- Linzer biol. Beitr. 8: 135-159, Linz.
- LÖFFLER H. (1983): Limnologische Untersuchung zur Standortfrage des Donaukraftwerkes Hainburg/Deutsch Altenburg.- Endbericht eines Gutachtens im Auftrag des Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, 110 pp., Wien. (unpublished).
- LÖFFLER, H. (1986): Limnologische Erhebungen im Bereich der geplanten Staustufe Wien.- Endbericht im Auftrag der MA 18, 146 pp., Eigenverlag der Abteilung für Limnologie am Zoologischen Institut der Universität Wien, Wien.
- MALICKY, H. (1978): Köcherfliegen-Lichtfallenfang am Donauufer in Linz (Trichoptera).- Linzer biol. Beitr. 10: 135-140, Linz.
- MAYER, G. (1958): Libellen des Linzer Gebietes und aus Oberösterreich. I. Anisoptera.- Naturk. Jb. Stadt Linz 1958: 211-219, Linz.
- MAYER, G. (1961): Studien an der Heidelibelle *Sympetrum vulgatum* (L.) - Naturk. Jb. Stadt Linz 1961: 201-217, Linz.
- MOOG, O. (1986): Makrozoobenthos.- In: Untersuchungen über die limnologischen und fischereibiologischen Verhältnisse im Stauwurzelbereich des künftigen Kraftwerkes Wien. (Eds. M. JUNGWIRTH & T. REHAN).- Studie im Auftrag der MA 18, 243 pp., Eigenverlag der Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur des Instituts für Wasserwirtschaft der Universität für Bodenkultur, Wien.
- MOOG, O., H. NESEMANN & H. WAIDBACHER (1991): Makrozoobenthos-Zönosen ausgewählter Standorte der Donau zwischen Strom-Kilometer 2203 und 2170.- In: Deutsche Gesellschaft für Limnologie, Erweiterte Zusammenfassungen der Jahrestagung 1991: 290-294, München.
- NESEMANN, H. (1988): Der Strudelwurm *Dugesia tigrina* (GIRARD) (Turbellaria, Tricladida) im oberen Donauebiet.- Wasser & Abwasser 32: 171-176, Wien.
- NESEMANN, H. (1989): Die Egel fauna der Niederösterreichischen Donau (Hirudinea) zwischen Wolfsthal und Stockerau.- Lauterbornia 2: 35-51, Dinkelscherben.
- NESEMANN, H. (1991): Zoogeography and composition of leech fauna of Danubian lowland rivers of the Kisalföld compared with some Molluscs (Hirudinea, Gastropoda).- Miscnea. zool. hung. 6: 35-51, Budapest.
- NESEMANN, H. (1993): Zur Verbreitung von *Niphargus* (Phaenogammarus) DUDICH, 1941 und *Synurella* WRZESNIEWSKI, 1877 in der ungarischen Tiefebene (Crustacea, Amphipoda).- Lauterbornia 13: 61-71, Dinkelscherben.
- NESEMANN, H. (1994): Postglazial-marine- und kalteiszeitliche Relikte der Süßwassertierwelt des oberen Donauebietes.- Limnologie aktuell 2. (Ed. R. KINZELBACH), (G. Fischer), Stuttgart-New York (in press).
- NESEMANN, H. (1994): Beschreibung wenig bekannter Egel aus der ungarischen Tiefebene (Hirudinea: Glossiphoniidae, Erpobdellidae).- Limnologie aktuell, Band 2. (Ed. R. KINZELBACH), (G. Fischer), Stuttgart-New York (in press).
- NESEMANN, H. & M. PÖCKL: Distribution and zoogeography of Malacostraca in the middle and upper Danube (Hungary, Austria, Germany).- (in preparation).
- NESEMANN, H.: pers. com.
- PESTA, O. (1928): Berichte zur Limnologie der "Alten Donau" bei Wien.- Arch. Hydrobiol. 19: 301-317, Stuttgart.

- PETTO, H. (1991): Quantitative Charakterisierung des Makrozoobenthos der Donau und seine Abhängigkeit von Umweltvariable (mit besonderer Berücksichtigung der Oligochaeta).- 190 pp., Diss. Univ. Wien.
- PLESKOT, G. (1954): Ephemeroptera.- In: Die Nordostalpen im Spiegel ihrer Landtierwelt 1 (Ed. H. FRANZ).- 664 pp., (Universitätsverlag Wagner) Innsbruck.
- REISCHÜTZ, P. L. (1973): Die Molluskenfauna der Wiener Auegebiete.- Mitt. dtsch. malak. Ges. 3: 2-11, Frankfurt/Main.
- REISCHÜTZ, P. L. (1983): Die Gattung *Ferissia* (Pulmonata-Basommatophora) in Österreich.- Ann. Naturh. Mus. Wien 84/B: 251-254, Wien.
- REISCHÜTZ, P. L. (1988): Contribution of the mollusc fauna of Lower Austria, VII. The distribution of the Hydrobiidae of Lower Austria, Vienna and Burgenland.- De Kreukel, Jubiläumsnummer: 67-87, Amsterdam.
- REISCHÜTZ, P. L. (1990): Zum Vorkommen von *Valvata naticina* MENKE 1845 in Österreich.- De Kreukel 26: 3, Amsterdam.
- REISCHÜTZ, P. L. & F. J. STOJASPAL (1971): Zur Verbreitung von *Fagotia acicularis* in Österreich.- Mitt. dtsch. malak. Ges. 2: 306-307, Frankfurt/Main.
- RUSSEV, B. (1985): Das Zoobenthos im österreichischen Donaubereich unter dem Einfluß der Stauanlagen.- In: Die Auswirkungen der wasserbaulichen Maßnahmen und der Belastung auf das Plankton und das Benthos der Donau (Ed. W. NAIDENOW), 151 pp., (Verlag der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften) Sofia.
- SCHAEFLEIN, H. (1982): Coleoptera; Fam.: Hydrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae.- Catalogus Faunae Austriae XVc, 27 pp., (Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften) Wien.
- SCHMID, P. E. (1992): Community structure and population dynamics of larval chironomidae (Diptera) in a backwater area of the Danube.- Freshwat. Biol. 28: 111-127, Oxford.
- SCHMID, P. E.: pers. com.
- SCHIEMER, F. (1986): Fischereiliche Bestandsaufnahme im Bereich des Unterwassers der geplanten Staustufe Wien.- Studie im Auftrag der Stadt Wien, hrsg. von der Abteilung für Limnologie, Institut für Zoologie der Universität Wien, 105 pp., Wien.
- SCHUBERT, P. (1957): Der Sumpf- oder Teichkrebs *Potamobius leptodactylus* ESCHSCHOLZ im Neusiedlersee.- Burgenländ. Heimatbl. 19: 88-92, Eisenstadt.
- SCHWEIGER-CHWALA, E. (1990): *Hemianax ephippiger* (BURMEISTER 1839) und *Crocothemis erythraea* (BRULLE 1832) (Odonata) in der Oberen Lobau in Wien, Österreich.- Lauterbornia 4: 31-34, Dinkelscherben.
- STARMÜHLNER, F., J. VORNATSCHER & E. KUSEL-FETZMANN (1972): Die Pflanzen- und Tierwelt der Altwässer.- Naturgeschichte Wiens Band 2: 577-658, (Verlag Jugend und Volk) Wien.
- STOJASPAL, F. (1978): Schnecken aus dem Donaugrundwasser in Niederösterreich und Wien.- Mitt. Zool. Ges. Braunau 3: 95, Braunau.
- STROBL, G. (1906): Neuropteroiden (Netzflügler) Steiermarks (und Niederösterreichs).- Mitt. Naturw. Ver. Steiermark 42: 225-266, Graz.
- STUNDL, K. (1959): Zur Hydrographie und Biologie der österreichischen Donau.- Schw. Z. Hydrol. 13: 36-53, Basel.
- THEISCHINGER, G. (1966): Neunachweise zur Libellen-Fauna des Großraumes von Linz und Oberösterreichs.- Naturk. Jb. Stadt Linz 12: 175-178, Linz.
- THEISCHINGER, G. (1971): Bemerkungen zu interessanten Libellenarten aus Oberösterreich.- Naturk. Jb. Stadt Linz 17: 17-21, Linz.
- THEISCHINGER, G. (1972): Libellen des Linzer Gebietes und aus Oberösterreich. II. Zygoptera.- Naturk. Jb. Stadt Linz 18: 71-78, Linz.
- THEISCHINGER, G. (1977): Faltenmücken aus Oberösterreich (Diptera, Ptychopteridae).- Naturk. Jb. Stadt Linz 23: 25-28, Linz.
- THEISCHINGER, G. (1978): Schnaken (Tipulidae) aus Oberösterreich (I), (Diptera, Nematocera).- Jb. Oö. Mus.-Ver. 123: 237-268, Linz.
- THEISCHINGER, G. & U. H. HUMPESCH (1976): Plecoptera (Insecta) aus Oberösterreich. II. Zusammenfassender Beitrag zur Landesfauna.- Naturk. Jb. Stadt Linz 21: 81-134, Linz.
- TOCKNER, K. (1987): Der Biotop "Blockwurf" im Stauereich Altenwörth (Donau) - Methoden, Problematik und erste Ergebnisse.- Jahrb. Biol. Stn. Lunz 10: 113-120, Lunz.

- TOCKNER, K. (1993): Ein Beitrag zur Ökologie der Uferbereiche der österreichischen Donau (Stauraum Altenwörth, Wiener Donaukanal und freie Fließstrecke).- 331 pp., Diss. Univ. Wien.
- TRAUTTMANSDORFF, J. (1988): Stauraum Greifenstein-Untersuchungen der Biozönosen in Flachwasserbereichen.- Im Auftrag des Vereins f. Ökologie und Umweltforschung, 71 pp. (unpublished).
- UZUNOV, J. & B. RUSSEV (1985): Die Wasseroligochaeten im österreichischen Donaubereich bei Aufstauung des Stromes.- In: Die Auswirkungen der wasserbaulichen Maßnahmen und der Belastung auf das Plankton und das Benthos der Donau (Ed. W. NAIDENOW), 151 pp., (Verlag der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften) Sofia.
- VORNATSCHER, J. (1938): Faunistische Untersuchungen des Lusthauswassers im Wiener Prater.- Int. Rev. ges. Hydrobiol. 37: 320-358, Leipzig.
- VORNATSCHER, J. (1942): Tierleben im Pratertümpel.- Bl. Naturk. Natursch. 29: 103-108, Wien.
- VORNATSCHER, J. (1955): Alte und neue Vorkommen von Triops cancriformis BOSCH. (Apus) in Wien und Niederösterreich.- Ann. Naturh. Mus. Wien 60: 287-290, Wien.
- VORNATSCHER, J. (1965): Amphipoda.- Catalogus Faunae Austriae VIII f: 1-3, (Springer Verlag) Wien.
- WAIDBACHER, H., G. ZAUNER, H. KOVACEK & O. MOOG (1991): Fischökologische Studie Oberes Donautal.- Studie im Auftrag der Wasserstraßendirektion., 172 pp., (Beham Druck) Engelhartzell.
- WARINGER, J. A. (1986): Beitrag zur Kenntnis der Libellenfauna von Wien und Niederösterreich.- Libellula 5: 47-64, Karlsruhe.
- WARINGER, J. A. (1989a): The abundance and temporal distribution of caddisflies (Insecta: Trichoptera) caught by light traps on the Austrian Danube from 1986 to 1987.- Freshwat. Biol. 21: 387-399, Oxford.
- WARINGER, J. A. (1989b): Gewässertypisierung anhand der Libellenfauna am Beispiel der Altenwörther Donau (Niederösterreich).- Natur und Landschaft 64: 389-392, Stuttgart.
- WARINGER, J. A. (1991): Phenology and the influence of meteorological parameters on the catching success of light-trapping for Trichoptera.- Freshwat. Biol. 25: 307-319, Oxford.
- WARINGER, J. A. & al. (1988): Evertbraten des Phytals.- In: Limnologische Projektstudie "Ökosystem Alte Donau". (Ed. H. LÖFFLER). Endbericht eines Gutachtens im Auftrag der Wasserstraßendirektion, 272 pp., Wien (unpublished).
- WEBER, E. (1961): Biologie des Donaustromes bei Ybbs-Persenbeug.- Wasser & Abwasser 1961: 52-60, Wien.
- WEBER, E. (1967): Stauregion.- In: Limnologie der Donau (Ed. R. LIEPOLT) V: 272-283, (Schweizerbart) Stuttgart.
- WEICHSELBAUMER, P. & R. SOWA (1990): Beitrag zur Kenntnis der Eintagsfliegenfauna Österreichs.- Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck 77: 113-122, Innsbruck.
- WEIGAND, E. (1989): Die Entwicklung der litoralen epiphytischen Fauna auf Potamogeton pectinatus L. im Stauraum Altenwörth.- Endbericht der Ökosystemstudie Stauraum Altenwörth, 58 pp. (unpublished).
- WEISH, P. & M. TURKAY (1975): Limnomysis benedeni in Österreich mit Betrachtungen zur Besiedlungsgeschichte (Crustacea: Mysidacea).- Arch. Hydrobiol. Suppl. 44: 480-491, Stuttgart.
- WITTMANN, K.: pers. com.
- WÖSS, E. R. (1990): Bryozoa in Gewässern der Altenwörther Donau-Au, Niederösterreich.- Lauterbornia 4: 2-6, Dinkelscherben.

Anschriften der Verfasser: Univ. Doz. Dr. Otto Moog, Universität für Bodenkultur, Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, Institut für Wasservorsorge, Gewässergüte und Fischereiwirtschaft, Feistmantelstraße 4, A 1180 Wien. Mag. Martin Konar, Keilgasse 6/16, A 1030 Wien. Univ. Doz. Mag. Dr. Uwe H. Humpesch, Institut für Limnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Gaisberg 116, A 5310 Mondsee.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lauterbornia](#)

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: [1994_15](#)

Autor(en)/Author(s): Moog Otto, Konar Martin, Humpesch Uwe H.

Artikel/Article: [The macrozoobenthos of the River Danube in Austria. 25-51](#)