

Macrofauna en macrofyten behorende bij de ecotopen van het beneden rivierengebied

Alexander Klink



Macrofauna en macrofyten behorende bij de ecotopen van het beneden rivierengebied

Alexander Klink

**Rapporten en Mededelingen Hydrobiologisch Adviesburo
Klink nr. 62 oktober 1999**

In opdracht van AquaSense

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	1
2. VERANTWOORDING	3
3. GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	4

1. Inleiding

In opdracht van AquaSense is een lijst samengesteld van macrofauna en plantensoorten (deze niet uitputtend) die thans voorkomen en in de toekomst kunnen voorkomen in ecotopen in het benedenrivierengebied indien de Haringvlietsluizen vaker geopend zullen zijn. Er is onderscheid gemaakt in zoete, zwak brakke, brakke en sterk brakke ecotopen (respectievelijk 0 – 0,3 g Cl/l; 0,3 – 3 g Cl/l; 3 – 10 g Cl/l en 10 – 17 g Cl/l). Daarnaast is onderscheid gemaakt in hoogte ligging. De meeste macrofauna-soorten zijn tevens ingedeeld naar het substraat (zand, slib, vegetatie of hard substraat) waarop zij voorkomen. Het resultaat hiervan is verwerkt tot tabellen in de bijlage.

2. Verantwoording

De basisgegevens voor de macrofauna zijn bewerkt op basis van Klink (1994). Dit betekent dat geen rekening is gehouden met exoten die sindsdien de Nederlandse rivieren hebben gekoloniseerd. Vooral bij de macrofauna gaat het om een 10-tal soorten die momenteel een belangrijke rol spelen in de rivieren. De indeling van de planten per ecotoop is ontleend aan CBS (1993), Posthoorn (1997) en Stortelder ea (1999). Hierbij zijn het chloride-gehalte en de waterstand als differentierende parameters gebruikt. Daarnaast zijn kensoorten vermeld van het zoetwatergetijde milieu. Soorten die als begeleiders (kunnen) voorkomen zijn niet in de tabel opgenomen.

3. Geraadpleegde literatuur

CBS, 1993. Botanisch basisregister 1993. CBS Voorburg Heerlen 82 pp. + computerbestand

Klink, A.G., 1994. Makro-evertebraten in de grote Nederlandse rivieren. Hydrobiologisch Adviesburo Klink rapp. En Med. 51: 45 pp. + bijl.

Posthoorn, R. (ed.), 1997. Ruimte voor estuariene ecotopen. RIZA rapport 97.096: 92 pp.

Stortelder, A.F.H., Schamineé, J.H.J., Hommel, P.W.F.M., 1999. De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press Leiden 396 pp.

Bijlagen

watersysteem	ZOETE GETIJDENWATEREN (< 0.3 g C/l)											
diepte												
Macrofauna	Unio crassus	Limnodilus profundicola	Hydrodroma quespiciens	Tubifex tubifex	Chironomus plumosus	Psammoryctides barbatus	Psammodromes albicola	Gammarus zaddachi	Eriocheti sinensis	Paracalidius conversus	Proselilius meridianus	Pseudanodonta complanata
diepte	Unio pictorum	Cyrenastrium solidum	Gyraulus albus	Aesulus aquaticus	Ancylus fluviatilis	Anodonta anatina	Dreissena polymorphia	Viviparus viviparus	Corophium curvispinum	Lithoglyphus naticoides	Amphichaeta leydigi	Limnodrilus udekerkenianus
natte graslanden	Nais barbata	Stylaria lacustris	Potamothrix moldaviensis	Glyptothripes (gr.) pallens	Psectrocladius qr. sordidellus	Bithynia tentaculata	Cricotopus sylvestris	Endochironomus albipennis	Erythromma najas	Gammarus ligrinus	Dero digitata	Limnodrilus claparedeanus
vloedbossen	Unio tumidus	Sphaerasternum rivicola	Musculium lacustre	Hippeutis complanatus	Anisus vortex	Bathyomphalus contortus	Bithynia leachii	Physa fontinalis	Molanna angustata	Planorbis planorbis	Limnephilus affinis	Cricotopus qr. obnixus
kale natte bodem	Sphaerium striatum	Xenochironomus xenolabis	Amiger cristata	Ablabesmyia longistyla	Nais variabilis	Dicrotendipes gr. notatus	Parapontyx stratotata	Paraphaenocladus impensus agg.	Cricotopus trifasciatus	Dendrocoelum lacteum	Polypedium sordens	Aciclotopus lucens
oevers	Sigara striata	Microtendipes gr. chloris	Agrilea multipunctata	Stagnicola pelustris compl.								
Hard												
Veg												
Slib												
getijdenkreken	Zand											
ondiep (1-0.3 m.)	Hard	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Veg			+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Slib	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
matig diep (1-3 m)	Zand	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Hard	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Veg			+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Slib	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
diep (3-10 m.)	Zand	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Hard	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Veg			+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Slib	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

watersysteem	ZOETE GETIJDENWATEREN (< 0.3 g Cl/l)	natte graslanden	vloedbossen	kale natte bodem	oevers	getijdenkreken	ondiep (1-0.3 m.)	matig diep (1-3 m)	diep (3-10 m.)
diepte									
Macrofauna									
Corynoneura gr. scutellata									
Theodoxus fluviatilis									
Gyrinus caspius									
Oecetis ochracea									
Ischnura elegans									
Neomysis integer									
Endochironomus tentaculus									
Acentropus niveus									
Endochironomus dispar									
Palaemon longirostris									
Paranais littoralis									
Cricotopus cylindraceus/festivellus									
Psidium spinatum									
Psidium amnicum									
Psidium malaccianum									
Sphaerium corneum									
Psidium nitidum									
Valvata piscinalis									
Psidium casertanum									
Psidium henselianum									
Psidium subtruncatum									
Potamopyrgus antipodarum									
Radix ovata									
Glossiphonia complanata									
Cryptochironomus spec.									
Tubifex costatus									
Psidium milium									
Galba truncula									
Trichoniscoides albidus									
Radix auricularia									
Sigara falleni									
Lymnaea stagnalis									
Metatrichoniscoides leydigii									
Anisus leucostomus									
Eiseniella tetraedra									
Thalassosmittia thalassophila									
Eriopelta vilnensis									
Trocheta bykowskii									
Limnophyes spec.									
Orchestia caviniana									
Mercina confusa									
Pseudosmittia gr. arenaria									
Macrofyle									
Scirpus lacustris									
Scirpus maritimus									
Salix alba									
Salix triandra									
Salix x dasyclados									
Polygonum hydropiper									
Apium nodiflorum									
Myosotis palustris									
Alisma plantago aquatica									
Bidens frondosa									
Callitrichia stagnalis									
Sium latifolium									
Cardamine amara									
Angelica archangelica									
Impatiens noli-tangere									
Caltha palustris ind. ssp. araneosa									

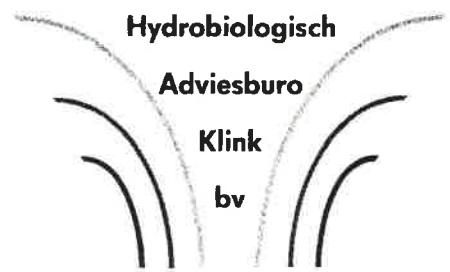
watersysteem	LICHT BRAAKKE GETIJDENWATEREN (0,3 - 3 g C/m)											
	diepte			natte graslanden			vloedbossen			kale natte bodem		
Macrofauna												
Limnodrilus profundicola												
Hydrodroma despiciens												
Tubifex tubifex												
Chironomus plumosus												
Psammonectides barbatus												
Psammonectides albicola												
Gammarellus zadiachii												
Eriochir sinensis												
Amphichaeta sannio												
Boccardia ligenerica												
Cordyliphora caspia												
Mytilopsis leucophrya												
Monopylepon rubroniveus												
Corophium multisetosum												
Paracalidius conversus												
Corophium lacustre												
Ancylus fluviatilis												
Anodonta anatina												
Dreissena polymorpha												
Viviparus viviparus												
Corophium curvispinum												
Lithoglyphus naticoides												
Amphichaeta levigata												
Limnodrilus udekemianus												
Nais barbata												
Stylaria lacustris												
Potamothrix moldaviensis												
Glyptotendipes (gr.) pallens												
Psectrocladius gr. sordidellus												
Bithynia tentaculata												
Cricotopus sylvestris												
Endochironomus abipennis												
Ephydromia naejas												
Gammarellus ligatus												
Dero digitata												
Limnodrilus claparedaeanus												
Piscicola geometra												
Limnodrilus hoffmeisteri												
Dicrolenidipes gr. nervosus												
Parachironomus gr. arcuatus												
Polypedium nubeculosum												
Nais elinguis												
Uncinaria uncinata												
Paranais lirici												
Pisidium nitidum												
Valvata piscinalis												
Pisidium casertanum												
Pisidium subtruncatum												
Potamopyrgus antipodarum												
Radix ovata												
Glossiphonia complanata												
Cryptochironomus spec.												
Tubifex costatus												
Balanus improvisus												
Lepidochiton cinereus												
Polydora ligni												
Macoma balthica												
Manayunkia aestuarina												
Mya arenaria												
Streblospio shrubsolii												
Cricotopus cylindraceus/festivellus												
Paludicella articulata												
Muscilium lacustre												
Hippelates complanatus												
Anisus vortex												
Bathymophaeus contortus												
Bithynia leachii												
Physa fontinalis												
Molanna angustata												
Planorbis planorbis												
Limnephilus affinis												
Cricotopus gr. obnixus												
Paraphaenocephalus impensus agg.												
Cricotopus trifasciatus												

watersysteem	LICHT BRAAKKE GETIJDENWATEREN (0,3 - 3 g CII)											
diepte	natte graslanden	vloedbossen	kale natte bodem	oevers	getijdenkreken	ondiep (1-0,3 m.)	matig diep (1-3 m)	diep (3-10 m.)				
Macrofauna												
Xenochironomus xenolabis												
Armiger crista												
Agraylea multipunctata												
Ablabesmyia longistyla												
Nais variabilis												
Dicroidiopsis gr. notatus												
Parapontox stratiotata												
Sigara striatula												
Cricotopus intersectus												
Microtendipes gr. chloris												
Dendrocoelum lacteum												
Polypodium sordens												
Acricotopus lucens												
Smithia ar. aquatilis												
Stagnicola palustris compl.												
Corynoneura qr. scutellata												
Theodoxus fluviatilis												
Gyrinus caspius												
Oecetis ochracea												
Ischnura elegans												
Neomysis integer												
Endochironomus tendens												
Acenitopus niveus												
Endochironomus dispar												
Palaemon longirostris												
Paranais littoralis												
Congeria cochlearia												
Halocladus varians												
Orchestia cavimana												
Radix auricularia												
Sigara fallenii												
Lymnaea stagnalis												
Metatrichoniscoides leydigii												
Anisus leucostomus												
Mercuria confusa												
Limnophyes spec.												
Eiseniella tetraedra												
Pseudosmittia qr. arenaria												
Thalassosmittia thalassophila												
Sigara stigmatis												
Leptochirurus pilosus												
Cyathura carinata												
Chironomus qr. aprilinus												
Gammaurus diebeni												
Ochthebius dialatus												
Ochthebius viridis												
Chironomus qr. salinarius												
Haemorhia mutica (Chrys.)												
Limapontia depressa pellucida												
Macrofytten												
Scirpus lacustris												
Scirpus maritimus												
Scirpus lacustris subsp. tabernaemontani												
Parapholis stigmosa												
Cotula coronopifolia												
Juncus gerardi												
Oenanthe lachenallii												
Puccinellia distans												
Puccinellia distans + Puccinellia maritima												
Puccinellia distans subsp. borealis												
Puccinellia distans subsp. distans												
Scirpus rufus												
Carex extensa												
Cochlearia officinalis subsp. officinalis												

watersysteem		BRAKKE GETIJDENWATEREN (3 - 10 g Cl ⁻)											
		ondiep (1-0.3 m.)			matig diep (1-3 m)			diep (3-10 m.)					
diepte		natte graslanden	vloedbossen	kale natte bodem	oevers	Hard	Veg	Slib	Hard	Veg	Slib	Zand	
	Macrofauna												
	<i>Mytilopsis leucophyta</i>												
	Tubifex tubifex												
	Chironomus plumosus												
	Amphichaeta sammio												
	Psammomyctides barbatus												
	Psammomyctides albicola												
	Boccardia ligurica												
	Cordylophora caspia												
	Gammarellus zaddachi												
	Eriochela sinensis												
	Monopyleperous rubroniveus												
	Jaera albifrons												
	Tenellia pallida												
	Gammarellus salinus												
	Alkmaria formii												
	Peloscolex benedeni												
	Bathyporeia aleiana												
	Crangon crangon												
	Tubifex pseudogaster												
	Gammarellus ligurius												
	Dero digitalis												
	Limnodilus claparedaeanus												
	Piscicola geometra												
	Limnodiulus hoffmeisteri												
	Dicroidendipes gr. nervosus												
	Parachironomus gr. arcuatus												
	Polypodium nudiculatum												
	Nais elongata												
	Uncinaria uncinata												
	Paranais fricta												
	Manayunkia aestuarina												
	Mya arenaria												
	Streblospio shubsessi												
	Tubifex costatus												
	Polydora ligni												
	Macoma balthica												
	Garveia franciscana												
	Pygospio elegans												
	Heteromastus filiformis												
	Nereis succinea												
	Lepidochiton cinereus												
	Chironomus gr. salinarius												
	Nereis diversicolor												
	Cyphochironomus spec.												
	Balanus improvisus												
	Balanus amphitrite												
	Theodoxus fluviatilis												
	Gymnus caspius												
	Oecetis ochracea												
	Congeria coeruleata												
	Ischnura elegans												
	Sigara stagnalis												
	Neomysis integer												
	Endochironomus lendeni												
	Acentropus niveus												
	Endochironomus dispar												
	Palaeomon longirostris												
	Paranais littoralis												
	Halocladius varians												
	Pseudosmittia gr. arenaria												
	Eiseniella tetraedra												
	Chironomus gr. aprilinus												
	Leptocheirus pilosus												
	Haemonia mutica (Chrys.)												
	Victorella pavida												
	Conopeum securati												
	Halocladius (Ps.) braunsi												
	Cyathura caninata												
	Gammarellus duebeni												
	Ochthebius dilatatus												
	Thalassosmittia thalassophila												
	Ochthebius vindis												
	Limapontia depressa pellucidula												
	Palamonetes varians												
	Sphaeromma rugicauda												

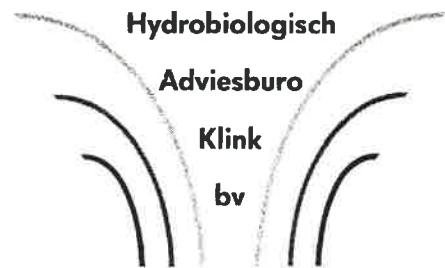
watersysteem	BRAKKE GETIJDENWATEREN (3 - 10 g Cl/l)											
diepte	natte graslanden	vloedbossen	kale natte bodem	oevers	getijdenkreken	ondiep (1-0.3 m.)	matig diep (1-3 m)	diep (3-10 m.)				
diepte												
diepte												
diepte												
Macrofauna	Sphaeroma hookeri Helophorus fulgidicollis Ochthebius auriculatus Rhitropanopeus harrisi Idotea chelipes Mercierella enigmatica Electra crustulenta Hydrobia stagnorum Assiminea grayana Hydrobia neglecta Corophium volutator Hydrobia ulvae Ovatella myosotis Alderia modesta Orchestia gammarellae Gonothyraea lovenii Bathyporeia pilosa Melia palmata Abra tenuis Orchestia mediterranea Talitrus saltator Talorchestia deshayesii Scrobicularia plana											
Macrofaunen	Ruppia cirrhosa Ruppia maritima Scirpus lacustris subsp. tabernaemontani Salicornia diffusa Parapholis strigosa Glaux maritima Plantago maritima Spergularia salina Cotula coronopifolia Atriplex pedunculata Atriplex portulacoides Spartina maritima Spartina townsendii Spargularia maritima Suæda maritima Juncus gerardi Oenanthe lachenhallii											
	Puccinellia distans + Puccinellia maritima Puccinellia distans subsp. borealis Puccinellia distans subsp. distans Scirpus rufus Aster tripolium Aster tripolium fo. discoideus Puccinellia fasciculata Carex extensa Cochlearia officinalis subsp. officinalis Limonium vulgare Puccinellia maritima Triglochin maritima											

watersysteem	STERK BRAKKE GETIJDENWATEREN (10 - 17 g Cl/l)						
	diep (3-10 m.)	matig diep (1-3 m)	ondiep (1-0,3 m.)	getijdenkreken	natte graslanden	vloedbossen	kale natte bodem
diepte							oevers
<i>Callinectes sapidus</i>	+	+					
<i>Mactra corallina cinerea</i>	+	+					
<i>Corophium acherusicum</i>							
<i>Clathrus clathrus</i>							
<i>Bathyporeia guillamsoniana</i>	+	+	+	+			
<i>Cheirocratus sundevalli</i>		+		+			
<i>Malacoceros fuliginosus</i>	+		+				
<i>Sthenelais boa</i>							
<i>Mytilus edulis</i>		+			+		
<i>Pinnotheres pisum</i>	+		+	+	+		
<i>Palaemon adspersus</i>	+		+				
<i>Nephrys caeca</i>							
<i>Anaitides groenlandica</i>							
<i>Macropipus holsatus</i>							
<i>Pagurus bernhardus</i>	+	+	+	+			
<i>Pandalus montagui</i>	+		+				
<i>Pseudopolydora pulchra</i>	+		+				
<i>Scolelepis bonnieri</i>	+		+				
<i>Ampharete acutifrons</i>	+		+				
<i>Eunereis longissima</i>	+		+				
<i>Microptalmus fragilis</i>	+		+				
<i>Angulus tenuis</i>	+		+				
<i>Spisula substruncata</i>	+		+				
<i>Urothoe grimaldi poseidonis</i>	+		+				
<i>Pseudocuma longicornis</i>	+	+	+	+			
<i>Mya truncata</i>	+		+				
<i>Eumida sanguinea</i>	+	+	+	+			
<i>Bodotria scorpoides</i>							
<i>Harmothoe lunulata</i>							
<i>Nereis fucata</i>							
<i>Venerupis pullastra</i>		+		+			
<i>Cancer pagurus</i>		+		+			
<i>Homarus gammarus</i>		+		+			
<i>Hyas araneus</i>		+		+			
<i>Pisidia longicornis</i>		+		+			
<i>Macropodia rostrata</i>							
<i>Ophiura texturata</i>							
<i>Gammaurus locusta</i>		+		+			
<i>Owenia fusiformis</i>	+		+				
<i>Abra prismatica</i>	+		+				
<i>Spisula elliptica</i>	+		+				
<i>Ostrea edule</i>							
<i>Exogone naidina</i>	+		+		+		
<i>Eteone longa</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Scoloplos armiger</i>	+						
<i>Spiro martinensis</i>	+		+		+		
<i>Capitella capitata</i>	+		+		+		
<i>Gasterosaccus spinifer</i>	+		+		+		
<i>Bathyporeia pelagica</i>	+		+		+		
<i>Asterias rubens</i>	+		+		+		
<i>Nereis virens</i>	+		+		+		
<i>Polydora ciliata</i>	+		+		+		+
<i>Lepidonotus squamatus</i>							
<i>Carcinus maenas</i>	+		+		+		
<i>Neoamphitrite filigulus</i>	+		+		+		
<i>Harmothoe impar</i>	+		+		+		
<i>Nephys cirrosa</i>							
<i>Nephys longosetosa</i>							
<i>Paranis fulgens</i>							
<i>Nephys hombergii</i>		+		+	+		+
<i>Harmothoe imbricata</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Mysta picta</i>	+				+		
<i>Magelona papillicornis</i>	+				+		
<i>Scolelepis foliosa</i>	+		+		+		
<i>Spiophanes bombyx</i>	+		+		+		
<i>Anaitides maculata</i>	+		+		+		
<i>Gattyana cirrosa</i>							
<i>Eulalia viridis</i>	+		+		+		
<i>Lanice conchilega</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Tharyx marioni</i>	+		+		+		
<i>Aricidea minuta</i>	+		+		+		
<i>Microptalmus listensis</i>	+		+		+		
<i>Scolelepis squamata</i>	+		+		+		
<i>Streptosyllis websteri</i>	+		+		+		
<i>Microptalmus aberrans</i>							
<i>Abra alba</i>	+		+		+		
<i>Mysella bidentata</i>							



Macrofauna en macrofyten behorende bij de ecotopen van het beneden rivierengebied

Alexander Klink



Macrofauna en macrofyten behorende bij de ecotopen van het beneden rivierengebied

Alexander Klink

**Rapporten en Mededelingen Hydrobiologisch Adviesburo
Klink nr. 62 oktober 1999**

In opdracht van AquaSense