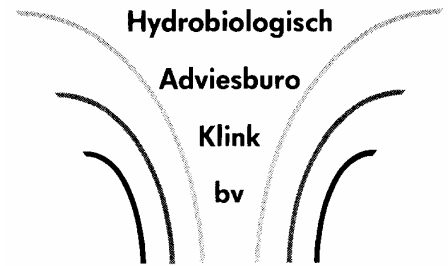




Macrofauna analyses ten behoeve van het Waterschap Vallei en Eem

Stroomgebied Heiligenbergerbeek 2003

Alexander Klink



Macrofauna analyses ten behoeve van het Waterschap Vallei en Eem. Stroomgebied Heiligenbergerbeek 2003

Alexander Klink

**Analyserapport Hydrobiologisch Adviesburo Klink nr. 136
december maart 2004**

In opdracht van het Waterschap Vallei en Eem

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	I
1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN	3
3. LITERATUUR	4
BIJLAGE	12

1. Inleiding

In opdracht van het Waterschap Vallei en Eem zijn 6 macrofaunamonsters gedetermineerd, die afkomstig zijn van de volgende wateren.

Tabel 1. Overzicht van onderzochte monsters

Naam	Locatiecode	datum	monster
Oude Maarnsebeek	29962	1-05-03	totaal
Nieuwe Maarnsebeek	29963	1-05-03	totaal
Woudenbergsegrift bij Griftdijk	29882	12-05-03	totaal
Woudenbergsegrift bij Griftdijk	29882	13-10-03	totaal
Woudenbergsegrift br. In Zeisterweg	29732	12-05-03	totaal
Woudenbergsegrift br. In Zeisterweg	29732	13-10-03	totaal

De bemonstering en het uitzoeken is door het Waterschap Vallei en Eem uitgevoerd. De determinaties zijn zoveel mogelijk verricht tot op soortsniveau. In de literatuurlijst wordt een overzicht gegeven van de gebruikte determinatieliteratuur.

2. Resultaten

In de 6 monsters zijn gemiddeld 744 individuen aangetroffen, verdeeld over gemiddeld 78 taxa. In totaal zijn 217 verschillende taxa verzameld. Op basis van de zeldzaamheidslijst macrofauna Nederland (Alterra, 2001) zijn er 9 soorten verzameld die het predikaat zeer zeldzaam (zz), of vrij zeldzaam (vz) dragen. In Tabel 2 wordt het aantal van deze soorten weergegeven per monsterpunt.

Tabel 2. Aantal zeer zeldzame (zz), zeldzame (z) en vrij zeldzame (vz) soorten in de monsters

Naam	Locatiecode	datum	monster	zz	z	vz	totaal
Oude Maarnsebeek	29962	1-05-03	totaal				0
Nieuwe Maarnsebeek	29963	1-05-03	totaal				0
Woudenbergsegrift bij Griftdijk	29882	12-05-03	totaal		1	2	3
Woudenbergsegrift bij Griftdijk	29882	13-10-03	totaal			2	2
Woudenbergsegrift br. In Zeisterw	29732	12-05-03	totaal	1			1
Woudenbergsegrift br. In Zeisterw	29732	13-10-03	totaal	1		3	4
Totaal				2	1	7	10

In de Oude en Nieuwe Maarnsebeek zijn geen zeldzame soorten aangetroffen. In ieder monster van de Woudenbergse Grift zijn wel 1 of meerdere (vrij) zeldzame soorten verzameld. In de grift ter hoogte van de brug in de Zeisterweg zijn zelfs 2 zeer zeldzame mijten verzameld (nog te controleren door H. Smit).

Naam	Woudenbergse Grift			
	Griftdijk		Zeisterweg	
	vj 03	nj 03	vj 03	nj 03
Lebertia insignis	vz	+		
Paralaurerborniella nigrohalteralis	z	+		
Demicryptochironomus vulneratus	vz	+		+
Micronecta minutissima	vz		+	
Oulimnius rivularis	vz		+	+
Neumania imitata	zz		+	
Arrenurus geminus	zz			+
Orthotrichia	vz			+

3. Literatuur

Aangehaalde verwijzingen

Alterra, 1991.
Zeldzaamheidslijst macrofauna Nederland. Excel-bestand

Determinatie literatuur

Tricladida

- Ball, I.R., Reynoldson, T.B., 1981
British Planarians. Platyhelminthes: Tricladida. Keys and notes for the identification of the species
Synopsis of the British Fauna 19: 1-141
- Cuppen, H.P.J.J., van der Velde, G., 1981
De platwormen (Tricladida) van de Nederlandse provincie Limburg.
Deel 1. Op het land, in grondwater en in beken aangetroffen soorten
Natuurhist. Maandbl. 70(9): 135-143
- Den Hartog, C., 1962
De Nederlandse platwormen (Tricladida).

Oligochaeta

- Wetensch. Med. KNNV 42: 40 pp.
- Reynoldson, T.B., 1978
A key to the British species of freshwater triclads
F.B.A. Sc. Publ. 23: 31 pp.
- Brinkhurst, R.O., 1971
A guide for the identification of British aquatic Oligochaeta
Sci. Publ. FBA 22: 55 pp.
- Brinkhurst, R.O., Jamieson, B.G.M., 1971
Aquatic Oligochaeta of the world
Edinburgh: Oliver & Boyd 860 pp.
- Sperber, C., 1948
A taxonomical study of the Naididae
Zoologiska bidrag Uppsala 28: 1-296

Hirudinea

- Dresscher, T.G.N., Higler, L.W.G., 1982
De Nederlandse bloedzuigers Hirudinea
Wetenschappelijke Meded. K.N.N.V. 154: 64 pp.
- Elliott, J.M., Mann, K.H., 1979
A key to the British freshwater leeches
Sc. Publ. F.B.A. 40: 72 pp.
- Nesemann, H., 1994
Die Krebssegel im Gebiet der Oberer Donau (Osterreich, Deutschland)
mit Bestimmungsschlüssel zu den europäischen Arten (Clitellata,
Branchiobdellida)
Lauterbornia 19: 79-93
- Nesemann, H., 1997
Egel und Krebssegel (Clitellata: Hirudinea, Branchiobdellida)
Osterreichs
Erste Vorarlberger Malakologische Gesellschaft Sonderheft 104 pp.

Mollusca

- Gittenberger, E., Janssen, A.W., Kuiper, W.J., Meijer, T., van der Velde, G., de
Vries, G.A., 1998
De Nederlandse zoetwatermollusken
Nederlandse Fauna 2: 288 pp.
- Jansen, A.W., de-Vogel, E.F., 1965
Zoetwatermollusken van Nederland
NJV, Amsterdam 159 pp.
- Piechocki, A., 1989
The Sphaeriidae of Poland (Bivalvia, Eulamellibranchia) Polsk.
Akad. Inst. Zool. Annales Zoologici 42: nr. 12: 1-320
- Van Benthem-Jutting, T., 1933
Mollusca (I) A. Gastropoda Prosobranchia et Pulmonata
Fauna van Nederland 7: 387 pp.
- Van Benthem-Jutting, T., 1943
Mollusca (I) C. Lamellibranchia
Fauna van Nederland 12: 477 pp.
- Zeissler, H., 1971
Die Muschel Pisidium. Bestimmungstabelle für die mitteleuropäischen
Sphaericeae Limnol. (Berlin) 8/2: 453-503

Hydrachnellae

- Besseling, A.J., 1964
De Nederlandse watermijten (Hydrachnellae Latreille 1802)
Monogr. Ned. Ent. Ver. 1: 199 pp.
- Davids, C., 1979
De watermijten (Hydrachnellae) van Nederland.
Levenwijze en voorkomen
Wetensch. Meded. KNNV 132: 78 pp.
- Hevers, J., 1978
Morphologie und Systematik der in Deutschland auftretenden
Schwamm- und Muschel-Milben-Arten der Gattung Unionicola
(Acari: Hydrachnellae: Unionicolidae)
Entomologia Generalis 5 (1): 57-84
- Smit, H., 1996
Two new and rare Arrenurus-species from The Netherlands (Acari:
Hydrachnellae)
Ent. Ber., Amst. 56 (3): 56-59
- Smit, H., van der Hammen, H., 1992
New and rare water mites from the Netherlands
(Acari: Hydrachnellae)
Ent. Ber. Amst. 52(10): 144-146
- Smit, H., van der Hammen, H., Duursema, G., 1993

Crustacea

- New species of water mites for the Dutch fauna, with some taxonomic notes on the genus Nautarachna (Acari:Hydrachnellae)
Ent. Ber. A'dam 53: 180-182
- Smit, H., van der Hammen, H., 1990
Taxonomic notes on some Arrhenurus species (Acari:Hydrachnellae)
Ent. Ber. Amsterdam 50(5): 52-55
- Viets, K., 1936
Spinnentiere oder Arachnoidea VII: Wassermilben oderHydracarina (Hydrachnellae und Halacaridae)
Tierwelt Deutschlands 31/32: 574 pp.
- Viets, K., Viets, K.O., 1960
Nachtrag zu Wassermilben, Hydracarina
Tierwelt Mitteleuropas 3. Erg.4: 1-44 + ff
- Bacescu, M., 1954
Fauna Republicii Populare Romine. Crustacea. Mysidacea
Academia Republicii Populare Romine vol. 4 afl. 3: 126p
- Carausu, S., Dobreanu, E., Manolache, C., 1955
Fauna Republicii Populare Romini Crustacea Vol. 4 fasc. 4.
Amphipoda forme salmastre si de apa dulce
Academia Republicii Populare Romini 4(4): 407 pp.
- Eggers, T.O., Martens, A., 2001
Bestimmungsschlüssel der Süßwasser-Amphipoda (Crustacea)
Deutschlands
Lauterbornia 42: 68 pp.
- Eggers, T.O., Martens, A., Grabow, K., 1999
Hemimysis anomala Sars im Stichtkanal Salzgitter (Crustacea: Mysidacea)
Lauterbornia 35: 43-47
- Holthuis, L.B., 1949
The Isopoda and Tanaidacea of the Netherlands, including the description of a few species of Limnoria
Zool. Meded. 30: 163-190
- Holthuis, L.B., 1950
Decapoda (K 9) A. Natantia, Macrura Reptantia, Anomura en Stomatopoda (K 10) Fauna van Nederland 15: 166 pp.
- Karaman, G.S., Pinkster, S., 1977
Freshwater Gammarus species from Europe, North Africa andadjacent regions of Asia (Crustacea-Amphipoda). Part 1.Gammarus pulex-group and related species
Bijdragen tot de Dierkunde 47(1): 1-96
- Karaman, G.S., Pinkster, S., 1977
Freshwater Gammarus species from Europe, North Africa andadjacent regions of Asia (Crustacea-Amphipoda). Part 2.Gammarus roeseli-group and related species
Bijdragen tot de Dierkunde 47(1): 165-196
- Karaman, G.S., Pinkster, S., 1987
Freshwater Gammarus species from Europe, North Africa andadjacent regions of Asia (Crustacea-Amphipoda). Part 3.Gammarus balcanicus-group and related species
Bijdragen tot de Dierkunde 57(2): 207-260
- Schellenberg, A., 1942
Krebstiere oder Crustacea IV: Flohkrebse oder Amphipoda
Die Tierwelt Deutschlands 40:1-252
- Van den Brink, F.W.B., van der Velde, G., 1992
Slijkgarnalen (Crustacea: Amphipoda: Corophiidae) in Nederland
Het Zeepaard 52 (2): 32-37

Ephemeroptera

- Macan, T.T., 1979
A key to the nymphs of British species of Ephemeroptera with notes on their ecology
Freshwat. Biol. Ass. Sc. Publ. 20: 80 pp.
- Malzacher, P., 1984
Die europäischen Arten der Gattung *Caenis* Stephens (Insecta: Ephemeroptera)
Stuttg. Beitr. Naturk. Serie A 373: 1-48
- Mol, A.W.M., 1983
Caenis lactea (Burmeister) in The Netherlands (Ephemeroptera: Caenidae)
Ent. Ber. 43: 119-123
- Mol, A.W.M., 1985
Baetis tracheatus Keffermüller & Machel en *Caenis pseudorivulorum* Keffermüller, twee nieuwe Nederlandse soorten (Ephemeroptera)
Ent. Ber. 45: 78-81

Plecoptera

- Hynes, H.B.N., 1977 A key to the adults and nymphs of the British stoneflies
FBA Sci. Publ. 17: 1-90

Odonata

- Askew, R.R., 1988
The dragonflies of Europe
Harley Books, Colchester Essex 291 pp.
- Geijskes, D.C., van-Tol, J., 1983
De libellen van Nederland (Odonata)
Kon. Ned. Natuurhist. Vereniging, Hoogwoud 368 pp.
- Hammond, C.O. (ed.), 1977
The dragonflies of Great Britain and Ireland
Curwen Books 115 pp.
- Heidemann, H., Seidenbusch, R., 1993
Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler
Verlag Erna Bauer Keltern 399 pp.

Heteroptera

- Cuppen, J.G.M., 1988
Sigara iactans nieuw voor Nederland (Heteroptera: Corixidae)
Ent. Ber. Amst. 48(6): 94-96
- Nieser, N., 1982
De Nederlandse water- en oppervlaktewantsen (Heteroptera: Nepomorpha en Gerromorpha)
Wet. Med. KNNV 155: 78 pp. + bijl.
- Savage, A.A., 1989
Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera: a key with ecological notes
F.B.A. Sc. Publ. 50: 173 pp.

Coleoptera

- Angus, R., 1992
Insecta Coleoptera Hydrophilidae Helophorinae
Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20/10-2: 144 pp.
- Drost, M.B.P., Cuppen, H.P.J.J., van Nieuwkerken, E. 1992
De waterkevers van Nederland Uitgeverij
KNNV Utrecht 280 pp.
- Foster, G.N., Angus, R.B., 1985
Key to the British species of *Hydroporus*
The Balfour-Browne Club Newsletter 33: 1-19

- Hansen, M., 1987
The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark
Fauna Ent. Scand. 18: 254 pp.
- Holmen, M., 1987
The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark 1.
Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae
Fauna Ent. Scand. 20: 168 pp.
- Klausnitzer, B., 1994
Die Larven der Kaefer Mitteleuropas. 1. Band: Adephaga
Die Kaefer Mitteleuropas L1: 273 pp.
Goecke & Evers, Krefeld
- Klausnitzer, B., 1994
Die larven der Kaefer Mitteleuropas. 2. Band: Myxophaga, Polyphaga.
Teil 1
Die Kaefer Mitteleuropas L2: 325 pp.
Goecke & Evers, Krefeld
- Nilsson, A.N., 1982
A key to the larvae of the fennoscandian Dytiscidae (Coleoptera)
Fauna Norrlandica 2: 1-44
- Van Berge Henegouwen, A.L., 1982
De Nederlandse soorten van het genus Laccobius Erichson
(Coleoptera, Hydrophilidae), een systematische enfaunistische studie
Zoologische Bijdragen 28(9): 58-84
- Neuropteroidea*
Elliot, J.M., 1996
British freshwater Megaloptera and Neuroptera. A key with Ecological
Notes.
Freshwater Biological Association 54: 68 pp.
- Trichoptera*
Edington, J.M., Hildrew, A.G., 1995
Caseless Caddis larvae of the British Isles
F.B.A. Sc. Publ. 53: 134 pp.
- Wallace, I.D., Wallace, B., Philipson, G.N., 1990
A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland
F.B.A. Sc. Publ. 51: 237 pp.
- Lepidoptera*
Vallenduuk, H.J., Cuppen, H.P.J.J., van der Velde, G., 1997
De aquatisch levende rupsen van Nederland; proeftabel en autecologie
Themanummer WEW 10: 21 pp.
- Diptera overig*
Brindle, A., 1962
Taxonomic notes on the larvae of British Diptera 9. The family
Ptychopteridae
The Entomologist 96: 212-216
- Brindle, A., 1966
Taxonomic notes on the larvae of British Diptera no. 24 revisional
notes
The Entomologist 99: 225-227
- Cranston, P.S., Snow, K.R., Ramsdale, C.D., et al., 1987
Adults, larvae and pupae of British mosquitos (Culicidae). A key
F.B.A. Sc. Publ. 48: 152 pp.
- Disney, R.H.L., 1973
A key to British Dixidae
F.B.A. Sc. Publ. 31: 78 pp.
- Rozkosny, R., 1973
The Stratiomyoidea (Diptera) of Fennoscandia and Denmark
Fauna Ent. Scand. 1: 140 pp. + bijl.
- Rozkosny, R., 1987
A review of the palaeartic Sciomyzidae/Diptera
Univerzita J.E. Purkyne v Brne pp: 97 + 482 fig.
- Theowald, B., 1957

Die Entwicklungsstadien der Tipuliden, ins besondere der West-Palearktischen Arten.
Tijdschr. Entomol. 100(2): 195-308

Chironomidae

- Contreras-Lichtenberg, R., 1986
Revision der in der Westpaläarktis verbreiteten arten des Genus *Dicrotendipes* Kieffer, 1913
Ann. Naturhist. Mus. Wien 88/89B: 663-726
- Cranston, P.S., 1982
A key to the larvae of the British Orthocladiinae (Chironomidae)
FBA Sci. Publ. 45: 152 pp.
- Hirvenoja, M., 1973
Revision der Gattung *Cricotopus* van der Wulp und ihrer Verwandten (Diptera: Chironomidae)
Ann. Zool. Fenn. 10: 1-363
- Klink, A.G., 1982
Het genus *Micropsectra* Kieffer (Diptera, Chironomidae). Een taxonomische- en oekologische studie
Medeklinker 2: 59 pp. + bijl.
- Klink, A.G., 1983
Key to the Dutch larvae of *Paratanytarsus* Thienemann & Bause with a note on the ecology and the phylogenetic relations
Medeklinker 3: 36 pp.
- Klink, A., mmv. Moller Pillot, H.K.M., Vallenduuk, H., 2002
Determinatiesleutel voor de larven van de in Nederland voorkomende soorten *Polypedilum*
STOWA concept uitgave 2002(6): 18 pp.
- Klink, A., Moller Pillot, H.K.M., 2003
Chironomidae larvae. Key to the higher taxa and species of the lowlands of Northwestern Europe
ETI Biodiversity Database CD-ROM series
- Langton, P.H., 1991
A key to the pupal exuviae of West Palaearctic Chironomidae
Langton, Huntingdon Cambridgeshire 386 pp.
- Moller Pillot, H.K.M., 1995
Een leidraad voor het determineren van de larven van het geslacht *Einfeldia* in Nederland
Interne Rapp. 1-aug
- Moller-Pillot, H.K.M., 1984
De larven der Nederlandse Chironomidae (Diptera) (Inleiding, Tanypodinae & Chironomini)
Ned. Faun. Meded. 1A: 1-277
- Moller-Pillot, H.K.M., 1984
De larven van de Nederlandse Chironomidae (Diptera) (Orthocladiinae sensu lato)
Ned. Faun. Meded. 1B: 1-175
- Rossaro, B., 1985 Revision of the genus *Polypedilum* Kieffer, 1912. 1. Key to the adults, pupae and larvae of the species known to occur in Italy (Diptera; Chironomidae) Mem. Soc. ent. ital., Genova, 62/63: 3-23
- Vallenduuk, H.J., 1999
Key to the larvae of *Glyptotendipes* Kieffer (Diptera, Chironomidae) in Western Europe
Rapp. Bureau Vallenduuk 46 pp. + bijl.
- Vallenduuk, H.J., Wiersma, S.M., e.a., 1995
Determinatietabel voor larven van het genus *Chironomus* in Nederland Werkdocument RIZA 95.121X:1-30 + Bijl
- Wiederholm, T. (ed.) 1983

- Chironomidae of the holarctic region. Keys and diagnoses part 1.
Larvae
Ent. Scand. Suppl. 19: 1-457
Wiederholm, T. (ed.), 1986
- Chironomidae of the holarctic region. Keys and diagnoses part 2.
Pupae
Ent Scand. Suppl. 28: 482 pp.
Wiederholm, T.(ed.), 1989
- Chironomidae of the holarctic region. Keys and diagnoses part 3.
Adult males Ent. Scand. Suppl. 34: 532 pp.

Bijlage

De betekenis van de afkortingen in de bijlage is als volgt:

afkorting	betekenis
cf	gelijkend op
im	imago
juv	juveniel stadium
l	larve
lp	larve met popkenmerken
m	manlijk imago
n	nymf
p	pop
v	vrouwlijk imago
1	vergeleken met referentie collectie
1	opgenomen in eigen referentie collectie
1	apart geconserveerd tbv opdrachtgever