

EEN ORIËNTEREND PALAEO-LIMNOLOGISCH ONDERZOEK
AAN DE SEDIMENTEN VAN HET GROOT-HUISVEN (N.Br)

Alexander Klink

Hydrobiologisch Adviesburo ir. A.G. Klink
Riemsdijkstraat 17 6701 BC Wageningen (08370-18282)
Rapporten en Mededelingen 4 (1983)

Een oriënterend onderzoek aan de sedimenten van het Groot Huisven (N. Br.)

Hydrobiologisch Adviesburo

A.G. Klink

-Inleiding-

Ondanks het feit dat een aantal onderzoekers in het buitenland zich bezighoudt met palaeolimnologie, is deze tak van hydrobiologie in Nederland vrijwel onbekend. Gedreven door de vraag naar de samenstelling van de oorspronkelijke fauna in de grote Nederlandse rivieren (Klink en Moller Pillot, 1982), heb ik me verdiept in de mogelijkheden om uit oude sedimenten faunaresten te verzamelen. Dit heeft geleid tot het vinden van organismen die reeds lang zijn verdwenen uit de Nederlandse fauna, terwijl tevens is gebleken dat drastische verschuivingen hebben plaatsgevonden tussen overigens minder gevoelige diergroepen (unpubl.).

Om de toepasbaarheid van deze onderzoeksmethode te toetsen aan andere biotopen, is een drooggevalle beek op gelijke wijze onderzocht, waarbij ook bleek dat het aspekt van deze kunstmatige beek, in de loop van haar geschiedenis (ca. 500 jaar) drastisch is gewijzigd.

In aansluiting hierop is een bemonstering uitgevoerd in het Groot Huisven, waarbij de toepasbaarheid in stilstaand water is onderzocht.

Bij de gepresenteerde soortenlijst, die gezien het oriënterende karakter slechts betrekking heeft op de chironomiden-fauna, wordt een toelichting gegeven die enig inzicht verschaft in de mogelijkheden die een dergelijke methode biedt bij het beantwoorden van vragen betreffende verrijking/verzuring en invloeden van uitgevoerde beheersmaatregelen. Tevens wordt aangegeven welke andere groepen van organismen voldoende gegevens opleveren voor een betrouwbare interpretatie.

- Het Groot Huisven-

Het ven is gelegen in de Kampina en staat onder invloed van uittredend grondwater, waardoor het ven vroeger een wat voedselrijker karakter bezat. Sinds mensenheugenis slapen er in de winter rietganzen en zijn slechts enkele jaren geleden de kokmeeuwen verdwenen. Ook de vegetatie heeft tot het eind van de zestiger jaren elementen bevat die wijzen op verrijking.

De huidige vegetatie in het ven bestaat hoofdzakelijk uit JUNCUS BULBOSUS en SPHAGNUM CUSPIDATUM. De pH bedraagt 4,0 en de alkaliteit is 0.

Op 25-3-1983 zijn zowel langs de noordoost- als de zuidoost oevers sedimentbemonsteringen uitgevoerd. Het materiaal bevindt zich in 70% alcohol, behalve de Chironomidae die in permanente preparaten zijn verwerkt.

-Datering van de sedimenten-

Bij de bepaling van de leeftijd van sedimenten, kan men als het de laatste paar honderd jaar betreft, gebruik maken van dateringen met de isotopen ^{210}Pb en ^{137}Cs . Bij dit onderzoek heb ik me verlaten op enige literatuur-opgaven.

Hofmann (1978) neemt aan dat postglaciaal de gemiddelde sedimentatie in een oligotroof meer jaarlijks 1,3 mm bedraagt. Warwick (1975) berekent voor een periode van ca. 200 jaar een gemiddelde van 2,8 mm/jaar. Carter (1977) heeft voor een Engels meer een sedimentatiesnelheid vastgesteld van ca. 2 mm/jaar, in de vorige eeuw onder voedselarme omstandigheden. Voor hetzelfde meer komt hij na 1940 uit op een sedimentatiesnelheid van 6 mm/jaar, hetgeen volgens hem wordt veroorzaakt door toenemende verrijking met huishoudelijk afvalwater.

Op grond van deze gegevens kan de sedimentatiesnelheid in het Groot Huisven worden gedacht tussen de 3-5 mm/jaar. Dit betekent dat het diepst gestoken sediment (25 cm.) een ouderdom heeft van 85-50 jaar.

-Chironomidae-

Ten aanzien van de verzamelde Chironomidae kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt (zie tabel):

- Het voorkomen van MICROTENDIPES? "REZVOI" tot 1950/1960 is opzienbarend aangezien deze soort slechts bekend is van eutrofe meren in Rusland (Tshernovski, 1961) en dus voor de eerste keer in Nederland is aangetroffen.
- Van de larven van ZALUTSCHIA SPEC. is helaas geen oekologische informatie beschikbaar, aangezien de larve nog niet bekend is voor de wetenschap. Het geslacht Zalutschia is in Nederland slechts van één andere vindplaats bekend (Liesselse Peel). Het is nog onduidelijk of het dezelfde soort betreft.
- MICROTENDIPES gr. CHLORIS is bekend van zeer veel stilstaande voedselrijke wateren in Nederland. In de huidige fauna van het Groot Huisven ontbreekt hij nadrukkelijk.
- CRYPTOCLADOPELMA gr. LATERALIS is een bodembewoner van voedselrijke stilstaande wateren van goede kwaliteit. De verspreiding in Nederland is zeer beperkt.
- CHAETOCLADIUS spec. "HERKENBOSCH" is een soort die slechts van een handvol vindplaatsen uit Europa bekend is en gebonden schijnt te zijn aan uittredend grondwater.

- Van de overige taxa zijn vooral PSECTROCLADIUS PLATYPUS en Ps. PSILOPTERUS indicatief. De eerste soort domineert in toenemende mate in de Nederlandse vennen. Dat Ps. PSILOPTERUS in de BRABANTSE vennen niet of nauwelijks meer wordt aangetroffen, is een aanwijzing dat de soort gevoelig is voor beïnvloeding vanuit de atmosfeer. Dit is volledig in overeenstemming met de verschuivingen van de aantallen die in het sediment zijn aangetroffen.
 - Konklusies-
 - Het Groot Huisven is in de periode 1900/1930-1950/1960 te beschouwen als een voedselrijk ven.
 - Na 1950/1960 heeft de oorspronkelijke chironomiden-fauna plaats gemaakt voor een soortsamstelling die grotendeels bestaat uit ubiquisten en waarbij de karakteristieke bewoner van verzuurde wateren (PSECTROCLADIUS PLATYPUS) zich sterk heeft uitgebreid.
 - Dat bij deze oriënterende bemonsteringen reeds 3 zeldzame elementen van de palearctische fauna zijn verzameld, is typerend voor de structurele veranderingen die de aquatische oekosystemen in dit gebied hebben ondergaan.
 - Er kan van worden uitgegaan, dat deze methode van onderzoek de enige is om aquatische biotopen met hun oorspronkelijke componenten te bestuderen. Hierdoor kan een referentie worden opgebouwd, waarin de huidige levensgemeenschappen zijn in te passen.
 - Overige plant - diergroepen die geschikt zijn bij sediment onderzoek-
 - Makrophyten; hiervan zijn zowel de bladresten als de zaden en pollen bruikbaar.
 - Diatomeeën
 - Schaalamoeben
 - Cladoceren
 - Bryozoën
 - Ephemeroptera; naast Chironomidae worden in verschillende biotopen opvallend veel haftenoverblijfselen verzameld, dit in tegenstelling tot andere insecten zoals kever- en libellelarven.
- Indien naast de verwerking van deze groepen ook chemische bepalingen aan het sediment worden verricht, zal dit leiden tot waardevolle konklusies omtrent het antwoord van de biotische elementen op de verandering van de chemische samenstelling van het water.

-Literatuur-

Carter, C.E., 1977. The recent history of the chironomid fauna of Lough Neagh from analysis of remains in sediment cores. *Freshwat. Biol.* 7:425-423.

Hofmann, W., 1978. Analysis of animal microfossils from the grosser Segeberger See (F.R.G.). *Arch. Hydrobiol.* 82:316-346.

Klink, A.G. en Moller Pillot, H.K.M., 1982. Onderzoek aan de makro-evertebraten in de grote Nederlandse rivieren. Rapport p:1-57.

Tshernovski, A.A., 1961. Identification of larvae of the midge family Tenipedidae. (Transl. Lees, E. Ed. Marshall, K.E.). *Nat. lending Lib. Sc. Techn.* p:1-300.

Warwick, W.F., 1975. The impact of man in the Bay of Quinte, Lake Ontario, as shown by the subfossil chironomid succession (Chironomidae, Diptera). *Verh. int. Ver. Limnol.* 19:3134-3141.

-Vragen en/of opmerkingen ziet de auteur gaarne tegemoet-

Alexander Klink

Riemsdijkstraat 17

6701 BC Wageningen

08370-18282

Chironomidae in het sediment van het Groot Huisven dd. 25-4-1983

	I	II	III	IV
Tanypodinae:				
<i>Ablabesmyia monilis/phatta</i>	2	2		5
<i>Pentaneurini indet.</i>	12	11	20	26
<i>Procladius spec.</i>	14	12	2	12
Orthocladiinae:				
<i>Chaetocladius spec. "Herkenbosch"</i>		1		
<i>Cricotopus</i> sg. <i>Isocladius</i>	1			
cf. <i>Orthocladius</i>	1			
<i>Psectrocladius platypus</i>	6	6	21	44
P " <i>psilopterus</i>	27	34	6	5
P " <i>gr. sordidellus</i>	27	41	27	16
<i>Zalutschia spec.</i>	4	10	1	
<i>Orthocladiinae indet.</i>		2		
Chironomini:				
<i>Chironomus</i> gr. 1	3	2	2	6
C " gr. 2	4	3	1	8
<i>Cryptocladopelma</i> gr. <i>lateralis</i>	1			
<i>Dicrotendipes</i> gr. <i>nervosus</i>	5	9	6	4
<i>Endochironomus albipennis</i>	3		2	
<i>Glyptotendipes spec.</i>	3	1	2	3
<i>Microtendipes</i> gr. <i>chloris</i>	6	17		
M " ? <i>"rezvoi"</i>	10	10		
<i>Polypedilum</i> gr. <i>sordens</i>		2	1	
P " <i>gr. uncinatum</i>	1	5	8	9
<i>Pseudochironomus prasinatus</i>	3	24	7	9
<i>Stenochironomus spec.</i>				1
<i>Tribelos intextus</i>		1		
Tanytarsini:				
<i>Cladotanytarsus spec.</i>	1	1		
<i>Tanytarsus spec.</i>	18	9	3	30
Aantal individuen:	152	203	109	178
Aantal taxa:	21	21	15	14

- I = 20-25 cm diepte zuidoost oever (1901-1943)
 II = 15-10 cm diepte zuidoost oever (1933-1963)
 III = 13- 6 cm diepte noordoost oever (1940-1971)
 IV = 6- 0 cm diepte zuidoost oever (1963-1983)