Hydrobiologisch onderzoek van de makrofauna in het Peelgebied Griendtsveen en Helenaveen in 1962-1964.

door

L.W.G. Higler.

1966

Inhoud:

		pag.
Inleiding		1
Hoofdstuk I	Inventarisatie 1962 en typologie van het water	2
	Inleiding	2
	Resultaten	2
	Indeling en typologie	5
	Vergelijking met de typologie van Schroevers 1962	6
	Conclusie	9
Hoofdstuk II	Onderzoek in een trofiegradiënt	11
	Inleiding	11
	Methode van onderzoek	11
	Beschrijving van de monsterpunten	12
	Bespreking der resultaten	13
Hoofdstuk III	Incidentele waarnemingen en vangsten op licht in de jaren 1962-1964	18
	Resultaten van de incidentele waarnemingen	18
	Resultaten van de vangsten op licht	20
Samenvatting en conclusie		22
Literatuuroverzicht		26
Bijvoegsel 1	Waarnemingen in de periode 3/9-14/9 1962	27
2	Incidentele waarnemingen 1962-1964	33
3	Waterwantsen en waterkevers op licht gevangen in 1963 en 1964	36

Inleiding.

Sinds 1962 zijn reeds diverse rapporten en publicaties verschenen over flora en fauna van het Peelgebied bij Griendsveen en Helenaveen. Kortheidshalve wordt voor een beschrijving van het terrein hiernaar verwezen. Er zal in dit rapport een overzicht worden gegeven van de voorkomende waterdieren van hierna te noemen groepen, en zo mogelijk een typologie van de wateren aan de hand hiervan. Het gaat dan om de waterinsecten, minus de libellen (Odonata), welke door Drs. B. Kiauta zijn bewerkt; de bloedzuigers (Hirudinae); de grotere kreeftachtigen (Crustacea); de spinachtigen (Arachnida) en enkele vertebraten.

Het eerste hoofdstuk behandelt de inventarisatie van een aantal plassen, veenputten en kanalen, welke in 1962 is uitgevoerd.

In het tweede hoofdstuk wordt nader ingegaan op de faunaverschillen van enige typen water in een gradient van eutroof (kanaalwater) naar oligotroof (veenputten) in de Driehonderd bunder, waardoor Drs. P.J. Schroevers het plankton werd onderzocht.

Het derde hoofdstuk bevat wat losse waarnemingen in 1962 en 1964, alsmede een overzicht van waterwantsen en waterkevers, welke in 1963 en 1964 op licht zijn gevangen.

Hoofdstuk I Inventarisatie 1962 en typologie van het water

Inleiding:

Het was in eerste instantie de bedoeling om een beeld te krijgen van de aquatile fauna in het gebied. Daartoe zijn van 3 t/m 14 september 1962 zoveel mogelijk poeltjes en plassen gemonsterd, terwijl in de overige maanden van 1962 ook nog af en toe in het gebied "Driehonderd bunder" vangsten gedaan zijn. Deze laatste hadden vooral betrekking op het kanaal, dat de grens vormt tussen "Driehonderd bunder" en "Griendsveen". Bij vergelijking van de verschillende monsterpunten, zullen slechts de september-waarnemingen gebruikt worden, omdat de soortensamenstelling gedurende een jaar sterk kan variëren. De waarnemingen, die in de overige maanden zijn gedaan komen in hoofdstuk 3 ter sprake. Met behulp van alle september-waarnemingen is een indeling te maken in de verschillende typen water, waarbij mogelijk aansluiting te vinden is bij de indeling welke Schroevers (rapport Peel 1963) heeft gemaakt naar aanleiding van planktonvangsten en de chemische gesteldheid van het water.

De inventarisatie is slechts kwalitatief op te vatten. Er is per monsterpunt niet gedurende een bepaalde tijd of over een bepaald traject gevangen, maar het ging er alleen maar om te zien welke soorten op zekere plaatsen voorkwamen. In hoofdstuk 2 wordt een betere methode beschreven (waarvan het nadeel alleen is, dat deze zeer tijdrovend is). In 1962 werd gemonsterd door een schepnet door het water te halen, zowel door het open water, als door de vegetatie en ook vlak langs de bodem. Wat met het blote oog zichtbaar was aan waterdieren, werd in flesjes gedaan en geconserveerd.

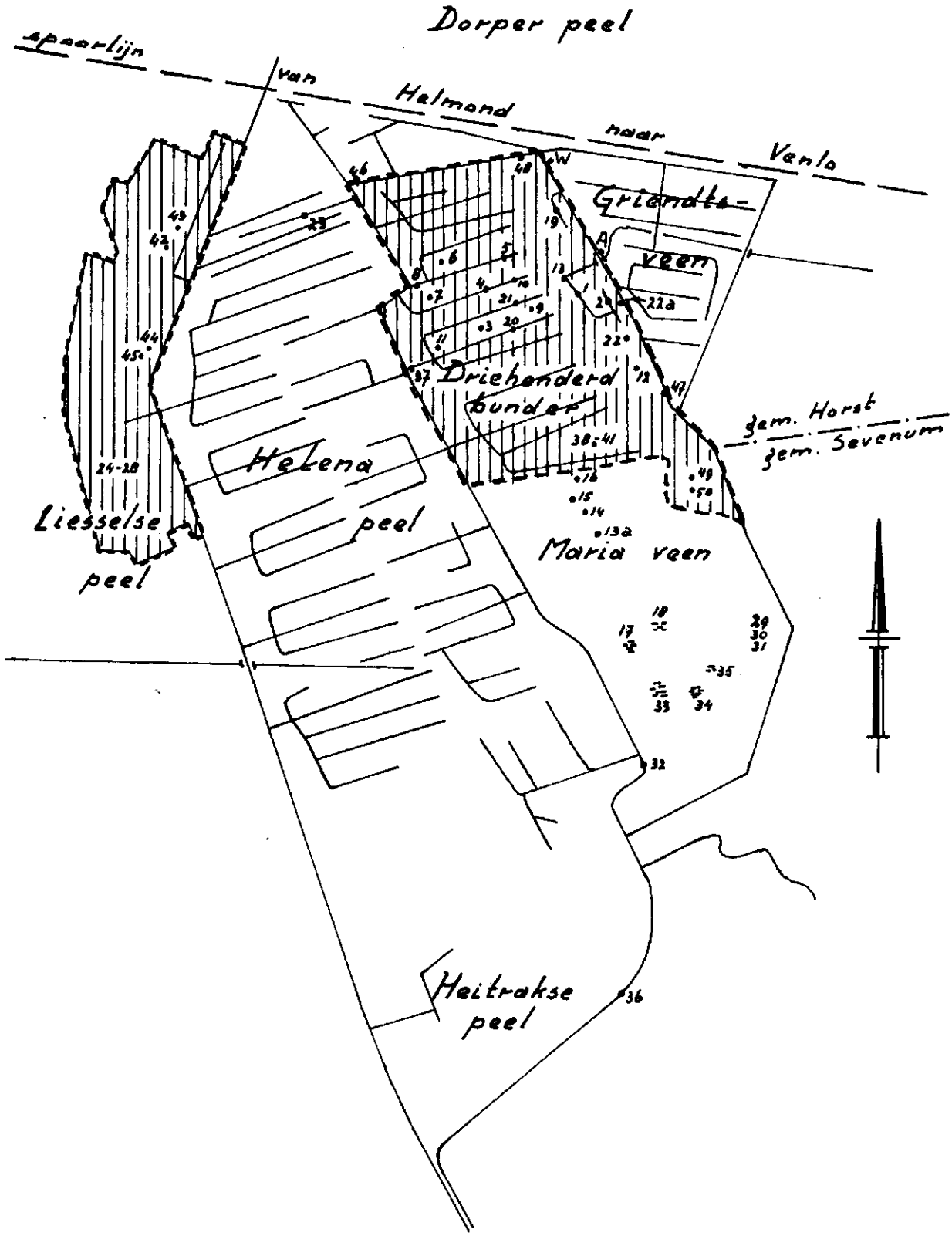
De determinaties van enige waterkevers zijn door Drs. K.W.R. Zwart (L.H. Wageningen) gecontroleerd.

Resultaten:

De resultaten zijn vastgelegd in tabel 1, terwijl in het bijvoegsel per vindplaats de gevonden soorten worden opgegeven met opmerkingen over de aard van de monsterplaats, de aantallen gevonden dieren, het geslacht voor zover bepaald en de aanwezigheid van larven of nymfen.

Overzicht over de monsterplaatsen

kaart 1



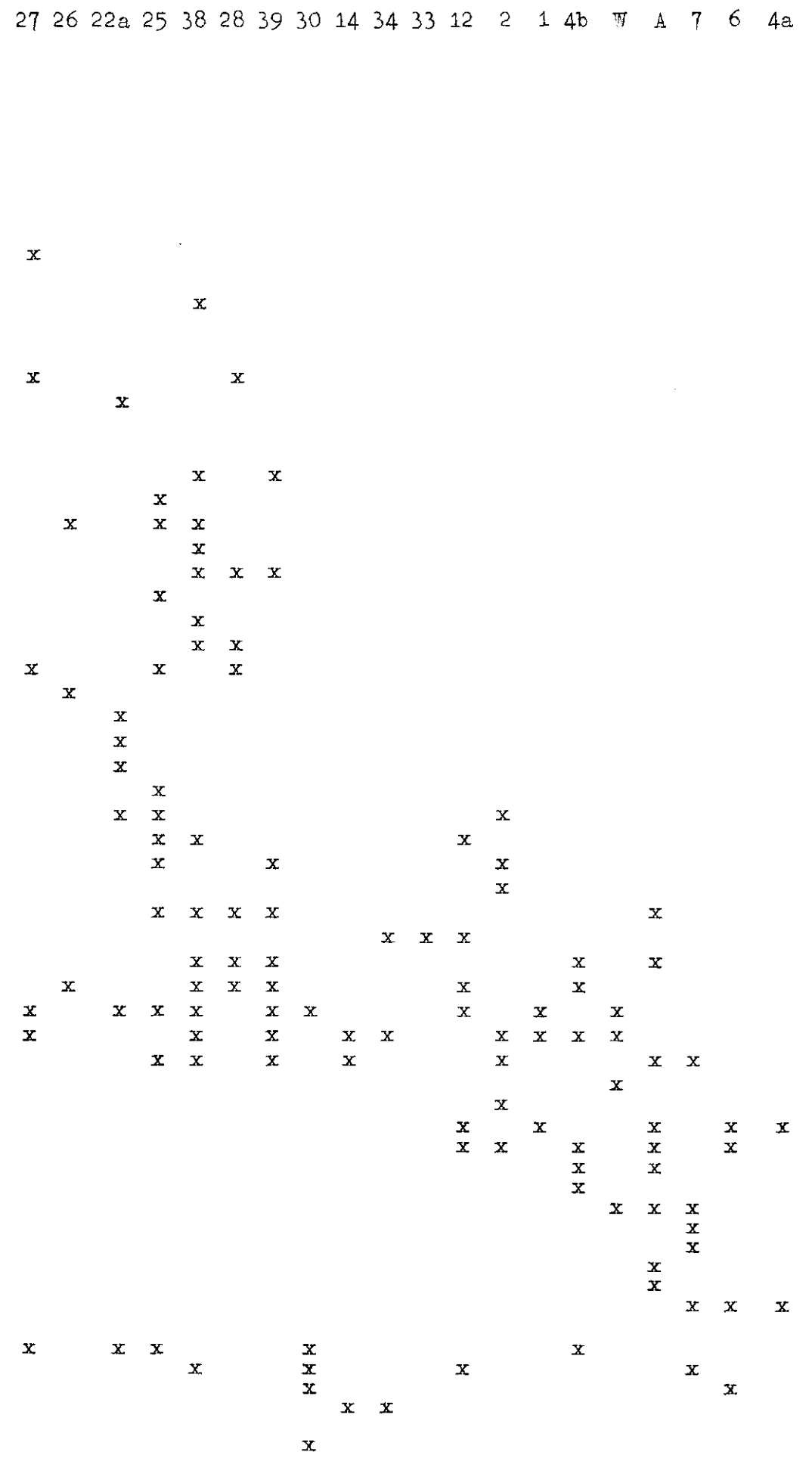
Het gearceerde gebied vormt het op hydrobiologische gronden aanbevolen reservaat.

RIVON

Tabel 1: Waarnemingen van grotere waterdieren in de Mariapeel en

	3	45	16	42/43	17	18	29	24	31	13a
Sigara scotti	x	x	x	x						
Chaoborus sp.			x							
Hesperocorixa castanea				x						
Cymatia bonsdorffi				x						
Notonecta viridis		x								
Ilibius subaeneus		x								
Corixa dentipes		x		x					x	
Gyrinus minutus				x						
Rhantus suturellus				x				x		
Hydroporus umbrosus							x	x		
Hesperocorixa linnei				x			x			
Coelambus impressopunctatus							x			
Philhydrus frontalis								x		
Ilibius aenescens					x	x		x		
Hydroporus pubescens								x		
Nepa rubra							x	x		
Agabus bipustulatus				x			x	x		x
Notonecta obliqua			x			x	x			
Hydroporus obscurus							x	x		
Hydroporus erythrocephalus							x	x	x	x
Agabus sturmii							x	x		
Hyphydrus ferrugineus									x	
Bidessus geminis										
Anacaena limbata										
Colymbetes fuscus										x
Hygrotus inaequalis										
Gyrinus substriatus										
Rhantus punctatus										
Philhydrus affinis										
Helophorus sp.										
Cf. Cyphon juv.										
Chironomidae juv.			x							
Argyroneta aquatica			x	x			x			
Sigara limitata		x		x						
Corixa punctata		x	x	x						
Sialis sp. juv.										
Umbra krameri		x			x	x				
Notonecta glauca		x	x							
Acilius canaliculatus		x	x	x					x	
Hesperocorixa sahlbergi	x	x	x	x			x		x	x
Sigara semistriata	x	x		x			x		x	
Callicorixa praeusta				x					x	
Sigara distincta										
Berosus sp. juv.										
Asellus sp.										
Trichoptera juv.										
Haliplus cf. ruficollis										
Haliplus fulvus										
Sigara striata										
Noterus crassicornis										
Naucoris sp. juv.										
Gammarus pulex										
Hydrachnellae										
Cymatia coleoptrata										
Microvelia umbricola										
Microvelia reticulata	x									
Collembola	x									
Gerris odontogaster		x	x	x						
Gerris lacustris										x
Hebrus ruficeps										
Typologie Schroevers	D	K	K	K	K	K	K	I	K	K

Helenapeel in september 1962



Indeling en typologie:

Tabel 1 is opgemaakt volgens een dusdanige rangschikking, dat uit de tabel al direkt bepaalde samenhangen naar voren treden. Hierbij zijn de dieren, die uitsluitend óp het water voorkomen, onder aan de tabel gezet en van de overige dieren gescheiden. De oppervlaktelopers bewonen immers een wezenlijk ander deel van de biocoenose dan de in het water levende organismen, en kunnen misschien niet gebruikt worden voor een typologie van wateren, die gebaseerd is op deze in 't water voorkomende dieren.

De resultaten van de inventarisatie zijn afhankelijk van de tijd van het jaar en van de grondigheid van monsteren. Het beeld dat verkregen wordt zal dan ook niet volledig zijn, maar geeft wel een globaal overzicht van de macrofauna van de wateren in het Peelgebied, waarbij de meeste aanwezige soorten zeker gevangen zullen zijn.

Laten we nu, rekening houdend met deze restrictie, de tabel nader beschouwen.

De groep wateren 12 t/m 4a (zie kaart 1) vormt op grond van z'n soortensamenstelling een apart type, hierna te noemen type I. 30 t/m 33 zou type II kunnen zijn, 26 t/m 39 type III en 45 t/m 27 type IV. Deze laatste twee typen lopen in elkaar over en het zal nader bekeken moeten worden of hier inderdaad sprake is van verschillende typen.

type I:

De punten 6 en 7 liggen in de grotere plassen van Driehonderd bunder; 4a, W en A zijn monsterpunten in kanalen; 12 en 4b liggen vlak naast kanalen en worden hier direkt door beïnvloed; 2 en 1 liggen aan de rand van bouwland. De monsterpunten van dit type zijn alle eutrofer dan de overige bemonsterde wateren, terwijl de kanalen en de plassen 6 en 7 bovendien een veel groter watervolume hebben. Dit tweede feit is bepalend voor het voorkomen van o.a. Cymatia coleoptrata.
Bij 1 en 2 is de eutrofiërende invloed van het bouwland merkbaar.
De chemische samenstelling van de wateren van type I, komt overeen met die van de typen B, C, F en G van Schroevers. Vergelijken we de waarden, die hierbij gevonden worden met de kolommen I' en I'' (pag. 7 van voornoemd rapport), die meso-oligotrofe plasjes vertegenwoordigen, dan vallen de volgende verschillen op: het geleidingsvermogen (K_{18}), het Cl^-gehalte, te totale hardheid, het Ca^{++}gehalte en in de meeste gevallen ook de pH zijn hoger, terwijl het $KMnO_4$verbruik (zowel gefiltreerd als ongefiltreerd), het organisch NH_4^-gehalte en het PO_4^{---}gehalte lager zijn.

-Hiermee-

Hiermee zijn de wateren van type I chemisch voldoende duidelijk gekarakteriseerd. Het is echter niet goed mogelijk om ook de overige typen op een dergelijke manier apart te nemen als vertegenwoordiger van een bepaalde trofietoestand.

De factoren, die de aan- of afwezigheid bepalen van de soorten Sigara scotti t/m Cyphon sp. (zie tabel 1) zijn waarschijnlijk van een heel andere aard. Hier moet veeleer gedacht worden aan bijv. het sfamere karakter van sommige plasjes, aan de bodembedekking en aard van de bodem of de afmetingen in oppervlakte en diepte. Hiermee verband houdende omstandigheden als de mate van begroeiïng, grotere temperatuurverschillen en grotere schommelingen in chemische samenstelling zullen hun invloed op het al dan niet voorkomen van bepaalde soorten zeker uitoefenen.

Bezien over het geheel is wel te stellen, dat de tot type II, III en IV behorende wateren tezamen geplaatst kunnen worden tegenover die van type I, ook wat betreft de trofiegraad. Voor een eventuele verdere typologie van deze wateren is het raadzaam de indeling van Schroevers (1962) ter hand te nemen (tabel 1 onderaan) om te zien, of met behulp daarvan nog iets naders gezegd kan worden.

Vergelijking met de typologie van Schroevers.

Er moet vooropgesteld worden, dat Schroevers zijn typologie gemaakt heeft alleen voor het Peelgebied. Het is daarom gevaarlijk om vergelijkingen te maken tussen bijvoorbeeld mesotroof in de Peel en mesotroof in een ven. Dit hoeft namelijk niet altijd identiek te zijn.
De wateren van tabel 1 vallen onder de typen B, C, D, E, F, G, H, I en K van Schroevers. Hij omschrijft deze typen als volgt:

B. Halverwege de kanalen is dit type onderscheiden, teneinde de langzame verandering van het milieu naar het einde, tengevolge van verlies aan mineralen te demonstreren.
C. De uiteinden der kanalen zijn als mesotroof te beschouwen.
D. Mesotrofe poeltjes. Misschien zijn dit resten van verdwenen plassen, die in verbinding stonden met de kanalen.
E. Dergelijke poeltjes zijn soms door cultuurenclaves beïnvloed.
F. Op enkele plaatsen dringt het kanaalwater in het gebied door, waardoor min of meer uitgestrekte plassen zijn ontstaan. Zij zijn als metatroof te karakteriseren.

G. Dit contact tussen beide watertypen is soms niet rechtstreeks, maar ontstaat doordat kanaalwater door de veenbodem in het gebied doordringt, misschien in een beperkt gedeelte van het jaar. Mesotroof.

H. Oligotrofe veenputten, ontstaan tijdens vrij recente, doch niet mechanische verveningen.

I. Meso-oligotrofe veenputten; restanten van veel oudere boeren vervening. Dit type sluit het dichtst aan bij datgene wat in het levende hoogveen de boventoon voerde.

K. Recente veenputten, door machinale vervening ontstaan, metatroof en waarschijnlijk alle ofmeer van karakter. Ook de oudere veenputten, metatroof geworden door menselijke beïnvloeding (branden, betreding, etc.).

De wateren van type I behoren bij Schroevers tot B, C, E, F en G. Dit wil zeggen, dat hij een veel fijnere indeling toe schijnt te kunnen passen met behulp van planktonwaarnemingen, dan met macro-organismen mogelijk is en tevens dat bij de grotere dieren schijnbaar niet duidelijk op verschillen tussen mesotroof en metatroof water wordt gereageerd. Dat Noterus crassicornis en Naucoris sp. typische metatrafente soorten in absolute zin zouden zijn, zoals eventueel uit de tabel afgeleid zou kunnen worden (6 en 7 zijn volgens Schroevers metatroof) moet voorshands verworpen worden. Hiervoor zijn te veel voorbeelden bekend van vindplaatsen in anderssoortige milieus. Het ligt ook voor de hand, dat de hogere organismen op een andere manier gebonden zijn aan primaire factoren als trofiegraad en chemische samenstelling van het water, dan geldt voor het plankton. Dit is niet in tegenspraak met de bewering, dat de organismen van type I eutrafenter zijn dan de overige dieren. Er moet daarbij o.a. gedacht worden aan direct beperkende factoren als Ca^{++}gehalte en pH. Het is bekend dat bloedzuigers bijvoorbeeld vrijwel nimmer in zure wateren gevonden worden, hetgeen verband houdt met de ionenuitwisseling tussen deze dieren en hun omgeving. Evenzo is voor schaaldieren een zekere hoeveelheid Ca^{++}ionen steeds noodzakelijk voor de vorming en het instandhouden van hun exoskelet. Bij slakken speelt dit eveneens een belangrijke rol.

Hoe ontstaat nu bij de oligotrofe wateren van de overige typen een differentiatie van het voorkomen. Mijns inziens moet een van de belangrijkste factoren hier de mate van stabiliteit of instabiliteit zijn.

-Ik-

Ik ga hierbij uit van de veronderstelling dat er diersoorten zijn (vooral waterwantsen), die een voorkeur vertonen voor storing als zodanig, in fysische of chemische vorm, terwijl de invloed van deze storing op de trofiegraad secundair voor deze dieren is. De plasjes K, welke vermoedelijk efemeer van karakter zijn, vormen hierbij een voorbeeld van instabiele milieus, terwijl de plasjes H en I vertegenwoordigers zijn van het stabiele milieu, zoals zich dat hier o.a. kenmerkt door de niet sterk wisselende waterstand. Het is wellicht van nut, hierbij de theorie van grenssituaties van Chr.G. van Leeuwen te betrekken (Van Leeuwen, 1965). Hij is uitgegaan van twee grenssituaties, welke genoemd worden limes divergens en limes convergens. De limes divergens is een situatie, welke in de ruimte een zeer grote differentiatie vertoont met als gevolg een grote soortenrijkdom, terwijl in de tijd weinig of geen veranderingen optreden. Deze situatie is zeer stabiel en in ons voorbeeld vormen de H en I plasjes divergente situaties. Bij de limes convergens zijn in de ruimte geen of zeer abrupte overgangen te constateren, terwijl in de tijd de situatie steeds aan verandering onderhevig is. Een voorbeeld hiervan zijn efemere wateren, en als zodanig zijn de K-plasjes als convergent te beschouwen. De meeste situaties die we aan kunnen treffen liggen dan tussen het extreem divergente en extreem convergente in. Overal waar in de natuur menselijke invloed te bespeuren is, zal de balans doorslaan in de richting van convergentie. Diersoorten, die in vele typen water te vinden zijn, moeten binnen de systeemtheorie dan ook beschouwd worden als soorten van storing; zij worden bij plotselinge veranderingen niet geëlimineerd en ontbreken slechts in de zeer stabiele, dus typisch divergente, milieus. De begrippen divergent en convergent verklaren in feite niet het voorkomen van organismen, maar kunnen als hulpmiddel uitstekend gebruikt worden.

Bezien we nu nog eens de tabel, dan blijken de "K-wateren" in twee groepen voor te komen en de "H en I -wateren" in één groep. 24 is de enige poel, die dan niet op z'n plaats staat.

Er valt nog wel iets naders te zeggen over de poeltjes, als de min of meer indifferente middengroep in de beschouwing wordt betrokken. Het gaat in tabel 1 om Chironomidae juv. t/m Callicorixa praeusta.

-Het-

Het feit, dat deze dieren in vrijwel alle typen water van het gebied voorkomen, stempelt ze, zoals we gezien hebben tot storingssoorten. Dit begrip storingssoort geldt voor de genoemde dieren speciaal voor het Peelgebied, en niet in absolute zin. Differentiatie binnen deze groep geeft uiteraard ook informatie. Plas 24, die volgens de opstelling van de tabel een "K-water" zou moeten zijn, heeft helemaal geen storingssoorten en blijkt bij Schroevers dan ook tot het I type te horen. Dit betekent dat plasje 24 een zuiver voorbeeld van een ongestoord veenputje is. Type II, dat alleen door storingssoorten bevolkt wordt zou een maximum aan storing of instabiliteit te zien moeten geven. Voorzover er geen sprake is van een te bescheiden bemonstering (enkele exemplaren gevangen) gaat dit ook zeker op. 30 is een weinig water bevattende kanaalrest evenals 14; in 33 en 34 is vermoedelijk onvoldoende intensief gevangen, maar de convergentie van deze monsterpunten is toch wel evident. De plasjes 17 t/m 13a vormen dan binnen de K-groep een divergent geheel, wegens het schaarser voorkomen van storingssoorten, terwijl 25 t/m 39 binnen de H, I groep meer de convergente kant opgaan.

Conclusie:

Uit het voorafgaande volgt, dat er een inventarisatie heeft plaats gevonden, welke zeker niet volledig is te noemen, maar die toch wel de meeste macro-organismen in de wateren van het bezochte Peelgebied heeft vastgelegd. Er zijn tenminste zestig verschillende soorten gevonden, waarbij de waterwantsen Sigara limitata en Microvelia umbricola als minder algemene soorten gelden. Dit is waarschijnlijk ook het geval met de waterkever Ilibius subaeneus.

Er zijn een aantal keversoorten, die als kenmerkend mogen gelden voor het oligo-distrofe water, zoals dat in de Peel wordt gevonden, als daar zijn Acilius canaliculatus, Rhantus suturellus, Hydroporus umbrosus, Ilibius aenescens, Hydroporus obscurus, Bidessus geminis en Gyrinus minutus.

Bij de waterwantsen zijn dergelijke soorten Corixa dentipes, Sigara scotti, Sigara limitata, Notonecta obliqua en misschien ook Cymatia bonsdorffi en Hesperocorixa castanea, die echter maar één keer zijn gevangen.

De belangrijkste gedeelten van het Peelgebied uit hydrobiologisch oogpunt zijn de Driehonderd bunder en de Liesselse Peel, zowel noord als zuid.

Driehonderd bunder bevat, zoals Schroevers al betoogde bijna alle mogelijke typen water, die in het hele gebied te vinden zijn en vormt dan ook een ideaal studieobject, zoals in hoofdstuk II op eenvoudige wijze aangetoond zal worden. De Liesselse Peel wordt ook genoemd, omdat zowel de wateren 24 t/m 28, als 42 t/m 45 zeer afwijkend zijn van vrijwel alle andere plassen in het Peelgebied en op zich wellicht een type water vormen, dat men niet spoedig elders in Nederland terug zal vinden. Zekerheid over dit laatste kan natuurlijk pas na uitgebreid onderzoek elders verkregen worden, maar ook odonatologisch is de Liesselse Peel zeer belangrijk. (Kiauta, 1964)

Hoofdstuk II Onderzoek in een trofiegradiënt

Inleiding:

Bij de inventarisatie van 1962 zijn we tot een indeling in typen water gekomen. De unieke combinatie van zo verschillende typen water op een klein oppervlak (zoals dat vooral in 'Driehonderd bunder' duidelijk is) is een onderzoekingsveld bij uitstek, waardoor vele onderzoekers werk verricht kan worden. In 1963 is een gedeelte van "Driehonderd bunder" uitgekozen, waar kanaalwater (eutroof) het terrein binnentreedt via een plas, die weer uitloopt in een greppel, waarachter kleine poeltjes steeds verder naar het centrum van het terrein een serie vormen. Van de kant van de plas komt de eutrofiërende invloed en van de andere kant de oligotrofiërende invloed van de kern van het terrein , zie kaart 2. De verschillen die in de fauna van de verschillende monsterpunten gevonden worden, zijn niet uitsluitend terug te voeren op deze trofiegraad. Dit zal bij de bespreking behandeld worden. De gevangen dieren zijn waterwantsen, waterkevers, mugge- en langpootmuggelarven, kokerjuffers, haftelarven, bloedzuigers, kreeftachtigen, watermijten, slijkvlieglarven, vissen, salamanders en kikkers.

Methode van onderzoek:

Om een min of meer betrouwbaar kwantitatief beeld te krijgen, werd als volgt gewerkt. Op een monsterplaats werd ongeveer drie uur lang gevangen en geselecteerd. Met een schepnet werden horizontale slagen gemaakt op verschillende dieptes (tot een meter onder het wateroppervlak) binnen een oppervlakte van $\pm$ 50 m^2. Hierbij is getracht een representatief beeld te krijgen, door zowel door de vegetatie, als door open water te scheppen. Open water was slechts aanwezig in de punten S_2 en S_3. De vegetatie bij S_1 is van dien aard, dat tussen de planten (Stratiotes aloïdes) wel ruimte genoeg is voor zwemmende dieren. S_1, S_2 en S_3 werden vanuit een Canadese kano bemonsterd, welke met de steven aan de oever lag, zodat nergens verder dan 5 meter uit de kant gevangen is. Bij S_4 kon vanaf de oever en vanuit het water zelf gevangen worden, zodat ook hier wel ongeveer 50 m^3 water bekeken is. Bij S_5 en S_6 is de situatie zo veranderd t.o.v. de eerste punten, dat hier enige tijd vanaf de oever gevangen is zonder dat iets te zeggen valt over de hoeveelheid onderzocht water.

-Nadat-

Nadat het schepnet enige malen in horizontale richting door de te onderzoeken hoeveelheid water was gehaald, werd de inhoud in een platte witte bak gedaan zodat zorgvulig alle grotere waterdieren eruit gehaald konden worden.

Het is een foutief uitgangspunt geweest, om drie uur ter plaatse door te brengen met vangen en selecteren, zonder het aantal slagen of de tijd nodig voor het vangen constant te houden. Met één haal in S_1 worden meer dieren gevangen, dan met 10 halen in S_5. De vergelijking tussen de aantallen gevangen dieren op de verschillende plaatsen wordt nu wel uiterst moeilijk. De getallen blijven echter van waarde, omdat dieren, die in grote aantallen voorkomen, ook in behoorlijke aantallen gevangen zijn, terwijl de dieren die er weinig voorkomen toch ook present zijn in het monster. Om deze reden zijn in de tabel de getallen 50, 75 en 100 gebruikt in plaats van de nauwkeurige aantallen, die gevangen werden. Dit vergemakkelijkt het overzicht en voorkomt de indruk van volkomen vergelijkbare nauwkeurigheid. Het zal duidelijk zijn, dat het slechts gaat om de presentie en de orde van grootte, waarin de verschillende organismen aanwezig zijn.

Beschrijving van de monsterpunten:

Het eerste monsterpunt S_1 is gekozen in een zijkanaal van de Helenavaart (zie kaart 2), dat ter plaatse een dichte vegetatie van krabbescheer bevatte. De diepte bedroeg meer dan een meter. De gevangen dieren zijn van en tussen de Stratiotesplanten gehaald. Er is niet gevangen in echt open water, de afstand tussen de planten was nergens meer dan 10 à 20 cm. S_2 en S_3 zijn punten op de plas, S_2 bij de verbindingssloot met S_1, S_3 aan het oostelijke einde van de plas. De diepte bij S_2 is ruim een meter, de vegetatie langs de oever bestaat uit riet (Phragmites communis), grote lisdodde (Typha latifolia) en snavelzegge (Carex rostrata). Er is gemonsterd tussen de stengels van deze planten tegen de oever, alsmede in het open water, dat hieraan grenst. De bodem is evenals bij S_3 venig. De waterdiepte bij S_3 is minder dan een meter en variëert nogal sterk met het seizoen. Ook hier is een oeverbegroeiing van Phragmites communis en Typha latifolia, terwijl in het water Drepanocladus fluitans verschijnt. De put, waarin monsterpunt S_4 lag, bevat boven een dikke laag organisch materiaal 30 tot 50 cm water. De put is begroeid met Typha latifolia, Carex rostrata en Drepanocladus fluitans.

-S_5-

S_5 is gelegen in een greppel, waarin een dichte massa Drepanocladus fluitans en Sphagnum fimbriatum groeide. Er stond ongeveer 20 cm water.

S_6 lag in een put, begroeid met Molinia coerulea, Eriophorum vaginatum, Sphagnum cuspidatum en Drepanocladus fluitans. Op de bodem lag een dikke laag organisch materiaal en de waterdiepte hierboven bedroeg 30 à 40 cm.

Bespreking der resultaten:

In tabel 2 zijn de vangsten zo overzichtelijk mogelijk gerangschikt d.w.z. niet per diergroep, maar zodanig dat de dieren die slechts op één plaats in de serie voorkomen, bij elkaar staan. Dit vergroot de leesbaarheid van de tabel, en maakt vergelijking tussen de verschillende punten gemakkelijker.

Tabel 2. Waarnemingen van grotere waterdieren in Driehonderd bunder in juli 1963

	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6
Gyrinus suffriani	1					
Theromyzon tessulatum	2					
Glossiphonia heteroclita	1					
Asellus meridianus	100					
Polycentropidae juv.	75					
Lymnophilidae juv.	1					
Microvelia umbricola	4					
Rhantus latitans	1					
Ilibius fenestratus	1					
Anopheles juv.	4					
Dytiscidae juv.	7	4				
Sigara striata	1	1				
Hydrometra gracilenta		1				
Sigara distincta		4				
Callicorixa praeusta		5				
Sigara scotti		1				
Cymatia bonsdorffi		2				
Haliplus cf. ruficollis		4				
Hyphydrus ferrugineus		1				
Nepa rubra		1				
Herpobdella octoculata	50	1	1			
Sialis sp. juv.	1	100	4			
Sigara semistriata		9	15			
Naucoris sp. juv.			1			
Acilius sp. juv.			50			
Hygrotus inaequalis			1			
Hydrophilidae juv.			1			
Cf. Limnia juv.			1			
Asellus aquaticus	100	100	100	7		
Hydracarina	3		5	4		
Cloeon sp. juv.	2	2	50	10		
Phryganeida juv.	7		50	5		
Hesperocorixa linnei	13	8	25	1		
Cymatia coleoptrata	9	21	8	20		
Notonecta glauca	17	7	2	2		
Graphoderes bilineatus				1		
Umbra krameri				2		
Rana esculenta				7		
Triturus vulgaris				3		
Noterus crassicornis		1		1		
Chironomus juv.	4	3	1	5		
Gerris sp.	50	10	1	3		
Microvelia reticulata	8	5	10		1	
Argyroneta aquatica	1			4	4	5
Tipulidae juv.	2		2			1
Hesperocorixa sahlbergi	3	1				4
Chaoborus sp. juv.	100	100	75			5
Hydroporini sp. juv.	14			2	4	1
Anacaena ovata					1	
Philhydrus melanocephalus					2	
Ilibius aenescens					1	
Hydroporus piceus					1	
Helodidae sp. juv.					22	20
Hydroporus tristis					6	2
Hydroporus obscurus					12	2
Hydroporus erythrocephalus					2	4

In de tabel zijn niet opgenomen de Mollusca (waterslakken en tweekleppigen), de Odonata (libellen) en de Turbellaria (platwormen). De Mollusca zijn door L.J.M. Butot verwerkt in een rapport over de Peel, de Odonata door Drs. B. Kiauta, terwijl de Turbellaria niet meegenomen zijn wegens conserveringsmoeilijkheden. Ondanks het gemis van deze groepen, vormt tabel 2 toch een prachtig voorbeeld van een overgangssituatie. Als we S_5 en S_6 samen nemen, zijn duidelijk vijf verschillende stadia te onderscheiden, waarbij ieder stadium soorten heeft, die in geen der andere terug te vinden zijn. Het is nauwelijks aan te nemen, dat mobiele waterinsecten zoals sommige waterwantsen in S_2, zich nooit op zouden kunnen houden in S_1 of S_3. Anderzijds is toch steeds per monsterplaats vrij intensief gevangen en zijn de verschillen in de biotopen aanzienlijk, zodat de resultaten zeker als representatief mogen gelden. De voorkeur voor zekere biotopen is natuurlijk vooral duidelijk als het om grote aantallen gaat. Zo zijn de Polycentropidae, Herpobdella octoculata en Asellus meridianus kenmerkend voor het kanaal (S_1), Acilius sp. en eigenlijk ook de Phryganeidae en de Cloeonlarven prefereren S_3, terwijl Sialis sp. vrijwel uitsluitend in S_2 gevonden wordt.

Tabel 2 zal, vergeleken met andere opgaven, uiteindelijk dan ook waardevolle gegevens omtrent de oecologie der gevangen soorten en vooral van de soortencombinaties verschaffen.

Naast een gradiënt in de trofie van S_1 tot S_6, spelen andere verschillen in het milieu een belangrijke rol. Deze zullen, voorzover ze duidelijk bepalend zijn, worden behandeld.

Er wordt uitgegaan van de stelling, dat S_1 eutroof is en S_6 oligotroof, terwijl de wateren hiertussen de overgang vormen. Aanwijzingen hiervoor vormen de chemische samenstelling van de wateren S_1 t/m S_6 (bekend, maar nog niet gepubliceerd) en de vegetaties, zoals deze beide componenten over het algemeen worden geïnterpreteerd (zie hiervoor ook het rapport van Schroevers en zijn publicatie in Wentia). Voor de in de tabel opgenomen dieren geldt soms ook een duidelijke afhankelijkheid van de chemische toestand van het water, welke meestal vooral tot uiting komt in het Ca^{++}gehalte en de pH. In hoofdstuk 1 is al gewezen op de relatie bloedzuigers-pH; de drie gevangen soorten (Theromyzontessulatum, Glossiphonia heteroclita en Herpobdella octoculata) ondersteunen deze stelling.

-In-

In S_1 kwamen de drie soorten gezamenlijk voor, in S_2 en S_3 werd slechts één exemplaar van Herpobdella octoculata waargenomen. Voorzover ik in Nederland heb kunnen waarnemen, komen de grotere Crustaceeën zoals Asellus en Gammarus niet voor in de zuur-oligotrofe wateren, hetgeen vermoedelijk eveneens verband houdt met het complex factoren pH, Ca^{++}gehalte, CO_2gehalte. Dit is in tabel 2 terug te vinden bij Asellus meridianus en Asellus aquaticus, waarbij de eerste blijkbaar alleen in S_1 zijn biotoop vindt. (Naar uit literatuurgegevens blijkt, weet Asellus aquaticus zich in meer verschillende biotopen te handhaven, en kan deze soort Asellus meridianus zelfs verdrijven)

Van watermijten (Hydracarina) is bekend, dat er maar enkele zeldzame soorten zijn, die in het oligotrofe water thuishoren, terwijl ook het aantal meer eutrafente soorten, dat een zekere oligotrofie kan verdragen, erg klein is. De gevangen watermijten zijn helaas niet gedetermineerd, zodat geen conclusies mogelijk zijn. Sialislarven lijken niet kieskeurig voor het chemische milieu; het zijn roofzuchtige, meest bodembewonende vormen. Ze leven van wormen, muggelarven en Pisidia, en het schijnt, dat S_2 een gunstig milieu vormt. Misschien is S_1 te diep voor de waarnemer geweest, zodat de dieren niet gevangen zijn. Gebrek aan voedsel kan tenminste zeker niet de oorzaak zijn van het ontbreken in S_1. Ze schijnen vooral op modderige bodem voor te komen tussen detritus. Het is goed mogelijk, dat de aard van het plantaardig materiaal op de bodem van belang is. De waarnemingen van 1962 wijzen er op, dat de voedselarme wateren voorkeur genieten, maar een gericht onderzoek zal in deze kwestie uitsluitsel moeten geven. Wellicht is Sialis een min of meer metatrafente soort.

Bij de waargenomen kokerjuffers (Trichoptera) treedt ook een verschil in voorkomen op. De Polycentropiden, welke niet in een huisje zitten, komen uitsluitend in S_1 voor. Tussen de krabbescheerplanten spannen ze hun vangnetjes en kunnen ze zich verbergen. Het zijn uitgesproken roofdieren. Ik vond ze in Drente wel in poelen, die ogenschijnlijk veel overeenkomst vertoonden met S_3 en S_4. De voorkeur voor S_1, of liever de afwezigheid in de overige monsterpunten is me dan ook niet duidelijk.

De Phryganeidelarven, die wel een huisje bewonen, werden vooral in S_3 aangetroffen. Vermoedelijk zou een determinatie tot de soort, zowel bij de Phryganeidae als bij de Polycentropidae, nader uitsluitsel verschaffen over voorkeur voor bepaalde milieutypen.

-Een-

Een duidelijke factor, die bepalend is voor het voorkomen van diverse zwemmende soorten, is de zwemruimte. Een dier als Cymatia coleoptrata, pleegt vanuit de vegetatie uitvallen te doen in het open water. In de dichte mosvegetaties van S_5 en S_6 is deze soort niet te verwachten, terwijl de groep kevers Anacaena ovata tot en met Hydroporus erythrocephalus (zie tabel) deze situatie kennelijk prefereert. Het is heel waarschijnlijk dat de zwemruimte voor veel van de gevangen dieren in S_1, S_2, S_3 en S_4 een belangrijke rol speelt als milieufactor. Opmerkelijk is dat Cymatia bonsdorffi, die algemeen als een oligotrafente soort wordt beschouwd, alleen in S_2 voorkomt. In mindere mate geldt dit zelfde voor Sigara scotti. Er zou weer gedacht kunnen worden aan de metatrofiefactor, die ook bij Sialis als mogelijkheid geopperd is. Het gaat echter om maar enkele dieren, zodat de betrouwbaarheid van deze veronderstelling niet groot is.

Bij de twee Microveliasoorten, die óp het water leven, valt het zelfde verschijnsel waar te nemen als bij de Cymatiasoorten; de zeldzaamste van de twee (M. umbricola) is in de onderzochte serie wateren beperkt tot één vindplaats; de oecologische amplitude (zoals vaak gesteld wordt) van de minst zeldzame is groter. Liever zou ik zeggen dat in S_1 de milieuvoorwaarden voor Microvelia umbricola wel aanwezig zijn en op de andere plaatsen niet. M.a.w. zeldzaamheid van biotoop, i.p.v. het hogere eisen stellen dan verwante soorten.

Behalve de grote aantallen Phryganeidelarven in S_3, werden daar ook veel Aciliuslarven gevonden en de meeste haftelarven (Cloeon sp.). In hoofdstuk 1 is Acilius beschouwd als een storingssoort. Dat geeft in dit verband een aanwijzing over het milieu in S_3. Het is waarschijnlijk namelijk, dat in de plas het treffen tussen de beide soorten water (eutroof en oligotroof) plaats vindt, zodat dit een water is met metatrofe kenmerken. Deze veronderstelling is al geopperd bij bespreking van enige soorten van S_2. Het is goed mogelijk, dat het traject tussen S_2 en S_3 metatroof is, waarbij de overgang eutroof-metatroof bij S_2 ligt en de overgang metatroof-oligotroof bij S_3. Hierdoor wordt het optreden van de Phryganeide larven en de Cloeonlarven in S_3 eveneens verklaarbaar. De soorten Callicorixa praeusta, Sigara semistriata en Sialis sp., die eveneens als storingssoorten werden beschouwd, komen ook vrijwel alleen in S_2 en S_3 voor, zodat hiervoor wellicht hetzelfde geldt. Onderzoek later en elders zal moeten uitwijzen of deze karakterisering houdbaar is.

Hoofdstuk III Incidentele waarnemingen en vangsten op licht in de jaren 1962 - 1964

Inleiding:

Er zijn buiten de in hoofdstuk I en II vermelde vangsten nog een aantal monsters genomen in 1962-1964. In 1962 in het kanaal tussen Driehonderd bunder en Griendtsveen, alsmede in de Mariapeel, in 1963 in het kanaal bij monsterpunt S_1, in 1964 in een greppel in Driehonderd bunder bij S_4.

Tevens zijn door de heren W.J. Boer Leffef en D. Kruizinga (RIVON) in 1963 en 1964 bij de vangst van nachtvlinders op lichteen aantal waterwantsen en waterkevers bemachtigd. Voornamelijk om zo volledig mogelijk te zijn worden deze waarnemingen opgenomen.

Resultaten van de incidentele waarnemingen:

In tabel 3 zijn de dieren opgenomen, die in het kanaal zijn gevangen. In bijvoegsel 2 worden van de monsters per vindplaats en datum zoveel mogelijk de juiste aantallen, stadia en geslachten opgegeven. De soorten zijn wederom niet per diergroep gerangschikt, maar zodanig, dat de dieren die uitsluitend in een monsterpunt voorkomen, bij elkaar staan.

Tabel 3. Waarnemingen in het Griendtsveenkanaal in 1962
A = monsterpunt halverwege het kanaal
47 = monsterpunt aan het eind van het kanaal

	A							47		
	23/1	27/3	19/4	17/5	19/6	19/7	29/11	19/7	18/10	29/11
Cymatia coleoptrata	x	x	x	x	x					
Corixa dentipes	x									
Philhydrus sp.		x								
Hesperocorixa linnei		x		x						
Notonecta glauca			x	x	x					
Gerris argentatus			x							
Rana of Bufo juv.				x						
Sialis sp. juv.				x		x				
Caenis sp. juv.				x						
Anisoptera				x						
Stylaria sp.					x					
Glossiphonia heteroclita						x				
Microvelia reticulata						x				
Sigara striata	x	x				x	x	x		
Sigara semistriata	x	x							x	x
Asellus sp.	x	x	x	x					x	
Cloeon sp.		x		x				x		
Callicorixa praeusta		x					x		x	
Naucoris sp.			x	x				x		
Gammarus pulex				x			x	x	x	
Trichoptera				x		x		x		
Hydrachnellae				x	x	x		x		
Haliplus cf. ruficollis				x		x		x		
Chironomus sp.				x		x		x		
Zygoptera				x	x			x	x	
Acilius canaliculatus								x		
Hydroporus erythrocephalus								x		
Ilibius fenestratus								x		
Helochares lividus								x		
Microvelia umbricola								x		
Plea minutissima								x		
Hyphydrus ferrugineus									x	
Corixa punctata									x	

Monsterpunt 47 is mesotroof, terwijl A eutrofer is. Ogenschijnlijk komt dit verschil in tabel 3 tot uiting, maar ik betwijfel sterk of de verschillen terug te voeren zijn alleen op de trofiegraad. Bij A is meer open water en het kanaal is daar ook iets dieper. Een en ander zou ook aanleiding kunnen geven tot verschillen in fauna, maar ervaringen elders maken dit voor de genoemde soorten niet erg waarschijnlijk. Deze waarnemingen hebben slechts betekenis als inventarisatie zonder meer, hetgeen ook geldt voor de vier andere monsters, die in bijvoegsel 2 zijn opgenomen. Het veenputje in Mariapeel noord valt op door het voorkomen van Corixa dentipes en Sigara limitata, waarvan vooral de laatste een zeer interessante soort is. Voorzover ik deze wants in Nederland gevangen heb, was het biotoop steeds oligotroof met een zekere mate van storing. In de literatuur wordt dit feit nergens onderkend. Corixa dentipes is eveneens oligotrafent, hoewel in mindere mate.

Resultaten van de vangsten op licht:

De dieren, die met vanglampen en scherm zijn gevangen, zijn in tabel 4 samengebracht, terwijl in bijvoegsel 3 weer de uitgebreide gegevens vermeld worden.

Tabel 4. Waterwantsen (Heteroptera) en waterkevers (Coleoptera), gevangen op licht in de Mariapeel en de Helenapeel, 1963 en 1964.

	2/7-63	3/7-63	15/7-63	6/8-63	7/8-63	26/6-64
HETEROPTERA						
Hesperocorixa sahlbergi		x				
Sigara striata		x	x	x		x
Sigara falleni		x	x	x		x
Sigara distincta				x		
Sigara lateralis		x	x			x
Sigara semistriata			x			
Callicorixa praeusta		x	x	x	x	x
Callicorixa concinna			x			x
Arctocorisa germari						x
COLEOPTERA						
Ilibius ater		x	x			x
Ilibius aenescens		x	x	x	x	
Ilibius fuliginosus	x	x	x	x	x	
Ilibius subaeneus		x			x	x
Hydrobius fuscipes		x	x	x	x	x
Philhydrus fuscipennis		x				
Philhydrus frontalis						x
Philhydrus melanocephalus			x			
Cercyon sp.	x	x	x	x	x	x

-Het-

Het is opvallend, dat hierbij een aantal wantsen en kevers is, dat niet in het water is gevangen. Dit zijn de wantsen Sigara lateralis, Callicorixa concinna, Arctocorisa germari en de kevers Ilibius ater, Ilibius fuliginosus, Hydrobius fuscipes, Philhydrus fuscipennis en Cercyon sp.. De laatste twee kunnen buiten beschouwing worden gelaten. Philhydrus fuscipennis is waarschijnlijk identiek met P. melanocephalus, terwijl de meeste soorten van het geslacht Cercyon niet in het water voorkomen, hoogstens in vochtige oevers. Uit de voorgaande opsomming dient niet te worden afgeleid, dat deze dieren, hoewel aanwezig, niet gevangen zijn. Het is aannemelijker dat ze, langsvliegende, in de war zijn gebracht door de lampen en zo in de Peel terecht gekomen zijn. Ze kunnen namelijk grote afstanden afleggen. Het waarschijnlijkst is wel, dat ze in de omgeving van de onderzochte terreinen voorkomen, terwijl de mogelijkheid, dat ze ergens in het terrein zelf een biotoop hebben, natuurlijk niet uitgesloten mag worden.

Samenvatting en conclusie:

Gedurende de jaren 1962-1964 zijn in het Peelgebied van Griendtsveen en Helenaveen een groot aantal waterinsekten en andere hogere waterdieren gevangen. In 1962 is een inventarisatie verricht om tot een overzicht te komen van de meeste diersoorten in dit terrein. Tevens is aan de hand daarvan een onvolledige typologie opgesteld van de voorkomende watertypen (Hoofdstuk I).

In 1963 is in een traject in de Driehonderd bunder een aantal waarnemingen verricht, waarbij o.a. van een gradiënt van matig eutroof tot oligotroof sprake was (Hoofdstuk II).

In het derde hoofdstuk zijn enige losse waarnemingen opgenomen, en tevens de waterwantsen en waterkevers, die in 1963 en 1964 gevangen zijn in vlindervallen. Het geheel geeft een duidelijk inzicht in de samenstelling van de waterfauna en de meest voorkomende watertypen van het gebied. Er zijn twee terreinen aangewezen, die hydrobiologisch van de grootste waarde zijn (kaart 1), zowel als milieu voor zeldzame of karakteristieke diersoorten, als ook als studiegebied vanwege de grote differentiatie op een relatief klein gebied. Zoals de trofiegradiënt, die in Hoofdstuk II besproken is, zo zijn vele gradiënten in het terrein aan te wijzen en deze vormen dan ook de grootste waarde van het Peelgebied. In verband hiermee is het van veel belang de huidige situatie te handhaven, waarbij onnatuurlijke verstoring zoals vervuiling enz. geweerd dient te worden. Nu is het namelijk al zo, dat van veel gradiënten geen volledig beeld verkregen kan worden, omdat hier tussendoor factoren als verontreiniging spelen.

Tot slot volgt nu een overzicht van de verzamelde en besproken dieren per diergroep, waarbij summier gegevens over voorkomen of preferentie genoemd worden. De gegevens slaan in de regel alleen op de resultaten van het Peelonderzoek.

TURBELLARIA	
Tricladia	aangetroffen in een eutroof kanaal. Non det.
OLIGOCHAETA	
Stylaria lacustris (L.)	1x in 'n kanaal gevonden, zal meer voorkomen

HIRUDINAE

Theromyzon tessulatum (O.F. Müller)	in kanaal S_1
Glossiphonia heteroclita (L.)	in kanaal S_1 en kanaal A
Herpobdella octoculata (L.)	in S_1, S_2 en S_3

MOLLUSCA

verzameld en bewerkt door L.J.M. Butot (RIVON)

ARANEIDA

Argyroneta aquatica (L.)	komt in het gehele gebied voor, niet talrijk, schijnbaar oligotrafent
Dolomedes fimbriatus (Cl.)	op enkele verspreide plaatsen gevonden
Hydrachnellae	non det. soorten in de kanalen en plassen, meso-eutrafent

CRUSTACEA

Asellus aquaticus (L.)	in de kanalen en plassen, meso-eutrafent
Asellus meridianus Racovitza	in kanaal S_1, eutrafent
Gammarus pulex (L.)	in enige kanalen, eutrafent

ODONATA

verzameld en bewerkt door B. Kiauta
(Gen. Lab. Utrecht)

TRICHOPTERA

Polycentropidae	in kanaal S_1
Phryganeidae	in kanaal S_1, S_3 en S_4 en de Helenavaart
	non det. soorten in alle meso-eutrofe wateren

NEUROPTERA

Sialis sp.	hier en daar in het gebied voorkomend, metatrafent?

EPHEMEROPTERA

Caenis sp.	in kanaal A
Cloeon dipterum (L.)	in kanaal A en 47
Cloeon sp.	in S_1 t/m S_4

DIPTERA

Chaoborus sp.	op een viertal plaatsen gevonden
Chironomus sp.	op verschillende plaatsen in alle typen water
Anopheles sp.	in S_1 enige exemplaren
Phalacrocera replicata Schumm.	in S_3
Tipulidae sp.	in S_1 en S_6

APTERYGOTA

Collembola	op drie plaatsen waargenomen

-HEMIPTERA-

HEMIPTERA

Microvelia umbricola Wrobl.	op een zestal plaatsen in het gebied gevonden
Microvelia reticulata (Burm.)	iets algemener dan de vorige, door het gehele gebied
Hydrometra gracilenta Horv.	in S_2 waargenomen, komt vermoedelijk op meer plaatsen voor
Gerris odontogaster Zett.	op vijf plaatsen gevangen op ofemere plasjes
Gerris lacustris L.	1x waargenomen, zal verder in het gebied ook wel voorkomen
Gerris argentatus Schumm.	als de vorige soort
Gerris sp.	in de kanalen en plassen door het hele gebied
Hebrus ruficeps Thoms.	1x bemachtigd, is vermoedelijk vrij algemeen in het gebied
Nepa rubra L.	enige malen gevangen in diverse typen water
Naucoris sp.	in plassen en kanalen, weinig talrijk, meso-eutrafent vermoedelijk de soort Iliocoris cimicoides
Notonecta glauca L.	door het hele gebied gevangen, algemeen
Notonecta obliqua Gall.	op vijf plaatsen gevonden in veenputjes, oligotrafent
Notonecta viridis Delc.	alleen in plas 45, soort van gestoord oligotroof milieu?
Cymatia bonsdorffi (C.Sahlb.)	alleen in plas 42/43 en S_2, vennensoort, oligotrafent
Cymatia coleoptrata (Fab.)	in de plassen en kanalen, soort van open water, eutrafent
Corixa punctata (Illig.)	hier en daar in kleine aantallen gevonden
Corixa dentipes (Thoms.)	in gestoord oligotroof water, niet algemeen
Hesperocorixa sahlbergi (Fieb.)	overal talrijk, storingssoort, ook een keer op licht gevangen
Hesperocorixa linnei (Fieb.)	op enkele plaatsen in het meso-eutrofe water, niet zeldzaam
Hesperocorixa castanea (Thoms.)	tweemaal gevonden, vennensoort, werd meer verwacht
Sigara striata (L.)	alleen in de eutrofe wateren, ook op licht gevangen
Sigara falleni (Fieb.)	alleen op licht gevangen
Sigara distincta (Fieb.)	in W, S_2 en een klein plasje in de Mariapeel, mesotrafent? ook op licht
Sigara scotti (Fieb.)	slechts op vijf plaatsen gevonden, meer verwacht, oligo-mesotrafent
Sigara lateralis (Leach)	alleen op licht gevangen
Sigara semistriata (Fieb.)	overal in het gebied talrijk, storingssoort, ook op licht
Sigara limitata (Fieb.)	verspreid in het hele gebied, in gestoord oligotroof milieu
Arctocorisa germari (Fieb.)	alleen op licht gevangen
Callicorixa praeusta (Fieb.)	door het hele gebied in alle watertypen, storingssoort, ook op licht
Callicorixa concinna Jacz.	alleen op licht, soort van brak water en verontreiniging

COLEOPTERA

Haliplus fulvus F.	in een kanaal (4^b) mesotrafent?
Haliplus cf. ruficollis de G.	in kanalen en plassen, meso-eutrafent
Bidessus geminis F.	alleen in 25, oligotrafent

-Hygrotus-

Hygrotus inaequalis F.	hier en daar in poeltjes en een plas, oligo-mesotrafent?
Hyphydrus ferrugineus L.	zoals de vorige, ook in een kanaal, geen trofie-eisen?
Hydroporus erythrocephalus L.	in kanaal 47 en in een aantal poeltjes, oligo-mesotrafent?
Hydroporus tristis Payk.	alleen in S_5 en S_6, oligotrafent
Hydroporus obscurus Sturm.	in een aantal poeltjes, oligotrafent
Hydroporus umbrosus Gylh.	alleen in Liesselse Peel zuid
Hydroporus pubescens Gylh.	algemene soort, die hier slechts tweemaal gevangen is
Hydroporus piceus Steph.	eenmaal gevangen (S_5) oligotrafent
Coelambus impressopunctatus	eenmaal gevangen (29)
Rhantus suturellus Harris.	op enige plaatsen gevonden, oligotrafent
Rhantus punctatus Fourcr.	alleen in 22^a
Rhantus latitans Sharp.	in S_1, zeldzame kever
Noterus crassicornis Müll.	in plas 7, metatrofe soort?
Agabus bipustulatus L.	enige malen in het oligotrofe gebied gevangen
Agabus sturmii Gylh.	idem
Colymbetes fuscus L.	idem
Ilibius ater de Geer	alleen op licht gevangen
Ilibius fenestratus F.	in S_1, en 47, meso-eutrafent
Ilibius aenescens Thoms.	overal in het gebied in de oligotrofe plasjes, ook op licht
Ilibius subaeneus Er.	zeldzame soort, alleen in 45 en op licht
Ilibius fuliginosus F.	alleen op licht gevangen
Graphoderes bilineatus de Geer	alleen in S_4, niet algemene soort
Acilius canaliculatus Nicol.	komt door het hele gebied voor, storingssoort
Gyrinus substriatus Steph.	in 26 en 7
Gyrinus suffriani Scriba	alleen in S_1, eutrafent
Gyrinus marinus Gylh.	in de Helenavaart
Gyrinus minutus F.	in 42/43 oligotrafent overal op de grotere wateren zaten Gyrinidae
Hydrous piceus L.	in de Helenavaart een exemplaar gevangen, eutrafent?
Hyrobius fuscipes L.	alleen op licht gevangen
Anacaena ovata Reiche	in S_5 en 38, oligotrafent?
Philhydrus melanocephalus Ol.	in S_5 en op licht
Philhydrus affinis Thunb.	alleen in 22^a
Philhydrus fuscipennis Thoms.	alleen op licht
Philhydrus frontalis Er.	in 24 en op licht
Helophorus sp.	in 22^a
Cf. Cyphon	in 25
Berosus sp.	eenmaal gevonden, eutrafent?
Cercyon sp.	diverse soorten alleen op licht

PISCES

Umbra Krameri Fitz.	door het hele gebied gevangen, steeds tussen Sphagnum, oligotrafent

AMPHIBIA

Triturus vulgaris (L.)	alleen in S_4 gevangen
Rana esculenta L.	idem, zie verder exc.rapport van 9-9-'62 over amfibieën

Literatuuroverzicht:

Besseling, A.J. 1965 - De Nederlandse Watermijten. - Monografie nr. 1 van de Ned. Ent. Vereniging.

Kiauta, B. 1964 - Over de libellenfauna van het hoogveen in het Peelgebied (Odonata) - De Levende Natuur jrg. 67 (1964) no. 1; 12-17.

Leeuwen, Chr.G. van 1965 - Het verband tussen natuurlijke en anthropogene landschapsvormen, bezien vanuit de betrekkingen in grensmilieus. - Gorteria dl. 2 nr. 8; 93-105

Schroevers, P.J. 1963 - Rapport betreffende de micro-organismen en micro-coenosen van Maria- en Helenapeel c.a.

" 1966 - Some observations on microcoenoses in a bog region influenced by man. - Wentia vol. 15 (1966)

Bijvoegsel 1 waarnemingen in de periode 3/9 - 14/9 1962.

1. Sloot langs de westkant van een agrarische enclave in het oostelijk deel van de Driehonderd bunder. De sloot is ondiep (± 30 cm), de dieren werden gevangen tussen Utricularia, Hydrocharis morsus-ranae en blauwwieren.
   Hemiptera: Hesperocorixa sahlbergi 2♂♂, 6♀♀, 2 juv.
   Sigara semistriata 7♂♂, 18♀♀, 3 juv.
   Crustacea: Asellus sp.

2. Poeltje aan de zuidkant van dezelfde enclave, waarin een greppeltje vanuit het zuiden water aanvoert. In het ondiepe water groeit Callitriche.
   Hemiptera: Corixa punctata 1♀
   Callicorixa praeusta 1♀
   Sigara limitata 1♂, 2♀♀
   „ semistriata 3♂♂, 8♀♀
   Corixidae juv. non det. 5x
   Berosus sp. juv. 1x
   Trichoptera: Trichoptera juv. 1x
   Diptera: Chironomiden juv. 1x

3. rest van een plas in de Driehonderd bunder
   Hemiptera: Hesperocorixa sahlbergi 1♂, 2 juv.
   Sigara semistriata 12 ♂♂, 8♀♀, 7 juv.
   Sigara scotti 1♂
   Corixidae juv. non det. 2x
   Microvelia reticulata 2♀♀, 2 juv.
   Gerris sp.
   Collembola: Collembola

4. a. Het monsterpunt ligt in een der kanaalaftakkingen die in ZW-NO richting het terrein Driehonderd bunder binnendringen. Hydrocharus morsus-ranae, Stratiotes aloides, Alisma sp. Utriculatia etc.
   Hemiptera: Cymatia coleoptrata
   Gerris sp.
   Crustacea: Asellus sp.

4. b. Klein poeltje (½ x 2 m), dat langs de oever van het kanaal (4a) ligt en met hoog water hiermee in verbinding staat. De submerse begroeiïng bestaat uit Potamogeton natans, Utricularia intermedia en Sphagnum sp.
   Hemiptera: Notonecta glauca 1x
   Microvelia umbricola 1♂
   Gerris sp. juv.
   Sigara semistriata 3♂♂, 8♀♀
   Coleoptera: Haliplus fulvus 1x
   Haliplus cf ruficollis 2x
   Trichoptera: Trichoptera juv

6. Oostoever van de noordelijkste plas in de Driehonderd bunder.

Hemiptera:	Cymatia coleoptrata
	Corixidae juv.
	Gerridae juv.
	Microvelia sp.
Crustacea:	Asellus sp.
Trichoptera:	Trichoptera juv.
Collembola:	Collembola

7. Noordoever van de middelste plas in de Driehonderd bunder, tussen Carex rostrata vegetatie

Hemiptera:	Naucoris sp. juv.
	Gerris juv.
	Cymatia coleoptrata
	Sigara striata 1♂, 2♀♀, 9 juv.
	Callicorixa praeusta 1♀
Coleoptera:	Microvelia reticulata 1♀

12. Poel op enige meters afstand van het kanaal tussen Griendtsveen en Driehonderd bunder.

Hemiptera:	Hesperocorixa sahlbergi
	Microvelia reticulata
Crustacea:	Asellus aquaticus
Trichoptera:	Trichoptera juv.
Coleoptera:	Acilius canaliculatus
Araneida:	Argyroneta aquatica
Pisces:	Umbra Krameri

13a. Poeltje in Mariapeel noord met Sphagnum, Spirogyra en een weinig Eriophorum angustifolium.

Hemiptera:	Gerris lacustris
	Hesperocorixa sahlbergi
Coleoptera:	Hydroporus erythrocephalus 1x
	Colymbetes fuscus 1x
	Agabus bipustulatus 1x

14. Verlandende kanaalrest met Carex rostrata, Juncus effusus, Sphagnum en plaatselijk veel draadwieren

Hemiptera:	Sigara semistriata 1♂, 1♀
	Callicorixa praeusta 4♂♂, 2♀♀, 11 juv.
	Gerris odontogaster 1♂

16. Poel in Mariapeel noord met een diepte van ± 60 cm. Langs de oever groeide o.a. Juncus effusus.

Hemiptera:	Notonecta glauca 12x
	Notonecta obliqua 1x
	Gerris odontogaster 2x
	Corixa punctata 1♀
	Hesperocorixa sahlbergi 3♂♂, 2♀♀
	Sigara scotti 1♀
Coleoptera:	Acilius canaliculatus 1♀
Araneida:	Argyroneta aquatica
Diptera:	Chaoborus juv.
	Chironomidae juv.

-17.-

17. Put in Mariapeel zuid, waar tussen het Sphagnum voorkwamen:
Pisces: Umbra krameri enige tientallen
Coleoptera: Ilibius aenescens 1♀
Op het water:
Hemiptera: Gerridae.

18. Putje, kleiner dan 17 en meer dichtgegroeid met Sphagnum en Spirogyra
Hemiptera: Notonecta obliqua 2x
Gerridae
Coleoptera: Ilibius aenescens 2x
Pisces: Umbra krameri 1x

22a. Zeer klein putje op een afstand van 20 meter van het kanaal tussen Griendtsveen en Driehonderd bunder, waarin Utricularia minor.
Hemiptera: Hesperocorixa sahlbergi 1♀, 3 juv.
Microvelia umbricola
Coleoptera: Rhantus punctatus 1♀
Hydroporus pubescens 1x
Philhydrus affinis 1x
Helophorus sp.
Diptera: Chironomidae juv.

Liesselse Peel zuid (24 t/m 28)
Een complex putjes, welke door de zgn. boerenvervening zijn ontstaan. Vele putten staan met elkaar in verbinding. In vijf van deze poeltjes is gevangen.

24. Putje, waarin een homogene massa Sphagnum zonder open plekken "zwemwater" er tussen.
Hemiptera: Nepa cinerea 1x
Coleoptera: Agabus bipustulatus 2♂♂, 1♀
Agabus sturmii 1♂
Rhantus suturellus 1♀
Ilibius aenescens 1♂
Hydroporus obscurus 1x
Hydroporus erythrocephalus 6x
Hydroporus pubescens 1x
Hydroporus umbrosus 1x
Philhydrus frontalis 1♀

25. Hemiptera: Microvelia umbricola 1♂
Microvelia sp. juv. tiental
Hesperocorixa sahlbergi 4♂♂, 5♀♀
Callicorixa praeusta 1♀
Sigara limitata 1♂, 1♀
Neuroptera: Sialis sp. juv.
Diptera: Chironomus sp. juv.
Coleoptera: Hygrotus inaequalis 2x
Bidessus geminis 1x
Hydroporus obscurus 1x
Hydroporus erythrocephalus 3x
Hydroporus erythrocephalus var. deplanata 1x
cf. Cyphon juv. 2x

-Araneida:-

Araneida: Argyroneta aquatica

26. Coleoptera: Acilius canaliculatus 1♀
Hydroporus erythrocephalus 2x
Gyrinus substriatus 1♂

27. Hemiptera: Microvelia umbricola
Hesperocorixa sahlbergi 2♂♂, 4♀♀
Sigara semistriata 1♀
Coleoptera: Hygrotus inaequalis 2x
Rhantus suturellus 1♀
Ilibius aenescens 1♀

28. Hemiptera: Notonecta glauca 1♂, 1♀
Coleoptera: Hygrotus inaequalis 2x
Colymbetes fuscus 1x
Ilibius aenescens 2♀♀
Acilius canaliculatus 1♂
Hyphydrus ferrugineus 1x
Neuroptera: Sialis sp. juv. 1x

29. Zeer klein putje vol Sphagnum in Mariapeel zuid
Hemiptera: Nepa rubra 1x
Notonecta obliqua 1x
Hesperocorixa sahlbergi 1♂, 4♀♀
Hesperocorixa linnei 1♀
Sigara semistriata 1♂, 1♀
Araneida: Argyroneta aquatica 2x
Coleoptera: Coelambus impressopunctatus 1x
Hydroporus erythrocephalus 7x
Hydroporus erythrocephalus ♀ var. deplanata 1x
Hydroporus umbrosus 1x
Hydroporus obscurus 2x
Agabus sturmii 1x
Agabus bipustulatus 2x

30. Kanaalrest ("vart") met weinig water
Hemiptera: Microvelia umbricola 1♀
Microvelia reticulata 1♂
Hebrus ruficeps 1x
Gerridae
Hesperocorixa sahlbergi 2x
Collembola: Collembola

31. Kanaalrest (zg. "vart")
Hemiptera: Corixa dentipes 1♀
Sigara semistriata 1♂, 1♀
Hesperocorixa sahlbergi 2♂♂, 1♀
Callicorixa praeusta 3♂♂, 4♀♀
Coleoptera: Hyphydrus ferrugineus 1x
Acilius juv. 1x
Hydroporus erythrocephalus 1x

-33.-

33. In een complex veenputten, die een grotere plas vormen, werd tussen Sphagnum cuspidatum en Drepanocladus fluitans gevangen.
Hemiptera: Gerridae
Pisces: Umbra Krameri 1x

34. Recent gegraven kanaaltje vol Sphagnum cuspidatum.
Hemiptera: Gerris odontogaster
Sigara semistriata
Pisces: Umbra Krameri

36. Helenavaart bij Helenaveen
Tussen Nymphaea alba, Potamogeton natans en Utricularia sp. zat een aantal Gerridae
Hemiptera: Gerris lacustris

38. Put, waarin veel sphagnum en een weinig Eriophorum angustifolium, met weinig open plekken "zwemwater".
Hemiptera: Microvelia reticulata 1♂, 1♀
Gerridae
Hesperocorixa sahlbergi 3♂♂, 1♀
Hesperocorixa linnei 1♂
Sigara semistriata 1♂, 3♀♀, 1 juv.
Callicorixa praeusta 1♂
Notonecta glauca
Notonecta obliqua
Coleoptera: Hydroporus erythrocephalus 1x
Colymbetes fuscus 1x
Agabus sturmii 1x
Acilius canaliculatus 1♂
Hyphydrus ferrugineus 1x
Anacaena limbata 1x
Neuroptera: Sialis sp. juv.
Araneida: Argyroneta aquatica
Dolomedes fimbriatus

39. Put naast 38, met meer "zwemwater" en relatief weinig Sphagnum
Hemiptera: Notonecta glauca
Notonecta obliqua
Hesperocorixa sahlbergi
Sigara semistriata 3♂♂
Sigara limitata 1♀
Callicorixa praeusta 2♀♀
Coleoptera: Acilius canaliculatus 1♀
Hyphydrus ferrugineus enige tientallen
Neuroptera: Sialis sp. juv.

42. Vrij uitgestrekte ondiepe plas (10-15 cm) waarin Sphagnum groeit. Een afgemeer water, waar in september guanotrofe invloed van vogels zichtbaar was. Er bevonden zich honderden Corixa's in.
Hemiptera: Corixa punctata 2♂♂, 3♀♀
Corixa dentipes 1♂
Hesperocorixa sahlbergi 1♀
Hesperocorixa linnei 1♂, 5♀♀
Hesperocorixa castanea 1♂

-Callicorixa-

Callicorixa praeusta 1♀
Sigara semistriata 14♂♂, 16♀♀, 2 juv.
Sigara limitata 4♂♂, 1♀
Sigara scotti 1♂, 1♀
Gerris odontogaster 1♀
Coleoptera: Acilius canaliculatus 1♀
Rhantus suturellus 1♂
Araneida: Argyroneta aquatica

43. zoals 42.
Hemiptera: Corixa punctata 1♂, 2♀♀
Hesperocorixa linnei 1♂
Hesperocorixa castanea 2♂♂
Sigara semistriata 2♂♂, 5♀♀, 6 juv.
Sigara limitata 2♀♀
Sigara scotti 5♂♂, 8♀♀, 2 juv.
Cymatia bonsdorffi 1♂, 2 juv.
Coleoptera: Agabus bipustulatus 1x
Gyrinus minutus 1x
Araneida: Argyroneta aquatica

45. Restant van een vrij diepe plas waar in één hoek Juncus effusus, Typha latifolia en Sphagnum groeiden.
Hemiptera: Notonecta glauca
Notonecta viridis
Corixa punctata 2♂♂, 2♀♀
Corixa dentipes 1♂
Hesperocorixa sahlbergi 1♂
Sigara semistriata 2♂♂
Sigara limitata 1♂
Sigara scotti 1♂
Gerris odontogaster 1♀
Coleoptera: Acilius canaliculatus
Ilibius subaeneus 1♂
Pisces: Umbra Krameri

A. Kanaal tussen Griendtsveen en Driehonderd bunder ter hoogte van punt 2
Hemiptera: Sigara striata
Callicorixa praeusta
Notonecta glauca
Crustacea: Asellus aquaticus
Gammarus pulex
Neuroptera: Sialis sp. juv.
Haliplus cf. ruficollis
Araneida: Hydrachnellae
Trichoptera: Trichoptera juv.

W. Zelfde kanaal bij het werkkamp (noordelijk van A)
Hemiptera: Sigara semistriata 5♂♂, 3♀♀
Sigara distincta 1♀
Hesperocorixa sahlbergi 1♂
Sigara striata juv.

Bijvoegsel 2 Incidentele waarnemingen 1962-1964.

A. 23-1-'62 Cl^-: 34 mg/l
Hemiptera: Cymatia coleoptrata 2x
Corixa dentipes 1♀
Sigara striata 1♂, 3♀♀
Sigara semistriata 1♂
Crustacea: Asellus sp. 2x

A. 27-3-'62 Cl^-: 35 mg/l t^o: 1,5°C
Hemiptera: Cymatia coleoptrata tientallen
Sigara striata 1♂
Sigara semistriata 2♀♀
Hesperocorixa linnei 1♀
Callicorixa praeusta 1♂
Crustacea: Asellus sp. 1x
Coleoptera: Philhydrus sp. 1x
Ephemeroptera: Cloeon sp. juv. 1x

A. 19-4-'62 Cl^-: 40 mg/l t^o: 12°C
Hemiptera: Cymatia coleoptrata 5x
Notonecta glauca 2x
Iliocoris cimicoides 2x
Gerris argentatus 1 macropt. ex.
Gerris sp. tientallen
Crustacea: Asellus sp. 2x

A. 17-5-'62 Cl^-: 42 t^o: 12°C
Hemiptera: Cymatia coleoptrata 3x
Hesperocorixa linnei 1♀

Iliocoris cimicoides 2x
Notonecta glauca 1x
Coleoptera: Haliplus cf. ruficollis 3x
Diptera: Chironomidae juv. enkele ex.
Crustacea: Asellus sp. 5x
Gammarus pulex 20x
Araneida: Hydrachnellae 2x
Odonata: Anisoptera juv. 3x Zygoptera juv. 2x
Neuroptera: Sialis sp. juv. 1x
Ephemeroptera: Cloeon dipterum juv.
Caenis sp. juv.
Mollusca: verzameld door L.J.M. Butot (RIVON)
Trichoptera: enige juv. exemplaren

A. 19-6-'62 Cl^-: 40 t^o: 19°C
Hemiptera: Cymatia coleoptrata enige ad. en juv. ex.
Notonecta sp. juv. 3x
Araneida: Hydrachnellae
Odonata: Zygoptera juv.
Oligochaeta: Stylaria lacustris 3x

A. 19-7-'62 Cl^-: 42 mg/l
Hemiptera: Sigara striata 1♂, 1♀, 1 juv.
Microvelia reticulata 1♀
Coleoptera: Haliplus cf. ruficollis 2x
Trichoptera: enige juv. exemplaren
Diptera: Chironomus sp. juv. 1x
Neuroptera: Sialis sp. juv. 1x
Araneida: Hydrachnellae 2x
Hirudinae: Glossiphonia heteroclita 1x

A. 29-11-'62 Dit monsterpunt is gelegen aan de tegenover A liggende oever.
Hemiptera: Callicorixa praeusta 1♀
Sigara striata 1♂
Crustacea: Gammarus pulex 1x

47. Zuidelijk van A, aan het einde (mesotroof) van het kanaal.
Hemiptera: Sigara striata 2 juv.
Naucoris sp. juv. 3x
Microvelia umbricola 1♂, 1♀
Gerris sp. 20x
Plea minutissima 1x
Notonecta sp. juv. 1x
Coleoptera: Haliplus cf. ruficollis 1x
Hydroporus erythrocephalus 2x
Ilibius fenestratus 2x
Helochares lividus 1x
Acilius canaliculatus 1♂
Gyrinus sp. 10x
Crustacea: Gammarus pulex 1x
Trichoptera: Enige tientallen larven
Odonata: Zygoptera juv. 1x
Anisoptera juv. 1x
Ephemeroptera: Cloeon sp. juv. 1x
Araneida: Hydrachnellae 20x
Diptera: Chironomus sp. juv. 3x

47. 18-10-'62
Hemiptera: Corixa punctata 1♂
Sigara semistriata 1♀
Callicorixa praeusta 3♀♀
Coleoptera: Hyphydrus ferrugineus 1x
Crustacea: Asellus sp. 10x
Gammarus pulex 8x
Hirudinae: enige niet gedetermineerde exemplaren
Odonata: Zygoptera juv. 1x

47. 29-11-'62 In een vegetatie van Typha latifolia en Carex rostrata.
Hemiptera: Sigara semistriata 1♂, 1♀

Veenput in Mariapeel noord ten westen van 16.
27-3-'62 Waterdiepte 50 cm, oevers verticaal, veel Sphagnum.
Cl^-: 12 mg/l, pH: 5,5
Hemiptera: Corixa dentipes 1♀
Callicorixa praeusta 2♂♂, 1♀
Hesperocorixa linnei 1♀
Sigara semistriata 1♀
Sigara limitata 1♂

-4a-

4a. 18-10-'62

Hemiptera:	Cymatia coleoptrata 2x
	Hesperocorixa castanea 1♀
	Callicorixa praeusta 1♀
	Microvelia sp. 1x
Crustacea:	Gammarus pulex 1x

7. 29-11-'62

Hemiptera:	Nepa rubra 1x
	Cymatia coleoptrata 5♀♀
	Hesperocorixa linnei 1♂, 4♀♀
	Sigara semistriata 4♂♂, 2♀♀
Coleoptera:	Gyrinus substriatus 2x
Crustacea:	Asellus sp. 5x
Trichoptera:	enkele larven

Helenavaart bij de ophaalbrug (kaart 2.)
10-7-'63

Coleoptera:	Hydrous piceus 1x
	Gyrinus marinus 10x
Trichoptera:	Phryganeida juv. 2x

Greppel enige meters ten noorden van S_4
18-11-'64

Hemiptera:	Sigara semistriata 3♂♂, 3♀♀
	Hesperocorixa sahlbergi 1♂, 1♀
	Hesperocorixa linnei 1♀

Bijvoegsel 3 Waterwantsen en waterkevers op licht gevangen in 1963 en 1964

2-7-'63 Mariapeel op scherm
Coleoptera: Ilibius fuliginosus 5♂♂, 5♀♀
Cercyon sp. 1

3-7-'63 Mariapeel op scherm en traps
Heteroptera: Hesperocorixa sahlbergi 1♂
Sigara striata 1♂
Sigara falleni 2♂♂
Sigara lateralis 1♀
Callicorixa praeusta 3♂♂, 5♀♀
Coleoptera: Ilibius ater 2x
Ilibius aenescens 2♂♂, 2♀♀
Ilibius fuliginosus 4♂♂, 3♀♀
Ilibius subaeneus 1♂, 3♀♀
Hydrobius fuscipes 1x
Philhydrus fuscipennis
Cercyon cf. bifenestratus 10x
Cercyon cf. lateralis 2x

15-7-'63 Mariapeel op scherm Metselaar (tussen 13a en 18)
Coleoptera: Ilibius aenescens 2♂♂
Cercyon sp. 1x

15-7-'63 Mariapeel in trap 2 bij kweker (ten zuiden van W)
Coleoptera: Ilibius aenescens 1♂
Hydrobius fuscipes 1x
Philhydrus melanocephalus 2x
Cercyon cf. bifenestratus 3x
Cercyon cf. lateralis 8x

15-7-'63 Mariapeel op scherm
Hemiptera: Sigara striata 1♂
Sigara falleni 1♂
Sigara semistriata 1♂, 1♀
Sigara lateralis 1♂
Callicorixa praeusta 2♂♂, 5♀♀
Callicorixa concinna 1♀
Coleoptera: Ilibius ater 2♀♀
Ilibius aenescens 2♂♂
Ilibius fuliginosus 1♂, 1♀

6-8-'63 Mariapeel op scherm
Hemiptera:
Sigara striata 1♂, 1♀
Sigara falleni 1♂, 1♀
Callicorixa praeusta 1♂, 1♀

6-8-'63 Mariapeel op scherm bij Metselaar (tussen 13a en 18)
Coleoptera: Hydrobius fuscipes 4x
Cercyon sp. 3x

6-8-'63 Helenapeel bij turffabriek (ten westen van 7)
Hemiptera: Sigara distincta 1♂
Coleoptera: Ilibius aenescens 2♀♀
Ilibius fuliginosus 1♂, 1♀
Hydrobius fuscipes 7x
Cercyon cf. unipunctatus 1x
Cercyon sp. 1x

-7-8-'63-

7-8-'63 Mariapeel bij boerderij 1, ven 2 (bij 17)
Hemiptera: Callicorixa praeusta 1♂
Coleoptera: Ilibius fuliginosus 1♂

7-8-'63 Mariapeel bij val 14 (ten westen van plas 17, hiervan gescheiden door een hoger terreingedeelte)
Coleoptera: Cercyon cf. unipunctatus 1x

7-8-'63 Mariapeel bij Metselaar (tussen 13a en 18)
Coleoptera: Hydrobius fuscipes 1x
(een merkwaardige bruine vorm)

7-8-'63 Helenapeel bij Turffabriek (ten westen van 7)
Coleoptera: Ilibius aenescens 1♂
Ilibius subaeneus 1♂
Hydrobius fuscipes 1x
Cercyon cf. unipunctatus 1x

26-6-'64 Mariapeel bij boerderij 1 (ten noordwesten van 18)
Hemiptera: Sigara striata 4♂♂, 6♀♀
Sigara falleni 3♂♂, 4♀♀
Sigara lateralis 1♂
Callicorixa praeusta 1♂, 1♀
Callicorixa concinna 3♂♂, 3♀♀
Arctocorisa germari 1♀
Coleoptera: Ilibius ater 2♂♂
Ilibius subaeneus 1♀
Philhydrus frontalis 2x
Hydrobius fuscipes 1x
Cercyon cf. variabilis 30x
Cercyon sp. 2x