

Hydrobiologische waarnemingen op Terschelling

K. W. R. ZWART.

(met medewerking van het R.I.V.O.N.)

Tijdens enkele hydrobiologische excursies, in begin augustus 1956 op Terschelling gehouden, werd getracht om van de bezochte duinplassen en wielen behalve van het plankton, ook enigszins een overzicht te verkrijgen van de hogere waterbewoners. Het beeld, dat van de hogere diergroepen verkregen werd, is echter minder volledig. Immers, bij een bezoek aan een gebied kan men zich door het nemen van enkele planktonmonsters een vrij juist overzicht van de microscopische organismen verschaffen. In het zelfde tijdsbestek wordt met het schepnet daarentegen een verhoudingsgewijs veel geringer deel der macroscopische soorten gevangen. Vele soorten zullen onopgemerkt blijven wanneer men niet gedurende langere tijd kan vangen. In het bijzonder geldt dit voor de weinig voorkomende soorten. Een volledig beeld van de macrofauna is dan ook zeker niet verkregen en het feit dat een bepaalde soort niet gevangen werd, houdt geenszins in dat deze er niet voor zou komen.

In het algemeen werd voornamelijk aandacht besteed aan in het water voorkomende kevers, wantsen en mollusken. Op een enkele plaats, vnl. bij de Dodemanskisten, werden libellen gevangen.

Waarnemingen werden gedaan in het „Westerwiël” aan de dijk bij Oosterend en in vier duinplassen, t.w. de Dodemanskisten, de plas in de tweede Kroonspolder, het Van Hunenplak en het Griltjeplak; welke laatste plas vrij oppervlakkig werd bekeken (fig. 1).

Badhuisplak en Hardrijdersplak werden wel bezocht. In de eerste vingen we slechts enkele mollusken (*Limnaea peregra*, *Gyraulus crista* en *Pisidium spec.*), terwijl het Hardrijdersplak volkomen droog stond. In een hoek hiervan bevond zich in een kuil nog enig water, waarin echter geen hogere dierlijke organismen werden aangetroffen.

Voor een beschrijving van ligging, vegetatie en milieu der duinplassen mag ik verwijzen naar het artikel van P. Leentvaar in D.L.N. 60 (1957) p. 32-39.

Wel wil ik hier het chloorgehalte van het water noemen. Dit was in alle gebieden vrij hoog; te hoog om van echt „zoet” water te kunnen spreken. Dit hoge chloorgehalte is vooral toe te schrijven aan de neerslag, die in de kustgebieden altijd meer zout bevat dan in het binnenland. In de meeste duinplassen lag het chloorgehalte juist boven 100 mg per liter water, welke hoeveelheid beschouwd wordt als de hoogste grens voor „zoet” water. In de Dodemanskisten echter stak het hier met 140 mg chloor per liter enigszins boven uit.

De samenstelling der microflora en -fauna wijst in geen der duinplassen op brakke invloed (Leentvaar D.L.N. 60, p. 35). In verband hiermee is het algemene voorkomen van de duikerwants *Hespedocorixa (Sigara) moesta* in de Kroonspolder opmerkelijk; deze soort is nl. sterk halobiont. Ook werd hier het „schrijvertje” *Gyrinus caspius* verzameld; een soort met voorkeur voor brak water.

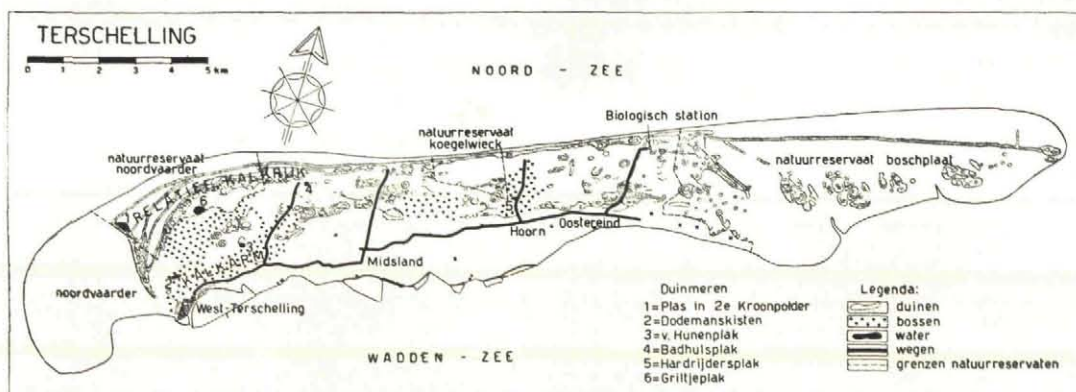


Fig. 1. De ligging der duinmeren op Terschelling.

Echt brak water wordt wel gevonden in de wielen langs de dijk aan de zuidkust van het eiland. In het Westerwiel bv. werd 320 mg chloor per liter gemeten. Het hier verzamelde plankton wijst ook op een oligohalien (zwakbrak) karakter van het water. Er werden een aantal exemplaren van de bovengenoemde zout-minnende wants, *Sigara moesta*, gevangen. Ook de vlokreeft *Gammarus duebeni*, een echte brakwatersoort, werd hier verzameld (det. Dr. L. B. Holthuis).

Vergelijken we de in dit wiel gevangen kevers met de vangsten in de duinplassen, dan valt het grote percentage planten-(wieren)-etende soorten op. Hiertoe behoort nl. 70 % der gevangen dieren (fam. Haliplidae en Hydrophilidae). Tevens valt op dat de gevangen exemplaren tot een relatief vrij groot aantal verschillende soorten behoren. Van de hier verzamelde soorten waren er twee nieuw voor de fauna van Terschelling, nl. *Noterus crassicornis* en *Philydrus testaceus*; beide zijn in ons land algemeen in stilstaand water.

Ook het in het Westerwiel gevangen aantal mollusken was groot in vergelijking tot de duinplassen. Nog niet bekend van het eiland was het schijfhoorntje *Segmentina (Planorbis) complanata*, welke soort

eveneens in het Griltjeplak algemeen werd aangetroffen.

Van de duinplassen draagt het Van Hunenplak (fig. 2) het meest oligotrofe (= voedselarme) karakter. Komt dit vooral in de vegetatie (o.a. *Pilularia globulifera*) tot uiting, ook het plankton en — in mindere mate — de hogere dieren wijzen in deze richting.

Het plankton komt overeen met dat van de Dodemanskisten en wijkt duidelijk af van het in de Kroonspolder verzamelde plankton. Anders is het echter met de macrofauna. Wat deze betreft verschillen de beide laatstgenoemde plassen sterker van het Van Hunenplak en komen ze onderling weer meer overeen.

Opvallend is bv. het totale ontbreken van mollusken in het Van Hunenplak, terwijl deze diergroep op alle overige vangplaatsen goed vertegenwoordigd was. Wat dit betreft komt de plas overeen met de zuur-oligotrofe vennen van onze heidestreken, waar ze ook vrijwel nooit in aangetroffen worden. De zuurgraad in het Van Hunenplak was evenwel niet uitzonderlijk hoog (nl. pH 5,8) terwijl in heidevennen meestal een hogere zuurgraad (pH kleiner dan 5) gemeten wordt. De gevonden pH-waarden voor 't Kroons-

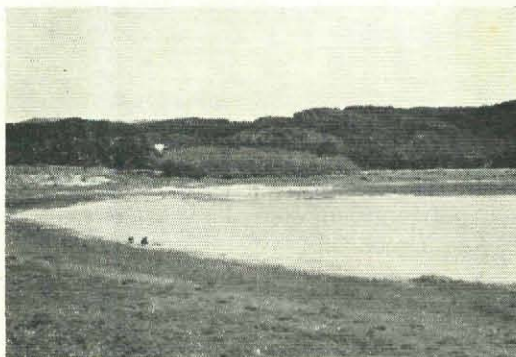


Fig. 2. Van Hunenplak, augustus 1956.

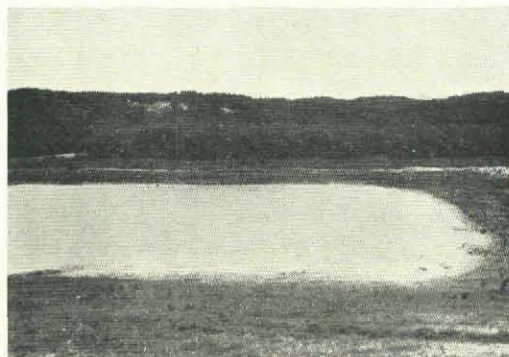


Foto P. Leentvaar.

polderwiel en de Dodemanskisten lagen hoger, voor beide 6,8. Ook hierin komen deze twee plassen dus weer overeen.

Hoewel het voor de hand ligt dat in het Van Hunenplak het biotoop voor mollusken ongeschikt is, valt dit niet met absolute zekerheid te zeggen. De plas werd nl. in 1951 gegraven en was dus toen het onderzoek plaats had nog maar vijf jaar oud. Het is echter wel aannemelijk dat waterslakken het gebied in deze jaren hadden kunnen bevolken. Hoogstwaarschijnlijk worden ze in jonge toestand, samen met wierdraadjes e.d., aan poten en veren van watervogels vervoerd, zodat door het regelmatig bezoek van meeuwen en andere vogels aan de plassen immigratie m.i. zeker plaats had kunnen vinden. De relatieve kalkarmoede van de ondergrond — de plas ligt in een extreem kalkarm gebied — zal waarschijnlijk niet de directe oorzaak zijn van het ontbreken van mollusken (in verband met de vorming van de schelp). Veel meer zullen voedselarmoede en de zuurgraad van belang zijn. We moeten hierbij echter niet uit het oog verliezen dat al deze factoren ten nauwste samenhangen, en de beide laatstgenoemde weer onder invloed van de bodemgesteldheid, dus ook van de kalkarmoede, staan. Over de kever- en wantsenfauna kunnen

we opmerken dat het merendeel der in het Van Hunenplak gevangen soorten ook regelmatig in heidevennen voorkomt. Dit geldt, hoewel in mindere mate, ook voor de beide andere plassen. De genoemde diergroepen, vooral de kevers, hebben echter in het algemeen een vrij grote oecologische amplitude, zodat het voor vele soorten moeilijk is hieruit bepaalde conclusies te trekken. Bovendien komen een aantal van de op Terschelling verzamelde soorten, als bijv. de waterroofkevers *Dytiscus semisulcatus*, *Agabus nebulosus* en *Agabus labiatus*, voornamelijk zowel in duin- als in heideplassen voor.

De duikerwants *Sigara distincta* was in het Van Hunenplak één der meest voorkomende soorten, terwijl hij op alle andere vangplaatsen ontbrak. Deze soort komt voornamelijk dáár voor, waar we weinig voedingszouten in de bodem vinden en waar verminderde ontbinding plaats heeft. De heidevennen scheppen in de regel een dergelijk zuur-oligotroof milieu. Worden de omstandigheden nog „slechter”, dan vinden we *Sigara scotti* en tenslotte *Sigara castanea* als kenmerkende soorten. Beide soorten, die aan een zuur-oligotroof milieu gebonden zijn, komen in het Van Hunenplak niet voor. Het is echter mogelijk dat zich in de toekomst in deze nog zo jonge

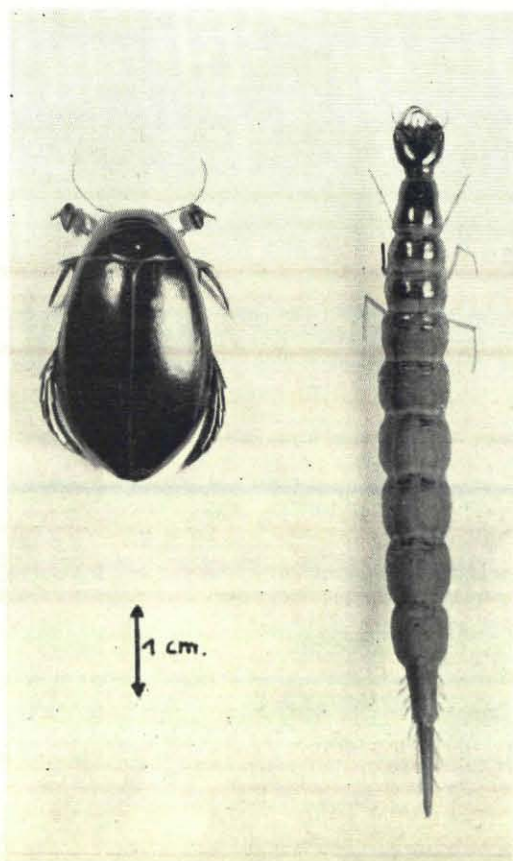


Fig. 3. De waterroofkever *Cybister laterimarginalis*; links imago, rechts larve.

Foto J. Freudenthal.

plas een *Sphagnum*-vegetatie zal ontwikkelen. Hierdoor zal dan een milieu geschapen kunnen worden (o.a. door daling van de pH) dat aan de eisen van *Sigara scotti* beantwoordt.

Aan de hand van de vangsten mag worden verondersteld dat de overeenkomst tussen Dodemanskisten en Kroonspolderwiel groter is dan die tussen deze beide plassen en het Van Hunenplak. Het aantal gevangen dieren is echter nog te gering om hieruit met zekerheid conclusies te trekken.

Platwormen en bloedzuigers werden over-

al vrij weinig aangetroffen. Van de eerste groep vonden we slechts één vertegenwoordiger: *Polycelis nigra*, welke in de Dodemanskisten en het Westerwiel zeer algemeen voorkwam. Van de bloedzuigers werden twee soorten gevangen: *Glossiphonia heteroclita* en *Theromyzon tessulatum*. Deze laatste werd in de Kroonspolder eenmaal waargenomen op een larve van de waterroofkever *Cybister laterimarginalis*, een aan de Geelgerande waterator (*Dytiscus marginalis*) verwante soort (fig. 3). Of het hier een toevalligheid betrof kon niet worden nagegaan; deze bloedzuiger schijnt voornamelijk op watervogels (o.a. eenden) voor te komen. Door de vangst van bovengenoemde keverlarve werd het voorkomen van deze opvallende soort op de Waddeneilanden, vanwaar hij nog niet werd gemeld, vastgesteld. Eveneens nieuw voor de Terschellinger Coleopteren-fauna waren *Ilybius subaeneus*, een in ons land zeldzame waterkever (Kroonspolder) en de ruim 2 mm lange *Graptodytes pictus* a. *6-maculatus* (Dodemanskisten).

In de hieronder gegeven soortenlijst zijn alle in de genoemde gebieden gevangen insecten (libellen, waterwantsen en -kevers) benevens de mollusken vermeld. De wantsen werden hoofdzakelijk gedetermineerd door Dr. H. C. Blöte te Leiden, terwijl Dr. C. O. van Regteren Altena (Leiden) het grootste deel der mollusken bewerkte. De heer P. van der Wiel (Doorwerth) was zo vriendelijk enkele kever-determinaties te controleren.

Zoals reeds gezegd, beoogt dit artikelje zeker geen volledig overzicht te geven van de behandelde diergroepen. De bedoeling is slechts om in aansluiting op de genoemde publikatie van Leentvaar ook van de macrofauna der zo interessante duinplassen op Terschelling een indruk te geven.

Lijst van aangetroffen zoetwatermollusken, libellen, waterwantsen en waterkevers
(1-3 aug. 1956).

x = aanwezig; ta = tamelijk algemeen; a = algemeen; za = zeer algemeen.

	Dodemans- kisten	v. Hunenplak	Griltjeplak	Westerviel	Kroonspolder- wiel		Dodemans- kisten	v. Hunenplak	Griltjeplak	Westerviel	Kroonspolder- wiel
MOLLUSCA = Mollusken						COLEOPTERA = Kevers					
Valvata cristata Müll.	.	.	x	.	.	Haliplidae					
Bithynia tentaculata L.	.	.	.	a	.	Halipus flavicollis Strm.	x	.	.	.	.
Physa fontinalis L.	.	.	.	x	x	H. variegatus Strm.	.	.	.	x	.
Limnaea palustris Müll.	.	.	.	a	.	H. ruficollis de G.	.	.	.	x	.
L. peregra Müll.	za	.	ta	a	za	H. fluviatilis Aubé	.	.	.	.	x
Planorbis planorbis L.	x	.	za	a	.	H. apicalis Thoms.	.	x	.	x	.
Anisus vortex L.	x	.	x	za	za	H. immaculatus Gerh.	.	x	.	x	.
Gyraulus albus Müll.	x	.	.	x	x	Dytiscidae = waterroofkevers					
G. crista L.	x	.	.	.	x	Hyphydrus ferrugineus L.	za	.	.	.	za
Segmentina complanata L.	.	.	ta	x	.	Hygrotus inaequalis F.	x	.	.	x	za
Sphaerium corneum L.	.	.	x	.	.	H. inaeq. a. parvulus F.	x	x	.	x	a
Pisidium nitidus Jenys	.	.	x	.	.	Graptodytes pictus F.					
P. spec.	x	.	.	.	x	a. 6-maculatus Hänel	x	.	.	.	.
						Hydroporus palustris L.	x	.	.	.	.
						H. erythrocephalus L.	.	x	.	.	.
						H. erythroceph.					
ODONATA = Libellen						♀ v. deplanatus Gyll.	.	x	.	.	.
Lestes sponsa Hans.	.	.	.	.	x	H. pubescens Gyll.	.	x	.	.	.
L. dryas Kirb.	x	.	x	.	x	Noterus crassicornis Müll.	.	.	.	x	.
L. viridis Vanderl.	x	.	.	.	.	N. clavicornis Deg.	.	.	.	x	.
Ischnura elegans Vanderl.	a	.	x	.	.	Laccophilus minutus L.	.	za	.	.	x
Enallagma cyathigerum Charp.	a	.	.	.	.	Ilybius subaeneus Er.	.	.	.	.	ta
Agrion pulchellum Vanderl.	x	.	.	.	.	Agabus bipustulatus L.	.	x	.	.	.
Libellula 4-maculata L.	a	.	.	.	.	A. nebulosus Forst.	.	x	.	.	.
Sympetrum vulgatum L.	x	.	.	.	x	A. labiatus Brahm.	.	x	.	.	.
S. sanguineum Müll.	x	.	.	.	.	Rhantus pulverosus Steph.	.	.	.	.	x
S. flaveolum L.	x	.	.	.	.	R. notatus F.	.	x	.	.	x
Anax imperator Leach.	x	.	.	.	.	R. notatus	.	.	.	.	.
						♀ v. vermiculatus Motsch.	.	x	x	.	.
HEMIPTERA-HETEROPTERA						R. exoletus Forst.	.	.	.	.	x
= Wantsen						R. bistriatus Er.	.	.	x	.	.
Ilyocoris cimicoides L.	.	.	.	.	x	Graphoderes bilineatus Deg.	.	.	.	.	x
Nepa cinerea L.	a	.	.	.	a	Dytiscus semisulcatus O. Müll.	.	.	x	.	.
Plea minutissima Füssl.	za	x	.	x	za	Cybister laterali-marginalis Deg.	.	.	.	.	.
Notonecta glauca L.	x	.	.	.	a	(larve)	.	.	.	.	x
N. obliqua Gall.	.	.	ta	.	x	Gyrinidae = schrijvertjes					
N. spec. (larven)	x	za	.	.	x	Gyrinus minutus F.	.	.	.	.	a
Corixa punctata Ill.	.	a	x	.	a	G. substriatus Steph.	x	.	.	.	.
Sigara lateralis Leach.	.	x	.	.	.	G. caspius Mén.	.	.	.	.	x
S. linnei Fb.	x	.	x	.	x	Hydrophilidae					
S. striata L.	x	x	.	za	x	Philydrus frontalis Er.	.	.	.	x	.
S. distincta Fb.	.	ta	.	.	.	Ph. testaceus F.	.	.	.	x	.
S. moesta Fb.	.	.	.	a	a	Laccobius minutus L.	.	a	.	.	.
S. fossarum Leach.	x	ta	.	.	.	L. biguttatus Gerh.	.	.	.	x	.
Cymatia coleoptrata F.	.	.	.	.	x	Berosus luridus L.	.	.	za	.	.