

W. Nieser:

WATERWANTSEN VAN WALCHEREN EN ZUID-BEVELAND

Ondanks of misschien dankzij de zeer geringe deelname aan het kamp is er op het gespecialiseerde gebied van waterwantsen vrij veel gedaan. Dat er zulke uitvoerige resultaten bereikt zijn, is in de eerste plaats te danken aan de uitgebreide steun van het Hydrobiologisch Instituut afd. Delta-Onderzoek te Yerseke. Afgezien van diverse gemakken die ons verschafft werden, zijn vooral de door dit instituut verrichte zoutbeperkingen van groot belang. Voor zover mij bekend is dit de eerste keer geweest dat de zoutgehaltes van habitats waar waterwantsen werden verzameld, zijn bepaald. Mede namens het H.W. bestuur dankt de schrijver hier speciaal Mej.Drs.C.H.Biersterker en Drs. W.J.Wolff voor hun hulp.

Beschrijving der vindplaatsen.

ZK. 651: Sloot aan het einde van de Korte Weg te Nieuwdorp (fig. 1,1);

28.VII.1965; zoutgehalte: 0.21 % Cl.

Vegetatie: (Plantennamen, indien auteur niet vermeld, naar HEUKELS, WACHTER, VAN OOSTSTROOM 1952):

Lemna minor Klein kroos

Potamogeton pectinatus Kamfonteinkruid

Scirpus maritimus Zeebies

Gastropoda:

Lymnaea ovata (Draparnaud)

Lymnaea stagnalis (L.)

ZK. 651a: Zelfde sloot verderop. 28.VII.1965.

Meer plantenresten op de bodem, weinig echte aquatische vegetatie.

Callitricha sp., Lysimachia nummularia.

Fauna: Colymbetes fuscus L.

Lymnaea stagnalis en L.ovata talrijker dan in ZK.651.

ZK.652: Weel "De Oude Kamer", Nisse (fig.1, 2); 29.VII.1965; zoutgehalte: 2.22 % Cl.

Vegetatie:

Phragmites communis (sterk dominant) Riet.

Pisces:

<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	Tiendoorntje
<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	Driedoorntje

Crustacea:

<i>Palaemonetes varians</i> Leach	Steurkrab.
-----------------------------------	------------

ZK.653: Brilletjes Weel; tussen Nisse en Ovezande (fig. 1, 9); 29.VII.1965; zoutgehalte 0.21 % Cl.

Vegetatie:

<i>Glyceria maxima</i>	Liesgras
<i>Phragmites communis</i>	Riet
<i>Salix</i> sp.	Wilg

ZK.654: Westeindse weel bij Borssele (fig. 1, 4); 29.VII.1965; zoutgehalte: 1.01 % Cl.

Vegetatie:

<i>Enteromorpha "intestinalis"</i>	Darmwier
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos
<i>Scirpus maritimus</i>	Zeebies
<i>Phragmites communis</i>	Riet
<i>Aster tripolium</i>	Zulte

Pisces: *Gasterosteus aculeatus* L. Driedoorntje

ZK.655: Sloot tussen Lewedorp en 's-Heer Arendskerke, langs de grote weg; juist ten W. van de kruising met het goederenspoor (fig. 1, 5); 30.VII.1965.

Vegetatie:

<i>Chara</i> sp.	Kranswier
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Gewone waterranonkel
<i>Callitricha</i> sp.	Sterrekroos
<i>Alisma platago-aquatica</i>	Grote waterweegbree
<i>Alisma lanceolata</i>	
<i>Glyceria plicata</i>	Geplooid vlotgras
<i>Phragmites communis</i>	Riet

Gastropoda:

<i>Lymnaea ovata</i> (Drap.)
<i>L. palustris</i> (L.)
<i>Planorbis planorbis</i> (L.)

ZK.656: Terluchtse Weel, juist ten O. van het spoorviaduct bij Goe, aan de N.zijde van de grote weg (fig. 1, 6). De inventarisatie werd onderbroken door de eigenaar; 30.VII.1965; zout-

H. 7.

Z. 6

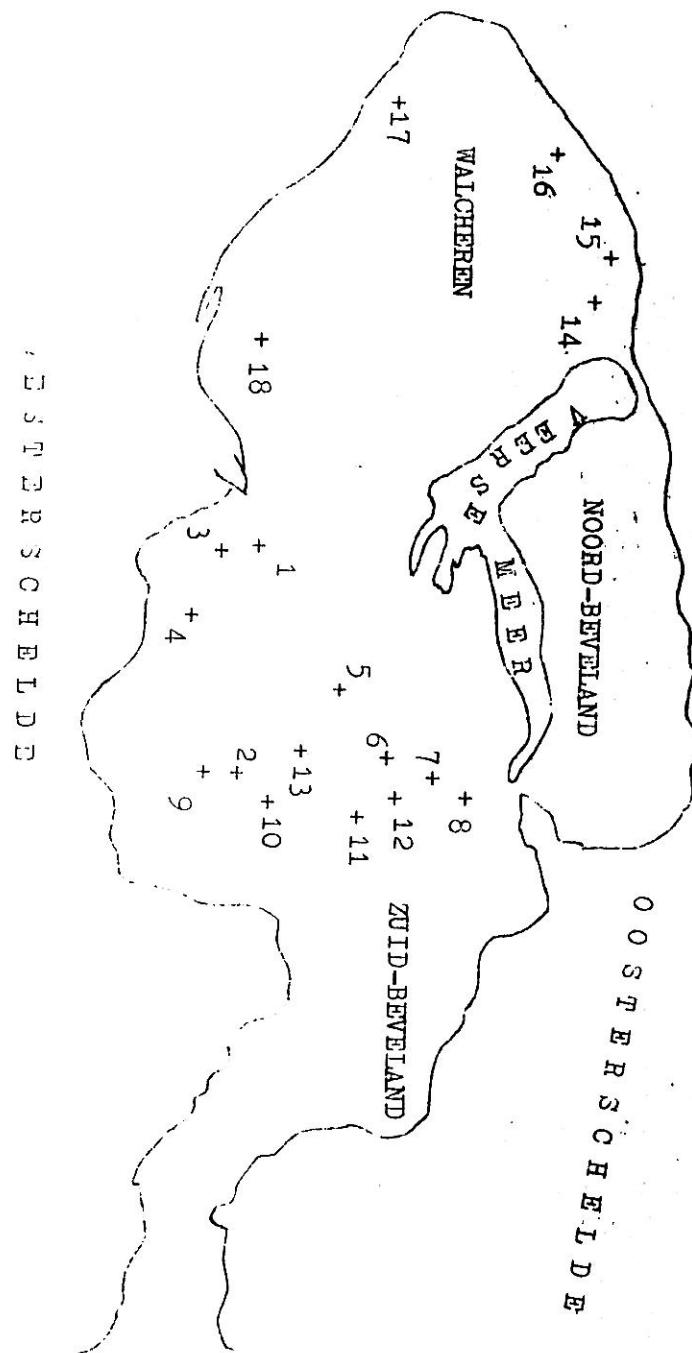


fig. 1. Ligging van de wateren waar waterwantsen werden gevangen.

zoutgehalte: 0.64 % Cl.

Vegetatie:

<i>Lemna trisulca</i>	Puntkroos
<i>Ruppia rostellata</i> Koch	
<i>Scirpus maritimus</i>	Zeebies
<i>Phragmites communis</i>	Riet
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Blaartrekende boterbloem
<u>Gastropoda:</u>	
<i>Lymnaea ovata</i> (Drap.)	
<i>L. palustris</i> (L.)	

ZK.657: Poeltje bij het Oosterschenge (fig. 1, 7); 30.VII.'65  
zoutgehalte: 0.64 % Cl.

Vegetatie:

<i>Lemna trisulca</i>	Puntkroos
<i>Ruppia rostellata</i> Koch	
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Gewone waterranonkel
<i>R. sceleratus</i>	Blaartrekende boterbloem
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossestaart
<i>Phragmites communis</i>	Riet

Pisces:

<i>Pungitius pungitius</i> (L.)	Tiendoorntje
<i>Gasterosteus aculeatus</i> L.	Driedoorntje

Amphibia:

*Triturus* sp. larven, vermoedelijk *T. taenius*.

Hirundinea:

<i>Haemopis sanguisuga</i> L.	Paardenbloedzuiger
-------------------------------	--------------------

ZK.658: Oosterschenge (fig. 1, 7); 30.VII.1965; zoutgehalte: 4.84% Cl.; geen vegetatie, bodem met bruine modderkorst.

ZK.659: Poeltje ten Z. van de Z.dijk langs het Oosterschenge (fig. 1, 7); 30.VII.1965; zoutgehalte 1.42 % Cl.

Vegetatie:

<i>Salicornia europaea</i>	Zeekraal
<i>Triglochin maritima</i>	Strandzoutgras
<i>Atriplex hastata</i>	Spiesbladige melde
<i>Puccinellia distans</i>	Zilt vlotgras
<i>Juncus gerardi</i>	Ronde rus
<i>Scirpus maritimus</i>	Zeebies
<i>Alopecurus geniculatus</i>	Geknikte vossestaart
<i>Ranunculus sardous</i>	Behaarde boterbloem

<i>Festuca rubra</i>	Rood zwenkgras
<i>Hordeum marinum</i>	Zeegerst
<i>Plantago lanceolata</i>	Smalle weegbree
<i>Ruppia rostellata</i> Koch	Ruppia

ZK.6511: Poeltje bij Oosterschenge ca. 2 km ten z. van Katwijk (fig. 1, 8); 31.VII.1965; zoutgehalte 0.20 % Cl.

Vegetatie:

<i>Enteromorpha "intestinalis"</i>	Darmwier
<i>Enteromorpha</i> 2 spp.	-
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos
<i>Scirpus maritimus</i>	Zeebies
<i>Phragmites communis</i>	Riet
<i>Juncus articulatus</i>	Waterrus
<i>Mentha aquatica</i>	Watermunt
<u>Crustacea:</u>	
<i>Palaemonetes varians</i> Leach	Steurkrab

ZK.6512: Sloot bij de nieuwe weg naar de Sloehaven, Nieuwdorp (fig. 1, 3); 1.VIII.1965; zoutgehalte 0.11 % Cl. Geen aquatische vegetatie, oevers met opslagvegetatie. Enkele ondgelopen grassen en uitgelopen wilgen beschoeiingspaaltjes in het water.

<u>Fishes:</u> <i>Pungitius pungitius</i> (L.)	Tiendoornje
<u>Gastropoda:</u>	
<i>Lymnaea ovata</i> (Drap.)	

ZK.6513: Sloot bij de Loodweg, Nisse (fig. 1, 10); 2.VIII.'65; zoutgehalte 1.31 % Cl.

Vegetatie:

<i>Enteromorpha "intestinalis"</i>	Darmwier
<i>Lemna minor</i>	Klein kroos
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Gedoerd hoornblad
<i>Potamogeton pectinatus</i>	Kamfonteinkruid
<u>Fishes:</u> <i>Pungitius pungitius</i> (L.)	Tiendoornje
<u>Gastropoda:</u>	
<i>Hydrobia cf. stagnorum</i>	
<i>Lymnaea ovata</i> (Drap.)	
<u>Crustacea:</u> <i>Gammarus</i> sp.	

Vegetatie:

*Lemna minor*  
*Lemna gibba*  
*Ceratophyllum submersum*  
*Myriophyllum spicatum*  
*Glyceria fluitans*  
*Alopecurus geniculatus*  
*Juncus articulatus*  
*Alisma plantago-aquatica*  
*Polygonum amphibium*  
*Ranunculus sceleratus*  
*Scirpus maritimus*

Klein kroos  
 Bultkroos  
 Ongedoord hoornblad  
 Aarvederkruid  
 Mannagrass  
 Geknikte vossestaart  
 Waterrus  
 Grote waterweegbree  
 Veenwortel  
 Blaartrekende boterbloem  
 Zeebies

ZK.6517: Slootje bij ZK.6516; bodem rotmodder, zeer ondiep.

Vegetatie:

*Lemna minor*  
*Lemna gibba*  
*Glyceria fluitans*  
*Ranunculus sceleratus*  
Crustacea:  
*Asellus aquaticus* (L.)

Klein kroos  
 Bultkroos  
 Mannagrass  
 Blaartrekende boterbloem  
 Zoetwaterpissebed

ZK.6518: Veepoeltje aan de Platte Dijk, Heinkenszand (fig. 1, 13); 2.VIII.1965; zoutgehalte: 0.07 % Cl.

Vegetatie:

*Ceratophyllum demersum*  
*Alisma plantago-aquatica*  
*Ranunculus sceleratus*  
*Rumex obtusifolius*  
*Salix* sp.  
Amphibia: *Triturus cf. tenuis*, larven  
Hirundinea: *Haemopis sanguisuga* L.  
Coleoptera:  
*Dytiscus marginalis* L. 1 ex.  
*Dytiscus circumflexus* F. talrijk  
*Dytiscus* sp. larven

Gedoord hoornblad  
 Grote waterweegbree  
 Blaartrekende boterbloem  
 Ridderzuring  
 Wilg (overhangend)  
 Paardenbloedzuiger  
 Geelgerande waterkever

ZK.6519: Veepoeltje op Landlust, Nieuwdorp (fig. 1, 1); 2.VIII.1965; zoutgehalte: 0.21 % Cl. Sterk beschaduwd, op de bodem veel wilgenbladeren.

Vegetatie: *Potamogeton pectinatus*  
*Salix* sp.

Kamfonteinkruid  
 Wilg (overhangend)

ZK.6520: Open, kleiig ondiep poeltje achter Fort De Waak te Vrouwenpolder (fig. 1, 14); 3.VIII.1965; Oever vertrapt door vee.

Vegetatie:

<i>Scirpus maritimus</i>	Zeebies
<i>Phragmites communis</i>	Riet
<i>Aster tripolium</i>	Zulte

Crustacea:

<i>Palaemonetes varians</i> Leach	Steurkrab
-----------------------------------	-----------

ZK.6521: Bij ZK.6520, dieper, met recht afgestoken oevers (fig. 1, 14); Bodem kleiig, maar minder fijn dan ZK.6520; zoutgehalte: 1.44 % Cl.

Vegetatie:

<i>Ruppia rostellata</i> Koch
-------------------------------

Crustacea:

<i>Palaemonetes varians</i> Leach	Steurkrab
-----------------------------------	-----------

ZK.6522: Klein door vee opengetrapte poeltje zonder vegetatie, bij ZK.6520 (fig. 1, 14); 3.VIII.1965; zoutgehalte 0.36 % Cl.

ZK.6523: Poeltje met dichte kroosbedekking, tussen Vrouwenpolder en Oranjezon bij kampeerterrein (fig. 1, 15); 3.VIII.1965; zoutgehalte: 0.09 % Cl.

Vegetatie:

<i>Lemna minor</i>	Klein kroos
<i>Lemna gibba</i>	Bultkroos
<i>Ceratophyllum submersum</i>	Ongedoord hoornblad
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Grote waterweégbree
<i>Eleocharis</i> sp.	Waterbies
<i>Equisetum</i> sp.	Paardestaart

Amphibia: *Triturus* cf. *tenuis* larven

Castropoda: *Lymnaea palustris* (L.)

Crustacea: *Asellus aquaticus* (L.)

ZK.6524: Grote vijver tussen Domburg en Oostkapelle, onder Domburg (fig. 1, 16); 3.VIII.1965; zoutgehalte 0.22 % Cl. Dichte krooslaag, *Ceratophyllum* een compacte vegetatie vormend

Vegetatie:

<i>Lemna minor</i>	Klein kroos
<i>Lemna trisulca</i>	Puntkroos
<i>Ceratophyllum submersum</i>	Ongedoord hoornblad

ZK.6525: Noordelijk plasje bij ANWB.-paddestoel 1918, Zoutelande (fig. 1, 17); 3.VIII.1965; zoutgehalte 4.61 % Cl. Nagenoeg geen aquatische vegetatie.

Vegetatie:

*Scirpus maritimus*

Zeebies

*Phragmites communis* (sterk overheersend) Riet

Crustacea:

*Palaemonetes varians* Leach

Steurkrab

ZK. 6526: Middelste plasje bij paddestoel 1918, Zoutelande (fig. 1, 17); Geheel overeenkomstig ZK. 6525, maar gaen *Scirpus maritimus*; 3.VIII.1965; zoutgehalte: 5.25 % Cl.

ZK.6527: Grachten van Fort Rammekens, licht vervuild (fig. 1, 18); 3.VIII.1965; zoutgehalte: 3.28 % Cl.

Vegetatie:

*Potamogeton pectinatus*

Kamfonteinkruid

*Scirpus maritimus*

Zeebies

*Phragmites communis*

Riet

*Ranunculus sceleratus*

Blaartrekkende botterbloem

Crustacea:

*Palaemonetes varians* Leach

Steurkrab

Verzamelde wantsen:

ZK.651: *Notonecta glauca* L.

1 M.

*Corixa punctata* (Illig.)

12 MM; 17 WW; 11 LL.

*Corixa affinis* Leach

4 MM; 1 W; 2 LL.

*Sigara striata* (L.)

1 M; 3 WW.

*S. lateralis* (Leach)

3 MM.

*S. stagnalis* (Leach)

7 MM.

ZK.651a: *Hesperocorixa linnei* (Fieb.)

1 M; 3 WW.

*H. sahlbergi* (Fieb.)

1 M; 1 W.

ZK.652: *Sigara lateralis* (Leach)

1 M.

*S. stagnalis* (Leach)

talrijk, ad. en LL.

*Ilyocoris cimicoides* (L.)

1 L.I. of II.

ZK.653: *Sigara striata* (L.)

1 L.

*Nepa cinerea* L.

1 L.III.

*Microvelia reticulata* (Burm.)

5 MM; 4 WW.

*Hydrometra stagnorum* (L.)

1 M.

*Gerris odontogaster* Zett.micrpt.1

M; 2 WW.

<u>ZK.654:</u>	<i>Corixa panzeri</i> (Fieb.)	1 M; 1 W. talrijk, ad. en LL.
	· <i>Sigara lateralis</i> (Leach)	
	· <i>S. stagnalis</i> (Leach)	
	· <i>Callicorixa concinna</i> (Fieb.)	
<u>ZK.655:</u>	<i>Corixa punctata</i> (Illig.)	3 MM.
	· <i>Sigara striata</i> (L.)	1 W.
	· <i>S. lateralis</i> (Leach)	1 M; 1 W.
	<i>Gerris thoracicus</i> Schumm.macprt.	1 M; 2 WW.
<u>ZK.656:</u>	<i>Notonecta viridis</i> Delc.	1 M; 1 W.
	· <i>Cymatia coleoptrata</i> (Fab.)	2 WW.
	· <i>Corixa punctata</i> (Illig.)	1 L.
	· <i>Sigara striata</i> (L.)	3 MM; 4 WW; 15 LL.
	· <i>S. stagnalis</i> (Leach)	3 WW.
<u>ZK.657:</u>	<i>Notonecta viridis</i> Delc.	3 LL..
	· <i>Corixa affinis</i> Leach	1 W.
	· <i>Sigara striata</i> (L.)	9 III; 23 WW; 7 LL.
	· <i>S. lateralis</i> (Leach)	10 III; 7 WW.
	<i>Callicorixa concinna</i> (Fieb.)	1 L.
	<i>Nepa cinerea</i> L.	1 L.
<u>ZK.658:</u>	<i>Gerris thoracicus</i> Schum.macprt.	1 M.
	· <i>Sigara striata</i> (L.)	1 M; 2 WW; 1 L.
	· <i>S. lateralis</i> (Leach)	2 MM; 1 W.
	· <i>S. stagnalis</i> (Leach)	3 IM.
	<i>Callicorixa concinna</i> (Fieb.)	6 IM; 5 WW.
<u>ZK.659:</u>	<i>Notonecta viridis</i> Delc.	1 V; 3 LL.
	· <i>Corixa punctata</i> (Illig.)	8 MM; 13 WW; 6 LL.
	· <i>Corixa affinis</i> Leach	24 MM; 22 WW; 2 LL.
	· <i>Sigara striata</i> (L.)	2 WW; 1 L.
	· <i>S. lateralis</i> (Leach)	talrijk, ad. en L.L.
	· <i>S. stagnalis</i> (Leach)	10 MM; 13 WW; 8 LL.
	<i>Callicorixa concinna</i> (Fieb.)	2 MM; 3 WW; 4 LL.
	<i>Gerris thoracicus</i> Scumm.macprt.	1 M.
<u>ZK.6511:</u>	<i>Corixa affinis</i> Leach	3 LL.
	· <i>Sigara striata</i> (L.)	5 III; 6 WW; 8 LL.
	· <i>Sigara lateralis</i> (Leach)	45 MM; 17 WW; 15 LL.
	· <i>S. stagnalis</i> (Leach)	12 MM; 3 WW; 4 LL.
	<i>Callicorixa concinna</i> (Fieb.)	4 IM; 3 WW.
	<i>C.praesusta</i> (Fieb.)	1 L.
<u>ZK.6512:</u>	<i>Sigara stagnalis</i> (Leach)	3 MM; 10 WW; 1 L.
	<i>Gerris thoracicus</i> Schumm.macopteere	1 M; 1 W; 1 L.
<u>ZK.6513:</u>	<i>Notonecta viridis</i> Delc.	larven talrijk.
	<i>Corixa punctata</i> (Illig.)	1 II; 4 WW.

<i>C. affinis</i> Leach	3 MM; 4 WW.
<i>Sigara striata</i> (L.)	3 MM; 3 WW.
<i>S. lateralis</i> (Leach)	1 M.
<i>S. stagnalis</i> (Leach)	32 MM; 48 WW.
<i>Nepa cinerea</i> L.	

<u>ZK. 6514:</u> <i>Notonecta viridis</i> Delc.	1 L.
<i>Corixa punctata</i> (Illig.)	larven talrijk
<i>C. affinis</i> Leach	15 MM; 3 WW; 20 LL.
<i>Sigara striata</i> (L.)	9 MM; 20 WW; 14 LL.
<i>S. lateralis</i> (Leach)	3 MM; 5 WW; 5 LL.
<i>S. stagnalis</i> (Leach)	5 MM; 18 WW; 8 LL.
<i>Gerris thoracicus</i> Schumm. brachypteer	1 M.
<i>G. thoracicus</i> Schumm. macropteer	1 M.

<u>ZK. 6515:</u> <i>Notonecta viridis</i> Delc.	2 LL.
<i>Corixa panzeri</i> (Fieb.)	1 W.
<i>Sigara striata</i> (L.)	3 MM; 2 WW.

<u>ZK. 6516:</u> <i>Plea leachi</i> McGreg. et Kirk	3 LL.
<i>Corixa punctata</i> (Illig.)	1 M; 2 WW.
<i>C. panzeri</i> (Fieb.)	2 WW.
<i>Hesperocorixa linnei</i> (Fieb.)	2 MM; 3 WW.
<i>Sigara striata</i> (L.)	9 MM; 3 WW; 10 LL.
<i>S. lateralis</i> (Leach)	5 WW.
<i>S. stagnalis</i> (Leach)	4 MM; 6 WW.
<i>Ilyocoris cimicoides</i> (L.)	1 imago; larven talrijk.
<i>Gerris thoracicus</i> Schumm. brachypteer	1 M.
<i>Hydrometra stagnorum</i> (L.) brachypteer	1 M.

<u>ZK. 6517:</u> <i>Sigara striata</i> (L.)	1 L.
<i>Ilyocoris cimicoides</i>	1 L.

<u>ZK. 6518:</u> <i>Notonecta viridis</i> Delc.	larven talrijk.
<i>Corixa punctata</i> (Illig.)	55 MM; 51 WW; 38 LL.
<i>C. panzeri</i> (Fieb.)	2 WW.
<i>C. affinis</i> Leach	4 MM; 2 WW.
<i>Hesperocorixa linnei</i> (Fieb.)	1 M.
<i>Sigara striata</i> (L.)	1 M; 3 WW; 1 L.
<i>Nepa cinerea</i> L.	2 LL.

<u>ZK. 6519:</u> <i>Gerris thoracicus</i> Schumm. macropteer	1 M; 1 W.
<i>Notonecta viridis</i> Delc.	larven talrijk.
<i>Corixa punctata</i> (Illig.)	1 M; 1 W.
<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieb.)	7 MM; 4 W.
<i>Sigara striata</i> (L.)	2 WW.
<i>Gerris thoracicus</i> Schumm. brachypteer	1 W.

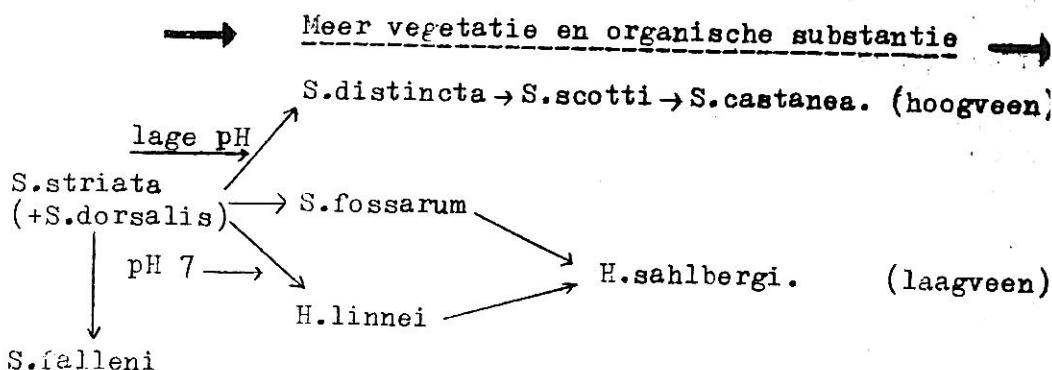
<u>ZK.6520:</u>	<i>Sigara lateralis</i> (Leach)	8 MM; 10 WW; 3 LL.
	<i>S. stagnalis</i> (Leach)	1 M; 2 WW; 3 LL.
<u>ZK.6521:</u>	<i>Notonecta viridis</i> Delc.	imagines en larven talrijk
	<i>Sigara lateralis</i> (Leach)	1 M.
	<i>S. stagnalis</i> (Leach)	6 MM; 27 WW; 5 LL.
	<i>Callicorixa concinna</i> (Fieb.)	2 LL.
<u>ZK.6522:</u>	<i>Corixa affinis</i> Leach	1 W.
	<i>Sigara striata</i> (L.)	3 MM.
	<i>S. lateralis</i> (Leach)	12 MM; 12 WW.
	<i>S. stagnalis</i> (Leach)	7 MM; 10 WW.
<u>ZK.6523:</u>	<i>Plea leachi</i> McGreg. et Kirk	1 imago.
	<i>Corixa punctata</i> (Illig.)	1 M; 1 W.
	<i>Hesperocorixa linnei</i> (Fieb.)	1 M.
	<i>Nepa cinerea</i> L.	1 L.
	<i>Gerris thoracicus</i> Schumm. macropteer	1 M; 1 W; 3 LL.
<u>ZK.6524:</u>	<i>Notonecta glauca</i> L.	1 imago
	<i>Plea leachi</i> McGreg. et Kirk	5 imagines, larven talrijk.
	<i>Hesperocorixa linnei</i> (Fieb.)	1 M; 2 WW.
	<i>Ilyocoris cimicoides</i> (L.)	1 imago, larven talrijk.
<u>ZK.6525:</u>	<i>Sigara stagnalis</i> (Leach)	talrijk, incl. larven
	<i>Gerris thoracicus</i> Schumm. brachypteer	3 WW.
	<i>G. thoracicus</i> Schumm. macropteer	1 W.
<u>ZK.6526:</u>	<i>Sigara stagnalis</i> (Leach)	talrijk, incl. larven
	<i>S. selecta</i> (Fieb.)	6 MM; WW ? LL.
	<i>Gerris thoracicus</i> Schumm.	1 M.
<u>ZK.6527:</u>	<i>Notonecta viridis</i> Delc.	imagines en larven talrijk.
	<i>Sigara lateralis</i> (Leach)	1 M; 1 W.
	<i>Sigara stagnalis</i> (Leach)	2 MM; 15 WW; 1 LL.
	<i>Callicorixa concinna</i> (Fieb.)	7 MM; 17 WW; 4 LL.

Opmerking: larven gedetermineerd als *Sigara stagnalis* (Leach), kunnen ook *S. selecta* (Fieb.) zijn, aangezien de schrijver er niet in is geslaagd de larven van monster 6525 te scheiden. Ook voor de WW. zijn er geen praktische verschillen gevonden tussen *S. stagnalis* en *S. selecta*; tot op heden kunnen deze alleen gescheiden worden op kenmerken van de genitaliën (HORECOTT & JORDAN 1954) een procedure die veel te tijdrovend is om in oecologisch onderzoek, waarbij grote monsters bekeken moeten worden, gebruikt te worden. Talrijk duidt bij *Corixidae* op meer dan 200 individuen: bij de overigen op meer dan 30.

Relaties tussen Corixidae.

MACAN (1954A, 1954B) toonde aan dat er bij Corixidae, althans in meren een successie in de samenstelling van de populatie is, samenhangend met de toename van vegetatie en plantenresten. Aanlezen hij de kleinere milieu's waarmee we hier te doen hebben niet zo intensief bekeek kwam hij (MACAN 1954B) wel tot het opstellen van een soortengroep karakteristiek voor eutrofe kleine habitats maar niet tot het opstellen van een successie.

Hoewel het aantal monsters uit het zomerkamp vrij klein is, is er wel uit te maken dat ook hier een successie optreedt. In tabel I zijn de Corixiden verzameld in water met een zoutgehalte van minder dan 1 ‰ Cl. samengevat. In de Deense meren vond MACAN (1954a) een successie, die als volgt werd weergegeven:



Tabel I: Corixidae gevonden in "zoete" habitats (zoutgehalte tot 1% Cl.), gerangschikt naar toename van plantaardig materiaal.

	lateralis	stagnalis	striata	punctata	affinis	panzeri	concinna	linnei	sahlbergi
<b>A.</b>									
ZK.6512 ad.	-	13	-	-	-	-	-	-	-
L.	-	1	-	-	-	-	-	-	-
ZK.655 ad.	2	-	3	-	-	-	-	-	-
ZK.6522 ad.	24	17	3	-	-	-	-	-	-
<b>B.</b>									
ZK.657 ad.	17	-	32	-	-	1	-	-	-
L.	-	-	7	-	-	-	1	-	-
ZK.6511 ad.	51	15	12	-	-	-	-	7	-
L.	15	4	8	-	-	3	-	-	-
ZK.653 L.	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ZK.6515 ad.	-	-	5	-	-	-	-	-	-
ZK.651 ad.	3	7	4	29	-	5	-	-	-
L.	-	-	-	11	-	2	-	-	-
ZK.656 ad.	-	3	7	-	-	-	-	-	-
L.	-	-	15	1	-	-	-	-	-
ZK.6514 ad.	23	9	-	18	29	-	-	-	-
L.	8	3	-	20	14	-	-	-	-
<b>C.</b>									
ZK.6516	5	10	-	3	-	-	-	-	5
ZK.6517 ad.	-	-	1	-	-	-	-	-	-
ZK.6523 ad.	-	-	-	2	-	-	-	-	1
ZK.6524 ad.	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<b>D.</b>									
ZK.6518 ad.	-	-	4	106	6	2	-	-	1
L.	-	-	1	38	-	-	-	-	-
ZK.651a.ad.	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ZK.6519 ad.	-	-	2	-	-	-	-	-	5
									11

Verklaring: A. milieu's zonder plantenresten op de bodem; B. weinig plantenresten op de bodem; C. veel, maar grotendeels verteerde plantenresten; D. veel onverteerde plantenresten. ad. volwassen dieren; L. larven van imago's, die niet gegeten

waar alleen ad. wordt gegeven zijn de larven niet versameld, ze waren wel aanwezig. Bij ZK. 6517 werden geen volwassen Corixidae aangetroffen.

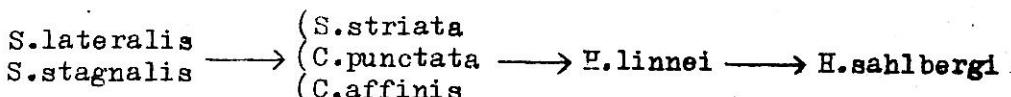
Niet is duidelijk dat we in de hier te bespreken habitats met een geheel andere soortensamenstelling te doen hebben. De hoogveenconditie is niet aanwezig. Hoewel in het binnenland H.sahlbergi en H.linnei tot de zeer gewone soorten in bladrijke slootjes en vijvers behoren, zijn ze op Zuid-Beveland en Walcheren veel schaarser, hetgeen vermoedelijk aan de hogere zoutgehaltes van het water te wijten is (zie hieronder). In de habitats met weinig plantenmateriaal treden S.lateralis en S.stagnalis sterk op de voorgrond (Tab.I groep A.). Echter voelen ze zich ook goed thuis in milieus met meer plantengroei, aangezien ze in groep B. ook sterk vertegenwoordigd zijn. Duidelijke opstapeling van plantenresten verdragen ze kennelijk niet daar ze maar eenmaal in een habitat behorende tot groepen C. en D. werden gevonden.

Bij niet te dichte plantengroei en matige opstapeling van plantenresten vindt men de rijkste corixiden-populaties (groep B.). Het optreden van rotmodder of sterke opstapeling van onverteerde plantenresten leidt tot verarming van de corixidenfauna waarbij H.linnei en H.sahlbergi gaan optreden. Een uitzondering vormt ZK.6518 waar ondanks een grote hoeveelheid wilgenblad op de bodem toch een zeer rijke corixidenfauna aanwezig was.

In het besproken gebieden zouden we dus in de kleinere wateren met een Cl. gehalte van minder van 1‰ met de volgende successie te doen hebben:

---

Meer vegetatie en organische substantie.



De plaats van C.panzeri is niet duidelijk vanwege het gering aantal waarnemingen; het is mogelijk dat deze soort bijzondere omstandigheden eist, aangezien alle monsters in tabel I waar C.panzeri in voorkomt afwijken van de algemene lijn. C.concinna wordt later besproken.

De monsters voorstellende habitats met een zoutgehalte tussen

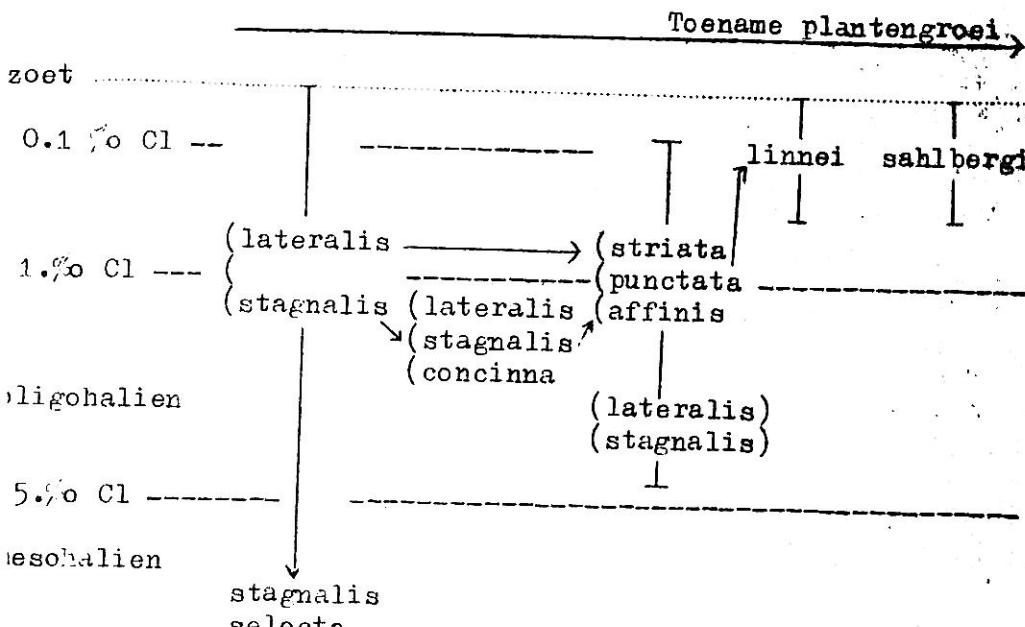
1 en 5 % Cl. zijn samengevat in tabel II.

Tabel II. Corixidae gevonden in habitats met een zoutgehalte tussen 1 en 5 % Cl., gerangschikt naar toename van plantardig materiaal.

		lateralis	stagnalis	striata	punctata	affinis	panzeri	concinna
<b>A.</b>								
ZK.6520 ad.	13	3	-	-	-	-	-	-
L.	3	3	-	-	-	-	-	-
ZK.6521 ad.	1	33	-	-	-	-	-	-
L.		5	-	-	-	-	-	-
ZK.6525 ad.	-	30	-	-	-	-	-	-
L.	-	30	-	-	-	-	-	-
<b>B.</b>								
ZK.652 ad.	1	++	-	-	-	-	-	-
L.	-	23	-	-	-	-	-	-
ZK.654 ad.	++	++	-	-	-	-	2	++
L.	++	++	-	-	-	-	-	++
ZK.658 ad.	3	3	3	-	-	-	-	11
L.	-	-	1	-	-	-	-	-
ZK.6527 ad.	2	17	-	-	-	-	-	24
L.	-	1	-	-	-	-	-	4
<b>C.</b>								
ZK.659 ad.	++	23	2	21	46	-	-	5
L.	7	1	1	6	2	-	-	4
ZK.6513 ad.	1	80	6	5	7	-	-	-

Verklaring: Als tabel I, ++ wil zeggen meer dan 200 individuen verzameld. Behalve bij ZK.654 werd slechts een deel van de verzamelde larven meegenomen. Bovendien werd niet overal evenlang verzameld en is het aantal dieren dat verzameld wordt afhankelijk van de uitwijk mogelijkheid die ze hebben, dwz. diepte en afmetingen van de habitat. Deze laatste omstandigheid maakt dat gestandaardiseerd verzamelen weinig zin heeft.

Het tabel II blijkt dat het verband tussen plantengroei en hoeveelheden organisch materiaal in milieus met een zoutgehalte tussen 1 en 5% Cl. en de corixidenpopulatie parallel loopt. Dat dit in milieus met minder dan 1% Cl. echter treden H. linnei en H. sahlbergi niet meer op. Voorts is er een aanduiding dat bij hoger zoutgehalte de grootste verscheidenheid in soorten optreedt bij een dichtere plantengroei. S. stagnalis schijnt bij hoger zoutgehalte een bredere ecologische valentine te krijgen. C. concinna treedt hier veel vaker op en vormt een groep met S. lateralis en S. stagnalis. Samenvattend kunnen we het volgende schema opstellen op grond van alle monsters.



out

Speciaal de overgang naar een groep S. stagnalis + S. selecta mesohaliene vrijwel onbegroeide milieus is slechts een vraagstuk gebaseerd op één monster (ZK.6526), en het feit dat de literatuur S. selecta steeds samen S. stagnalis maar niet S. lateralis wordt opgegeven.

Invloed van het zoutgehalte

Tabel III: Gevonden waterwantsen, monsters gerangschikt naar zoutgehalte.

Nr. vind- plaats	% CI	H. linnei	H. sahlbergi	C. punctata	C. affinis	C. panzeri	S. striata	S. lateralis	S. stagnalis	S. selecta	C. concinna	C. praeusta	C. coleoptrata	N. glauca	N. viridis	P. leachi
ZK.6518	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6516	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6523	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6512	0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6511	0.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.651	0.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.653	0.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6519	0.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6524	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6522	0.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6514	0.51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.656	0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.657	0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.654	1.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6513	1.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.659	1.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6520	1.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.652	2.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6527	3.28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6525	4.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.658	4.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6526	5.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.655(?)	70.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6515(?)	70.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6521(?)	71.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ZK.6517(?)	70.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verklaring: de laatste vier zoutgehaltes zijn niet bepaald, schatting berust op de zoutgehaltes van nabijgelegen habitat

waar dit wel van werd bepaald of op overeenkomst met andere verder weggelegen monsterpunten. Ook werden de aangetroffen organismen bij de schatting betrokken. ZK. 655 en ZK. 6517 zijn vermoedelijk iets zoeter dan 0.1 % Cl<sup>-</sup>. ZK. 6515 en ZK. 6521 zijn iets onzekerder. De getalwaarden achter het monsternummer geven het zoutgehalte in % Cl<sup>-</sup> aan. De (+) in de kolom van I.cimicoides betekent dat het niet waarschijnlijk is dat dit milieu voor deze soort gunstig is.

Bij het bekijken van tabel III blijkt dat er een aantal soorten zijn die niet bij een hoger Cl<sup>-</sup> gehalte dan ca. 0.25 % zijn aangetroffen. Het zijn H.linnei; H.sahlbergi; N.glauca en P.leachi. Bovendien zijn de aantallen waarin ze werden verzameld veel kleiner dan in het binnenland onder overigens vergelijkbare omstandigheden. De vondst van I.cimicoides in ZK.652 betrof 1 larve eind I of begin II instar. Op de overige vindplaatsen was deze soort talrijker en verder gevorderd in zijn cyclus. Het lijkt dus niet waarschijnlijk dat ZK.652 een normale habitat van deze soort is. Is dit inderdaad niet zo, dan hoort hij ook bij de groep van de vier hierboven genoemde soorten.

Aanwezien deze soorten tot drie of vier vrij sterk verschillende oecologische niches behoren duiden deze gegevens er op dat een aantal soorten uit het zoete water tot een zoutgehalte van ca. 0.25 % Cl<sup>-</sup> in het oligohaliele water doordringen. (Gewoonlijk wordt de grens tussen zoet en oligohalien water bij een zoutgehalte van 0.3 % Cl<sup>-</sup> gelegd. Red.) Bij meer nauwgezette monstering van Coleoptera vertoont deze groep vermoedelijk voor een deel dezelfde tendens. Echter zegt POISSON 1957 p.55:

(Cymatia coleoptrata) .... abondent dan beaucoup des pièces d'eau légèrement saumâtre du littoral maritime de la Manche. Dans ces mêmes stations, s'observent également: Hesperocorixa linnei; Notonecta viridis viridis; Naucoris (Ilyocoris) cimicoides . . . (N.viridis viridis is de subspecies die ook in Nederland voorkomt).

Nu is het natuurlijk moeilijk te zeggen met welke Cl<sup>-</sup> concentratie "légèrement saumâtre" overeenkomt. C.coleoptrata werd echter in het bekeken gebied slechts éénmaal aangetroffen. In totaal duidt dit er m.i. wel op dat het oecologisch gedrag ten opzichte van het zoutgehalte bij diverse soorten in Bretagne en Normandië afwijkt van wat in Zuid-Beveland en Walche-

ren werd waargenomen.

Op het ogenblik staan van de nederlandse waterwantzen dri soorten nl. C.affinis, S. stagnalis en S.selecta als brak tersoorten opgegeven.

Uit tabel III blijkt dat de twee eerstgenoemde wel in zee water kunnen voorkomen, hoewel een voorkeur voor brak wat aanwezig is. Hoe regelmatig deze dieren in zoet water voorkomen is alleen uit te maken door voortgezette monstering ge paard aan zoutbepalingen. Het is wel zo dat deze dieren in Nederland tot de kuststrook beperkt zijn. Ze kunnen elders in Europa ook in vijvers in zoutsteppen ed. voorkomen.

S.selecta komt alleen voor in het zoutste monster, het zou zeer interessant zijn om van de schaarse vindplaatsen van deze soort in Nederland zoutbeladingen uit te voeren.

C.concinna schijnt een voorkeur te vertonen voor oligohalimieus, ook HACAN (1954b, 1956) neemt dit aan. Echter is deze soort ook wel bekend uit echt zoete wateren (Arnhem; ta rijk; J.v.d.Holen, mond. meded. en Nunspeet; in een ven: 3 exx., Nieser). In het oosten van ons land is C.concinna ech een vrij zeldzame verschijning.

C.punctata en C.panzeri zijn nogal onverschillig t.o.v. het zoutgehalte van het water waar ze in voorkomen. C.punctata ook in het binnenland zeer gewoon, C.panzeri minder, maar niet uitgesproken zeldzaam (Zilversum, Laren, Tijkerveld-Reclaire, Veluwe, Arnhem, Wageningen-J.v.d.Holen, mond.med.; Nunspeet in flink aantal in ven, Nieser).

S.strinta is in het binnenland veel talrijker dan op Zuid-Beveland en Walcheren, wordt in velelei milieus agetroffen. S.lateralis komt in het binnenland weliswaar zeer verbreid voor, maar in het algemeen niet in grote aantallen, m.i. vindt deze soort in Nederland in het kustgebied zijn optimale gunstige milieuvoorwaarden.

N.cinerea is een soort die wijdverspreid is doch zelden talrijk, daardoor is het moeilijk te bepalen wat voor deze soort optimale omstandigheden zijn, althans via veldwaarnemingen. N.glaucia vermijdt, gezien de algemeenheid van deze soort in zoet water, sterk het brakke water van Zuid-Beveland en Walcheren.

N.viridis is oecologisch zeer merkwaardig, heeft namelijk enerzijds een uitgesproken voorkeur voor brak water, anderzijds in het binnenland voor oligotrofe wateren, namelijk vennen met niet te dichte Sphagnum groei.

Oppervlakte wantsen.

Naar de soorten met een min of meer opvallend gedrag is onvoldoende uitgekeken. De Gerridae zijn wel steeds verzameld. Het meest opvallende is het ontbreken van Gerris lacustris (L.), die in het binnenland zeker even algemeen is als G. thomasiacus. De factoren die het voorkomen van Gerriden op bepaalde plaatsen beïnvloeden zijn echter afgezien van enkele opvallende zoals stromend of stilstaand water slecht bekend. Het onderzoek in deze groep is sterk toegespitst op analyse van de vleugelpolymporphie. Alle gevonden soorten zijn in Nederland algemeen.

Summary.

Results of the study of water bugs during a camp of the Netherlands Youth Federation for the Study of Nature (N.J.N.), on the peninsula Zuid-Beveland and Walcheren (prov. Zeeland, Netherlands) in 1965. The place of the various stations is indicated in fig. 1.

After descriptions of the localities and a list of the species collected, some ecological aspects of the Cryptocerata are discussed. As to Corixidae the localities and their fauna belong tot the pond group of MACAN 1954b. A succession analogous, but of course different as to species involved, to that found bij MACAN 1954a in Danish Lakes is observed.

The situation is slightly more complicated owing to the presence of two important gradients: a) thickness of vegetation b) salinity. The succession found is summarised in the third diagram. Owing to few samples of certain types this might be altered in some details as result of further study.

In table III the localities are arranged in order of salinity (salinity always in % Cl<sup>-</sup>). The influence of salt content of waters on the distribution of the collected species is discussed. H. linnei, H. sahlbergi, N. flauca, P. leachi and probably I. cimicoides seem to avoid water with a salinity of more than about 0.25 % Cl<sup>-</sup>. A probable difference in ecology of various species in the region studied and the littoral of the Channel in France is pointed out. S. selecta seems tot occur in water with quite high salinity (ca. 5 %). The suggestion of MACAN (1954 b, 1956) that C. concinna should prefer water

with reasonably high salt content is confirmed. S.lateralis seems to reach its greatest abundance in the Netherlands in oligohaline habitats.

The surface bugs have not been thoroughly looked after except for Gerridae. The most interesting feature in this group was that the very common inland species G.lacustris (L.) was not collected.

### Literatuur.

COBBEN, R.H. &  
OLLER PILLOT, H.

HEUKELS, H.;  
VACHTER, W.H. &  
OOSTSTROOM, S.J.V.A.  
HOREGOTT, H. &  
JORDAN, K.H.C.

MACAN, T.T.

MACAN, T.T.

MACAN, T.T.

POISSON, R.A.

RECLAIRES, A.

REDEKE, H.C.

DUFFELS, J.P.

1960 - The larvae of Corixidae and an attempt to key the last larval instar of the dutch species (Hem. Heteroptera). Hydrobius 16: 323-356.

1952 - Beknopte schoolflora voor Nederland XII + 414 pp. Groningen, P. Noordhoff.

1954 - Bestimmungstabelle der Weibchen deutscher Corixiden. Beiträge Ent. 4: 758 - 594.

1954a - The Corixidae (Hemipt.) of some Danish lakes. Hydrobiol. 6.: 44 - 69.

1954b - A Contribution to the study of the ecology of Corixidae (Hemipt.). J. Anim. Ecol. 23: 115 - 141.

1956 - A revised key to the British waterbugs (Hemiptera - Heteroptera) with notes on their ecology. Freshw. Biol. Ass. Sc. Publ. 16, 74 pp.

1957 - Hétéroptères aquatiques. Faune de France 61, 263 pp. Paris Lechevalier.

1932 - 1950 - Naamlijst der in Nederland en het omliggende gebied waargenomen wanten met vervolg 1 - 6. Tijdsch. Ent. 75: 227 - 235; Ent. Ber. 9: 60 - 61 (1934); Ent. Ber. 9: 257 (1936); Tijdschr. Ent. 83: 114 - 115 (1940); Ent. Ber. 11: 121 (1943); Tijdsch. Ent. 89: 52 - 53, 64 (1948) en Tijdsch. Ent. 93: 22 - 23.

1948 - Hydrobiologie van Nederland, 580 pp. Amsterdam, C. de Boer Jr.

1962 - Vondsten van Sigara selecta Fieb. (Hem. Het) in Nederland. Ent. Ber. 22 (3) 59.