

OVER DE BETEKENIS VAN STANDPLAATSgegevens VOOR DE PLANTENSOCIOLOGIE

door

V. DE VRIES

Zonder in te gaan op werkwijzen en methoden der moderne plantensociologie — dit is al vaak en uitvoerig elders gebeurd en ook de strijd tussen de verschillende methoden is min of meer uitgestreden — geloven wij niet te veel te zeggen, indien wij menen dat synthetische intuïtie en analytische objectiviteit in deze jonge wetenschap nog niet altijd op gelukkige wijze en harmonieus samengaan. Misschien is het in dit verband ook als een symptoom te beschouwen dat in recente proefschriften stellingen verschijnen, waarin aangedrongen wordt op nauwkeurige objectieve analyse (L. TINBERGEN), terwijl tevens stemmen opgaan, die het synthetische associatiebegrip als niet bevorderlijk beschouwen voor het oplossen van de problemen, die de phytosociologie zich stelt. (G. VAN HEUSDEN). Zeker is in ieder geval, dat het bij uitstek elastische begripsapparaat van de moderne plantensociologie de deur opent voor wetenschappelijke interpretatie van een subjectieve visie en het is a priori niet uitgesloten te achten, dat verschillende onderzoekers, die onafhankelijk van elkaar terreinen binnen eenzelfde regionaal gebied bewerken, zullen komen tot verschillende abstracties van de nieuw op te stellen associaties en tot verschillende afgrenzingen tussen die associaties binnen dat gebied. Memoreren wij van dit elastische begripsapparaat de differentiërende soorten, waarvan de subjectieve keuze zo gemakkelijk kan leiden tot het onder één associatie brengen van allerlei locale tegenstellingen, waarbij aan ons associatiebegrip in dit speciale geval weliswaar een ruimere geografische toepasselijkheid wordt verzekerd, echter op zuiver intuïtief-visionnaire basis. Gelukkig blijft er evenwel steeds een natuurwetenschappelijke grond, die plantensociologen werkende in verschillende streken binnen één regionaal verband aan de verantwoording van elkaars resultaten zal blijven binden: de nauwe wisselwerking die er bestaat tussen bodem en plantengroei, zodat het nauwkeurig bestuderen en vergelijken van begroeiingen op bodemtypen met soortgelijke oecologische omstandigheden, steeds

zal moeten voeren tot het abstraheren van soortgelijke associaties. Reeds HOLKEMA kwam op die wijze tot het opsplitsen van de flora der waddeneilanden in een aantal aan bepaalde „bodembkundige gesteldheden” gebonden groepen van planten. Sindsdien heeft zich echter het begrip milieu sterk verrijkt. Zo spreekt men bijv. nu van zonnige steilkantjes aan de basis van duinhellingen, kalkrijk, nauwelijks bereikbaar voor hoge waterstanden, en met deze verfijning in de onderscheiding van het milieu ging uiteraard ook een verfijning, nuancering en differentiëring in de afgrenzing der verschillende aan deze milieu's gebonden plantengemeenschappen gepaard en hield hiermede gelijke tred.

In het nu volgende willen wij trachten na te gaan aan de hand van een nauwkeurige detailanalyse van standplaatsgegevens o.a. met betrekking tot het chloorgehalte van het bodemvocht of het mogelijk is voor het eiland Vlieland tot dezelfde abstracties te komen als die welke reeds voor andere Noordzee-eilanden (Ameland, Terschelling) werden onderscheiden. In het bijzonder willen wij letten op een 3-tal kensoorten, kenmerkend voor twee verschillende plantengemeenschappen, gebonden aan extreem verschillende standplaatsen in het zilte gebied resp. de min of meer zouttolerante *Armerion* gemeenschap, het *Junceto-Caricetum extensae* en de meer extreme halophyten gemeenschap, het *Artemisietum maritimae*. Beide door BRAUN BLANQUET en DE LEEUW voor het eerst voor Ameland in 1936 beschreven. In de wijze waarop deze abstracties gekenmerkt zouden worden door hare kensoorten heeft zich sedert de 10 jaren van haar bestaan een merkwaardige „evolutie” voorgedaan, zij heeft als het ware een historische ontwikkelingsgang doorgemaakt, welke waard is kort geschetst te worden en waaruit beide gemeenschappen inmiddels iets gewijzigd te voorschijn zijn getreden.

Het milieu van het *Junceto-Caricetum extensae* werd door BRAUN-BLANQUET en DE LEEUW gekarakteriseerd als vochtige, kalk- en zouthoudende zandbodem, naar aanleiding van twee onderzochte quadraten van 100 m² aan het strand van Ballum op Ameland. Van sterke schommelingen in het zoutgehalte van het bodemvocht wordt niet gewaagd. Als kensoorten voor de gemeenschap worden opgegeven *Carex extensa* en *Juncus anceps* var. *atricapillus*. Reeds de enigszins georiënteerde in de flora van onze Waddeneilanden moest opvallen, dat deze combinatie zeer onnatuurlijk te noemen was en op een abuis moest berusten. *Juncus anceps* var. *atricapillus* groeit immers bij voorkeur op de hogere gedeelten van de primaire strandvlakte, zeker niet op terreinen, die nog door zout water kunnen worden beïnvloed. Kennelijk was deze combinatie meer naar Zuid-Frans voorbeeld geïnspireerd, zoals ook blijkt uit de opmerking

van de auteurs over het veelvuldig voorkomen van *Carex extensa* en *Juncus anceps* in bepaalde associaties der *Juncetalia maritimae* aan de mediterrane kusten om daarmee het zuidwestelijke karakter van deze associatie aan te geven. Terecht wordt door WESTHOFF het oecologisch milieu van deze associatie nader en juist als volgt gekarakteriseerd: „op strandvlakten, die bezig zijn zich van de zee af te snoeren. Vochtige, kalkrijke slibhoudende zandbodem met sterk wisselend zoutgehalte, nu en dan door de zee overstroomd.” Als kensoorten worden opgegeven *Blysmus rufus*, *Odontites littoralis* en *Carex extensa*. (Overzicht der plantengemeenschappen in Nederland). Dit blijft zo gehandhaafd ook in de pas verschenen herdruk van dit overzicht.

Algemeen aanvaard als associatie van lage zandige heuvels op slikken en kwelders, in het bijzonder langs randen van slenken, is zeker het *Artemisietum maritimae*, gebonden aan de meer extreem zilte milieu's, met de kensoorten zeealsem, obione en lamsoor. Iets anders is het echter met de kensoort *Lepturus incurvatus*. Ook hier weer een historische ontwikkelingsgang alvorens de gestabiliseerde toestand bereikt is. BRAUN BLANQUET en DE LEEUW beschrijven twee opnamen van 6 m² met *Lepturus incurvatus* als kensoort (3.4!). De gestencilde uitgave van het Overzicht spreekt voorzigtiger van „misschien ook *Lepturus incurvatus* (Dunstaart)”, als kensoort. De eerste gedrukte uitgave corrigeert: *Pholiurus filiformis*¹⁾. Tenslotte in de laatste herdruk wordt volstaan met de drie kensoorten zeealsem, obione en lamsoor.

Het zal een ieder duidelijk zijn, dat de voorwaarden die vervuld moeten zijn, wil een bepaalde plantengemeenschap zich kunnen vestigen, handhaven en ontwikkelen, mede in hoofdzaak bepaald worden door de eisen die de — deze associatie bepalende — kensoorten in hun vestigings- en standplaatsoecologie stellen. Hier vinden socioloog en florist elkaar, immers zijn de standplaatsgegevens voor beiden even belangrijk, resp. om het harmonisch milieu van de associatie te karakteriseren of wel als eigenschap van bepaalde meer zeldzame soorten om de terreinen te kunnen opsporen, waar wij die kunnen aantreffen. Omgekeerd behoeft het ons niet te verbazen, dat de sociologie er wel bij zal varen, bij de oude, goede en ervaren floristen te rade te gaan, waar wij vaak vele van die soortseigenschappen in zake standplaatsgegevens nauwkeurig omschreven vinden, in het bijzonder voor bovenbedoelde kensoorten. Wij willen niet zover gaan te beweren, dat de sociologen hun kensoorten opsporen uit de oude flora's. Zeker is, dat deze voor hen wel een be-

1) Vgl. JANSEN en WACHTER, N.K.A. 1936, over *Pholiurus filiformis*.

1. Overzicht der standplaatsen van *Carex extensa* op de westpunt van Vlieland. Hierbij past de volgende toelichting: alle punten van voorkomen, zowel buitendijks als binnendijks — in het laatste geval tengevolge van slecht werkende duikersluisjes — zijn bereikbaar voor zout water. De soort komt vooral voor langs de Dwarsdijk buitendijks. Van de I Ve polder breidde de soort zich uit naar de IIIe, vermoedelijk via de potten der koeien, die het terrein beweidden.

2. Chloorvariaties op de standplaatsen binnendijks. (1941, '42, '43 en '46). Van de chloorvariaties zijn steeds de uitersten gekozen en met elkaar verbonden tot één verticale kolom. Zij zijn gerangschikt naar afnemende ouderdom der diverse terreingedeelten, d.w.z. met betrekking tot het tijdstip dat het strand aldaar door stuifdijken werd omringd resp. afgesloten van direct toetredend zeewater. Dit blijkt tevens de volgorde te zijn van steeds

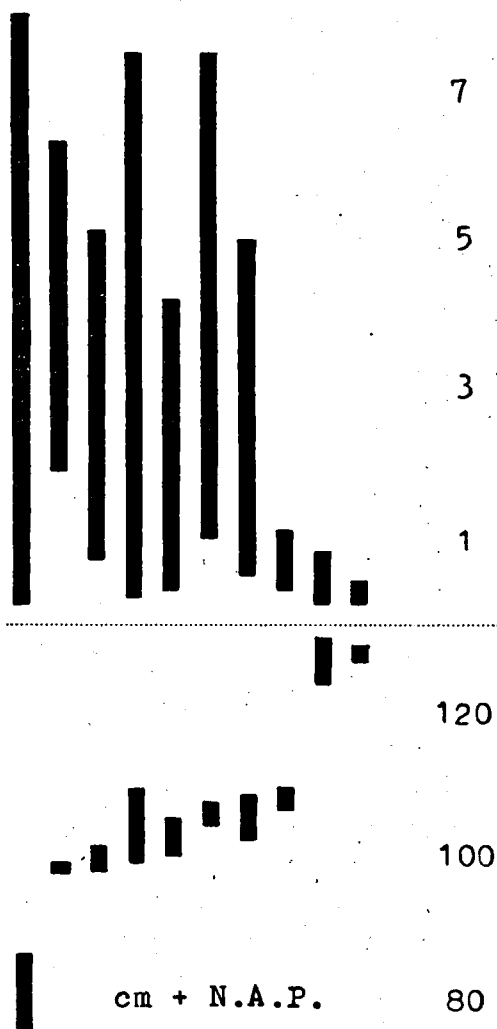


Fig. 2. Chloorvariaties en N.A.P. ligging op de standplaatsen van *Carex extensa* (westpunt Vlieland).

hogere N.A.P.-ligging. Deze is onder de stippellijn aangegeven. De beide eerste en beide laatste verticale kolommen hebben resp. betrekking op Ie en IVe polder, de overige kolommen op de IIIe polder. Opmerkelijk zijn de extreme chloorvariëaties, die de diverse standplaatsen opleveren. Tevens, dat de soort zich in de jongste terreinen vestigt op de hoogste gedeelten van het terras, dat de polder naar de zijde van de stuifdijk in het westen begrenst. In de oudere terreingedeelten zijn blijkbaar alleen vestigingsmogelijkheden lager op de helling, door de sterkere ontwikkeling van de niet zouttolerante vegetatie hoger op het terras.

3. Chloorvariëaties in het bodemvocht, standplaatsgegevens IIIe polder (1942-1946). Deze grafiek geeft nog eens apart aan de chloorvariëaties op de standplaatsen van *Carex extensa*, 7 dwarsprofielen loodrecht op de oecologische zonering in de kop van de derde polder, tegen de westelijke stuifdijk. Wij zien hoe de soort voor het eerst verschijnt op de hoge ontzilte standplaatsen van de drie zuidelijke dwarsprofielen en zich dan in 1946 sterk heeft uitgebreid naar de zijde van de zilte milieu's lager op de helling. Het noordelijke oudste gedeelte van de polder vertoont deze uitbreiding het sterkst. Het ontbreken aldaar hoger op de helling moet misschien gezien worden als een concurrentiekwestie met de sterker ontwikkelde niet zouttolerante vegetatie. (zie onder 2).

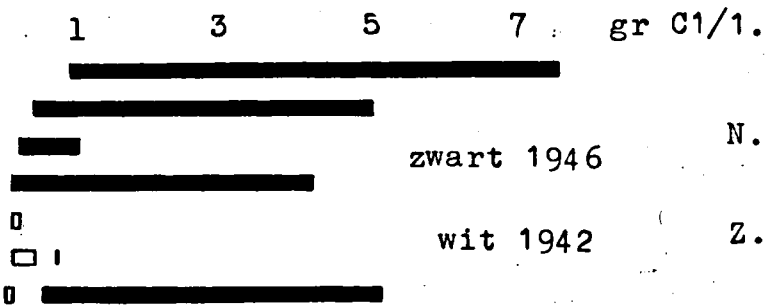


Fig. 3. Chloorvariëaties in het bodemvocht, standplaats gegevens derde polder (1942-1946).

4. Detailverbreiding van *Carex extensa* in de kop van de derde polder. (1942-1946). Elk vierkantje geeft aan het voorkomen van *Carex extensa* in een

onderzocht quadraat van 16 m². Dwarsprofielen ten getale van 7 werden onderzocht, ieder circa 100 m lang, telkens een opname om de 8 m. In wit is aangegeven het voorkomen in 1942, in zwart in 1946. Schaal 1 : 1000. Wij zien hoe de soort zich van 1942-1946 bijzonder sterk uitgebreid heeft naar de zijde van de meer zilte milieu's. Bovendien is dit gegaan in een richting door de polder van zuidwest naar noordoost, die geheel overeenstemt met die van het koeiepaadje, schuins door III van IV naar II, hetgeen de suggestie wettigt als zouden aldus de *Carex*-vruchtjes verspreid zijn.

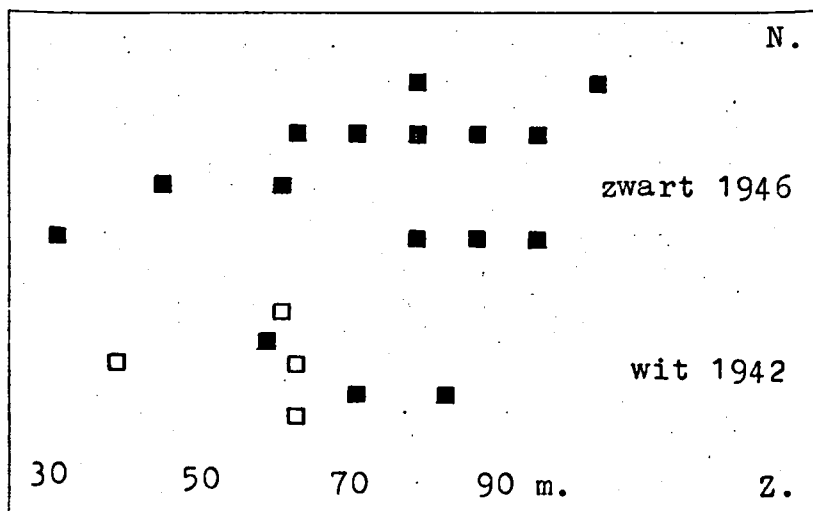


Fig. 4. Detailverbreiding van *Carex extensa* westpunt derde Kroonspolder.
1 cm = 10 m.

Onze conclusie op grond van een nauwkeurige analyse van standplaatsgegevens op de westpunt van Vlieland wordt dus, tevens de factor tijd in aanmerking genomen vanaf het moment van vestiging tot en met de latere uitbreiding, dat wij geheel de uitspraak der oude floristen kunnen bevestigen, dat de soort een aparte plaats inneemt onder onze inlandse zeggesoorten, wat betreft de verdraagzaamheid van grote variaties in het zoutgehalte van het bodemvocht. De natuurlijke milieu's waarin dit op onze waddeneilanden het geval is zijn daar in het geheel niet zeldzaam en het behoeft ons niet te verbazen, dat een nadere bestudering van deze milieu's spoedig de abstractie van het *Junceto-Caricetum extensae* opleverde met de voor deze gemeenschap zo bij uitstek karakteristieke kensoort *Carex extensa*.

Iets anders is het met de kensoort *Blysmus rufus*. Deze is op Vlieland uiterst zeldzaam te noemen en ontbrak nog ten tijde van HOLKEMA. In 1943 troffen wij haar voor het eerst aan in de IIIE polder in één van de 7 aldaar uitgezette dwarsprofielen door de vegetatie-zonering, die regelmatig in 1941, '42, '43 en '46 in de zomer opgenomen werden. Doordat onze standplaatsgegevens verzameld werden aan nauwkeurig vastgelegde dwarsprofielen door een oecologisch gezoneerde vegetatie, krijgt het constateren van een eerste optreden van de soort op een bepaald punt van het profiel in het ontzilte resp. in het door zout water beïnvloedbare gedeelte van het terras een veel grotere betekenis. De nieuw opgetreden sporadische vindplaatsen nu van *Blysmus rufus*, lagen steeds in het geheel ontzilte gebied, tegen de stuifdijk. Eén maal in 1943, in de IIIE polder, waar de soort zich in 1946 uitgebreid heeft. Eén maal in 1946, voor het eerst in de IIE polder op overeenkomstige standplaats, eveneens dicht tegen de stuifdijk, uitsluitend binnendijks. Op de typische oorspronkelijke groeiplaatsen van *Carex extensa* buitendijks tegen de Dwarsdijk hebben wij haar nooit aangetroffen. Onze nieuw opgetreden standplaatsen op Vlieland bevestigen geheel de uitspraak van BUCHENAU: „ook op plaatsen met zeer laag zoutgehalte”. Men zie overigens het staatje met de chloorgegevens van het bodemvocht der standplaatsen in de verschillende jaren.

<i>Blysmus rufus</i>			<i>Pholiurus filiformis</i> var. <i>strictus</i>		
zout ¹⁾ gehalte	plaats	tijd	zout gehalte	plaats	tijd
85	III	'43	749	II	'46
89	—	—	1000	III	'46
120	II	'41	1890	I	'46
171	III	'46	2909	II	'41
189	II	'42	3252	—	—
221	—	'42	3450	III	'42
266	—	'46	6000	I	'43
			7070	II	'42

Wat *Pholiurus filiformis*²⁾ betreft, moet eerst een floristische opmerking voorafgaan. Reeds BUCHENAU onderscheidde hiervan twee variëteiten: één zelden meer dan 10 cm hoog met dikke, opvallend gekromde aren, op de bovenste zandige gedeelten van de buiten-

1) Chloor in milligrammen per liter.

2) Holkema vermeldt de soort voor Tessel en Schiermonnikoog, niet voor Vlieland. Evenmin vinden wij haar bij VUIJCK genoemd, wat nog niet zeggen wil dat zij er toen niet voorkwam. Eerste vindplaatsen op Vlieland in 1940 tegen de Dwarsdijk. Ook vonden wij haar toen nog sporadisch in een deel van de eerste polder. (*Parnassia*-weitje).

kwelder en de andere 10-20, zelden 30 cm hoog, die veel langer en dunner is, alleen in de knopen geknikt, overigens recht. Dunne rechte aren. Deze variëteit is vaak violet aangelopen, terwijl de eerste steeds grauwgroen is. De slanke vorm is volgens BUCHENAU veel zeldzamer en zou groeien op de lage, vochtige, slikrijke delen van de buitenkwelder, ja zelfs nog in dichte vegetaties van *Suaeda* en *Salicornia*. Zij zou gemakkelijk over het hoofd gezien worden, behalve in Augustus, want dan valt het rijpe aartje uit elkaar en de witte kransvormige breukvlakjes zijn dan goed zichtbaar. JANSEN en WACHTER noemen ook deze twee variëteiten als *var. subcurvatus* en *var. strictus*. Auteursnamen zie aldaar. Slechts voor de variëteit *subcurvatus* geven zij standplaatsgegevens, en wel zou dit zijn de meest voorkomende vorm op zandige zeelei. Terecht maakt WESTHOFF er op opmerkzaam (niet gepubliceerd), dat noch deze, noch andere samenvattende oecologische gegevens van de zijde van de Nederlandse floristen, het optimale milieu van de beide variëteiten van deze soort op de juiste wijze karakteriseren. Voor het eerst trof ik de soort op Vlieland aan in 1940 tegen de Dwarsdijk, in een tiental opnamen van 16 m², steeds samen met *Carex extensa*. Dit milieu kan kort omschreven worden als vochtig kleihoudend zand, dat met springvloeden steeds overstroomt, maar door de steile helling tijdens eb en vloed zonbestraling sterk kan indrogen. Sterk wisselend zoutgehalte van het bodemvocht is hier dan ook in de loop van het jaar te verwachten. Volgens schriftelijke mededeling van WESTHOFF moet onderscheid gemaakt worden tussen de *var. strictus*, vooral op open plaatsen en de *var. subcurvatus* in gesloten vegetaties. Dit klopt geheel met de Vlielandse standplaatsgegevens. Immers werd de nieuw opgetreden slanke vorm in 1946 steeds aangetroffen als pionier-aggregaat in zilte open begroeiingen, waar in de zomer ook sterke uitdroging mogelijk was op slibarme zandgrond. Steeds in het extreem zilte gebied, dus in de lage helft van de polder aan de beginpunten van drie van de 30 elke zomer geregistreerde dwarsprofielen door de vegetatie. Dit was het geval zowel in de eerste, tweede als derde polder. In aanmerking genomen dat de eerste polder een belangrijk ouder stadium vertegenwoordigt van de vegetatie-successie op de door stuifdijken ingesloten primaire strandvlakte, kunnen wij concluderen, dat historische factoren een weinig belangrijke rol spelen bij deze vestiging. Alle drie de polders zijn nog voor zout water toegankelijk. Het N.J.N.-zomerkamp, dat in 1946 op Vlieland verbleef, registreerde alleen de *var. subcurvatus*, korte gedrongen, sterk vertakte vormen in dicht gesloten vegetaties. Men vergelijkte overigens het staatje over de zoutgegevens van het bodemvocht der diverse standplaatsen in de

verschillende jaren. Zij hebben betrekking op de slanke var. *strictus*.

Samenvattend constateren wij dus, dat *Blysmus rufus* en *Pholiurus filiformis* elkaar op Vlieland uitsluiten, daarentegen *Carex extensa* en *Pholiurus filiformis* steeds samen voorkomen. In gesloten vegetaties *Carex extensa* samen met de var. *subcurvatus*. Op nieuwe standplaatsen in open begroeiingen — waarvan het milieu in het bovenstaande nader werd omschreven — *Carex extensa* samen met de var. *strictus*. Daar *Pholiurus* geen rol meer speelt in de nieuwe sociologische opvattingen door te ruime oecologische amplitude is vooral belangrijk het niet samengaan van *Blysmus rufus* en *Carex extensa* op Vlieland. Een gedeeltelijke verklaring, i.c. sociologische interpretatie, voor deze controverse met het „Overzicht der plantengemeenschappen” wordt gegeven door niet gepubliceerde tabellen van het *Junceto-Caricetum extensae*, die WESTHOFF mij welwillend ter inzage verstrekke. Wij vinden daar *Blysmus rufus* als differentiërende soort voor een subassociatie, die gebonden is aan meer ontzilte standplaatsen. De speciale terreingesteldheid op Vlieland, een smalle *Carex extensa*-gordel tegen een betrekkelijk steile randzone van de Dwarsdijk zou maken, dat standplaatsen van *Blysmus rufus* en *Carex extensa* daar nooit samen kunnen vallen. *Pholiurus filiformis* blijft meer voor te komen samen met *Carex extensa* in de milieu's met extreme chloorvariates. De wijze waarop dit uiteindelijke compromis verkregen werd moge de lezer toch de overtuiging geschonken hebben, dat voorzichtigheid geboden is bij het toetsen van de eigen ervaringen aan de regionaal-sociologisch verkregen inzichten en dat nauwkeurige objectieve analyse van vestigings- en standplaatsgegevens der afzonderlijke kensoorten in het eigen terrein noodzakelijk blijft alvorens men er toe kan overgaan de resultaten van de „synthetische visie” ook inderdaad als nieuw verkregen inzicht te aanvaarden.

SUMMARY

A detailed analysis was given in time (1940-1946) and place — horizontally and vertically — of the habitats of some characteristic species of plant communities on a shore (salt marsh) at the westpoint of the Dutch island Vlieland.

The distribution of *Carex extensa*, *Pholiurus filiformis* and of *Blysmus rufus* was studied, more especially in connection with the chlorine contents of the ground water (soil liquid). In this respect new habitats of *Carex extensa* and of *Pholiurus filiformis* had the same oecological relations. On salt marshes, directly accessible for

the springtides, *Carex extensa* occurred together with the var. *subcurvatus* of *Pholiurus filiformis*. On the shore behind coastal ridges, only indirectly accessible for the sea water at springtides, *Carex extensa* settled together with the var. *strictus* of *Pholiurus filiformis*. It was found that never *Blysmus rufus* and *Carex extensa* occurred in the same places. This is in accordance with the old floristic literature, mentioning the preference of *Blysmus rufus* for desalinating stages on the shore, whereas *Carex extensa* tolerates 3-7 gr. per l. in the soil liquid. In connection with these data the historical evolution of some plant communities (*Junceto-Caricetum extensae*, *Artemisietum maritimae*), as determined in their oecological relations by the oecology of their characteristic species *Carex extensa*, *Pholiurus filiformis* and *Blysmus rufus*, was shortly discussed.

Finally caution was recommended in applying the results of descriptive, synthetic, regional sociology, without testing these by the standard of the local state of affairs.

GECITEERDE LITERATUUR.

- BRAUN BLANQUET, J., en DE LEEUW, W. C., Vegetationsskizze von Ameland. N.K.A. 1936, Deel 46, afl. 2, pag. 359.
 BUCHENAU, F., Flora der Ost-Friesischen Inseln. 1896.
 HEUSDEN, G. P. H. VAN, De trek van de glasaal naar het IJsselmeer. Dissertatie Utrecht, 1943.
 JANSSEN, P., en WACHTER, W. H., Grassen om het IJsselmeer II, N.K.A., 1936, Deel 46, afl. 2, p!g. 481.
 TINBERGEN, L., De sperwer als roofvijand van zangvogels. Dissertatie Leiden. 1946.
 WESTHOFF, V., DIJK, J. W., PASSCHIER, H., SISSINGH, G., Overzicht der plantengemeenschappen in Nederland, Tweede druk, 1946.
 VUIJCK, L., De plantengroei der duinen, Dissertatie Leiden, 1898.
-