

KRUIPNIEUWS

ORGAAN VAN DE **NJN** SOCIOLOGENGROEP

22^e JAARGANG

Nr. 1

JULI 1960

REDAKTIE: Piet Bakker, Beemterweg 33, Apeldoorn

ADMINISTRATIE: Tineke ter Haar, Tuinbouwdwarsstraat 3a, Groningen

GIRONUMMER 476009 TE 's-GRAVENHAGE

* * * * *

Terschelling II

31 juli - 10 augustus 1959

Dit nummer bevat de verslagen van het zomerkamp dat van 31 juli tot 10 augustus 1959 op Terschelling werd gehouden. De in 1959 georganiseerde zomerkampen waren een experiment met als doel dieper op een bepaalde tak van natuurstudie in te gaan dan in een gewoon zomerkamp meestal het geval is. Het in samenwerking met de sjocgroep gehouden Terschelling II-kamp was gespecialiseerd op planten. Na enkele oriënterende ekskursies, waarop de soortenkennis van verschillende mensen werd bijgespijkerd, werden de onderzoekjes uitgekozen. Er is enthousiast en zelfstandig gewerkt door de meer dan 40 kampdeelnemers.

Wie de moeite neemt de vegetatiekaarten zelf even met kleurpotlood te kleuren, zal daar veel plezier van hebben. De overgangen tussen twee vegetatietypen arceren. De kaarten worden dan veel duidelijker en overzichtelijker.

Tenslotte een woord van hartelijke dank aan de heer S. van der Werf voor zijn kritische opmerkingen en de hulp die hij heeft verleend bij het persklaar maken van de vegetatiekaarten.

De vegetatiekartering

van een gedeelte van de

Kooggronden

ROB CASIMIR

Het terrein dat voor deze kartering werd uitgekozen, ligt in de hoek tussen de twee stuifdijken op de Bosplaat; de zuidgrens wordt gevormd door de woude stuifdijk, de noordgrens door het pad dat langs de nieuwe stuifdijk loopt.

Terreingesteldheid

Het gebied is een gedeelte van de vlakte van de Bosplaat; enkele duinreeksen steken hier 50 cm tot 1 meter boven uit. Zowel langs deze duintjes als langs de beide stuifdijken vinden we een afwijkende vegetatie. Gedeeltelijk is dit een gevolg van de hogere ligging; gedeeltelijk echter ook van de uitbreiding van het gebied met zoet grondwater. Deze laatste oorzaak is van belang, omdat het zoete water nog wel verder zal opdringen, terwijl het reliëf geen veranderingen meer zal ondergaan. Echt zout water boorden we alleen aan in de brede vlaktes die met de vegetatietypen 1, 2 en 3 bedekt zijn. De diepte van de grondwaterstand vertoonde (buiten de duintjes) geen opmerkelijke verschillen; zij bedroeg steeds rond 60 cm.

Onderscheiding van de verschillende typen

Teneinde de verschillende in kaart te brengen vegetatietypen te onderscheiden, werd eerst een verdeling op grond van uiterlijke kenmerken gemaakt. De opnamen uit deze voorlopige typen werden vergeleken, hetgeen af en toe aanleiding gaf twee typen samen te voegen. Het aantal soorten dat aan bepaalde typen gebonden was bleek maar klein, zodat de dominantie een belangrijke plaats bij de onderscheiding moest innemen. Bij de eigenlijke kartering kan dit een voordeel zijn omdat de grenzen tussen verschillende typen meer in het oog lopen.

Beschrijving van de verschillende typen

Al eerder werd opgemerkt dat in de typen 1, 2 en 3 zout grondwater werd aangetroffen. Dit vindt uitdrukking in de vegetatie, die een geheel zoutminnend karakter draagt. De typen behoren tot het *Junceto-Caricetum extensae blysmetosum* (de subassociatie met rode bies van de gestrekte zegge-gemeenschap). In type 1 vinden we de goed ontwikkelde vorm; type 2 is veel slechter ontwikkeld; de gestrekte zegge komt hier nauwelijks voor en ook zeeweegbree staat er veel minder. In plaats hiervan zijn ronde rus en melkkruid gekomen. Dit soort vegetatie komt veel voor op de Groede waar beweiding de oorzaak is van het ontbreken van de eerste soorten. Ook hier zullen wel ongunstige omstandigheden aanwezig zijn; we vinden dit type steeds bij open plekken. Het zou dus een pioniersgezelschap kunnen zijn, dat op den duur plaats maakt voor het eerste type. Bij het derde type is geen sprake van een gesloten vegetatie. Het is een open zandvlakte met hier en daar een polletje zeeweegbree of gestrekte zegge en zelfs een enkel sprietje zeekraal. De begroeiing wordt in het bijzonder bemoeilijkt door het ongunstige microklimaat.

Ook de volgende vegetatietypen (4 tot 7) worden wel als eindstadia van de gestrekte zegge-gemeenschap beschouwd. Een argument hiervoor is dat de kensoorten van de gemeenschap (gestrekte zegge en rode bies), van het Engels gras verbond (*Armerion maritima*): ronde rus, melkkruid en floringras en van de kweldergras-zeekraal-orde *Puccinellio-Salicornietalia*): zilt zwenkgras, strandzoutgras en zeeweegbree in deze typen voorkomen, terwijl andere karakteristieke soorten ontbreken. Letten we echter

op de dominantie, dan zien we dat deze typen een geheel eigen karakter hebben door het optreden van herfstleeuwetand en zilverschoon. Dat het milieu belangrijk met dat van de vorige typen verschilt, blijkt uit het feit, dat we hier boven zoet water zitten. Deze typen kunnen daarom tot een geheel ander verbond gerekend worden, nl. het Agropyro-Rumicion *crispi* (Kweek-Krulzuring verbond), een verbond van stikstofminnende gezelschappen van rivieroever, slootkanten en soortgelijke vaak niet geheel natuurlijke plekken. Kenmerkend zijn soorten die met uitlopers grote oppervlakten kunnen bedekken, o.m. ook zilverschoon en herfstleeuwetand. Deze planten vormen vaak een aaneengesloten dek, de grens van de typen 4 (leeuwetand dominant) en 5 (zilverschoon dominant) is dan ook vaak nauwkeurig aan te geven. Of deze vegetaties zich naast elkaar of in successie ontwikkelen is niet precies uit te maken. Vermoedelijk doen beide gevallen zich voor; in het laatste geval volgt dan de zilverschoon op de leeuwetand. Opmerkelijk is dat de slanke waterbies aan de zilverschoonvelden gebonden schijnt te zijn; dit zou er op kunnen wijzen dat er toch nog wel milieuverschillen tussen de twee typen zijn.

Op iets hogere stukken is het rood zwenkgras dominant; het merkwaardige is hier dat de twee variëteiten die hier voorkomen, de zilte variëteit (*litoralis*) en de zandvariëteit (*arenaria*), in deze randzones van de duintjes door elkaar voorkomen, terwijl ze toch duidelijk in een verschillend milieu thuishoren. Doordat de variëteiten (althans voor ons) vegetatief niet te onderscheiden zijn, was het moeilijk de verhoudingen te schatten. Toch schenen deze sterk uiteen te lopen zonder dat daarbij een verschil in de rest van de vegetatie kon worden opgemerkt. Minder sterk dan in de vorige typen bleken ook hier herfstleeuwetand en zilverschoon gescheiden voor te komen. Een onderscheid in de twee typen werd niet gemaakt.

In de volgende typen komen soorten naar voren uit het knobbiesgezelschap (*Schoenetum nigricantis metuonense*); kensorten zijn knobbies, moeraswespenorchis en *parnassia*. Voor de onderscheiding met de andere typen kunnen echter tal van soorten dienst doen die in verschillende vochtige milieus voorkomen als watermunt, zeegroene zegge en geelhartje. Daarnaast zijn enkele soorten als duindoorn, rode klaver en zandzegge specifiek voor de randzones van duinen. Met het rijkelijk voorkomen van kruipwilg wijzen deze soorten er op dat we hier niet met de optimale, vochtige vorm van het knobbiesgezelschap, maar met een drogere vorm te doen hebben, wat ook wel de oorzaak kan zijn van het tamelijk spaarzaam voorkomen van knobbies zelf. Het gemaakte onderscheid tussen de types 7 en 9 berust op de mate waarin de soorten uit de knobbiesgemeenschap aanwezig zijn; het verschil is echter soms maar graadueel. Over het algemeen is echter de structuur van de vegetatie bij het eerste type nog dezelfde als die bij type 6. Het ligt voor de hand dat we hier met een initiaal stadium te maken hebben. Bij type 9 valt onderscheid te maken tussen de vegetatie langs de lage duintjes en de oude stuifdijk en die langs het pad. Uit de laatste strook stamt opname 12. Het verschil is uit de ligging wel te verklaren. Omdat ook verder dit type veel meer variatie toont dan de voorgaande is een nader onderscheid niet gemaakt.

Behalve in dit knobbiesgezelschap komt de knobbies ook voor op kagere plaatsen, waar zij sterker domineert; de bodem wordt hier echter geheel door zilverschoon en leeuwetand bedekt; van de zoet-waterplanten komt alleen watermunt voor. In dit geval kunnen we spreken van een knobbiesassociatie (type 8), de systematische plaats ligt nog in het Agropyro-Rumicion *crispi*. Het is echter wel waarschijnlijk dat hieruit een knobbiesgemeenschap zal ontstaan en wel in een tamelijk vochtige vorm met knobbies dominant, zoals we deze verder naar het westen aantreffen. Onder invloed van de voortgaande verzoeting zal dus in het lage gedeelte een ontwikkeling optreden die parallel loopt met die aan de duinranden.

Aan de vegetatie van de duinen zelf is geen bijzondere aandacht besteed. Er werden twee typen onderscheiden, een van de lage duintjes (type 10) en een van de oude stuifdijk (type 11) de laatste vormt een mozaiek van verschillende vegetaties; de opname is dan ook niet homogeen.

Type nummer	1	2	4	4	5	5	5	6	6	8	8	7
Opname nummer	1	11	2	14	3	10	15	17	5	13	6	9
Oppervlakte in m ²	9	4	-	4	9	4	4	4	4	6	4	4
Hoogte kruidlaag in cm	25	25	30	20	25	25	20	35	30	50	50	15
Bedekking in %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Plantago maritima	5.5	+1	1.2	2.2	+1	+2	+2	+2	1.1	-	1.1	+2
Carex extensa	2.2	+2	1.2	1.2	+2	+2	-	+1	-	-	-	-
Triglochin maritima	1.1	+1	+1	+1	r.1	+1	+1	+1	-	-	-	-
Blysmus rufus	1.1	2.2	1.1	-	-	-	-	-	+1	-	-	-
Parapholis strigosa	+2	-	+1	+1	-	-	+1	-	-	-	-	-
Festuca rubra var. littoralis	+2	-	1.1	+2	-	-	+1	5.5	-	-	-	1.2
Glaux maritima	1.1	3.2	1.1	1.1	+1	2.2	+1	+1	+2	+1	-	+1
Juncus gerardi	1.1	5.5	4.5	2.1	3.5	1.2	4.5	+1	+1	1.1	-	1.1
Agrostis stolonifera	1.1	1.1	2.2	3.5	2.2	3.5	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Euphrasia odontites	1.1	+1	2.2	1.2	+1	+1	1.2	+2	1.2	+1	1.1	+2
Centaurium pulchellum	1.1	1.1	1.1	1.1	+1	1.1	-	+1	+1	-	1.1	1.1
Leontodon autumnalis	r.1	-	3.4	2.3	r.1	+1	1.2	2.2	2.1	4.5	2.1	2.2
Potentilla anserina	-	-	+1	2.2	5.5	5.5	4.5	+2	2.2	+1	2.1	4.5
Eleocharis palustris ssp. uniglumis	-	-	-	-	1.1	2.1	1.2	-	+1	-	-	-
Schoenus nigricans	-	-	-	+2	+2	+2	-	-	5.5	5.5	5.5	+2
Mentha aquatica	-	-	-	-	-	-	-	+2	-	-	2.2	-
Festuca rubra var. arenaria	-	-	-	-	-	-	+1	2.2	5.5	+2	1.3	4.3
Carex flacca	-	-	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	2.1
Parnassia palustris	-	-	-	-	kr.1	-	-	-	-	-	-	1.2
Hippophae rhamnoides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1
Salix repens var. arenaria	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-	-
Centaurium vulgare	-	-	-	-	-	-	-	-	r.1	-	-	-
Trifolium repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2
Sagina nodosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1
Juncus articulatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
Linum catharticum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1
Trifolium pratense	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex arenaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phragmites communis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1
Epipactis palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verder in opname	1	9	16	4	12
Limonium vulgare					+1
Carex distans					+2
(Poa pratensis					+2
(Leontodon nudicaulis					1.1
(Hydrocotyle vulgaris					+3
(Euphrasia nemorosa					+2
(Sonchus arvensis					+1
(Trifolium fragiferum					+2
(Rhinanthus glaber					r.1
(Empetrum nigrum					r.1
Juncus anceps					1.2
					lamsoor
					zilte zegge
					veldbeemdgras
					thrinicia
					waternavel
					bosogentroost
					akkermelkdistel
					aardbeiklaver
					grote ratelaar
					kraaihei
					duinrus

7	9	9	Type nummer	Type nummer	10	11
16	4	12	opname nummer	Opname nummer	7	8
6	14	6	oppervlakte in m ²	Oppervlakte in m ²	6	-
40	60	60	hoogte kruidlaag in cm	Hoogte kruidlaag in cm	100	100
100	100	100	bedekking kruidlaag in %	Bedekking in %	100	98
+1	-	+1	zeewegbree	Expositie	-	N
+2	-	+2	gestrekte zegge	Inclination in °	-	5
r.1	r.1	-	strandzoutgras			
-	-	-	rode bies	Hippophae rhamnoides	4.5	4.3
-	-	+1	kromstaart	F. rubra var. arenaria	5.5	5.5
1.1	-	3.4	rood zwenkgras, zilte var.	Ammophila arenaria	1.2	1.2
1.1	1.1	-	melkkruid	Agrostis stolonifera	2.1	+2
1.1	+2	+1	ronde rus	Hieracium umbellatum	+1	+2
2.1	1.1	2.1	fioringras	Sonchus arvensis	+1	-
+2	+1	1.2	rode ogentroost	var. maritimus	-	-
+1	+2	+1	fraai duizendguldenkruid	Taraxacum spec.	-	+1
1.1	1.2	2.3	herfstleeuwetand	Oenothera muricata	-	r.1
2.3	1.2	-	zilver schoon	var. ammophila	-	-
-	-	-	slanke waterbies	Polypodium vulgare	-	1.2
+1	1.2	1.2	knobbies	Jasione montana	-	1.2
-	+1	+1	waternavel	Leontodon nudicaulis	-	1.2
4.4	5.5	3.4	rood zwenkgras, zandvar.	Carex arenaria	-	2.1
1.1	1.1	-	zeegroene zegge	Aira praecox	-	2.1
+2	1.2	1.2	parnassia	Sedum acre	-	1.2
+1	2.2	+2	duindoorn	Rumex acetosella	-	+2
2.3	3.2	2.3	duinwilg			
+1	+1	+1	strandduizendguldenkruid			
+2	-	-	witte klaver			
-	-	+2	knopige yetmuur			
-	-	+1	waterrus			
-	1.2	-	geelhartje			
2.1	1.2	-	rode klaver			
2.3	1.1	-	zandzegge			
-	+2	+2	riet			
-	r.1	+1	moeraswespenorchis			

Toelichting bij vegetatiekaart Koggegronden.

Gestreekte zegge-gemeenschap, subass. met rode bies (Junceto-Caricetum extensae blysmetosum)

1. goed ontwikkelde vorm
2. consociatie van ronde rus (Juncus gerardi) en melkkruid (Glaux maritima)
3. open vlakte spaarzaam begroeid met zeewegbree (Plantago maritima) en gestreekte zegge (Carex extensa)

Kweek-Krulduringverbond (Agropyro-Rumicion crispae)
4. sociatie van herfstleeuwetand (Leontodon autumnalis)

5. sociatie van zilver schoon (Potentilla anserina)
6. sociatie van de zilte- en zandvar. van rood zwenkgras (Festuca rubra var. littoralis en var. arenaria)

7. overgang tussen type 6 en 9

8. sociatie van knobbies (Schoenus nigricans)

Knobbiesgemeenschap (Schoenetum nigricantis metuonense)

9. droge vorm

Duinvegetaties

10. lage duintjes, sociatie van duindoorn (Hippophae rhamnoides)

11. oude stuifdijk, mozaiek van een consociatie van duindoorn (Hippophae rhamnoides) en eikvaren (Polypodium vulgare met het Violeto-Coryneporetum dunense).

P met veel riet (Phragmites communis)

J met veel zeerus (Juncus maritimus)

Type nummer	1	2	4	4	5	5	5	6	6	8	8	7
Opname nummer	1	11	2	14	3	10	15	17	5	13	6	9
Oppervlakke in m ²	9	4	-	4	9	4	4	4	4	6	4	4
Hoogte kruidlaag in cm	25	25	30	20	25	25	20	35	30	50	50	15
Bedekking in %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Plantago maritima	5.5	+1	1.2	2.2	+1	+2	+2	+2	1.1	-	1.1	+2
Carex extensa	2.2	+2	1.2	1.2	+2	+2	-	+1	-	-	-	-
Triglochin maritima	1.1	+1	+1	+1	r.1	+1	+1	+1	-	-	-	-
Blysmus rufus	1.1	2.2	1.1	-	-	-	-	-	+1	-	-	-
Parapholis strigosa	+2	-	+1	+1	-	-	+1	-	-	-	-	-
Festuca rubra var. littoralis	+2	-	1.1	+2	-	-	+1	5.5	-	-	-	1.2
Glaux maritima	1.1	3.2	1.1	1.1	+1	2.2	+1	+1	+2	+1	-	+1
Juncus gerardi	1.1	5.5	4.5	2.1	3.5	1.2	4.5	+1	+1	1.1	-	1.1
Agrostis stolonifera	1.1	1.1	2.2	3.5	2.2	3.5	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Euphrasia odontites	1.1	+1	2.2	1.2	+1	+1	1.2	+2	1.2	+1	1.1	+2
Centaurium pulchellum	1.1	1.1	1.1	1.1	+1	1.1	-	+1	+1	-	1.1	1.1
Leontodon autumnalis	r.1	-	3.4	2.3	r.1	+1	1.2	2.2	2.1	4.5	2.1	2.2
Potentilla anserina	-	-	+1	2.2	5.5	5.5	4.5	+2	2.2	+1	2.1	4.5
Eleocharis palustris ssp. uniglumis	-	-	-	-	1.1	2.1	1.2	-	+1	-	-	-
Schoenus nigricans	-	-	-	+2	+2	+2	-	-	-	5.5	5.5	+2
Mentha aquatica	-	-	-	-	-	-	-	+2	-	-	2.2	-
Festuca rubra var. arenaria	-	-	-	-	-	-	+1	2.2	5.5	+2	1.3	4.3
Carex flacca	-	-	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-
Parnassia palustris	-	-	-	-	kr1	-	-	-	-	-	-	1.2
Hippophae rhamnoides	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1
Salix repens var. arenaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-
Centaurium vulgare	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r.1	-	-
Trifolium repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2
Sagina nodosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1
Juncus articulatus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
Linum catharticum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1
Trifolium pratense	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carex arenaria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phragmites communis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	-
Epipactis palustris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Verder in opname	1	9	16	4	12
Limonium vulgare				+1	
Carex distans				+2	
(Poa pratensis)				+2	
(Leontodon nudicaulis)				1.1	
(Hydrocotyle vulgaris)				+3	
(Euphrasia nemorosa)				+2	
(Sonchus arvensis)				+1	
(Trifolium fragiferum)				+2	
(Rhinanthus glaber)				r.1	
(Empetrum nigrum)				r.1	
Juncus aniceps				1.2	

lamsoor
zilte zegge
veldbeemdgras
thrinicia
waternavel
bosogentroot
akkermelkdistel
aardbeiklaver
grote ratelaar
kraaihei
duinrus

7	9	9	Type nummer	Type nummer	10	11
16	4	12	opname nummer	Opname nummer	7	8
6	14	6	oppervlakke in m ²	Oppervlakke in m ²	6	-
40	60	60	hoogte kruidlaag in cm	Hoogte kruidlaag in cm	100	100
100	100	100	bedekking kruidlaag in %	Bedekking in %	100	98
+1	-	+1	zeeweebree	Expositie	-	N
+2	-	+2	gestrekte zegge	Inclinatorie in °	-	5
r.1	r.1	-	strandzoutgras	Hippophae rhamnoides	4.5	4.3
-	-	-	rode bies	F. rubra var. arenaria	5.5	5.5
-	-	-	kromstaart	Amphiphila arenaria	1.2	1.2
1.1	-	3.4	rood zwenkgras, zilte var.	Agrostis stolonifera	2.1	+2
1.1	1.1	-	melkkruid	Hieracium umbellatum	+1	+2
1.1	+2	+1	ronde rus	Sonchus arvensis	+1	-
2.1	1.1	2.1	fioringras	var. maritimus	+1	-
+2	+1	1.2	rode ogentroost	Taraxacum spec.	-	+1
+1	+2	+1	fraai duizendguldenkruid	Oenothera muricata	-	r.1
1.1	1.2	2.3	herfstleeuwetand	var. ammophila	-	-
2.3	1.2	-	zilverschoon	Polypodium vulgare	-	1.2
-	-	-	slanke waterbies	Jasione montana	-	1.2
+1	1.2	1.2	knobbies	Leontodon nudicaulis	-	1.2
-	+1	+1	waternavel	Carex arenaria	-	2.1
4.4	5.5	3.4	rood zwenkgras, zandvar.	Aira praecox	-	2.1
1.1	1.1	-	zeegroene zegge	Sedum acre	-	1.2
+2	1.2	1.2	parnassia	Rumex acetosella	-	+2
+1	2.2	+2	duindoorn	Toelichting bij vegetatiekaart Koggegronden.		
2.3	3.2	2.3	duinwilg	Gestreepte zegge-gemeenschap, subass. met rode bies (Junceto-Caricetum extensae blymetosum)		
+1	+1	+1	strandduizendguldenkruid	1. goed ontwikkelde vorm		
+2	-	-	witte klaver	2. consociatie van ronde rus (Juncus gerardi) en melkkruid (Glaux maritima)		
-	-	+2	knopige yetmuur	3. open vlakte spaarzaam begroeid met zeeweebree (Plantago maritima) en gestreepte zegge (Carex extensa)		
-	-	+1	waternus	Kweek-Krulluringverbond (Agropyro-Rumicion crispi)		
-	-	-	geelhartje	4. sociatie van herfstleeuwetand (Leontodon autumnalis)		
2.1	1.2	-	rode klaver	5. sociatie van zilverschoon (Potentilla anserina)		
2.3	1.1	-	zandzegge	6. sociatie van de zilte- en zandvar. van rood zwenkgras (Festuca rubra var. littoralis) en var. arenaria)		
-	+2	+2	riet	7. overgang tussen type 6 en 9		
r.1	+1	-	moeraswespenorchis	8. sociatie van knobbies (Schoenus nigricans)		

9. droge vorm
Duinvegetaties
10. lage duintjes, sociatie van duindoorn (Hippophae rhamnoides)
11. oude stuifdijk, mozaiek van een consociatie van duindoorn (Hippophae rhamnoides) en eikvaren (Polypodium vulgare met het Violeto-Corynephorum dunense.
- P met veel riet (Phragmites communis)
- J met veel zeerus (Juncus maritimus)

De Kweldervegetatie

SYBRAND TJALLINGII

I. Inleiding

Als een haast vanzelfsprekend feit hebben we in het gespecialiseerde plantenkamp op Terschelling de vegetatie van de kwelders onder de loepe genomen. Er zijn immers weinig landschappen, die op het eerste gezicht al, door een mozaiek van rijke kleurschakeringen en zoneringen zo'n grote aantrekkingskracht uitoefenen. Dat de studie van de vegetatiestructuur van de kwelder een bijzonder boeiende en interessante is, moge het volgende verslag bewijzen.

In het eerste gedeelte van het verslag wordt aan de hand van een transsekt, dat gemaakt is tussen de Eerste Slenk en de Eerste Duintjes vanaf het wad in de richting van de stuifdijk, de kweldervegetatie in het algemeen besproken. Dit gedeelte bespreekt de verschillende vegetatietypen volgens hun indeling in verbonden en associaties.

Het vervolg is een behandeling van een klein gebied aan de kop van de Eerste Slenk met behulp van de vegetatiekaart, die we van dit gebied maakten. Op deze kaart is de zonering aangegeven volgens dominantie. Onze hoop is, dat dit verslag, zij het misschien op bescheiden wijze, mag bijdragen tot de kennis van de kwelder in het algemeen en die van de Bosplaat in het bijzonder.

II. Algemene studie van de kwelder bij de Eerste Slenk

Wanneer we vanaf het wad, beginnende bij de laagwaterlijn, het land inlopen, passeren we achtereenvolgens zones van plantengemeenschappen, die, voor de duintjes, tot twee verbonden behoren:

1e Kweldergras-Zeekraal verbond; het *Puccinellio-Salicornion* met

- a) ass. van Zeekraal en Slijkgras (*Salicornieto-Spartinetum*)
- b) ass. van Kweldergras (*Puccinellietum-maritimae*)
- c) ass. van Zeealsem (*Artemisietum-maritimae*)

2e Engels gras-verbond; het *Armerion maritimae* met

- a) ass. van Engels gras en Rood Zwenkgras (*Armerieto-Festucetum*)
- b) ass. van Gestrekte Zegge (*Junceto-Caricetum extensae*)

Het eerste verbond bevat associaties, die bestaan uit halofyten of zoutplanten. Ze worden regelmatig met zoutwater overspoeld. Hoe verder we nu van het wad afkomen, hoe minder vaak de overstroming plaatsvindt en hoe minder zout de bodem wordt. Het Engels gras-verbond bevat vele minder-typische zoutplanten, al rekent men ze nog wel tot de halofyten. De eerste lage duintjes tenslotte, krijgen al een eigen grondwaterspiegel van zoet water, waardoor het vegetatiebeeld uiteraard sterk verandert en weer heel andere plantengemeenschappen optreden.

Wanneer we nu het transsekt van Tabel 1 langs de Eerste Slenk, aan de oostkant volgen, zien we eerst het *Salicornieto-Spartinetum* (opnamen 1 en 2), een pioniervegetatie van Zeekraal, die aan de wadkant met enkele plukjes begint en steeds dichter op elkaar gaat staan naarmate de bodem stijgt. Als pionier, vaak nog voor de Zeekraal, komt het Engels Slijkgras (*Spartina townsendii*), een plant, die vanwege zijn kwaliteiten als slikvasthouder, voor landaanwinningsdoeleinden voor het eerst in 1926 op de Friese kust is aangeplant en zich van daar uit over de Waddeneilanden heeft verspreid. Direct op de Zeekraal volgend, doet het Schorrekruid (*Suaeda maritima*) zijn entree, waarna langs de 1e slenk na een meter of 50 het Kweldergras (*Puccinellia maritima*) een ondergroei gaat vormen.

Tabel I: Transsekt aan de Oostzijde van de Eerste Slenk

Opname numme ^g	1	2	3	4	5	6	7	8	
Grootte in m ²	60	25	25	64	20	15	9	12	
Bedekking kruidlaag in %	20	40	95	95	100	95	100	100	
Hoogte kruidlaag in cm	15	20	10	25	30	15	30	30	
<i>Salicornia europaea</i>	2/2	2.2	2.2	-	+1	+1	-	-	zeekraal
<i>Suaeda maritima</i>	+1	2.2	2.2	+1	+2	+2	-	-	klein schorrekruid
<i>Puccinellia maritima</i>	-	-	4.5	3.4	+1	-	-	-	kweldergras
<i>Spergularia marginata</i>	-	-	-	+1	-	+1	-	-	gerande schijnspurrie
<i>Halimione portulacoides</i>	-	-	+1	3.3	+2	+1	+1	-	obione
<i>Limonium vulgare</i>	-	-	+1	1.2	2.2	1.1	+1	-	lamsoor
<i>Plantago maritima</i>	-	-	-	+1	2.2	4.5	4.5	1.1	zeeweegbree
<i>Cochlearia anglica</i>	-	-	-	+1	1.2	1.2	+2	-	engels lepelblad
<i>Festuca rubra</i> var. litt. (<i>Festuca rubra</i> var. pruinosa (Hack.) Howarth)	-	-	-	-	4.5	+2	+2	+2	rood zwenkgras ziltevar.
<i>Aster tripolium</i>	-	-	-	-	+1	-	-	-	zeeaster
<i>Artemisia maritima</i>	-	-	-	-	1.2	-	-	-	zeealsem
<i>Triglochin maritima</i>	-	-	-	-	+1	+1	+1	+1	strandzoutgras
<i>Glaux maritima</i>	-	-	-	-	+1	+1	+1	+1	melkkruid
<i>Armeria maritima</i>	-	-	-	-	-	1.1	+1	+1	engels gras
<i>Juncus gerardi</i>	-	-	-	-	-	+2	+2	-	ronde rus
<i>Carex extensa</i>	-	-	-	-	-	+1	2.3	4.4	gestrekte zegge
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	+2	-	zeerus
<i>Parapholis strigosa</i>	-	-	-	-	-	-	+1	+2	kromstaart
<i>Agróstis stolonifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	2.2	fioringras
<i>Euphrasia odontites</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.2	rode ogentroost
<i>Centaurium pulchellum</i>	-	-	-	-	-	-	-	1.2	fraai duizendguldenkr.
<i>Leontodon nudicaulis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+1	thracia
<i>Spartina townsendii</i>	-	-	-	+2	-	-	-	-	engels slijkgras

We zijn hier in een andere gemeenschap gekomen: het *Puccinellietum maritimae* (opname 3) met als typerende soort het Kweldergras. Weliswaar loopt ook deze zone nog 2 maal per dag onder, maar toch aanmerkelijk korter dan de Zeekraalzone. Tussen de *Puccinellia maritima* verschijnen nu hier en daar Lamsoor (*Limonium vulgare*) en Obione (*Halimione portulacoides*) als viorboden van het 3e gezelschap in het *Puccinellio-Salicornion*; het *Artemisietum maritimae* (opname 5), in het terrein duidelijk zichtbaar als hoge pollen met zeer veel Rood Zwenkgras. In ons transsekt wordt het *Armisietum* in deze vorm voorafgegaan door een zone met geweldig grote pollen Obione, waartussen Lamsoor en nog veel Kweldergras voorkomen (opname 4). Volgens sommigen (ADRIANI 1945) hebben we hier te doen met een Obione-vorm (facies) van het *Artemisietum*. Ook gaan er stemmen op (Westhoff en Beeftink-1950) voor een Obione-facies van het *Puccinellietum*. Gezien het overvloedig voorkomen van *Puccinellia maritima* lijkt het laatste waarschijnlijker. Een feit is overigens, dat het bijzonder prettig slaapt op de Obione-pollen; een duidelijk bewijs dat deze strook belangrijk droger is dan het zuivere *Puccinellietum*, waar je beslist niet bij een opname kunt gaan liggen! Behalve de Obione-facies is er ook een *Limonium*-facies te onderscheiden. Deze komt b.v. op de Groede en in het karteringsgebied veel voor en onderscheidt zich door het op de voorgrond treden van Lamsoor en Zeeweegbree. Hoewel de Zeeweegbree in de facies over het algemeen meer voorkomt dan *Limonium vulgare*, herben we de zone hier toch met *Limonium*-

zone aangeduid, omdat deze in de tijd van ons onderzoek (medio augustus) aspekt bepalend was. Waarschijnlijk hebben we hier te doen met een zone, die ongeveer tussen het Puccinellietum en het Artemisietum instaat en twee facies voorkomt:

1e de Limonium Plantago-facies die iets dichter bij het Puccinellietum staat en
2e de Obiane-facies, die door zijn hogere ligging-hoger nog dan de Limoniumfacies iets meer naar het Artemisietum neigt. Ter vergelijking zijn in Tabel II de opnamen van het Puccinellietum, de Limoniumfacies, de Obionefacies en het Artemisietum naast elkaar geplaatst.

Tabel II

Opname nummer	3	10	4	5	
Grootte in m	25	16	64	20	
Bedekking in %	95	95	95	100	
Hoogte in cm	10	20	25	30	
<i>Salicornia europea</i>	2.2	2.2	-	+1	zeekraal
<i>Spartina townsendii</i>	-	-	+2	-	engels slijkgras
<i>Puccinellia maritima</i>	4.5!	3.3	3.4	+1	kweldergras
<i>Suaeda maritima</i>	2.2	1.2	+1	+2	klein schorrekruid
<i>Plantago maritima</i>	-	2.2	+1	2.2	zeeweegbree
<i>Limonium vulgare</i>	+1	3.2!	1.2	2.2	lamsoor
<i>Halimione portulacoides</i>	+1	1.2	3.3!	+2	obione
<i>Cochlearia anglica</i>	-	+1	+1	1.2	engels lepelblad
<i>Spergularia marginata</i>	-	1.2	+1	-	gerande schijnspurrie
<i>Triglochin maritima</i>	-	1.2	-	+1	strandzoutgras
<i>Glaux maritima</i>	-	-	-	+1	melkkruid
<i>Aster tripolium</i>	-	-	-	+1	zeeaster
<i>Artemisia maritima</i>	-	-	-	1.2!	zeealsem
<i>Festuca rubra</i> var. litt.	-	-	-	4.5!	rood zwenkgras zilte var.

3: Puccinellietum maritumae

10: Limoniumfacies

4: Obionefacies

5: Artemisietum maritimae

Vanaf de Obionezone gaat de verplaatsing van zand door de stormvloed en een belangrijke rol spelen. Op lage heuveltjes vestigt zich de Zeealsem-gemeenschap en tussen de heuveltjes in op de iets hogere plaatsen verschijnt de Engelsgras-gemeenschap (het *Armerieto Festucetum*, opname 6) uit het tweede verbond, het *Armerion maritimae*. Hier vinden we veel *Festuca rubra* var. littoralis met als contrast daartussen het lichtpaarsbloemige Engelsgras (*Armeria maritima*). Op de Groede was mooi de overgang te zien van de Limoniumzone via het *Armerieto-Festucetum* naar het Artemisietum. Om alle Artemisietum-heuveltjes bevond zich een ring van *Armeria maritima* (Tabel III). Aan de andere kant van de Eerste Slenk, bij ons transsekt, vertoonde zich tussen de lage Artemisia-heuveltjes langs de kreek en de hoge eerste Duintjes, op een soort afgesnoerde strandvlakte dus, een nieuw type: De Gestrekte Zegge-gemeenschap (het *Junceto-Caricetum extensae*, opname 8).

Deze zone, die speciaal op de lagere, iets minder zoute plaatsen voorkwam, was in dit jaargetijde bijna bruinekleurd door de aartjes van de Gestrekte Zegge (*Carex extensa*). In dit gebied van het *Junceto-Caricetum extensae*, op de lagere plaatsen het *Armerieto-Festucetum*, op de iets hogere en de heuveltjes met *Artemisia maritimae* zien we nu ook lagere duintjes verschijnen waarvan als meest typische planten opvallen: Strandweeek (*Agropyron littorale*), Hertshoornweegbree (*Plantago coronopus*) en Strandduizendguldenkruid (*Centaureum vulgare*). Dit is waarschijnlijk dezelfde zone die Braun-Blanquet en

de Leeuw in hun „Vegetationsskizze von Ameland“ beschrijven als een „Gürtel von Agropyron mit Plantago coronopus“. Een soort *Agropyron*-zone dus, die tenslotte overgaat in de *Ammophila*-vegetatie van de hogere duinen (Tabel IV) (zie blz.10)

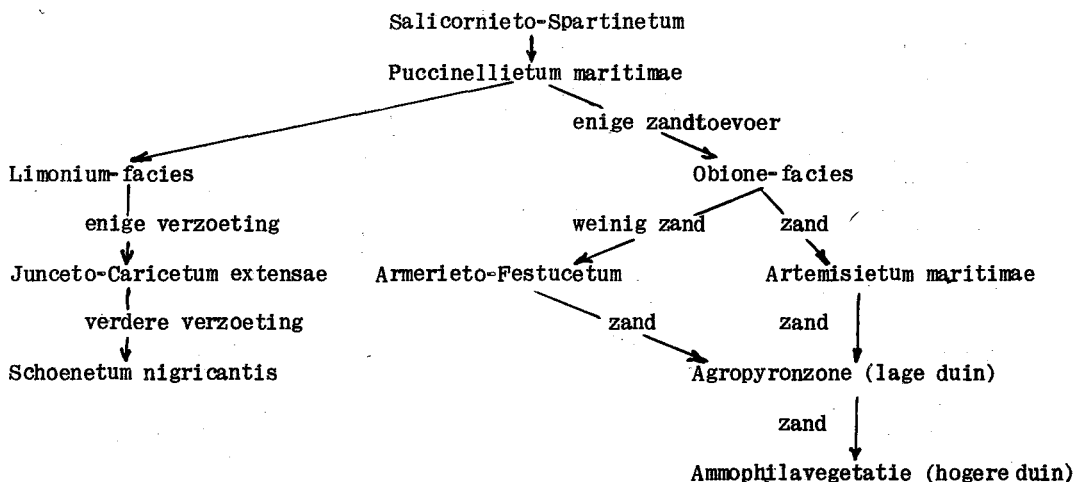
Tabel III

Opname nummer	10	11	12	
Grootte in m ²	16	10	21	
Bedekking in %	95	98	100	
Hoogte in cm	20	25	20	
<i>Salicornia europaea</i>	2.2	r.1	-	zeekraal
<i>Suaeda maritima</i>	1.2	+.1!	+.1!	klein schorrekruid
<i>Puccinellia maritima</i>	3.3	-	-	kweldergras
<i>Plantago maritima</i>	2.2	3.2	2.2	zeeweegbree
<i>Limonium vulgare</i>	3.2	2.2	+2	lamsoor
<i>Halimione portulacoides</i>	1.2	+2	+1	obione
<i>Cochlearia anglica</i>	+1	1.1	+1	engels lepelblad
<i>Spergularia marginata</i>	1.2	-	-	gerande schijnspurrie
<i>Triglochin maritima</i>	1.2	1.1	1.1	strandzoutgras
<i>Glaux maritima</i>	-	-	1.1	melkkruid
<i>Aster tripolium</i>	+1	+1	+1	zeeaster
<i>Armeria maritima</i>	-	1.2	r.1	zeeweegbree
<i>Juncus gerardi</i>	-	r.1	-	ronde rus
<i>Carex extensa</i>	-	-	r.1	gestrekte zegge
<i>Festuca rubra</i> var.litt.	-	4.5	4.5	rood zwenkgras zilte var.
<i>Artemisia maritima</i>	-	+1	2.2	zeealsem

Overgangen op de Groede

Limonium-zone (10) - Armerieto-Festucetum (11) - Artemisietum (12)

Wanneer er geen zand aangevoerd wordt, verzoet de strandvlakte steeds meer tot ze vlak bij de stuifdijk overgaat in een vegetatie van Knobbies met o.a. veel *Parnassia* (het *Schoenetum nigricantis*). Schematisch ziet de successie bij de Eerste Slenk er dus als volgt uit:



Zo schematisch en nauwkeurig begrensd is de vegetatie in werkelijkheid echter niet. Speciaal in de omgeving van het Armerion, waartussen hier en daar duintjes liggen, wordt de zonering steeds ingewikkelder en onoverzichtelijker door de vele overgangs- en mengvegetaties. Deze onoverzichtelijkheid wordt sterk in de hand gewerkt door de vele ziekreken zowel van de Eerste als van de Tweede Slenk, die elkaar hier achter de Eerste Duintjes ontmoeten. Van deze slenken af naar de duintjes verloopt de successie namelijk in versneld tempo en daardoor onregelmatiger dan vanaf het wad. Bovendien worden vele lagere duintjes, wanneer ze eenmaal zijn opgestoven, in de herfst en winter waarschijnlijk weer geheel of gedeeltelijk weggespoeld en weggeslagen, zodat er een bonte mengeling van gemeenschappen en speciale vormen hiervan overblijft. Van een dergelijk terrein is de vegetatiekaart gemaakt, die in het volgende deel toegelicht wordt.

Tabel IV: DUINTABEL

Opname nummer	15	V3	V16	9	V19	V17	
Grootte in m ²	50	4	4	9	4	6	
Bedekking in %	80	60	40	70	30	95	
Hoogte in cm	30	25	15	25	25	40	
Armerion							
<i>Festuca rubra</i> var. <i>littoralis</i>	4.4	1.2	-	-	-	-	rood zwenkgras zilte vorm
<i>Armeria maritima</i>	2.4	+1	+1	-	-	-	engels gras
<i>Agrostis stolonifera</i>	1.2	2.1	2.2	+2	-	-	fioringras
<i>Parapholis strigosa</i>	-	+1	-	-	-	-	kromstaart
<i>Plantago maritima</i>	+2	+1	+1	+1	-	-	zeeweegbree
<i>Carex extensa</i>	+2	-	-	-	-	-	gestrekte zegge
Lage duin							
<i>Agropyron littorale</i>	2.2	+1	2.2	2.2	+2	1.2	strandkweek
<i>Centaurium vulgare</i>	1.1	1.1	1.2	+2	r.1	+1	strandduizendguldenkruid
<i>Plantago coronopus</i>	1.2	-	+2	+1	-	-	hertshoornweegbree
Hoge duin							
<i>Ammophila arenaria</i>	-	+1	-	-	-	4.4 ⁰	helm
<i>Elymus arenarius</i>	-	-	-	-	+2	-	zandhaver
<i>Hippophae pharnoides</i>	-	-	r.1	-	-	2.2	duindoorn
Begeleiders							
<i>Limonium vulgare</i>	+2	-	-	-	-	-	lansoor
<i>Halimione portucoides</i>	+2	-	-	-	-	-	obione
<i>Euphrasia odontites</i>	+1	-	-	-	-	-	rode ogentroost
<i>Festuca rubra</i> var. <i>arenaria</i>	-	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	rood zwenkgras zandvar.
<i>Sagina nodosa</i>	-	+1	+2	1.2	+2	-	knopige vetmuur
<i>Sedum acre</i>	1.2	1.2	+1	+2	+2	+2	muurpeper
<i>Cerastium holosteoides</i>	-	+1	-	-	+2	+2	hoornbloem
<i>Atriplex hastata</i>	r.1	-	-	-	-	-	spiesbladmelde
<i>Trifolium pratense</i>	+1	-	-	-	-	-	rode klaver
<i>Cerastium tetrandum</i>	-	-	1.2	+2	-	-	kleine hoornbloem
<i>Eryngium maritimum</i>	-	+1	r.1	-	-	-	bkauwe zeedistel
<i>Sonchus arvensis</i>	+1	-	-	-	+1	-	akkermelkdistel
<i>Anthyllis vulneraria</i>	-	+1	-	+1	-	+1	wondklaver
<i>Leontodon nudicaulis</i>	-	-	+1	+1	+1	+1	thrinicia
<i>Hieracium umbellatum</i>	-	-	-	+1	-	-	schermhavikskruid
<i>Taraxacum spec.</i>	-	-	-	+1	-	-	paardebloem spec.
<i>Phleum arenarium</i>	-	-	-	-	-	+1	zanddoddegras
<i>Carex arenaria</i>	1.1	-	-	-	1.2	-	zandzegge
<i>Jasione montana</i>	-	-	-	-	-	r.1	zandblauwtje

III. De Vegetatiekaart

Zoals al in de inleiding gezegd is, berust onze kaart op dominantie. Wel zullen we hier en daar enkele parallellen trekken met de reeds in de literatuur beschreven associaties, maar de hoofdzaak zal zijn, het zo nauwkeurig mogelijk beschrijven van de typen die we onderscheiden hebben. Om verwarring met de overige opnamen te voorkomen is voor alle opnamen die in het karteringsgebied zijn gemaakt de letter V (van vegetatiekaart) gezet.

TYPE I Zeekraal-zone opname V4 (Tabel V)

De zeekraalzone, een vrij duidelijk ontwikkeld Salicornieto-Spartinetum, komt voor op het kleine schiereilandje in de kreek. De zone vormt een smalle strook die 2x per dag langdurig onderloopt. *Spartina townsendii* komt in dit type maar op een plaats voor maar in type 2 des te meer. Op het noordelijke puntje van het eilandje ligt een overgangsstadium tussen 1 en 2 met ongeveer evenveel Zeekraal als Kweldergras en veel Schorrekruid.

Tabel V. Puccinellio-Salicornion

Opname nummer	V4	V5	V1	V14
Oppervlakte in m ²	2	4	4	4
Hoogte kruidlaag in cm	10	10	20	15
Bedekking in %	25	80	85	70

Kensoorten Puccinellio-Salicornion

<i>Suaeda maritima</i>	-	2.2	1.2	-	klein schorrekruid
<i>Spergularia marginata</i>	-	+2	1.2	-	gerande schijnspurrie
<i>Halimione portulacoides</i>	-	-	+2	-	obione

Kensoorten Salicornietum

<i>Salicornia europaea</i>	2.2	2.3	2.2	2.3	zeekraal
----------------------------	-----	-----	-----	-----	----------

Kensoorten Puccinellietum maritimae

<i>Puccinellia maritima</i>	+2	4.3	4.2	5	-	kweldergras
<i>Halimione pedunculata</i>	-	-	+1	-	-	gesteelde obione

Kensoorten Limonium-zone

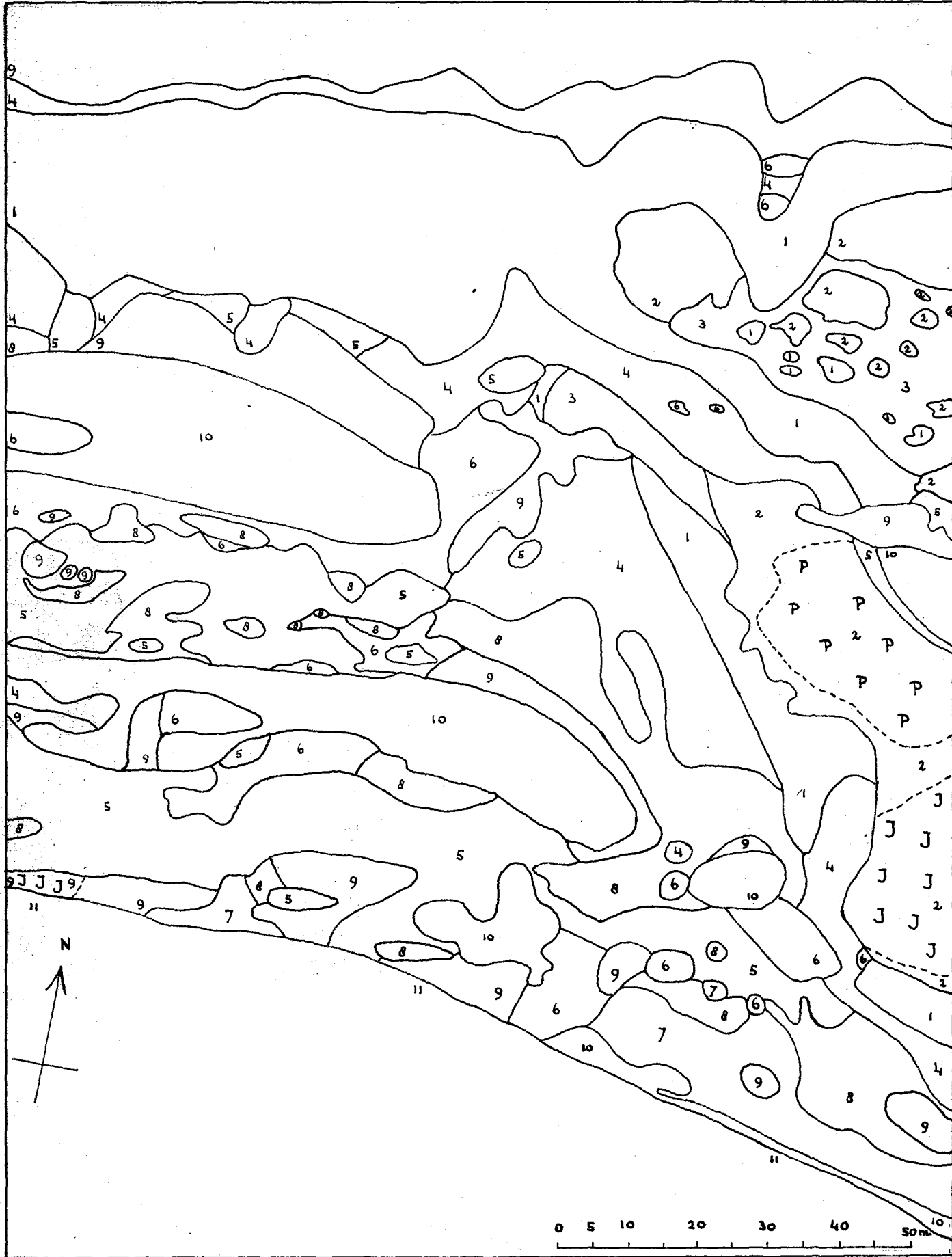
<i>Limonium vulgare</i>	-	-	2.2	3	2.2	lamsoor
<i>Plantago maritima</i>	-	+1	3.3	4.4	-	zeewegbree

Begeleiders

<i>Aster tripolium</i>	r.1	+1	1.2	-	-	zeeaster
<i>Spartina townsendii</i>	-	2.1	2	-	-	engels slijkgras
<i>Triglochin maritimum</i>	-	-	1.2	+1	-	strandzoutgras
<i>Cochlearia anglica</i>	-	-	+1	-	-	engels lepelblad
<i>Glaux maritima</i>	-	-	+2	+1	-	melkkruid
<i>Carex extensa</i>	-	-	-	1.2	-	gestrekte zegge
<i>Festuca rubra</i> var. litt.	-	-	-	1.1	-	rood zwenkgras zilte var.

TYPE II Zeekraal-zone opname V5 (Tabel V)

Op de top van het eilandje en langs de oostkant van de kreek vinden we een Puccinellietum-maritimae. Hierin komt regelmatig *Spartina townsendii* voor. Langs de rand van de kreek zijn de grote pollen aangegeven. Op het eilandje is hier en daar opslag van nieuwe polletjes. Er zijn verschillende afwijkende vormen van het Puccinellietum. Aan de noordkant van de kreek, maar meer oostelijk, komt een overgangsvetatie voor van type 2 naar type 3; zowel *Limonium vulgare* als *Puccinellia maritima* zijn hier zeer talrijk.



TYPE 3 *Lamsoor-zone* opname 10 (Tabel III)

In grote trekken komt deze zone overeen met de eerder beschreven vegetatie, waarin *Limonium vulgare* en *Plantago maritima* domineren. Opvallend is een laggerige strook in de n.o. hoek, die zich buiten het karteringsgebied voortzet in de uitlopers van de Tweede Slank. De planten staan hier veel verder uit elkaar, dan in het aangrenzend deel van de lamsoorzone, maar verder zijn beide vegetaties vrijwel gelijk.

TYPE 4 *Gestrekte zegge-zone* opname VI3 (Tabel VI)

Deze zone ligt als een inzinking in het landschap, tussen het hoge duin aan de ene kant en het zeealsemheveltje aan de andere kant. Het is de kern van een serie parallel lopende stroken. We kunnen hier spreken van een *Junceto-Caricetum extensae*. De grote pollen in het noordoosten bestaan uit een mengvegetatie van *Carex extensa* en *Festuca rubra* var. *littoralis*.

De omgeving van de pollen is een voortzetting van de Lamsoor-vlakte, waarin al veel *Carex extensa* en *Festuca rubra* var. *littoralis* zijn doorgedrongen. Deze laatste staan hier echter niet zo dicht als in de pollen.

Bij opname VI1 ligt een valleetje met veel *Juncus maritimus* (zeerus) en *Schoenus nigricans* (knobbies). Het voorkomen van knobbies wijst hier al op enige verzoeting langs de rand van het duin.

De *Agrostis stolonifera* in deze opname duidt al weer op de overgang naar de aangrenzende Engelsgras-zone. Bij opname VI0 zien we een versie waarin Ronde rus en Melkkruid domineren, evenals bij V6 waar Melkkruid alleen overheerst.

TYPE 5 *Engels gras - rood zwenkgras-zone* opname V9 (Tabel VI)

Deze zone komt overal langs de benedenrand van de duinen voor, evenals in het kleine duinpannetje in het grote duin.

Op enkele plaatsen, vooral aan de voet van het grote duin, staat veel *Euphrasia odontites*, die ook verder wel in dit vegetatie-type voorkomt, maar overal in vrij klein aantal. Voor de voet van het grote duin, tussen en rondom de lagere duintjes, ligt een mengvegetatie van typen 4 en 5: *Armeria maritima* en *Agrostis stolonifera* vermengd met veel *Carex extensa*. De zuivere vorm wordt echter bijna nergens bereikt.

TYPE 6 *Zeealsem-zone* opname V22 (Tabel VII)

Langs de oostkant van de kreek ligt een laag Zeealsem-heveltje evenals op de uiterste zuidwest punt van de kaart. Hoewel Zeealsum zelf niet zoveel voorkomt, zijn er toch veel overeenkomsten met het *Artemisietum maritimae*. De zone valt op door de zeer dichte *Festuca rubra* var. *littoralis*-begroeiing. Dit wijst er op dat het *Artemisietum* hier vrij hoog ligt.

TYPE 7 *Lage duin* opname zie duintabel (IV)

Deze zone is te zien op het noordwestelijke duintje en op de vele lage duintjes in het midden voor het grote duin. Verder vormt zij het lagere gedeelte van dit duin.

TYPE 8 *Hoge duin* opname zie duintabel (IV)

Het hogere duin is een van de noordelijke uitlopers van de eerste duintjes.

Zeebies Pol opname VI8

Geheel apart staat langs de oostrand van de Eerste Slank een grote pol zeebies; waarschijnlijk een uitgegroeide vorm van het *Puccinellio-Salicornion*, die door het voorkomen van *Scirpus maritimus* een heel apart karakter krijgt.

Tabel VI. Armerion maritimae

Opname nummer	V13	V2	V11	V9	V15	V12	V20	V10
Oppervlakte in m ²	4	16	2	4	2	4	4	2
Hoogte kruidlaag in cm	25	55	50	30	30	30	40	25
Bedekking in %	90	100	100	100	190	100	100	100

Kensoorten Armerion maritimae

Juncus gerardi	2.2	-	+2	-	-	2.2	-	4.5	ronde rus
Glaux maritima	2.2	+1	r.2	r.1	-	+1	+1	3.2-3	melkkruid
Agrostis stolonifera	-	12.2	2.2	1.2	3.3	2.2	2.2	2.2	fioringras

Kensoorten Junceto-Caricetum extensae

Carex extensa	4.3	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	+2	+1	gestrekte zegge
Euphrasia odontites	-	-	1.1	+1	+2	2.2	r.1	-	rode ogentroost
Blysmus rufus	-	-	+2	-	-	-	-	-	rode bies

Kensoorten Armerieto-Festucetum

Armeria maritima	-	-	+1	2.2	1.2	3.2	2.1	-	engels gras
Cochlearia anglica	-	+1	-	+1	-	-	-	-	engels lepelblad

Begeleiders

Triglochin maritimum	1.1	-	r.1	r.1	-	+1	+1	+1	strandzoutgras
Plantago maritima	2.2	1.2	+1	+1	-	+1	+1	1.1	zeeweegbree
Limonium vulgare	+2	1.1	-	1.1	+1	+1	+1	+2	lamsoor
Festuca rubra var. litt.	-	5.5	4.4	5.5	4.5	3.2	4.4	-	rood zwenkgras z. v.
Artemisia maritima	-	+1	-	-	-	-	-	-	zeealsem
Juncus maritimus	-	-	3.2-3	-	-	-	-	-	zeerus
Centaureum pulchellum	-	-	1.1	-	+1	+1	+1	-	fraai d. g. kr.
Centaureum vulgare	-	-	+1	-	-	1.1	+1	-	str. d. g. kruid
Hypochaeris radicata	-	-	1.1	-	-	1.1	-	-	biggekruid
Schoenus nigricans	-	-	+2	-	+3	-	-	-	knopbies
Leontodon nudicaulis	-	-	1.1	-	1.1	2.2	1.1	-	thrinicia
Agropyron littoralis	-	-	-	-	+2	-	+2	-	strandkweek
Carex distans	-	-	-	-	+2	+2	4.3	-	zilde zegge
Hippophaë rhamnoides	-	-	-	-	+1	-	r.1	-	duindoorn

Bij opname V9

Halimione portulacoides	+1	obione
Salicornia europaea	+1	zeekraal
Suaeda maritima	r.1	kl. schorrekruid
Sonchus arvensis	+1	akkermelkdistel
Ammophila arenaria	+2	helm

Bij opname V15

Anthyllis vulneraria	+2	wondklaver
----------------------	----	------------

Bij opname V12

Carex trinervis	+2	drienvervige zegge
-----------------	----	--------------------

Bij opname V20

Plantago coronopus	+2	hertshoornweegbree
--------------------	----	--------------------

Bij opname V10

Parapholis strigosa	1.2	kromstaart
---------------------	-----	------------

Opname V18
 Opp. 4 m²
 Bedekking 80 %
 Hoogte 75 cm

Puccinellia maritima	3.3	kweldergras
Scirpus maritimus	3.2	zeebies
Spartina townsendii	2.2	engels slijkgras
Salicornia europaea	2.2	zeekraal
Suaeda maritima	2.2	klein schorrekruid
Spergularia marginata	1.2	gerande schijnspurrie
Festuca rubra var. litt.	1.3	rood zwenkgras zilte var.
Glaux maritima	+2	melkkruid
Aster tripolium	+1	zeeaster
Plantago maritima	+1	zeeweegbree
Atriplex hastata	+1	spiesbladmelde

Naast de typen en de verschillende mengvegetaties ertussen zijn er nog enkele bijzondere gevallen te onderscheiden.

A De uitdroogzone van de Limoniumfacies

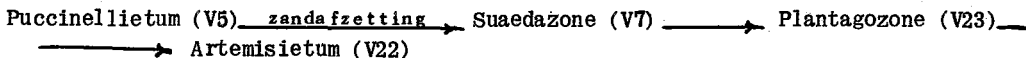
Op verschillende plaatsen, die niet allemaal aangegeven zijn, speciaal rondom de Festuca rubra var. litt. en Carex extensae heuveltjes in de Lamsoorvlakte ontstaan smalle zones, die duidelijk dunner bezet zijn met planten. Hoofdzakelijk Plantago maritima komt hier voor en dan niet zo fors uitgegroeid als in de Lamsoorvegetatie, maar in kleine sterk rood aangelopen plantjes.

Misschien hebben we hier te doen met een soort uitgedroogde vorm van het Lamsoortype, die speciaal rondom de grote pollen, die veel water opzuigen, als degeneratievorm ontstaat. Plantago maritima zou dan beter tegen de droogte kunnen dan de overige soorten uit dit type. Beter in ieder geval dan Limonium vulgare, die er in deze uitdroogzone weinig florissant bij staat. Inderdaad blijkt uit tabel VI, dat de amplitudo van Plantago maritima erg groot is, groter b.v. dan die van Lamsoor.

B. Een mogelijke wordingsgeschiedenis van het Artemisietum

Precies bij de punt van de kreek ligt een strokje mul zand, begroeid met forse planten Schorrekruid. Er naast komt een dergelijke zone voor, maar bij deze bestaat de begroeiing in hoofdzaak uit Plantago maritima en Festuca rubra var. litt., terwijl ook Glaux maritima een grote pol vormt. Waarschijnlijk hebben we hier te doen met afzettingen van de kreek of afslag van bestaande heuveltjes door het slenkwater. Op allerlei plaatsen, ook langs de 2e en 3e slenk, ontdekten we dergelijke zanderige heuveltjes. Meestal liggen ze in bochten, bij splitsingen of, zoals hier, op het einde van een kreek, waar het water bij stormvloed snel stroomt en zand afzet zonder een beschermend sliklaagje.

Wordt er zand afgezet, dan zal dit in de meeste gevallen terecht komen op het Puccinellietum, de laagste oeverzone langs de kreek. De vestiging van een eenvormige Suaedabegroeiing kan nu verklaard worden, doordat Schorrekruid zich van boven af als eerste pionier op dergelijke zandstroken vestigt. Dit laatste is vermoedelijk dan ook het geval als er sprake is van afslag in plaats van afzetting. Aannemelijk is, dat zich vervolgens uit deze Schorrekruidvegetatie op den duur het Artemisietum ontwikkelt en wel op de volgende manier:



Tabel VII. Vorming van het Artemisietum

Opname nummer	V5	V7	V23	V8	V22	
Grootte in m ²	2x2	2x2	2x2	2x2	2x2	
Bedekking in %	80	70	70	95	100	
Hoogte in cm	10	40	-	30	30	
<i>Salicornia europaea</i>	2.3	1.1	-	r.1	+1	zeekraal
<i>Soartina townsendii</i>	2.1-1	-	-	-	-	engels slijkgras
<i>Aster tripolium</i>	+1	-	-	-	+1	zeeaster
<i>Spergularia marginata</i>	+2	1.2	+1	-	-	gerande schijnspurrie
<i>Puccinellia maritima</i>	4.3-4	1.2	1.2	+2	-	kweldergras
<i>Suaeda maritima</i>	2.2	5.4	+1	+1	+1	klein schorrekruid
<i>Plantago maritima</i>	+1	1.2	3.2	2.2	1.1	zeeweegebree
<i>Glaux maritima</i>	-	-	1.3	1.1	+1	melkkruid
<i>Limonium vulgare</i>	-	1.1	+1	+2	1.1	lansoor
<i>Halimione portulacoides</i>	-	+1	-	+1	-	obione
<i>Halimione pedunculata</i>	-	-	-	+1	r.1	gesteelde obione
<i>Cochlearia anglica</i>	-	-	+1	+1	-	engels lepelblad
<i>Parapholis strigosa</i>	-	-	-	r.1	+2	kromstaart
<i>Triglochin maritimum</i>	-	r.1	-	-	+1	strandzoutgras
<i>Artemisia maritima</i>	-	-	-	-	1.2	zeealsem
<i>Festuca rubra var. litt.</i>	-	-	3.2	5.5	5.5	rood zwenkgras zilte var.
<i>Agrostis stolonifera</i>	-	-	+2	2.2	+2	fioringras
<i>Carex extensa</i>	-	-	-	+2	-	gestrekte zegge
<i>Carex distans</i>	-	-	-	-	2.2	zilte zegge
<i>Agropyron littorale</i>	-	-	-	2.2	+2	strandkweek
<i>Atriplex hastata</i>	-	1.2	-	-	-	spiesbladmelde
<i>Armeria maritima</i>	-	-	-	r.1	-	engels gras
<i>Centaureium vulgare</i>	-	-	-	1.2	-	strandduizendguldenkruid
<i>Euphrasia odontites</i>	-	-	-	+2	-	rode ogentroost
<i>Sagina nodosa</i>	-	-	-	+2	-	knopige vetmuur

L I T E R A T U U R

- ADRIANI, M. J. Halophile landgemeenschappen. *Natura*, april 1938.
- ADRIANI, M. J. en VLIJGER, J. Plantensociologie. Handboek der Geografie van Nederland II. 1949.
- ADRIANI, M. J. Sur la phytosociologie, la synécologie et le bilan d'eau de halophytes. Diss. A'dam. 1945.
- BRAUN-BLANQUET, J. en LEEUW, W. C. De Vegetationsskizze von Ameland. N.K.A. 1936-36-2.
- HEUKELS-VAN OOSTSTROOM, Flora van Nederland 14e druk 1956.
- HUBBARD, C. E., Grasses, Pelican books 2e dr. 1959.
- VRIES, D. M. DE, De plantengroei van de aanslibbingen in het Noorden van Nederland in: Botanische Landschapsstudies in Nederland 1940.
- VRIES, D. M. DE, Plantengemeenschappen als kenteken van het keukenzoutgehalte van de bodem. N.K.A. 1935-45.
- WESTHOFF, V. en BEEFTINK, W. G. Vegetatie van duinen, slikken en schorren op de Kaaloort en in het Noord Sloe II het Noord Sloe. D.L.N.nr. 12. 1950.
- WESTHOFF, V. The vegetation of dunes and salt marshes on the Dutch islands of Terschelling, Vlieland and Texel. Diss. Utrecht. 1947.
- WESTHOFF, V. en MELTZER, J. Inleiding tot de Plantensociologie. Bibliotheek van de N.N.V. nr. Y. 1942.
- WESTHOFF, V. e.a. Overzicht van de Plantengemeenschappen in Nederland 1946.

Verklaring vegetatiekaart Bosplaat bij de Eerste Slenk, Terschelling

1. Se Veg. van zeekraal (*Salicornieto-Spartinetum*)
Sp mengveg. van Se (1) en Pm (2)
Scm zeebiespol (*Scirpus maritimus*)
 2. Pm Veg. van kweldergras (*Puccinellietum maritimae*)
AS Veg. van klein schorrekruid (*Suaeda maritima*)
AP Veg. van zeeweegebree (*Plantago maritima*)
PL Mengveg. van Pm (2) en Lv (3)
 3. Lv Veg. van lamsoor (*Limoniumfacies*)
Lvi idem, maar ijle vegetatie
Lvd idem, uitdroogzone
LCF mengveg. van Lv (3), Ce (4) en *Festuca rubra*
 4. Ce Veg. van gestrekte zegge (*Junceto-Caricetum extensae*)
CF mengveg. van Ce (4) en *Festuca rubra* (rood zwenkgras)
CA mengveg. van Ce (4) en *Agrostis stolonifera* (fioringras)
Gm Veg. van melkkruid (*Glaux maritima*)
Jg Veg. van ronde rus (*Juncus gerardi*)
 5. FA Veg. van rood zwenkgras zilte var. en engels gras (*Armerieto-Festucetum*)
 6. Am Veg. van zeealsem (*Artemisietum maritimae*)
 7. LD Lage duintjes (*Agropyron littorale* en *Plantago coronopus*)
 8. HD Hoge duintjes (*Ammophila arenaria*)
- Situatie: nw punt Eerste Duintjes; hoekpaal IV der vegetatiekaart bevindt zich op 70 m ten nw van strandpaal 22.

- 1 tot en met 23: vegetatie-opnamen
- ♥ pollen engels slijkgras (*Spartina townsendii*)
- ♣ pollen zeerus (*Juncus maritimus*)
- † pollen knobbies (*Schoenus nigricans*)

Kaart en vegetatie-opnamen verricht door N.J.N. Terschelling II, 1959.

* * * * *

Op verzoek van een botanicus van het R.I.V.O.N. is in de zomer van 1959 een onderzoekje gedaan naar de groeiplaatsen van *Ononis spinosa* op Terschelling. Hetgeen hier volgt is het resultaat van een snelle en daardoor te vluchtige kennismaking.

Ononis spinosa komt op Terschelling voor

1. op de Groede, een oud slenkegebied achter de stuifdijk op de Bosplaat;
2. in de weilanden ten oosten van de Groede;
3. op verschillende dijkjes en langs sommige schelpenpaden.

De opnamen van tabel I zijn gemaakt in de weilanden ten oosten van de Groede door Ineke Kruuk, Rob Casimir, Arie Dijkshoorn, Sybrand Tjallingii, Charles Veerkamp en mij. In deze weilanden werd *Ononis spinosa* door de koeien niet afgevreten. *Ononis spinosa* was tegen de duinen aan het krachtigst ontwikkeld, naar de zeekant werd zij steeds lager en tenslotte vegetatief. In het weiland dat het dichtst bij zee lag, was duidelijk te zien, dat *Ononis spinosa* de lijn van het uitspoelingswater (kalkhoudend) van de duinen volgde. Opmerkelijk was ook dat *Ononis spinosa* van de Groede af naar het oosten steeds dichtter naar zee groeide. Dit kan verklaard worden doordat het land ten opzichte van de zee steeds hoger wordt naar het oosten. In het eerste weiland groeide *Ononis spinosa* 60 meter van de zee en in het tweede 4p meter. Hieruit zou men de konklusie willen trekken dat *Ononis spinosa* een kalkhoudende bodem preferereert, maar later zullen we zien dat er nauwelijks van een voorkeur sprake is.

Van de lijn die in tabel I te bespeuren valt, is in tabel II weinig terug te vinden. Op de Groede groeide *Ononis spinosa* vooral aan de voet van de kleine opgestoven duintjes, maar ook midden in een vlak stuk naast een droge slenk. Een voorliefde voor een kalkhoudende bodem was soms nauwelijks te constateren. Opname 6 was vrijwel zout. *Ononis spinosa* was hier nog maar een paar centimeter hoog, maar bloeide wel overvloedig. Daarnaast was opname 11 in een vochtig duinpannetje op het noorden en weinig kalkhoudend.

Als we nu nagaan wat er konkreet over *Ononis spinosa* gezegd kan worden aan de hand van deze twee tabellen is dat bijzonder weinig. Gezien het voorkomen van *Ononis spinosa* elders in het land, nl. vooral langs de wegen, komt men toch weer terug op de voorkeur voor kalkhoudende (mineraalrijke) bodem.

Wanneer iemand nadere gegevens over *Ononis spinosa* heeft (graag met opnamen) houd ik me van harte aanbevolen.

Mijn adres is: Maaïke van Herwijnen, Heerenweg 25, Bergen (N.H.).

Vervolg tabel II, zie pag. 19.

Verder in opname 1	<i>Sagina nodosa</i>	2.2	knopige vetmuur
	<i>Plantago coronopus</i>	+1	hertshoornwéegbree
	<i>Glaux maritima</i>	+1	melkkruid
opname 2	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+2	reukgras
opname 4	<i>Glaux maritima</i>	+1	melkkruid

81
Tabel I.

Opname nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<i>Ononis spinosa</i>	4.2	3.3	3.3	4.2	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	3.3	4.3	3.2	2.2	kattedoorn
<i>Festuca rubra</i>	3.3	2.3	2.2	5.5	5.5	5.5	5.5	3.3	5.5	5.5	2.2	5.5	5.5	5.5	rood zwenkgras
<i>Agropyron repens</i>	+2	+1	+2	1.2	1.2	+2	1.2	3.3	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	kweek
<i>Agrostis tenuis</i>	3.2	1.2	2.2	1.2	1.2	2.2	4.5	+2	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	2.2	gewoon struisgras
<i>Potentilla anserina</i>	+2	+1	1.2	2.2	-	-	2.1	1.1	3.1	+2	1.2	2.2	+2	2.1	zilver schoon
<i>Holcus lanatus</i>	2.2	1.2	3.2	2.2	1.2	2.2	1.2	+2	1.2	+2	2.2	-	+2	-	witbol
<i>Poa pratensis</i>	-	+1	+2	+2	-	+2	+2	-	1.2	-	+2	1.2	+2	-	beemdgras
<i>Plantago lanceolata</i>	+2	+1	1.2	+2	-	-	+1	-	-	-	-	-	-	-	smalbl. weegbree
<i>Trifolium pratense</i>	1.2	+1	2.2	1.2	+2	2.2	+2	-	1.2	-	-	-	-	-	rode klaver
<i>Lotus corniculatus</i>	+2	+2	-	+2	-	-	+1	+2	-	+1	-	-	+1	-	rolklaver
<i>Cerastium holosteoides</i>	1.2	+1	r.1	+1	+2	+2	-	-	1.1	+1	-	-	-	-	hoornbloem
<i>Leontodon nudicaulis</i>	+2	+1	-	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	thrinacia
<i>Sieglingia decumbens</i>	-	-	-	-	-	1.2	1.2	1.2	-	-	-	-	-	-	tandjesgras
<i>Genista tinctoria</i>	+2	-	-	-	-	+2	+1	-	-	-	-	-	-	-	verfbrem
<i>Trifolium repens</i>	-	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	+2	+1	witte klaver
<i>Centaurium vulgare</i>	-	-	-	-	+2	+2	+1	+1	-	-	-	-	+1	+1	str. duizendg. kruid
<i>Armeria maritima</i>	-	-	-	-	+1	-	-	-	-	+1	-	-	-	+2	engels gras
<i>Atriplex littoralis</i>	-	-	-	-	-	-	-	+1	-	-	-	r.1	-	-	strandmelde
<i>Plantago maritima</i>	-	-	-	-	-	-	-	+1	-	-	-	-	-	+1	zeewegbree
<i>Euphrasia odontites</i>	-	-	-	-	-	-	+1	-	-	-	-	-	+1	+2	rode ogentroost
<i>Carex distans</i>	-	-	-	-	-	-	-	3.2	-	-	-	-	+2	+2	zilte zegge
<i>Carex trinervis</i>	-	-	-	-	-	-	1.2	+2	-	-	+1	-	-	-	drienvervige zegge
<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-	-	+2	-	-	-	-	-	+1	-	-	+1	hertshoornweegbree

Opnamen gemaakt in de weilanden ten oosten van de Groede op Terschelling. Door een fout mijnerzijds zijn de exacte gegevens betreffende bedekkingsgraad en hoogte niet aanwezig. De bedekking was overwegend 100 % de hoogte bedroeg 10 - 25 cm.

Tabel II

Opname nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Oppervlakte in m ²	2		9	6		4	8	12	4	2	6	
Bedekking in %	99		100	100		100	100	100	100	100	100	
Hoogte kruidlaag in cm	15		25	15		40	45	40	25	35	60	
Hoogte <i>Ononis spinosa</i> in cm	10		20	8		40	30	25	20	15	30	
<i>Ononis spinosa</i>	+2	3.3	3.3	2.2	3.3	3.3	3.3	2.2	3.3	2.2	3.3	kattedoorn
<i>Festuca rubra</i>	-	1.2	-	-	1.2	4.4	4.5	2.2	-	-	-	rood zwenkgras
<i>Agrostis stolonifera</i>	2.2	+2	1.2	+2	+2	2.2	+2	+2	2.2	-	3.3	fioringras
<i>Holcus lanatus</i>	+2	1.2	+2	2.2	1.2	-	2.2	3.3	-	-	+2	witbol
<i>Potentilla anserina</i>	r.2	2.1	+1	+2	+2	1.2	1.2	3.4	2.2	+2	-	zilver schoon
<i>Poa pratensis</i>	?	1.2	?	+2	+2	+2	+2	+2	+2	1.2	-	beemdgras
<i>Trifolium pratense</i>	+2	-	-	-	2.1	-	+2	1.2	+2	+2	-	rode klaver
<i>Lotus corniculatus</i>	1.2	+2	1.2	+2	-	-	-	-	-	+2	-	rolklaver
<i>Cerastium holosteoides</i>	+1	+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	hoornbloem
<i>Leontodon nudicaulis</i>	1.1	+2	+1	+1	-	-	-	-	-	-	-	thrinicia
<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	-	-	+1	+1	+1	-	-	+1	biggekruid
<i>Leontodon autumnalis</i>	-	+1	-	-	+1	-	-	-	-	-	-	herfstleeuwetand
<i>Salix arenaria</i>	-	2.1	-	3.3	2.2	-	2.2	3.3	-	3.3	3.2	kruipwilg
<i>Festuca rubra var. arenaria</i>	5.5	1.2	5.5	4.4	+2	-	-	-	4.4	4.4	2.2	rood zwenkgras zandvar.
<i>Carex arenaria</i>	2.2	-	1.2	+2	-	-	-	-	-	-	+2	zandzegge
<i>Luzula campestris</i>	-	-	-	-	+1	-	-	+2	-	-	-	veldbies
<i>Trifolium repens</i>	+2	2.1	-	-	-	-	+2	+2	-	-	-	witte klaver
<i>Centaurium vulgare</i>	+1	r.1	+2	+2	-	+2	-	-	-	-	-	strandduizendguldenkruid
<i>Euphrasia odontites</i>	+1	-	1.2	-	-	+1	-	-	-	-	-	rode oegentrost
<i>Armeria maritima</i>	+2	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	engels gras
<i>Plantago maritima</i>	+1	-	-	-	-	+2	-	-	-	-	-	zeeweegbree
<i>Triglochin maritimum</i>	-	-	+1	-	-	+2	-	-	-	-	-	strandzoutgras
<i>Carex trinervis</i>	+2	+1	-	-	2.1	-	+2	+2	-	+2	-	drienervige zegge
<i>Carex flacca</i>	+2	3.3	+2	-	1.2	+2	+2	+2	+2	-	+2	zeegroene zegge
<i>Carex distans</i>	-	r.1	-	+2	-	3.3	-	+2	2.2	-	-	zilte zegge
<i>Carex cerotina</i>	-	+2	-	-	r.2	-	+2	-	-	-	-	late zegge
<i>Juncus gerardi</i>	+2	+2	+2	-	+2	-	-	-	-	-	-	ronde rus
<i>Juncus articulatus</i>	-	+2	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	waterrus
<i>Juncus anceps</i>	1.2	r.1	+2	-	-	+2	+2	-	-	-	-	duinrus
<i>Juncus maritimus</i>	-	-	-	-	-	-	+2	-	-	-	-	zeerus
<i>Agropyron littorale</i>	+2	-	+2	-	-	-	-	-	-	-	-	strandkweek
<i>Schoenus nigricans</i>	-	-	-	-	1.2	-	2.2	-	-	-	4.4	knobbies
<i>Phragmites communis</i>	-	1.2	-	+2	-	-	-	+2	-	+2	-	riet
<i>Empetrum nigrum</i>	-	1.2	-	-	3.2	-	+2	1.2	3	1.2	-	kraaiheide
<i>Erica tetralix</i>	-	-	-	-	2.2	-	-	+2	-	-	-	dopheide
<i>Parnassia palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	parnassia
<i>Pyrola rotundifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+1	rondbl. wintergroen
<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1	watermunt
<i>Calamagrostis epigejos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.1	duinriet

Boekbespreking

Chr. G. van Leeuwen en H. Doing Kraft, Landschap en beplanting in Nederland. Uitg. Veenman, Wageningen, 1959. f 6,40.

Reeds verschillende jaren is bekend dat de bosindeling uit het verouderde „Overzicht der plantengemeenschappen“ niet meer voldoet. Voornamelijk gebaseerd op publicaties van de Duitse plantensociologen E. Oberdorfer en R. Tuxen is een sterk vernieuwd systeem der Nederlandse bosgezelschappen ontworpen. De sjoegroep maakte in de afgelopen jaren tijdens pinksterkampen in Zuid-Limburg (Savelsbos!) reeds kennis met deze nieuwe indeling der bosgezelschappen. Helaas was de nieuwe indeling slechts in zeer beperkte kring in de vorm van gestencilde rapporten toegankelijk. Het is verheugend dat thans een ieder kennis kan nemen van deze nieuwe inzichten in de vorm van bovengenoemde publikatie.

Vooraf in het vroeger zo genoemde vochtige eiken-haag beukenbos (Querceto-Carpinetum stachyetosum) bleken grote verschillen te bestaan. Een belangrijke vernieuwing in de nieuwe indeling is de invoering van een nieuwe orde in de klasse der Querceto-Fagetalia (bossen der rijkere gronden), nl. die der Populetalia (peppelorde), waarvan in ons land o.a. het Alno-Ulmion voorkomt, waartoe verschillende bossen blijken te behoren die vroeger abusievelijk tot het Querceto-Carpinetum gerekend werden.

In navolging van Tuxen worden de heggen en struwelen op rijkere bodem verenigd in een nieuwe orde: de Prunetalia spinosae. De uit het Fluviaal distrikt bekende en tot de Fagetalia gerekende „associatie“ van Prunus spinosa en Crataegus komt hiermee te vervallen.

In het boek wordt een overzicht gegeven van de nieuwe indeling tot en met de onderverbonden. De verschillende associaties zijn niet nader genoemd, daar deze nog niet alle vast staan. Aan de hand van een kort overzicht van de botanische samenstelling der verbonden en onderverbonden is het mogelijk uit te maken waartoe een bepaald bosstype gerekend kan worden. Voor gebruik in het veld is het makkelijk dit overzichtje even schematisch over te schrijven.

Tevens wordt een uitvoerig overzicht gegeven van de verdeling der Nederlandse houtige gewassen, de voornaamste kruidachtige planten en mossen over de 12 onderscheiden verbonden en onderverbonden. Bij de mossen worden op blz. 50 en 51 genoemd Eurhynchium stokesii en Oxyrhynchium praelongum. De juiste naam van het in vochtige bossen algemeen voorkomende fijn laddermos is Eurhynchium praelongum (Hedw.) B.S.G. Het synoniem Eurhynchium stokesii (Turn) B.S.G. is onjuist. Enkele soorten van het geslacht Eurhynchium worden soms afgesplitst als Oxyrhynchium (o.a. ook Eurhynchium praelongum). In de nieuwe mossentabel volgt W.D. Margadant deze afsplitsing niet. Welke soorten nu precies bedoeld worden is niet geheel duidelijk. Bovengenoemde namen zijn synoniem, maar er wordt een verschillend voorkomen van deze mossen in de bosgezelschappen opgegeven.

Verder bevat het boek nog een overzicht van de opbouw van de Nederlandse landschappen met de ligging der belangrijkste grondsoorten en bijbehorende bosvegetaties, een overzicht van de correlatie tussen bodem- en vegetatie-eenheden en geografische en oecologische gegevens van de Nederlandse houtige gewassen.

Voor ieder die wel eens in bossen sjoet is dit een onmisbaar boekje. Zeer aanbevelen! Het wachten is nu op de reeds aangekondigde uitvoeriger publikatie van Ir. H. Doing Kraft, waarin de hele indeling wetenschappelijk verantwoord zal worden en waarin ook de associaties beschreven en door opnamen verduidelijkt zullen worden.

Piet Bakker

Summary

As an experiment a specialised summercamp was held in collaboration with the phytosociological group on the Waddenisland of Terschelling from July 31st to August 10, 1960. The results of the investigations are published in this number.

ROB CASIMIR: *Vegetation mapping of a part of the Koggegronden*

The ground of mapping is situated in the angle between the old and the new dike on the National Monument the Bosplaat. Near the two dikes and some low dunes the soil water is fresh. Below the large plains covered with the vegetationtypes 1, 2 and 3 the soil water is salt. The level of the soil water was always about 2 feet.

Description of the vegetationtypes

The types 1, 2 and 3 belong to the *Junceto-Caricetum extensae blysmetosum*; the soil water is salt. Type 1 is the well developed form of the subassociation (see record 1). Type 2 is worse developed. Instead of *Carex extensa* and *Plantago maritima* appears a consociation of *Juncus gerardi* and *Glaux maritima*.

The types 4 - 7 formerly were considered as finishing stages of the *Junceto-Caricetum extensae*. The soil water however is fresh and moreover several nitrophile arts with long runners (*Leontodon autumnalis* and *Potentilla anserina*) appear. Therefore these types are considered to belong to the *Agropyro-Rumicion crispi*. Type 4 is a sociation of *Leontodon autumnalis* (records 2, and 14), type 5 a sociation of *Potentilla anserina* (records 3, 10 and 15). On some higher parts occurs a sociation of *Festuca rubra* var. *litoralis* and var. *arenaria* (type 6, records 17 and 5). Type 7 (see records 9 and 16) is a transition from type 6 to type 9, the *Schoenetum nigricantis metuonense*. Type 8 is a sociation of *Schoenus nigricans* (records 13 and 6). In view of the dominance of *Leontodon autumnalis* and *Potentilla anserina* the systematic place of this type is still in the *Agropyro-Rumicion crispi*. A dry form of the *Schoenetum nigricantis metuonense* we find in type 9 (records 4 and 12).

To the vegetation of the dunes few attention is paid. Type 10 is a sociation of *Hippophae rhamnoides* (record 7, table II) and occurs on the low dunes. On the old dike a mosaic of consociation of *Hippophae rhamnoides* and *Polypodium vulgare* with the *Violeto-Corynephorum dunense* is found (type 11, see record 8); the record is not homogeneous.

SYBRAND TJALLINGII: *The vegetation of the salt marshes*

The vegetation of salt marshes is discussed by a transect made between the „Eerste Slenk“ and the „Eerste Duintjes“ on the National Monument the Bosplaat on Terschelling. Starting from the mud-flat on the salt marsh the following vegetation-belts have been observed:

1. the *Salicornieto-Spartinetum*,
2. the *Puccinellietum maritimae*,
3. the *Artemisietum maritimae*, alle belonging to the *Puccinellio-Salicornion*; next the *Armerieto-Festucetum* and the *Junceto-Caricetum extensae*, both belonging to the *Armerion maritimae*.

In a scheme the further succession is discussed via a belt of *Agropyron littorale* and *Plantago coronopus* (Braun-Blanquet and de Leeuw, 1936) into the *Ammophiletum arenariae*. The *Junceto-Caricetum extensae* changes by further sweetening into a *Schoenetum nigricantis metuonense*.

The second part of the article consists of the discussion of a vegetation mapping of a small area near the head of the „Eerste Slenk“. The following types, based on dominance, are distinguished: type 1 Salicornieto-Spartinetum, type 2 Puccinellietum maritimae, type 3 facies of Limonium vulgare, type 4 Junceto-Caricetum extensae, type 5 Armerieto-Festucetum, type 6 Artemisietum maritimae, type 7 low dunes (belt of Agropyron littorale and Plantago coronopus), type 8 higher dunes with Ammophila arenaria. There are many transitions between this types.

At last the dried up belt of the facies of Limonium vulgare and the probable origin of the Artemisietum maritimae (from the Puccinellietum after deposition of sand into a belt of Suaeda maritima, next a belt of Plantago maritima and finally the Artemisietum maritimae) is discussed.

MAAIKE VAN HERWIJNEN: *Ononis spinosa* on Terschelling

At the request of a botanist of the State Institute for Nature Conservation Research (R.I.V.O.N.) at Bilthoven an investigation was done at the localities of *Ononis spinosa* on Terschelling. *Ononis spinosa* occurs on Terschelling 1) on the Groede, an old area of salt marshes behind the dike on the Bosplaat; 2) in the pastures east of the Groede; 3) on several dikes and along some parts of shells. The records of table I are made in the pastures east of the Groede. *Ononis spinosa* is not eaten by the cows. Against the dunes *Ononis spinosa* is developed best, to the seaside *Ononis* becomes always lower and at least it is no more flowering. *Ononis* follows here the line of calcareous water of the dunes. Men would be inclined to conclude that *Ononis* prefers a soil rich in lime. In table II (records made on the Groede) a preference for a soil rich in lime is to notice scarcely.

* * * * *

MEDEDELINGEN VAN HET BESTUUR

Het bestuur bestaat thans uit:

Voorzitter : Arie Dijkshoorn, Nachtegaalstraat 73, Haarlem
Penningm.-Admin.: Tineke ter Haar, Tuinbouwdwarsstraat 3a, Groningen
Redakteur : Piet Bakker, Beemterweg 33, Apeldoorn
Bibliotheekaresse: Ineke Kruuk, Pettelaarseweg 97, 's-Hertogenbosch
Lid : Ank Rinsema, Heerenstraat 44, Utrecht

Financien

Het lidmaatschap van de sjocgroep bedraagt voor N.J.N.ers f 1,75 per jaar.
Donateurs ontvangen „Kruipnieuws” tegen een bijdrage van minimaal f 4,— per jaar.
Aan de leden en donateurs wordt verzocht hun kontributie resp. donatie zo spoedig mogelijk over te willen maken op girorekening 476009 t.n.v. Penn.Adm. van de Plan-
tensociologische Werkgroep der N.J.N. te 's- Gravenhage (dus niet te Groningen).

Bibliotheek

Er wordt momenteel gewerkt aan een supplement bij de katalogus van de bibliotheek.
Sinds de verschijning van de katalogus zijn er vele mooie aanwinsten.

Kommissiewerk

Alle aanvragen voor lezingen, weekends e.d. naar Arie Dijkshoorn.

* * * * *

ZOUTVEGETATIES OP DE BOSPLAAT VAN TERSCHELLING

