

14/3

Bibliotheek
R. I. V. O. N.

theek
O. N.

"K R U I P N I E U W S"

29 JUNI 1962

Orgaan van de N.J.N.Sociologengroep.
14e Jaargang No.3 November 1952
Redactie: Kees den Hartog, Singel 113, Den Helder
Administratie: Dicky Giesen, Terweepark 5, Leiden.

HERFST.

Het is weer afgelopen met de uitbundige bloemenweelde, die ons de gehele zomer heeft bezig gehouden. De bomen verliezen hun bladeren, het vergelt en de eerste nachtvorsten zijn er. In de bossen zien we bontgekleurde paddestoelen en langs de wadden zijn het enorme troepen trekvolgels, die onze aandacht vragen. Kortom, het is weer herfst, het tijdperk, waarin de sjoccers hun zomervaringen op schrift stellen om er de "Kruipnieuwslezers" van mee te laten genieten.

Bezien we de resultaten van het afgelopen seizoen, dan mogen we niet mopperen. De Weekends en 't Zuid-Limburg-kampje waren allergenoegelijkst. De verslagen hiervan komen in één van de volgende nummers. We hadden evenwel graag méér mensen op de uitingen gezien.
Kees.

Iets over de invloed van de aanwezige licht hoeveelheid, als belangrijkste factor, op de kruidlaag van het Querceto-Carpinetum.
door Willy Thijsen.

Aan de Zuid-Veluwe hebben we met een paar merkwaardige bossen te maken, merkwaardig door hun kruidenvegetatie. De grondsoort, die voor de nogal zeldzame vegetatie daar zorgt is het löss. Middagen is zo'n bos. Aan de Zuidkant ervan liggen de wellanden, aan de Noordkant de droge Veluwse bossen. Van een overgangsv egetatie tussen enerzijds de weiden en anderzijds de droge Veluwse bossen kunnen we niet spreken, omdat het voorkomen van löss op die ene plaats de bepalende factor is. Langs de oprijlaan naar het koetshuis van Kasteel

Middagten bevinden zich aan weerszijden een paar stroken van ± 10 M brede "laanbosvegetatie". Aan de Zuidkant loopt in O.W. richting een 3 M hoge muur, terwijl aan de Noordkant een ± 1 M diepe greppel de grens van de strook bepaalt. Om de invloed van de muur op de vegetatie na te kunnen gaan heb ik aan de "muurkant" een opname gemaakt; A en één, daar lineair tegenover: B. De afstand tussen de Noordrand van proefvlakte A en de Zuidrand van proefvlakte B bedroeg ± 5 M. In A domineerde *Melandrium diurnum* (dagkoekoeksbloem) zeer sterk; omdat dit een mooi gezicht was, maakte in 'n opname. Waardoor de dominantie van *Melandrium* veroorzaakt werd is me niet duidelijk, want op andere plaatsen aan dezelfde kant kwam ze slechts weinig voor. Om de invloed van de muur na te gaan moeten we in beide opnamen dus de soorten bekijken, die in allebei voorkomen. Eerst wil ik echter even wijzen op de gehele kruidlaagbedekking in beide opnamen. In de zonrijke proefvlakte B is deze 95% terwijl ze in de zonarme (A) 85% bedraagt.

Ficaria verna (Speenkruid) ondervindt een merkbare invloed, n.l. in A 1.2 en in B daarentegen 4.3 *Rumex acetosa* (Veldzuring) komt in A met 2.2 voor en in B slechts even buiten 't proefvlak. *Oxalis acetosella* (klaverzuring) heeft ook liever meer licht dan ze in A kan bemachtigen. Het voorkomen van *Moekringia trinervia* (drieerfmuur) in A en niet in B wijst op een voorkeur voor schaduwrijke plaatsen dan B bieden kan. Ook *Pulmonaria officinalis* heeft meer licht nodig dan hij in A kan krijgen, getuige het voorkomen van deze soort in B. Dan zijn er nog een stel "indifferente" soorten, als: *Glechoma hederacea* (Hondsdrif), *Veronica hederifolia* (klimop-ere-prijs), *Aegopodium podagraria* (zevenblad). Daar de oppervlakten bijna gelijk zijn is het gerechtvaardigd de bedekkingscijfers met elkaar te vergelijken. Bij het extremer worden der verschillen in lichtevoelheid zullen ook enkele "indifferente" soorten zich niet aan de beperkende factor kunnen onttrekken.

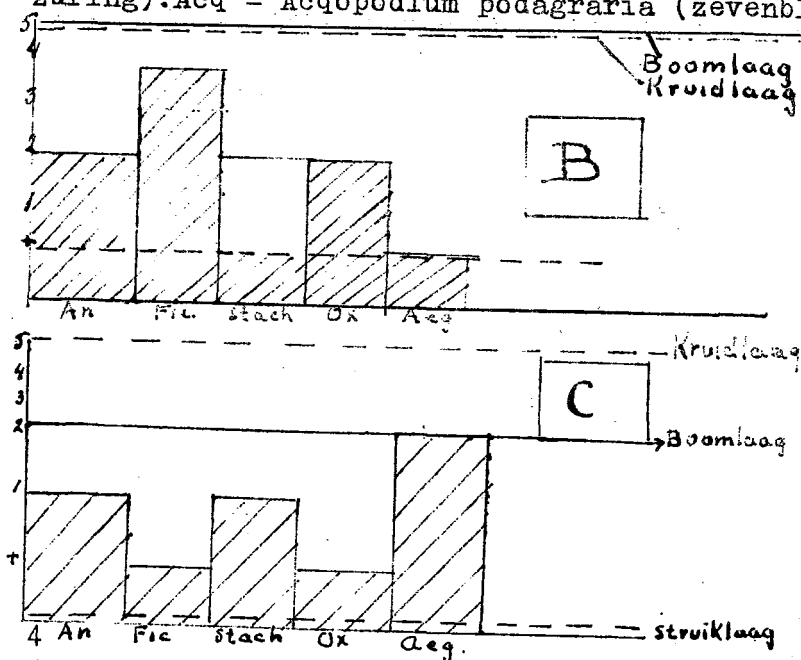
Tot zover de vergelijking van A en B.

Bij vergelijking van B en C hebben we met een meer natuurlijke beperkende factor te maken; n.l. de boomlaagbedekking; bij B is deze 100% en bij C slechts 25%. Ook zal het verschil in physische gesteldheid van de grond zijn invloed doen gelden, deze lijkt me echter t.o.v. de lichtfactor te verwaarlozen. De kruidlaagbedekking is in beide proefvlakten gelijk: 95%. Bij C is de dominantie van *Pulmonaria officinalis* Longenkruid zeer evident, zij heeft dus in C een betere bestaansmogelijkheid dan in B, vgl. in B: 1.2 en in C: 3.3. Het voorkomen van *Melandrium diarnum* (Dagkoekoeksbloem) in C, vergeleken met dat in A, kan ik niet verklaren. *Ficaria verna* (Speenkruid) heeft in B de cijfers 4.3, terwijl ze in C slechts + 2 haalt. Hier zal concurrentie met *Pulmonaria* niet vreemd zijn. *Aegodium podagrarias* (zevenblad) een daar straks "indifferent" genoemde soort, treedt in C met 2.2 op, dus in veel groter getale dan in B, waar zij maar + 1 haalde. Ook *Aegopodium* heeft dus bij grote verschillen in lichthoeveelheid toch wel graag behoorlijk wat licht. Haar amplitudo t.o.v. licht is echter veel groter dan van een soort als b.v. *Moekringia trinervia* (drienerfzegge). *Oxalis acetosella* (klaverzuring) krijgt in C kennelijk te veel licht, want haar cijfer is daar + 1. Terwijl ze in B 2.3 heeft. *Stachys si Watica* (Bosandoorn) reageert eveneens, echter maar zeer weinig. Het voorkomen van *Taraxacum officinale* (Paardebloem) in C wijst wel op de enorme hoeveelheid licht, die daar méér aanwezig is dan in B. *Viola riviniana* (Rivin's Violtje) kan de hoeveelheid licht van C niet verdragen.

Uit deze beschouwing zien we dus, dat op dergelijke kleine afstanden belangrijke factoren als de lichthoeveelheid zich als duidelijk in de kruiden vegetatie doen gelden. Andere factoren, b.v. microklimaat (hier aanwezigheid van hagen van vlier en braam), vochthoeveelheid, bodemstructuur, spelen hier natuurlijk ook hun rol, echter de

lichthoeveelheid lijkt mij in deze paar gevallen verreweg het belangrijkste om de invloed van de bedekking van de lagen, boven de kruidlaag gelegen, af te beelden heb ik enkele grafiekjes gemaakt van 5 soorten, die in de opnamen B en VC voorkomen. Op de abscis staan de soorten, op de ordinaat zijn de bedekkingsgraden aangegeven. De hier gegeven grafiekjes zijn niet zo zeer bedoeld om er conclusies uit te trekken - daar zijn er te weinig voor - maar om het principe uit te beelden. Wanneer we in grote getale dergelijke grafiekjes zouden maken, moet het mogelijk zijn om een nauwkeurig oordeel te vellen over de gevoeligheid voor de aanwezige lichthoeveelheid.

An = *Anemone nemerosa* (bosanemoon). Fic = *Ficaria verna* (speenkruid). Stack = *Stackys silvatica* (bosandoorn). Ox = *Oxalis acetosella* (klaverzuring). Acq = *Acropodium podagraria* (zevenblad)



theek
O.N.
132
RIJ

Nummer:	A		B	C
Oppervlakte in	M2	12½	15	
Boomlaag in %	100	100	25	
Quercu robur	(5)	(5)	(2-3)	Zomereik
Struiklaag in %	5			
Rhododendr. sp.	()	-	-	Rhododendron
Rubus sp.		1.1		Braam.
Platanus sp.	-	+ 1	-	Plataan.
Kruidlaag in %	85	95	95	
Meland. diur.	3.5 fl	1 -	1.2 fl	Dagkoekoeksbloem.
Rumex Acetosa	2.2	()	1.2	Veldzuring.
Anemone nem.	2.3 fl	2.5 fl	1.1 fl	Bosaneemoon.
Urtica dioica	1.2	+		Grote brandnetel.
Glechoma heder	1.2 fl	1.2 fl	-	Hondsdrif.
Oxalis Acet.	1.3	2.3 fl	+ 1 fl	Klaverzuring.
Veronica h.	1.2	1.2 fl	-	Klimop ereprijs.
Regopodium p.	+ 1	+ 1	2.2	Zevenblad.
Cratoegus m.	+ 1	-	-	Meidoorn.
Hedera heli	+ 1	+ 1	-	Klimop.
Stackys silv.	+ 1	+ 1	1.1	Bosandoorn.
Moekringia t.	1.2	-	-	Drienerfmuur.
Ficaria verna	1.2	4.3 fl	+ 2 fl	Speenkruid.
Festuca gig.	+ 2	+ 2	+ 2	Reuzenzwenkgras.
Poa nemoralis	1.2	-	2.3	Schaduwgras.
Oactylus gl.	+ 2	1.2	1.2	Kropaar.
Rubus sp.	+ 1	+ 1	+ 1	Braam.
Viola riv.	-	1.2 fl	-	Rivin's Violtje.
Palmonaria o.	-	1.2 fl	3.3 fl	Longenkruid.
Agrostis stol.	-	+ 2	-	Fioringras.
Qvereus robur	-	+ 1 K	-	Zomereik.
Stellaria h.	-	()	-	Grootbloemmuur.
Fagus silv.	-	(K)	-	Beuk.
Circaea lut.	-	-	+ 2	Heksenkruid.
Veronica cham.	-	-	1.1	Gewone ereprijs.
Ronunculus a.	-	-	+ 2	Scherpe boterbloem.
Taraxacum off.	-	-	+ 2 fl	Paardenbloem.
Holcus lanatus	-	-	+ 2	Witbol.

Legenda: De opnamen werden op 19 April 1952 gemaakt, terwijl in alle 3 de moslaag afwezig was. Opn.A: strooisellaag (Ao) dun; nog onverteerd strooisel van eik en beuk van vorig jaar. Achter muurtje van 3M hoog, richting muur O-W. Grondwater > 1½ M diep. Droog.

Opn.B: Zie onder A.

Opn.C: strooisellaag (Ao) dun; weinig onverteerd strooisel; grond vrij hard, tamelijk vochtig. Grondwater: > 1½ M diep. Aan de Westzijde een haag van bramen en vlierstruiken

VEENTERREINEN AAN DE LIEDE II, door T. en W. Reynders

Terrein II:

In de Liede, even ten Noorden van het gehucht Penningsveer ligt een eiland van $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ Ha. groot. In 1949 en 1950 is dit eiland nauwkeurig geïnventariseerd door het plantensociologiekader van District IV. Een van de eerste werkzaamheden was het tekenen van een nauwkeurige kaart. Met behulp van een roeiboort werden aan de oever de belangrijke punten bepaald, zoals bochten en opvallende struiken, waarbij het aantal roeislagen als maatstaf werd genomen. Aan land werd gewerkt met de z.g.n. één-meterstappen. Intussen werd ook bekeken, welke planten het karakter bepaalden van de verschillende zones. De moeilijkheid was, door arcering, tekens en letters de vegetatie zo op de kaart aan te geven, dat er een verantwoorde vegetatiekaart ontstond. Het resultaat geeft wel een aardig beeld van de zonering. (Zie Kruipnieuws, jrg. 14, no. 1) Waar de meest typische vegetaties achter elkaar voorkwamen werd in een drie meter brede baan over het terrein een transect uitgezet. Hierin werd een reeks van 12 proefvlakken plantensociologisch opgenomen. In deze reeks (opname 1: Westoever, opname 12: Oostoever) liggen de overgangen rietkraagveen-mosvegetatie-moerasbos-rietkraag. Aan de hand van de tabel, waarin deze opnamen geplaatst zijn, willen we de verschillende vegetaties gaan bespreken

<i>Stachys palustris</i>	-	x.1	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.1	
<i>Hypericum tetrapterum</i>	-	-	-	x.1	x.1	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dactylorhiza pr. + Doct.</i>	-	-	-	x.1	x.1	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Epilobium palustre</i>	-	-	-	-	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xl
<i>Lysimachia thyrsofl.</i>	-	-	-	x.1	-	1.1	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xl
<i>Calamagrotis epig.</i>	-	-	-	-	-	2.1	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aster tripolium</i>	-	-	-	-	-	-	2.1	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	-	x.2	x.1	x.1	-	-	-	-	-	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	xl
<i>Trigonotis fl.</i>	x.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.1
<i>Carex riparia</i>	1.2	-	-	-	-	-	-	-	1.1	2.2	1.1	2.2	x.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2
<i>Eupatorium cannabin.</i>	-	x.1	1.1	1.1	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.11.22.2
<i>Lycopus europaeus</i>	x.1	1.1	1.1	1.1	x.1	-	-	-	-	-	-	x.1	x.11.1x.1x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cirsium palustre</i>	x.1	2.1	1.1	x.1	x.1	-	-	-	-	-	-	x.1	x.1x.1x.1x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anthoxanthum od.</i>	-	-	1.2	2.2	1.2	-	-	1.2	-	-	-	x.1x.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.2
<i>Holcus lanatus</i>	-	1.2	2.2	2.2	x.1	-	x.1	1.2	x.1	1.12.2x.22.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Valeriana off.</i>	-	2.4	2.1	2.1	x.1	x.1	-	-	-	-	-	x.1	1.1x.12.11.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phragmites com.</i>	2.5	3.5	2.1	2.1	1.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.11.12.11.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosa</i>	-	-	x.1	x.1	x.1	x.1	1.1	1.2	x.1	x.1x.11.1x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Peucedanum pal.</i>	-	x.1	x.1	x.1	1.1	2.2	2.1	2.1	2.1	x.1	1.1	1.1	1.1 ; 1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Betula pubescens</i>	-	-	-	-	-	-	x.1	1.1	-	3.1	2.11.1x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lysimachia vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.1	1.11.12.2x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Juncus subnodulosus</i>	-	-	-	-	2.5	2.3	2.1	2.1	2.1	2.1	-	-	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix alba Cinerea</i>	-	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.21.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.1
<i>Dryopteris spinulosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	x.2	-	-	-	x.2x.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salix repens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.2	x.2x.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex canescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>- stolonifera</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Drosera rotundifolia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Agrostis canina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Opnamenummer.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bedeeking mosl. in %	0	70	60	100	80	5	60	90	60	95	70	50	50
Eurhynchium pr.	-	x.2	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calliergonella	-	1.2	1.2	-	-	1.2	-	-	-	-	-	-	2.3
Brachythecium r.	-	1.2	x.1	-	-	-	-	-	-	+2	1.2	1.2	-
Lopl.heteroph.	-	1.2	2.2	-	-	-	2.2	1.2	-	-	-	-	-
Plagiothecum d.	-	4.3	1.2	1/2	1.2	x.2	2.2	1.2	1.2	+2	2.3	1.2	-
Calypogeia tr.	-	1.2	x.2	x.2	-	x.2	2.2	2.2	2.2	1.2	2.3	1.2	1.2
Sphagnum squar.	-	1.2	2.2	-	-	x.2	-	-	-	-	x.2	-	x.2
- palustre	-	-	3.3	x.2	4.3	1.2	3.3	4.3	3.3	4.2	3.3	3.2	2.3
- recurvum	-	-	-	5.5	1.2	-	x.2	1.2	2.3	-	-	1.3	3.3
- fimoriat.	-	-	-	2.2	1.2	-	-	x.2	1.2	+2	2.2	1.2	-
Aulacom.palustre	-	-	-	1.2	-	x.2	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	x.2	-
Polytrichum com.	-	-	-	1.2	1.2	-	1.2	1.2	2.3	2.2	-	2.3	2.3
Mnium hornum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	2.3	x.2	-
Pallavicina leyl.	-	-	-	-	-	x.2	-	-	-	-	-	-	-

A A N V U L L I N G

- Opname 1 Rumex spec.x.1, Catabrosa aquatica 1.2, Oenanthe fistulosa x.1
Poa palustris x.2
- 3 ~~Chiloscyphus polyanthus (m) 1.2~~
Luzula vulgaris ssp.multiflora x.1, Epilobium spec.x.1,
Cephalozia bicuspidata (m) 1.2
- 4 Luzula vulgaris ssp multiflora x.1, Hedera helix x.1 Rhinanthus diaber 2.1
- 5 Vaccinium macrocarpon 1.2, Hedera helix x.1
- 7 Omphalia fibula (pd) x.
- 10 Mycena sanguinolenta (pd) x.
- 11 Plantago lanceolata x.1, Scutellaria galericulata x.1
- 13 Rubus spec.x.2, Epilobium hirsutum 1.2

OPNAMETABEL VAN TRANSECT OP TERREIN II
Opgenomen Juli-Aug. '51

Opname no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Oppervlakte in M2	3x2	3x2	3x2	3x2½	3x3	3x5	3x3	3x4	3x4	5x6	5x5	3x3	3x3
Grondwater in cm's	10	5	0	-5	-5	-10	-5	-10	-10	10	15	10	0
Zuurgraad PH.Sphagnum	-	-	-	5.4	5.4	5.4	4.8	4.8	5.2	5	5.6	5.6	6
PH wortellaag grondw.	7	7	6½	5.7	5.7	5.7	5.4	5.4	5.5	5.4	5.9	5.9	6.8
Max.h.struikl.in dm's	28	25	20	-	20	30	20	-	20	30	30	25	22
Bedekking struikl.in%	30	10	10	-	5	20	20	-	5	60	50	10	10
<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Typha angustifolia</i>	x	1	x	-	x	x	-	-	x	x	-	-	x
<i>Phragmites communis</i>	3	2	2	-	-	x	x	-	-	x	-	1	1
<i>Betula pubescens</i>	-	-	-	-	-	2	2	-	1	4	3	2	-
<i>Salix aurita cinerea</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-
<i>Salix repens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	-	-
Max.h.kruidl.in dm's	18	18	18	18	18	16	15	15	18	18	18	18	18
Gem.h.kruidl.in	-	10	10	9	12	10	8	8	8	9	9	9	10
Bedekking kruidl.in%	60	70	35	60	36	30	30	35	40	15	20	40	25
<i>Berula angustifolia</i>	2.1	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mentha aquatica</i>	1.1	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Galium palustre</i>	1.2	2.3	1.2	x2	-	-	-	-	-	-	-	-	x.2
<i>Typha angustifolia</i>	x.1	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	x.1	x.1	-	-	-	-	x.1
<i>Angelica silvestris</i>	x.1	x.1	x.1	1.1	x.2	-	-	-	-	-	-	-	x.2x.1
<i>Calystegia sepium</i>	x.1	2.1	2.1	1.1	x.1	-	-	-	-	-	x1	x.1	-
<i>Cardamine pratensis</i>	2.1	2.2	x.1	x.1	x.1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Poa trivialis</i>	-	1.2	1.2	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2
<i>Festuca rubra</i>	-	3.5	2.2	1.2	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lychnes flos-cuculi</i>	-	x.2	2.1	1.1	x.1	-	-	-	-	-	x.1	-	-

De opnamen van de 2 eerste proefvlakken geven ons een beeld van de rietkraag. De dominantie van het riet komt in de kruidlaag niet zo goed tot uiting, omdat deze door zijn hoogte gedeeltelijk onder de struiklaag valt (boven 1.75). Typisch voor de buitenkant van de rietkraag (1e Proefvlak) tonen zich brongras (*Oatubrosa aquatica*), kleine watereppe, watermunt (*Mentha aquatica*) en pijptorkruid (*Oenanthe fistulosa*). Beperkend voor de soortencombinatie is kennelijk de hoge waterstand (bodem 10 cm onder water). De overige planten, die er voorkomen, vertonen door een hogere presentie in het 2e proefvlak een voorkeur voor deze minder natte zone. Dit zijn met name waterzuring (*Rumex hydrolaphatum*), kale jonker (*Cirsium palustre*), wolfspoot, moeraswalstro (*Galium palustre*) en haagwinde (*Calystegia sepium*). Bovendien valt hierin valeriaan (*Valeriana officinalis*) op. De grassen, zoals ruw beemdgras (*Poa trivialis*), rood zwenkgras (*Festuca rubra*) en witbol (*Holcus canatus*) zijn ook op het toneel verschenen. Buiten het transect vinden we in de rietkraag van dit terrein nog hoog opgeschoten planten van moerasmelkdistel (*Sonchus paluser*), leverkruid (*Eupatorium cannabinum*), engelwortel (*Angelica silvestris*) en harig wilgenroosje (*Epilobium hirsutum*). Terwijl in het 1e proefvlak de moslaag ontbreekt, herbergt het 2e proefvlak een rijke mosgroei, waarin het glanzend platmos (*Plagiothecium denticulatum*) opvalt door een massaal voorkomen. Als eerste vertegenwoordigers van de veenmosen verschijnen er polletjes hakig veenmos (*Sphagnum aquarrosom*) naast het puntmos (*Calliergonella cuspidata*), dikkopmos en de levermosjes buidelmōk (*Calypogeia trichomanis*), lippenmos (*Chiloscyphus polyanthus*) en gedrongen kantmos (*Lophocolea heterophylla*). In het 3e en 4e proefvlak wordt glanzend platmos verdrongen door opvolgende veenmossoorten *Sphagnum palustre* en *Sphagnum recurvum*. Het riet doet het in deze zone al minder goed en de ondergroei wordt afwis-

selender door koekoeksbloem, moeraswederik, moeraswilgenroosje en gevleugeld hertshooi (*Hypericum tetrapterum*). De fraaie rietorchissen blijken zeer typisch voor deze zone te zijn. In het 5e proefvlak doet de verzurende invloed van de veenmossen zich gelden en het PH-cijfer is daardoor in de loop van de successie gedaald van 7 tot 5.4. Deze zuurgraadgegevens, verkregen met Oxyphon papiertjes, zijn niet zo nauwkeurig en hebben als enige pretentie een indruk te geven van de verzuring. De moerasplanten in de rietkraag zijn sterk in aantal achteruit gegaan, terwijl melkeppe (*Peucedanum palustre*) en padderus (*Juncus subnodulosus*) nu het beeld gaan beheersen. Hand in hand met het verzuren gaat het ophogen van de bodem door planten en mossen. Het haarmos (*Polytrichum commune*), dat vaak op verdroging wijst, is nu ook aanwezig naast het roodviltmos (*Aulacomnium palustre*). Verder groeit er lepeltjes heide (*Vaccinium*) en treffen we merkwaardigerwijs daar duinstruisriet (*Calamagrostis epigeios*) aan.

We kunnen verwachten dat uit deze vegetatie onmiddellijk het berkenbroek ontstaat, maar in het transect krijgen we eerst nog wat afwijkende stadia. In het 6e proefvlak doet het veelvuldig voorkomen van zulte (*Aster tripolium*) wel heel vreemd aan. Door beschaduwing van enige berken (*Betula pubescens*) is de ondergroei arm en de moslaag ontbreekt nagenoeg. Het verschijnen van zulte en puntmos wijst hier op een nattere bodem. Op ongeveer even vochtige plaatsen vinden we (buiten het transect) in de Z.W. hoek van het terrein een vegetatie met veel wateraardbei (*Comarum palustre*), dotter (*Caltha palustris*), overzegge (*Carex riparia*) en melkeppe (*Peucedanum palustre*). De soortencombinatie in de successie van deze hoek ligt dan ook anders dan in het transect. Tot een tweede transect zijn we echter niet gekomen. Iets verder zien we een opmerkelijk mooie en dichte vegetatie van oeverzegge. Veenmossen en haarmos

zijn in de moslaag de belangrijkste componenten. In dit veenmos-haarmosrietland van het transect (proefvlakken 7,8,9) zien we geleidelijk een veelvuldiger opslaan van jonge berkjes (*Betula pubescens*). De tabel bevat op deze plaatsen een leemte wat betreft de oeverplanten. Daarentegen zijn er enkele typische Sphagnetumbewoners bijgekomen, met name: zonedauw (*Drosera rotundifolia*) en afgekorte zegge (*Carex canescens*). Op dergelijke plaatsen vonden we ook moerasviooltje (*Viola palustris*) en het grappige varentje addertong (*Ophioglossum vulgatum*). De verzuring is hier ook het verst gevorderd; tussen het veenmos meten we PH van 4.8. De proefvlakken 10 en 11 vertonen op open plekken nog fragmenten van deze vegetatie of ze zijn dichtgegroeid met braam. In de ondergroei komen weer de moerasplanten naar voren, zoals wolfspoot, valeriaan, wederik en enkele forse pollen kamvaren (*Dryopteris cristata*) en stekelvaren (*Dryopteris austriaca*). In de moslaag verschijnt als echt bosmosje het sterremoos (*Mnium hornum*). Proefvlak 12 is de laatste in deze reeks, welke nog aangevuld kan worden met een opname van de smalle rietkraag. Het (opn.12) is een open plek in het moerasbos, vlak achter de rietkraag. Leverkruid, valeriaan, melkeppe, wederik en padderus zijn naast het riet aspectbepalend voor het 12e proefvlak. Een aanvullende opname (13) maakten we op de Z.O. punt van een open plek, in een zeer drassig berkenwilgenbroek. De plantengroei doet er sterk denken aan die van een pas verland Alnetum. Harig wilgenroosje, leverkruid, lisdodde, oeverzegge en gele lis zijn hier hoog opgeschoten. Aardig is het hier weer de rietorchissen aan te treffen in een milieu, ongeveer gewijkwaardig aan dat van de proefvlakken 3 en 4. Aan de hand van de tabel en vegetatiekaart kunnen wij nog meerdere dingen opmerken die we in verband met de plaatsruimte onbesproken laten.

ZILTE BINNENDIJKSE GEBIEDJES IN N.W.FRIESLAND door Cor Hogendijk.

Het Friese kustgebied is nu niet zo, dat je als sjoccer woest enthousiast wordt. Ten eerste zijn de gebieden vrijwel aan elkaar gelijk; bovendien neemt de soorten-rijkdom naar het Noorden langs de kust steeds af. Muurpeper, fraai duizendguldenkruid en Ronde Rus zijn in de omgeving van Harlingen nog wel te vinden maar blijken bij de Bildtpollen en het Noorderleeg, waar nog landaanwinning plaats heeft, niet meer voor te komen. Lamsoor en Engels lepelblad ontbreken trouwens geheel. Toch zijn er interessante hoekjes, de z.g. dijkputten. Deze putten zijn matig diepe plassen (tot 2 meter), ontstaan door afgraving van de klei, die voor het versterken van de zeedijk nodig was. De ligging van het vijftal putten is vrijwel gelijk n.l. achter de dijkvaart die parallel loopt aan de dijk. Buiten de dijk ligt hier helemaal geen kwelder, zodat de vloed tot aan de dijkvoet toe komt.

Op het eerste gezicht lijken de met riet begroeide plassen op die, welke men b.v. in Frieslands Lage Midden aantreft en door vervening ontstaan zijn. Het diepere gedeelte is onbegroeid en daaromheen liggen de rietkragen. Aan de buitenrand, waar ongeveer 30 cm water staat treft men Zeebies aan. Grote Waterweegbree, Driekantige Bies en Waterzuring voeren een kwijnend bestaan, terwijl de Kikkerbeet die verder landinwaarts wel voorkomt, ontbreekt hoewel de soort wel in de sub-associatie van het *Alisma plantago-aquatica* van het *Scirpetum maritimi* thuis zou horen. Het zout gehalte, tengevolge van het kwelwater schijnt dus te hoog te liggen. Dit is waarschijnlijk de oorzaak dat soorten als Zulze, Strandzoutgras, Weidetorkruid, Zeeweegbree en Selderie (*Apium graveolens*) uit de *Puccinellio-Salicornietalia* zich hier thuis gevoelen. Op iets hoger gelegen gedeelten blijken nog meer verte-

genwoordigers te zijn:Ronde Rus, Melkkruid, Zilte Aardbeiklaver, Engels gras, Zilt Vlotgras en Zilt Fioringras (*Amerion maritimae*). Oorspronkelijk was dit hoger gelegen terrein onbeweid, maar nu plegen schapen op een bepaald gedeelte de bezigheid de vegetatie door zich heen te laten gaan. De prikkeldraadafscheiding is nu meteen de scheiding tussen de associaties geworden. Vossestaart, kleine klaver, witte klaver en kamgras vormen nu met de vorige soorten een plantendeck dat zich in de richting van het Loliëto-Cynosurum en wel de sub-associatie met Ronde Rus ontwikkelt. Typisch is het voorkomen van het Fraai Duizendguldenkruid, voornamelijk in de greppeltjes.

Komt men nu zo'n 10 K.M. landinwaarts dan verwacht men deze vegetatie niet meer. De gewone weilanden verklappen dan ook niets van de zilte ondergrond. Nu wil het geval dat men eertijds in Friesland veel z.g. Tichelwerken had. Deze fabrieken, pannembakkerijen, hadden klei nodig. Om aan de behoefte te voorzien kocht men weiland, aan dat dan ongeveer een meter afgegraven werd. Het vervoer ging toendertijd nog per schip zodat de afgegraven gronden zich voornamelijk langs de vaarten en opvaarten bevinden. Op dergelijke terreinen is het normaal om Zilte aardbeiklaver, Melkkruid, zoutgras, Zeekraal, Zilte en gerande Schijnspurrie aan te treffen. De laatst genoemde planten meest in de greppels. Hoe de planten kans gezien hebben om zich hier te handhaven of opnieuw te vestigen is me een raadsel, te meer daar de gebieden niet in de Middellzee-strook liggen en het contact met de zee wel zo'n 1000 jaar verbroken is.

Het terreintje heeft men beneden het grondwater (=polder) peil afgegraven. Het plasje blijkt met dezelfde soorten te verlanden als de dijputten, maar hun ontwikkeling is forser. De oevervegetatie is hier met een paar soorten verrijkt. Waterpunge, Slanke Waterbies, Zilver schoon. Door-

dat het terreintje meer landinwaarts gelegen is en gezien de periode sinds het afgraven zijn indringers zoals Wilgenroosje, Moeraswalstro en Zeggen elk jaar talrijker.

Ditzelfde verschijnsel, dat een zilte verlandingsvegetatie door een zoete verdrongen wordt treft men ook op de Makkumerwaard aan, dat vroeger door Zuiderzeewater omspoeld werd maar nu door IJselmeer.
