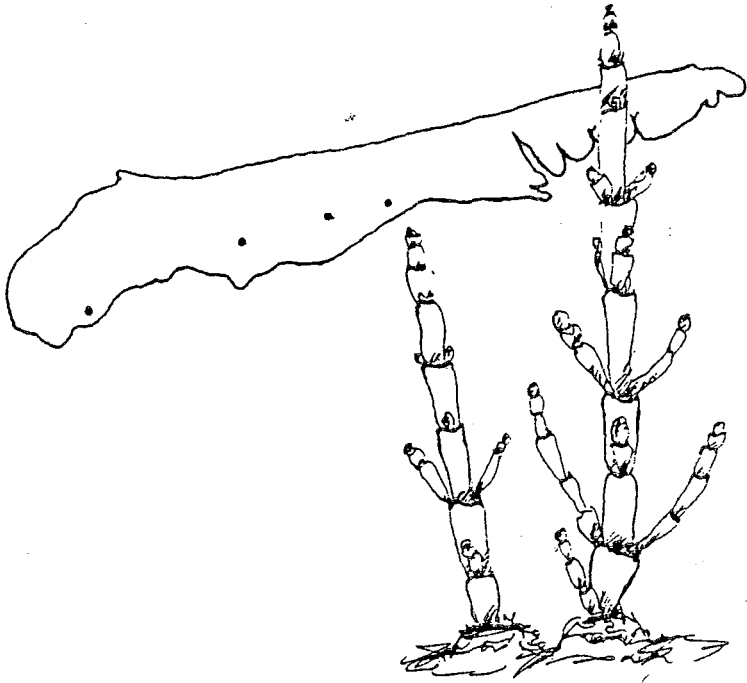


themanummer berschelling

907



KRUIPNIJGWS

Colofon

Kruipnieuws nummer 2, jaargang 53, juni 1990.

De Kruipnieuws is een uitgave van de Plantensociologische Werkgroep van de NJN. Verschijnt vier maal per jaar.

Redactie: Ariette Zuidhoff en Arlieneke Ouwehand. Adres: zie afzender.

Voorwoordje

Het Skylge-zoka van de Sjocgroep van vorig jaar heeft veel leuke resultaten opgeleverd waarvan er veel bij elkaar staan in deze Kruipnieuws. Nog is het niet alles, in de loop van het jaar kun je nog een vervolg verwachten. Tussen al het Terschellingspektakel staat een stukje over de situatie van de Vlielandse PQ's in 1989, om jullie alvast warm te laten lopen voor het vozoka op Vlie! Van het echte grote overzicht volgt binnenkort een uittreksel.

Neem je loepje er alvast maar bij (zie kleine lettertjes in stukje over Muggenorchtis) en veel plezier met deze Kruipnieuws.

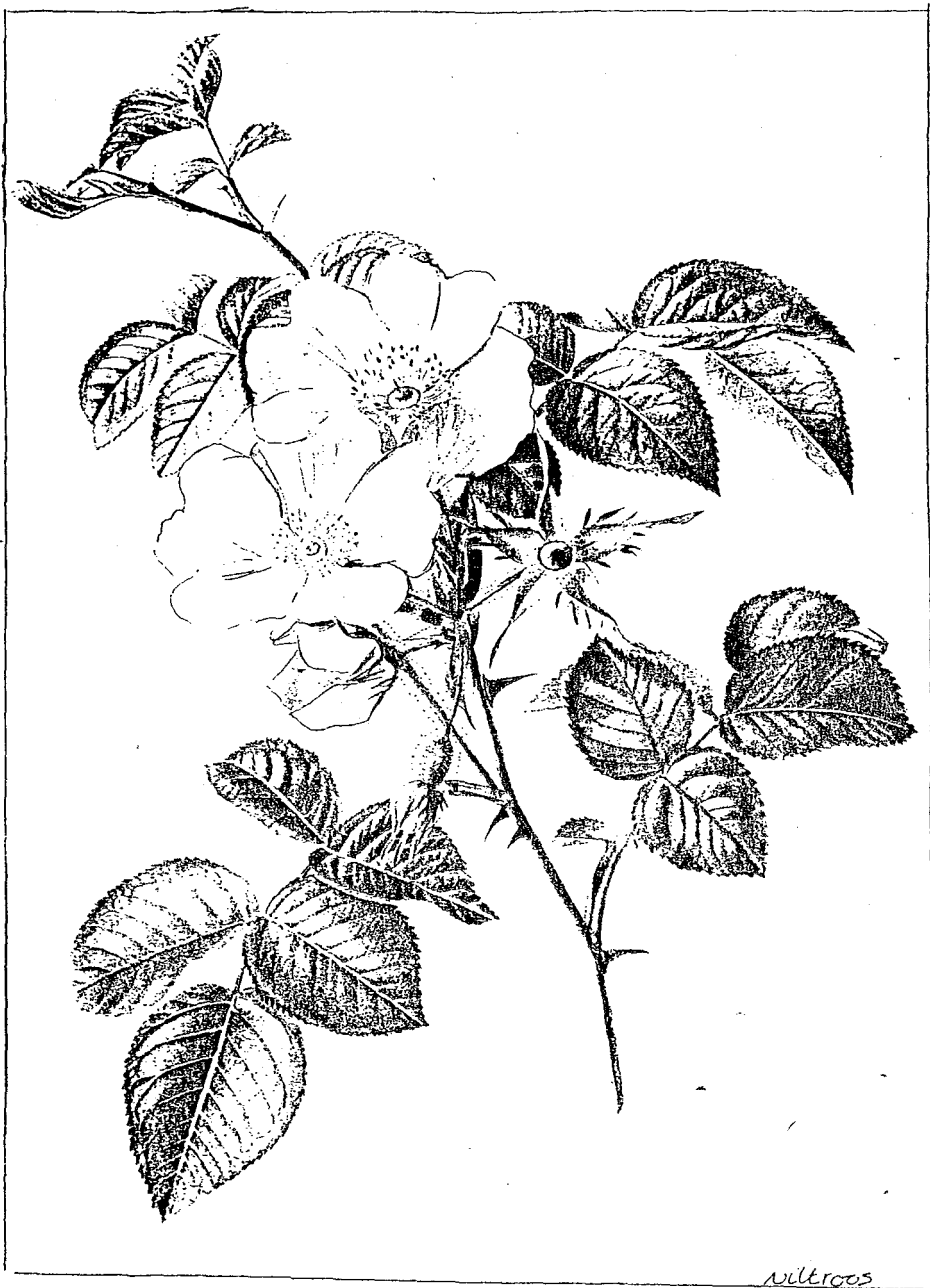
Inhoud

Late Zegge of Lage Zegge.....	blz 4
Verslag Vlielandkamp Sjocgroep, 1989.....	6
Kartelbladen op Terschelling.....	11
De Grote Muggenorchtis op Terschelling.....	22
Oeverkruidverbond op Terschelling.....	32
Kruipnieuwtjes.....	37

Plaatjes

Christiaan Bóth.....	blz 29
Ariette Zuidhoff.....	6, 7, 10, 34, 35, 36
Heleen Scheidemans.....	23
Marko Draisma.....	32

en de rest is plagiaat.



Late zegge of Lage zegge

Ijdens het sjoc-kamp op Skylge ontstond er wat twijfel over een bepaalde zegge, die voornamelijk op de Koegelwieck was gevonden.

De urtjes waren een beetje ronder dan de urtjes van de 'gewone' late zegge (die er ook stond) en vaak was er een aartje een stuk lager aan de steel geplaatst. Er ontstond twijfel of het om de lage zegge zou kunnen gaan. Op grond van een aantal determinatiekenmerken (oa. vegetatieve kenmerken) zou het eventueel mogelijk zijn. Maar andere kenmerken spraken het weer tegen, bovendien komt de lage zegge volgens de "Heukels" en het boek "Zeggen van Limburg" niet in het Waddengebied voor.

Om duidelijkheid te krijgen zijn enkele exemplaren naar het Rijksherbarium in Leiden gestuurd: het waren geen exemplaren van de lage zegge, maar één van de ondersoorten van de late zegge. De urtjes van de lage zegge zijn overwegend groen van de late zegge zijn ze geler, de lage zegge heeft urtjes vanaf 3 mm en de late zegge 2-3 mm.

Een mogelijkheid voor het ontstaan van de verwarring zou het voorkomen van twee ondersoorten van de late zeggen kunnen zijn, namelijk *Carex oederi* ssp. *pulchella* en *Carex oederi* ssp. *oederi* (ook wel *Carex serotina* ssp. *pulchella* resp. ssp. *serotina*).

Dit is echter wat twijfelachtig aangezien *C. oederi* ssp. *oederi* voornamelijk in de Pleistocene delen van ons land voorkomt.

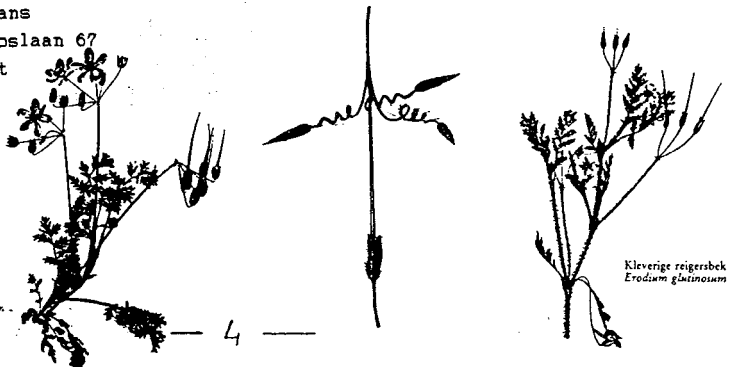
In mijn herinnering heb ik toch duidelijk twee verschillende vormen van de late zegge gezien. Misschien moet er een volgende keer nog beter naar deze zegge gekeken worden en vergeleken. Laat me de bevindingen daarover eens horen.

literatuur:

Heukels- Van der Meyden; Flora van Nederland Wolters Noordhoff 20^e druk
Hermans- Hillegers- Spreuwenberg- De Veen; Zeggen van Limburg KNNV
Kopieën uit de Atlas van de Nederlandse Flora (wrsl 2^e deel)
Schmeil-Fitschen; Flora von Deutschland und seinen angrenzenden Gebieten
Quelle & Meyer 87^e druk

Heleen Scheidemans

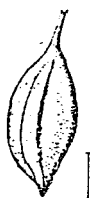
Prof. Ritzema Boslaan 67
3571 CN Utrecht



Gewone reigersbek
Erodium cicutarium subsp. *cicularium*

Klevrige reigersbek
Erodium glutinosum

	<u>Carex demissa</u>	<u>Carex serotina</u> <u>ssp serotina</u>	<u>Carex serotina</u> <u>ssp pulchella</u>
synoniemen	lage zegge; geelgroene zegge; <i>C. tumidicarpa</i>	veendverzegget <i>C. oederi</i> ssp <i>oederi</i>	duindverzegget <i>C. oederi</i> ssp <i>pulchella</i>
wortelstok	dichte poller	dichte poller	dichte poller
halmen	stijf, gebogen; 10-40 cm	stijf, rechtop; 8-20 cm	stijf, rechtop; 5-8 cm
bladeren	2-3 \pm 4 mm; grasgroen, vlak of iets goolvormig	1,5-3 mm; geelgroen; donkergroen gekield	1,5-2 mm; grijsgroen; donkergroen gekield
schede schutbladen	aan voorzijde met kort vliezig aanhangsel	aan top recht afgesneden of iets uitgerand	aan top diep V-vormig ingesneden
aartje vrl	2-4; eirond, de bovenste dicht bijelkaar, zittend; onderste wat lager, gesteeld; 7-13 mm	groenig geel; meestal eirond of bolvormig; 5-8 mm	grijsgroen; meestal kort cylindervormig; 3-5 mm
aartje anl	duidelijk gesteeld tot zittend, steel boven vrl aar uitstekend	zittend; steel niet boven vrl aar uitstekend	zittend; steel meestal duidelijk boven vrl aar uitstekend
latjes vrl	2-2,5 mm lang; langwerpig eirond; bruin met groene kiel, stomp	2 mm lang; langwerpig eirond; geelbruine voet en lichtbruine top met groene of geelgroene kiel	zie ssp <i>serotina</i>
latjes anl	4 mm lang; langwerpig; bruin tot lichtbruin	3-4 mm lang; langwerpig, stomp; lichtbruin met groene kiel	zie ssp <i>serotina</i>
urntjes	3-4 mm lang; omgekeerd eirond, plotseling in snavel versmald, zwak geneerd, niet gebogen	2-3 mm; lichtgebogen, plotseling in snavel overgaand, iets opgeblazen	1,5-2,5 mm; lichtgebogen, gelijkmatig in snavel overgaand; niet opgeblazen



snavel 1-1,5 mm; tweestendig



0,5-1 mm; min of meer tweestendig



0,25-0,5 mm; niet of nauwelijks ingesneden



Verlag Vlielandkamp Sjocgroep, juni 1989

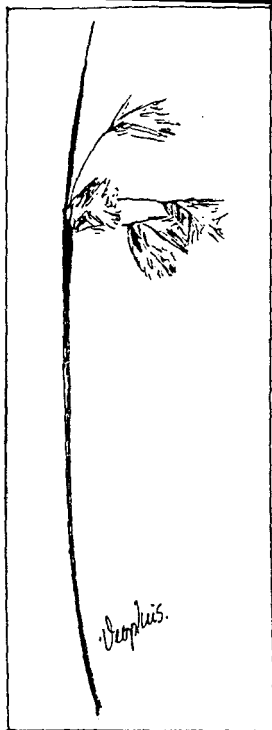
Alweer voor de 18 maal werd Vlieland door 11 sjoccers bezocht om de 13 permanente kwadranten op te nemen. Evenals voorgaande jaren zijn de duinheide- en de duinvallei-PQ's, m.u.v. PQ9, op zaterdag opgenomen en de PQ's op de Kroonspolders zondag; PQ9 werd op maandag opgenomen. Ook is een kort bezoek aan de duinvallei op de Vliehorst gebracht op zondag.

Gebleken is dat veel valleien, tenminste in het middendeel van het eiland, sterk verdroogd waren. Enerzijds kan dit toegeschreven worden aan de geringe neerslaghoeveelheden in voorgaande winter en het voorjaar, anderzijds moet rekening gehouden worden met de wateronttrekking ten bate van de drinkwatervoorziening op het eiland (gedurende het hoogseizoen verblijven zo'n 7000 toeristen op het eiland).

Dit jaar zijn door Staatsbosbeheer in het gehele duingebied peilbuizen ingeplant, welke eens in de 14 dagen gecontroleerd worden om meer kennis te krijgen over de grondwaterstanden.

Naast verdroging van de voorheen vochtige valleien is ook een verzuring van het duinmilieu geconstateerd. *Oxycoccus macrocarpa* (cranberry) en *Eriophorum angustifolium* (veenpluis) treden veelvuldig op en de eerste verdringt ook de andere soorten. Is dit een gevolg van successie, luchtverontreiniging, wateronttrekking of een combinatie van dezen? Dit verschijnsel is echter niet nieuw, maar wordt al enige jaren geconstateerd.

Successiestadia van kalkminnende vegetaties kunnen we verwachten in tot op het grondwater uitgestoven jonge duinen (secundaire duinvalleien) of in valleien vlak achter jonge, primaire duintjes op de zeereep (primaire duinvalleien). Het betreft echter jonge stadia in de successie die later toch weer verzuren. In de Rug van het Veen ligt een stuifkuil met permanente rasters, waarin dergelijke successiestadia te verwachten zijn.

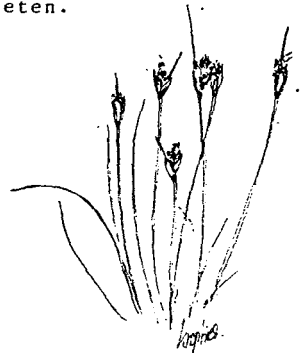


De jongr valleien van de Vliehors bestaan uit een schakering van lage duintjes met *Ammophila arenaria* (helm), *Cirsium Arvense* (akkerdistel) en *Carex arenaria* (zandzegge) en vochtige, Lage delen met o.a. *Epipactis palustris* (moeraswespenorchis), *Carex oederi* (late zegge), *Centaurium littorale* (strandduizendguldenkruid), *Carex distans* (zilte zegge) en *Samolus valerandi* (waterpunge). Mogelijk kunnen in de toekomst op een aantal plaatsen in deze primaire duinvalleien PQ' s geplaatst worden.

Extra aandacht verdient de zuidelijke berm van de weg tussen het Posthuis en de Vliehorst. Deze berm staat onder invloed van kwelwater dat vanuit de Meeuwenduinen richting Kroonspolders stroomt en wordt ieder jaar gemaaid. Het speciale karakter van deze berm blijkt o.a. uit het voorkomen van enkele bijzondere plantensoorten zoals *Ophioglossum vulgatum* (addertong), *Bortyichium lunularia* (maanvaren) en *Dactylorhiza incarnata* (vleeskleurige orchis). Wij ondersteunen de voortgang van het tot op heden gevoerde beheer en hopen ieder jaar er wederom van te mogen genieten.

Hieronder volgt een korte beschrijving van de de PQ' s.

PQ' s 2 en 4: Deze twee PQ' s liggen in het laagste deel van de cranberryvlakte in de natte duinvallei. De vegetatie bestaat uit het natte heidegezelschap, het zogenaamde *Empetro-ericetum* (associatie van kraaiheide en dopheide)



met een duidelijke inslag van de associatie van driennervige- en gewone zegge, het *Caricetum trinervi-nigrae*. In de vegetatie zijn *Oxycoccus macrocarpos* (lepeltjesheide/cranberry) en *Salix repens* (kruipwilg) codominant. 's Winters staan de PQ' s onder water; in de loop van het voorjaar drogen ze op. Een typische soort van deze verzuurde valleicentra met sterk wisselende waterstanden is *Eriophorum augustifolium* (veenpluis). Door de sterke waterstandswisselingen ontbreekt een moslaag volledig. Verder zijn drie kleine zegge-soorten (*Carex nigra* (gewone), *trinervis* (driennervige) en *panicea* (blauwe zegge)) in de vegetatie aanwezig. De vegetatie is sinds 1972 nauwelijks veranderd, alleen de bedekking van veenpluis is toege-

nomen. Mogelijk wordt dit veroorzaakt door voortschrijdende verzuring.

PQ 3: Dit PQ is gelegen in een vroegere stuifkuil. De vegetatie wordt momenteel gedomineerd door *Oxycoccus macrocarpos* (cranberry). Complete verzuring en nivellering heeft in dit PQ toegeslagen. In 1972 waren er nog 32 soorten aanwezig waaronder: *pyrola rotundifolia* (rondbladig wintergroen), *Schoenus nigricans* (knopbies), *Carex oederi* (late zegge), *Carex flacca* (zeegroene zegge en *hippophae rhamnoides* (duindoorn). Een voor een verdwenen deze kalkminnende knopbiesverbondsoorten uit de vegetatie. Als laatste legde de duindoorn in 1886 het loodje. Inmiddels is de cranberry sterk toegenomen Doordat vrijwel alleen soorten uit de vegetatie verdwenen en er geen nieuwe verschenen bedroeg het soorten-aantal in 1988 slechts acht. In 1989 werd een aantal soorten van zure bodem weer teruggevonden, zodat het aantal soorten nu 16 bedraagt. Dit is altijd nog maar de helft van het oorspronkelijke soortenaantal (32). Een van de nieuwkomers is *Erica tetralix* (dopheide). De bedekking van cranberry is sterk toegenomen (van $\pm 40\%$ naar $\pm 70\%$); dit ging vooral ten koste van de kruipwilg.

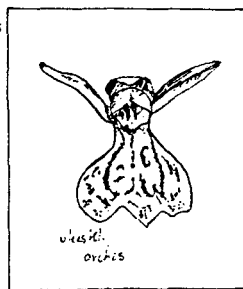
PQ 5 en 6: Deze duinheide-PQ' s hebben al jaren een stabiele kruiden en struikenvegetatie, waarin *Calluna vulgaris* (struikhei) en *Empetrum nigrum* (kraaiheide) domineren. Kiemplanten van *Quercus robur* (zomereik) en *Prunus serotina* (Amerikaanse vogelkers) hebben zich genesteld, maar de jonge *Betula pendula* (ruwe berk) in PQ 5 heeft het loodje gelegd. In de moslaag blijken de korstmossen, diverse *Cladonia*' s, na 1980 sterk afgenomen te zijn. Anderzijds zien we een sterke toename van *Pseudoscleropodium purum* (groot laddermos), terwijl *Dicranum scoparium* (gewoon gaffeltandmos) een sterke teruggang laat zien.

PQ 7: De voormalige stuifkuil wordt in het centrum (waar het PQ is gesitueerd) sterk gedomineerd door cranberry en op de iets drogere delen door *Salix repens* (kruipwilg), terwijl aan de rand ook duindoorn en jonge berk sp. voorkomen. Hoewel in 1988 nog 15 cm. water op het maaiveld stond, lag het PQ nu vrijwel droog. Het lijkt erop dat de vegetatie in het PQ in een voorlopig) verzuurd eindstadium is beland. Dit gezien de geringe veranderingen ten opzichte van vorig jaar.

PQ 9 : Vorig jaar stond dit PQ onder een laag water van zeker 15 à 20 cm. Dit jaar stond het PQ volledig droog. De bedekking van de kruidlaag is in het afgelopen jaar toegenomen van 20 naar 80 %. *Hydrocotyle vulgaris* (waternavel) overheerst met een bedekking van meer dan 75%. Ook kruipwilg heeft zich flink uit weten te breiden. Het aantal soorten is fors gestegen, van 8 naar 14. Het gaat hier om twee geheel nieuwe soorten, *Galium palustre* (moeraswalsro) en *Juncus bufonius* (greppelrus). en vier soorten die al eerder in het PQ waargenomen zijn, *Juncus alpinoarticulatus* (duinrus), *agrostis stolonifera* (fioringras), *Alopecurus geniculatus* (geknikte vossestaart) en *Calamagrostis epigeios* (duinriet).

PR 1 en 2 : De permanente rasters zijn gelegen in het Noordelijk deel van een tot op het grondwater uitgestoven stuifkuil. Opvallend is de vorming van jonge duintjes met *Carex arenaria* (zandzegge) in het noordelijk deel nabij de PQ' s. PR 1 (omgaasd) is inmiddels volledig ondergestoven en de konijnen hebben er vrij spel. Desondanks is er weinig vraat geconstateerd. PR 1 is evenals in 1988 twee meter ten noorden van PR 2 opgenomen vanwege de storende invloed van PR 2 door verstuiwing op dit PQ. Het lijkt erop dat ook in PR 1 wat verstuiwing plaatsvindt, gezien het voorkomen van zandzegge, *Senecio vulgaris* (klein kruiskruid) en *Sonchus arvensis maritimus* (zeemelkdistel).

K 1 : Dit PQ is gesitueerd in het oostelijk deel van de Kroonspolders. De zeer soortenrijke vegetatie bevat veel soorten van het onbemeste vochtige kalkrijke grasland (overgang tussen *Calthion* (dotterverbond) en het *Caricion davallianae* (knopbiesverbond). Opvallende soorten van het *Calthion* in de vegetatie zijn; *Ophioglossum vulgatum* (addertong), *Lotus uliginosus* (moerasrolklaver) en *Lychnis flos-cuculi* (echte koekoeksbloem). Het knopbiesverbond wordt in dit PQ vertegenwoordigd door *Dactylorhiza incarnata* (vleeskleurige orchis), waarvan 38 exemplaren in het PQ voorkomen. (70 in 1988). De moslaag bestaat volledig uit ongenerfd puntmos. Het aantal soorten lijkt langzaam af te nemen. Om het PQ heen staat *Platanthera bifolia bifolia* (welriekende nachtorchis). In 1988 was van deze soort al een exemplaar binnen de vier paaltjes geconstateerd, dit jaar mocht dat echter niet zo zijn. Om het perceel bevond zich in 1987 en 1988 vlak ten zuiden van het PQ nog *Pedicularis palustris* (moeraskartelblad). Deze soort was in 1989 in vrijwel het gehele perceel verdwenen of in ieder geval sterk in aantal achteruitgegaan. Het is de vraag of de tendens van langzame achteruitgang van het soortenaantal/diversiteit door het gevolgde maaibeheer

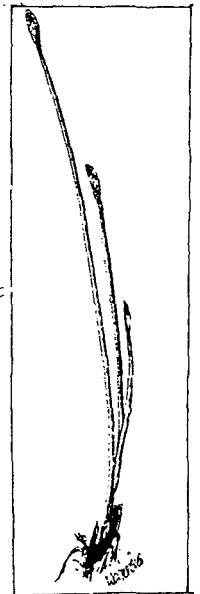


K 2 : Dit PQ ligt in een perceel iets westelijker dan dat van K 1. Dit perceel lijkt erg veel op het perceel waarin K 1 ligt, met dien verstande dat hier wel *Pedicularis palustris* (moeraskartelblad) en geen *Platantherabifolia* (welriekende nachtorchis) voorkomt. Ook in dit PQ loopt het soortenaantal langzaam terug. Dit jaar werd zelfs een vrij sterke afname van het aantal soorten gekonstateerd: Hoogstwaarschijnlijk komt dat niet doordat het veldje afgelopen jaar niet gemaaid was (maaibeheer terug gebracht van eens in het jaar naar eens in de tweejaar), maar door de geringe neerslag gedurende voorgaande winter en voorjaar. In een droge bodem is de mineralisatie namelijk hoger dan in een natte bodem, waardoor meer stikstof beschikbaar komt.

K 3 : Het westelijk deel van de eerste Kroonpolders, waarin K 3 is gelegen, is in het najaar van 1988 gemaaid. Dit deel is natter dan de overige PQ-locaties, aangezien het waterpeil niet met behulp van een gemaal beïnvloed kan worden. Opvallend is de goed ontwikkelde moslaag en het naast elkaar voorkomen van kalkminnende vleeskleurige orchis, *Pulicaria dysenterica* (heelblaadjes) en *Pellia endiviifolia* (Pellia) en zuurminnende soorten veenpluis, moeraskartelblad en *Aulacomnion palustre* (rood viltmos) in dit PQ. Buiten het PQ, dat sterk door *Schoenus nigricans* (knobbies) en drienerfve zegge overheerst wordt, werd verriekende nachtorchis gevonden.

K 4 : Dit PQ ligt in de Meeuwenduinen, ten noorden van de weg tussen het Posthuis en de kazerne. Her is een vallei met een overwegend lage vegetatie. In deze vegetatie komen kensoorten voor van gemeenschappen van zowel kalkarme (*Caricion curtonigrae*) als van kalkrijke matig voedselrijke bodems (*Caricion davallianae*). Ook komen er kensoorten voor van het *Lolio-potentillion* (zilverschoon verbond) dat op plaatsen met sterke wisselingen tussen nat en droog voorkomt. Het voorkomen van *Filipendulia ulmaria* (moerasspirea) in de vallei duidt op verdroging en daardoor hoge mineralisatie, hogere stikstofbeschikbaarheid en grotere opbrengst/biomassa. In het PQ is het soortenaantal gestegen van 15 naar 18 soorten, zowel van *Eleocharis palustris* (waterbies) en *Galium palustris* (moeraswalstro) werden b de ondersoorten gevonden. Nieuw voor het PQ was *Trifolium fragiferum* (aardbeiklaver). Blauwe zegge (*Carex panicea*) is sinds 1989 allen in 1987 in het PQ aangetroffen; *Danthonia decumbens* (tandjesgras) werd na afwezigheid van 8 jaar weer vlak buiten het PQ aangetroffen.

Chris van der Have, Arnout-Jan Rossenaar, Niels KLazenga.



Kartelbladen op Terschelling

Inleiding

Jaarlijks, wanneer leden van de sjoegroep der NJN het waddeneiland Vlieland begin juni bezoeken om daar de PQ's op te nemen, worden zij bij het opnemen van de vier PQ's in de Kroonspolders getroffen door de intense schoonheid van duizenden moeraskartelbladen (*Pedicularis palustris*), forse, hoogopstijgende planten met een twintigtal grote paarsroze lipbloemen.

Op Terschelling, waar in 1989 het gespecialiseerde zomerkamp van de sjoegroep werd gehouden, stuitte een excursie op 31 juli op een kartelbladsoort in een vallei rijk aan Knopbies (een zogenaamd Schönenum=Knopbiesgezelschap- kenmerkend voor vochtige natte kalkhoudende duinvalleien). Eerst werd vanwege de geringe grootte en de gedrongen groeiwijze vermoed dat het Heidekartelblad (*Pedicularis sylvatica*) betrof. Een nader onderzoek van een verzameld, meegebracht exemplaar wees echter uit dat het door de duidelijk behaarde kelk toch onmiskenbaar Koeraskartelblad bleek te zijn. Later werden beide Kartelbladsoorten op Terschelling op de Noordvaarder gevonden, in diverse valleien.

Omdat deze bijzonder fraaie soorten op plaatsen groeien die ecologisch gezien ook hoogst interessant zijn, wordt met dit artikel getracht een ecologische kenschets van de Terschellingse groeiplaatsen van de twee Kartelbladsoorten te geven.

Kartelbladen.

Het geslacht Kartelblad (*Pedicularis*) behoort tot de Helmkruidfamilie (*Scrophulariaceae*). Deze familie lijkt op de bekende Lipbloemenfamilie (*Labiatae*), doordat vele vertegenwoordigers, zo ook de kartelbladen, tweezijdig symmetrische lipvormige bloemen en een vierkante stengel bezitten. Een duidelijk verschil tussen beide families wordt echter gevormd door het tweehokkige vruchtbeginsel, en als logisch gevolg daarvan een tweehokkige doosvrucht bij de Helmkruidfamilie. Bij de Lipbloemenfamilie is het vruchtbeginsel in vier hokken verdeeld. Kenmerkend voor de Helmkruidfamilie is het optreden van (half)parasitisme bij verschillende geslachten. Halfparasieten fotosynthetiseren zelf, maar onttrekken de daarvoor benodigde minerale voedingsstoffen en water voor een deel aan andere planten (vooral grassen).

Van het geslacht Kartelblad komen in Nederland twee rozenaarsbloeiende soorten voor; elders in Europa, met name in de bergstreken, worden er

Oecologie: standplaats en milieuvoorkeur van beide soorten Kartelblad.

In ecologisch opzicht verschillen beide soorten tamelijk veel, zodat vergissen bijna onmogelijk is wanneer je het milieu van beide soorten kan herkennen. Wel komen beide uitsluitend voor in onbemeste vochtige tot natte milieus.

Moeraskartelblad wordt in Nederland gevonden in trilvenen, natte duinvalleien, beekdalmoerasgronden en in polderboezemhooilanden, op matig zure tot neutrale mineraalrijke venige bodems. De laatste tijd wordt steeds duidelijker dat vele groeiplaatsen van deze soort gekenmerkt worden door invloeden van kalkhoudend grondwater.

In natte duinvalleien bevinden vegetaties met Moeraskartelblad zich doorgaans op drassiger plekken dan Parnassia en Knopbies (Weeda, 1989). Deze natte duinvalleien staan 's winters diwijls enkele maanden onder water. Moeraskartelblad groeit in de duinen in vegetaties die behoren tot, of een duidelijke affiniteit hebben met, de Klasse der kleine zeggens (Westhoff en den Held, 1969). De soort staat te boek als kensoort van deze klasse. In de duinen wordt hij meestal aangetroffen in de soortenrijke duinkalkmoerassen, behorend tot het Knopbiesverbond, waartoe de Kleine zeggengemeenschappen met kalkhoudend grondwater in het wortelmilieu moeten worden gerekend.

Heidekartelblad wordt in Nederland gevonden op zonnige vochtige scrale graslanden, de zogenaamde heischrale graslanden (zie ook Draisma en Rossenaar, 1989). Dit zijn graslanden op zwakzure kalkarme bodem, die dermate voedselarm is dat de vegetatie slechts een lage produktiviteit bezit. Heidekartelblad verkiest binnen de verschillende typen heischraal grasland, die behoren tot het Borstelgras-verbond, een vrij vochtige variant. De vegetatie van deze graslanden vertoont qua soortensamenstelling een tamelijk grote overeenkomst met heidevegetaties; vaak worden dop- en struikheide tezamen met heidekartelblad in heischraal grasland aangetroffen. De bodem is echter iets voedselrijker, zodat naast de heidesoorten diverse soorten grassen in ruime mate present zijn.

Heidekartelblad wordt in de vegetatiekunde beschouwd als kensoort voor het Borstelgras-verbond en hierbinnen tevens voor de Borstelgras-Klokjesgentiaan-associatie. Een dergelijke kensoort die zowel voor een verbond als voor een lagere eenheid (hier de associatie) kenmerkend is wordt een transgrediërende soort genoemd. De enige andere kensoort voor de Borstelgras-klokjesgentiaan-associatie, die door Westhoff en Den Held (1969) vermeld wordt; is de klokjesgentiaan,

veel meer soorten (tientallen) gevonden, waaronder ook geelbloeiende soorten. Het geslacht is gemakkelijk, ook in vegetatieve staat, te herkennen aan de typische veerdelige tot geveerde 'gekartelde' bladen. Op Terschelling werden beide soorten in 1989 gevonden. Moeraskartelblad is een tot 50 cm hoge plant met grote roodpaarse lipbloemen met een opvallende hoge gewelfde bovenlip, die aan weerszijden van twee tandjes is voorzien.

Heidekartelblad is een veel lagere, tot maximaal 25 cm hoge plant, waarvan de roze lipbloemen veel dichters in de tros opeen staan door de gedrongen bouw van de plant. De bovenlip van de bloem bezit aan weerszijden slechts één enkele tand.

Een mijns inziens duidelijker punt van verschil tussen beide soorten vormt de beharing van de kelk. Deze ontbreekt bij Heidekartelblad de kelk is aan de buitenzijde geheel kaal-, bij Moeraskartelblad daarentegen is op de kelk van buiten een duidelijke beharing te zien. Dit kenmerk kan ook nog worden gebruikt wanneer de bloemen reeds verlept of verdwenen zijn, dus wanneer het tandjeskenmerk niet meer bruikbaar is.

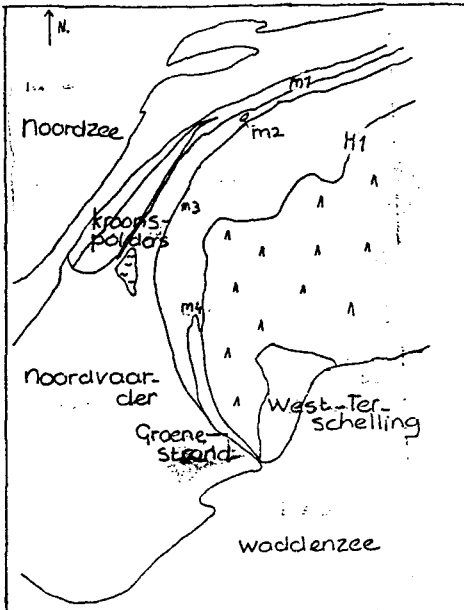


figuur:1.

Terschelling (0 1 2 km)

Groeiplaatsen: Moeraskartelblad M1-M4

Heidekartelblad H1



die wel op de Koegelwieck, doch niet op de Noordvaarder door mij is gevonden.

In tegenstelling tot het hiervoor besproken Moeraskartelblad, verkiest Heidekartelblad een droger zuurder en mineraalarmer substraat.

De groeiplaatsen op de Noordvaarder.

In figuur 1 worden de groeiplaatsen van moeraskartelblad (M1-4) en van Heidekartelblad (H1), die in 1989 op de Noordvaarder zijn ontdekt c.q. bezocht, op een kaart van het betreffende gebied aangegeven. Dit artikel richt zich op de standplaatsen van beide kartelbladsoorten. Hieronder wordt schematisch aangegeven in welke vegetatietypen (beschreven/vermeld door Westhoff en Den Held, 1969) de kartelbladen werden aangetroffen.

Noordvaarder.

Moeraskartelblad-groeiplaatsen.

M1 *Junco baltici*-*Schoenetum nigricantis* met *Carex serotina* (initieel

stadium) = Knopbiesgemeenschap met Late Zegge.

M2 (oud) Junco baltici- Schoenetum Nigricantis met Campyllum stellet.

= Knopbiesgemeenschap met sterregoudmos.

M3 Empetro-Ericetum = gemeenschap van Kraai- en Dopheide.

M4 Empetro-Ericetum = gemeenschap van Kraai- en Dophei.

Heidekartelblad-groeiplaats

MiViolon caninae = Borstelgras-verbond.

M1 (zie tabel 1 voor vegetatieopname; deze deelt de soorten in volgens Weeda 1989)

Hier werd Moeraskartelblad met talloze exemplaren gevonden in een vrij kleine, recent afgesnoerde primaire duinvallei, waarvan de bodem grotendeels uit onbegroeid zand bestond. De bedekking in de hier gemaakte opname bedraagt dan ook slechts 40%.

Opvallend in deze vegetatie is het grote aantal soorten die bekend staan als kalkmoeras planten, hoewel deze soorten natuurlijk geen echte moerasplanten zijn, doch vrij lage kruiden van vochtige tot natte kalkrijke of door kalkrijk water beïnvloede standplaatsen.

In deze vallei kwam de Vleeskleurige Orchis (*Dactylorhiza incynata*) massaal voor met honderden exemplaren. Andere interessante soorten die hier werden gevonden, zijn: Parnassia, Moeraswespenorchis en de zeldzame, hier talrijk aanwezige Armbloemige waterbies, een klein onopvallend plantje behorend tot de Cypergrassenfamilie. De relatief hoge bedekking van de Duindwergzegge (=Late Zegge), die in de opname circa 20% bedekte is eveneens vermeldenswaardig. Dit kleine gewasje bezit slechts een geringe concurrentiekracht en wordt daardoor in oudere valleien alleen op kale onbegroeide (bijv. geplagde) delen aangetroffen. Hier kon deze pionierssoort op plaatsen waar de vegetatie nog slechts een geringe bedekking vertoonde, tot volle wasdom komen.

De vegetatie in deze jonge vallei wordt door mij beschouwd als initieel stadium van de Knopbies-gemeenschap, hoewel de naamgevende soort zelf slechts in een zeer klein aantal voorkwam. (In de opname zelf ontbrekend). Wel zijn verschillende differentiërende soorten van deze associatie present: Duindwergzegge, Duinrus, Noordse rus, en het op geringe zoutinvloed duidende Melkkruid.

Het hier al talrijk voorkomen van Moeraskartelbladen, die in deze vallei ook met vele honderden exemplaren in alle leeftijdsstadia aan-

wezig was, kwam mij ietwat opmerkelijk voor. Ten eerste bevatte deze vallei nog slechts grassen of andere planten waarvan deze halfparasiet sappen kan afzuigen. Ten tweede staat deze soort bekend als typisch voor zoet water, en zout water mijndend. De geringe overstuiving met zout water (salt spray) scheen deze soort hier echter niet te deren.

M2 (zie tabel 1 voor vegetatieopname).

Hier werd het Moeraskartelblad met vele tientallen tot honderden planten gevonden in een vegetatie die hoofdzakelijk uit pollen Knopbies bestond. Dit Knopbiesveld bezit een oppervlakte van ongeveer 200x40 meter. De moslaag bestond uit een dik pakket (10-20 cm) Sterregoudmos (*Campylium stellatum*) en Ongenerfd puntmos.

Deze vallei is vermoedelijk al tientallen jaren geleden van de zee afgesnoerd, desalniettemin indiceren de duindoornstruwelen op de hogere kopjes in deze vallei dat de zandbodem nog kalk bevat. Waarschijnlijk treedt er een niet geringe hoeveelheid kalkhoudende kwel op gezien de dikke moslaag. Toch werden hier typische kalkmoerasplanten als Vleeskleurige orchis en *Parnassia* reeds niet meer aangetroffen. Soorten van allerlei vochtige tot natte duinvalleien (groep 1 in tabel 1) en soorten van zure veenachtige grond waren daarentegen goed vertegenwoordigd. We hebben hier dan ook te maken met de nadagen van de Knopbiesgemeenschap, die binnen afzienbare tijd (afhankelijk van de hoeveelheid kalkhoudend toestromend water via de kwelprocessen) zal worden vervangen door een ander gezelschap planten. De kalkminnende soorten van open pioniersmilieus zijn reeds verdwenen, diverse soorten van zuurdere omstandigheden hebben nu hun opwachting gemaakt. Toch blijkt hier het Moeraskartelblad nog vitaal te gedijen.

M3 en M4 (geen opnamen)

Op deze plaatsen bestond de begroeiing waarin de onderzochte soort werd gevonden uit vochtige heidevegetaties, die bekend staan als het gezelschap van Kraai-en Dopheide (*Empetrum Ericetum*). Dit is vaak climaxgezelschap in vochtige verzuurde duinvalleien op de Waddeneilanden.

Op vindplaats m3 reesterde als enige Schoenetum-soort de Noordse rus (*Juncus arcticus*), die pas vrij laat in de Knopbiesgemeenschap heet op te treden. Andere soorten die hier werden aangetroffen zijn: Lepeltjesheide (Cranberry), Kruiwilg, Waternavel en op iets hogere



delen rondbladig wintergroen.

Op de vindplaats M4 groeide Moeraskartelblad voornamelijk langs de rand van een pad met een vegetatie bestaande uit een vochtige heidevegetatie met lage grassen en kleine zeggesoorten als de Gewone en Drienervige zegge. Voor zover de vluchtige waarneming hier betrouwbaar was, werd geen Noordse rus vastgesteld.

Het voorkomen van Moeraskartelblad in reeds sterk verzuurde heidevegetaties is een curieus verschijnsel. Elders staat deze soort meestal op plaatsen die door kalkrijk tot kalkhoudend grondwater worden beïnvloed. De combinatie van Dophei en Moeraskartelblad is merkwaardig. Het blijft de vraag of Moeraskartelblad hier lange tijd stand houdt. Misschien verdwijnt hij op den duur, misschien kan hij zich op deze plaatsen wel handhaven, mits de grondwaterstand relatief hoog blijft. Verder onderzoek naar het voorkomen van Moeraskartelblad in natte Dopheivegetaties is gewens!

H1 (zie tabel voor vegetatieopname)

De enige groeiplaats waar heidekartelblad werd aangetroffen is H1. Deze bestond uit een extensief betreden padje door vochtige (niet natte) heide, die werd gedomineerd door Struikheide. Waar Dop- en Kraaihei ook present waren ontbrak Heidekartelblad. Op het pad werd de soort vergezeld door heischrale soorten als Tormentil en Gevlekte orchis.

Helaas bleek het niet mogelijk meerdere groeiplaatsen van deze soort te bezoeken, daar dit vroegbloeiende laagblijvende plantje moeilijk vegetatief op te sporen is. Er zijn stellig meerdere groeiplaatsen op Terschelling aanwezig, doch deze zijn bij mij onbekend. Het vermoeden dat deze minder algemeen voorkomt op Terschelling dan het -wel in augustus bloeiende Moeraskartelblad lijkt evenwel gerechtvaardigd.

In tabel 1 bliken soorten van heischrale graslanden en soorten van droge zandige graslanden kenmerkend voor het Heidekartel-





bladmilieu. Soorten van kalkrijke, zure en indifferente vochtige tot natte milieus zijn slechts met een paar soorten vertegenwoordigd. Hieruit blijkt duidelijk dat Heidekartelblad hier op een drogere plaats staat dan de twee plaatsen waar opname met Moeraskartelblad werden opgenomen.

Conclusie en samenvatting.

In dit artikel wordt een beknopt overzicht gegeven van een vijftal Kartelbladgroeiplaatsen op de Noordvaarder van Terschelling. Het doel is kennis te verkrijgen over de vegetaties, waarin beide soorten kunnen worden gevonden, en iets te weten te komen over het ecologisch gedrag van deze soorten in de vegetatietypen.

De amplitudo van moeraskartelblad in natte duinvegetaties bleek tamelijk groot te zijn. Zowel in een initieel stadium van het Knopbiesgezelschap (schoenetum), als in een ver gevorderd, reeds enigszins verzuurd stadium van deze gemeenschap werd deze soort aangetroffen. Ook in de zure, zeer vochtige duinheidevegetaties met Dorhei, Lepeltjeshei en Kraaihei bleek deze soort present te zijn, hoewel de indruk bestaat dat deze wel voldoende nat moesten zijn.

Heidekartelblad werd slechts op één plaats aangetroffen, zijnde een hei-

schrale vegetatie op een pad door een vochtig heideveld met Struik-en Dophei. Een open en lage vegetatie is voor deze soort stellig noodzakelijk, daar de soort buiten het pad in het heideveld, na nauwkeurig zoeken, niet werd opgemerkt.

Uit de gemaakte opnamen (totaal drie) bleek dat Moeraskartelblad op gemiddeld nattere groeiplaatsen voorkwam dan zijn verwant. Door het ruim voorhanden zijn van natte valleivegetaties op de Noordvaarder en doordat de amplitudo vrij groot bleek te zijn, kan de verwachting worden uitgesproken dat deze soort hier vermoedelijk talrijker voorkomt dan Heidekartelblad. Heidekartelblad werd slechts op één paadje gevonden en bleek hier aan vochtige doch niet uitdrogende, vrij open, enigszins betreden plaatsen gebonden te zijn.

Vermoedelijk veroorzaakt het feit dat Heidekartelblad zich kritisch opstelt ten opzichte van het milieu, en meer voorwaarden stelt die op de Noordvaarder slechts hier en daar verwezenlijkt worden, dat deze soort hier minder voorkomt dan Moeraskartelblad.

Dat Moeraskartelblad zich handhaaft in verzuurde natte duinheidevegetaties is opmerkelijk. Hiernaar is meer onderzoek gewenst, daar deze soort elders meestal voorkomt onder invloed van kalkhoudend grondwater en bij verzuring verdwijnt.

Arnout-Jan Rossenaar

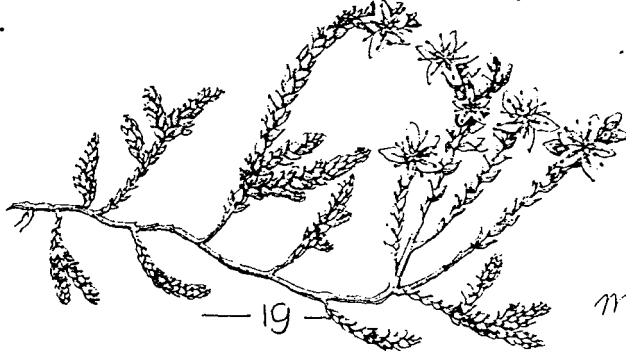
Weesperstraat 43

1018 DN Amsterdam

020-230534

Literatuurlijst.

- Draisma M. en A.J. Rossenaar, 1989. De welriekende Nachtorchis, een groeiplaats op de Rug van 't Veeh. Kruidnieuws 2. 1989
- Weeda, E., 1989. Vlozegge (*Carex pulicaris* L.) in Nederlandse duingebieden. Gorteria deel 15 nr 6, 22 dec 1989.
- Westhoff V. en A.J. Den held, 1969. Plantengemeenschappen in Nederland. KNNV-uitgave.



Opnamenummer : M1 M2 H1

Oppervlakte (m²): 4 4 3
 Totale bedekking (%): 40 100 70
 Bedekking kruidlaag (%): 40 90 60
 Bedekking moslaag (%): -1 100 50
 Gemiddelde hoogte (cm.): 3/45 22 10
 Maximale hoogte (cm.): 53 74 40

1. Soorten van allerlei vochtige tot natte duinvalleien.

Hydrocotyle vulgaris	+	2m.	.	waternavel
Salix repens	2a	4	2a	kruipwilg
Calliergonella cuspidata	.	2a	.	ongenerfd puntmos
Juncus articulatus	2m	2a	+.	zomprus
Galium palustre	.	+	.	moeraswalstro
Carex oederi ssp. pulchella	2a	r	.	duindwergzegge

2. Eutrofente soorten van vochtige tot natte duinvalleien.

Phragmites australis	.	r	.	riet
----------------------	---	---	---	------

3. Soorten van zure veenachtige grond met frequent optredende winterse inun-
daties (Caricion curto-nigrae)

Carex nigra	+	2m	.	zwarte zegge
Ranunculus flammula	.	+	.	egelboterbloem
Carex trinervis	.	.	2m	drienervege zegge
Agrostis canina	.	2a	.	moerasstruisgras
Potentilla palustris	.	r	.	wateraardei

4. Soorten van natte heiden.

Erica tetralix	.	.	2a	dophei
----------------	---	---	----	--------

5. 'Kalkmoeras ' planten. (Caricion davallianae).

Juncus alpino-articulatus	.	2a	.	duinrus
Pellia endiviifolia	1	.	.	gekroesde pellia
Schoenus nigricans	.	1	.	knopbies
Parnassia palustris	1	.	.	parnassia
Epipactis palustris	+	1	.	moeraswespenorchis
Campylium stellatum	.	5	.	sterregoudmos
Dactylorhiza incarnata	1	.	.	vleeskleurige orchis
Eleocharis quinqueflora	2a	.	.	armbloemige waterbies
* <u>Pedicularis palustris</u>	+	+	.	moeraskartelblad

Juncus articus + . . Noordse rus

6. Soorten van vochtige tot natte graslanden.

Holcus lanatus . + . gestreepte witbol
Prunella vulgaris . r . brunel

7. Soorten van heischrale graslanden.

Potentilla erectum . . r tormentil
 * *Pedicularis sylvatica* . . 2m heidekartelblad
Dactylorhiza maculata . . + gevlekte orchis
Calluna vulgaris . . 1 struikhei

8. Soorten van gradientmilieus.

Carex flacca + . . zeegroene zegge
Linum catharticum 1 . . geelhartje
Leontodon saxatilis + . . kleine leeuwetand

9. Soorten van droge zandige graslanden.

Lotus corniculatus . . + gewone rolklaver
Dicranum scoparium . . 2m gewoon gaffeltandmos
Cephaloziella divaricata . . 2m gewoon draadmos

10. Soorten van allerlei duinvegetaties met zwaartepunt in ruigte.

Calamagrostis epigejos . 2a . duinriet

11. Overige soorten.

Glaux maritima 2m . . melkkruid
Empetrum nigrum . . 2a kraaiheide
Hypochaeris radicata . . r gewoon bigge kruid
Hyprum cupressiforme s.l. . . 3 klauwtjesmos
Cladonia sp. . . 2m korstmos
Peltigera sp. . . + korstmos
Trifolium dubium . . + kleine klaver

Totaal aantal soorten 16 18 18

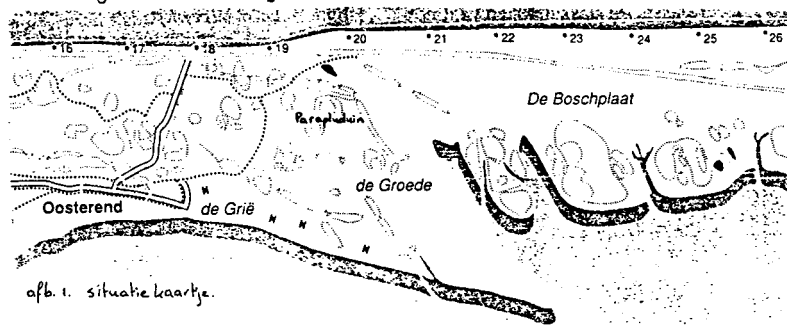
* beoogde soorten/onderzochte aandachtsoorten

Tabel 1: Opnamen met moeraskartelblad (M1 en M2) en hiedekartelblad (H1)
 juli/augustus 1989, Noordvaarder, Terscgeelling.

De Grote Muggenorchis op Jerschelling

OVER PLANTJES EN LOPEN(IN)DE DUINEN.

Tijdens het Skylge III kamp kreeg één excursie toestemming om een uurtje in het Parapluduin te zijn en een paar opnamen te maken. Het Parapluduin ligt namelijk midden in het vogelbroedgebied op de Bosplaat dat van 15 maart tot en met 15 augustus niet toegankelijk is.



De naam en het ontstaan van het Parapluduin.

Het Parapluduin wordt zo genoemd omdat het duin de vorm heeft van een omgekeerde paraplu. Deze vorm is ontstaan door het uitstuiven van het zand door de wind.

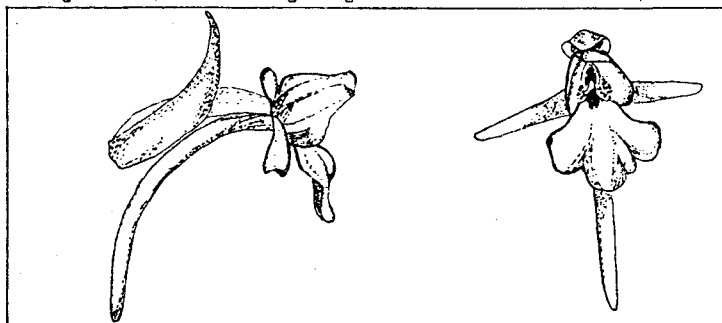
Telkens is er zand weggestoven, wat weer aan de lijzijde terecht is gekomen. Hierdoor verplaatst het duin zich een beetje. De Duitse benaming voor zulke duinen is dan ook 'Wanderdüne'. In Wilde Planten I wordt het Parapluduin ook wel het Loopduin genoemd.

Als er (enige) begroeiing is, wordt het zand wat beter vastgehouden, maar als daar verstoring in optreedt krijgt de wind kans om zand weg te blazen. Zo kunnen er grote stuifkuilen in een duin ontstaan met vaak steile randen. Het uitstuiven kan tot stilstand komen doordat de wind minder vat krijgt op het zand. Bijvoorbeeld door begroeiing of doordat de kuil zo diep is geworden dat het grondwaterpeil bereikt is, het natte zand wordt namelijk niet of nauwelijks meegevoerd. Als het een periode droog is, en het grondwaterpeil laag staat kan de kuil zelfs tot onder het grondwaterpeil uitstuiven.

Waarom doen sioccers moeite om in het Parapluduin te komen?

In het Parapluduin komt een (voor Nederland) vrij zeldzame orchis voor: namelijk de Grote muggenorchis (*Gymnadenia conopsea*). Het is een orchis die in juni-augustus bloeit met lichtpaarse tot roze neigende bloemen die lekker ruiken. De bloemen staan gerangschikt tot een cilindervormige aar. De bloemen hebben lange, dunne sporen, bloemblaadjes die een helm vormen en een lip die uit drie ongeveer even grote, gaafrandige lobben bestaat. Deze soort komt voornamelijk voor in graslanden op Krijthellingen, bijvoorbeeld in de Eifel of in Zuid Limburg (zeldzaam). De Grote muggenorchis komt

ook voor op de Waddeneilanden in vochtige duinvalleien en is gevonden op een blauwgraslandje tussen Wageningen en Veenendaal. (Kreutz, 1987).



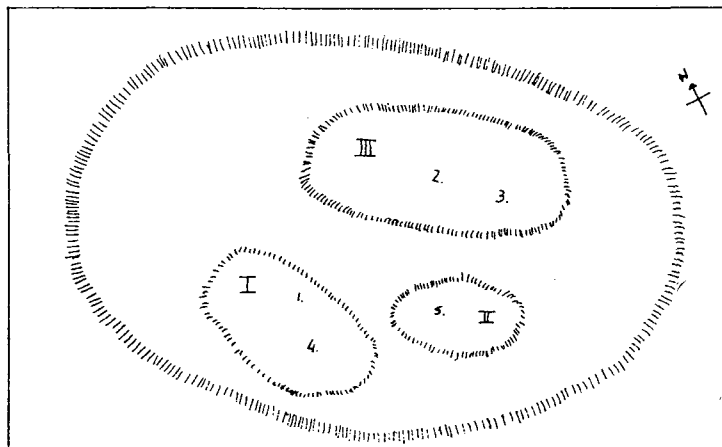
afb.2
bloemen van
de Grote
muggenorchis

Nu lijkt een vochtige duinvallei niet erg op een grasland op een krijthelling. Dus is één van de vragen die opkomen: Waarom komt de Muggenorchis ook in een vochtige duinvallei (zoals het Parapluduin) voor?

In dit artikel wordt de groeiplaats van de Grote muggenorchis in het Parapluduin beschreven aan de hand van enkele opnamen.

Het Parapluduin.

Het Parapluduin bestaat uit een groot duin dat flink uitgestoven is. De buitenste randen zijn flink steil. Binnen het duin zijn verschillende stuifkuilen die door zandruggen van elkaar gescheiden zijn, zodat er een aantal 'valleien' zijn ontstaan.



afb.3.
schets van Parapluduin met globaal de ligging van de walkien en de opname-plaatsen.

In totaal zijn er drie redelijk grote valleien gevormd en een paar kleine en ondiepere stuifkuilen.

De zandruggen en de kleine stuifkuilen zijn meestal matig begroeid met onder andere Helm, Schermhavikskruid, Zandzegge, Biggekruid, Zandblauwtje en Teunisbloem.

De drie grote valleien zijn alle drie verschillend qua begroeiing.

De eerste vallei, die tot het grondwater is uitgestoven, is redelijk dicht begroeid. De begroeiing hiervan bestaat voornamelijk uit Kruiwilg, Moeraswespenorchis, Parnassia en Vleeskleurige orchis.

De tweede vallei is minder dicht begroeid en ook wat minder diep uitgestoven (of weer wat dichtgestoven).

De derde vallei is de grootste en de oudste van de drie stuifkuilen. Deze is behoorlijk dicht begroeid met onder andere Kruiwilg, Duindoorn en Duinriet. Hier bloeiden ook een aantal exemplaren van de Grote muggenorchis (geschat op 10 à 15 exemplaren). De meeste Muggenorchissen waren echter vegetatief (globaal op 200 à 500 geschat).

De opnamen.

Op 5 augustus zijn er twee opnamen gemaakt, één in de eerste vallei en één in de derde. Later (op 20 augustus) zijn er nog drie opnamen gemaakt, in elke vallei één. (Zie tabel en afbeelding 3).

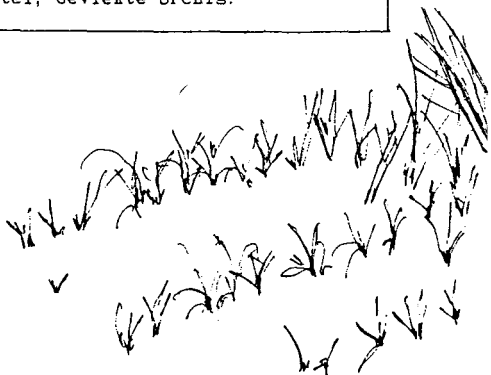
Om te kijken of er verschillen in bodemeigenschappen zijn tussen de valleien (en de opnamen), hebben we eerst gekeken tot welke oecologische groep de verschillende soorten horen. Hiervoor hebben we de 'Nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse Flora' (Runhaar et al., 1987) gebruikt waarin de verschillende soorten gerangschikt zijn in groepen naar successiestadium (water- of verlandingsvegetatie, pioniersvegetatie, graslanden, ruigten, bossen en struwelen) en naar enkele bodemeigenschappen namelijk vochtigheid (aquatisch, nat, vochtig, droog), zuurgraad (zuur, zwak zuur, basisch) en voedselrijkdom (voedselarm, matig of zeer voedselrijk). Daarnaast zijn deze zelfde eigenschappen bekeken en verwerkt met de gegevens uit het botanisch basisregister. Hoewel Runhaar et al. voor de nieuwe indeling onder andere gebruik heeft gemaakt van de Ellenbergwaarden (en 20.000 opnamen) zijn van beide gegevens grafiekjes gemaakt. De eerste is telkens van de gegevens uit de indeling van Runhaar, hierbij staat per opname in procenten het aandeel van planten met een bepaalde eigenschap gegeven. De tweede grafiek is gemaakt aan de hand van het botanisch basisregister; hiervoor is per opname het gemiddelde berekend, waarbij rekening is gehouden met het bedekkingspercentage van de soorten. (De Braun-Blanquetschaal is omgezet in een decimale schaal (van 1-9) en met deze getallen zijn de gemiddelden berekend).

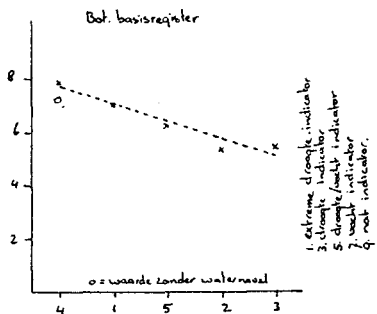
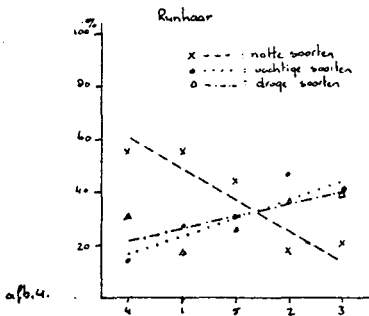
-Vochtgehalte.

Beide grafieken geven aan dat er een afname is van de vochtigheid van de bodem. Vallei I is het natste en vallei III het minst nat, maar toch overheerst in de derde vallei ook het vochtige karakter.

Tabel

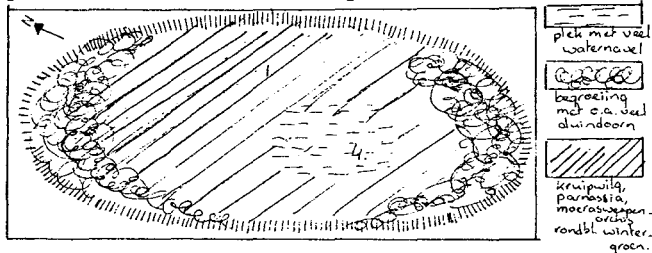
	4	1	5	2	3	
datum	20	5	20	5	20	augustus
vallei	I	I	II	III	III	
oppervlak (y ² m.)	2	1	1,5	3	2	
totale bedekking	85%	60%	45%	100%	100%	
<i>Salix repens</i>	rp	3	3a	2a	2b	Kruipwilg
<i>Carex oederi</i>	2mp	+p				Late zegge
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	2b	+p				Waternavel
<i>Juncus articulatus</i>	1p	+p	2mb			Zomprus
<i>Parnassia palustis</i>		+p	1p			Parnassia
<i>Juncus articus</i>		1p	+p			Noordse rus
<i>Dactylorhiza incarnata</i>		+p	+p			Vleeskleurige orchis
<i>Centaurium littorale</i>		+p	+p			Strandduizendg.kruid
<i>Euphrasia stricta</i>		+p	+p			Stijve ogentroost
<i>Epipactis palustris</i>	1a	1a	+p	1p		Moeraswespenorchis
<i>Carex arenaria</i>		+p	2mp	1a	1p	Zandzegge
<i>Carex flacca</i>			+p	+p		Zeegroene zegge
<i>Calamagrostis epigejos</i>				3	+p	Duinriet
<i>Anthyllis vulneraria</i>				2a	+p	Wondklaver
<i>Vicia cracca</i>				1p	1a	Vogelwikke
<i>Gymnadenia conopsea</i>				+p	1a	Muggenorchtis
<i>Holcus lanatus</i>				+p	1p	Gestreepte witbol
<i>Hieracium umbellatum</i>				1p	1a	Schermhavikskruid
<i>Salix sp.</i>				rp	+a	Wilg sp.
<i>Hippophae rhamnoides</i>			+a		2b	Duindoorn
<i>Pyrola rotundifolia</i>		+p		2m	+p	Rondbl. wintergroen
<i>Rhinantus angustifolius</i>		+p			+p	Grote ratelaar
<i>Linum catharticum</i>		+p		+p		Geelhartje
<i>Hypochaeris radicata</i>	1a		+p	+p	+p	Biggekruid
Verder kwamen in de opnamen voor:						
opn. 4: Waterbies(2a), Egelboterbloem(+p), Moeraswalstro(1p), Zilte rus(1p), Wilgeroosje sp.(1p)						
opn. 1: Fioringras(+p), Gewone hoornbloem(+p)						
opn. 2: Duindoorn str.(2b), Kraaiheide str.(2a), Brunel(+p), Witte klaver(+p), Dravik sp.(+p), Roodzwenkgras(2m), Drienerlige zegge(+p)						
opn. 3: Rietgras(2m), Reukgras(1p), Kraaiheide(1b), Helm(+p)						
Buiten de opnamen kwamen voor: Teunisbloem, Cranberry, Grauwe wilg, Duinzwenkgras, Kleine leeuwetand, Duinviooltje, Echt walstro, Kale jonker, Bleekgele droogbloem, Zeemelkdistel, Gevlekte orchis.						





Het verschil bij de tweede grafiek tussen opname 4 en opname 1 (allebei in vallei I) wordt voornamelijk veroorzaakt door het relatief hoge bedekkingspercentage van Waternevel (opname 4). De Waternevel kwam niet overal in de vallei evenveel voor, er waren duidelijk plekken waar meer Waternevel voorkwam (lagere gedeelten?) (zie ook afbeelding 5).

afb. 5.
schets van vallei I

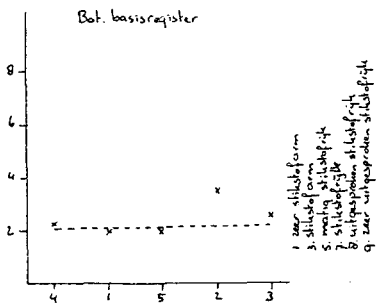
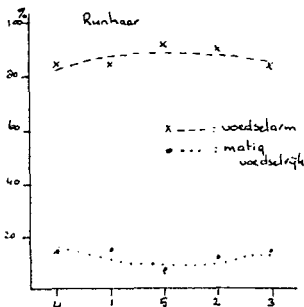


Waternevel komt vooral voor op plaatsen waar de waterstand vrij sterk wisselt, en op plaatsen die een min of meer humeuze bovenlaag hebben die ontkalkt is.

Neem je de waternevel uit opname 4 niet mee, dan is er qua vochtgetal weinig verschil met vallei II.

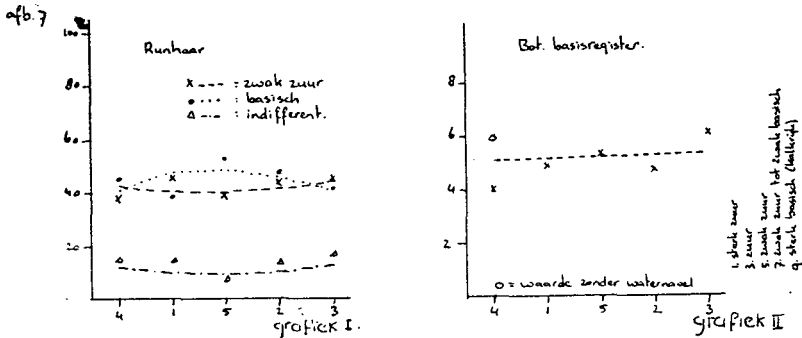
—Voedselrijkdom.

afb. 6



In de eerste grafiek wordt de voedselrijkdom weergegeven, terwijl in de tweede grafiek het stikstofgehalte uitgezet is. De mate van voedselrijkdom van de bodem is niet alleen afhankelijk van het stikstofgehalte, dus een echt goede vergelijking tussen de twee grafieken is niet helemaal mogelijk. In de tweede grafiek springt opname 2 er qua stikstofgetal uit, waarschijnlijk door het hoge bedekkingspercentage van Duinriet en van Duindoorn. Uit de tweede grafiek zou je kunnen afleiden, dat vallei III minder stikstofarm is dan vallei I en II, maar dit is niet te halen uit de eerste grafiek. Uit de gegevens zijn weinig verschillen waar te nemen voor de drie valleien.

— Zuurgraad.



Grafiek I geeft aan dat vallei II mogelijk iets basischer zou zijn (misschien door overstuiven door kalkrijk zand?), maar uit grafiek II is dit niet te halen. Aan de hand van de grafieken is er eigenlijk (bijna) geen verschil te constateren voor de drie valleien.

Conclusie uit de opnamen:

Uit deze gegevens blijken de bodemeigenschappen van de drie valleien niet zoveel met elkaar te verschillen (wat betreft stikstofgehalte en zuurgraad), alleen is er een verschil aan te geven wat betreft de vochtigheid van de bodem. Deze verschillen kunnen te maken hebben met de mate waarin de valleien zijn uitgestoven of weer volgestoven, maar ook met het stadium van successie (dikte van de humuslaag).

Het is eigenlijk niet mogelijk om duidelijke conclusies uit deze gegevens te halen. De verschillen in bodemeigenschappen zijn namelijk vrij klein, en er zijn maar weinig opnamen gemaakt. Bovendien krijg je slechts een grove indicatie van de bodemeigenschappen als je de gegevens bewerkt met behulp van Runhaar en/of het botanisch basisregister. De bodem is namelijk (bijna) nooit helemaal egaal van samenstelling of hoogte. Deze plaatselijke verschillen kun je niet uit de gegevens halen, maar zijn wel belangrijk voor de planten. (Het plaatselijk meer of minder voorkomen van waternevel in vallei I zou kunnen komen door het microrelief van de bodem, die op sommige

plaatsen wat hoger is terwijl andere plaatsen lager (en vochtiger, dus geschikter voor watervlinder) zijn.

Bij het vergelijken van de grafieken per opname, zijn er een aantal verschillen. Deze verschillen kunnen onder andere de volgende oorzaak hebben:

- In de indeling van Runhaar et al. worden minder categorieën gebruikt dan bij het botanisch basisregister.

- De plantensoorten worden in bepaalde categorieën ingedeeld, terwijl er weinig of geen rekening mee gehouden wordt dat de planten ook in andere omstandigheden kunnen voorkomen, die buiten de strikte categorieën voorkomen.

- De gegevens worden op een andere manier verwerkt: bij het verwerken van de getallen uit het basisregister wordt ook rekening gehouden met het bedekingspercentage van de soorten. Dit gebeurt niet bij Runhaar; hier weegt een soort die veel in de opname voorkomt even zwaar mee als een soort die er weinig in voorkomt.

Waarom komt de Muggenorthis niet in de andere valleien voor?

Voor er verder op deze vraag ingegaan wordt, eerst kort een beschrijving van de ontwikkeling van een stuifkuil tot (mogelijke) standplaats van de Grote muggenorthis.

In een stuifkuil kunnen verschillende begroeiingen ontstaan. Afhankelijk van de omstandigheden en verschillende factoren zoals bijvoorbeeld de grondwaterstand (hoe ver is de kuil uitgestoven, is de grondwaterstand wisselend enzovoort), of er nog zand overstuift, of er schelpengruis in de bodem zit en dergelijke, kunnen verschillende vegetatietypen ontstaan.

De volgende beschrijving geeft (in het kort) weer welke ontwikkeling ervoor kan zorgen dat Grote muggenorthisen in die vallei voor kunnen komen.

In een kale stuifkuil komen eerst allerlei lagere planten (zoals Blauwieren) voor. Langzaam kan de begroeiing zich ontwikkelen en kunnen onder andere Duizendguldenkruid (Strand- en/of Fraai-) en Krielparnassia zich vestigen. Als de plaats brakker is, kan een vegetatie ontstaan met onder andere Waterpunge, Oeverkruid en Late zegge.

Als de vallei (vrij) nat is met een wisselende grondwaterstand, waarbij het peil ook enige tijd boven het maaiveld staat, vinden de Parnassia en Duinrus dat prima omstandigheden om zich in de vegetatie van Duizendguldenkruid te vestigen. En zich steeds verder te ontwikkelen zodat er een **gemeenschap** van Parnassia en Duinrus ontstaat. Deze vegetatie kan zich verder ontwikkelen tot de Knopbies-associatie als de vallei nat, kalkrijk en stikstofarm is. Hierin kunnen onder andere de Knopbies, Late zegge, Drienvrige zegge, Duinrus, Noordse rus, Duinriet en Melkkruid voorkomen.

Doordat de verschillende planten ook afsterven vormt zich in de loop van de tijd op de bodem een laag humus. Een deel ervan is tamelijk makkelijk afbreekbaar. Ook zijn er planterresten bij die moeilijk zijn af te breken,

zodat er een laag ruwe humus ontstaat.

Dit is één van de voorwaarden die Rondbladig wintergroen stelt aan zijn standplaats. Andere voorwaarden zijn verder een vochtige atmosfeer (wat aan de kust geen probleem is) en de humusafbraak moet periodiek gestimuleerd worden. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren door een wisselende stand van het grondwater of door overstuiven met zand (met schelpengruis).

Zijn die omstandigheden aanwezig dan kan Rondbladig wintergroen zich vestigen in de vegetatie. Vaak vindt je dan ook Rondbladig wintergroen samen met Parnassia, Moeraswespenorchis en Knopbies. Maar het Rondbladig wintergroen komt vaak pas in de vegetatie op als de omstandigheden voor de andere soorten minder beginnen te worden en er een ontwikkeling van wat struweel begint te komen.

Langzamerhand kan zo de Wintergroen-Kruipwilg associatie ontstaan. In deze vegetatie kan de Grote muggenorchis voorkomen (en geldt ook als kensoort voor deze associatie).

De Grote muggenorchis heeft vrij specifieke omstandigheden nodig, om zich in duinvalleien te kunnen handhaven. Blijkbaar zijn de omstandigheden in de andere valleien (nog) niet optimaal.

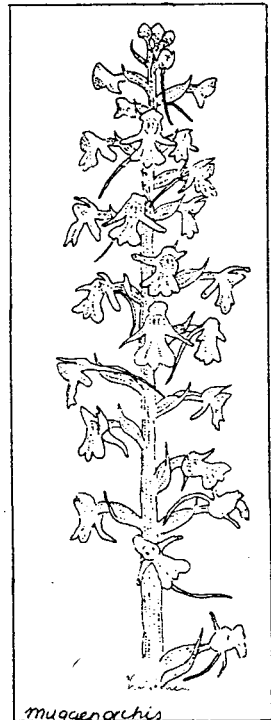
De Grote muggenorchis hoort tot de groep orchideeën die in/op de grond leven. Bijna alle soorten uit deze groep zijn mycotroof. Dit betekent dat ze voor de opname van voedsel geheel of gedeeltelijk afhankelijk zijn van de symbiose met een schimmel die in de bodem zit. Voor orchideeën zijn vooral de schimmels die tot het geslacht *Rhizoctonia* behoren van belang. Deze schimmels zijn (zeer) gevoelig voor milieuveranderingen en verontreinigingen, vandaar dat orchideeën daar ook zo gevoelig voor zijn.

Een belangrijk punt is de aanwezigheid van kalk in de bodem of van kalkrijk grondwater. Verder zijn onder andere een bepaalde vochtigheid van belang, een laag ruwe humus op de bodem en een bepaalde zuurgraad (evenwicht tussen zure strooisel en kalk in de bodem (en/of grondwater)). Zodat er een situatie wordt geschapen waarin de ruwe humus heel geleidelijk wordt afgebroken.

Die afbraak van organisch materiaal is erg belangrijk voor het voorkomen van de schimmels in de bodem.

Als de afbraak te langzaam gaat, komen er vermoedelijk geen schimmels in de bodem, dus ook geen orchideeën. Gaat deze te snel dan profiteren andere planten er van en concurreren de orchideeën weg.

De aanwezigheid van kalk in een duinvallei zou verklaard kunnen worden door het volgende. Bij de vorming van het duin wordt door de wind niet alleen



muggenorchis

zand aangevoerd, maar ook resten van schelpen (gruis). Bij het uitstuiven van de kuilen wordt vooral het fijne zand meegenomen en blijft het schelpengruis achter, zodat langzaam een hogere concentratie schelpengruis (dat kalkrijk is) ontstaat.

Waarschijnlijk zal zo'n kalklaag in alle drie de valleien voorkomen.

In Vallei I is de bodem vrij nat en waarschijnlijk is er nog niet voldoende ruwe humus gevormd. De successie is ook minder ver. Vallei II is mogelijk weer ondergestoven (en ook minder ver ontwikkeld).

Afsluiting.

Kijkend naar de opnamen zijn tussen de drie valleien duidelijke verschillen in de begroeiing waar te nemen. Bij het kijken naar bodemeigenschappen van de drie valleien is gelet op de vochtigheid, de zuurgraad en de voedselrijkdom/ stikstofgehalte. Hierbij werden de indeling van Runhaar en het botanisch basisregister gebruikt. Uit deze gegevens kwamen nauwelijks verschillen voor de drie valleien naar voren wat betreft deze bodemeigenschappen, alleen de vochtigheid verschilde.

Het belangrijkste verschil is (mijns inziens) het verschil in stadium van successie.

Terwijl ik in gedachten nog bezig was met de successiereeks, zag ik de foto van de Grote muggenorchis (genomen in het Parapluduin) die in Wilde Planten I staat. Op deze foto staan ook de volgende planten: Parnassia, Rondbladig wintergroen, Waternavel en Kruiwilg.

Een foto laat natuurlijk maar vrij weinig zien van de vegetatie. Je kunt er niets over aantallen of bedekkingspercentages van de soorten uit opmaken, of dat het 'toeval' is dat juist die planten er ook opstaan enzovoort. Toch vallen een paar punten op als de foto, die zo'n twintig jaar geleden gemaakt moet zijn, vergelijkt met de opnamen.

De begroeiing in vallei III is ruiger geworden, met meer struiken zoals onder andere Duindoorn. In plaats van Parnassia en Waternavel (die helemaal niet meer in opname 2 en 3 voorkomen) of Rondbladig wintergroen en Moeraswespenorchis (die in de opnamen weinig voorkomen) komen er nu andere soorten in de opnamen voor, zoals bijvoorbeeld Schermhavikskruid, Wondklaver, Roodzwenkgras en Duindoorn.

De combinatie van planten op de foto Parnassia, Rondbladig wintergroen, Waternavel en Kruiwilg lijkt op het Wintergroen-Kruiwilg verbond. Deze combinatie van planten vinden we ook terug in de opnamen van de eerste vallei. Als de successie in vallei I op een gunstige manier verder gaat, zou de Muggenorchis mogelijk ook in deze vallei voor kunnen gaan komen.

Het is de moeite waard om de ontwikkeling van de vegetatie in de drie valleien van het Parapluduin te blijven volgen.

Dankwoord

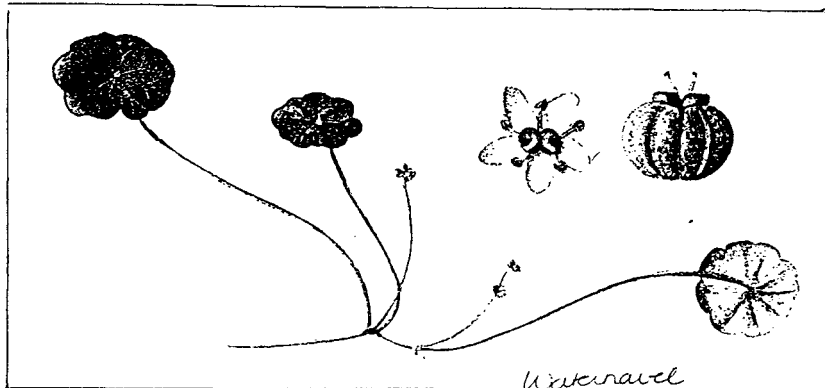
Als laatste wil ik graag nog een aantal mensen bedanken. Als eerste Arnout-Jan, voor het doorlezen van de concept-tekst en het geven van aanwijzingen, toevoegingen en commentaar.

Verder natuurlijk de SBB-medewerker en degenen die ook op excursie waren en de opnamen gemaakt hebben: Eric Jansen, Niels Klazenga, Paulien Korevaar, Arnout-Jan Rossenaar, Rolien Verbruggen, Menno van Zuyen.

Literatuur:

- Botanisch basisregister; Centraal Bureau Statistiek; 1987
- Heukels, H., R. van der Meijde et al.; Flora van Nederland; Groningen, Wolters-Noordhoff, 1983
- Kreutz, C.A.J.; De verspreiding van inheemse orchideeën in Nederland; Zutphen, Thieme, 1987
- Landwehr, J.; Wilde orchideeën van Europa, deel I; Vereniging tot behoud van natuurmonumenten, 1977
- Runhaar, J. et al.; Een nieuwe indeling in ecologische groepen binnen de Nederlandse flora; Gorteria 13 nr.12/13, dec.1987
- Weeda, E.J., et al.; Nederlandse oecologische flora, deel II; Haarlem, 1987
- Westhoff, V., A.J. den Held; Plantengemeenschappen in Nederland; Zutphen, Thieme, 1969
- Westhoff, V. et al.; Wilde planten, deel I; Vereniging tot behoud van natuurmonumenten, 1970

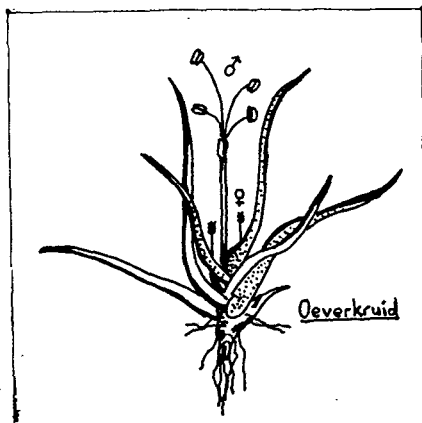
Heleen Scheidemans
Prof. Ritzema Boslaan 67
3571 CN Utrecht
030- 710092



Oeverkruidverbond op Terschelling.

Inleiding

Over oeverkruid op Terschelling is in de Amoeba al het een en ander gepubliceerd (Rossenaar, 1989; Draisma, 1989). Twee vindplaatsen zijn daarin besproken: een klassieke en een afwijkende. Daarnaast is een uitvoerige oecologische beschrijving van oeverkruid gegeven. In dit artikel wordt de plant oeverkruid gelaten voor wat zij is, om de blik te verruimen naar de plantengemeenschap; het Oeverkruidverbond. Vier plekken met een vegetatie die min of meer karakteristiek is voor dit verbond, worden aan de hand van een opnametabel beschreven. Alle opnamen zijn gemaakt op het sjoc-zoka op Terschelling (Skylge 3 '89).



het oeverkruidverbond

Een goed ontwikkeld oeverkruidverbond is meestal al aan de structuur van de vegetatie te herkennen. Op een natte tot vochtige zandige bodem prijken dan voornamelijk rozetjes met lijn- en lancetvormige bladeren, zoals die van oeverkruid, knolrus en kleine waterweegbree. Dergelijke planten worden isoëtiden genoemd, naar *Isoetes lacustris* (biesvaren). Behalve planten met deze specifieke groeivorm, staan er ook andere amfyfyten en hydrofyten, die respectievelijk het best gedijen op plekken die periodiek, of constant onder water staan.

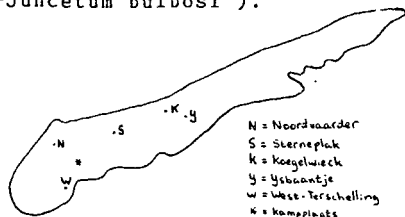
Het Oeverkruidverbond wordt zowel door ontwatering als door verzuring bedreigd. Ontwatering is funest omdat deze gemeenschappen op zijn minst periodiek onder water moeten staan. Verzuring is op zichzelf niet zo erg, maar de verrijking die daarmee gepaard gaat wel. Planten uit het Oeverkruidverbond zijn speciaal aangepast aan voedselarme, met name kooldioxide-arme omstandigheden. Bij sterke verzuring, zoals zich dat door de zure regen voordoet, lost carbonaat (een kalkbestanddeel) op en komt er kooldioxide vrij (Rossenaar, 1989). Ook verschijnen er veenmossen die, bij het in stand houden van hun eigen zure milieu, organisch stikstof doen ontstaan, dat voor bepaalde Littorellion-soorten onopneembaar of zelfs giftig is (Klazenga, 1989). Door dergelijke vormen van verrijking krijgen algemenere soorten de kans om de fijngevoelige specialisten te verdringen (knolrus, veenmossen, grassen, etc.) of te overschaduwen (groenwieren en andere drijvende planten).

Associaties op de Waddeneilanden

Vier van de zes voor Nederland beschreven associaties zijn op de Waddeneilanden te vinden. In en aan de rand van periodiek droogvallende duinplassen komt de associatie van veelstengelige waterbies (*Eleocharitetum multicaulis*) voor. Op de diepste, dus kortst droogvallende gedeelten van deze associatie, kan deze overgaan in de Pilvaren-associatie (*Pilularietum globuliferae*). Deze laatste gemeenschap is voor de Waddeneilanden allen van Terschelling bekend. Geen van beide associaties hebben we op zoka gevonden. De Water

punge-oeverkruid-associatie (Somolo-Littorelletum) komt bijna alleen op de Waddeneilanden voor. Het staat voornamelijk in jonge pri maire duinvalleien met een wisselende waterstand. Het vaart wel bij zowel licht brakke als zoete invloeden, zolang het water maar kalkhoudend is.

Tenslotte is er nog een storingsgemeenschap beschreven van de overgang tussen voedselrijk en voedselarm op een kalkarme bodem: de associatie van egelboterbloem en moerasrus(=knolrus) (Ranunculo-Juncetum bulbosi).



De opnamen

Op het zoka zijn van vier plekken, met een min of meer Oeverkruid-achtige vegetatie, in totaal vier opnamen gemaakt. Op het kaartje is globaal aangegeven waar op Terschelling deze plekken zich bevinden.

Het Ysbaantje ligt tussen de Koegelwieck, een vrij vochtig heideveld, en het Hoornse bos in. De vegetatie wordt er door plaggen in stand gehouden. Dat geldt ook voor de standplaats op de Koegelwieck (niet ver van de zeereep) en die van de Sterneplak. De plek in de Noordvaarders is een geval apart: dit is een natte dicht met riet begroeide duinvallei. De opnamen staan weergegeven in tabel 1. Ze staan gepresenteerd volgens de syntaxonomische indeling van Westhoff en den Held (1969). Om de gegevens goed te kunnen interpreteren zal ik ook gebruik maken van een voorlopig nieuwe indeling, die in een conceptversie door Schaminée (1988) wordt voorgesteld.

Syntaxonomische interpretatie

Bij Westhoff en Den Held bestaat de Oeverkruidklasse uit één orde, en deze weer uit één verbond. Kensoorten van het verbond gelden dus evenzeer voor orde en klasse. Schaminée breidt de klasse uit met een tweede orde (ddie voor dit verhaal verder niet van belang is) en deelt de Oeverkruid-orde op in twee verbonden: het Oeverkruidverbond (Littorellion) met één associatie, en het Waternavel-Kleine waterweegbree-verbond (Hydrocotyle baldellion) waartoe o.a. de associaties van de Waddeneilanden worden gerekend. Volgens deze nieuwe indeling zijn onder meer knolrus en duizendknoopfontjinkruid kensoorten van de hele klasse, oeverkruid van de orde en kleine waterweegbree van het verbond. Verder differentiëren o.a. waternavel en egelboterbloem dit verbond t.o.v. de overige verbonden binnen de Klasse.

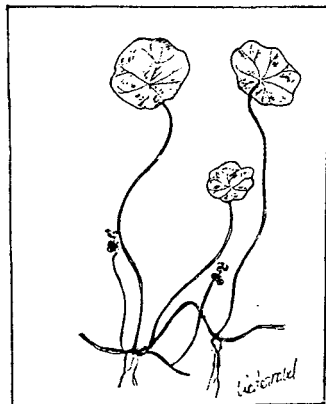
Uit de tabel blijkt dus dat alleen op het Ysbaantje en in de Noordvaarders duidelijke oeverkruid-vegetaties voorkomen, waarbij de vegetatie van de Noordvaarders beter is ontwikkeld. Dit blijkt uit het grotere aandeel van oeverkruid (orde-kensoort) en het voorkomen van kleine waterweegbree (o.a. verbondskensoort) aldaar.

Minder duidelijk is de vegetatie van de Koegelwieck. Oeverkruid en knolrus komen er wel voor maar met een minimale present. Verder zijn, zoals in vrijwel alle opnamen, de verbondsdifferentierende soorten egelboterbloem en waternavel aanwezig. De belangrijkste soort in de Koegelwieck is echter waterpunge. Volgens Westhoffen Den Held bestaat de waterpunge-associatie uit een combinatie van o.a. waterpunge, late zegge en de "oeverkruid-achtige" vorm van zomprus. Schaminée geeft twee kensoorten: waterpunge en kleine waterweegbree. Als differentierende soorten worden onder meer late zegge, drienerlige zegge, kruipwilg en de littorale vorm van zomprus genoemd. Deze soorten zijn alle aardig aanwezig in de Koegelwieck, met die aantekening, dat op de vorm van zomprus niet is gelet. Weer blijkt overigens dat de associatie op de Noordvaarder betrekking is ontwikkeld, omdat hier naast de genoemde differentierende soorten beide kensoorten voorkomen. In de Sterneplak is nauwelijks nog iets van het Oeverkruid-verbond terug te vinden. Behalve door knolrus wordt deze vegetatie voorname-lijk door soorten van het Dwergbiezen-verbond (*Nanocyperion*) gekenmerkt. Dit zijn soorten die als pioniers op naakte, vochtige meëstal, verdichte gronden optreden. Vaak staat het Oeverkruid-verbond in mozaik met het Dwergbiezen-verbond. Waterpostelein staat een beetje tussen beide verbonden in, omdat deze soort kenmerken is voor plekken die 'winters onder water staan, met een zeer voedselarme bodem. Over het algemeen staat het Dwergbiezen-verbond echter op voedselrijkere bodems.

Enige opmerkelijkheden

Tot slot vallen nog een aantal dingen op in de tabel. Op de Koegelwieck staan ook soorten van het Zilver schoon-verbond (*Agropyro-Rumicion crispi*). Deze kunnen wijzen op een sterk wisselende waterstand of op een instabiel milieu in de overgangszone tussen voedselarm en voedselrijk. Wellicht is het een gevolg van verrijking, wat ook de lage presentie van "oeverkruidsoorten" zou verklaren. Alleen knolrus staat er nog, een soort die volgens Oberdorfer (1983) vaak soortenarme knolrus-gezelschappen aanduidt. Schaminée noemt het een "knolrus-basisgemeenschap", bestaande uit de schamele resten van een Oeverkruid-gemeenschap, die, meestal na verzuring, weinig meer te bieden heeft dan knolrus en veen mossen. Iets dergelijks is het geval met de door Westhoff en Den Held beschreven storingsgemeenschap, de associatie van egelboterbloem en moerasrus. Daarvan stellen zij dat het een overgang vormt met het Zilver schoon-verbond.

De standplaats van de Noordvaarder wordt gedomineerd door soorten van de riet-orde (*Phragmitetalia*). Op zich is dat niet verderderlijk voor zo'n natte duinvallei, maar het is wel opmerkelijk dat juist daar de Oeverkruidvegetatie het mooist is ontwikkeld. In vergelijkbare valleien van dezelfde ouderdom maakt veenvorming, door natuurlijke verzuring, het voor Oeverkruidvegetaties onmogelijk om stand te houden. Arnout-Jan vermoedt dat veenvorming op deze standplaats wordt tegengegaan door de mineraliserende werking van relatief kalkrijk grondwater, misschien wel. Het relatief geringe aandeel van de verzuringsindicatoren uit het Kleine zeggen-verbond (*Caricion curto nigrae*)



t.o.v. vergelijkbare valleien kan hier ook mee verband houden (Rossenaar, 1989). Volgens Schaminée blijft de associatie in stand door toevoer van brak water, waardoor ontkalking wordt tegengegaan. In ieder geval is deze standplaats geen lang leven beschoren: organisch afval van riet zal de plek te sterk verrijken en de stengels zullen te veel licht wegnemen.

Tot slot valt op dat van de begeleidende soorten vooral kattestaart veel is gevonden. Dit is verontrustend, omdat deze soort een tamelijk stikstofrijke grond nodig heeft, Langzaam maar zeker verrijken de Oeverkruid-vegetaties zich dus, waarschijnlijk vooral als gevolg van zure regen.

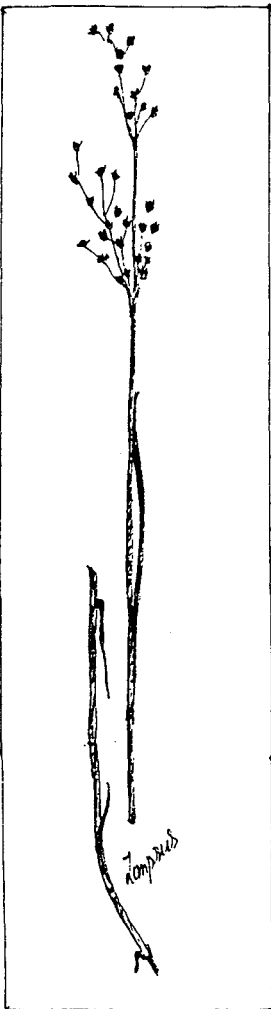
Dankwoord

Mijn dank gaat uit naar de deelnemers van het sjoczoka die hebben bijgedragen aan de opnamen: Arnout-Jan, Niels, Erik, Petra, Paulien Heleen en vooral degene die ik nu vergeten ben.

Literatuur:

- Draisma, M. (1989), Oeverkruidvegetatie in het Ysbaantje, Amoeba 63 (5), 87-88.
Klazenga, N. (1989), Vindplaatsen van oeverkruid, Posterpresentatie sjoczgroep Congres.
Oberdorfer, E. (1983), Pflanzensoziologischer Exursionsflora.
Rossenaar, A.J. (1989), Oeverkruid op de Noordvaarder, Amoeba, 63 (8), 145-147
Schaminée, J.H.J. (1888), Plantengemeenschappen van Nederland: 1. Littorellatea (concept februari 1988) R.I.N.
Weeda, E.J. (1987), Nederlandse oecologische flora, deel 2, 215-218.
Westhoff, V. en Den Held, E.J. (1969), Plantengemeenschappen in Nederland.

Marco Draisma



Opnamenummer:	U1	U2	U3	U4	U5	U6	K1	K2	K3	K4	K5	S1	S2	N1	N2	N3	N4
Oppervlakte (m ²):	?	?	?	?	2X.7	2X2	1X1	1X1	1X1	1X1	1X1	1X1	1X1	2X2	2X2	2X2	2X2
Totale bedekking (%):	40	45	80	70	95	60	55	65	40	95	80	17	35	95	95	70	80
Bedekking kruiddlaag (%):	40	40	60	60	60	40	64	40	75	80	17	35	95	95	70	80	
Bedekking moslaag (%):	2	5	20	2	70	2	25	15	1	35	2	1	2	-	-	-	-
Bedekking d.o.m. (%):	1	5	10	20	7	0	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-
Gemiddelde hoogte (cm):	5	2	5	3	25	5	5	10	15	7	5	3	2	10	40	10	-
Maximale hoogte (cm):	75	6	30	15	45	30	30	35	65	30	20	5	5	170	175	140	-

Littorellion uniflorae (Oeverkruid-verbond)

Oeverkruid	.	2a	.	2a	.	2m	1	.	.	.	.	.	.	.	5	.	4	5
Duizendknopig fonteinkruid*	+	.	.	2a	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	1
Knolrus	2a	2m	2m	2m	.	2m	.	.	.	r	.	1	2m	.	r	.	.	.
Kleine Waterweegbree	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+
Waterpunge	.	.	.	.	.	.	2a	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Late zegge	.	.	.	.	.	.	1	2m	1	1	3	.	.	.	.	.	.	.
Zomprus	.	.	+	.	1	1	2m	+	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.

Nanocyperion flavescens (Dwergbiezen-verbond)

Dwergvlas	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	2m	.	.	.	.	.	.
Waterpostelein	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2b	.	.	.	.
Moerasdroogbloem	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2m	.	.	.	.

Phragmitetalia (Rietorde)

Riet	+	1	2a	2m	-	2a
Gewone waterbies	.	.	+	.	1	1	1	1	r	1	-	1	

Caricion curto-nigrae (Kleine zeggen-verbond)

Egelboterbloem	+	+	+	+	+	1	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Waternavel	1	2m	2a	3	1	3	2m	2b	2m	2b	2a	1	+	2m	2m	1	1	
Zwarte zegge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2a	+
Drienerfzegge	.	.	2m	.	.	1	.	2m	.	1	2b	.	.	.	.	.	.	+
Wateraardbei	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	r	.

Agropyro-Rumicion crisp (Zilver schoon-verbond)

Zilver schoon	.	.	.	.	.	.	r	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Witte klaver	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.
Fioringras	+	.	.	.	2m	1	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.

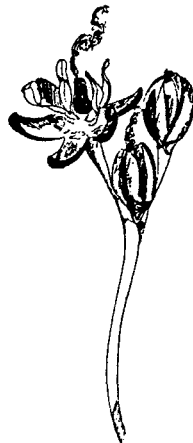
Begeleidende soorten

Termentil	+	r
Lepeltjesheide	.	.	.	1
Kruipwilg	.	.	.	+	.	.	.	2b	+	2b	1	+	.	.	.	r	.	
Kattestaart	+	.	+	.	.	.	1	1	1	+	+	1	2m	r	1	1	1	
Watermunt	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	r	+	r	+
Moeraswalstro	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.
Tengere rus	.	.	.	.	.	.	x	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.

Aanvulling bij de tabel:

- U5: Pipestrootje +; Dophei +; Agrostis spec. 1
- K2: Zegge spec. +; Zandzegge r
- K3: Duinrus +
- K4: Zegge spec. +; Addertong +; Kale jonker +; Liggend vetmuur +; Rus spec. r
- K5: Rode klaver +; Parnassia +; Zilte rus 1; Kraaiheide +; Zeevetmuur 1+; Viooltje spec. r; Duinriet r
- S1: Amarant 1; Blaartrekkende boterbloem +; Moeraskers +; Sterrekroos spec. +; Dwergbies +; Greppelrus +
- S2: Engels raasgras r; Composiet spec. r
- N1: Grote egelskop +
- N4: Ruwe bies 1; Klein kroos 2m

Tabel 1: Littorellion op Terschelling (28 juli tot 7 augustus 1990).



* In U1 en U4 gedetermineerd als Drijvend fonteinkruid. Hoeveel dit oecologisch gezien niet onmogelijk is, vermoed ik dat het ook hier om Duizendknopfonteinkruid gaat.

KRUIPNIEUWTJES

- 4-2 : Veenknikmos (*Bryum pseudotriquetrum*), Heilooer veentje, Marco. Evenals de hier eerder gevonden Koerasvorkje (*Riccardia chamedryfolia*) is dit een kensoort van het Caricion davallianae, wat er op wijst dat de hogere plant uit dit verbond- Parnassia- niet uitgezaaid hoeft te zijn. (Zie Kruipnieuws 2-89 en 1-90)
- 27-2 : Boomvorkje, Baggermachientjesmos. Mackjeswater, Kroka RX, Melchior.
- 27-2 : Bloeiende Gewone ereprijs, Keerijnen, Kroka Zaltbommel D11, Arlien
- 28-2 : Bleek boomvorkje op iep in een park. Hoorn; Kroka D8, Janneke Balk. Deze soort beperkt zich in D8 normaal gesproken tot de binnenduinrand.
- 17-3 : Halve Maantjesmos, Biesbosch, kampje Gorkum, Melchior.
- 14-4 : Eenbes, Dikgeroomd rondbladig boogsterrenmos (er kan ook loogsterrenmos staan, niet leesbaar, red.), Bosmuur, Daslook, Gele bosanemoon, Voorjaarshelmbloem, Gevlekte dovenetel, Mispel, Dalkruid, Aronskelk (fl), en nog veel meer moois. Arlieneke en Melchior.
- Dit ging over het Eunderbos bij Meerssen, Z-L. Paka Sjocgr. en RX.
- 15-4 : Slanke Sleutelbloem- Pinksterbloem ondergroei, hellingbos van Zoete kersen, rond Keutenberg, Wylre. Hier in de buurt weitjes vol Echte Sleutelbloem. Verder Gulden Boterbloem, Gele anemoon, Hokjesneul. Paka Sjocgroep en RX, Arlieneke
- 16-4 : Zwarte Rapunzel, Stijve Naaldvaren, Eenbes, Kapjesmorielje, Overblijvend Bingelkruid, Daslook, Grote Veldbies (schitterend!) en een eekhoorn die iepenzaadjes at. Savelsbos-grup. Arlieneke. (ook Paka)

Ik moet ook nog ergens waarnemingen van Wouter v. S. hebben, van datzelfde Paka, maar daar zal ik jullie mee vermaken zodra ik ze weer vind. Stuur je leuke waarnemingen weer op, dan kan iedereen er van meegenieten! (Ik zal ze nooit meer kwijt raken).

Arlieneke.

P.S. : Valt het jullie ook op dat je de laatste tijd veel vaker Vogelmelk ziet?





Grote Engelwortel.