

Kruipnieuws



Jaargang 58 (1995) nummer 1

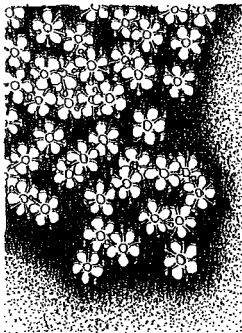
Colofon

Kruipnieuws jaargang 58 nummer 1, april 1995.

De Kruipnieuws is het blad van de Plantensociologische werkgroep (sjoc-groep) van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (NJN).

Het lidmaatschap kost fl 7,50, donateurs betalen fl 15,-.

Redactie:
Arian Stroo



Inhoud

De plantengroei in knotwilgen en het gebruik van computer-programma's Melchior van Tweel	1
Een Nazoka in de Noord-Hollandse rimboe Liesbeth Bakker	12
Vegetatie en bodem rond Holtinghe Evelien Bakker	16
1,2 of 3 beukenootjes? Loekie Groot & Mirjam Bakker	19
Paddestoelen rond de Notenlaan Wim Ozinga & Liesbeth Bakker	23
Verslag van de stuifzanden excursie op het Hulshorsterzand Mirjam Bakker	25
Kruipnieuwwtjes	29

Voorwoordje

De nieuwe voorjaarsflora heeft het licht al weer gezien en zo ook deze eerste Kruipnieuws van dit jaar. Omdat Arjan zijn kennis van de tropische flora aan het uitbreiden is, had ik de eer het eerste nummer te mogen maken. Voor het volgende nummer mogen alle stukjes weer naar hem gestuurd worden en wel voor begin juni graag. Verder wordt het bijzonder gewaardeerd wanneer schrijvers zelf hun stukjes illustreren. Aangezien niet iedereen even goed kan tekenen worden losse tekeningen die ook maar iets met planten van doen hebben altijd met gejuich ontvangen. Veel leesplezier!

Liesbeth.

De plantengroei in Knotwilgen en het gebruik van computer-programma's

Melchior van Tweel, Ab Masselink en Karlè Sýkora

In 1992 en 1994 verschenen in het tijdschrift Amoeba drie artikelen over Knotwilgen (Van Tweel & Groot, 1992; Van Tweel, 1992; Van Tweel, 1994a). Het eerste artikel ging over de geschiedenis en het gebruik van de Knotwilg en het tweede artikel behandelde het dierenleven in de Knotwilg. Het derde artikel gaf een afrondend verslag van het onderzoek naar de plantengroei in Knotwilgen. Dit onderzoek begon in het kader van de eendagsonderzoekjes, maar is uitgegroeid tot een doctoraal-project aan de vakgroep Terrestrische Oecologie en Natuurbeheer van de Landbouwuniversiteit Wageningen (Van Tweel, 1994b). Het laatste artikel in de Amoeba behandelt slechts de resultaten van het onderzoek. Hier zal dieper worden ingegaan op de manier waarop het onderzoek is uitgevoerd en hoe de gegevens zijn verwerkt. Toch kan ook in dit artikel niet alles worden behandeld. Het verslag van het doctoraal-project is behalve bij de auteurs van dit artikel, ook te leen bij de bibliotheek van de Sjocgroep en bij de NH-archivaris.

In 1975 hebben Carrière en Van der Werf de begroeiing van Knotwilgen onderzocht (Carrière & Van der Werf, 1977). In de periode waarin zij hun onderzoek deden was er een dieptepunt in het beheer van de Knotwilgen. Deze werden na de Tweede Wereldoorlog steeds minder beheerd en dreigden uit het landschap te verdwijnen. Vanaf het midden van de jaren zeventig zijn in veel plaatsen knotgroepen opgericht die het achterstallige onderhoud hebben verricht en die ook nu nog de Knotwilgen nu beheren. De belangrijkste vraagstelling heeft hier dan ook direct mee te maken: "Hoe is de begroeiing van de Knotwilgen ten opzichte van 1975 veranderd en kan deze (eventuele) verandering worden verklaard door het verbeterde beheer?".

Bij het onderzoek werd uitgegaan van de volgende hypothese: Door een verbeterd beheer scheuren en rotten de Knotwilgen minder in. Het zijn juist deze rotte delen waarop meestal andere planten groeien. Omdat deze plaatsen door het verbeterde beheer verdwijnen, zal de begroeiing achteruit gaan. Deze achteruitgang zal zowel kwalitatief (soorten) als kwantitatief (bedekking) zijn.

Het onderzoek

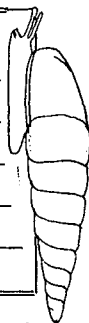
Tijdens het onderzoek zijn de Knotwilgen van Carrière en Van der Werf teruggezocht. Dit was goed mogelijk omdat in hun verslag goede kaartjes aanwezig zijn. Carrière en Van der Werf hebben in hun verslag slechts de samengestelde gegevens van de rijen van de Knotwilgen weergegeven. Uit navraag bij de auteurs bleek dat de gegevens wel per Knotwilg zijn verzameld, maar dat deze zoek zijn. Beter was geweest om de oude en nieuwe gegevens voor iedere individuele Knotwilg apart te vergelijken. De vergelijking is daarom gemaakt aan de hand van de samengestelde gegevens van de Knotwilgen die in een rij staan.

Plantengroei

Tijdens het veldwerk is opgeschreven welke soorten in elke Knotwilg voorkwamen. Er is gekeken naar hogere planten, mossen, korstmossen en paddestoelen, maar de vergelijkingen zijn enkel aan de hand van de hogere planten en mossen gemaakt. Als op deze manier de totale rij is bekeken, is de gemiddelde abundantie (bedekking) over alle Knotwilgen van die rij voor alle soorten geschat en is genoteerd op welk onderdeel van de Knotwilg de soort (meestal) voorkwam. Voor het schatten van de abundanties is de schaal van Tansley (tabel 1) gekozen, omdat deze eenvoudig te hanteren is en voor alle plantengroepen te gebruiken is.

Tabel 1: Schaal van Tansley (Batenburg, 1982:7)

Schaal	Ordinale schaal	Beschrijving	
R	1	Rare	Zeldzaam/incident. voorkomend
O	3	Occasional	Plaatselijk/af en toe
F	5	Frequent	Frequent/regelmatig
A	7	Abundant	Zeer algemeen/hoge bedekking
D	9	Dominant	Dominerend



KNOTWILGKLANJE
CLAVUSILVA DUBIA
1974

Computerprogramma's

Omdat de verwerking van de gegevens met de hand binnen de gegeven tijd een bijna onmogelijke taak zou zijn geweest, is er bij de verwerking veel gebruik gemaakt van computer-programma's voor multivariate analyses. Multivariate analyses zijn wiskundige analyses waarbij tegelijkertijd rekening wordt gehouden met meerdere variabelen. Een vegetatie-opname is in principe altijd multivariaat. Een overzicht van deze programma's wordt gegeven in de Handleiding Multivariate analyses (VPO, z.j.). Het voert te ver om in dit artikel uit te leggen hoe deze programma's werken en wat de achtergronden van de programma's zijn. Hiervoor kan beter specialistische literatuur worden gelezen (bijvoorbeeld: Kent & Coker, 1992 of Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974). Het is belangrijker te weten hoe de uitkomsten van de programma's moeten worden geïnterpreteerd dan de manier waarop deze uitkomsten verkregen zijn. De interpretaties zullen hieronder bij de resultaten worden gegeven zodat de gegevens van dit onderzoek meteen kunnen dienen als illustratiemateriaal.

De belangrijkste programma's worden hier nu (zeer summier) behandeld: Van de gegevens van de Knotwilgrijen zijn door het programma TWINSPAN (TWO-way INDicator SPecies ANalyses) tabellen gemaakt, waarin groepen (clusters) van opnamen kunnen worden onderscheiden. Aan de hand van deze clusterindeling zijn samenvattende (synoptische) tabellen gemaakt. De TWINSPAN-tabellen hebben een groot formaat en worden daarom in dit artikel niet opgenomen. De conclusies zijn echter wel aan de hand van deze tabellen getrokken.

Met behulp van het programma DECORANA (DEtrended COrrespondence ANALyses) zijn de opnamen geordend volgens een aan de hand van de soortenscore berekend gradiënt. Hierbij worden de opnamen zodanig gerangschikt dat in een twee-assendiagram (ordinatiediagram) veel op elkaar lijkende opnamen dicht bij elkaar zijn getekend en minder op elkaar lijkende verder uit elkaar.

Om gewogen gemiddelden en/of verdelingen (spectra) van bijvoorbeeld de indicatiewaarden van Ellenberg of Plantensociologische elementen te berekenen is gebruik gemaakt van het programma ELLEN.

De computer-programma's zijn bij dit onderzoek slechts gebruikt als hulpmiddel. In een aantal gevallen is afgeweken van de door de computerprogramma's berekende resultaten (bijvoorbeeld bij de clusterindelingen van de TWINSPAN-tabellen). Bij de presentatie van de resultaten zal regelmatig verwezen worden naar de computerprogramma's.

Resultaten

Tijdens het onderzoek zijn 904 Knotwilgen in 35 rijen bekeken, waarvan een groot deel ook door Carrière en Van der Werf. In totaal zijn 109 soorten hogere planten, 26 soorten mossen, 34 soorten korstmossen en 32 soorten paddestoelen aangetroffen.

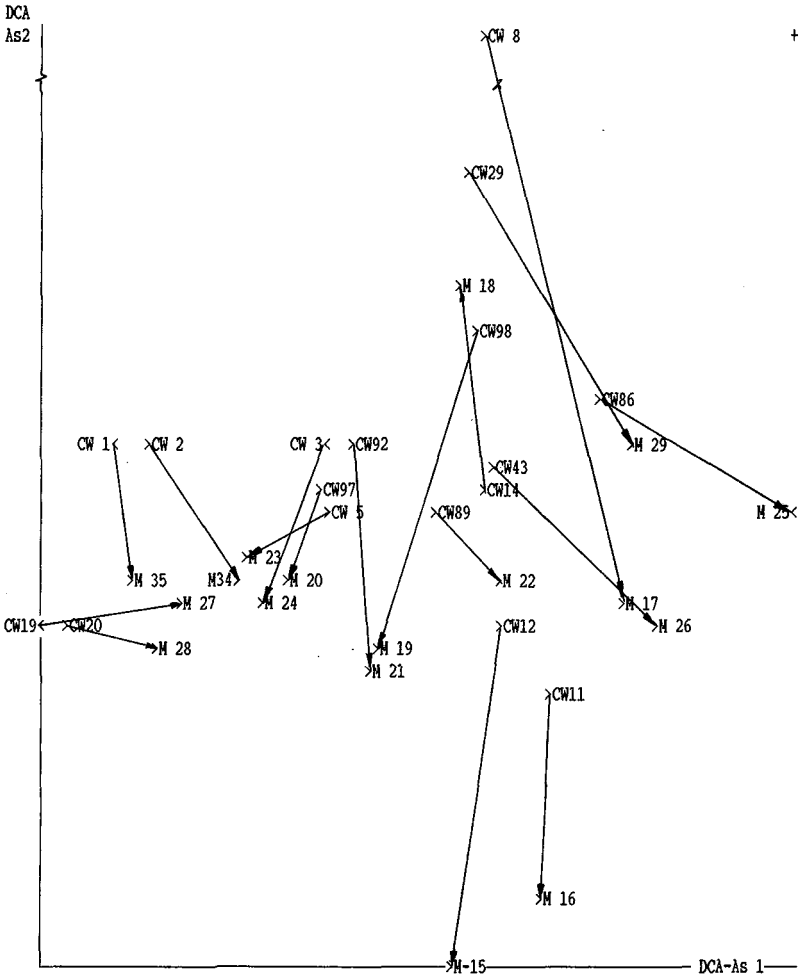
Synoptische tabel van de soorten

Allereerst is gekeken naar de soortensamenstellingen van de opnamen. Hiervoor is een synoptische tabel gemaakt (Bijlage 1). Deze tabel is een "samenvatting" van alle per jaar gemaakte opnamen. In deze synoptische tabel staan slechts die soorten weergegeven die vaak voorkomen. De tabel bestaat uit twee kolommen. In de eerste kolom staan de waarnemingen van Carrière en Van der Werf (cluster CW) uit 1975 en in de tweede kolom staan de nieuwe waarnemingen (cluster M) uit 1993. De waarden in de kolommen geven de frequenties weer van het voorkomen in de clusters. De waarde "2" geeft aan dat de soort in 20% van de rijen van het cluster voorkwam. Er is alleen rekening gehouden met het feit of een soort aanwezig is, niet hoeveel de soort aanwezig is. In de synoptische tabel is te zien welke soorten, over alle bekeken knotwilg-rijen, zijn toegenomen of juist zijn afgenomen. Slechts een klein aantal soorten is vooruitgegaan: Peterselievlier (*Sambucus nigra* cv. *Laciniata*), Smalle stekelvaren (*Dryopteris carthusiana*), Uiterwaardmos (*Leskea polycarpa*), Wilde lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), Hondsdraf (*Glechoma hederacea*) en Gewoon zijdemos (*Homalothecium sericeum*). Een groter aantal soorten is achteruit gegaan. Deze soorten staan in de synoptische tabel in de onderste helft. Ook het gemiddelde aantal soorten op de Knotwilg-rijen is afgenomen, van 34,3 naar 26,8 soorten. Hoewel een (klein) aantal soorten is toegenomen, kan duidelijk gesteld worden dat de soortenrijkdom van de Knotwilg-rijen in de periode tussen 1975 en 1993 is afgenomen.

Ordinatie-diagrammen

De verschillende Knotwilgrijen uit 1993 (M) en die uit 1975 (CW) staan als punten weergegeven in de ordinatiediagram (figuur 1). De ordinatie kan als volgt geïnterpreteerd

worden: Opnamen die dicht bij elkaar staan (bijvoorbeeld CW 19 en CW 20) lijken veel op elkaar. Opnamen die ver uit elkaar staan (bijvoorbeeld CW 8 en M 15) lijken (veel) minder op elkaar. De pijlen in het ordinatiediagram geven de verandering van de vegetatie van de Knotwilgrijen weer en lopen dus van een opname uit 1975 (CW) naar dezelfde opname in 1993 (M). Hoewel de pijlen niet allemaal evenwijdig lopen, kan er wel een soort "gemiddelde" pijl worden getrokken: van boven naar beneden. De verandering van de vegetatie heeft zich dus voorgedaan langs de tweede as.



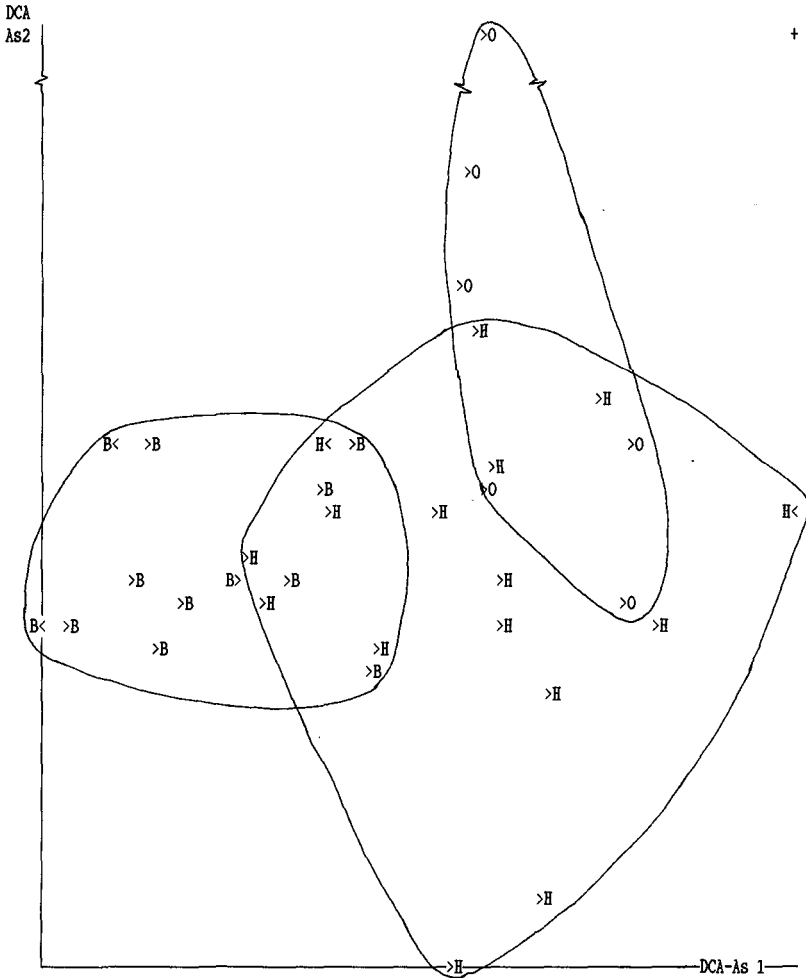
Figuur 1: Ordinatie van de Knotwilgrijen van 1975 (CW) en 1993 (M). De pijlen geven aan in welke richting de opnamen in de ordinatatie verschoven zijn.

Door de verschillende waargenomen parameters in het diagram op de plaatsen van de opnamen aan te geven, kan worden nagegaan waar deze verandering mee samenhangt. Voorbeelden hiervan zijn figuur 2 en figuur 3. Een factor die in dezelfde richting verandert als de vegetatie (in dit geval dus langs as 2), kan de belangrijkste factor zijn die de verandering van de vegetatie heeft veroorzaakt (Er is alleen een correlatie en niet een oorzaak aangetoond!). Factoren die beïnvloed kunnen zijn door een veranderend beheer zijn bijvoorbeeld: dikte van de stam, vorm van de Knotwilgen en substraat in de Knotwilg. Geen van deze factoren bleek een (duidelijk) verband te hebben met de verandering van de vegetatie in de Knotwilgen.

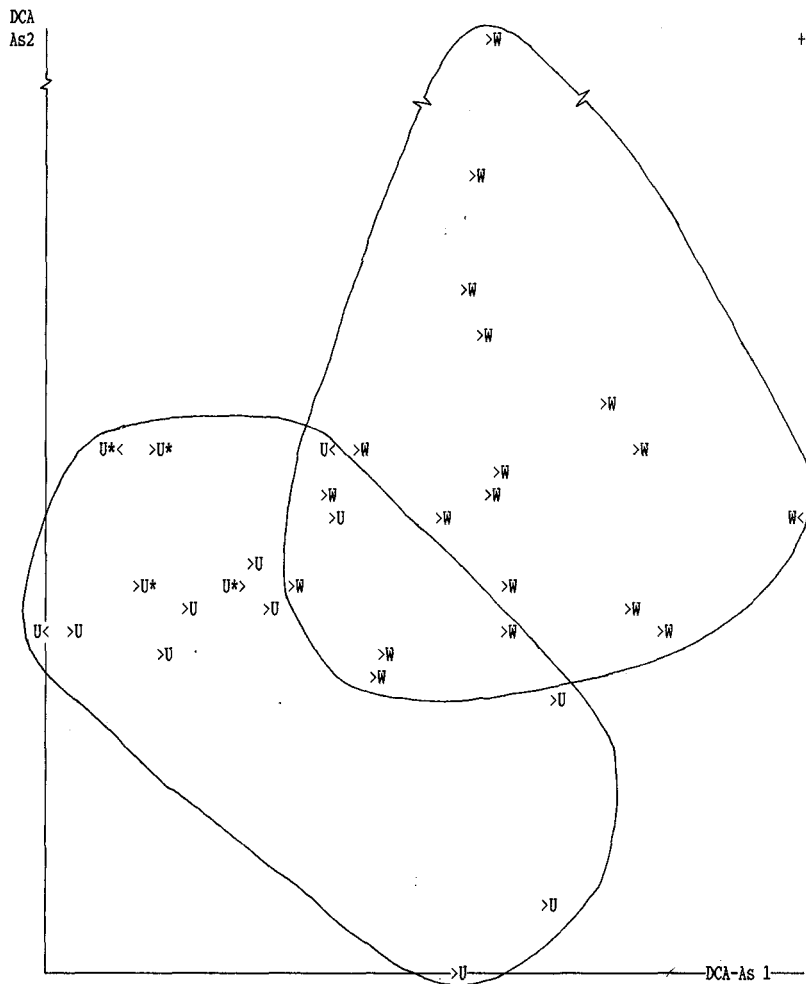
Ook de gemiddelde indicatiewaarden van Ellenberg zijn in de ordinatie-diagram aangegeven. Ellenberg heeft voor veel Midden-Europese planten indicatiewaarden geschat voor onder andere zuurgraad, vochtgehalte en stikstofgehalte (CBS, 1987). Met behulp van het computerprogramma ELLEN zijn voor elke Knotwilg-rij gemiddelden voor deze indicatiewaarden berekend. Hierbij is ook rekening gehouden met de bedekkingen van de soorten. Alleen bij het vochtgehalte was er een verband te vinden. De opnamen aan de linkerzijde van het ordinatiediagram duiden duidelijk op vochtiger situaties dan de opnamen aan de rechterzijde. De eerste as is dus gerelateerd aan het vochtegehalte.

Vervolgens zijn de ordinaties ingevuld met omgevingsfactoren van de Knotwilgrijen. De resultaten hiervan staan in figuur 2 en 3. In figuur 2 staat op de plaats van de opname weergegeven of de Knotwilgrij langs bos stond (B), in totaal open omgeving (O) of met bos in de directe omgeving (binnen ca.250m - H). Er blijkt een duidelijk verband te zijn. De Knotwilgrijen aan de linkerzijde van het ordinatiediagram komen vooral in de omgeving van bos voor en aan de rechterzijde vooral in open omgeving. In figuur 3 staat weergegeven of de Knotwilgrij in uiterwaarden stond (U) of binnendijks (W). Een aantal rijen stonden weliswaar binnendijks, maar tegen de rivierdijk aan. Deze zijn aangeduid met "U*". Ook hierbij is een duidelijk verband met de plaats in de ordinatiediagram. De Knotwilgrijen aan de linkerzijde van de ordinatiediagram komen vooral uit de uiterwaarden en de Knotwilgrijen uit de rechterzijde staan vooral binnendijks.





Figuur 2: Ordinatiediaqram van de Knotwilgrijen van 1975 en 1993 met op de plaats van de opnamen de omgevingsfactoren van de Knotwilgenrijen weergegeven: (O)pen omgeving, (B)os langs de Knotwilgrij of (H) Bos in de nabije omgeving



Figuur 3: Ordinatie-diagram van de Knotwilgrijen van 1975 en 1993 met op de plaats van de rijen de omgevingsfactoren van de Knotwilgrijen weergegeven: (W)eiland, (U)iterwaard of U* net binnendijks.

Ten slotte is op de plaats van de opname het aantal aangetroffen soorten ingevuld. De opnamen aan de linkerzijde blijken duidelijk meer soorten te hebben dan de opnamen aan de rechterzijde. De soortenrijkdom neemt dus langs de eerste as af.

Conclusie

De vegetatie op de Knotwilgen blijkt vooral afhankelijk te zijn van de omgeving. Knotwilgrijen in uiterwaarden en langs bos hebben een soortenrijkere vegetatie dan Knotwilgrijen in open omgeving en binnendijks. Bovendien duiden de vegetaties in uiterwaarden en langs bos op vochtiger omstandigheden. De Knotwilgrijen zijn soortenrijker in een vochtige omgeving.

De genoemde parameters zijn allemaal gerelateerd aan de eerste as van de ordinatiediagram, terwijl de verandering in de vegetatie een samenhang vertoont met de tweede as. Er is geconstateerd dat de vegetatie in de Knotwilgrijen veranderd is en ook het beheer van de Knotwilgrijen is veranderd. Het verband hier tussen kan echter niet worden aangetoond. Dit wil niet zeggen dat dit verband tussen de vegetatie op de Knotwilgrijen en het beheer ontbreekt. Bijvoorbeeld de omgeving waarin de Knotwilgen zich bevinden kan van veel grotere invloed zijn dan het verschil in beheer.

Suggesties voor verder onderzoek

Het onderzoek naar de begroeiing van Knotwilgen is een spannende bezigheid. Vrijwel iedere knotwilg brengt weer nieuwe verrassingen. Hoewel een onderzoek als het voorgaande voor de meeste sjoccers wel te hoog gegrepen zal zijn, is het een ideaal onderwerp om gewoon eens op excursie naar te kijken: Hoewel er al veel soorten in Knotwilgen gevonden zijn, zijn er zeker nog wel nieuwe soorten te vinden. Of als je een soort in een Knotwilg hebt gevonden, is het bijvoorbeeld erg leuk om eens te kijken of deze in de omgeving van de Knotwilg ook op de grond groeit en op welke afstand.

Dit onderzoek zal in ieder geval nog wel een vervolg krijgen. Het is de bedoeling dat een vijftal Knotwilgen in de Rosandepolder bij Oosterbeek (M 15) gedurende een aantal jaren gevolgd gaan worden om te kijken welke veranderingen er verder optreden.

Melchior van Tweel
Droevendaalsesteeg 83
6708 PR Wageningen
08370-21822

drs. A.K. Masselink & dr. K.V. Sýkora
Vakgroep Terrestrische Oecologie en Natuurbeheer
Landbouwniversiteit Wageningen
Bornsesteeg 69
6708 PD Wageningen



WEGENOUTRIPS
12/91

Literatuur

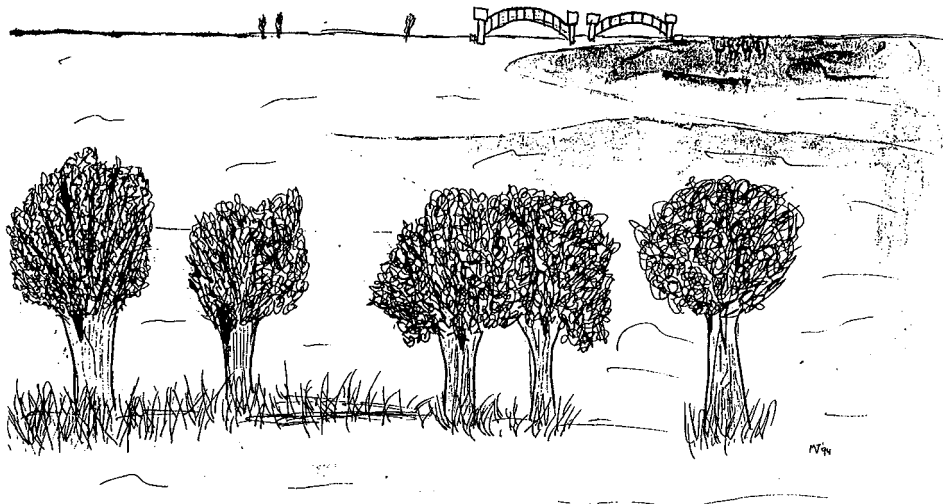
- Batenburg, Max** (red.), 1982, Inventarisatie Handleiding, JBU, 's-Graveland, Zeist, 5e druk.
- Carrière, Clément, Douwe van der Werf**, 1977, Plantengroei op knotwilgen en andere geknotte bomen, Verslag van een onderzoek, KNNV, Hoogwoud, Wetenschappelijke Mededeling KNNV nr.123.
- CBS**, 1987, Botanisch basisregister, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.
- Kent, Martin, Paddy Coker**, 1992, Vegetation description and analysis, A practical approach, John Wiley & Sons, Chichester.
- Mueller-Dombois, Dieter, Heinz Ellenberg**, 1974, Aims and methods of vegetation ecology, John Wiley & Sons, New York.
- Tweel, Melchior van, Loekie Groot**, 1992, Knotwilgen, een vervolgverhaal, De geschiedenis van de knotwilg, Amoeba 66(1992)2:85-86.
- Tweel, Melchior van**, 1992, Knotwilgen, Het dierleven in de knotwilg, Amoeba 66(1992)4:144-146.
- Tweel, Melchior van**, 1994a, De plantengroei in Knotwilgen, Amoeba 68(1994)4:128-129.
- Tweel, Melchior van**, 1994b, Verandering van de begroeiing van Knotwilgen, Vakgroep Terrestrische Oecologie en Natuurbeheer, Landbouwniversiteit Wageningen.
- VPO**, z.j., Handleiding Multivariate analyses, Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenecologie en Onkruidkunde, Landbouwniversiteit Wageningen.



Bijlage 1: Belangrijkste deel van de synoptische tabel van de rijen. De aangegeven schaal (x10) geeft het percentage van het aantal rijen waarin een soort aangetroffen is.

Cluster:	CW	M	
Aantal rijen:	17	17	
Gemm. aantal srt:	34.3	26.8	
Standaardafwijking:	10.1	11.0	
			
Peterselievlier	-	3	<i>Sambucus nigra cv. Laciniata</i>
Smalle stekelvaren	1	5	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Uiterwaardmos	2	4	<i>Leskea polycarpa</i>
Kweek	2	3	<i>Elymus repens</i>
Wilde lijsterbes	2	5	<i>Sorbus aucuparia</i>
Hondsdrif	4	8	<i>Glechoma hederacea</i>
Kruipende boterbloem	2	3	<i>Ranunculus repens</i>
Gewoon zijdemos	3	5	<i>Homalothecium sericeum</i>
Fioringras	3	3	<i>Agrostis stolonifera</i>
Kropaar	7	8	<i>Dactylis glomerata</i>
Gewone smeewortel	4	5	<i>Symphytum officinale</i>
Kleefkruid	6	7	<i>Galium aparine</i>
Gewoon dikkopmos	7	8	<i>Brachythecium rutabulum</i>
Grote brandnetel	8	9	<i>Urtica dioica</i>
Vogelmuur	9	9	<i>Stellaria media</i>
Engels raaigras	4	4	<i>Lolium perenne</i>
Gewone hennepnetel	10	10	<i>Galeopsis tetrahit</i>
Dauwbraam	6	6	<i>Rubus caesius</i>
Gewone vlier	6	6	<i>Samucus nigra</i>
Bitterzoet	10	10	<i>Solanum dulcamara</i>
Fluweelmos	3	3	<i>Brachythecium velutinum</i>
Gewoon knopjesmos	10	9	<i>Aulacomnium androgynum</i>
Gewone eikvaren	6	5	<i>Polypodium vulgare</i>
Kruisbes	5	5	<i>Ribes uva-crispa</i>
Gewone paardebloem	5	5	<i>Taraxacum officinale</i>
Wilgeroosje	8	7	<i>Chamerion angustifolium</i>
Gewoon klauwtjemos	10	8	<i>Hypnum cupressiforme</i>
Fijn laddermos	8	6	<i>Eurhynchium praelongum</i>
Muursla	3	2	<i>Mycelis muralis</i>
Vogelkers	3	2	<i>Prunus padus</i>
Hondsroos	5	3	<i>Rosa canina</i>
Eenstijlige meidoorn	6	4	<i>Crataegus monogyna</i>
Framboos	5	3	<i>Rubus idaeus</i>
Zomereik	7	4	<i>Quercus robur</i>
Gewoon sikkelsterretje	7	4	<i>Dicranoweissia cirrata</i>
Gedraaid knikmos	8	5	<i>Bryum capillare</i>

Ruw beemdgras	10	6	<i>Poa trivialis</i>
Bergasterdwederik	3	2	<i>Epilobium montanum</i>
Aalbes	8	4	<i>Ribes rubrum</i>
Echte valeriaan	4	2	<i>Valeriana officinalis</i>
Purpursteeltje	4	2	<i>Ceratodon purpureus</i>
Geдрongen kantmos	6	3	<i>Lophocolea heterophylla</i>
Straatgras	6	3	<i>Poa annua</i>
Amerikaanse vogelkers	3	2	<i>Prunus serotina</i>
Blauw glidkruid	3	2	<i>Scutellaria galericulata</i>
Gewoon pluisdraadmos	6	3	<i>Amblystegium serpens</i>
Ruwe berk	4	2	<i>Betula pendula</i>
Beuk	4	2	<i>Fagus sylvatica</i>
Gewoon sterremos	6	2	<i>Mnium hornum</i>
Veldzuring	3	1	<i>Rumex acetosa</i>
Gestreepte witbol	6	2	<i>Holcus lanatus</i>
Dricnerfmuur	3	1	<i>Moehringia trinervia</i>
Bosandoorn	3	1	<i>Stachys sylvatica</i>
Gewoon peermos	6	1	<i>Pohlia nutans</i>
Smaragdmos	4	-	<i>Homalothecium lutescens</i>
Klein platmos	4	-	<i>Plagiothecium laetum</i>
Grote vossestaart	3	-	<i>Alopecurus pratensis</i>
Ruwe smele	3	-	<i>Deschapsia cespitosa</i>
Tarwe	3	-	<i>Triticum aestivum</i>
Beekmos	5	-	<i>Amblystegium riparium</i>



Een nazoka in de Noord-Hollandse rimboe

Liesbeth Bakker

Aan de rand van het strak ingedeelde polderland van de kop van Noord-Holland vind je vlak onder Den Oever zowaar twee stukjes woeste natuur: het Robbenoordbos, het meest gecultiveerde van de twee, en het Dijkgatbos. In het laatste bevindt zich een kampterreintje en zo ook de sjoc en D8, numeriek in de omgekeerde volgorde, tijdens het nazoka van 1994 op 11 en 12 september.

Het Dijkgatbos is niet zomaar een bos, sterker nog, het is het vreemdste bos dat ik ken. Het is een geordende puinhoop, wat veroorzaakt wordt door de ligging. Het ligt tegen de IJsselmeerdijk aan, met tussen de dijk en het bos twee wielen (overgebleven meertjes van vroegere dijkdoorbraken). De plek waar het bos ligt is vroeger dan ook vaak onder water geweest. Zeewater dus, waardoor er veel klei ligt. Tevens is dit puntje van Noord-Holland ingedeeld bij het Pleistoceen district in de flora, wat betekent dat er zand ligt, want dit is het district van de hogere zandgronden. Dit zandgedeelte hoort bij de zandkop waaruit het voormalig eiland Wieringen bestaat.

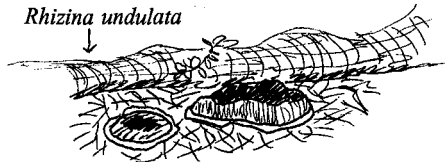
De grens tussen zand en klei loopt niet recht maar er ligt een mozaiek van stukken zand afgewisseld met klei. Hierdoor loop je om de \pm 200 meter een heel ander bos binnen, van essen (op de klei) naar beuken (op het zand) en er was zelfs nog een gedeelte naaldhout netjes gescheiden in een sparre- en grove dennebos. Het leuke hiervan is dat je zo goed kunt zien welke paddestoelen waar voorkomen. En voor de paddestoelen waren we tenslotte gekomen. Bovendien was het handig dat je zo het essenbos, waar niets te zien was, zo snel mogelijk kon verlaten. Helaas heb ik niet zo goed bijgehouden wat in welk bostype stond en er stonden niet veel paddestoelen, maar ik zal proberen ze een beetje te ordenen. De lijst hieronder is dus geen algemeen geldende standplaats lijst, maar gewoon waar we welke soort gezien hebben.

Waarnemingen per 'biotoop'

Het grove dennengedeelte en sparrengedeelte (het lag een stukje uit elkaar, maar ik neem ze nu maar samen):

Koningsmantel
Valse hanekam
Dennevlamhoed
Geschubde inktzwam
Dennemoorder
Oliebolzwam

Tricholomopsis rutilans
Hygrophoropsis aurantiaca
Gymnopilus penetrans
Coprinus comatus
Heterobasidion amnosus
Rhizina undulata



Essen:

Groene knolamaniet
'Groot elfenschermpje'
Vuurzwam
Wortelende aardappelbovist
Kleine stinkzwam

Amanita phalloides
Mycena rosea (Robbenoordbos)
Phellinus igniarius
Scleroderma verrucosum
Mutinus caninus

Beuken:

Gele knolamaniet
Roodbruine slanke amaniet
Beukwortelzwam
Rodekoolzwam
Grijsgroene melkzwam
Donkere fluweelmelkzwam
Bitterzoete melkzwam
Grote stinkzwam

Amanita citrina
Amanita fulva
Oudemansiella radicata
Laccaria amethystea
Lactarius blennius
Lactarius fuliginosus
Lactarius subdulcis
Phallus impudicus

Weitje:

Muisgrijze ridderzwam
Trechterwasplaat
Oranjegeel trechtertje
Mosklokje spec.
Zwartwitte veldridder
Gazonvlekplaat

Tricholoma myomyces
Hygrocybe cantharellus
Mycena fibula
Gallerina spec.
Melanoleuca melaleuca c.f.
Panaeolina foenicisecii c.f.

Loofhout algemeen:

Eikebladzwammetje
Fopzwam
Bundelcollybia
Botercollybia
Scherpe collybia
Kaneelkleurige melkzwam
Streepsteelmycena
Helmmycena
Melksteelmycena
Elfenschermpje
Draadsteelmycena
Chloormycena
Rimpelende melkzwam
Scherpe kamrussula
Broze russula
Hertezwam
Grauwgroene hertezwam
Gewone zwavelkop
Echte fluweelboleet

Collybia dryophila
Laccaria laccata
Collybia confluens
Collybia butyracea
Collybia peronata
Lactarius quietus
Mycena polygramma
Mycena galericulata
Mycena galopus
Mycena pura
Mycena filopes
Mycena alcalina
Lactarius tabidus
Russula sororia
Russula fragilis
Phuteus cervinus
Phuteus salicinus
Hypholoma fasciculare
Xerocomus subtomentosus



Zwerminktzwam
Wit oorzwammetje
Week oorzwammetje
Eekhoortjesbrood
Roodstelige fluweelboleet
Berkezwam
Gele hoortjes
Bruine bekerzwam
Kleine bruine bekerzwam
Houtknotzwam
Hoekig schorsschijfje
Meniezwammetje

Overal algemeen:

Braakrussula
Gewone krulzoom
Geweizwam

IJsselmeer dijk:

'Kleine beurszwam'
Weidekringzwam
Weidechampignon

Coprinus disseminatus
Crepidotus variabilis
Crepidotus mollis
Boletus edulis
Xerocomus chrysenteron
Piptoporus betulinus
Calocera cornea
Peziza badia
Mycolachnea hemisphaerica
Xylaria polymorpha
Diatrype disciformis
Nectria cinnabarina

Russula emetica
Paxillus involutus
Xylaria hypoxylon

Volvariella hypopithys
Marasmius oreades
Agaricus campestris



Wat zeggen de soorten

Da's leuk zo'n soortenlijst (minder leuk als je de soorten niet kent) maar wat kun je er nou mee. Een paar dingen valt op.

Kritische soorten geven informatie over het bos

De lijst met de wat minder kritische soorten, in dit geval de soorten die zowel bij beuk als bij es gezien zijn, is veel langer dan die van de kritische. Hij bestaat uit soorten die je overal wel ziet, ze zijn algemeen en je komt ze dan ook eerder tegen dan degenen met wat specifiekere biotoop eisen. De veeleisende soorten kunnen je veel meer informatie geven over het bos waar je loopt. Als je nog niet door had dat je zowel in een dennen bos als in een beuken bos bent geweest bijvoorbeeld, kun je dat aan je soorten lijst zien.

Het bosweitje, of eigenlijk meer gazon, steekt ook duidelijk af met z'n eigen soorten. De vondst van de Trechterwasplaat (wasplaten zijn typische grasland soorten) wijst op een grasmat die niet te hoog en voedselrijk is. Aan het Mosklokje kun je raden dat er veel mos tussen stond en heb je al een beetje een idee hoe het eruit moet zien. De Muisgrijze ridderzwam 'bewijst' tenslotte dat het echt best leuk was, het is een behoorlijk zeldzame soort. Deze verklikt ook nog eens dat de bosrand uit naaldhout bestond, omdat hij volgens het boek bij dennen groeit.

Een soort als de Oliebolzwam zet je, behalve aan het juichen, want het is een leuke en ook

hele mooie soort, zelfs aan het denken over de geschiedenis van Noord-Holland. Want als je in je paddestoelenboek kijkt zie je dat het een soort is van pleistocene zandgronden. Terwijl je toch dacht je op de Noord-Hollandse klei te bevinden. Zo kom je er achter dat Wieringen een pleistoceen eiland in zee was, als je dat nog niet wist.

Leuke vondsten

Enkele soorten wil ik nog even noemen omdat het echt leuke waarnemingen zijn. De Donkere fluweelmelkzwam bijvoorbeeld. Hij heeft een donkerbruin fluwelig hoedje en kleurt bij kneuzen roze, dan kan het haast geen ander meer zijn. De waarneming van het 'grote elfenschermpje' (heeft geen Nederlandse naam) was ook spectaculair.

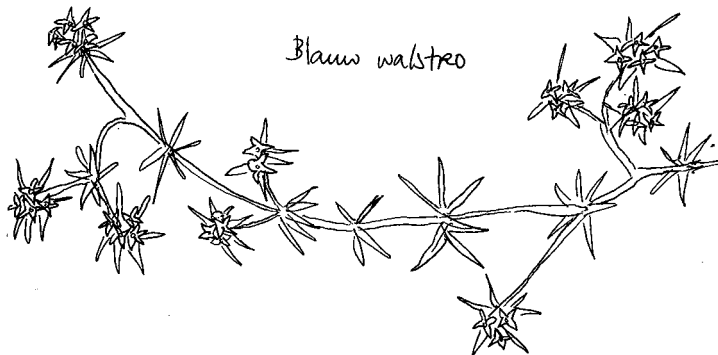
We vonden een heksenkring van forse roze doorzichtige paddestoelen met een hoed van ongeveer acht centimeter in doorsnede. Het duurde dan ook even voordat ik dit in verband kon brengen met het vertrouwde Elfenschermpje, een kleine *Mycena* met een hoedje van zo'n twee centimeter doorsnee. De radijsgeur redde de zaak, dit hebben Elfenschermpjes duidelijk. *Mycena rosea* is een grote variant (en tegenwoordig een eigen soort) van het kleine elfenschermpje.

Als laatste wil ik nog even de IJsselmeer dijk noemen. Hier stonden typische kleidijk soorten, waarvan de 'Kleine' beurszwam echt leuk is (ZZ, op voedselrijke lemige bodems). Kleine tussen aanhalingstekens omdat het een minder algemeen broertje is van de echte Kleine beurszwam, die er ook zou kunnen staan.

Tenslotte vonden we hier zowaar nog een bloeiend plantje. En wat voor één; het kostte de nodige hoofdbrekens (ook gij, Thomas), want niemand had het eerder gezien. Het was Blauw walstro. Het groeit in Zuid-Limburg, op enkele rivier stroomruggen en op de IJsselmeer dijken. Vandaar. Verder vlogen er veel juveniele zwarte sterns en in het Robbenoordbos nog een ijsvogel.

Het was een leuk, hoewel wat nat, kamp, op een bijzondere plek met als toegift nog een verpletterende bliksemshow boven het IJsselmeer.

Liesbeth Bakker
Bergstraat 57
9717 LS Groningen





Vegetatie en bodem rond Holtinghe

Evelien Bakker

Op Havelte II '94 hebben we een landschapsdoorsnede gemaakt. Wij zijn met onze excursie begonnen op het kampterrein in Holtinghe. Holtinghe is een oud gehucht, waar men intensief boerde. Wij waren benieuwd of we de levenswijze van deze boeren terug zouden kunnen vinden in het landschap. De verwachting was dat we, naar mate we verder van het dorpje kwamen, een landschap zouden aantreffen dat steeds minder intensief bebouwd werd.

Om te kijken of onze verwachting juist was hebben we (Han Olf, Carly Bishop, Maamke Havermans, Marijn Roest, Vincent Bekker en ondergetekende) op 6 verschillende plaatsen gegrondboord, de profielen beschreven en vegetatieopnamen gemaakt. Bij de vegetatieopnamen hebben we een hok van 10 bij 10 meter genomen en het soortenaantal in procentages weergegeven.

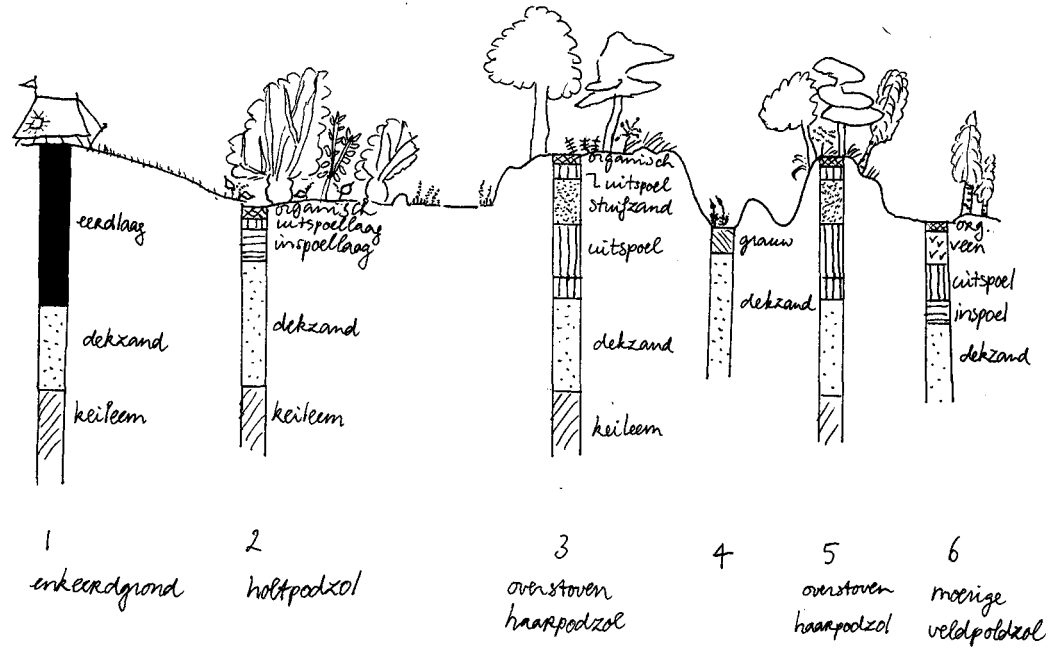
Beschrijving van de verschillende plaatsen

De *eerste boring* hebben we op het kampterrein gedaan. Dit was een grasland, dat bij een manege hoort. We troffen hier de eerste 60 cm een zwarte laag aan, die de eerdlaag wordt genoemd. De laag die op 60-90 cm diepte zat, bestond uit geel dekzand. Dieper dan 90 cm zat keileem. Dit profiel noemt men een enkeerdgrond. De eerdlaag, die we aantroffen, is ontstaan doordat men de grond eeuwenlang intensief heeft bebouwd. Voor deze bebouwing had men mest nodig. Vroeger kwam men aan deze mest door schapemest vermengd met heideplaggen over het land te gooien. Doordat ze dit elk jaar deden, verbeterde ze niet alleen de grond, maar hoogte ze het land ook op, zoals te zien is op de tekening. De dekzandlaag en de keileemlaag zijn ontstaan in de ijstijden. We hebben bij de eerste boring geen vegetatieopname gemaakt, omdat dat niet van belang was.

De *tweede boring* hebben we in het bos naast het kampterrein gemaakt. Dit is een eikenstrubbenbos. Een eikenstrubbenbos bestaat uit eiken met een dikke stronk van onderen. Deze stronk is ontstaan doordat men eeuwenlang de eiken heeft gekapt voor brandhout en voor andere doeleinden. De eiken liepen gewoon weer uit, nadat ze gekapt waren. In de struiklaag van dit bos stond hoofdzakelijk Amerikaanse vogelkers en in de kruidlaag overwegend Dalkruid. In dit bos vonden we de eerste 3 cm een laag organisch materiaal. Op 4-7 cm diepte een uitspoellaag, op 7-18 cm een inspoellaag, op 18-65 diepte geel dekzand en vanaf 65 cm een keileemlaag. Bij een uitspoellaag spoelt de humus en het ijzer in de inspoellaag. Dit profiel komt voor op gronden waar al heel lang bos staat. We noemen het een Holtpodzol.

Aan het einde van het eikenstrubbenbos ligt een walletje dat waarschijnlijk de vroegere scheiding tussen hakhout en hei is geweest. Nadat we dit walletjes over waren en het zandpad over waren gestoken, zijn we in een gemengd bos van zomereik en grove den gaan

20 cm
verticaal



boren. In de kruidlaag van dit bos stond vooral bochtige smele en in de moslaag hoofdzakelijk groot laddermos. We hebben in dit bos de volgende (*derde*) boring gedaan: op 0-4 cm diepte organisch materiaal, op 4-9 cm diepte een lichte uitspoellaag, op 9-26 cm diepte een laag stuifzand, op 26-47 cm een lichte uitspoellaag, op 47-55 cm een uitspoellaag(?), op 55-90 cm een laag dekzand en dieper dan 90 cm weer de keilem laag.

Aan dit profiel is duidelijk te zien dat er op deze plek hei heeft gegroeid, want er is een uitspoellaag op 26 cm diepte. De hei is vroeger door een te hoge concentratie schapen uit Holtinghe afgegraast en is daardoor een stuifzand geworden. Op dit stuifzand is zich nu een nieuwe laag aan het vestigen, die nu 9 cm hoog is. Dit profiel wordt een overstoven haarpodzol genoemd, waarop zich een holtpodzol aan het vestigen is.

De *vierde* boring hebben we op een zandvlakte, met hier en daar wat ruig haarmos, gedaan. We vonden in de eerste 10 cm grauw zand en daarna zat er alleen maar dekzand. Op dit stuk heeft vroeger ook hei gestaan, maar de hei is ook hier helemaal afgevreten en daarna is het kenmerkende profiel weggewaaid.

De *vijfde* boring leverde ongeveer hetzelfde op als boring 3. Het bos van de vijfde boring bestond vooral uit eiken, berken en grove den met als voornaamste ondergroei bochtige smele.

Het *laatste* (*zesde*) gat hebben we in een berkenbroekbos geboord. De eerste 3 cm vonden we een organische laag, op 3-15 cm diepte een veenlaag, op 15-28 cm een uitspoellaag, op 28-38 cm een inspoellaag en dieper dan 38 cm vonden we weer het dekzand. Dit profiel wordt een moerige veldpodzol genoemd. Ze komt vooral voor op plaatsen waar het erg nat is en veen aan het ontstaan is.

Conclusie

We hebben nu dus kunnen achterhalen dat de vroegere bewoners van Holtinghe hun schapen lieten grazen op de hei en dat er waarschijnlijk door bevolkingsgroei steeds meer schapen kwamen. Deze schapen aten de hele hei kaal en er ontstond een groot stuifzand. De bewoners gebruikten de mest van de schapen voor hun akkers. We hebben dit moeilijk aan het landschap kunnen aflezen, maar door het grondboren is dit boven gekomen.

Evelien Bakker
Kastanjelaan 10
6955 AN Ellecom



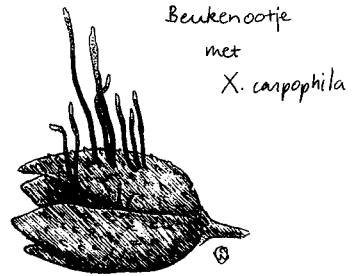
1, 2, of 3 beukenootjes?

Loekie Groot & Mirjam Bakker

Hoeveel nootjes zitten er nu in een beukedop? Als eekhoorn wil je natuurlijk wel weten welke bolsters je open moet maken als je zoveel mogelijk nootjes wilt eten. Op het heka van D-oost en de sjoc in Rossum in 1993 hebben we beukenootjes geraapt.

In totaal hebben we, met hulp van Marc, 820 bolsters geraapt en geteld. Van iedere bolster zijn het aantal kleppen en het aantal nootjes geteld. In tabel 1 zie je hoe het aantal kleppen en het aantal nootjes zijn verdeeld. Aan de hand van deze gegevens wilden we kijken hoe het aantal kleppen met het aantal nootjes samenhangt. Je ziet dat de kans groot is dat je twee nootjes in je bolster vindt. De plantentaxonomeren hebben hier een verklaring voor gevonden.

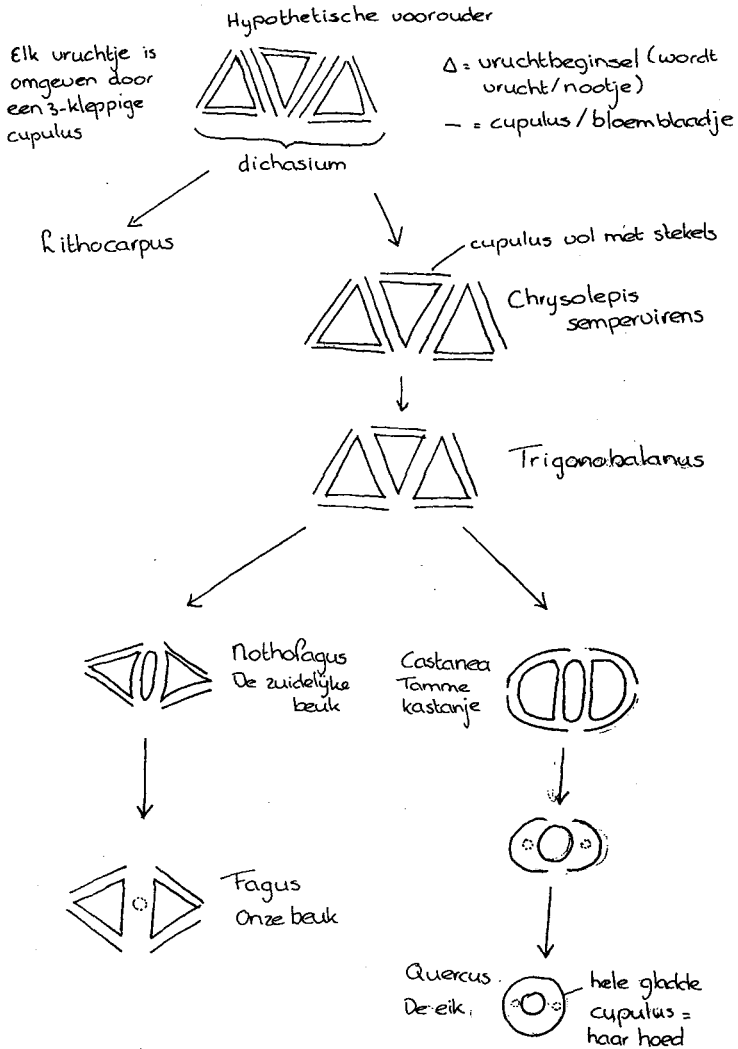
1 nootje	2 kleppen	2
1 nootje	3 kleppen	12
1 nootje	4 kleppen	6
2 nootjes	4 kleppen	792
3 nootjes	5 kleppen	8
Totaal		820



Tabel 1. Het aantal nootjes en kleppen per beukedop.

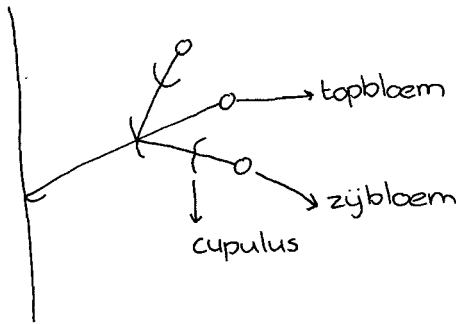
De voorouders van de beuk

In figuur 1 zie je de stamboom van de beuk. De eerste voorouder, die nergens op de wereld meer te vinden is, is door de plantentaxonomeren bedacht. De tekening van de voorouder is een schematische weergave van de bloemen. In het midden zie je de topbloem, aan de zijkanten de zijbloemen. De driehoekjes zijn de vruchtbeginselen, de streepjes zijn de cupula. Een cupulus is hetzelfde als een bloemblaadje. De drie bloemen bij elkaar wordt het dichasium genoemd. In figuur 2 hebben we een dichasium van opzij getekend. In deze tekening zie je beter dat we over de bloemen praten. De verzonnen voorouder kreeg twee nakomelingen. *Lithocarpus* laten we schieten, maar met de andere gaan we verder. Deze nakomeling werd *Chrysolepis sempervirens* genoemd en is in de tropen te vinden. Het is een vreselijk stekelding. Zij lijkt nog veel op haar moeder, maar als je goed kijkt, zie je dat zij in het midden al twee kleppen minder heeft. Het is wel zo economisch om minder kleppen te hebben, want hoe minder kleppen, hoe minder energie je in de vorming van de kleppen hoeft te stoppen. Ook *Chrysolepis* kreeg een dochter. Zij werd *Trigonobalanus* genoemd. De binnenste cupula (bloemblaadjes) waren bij haar verdwenen. *Trichonobalanus* leefde lang geleden, toen de continenten nog aan elkaar zaten, in Zuid-Duitsland. Toen de



figuur 1. De stamboom van de beuk

continenten uit elkaar dreven is *Trichonobalanus* meegedreven naar Colombia, daar is ze alleen nog hoog in de bergen te vinden. Voordat de continenten uit elkaar dreven kreeg ze twee dochters. *Castanea* en *Nothofagus*. *Castanea* bleef op het noordelijk halfrond. Wij kennen de bolle *Castanea* nog als onze tamme kastanje. De dochter van *Castanea* was al net zo bol als haar moeder. Zij had alleen maar één vruchtbeginsel. Om dat vruchtbeginsel zaten twee kleppen i.p.v. vier zoals bij haar moeder. *Quercus*, soms ook eik genoemd, was de kleindochter van *Castanea*. Ze werd nog mooier dan haar moeder en grootmoeder. *Quercus* kreeg een spiegelgladde huid en ipv stekelige kleppen, kreeg ze een zeer fraaie hoed op haar hoofd. De hoed was zo fraai dat er zelfs nu nog mannen zijn, die een eikedopie dragen. *Nothofagus*, de andere dochter van *Trichonobalanus* is meegedreven naar het zuiden en komt nu overal op het zuidelijk halfrond voor. *Nothofagus*, de zuidelijke beuk, heeft net als de tamme kastanje 3 nootjes met 4 kleppen. Het enige verschil tussen die twee, is dat de tamme kastanje ronde nootjes en kleppen heeft, en de zuidelijke beuk heeft net als onze beuk driehoekige nootjes en kleppen. Onze beuk is weer een afstammeling van deze zuidelijke beuk en komt alleen op het noordelijk halfrond voor. Het verschil zit hem in de topbloem. Bij onze beuk komt die nooit tot ontwikkeling zodat er 2 nootjes overblijven.



figuur 2. Dichasium van opzij

Onze waarnemingen

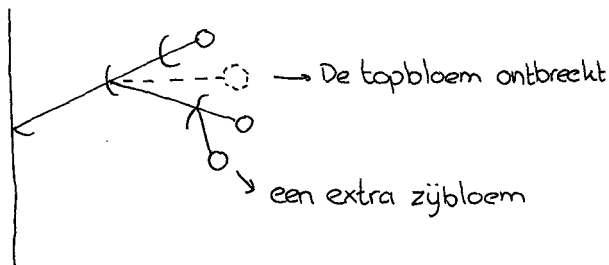
De beuk heeft normaal dus 4 kleppen met 2 nootjes. Heel grappig om te zien is dat de bolster altijd 4 kleppen heeft als er 2 nootjes in zitten. Als er maar 1 nootje in zit zijn er wel verschillende aantallen kleppen gevonden. We hebben 2, 3 en 4 kleppen gevonden bij bolsters met maar 1 nootje. Als er maar 1 nootje in zit kan dat verklaard worden doordat er 1 bloemetje niet tot ontwikkeling is gekomen. Het meest normaal is dan nog dat er 3 kleppen tot ontwikkeling komen, zeg maar één bloemcupulus. Bij 4 kleppen is het dichasium wel volledig tot ontwikkeling gekomen, maar heeft één nootje zich gewoon niet ontwikkeld. Bij bolsters met maar 2 kleppen is er zelfs nog een extra klep van de bloemcupulus verdwenen. Als laatste hebben we ook nog 8 beukedoppen gevonden waarbij er 5 kleppen en 3 nootjes waren. In eerste instantie zou je denken dat de topbloem dan tot ontwikkeling is gekomen, maar bij onze beuk komt die topbloem echt nooit meer tot ontwikkeling. De enige mogelijkheid die dan nog over is, is dat er een zijbloem extra bij is gekomen. Dit is te zien in figuur 3.

Uitleiding

Zo zie je, niet alleen bloemetjes zijn leuk om te bekijken, maar ook bomen. Ook zij kunnen bloeien. Ga in het voorjaar maar eens goed naar een beuk of een eik kijken. Kun je ook de vrouwelijke bloemen vinden?

Loekie Groot
Droevendaalsesteeg 83
6708 PR Wageningen
08370-21822

Mirjam Bakker
Bovenweg 25
6721 HV Bennekom
08389 - 20495



De beuk ontwikkelt nooit een topbloem, maar soms wel een extra zijbloem.

figuur 3. De ontwikkeling van een derde nootje.

Paddestoelen rond de Notenlaan

Wim Ozinga en Liesbeth Bakker

Op 15 oktober leidde de landelijke sjocgroepexcursie (met als deelnemers Wim, René, Frieda, Jeroen, Martijn en Liesbeth) naar de Notenlaan bij Zeist. Bij de intimi bekend om zijn grote paddestoelenrijkdom. De Notenlaan is het enige paddestoellenreservaat in Nederland. Kortom, het beloofde een paddestoelenrijke dag te worden. Ware het niet dat de heer A. S. te U. de excursie vergeten was. Op zich niet zo erg, alleen was hij de enige die precies wist waar de Notenlaan ligt.

Gewapend met een kaart en een globaal idee waar het laantje moest liggen fietsten we richting Zeist. De omgeving hier bleek rijk aan laantjes, echter geen van allen leek op dia's die we in een grijs verleden van de Notenlaan hadden gezien. Gelukkig bleek de omgeving van de Notenlaan ook rijk aan paddestoelen. De waslijst per laan staat hieronder afgedrukt. Door de ligging op kleihoudende grond groeien hier diverse paddestoelen van rijkere bodems, zoals Duifrussula, Witte russula, Witte ridderzwam, Groene knolamaniet (kalk) en Wortelende aardappelbovist. Hoogtepunt van de dag was een Zwartwitte russula. Deze russula heeft een groot contrast tussen de aangebrand lijkende hoed en de witte plaatjes en smaakt naar menthos (Duits: Menthol-Schwärztaubling). Deze mycorrhiza-paddestoel is erg zeldzaam geworden.

Het ware notenlaantje houden we nog even tegoed (achteraf bleek dat we er voor, achter en naast geweest zijn zo ongeveer), maar als de omgeving een goed voorproefje is geweest moet het er wel leuk zijn:

Wim Ozinga
Aquamarijnstraat 473
9743 PL Groningen

en Liesbeth Bakker
Bergstraat 57
9717 LS Groningen

Voedselrijk paadje:

Sombere honingzwam
Gewone zwavelkop
Wortelende aardappelbovist
Papilmycena
Kleine breedplaatmycena

Armillariella ostoyae
Hypholoma fasciculare
Scleroderma verrucosum →
Mycena vitilis
Mycena speirea



Grote laan met asfaltweg:

Nevelzwam
Kaneelkleurige melkzwam
Zwavelmelkzwam
Rimpelende melkzwam
Kokosmelkzwam

Clitocybe nebularis
Lactarius quietus
Lactarius chrysorrheus
Lactarius tabidus
Lactarius glycosmus

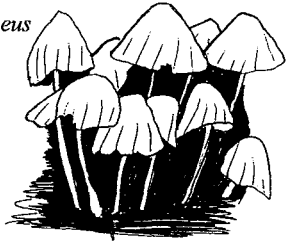
Grijsgroene melkzwam
Smakelijke russula
Stevige braakrussula
Duifrussula
Geelwitte russula
Zwartwitte russula
Parelamaniet
Grauwe amaniet
Vroeg eekhoortjesbrood
Witte ridderzwam
Zilverige ridderzwam
Narcisridder
Beukeridderzwam
Witte kluijjeszwam
Zwarte kluijjeszwam
Muffe gordijnzwam
Elfenschermpje
Zwarte melksteelmycena
Radijsvaalhoed
Witte satijnvezelkop
Rode koolzwam
Tweekleurige fopzwam
Peervormige stuifzwam

Lactarius blennius
Russula vesca
Russula mairei
Russula grisea
Russula ochroleuca
Russula albonigra
Amanita rubescens
Amanita excelsa
Boletus aestivalis
Tricholoma album c.f.
Tricholoma argyraceum
Tricholoma sulphureum
Tricholoma ustale
Helvella crispa
Helvella lacunosa
Cortinarius himmuleus
Mycena pura
Mycena galopus
Hebeloma crustulissiforme
Inocybe geophylla
Laccaria amethystea
Laccaria bicolor
Lycoperdon pyriforma

'Noten'-beukelaantje:

Roodbruine trechterzwam
Nevelzwam
Zwavelmelkzwam
Grijsgroene melkzwam
Stevige braakrussula
Okergele beukerussula
Broze russula
Witte russula
Parelamaniet
Groene knolamaniet
Kastanjeboleet
Echte fluweelboleet
Roodstelige fluweelboleet
Witte ridderzwam
Narcisridder
Pelargoniumgordijnzwam
Schubbige beschampignon
Papilmycena
Helmmycena
Radijsvaalhoed

Clitocybe flaccida
Clitocybe nebularis
Lactarius chrysorrheus
Lactarius blennius
Russula mairei
Russula fellea
Russula fragilis
Russula delica
Amanita rubescens
Amanita phalloides
Xerocomus badius
Xerocomus subtomentosus
Xerocomus chrysenteron
Tricholoma alba
Tricholoma sulphureum
Cortinarius paleaceus
Agaricus silvaticus s.l.
Mycena vitilis
Mycena galericulata
Hebeloma crustulissiforme



Rode koolzwam	<i>Laccaria amethystea</i>
Beukwortelzwam	<i>Oudemansiella radicata</i>
Knolhoningzwam	<i>Armillaria bulbosa</i> s.l.
Gewone zwavelkop	<i>Hypholoma fasciculare</i>
Prachtvlamhoed	<i>Gymnophilus spectabilis</i>
Schubbigge bundelzwam	<i>Pholiota squarrosa</i>
Wasgele bekerzwam	<i>Peziza cerea</i>
Wortelende aardappelbovist	<i>Scleroderma verrucosum</i>
Reuzenzwam	<i>Meripilus giganteus</i>
Platte tonderzwam	<i>Ganoderma applanatum</i>
Houtknotszwam	<i>Xylaria polymorpha</i>
Kelkbekertje	<i>Rutstroemia firma</i>

Verslag van de stuifzandexcursie op het Hulshorsterzand olv Ab Masselink

Mirjam Bakker



Op zaterdag 11 maart werd de eerste landelijke sjocexcursie van dit jaar gehouden. Onder leiding van Ab Masselink gingen 9 sjoccers en 2 oude sokken op pad. Vanuit het Leuvenumse bos maakten we een wandeling naar het open stuifzand, zodat we steeds een stapje terug in de successie gingen.

In het bos

De eerste korstmossen waren *Cladonia*'s van humeuze grond, zoals *Cl. glauca* (Bruin heidestaartje), *Cl. chlorophaea* (Fijn bekermos) en *Cl. furcata* (Gevorkt heidestaartje). *Cladonia furcata* neemt de laatste tijd steeds meer toe. Waarschijnlijk komt dit door de verhoogde N-depositie.

Meer naar de bosrand waren de *Cladonia*'s het mooist ontwikkeld. Hier was het microklimaat gunstiger dan op het open stuifzand. De soort *Cladina portentosa* (Open rendiermos) domineerde hier vroeger in de uitgestoven laagtes tussen de dennen. Door de luchtverontreiniging is zij de laatste jaren steeds sterker achteruit gegaan. Nu vind je alleen nog wat verspreide plukjes. Wij hadden één van de zeldzame exemplaren met apotheciën gevonden. Verder vonden we hier nog soorten als *Cladonia uncialis* (Varkenspootje) en *Cladonia gracilis* (Bruin bekermos of girafje).

De rand van het stuifzand

Aan de rand van het stuifzand, niet meer in het bos, waren de korstmossen minder goed ontwikkeld. De korstmossen kunnen hier niet meer in de schaduw van de dennen groeien,

waardoor het microklimaat veel droger is. De korstmossen zijn kleiner en vormen minder vaak apotheciën. Daar kwam nog bij dat ze belaagd werden door de alg *Palmogloea protuberans*. Deze alg vormt een vieze, zwarte glibberlaag over de bodem, waaronder alle soorten worden bedekt. Tussen de glibberalg vonden we nog een paar slecht ontwikkelde exemplaren van *Cladonia cervicornis* (Stapelbekertje). Verder vond je aan de rand van het stuifzand onder andere soorten als *Cladonia ramulosa* en *Cladonia pleurota* (Rood bekermos). Een bladmos dat veel langs de rand van het stuifzand voorkomt is *Polytrichum piliferum* (Ruig haarmos). Deze soort heeft overstuiving nodig om zich te kunnen verjongen. Hij maakt dan nieuwe rhizomen en groeit op de oude weer door. Hierdoor zie je een soort "jaarringen" als je een plukje mos uit het zand haalt. Aan de hand van de jaarringen kun je grofweg de overstuivingssnelheid aflezen.

Op plaatsen waar het zand flink is uitgestoven heeft de bodem een dichtere pakking. De capillaire opstijging is daar beter, waardoor de bodem er iets vochtiger is. Op deze plaatsen vonden we veel *Calluna vulgaris* (Struikheide). Op de uitgestoven plekken lag veel grind, waar een klein korstmosje, *Lecidea eratica*, opgroeide.

Midden op het stuifzand

Verder het stuifzand op, tussen *Corynephorus canescens* (Buntgras) groeiden soorten als *Cladonia subulata*, *Cladonia foliacea* (Elandgeweimos), *Coelocaulon muricatum* en *Coelocaulon aculeatum* (Kraakloof). *Coelocaulon aculeatum* heeft een stevige harde schors. Om toch genoeg lucht bij de algen te laten komen, zitten er gaten in de takjes. De gaten worden pseudocyphellen genoemd. Een ander korstmosje op open zandige plekken is *Stereocaulon condensatum*, een grijs koraalvormig korstmosje. Deze soort vormt kleine korstjes op het stuifzand. Vaak stonden ze op een zuiltje van zand, omdat de rest van het zand erom weg was gestoven.

Tussen het open, stuivende zand en de eerste begroeiing zagen we nog een stadium in de successie. Hier was het zand bedekt door paarsbruine draadjes. De draadjes waren groenalgen van het geslacht *Zygonium*. Vaak zitten er op de groenalgen nog blauwalgen.

Brandplekken

Naast de verschillende stadia van de successie hebben we ook twee brandplekken bekeken. Op oude brandplekken vind je veel mooi ontwikkelde *Cladonia*'s. Hier zie je pas hoe de korstmosvegetaties er eigenlijk uit moeten zien. Als op een plek maar 1 of 2 bomen zijn verbrand en er daarna zand over is gegooid kan op zo'n plek een goed ontwikkelde korstmosvegetatie ontstaan. Op deze plekken is de stikstof vervluchtigd door de hoge temperaturen tijdens de brand. Ook is de zuurgraad op brandplekken hoger dan op niet gebrande plekken. Het bodemmilieu is daardoor verbeterd voor de korstmossen. Op de brandplek vonden we veel soorten onder andere *Cladina mitis* en *Cladina arbuscula* (Gebogen rendiermos). De tweede brandplek was nog vrij recent. Hier had men waarschijnlijk meer hout tegelijk verbrand dan op de eerste brandplek. Een korstmosvegetatie was hier nog niet ontstaan, wel was de plek helemaal begroeid met *Funaria hygrometrica* (Krulmos).

Luchtverontreiniging

Door de luchtverontreiniging vindt er niet alleen een verschuiving van de soortensamenstelling plaats, maar worden de korstmossen ook moeilijker te herkennen. *Cladonia portentosa* hoort een spinnewebachtige schors te hebben. Tegenwoordig is het spinnewebachtige vaak verdwenen. Ook wordt het verschil tussen de grijsgroene en geelgroene kortsmossen steeds minder duidelijk. De korstmossen met een geelgroene kleur bevatten veel usneïne-zuur. Juist de korstmossen met veel usneïne-zuur worden door de luchtverontreiniging eruit geselecteerd. Alleen degene met een wat grijzere kleur blijven over. Verder krijgt een soort, als *Cladonia floerkeana* (Rode heidelucifer), die eigenlijk geen sorediën heeft nu opeens wel een soredieus uiterlijk.

Slot

Dit verslag is samengesteld uit de excursieboekjes van Liesbeth, Loekie, Thomas en mijn eigen excursieboekje.

Mirjam Bakker
Bovenweg 25
6721 HV Bennekom
08389 - 20495

Soortenlijst

Korstmossen

<i>Cladonia furcata</i>	Gevorkt heidestaartje
<i>Cladonia chlorophaea</i>	Fijn bekermos
<i>Cladonia glauca</i>	Bruin heidestaartje
<i>Cladonia floerkeana</i>	Rode heidelucifer
<i>Cladonia pleurota</i>	Rood bekermos
<i>Cladonia uncialis</i>	Varkenspootje
<i>Cladonia macilenta</i>	Dove heidelucifer
<i>Cladonia gracilis</i>	Bruin bekermos of Girafje
<i>Cladonia ramulosa</i>	
<i>Cladonia cervicornis</i>	Stapelbekertje
<i>Cladonia foliacea</i>	Elandgeweimos
<i>Cladonia zopfii</i>	
<i>Cladonia subulata</i>	
<i>Cladina arbuscula</i>	Gebogen rendiermos
<i>Cladina mitis</i>	
<i>Cladina portentosa</i>	Open rendiermos
<i>Coelocaulon aculeatum</i>	Kraakloof
<i>Coelocaulon muricatum</i>	
<i>Evernia prunastri</i>	Eikemos
<i>Hypogymnia physodes</i>	Gewoon schorsmos
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	



Kruipnieuwttjes

Hogere planten:

Paarse dovenetel fl
Speenkruid fl

Groot hoefblad fl

Pinksterbloem fl
Muskuskruid fl
Bosanemoon fl

Fluitekruid fl
Heidespurrie fl
Dotterbloem fl

Brabantse Biesbosch. 28-1-'95 (Mossenweekend)
Groningen, Stadspark. 27-2-'95 (Irene)
Mierlo, berm. 12-2-'95 (Bjorn)
Mierlo, berm. 25-3-'95 (Bjorn)
Assen, tuin. 25-3-'95 (Chris)
Bunderbos. 25-3-'95 (Bjorn, Saskia, Dirk),,
,,
,,
Haren, berm. 24-2-'95 (Chris)
Pijnacker, slootkant. 25-3-'95 (Chris)
Hulshorsterzand. 11-3-'95 (Sjoc-excursie)
Haren, tuin. 1-4-'95 (Liesbeth)

Mossen:

Riviersterretje
Franje mos
(*Ptilidium ciliare*)

Brabantse Biesbosch. 28-1-'95 (Mossenweekend)
Mantingerzand. 26-2-'95 (Liesbeth, Hupsweekend
D2)
Hulshorsterzand. 11-3-'95 (Sjoc-excursie)

Korstmossen:

Ramalina fraxinea

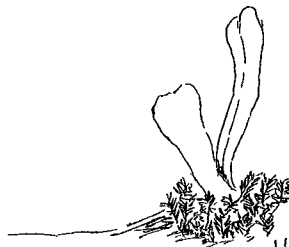
Tietsjerk, 2 ex. op iep. 19-2-'95
(Liesbeth,afd.Leeuwarden)

Paddestoelen:

Gekraagde aardster

Schiermonnikoog, Badweg. 3-2-'95
(Liesbeth, Schierexcursie afd.Groningen)
Castricum. 26-2-'95
(René, Liesbeth, afd.Bakkum & Zaanstreek)
Vilstersche Veld, Ommen. 23-10-'94 (Liesbeth, Heka
D2)

Heideknotszwam



Heideknotszwammetjes