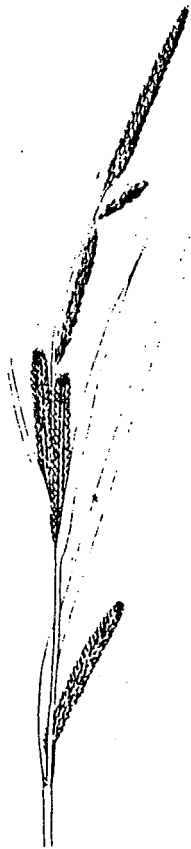


KRUIPNIEU WS—

WINTERGROEN



'88 - 1



Colofon

De kruipnieuws-Wintergroen is een combi-uitgave van de Plantensociologische Werkgroep (SJOC-groep) van de NJN en de Plantenwerkgroep (PWG) van de ACJN. Het verschijnt 2 of 3 keer per jaar.

Redak ACJN (typ en lay-out): Hans Inberg
Weerdslag 147
7206 BX Zutphen

Redak NJN (Versturen)

Inge Sweers
Droevendaalsesteeg 43
6708 PB Wageningen

Voorwoord

Hier is dan eindelijk de eerste Kruipnieuws-Wintergroen van dit jaar. Zoals gewoonlijk was er weer gebrek aan kopij en daarom vraag ik iedereen dringend om voor de volgende wat op te sturen (kopijsluitdatum: 1 oktober). De stukjes hoeven heus niet op een hoog niveau te zijn, een stukje over wat je in je afdeling met planten doet is fantastisch. Voor wie het opvalt, dat er in deze Kruipnieuws-Wintergroen vrij weinig van PWG'ers staat: de volgende Wintergroen staat er vol mee. Veel plezier met het lezen.

Hans

Inhoudsopgave

- | | |
|---|--------|
| - Classificatie: eenvoudig per computer? | bld 3 |
| - De Canadese Rus in Nederland | bld 14 |
| - Herken de 15 plantenfamilies | bld 17 |
| - Kruipgroentjes: niet dus, graag opsturen naar een redac | |



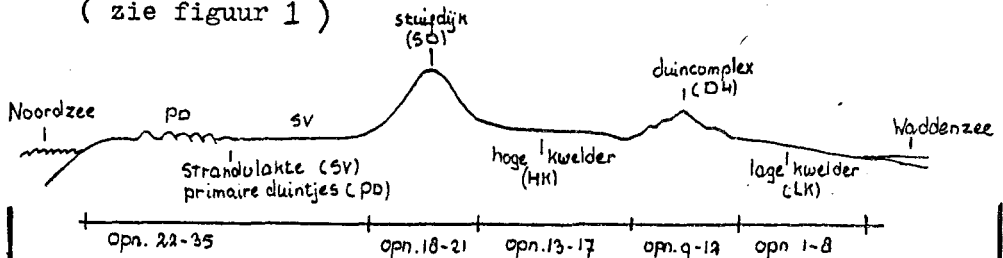
Classificatie: eenvoudig per computer?

1/ INLEIDING

Al eeuwenlang poogt de mensheid een ordening aan te brengen in haar uitgebreide kennisveld. Op deze wijze kan men tot een beter inzicht komen van de opbouw, functie, relaties, enz. van verschillende organisatie-niveaus, systemen en samenlevingen. Vaak is er sprake van een hiërarchische indeling van grote naar kleinere niveaus. Onze aardbol wordt bijvoorbeeld verdeeld in continenten en oceanen, de continenten in werelddelen, werelddelen in landen, landen in provincies, etc. Evenzo kunnen vegetaties volgens bovenstaand principe gerangschikt worden, waarbij plantengemeenschappen (homogene vegetaties met vaste, steeds terugkerende soortencombinaties) als uitgangspunt dienen. De wetenschap, die zich met het ordenen van plantengemeenschappen bezighoudt, wordt synsystematiek genoemd.

In het eerste artikel wil ik aan de hand van een praktijkvoorbeeld van de Boschplaat een met de hand bewerkte vegetatietabel stapsgewijs doornemen. In het tweede artikel zal ingegaan worden op een tweetal computerprogramma's voor classificatie van opnamen en een analyse van de hand- en computermethode gegeven worden.

De 35 opnamen zijn gemaakt langs een Noord- Zuid - transect op de Boschplaat t.h.v. paal 27 gedurende het Skylge II kamp (N.J.N. sjogroep) in juli 1987 (zie figuur 1)



figuur 1: transect Boschplaat t.h.v. paal 27 en ligging van de opnames

2/ DE BRAUN-BLANQUET METHODE

De ontwikkeling van vegetatie-classificatie heeft in verschillende streken nogal onafhankelijk van elkaar plaatsgevonden. (Zie ook het artikel in deze kr. wg. van Jos Rademakers, red.) Veelal zijn hierbij verschillende methoden en criteria gebruikt, sterk afhankelijk van de regionale eigenschappen van de vegetatie. Een 5-tal hoofdstromingen kunnen onderscheiden worden (Arnolds, 1982):

1/ Fysiognomische traditie

Een methode gebruik makend van de structuurkenmerken van de vegetatie. Relatief onafhankelijk van de andere richtingen met huidige toepassing.

2/ Noordelijke traditie (Scandinavische school)

Dominante soorten en gelaagdheid zijn belangrijk (typisch voor soortenarme arctische en boreale vegetaties)

3/ Zuidelijke traditie (Frans-Zwitserse school van

Braun-Blanquet)

Deze classificatie maakt gebruik van de gehele floristische samenstelling, inclusief de kwantitatieve verhoudingen. Wereldwijde toepassing!

4/ Britse traditie

Centraal staan regionale climaxvegetaties (formaties), waarvan de andere gemeenschappen afgeleid zijn. Tegenwoordig weinig gebruikt.

5/ Amerikaanse traditie

Een tweetal stromingen zijn te onderscheiden: de mono-climax theorie van Clements en de continuüm-gedachte van Gleason. In de mono-climax theorie wordt ervan uitgegaan, dat per homogeen klimaatgebied slechts één climax bestaat met afgeleide "groeistadia" (een successiereeks) gerangschikt op basis van dominante soorten. Uitgangspunten van de continuüm-gedachte zijn het principe van continuïteit van vegetaties (geen begrenzingen) en de ecologische individualiteit van soorten. Op grond van studies langs milieugradienten (Whittaker, 1975) bleek dat soorten niet gegroepeerd over een gradient voorkomen en hun verspreiding geleidelijk begrenst is.



De hierna te volgen classificatie-methode is gebaseerd op de Frans-Zwitserse school van Braun-Blanquet. Deze werkwijze beoogt vegetaties te classificeren in een hierarchisch systeem, waarbij uitgegaan wordt van het bestaan van ruimtelijke grenzen tussen fytocoenosen (= concreet stuk vegetatie) en het constant gezamenlijk optreden van bepaalde soorten in vegetatietypen (zogenaamde sociologische soortengroepen)
Let wel, dit is in tegenstelling met de bevindingen van Gleason en Whittaker!

De Braun-Blanquet methode maakt gebruik van vegetatie-opnamen, die in zg. synthese tabellen geordend worden op basis van gemeenschappelijke soortengroepen. Deze gemeenschappelijke soortengroepen vormen de sleutel voor een indeling van de opnamen in vegetatie-eenheden (syntaxa)

3/ VAN RUWE TABEL TOT SYNCPTISCHE TABEL

Aan de hand van de "Beknopte handleiding voor vegetatiekundig onderzoek" van JJ en AJ den Held (KNNV-WM 97) zal een typelogie van de opnamen van de Boschplaat geconstrueerd worden. Een typelogie van de vegetatie is het rangschikken van de opnamen naar verwantschap en een ordening in abstracte eenheden. Classificatie is het rangschikken van abstracte typen in een bepaald systeem, met als basiseenheid de associatie.

3.1/ De presentietabel

Uitgaande van een ruwe tabel, waarin op willekeurige wijze de opnamen (bijv. chronologisch) vertikaal, en de soorten horizontaal staan aangegeven, kan een zgn presentietabel vervaardigd worden. Hiertoe wordt voor iedere soort bepaald in hoeveel opnamen deze voorkomt gedeeld door het totale aantal opnamen: de presentie. Vervolgens worden de soorten naar afnemende presentie van boven naar beneden geplaatst. Het resultaat is een presentietabel (zie tabel 1) In

TABEL 1.

Presentietabel (soorten, die minder dan 4 X voorkomen zijn voorlopig weggelaten)

opnamennummer:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
<i>Festuca rubra</i>					5	7	7	8	5	5	4	6	6	4	8	5	3	5	4	4						2	2			4		4						
<i>Limonium vulgare</i>		3	8	8	8	7	6	2					3	7	6	2	1								1	3			2		1							
<i>Ammophila arenaria</i>									5	6		6						5	4	4	4																	
<i>Agrostis stolonifera</i>				5	6	1							4	4								4		6	4	①		2		3		2						
<i>Salicornia dolichost.</i>	4	4	4	3	3	2																	4	4	4													
<i>Plantago maritima</i>				5	5	7							2	6	2	5																						
<i>Glaux maritima</i>				4	4								6	4	7	2																						
<i>Elymus farctus</i>	2	2	4	4	3	2																3		2	2	4	2	4	2	4	2	2	6					
<i>Sueda maritima</i>																																						
<i>Sonchus arvensis</i> var m.									-2									-2	-2	-2	-5																	
<i>Leontodon saxatilis</i>									-2		-2	-2																										
<i>Trichlogia maritima</i>				3	4	5								3	4	2																						
<i>Juncus gerardi</i>													4	4	7										3	7												
<i>Hieracium umbellatum</i>									-2	2	3	2							2	2	2																	
<i>Cerastium fontanum</i>									-2	2	2	3																										
<i>Hypochaeris radicata</i>																																						
<i>Puccinellia maritima</i>								6					6		2																							
<i>Halimione portulacoides</i>		2	6	2	1								2		2	2	2																					
<i>Armeria maritima</i>									2																													
<i>Sagina nodosa</i>								②																														
<i>Carex extensa</i>								1						3	1	3																						
<i>Polypodium vulgare</i>									-2	-3	6	-2																										
<i>Sedum acre</i>																																						
<i>Elymus pycnanthus</i>								7																														
<i>Carex arenaria</i>									-6	-2	-4																											
<i>Euphrasia stricta</i> ssp n.																2																						
<i>Spergularia salina</i>																																						

TABEL 2.

Overzichtstabel van de soortengroepen

opnamennummer:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
aantal soorten van de Lamsoor-groep	2	3	4	6	8	8	2	3					1	4	8	9	6	2
aantal soorten van de Helm-groep								1	7	6	7	7						9

opnamennummer:	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
aantal soorten van de Lamsoor-groep				4	3	7	7	3				6	1	5			
aantal soorten van de Helm-groep	5	5	4						3	4	2		3		2	1	

deze tabel zijn soorten die slechts 3 keer of minder vaak voorkomen tijdelijk weggelaten.

3.2/ Rangschikken van soorten en opnamen

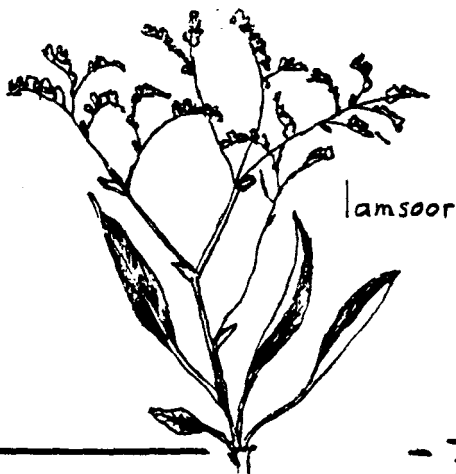
De volgende stap is het vergelijken van opnamen door het creëren van een soortengroepen. In de presentie-tabel proberen we te ontdekken of er soorten zijn, die elkaar uitsluiten of juist naast elkaar voorkomen. Zo ontstaan soortengroepen, die gekenmerkt worden, doordat bepaalde soorten ontbreken of doordat ze in bepaalde opnamen niet voorkomen. De soortengroepen die nu onderscheiden zijn, worden door ondersteepingen aangeduid (zie tabel 1).

3.3/ Overzichtstabel

Nu kunnen we de opnamen in verschillende groepen indelen met behulp van de soortengroepen. In de overzichtstabel (zie tabel 2) vermelden we hoeveel soorten van elke soortengroep voorkomen in elke opname. Uit de tabel blijkt, dat er duidelijk een tweetal typen opnamen zijn:

- A: type met (vrijwel) uitsluitend opnamen van lamsoorgroep;
- B: type met (vrijwel) uitsluitend opnamen van de helmgroep.

Eventueel kunnen de opnamen van elk type bij elkaar gezet worden (naar hun mate van verwantschap) en daarna kan de overzichtstabel in de nieuwe volgorde herschreven worden.



3.4/ Voorlopige en definitieve tabel

Aan de hand van de nieuwe opname- en soortsvolgorde afgeleid uit de overzichtstabel kan de presentietabel herschreven worden.

In tabel 1 valt echter op, dat Biestarwegras (een pioniersoort) in beide soortengroepen voorkomt. Ook blijkt, dat opnamen 1 t/m 4 en 23 veel verwantschap vertonen en nogal soortenarm zijn. Hieruit kan geconcludeerd worden, dat de twee hoofdtypen (met de Lamsoor-groep en de Helm-groep) in respectievelijk 3 en 2 deeltypen uiteenvallen.

In de vegetatietabel (tabel 3) staan de opnamen en bijhorende soortengroepen zodanig geordend, dat een diagonaal van links-boven naar rechts-onder ontstaat. Belangrijk zijn de soorten, die het verschil tussen de opnamegroepen (ofwel de vegetatie eenheden) aangeven, de zgn differentierende soorten. Differentierende soorten, zijn soorten, die in een bepaalde vegetatie-eenheid veel voorkomen, maar daarbuiten niet of nauwelijks. Arbitrair kan gesteld worden, dat sterk differentierende soorten in tenminste 50 % van de opnamen van een bepaald type moeten voorkomen en daarbuiten slechts een enkele maal. Het verschil tussen sterk en zwak differentierende soorten blijkt uit de omlijning in de vegetatietabel. (respectievelijk ononderbroken en onderbroken). Soorten, die niet differentierend zijn (algemene, begeleidende en zeldzame soorten) worden helemaal onder in de tabel gezet.

3.5/ De vegetatietypen

Uit de vegetatietabel kunnen aldus een 5-tal vegetatietypen afgeleid worden met hun karaktereristische soortencombinaties:

A1: Salicornia-Suaeda type

Een vrij soortenarme vegetatiezone gelegen op de lage kwelder (met uitz. van opn. 23) met overgangen naar type A3. Salicornia en Suaeda (zeekraal en schorrekruid) komen overal voor, soms pollen met Spartina (slijkgras), Haliomine (zoutmelde) op de oeverwallen en langs kreken en Limonium (lamsoor) op overgangssituaties.

A2: Elymus-Spergularia type

Vormt het beginstadium van de jonge duintjes op de

strandvlakte en heeft verwantschap met type A1 en A3. Uiteindelijk zal hieruit door opstuiving type B2 en B1 ontstaan: duinvorming. Belangrijke soorten zijn: *Elymus farctus*, *Spergularia salina* en *Juncus bufonius* (Biestarwegras, Zilte Schijnspurrie en Greppelrus).

A3 Limonium-Glaux type

Gelegen op de hoge kwelder en soms op de strandvlakte. Het volgt op type A1 met *Limonium*, *Plantago maritima*, *Glaux*, *Juncus gerardi*, *Trichoglin* etc. (lamsoor, zeeweegbree, Melkkruid, Zilte Rus en Zoutgras). Overgangsoorten naar type B1 zijn: *Festuca rubra* en *Elymus pycnanthus* (zwenkgras en Strandkweek)

B1 Ammophila-Hieracium type

Een echte duinvegetatie met *Ammophila*, *Hieracium*, *Leontodon*, *Carex arenaria*, etc (Helm, Havikskruid, Leeuwetand en Zandzegge). In het algemeen soortenrijk en veel typische duinsoorten bevattend. Duincomplexen en stuifdijk.

B2 Elymus-Sonchus type

Jong duintjes met *Elymus farctus*, vaak samen met *Ammophila* en *Sonchus* (Helm en Zeemelkdistel). Een vervolgstadium van type A2 en uiteindelijk leidend tot type B1. Komt voor aan de noordzijde van de strandvlakte (primaire duinvorming).

3.6/ Synoptische tabel

Vaak wordt voor de overzichtelijkheid van de vegetatietypen nog een synoptische tabel (tabel 4) gepresenteerd. In deze tabel staat de presentie van iedere soort per vegetatie-eenheid in de vorm van presentieclassen:

presentieklasse	presentie (in %)
I	1-20
II	21-40
III	41-60
IV	61-80
V	81-100

Hieruit kan afgeleid worden in welke mate een soort voorkeur heeft voor een bepaalde vegetatie.

TABEL 3.1.

Vegetatietabel (differentiërende soorten)

Opnamengroep Opname nr.	A1				A2			A3										B1										B2							
	1	2	3	4	22	21	24	5	6	14	7	16	15	25	13	29	17	8	126	12	18	27	20	19	11	10	9	32	30	28	21	33	34	35	
Oppervlakte (m ²)	4	4	4	9	9	9	4	9	9	9	9	9	4	9	4	9	9	9	9	9	9	4	9	16	9	25	25	16	4	25	4	9			
Locatie	LK	SV	LK	LK	LK	SV	SV	SV	LK	LK	LK	HK	HK	HK	SV	HK	SV	HK	HK	SV	D4	SD	PD	SD	SD	E4	D4	D4	PD	PD	PD	SD	PD	PD	PD
Bedekking kruiddlaag (%)	5	10	30	60	80	6	11	25	35	90	30	100	50	35	35	80	55	40	70	60	60	65	60	15	15	35	30	70	70	10	25	20	15	2	25
Bedekking struiklaag (%)																																			
Bedekking moslaag (%)																																			
Bedekking algi-laag (%)	60	30	30	30	80	80												100	5	(10	40	45	40	75										
<i>Sueda maritima</i>						4		2																									Schorrekruid		
<i>Spartina anglica</i>																																	Engels Slijkgras		
<i>Halimione portulacoides</i>																																	Gewone Zoutmelde		
<i>Salicornia dolichost.</i>																																	Langarige Zeekraal		
<i>Limonium vulgare</i>																																	Lansoor		
<i>Juncus bufonius</i>																																	Greppelrus		
<i>Spergularia salina</i>																																	Zilte Schijnspurrie		
<i>Plantago maritima</i>	2																																Zeewegbree		
<i>Agrostis stolonifera</i>																																	Zilt Fioringras		
<i>Glaux maritima</i>																																	Melkkruid		
<i>Trichoglin maritima</i>																																	Schorrezoutgras		
<i>Juncus gerardi</i>																																	Zilte Rus		
<i>Carex extensa</i>																																	Kwelderzegge		
<i>Armeria maritima</i>																																	Engels Gras		
<i>Euphrasia stricta</i> ssp. a.																																	Rode Ogentroost		
<i>Spergularia media</i>																																	Gerande Schijnspr.		
<i>Juncus arcticus</i>																																	Noordse Rus		
<i>Artemisia maritima</i>																																	Zeezalsam		
<i>Festuca rubra</i> ssp. c.																																	Rood Zwenkgras		
<i>Elymus pycnanthus</i>																																	Strandkweek		
<i>Leontodon saxatilis</i>																																	Aleine Leeuwtand		
<i>Hieracium umbellatum</i>																																	Schermhavikskruid		
<i>Cerastium fontanum</i>																																	Gewone Hoornbloem		
<i>Hypochaeris radicata</i>																																	Biggelkruid		
<i>Polypodium vulgare</i>																																	Huurpeper		
<i>Sedum acre</i>																																	Eikvaren		
<i>Sagina nodosa</i>																																	Kraalparnassia		
<i>Lotus corniculatus</i>																																	Gewone Rolkliaver		
<i>Carex arenaria</i>																																	Zandzegge		
<i>Corynephorus canescens</i>																																	Bungras		
<i>Viola curtisii</i>																																	Dunviool		
<i>Hippophae rhamnoides</i>																																	Dunidoorn		
<i>Calamagrostis epigejos</i>																																	Dunriet		
<i>Rumex acetosella</i>																																	Schapezuuring		
<i>Ammophila arenaria</i>																																	Helm		
<i>Sonchus arvensis</i> var. m.																																	Zeemelkdistel		
<i>Bryngium maritimum</i>																																	Blaauwe Zeeuistel		
<i>Elymus farctus</i>																																	Biestarvegras		

-10-

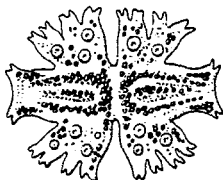
TABEL 4. Synoptische tabel (diff. srtn)	
Salicornia-Sueda type	A1
Elymus-Spergularia type	A2
Limonium-Glaux type	A3
Ammophila-Hieracium type	B1
Elymus-Sonchus type	B2
Aantal opnamen	5 3 11 9 7
Sueda maritima	V II I
Spartina anglica	II
Halimione portulacoides	II II
Salicornia dolychost.	V V II
Limonium vulgare	III IV V
Juncus bufonius	V
Spergularia salina	I V
Plantago maritima	V IV
Agrostis stolonifera	I V III I I
Glaux maritima	II IV I
Trichlogia maritima	I III
Juncus gerardi	I III
Carex extensa	II
Armeria maritima	II I
Euphrasia stricta ssp a.	II I
Spergularia media	I
Juncus arcticus	I
Artemisia maritima	II
Festuca rubra ssp c.	V V II
Elymus pycnanthus	I III
Leontodon saxatilis	IV I
Hieracium umbellatum	IV
Cerastium fontanum	IV I
Hypochaeris radicata	III I
Polypodium vulgare	III
Sedum acre	III
Sagina nodosa	I II
Lotus corniculatus	II
Carex arenaria	III
Corynephorus canescens	II
Viola curtisii	II
Hippophae rhamnoides	II
Calamagrostis epigejos	II
Rumex acetosella	II
Ammophila arenaria	IV III
Sonchus arvensis var m.	III IV
Eryngium maritimum	I III
Elymus farctus	V V

TABEL 5. Abundantie/bedekkingsscaal volgens Barkman et al (1964)		
1 = individuen sporadisch (1-2) in het proefvlak,	bedekking	< 5 %
2 = individuen weinig talrijk (3-20) in het proefvlak,	"	< 5 %
3 = individuen talrijk (20-100) in het proefvlak,	"	< 5 %
4 = individuen zeer talrijk (100) in het proefvlak,	"	< 5 %
5 = aantal individuen willekeurig,	"	5-12 1/2 %
6 = " " " "	"	12 1/2-25 %
7 = " " " "	"	25- 50 %
8 = " " " "	"	50- 75 %
9 = " " " "	"	75-100 %

4/ CONCLUSIE

Op de Boschplaat zijn een tweetal processen te constateren, die de kale zandplaat tot een rijk begroeid en gevarieerd landschap hebben gemaakt: duinvorming en opslibbing. Opslibbing kan plaats vinden aan de Waddenzee-kant, waarbij eb- en vloedbewegingen slib meevoeren en op het land lage kwelder afzetten. Door langzame ophoging van de kwelder zal vanuit het Salicornia-suaeda type een successie naar het Limonium-Glaux type plaatsvinden. Op de strandvlakte heeft de wind vrij spel en doet de zandkorrels opheffen en verplaatsen. In kleine luwtes (achter een vloedmerk, schelpen etc.) kan het zand tot rust komen en kleine hoopjes vormen, waarop Elymus zich kan voegen (Elymus-Spergularia type). Hierdoor wordt het zand vastgehouden en kan het heuveltje verder groeien, waarna Ammophila en Sonchus mogelijkheden krijgen (Elymus-Sonchus type). Uiteindelijk kunnen de heuveltjes aaneengroeien tot een duinenrij of -complex (Ammophila-Hieracium type) Kortom, er zit nog volop beweging in de Boschplaat!!

Chris van der Have
Droevendaalsesteeg 35
6708 PB Wageningen



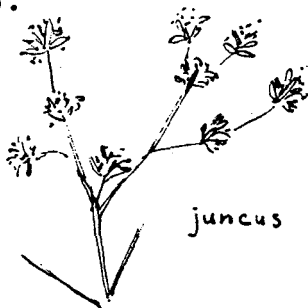
SUMMARY: classification, easy by computer.

In this article-in-two-parts two working outs of a transect made on the Boschplaat (Island of Terschelling) are compared: one by computer and one *without*. In this first part the working out without computer is given. The Braun Blanquet method is used. A summing-up of the other methods is also given.

De Canadese Rus in Nederland



In september 1972 werd door Plantenwerkgroep de Kempen een afwijkende rus gevonden in de Reuselse Moeren. De rus kon met de Europese Flora's niet op naam gebracht worden, waarna de rus naar het rijksherbarium werd gestuurd. Volgens de Amerikaanse Flora's en de monografieën van Buchenau (1890, 1906) bleek de plant te behoren tot *Juncus Canadensis* (J. Gray en La Harpe).



juncus canadensis

Na verder onderzoek werd de soort in het hele terrein verspreid gevonden langs de oevers van de verlandende klotgaten. Tijdens de periodieke inventarisaties van een lerarenopleiding in de omgeving bleek de soort steeds verder achteruit te gaan tot een dieptepunt in 1985, toen de soort niet meer door de studenten werd gevonden. In het late najaar van datzelfde jaar vond ik een kleine rus op de paden in en ten noorden van het gebied. De meeste kenmerken kwamen vrij goed overeen met die van de Canadese Rus, maar de dwarsschotten in de stengel (zie plaatje volgende bladzijde), een van de beste kenmerken, ontbraken. Er werden enkele van deze planten naar het rijksherbarium gestuurd, waar de determinatie Canadese Rus werd bevestigd.

De soort heeft in deze 13 jaren een opmerkelijke biotoopverschuiving laten zien. Op de oorspronkelijke vindplaatsen kwam *J. Canadensis* samen voor

Omdat een aantal kenmerken van deze soort overeenkomen met die welke gevonden worden bij resp. *J. subnodulosus* en *J. articulatus*, heb ik in het onderstaande staasje een overzicht gegeven van de verschillen die er zijn tussen *J. canadensis* en deze beide soorten.

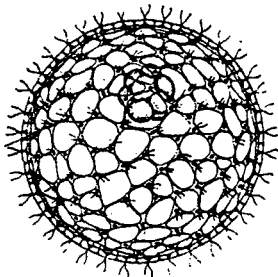
	<i>J. subnodulosus</i>	<i>J. canadensis</i>	<i>J. articulatus</i>
Stengel	met dwarsschotten	met dwarsschotten	zonder dwarsschotten
Bladen	met meer holten en onderbroken dwarsschotten	met één holte en niet-onderbroken dwarsschotten	met één holte en niet-onderbroken dwarsschotten
Bloemdekbladen	stomp, 2—2½ mm lang	spits of toegespitst, 2½—4 mm lang	buitenste toegespitst, binnenste toegespitst tot stomp, 2½—3½ mm lang
Meeldraden	6; ca. 1½ mm lang	3; 1½—2 mm lang	6; ca. 1½ mm lang
Zaden	0,4—0,5 mm lang; buitenste integument de rest van het zaad nauw omgevend, aan beide uiteinden niet of nauwelijks verlengd	1,2—1,9 mm lang; buitenste integument de rest van het zaad tamelijk los omgevend, aan beide uiteinden tot een witachtig ahangsel verlengd	0,4—0,6 mm lang; buitenste integument de rest van het zaad nauw omgevend, aan beide uiteinden niet of nauwelijks verlengd

met Gagel, Knolrus, Snavelzegge en Veenmos soorten: *Sphagnum crassycladum* en *S. recurvum* langs en in verlandende veenputten. Tegenwoordig komt de soort voor op extensief gebruikte paden met als begeleidende planten: IJle zegge, Braam spec. en Pitrus. De oorzaak van deze verschuiving is (nog) onbekend.

Omdat het oorspronkelijke biotoop in het Nederland-Belgisch Grensgebied vrij veel voorkomt, verwachtte P. Heukels (in de Atlas vd Nederlandse Flora I) dat de soort op nog veel meer plaatsen gevonden kon worden. Dit werd ook nog om andere redenen verwacht, waaronder de explosieve toename van de soort in de Belgische Kempen, waar de soort op meerdere plaatsen tot bijna op de grens staat. Ondanks dit alles en een intensief vennenonderzoek in de gehele Kempen duurde het toch nog tot augustus 1986 voordat er een nieuwe vindplaats werd gevonden op zo'n 2 km afstand van de oude vindplaats. De soort staat hier in een klein hoogveentje met als begeleidende soorten: Kleine en Ronde Zonnedauw Pitrus, Veenbes en diverse Veenmossoorten.

Het is heel goed mogelijk, dat de soort op meer plaatsen voorkomt in Nederland en dan vooral in Noord-Brabant omdat de soort makkelijk over het hoofd gezien wordt omdat hij veel lijkt op 2 andere russen: de Gladde Rus (*J. subnodulosus*) en de Zomp-rus (*J. articulatus*). In 1974 is hiervoor een tabel gemaakt met de kenmerken van alle drie de soorten (Gorteria ('74) 2 bld 19) die ik hierbij geef. (volgende bladzijde)

Pierre vd Wielen
Huissensstraat 214
Arnhem



SUMMARY: *Juncus Canadensis* in the Netherlands

In the Netherlands *Juncus canadensis* is only found in a few fens in Noord-Brabant. This article describes the finds of *Juncus Canadensis* made since its discovery and the ecological habitats.

Herken de vijftien

plantenfamilies!



Binnen de NJN en ACJN krijgt de plantenwereld de laatste jaren steeds minder aandacht. Er zijn mijns inziens drie factoren die tot deze geringere interesse hebben geleid of nog steeds leiden.

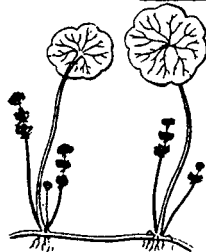
In de eerste plaats is dat het grote aantal soorten: In Nederland komen er ongeveer 1600 voor, een aantal dat af en toe verandert door taxonomische herwaarderingsen (zie verder).

De hier genoemde soorten zijn vaak alleen met een loupe van elkaar te onderscheiden, wat de kans op een onjuiste determinatie in het algemeen groter maakt.

Tenslotte zijn de tabellen, die bij planten in een "Flora" zijn verenigd, vaak nodeloos ingewikkeld, waardoor je determinatie meer dan eens de mist in gaat.

Wanneer je wat vaker planten determineert of tracht te determineren, zal je merken, dat de eerste tabel de basistabel, slechts zelden verder splitst dan tot op familie. Het is juist deze basistabel, die voor velen erg moeilijk blijkt te zijn en dan de reden is niet met het determineren van een voor hen onbekende plant te beginnen. Alhoewel jammer, is het begrijpelijk, aangezien het goed determineren van een plant, zeker wanneer je aan het begin van de Flora begint, veel tijd in beslag neemt, waarin je al kilometers verder had kunnen zijn.

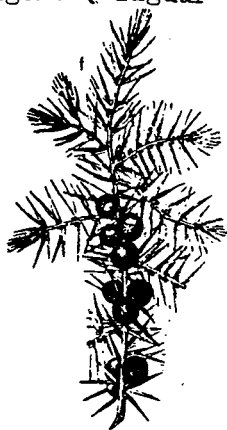
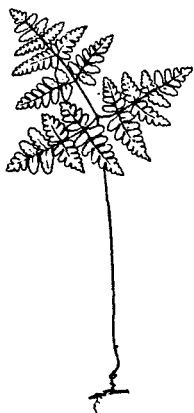
Als je echter een manier kende om de basistabel (in de meeste gevallen) te ontwijken, scheelde je dat een boel tijd! Dit kan door het herkennen van plantenfamilies, die uit een aantal geslachten zijn samengesteld. Deze geslachten zijn op hun beurt opgebouwd uit één of meer verschillende soorten.



Nu is het niet te doen om al die ongeveer 140 plantenfamilies waarvan we in Nederland wilde soorten hebben, in één oogopslag te herkennen, vooral niet wanneer je nog vrijwel niet naar planten hebt gekeken. Wanneer je evenwel kijkt naar alleen de grootste en/of bekendste plantenfamilies, zul je merken, dat ongeveer 2/3 van de Nederlandse wilde plantensoorten behoort tot maar 15 families.

Deze laatste families herkennen zal je dus in de meeste gevallen een langdurige determinatie besparen. Dit verhaal poogt je daarbij een handje te helpen. Aandacht zal allereerst worden besteed aan de wetenschap die zich met de indeling in families, geslachten enzovoort en de benoeming ervan bezighoudt: de taxonomie. Plantenfamilies zijn zelf verenigd in orden; meerdere orden vormen een klasse. Enkele klassen vormen samen een onderafdeling. Als je op excursie, beperk je je in het algemeen tot de drie onderafdelingen, die de Nederlandse plantenwereld vormen: de varens, de naaktzadigen en de bedektzadigen.

De onderafdeling van de Varens (ook vaatcryptogamen genoemd) is verder te splitsen in de (klassen) Wolfsklauwen, Paardestaarten en opnieuw de varens. De tweede wordt gevormd door de naaldbomen, waarvan we in Nederland een drietal wilde soorten kennen: De Jeneverbes, de Taxus en de Grove Den. De laatste onderafdeling kan direct worden onderverdeeld in de klassen der een- en tweezaadlobbigen. (figuur 1)



Varenachtigen	onderafdeling
Varens (5 orden, 17 families)	klasse
Paardestaarten (1 familie)	klasse
Wolfsklauwen (3 orden en families)	klasse
Naaktzadigen (2 klassen)	onderafdeling
Bedektzadigen	onderafdeling
Tweezaadlobbigen (54 orden, 123 families)	klasse
Eenzaadlobbigen (12 orden, 26 families)	klasse

FIG. 1 Beknopt taxonomisch overzicht van de Nederlandse plantenwereld. Niet alle families tellen ook wilde soorten

Eenzaadlobbigen

Bloemen vaak drietallig, dus met een door drie deelbaar aantal bloemdekbladen, meeldraden ed.

Bladen meestal parallel- of kromnervig

Alle grassen en "grasachtigen", veel waterplanten, voorts o.a. lilies, lissen en orchideeën.

Tweezaadlobbigen

Bloemen vaak 4- of 5-tallig

Bladen meestal hand-, veer-, of netnervig.

Alle bomen en heesters, veel landplanten, de meeste "echte" bloemen.

FIG. 2 Enige verschillen tussen één- en tweezaadlobbigen

Wanneer je eens let op de vragen die in de tabel worden gesteld, zal opvallen, dat deze vooral over bloem en blad gaan, waarvan vooral van de bloem vaak ingewikkelde kenmerken worden beschreven. Gevraagd wordt naar meeldraden die je op het eerste gezicht helemaal niet ziet, naar vergroeiingen van kroon-en kelkbladen of zelfs naar bijkronen en -kelken! Vragen over de bladeren zijn vaak eenvoudiger; ze hebben betrekking op beharing, vorm van de bladrand of op de manier waarop de nerven vertakken, op de dikte ervan, enz. voort.

Hieronder zal ik een beschrijving proberen te geven van de verschillende onderafdelingen.

De herkenning van de varebachtigen zal je vermoedelijk niet zoveel problemen kosten. De vertegenwoordigers van deze groep zijn in de loop der tijden veel kleiner geworden: Ooit waren het heuse bomen, die momenteel alleen als fossielen nog worden teruggevonden. Alleen een enkele varen haalt nu bij gunstige groeiomstandigheden een hoogte van twee meter.

Ook de volgende onderafdeling zal niet tot onoverkomelijke problemen leiden: De naaktzadigen of zeg maar naaldbomen zijn snel herkenbaar. Naast de drie (vaak) wilde soorten in Nederland zijn ook heel veel ooit geïmporteerde en aangeplante soorten te vinden, denk maar aan de larix, de spar en de douglas.

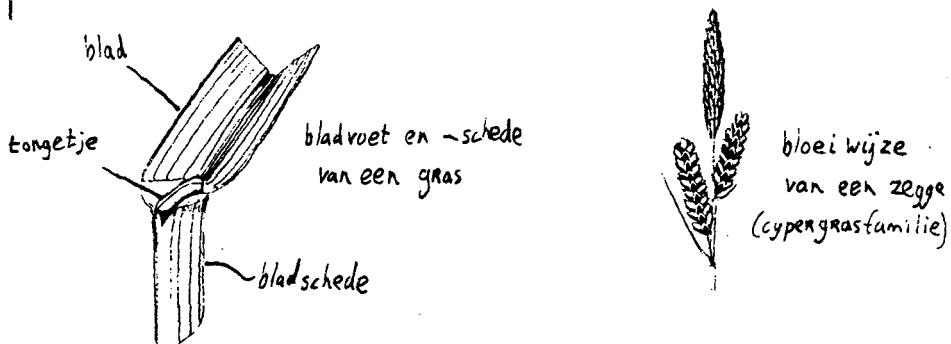
De laatste onderafdeling telt verreweg de meeste soorten; de onderverdeling berust op het aantal lobben met reservevoedsel in het zaad. Behalve aan het zaad zijn de tweezaadlobbigen ook op andere punten verschillend van de eenzaadlobbigen. Figuur 2 geeft een overzicht.

Beginnend bij de eenzaadlobbigen zien we dat deze klasse een vijftal grotere en/of bekendere families telt: Naast de drie "grasachtige" families ook de lelie- en de orchideeënfamilie. Wellicht was je in de beschrijving van de eenzaadlobbigen al de term bloemdek tegengekomen. Dit betekent, dat de bloemen geen duidelijke kelk, die meestal groen is, en kroon, die veelal een felle kleur heeft, hebben. De bloemen hebben integendeel een "kelk" en een "kroon" die op elkaar lijken qua kleur en daarom "bloemdek" worden genoemd. Deze bloemdekbladeren kunnen de kleur hebben van een normale kroon, zoals bij de meeste orchideeën, maar ook groenachtig zijn. Bij de lelieachtigen komen van beide groepen voorbeelden voor.

<u>Russenfamilie</u>	<u>Cypergrassen</u>	<u>Grassen</u>
Stengel heeft geen knopen.	Stengel heeft geen knopen	Stengel heeft knopen, waarop de bladeren
Stengel iha rond.	Stengel iha driehoekig.	Stengel iha rond, soms afgeplat.
Bladen van priemvormig en gootvormig tot vlak en behaard.	Bladen vaak gootvormig, soms ook priemvormig.	Bladen meestal vlak
	Bladen in drie rijen om de stengel staand.	
<u>Bladschede</u> meestal gesloten.	Bladschede meestal gesloten, alleen door scheuren te openen.	Bladschede meestal open
Stengel vaak geleed, met merg gevuld	Stengel zonder schotten, met merg gevuld.	Stengel hol, knopen gevuld
<u>Tongetje</u> ontbrekend	Tongetje meestal ontbrekend	Tongetje aanwezig

FIG 3 Verschillen tussen bladen en stengel van de grasachtige families.

Van de "grasachtigen" kennen we een drietal families, waarvan de russen bloemen hebben die nog het meest op de "gewone" lijken: Ze bestaan uit 2 kransen van 6 (meest bruine) bloemdekbladen, met daarbinnen 3 of 6 meeldraden. De beide families die dan overblijven, de grassen en de cypergrassen, zijn soms moeilijk uit elkaar te houden. Figuur 3 kan je erbij helpen; alleen kenmerken van bladen en stengel worden genoemd.

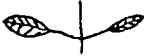







Van de tweezaadlobbigen zal (zie het bijgevoegde schema van familiekenmerken) een groter aantal families worden behandeld. Hieronder zullen alleen enkele, moeilijke punten aandacht krijgen.

Enkele families zijn direct te herkennen: De Composieten en de Vlinderbloemigen. De eersten hebben een "hoofdje" als bloeiwijze; een hoofdje bestaat uit vele, dicht opeen geplaatste bloemen, die gezamenlijk worden omgeven door schutbladen, die ook wel "omwind-sel" wordt genoemd. Het is zeg maar de "kelk van het hoofdje".

De composieten zijn niet de enige planten met een hoofdje als bloeiwijze: Ook een enkele schermbloemige (kruisdistel) en kaarden (knautia) kennen dergelijke bloemen.

Ook de vlinderbloemigen zijn makkelijk te herkennen: De 5 kroonbladen zijn als een zeil boot tenopzichte

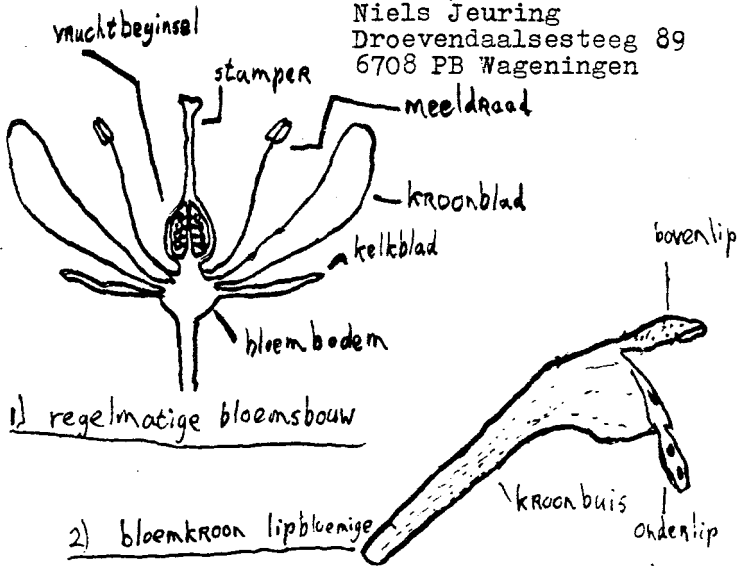
Familie	Aantal kroon- en kelk-bladen	Bloeiwijze	Bladstand	Bladvorm	Bijzonderheden
Anjerfamilie	(meest) 5, 5		Tegenoverstaand 	Enkelvoudig, gaafrandig	Te verdolen in anjer- achtigen, met vergroei- de kelk, en muurachtig- en, met losse kelk.
Ranonkel- familie	3-meer, meestal 5		Verspreid, muv gesl. losrank	Meest gedeeld	
Kruisbloemen- familie	4, 4	Trossen 	Verspreid	Veelvormig	Bladen soms met oortje om de stengel. 
Rozenfamilie	(meest) 5, 5	Bijschirmen, tuilen, trossen aar, tussenvorm	Verspreid 	Enkelvoudig of samengesteld, vaak met getande rand	Vaak met steunblaadjes. Soms is een "tweede" kelk aanwezig (bijv. ...)
Vlinderbloemen- familie	5, 5		Verspreid	Meest samenge- steld, met steun- blaadjes.	Afwijkende bloembouw
Schermbloemen- familie	5, 5	Scherf, soms hoofdje	Verspreid	Meest samenge- steld.	Steunblaadjes in de bloeiwijze, de zgn. schutblaadjes.
Ruwbladigen	5, 5	Schicht	Verspreid	Enkelvoudig, geen steunblaadjes	Vaak ruw behaard.
Helmkruid- familie	4-5, 4-5		Variabel	Meest enkelvoudig Zonder steun- blaadjes.	Stengel meestal niet vierkantig, vrucht- beginsel nooit vier- delig!
Lipbloemen- familie	5, vergroeid tot buis; 3 tot on- derlip en 2 tot bovenlip, 5 kelktanden		Tegenoverstaand	Meest enkelvoudig Geen steunblaad- jes; vaak getand. 	Stengel veelal vier- kant. Vruchtbeginsel altijd vierdelig!
Composieten	---	Hoofdje 	Meest verspreid	Veelvormig	Veel soorten telmer.

van elkaar: Het naar boven wijzende kroonblad heet ook wel vlag, de twee kroonbladen aan de zijkant heten ook wel zwaarden en de twee onderste, onderling vergroeid, heten samen de kiel.

De helmkruidachtigen en de lipbloemigen zijn vaak moeilijk uit elkaar te halen. Eigenlijk is er maar één betrouwbaar kenmerk, namelijk het vruchtbeginsel, dat bij lipbloemigen altijd en bij de helmkruidachtigen nooit vierdelig is. Je kunt het vruchtbeginsel vinden door de kroon uit de kelk te trekken.

Met dit verhaal hoop ik duidelijk te hebben gemaakt, dat ook als je niet alle families en soorten uit je hoofd kent er al meer dan voldoende aan planten te beleven is: Het herkennen van een 15-tal is genoeg!

Niels Jeuring
Droevendaalsesteeg 89
6708 PB Wageningen



SUMMARY: recognize the fifteen plant-families

In this article the writer wants to show that it is easier to recognize a few plant-families than to use the first pages of the Flora. The features of those plant-families are mentioned.