

ANALYSE VAN DEN PLANTENGROEI VAN WEILANDEN IN HET „BINNENVELD” BIJ WAGENINGEN.

III.

Een bijzonder aardig overzicht over den gezamenlijken plantengroei van het geheele Noordelijke Weiland, en de opvolging van verschillende soorten in de onderscheidene gordels en associaties, verkrijgen we bij het opstellen van een algemeene soortenlijst, waarin alle planten vervat zijn, die met behulp van de toegepaste analysemethoden zijn aangetroffen.

Achter de plantennamen is tusschen haakjes geplaatst de afkorting, welke voor de betreffende soort gebruikt werd bij het in kaart brengen van de kwadraten.

LIJST IX. NOORDELIJK WEILAND; SAMENVATTENDE LIJST DER IN DE OPVOLGENDE ASSOCIATIES AANGETROFFEN PLANTENSOORTEN.

	Sloot- jes- gordel	Don- kere gordel	Gor- del 3	Gor- del 4	Kern- Groen	Ass. Bruin
1. <i>Menyanthes trifoliata</i> (Mt)	×	×				
2. <i>Carex acuta</i> (Cac)	×					
3. <i>Caltha palustris</i> (Cap)	×	×				
4. <i>Phragmites communis</i> (Pc)	×	×	×	×	×	×
5. <i>Comarum palustre</i> (Cop)	×	×				
6. <i>Equisetum species</i> (E)	×	×	×	×	×	×
7. <i>Lotus uliginosus</i> (Lu)	×					
8. <i>Ulmaria palustris</i> (Up)	×	×	×	×	×	×
9. <i>Rhinanthus major</i> (Rm)	×	×	×	×	×	×
10. <i>Ranunculus Flammula</i> (Rf)	×					
11. <i>Galium uliginosum</i> (Gu)	×	×				
12. <i>Lythrum Salicaria</i> (Ls)	×	×				
13. <i>Juncus effusus</i> (Je)	×	×	×	×	×	×
14. <i>Mentha species</i> (M)	×					
15. <i>Anthoxanthum odoratum</i> (Ao)		×	×	×	×	×
16. <i>Succisa pratensis</i> (Sp)		×			×	×
17. <i>Cynosurus cristatus</i> (Ccr)		×	×	×	×	×
18. <i>Ranunculus acer</i> (Ra)		×	×	×	×	×
19. <i>Gymnadenia conopsea</i> (Gc)		×			×	×
20. <i>Plantago lanceolata</i> (Pl)		×	×	×	×	
21. <i>Carex glauca</i> (Cg)		×		×	×	×
22. <i>Trifolium pratense</i> (Tp)		×	×	×	×	×
23. <i>Luzula campestris</i> (Lcamp)		×	×		×	×
24. <i>Briza media</i> (Bm)		×	×	×	×	×
25. <i>Avena flavescens</i> (Af)		×	×	×	×	×
26. <i>Holcus lanatus</i> (Hl)		×	×	×	×	×
27. <i>Hypericum perforatum</i> (Hp)		×			×	
28. <i>Rumex Acetosa</i> (Rua)		×	×	×		
29. <i>Daucus Carota</i> (Dc)		×	×		×	×
30. <i>Lotus corniculatus</i> (Lc)		×	×	×	×	×

	Sloot- jes- gordel	Don- kere gordel	Gor- del 3	Gor- del 4	Kern- Groen	Ass. Bruin
31. Cerastium glomeratum (Cgl)		×	×			
32. Orchis latifolia (Ol)		×	×	×	×	×
33. Centaurea Jacea (Cj)		×				
34. Prunella vulgaris (Pv)		×			×	×
35. Trifolium minor (Tm)		×	×	×		×
36. Aegopodium Podagraria (Aep)		×	×	×		
37. Coronaria Flos-cuculi (Cf)		×	×	×		
38. Carex vulgaris (Cv)		×	×	×		
39. Trifolium repens (Tr)		×				
40. Platanthera bifolia (Pb)		×			×	
41. Thalictrum flavum (Tfa)		×	×	×		×
42. Carex panicea (C)		×	×		×	×
43. Chrysanthemum Leucanthemum (Cl)		×	×		×	
44. Poa pratensis (Pp)		×	×	×		×
45. Vicia Cracca (Vca)		×	×	×	×	×
46. Cirsium palustre (Ci)		×				
47. Bromus hordeaceus (Bh)			×	×	×	
48. Festuca elatior (Fe)			×	×		×
49. Lathyrus pratensis (Lpa)			×	×		
50. Bellis perennis (Bp)			×	×	×	×
51. Euphrasia officinalis (Eo)			×			
52. Mysotis versicolor (Mv)			×	×		
53. Taraxacum officinalis (To)			×			×
54. Crepis biennis (Cb)			×	×		
55. Veronica Chamaedrys (Vc)			×	×		
56. Dactylis glomerata (Dg)			×	×		
57. Arrhenatherum elatior (Ae)			×			
58. Cardamine pratensis (Capr)			×			×
59. Ophioglossum vulgatum (Ov)				×	×	
60. Agrostis vulgaris (A)				×	×	×
61. Allium species (U)				×	×	
62. Lysimachia nummularia (Ln)				×		
63. Phleum pratense (Php)				×	×	
64. Polygonum Persicaria (Ppe)				×		
65. Rumex Acetosella (Rue)				×		
66. Bromus mollis (Bmo)				×		
67. Molinia coerulea (Mc)					×	×
68. Triodia decumbens (Td)					×	×
69. Crataegus species (Crat)					×	
70. Orchis Morio (Om)					×	×
71. Ajuga reptans (Ar)					×	
72. Juncus conglomeratus (Jc)						×
73. Festuca rubra (Fr)						×
Totaal aantal soorten	14	42	40	40	37	35
Aantal gemeenschappelijke soorten . .	10	28	31	23	26	

Bezien we de bovenstaande lijst wat nader, dan zien we eruit:

1. Elke associatie verschilt van zijn voorgaande door eenige soorten, die in de voorgaande niet worden aangetroffen;
2. Ofschoon de Groene en Bruine Associatie van de kern van de weide weinig van elkaar verschillen, zijn er toch eenige soorten, waardoor ze zich duidelijk van elkaar onderscheiden;
3. Onder de planten van het slootje zijn er, die in alle andere associaties óók aanwezig zijn (*Phragmites*, *Equisetum*, *Ulmia*, *Juncus effusus*,) vervolgens een aantal, die slechts de strook vlak langs het slootje (de donkere Gordel) mede bewonen (*Menyanthes*, *Caltha*, *Comarum*, *Galium uliginosum* en *Lythrum Salicaria*), en ten slotte nog de obligaat-slootplanten *Carex acuta*, *Lotus uliginosus* en *Ranunculus Flammula*.
Men bedenke hierbij, dat het slootje bijna is dichtgegroeid; vandaar het feit, dat er slechts sprake is van een enkele associatie, en dat erin ontbreken de planten van de diepere waters: *Sagittaria*, *Butomus*, *Alisma*, *Nymphaea*, *Nuphar*, e.d.;
4. Tot de categorie planten, die in alle associaties groeien, behalve in het slootje, behooren *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus*, *Ranunculus acer*, *Trifolium pratense*, *Briza*, *Avena flavescens*, *Holcus*, *Lotus corniculatus*, *Orchis latifolia* en *Vicia Cracca*. Tot die, welke slechts in de groote kern van het weiland aanwezig zijn: *Molinia*, *Triodia* en *Orchis Morio*.

We hebben dus uit de eenvoudige lijst een aantal hoogst interessante plantengeografische bijzonderheden af kunnen lezen, die bij het louter bezien van de weide in het geheel niet zoo duidelijk in het oog springen; al zien we bij oppervlakkige beschouwing ook verschillen, we kunnen ons slechts een zuiver beeld vormen van den aard der associaties door nauwkeurige analyses.

Behalve het kwadraatwerk, gecombineerd met de hoepelmethode, werd nog een tweetal transekten bewerkt. Een transekt is een analyse van den plantengroei van de eene associatie tot in een aanliggende teneinde de grenslijn vast te leggen, of een op het oog vooraf bepaalde grens nader te toetsen.

De Amerikaan Clements karteerde daartoe een bepaalde strook, langs een lijn gaande van de eene associatie naar de andere, en behandelde dan de gegevens Meter voor Meter als kwadraten. Men zou dit dus kunnen noemen de methoden der kwadraattransekten. Het is een vrij tijd-roovende manier van werken, vooral indien een transekt van eenige lengte onderhanden wordt genomen.

Een tweede, reeds minder omslachtige methode, is die van de zg. „Linienschätzung”, d.i. het Meter voor Meter in cijfers schatten van den plantengroei langs een lijn, loodrecht op de grens door een paar associaties gespannen. Deze werkwijze wordt o.m. aanbevolen door Markgraf (1926), de groote voorstander van het schatten bij kwadraatwerk. Daar we echter toch reeds zoo veel gevaar loopen van subjectiviteit bij het analyseeren van plantengemeenschappen, lijkt het mij aan te bevelen, zoo min mogelijk aan vrije interpretatie over te laten. Dit kan slechts gemotiveerd zijn bij het bezien van groote gebieden waar de fijnere verschillen iets verdoezeld mogen worden. Kunnen we een subjectief element uitschakelen, zooveel te beter.

Daarom is het aan te bevelen, bij transektwerk óf te volgen de tijdroovende kaartkwadraatmethode, óf wel eenvoudig de plantensoorten te noteeren, welke onder en tegen de uitgespannen lijn staan. In het mooie boek van Walter (1927) wordt ook met een enkel woord op deze transektmethode gezinspeeld.

Deze wijze van werken biedt het groote voordeel, dat men in zeer korten tijd een flinken afstand in oogenschouw kan nemen, zoodat men desgewenscht (bij gordelvegetatie, b.v.) een transekt door drie achtereenvolgende associaties kan uitzetten! Meter voor Meter worden de plantennamen genoteerd (wederom aan te geven met de boven genoemde afkortingen). Vooraf heeft men reeds opgeschreven, bij welken Meter men op het oog de grens der associatie had geschat.

Bij het verwerken van de transektnotities nu, werd door mij een vereenvoudiging aangebracht. Daar we reeds door kwadraateeren en hoepelen de samenstelling van de betreffende associaties kennen, kunnen we volstaan met na te gaan het gedrag van die soorten, waarin twee aan elkaa-

grenzende associaties verschillen. De gemeenschappelijke soorten worden wegelaten; voor de interpretatie van het transekt spelen deze geen rol, en de overzichtelijkheid wordt door het weglaten ervan ten zeerste vergroot.

Laten we direct dit met een voorbeeld demonstreeren. De gebezigde afkortingen duiden dus op de plantensoorten, die bij vergelijking met een buur-associatie voor een bepaalden gordel of associatie karakteristiek zijn; de kruisjes geven aan, welke van die typeerende plantensoorten in iederen Meter werden aangetroffen:

TRANSEKT I: Lengte 9 Meter, van slootjesgordel via Donkeren Gordel naar „Rhinanthus-Ulmia"-Associatie (Gordel 3):

	Slootjes- gordel	Donkere Gordel		Gordel 3:				
	Cac	Sp	Pv	Vc	Cb	Bp	Ae	Bh
Meter 1	×							
Meter 2		×	×		×			
Meter 3						×		
Meter 4								×
Meter 5								×
Meter 6							×	×
Meter 7								×
Meter 8						×		×
Meter 9				×				×

We zien dus, dat de eerste Meter geheel in den slootjesgordel valt, de tweede in den Donkeren Gordel, en zelfs gedeeltelijk reeds in de volgende associatie (de Donkere Gordel is vrij smal), terwijl de verdere Meters ten duidelijkste tot den Gordel 3 behooren. De bij dit transekt gevonden grenzen klopten volkomen met die, welke ik op het oog had afgebakend. Hierdoor, en ook door de uitkomsten van het volgende transekt, is die wijze van werken derhalve gemotiveerd en de betrouwbaarheid ervan bewezen.

Interessant is ook de volgende tabel, het resultaat van een transekt van 15 Meter lengte, van de Groene- naar de Bruine Weide-Associatie.

	Groene Associatie:					Bruine Associatie:	
	Rm	Pl	Cl	Ov	Php	To	Jc
Meter 1		×		×			
Meter 2		×					
Meter 3		×					
Meter 4							
Meter 5	×						
Meter 6	×	×					
Meter 7							
Meter 8	×	×	×				
Meter 9		×					
Meter 10		×					
Meter 11		×					
Meter 12							×
Meter 13		×			×		×
Meter 14							×
Meter 15						×	×

Bij Meter 12 was door mij de scheiding van de associaties van te voren opgeteekend, zooals ze in het veld op het oog te zien was; aardig is het, in Meter 13 nog twee planten aan te treffen, karakteristiek voor de Groene Weide-Associatie; we zouden hier dus kunnen spreken van een enclave in de Roodbruine Weide-Associatie (eventueel exclave van deze laatste, in Meter 12).

Zeer interessant zou het zijn, als in andere deelen van het Binnenveld (mijn gedachten gaan hier in het bijzonder naar de groote *Carex glauca*-weiden in het midden, en de sappige veentjes in het Noordelijk deel van de Meent!) eens dergelijk werk werd verricht, als hierboven is ver-
slagen, teneinde de samenstelling van die zoo verschillende terreinen in dit uitgestrekte veenland vast te leggen.

Als opwekking om zich met plantengeografisch werk bezig te houden, en tevens als werkschema, kunnen bovenstaande mededeelingen over de eerste plantengeografische analyses in het Binnen-
veld bij Wageningen wellicht van waarde zijn.

Paseroean, N. O. I., April 1931.

Ir. A. P. C. BIJHOUWER

GECEITEERDE LITERATUUR (Alfabetisch).

BIJHOUWER, J. T. P.: Geobotanische Studie van de Berger Duinen. Diss. Wageningen, 1926.
BIJHOUWER, A. P. C.: Nog eens: De „Staalduynen”.

De Levende Natuur, Jrg. XXXIV, afl. 3, Juli 1929, p. 92—98.

DURIETZ, G. E., — TH. C. E. FRIES, H. OSVALD & T. A. TENGWALL: Gesetze der Konstitution
natürlicher Pflanzengesellschaften. Upsala, 1920.

(Uit: Vetenskapliga och praktiska Undersökningar i Lappland, anordnade av Luossavaara-
Kurunavaara Aktiebolaget; Flora och Fauna, 7, Upsala, 1920).

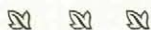
MARKGRAF, FRIEDRICH: Praktikum der Vegetationskunde. 1926.

NICHOLS, GEORGE E.: A Working Basis for the Ecological Classification of Plant Communities.
1923.

(Ecology—U. S. A., Vol. IV, no. 1, p. 11—23 en Vol. IV, no. 2, p. 154—179; 1923).

RÜBEL, EDUARD: Geobotanische Untersuchungsmethoden. Berlin, 1922.

WALTER, HEINRICH: Einführung in die allgemeine Pflanzengeographie Deutschlands. Jena,
1927.



ONZE NIEUWE GASTEN.

Het is met het broeden van de Lachstern en de Steltkluit gelukkig goed afgelopen, dank
zij de welwillende zorgen van de ontdekkers en van bewakers, zelfs de rijks politie. Die
ondeugende Engelschman Nicholson heeft er zich wel vroolijk over gemaakt, dat de
vogelbescherming in Duitschland en Nederland al veel gaat hebben van een kippenfokkerij
en dat is als aardigheid ook nog lang zoo kwaad niet, doch we krijgen dan toch die broedvogels
maar en tegelijk hebben we de voldoening, dat wij de natuurlijke uitbreiding van hun broed-
gebied niet hinderen. Tenminste voor de Steltkluit is het heel natuurlijk, dat die zich hier gaat
vestigen, want hij is al sinds jaren vooruitgedrongen uit het Zuiden, heeft ook al keer op keer
„voorposten” hierheen gestuurd en als hij nu maar terreinen weet te vinden die niet veront-
rust worden, dan kunnen we het misschien nog beleven, dat deze fraaie vogel al even weinig zeld-
zaam wordt als de Zwarte Specht. Konden wij hem maar de plaatsen aanwijzen, waar hij veilig
zou zijn.