

GRONDSLAG VAN EEN NEDERLANDSCHE PLANTEN- SOCIOGRAFISCHE NAAMGEVING

DOOR

D. M. DE VRIES

(Ingekomen 23 September 1931)

Het is logisch, dat het in de sociologie om de massa gaat, want de gemeenschap wordt door een hoeveelheid gevormd. Vandaar, dat de plantensociologie als zijnde de studie van de massa-verhoudingen in het plantendek, ook landbouwkundig van beteekenis is. Zij is van praktisch belang.

Het spreekt welhaast vanzelf, dat men plantengemeenschappen sociologisch dient te onderscheiden, d. w. z. volgens haar samenstelling, bepaald door de massa-verhouding der aanwezige plantensoorten. Een deugdelijke classificatie van plantengemeenschappen zal niet berusten op oekologische of floristische onderscheiding.

Het is onjuist, plantengemeenschappen in te deelen volgens de voorwaarden, waaronder zij leven. Thans ziet men dit algemeen in.

Eveneens is een floristische onderscheiding verkeerd, omdat niet de flora (= som der plantensoorten) de samenstelling der plantengemeenschappen uitmaakt.

Plantengemeenschap is iets anders dan soorten-combinatie en plantengeografen zijn zuiver genomen

geen phytosocioloog, indien hun onderzoek zich niet richt op de massa van den plantengroei.

Het kan niet gezegd worden, dat er eenheid van opvatting is onder de phytosociologen. Hun tak van wetenschap is jong. Er moet *zuiverheid* betracht worden.

Men kan spreken van een Noordsche School. De plantensociologen van het Noorden gaan algemeen bij de onderscheiding van plantengemeenschappen uit van de menigte plantenindividuen, welke de aggregaten bepaalt.

Bijkans overal, waar plantengroei voorkomt, zal men hoeveelheden van te zamen groeiende planten aantreffen, klein of groot van omvang, open of van gesloten bouw, welke zich homogeen voordoen. Dergelijke ongeveer homogene plantenaggregaten heb ik (1929, p. 174) *verband* genoemd, indien de samenstellende planten hetzelfde ruimte-karakter bezitten, de grootste ruimte innemen in dezelfde laag.

Enkelvoudige verbanden zijn de elementaire bouwstenen van het plantendek.

Men late zich bij de bepaling van verbanden in het veld leiden door het door SCHRÖTER (1902) en NORDHAGEN (1928) aangegeven principe, dat hierop neerkomt: onderscheiden tot men niet meer genoodzaakt is, niet meer behoefte gevoelt scheidingslijnen te trekken.

Consequent zijn DU RIETZ, NORDHAGEN en andere Scandinavische onderzoekers in zoover niet, dat zij bij het scheiden wel horizontaal tot het uiterste gaan, zulks echter niet doen in verticale richting voor de gevallen, dat een laagsgewijze opbouw van het plantendek waar te nemen is, indien m.a.w. enkelvoudige verbanden van verschillend ruimte-karakter, ieder behoorend tot een andere laag, op dezelfde plaats voorkomen. REGEL, KOLUMBE, SCHEYGROND en ik gaan wel zoo ver.

Wanneer ik een bepaalden plantengroei op het oog heb, zonder er op te letten, hoe die geled is, spreek ik van

gewas. Dit is, in tegenstelling tot de reeds veel in onze taal gebruikte term „bestand”, een goed Nederlandsch woord.

Welke structuur kan een gewas vertoonen?

Een gewas kan zijn homogeen, onverdeeld: het reeds genoemde *enkelvoudig verband*, kortweg verband.

Is de bepaalde plantengroei samengesteld van bouw, te ontleden in enkelvoudige verbanden, dan spreek ik van *meervoudig* of *complex-verband* (cf. 1929, p. 184).

De samengesteldheid van een gewas, groeiende op een homogene standplaats, kan van drieërlei orde zijn:

1e. Het meervoudig verband is gelaagd van gesteldheid, vandaar de benaming *gelaagd verband* of verticaal-(complex-)verband (1929, p. 185). Het bestaat uit meer dan één, homogeen, *laag-verband* (1929, p. 185), b.v. uit een moslaag-, een veldlaag- en een struiklaag-verband.

2e. Het *afwisselend verband* of horizontaal-(complex-)verband (1929, p. 185), dat éénlagig is, maar waarin enkelvoudige verbanden van minstens tweeërlei soort elkander herhaaldelijk afwisselen, min of meer mozaïekvormig vereenigd zijn. Zoo'n meervoudig verband kan men ook *mozaïek-verband* noemen. In geval van een zeer fijne mozaïek, die zich op het oog als homogeen voordoet, zal men m.i. goed doen, het verband als enkelvoudig te kenschetsen; slechts in geval van een duidelijke mozaïek spreke men van een mozaïek-verband.

3e. Als *hoofd-(complex-)verband* (1929, p. 185) geef ik aan een meervoudig verband, dat zoowel gelaagd is als afwisselend, zij het dat slechts een der lagen mozaïekvormig is samengesteld. Het meest gecompliceerd van gesteldheid is het hoofd-verband, indien alle lagen een mozaïekvormige structuur vertoonen.

Bovendien is er nog een geheel ander soort meervoudige verbanden te onderscheiden, waarvan n.l. de samenstellende verbanden in zoover niet bij elkaar behooren als zij van

elkander afwijkende standplaatsen innemen. De componenten, enkelvoudige of meervoudige verbanden van mogelijk verschillende orde, begrenzen elkaar als strepen, gordels, zônes. In dergelijke gevallen spreek ik van *serieverband* (cf. 1929, p. 186—187).

Onderscheiden we de (enkelvoudige) verbanden volgens het homogeniteitsprincipe, evenzeer ligt het voor de hand ons bij de aanduiding van bepaalde, reeds onderscheiden, verbanden te laten leiden door het hoofdbestanddeel der verbanden, welke hoofdmassa ons den indruk van homogeniteit verschafte. Bijbestanddeelen kunnen storend werken, heffen daarom de homogeniteit nog niet op. Voor een verdere onderscheiding, die niet zoozeer de massa raakt, kunnen zij echter belangrijk zijn. Hun belang is van ondergeschikte beteekenis, van lagere rangorde.

Het hoofdbestanddeel van een verband maakt meer dan de helft van het gewas uit. Het bestaat uit individuen van eenzelfde soort, wat veel voorkomt, of wel meer soorten nemen aan de vorming ervan deel. Zoo'n soort of zulke soorten noem ik *hoofdsoort(en)*. We kunnen zeggen: „Een verband is des te zuiverder naarmate het overwicht van de hoofdsoort(en) grooter is”.

In het geval van één hoofdsoort oefent zij *totale* dominantie (1929, p. 154) uit over de overige soorten; deze soort overheerscht algeheel, d.w.z. alle andere soorten te zamen. De gewichtigste soort heb ik den *dominant* (1929, p. 154) genoemd, dat is de soort, welke alle andere afzonderlijk in het innemen der ruimte de baas is. Men kan de mogelijkheid opperen, dat er eenige leidende soorten zijn, dat eenige der gewichtigste *verband-vormers* ongeveer dezelfde ruimte innemen. Het is moeilijk uit te maken, welke soort in dergelijke gevallen inderdaad nummer één is, omdat niet de ruimte zelf, maar het volumen, het versch of drooggewicht of de *bedekkingsgraad* (= horizontale projectie der luchtorganen) bepaald wordt om de ruimtelijke

verhouding te benaderen. Het is wel goed dan van enkele dominanten te spreken. „Ein Dominant ist eine Art, die allein oder zusammen mit einer oder mehreren anderen etwa gleichstarken Arten, den Hauptteil der Vegetation ihrer Schicht bildet”. (Du RIETZ, 1930, p. 307; cf. *ibid.* p. 394).

Dominant en *subdominanten* vormen de hoofdsorten, de *gewichtige* soorten van een verband.

De benaming van (enkelvoudige) verbanden zal zich in de eerste plaats moeten richten naar (de samenstelling van) het hoofdbestanddeel, dus geschieden door vermelding der hoofdsorten, waaronder den dominant of *leidende soort* de voorrang gegeven wordt.

Aldus noem ik een verband, dat b.v. voor 90 % uit Engelsch raaigras bestaat: *Lolium perenne-verband* en een ander verband, dat voor 40 % door hetzelfde gras en voor 20 % door Ruw beemdgras gevormd wordt: *Lolium perenne* × *Poa trivialis-verband*.

Meervoudige verbanden noeme men naar de hoofdsorten van de verbanden van verschillende soort, welke het complex vormen, waarbij men in geval van een gelaagd verband, die van het hoogste verband en in geval van een afwisselend verband, die van het soort verbanden, welke in het mozaïekverband overheerscht, d.i. de grootste uitgestrektheid inneemt, voorop zet, als volgt:

Agrostis canina † *Rhytidiadelphus squarrosus-verband* (voorbeeld van een veldlaag-bodemlaag-verband, cf. REGEL, 1923); *Festuca rubra* + *Agrostis alba-verband* (voorbeeld van een tweevoudig veldlaag-verband, cf. REGEL, 1927).

Wat de benaming van hoofd-verbanden betreft, kan men volstaan met eenige der belangrijkste verbanden, die het meest opvallen, te vermelden. Als voorbeeld noem ik de *Arundo Phragmites* — *Sphagna-verbanden* der voormalige Gouderaksche boezems, bewerkt door SCHEYGROND. (1931. Zie ook DE VRIES, 1929, p. 188).

Verbanden, waarvan de hoofdmassa overeenkomt, de

hoofdsoorten dus dezelfde zijn, kunnen door de bijbestand-deelen van elkander afwijken.

Consequent is te spreken van *Festuca pratensis* — *rijk Lolium perenne-verband*, indien een der bijsoorten, in dit geval Beemdlangbloem, zich van de andere door een groot aandeel in de massa onderscheidt. (Vergelijk REGEL, 1921, pp. 48—49).

Aangezien de hoofdsoorten in ieder geval reeds meer dan de helft van de hoeveelheid planten der verbanden uitmaken, zal het aandeel van een of eenige der overige, meest talrijke, verband-vormers echter zelden hoog zijn en daardoor opvallen.

Indien het bijbestanddeel ten minste van eenig belang is, zal er evenwel veelal een andere onderscheiding te maken zijn dan volgens de massa, doordat een groep soorten duidelijk standvastiger (van voorkomen) is dan de rest.

Dat soorten standvastig zijn, veelvuldig (frequent) voorkomen, vindt zijn oorzaak in de vrij homogene verspreiding van hare individuen of individuen-groepen. De *standvastigheid* (VAN LANGENDONCK, 1931, p. 206) of *frequentie* (RAUNKIAER, 1918) wordt bepaald aan de hand van een aantal monsters van zekere grootte, dat men neemt; zij wordt aangegeven als de verhouding van het aantal opnamen, waarin de soort voorkomt, ten opzichte van het geheele aantal. Het F % (frequentie-procent) geeft deze verhouding weer, in procenten uitgedrukt. Wil voor kleine deeltjes van een plantengemeenschap, z.g. *parcellen* (TERÄSVUORI, 1926 en DE VRIES, 1929, p. 162) de frequentie hoog zijn, dan zal een groote *dichtheid* of *talrijkheid* (1929, pp. 165—166) van de individuen (spruiten) vereischt zijn.

Hoofdsoorten zijn vanzelf standvast. De overige frequente soorten noem ik *begeleiders* of *secundanten*. De rest der niet gewichtige soorten heet *ondergeschikten*, welke term ik hierbij van VAN LANGENDONCK (1931, p. 206) overneem.

Ofschoon de onderscheiding van VAN LANGENDONCK in dominanten, subdominanten en ondergeschikten niet zonder grond is, maak ik bezwaar tegen het bezigen van het woord „subdominant” voor begeleider. Een frequente soort behoeft zuiver genomen in het geheel niet massaal van beteekenis te zijn. De term „begeleider” slaat op de standvastigheid van voorkomen, omdat het begrip inhoudt, dat individuen van een dergelijke soort nagenoeg overal naast de hoofdsoorten, welke de groote massa vormen, voorkomen, op kleine onderlinge afstanden dus hen a.h.w. begeleiden. De term „toevalligen” (cf. VAN LANGENDONCK, 1931, p. 215) heeft, in tegenstelling tot het woord „begeleiders”, wel met *voorkeur* [Treue; trouw (cf. DE VRIES, 1926, pp. 260—262; PEETERS, SCHEYGROND en DE VRIES, 1927, pp. 327—328 en DE VRIES, 1929, pp. 163—164)] te maken, de eigenschap der soorten min of meer *eigen* te zijn voor bepaalde gemeenschappen.

Onze onderscheiding duidt dus in het algemeen verbanden aan met de hoofdsoorten (dominanten en subdominanten) en *onderverbanden* met de begeleiders of secundanten.

De onderscheiding van wezenlijke of essentiële en onwezenlijke of inessentiële soorten (1926, p. 243) vervang ik door die in *standvastige* en *onstandvastige* of ondergeschikte soorten, omdat de onderscheiding volgens de massa primair, die volgens de frequentie secundair is.

De benaming van onderverbanden kan, in het algemeen genomen, plaats hebben naar de groep begeleiders en in geval het voorkomen dezer op in het oog loopende wijze samengaat met het feit, dat het verband deel uitmaakt van een meervoudig verband, naar het soort complex-verband.

Tot nu toe is er steeds sprake geweest van plaatselijk begrensde plantengemeenschappen, zij het, dat deze voorwerpen, deze aggregaten van plantenindividuen, klein van omvang of van groote uitgestrektheid zijn, enkelvoudig of min of meer samengesteld van bouw.

Bepalen we ons nu tot de eenheden.

Overeenkomstige verbanden behooren tot hetzelfde *verband-type*.

Het enkelvoudig verband-type of de soort van enkelvoudige verbanden noem ik met SCHEYGROND *associatie*.

De associatie is de elementaire plantensociologische eenheid, omdat (enkelvoudige) verbanden in het algemeen de kleinste te onderscheiden homogene plantenaggregaten zijn, volgens de massa te typeeren. „Kleinste” wil hierin zeggen „van laagste orde”.

Het meervoudig of complex-verband-type heet *associatie-complex*, waaronder te onderscheiden:

- a. gelaagd (associatie-)complex, type van gelaagd verband;
- b. afwisselend (associatie-)complex, type van afwisselend verband;
of mozaïek- (associatie-)complex, type van mozaïek-verband;
- c. hoofd- (associatie-)complex, type van hoofd-verband en
- d. serie- (associatie-)complex, type van serie-verband.

De benaming van associaties en associatie-complexen richt zich weer naar de hoofdsoort(en), maar nu niet door vermelding van de soortsnamen, zooals hierboven aangegeven is, maar doordat men volgens gebruikelijken vorm achter den stam van den geslachtsnaam „etum” zet en den soortnaam in den genitief plaatst.

Achtereenvolgens rekt men dus enkelvoudige verbanden van:

Molinia coerulea en

Lolium perenne × *Poa trivialis*

tot de associatie:

Molinietum coeruleae en

Lolietum perennis × *Poetum trivialis*.

Eveneens complex-verbanden van

Agrostis canina † *Rhytidiadelphus squarrosus*,
Festuca rubra + *Agrostis alba* en
Arundo Phragmites — *Sphagna*

tot het associatie-complex:

Agrostidetum caninae † *Rhytidiadelphetum squarrosi*,
Festucetum rubrae + *Agrostidetum albae* en
Arundinetum Phragmitis — *Sphagnetum*.

De z.g. „concrete” opvatting der associatie, aangehangen door DU RIETZ c.s. (1929, p. 624) en de meeste Engelsche en Amerikaansche sociologen als TANSLEY en CLEMENTS, die van de associatie als geheel van overeenkomstige verbanden (enkelvoudig of gelaagd), heeft naast de denkbeeldige, z.g. „abstracte”, opvatting der associatie reden van bestaan. In onze nomenclatuur vinden beide gezichtspunten hun uitdrukking.

Zoo vat ik de som van overeenkomstige verbanden van een terrein samen onder den naam *terrein-verband*, die van een gebied of gebiedsdeel onder *gebiedsverband* of *gebiedsdeel-verband*. De termen *terrein-associatie* en *gebiedsassociatie* hebben betrekking op het onderscheidenlijk kenmerkende van die terrein- of gebiedsverbanden.

Niettegenstaande verschil op andere punten is voor de Noordsche plantensociologen de dominantie fundamenteel criterium voor de grondeenheid, aldus principiëel het voor-aanstaand belang van de massa-verhouding in het plantendek erkennend. Of de elementaire eenheid nu associatie-type (NORDHAGEN vroeger), associatie (NORDHAGEN thans, DU RIETZ voorheen) of sociatie (DU RIETZ, 1930, p. 307) heet, doet weinig ter zake.

De Zwitsersche-Fransche School (BRAUN-BLANQUET c.s.), die dit kenmerk niet als wezenlijk aanvaardt, plaatst zich op een in beginsel onjuiste basis. Evenals plantengemeenschap iets anders is dan soortencombinatie, is sociofloristiek

nog geen plantensociologie. (Cf. NORDHAGEN, 1928, p. 89).

Het komt er maar op aan van welken kant men de zaak bekijkt, uitgaande van de soort of op grondslag van de gemeenschap. Dit laatste is voor sociologen het ware standpunt.

Groningen, 11 Augustus 1931.

GERAADPLEEGDE GESCHRIFTEN.

- LANGENDONCK, H. J. VAN, 1931. Inleiding tot de phytosociologische studie der schorren. *Natuurwet. Tijdschr.*, 13, Gent.
- NORDHAGEN, R., 1928. Die Vegetation und Flora des Sylenegebietes. I Die Vegetation. Skrift. utg. av Det Norske Videnskaps-Akad. i Oslo, I Matem.-Naturvid. Klasse, 1927, 1, Oslo.
- PEETERS, M. J. J., A. SCHEYGROND en D. M. DE VRIES, 1927. Het plantendek van de Krimpenerwaard II. Chorologie der Pteridonen Anthophyta. *Ned. Kruidk. Arch.* 1926, Amsterdam.
- RAUNKIAER, C., 1918. Recherches statistiques sur les formations végétales. *Biol. Meddel. (Kgl. Danske Videnskab. Selsk.)*, 1, 3, Kjøbenhavn.
- REGEL, K., 1921. Statistische und physiognomische Studien an Wiesen. Ein Betrag zur Methodik der Wiesenuntersuchung. *Acta et Comment. Univ. Dorpat*, A 1, 4, Dorpat.
- , 1923. Assoziationen und Assoziationskomplexe der Kola Lappmark. *Engl. Bot. Jahrb.*, 58, Leipzig.
- , 1927. Zur Klassifikation der Assoziationen der Sandböden. *Engl. Bot. Jahrb.*, 61, Leipzig.
- RIETZ, G. E. DU, 1929. The fundamental units of vegetation. *Proc. Intern. Congr. Plant. Sc.* 1.
- , 1930. Vegetationsforschung auf soziationsanalytischer Grundlage. *Abderh. Handb. biol. Arbeitsmeth.*, 11, 5, 2, Berlin.
- SCHEYGROND, A., 1931. Het plantendek van de Krimpenerwaard IV. Sociografie van het hoofd-associatie-complex *Arundinetum-Sphagnetum*. *Ned. Kruidk. Arch.*, 1932, Amsterdam.
- SCHRÖTER, C. und O. KIRCHNER, 1902. Die Vegetation des Bodensees II, Lindau i. B.
- TERÄSVUORI, K., 1926. Wiesenuntersuchungen I. *Ann. Soc. Zool.-Bot. fenn. Vanamo*, 7, 3, Helsinki.

- VRIES, D. M. DE, 1926. Het plantendek van de Krimpenerwaard I. Phytosociologische beschouwingen. Begrippen, wetten, bouwbeschrijvende methodiek. Ned. Kruidk. Arch., 1925, Amsterdam.
- , 1929. Het plantendek van de Krimpenerwaard III. Over de samenstelling van het Crempensch Molinietum coeruleae en Agrostidetum caninae. Een phytostatische bijdrage tot de associatie-wetenschap. Ned. Kruidk. Arch., 1929, Amsterdam
-