

Relatie tussen frequentie en bedekking bij opnamen in niet-homogene vegetaties

R. Geesink
(Rijksherbarium, Leiden)

Inleiding

Omdat gradiënt- en mozaïekvegetaties niet homogeen zijn, kan bij plantensociologische opnamen geen gebruik worden gemaakt van de Braun-Blanquet-schattingmethode voor de bedekking van de soorten. Daardoor kunnen vegetatieopnamen in gradiënt- of mozaïekvegetaties niet goed worden vergeleken met die van homogene vegetaties. Hieronder geef ik aan op welke manier dat echter wel kan. De opnamemethode is algemeen bekend, maar dat de verkregen frequentiegetallen eenvoudig kunnen worden gecorrigeerd aan de bedekking heb ik niet in de handboeken over kwantitatieve vegetatieanalyse gevonden (P. Greig-Smith, 1964, *Quantitative plant ecology*, 2nd ed., London; H. Kreeb, 1983, *Vegetationskunde*, Stuttgart). Volledigheidshalve zal eerst de te volgen analysemethode kort worden besproken.

Analyse van gradiënt- en mozaïekvegetaties

Op een gradiënt kan geen homogene proefvlakte worden uitgezet, alleen een homogene 'proeflijn'. Deze proeflijn verbindt punten van eenzelfde gradiëntniveau en staat loodrecht op de gradiëntrichting. In fig. 1 is zo'n gradiënt afgebeeld met daarin planten die

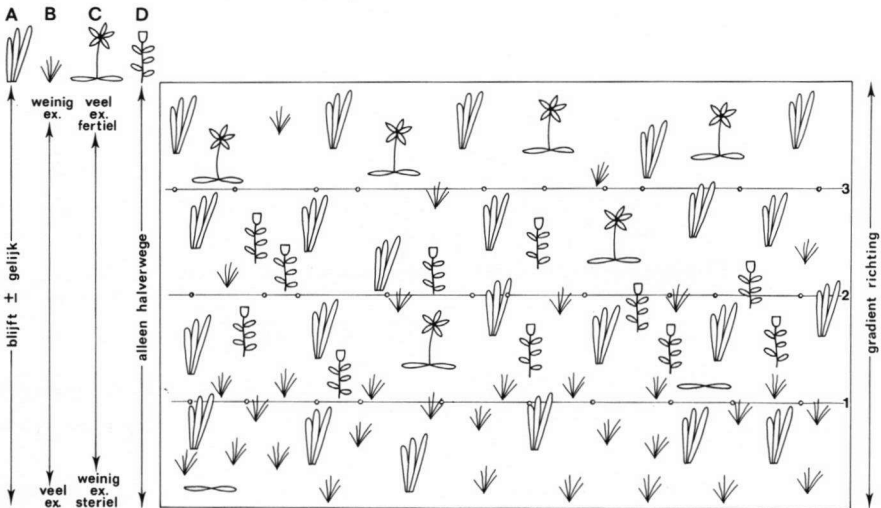


Fig. 1. Schematische voorstelling van een gradiënt.

een bepaalde frequentieverdeling hebben ten opzichte van de gradiënt: soort B komt het meest voor in de ene extreme situatie van de gradiënt, terwijl soort C juist het meest voorkomt in de andere en bovendien steriel is in het eerste geval; soort A komt overal verspreid voor en soort D komt alleen halverwege de gradiënt voor. Zo'n situatie kun je niet opvatten als een homogene proefvlakte en om een dergelijk vegetatiekundig effect toch kwantitatief te kunnen beschrijven heb ik – reeds in 1968 – daar de volgende simpele oplossing voor gevonden, een variant op de bekende 'Nieuwzeelandse puntmethode'. In een situatie als in fig. 1 zijn drie niveaus waarneembaar, namelijk beneden, halverwege en boven, en kunnen drie opnamen worden gemaakt.

In een touwtje van één of meer meters lengte worden (eventueel op 'random' afstanden) knopen gelegd, afhankelijk van de op te nemen vegetatielaag (kruiden- of moslaag) 10 respectievelijk 100 knopen per meter, en het touw leggen we loodrecht op de gradiënt. Naast de knoop wordt een naald in de grond gestoken en we scoren de plantedelen die 'tegen de naald leunen'. De achtergrondgedachte is dat wat nu tegen de naald leunt, oorspronkelijk in een loodrechte lijn boven elkaar stond. Per knoop wordt een turfje genoteerd en per individu dat tegen de naald leunt een turfje achter de naam van het taxon waartoe het individu behoort. Het quotiënt van de score per soort en het totaal aantal knopen geeft dan een frequentie. Dit kan op twee manieren:

- 1 Wanneer één of meer organen van één of meer individuen van een soort op verschillende plaatsen de naald raakt, noteren we toch maar één turfje. Per soort kunnen we dan maximaal 100% frequentie krijgen.
- 2 Wanneer één of meer organen van één of meer individuen van een soort op verschillende plaatsen de naald raakt, krijgt iedere raakplaats een turfje. Per soort kunnen we dan méér dan 100% frequentie krijgen.

Methode 1 geeft het percentage van de geprojecteerde bedekking per soort en methode 2 geeft een maat voor de biomassa. Daar er in de vegetatiekunde meestal gewerkt wordt met geprojecteerde vegetaties lijkt methode 1 het meest bruikbaar.

De relatie tussen frequentie en bedekking

Bij het toepassen van de hierboven omschreven methode 1 op vegetaties langs wegkanten, behorende tot het verbond *Violion caninae* (een tiental opnamen, gemaakt in het najaar van 1968), rees het vermoeden dat de frequentiegetallen gelijk waren aan een bedekkingspercentage, als de proeflijn een homogene proefvlakte was geweest (bijvoorbeeld een smalle strook). Om dit vermoeden te bevestigen heb ik een proef uitgevoerd, zowel in het veld als in het voorbeeld hieronder (fig. 2). Het vlak moet een homogene proefvlakte voorstellen met de meeste 'taxa' gedistribueerd volgens een mozaïekpatroon. De werkelijke bedekkingsgraad van de 'taxa' is hier exact bekend en getest werd of met de (bijna puntvormige) scores deze bedekkingsgraad ook werd gevonden. En dat bleek inderdaad het geval. We moeten wel bedenken dat de bedekkingsgraad op een lijnvormige 'proefvlakte' geen betekenis heeft: De 'omzetting' van frequentiegetal in bedekkingspercentage gebeurt alleen maar om de gegevens van de 'proeflijn' vergelijkbaar te maken met gegevens van wel homogene proefvlaktes.

In het voorbeeld heeft het touwtje 25 knopen en het touwtje is binnen het vlak vier maal willekeurig neergelegd. In de tabel ernaast staan de scores vermeld. De nauwkeu-

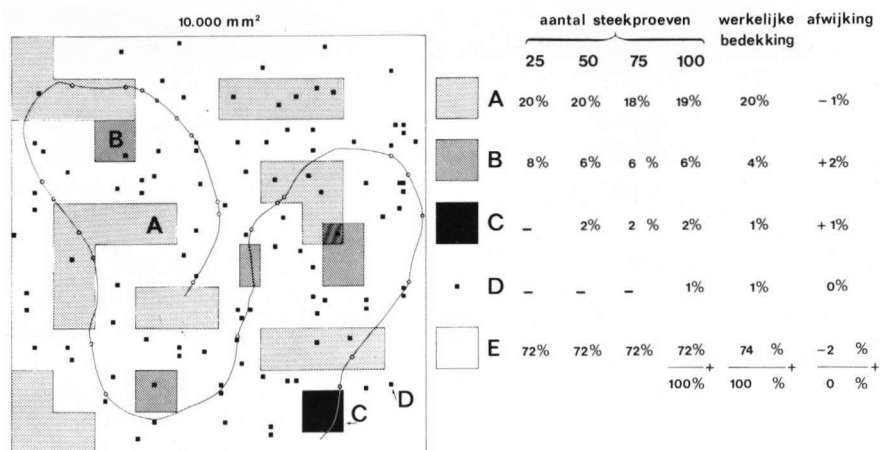


Fig. 2. Vergelijking van de resultaten van de hier beschreven methode met die van de gebruikelijke methode. Links het proefveld met een van de touwtjes; rechts de uitkomsten: de eerste vier kolommen geven de bedekking berekend volgens de nieuw beschreven methode, de vijfde kolom die volgens de Braun-Blanquet-methode, de zesde het verschil tussen de bedekking bepaald volgens beide methodes.

righeid neemt toe met het aantal steekproeven, maar de hogere percentages waren meteen na 25 steekproeven al goed. Dat de 'witte ruimte' in alle vier steekproeven op 72% is gescoord, is waarschijnlijk toeval; het had natuurlijk net zo goed kunnen variëren tussen 65 en 80%.

Het voordeel van de beschreven methode is, dat men bij het opnemen niet langer afhankelijk is van homogene proefvlaktes en dat zodoende het potentieel van op te nemen 'vegetatie-individueen' mogelijk niet onaanzienlijk vergroot is. Een bijkomend voordeel vond ik dat turven minder inspannend was (bijvoorbeeld in grasvegetaties) dan het schatten van bedekkingspercentages, maar dit is ongetwijfeld een persoonlijke zaak.

De soorten die in de proefvlakte of proeflijn voorkomen maar de naald niet raken, dienen uiteraard wél genoteerd te worden, maar krijgen geen score.

De figuren zijn van de hand van C.L. Marks, waarvoor ik hem dank zeg.

The relation between frequency score and cover percentage in relevé's of non homogenous vegetations

A method, based on samples taken at random is described. It is stressed that the obtained frequency scores directly correlate with cover percentages. When used in gradient and/or mozaic vegetations the results obtained are comparable to those of homogenous vegetations.