

Onderzoek in natuurtuinen

2. De methode Tansley

Ger Londo

Om de veranderingen in de vegetatie goed te beschrijven, kan niet volstaan worden met het maken van alleen een soortenlijst voor de diverse jaren. Teneinde te kunnen nagaan of soorten toe- of afnemen, ofwel constant blijven, moeten we dus iets noteren over hun talrijkheid, bedekking of massa. Een methode die bij dergelijk onderzoek goed voldoet, is die van Tansley.

Tansley, een bekende Engelse vegetatiekundige uit de eerste helft van deze eeuw, heeft verschillende handboeken geschreven (zie literatuurlijst). Hierin staat zijn methode beschreven die ook in Nederland vaak is toegepast, o.a. bij het onderzoek ten behoeve van het natuurbeheer. Zijn schaal is hier iets gewijzigd overgenomen:

Schaal van Tansley

d = dominant: betreffende soort domineert
c = co-dominant: soort domineert samen met andere soort(en)
a = abundant: soort zeer veel aanwezig, maar niet (co-)dominant
f = frequent: soort minder talrijk, maar nog niet schaars
o = occasional: soort (vrij) schaars
r = rare: soort zeldzaam
s = sporadic: soort sporadisch, slechts enkele exemplaren aanwezig (dit éénletter-symbool gebruikt de auteur liever dan het oorspronkelijke *vr = very rare* van Tansley)
l = local: soort komt alleen plaatselijk voor of is alleen plaatselijk talrijk of (co-)dominant. Dit symbool wordt gecombineerd met andere symbolen, b.v. f, la = frequent (over de oppervlakte als geheel) en local abundant.

Tabel 1.

Schaal van Tansley, hier iets gemodificeerd weergegeven. Het teken 'va' voor 'very abundant' is weggelaten.

De methode Tansley voor vegetatiekundige opnamen is zowel op betrekkelijk kleine oppervlakten, zoals bijvoorbeeld 10 m², als op grotere oppervlakten van een hectare of meer (o.a. gehele percelen) toe te passen.

Wanneer de oppervlakte groot is, neemt de kans toe dat de begroeiing als geheel minder homogeen is. Maar dat is bij de methode Tansley niet bezwaarlijk; met het symbool 'l' kunnen plaatselijke afwijkingen in dominantie of abundantie weergegeven worden.

Hoe gaan we te werk?

Per onderdeel van de natuurtuin (voedselrijk grasland, voedselarm grasland, heide, moeras of bos) maken we eerst een soortenlijst op ruitjespapier. Dat doen we apart voor elke vegetatielaag. Bij een grasland hebben we alleen met de kruidlaag te maken en volstaan we met één lijst. Als we de moslaag ook willen onderzoeken, maken we daarvoor een tweede lijst.

Bij bossen noteren we eerst de boomlaag, daarna de eventueel aanwezige struiklaag (struiken en lage bomen die een duidelijke onderetage onder de opgaande bomen vormen) en vervolgens de kruidlaag (met mogelijk daarna nog de moslaag). Naar verkiezing kan men de Nederlandse ofwel de wetenschappelijke namen gebruiken.

De soorten zetten we alfabetisch onder elkaar (**tabel 2**). De verticale kolommen zijn voor de achtereenvolgende jaren waarin de betreffende begroeiing onderzocht wordt.

Voor iedere vegetatielaag gaan we als volgt te werk. Eerst gaan we na of er een soort is die daarin domineert. Die krijgt dan in de lijst een 'd'. Is er niet een soort die domineert, maar zijn er verschillende soorten (meestal 2 of 3) die teza-

men domineren, dan krijgen die elk een 'c'. In de lijst kunnen voor iedere vegetatielaag maar één 'd' ofwel twee of meer 'c's staan.

De soorten die talrijk aanwezig zijn en niet (co-)domineren, krijgen vervolgens een 'a'. De minder talrijke soorten worden vervolgens ingedeeld in de categorieën 'f', 'o', 'r' en 's'. Het laatste symbool kan men desgewenst weglaten; vooral bij kleinere oppervlakten (zoals in ons voorbeeld van tabel 2) is daaraan minder behoefte. De overgangen tussen 'a', 'f', 'o', 'r' en 's' zijn niet scherp en het vaststellen van de grenzen daartussen is dus min of meer subjectief. De een zal de grenzen iets anders leggen dan de ander. Dat is niet zo erg, als het ieder jaar voor een bepaalde begroeiing maar op dezelfde manier gebeurt en het liefst door dezelfde persoon. Als meer personen de vegetatieopnamen maken of elkaar hiermee afwisselen, is het noodzakelijk dat je dezelfde grenzen hanteert. Dat gebeurt door de eerste opnamen gezamenlijk te maken en dit ook af en toe met latere opnamen te doen.

Het tellen van plantesoorten in plaats van bovenvermelde schattingen van de abundantie zou een objectievere methode zijn maar is praktisch niet uitvoerbaar. Wat noemen we bij planten een individu? Een pol (bij soorten die in pollen groeien) of een spruit? En zeker bij soorten die uitlopers vormen, zoals vele grassen, is het tellen een onmogelijke zaak. Bij diverse soorten, b.v. orchideeën, die wel gemakkelijk als individuen te tellen zijn, kan men als waardevolle aanvulling op de lijst wel de aantallen individuen noteren.

De volgende waarnemingen

Het volgende jaar waarin de begroeiing onderzocht wordt, gaat men op dezelfde wijze te werk in de tweede kolom. Nieuwe soorten schrijft men er onderaan bij. Lijsten moeten dus onderaan voldoende ruimte bevatten om nieuwe soorten te kunnen toevoegen. Die komen dan niet alfabetisch te staan. Als er erg veel nieuwe soorten zijn bijgekomen, zoals in het begin van de

Natuurtuin Scherpenzeel - K											
	'77	'78	'79	'80	'81		'89	'90	'91	'92	'93
Beventjes			r	o	f		f	f	f	f	f
Gewone rolklaver		r	f, lc	f, ld	f, ld		r	r	r	r	r
Gewone vogelmelk							r	r	r	r	r
Glanshaver					r		a	a, lc	a, lc	a, lc	a, lc
Grote klaproos		d	r								
Goudgele honingklaver		o	o, lc	o	r						
Goudhaver					r		o	o	o	f	f
Gulden sleutelbloem							r	r	r	r	r
Kleine bevernel		r	r	o	o		a	a	a	a	a
Kleine klaver		f	c	a, lc	a, lc		r	r	r	r	
Kleine ratelaar		r	r	o	o						
Knolboterbloem		r	r	r	r		o	o	f	f	f, la
Margriet		f	a, lc	a	o		o	o	o	o	o
Rode klaver			r	o	o		f	o	r	r	r
Rood zwenkgras		r	r	o	f		a, lc	a, lc	a, lc	a, lc	a, lc
Ruige leeuwetand			r	r	o		f, la	f, la	a	a	a
Smalle weegbree		r	r	r	o		a	a	a, lc	a, lc	a, lc
Veldbeemdgras							f, la	f, la	f, la	f, la	f, la

Tabel 2:

Voorzijde opnameformulier met Tansley-opnamen van een in 1977 aangelegde zuidhelling van zandige kalkrijke kleigrond in de natuurtuin van de auteur. De pioniervegetatie in het eerste jaar van aanleg werd gedomineerd door Grote klaproos. Daarna ontwikkelde zich bij een beheer van twee maal per jaar maaien spoedig een bloemrijk hooiland. Om de tabel te bekorten zijn hier alleen de eerste en de laatste vijf waarnemingsjaren vermeld en is slechts een deel van de soorten weergegeven (o.a. zijn niet alle (co-)dominante soorten van diverse jaren vermeld).

in abundantie en (co-)dominantie op. Daardoor werd het symbool 'l' vaak toegepast, bijvoorbeeld 'a', 'lc'. Dit betekent dat de betreffende soort over de gehele oppervlakte gezien abundant was, maar plaatselijk co-dominant. In gevarieerde situaties zijn voor de gehele oppervlakte soms geen duidelijke dominante of co-dominante soorten te onderscheiden, maar is alleen sprake van plaatselijke (co-)dominantie.

Spreiding in de tijd van opnamen

Een opname volgens de methode Tansley behoeft niet op één moment te gebeuren. Vooral als de tuin dicht bij huis ligt, is het aan te bevelen om de opname over een vegetatieseizoen te spreiden. Als het voorjaar aanbreekt, doen we eerst de vroege soorten. In een grasland zijn dat bijvoorbeeld Gewone veldbies en Voorjaarsganzerik. Later in het seizoen zijn dergelijke soorten minder goed waar te nemen omdat dan allerlei andere soorten hoger opschieten. Zo kunnen we telkens waarnemingen doen op een tijdstip waarop bepaalde soorten het best te herkennen zijn. Op deze manier werken we efficiënter en nauwkeuriger dan wanneer we de opnamen op één moment maken en zullen in de loop van het vegetatieseizoen weinig soorten aan onze aandacht ontsnappen.

Relatieve of absolute toepassing van de schaal van Tansley

In het eerste jaar was in ons voorbeeld van tabel 2 al een min of meer gesloten begroeiing aanwezig. Maar op voedselarme gronden is er in de eerste jaren vaak sprake van een schaarse vegetatie die veelal door een bepaalde soort gedomineerd wordt, bijvoorbeeld Buntgras. Wanneer een dergelijke begroeiing zich verder ontwikkelt, kan er een min of meer gesloten vegetatie ontstaan waarin een andere soort (b.v. Zandstruisgras) domineert maar waarin Buntgras abundant voorkomt en ten opzichte van vroeger is toegenomen. Deze soort krijgt dan een 'a' terwijl hij vroeger met een 'd' werd gewaardeerd. In de tabel wordt dat ge-

vegetatiesuccessie in nieuwe milieus veel voorkomt, is het raadzaam om de lijst na enkele jaren over te schrijven in alfabetische volgorde.

Als de soorten in deze volgorde staan kan je veel sneller opzoeken of een soort al genoteerd is. Wie de lijst invoert in een databestand op de PC kan de nieuwe soorten meteen tussenvoegen. Met een nieuwe alfabetische uitprint kan men dan de volgende waarnemingen doen.

Zelf werk ik met lijstjes op ruitjespapier die tien kolommen hebben, dus voor tien waarnemingsjaren. Na die tien jaar maak ik een nieuwe lijst voor de volgende periode. Daarin neem ik alleen de soorten over die in het laatste jaar van de oude lijst aanwezig waren. Bij latere verwerking van de gegevens kunnen de verschillende lijsten van een be-

paalde vegetatie weer samengevoegd worden. Dan is het zinvol om ook de soorten in een andere volgorde te plaatsen. Maar dat komt in een later artikel aan de orde.

In tabel 2 zijn tien waarnemingsjaren weergegeven. De eerste waarneming betreft de situatie vlak na de aanleg toen de grond nog geheel onbegroeid was. Al groeit er niets, toch is het van belang om dit te noteren. De pioniervegetatie van het jaar daarna met Grote klaproos is daardoor ook beter te begrijpen. Een jaar later bepalen graslandsoorten al het aspect. Duidelijk zien we dat in de eerste vijf jaren de veranderingen groter zijn dan in de laatste vijf jaren; de vegetatie raakt in de loop der tijd meer gestabiliseerd.

Mede als gevolg van de aangebrachte variatie in het milieu traden nogal sterke plaatselijke verschillen

woonlijk als een achteruitgang geïnterpreteerd, terwijl de soort in werkelijkheid vooruit is gegaan! Om dergelijke verwarringen te voorkomen, pas ik de methode Tansley niet relatief (ten opzichte van andere soorten) maar absoluut toe, namelijk ten opzichte van een aldaar denkbare gesloten begroeiing. In een schaarse begroeiing van alleen Buntgras wordt deze soort dan niet met 'd' gewaardeerd, maar met 'o' van schaars voorkomend (het kale zand is als het ware dan dominant). Op deze wijze geven we beter de werkelijke abundantie van soorten weer. En als Buntgras als enige soort met 'o' als hoogste abundantie in de lijst staat genoteerd, is het zonder meer duidelijk dat deze soort in de schaarse vegetatie domineerde.

Invloed van de grootte van de oppervlakte op de schattingen van de abundantie

Zoals hiervoor al vermeld werd, kan de methode Tansley zowel op grote als op vrij kleine oppervlakten (zoals in ons voorbeeld in een graslandje van 8m²) toegepast worden. Belangrijk is dat ieder jaar de onderzochte oppervlakte hetzelfde blijft. Bij vergroting van de oppervlakte neemt niet alleen het aantal soorten toe, maar kan ook de waardering van abundantie veranderen. Een soort namelijk die op een dergelijke kleine oppervlakte als hier maar in enkele exemplaren voorkomt en daar een 'r' krijgt, blijkt over een hectare of meer van dezelfde begroeiing nog wel in redelijke aantallen voor te komen, zodat hij daar wellicht 'f' oogst. Het is dus belangrijk om bij vegetatieopnamen de oppervlakte te vermelden. Wanneer we opnamen volgens de methode Tansley van verschillende plekken die in grootte verschillen met elkaar vergelijken, moeten we er dus rekening mee houden dat de waardering van de abundantie afhankelijk is van de oppervlakte. Dit "bezwaar" kleeft niet aan de methode die in een volgend artikel ter sprake zal komen, waarbij niet van de talrijkheid maar van de bedekking van de soort wordt uitgegaan. Die bedekking is echter weer moeil-

Natuurtuin Scherpenzeel - K

oppervlakte: 8 m²
 aanleg: oktober 1977, vlak na aanleg geheel onbegroeid
 reliëf: veel reliëf, overwegend zuidhelling
 grondsoort(en): kalkrijke klei (zavel) uit omgeving van Elst, Utrecht
 vegetatie: grasland
 beheer: z h (maaien in zomer en in herfst)

maidata

jaar
 1e maaibeurt
 2e maaibeurt

	'77	'78	'79	'80	'81	etc.
jaar		6/10	27/6	29/6	4/7	
1e maaibeurt			23/10	22/10	14/10	
2e maaibeurt						

aantekeningen per jaar:

(o.a.): 1990 Diverse soorten (in lijst met * aangegeven zoals o* of f*; soorten niet in tabel z vermeld) achteruit of vooruit gegaan t.g.v. warme en (vrij) droge zomer '89.

Tabel 3.

Achterzijde van het opnameformulier met aanvullende gegevens

lijk van grote oppervlakten te schatten zodat deze methode alleen voor kleine oppervlakten in aanmerking komt en plaatselijk in aanvulling op de methode Tansley toegepast kan worden.

Overige notities

Belangrijk is dat we boven aan de lijst de naam van het gebied vermelden (tabel 2). De diverse onderdelen van mijn natuurtuin heb ik met letters of lettercombinaties aangeduid. In het voorbeeld betreft het 'K' (van kleigrond).

Op de achterzijde van het vel ruitjespapier met de opnamen volgens Tansley worden diverse gegevens vermeld die in **tabel 3** zijn weergegeven. Voor een deel zijn dit permanente gegevens die maar eenmaal vermeld hoeven te worden. Daarnaast zijn er gegevens die ieder jaar genoteerd worden. Dat laatste geldt voor maaitijden of data van andere maatregelen. Door consequent dergelijke notities te verichten kunnen we later altijd nagaan of bepaalde veranderingen in de vegetatie wellicht samenhangen met eventuele veranderingen in het maairegiem.

Verder maak ik in de meeste jaren aanvullende aantekeningen. Wanneer je veranderingen in de vegetatie waarneemt, is het op dat moment vaak duidelijk waardoor dat komt. Na bijvoorbeeld een extreem droge zomer, waardoor tijdelijk wat meer openheid in de zode is ontstaan, kunnen volgend jaar ineens

diverse eenjarige soorten (onder andere Zachte ooievaarsbek) in het grasland aanwezig zijn die in voorgaande jaren ontbraken. Na natte perioden kunnen soorten die van vocht houden zich tijdelijk wat meer uitbreiden, zoals bijvoorbeeld Gestreepte witbol in een hooiland op droge bodem. Bij de betreffende soorten vermeld ik dan de (vermoedelijke) oorzaak van hun voor- of achteruitgang. Ook werd eens een van mijn graslandjes verstoord door graverijen in verband met de aanleg van een nieuwe riolering. Dat manifesteerde zich in het jaar daarop duidelijk in de begroeiing. In het betreffende jaar zijn de veranderingen duidelijk en lijkt de behoefte aan vastlegging van dergelijke gebeurtenissen en waarnemingen niet groot. Op de lange duur vergeet je ze echter en kunnen vegetatieveranderingen raadselachtig lijken wanneer dergelijke aantekeningen niet gemaakt zijn. □

Literatuur:

-Tansley, A.G.1954. Intoduction to plant ecology (3 rd ed.). George Allen & Unwin, London.

- Tansley, A.G. & T.F. Chipp. 1926. Aims and methods in the study of vegetation. London.

*Dr. Ger Londo werkt als eco-
 loog-vegetatiekundige aan het
 Instituut voor Bos- en Natuuron-
 derzoek in Wageningen.*