

Onderzoek in natuurtuinen

4. Het maken van volledige vegetatieopnamen met de decimale schaal

Ger Londo

Dit is het vierde (en voorlopig laatste) artikel in de serie "Onderzoek in Natuurtuinen" geschreven door Dr. G. Londo. Hij beschrijft in deze serie verschillende methoden die kunnen worden toegepast bij vegetatiekundig onderzoek in natuurtuinen. We hebben deze artikelenserie voor u gebundeld. U kunt deze bundel bestellen door f 5,- over te maken op gironummer 6727614 t.n.v. Stichting Oase te Beuningen. De Belgische lezers kunnen het best even bellen (0031.8897.71974) of een briefje sturen naar: Stichting Oase, Kloosterstraat 3, 6641 KW Beuningen (NL).

In het vorige artikel (Londo, 1993a) hebben we ons bij het maken van een opname uitsluitend beperkt tot het schatten van de bedekkingsgraad en abundantie (talrijkheid) volgens de decimale schaal. Voor een volledige opname dienen er meer gegevens genoteerd te worden. Deze worden hieronder aan de hand van tabel 1 besproken in de volgorde waarin ze in het veld genoteerd worden.

Gegevens van het permanente kwadraat

Opnamen die met de decimale schaal gemaakt worden, zijn bedoeld om veranderingen in de vegetatie te registreren. Daartoe moeten we de opnamen in de verschillende jaren op precies dezelfde plek maken. Zo'n plek dienen we op een of andere manier te markeren (bijvoorbeeld met een paaltje). Ook is het mogelijk om een plek terug te vinden door die vanaf een ander vast en goed herkenbaar punt in te meten. Een dergelijke vaste plek noemen we een permanent kwadraat. Dit wordt vaak afgekort tot pq (naar de oude schrijfwijze 'permanent quadraat').

Op ons opnameblad noteren we allereerst de gegevens die bovenaan tabel 1 staan vermeld. Die spreken voor zichzelf. Daarnaast is het belangrijk om gegevens over het milieu te noteren, bijvoorbeeld op de achterzijde van het blad. Dat zijn deels permanente gegevens, zoals de grondsoort (hier humeuze zandgrond die vroeger in cultuur en bemest is geweest) en het feit of een pq op vlakke grond of op een helling ligt. Hier betreft het een pq op nagenoeg vlakke bodem.

Daarnaast zijn er milieugegevens die aan veranderingen onderhevig zijn zoals grondwaterstanden. In dit pq is de grondwaterstand 's winters gewoonlijk

dicht tot onder het maaiveld, maar daalt 's zomers meer dan een halve meter. Het is belangrijk om vooral extremen in (grond-)waterstanden vast te leggen, bijvoorbeeld wanneer het kwadraat in een extreem natte winter onder water raakt wat anders nooit gebeurt. Voorts zijn extremen in weersgesteldheid van belang om te noteren, zoals een zeer droge zomer. Die leiden vaak tot een (meestal tijdelijke) voor- of achteruitgang van soorten. Ook het noteren van eventuele molshopen in het kwadraat is een belangrijk milieugegeven; diverse plantesoorten kiemen vooral op kale bodem zoals

molshopen. In het vroege voorjaar (de vegetatie is dan nog laag waardoor de molshopen goed te zien zijn) noteer ik dan het oppervlaktepercentage dat de hopen binnen het kwadraat innemen. En verder zijn aantekeningen over het beheer belangrijk. Noteer wanneer er gemaaid is (dit kwadraat wordt ieder jaar omstreeks eind juni - begin juli en omstreeks eind september - eerste helft oktober gemaaid).

Het maken van de opnamen

Dan beginnen we nu aan de vegetatieopname zelf. Van hetzelfde kwadraat als in

Jaar	1977	1978	1979	1980	1981
Datum	4.7.	21.6.	25.6.	25.6.	1.7.
Kruidlaag: bedekkings-%	80	80	90	90	95
hoogte in dm	2-6	2-5	2-5	1-4	2-5
	(10)	(8)	(8)	(7)	(7)
Blaassilene	r1 f	r1 f			
Gestreepte witbol	20 f	12 f	7 f	7 f	12 f
Gewone engelwortel					r1 v
Gewone esdoorn			r1 j	r1 j	
Gewone veldbies					()
Gewoon biggekruid	20 f	30 f	50 f	60 f	60 f
Gewoon ruikgras					()
Gewoon struisgras	40 f	40 f	30 f	20 f	30 f
Gewoon vingerhoedskruid			r1 j	r1 v	r1 vw
Gladde witbol	a4 f	a4 f	7 f	a4 f	7 f
Hazegegge	()	()	()	()	()
Heermoes	r1 v	r1 v	r1 v	p1 v	p1 v
Kruipende boterbloem	7 f	p1 f	p1 vw	p1 vw	a2 s
Margriet	20 f	12 f	a4 f	a4 f	a4 f
Moerasrolklaver	()	()	r1 f	a4 f	12 f
Nachtsilene			r1 v	r1 v	r1 f
Oranje havikskruid	()	()	r1 f	p1 f	p2 f
Ruig klokje	r1 v	r1 v	r1 v	r1 v	r1 v
Schapezuring	a2 f	7 f	7 f	a2 f	a1 f
Stijve klaverzuring	r1 v	r1 v			
Veldzuring			()	r1 f	p1 f
Moslaag: bedekkings-%	3	3	1	5	15

Tabel 1: Proeftuin Broekhuizen te Leersum - pq: B5, afmetingen: 1,4 x 1,4 m
Gebruikte schattingschaal: decimale schaal

- f = fertiel; soort waargenomen met bloemknoppen, bloemen en/of vruchten zodat duidelijk is dat soort zijn levenscyclus ter plaatse voltooit of in principe kan voltooiën (bij b.v. een maaibeheer zal dat niet altijd gebeuren).
- s = schaars fertiel; vaak komt het voor dat van (ook algemene) soorten maar weinig exemplaren tot bloei etc. komen.
- v = vegetatief; soort in het betreffende jaar uitsluitend vegetatief aanwezig (maar wel als oudere 'volwassen' planten).
- k = kiemplant; soort alleen als kiemplant waargenomen
- j = juveniele plant; soort alleen als juveniele plant waargenomen (die t.g.v. zijn korte leeftijd dus nog niet kan bloeien etc.). Wanneer zowel kiemplanten als juveniele exemplaren van een soort aanwezig zijn (geweest), wordt alleen 'j' genoteerd. Indien naast kiemplanten en/of juveniele planten ook volwassen planten aanwezig zijn, wordt alleen f, s of v genoteerd (tenzij men het voorkomen van b.v. kiemplanten uitdrukkelijk wil vermelden).
- n = fertiliteit niet genoteerd of onbekend (kan b.v. onbekend zijn wanneer een vroegbloeiende soort in de zomer wordt opgenomen en er geen vruchten of resten van bloeiwijzen meer aanwezig zijn).
- w = soort uitsluitend weinig vitaal aanwezig, in aanzienlijk kleinere exemplaren dan normaal het geval is. Wel kunnen zulke exemplaren fertiel zijn.
- x = soort over het algemeen zeer vitaal aanwezig, in krachtiger en hogere exemplaren dan normaal het geval is.
- De symbolen w en x worden naast een der symbolen hierboven vermeld. Wanneer een soort normaal vitaal voorkomt (hetgeen meestal het geval is), wordt niets omtrent de vitaliteit genoteerd.

Naast de hier vermelde symbolen zijn er ook symbolen om fenologische toestanden van een plantensoort mee aan te geven (o.a. soort met bloemknoppen, in bloei, in vrucht). Die symbolen komen later aan de orde in het kader van fenologische waarnemingen.

Tabel 2: Symbolen voor fertiliteit en vitaliteit

het vorige artikel zijn in tabel 1 de opnamen van 1977 t/m 1981 vermeld.

Evenals bij de methode Tansley (Londo, 1993b) is het mogelijk om de opname volgens de decimale schaal in de tijd te spreiden. Ook hier is dat vooral zinvol met betrekking tot lage en vroegbloeiende soorten die later door te hoog opgroeiende soorten aan het oog onttrokken worden. Van de soorten in tabel 1 werden o.a. Gewone esdoorn (lage juveniele exemplaren), Gewoon biggekruid en Kruijpende boterbloem in de loop van mei opgenomen. De meeste soorten werden opgenomen op het moment dat de vegetatie het best ontwikkeld was (ongeveer samenvallend met het begin van de bloei van Gewoon struisgras). De data staan in tabel 1 vermeld.

Ten behoeve van goede vergelijkingen tussen de diverse jaren dienen de opnamen ieder jaar omstreeks dezelfde tijd gemaakt te worden!

Ook het bedekkingspercentage van de kruidlaag als geheel wordt op laatstvermeld tijdstip genoteerd (zie vorig artikel) alsook de hoogte. Bij de kruidlaag is het handig die in decimeters weer te ge-

ven (we hoeven dan geen komma's of nullen te gebruiken; om dezelfde reden noteren we in bos-pq's de hoogte van de boomlaag in meters). Voor het grootste deel van de biomassa (vooral bepaald door de dominerende soorten) varieerde de hoogte van de kruidlaag als geheel in 1977 van 2 tot 6 decimeter; er waren dus wat lagere en wat hogere plekken in de vegetatie. '(10)' geeft aan dat daar nog wat verspreide planten tot 10 decimeter hoog bovenuit staken. De plantensoorten staan in tabel 1 in alfabetische volgorde; je kunt dan gemakkelijk nagaan of een soort al genoteerd is. Voor het schatten van de bedekkingsgraden wordt verwezen naar het vorige artikel.

Fertiliteit en vitaliteit

Bij het maken van een volledige opname wordt per soort ook vermeld of hij zijn levenscyclus voltooit of niet en of een soort belangrijke afwijkingen in vitaliteit vertoont. Dat zijn belangrijke gegevens want een vermindering of achterwege blijven van de bloei alsook een verminderde vitaliteit wijzen op de achteruitgang van het milieu voor de betreffen-

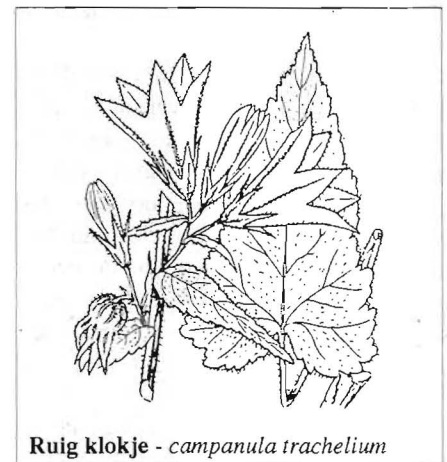
de soort. We gebruiken de symbolen die in tabel 2 vermeld zijn. Meestal kan met één symbool (voor fertiliteit) volstaan worden (zie tabel 1); die vitaliteitsymbolen worden alleen vermeld voor afwijkingen van de normale vitaliteit.

Moslaag

Niet iedereen die onderzoek in natuurtuinen doet, zal goed thuis zijn in mossen. Maar om veranderingen in de kruidlaag goed te kunnen begrijpen, is het nodig dat in ieder geval de bedekkingsgraad van de moslaag als geheel genoteerd wordt (zoals in tabel 1). Een gesloten moslaag kan de kieming en vestiging van veel hoge plantensoorten namelijk geheel of gedeeltelijk belemmeren hetgeen ik zowel in mijn natuurtuin als in pq's elders waargenomen heb.

De voltooide tabel

Tabel 1 geeft ons een nauwkeurig beeld van de vegetatieontwikkeling in het pq B5. Van jaar tot jaar hebben zich betrekkelijk grote veranderingen voorgedaan, zowel in de soortensamenstelling als in de bedekkingsgraden. Die hangen samen met de recente graslandontwikkeling sinds enkele jaren in dit kwadraat; daarvoor was het een onkruidakker. Daarop wijst de aanwezigheid in de eerste jaren van Stijve klaverzuring. Dat de soort het niet meer zo naar zijn zin heeft blijkt uit het niet meer in bloei komen. Verder is Gewoon vingerhoedskruid een soort die zich niet gauw in een ouder grasland zal vestigen. Aan de symbolen voor fertiliteit en vitaliteit kunnen we bij deze soort afleiden dat het om een jong



Ruig klokje - *campanula trachelium*

en al snel wegwijnend rozet gaat dat niet in bloei komt. Het graslandmilieu is duidelijk minder geschikt voor deze soort.

In het pq komen enkele soorten voor die in de omgeving van Leersum niet in het wild voorkomen: Blaassilene, Nachtsilene en Ruig klokje. Met uit Zuid-Limburg aangevoerde grondsoorten (löss en kalkverweringsgrond) waren deze soorten in Proeftuin Broekhuizen terechtgekomen. Voor korte tijd hadden ze zich in pq B5 gevestigd.

De afname van de vitaliteit en fertiliteit bij Kruipende boterbloem is typerend voor een beginnende graslandontwikkeling op niet te natte gronden. Op de (vrij) kale grond in het begin breidde de soort zich snel uit en bloeide volop. Daarna volgde al snel een sterke teruggang, zij het met een kleine opleving in 1981. Bij de soorten Heermoes en Oranje havikskruid (een sierplant die nogal eens verwilderd voorkomt) kunnen we zien dat het zinvol is om naast de bedekkingsgraad ook de abundantie te noteren.

Omtrent het gedrag van soorten kunnen we ons aan de hand van tabel 1 dus een duidelijk beeld verschaffen.

Ook zien we of de vegetatie dichter of meer open, hoger of lager wordt.

Door het aantal soorten per jaar te bepalen, kunnen we nagaan hoe de soortenrijkdom zich ontwikkelt. Daarnaast kunnen we nog meer gegevens uit de tabel afleiden, o.a. gegevens die samenhangen met de milieu-eigenschappen van plantesoorten. Een aantal plantesoorten is kenmerkend voor voedselarme omstandigheden terwijl andere soorten juist een grote mate aan voedselrijkdom prefereren. Er zijn kalkminnende en kalkmijdende soorten, soorten die van natte bodem houden en soorten die droogte minnen. Kortom, aan de hand van de vegetatieontwikkeling kunnen we een en ander afleiden omtrent veranderingen in het milieu.

Op deze aspecten zal in een ander artikel worden ingegaan. □

Literatuur

- Londo, G. 1993a. Onderzoek in natuurtuinen 3. De decimale methode. *Oase* 3 (4): 11-13.
Londo, G. 1993b. Onderzoek in natuurtuinen 2. De methode Tansley. *Oase* 3 (3): 8-10.

Dr. Ger Londo werkt als ecoloog-vegetatiekundige aan het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek in Wageningen. Hij is o.m. auteur van "Natuurtuinen en -parken" en het recent verschenen boek "Tuin Vol Wilde Planten".

Kleine heemtuinen

Ervaringen met aanleg en beplanting

Jan Jaap Boehlé

Niet iedereen beschikt over een grote tuin. Vooral stadstuinen zijn vaak kleiner dan honderd vierkante meter. Ook onder deze kleine-tuin-bezitters bevindt zich een groep mensen die van de natuur houdt en daarom een heemtuin wenst.

Van beroep ben ik hovenier en ik heb mij onder andere in heemtuinen gespecialiseerd. Zodoende kom ik beroepsmatig in contact met een deel van deze mensen. Ik heb vanaf mijn kindertijd belangstelling gehad voor de natuur en ben altijd in de weer geweest met heemplanten. Mijn eerste tuin was een heemtuin en ook mijn huidige tuin bevat vele heemplanten.

Door mijn vroege belangstelling en het hebben van 'tuintjes' ben ik veel te weten gekomen over deze planten, hierbij geholpen door boeken en het uitwisselen van ervaringen met geestverwanten.

Mijn eerste boek was "Wildepplantentuinten" van J. Landwehr en C. Sipkes. Hierin zegt J. Landwehr onder meer: "**Theoretische kennis is niet toereikend, warme belangstelling is onmisbaar en ervaring doet de rest.**" En zo is het.

Ervaring krijg je pas na verloop van tijd. Door uitwisseling hiervan kan men tijd besparen.

In dit artikel wil ik uitleggen hoe ik kleine tuinen aanleg en beplant, de methodes die ik hierbij volg en de ervaring met de beplanting.

Aanleg

Daar de ruimte in stadstuinen beperkt is zoek ik naar een beplanting die niet al te robuust is. Hierin slaag ik, door niet te rijke, liefst schrale milieus te scheppen. Hiervoor maak ik graag gebruik van zand. Dit wordt met een lichte glooiing aangebracht. Grofzand en slakkezand zijn bij mij favoriet. Vaak moeten we bij aanleg van dergelijke tuinen de komische opmerking aanhoren of we bezig zijn, de Sahara aan te leggen; een jaar later krijg je complimenten of je hoort niets meer.

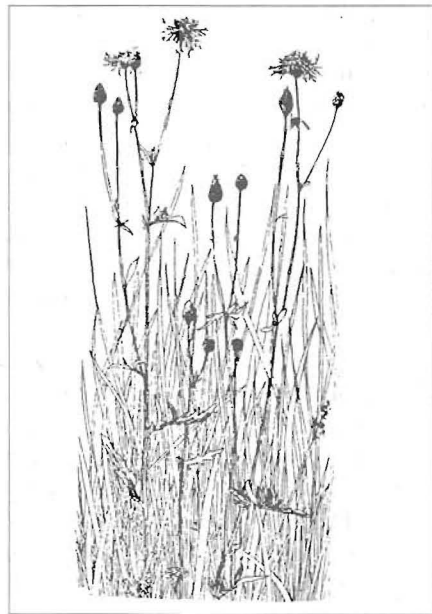
Op kleigrond breng ik een zandlaag aan van tenminste 15 cm dik; wil ik het écht

schraal hebben dan moet de dikte minstens 50 cm zijn. De dikte plus de glooiing van de zandlaag zorgen voor voldoende drainage.

Beplanting

Nu kom ik bij de keuze van de beplanting waarbij ik streef naar een soortenrijke vegetatie.

Zo heb ik eens een tuin aangelegd van 8 x 8 m die ik verdeeld had in drie milieus: Schraal, kalkrijk en matig voedselrijk zand. In het boek "Beknopt overzicht van Nederlandse plantengemeenschappen" van J.J. den Held vind je een lijst met plantengemeenschappen en de daarin voorkomende plantesoorten. Je komt voor 'schrale graslanden op zand' uit bij: *Plantengemeenschap 20*, "Klasse der zandige droge graslanden", voorkomend op zeer tot matig voedselarme zandgronden en *Plantengemeenschap 21* "Klasse der droge kalkgraslanden",



Grote centaurie, een kensoort van de klasse der droge kalkgraslanden.

eventueel aangevuld met *Plantengemeenschap 13* "Klasse der graanvruchtakkers". In "Natuurtuinen en -parken" van G. Londo kom je dezelfde planten tegen in zijn geschiktheidslijsten voor