

Over storing, dynamiek en plantengroei

Ger Londo

Zowel in mijn artikel over heermoes als in dat over vogels in mijn natuurtuin kwamen de termen *storing* en *dynamiek* ter sprake zonder dat deze nader werden verklaard. Omdat we bij de aanleg en het beheer van natuurtuinen deze begrippen vaak tegenkomen, is het zinvol om daar nu eens dieper op in te gaan.

Milieudynamiek

Als we het in het kader van natuurtuinen, natuurbeheer of vegetatiekunde over dynamiek hebben, bedoelen we daarmee de *milieudynamiek*. Daaronder is te verstaan het geheel aan milieuprocessen wat zich ergens afspeelt. Tot die milieuprocessen horen schommelingen in (grond)waterstand, fluctuaties in de beschikbaarheid van voedingsstoffen, mineralisatie ofwel ophoping van organisch materiaal, verstuving van zand, afzetting van slib, afwisseling van droge en natte weersperiodes, enz. We zullen de milieudynamiek van enkele milieus eens nader bekijken, bijvoorbeeld een kwelder en een hoogveen.

Een kwelder staat onder invloed van de zee en wordt tweemaal per dag door zeewater overspoeld. Daar heerst dus een hoge mate aan milieudynamiek. Ook op de hogere kwelder die minder vaak overspoeld wordt, is de dynamiek hoog omdat daar de invloed van het zoute water wordt afgewisseld met die van zoet water als gevolg van regen en eventueel kwelwater uit nabijgelegen duinen.

Ook een milieu met een hoge mate aan milieudynamiek is het uiterwaardengebied. Bij hoge rivierwaterstanden staan graslanden tijdenlang onder water terwijl ze tijdens droge zomers bij lage rivierwaterstanden behoorlijk kunnen uitdrogen.

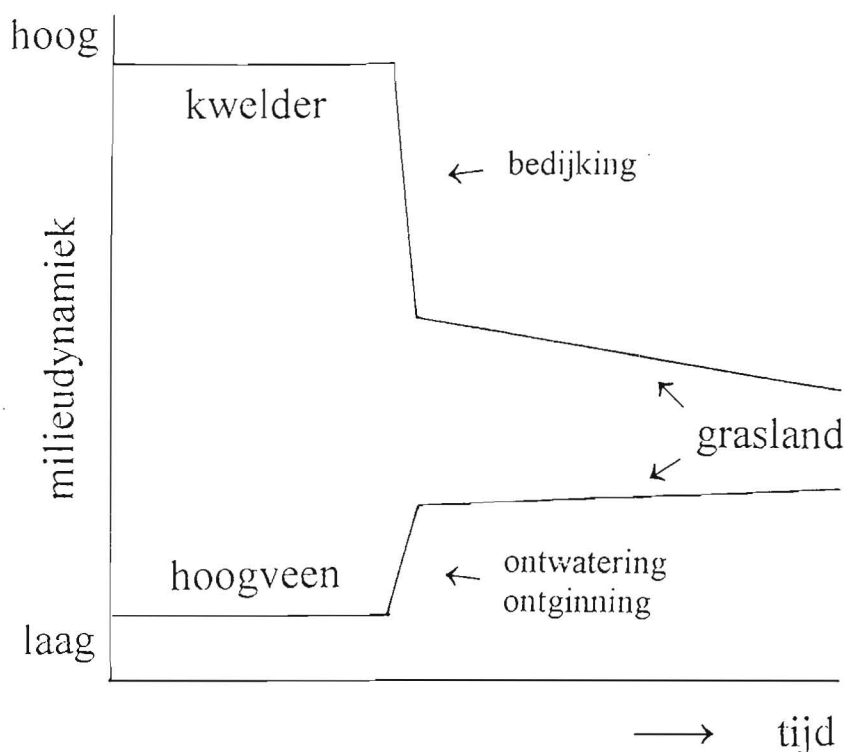
Heel anders is het milieu van een hoogveen. Daar heerst een constant nat milieu met water van dezelfde samenstelling. Door de sponswerking van het veenmos kan er in natte tijden veel water opgenomen worden zonder dat de begroeiing onder water komt. En in droge tijden is er zoveel watervoorraad

dat het veen niet uitdroogt. Daar is dan ook sprake van een lage milieudynamiek.

In een schraalland of bos is de milieudynamiek eveneens relatief gering tenzij het grondwater grote schommelingen vertoont. In een bos heerst een constant milieu zonder grote wisselingen in milieufactoren; er is hier permanent een hoge luchtvochtigheid en een lage lichtintensiteit.

Storing

Als een kwelder bedijkt wordt zodat de zeewaterinvloed wordt buitengesloten, neemt de milieudynamiek plotseling



Figuur 1. Bedijking van een kwelder en ontwatering van een hoogveen betekenen in ecologisch opzicht een grote storing. Zie de tekst voor verdere toelichting.

sterk af (fig. 1). De grote dagelijkse schommelingen in waterstand verdwijnen en ook het wisselvallige milieu van de hoge kwelder verdwijnt. Na ontzilting ontstaat er een zoet milieu met relatief geringe schommelingen in het grondwater. Voor de kweldervegetatie betekent zo'n bedijking een enorme storing waardoor het specifieke kweldermilieu verdwijnt. Daardoor verdwijnt ook de kweldervegetatie. Die maakt uiteindelijk plaats voor 'gewoon' grasland of ruigte, zulks afhankelijk van het beheer (respectievelijk begrazing of niets doen).

Wanneer een hoogveen ontwaterd en tot grasland omgevormd wordt, neemt de milieudynamiek juist toe (fig. 1). Het milieu wordt onderhevig aan grotere schommelingen in (grond)waterstand. Door het periodiek uitdrogen van het veen gaat dit mineraliseren waardoor de voedselrijkdom toeneemt. Een voedselrijk milieu is dynamischer dan een voedselarm milieu. Want in een voedselrijke bodem heerst een grotere biologische bodemactiviteit. Daar is veel meer bacterie- en dierenleven dan in een voedselarme bodem. Veel kleine bodemdieren, o.a. regenwormen, trekken grotere dieren aan zoals mollen. Die verhogen nogmaals de milieudynamiek met hun graverijen.



Fochteloërveen: een hoogveengebied met een lage milieudynamiek

Voor het hoogveen zelf betekent ontwatering een enorme storing en het einde van zijn bestaan. Hoogveenplanten verliezen daardoor hun karakteristieke milieu en verdwijnen. Ze maken plaats voor 'gewone' graslandplanten, zeker als er ook nog wat bemest gaat worden. Van nature sterk van elkaar verschillende vegetaties zoals een kwelder en een hoogveen die geen plantensoort gemeenschappelijk hebben, kunnen door menselijke activiteiten nagenoeg identiek worden (fig. 1). Dat verschijnsel noemen we nivelle-

ring hetgeen we op veel plaatsen in ons land kunnen waarnemen.

Op grond van het bovenstaande kunnen we storing definiëren als een (vooral grote) verandering in milieudynamiek. Of als een sterk onregelmatige vorm van milieudynamiek, want storing is een onderdeel van de totale milieudynamiek. Veel storingsituaties zijn een gevolg van menselijke activiteiten. Daarnaast kan storing ook van nature optreden, bijvoorbeeld als gevolg van erosie of sedimentatie door water of wind.

Jaar	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	90	97	
Chenopodium album	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Melganzevoet
Chenopodium polyspermum	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Korrelganzevoet
Solanum nigrum	a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Zwarte nachtschade s.l.
Matricaria recutita	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Echte kamille
Capsella bursa-pastoris	a	a	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewoon herderstasje
Stellaria media	a	a	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Vogelmuur
Poa annua	a	c	f	o	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Straatgras
Rumex obtusifolius	f	a	a	c	c	c	ac	ac	f	f	f	f	f	f	f	f	o	r	.	Ridderzuring
Elymus repens	.	r	r	r	r	r	r	f	f	f	a	a	a	f	f	f	o	o	o	Kweek
Equisetum arvense	.	r	r	o	o	o	o	o	o	o	o	o	f	f	a	a	a	f	f	Heermoes
Carex hirta	.	.	.	.	.	.	.	r	r	o	o	o	o	f	f	f	f	a	f	Ruige zegge
Holcus lanatus	a	c	d	c	c	c	c	ac	a	a	a	a	c	c	c	c	c	c	a	Gestreepte witbol
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	r	o	o	o	f	c	c	Gewoon reukgras

Tabel 1. Veranderingen in plantengroei na storing als gevolg van de aanlegwerkzaamheden in 1972 (met o.a. vergravingen) van Proeftuin Broekhuizen te Leersum. Hier is een deel van de soorten weergegeven die in vak BB (45 m²) op voedselrijke tuingrond groeiden. De soorten zijn in drie groepen verdeeld. Bovenaan staan de eenjarige en daaronder de meerjarige 'storingssoorten' vermeld, onderaan twee graslandsoorten ter vergelijking.

Symbolen volgens schaal Tansley: d = dominant (soort domineert); c=co-dominant (soort domineert samen met andere soort(en)); a=abundant (soort zeer veel aanwezig); ac=soort abundant en plaatselijk co-dominant; f=frequent (soort minder talrijk maar nog niet schaars); o=occasional (soort (vrij) schaars); r=rare (soort zeldzaam).

Storingsmilieu na aanleg van een natuurtuin

Met storing hebben we ook te maken als een natuurtuin wordt aangelegd. Het graven, spitten en opstorten betekent een grote storing waarbij het oorspronkelijke milieu verdwijnt. Op de kale bodem vlak na de aanleg is sprake van een relatief hoge milieudynamiek. Door regen slempt het bodemoppervlak vaak dicht, vooral wanneer de bodem wat lemig of kleiig is. Het bodemoppervlak wordt daardoor moeilijker doorlaatbaar voor water met als gevolg dat er in tijden van neerslag plassen ontstaan. In droge perioden kan het bodemoppervlak sterk uitdrogen zodat er krimpscheuren ontstaan. Zo'n pioniermilieu heeft dus grote extremen in vochtigheid.

Naarmate de begroeiing zich ontwikkelt en de bodem gaat bedekken, nemen de extremen in het milieu af. Daartoe draagt ook de doorworteling van de bodem bij waardoor de bodem beter doorlatend voor water en humeuzer wordt. Door het humeuzer worden neemt het waterhoudend vermogen van de grond toe.

Plantensoorten en milieudynamiek

Er is een aantal plantensoorten dat van storing of van een hoge mate aan milieudynamiek houdt. Dat kunnen we zien in tabel 1 die betrekking heeft op een gedeelte van de voormalige Proeftuin Broekhuizen te Leersum van het IBN. In het eerste jaar (1972) vestigden zich vooral veel eenjarige soorten die karakteristiek zijn voor storingsmilieu, o.a. ten gevolge van vergraving.



Natuurlijke milieudynamiek: ondergelopen uiterwaarden van de Waal bij Nijmegen

Zodra de kale vergraven bodem begroeid raakte, namen ze af en verdwenen na een of enkele jaren. Het tijdelijk opnieuw verschijnen van herdertasje en vogelmuur in 1976 en 1977 had te maken met de extreem droge en warme zomer van 1976 waardoor de begroeiing sterk verdroogde en er meer openheid ontstond. Ook extremen in weersgesteldheid zijn een vorm van storing!

De 'meerjarige storingssoorten' hielden veel langer stand. Kweek bereikte pas na tien jaar zijn optimum, heermoes na veertien jaar (dus veel later dan in mijn natuurtuin; zie het artikel in het lentenummer) en ruige zegge pas na ongeveer twintig jaar. Het storingseffect is dus nog lange tijd in de vegetatie merkbaar. Maar uiteindelijk gingen ook deze soorten achteruit bij een constant blijven van het milieu, hier via een hooilandbeheer van tweemaal per jaar maaien. Deze vegetatiesuccessie kunnen we zien als een geleidelijk 'ontstoringsproces'.

Voor het *voortbestaan* van deze meerjarige storingssoorten was niets beter geweest dan het milieu af en toe goed te verstoren. Behalve door vergraven kan dat ook door verandering van beheersmaatregelen gebeuren, bijvoorbeeld door een afwisseling van maaien, niets doen, intensieve begrazing met bemesting, weer niets doen, enz. Voor de eenjarige soorten is het periodiek ontstaan van kale bodem nodig.

Tuinen en milieudynamiek

Zowel de eenjarige als de meerjarige storingssoorten vormen de belangrijkste 'onkruiden' bij het gewone tuinieren,

zowel in siertuin, moestuin als wilde-plantentuin. Daar wordt permanent gewied en ontstaan steeds weer stukjes kale bodem. Dergelijke tuinen vormen in ecologisch opzicht een permanent storingsmilieu met de bekende spontane onkruiden als gevolg. In natuurtuinen zijn we in het algemeen juist uit op een zo laag mogelijke milieudynamiek en dus zo weinig mogelijk storing. De meeste wilde plantensoorten zijn namelijk gebonden aan een lage graad van milieudynamiek. Niet voor niets hebben ze het moeilijk in het moderne cultuurlandschap waar de milieudynamiek sterk is toegenomen, vooral door de intensivering van het agrarisch bedrijf.

Vandaar dat we in natuurtuinen veel aandacht moeten besteden aan (vrij) voedselarme milieus en aan moerassituaties met geringe schommelingen in (grond)waterstand. Continuïteit in het beheer is daarbij zeer belangrijk. Net als natuureservaten moeten natuurtuinen oases zijn van lage milieudynamiek in een dynamische wereld.

Dat betekent niet dat een hoge milieudynamiek geen hoge natuurwaarden kan opleveren. Wanneer we denken aan een kwelder of aan stuivende duinen weten we dat dit wel degelijk mogelijk is. Hierbij gaat het echter om een hoge graad van natuurlijke milieudynamiek. En juist die is in ons land sterk aan banden gelegd terwijl de antropogene milieudynamiek met zijn nivellerende effecten sterk is toegenomen. In natuurtuinen is zo'n hoge natuurlijke milieudynamiek, bijvoorbeeld in de vorm van een stuivend duin, niet te realiseren. Daarvoor zijn processen op landschapsschaal nodig. □

Literatuur

- Londo, G. 1999. Heermoes, vriend of vijand in de natuurtuin? *Oase* 9 (1): 6-8.
Londo, G. 1999. Enkele ervaringen met vogels in mijn natuurtuin. *Oase* 9 (3): 6-7.

Ger Londo is ecoloog / vegetatiekundige en de auteur van twee standaardwerken op het gebied van natuurtuinen: "Natuurtuinen en -parken" en "Tuin vol wilde planten".

Zijn adres:

Proeftuin 13, 3925 BJ Scherpenzeel
