

# Soortenbeheer bij een veranderend klimaat

Een belangrijk aspect van het Nederlandse natuurbeheer en -beleid is het beschermen en voor de toekomst behouden van bedreigde soorten en van soorten die kenmerkend zijn voor specifieke landschappen. De effecten van klimaatverandering op de Nederlandse natuur worden in toenemende mate duidelijk. Daarom zal het natuurbeleid verder aangepast moeten worden, omdat de huidige ecologische referenties steeds minder toepasbaar zijn.

— Koen Kramer, Alterra



foto Hans van den Bos

**V**erzuring, vermesting en grote veranderingen in landgebruik en waterhuishouding hadden deze ecologische referenties als de basis van natuurbeleid al eerder aangetast. Klimaatverandering leent zich echter, in tegenstelling tot genoemde ver-thema's, minder voor effectgerichte maatregelen. Het natuurbeleid zal dus op enig moment op een nieuwe leest geschoeid moeten worden.

In mijn eerdere bijdragen aan het Vakblad lag het accent op (on)voorspelbaarheid van ecologische successie (mei 2006), en op veerkracht, adaptief vermogen, ecologisch geheugen en beheer van dynamische landschappen (januari 2007), waarbij weinig aandacht werd besteed aan de noodzaak van het behoud en bescherming van soorten zoals die in nationale en internationale verdragen en wetgeving is vastgelegd. De vraag is hoe beheer en beleid dat zich richt op behoud van soorten zich verhoudt tot een natuurbeleid dat veerkracht of een procesmatige benadering als uitgangspunt heeft. De insteek van dit stuk is daarom die van effecten van klimaatverandering op soorten, de voorspelbaarheid daarvan, het schaalniveau, en wat dit betekent voor het natuurbeleid.

Iedere soort reageert anders op een verandering in klimaatfactoren (temperatuur, neerslagpatroon et cetera). Het is een ondoenlijke zaak om het toekomstig beheer af te stemmen op iedere afzonderlijke soort. Soorten kunnen echter wel worden ingedeeld in groepen, waarbij de groepen onderling verschillen in hun reactie op klimaatverandering, maar de soorten binnen een groep overeenkomen in hun reactie. De reactie van een soort op klimaatverandering wordt bepaald door de kenmerken van die soort. Combinaties van kenmerken zijn te bundelen tot strategieën. Soorten zijn vervolgens samen te nemen in groepen met overeenkomstige strategieën. Deze indeling in kenmerken en strategieën van soorten wordt hieronder sterk gesimplificeerd toegelicht. In de uitwerking van de effecten van klimaatverandering op soorten wordt dit nader genuanceerd.

## Overleving, competitie, dispersie

Kenmerken van soorten zijn ruwweg in te delen in drie typen: overlevingsvermogen (het vermogen om extreme abiotische omstandigheden te overleven), competitievermogen (het vermogen te kunnen concurreren met andere soorten om



Fenologie, met name de timing van bladontplooiing en bladval, is een ecologisch gezien bijzonder belangrijk kenmerk van plantensoorten, omdat dit het omslagpunt in de tijd bepaalt tussen overleving en concurrentie.

extreem weer voorkomt dat individuen (inclusief zaden en dergelijke) van de soort die gebeurtenis niet overleven.  
 (2) Soorten kunnen zich uitbreiden in die gebieden waar het nieuwe klimaat de tolerantiegrenzen van de soort niet meer overschrijdt. De onzekerheid van deze voorspelling is echter groot omdat de verschuiving enerzijds afhangt van het dispersievermogen van de soort, en anderzijds van het concurrentievermogen, omdat in het nieuw beschikbare leefgebied al andere soorten voorkomen die vestiging van een kleine populatie van een nieuwe soort kunnen voorkomen.

Zoals hierboven is gesteld, is een nuancering nodig omdat de praktijk uiteraard complexer is. Fenologie, met name de timing van bladontplooiing en bladval, is een ecologisch gezien bijzonder belangrijk kenmerk van plantensoorten, omdat dit het omslagpunt in de tijd bepaalt tussen overleving en concurrentie. Zo kan een te vroege bladontplooiing van loofbomen leiden tot verlies van blad en bloemen bij een laat optredende nachtvorst, maar een te late bladontplooiing tot minder groei tijdens het groeiseizoen. Op dezelfde manier leidt een late bladval mogelijk tot ernstige schade of sterfte door een vroege najaarsstorm, maar heeft een vroege bladval minder groei tot gevolg. Er is dus een nauwkeurige afstemming tussen fenologie en het lokale klimaat. Het moment van bladontplooiing van planten is voornamelijk door temperatuur gestuurd, hoewel daglengte vaak ook meespeelt. Ook voor het breken van kiemrust en uitlopen van zaden speelt temperatuur een belangrijke rol. Het mechanisme voor zowel bladontplooiing als kieming van zaden is dat veel plantensoorten een genetisch bepaalde koudebehoefte hebben om de winterrust te 'breken' en een eveneens genetisch bepaalde warmtebehoefte om vervolgens uit te kunnen lopen als de temperatuur daarvoor gunstig is. De snelheid waarmee aan de koude- en warmtebehoefte wordt voldaan, gegeven een bepaald temperatuursverloop in het voorjaar, is soortafhankelijk. Plantensoorten reageren daardoor verschillend op een stijging in de gemiddelde wintertemperatuur. Sommige soorten lopen aanmerkelijk vroeger uit en lopen meer vorstschade op aan de noordgrens van hun verspreidingsgebied. Aan hun zuidgrens lopen ze ook aanmerkelijk eerder uit en doen het daardoor beter ten opzichte van de aanwezige soorten die niet of nauwelijks vervroegen. Zo'n soort kan daar mogelijk in aandeel toenemen. Voor zaden kan zelfs gelden dat niet aan de koudebehoefte wordt voldaan bij warmere winters, zodat het zaad niet meer kiemt. Daardoor zal de zuidgrens van die soort noordwaarts verschuiven. De noordgrens van het voorkomen van de desbetreffende soort zal niet zozeer door de koudebehoefte van het zaad worden bepaald, maar vooral door de fenologie van het blad en de koudetolerantie van de volwassen plant.

schaars aanwezige hulpbronnen) en dispersievermogen (het vermogen een geschikt leefgebied te bereiken). Eenvoudig gesteld, bepaalt het overlevingsvermogen de grenzen van het verspreidingsgebied (areaal) van een soort: koude-tolerantie aan de noordzijde, droogte- en/of hitte-tolerantie aan de zuidzijde. Het competitievermogen bepaalt vervolgens de mate van voorkomen van een soort binnen zijn verspreidingsgebied en is mede afhankelijk van andere aanwezige soorten in het leefgebied. Een belangrijke randvoorwaarde is dat het dispersievermogen van de soort het mogelijk maakt geschikt leefgebied te bereiken. Dit laatste hangt ook af van de ruimtelijke samenhang van dat leefgebied in een landschap.

Op grond van deze indeling zijn kwalitatief een aantal voorspellingen te doen over mogelijke effecten van klimaatverandering op het verspreidingsgebied van een soort.

(1) Soorten zullen zich terugtrekken uit die gebieden waar het nieuwe klimaat de tolerantiegrenzen van de soort overschrijdt. De snelheid waarmee dit optreedt is veel minder goed voorspelbaar omdat dit er van afhangt of op een bepaalde locatie waar de soort voorkomt op enig moment dermate



**Ruderalen, stresstoleranten en competitieven**

Een soort kan niet zowel veel nakomelingen produceren die zich wijd en zijd verspreiden, als een grote tolerantie hebben tegen droogte, hitte en vorst, als een grote concurrentiekracht hebben in het verwerven van schaars aanwezige hulpbronnen. Soorten hebben strategieën ontwikkeld, specifieke combinaties van kenmerken, waarmee ze hun levenscyclus kunnen vervullen in hun habitat.

Voor planten is een indeling van strategieën ontwikkeld door Grime. Een van de uitersten van plantstrategieën hebben soorten die zeer veel zaden produceren, geringe tolerantie hebben tegen stressfactoren in hun omgeving, en een gering competitief vermogen hebben. Dit wordt de strategie van de ruderalen genoemd. Een ander uiterste is die van een soort die zeer resistent is tegen een grote mate van stress maar als gevolg daarvan weinig zaden kan produceren en een gering concurrentievermogen heeft in situaties waar stress minder voorkomt. Deze strategie is die van de stresstoleranten. Tenslotte zijn er soorten die zeer competitief zijn in het verwerven van schaars aanwezige hulpbronnen, maar dit niet kunnen in een zeer stressrijke omgeving. Deze soorten worden competitieven genoemd. Plantensoorten worden vervolgens gekarakteriseerd in de mate waarin ze aan elk van genoemde uitersten voldoen.

Op grond van deze indeling is al veel inzicht te krijgen in hoeverre plantensoorten met overeenkomstige kenmerken in strategieën zullen reageren op verschillende aspecten van klimaatverandering. Een toename van weersextremen, en daarmee samenhangend toegenomen stress als gevolg van bijvoorbeeld droogte, zal gunstig zijn voor stresstoleranten ten aanzien van droogte, en mogelijk voor ruderalen die als zaad kunnen overleven, maar zal ongunstig zijn voor de groep van competitieven met een geringe tolerantie tegen extreme omstandigheden.

Ook voor insecten, water- en bodemorganismen bestaan er schema's die kenmerken van de levenscyclus van deze soorten samennemen tot levensstrategieën. Een verdere specificering van deze strategieën binnen deze groepen organismen naar de verschillende aspecten van het klimaatverandering zal echter nodig zijn. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om hun reactie op verandering in temperatuur en droogte.

**Soortenbeheer, veerkracht of sturen op processen?**

Een uitgangspunt bij het formuleren van soortenbeleid dat rekening houdt met klimaatverandering, zou kunnen zijn dat Nederlandse populaties van doelsoorten nu of op termijn deel moeten uitmaken van grensoverschrijdende populaties. Dit uitgangspunt vereist in het beleid maatregelen die leiden tot sterke (vooralsnog duurzame) deelpopulaties op regionaal schaalniveau, wat nauw aansluit bij het doel van de leefgebiedenbenadering van LNV.

Effecten van klimaatverandering op de arealgrenzen van soorten zijn goed voorspelbaar doordat tolerantiegrenzen van soorten voor klimaatfactoren redelijk in te schatten zijn. De beoogde maatregelen zijn dan het beschermen van gebieden die specieke habitats herbergen en het verbinden van deze gebieden zodat soorten hun areaal kunnen aanpassen aan de nieuwe klimatologische omstandigheden. Dit areaal zal zich niet tot landsgrenzen beperken. Op regionale schaal is het doel dat een soort binnen een landschap geschikte plekken kan blijven vinden dan wel nieuwe gebieden kan bereiken. Dit doel is het best gewaarborgd door beleid te formuleren dat het ecologisch geheugen, adaptief vermogen en veerkracht van dat landschap behoudt en versterkt. Zie het januarinummer van het Vakblad voor een toelichting op deze terminologie. Op lokale schaal zijn het ecologische processen die bepalen of een soort in een natuurgebied behouden blijft, dan wel dat het door klimaatverandering zich daar niet meer kan handhaven. Dit laatste is dan geen ramp, omdat de soort kan ontsnappen en elders behouden blijft. ♦

koen.kramer@wur.nl

ADVERTENTIE

**Silve**  
Bureau voor Onderzoek  
Advies en Informatievoorziening in  
Bosbouw en Natuurbeheer

Innovatief, Deskundig, Betrokken, Inhoudelijk, Meedenkend

Generaal Foutkesweg 30 • 6703 BL, Wageningen • T: 0317 418962 • E: post@silve.nl • Website: www.silve.nl

**Fransen Houtverwerkingsind. b.v.**  
Grote Boffel 7a, 5753 PE Deurne  
Tel: 0493 - 326070  
www.fransen-deurne.nl

FSC  
FSC Trademark © 1996 Forest Stewardship Council A.C. CU-COC-804178 HF

MILIEUVRIENDELIJK - DUURZAAM  
ROBINIA - KASTANJE - EIKEN

- realisatie landschappelijke projecten
- landschappelijk hekwerk en meubilair

**boompalen-rasterpalen-perkoenpalen-planken-balkhout**

FSC gecertificeerd hout is afkomstig uit goed beheerde bossen, onafhankelijk gecertificeerd volgens de principes en criteria van FSC