

## Klimaatverandering vergt aanpassing van het natuurbeleid

door Bas van Leeuwen (Raad voor het Landelijk Gebied) en Paul Opdam (Alterra)

**Uit: De Levende Natuur, mei 2003**

De klimaatverandering heeft effect op flora, fauna en ecosystemen, direct en indirect. Dat blijkt nu al uit tal van metingen (Hughes, 2000; Parmesan & Yohe, 2003; dit themanummer). Het moment waarop de voortplanting begint is bij tal van organismen sinds ca 1970 vervroegd, en noordwaartse verschuivingen van arealen zijn significant. Veranderingen in temperaturen, neerslagpatronen en kooldioxideconcentratie beïnvloeden zowel de fysieke standplaats (de groeicondities) als de fysiologie van planten en dieren (de respons op groeicondities). Arealen verschuiven doordat populaties in het zuiden van het areaal van een soort uitsterven en nieuwe populaties van die soort aan de noordzijde zich vestigen. Tegelijkertijd gaan door het vaker voorkomen van extreme weersomstandigheden lokale populaties sterker in omvang fluctueren (McLaughlin et al., 2002).

De gevolgen van klimaatverandering in Nederland zijn alleen te begrijpen als we rekening houden met het sterk versnipperde leefgebied waar veel soorten mee te maken hebben. Soorten met geringe mobiliteit kunnen door versnippering de verschuiving van de leefomstandigheden niet bijbenen en blijven achter. Een goed voorbeeld biedt onderzoek aan de ontwikkeling van arealen van dagvlinders in Engeland (Warren et al., 2001). Temperatuursverhoging zou voor veel vlinders gunstiger condities moeten brengen, die zich zouden moeten vertalen in uitbreiding van het areaal. Dat bleek ook het geval bij vrij mobiele soorten die in veel typen habitat voorkomen. Van de weinig mobiele soorten, meestal ook habitatspecialisten, bleek het areaal echter ingekrompen! Dit voorbeeld laat zien dat versnippering het soorten onmogelijk kan maken te reageren op klimaatverandering. Ook de soorten die te maken krijgen met sterke fluctuaties zullen verdwijnen indien het areaal sterk versnipperd is. Het areaal raakt dan verbrokken en schrompelt aan de grenzen in (Foppen et al., 1999; Opdam & Wascher, 2003).

### *Wat betekent dit voor het huidige natuurbeleid?*

De verschuiving in arealen is voor het natuurbeleid een gegeven. Het natuurbeleid is niet in staat klimaatverandering te voorkomen en terug te draaien. Hoe moet het natuurbeleid zich opstellen? Het natuurbeleid is gebaseerd op de verantwoordelijkheid die wij hebben voor het voortbestaan van natuur (intrinsieke waarde) én op natuur als kwaliteit van onze leefomgeving (waarde voor de mens). Deze motieven en daarmee de doelstelling van het natuurbeleid blijven natuurlijk geldig; ze worden niet beïnvloed door de klimaatontwikkelingen. De betekenis van de natuur voor onze leefomgeving in het algemeen zal ons inziens niet sterk wijzigen door veranderingen in ecosystemen en het verschijnen en verdwijnen van individuele soorten. Wel heeft de toe- of afname van soorten, waaraan wij nu de intrinsieke natuurkwaliteit definiëren of die nu op grond van hun belevingswaarde speciale aandacht krijgen, grote en (vaak) ongewenste gevolgen. Wij poneren dat dit consequenties moet hebben voor ons denkraam. Wij zullen ons moeten afvragen of, hoe en waar wij de condities van onze versnipperde natuur moeten aanpassen om de veerkracht van de natuur bij klimaatverandering te verhogen.

### *Ons denkraam aanpassen*

Het natuurbeleid in Nederland wordt hoofdzakelijk uitgevoerd via gebiedenbeleid, soortenbeleid en meekoppeling met andere beleidsvelden. Onderzoek en het opbouwen van meer maatschappelijke betrokkenheid ondersteunen dat beleid. De beleidsdoelen (Ecologische Hoofdstructuur (EHS) in 2018 gereed, soortenbiodiversiteit in 2020 terug op het niveau van 1982) zijn primair op nationaal niveau gekozen, maar deels ook binnen de Europese Unie (Vogel- en Habitatrichtlijn) geformuleerd. Het nationaal beleid is daarmee deels de uitvoering van Europees beleid.

De klimaatproblematiek dwingt ons voor het waarmaken van onze eigen verantwoordelijkheden een groter beroep te doen op andere landen. De soorten en habitats waarvoor wij nu verantwoordelijk zijn, schuiven immers de grens over. En soorten en habitats uit andere landen schuiven ons land binnen. Europese landen

zullen met elkaar een ruimtelijk beleid moeten ontwikkelen waarbij de natuur in staat wordt gesteld te reageren op klimaatsverandering. Dat houdt bijvoorbeeld in dat we de ruimtelijke samenhang van sterk versnipperde ecosystemen proberen te verbeteren door barrières op te heffen, grote eenheden op strategische plaatsen te ontwikkelen en zones in Europa te handhaven die als robuuste verbindingzone kunnen functioneren. We zullen de Europese Ecologische Hoofdstructuur hiervoor kunnen benutten als vertrekpunt, maar dan moet deze structuur wel worden gezien als een functioneel netwerk, en niet als een papieren verzameling natuurgebieden. Dat vereist onderzoek, afspraken over verantwoordelijkheden en samenwerking in Europees verband om de voorwaarden te scheppen. Het oplossen van een zo grootschalige problematiek als de klimaatsverandering vraagt om een grootschalige aanpak, en om ontwikkeling van een gezamenlijk ruimtelijk beleid. Dat betekent dat we niet alleen moeten denken vanuit het 'huisvesten' (behouden) van flora en fauna maar veel meer vanuit 'aankomst uit' en 'vertrek naar' andere landen (dynamiek).

### *Gebiedenbeleid intensiveren*

De EHS heeft nu als doel habitats en soorten een plek te bieden om te (over)leven. Inrichting en beheer van natuurgebieden, beheersgebieden en verbindingzones worden daar op afgestemd. Het gebiedenbeleid dient de condities te scheppen die de natuur in staat stelt te reageren op klimaatsverandering. Oppervlak, habitatkwaliteit en verbindingen zijn (voor zover het beleid is uitgevoerd) afgestemd op de overleving van aanwezige en te herstellen metapopulaties. Daarbij is uitgegaan van de huidige 'normale' respons van populaties op de groeiomstandigheden. Nu de groeiomstandigheden maar ook de respons van soorten op de gewijzigde én niet-gewijzigde groeiomstandigheden veranderen, veranderen ook de relaties tussen oppervlak, habitatkwaliteit, verbindingen en overleving. Dat betekent aanpassing van oppervlakten, verbindingen, inrichting en beheer aan de zich continu vernieuwende relaties.

Wanneer bijvoorbeeld het waterpeil in moerassen sterker gaat fluctueren, met name in het broedseizoen, kan dit voor moerasvogels betekenen dat aantallen sterker gaan fluctueren, waardoor de kans op lokaal uitsterven toeneemt. Dit effect kan worden verzacht door oppervlaktes van moerassen te vergroten, of door verbindingen te versterken. De benodigde aanpassingen zijn nog niet duidelijk maar wel kan verwacht worden dat grote eenheden en verbindingen belangrijker worden wanneer de habitatkwaliteit achteruitgaat en de fluctuaties in aantallen toenemen.

Maar er zijn ook soorten die Nederland gaan verlaten dan wel binnen komen. Voor de soorten waarvoor Nederland in het zuidelijk deel van hun verspreidingsgebied ligt, zijn condities nodig die hen in staat stellen zo lang mogelijk te overleven, zodat de soorten tijd 'kopen' om (noordwaarts) mee te kunnen schuiven met de klimaatsverandering. Voor de soorten die hier in hun noordelijk deel van hun verspreidingsgebied zitten, zijn condities nodig om zich te kunnen uitbreiden naar het noorden: ze moeten nieuw gebied koloniseren voordat ze door de zuidgrens van het areaal worden ingehaald (Nagelkerke & van Alkemade, dit themanummer). De genetische integriteit van populaties, als bron voor aanpassingscapaciteit, is daarbij belangrijk. Omdat in Nederland zuid- en noordgrenzen van arealen lopen, geldt voor elke plek in Nederland dat, om de dynamiek in arealen te faciliteren, inrichting en beheer meer dan tot dusver garanties moeten bieden voor overleving van populaties, opbouw van genetische variatie en - vooral - mogelijkheden voor dispersie.

De EHS en de groen-blauwe dooradering zijn als concepten toereikend om de gevolgen van de klimaatproblematiek op te vangen. Ze zijn immers gebaseerd op de gedachte dat ruimtelijke samenhang in natuur een noodzakelijke voorwaarde is voor behoud van kwaliteit. De uitvoering van het bijbehorende beleid voldoet echter niet door een structureel achterblijven van de milieukwaliteit, de huidige bezuinigingen (op aankoop voor de EHS), verlaging van het ambitieniveau (door meer natuur via agrarisch natuurbeheer te willen realiseren) en onvoldoende uitwerking (groen-blauwe dooradering). Waar deze uitvoeringsproblemen gevolgen hebben voor de biodiversiteit, worden deze door klimaatsverandering nog eens extra versterkt. Ook kunnen andere oppervlakten en verbindingen nodig zijn. Extra zorg voor kleine maar voor specifieke soorten belangrijke gebiedjes ('hotspots'), meekoppeling met ander beleid dat inspeelt op de klimaatproblematiek (waterbeleid: ruimte voor rivieren, kustverdediging) en grensoverschrijdende projecten worden belangrijk. Zoals al eerder genoemd, wordt Europees ruimtelijk beleid essentieel.

## *Soortenbeleid in laten spelen op dynamiek*

De doelstelling voor het soortenbeleid is herstel van de biodiversiteit zoals die in 1982 ten tijde van de Conventie van Bern in Nederland aanwezig was (LNV, 2000). De uitvoering vindt plaats via beschermende regelgeving, inbreng van soortendoelstellingen in ander beleid en soortenbeschermingsplannen. De klimaatsverandering is geen aanleiding de doelstelling te veranderen. Wel zal, net als in het gebiedenbeleid, aanpassing in de uitwerking en uitvoering van het beleid nodig zijn. Het soortenbeleid moet afgestemd worden op het bieden van onderdak aan komende soorten en het begeleiden van soorten die naar hun nieuwe gebieden verdwijnen. En natuurlijk op het bieden van onderdak aan de blijvers onder gewijzigde klimaatsomstandigheden.

De soortenbeschermingsplannen (waarvan de uitvoering versneld zal moeten worden, volgens de aanpak 'soortenbeschermingsplannen nieuwe stijl'; Raad voor het Landelijk Gebied, 2002) zullen nadrukkelijk aandacht moeten besteden aan de specifieke eisen die de binnenkomst dan wel het vertrek van soorten stellen. Dat geldt voor fysieke maatregelen en voor het benodigde overleg met de landen die de verantwoordelijkheid voor 'onze' soorten gaan dragen. Er kan een efficiëntieslag worden gemaakt als we het soortenbeleid meer vanuit kansrijke gebieden gaan opbouwen. Dit zijn bijvoorbeeld gebieden waar agrarische verenigingen groene diensten op landschapsniveau willen aanbieden, of gebieden buiten de EHS die een functie krijgen bij het waterbeheer. Als die gebieden nabij de EHS liggen, kan het soortenbeleid hier extra profiteren van synergie tussen de EHS en ecologische netwerken in het agrarische cultuurlandschap.

De nationale regelgeving (Flora- en Faunawet) behoeft continue aanpassing waar het gaat om de beschermingsstatus van soorten: soorten waarvoor bij ingrepen nu nog geen ontheffing nodig is, kunnen dermate bedreigd raken dat een beoordeling van de gevolgen van een ingreep wél nodig zal zijn. Het Netwerk Ecologische Monitoring en het (nog te starten) Nationaal Programma Verspreidingsonderzoek moeten in staat zijn het benodigde materiaal tijdig aan te reiken. Alerte beleidsprocedures zijn nodig om bijstellingen door te voeren.

## *Gerichte inspanning om natuurbeleid bij te stellen*

Het beleid is nu al niet in staat de teruggang in habitats en soorten tot staan te brengen en de actuele politieke vooruitzichten zijn niet bemoedigend. De stress ten gevolge van klimaatsverandering verhoogt de urgentie van effectief beleid nog verder. Dat vergt vergroting van het draagvlak voor natuurbeleid onder politici en bestuurders, onderzoek en duidelijke beleidskeuzen.

De klimaatproblematiek biedt mogelijkheden de maatschappelijke acceptatie van een intensiever natuurbeleid én milieubeleid (gericht op zowel klimaatsverandering als habitatkwaliteit) te vergroten. De volop aanwezige gegevens bieden voldoende materiaal om de urgentie te tonen. Die gegevens laten ook veel zien van de werking van de natuur en dat maakt natuur interessanter. Soorten gaan zich anders gedragen, nieuwe soorten komen erbij. De natuurbeleving - grondslag voor het natuurbeleid - kan er door toenemen en daarmee het draagvlak voor beleid. Die mogelijkheden moeten maatschappelijke organisaties en overheden actief benutten.

Onderzoek zal moeten aangeven welke soorten gevoelig zijn voor temperatuursverhoging, en welke voor een hogere frequentie van extreme weersomstandigheden. De huidige kennis is sterk gericht op fenologie, bijvoorbeeld vliegtijden van vlinders en bloeien van planten. Er ligt echter nog een grote stap tussen een verandering in de fenologie en een effect op de duurzaamheid van een populatie. Die stap zal door de wetenschap moeten worden gemaakt. Voor een risico-inschatting zal daarbij ook de ruimtelijke configuratie van leefgebied binnen het areaal moeten worden betrokken (Opdam & Wascher, 2003). Dat kan als we er in slagen metapopulatie- onderzoek (op het niveau van het landschap) te koppelen aan biogeografisch onderzoek (op het niveau van arealen). We dienen in het onderzoek de vraag te beantwoorden welke ecosystemen de grootste risico's lopen om biodiversiteit te verliezen, en welke strategieën ons ter beschikking staan om die risico's in te dammen. Dat zijn vragen die op Europees niveau moeten worden beantwoord, en regionaal moeten worden vertaald in ruimtelijke ontwikkeling van het landschap.

De effecten van klimaat op natuur zijn al zichtbaar en zullen in de komende decennia sterk gaan toenemen. Koerswijzigingen in beleid - zeker van Europees beleid - verlopen trager dan de klimaatsverandering. Overheid en maatschappelijke organisaties zullen, met steun van onderzoekers, waaronder ecologen en bestuurskundigen, snel het gebieden-, soorten-, milieu- en het internationale ruimtelijk beleid moeten intensiveren.

### *Literatuur*

- Foppen, R., C.J.F. ter Braak, J. Verboom & R. Reijnen, 1999. Dutch Sedge warblers (*Acrocephalus schoenobaenus*) and West African rainfall: empirical data and simulation modelling show low population resilience in fragmented marshlands. *Ardea* 87: 113-127.
- Hughes, L., 2000. Biological consequences of global warming: is the signal already apparent? *Tree*, vol 15 (2).
- LNV, 2000. Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.
- McLaughlin, J.F., J.J. Hellmann, C.L. Boggs & P.R. Ehrlich, 2002. Climate change hastens populations extinctions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 99: 6070-6074.
- Opdam, P. & D. Wascher, 2003. Multiple stress of climate change and habitat fragmentation on biodiversity: linking landscape and biogeographical scale levels (submitted).
- Parmesan, C. & G. Yohe, 2003. A globally coherent fingerprint of climate change impacts across natural systems. *Nature* 421: 37-42.
- Raad voor het Landelijk Gebied, 2002. Voorkomen is beter... Advies over soortenbescherming en economische ontwikkeling. Amersfoort.
- Warren, M.S., J.K. Hill, J.A. Thomas, J.A. Asher, R. Fox, B. Huntley, D.B. Roy, M.G. Teffer, S. Jeffcoate, P. Harding, S.G. Willis, J.N. Greatorex- Davies, D. Moss & C.D. Thomas, 2001. Rapid responses of British butterflies to opposing forces of climate and habitat change. *Nature* 414: 65-69.

### *Summary*

#### *Respond of nature policy to climate change is urgent*

Climate change effects nature and Dutch nature policy has to respond to that. In addition to the preservation of habitats and species, the migration of species from the south to the north has to be accommodated. Also increased local extinction, as a result of extreme weather conditions causing enhanced fluctuations in population sizes, should be accounted for. The completion of the planned National Ecological Network with nature reserves and corridors is of vital importance, and adjustments in its design are necessary. Spatial planning on a European scale is urgent. Policy adjustments require research that links concepts from metapopulation ecology and biogeography. The visible effects of climate changes on flora and fauna offer useful material to enlarge public awareness. Policy changes take time and flora and fauna are already changing. Action is urgent.

*De auteurs hebben dankbaar gebruik gemaakt van commentaar van Robert Ketelaar, Rik Leemans en Kees Nagelkerke op een concept van dit artikel.*