

Kleine grazers in het veen

Ongestoorde hoogvenen hebben een rijke en karakteristieke flora en fauna. Van Nederlandse hoogveengebieden is al langer bekend dat op veel plaatsen dagvlinders als veenbesparelmoervlinder en veenbesblauwtje ontbreken, terwijl hun waardplanten nog talrijk zijn. Overmaat aan stikstof leidt tot een verstoorde mineralenbalans waardoor poppen sterven. Dit komt naar voren uit recent systeem- en laboratoriumonderzoek. Gradiënten in landschap en waterkwaliteit zijn belangrijk voor herstel van het complete hoogveensysteem, inclusief de fauna.



De rups van de veenbesparelmoervlinder is afhankelijk van knoppen en jong blad van de kleine veenbes.

De afgelopen jaren is er in OBN-verband veel onderzoek gedaan naar herstel van de verschillende onderdelen van het natte zandlandschap. Daarbij vonden onderzoekers dat in hoogvenen en natte heideterreinen de voormalige diversiteit aan planten en dieren zich slechts beperkt herstelt. Zij vermoedden toen al dat het verdwijnen van gradiënten in het landschap en de hoge stikstofdepositie belangrijke oorzaken zouden kunnen zijn.

Als onderdeel van het OBN-project 'Herstel van biodiversiteit en landschapsecologische relaties in het natte zandlandschap' doken onderzoekers van Stichting Bargerveen en de Vlinderstichting dieper in deze materie. Onlangs publiceerden zij hun bevindingen 'Betekenis van milieugradiënten en waardplantenkwaliteit voor herstel van de fauna van het natte zandlandschap', als een van de vier eindrapporten van eerdergenoemd OBN-project.



Vlinderkweek

“We wisten al dat gradiënten belangrijk waren”, zegt Michiel Wallis de Vries, “maar met de resultaten van dit onderzoek lijkt het erop dat dit nog belangrijker is in situaties met hoge stikstofbelasting.” Onderzoekers van de Vlinderstichting, die samen met Belgische collega's van de Universiteit van Louvain-la-Neuve de hoogveenvlinders opkweekten, zagen de diertjes sterven op waardplanten met een stikstofovermaat. In het laboratorium volgden zij de ontwikkeling van rupsen en poppen van de veenbesparelmoervlinder op de waardplant kleine veenbes. Exemplaren van deze plant hadden ze verzameld van terreinen waar de vlinder talrijk, afgenomen dan wel verdwenen was (Estland, Letland, Duitsland, Denemarken, Nederland). “Het lijkt erop dat de rups op basis van de hoge stikstofopname te snel ‘denkt’ dat hij toe is aan verpoping en stopt met eten. Terwijl de rups op dat moment een tekort heeft aan andere elementen. De tekorten komen tijdens de verpoping tot uiting: de pop verhongert. Dat is ook bij ons onderzoek gebeurd met het Nederlandse materiaal.” In ons land lijkt stikstof-overmaat bovendien verantwoordelijk voor een snellere veroudering van het blad. Daardoor is er voor rups een te korte periode met goede voedselkwaliteit. Volgens de onderzoeker laat dit soort onderzoek aan dagvlinders zich trouwens goed generaliseren naar andere herbivoren.

Buffering en gradiënten

In vergelijking met bijvoorbeeld intacte hoogvenen in Estland zijn in Nederland veel overgangen verdwenen. Uit dit onderzoek blijkt dat juist deze gradiënten in landschap, water en vegetatiesamenstelling en -structuur belangrijk zijn voor herstel van het systeem en voor planten én dieren die daarop leven. Vooral in situaties met hoge stikstofbelasting loont het om deze gradiënten te herkennen en te benutten. “Beheerders zouden nog meer hun best moeten doen om in hoogveensystemen gradiënten op te zoeken”, door bijvoorbeeld gebruik te maken van lokaal grondwater, zegt Wallis de Vries: “Vasthouden van regenwater, was bij hoogveenherstel lang het gebruik. Maar door het zure water kom je mogelijk juist van de regen in de drup. Je moet juist werken aan herstel van de invloed van grondwater. Een gebufferd systeem werkt door in de nutriëntenbalans van de waardplanten.” Deze kennis wordt nu in de praktijk ook toegepast, bijvoorbeeld bij herstel van het Wooldse Veen, door beter gebruik te maken van grondwaterstromen in omgeving. [HvdB]

Voor meer informatie:

michiel.wallisdevries@vlinderstichting.nl

Zinkvegetatie reageert snel op herstelbeheer

Langs de Geul bij Epen zijn ze nu te bewonderen: zeldzame plantensoorten als zinkviooltje, zinkengels gras, zinkschapegras, zinkblaassilene en zinkboerenkers. Al had het weinig gescheeld of ook deze laatste groeiplaats was verdwenen.



Foto Esther Lucassen

In 2004, bij de start van het OBN-onderzoek troffen onderzoekers Esther Lucassen en Bas van de Riet nauwelijks nog een hectare aan, die bovendien sterk was vergrast. En dan te weten dat rond 1900 de vegetatie over een lengte van 10 km veelvuldig voorkwam... Nu, na afronding van het OBN-onderzoek, is Lucassen voorzichtig optimistisch over de toekomst van de zinkflora in Nederland. “Ik zie mogelijkheden, maar er zal dan wel blijvend energie in gestoken moeten worden, anders vrees ik dat er over honderd jaar geen zinkflora meer is.”

De zinkvegetatie is feitelijk een indicator voor een verontreinigde bodem. Langs de Geul hangt het voorkomen samen met voormalige activiteiten van Belgische zinkmijnen, stroomopwaarts. Maar interessant genoeg koestert de natuurbescherming al lange tijd deze bijzondere begroeiing. Ook in Europa gelden de zinkvegetaties als ernstig bedreigd. Het habitatype zinkweiden is internationaal zeldzaam; binnen Natura 2000 is daarom een kernopgave ‘herstel, met hoge urgentie’ voor dit type geformuleerd. Doel van het OBN-onderzoek was om te inventariseren waarom de zinkflora de afgelopen eeuw zo is achteruitgegaan en welke bodemfactoren en processen daar achterliggen. De vervolgvraag was hoe deze vegetatie behouden of zelfs hersteld kan worden.

Vechten tegen vergrassing

Door veld- en laboratoriumonderzoek hebben Lucassen en haar collega's van B-Ware een goed inzicht gekregen in het ecologische mechanisme dat ten grondslag ligt van de zinkvegetatie. Het gaat niet alleen om een voldoende beschikbaarheid van zink, maar ook

om een lage pH en vooral een lage beschikbaarheid van fosfaat. “En met die laatste twee factoren zit het vaak fout”, zegt Lucassen, “dat heeft veel te maken met landbouwinvloed, van bekalking en bemesting.” De onderzoekers hebben dit ook kunnen kwantificeren naar kritische grenswaarden.

Ontgronding noodzakelijk

In 2006 startten de onderzoekers kleinschalige herstelexperimenten. Dit begon met het maken van een gedetailleerde bodemkaart. Lucassen: “Wij zochten naar plekken met voldoende zinkbeschikbaarheid. Daarvoor hebben we het bodemprofiel doorgemeten op de kritische parameters. Hieruit bleek dat we 20 cm grond met hoog fosfaatgehalte moesten afvoeren. Deels hebben we maaisel en kiemplanten aangebracht. Nu zijn we vijf jaar verder en afgelopen winter is er ook nog een overstroming over heengegaan. Maar zinkflora is dominant aanwezig. Je ziet zelfs dat de grassen zijn afgenomen. Ik ben er vorige week nog geweest. Het lijkt erop dat het alleen maar mooier wordt. Beheerder Natuurmonumenten heeft het experiment begin 2008 opgeschaald. Er is geplagd en maaisel uit Plombière opgebracht. Het resultaat zag er vorige week al weer veel beter uit dat een jaar geleden: de bodem was massaal bedekt met zinkviooltjes en engels gras.”

Bedreigingen

Lucassen zag bij haar recente terreinbezoek ook een concrete bedreiging: “Plaatselijk is tijdens het afgelopen hoogwater wel 10 tot 40 cm zand afgezet; dit is een grote bedreiging voor de zinkvegetatie omdat de buffercapaciteit, en vaak ook de fosfaatbeschikbaarheid van dit zand boven de kritische grenswaarde liggen. Dit wijst erop dat de huidige overstromingen van de Geul zeer waarschijnlijk negatief werken. De beste potenties voor herstel liggen daarom op de hogere delen.’ Naast bezanding noemt Lucassen ook erosie een grote bedreiging: “Op de plaats waar je nu de mooiste ontwikkelde zinkflora vindt, is de erosie het grootst: daar vallen hele plakken grond met begroeiing en al in de Geul.” [HvdB]

Voor meer informatie: e.lucassen@b-ware.eu

Nieuwe inzichten in beheerheideterreinen

Om de heidefauna voor ons nageslacht te bewaren zullen we ons beeld van het heidelandschap moeten herzien. Naast de droge en voedselarmste gronden behoren ook de wat rijkere akkers en vochtige groenlanden tot dit systeem. Veel dieren hebben meerdere habitats nodig en juist ook deze rijkere gronden.

Een nieuw inzicht is dat hoge stikstofdepositie leidt tot onbalans in verhoudingen van plantennutriënten, waardoor de voedselkwaliteit voor planteneters afneemt. In Nederland blijkt fosfor tegenwoordig een sterk beperkende factor. Daarom pleiten onderzoekers voor beheermethoden die fosfor in het systeem houden.

Al in eerder OBN-onderzoek is aandacht besteed aan de gevolgen van verzuring, vermesting en verdroging, en invloed van herstelbeheer op de heidefauna. Maar er bleven nog veel vragen over. Deze zijn opgepakt in de OBN-studie 'Effectgerichte maatregelen voor het herstel en beheer van faunagemeenschappen van heideterreinen', waarvan het eindrapport binnenkort verschijnt. Doel van het onderzoek was om te achterhalen hoe het komt dat de fauna van droge heidegebieden nog steeds achteruit gaat, ondanks de inspanningen bij herstelbeheer.

We spreken met Joost Vogels van Stichting Bargerveen, de hoofdauteur van dit lijvige rapport.

Nieuw referentiebeeld voor heide

"We hadden al langer het gevoel dat in Nederland een te strikte benadering gehanteerd werd over wat eigenlijk heide is. Soorten die vroeger in de heide voorkwamen zijn niet allemaal aangepast aan de arme systemen zoals we die nu kennen.

Uit de historische referentie kwam naar voren dat minder arme gebiedsdelen óók onderdeel uitmaakten van het heidesysteem, en dat juist hier veel karakteristieke soorten voorkwamen.

Wij hebben veel onderzoek gedaan aan de veldkrekkel - die komt nu alleen nog voor in heiderelicten binnen natuurgebieden. De soort leefde vroeger overal in het heidelandschap, ook op alle escomplexen en bermen. Het had toen dus een veel uitgebreider leefgebied. Het huidige agrarische cultuurlandschap is ongeschikt geworden voor deze soort. Het gebruik is er te intensief: als enkele malen per jaar de akker wordt omgeploegd verdwijnt de veldkrekkel naar de arme heidegebieden. Maar dat wil niet zeggen dat de veldkrekkel het van arme schrale situaties moet hebben. We hebben aangetoond dat veldkrekels het binnen onze heidegebieden beduidend beter doen op die plekken die net wat voedselrijker zijn. Bijvoorbeeld op plekken die in het verleden als akker zijn ingericht, maar al weer snel zijn verlaten en nu als schrale graslanden in de heidegebieden terug te vinden zijn."

Slechte voedselkwaliteit

"In bijna alle systemen wordt de fauna beperkt door

de beschikbaarheid van stikstof of koolstof. Soorten meten hun voedselinname dan ook af op de hoeveelheid die zij van deze twee elementen binnengekregen hebben. Onder natuurlijke omstandigheden krijgen zij daarbij voldoende sporenelementen en fosfor binnen. Maar hier is sprake van een unieke situatie, hebben we ontdekt. Door de toegenomen stikstofdepositie neemt de hoeveelheid stikstof in de plant toe, maar de hoeveelheid fosfor niet. Door verzuring is bovendien de beschikbaarheid van fosfor voor planten in de bodem afgenomen. Hierdoor wordt de onbalans tussen stikstof en fosfor in de planten nog groter. Dit leidt tot serieuze problemen: dieren krijgen te weinig van het noodzakelijke element fosfor binnen. Dat hebben we in ons onderzoek bij verschillende soortengroepen vastgesteld: bij veldkrekkel, dagvlinders, loopkevers en vele soorten spinnen. De hoeveelheid soorten en de dichtheden van deze soorten namen af naarmate de onbalans tussen N en P sterker was: alleen de soorten die in staat zijn om hun levenscyclus te voltooien bij extreem slechte voedselkwaliteit blijven over."

Niet meer plaggen

"Met plaggen verwijder je de complete organische laag; je haalt stikstof uit het systeem, maar ook genoeg alle fosfor. Stikstof zit bij de huidige depositie na 30 jaar weer op het oorspronkelijke niveau; echter bij fosfor duurt dit honderden jaren. Plaggen kunnen we daarom beter helemaal niet meer doen. Chopperen - waarbij naast de vegetatie slechts enkele centimeters van de humuslaag verwijderd wordt - is gunstiger. Een eenmalige lichte kalkgift herstelt bovendien het effect van verzuring uit het verleden en verbetert ook de fosforopname voor planten. Een te verwachten verzuuring kan daarna tegen worden gegaan met een vervolfbeheer van begrazing of maaien."

Vogels beseft dat het heidebeheer er niet eenvoudiger op wordt en dat de beheerder zijn terrein goed moet kunnen lezen. Hij zal zich vaker de vraag moeten stellen: 'Wat is hier aan de hand?', voordat hij ingrijpt. [HvdB]

Voor meer informatie: j.vogels@science.ru.nl

Perspectief voor hoogveen

Het blijkt mogelijk karakteristieke planten- en diersoorten in de Nederlandse hoogveenrestanten te behouden en ook de hoogveenvorming weer op gang te brengen. Ondanks de ingrijpende gevolgen van het vroegere gebruik van hoogvenen en de gelukkig wel gedaalde, maar nog steeds te hoge stikstofdepositie. Dit positieve nieuws is een van de belangrijkste conclusies na 12 jaar onderzoek.

Het hoogveen in Nederland staat onder grote druk. Van het oorspronkelijke uitgestrekte areaal is minder dan 1% over (8000 ha). Actieve hoogveenvorming vindt slechts op enkele hectaren plaats. Maar afgraven van hoogveen gebeurt in Nederland gelukkig niet meer.

Door de bijzondere karakteristieke planten en dieren van het hoogveenlandschap krijgen de restanten veel aandacht van terreinbeheerders. Al vanaf de jaren vijftig wordt herstelbeheer uitgevoerd, met wisselend succes. Of herstel nog wel mogelijk was, en onder welke voorwaarden, was onduidelijk. Dit was voor het voormalige ministerie van LNV (nu EL&I) aanleiding om onderzoek te starten naar herstelmogelijkheden van hoogveensystemen. Het preadvies van het OBN-kennisnetwerk in 1996 vormde de eerste stap: de beschikbare kennis werd samengebracht en nieuwe onderzoeksvragen geformuleerd.

Synthese

Nu is het rapport verschenen dat de synthese vormt van het vele onderzoek dat in de periode 1998-2010 is uitgevoerd. 'Perspectieven voor hoogveenherstel in Nederland - samenvatting onderzoek en handleiding hoogveenherstel'. Het is een samenwerkingsproject waarin vele onderzoeksinstituten hun kennis gebundeld hebben. Een belangrijke doelgroep voor dit rapport vormen de terreinbeheerders. Speciaal voor hen is er ook een inzichtelijk stappenplan toegevoegd.

Gert-Jan van Duinen, werkzaam bij Stichting Bargerveen, een van de samenstellers en lid van het OBN-deskundigenteam Nat Zandlandschap zegt over het rapport: "In 12 jaar hoogveenonderzoek hebben onderzoekers en terreinbeheerders veel geleerd. Was het vroeger nog een reflex om in verdroogde hoogveenrestanten regenwater op te zetten; met de kennis die we nu hebben onderzoeken we voordat we maatregelen nemen de uitgangssituatie en kunnen de potenties van het gebied veel beter worden vastgesteld. Speciale aandacht daarbij krijgen de hydrologie van het restant én de omgeving, de aanwezigheid van wit- of zwartveen en het voorkomen van karakteristieke flora en fauna."

Er is een grote stap gezet in de kennisontwikkeling over natuurherstel en hoogvenen in het bijzonder. Van Duinen zegt hierover: "Internationaal loopt Nederland voorop met dit soort onderzoek naar natuurherstel, waarin onderzoekers van verschillende disciplines en terreinbeheerders nauw samenwerken. Het OBN-onderzoek is uniek in Europa."

Kennis blijft nodig

Van Duinen heeft niet de indruk dat de onderzoekers klaar zijn met de hoogvenen: "We hebben de vinger kunnen leggen op de sturende processen in het systeem: de complexe hydrologie en het cruciale belang van het herstel van zowel de veenmosgroei, als terreinheterogeniteit. Nu gaat het er om deze kennis in de terreinen in de praktijk te

brengen, om de beheerders te ondersteunen. Daarbij is specifieke kennis nodig, die te maken heeft met de reïnsituatie: elk gebied is weer anders." Ook binnen de huidige natuurterreinen is er volgens hem op niveau van de deelgebieden nog veel te verbeteren aan inrichting en beheer, bijvoorbeeld door het creëren van bufferzones of het optimaliseren van het waterpeil. Als belangrijk aandachtspunt tijdens de uitvoering van maatregelen noemt hij de fauna: "Met faseren van maatregelen zijn al problemen te voorkomen."

Perspectieven

In de huidige situatie krijgen we het complete hoogveensysteem niet meer terug. Dat heeft te maken met veranderingen in ruimtegebruik, hydrologie en stikstof. Van Duinen: "Door de toegenomen kennis weten we nu wel goed welke maatregelen in de verschillende uitgangssituaties effectief zijn om bepaalde natuurdoelen te behalen. Alle karakteristieke planten en dieren krijgen we niet terug, maar er is nog wel winst te behalen, vooral door het verbeteren van de hydrologische situatie in en rondom de hoogveenrestanten." Zelfs bij de actuele hoge stikstofdepositie ziet Van Duinen perspectieven voor kwaliteitsverbetering van het hoogveen. [HvdB]

Voor meer informatie:
g.vanduinen@science.ru.nl

Zie ook artikel 'Hoogveenherstel' in dit Vakblad op pagina 4.

Experiment naar de veenmosontwikkeling op zwartveen



Foto Hilde Tomassen

Nieuwe rapporten

.....
Pilotstudie herstel veenvormende
zeggenbegravingen in beekdalen
OBN145-BE

.....
Onderzoek naar herstel en (her)ont-
wikkeling van zinkvegetaties
OBN146-HE

.....
Herstel van biodiversiteit en land-
schapsecologische relaties in het
natte zandlandschap

- Landschapsanalyse (OBN147-1A-NZ)
- Catalogus Landschapsvormen (OBN147-1B-NZ)
- Over de dynamiek van peilen en fluxen in vennen en veentjes (OBN147-2-NZ)
- Herkomst van CO2 voor hoogveengroei en basenverzadiging in hoogveentjes (OBN147-3-NZ)
- Betekenis van milieugradiënten en waardplantenkwaliteit voor herstel van de fauna van het natte zandlandschap (OBN147-4-NZ)

Alle OBN-onderzoeksrapporten zijn te vinden op www.natuurkennis.nl. Rapporten kunt u gratis bestellen via info@bosschap.nl onder vermelding van de rapportcode. Op de website vindt u daarnaast informatie over de uitvoering van beheermaatregelen in de diverse landschapstypen.

colofon

De o+bn nieuwsbrief is een uitgave van het Bosschap. Een pdf-versie vindt u op www.natuurkennis.nl.

Redactie

Hans van den Bos, Carleen Weebers, Anne Reichgelt

Redactie-adres

Bosschap
Postbus 65, 3970 AB Driebergen
info@bosschap.nl

Lay-out

Aukje Gorter grafisch ontwerper

Druk

Senefeleder Misset, Doetinchem

