

NIEUWE HEELMEESTERS: WETENSCHAP EN PRAKTIJK VAN NATUURHERSTEL

Door prof.dr. M.G.C. Schouten

De bijzondere leerstoel Ecologie van het Natuurherstel is
ingesteld door Staatsbosbeheer



WAGENINGEN UNIVERSITEIT

Inaugurale rede uitgesproken op 6 december 2001 bij de aan-
vaarding van het ambt van bijzonder hoogleraar in de Ecologie
van het Natuurherstel aan de Wageningen Universiteit.

Mijnheer de Rector Magnificus; dames en heren:

Tussen wildernis en Arcadië

“Vele espen, vele iepen bogen en ruisten boven ons hoofd en vlakbij welde het gewijde water borrelend op uit een grot van de nimfen, terwijl de bruine krekkel bedrijvig tijlpte tussen de schaduwrijke bladeren en de boomkikker wakker kwaakte in het dichte doornbosje. De graspieper en de goudvink zongen en de schildpad kreunde en rond de bron zoemden de bijen en zweefden heen en weer. De hele natuur rook naar de welige zomer, rook naar het seizoen van de vruchten. Er lagen peren aan onze voeten, appels rolden overvloedig aan weerszijden van ons en de jonge takken lagen uitgespreid op de grond vanwege het gewicht van de pruimen.”

Met deze woorden geeft Theocritus in de derde eeuw voor Christus het Griekse ideaal van landschapsschoon weer: een vruchtbaar, zinnenstrelend parklandschap; een landschap waarop de mens het stempel van beschaving gedrukt heeft; een landschap dat - zoals Sophocles dat in zijn ‘Antigone’ door het koor laat zeggen - “door de krachtige hand van de meester en met behulp van de ploeg getemd is”; kortom, een lieflijk en vooral geordend Arcadië.

De oude Grieken houden niet van de wildernis. De wilde natuur wordt gelijkgesteld met wanorde en onbeschaafdheid. Aristoteles duidt de chaos die voorafgaat aan vorm, ordening en doelmatigheid aan met het woord ‘hyle’. In meer concrete zin betekent dit woord ‘woud’. De wanorde en de vormeloosheid die in deze beeldvorming met de wildernis verbonden worden, staan in tegenstelling tot de orde en ordening van het beschaafde en gecultiveerde milieu. En voor de Grieken, en later ook de Romeinen, liggen beschaving en cultuur vooral in

de stad. De arcadische idylle vormt als het ware een landelijk verlengstuk van de stedelijke beschaving. Ze heeft betrekking op de landelijke omgeving waar de stedeling zich tijdelijk kan terugtrekken om zich over te geven aan het 'otium ruris', het ontspannende leven op het platteland gewijd aan poëzie en schoonheid. Het lieflijke Arcadië uit de Griekse en Romeinse literatuur is dan ook bevolkt met welgemanierde herders en herderinnen die een harmonieus en ongecompliceerd leven leiden waarin de zorg voor de kudde, de zang, de dans en de liefde de belangrijkste ingrediënten vormen.

Maar het stedelijke kan ook benauwend worden. Sociale regels, conventies en culturele normen kunnen een gevoel van onvrijheid geven. Beschaving kan het gezicht aannemen van gekunsteldheid. Er is dan ook nog een ander Arcadië in de klassieke overlevering. Daarbij gaat het niet om een bucolisch landschap waarvan de bewoners gehoorzamen aan de stedelijke culturele normen, maar om een omgeving bevolkt met saters, nimfen en faunen die zich ongeremd overgeven aan de seksuele driften. Het landschap van dit woeste Arcadië komt al dichter bij een echte wildernis. Het is rotsachtig en bosrijk, al zijn er wel lieflijke bergweiden waarin de Arcadiërs het liefdesspel kunnen bedrijven en verfrissende bronnen waaraan na hun inspanningen ze zich kunnen laven. Dit woeste Arcadië roept in zijn onbeschaafdheid, barbaarsheid en seksuele ongeremdheid een niet onaangename huiver op: hier gebeuren dingen waar de beschaafde stedeling alleen maar van durft te dromen.

In het woeste Arcadië krijgt het wilde en ongetemde een zekere aantokkelijkheid. In de mythe van de gulden oertijd die bij verschillende Griekse en Romeinse schrijvers naar voren komt, wordt het onbeschaafde en wilde zelfs gelijkgesteld met het oorspronkelijke en onbedorvene. Men mijmert over een onbedorven mens die in een vanzelfsprekende harmonie verkeert met

een oorspronkelijke natuur. In deze beeldvorming plaatst men een ongecorrumpeerde mens die leeft in een maagdelijke natuur tegenover de decadente, aan materiële goederen verslaafde stedeling.

Daarmee liggen ze er: de mythen van de pastorale idylle, de barbaarse woestenij en de onbedorven wildernis. En in de geschiedenis van de westerse cultuur komen ze in wisselende gedaanten steeds opnieuw naar voren.

In de Middeleeuwen is het beeld van de barbaarse woestenij prominent aanwezig. Voor de Middeleeuwer is de wilde natuur vooral huiveringwekkend; ze is duister en vol duivelse krachten. Ze vormt de woonplaats van de wildeman, het harige, reusachtige, seksueel omnivore, mensenetende beestmens. Zijn belangrijkste kenmerk is zijn goddeloosheid. En in dit laatste weerspiegelt zich het gevoel dat de middeleeuwer heeft over de wildernis. De wilde natuur vormt de tegenhanger van de goddelijke orde; het is de wereld buiten de hof van Eden.

Het onheilspellende ligt vooral in het bos. Zo schetst Dante in zijn 'Divina Commedia' voor de poort van de hel een "selva oscura", een duister woud waarin de mens zijn weg voor altijd kan verliezen. Maar middeleeuwers houden ook niet van bergen. Ze vermijden deze oorden van verschrikking; als er dan toch een bergpas moet worden overgestoken, zijn er zelfs mensen die zich laten blinddoeken zodat ze niet door satanische krachten misleid kunnen worden.

De middeleeuwse overlevering kent lange tijd geen idyllisch Arcadië. De barbarij houdt als het ware pas op bij de omheining van de hof; bij de muur van de 'hortus conclusus'. Deze biedt een afspiegeling van de orde en perfectie van het hemelse

paradijs. Het is een plaats met aromatische kruiden, fraaie bloemen, welriekende bomen, en een waterbekken of fontein; een hof van vrede en harmonie, waaruit - met een hoge muur - de krachten van de chaos geweerd worden.

De mythe van de pastorale idylle leeft pas weer op tegen het einde van de Middeleeuwen, wanneer zich eerst in Italië en later in noordelijk Europa opnieuw belangrijke stedelijke centra gevormd hebben. Petrarca en Boccaccio dichtten herderszangen; Sannazzaro schrijft zijn 'Arcadia' waarin hij het pastorale landschap rond Napels verheerlijkt. In de Renaissance krijgt, vanuit de stad gezien, het platteland weer het gezicht van onbedorven eenvoud. In Italië komt de 'villeggiatura' in de mode; net als in de klassieke oudheid trekken rijke edellieden zich in de zomer terug in fraaie villa's op het platteland.

En zelfs de wilde natuur verliest haar vreeswekkende karakter. De kunstmatige wildernis die men in de vorm van grotten en bossen aanlegt rond de geordende tuin, is in haar primitieve woestheid tegelijk huiveringwekkend en aantrekkelijk. Ze biedt echo's van het klassieke wilde Arcadia; er staan niet voor niets beelden van saters en faunen. Men kan er even zijn beschaafde masker laten vallen. Vormde voor de middeleeuwer de wilde natuur een plaats waar men het gevaar liep zichzelf en zijn ziel te verliezen, nu wordt ze een omgeving waar men - omdat men er alle conventies kan loslaten - zichzelf juist kan hervinden. In Shakespeare's toneelstuk 'As You Like It' wordt een hertog uit zijn domeinen verbannen en in het dichte Woud van Arden neemt zijn leven een nieuwe wending; daar, in "die ontoegankelijke verlatenheid onder het dak van sombere takken", doorziet hij de ijdelheid van het hofleven en vindt hij waarheid, liefde, vrijheid en rechtvaardigheid. Maar de hertog

keert uiteindelijk wel weer terug naar zijn hof, zoals men na een bezoek aan de duistere 'grotto' of het woeste 'bosco' weer teruggaat naar de veilige en beheerste tuin.

De mythe van de arcadische idylle blijft voortleven in de zeventiende en een groot deel van de achttiende eeuw, maar in die tijd, waarin orde en regelmaat tot ideaal verheven zullen worden, krijgt Arcadië een steeds meer aangeharkt karakter. Het Arcadische landschap uit de zeventiende eeuw is vruchtbaar, met "wonderlijk, schone weilanden, fraai akkerland, mooie tuinen, boomgaarden en vijvers." Men verafschuwt land dat ontsierd wordt door onontgonnen delen en zoekt "de schoonheid en de orde van de hof van Eden." Bossen vindt men alleen mooi als ze geplant zijn en als ze fraaie boomgalerijen en rechte dreven bieden. Tegen het einde van de zeventiende eeuw schrijft John Ray: "Ik ben ervan overtuigd dat de gulle en genadige Maker van de mens en diens vermogens, en van al het andere dat bestaat, vreugde vindt in de schoonheid van zijn schepping, en ook zeer tevreden is over het werk van de mens, die de aarde verfraaid heeft met ...overzichtelijke tuinen en boomgaarden, en aanplantingen van allerlei soorten struiken, kruiden en fruitbomen....; met lommerrijke bossen en bosschages, en lanen met sierlijke bomen; met weilanden vol vee, en valleien bedekt met graan, en hooilanden beladen met gras, en al het andere dat een beschaafde en gecultiveerde streek onderscheidt van een dorre en desolate wildernis."

Tegenover zo'n beschaafd Arcadië krijgt de wilde natuur weer het karakter van afschuwwekkende wanorde. Een Engels woordenboek voor dichters van rond 1650 geeft als bruikbare typeringen voor bos: "vreeswekkend, somber, woest, verlaten, eenzaam, naargeestig, onbewoond, wemelend van beesten." Een twintigtal jaren later beschrijft een reiziger het grensgebied van Schotland en Engeland en het Lake District als vol "vreselijke

hoogvlakten, afgrijselijke woestenijen, walgelijke watervallen, verschrikkelijke rotsen en gruwelijke afgronden." Bergen worden gezien als "misvormingen van de aarde", "wratten", "puisten", "monstrueuze uitstulpingen", "afval der aarde" en "schaamdelen van de natuur."

Maar naarmate het licht van de rede in sterkte toeneemt, wordt er als het ware ook een diepere schaduw geworpen. De rationele ontleding van de natuur in het Verlichtingsdenken laat weinig ruimte voor emotie en gevoel. Bovendien blijkt de weg naar welvaart voor iedereen, waarvan de verlichtingsfilosofen droomden, de verstedelijking sterk te bevorderen en - vooral in Engeland - te leiden tot de ontwikkeling van grote industriegebieden. De eerste stemmen van de Romantiek komen dan ook uit de stad. Ze spreken over de zielloosheid en kunstmatigheid van de stedelijke omgeving. De tijd van de 'Wandertlust' breekt aan; van de tocht vanuit wat men de stedelijke "mensenuoestijn" en de industriële "cyclophenolen" noemt naar de als onbedorven ervaren natuur. "Zwervend van dag tot dag" zegt de Engelse dichter William Wordsworth, in een wereld waarin "wouden, bomen en rotsen het antwoord geven dat de mens zoekt." Dit antwoord wordt vooral gezocht in een grootse, ongerepte en woeste wildernis, niet in een gecultiveerd Arcadië. De schilder en filosoof Carl Gustav Carus stelt: "Ga dan omhoog naar de top van het gebergte, kijk uit over de lange heuvelrijen, beschouw de weg van de stromen en alle heerlijkheid die zich aan de blik voordoet, en welk gevoel overvalt je?.....Je verliest jezelf in onbegrensde ruimten, je hele wezen ondergaat een stille loutering en reiniging, je ik verdwijnt, je bent niets, God is alles." In het romantische denken krijgt de wilde natuur een mystieke dimensie. Ralph Waldo Emerson stelt: "Het gedempte licht der wouden is een eeuwige morgen gelijk, opwekkend en veerkrachtig.....De zwijgende bomen nopen ons met hen mede te leven en ons leven vol plech-

tig schijnende nietigheden te verlaten. Hier staat nog geschiedenis, noch uiterlijke kerk, noch staat tussen ons en de goddelijke hemel....”

De wildernismythe blijft in de Verenigde Staten springlevend, maar verdwijnt in Europa naar de achtergrond in de loop van de negentiende eeuw, terwijl daar tegelijkertijd de nog aanwezige reële wildernis in hoog tempo op de schop gaat. In een tijd waarin technologische en industriële vooruitgang centrale thema's gaan vormen, wordt woest en onontgonnen vooral synoniem gesteld met nutteloos; schoonheid ligt in een beheerste, vriendelijke en vruchtbaar gemaakte natuur. Zelfs in de utopische wereld die William Morris tegen het einde van de negentiende eeuw in zijn 'News from Nowhere; or an Epoch of Rest' schetst als een alternatief voor de in zijn ogen lelijk geworden en lelijkheid scheppende industriële samenleving, is geen wildernis aanwezig: het ideale Engeland van de toekomst is veranderd in één fraai tuinlandschap.

In de kunst en de literatuur keert het lieflijke Arcadië weer terug. Het gedicht 'L'après-midi d'un faun' van Stéphane Mallarmé voert nimfen en een faun ten tonele; het landschap is Siciliaans met "rozen, die hun geur verdampen in de zon" en "bosschages die hun wingerd aan fonteinen wijden." Een meer rustiek Arcadië komt naar voren in de boerentaferelen waarmee de schilder Jean-François Millet groot succes zal oogsten en enige decennia later laat Paul Gauguin zich inspireren door het platteland in Bretagne. Ook het 'fête champêtre', het aangenaam verpozen op het platteland, dat in de Renaissance als thema in de schilderkunst was opgekomen om dan bij schilders uit de zeventiende en achttiende eeuw bijzonder populair te worden, is weer te zien in het werk van onder meer Georges Seurat, Paul Signac en Henri Matisse. Al is het nu wel een picknick voor gewone burgers geworden en ligt het idyllische

platteland niet meer in Italië maar aan de oevers van de Seine of aan de Côte d'Azur.

En weer keert het tij. In de laatste decennia van de twintigste eeuw, wanneer het verschil tussen stad en platteland steeds kleiner wordt en Arcadië er meer en meer uit gaat zien als een agrarisch industrieterrein, wint de mythe van de maagdelijke wildernis weer aan belang. Maar met de echte wildernis is het inmiddels niet meer zo best gesteld. In een land als Nederland is zelfs helemaal geen ongerepte natuur overgebleven.

En dan begint een geheel nieuwe fase in de omgang met de natuur. De mens gaat bewust wildernis scheppen. In zogenoemde natuurontwikkelingsprojecten begint men aan de reconstructie van het oerlandschap. Niet alleen dienen halfnatuurlijke landschappen weer te verwilderen, ook worden met grote technische ingrepen, zoals het afvoeren van bemeste landbouwbodems en het graven van plassen en meren, in het cultuurlandschap plekken geschapen waar wilde planten en dieren zich weer kunnen vestigen en waar de natuur vrij spel krijgt.

Freud schreef ooit: "De schepping van het geestelijke domein van de fantasie vindt een volmaakte tegenhanger in de aanwijzing van 'beschermde bossen' en de oprichting van 'natuurreservaten', daar waar de eisen van landbouw, verkeer en industrie het oorspronkelijke aanschijn van de aarde snel tot onherkenbaar wordens toe dreigen te wijzigen. Het natuurreservaat bewaart deze oude toestand, die men overal elders met spijt aan de noodwendigheid prijsgegeven heeft. Daarin mag alles zoveel woekeren en groeien als het maar wil, ook het nutteloze, zelfs het schadelijke."

De natuurontwikkeling gaat nog een stap verder. De wilder-

nismythe, als schepping van het domein van de fantasie, wordt hierbij niet in een bestaande en in reservaten beschermde natuur geprojecteerd. De natuur wordt nu naar de mythe geschapen.¹

Natuurherstel en natuurontwikkeling

U bent zich inmiddels misschien gaan afvragen of deze nieuwe hoogleraar zijn leeropdracht wel goed begrepen heeft. Ik ben benoemd tot bijzonder hoogleraar in de Ecologie van het Natuurherstel en daarmee heeft zo op het eerste gezicht de voorgaande beschouwing over de geschiedenis van de beeldvorming met betrekking tot de natuur weinig van doen. Echter, dat laatste lijkt slechts zo.

In het natuurherstel spelen namelijk niet alleen kennis van en inzicht in ecologische processen een rol, maar ook opvattingen over zogenoemde natuurwaarden. Zulke waarden nu worden niet altijd bepaald op basis van objectieve criteria, er spelen - zij het vaak niet expliciet - ook subjectieve waarderings op de achtergrond mee. Dat hoop ik zo dadelijk duidelijk te maken.

Dames en heren, er heeft zich in de afgelopen eeuw in ons land een opmerkelijke ontwikkeling voorgedaan in het natuurbehoud. U hoeft alleen al maar naar de veranderingen in de gebruikte terminologie te luisteren. Een eeuw geleden sprak men over natuurbescherming; in de tweede helft van de twintigste eeuw werd dat natuurbeheer en in de afgelopen decennia werden begrippen als natuurherstel en natuurontwikkeling gangbaar.

In de veranderingen in woordgebruik klinkt ook een verschuiving door in de rol die de mens zichzelf toebedeelt in

¹ De bovenstaande uiteenzetting is ontleend aan Schouten, M.G.C. (2001), *De natuur als beeld in religie, filosofie en kunst*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

het natuurbehoud. De term natuurbescherming gaf vooral een verdedigende houding aan; de natuur diende beschermd te worden tegen allerlei menselijke activiteiten. Dit betekende in de praktijk het verwerven van natuurreservaten waaruit dan invloeden van buitenaf geweerd dienden te worden. Over hoeveel menselijk ingrijpen in de reservaten zelf toelaatbaar was, werd getwist. Velen plaatsten de mens in gedachten buiten de natuur en namen het standpunt in dat de in reservaten beschermde natuur met rust gelaten diende te worden omdat echte natuur zich niet met menselijk ingrijpen verdraagt. Anderen betoogden dat bepaalde vormen van beheer nodig waren, met name om populaties van weidevogels en moerasvogels in stand te houden (Westhoff, 1999).

In de jaren na de tweede wereldoorlog bood Victor Westhoff een wetenschappelijke oplossing voor dit debat waarin esthetische en emotionele argumenten vaak de toon aangaven. Hij wees erop dat de invloed van de mens niet altijd verarmend hoeft te werken op de natuur. Traditionele landbouwpraktijken hadden juist geleid tot allerlei soortenrijke plantengemeenschappen. En die, zo betoogde hij, zijn op ecologische gronden net zo beschermenswaardig als de meer natuurlijke gemeenschappen (Westhoff, 1952). Voor dit soort vegetatietypen introduceerde hij de term halfnatuurlijk. Voor het behoud van halfnatuurlijke vegetatietypen is een constant menselijk ingrijpen juist vereist.

Natuurbescherming veranderde zo in natuurbeheer. Men beschermde reservaten niet alleen tegen invloeden van buitenaf (met zogenoemde externe beheersmaatregelen) maar ook werd intern beheer - in de vorm van onder meer maaien, plaggen en begrazen - gewoon, dat wil zeggen de traditionele landbouwpraktijken werden door de beheerder gecontinueerd.

In de afgelopen decennia is de rol die de mens in natuurgebieden speelt steeds groter geworden. Natuur wordt nu gepland in zogenaamde doeltypen en streefbeelden; natuur wordt hersteld, omgevormd en ontwikkeld. Waar voorheen graafmachines en bulldozers altijd werktuigen van natuurvernietiging waren, zijn het nu ook gewone instrumenten geworden voor de natuurbeheerder.

Deze historische verschuiving in de benadering van het natuurbehoud kom ik actueel nog steeds tegen, heen en weer reizend tussen Ierland - waar ik eveneens een onderwijstaak heb - en Nederland. In Ierland is natuurbehoud op het moment vooral nog gericht op het veilig stellen van natuurterreinen; actief beheer is nog een zeldzaamheid en natuurherstel en natuurontwikkeling behoren in het geheel nog niet tot de dagelijkse gang van zaken.

Nu heeft de toename van de bedrijvigheid in de Nederlandse natuurgebieden veel te maken met de veranderingen die gedurende de afgelopen halve eeuw zijn opgetreden in het landschap en in het milieu in Nederland. De enorm toegenomen vraag naar ruimte voor allerlei vormen van landgebruik, de intensivering van landbouw, industrie en verkeer hebben geleid tot de bekende versnippering, verdroging, verzuring en vermessing van de natuur. Natuurbeheerders zijn daardoor in toenemende mate genoodzaakt maatregelen te nemen om verdere aftakeling van de natuur te voorkomen, haar zo mogelijk te herstellen, of in ieder geval tot de tijd waarin de milieukwaliteit weer verbeterd zal zijn, haar te doen overleven. En om de versnippering op te heffen is het noodzakelijk weer natuur te doen ontstaan op plekken waar door intensieve landbouw alle natuurwaarden verloren zijn gegaan.

In het natuurbehoud werd de mens zo van beschermer en behoeder tot beheerder en vervolgens tot omvormer, restaurator en ontwikkelaar.

Bij al deze bedrijvigheid in de natuur, bij al de plannen, ingrepen en activiteiten hebben zich geleidelijk twee belangrijke beelden gevormd die in brede kring een rol zijn gaan spelen. Als eerste is dat het beeld van de maakbaarheid van de natuur. In allerlei natuurontwikkelingsprojecten verschenen op plekken waar tot voor kort maïsakkers hadden gelegen of waar koeien gegraasd hadden in ingezaaide en zwaar bemeste weilanden, weer gemeenschappen van wilde planten en dieren. Natuur was - zo leek het - eenvoudig te maken en de mythe van de maakbaarheid vatte snel in allerlei kringen post. In het onlangs verschenen beleidsdocument 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur' (Anon., 2000) dat het overheidsbeleid voor natuur, bos en landschap voor de komende twintig jaar uiteenzet, is bijvoorbeeld te lezen dat de overheid zich voorneemt "met provincies afspraken te maken over welke natuur waar gerealiseerd wordt." Wanneer ik deze uitspraak in Ierland zou aanhalen, denk ik dat men mij enigszins bevreemd zou aankijken om dan op typisch Ierse wijze te zeggen: "*That is most interesting now*", waarbij men onderwijl zou denken: "Zijn die Nederlanders nou helemaal gek geworden."

Naast het beeld van de maakbaarheid vormde zich een tweede beeld: het wildernisbeeld. In de *M.Sc. course in ecosystem conservation and landscape management* die enkele jaren geleden in een samenwerkingsverband tussen de universiteiten van Cork, Galway, Helsinki, Utrecht en Nijmegen is opgezet en waarin de Wageningen Universiteit nu ook een rol gaat spelen, brengen we buitenlandse studenten een tijdlang naar Nederland om hen kennis te laten

maken met de problemen in en de praktijk van natuurbeheer en natuurherstel in ons land. Nadat gedurende enkele weken excursies naar allerlei natuurterreinen gemaakt zijn, komt dan de onvermijdelijke vraag: "*And when are we going to see real nature?*" Het is inderdaad niet zo verwonderlijk dat in een situatie waarin natuurbeheer - noodgedwongen - dreigt te gaan lijken op wat men in Engeland '*wildlife gardening*' noemt, visioenen opkomen van wildernis, dat wil zeggen van natuur waarin de mens geen sturende rol (meer) speelt.

In de vermenging van het beeld van de maakbare natuur en het wildernisbeeld vormde zich vervolgens het beeld van de maakbare wildernis. En waar wildernis gelijkgesteld werd met oorspronkelijkheid, tenslotte het beeld van de maakbare oorspronkelijkheid. Zo kwamen in de planvorming termen als oerkleimoeras of oerbos op. De maakbaarheid van oernatuur kan ik in het buitenland helemaal niet meer uitleggen.

Er ontwikkelde zich een boeiend debat waarin begrippen als oude en nieuwe natuur, patroon- en procesnatuur gepostuleerd werden. Tegenover de traditionele halfnatuurlijke systemen, die constant menselijk ingrijpen behoeften, werd de nieuwe natuur uit de natuurontwikkelingsprojecten gesteld en uit die natuur werd de mens als het ware weggedacht. Daarin lag - zo vonden velen - het belangrijkste kenmerk van de nieuwe natuur: de mens had er geen invloed meer; het natuurlijke proces had er vrij spel. En daarmee, dames en heren, zijn we terug bij de mythen van wildernis en Arcadië. In het debat werden weliswaar allerlei natuurwetenschappelijke argumenten gebruikt, alsmede argumenten die van doen hadden met pragmatiek: zo werd de vraag gesteld of het in stand houden van de traditionele

halfnatuurlijke gemeenschappen, nu de sociaal-economische en agrarische context waarin deze ontstaan en gecontinueerd waren, verloren was gegaan, niet bijzonder kunstmatig was. In de kern van de zaak echter ging het om een normatief debat: halfnatuurlijke systemen werden door velen gezien als een mindere vorm van natuur dan de natuurlijke systemen. Halfnatuurlijke natuur werd geïnterpreteerd als 'halve natuur', want dit soort natuur was in patronen gedwongen; dit soort natuur was voorspelbaar. Het natuurlijke proces waar zo sterk de nadruk op werd gelegd in het nieuwe natuurbeeld, heeft - als men goed kijkt - dan ook vooral te maken met onvoorspelbaarheid. Allerlei natuurlijke processen spelen ook een rol in halfnatuurlijke systemen, maar de processen waar men hier op doelt, zijn die processen die het systeem een grote mate van onvoorspelbaarheid geven: men denke aan verstuiwing, erosie, sedimentatie, begrazing door groot wild (of bij gebrek aan groot wild door verwilderende veepopulaties). Het gegeven van onvoorspelbaarheid nu hoort bij uitstek bij de wildernismythe: waar Arcadië beheerst en voorspelbaar is, is de wildernis grillig en veranderlijk.

In dit debat werd natuurherstel dan ook nogal eens gebruikt in de zin van herstel van natuurlijkheid, of beter gezegd herstel van wildheid, en de begrippen natuurontwikkeling en natuurherstel werden steeds minder duidelijk van elkaar gescheiden.

De leerstoel waarop ik benoemd ben, heet Ecologie van het Natuurherstel, en ik moet daarom nu eerst het begrip natuurherstel omschrijven zoals het in de context van de leerstoel bedoeld is, en daarvoor moet ik het ook een plaats geven naast het concept van natuurontwikkeling. Hiervoor grijp ik terug op de definities zoals Victor Westhoff die formuleerde in 1999. Hij stelde dat natuurontwikkeling

beoogt natuurwaarden te ontwikkelen in gebieden waar deze tot dusverre of geheel ontbraken of van geheel andere aard waren. Om die ontwikkeling mogelijk te maken, zijn inleidende maatregelen nodig; men spreekt dan van natuurtechnische milieubouw. Bij natuurontwikkeling gaat het of om geheel nieuw gecreëerde milieus, zoals de IJsselmeerpolders met de Oostvaardersplassen of het Grevelingenbekken, of om agrarische gronden waarvan men natuurgebied hoopt te maken. Westhoff stelde dat zich een grensgeval voordoet, wanneer men in een natuurgebied natuurtechnische milieubouw bedrijft met het doel natuurwaarden te doen ontstaan van geheel andere aard dan zich daar ooit hebben voorgedaan: bijvoorbeeld het graven van een plas in een voorheen droog natuurterrein.

Natuurherstel daarentegen heeft tot doel de in een bestaand natuurgebied aangerichte schade ongedaan te maken; meestal gaat het om schade die is aangericht door invloeden van buitenaf, zoals eutrofiëring van het grondwater dat een natuurterrein voedt. Maar het kan ook gaan om interne verstoringen. In Ierland proberen we bijvoorbeeld de beschadigingen op te heffen die door interne drainage aan veensystemen zijn toegebracht. Natuurherstel werkt zowel met maatregelen van extern als van intern beheer. In principe gaat het hier om inleidende maatregelen. Ze dienen - in halfnatuurlijke systemen - opgevolgd te worden door reguliere maatregelen en in natuurlijke systemen zouden verdere maatregelen achterwege kunnen blijven. In de praktijk blijkt dat bepaalde herstelmaatregelen - met name die maatregelen die erop gericht zijn de gevolgen van eutrofiëring ongedaan te maken - bij de aanhoudend hoge milieubelasting in ons land, regelmatig herhaald moeten worden.

Referentiebeelden in het natuurherstel

Natuurherstel kan dus gedefinieerd worden als het herstel van natuurwaarden die vanouds op een bepaalde plek aanwezig waren. Daarbij doet zich in de praktijk echter vaak een dilemma voor. Want hoe moet men 'vanouds' verstaan? Of, in andere woorden, wat vormt in een herstelproject het referentiebeeld? Als ik even naar de culturele sector mag overgaan: toen een bezoeker aan het Rijksmuseum de Nachtwacht met een bijtend zuur beschadigde en het schilderij daarna in het restauratie-atelier terecht kwam, was de referentie voor de restaurator zonneklaar. Het schilderij was in de loop der eeuwen (afgezien van een verkleining en wat verkleuring van het vernis) niet veranderd. De referentie in het herstel was de toestand van het schilderij vóór de beschadiging. Bij natuurherstel in Nederland ligt de zaak wat ingewikkelder; het grootste deel van de natuur die in ons land is overgebleven, is in de loop der eeuwen geleidelijk onder invloed van de mens veranderd, en wanneer men dan ergens een natuurterrein wil herstellen, is de referentie minder helder. Terugkerend naar de culturele sector, stelt u zich eens voor dat kasteel Heeswijk in elkaar zou storten. Wat vormt dan het referentiebeeld bij de restauratie: de Middeleeuwse waterburcht, het complex zoals het was in de Renaissance met zijn verbouwingen en toevoegingen uit die tijd, of moeten ook de neogotische fantasieën die Kuypers er in de negentiende eeuw aan toevoegde, weer opgebouwd worden?

Met andere woorden, bij het herstel van een door verdroging aangetast beekdal streeft men dan naar de terugkeer van vochtige, bloemrijke graslanden of probeert men moerasbossen te doen ontstaan. Deze twee doelstellingen vergen verschillende inleidende maatregelen. Hetzelfde geldt

in een door vergraving en ontwatering aangetast hoogveen waar een keuze gemaakt kan worden tussen bijvoorbeeld bovenveense graslanden, vochtige heiden of hoogveengemeenschappen.

Bij de keuze van het referentiebeeld in het natuurherstel kan men verschillende uitgangspunten hanteren:

- de zeldzaamheid van soorten of van levensgemeenschappen die bij een bepaald referentiebeeld horen;
- de diversiteit van soorten of levensgemeenschappen behorend bij een bepaald referentiebeeld;
- herstel van bepaalde processen zoals veenvorming of migratie van soorten;
- de mate van te realiseren wildheid (ik ben het met de door collega Šýkora in 1998 naar voren gebrachte stelling eens dat het beter zou zijn de termen 'natuurlijk' en 'halfnatuurlijk' te vervangen door de termen 'wild' en 'halfwild');
- de mate van overeenkomst met wat er oorspronkelijk aan natuur op die plaats aanwezig was (dat wil zeggen voordat de mens er invloed op kreeg).

In deze reeks uitgangspunten (en er zijn er meer te bedenken) zijn twee grondthema's te onderscheiden: als eerste is dat het behoud van soorten, gemeenschappen en ecosystemen, dus dat wat we tegenwoordig behoud van biodiversiteit noemen. Aan dit thema ligt een waardering van de variatie en variabiliteit in de natuur ten grondslag. Ik zal hier niet ingaan op de vraag waarom die variabiliteit gewaardeerd dient te worden. Hierbij spelen niet alleen ecologische maar ook milieufilosofische overwegingen een rol. Concepten als oorspronkelijkheid en wildheid daarentegen hebben meer te maken met een ander soort waarde kader,

namelijk met de belevingswaarde van de natuur.

Nu zult u zeggen, dat klinkt allemaal heel aardig, mijnheer de professor, maar dat er verschillende uitgangspunten een rol kunnen spelen bij de keuze van een referentiebeeld is toch voor de beheerder niet van belang. Want de verschillende uitgangspunten zijn toch verdisconteerd in de internationale en nationale regelgeving en beleidskaders. Deze gaan toch zowel uit van de waarde van de variatie in soorten, gemeenschappen en ecosystemen als van de belevingswaarde van de natuur. En op basis daarvan hebben we in Nederland toch de doeltypen en doelsoorten in het natuurbeleid geformuleerd. Daarmee heeft de beheerder toch een duidelijke richtlijn voor het vaststellen van een referentiebeeld bij het herstel van een bepaald ecosysteem.

Zeker, dames en heren, het beleid scheidt kaders en biedt richtlijnen, maar er moet nog altijd een grote stap gemaakt worden in de vertaling van de internationale en nationale beleidsvoorschriften naar de invulling ervan op het lokale niveau. De beheerder moet toch zelf nog keuzen maken. Bij het herstel van verdroogde veenweiden kan hij zich laten leiden door de doelsoorten en doeltypen die het beleid voor het laagveengebied geformuleerd heeft, bijvoorbeeld de Grutto, dotterbloemhooilanden en moerasvegetaties. Maar hij moet wel kiezen, want voornoemde soort en voornoemde gemeenschappen kunnen niet samen op dezelfde plaats voorkomen; ze vereisen verschillende terreincondities. Op vergelijkbare wijze heeft hij bij herstel van vergraven en ontwaterde hoogveenterreinen de keuze tussen bijvoorbeeld de Welriekende nachtorchis, de Grauwe klauwier, gemeenschappen van vochtige heide of gemeenschappen van levend hoogveen.

In de praktijk lijkt bij de keuze enerzijds het biodiversiteitsbegrip als uitgangspunt gebruikt te worden, maar dan vooral vernauwd naar zeldzame soorten (succes van herstelprojecten wordt nogal eens afgemeten aan de terugkeer van Rode Lijst-soorten). Anderzijds lijken ook subjectieve beelden van wat waardevolle natuur is een rol te spelen, en daarbij komen de mythen van wildernis en Arcadië weer naar voren; deze figureren ook in de praktijk van het natuurherstel.

Ik ben voornemens in het kader van deze leerstoel onderzoek uit te voeren naar de achterliggende argumenten bij de keuze voor een referentiebeeld in herstelprojecten. Daarbij wil ik tevens toetsen in hoeverre deze beelden ook uitgaan van de reële mogelijkheden die de specifieke terreinen bieden. Want van de vaststelling van een doeltype of streefbeeld naar de realisatie ervan kan een lange en moeilijke weg liggen. En die weg kan alleen succesvol afgelegd worden als de potenties van een gebied realistisch ingeschat zijn. Daarvoor is een grondige kennis van de aanwezige terreincondities alsmede een goed begrip van de ecologie van het te herstellen systeem vereist. Dat hiervoor - wat het referentiebeeld ook moge zijn - een groot kennisinstrumentarium nodig is, wordt in de praktijk nogal eens onderschat; bovendien is dit instrumentarium nog maar ten dele ontwikkeld.

Dames en heren, ik neem u weer even mee naar de beleidsnota 'Natuur voor mensen, mensen voor natuur.' In de inleiding ervan wordt gezegd "Hoewel het areaal natuur de laatste jaren weer licht toeneemt, neemt het aantal soorten en ecosystemen in Nederland nog steeds af. Het Nederlandse landschap wordt steeds uniformer." Dat is de realiteit van dit moment. Enige pagina's verder lezen we:

“In 2020 ligt er een aaneengesloten netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden. Dit vormt de ecologische en recreatieve ruggengraat van Nederland. Het versnipperde natuurnetwerk van het einde van de twintigste eeuw wordt langzaam omgevormd tot een ecologisch robuust functionerend netwerk waar rust, ruimte en ongereptheid worden ervaren. Edelherten kunnen inmiddels vrijelijk van de Veluwe naar de Oostvaardersplassen en de Rijn bewegen, otters zwemmen van de Biesbosch naar het Lauwersmeer, in het kielzog gevolgd door sportieve randstedelingen die per kano en per fiets de Hollandse waterlinie verkennen.”

Toen ik deze paragraaf las, moest ik denken aan het boek *News from Nowhere, or an Epoch of Rest* dat William Morris in 1891 schreef. Daarin levert hij scherpe kritiek op een in zijn ogen door de industrialisatie lelijk geworden wereld. De hoofdfiguur uit het verhaal ontwaakt op een dag in het Engeland van driekwart eeuw later, dat dan is veranderd in één fraai tuinlandschap.

Er wordt in de beleidsnota een enorme sprong gemaakt van de huidige realiteit waarin soorten en ecosystemen nog steeds achteruitgaan naar een toekomst waarin niet alleen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) volledig verwezenlijkt zal zijn maar waarin bovendien, zo stelt het document, “voor alle in 1982 in Nederland van nature voorkomende soorten en populaties de condities voor instandhouding duurzaam aanwezig zijn.” Overigens (en dit terzijde) is het nog maar de vraag of edelherten werkelijk weer vrijelijk van de Veluwe naar de Oostvaardersplassen zouden moeten bewegen, omdat daarmee één van de doelstellingen van het biodiversiteitsbeleid, namelijk het behoud van variabiliteit binnen soorten, gefrusteerd zal worden, aangezien dan genetisch verschillende hertenpopulaties met elkaar in con-

tact zullen komen. Afgezien daarvan zou het prachtig zijn als we nu even zouden inslapen om dan wakker te worden in het Nederland van 2020 waarin al deze doelstellingen werkelijkheid zijn geworden. Maar zo eenvoudig zal dat niet zijn. Voor de verwezenlijking van deze beleidsdoelen moet binnen wat er nu aan EHS gerealiseerd is, nog heel wat natuurherstel verricht worden. Er moeten bovendien nog zo'n 225.000 ha gronden aangekocht worden waarop natuur hersteld of ontwikkeld dient te worden.

Dames en heren, afgezien van de problemen die hierbij op beleidsmatig terrein overwonnen moeten worden, zal er voor het succesvol implementeren van deze beleidsvoorname ook een enorme inhaalslag gemaakt moeten worden op het gebied van de kennisontwikkeling.

Nieuwe heelmeeesters: nieuwe kennis

De eerste woorden van de titel van mijn oratie luiden: "Nieuwe heelmeeesters". Nu is natuurherstel niet echt nieuw; al in het midden van de vorige eeuw werden herstelmaatregelen in laagveenmoerassen en in duingebieden getroffen. Maar de hoeveelheid ziektegevallen is zo toegenomen dat de moderne natuurbeheerder niet langer slechts conservator is, maar ook een heelmeeester dient te zijn. En voor deze taak heeft hij een specifiek soort nieuwe kennis nodig. Ik zou een vergelijking willen maken met de museale wereld. In musea zijn conservatoren werkzaam naast restauratoren. Beiden hebben een eigen vakgebied en ze hebben een verschillend soort opleiding genoten. De conservator kent het belang van de collecties, weet wat elk voorwerp betekent in kunsthistorische zin en kent de condities waaronder de kunstwerken het best bewaard kunnen worden. Wanneer de conservator een beschadigd of afgeta-

keld kunstwerk aan zijn collectie toegevoegd krijgt, zal hij het doorgeven aan de restaurator; deze zal moeten reconstrueren hoe het werk eruit gezien heeft, om het dan zo goed mogelijk te herstellen. Daarvoor heeft hij een diepgaande kennis nodig van het materiaal dat de kunstenaar gebruikte alsmede van diens technieken. Hij moet het kunstwerk op een geheel andere wijze begrijpen dan de conservator.

Zo is het ook in het natuurherstel. Om natuur succesvol te kunnen herstellen is een grote hoeveelheid specifieke informatie en kennis nodig. De beheerder moet niet alleen weten hoe het systeem eruit gezien heeft, maar ook waarom het er zo uitgezien heeft; hij moet de condities kennen waaronder het systeem bestond en de processen die het in stand hielden.

Ontwikkeling van dat soort kennis is een van de belangrijkste taken van het nog jonge vakgebied van de ecologie van het natuurherstel (in het Engels *restoration ecology* genaamd). Het gaat hierbij om kennis op verschillende niveaus. Allereerst moeten de exacte habitatcondities van de soorten en levensgemeenschappen waarop herstelbeheer zich richt, vastgesteld worden. Men zou denken dat dat soort informatie al in het verleden verzameld zou zijn, maar dat is slechts ten dele het geval. Voor veel plantengemeenschappen bijvoorbeeld zijn te weinig meetgegevens beschikbaar om standplaatscondities (in termen van waterregime, trofiegraad en zuurgraad) dusdanig te kunnen formuleren dat de terreinbeheerder ze kan gebruiken voor zijn planning. Met aanduidingen als 'tamelijk nat' of 'nogal droog' kan de beheerder niet uit de voeten. Als hij een hydrologisch regime moet realiseren ten behoeve van het herstel van bepaalde vegetatietypen of populaties van plantensoor-

ten, moet hij weten wat het vereiste jaargemiddelde is voor de waterstand, wat de voorjaarwaterstand moet zijn, en op welke diepte de zomerwaterstand zich moet bevinden. Wat betreft de faunacomponent van te herstellen systemen, zijn er nog grotere hiaten in kennis. Goede referenties ontbreken vaak omdat in het verleden zelden systematische inventarisaties van de complete fauna van natuurterreinen gemaakt zijn. Dit is ook niet verwonderlijk gezien de grote hoeveelheid soorten waarom het gaat en de grote verschillen in schaalniveaus van het landschap waaraan de verschillende soortgroepen gebonden zijn. Voor allerlei aangetaste systemen is in Nederland geen complete referentie voor de faunasamenstelling meer te vinden, zodat onderzoekers moeten uitwijken naar het buitenland voor het vaststellen van referenties en het bepalen van habitatcondities van gemeenschappen en soorten.

Het is overigens opmerkelijk dat ondanks het ontbreken van zoveel basisgegevens er allerlei kennissystemen ontwikkeld worden waarmee op grond van de aanwezigheid van soorten of soortgroepen voor een bepaalde locatie de terreincondities en zelfs de potenties voor natuurherstel aangegeven kunnen worden. Bij de ontwikkeling van zulke systemen worden de ontbrekende meetgegevens vaak ingevuld met zogenoemde *expert judgements*. Men kan zich afvragen in hoeverre deze een goede vervanging vormen voor reële meetwaarden of voor multivariate analyses waarmee in ieder geval een redelijk betrouwbare indicatie voor de ontbrekende data gegeven kan worden.

Correlatief onderzoek aan standplaats- of habitatcondities is echter niet voldoende als basis voor herstel van ecosystemen. Kennis van sturende systeemecologische en landschapsecologische processen is tevens vereist. Onder auspi-

ciën van de in het kader van het Overlevingsplan Bos en Natuur (OBN) ingestelde deskundigenteams is in de afgelopen jaren enorm veel onderzoek verricht. Er is grote vooruitgang geboekt in onze systeemecologische kennis van onder meer vochtige heiden, schraallanden en zwak gebufferde wateren en deze bevindingen hebben ten grondslag gelegen aan een serie succesvolle herstelprojecten. Bij andere typen systemen is het onderzoek nog in volle gang of moet nog beginnen.

Herstel van hoogvenen

Het systeem waar ik zelf in mijn werk al lange tijd de aandacht op gericht heb is hoogveen en onderzoek ten behoeve van hoogveenherstel vormt dan ook een centraal thema in de invulling van deze leerstoel.

Afgezien van enkele nog gave heidehoogveentjes kent Nederland geen intacte hoogvenen meer. Wat ons is overgebleven zijn zo'n 10.000 ha vergraven en ontwaterde restanten van eens zeer uitgestrekte hoogveensystemen. De eerste pogingen tot hoogveenherstel vonden zo'n 30 jaar geleden plaats toen in het Bargerveen een netwerk van kleine dammen werd aangelegd waarmee regenwater werd vastgehouden op het uitgedroogde veenoppervlak. Toen als gevolg van deze ingrepen op pijpenstrootjessavannen weer veenmosgroei op gang kwam, ontstond er een ware euforie: hoogveen kon blijkbaar hersteld worden. Al snel werden vergelijkbare maatregelen in andere veenrestanten getroffen en in de planvorming kwamen toekomstbeelden naar voren waarin zelfregulerende hoogveensystemen en zelfs complete hoogveenlandschappen figureerden. Echter, in de loop der jaren nam het enthousiasme weer af, want op allerlei plaatsen waar op grond van de genomen maatregelen veenmosgroei verwacht werd, kwam deze niet of nauwelijks op gang;

op andere plekken stagneerde de ontwikkeling van veenmosrijke vegetaties weer, en vrijwel overal bleven soorten die in de oorspronkelijke, intacte Nederlandse hoogvenen niet of nauwelijks aanwezig waren, zoals Slank veenmos (*Sphagnum recurvum*), Pijpenstrootje en Berk, de vegetatie domineren. Over de achterliggende oorzaken werd gespeculeerd - men nam aan dat onder meer de hoge stikstofdepositie een rol speelde - maar echte helderheid was er niet.

Hier heeft u een van de vele voorbeelden waarin de praktijk van het natuurherstel een pact met het wetenschapsbedrijf nodig heeft. In de afgelopen jaren ben ik nauw betrokken geweest bij onderzoeksprojecten aan hoogveen, zowel in Nederland als in Ierland. Mijn Ierse promovenda Larissa Kelly heeft de habitatcondities van de plantengemeenschappen van intact hoogveen grondig onderzocht en beschreven (Kelly, 1993) en daarmee hebben we een goede referentie voor de te realiseren standplaatsfactoren in herstelprojecten. Het onderzoek dat onder auspiciën van het Deskundigenteam Hoogvenen (dat ik mag voorzitten) plaatsvindt, en dat onder meer uitgevoerd wordt door Jan Roelofs en zijn medewerkers van de Afdeling Aquatische Oecologie en Milieubiologie van de Universiteit van Nijmegen en door Frank Berendse en zijn medewerkers van de leerstoelgroep Natuurbeheer en Plantenecologie van deze universiteit, heeft een beter begrip verschaft van de hydrochemische processen in hoogveen (Lamers *et al.*, 1999; Lamers *et al.*, 2000; Smolders *et al.*, 2001; Smolders *et al.*, *in press*). Uit laboratorium- en veldexperimenten is gebleken dat bij het huidige niveau van stikstofdepositie ontwikkeling van hoogveenvegetaties toch mogelijk is, maar dat dan wel extra maatregelen in het veld genomen moeten worden. Nieuwe inzichten in de rol die methaan en niet-atmosferisch kooldioxide in de ecologie van hoogve

nen spelen, geven een verdere basis voor het vaststellen van praktische maatregelen ter stimulering van de veenmosontwikkeling. Het onderzoek is nog niet afgerond, maar het ziet er naar uit dat in verschillende van de Nederlandse hoogveenrestanten herstel van standplaatscondities voor de kenmerkende hoogveengemeenschappen mogelijk is en dat daar ook praktijkmaatregelen voor geformuleerd kunnen worden.

Maar daarmee zijn we er nog niet; voor het herstel van een zelfregulerend hoogveensysteem is meer nodig. Uit het onderzoek aan Ierse hoogvenen dat in een samenwerkingsverband tussen Nederlandse en Ierse onderzoeksinstituten en beheersorganisaties wordt uitgevoerd en waarin ik al zo'n 10 jaar betrokken ben, is de cruciale rol die de bovenste veenlaag speelt in de hydrologische zelfregulering van een hoogveensysteem duidelijk geworden. Deze bovenste veenlaag, de zogenoemde acrotelm, bestaat uit levende veenmossen en weinig vergaan veenmosveen. Het baanbrekende werk dat Sake van der Schaaf van de vakgroep Waterhuishouding van deze universiteit in het kader van dit project in Ierland verrichtte, gaf niet alleen inzicht in het hydrologisch functioneren van de acrotelm; het legde ook verband tussen de hellingshoek van het veenoppervlak en de aanwezigheid van een functionele acrotelm (van der Schaaf, 1999). Dit laatste gegeven nu is van het grootste belang voor herstelprojecten in Nederland. Om een hoogveen als ecosysteem te herstellen is het duidelijk niet voldoende om met systemen van dammen op het verdroogde veenoppervlak zogenoemde compartimenten (een soort bassin) te creëren waarin regenwater wordt vastgehouden en waarin zich weer veenmostapijten kunnen vormen; de compartimenten moeten zo ten opzichte van elkaar liggen dat zich uiteindelijk weer een aaneensluitende acrotelm kan

ontwikkelen; daarvoor mogen de hoogteverschillen tussen de compartimenten slechts zeer klein zijn, zo geeft het onderzoek in Ierland aan. Daarmee zijn zeer duidelijke voorwaarden voor de aanleg van de damsystemen gesteld.

Het inzicht in de ecohydrologie van hoogvenen is in de afgelopen jaren enorm toegenomen en daarmee wordt het steeds beter mogelijk effectieve maatregelen voor hoogveenherstel te formuleren. Maar er blijven ook nog vragen. Zo blijkt in de praktijk dat zelfs wanneer de juiste standplaatscondities gerealiseerd kunnen worden, bepaalde, voor hoogveen karakteristieke veenmossoorten zich óf niet vestigen, óf, wanneer ze wel verschijnen, zich niet altijd uitbreiden. Er is daarom nader onderzoek nodig naar de autecologie van *Sphagnum*-soorten. Enerzijds betreft dit de vestigingsecologie, anderzijds is nader inzicht vereist in de wijze waarop veenmossoorten met elkaar concurreren om vocht en voedingsstoffen. Daarbij dient niet alleen gekeken te worden naar morfologische en fysiologische eigenschappen van het individu. Veenmossen groeien in bulten of tapijten en er is nog onvoldoende inzicht in de wijze waarop de verschillende soorten via deze massawerking - als collectief zo gezegd - hun eigen milieu creëren. In samenwerking met de Nijmeegse onderzoeksgroep van Jan Roelofs hoop ik hier in de komende jaren aandacht aan te besteden.

Maar ook in de Ierse, nog relatief intacte venen, doen zich vragen rond natuurherstel voor. In centraal Ierland ligt een hoogveen - Clara Bog - dat in de jaren tachtig van de vorige eeuw (na een lange, in de internationale arena gevoerde strijd) als natuurreservaat werd aangewezen, met name vanwege een midden op het veen gelegen klein meer, een zogenoemde *soak*. Dit meer laat een vegetatie zien die duidelijk beïnvloed wordt door gebufferd water. Uit oude beschrij-

vingen weten we dat dit soort systemen op meerdere Ierse venen aanwezig was, maar door turfexploitatie zijn deze alle verdwenen. De *soak* op Clara Bog, Lough Roe genaamd, is de laatste in zijn soort. In de afgelopen jaren hebben we in het voornoemde Iers-Nederlandse onderzoeksproject geprobeerd te achterhalen hoe dit *soak*-systeem functioneert en na jaren studie weten we eigenlijk nog niet precies wat de exacte herkomst van de mineralen in het water ervan is. Ze komen in ieder geval van beneden! We weten ook niet hoe de mineralen naar de oppervlakte van het *soak*-systeem getransporteerd worden. Op basis van de meetgegevens hebben we alleen nog maar enkele hypothesen kunnen opstellen. We spreken dan ook over het enigma van Lough Roe. Nu is de oplossing van dit enigma niet alleen een zaak van wetenschappelijke interesse. In de afgelopen jaren is het systeem, dat volgens paleobotanisch onderzoek enkele duizenden jaren bestaan heeft, om niet verklaarbare redenen plotseling sterk gaan veranderen en het is zijn minerotrafente karakter aan het verliezen. Mogelijk hangt dit samen met menselijke activiteiten die tot voor kort het veengebied beïnvloedden. In opdracht van *Dúchas*, de Ierse overheidsinstantie voor natuurbeheer, is een van mijn promovendi begonnen met het ontrafelen van het mysterie van Lough Roe. Want eventuele herstelmaatregelen kan *Dúchas* alleen dan uitvoeren wanneer we het systeem echt begrijpen en ook de precieze oorzaken van de achteruitgang kennen.

Herstel van landschapsecologische processen

In het voorgaande is vooral gesproken over interne herstelmaatregelen. In veel gevallen zijn voor herstel van ecosystemen ook externe maatregelen nodig. Een onlangs door Staatsbosbeheer uitgevoerde evaluatie van herstelprojecten in blauwgraslanden toonde aan dat het succes van herstel

gekoppeld is aan de mate waarin het mogelijk blijkt de hydrologie op regionaal niveau te herstellen (Nuis, 2001). En hier dames en heren, ligt misschien een van de grootste knelpunten in het natuurherstel. Voor succesvolle restauratie van ecosystemen zijn vaak maatregelen op regionaal niveau nodig. Regionale hydrologische processen dienen hersteld te worden en vaak moet ook de connectiviteit binnen het landschap verbeterd worden, zodat, nadat op een bepaalde plek de habitatcondities hersteld zijn, soorten er ook weer kunnen komen.

Natuurherstel kan daarom in veel gevallen niet los gezien worden van het beheer en het herstel van het landschap. Nu is er ondanks de vele beleidsnota's inzake landschap van beheer en herstel van landschappen in ons land minder terecht gekomen dan gehoopt. Ten dele heeft dat te maken met het feit dat er vele belangen en belanghebbenden met het landschap verbonden zijn waardoor beleidsvoornemens moeilijk realiseerbaar zijn. Anderzijds is het begrip landschap niet eenvoudig te vertalen naar concreet beheer omdat het verschillende dimensies heeft. Landschap kan begrepen worden in aardkundige zin, in landschapsecologische zin, in cultuurhistorische zin, en in de zin van esthetiek en beleving. Bovendien kan het landschap niet los gezien worden van allerlei sociaal-economische functies. De integratie van deze lagen van betekenis vormt een van de grootste en een van de meest urgente uitdagingen in de ruimtelijke ordening in Nederland.

Voor een goede aansluiting van het landschapsbeheer bij het natuurbeheer en het natuurherstel is met name de landschapsecologische dimensie van belang. Dat wil onder meer zeggen dat kwantitatief en kwalitatief waterbeheer op landschapsschaal van grote betekenis is. En ook de configuratie

van de verschillende landschapselementen en landschappelijke eenheden speelt een wezenlijke rol. Het onderzoek dat collega Paul Opdam aan metapopulaties verricht, laat het belang zien van ecologische netwerken en verbindingzones voor het behoud van de biodiversiteit.

In Ierland ben ik vorig jaar met collega Karlè Šykora van deze universiteit en met collega Paul Giller van University College Cork begonnen aan een onderzoek naar de betekenis die de configuratie van de landschappelijke deelsystemen heeft op de biodiversiteit in een groter landschappelijk geheel. De eerste resultaten tonen aan dat de wijze waarop de verschillende landschappelijke eenheden – in dit geval venen, schraallanden, stroomdalgraslanden, struwelen en bossen – geconfigureerd zijn bepalend is voor de aanwezigheid van allerlei soorten, met name die insecten en vogels die meerdere habitattypen gebruiken. Bovendien blijkt dat de overgangszones tussen de deelsystemen invloed hebben op de biodiversiteit. Vele en vaak juist zeldzame planten- en diersoorten zijn aan dit soort overgangen gebonden. We hopen dit type onderzoek in de komende jaren naar Nederland uit te breiden, want de bevindingen zijn van belang voor de inrichting en het beheer van landschappelijke complexen. In het kader van deze onderzoekslijn, die zich richt op de biodiversiteit op landschapsschaal, is mijn promovendus Anton van Haperen begonnen aan een onderzoek naar de verschillen in botanische diversiteit in de duinen en strandvlakten van de Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden in relatie tot het abiotisch milieu, de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied en het gebruik ervan door de mens.

Tot slot

Dames en heren, in het voorgaande heb ik niet alleen de context aan willen geven van de drie onderzoekslijnen die ik in het kader van deze leerstoel uitgezet heb, maar ik heb u ook nog enkele andere zaken duidelijk willen maken. Als eerste is dat het belang van wetenschappelijk onderzoek voor de praktijk van het natuurherstel. Van de gelden die de overheid beschikbaar stelt in het kader van het Overlevingsplan Bos en Natuur is ongeveer 90% bedoeld voor het uitvoeren van herstelmaatregelen. Slechts 10% wordt besteed aan onderzoek en dat percentage wordt door beleidsmakers regelmatig weer ter discussie gesteld. Deze onderzoeksgelden vormen echter een uitermate belangrijke investering voor de toekomst. Om u een voorbeeld te geven: sedert 1970 is er zo'n 40 miljoen gulden (inclusief aankoop van gronden) in hoogveenherstel geïnvesteerd. Als de resultaten van het in de afgelopen jaren verricht onderzoek aan hoogvenen, dat overigens nog geen twee miljoen gekost heeft, dertig jaar geleden beschikbaar waren geweest, waren beheerders in veel gevallen beslist anders te werk gegaan en waren bepaalde, niet effectief gebleken maatregelen nooit uitgevoerd. Daarmee zouden vele miljoenen bespaard zijn.

Het moge ook duidelijk zijn dat natuurherstel een nauwe samenwerking vereist tussen het wetenschapsbedrijf en de beheerspraktijk. Onderzoekers dienen in te spelen op de concrete vragen uit het beheer en het is ook van het grootste belang dat de onderzoeksresultaten vertaald kunnen worden naar de beheerspraktijk. Dat vergt een goede communicatie tussen beide sectoren. Daar ontbreekt het jammer genoeg op het moment nog wel eens aan. In dit verband is er grote behoefte aan een soort kennismakelaars die

zowel de taal van de beheerder als die van de onderzoeker spreken.

Essentieel is verder dat het effect van herstelmaatregelen zorgvuldig in monitoringsprogramma's gevolgd wordt. De meetgegevens maken het dan mogelijk tijdig signalen te geven aan onderzoekers (het zou namelijk mogelijk kunnen zijn dat de onderzoeksresultaten niet goed genoeg naar concrete maatregelen vertaald zijn), aan het beheer (mogelijkerwijze zijn de maatregelen niet goed uitgevoerd), of aan het beleid (wanneer ondanks de maatregelen herstel niet mogelijk blijkt vanwege een aanhoudend hoge milieubelasting). In de praktijk vindt echter lang niet altijd een goede monitoring en evaluatie van herstelprojecten plaats. Maar ja, men zou haast niet meer durven te evalueren nu blijkt dat er in het natuurbeheer soms andere belangen dan het behoud van natuurwaarden mee kunnen spelen. In de commotie rond het onderzoek naar de resultaten van agrarisch natuurbeheer, uitgevoerd onder leiding van David Kleijn en Frank Berendse van deze universiteit (Kleijn *et al.*, 2001), lijkt een "kill the messenger"-scenario wel erg dichtbij gekomen.

Tenslotte, ik hoop u duidelijk gemaakt te hebben dat het herstel van beschadigde ecosystemen lang niet altijd een eenvoudige zaak is. En hiermee kom ik terug op de mythe van de maakbaarheid van de natuur, die ik aan het begin van deze oratie aan de orde gesteld heb. Allerlei in ons land aanwezige systemen, van hoogvenen en trilvenen tot schraallandcomplexen, zijn in de eerste plaats al niet of slechts met zeer veel geduld op andere plekken dan waar ze vanouds aanwezig waren te ontwikkelen en, in de tweede plaats, wanneer ze beschadigd zijn - en dat is bij vele het geval - slechts met grote moeite te herstellen. Toch vergen

deze systemen onze blijvende aandacht en inspanning; ze herbergen het grootste deel van de in Nederland aanwezige biodiversiteit en we hebben ons er via internationale afspraken aan verplicht deze te behouden. Het is daarom geen alternatief dan maar in te zetten op de relatief eenvoudig te ontwikkelen, minder kwetsbare natuur uit bepaalde soorten natuurontwikkelingsprojecten. Het is - zo lijkt mij - van groot belang een scheiding te bewaren tussen een conserverend natuurbeleid, gericht op behoud en herstel van de overgebleven, vanouds in ons land aanwezige ecosystemen, en een natuurontwikkelingsbeleid dat zich richt op het ontwikkelen van nieuwe natuurgebieden. Beide hebben hun betekenis, maar ze zijn niet uitwisselbaar. Dit schept ook duidelijke randvoorwaarden bij het natuurcompensatiemodel zoals dat in ons land gebruikt wordt. Wanneer men verloren gegane natuur wil compenseren door elders gelijkwaardige natuur te doen ontstaan, is dat - zo moge duidelijk zijn - niet altijd mogelijk, en waar dat wel kan, gaat dat vaak gepaard met grote kosten en inspanningen. Snel aan te leggen robuuste groenstructuren vormen geen echte compensatie voor een verloren gegaan blauwgrasland, trilveen of duingebied. Overigens heeft de Europese Commissie haar ongenoegen al geuit over de wijze waarop Nederland het natuurcompensatiemodel hanteert.

Dames en heren, ondanks allerlei positieve berichten - over de terugkeer van bepaalde vogelpopulaties, over het verschijnen van Rode Lijst-soorten op plaatsen waar ze verdwenen waren - neemt in ons land de biodiversiteit nog steeds af. Het meest kwetsbare deel van onze natuur is nog steeds ziek. Heelmeesters - zowel in wetenschappelijke als in praktische zin - blijven voorlopig onmisbaar.

Men kan zich afvragen waarom we in die gevallen waarin

we ons zoveel moeite en inspanning moeten getroosten om bepaalde ecosystemen te laten overleven, er de stop niet gewoon uittrekken om dan de aandacht maar te richten op de uitbreiding van meer robuuste systemen. Men kan daar lang over discussiëren, maar ach, uiteindelijk is - zo lijkt me - het antwoord nogal duidelijk. Het heeft te maken met respect voor zowel de natuur als voor de generaties die na ons komen. Het is toch niet meer dan fatsoenlijk dat we ons natuurlijke erfgoed niet in een mindere (dat wil zeggen, sterk verarmde) staat nalaten dan waarin we het gekregen hebben, want - zo is wel eens gesteld - we hebben het niet geërfd van onze voorouders, maar in bruikleen van onze kinderen.

Dankwoord

Tot slot wil ik in de eerste plaats de Raad van Bestuur van de Wageningen Universiteit en het bestuur van de Stichting Bijzondere Leerstoelen Natuurbeheer danken voor mijn benoeming.

Zonder Mannes Heuver en Maarten Brabers, beiden oud-directeur van Staatsbosbeheer, zou deze leerstoel er niet zijn; zij waren vorige pleitbezorgers voor een leerstoel die een verband dient te leggen tussen de praktijk van het natuurbeheer en het academisch onderzoek en onderwijs.

De directie van Staatsbosbeheer, Kees Vriesman en Niek van Heijst, ben ik bijzonder dankbaar voor de tijd en ruimte die mij geboden wordt voor de invulling van deze leerstoel. Collega's op de Afdeling Terreinbeheer en veld-medewerkers van Staatsbosbeheer: jullie blijven voor mij de directe band vormen met de praktijk van het natuurbeheer.

Zeergeleerde de Hullu, beste Ella,
je was lange tijd mijn direct leidinggevende bij
Staatsbosbeheer. Vóór alles liet je me zien dat natuurbeheer
niet op zichzelf staat, maar deel uitmaakt van sociaal-maat-
schappelijke processen. Je strategische inzichten op dat
gebied hebben me steeds weer met groot respect vervuld.
Bovendien bewonderde ik de wijze waarop je aan de Sectie
Bos en Natuur leiding gaf; je wist ons onophoudelijk te
inspireren en te enthousiasmeren.

*Most learned Giller, dear Paul; most learned Colleran, dear
Emer,*

*it is of great significance for me to be able to work in Ireland
as well. My association with the Department of Zoology and
Animal Ecology of University College Cork and the
Environmental Science Unit of University College Galway
remains a great source of inspiration. Our joint annual stu-
dents field trips to the Burren and to the Algarve in Portugal
are among the highlights of my year.*

Hooggeleerde Berendse, beste Frank,
je hebt me bijzonder welkom geheten binnen de
Leerstoelgroep Natuurbeheer en Plantenecologie. Ik heb
groot respect voor je scherpzinnigheid en wetenschappe-
lijke integriteit. We delen onze belangstelling voor het
natuurbeheer en voor hoogveen. Het geeft me grote
vreugde met je te kunnen samenwerken.

Waarde collega's van de Leerstoelgroepen Natuurbeheer
en Plantenecologie en Natuurbeheer in de Tropen en
Ecologie van Vertebraten, jullie hebben mij met open
armen ontvangen. Met een aantal van jullie werk ik al nauw
samen; ik hoop dat we onze samenwerkingsverbanden in de
toekomst verder zullen kunnen uitbreiden.

Dames en heren studenten,
ik beschouw de onderwijsopdracht als een zeer wezenlijk deel van deze leerstoel. Jullie belangstelling voor de praktijk van het natuurbeheer heeft me enorm getroffen. Het is een groot plezier met en voor jullie te kunnen werken en het doet me genoegen te zien dat er veel vraag is naar stages in het natuurbeheer.

Dierbare familie en vrienden, en vooral jij Lieve Moniek, ik zou niet kunnen werken in twee landen en drie functies zonder jullie nooit aflatende steun en zorg en vooral jullie relativeringsvermogen.

Last but not least: in mijn vorming heeft Victor Westhoff een zeer grote rol gespeeld. Hem kan ik nu spijtig genoeg niet meer danken. Maar in zijn plaats dank ik jou, lieve Nettie. Nu jij hier bent is Victor er vandaag in mijn gevoel toch ook bij.

Mijnheer de Rector, dames en heren, ik hoop u een beeld gegeven te hebben van het fascinerende werkgebied van het natuurherstel; een werkgebied waarin de wetenschap en de beheerspraktijk nauw met elkaar samenwerken en zich beide inzetten voor het behoud van ons natuurlijke erfgoed.

Ik dank u hartelijk voor uw aandacht.

Geciteerde literatuur

Anoniem (2000), Natuur voor mensen, mensen voor

natuur; Nota natuur, bos en landschap in de 21ste eeuw. Ministerie Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.

Kelly, L.M. (1993), Hydrology, Hydrochemistry and Vegetation of Two Raised Bogs in Co. Offaly. Ph.D. thesis, Trinity College, Dublin.

Kleijn, D., Berendse, F., Smit, R., Gilissen, N., Brak, B., Smit, J. & R. Groeneveld (2001), Evaluatie van de effectiviteit van beheersovereenkomsten in Nederland. Rapport Leerstoelgroep Natuurbeheer en Plantenecologie, Wageningen Universiteit.

Lamers, L.P.M., Farhoush, C., van Groenendael, J.M. & J.G.M. Roelofs (1999), Calcareous groundwater raises bogs; the concept of ombrotrophy revisited. *Journal of Ecology* 87: 639-648.

Lamers, L.P.M., Bobbink, R. & J.M.G. Roelofs (2000), Natural nitrogen filter fails in polluted raised bogs. *Global Change Biology* 6: 583-586.

Morris, W. [1891], *News from Nowhere, or an Epoch of Rest*. Edited by K. Kumar (1995). Cambridge University Press, Cambridge.

Nuis, C. (2001), Herstel van natte schraallanden bij Staatsbosbeheer; Evaluatie van herstelbeheer in natte schraallanden in de periode 1989 t/m 1999. Afdeling Terreinbeheer, Staatsbosbeheer, Driebergen.

Schaaf, S. van der (1999), Analysis of the hydrology of raised bogs in the Irish Midlands. A case study of Raheenmore

Bog and Clara Bog. Ph.D. thesis, Wageningen University, The Netherlands.

Smolders, A.J.P., Tomassen, H.B.M., Pijnappel, H.W., Lamers, L.P.M. & J.M.G. Roelofs (2001), Substrate-derived CO₂ is important in the development of *Sphagnum* spp. *New Phytologist* 152: 325-332.

Smolders, A.J.P., Tomassen, H.B.M., Lamers, L.P.M., Lomans, B.P. & J.G.M. Roelofs (in press), Effects of groundwater and peat quality on the development of floating rafts and the growth of *Sphagnum cuspidatum* in rewetted bog remnants. *Journal of Applied Ecology*.

Sýkora, K.V. (1998), *Wegen naar meer verscheidenheid*. Inaugurele rede, Wageningen Universeit.

Westhoff, V. (1952), The management of nature reserves in densely populated countries considered from a botanical viewpoint. *Proceedings and Papers of the Technical Meeting of the International Union for the Protection of Nature* (The Hague/Brussels): 77-82.

Westhoff, V. (1999), *Natuurbeheer, onze verantwoordelijkheid voor de biosfeer*. 1ste Victor Westhoff-Lezing. Nijmegen University Press.