

jaar ingestemd met dit plan van aanpak. Provincie en waterschap hebben gekozen voor een gefaseerde aanpak. Het herstel van het brongebied kreeg daarbij de hoogste prioriteit. Het project kost ongeveer 9 miljoen gulden.

De bestuurlijke begeleidingscommissie heeft volgens een bepaalde verdeelsleutel de financiering geregeld. Het project is gefinancierd met Europese, Rijks- en regionale middelen. Europees geld komt vrij via een zogenaamde 5b subsidie. Het rijk droeg bij met een subsidie in het kader van de gebiedsgerichte bestrijding verdroging (Gebeve subsidie). Tenslotte zijn bijdragen verleent door provincie Drenthe, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Nationaal Park Drents-Friese Wold en het waterschap Reest en Wieden.

### Diverse procedures

Het plan is opgenomen in het beheersplan van het waterschap. Ook diende er een wettelijke procedure gevolgd te worden in het kader van de Waterschapswet. Het ontwerpplan is na voorlichting ter inzage gelegd. Uiteindelijk is het plan definitief vastgesteld door het waterschap en goedgekeurd door de provincie. Na het regelen van vergunningen en besteksvoorbereiding kon het waterschap eind 1999 starten met de uitvoering. Binnenkort zijn de meeste civiel- en cultuurtechnische maatregelen uitgevoerd die nodig zijn alvorens met de hermeandering kan worden gestart. Ook is gebleken dat een aanvullende financiering nodig is. Als alles volgens planning verloopt, kan de hermeandering in de loop van het jaar 2002 zijn beslag krijgen. Van planvorming tot uitvoering is dan een periode van 10 jaar verlopen. Hierna staat het beekherstel van de middenloop op het programma. Een speciaal door de provincie ingestelde gebiedscommissie treft hiervoor al de eerste voorbereidingen.

*J. Haverkort is projectleider bij het Waterschap Reest en Wieden.*

## DAGVLINDERS ALS INDICATOR VOOR ANDERE DOELSOORTEN

M.F. Wallis de Vries & W. Franssen

Dagvlinders spelen een belangrijke rol in het natuurbeleid en het natuurbeheer. Er zijn namelijk veel soorten dagvlinders landelijk bedreigd, er is een breed draagvlak voor de bescherming van dagvlinders en dagvlinders zijn vaak kritisch ten aanzien van hun leefgebied. Daar waar bijzondere vlindersoorten voorkomen, mogen dus ook andere bijzondere soorten worden verwacht. Maar is dit wel zo? In dit artikel toetsen we deze veronderstelling aan de hand van vroegere en huidige leefgebieden van het gentiaanblauwtje en de veenbesparelmoervlinder.

Of een leefgebied voor dagvlinders al dan niet geschikt is, hangt van een aantal zaken af. Vlinders hebben ten eerste natuurlijk nectar nodig. Daarvoor zijn lang niet alle bloemen geschikt, en vooral in heidegebieden en in het moderne cultuurlandschap is het nectaraanbod beperkt in de vliegtijd van veel vlindersoorten. Daarnaast moet de vegetatiestructuur rond de waardplant voldoende zonnig, open en toch beschermd moeten zijn. Het rupsenstadium is namelijk de meest kritische fase in de levenscyclus van dagvlinders. Zoals alle koudbloedige dieren zijn de rupsen bijzonder gevoelig voor het microklimaat,

vooral wanneer hun ontwikkeling in het voorjaar plaatsvindt. Vlinders kunnen naar warme plekken vliegen, maar rupsen zijn gebonden aan de directe omgeving van hun waardplant. Als die niet geschikt is, zal de rups zich niet tot pop kunnen ontwikkelen.

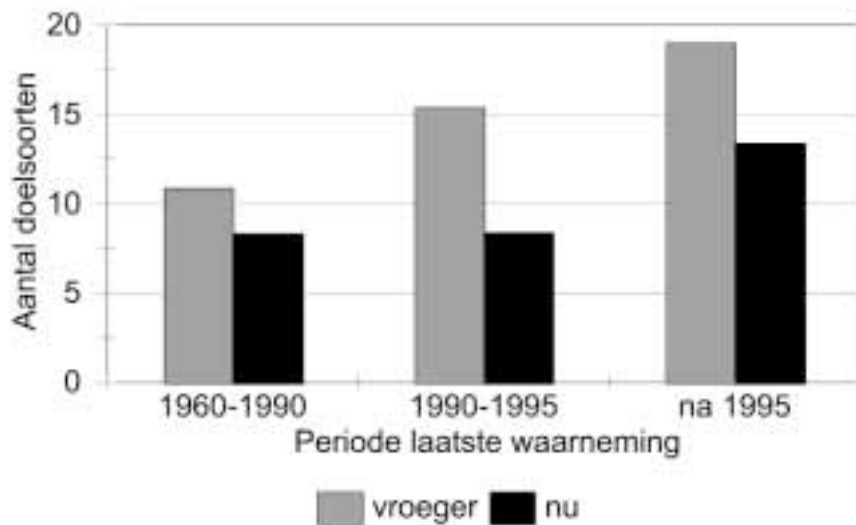
Een algemeen aanvaarde veronderstelling is dat dagvlinders een gevoelige groep vormen voor veranderingen in het leefgebied. Als dat klopt, dan zou het voorkomen van bedreigde dagvlinders dus gepaard moeten gaan met de aanwezigheid van andere bijzondere soorten. Andersom zou het verdwijnen van bedreigde dagvlinders ook voor

179

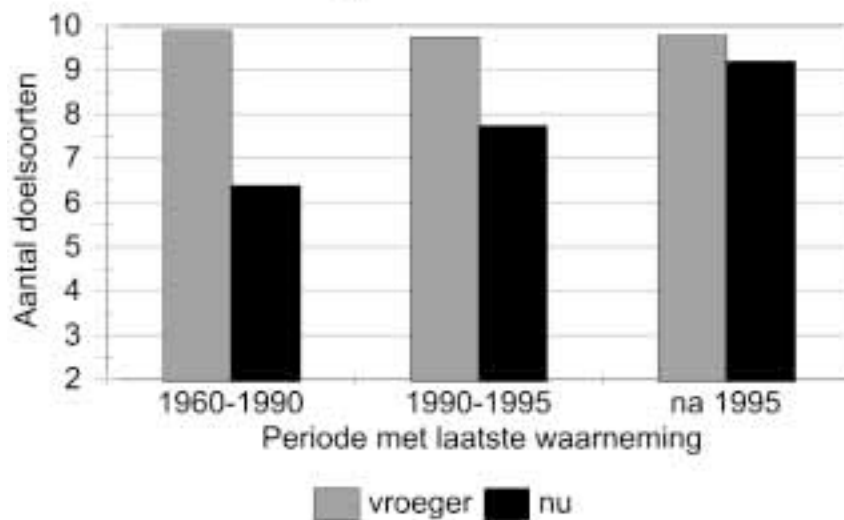


*Gentiaanblauwtje. Foto: G. de Vries.*

### Gentiaanblauwtje



### Veenbesparelmoervlinder



Gemiddeld aantal doelsoorten in voormalige en huidige leefgebieden van gentiaanblauwtje en veenbesparelmoervlinder in de periode tot 1995 (vroeger) en na 1995 (nu) voor terreinen waar de laatste waarneming van de soort dateert uit de periode 1960-1990, 1990-1995 en ná 1995.

andere soortengroepen alarm betekenen. Een dergelijk verband wordt vaak gelegd. Als dat verband er inderdaad is, zou dat goed van pas komen in het natuurbeheer omdat dagvlinders dan als graadmeters voor biodiversiteit kunnen worden gebruikt. Om deze veronderstelling te toetsen, zijn in een onderzoek twee soorten vlinders uitgekozen: het gentiaanblauwtje en de veenbesparelmoervlinder. Voor de eerste is een soortbeschermingsplan in de maak, voor de tweede is dat in 2001 al uitgekomen.

#### Het gentiaanblauwtje

Het gentiaanblauwtje is kenmerkend voor natte heide en vochtige schraallanden. Tegenwoordig heeft de soort in Nederland nog zo'n zeventig populaties op heide en elf op blauwgrasland. De laatste tien jaar is ruim 40% van de populaties verdwenen, waardoor de status van de soort van kwetsbaar tot bedreigd is verslechterd.

Het gentiaanblauwtje heeft een ingewikkelde levenscyclus, waardoor de soort inderdaad kritisch is ten aanzien van het leefgebied en kwetsbaar is voor

veranderingen. De vlinder zet in de zomer eitjes af op de bloemknoppen van de zeldzame klokjesgentiaan. Hier leeft de rups ongeveer tien dagen van de zachte bloemdelen. Dan kruipt hij naar buiten en laat zich op de grond vallen, om in het gunstige geval meegevoerd te worden door de ruwknoopmier of de bossteekmier. De volgende tien maanden leeft de rups in het mierennest waar de mieren hem voeden. Een succesvolle ontwikkeling is dus zowel afhankelijk van het voorkomen van een waardplant als van waardmieren. De klokjesgentiaan kan enige tientallen jaren oud worden, maar heeft voor zijn verjonging kale grond nodig. Daarvoor kan worden gezorgd door te plaggen of door de betreding van grote grazers. De waardmieren bouwen hun nesten vooral op plekken met wat oudere vegetatie. Daar waar zojuist is geplagd, komen zij niet voor. Zowel de waardmieren als de klokjesgentiaan, waarvan de zaden vooral door mieren worden vervoerd, hebben een beperkte actieradius van enkele meters. De combinatie van waardplant en waardmieren is dus alleen te vinden in een vegetatie waarin de successiestadia in kleinschalige afwisseling naast elkaar voorkomen. Bovendien zijn duurzame populaties afhankelijk van een zekere minimale omvang van de oppervlakte leefgebied. Er mag worden verwacht dat deze voorwaarden ook het voorkomen van andere doelsoorten begunstigen.

De voornaamste bedreigingen voor het gentiaanblauwtje zijn verdroging, vergrassing, bosopslag, grootschalig plaggen al of niet in combinatie met een plaatselijk te hoge begrazingsdruk en tenslotte, versnippering van het leefgebied. Ook deze bedreigingen gelden voor veel andere doelsoorten van de natte heide en vochtige schraallanden.

#### De veenbesparelmoervlinder

De veenbesparelmoervlinder komt voor op kleine, goed ontwikkelde hoogveen. Het is een soort die hier de zuidwestgrens van zijn areaal bereikt. De veenbesparelmoervlinder is in Nederland ernstig bedreigd. Hij komt nu alleen nog in Drenthe voor in een vijftal populaties, waarvan alleen de popula-

ties in de boswachterijen Dwingeloo en Schoonloo/Grollo nog uit verschillende sub-populaties bestaan.

De rups van de veenbesparelmoervlinder heeft de kleine veenbes als waardplant. Deze plantensoort komt in vrijwel alle hoogveengebieden voor, maar de veenbesparelmoervlinder is beperkt tot veentjes met een goed ontwikkeld bultslenken patroon, omgeven zijn door bos en onder invloed staan van grondwater. Het is nog onvoldoende bekend wat hier de causale verbanden zijn. De rupsen lijken vooral de flanken van veenbulten te benutten. De bosomgeving bevordert een snelle veengroei en zou ook kunnen zorgen voor het gewenste microklimaat. De grondwaterinvloed kan noodzakelijk zijn voor een voldoende mineralengehalte van het voedsel en voor een goed nectaraanbod. De vlinders zijn bijvoorbeeld vaak drinkend op wateraardbei waargenomen, een soort van matig voedselarme omstandigheden. Tenslotte is de soort in dit deel van zijn verspreidingsgebied aangewezen op een metapopulatieverband, een netwerk van kleinere lokale populaties, aangezien de afzonderlijke leefgebieden meestal te klein zijn voor een duurzame populatie.

De belangrijkste bedreigingen voor de veenbesparelmoervlinder zijn verdroging of verdrinking van het veen, vermesting, het verlies van jonge successiestadia en versnippering van het leefgebied. Wederom zijn ook deze bedreigin-



Veenbesparelmoervlinder. Foto: G. de Vries.

gen overeenkomstig aan die van andere soorten van hoogvenen. Daar komt bij dat een aantal zeldzame soorten eveneens gebonden is aan de licht mesotrofe omstandigheden die ook de veenbesparelmoervlinder vereist.

### De toetsing

Voor beide dagvlinders zijn tien locaties geselecteerd waar de soort vóór 1990 is verdwenen, vijf locaties waar de soort tussen 1990 en 1995 is verdwenen en vijf locaties waar de soort nog aanwezig

is. In al deze terreinen werd voor zover mogelijk het aantal vroeger en tegenwoordig (na 1995) voorkomende doelsoorten vastgesteld van vaatplanten, reptielen, amfibieën, dagvlinders en libellen. Voor het gentiaanblauwtje ging het uiteindelijk om 69 soorten voor natte heide (exclusief het gentiaanblauwtje zelf), voor de veenbesparelmoervlinder betrof het 27 soorten van levend hoogveen (exclusief de veenbesparelmoervlinder). De doelsoorten komen overeen met de recent door het Expertisecentrum LNV herziene lijsten. Vervolgens is het vroegere en huidige aantal doelsoorten vergeleken met de locaties waar gentiaanblauwtje of veenbesparelmoervlinder langer geleden of recent verdwenen zijn of nog steeds voorkomen.

### Doelsoorten natte heide

Allereerst valt op dat het gemiddeld aantal doelsoorten van natte heide per terrein in alle gevallen laag is ten opzichte van het maximale aantal. In het beste terrein kwamen voor zover bekend ooit 24 van de 70 doelsoorten voor. Blijkbaar is een volledige assemblage van doelsoorten op een oppervlakte in de orde van grootte van enige tientallen hectaren al sinds geruime tijd geen realistische verwachting. Of dit ooit wel het geval is geweest zullen we wellicht nooit weten, al is nader speu-



Leefgebied van de Veenbesparelmoervlinder. Foto: M. Wallis de Vries.

ren in oude gegevens alleszins de moeite waard.

Voorts is er zowel voor de vroegere als voor de huidige situatie een duidelijk verschil tussen de categorieën terreinen vastgesteld. In beide gevallen is het aantal doelsoorten het grootst daar waar het gentiaanblauwtje nog voorkomt. Dit resultaat is dus enigszins onduidelijk omdat het procentuele verlies aan doelsoorten niet verschilt tussen terreinen met en zonder gentiaanblauwtje. De terreinen met gentiaanblauwtje zijn rijker aan doelsoorten, maar dit zou kunnen liggen aan een grotere soortenrijkdom van oudsher. Dit is echter niet zo erg waarschijnlijk. De gegevens wijzen er eerder op dat de terreinen waar het gentiaanblauwtje al langer is verdwenen, ook al langer arm aan doelsoorten zijn. De oude gegevens zijn verre van volledig en gaan ook zelden verder terug dan 1970.

Het is aannemelijk dat het grootste soortenverlies zich al voor die tijd heeft voorgedaan. Het gentiaanblauwtje lijkt het nog redelijk lang te kunnen uithouden wanneer de kwaliteit van een terrein achteruit gaat. Dit geldt namelijk eveneens voor eenmaal gevestigde klokjesgentianen en de waardmieren. Het gentiaanblauwtje verdwijnt pas als de klokjesgentianen zich moeten verjongen maar daarvoor geen open plekken meer vinden. Dan is het ineens afgelopen en blijven van het drietal alleen de waardmieren over. Het gentiaanblauwtje is dus geen gevoelige indicator voor de achteruitgang van een terrein. Andersom laten de gegevens wel zien dat in een terrein met een hoog aantal doelsoorten ook het gentiaanblauwtje mag worden verwacht.

### Doelsoorten levend hoogveen

Ook in de terreinen met levend hoogveen zijn nergens alle doelsoorten bij elkaar verenigd, al is het aandeel wel groter dan op de natte heide. Maximaal waren 16 van de 28 doelsoorten vertegenwoordigd. De relatie tussen het aantal doelsoorten van levend hoogveen en het voorkomen van de veenbesparelmoervlinder beantwoordt wel volledig aan de verwachting. Het vroegere aantal doelsoorten was voor de verschillen-

de groepen terreinen vergelijkbaar, terwijl het verlies aan doelsoorten wel significant verschilde, met een minimaal verlies in terreinen waar de veenbesparelmoervlinder nog voorkomt. De veenbesparelmoervlinder lijkt dus een gevoelige indicator voor zowel de kwaliteit van de betreffende terreinen als de verandering in die kwaliteit.

### Conclusie

De resultaten ondersteunen de veronderstelde indicatieve waarde van dagvlinders voor bijzondere levensgemeenschappen. De aanwezigheid van beide onderzochte soorten dagvlinders blijkt samen te gaan met het voorkomen van een relatief groot aantal doelsoorten van het betreffende natuurdoeltype. Het gentiaanblauwtje is echter een minder gevoelige indicator voor veranderingen in de omgeving dan de veenbesparelmoervlinder.

Een belangrijke hindernis bij dit onderzoek is de moeilijke beschikbaarheid van gegevens en de onvolledigheid daarvan. Gegevens zijn meestal niet op het niveau van terreinen aanwezig maar op basis van kilometerhokken of, voor oudere gegevens, uurhokken. Voor de actuele situatie is soms informatie bij de lokale terreinbeheerders aanwezig, maar zelden nauwkeurig naar plaats en tijdstip. Juist dat zou dit type onderzoek gemakkelijker maken. Ook gedigitaliseerde informatie en een uniforme frequentie waarmee de terreinen worden geïnventariseerd zijn erg belangrijk. Door het ontbreken daarvan is nu vaak niet goed vast te stellen welke soorten vroeger voorkwamen en wanneer deze eventueel verdwenen zijn. Gelukkig groeit het besef van het belang van een stevige basis voor onderzoek naar de verspreiding van soorten uit diverse taxonomische groepen. De verschillende participanten in de Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF), waaronder De Vlinderstichting, zetten zich daarom gezamenlijk in om de gegevens over de Nederlandse biodiversiteit beter toegankelijk en inzichtelijk te maken.

*M.F. Wallis de Vries en W. Franssen zijn respectievelijk onderzoeker en stagiaire bij De Vlinderstichting in Wageningen*

### Dankwoord

Wij zijn voor de hulp bij het verzamelen van de gegevens veel dank verschuldigd aan diverse medewerkers van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, de Provincies Drenthe en Utrecht, en de Werkgroep Florakartering Drenthe, de Werkgroep Amfibieën en Reptielen Drenthe en de Vlinderwerkgroep Drenthe. Dick Bal van het EC-LNV verzorgde ons tijdig van de herziene doelsoortenlijsten.