HOOFDSTUK 7 BESCHERMING EN BEHEER

In het vorige hoofdstuk is vastgesteld dat veel dagvlinders zeldzamer worden. Dit hoofdstuk gaat over de mogelijkheden die er zijn om de leefomgeving van de vlinders te verbeteren door bij de inrichting en het beheer van gebieden rekening te houden met de eisen die vlinders aan hun omgeving stellen. Daarnaast wordt behandeld hoe de juridische bescherming van dagvlinders is geregeld.

BESCHERMING NOODZAKELIJK

Dagvlinders hebben actieve bescherming nodig. Naast hun schoonheid en intrinsieke waarde, is hiervoor nog een andere, misschien wel belangrijkere reden. Tot nu toe wordt de kwaliteit van een natuurgebied doorgaans vastgesteld aan de hand van de aanwezige flora en enkele gewervelden. Insecten zouden daarbij een veel belangrijkere rol moeten spelen. Door het grote aantal soorten en het gigantische aantal individuen vervullen juist de ongewervelden een cruciale rol in het ecosysteem. Insecten reageren bijvoorbeeld anders en vooral sneller op veranderingen in het leefgebied dan planten en gewervelden. Zij hebben maar een korte levenscyclus: telkens opnieuw moet een gebied aan al hun levensvoorwaarden voldoen. Sluimerende veranderingen kunnen daarom juist dankzij het meer of minder voorkomen van insecten worden opgemerkt. Dankzij de verschillende eisen die een insect in de afzonderlijke levensfasen aan het landschap stelt, geven zij een goede indicatie van de variatie in het landschap en de samenhang daartussen. Daarom is het goed om verschillende taxonomische groepen te gebruiken om het beheer en beleid te evalueren; elke soort draagt namelijk iets anders bij. Vogels en grote gewervelden zijn eerder indicatief voor een grote oppervlakte, (zeldzame) planten voor lokale omstandigheden en insecten zeggen vaak iets over structuur in een gebied op kleine schaal. Van alle insecten behoren de dagvlinders tot de eenvoudigst te herkennen soorten. Bovendien vallen ze op en is er relatief veel kennis over de verspreiding, de ecologie en het voorkomen. Het is daarom voor de hand liggend en zinvol zich in te zetten voor het behoud van de dagvlinders (THOMAS ET AL. 2004, THOMAS 2005). In dit hoofdstuk worden de juridische bescherming en specifieke beschermingsmaatregelen besproken.

JURIDISCHE BESCHERMING

In 1973 werd in de Natuurbeschermingswet één vlinder wettelijk beschermd: de grote vuurvlinder. Sindsdien is het niet langer toegestaan exemplaren van deze vlinder te vangen. In 1985 werd het aantal beschermde vlinders uitgebreid tot 13 soorten.

Naast de reeds in hoofdstuk 6 behandelde Rode Lijst, die overigens geen juridische status heeft, bestaat er ook een Europese Rode Lijst Dagvlinders (VAN SWAAY & WARREN 1999). Deze lijst geeft een beoordeling van het voorkomen en de eventuele mate van achteruitgang op Europees niveau. Acht Nederlandse standvlinders en zes onregelmatige standvlinders of dwaalgasten staan op deze lijst (tabel 1).

Wettelijk wordt een aantal soorten dagvlinders beschermd door middel van de Flora- en faunawet (tabel 1). Daarmee zijn 26 soorten wettelijk beschermd. In deze wet zijn bepalingen uit internationale verdragen verwerkt, met name die van de Habitatrichtlijn. In deze richtlijn is de internationale bescherming van deze soorten geregeld. De soorten die in bijlage II van de Habitatrichtlijn staan, zijn van communautair belang en voor hun instandhouding zijn speciale beschermingszones vereist. Soorten die in bijlage IV staan, moeten strikt worden beschermd (tabel 1). De Habitatrichtlijn is in de jaren zeventig opgesteld door enkele West-Europese deskundigen. Intussen is de kennis van de verspreiding en achteruitgang van de dagvlinders in heel Europa toegenomen. De Europese Rode Lijst geeft een veel beter beeld van de werkelijk bedreigde soorten. De Habitatrichtlijn zou hieraan moeten worden aangepast.

INRICHTING EN BEHEER

Wat de reden voor bescherming ook mag zijn, uiteindelijk moet het leefgebied van de vlinders worden behouden en uitgebreid. Uiteraard zijn deze maatregelen een reactie op de geschetste oorzaken van de achteruitgang. Van belang zijn twee categorieën van maatregelen. In de eerste plaats kunnen systeemgerichte maatregelen worden genomen. Hiermee worden algemene inrichtings- en beheermaatregelen bedoeld, waar dagvlinders ook bij gebaat zijn. Hieronder valt uiteraard een verbetering van de algehele milieukwaliteit zoals het tegengaan van vermesting, versnippering of verdroging. Een andere verbetering is de uitbreiding van het natuurgebied areaal en de inrichting van verbindingzones tussen natuurgebieden. Er zijn ook meer concrete systeemgerichte maatregelen binnen bestaande natuurgebieden mogelijk: deze vallen onder de inrichting of het beheer.

In de tweede plaats zijn er soortgerichte maatregelen. Dit zijn concrete beheermaatregelen om het leefgebied van een specifieke soort te behouden. Het gaat doorgaans om zeldzame of zeer zeldzame soorten die zullen verdwijnen indien er geen aanpassingen in het beheer plaats vinden. Voor-

Tabel 1
Beschermingsstatus van de Nederlandse dagvlinders.

Flora- en faunawet (beschermde soorten)	Bruin dikkopje, dwergdikkopje, kalkgraslanddikkopje, groot geaderd witje, rode vuurvlinder, grote vuurvlinder, iepenpage, dwergblauwtje, klaverblauwtje, heideblauwtje, vals heideblauwtje, tijmblauwtje, donker pimpernelblauwtje, pimpernelblauwtje, grote ijsvogelvlinder, rouwmantel, keizersmantel, zilvervlek, moerasparelmoervlinder, veenbesparelmoervlinder, purperstreepparelmoervlinder, veldparelmoervlinder, woudparelmoervlinder, tweekleurig hooibeestje, veenhooibeestje, zilverstreephooibeestje.
Nederlandse standvlinders op de Europese Rode Lijst	Dwergdikkopje, pimpernelblauwtje, donker pimpernelblauwtje, gentiaanblauwtje, tijmblauwtje, veenhooibeestje, zilverstreephooibeestje, moerasparelmoervlinder.
Nederlandse onregelmatige standvlinders en dwaalgasten op de Europese Rode Lijst	Rood spikkeldikkopje, apollovlinder, steppeluzernevlinder, boszandoog, voorjaarserebia, steppeparelmoervlinder.
Habitatrichtlijn II	Grote vuurvlinder, pimpernelblauwtje, donker pimpernelblauwtje, moerasparelmoervlinder.
Habitatrichtlijn IV	Grote vuurvlinder, pimpernelblauwtje, donker pimpernelblauwtje, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje.

Bos et al. 2006. In: Nederlandse Fauna 7: 51-56

beelden zijn de veenbesparelmoervlinder en het veenbesblauwtje, die nog leven in enkele hoogveentjes in Drenthe. Op dit moment zijn deze soorten acuut met verdwijnen bedreigd, onder andere doordat het leefgebied dichtgroeit en verdroogt. Door met spoed een aantal concrete maatregelen voor deze soorten te treffen, wordt het leefgebied behouden en kunnen ze hier blijven leven. Voor sommige vlinders is er zelfs een speciaal soortbeschermingsplan opgesteld: grote vuurvlinder (VAN SWAAY 2000A), veenbesparelmoervlinder, veenbesblauwtje en veenhooibeestje (VAN SWAAY & WALLIS DE VRIES 2001), veldparelmoervlinder (WALLIS DE VRIES 2001B) en gentiaanblauwtje (WALLIS DE VRIES 2001A). Ook is het mogelijk om soortgerichte maatregelen te nemen voor een groep van soorten. Dit geldt bijvoorbeeld voor vlinders die in verschillende Zuid-Limburgse kalkgraslanden leven of hebben geleefd.

Inrichting

Onder inrichting vallen maatregelen die eenmalig genomen worden om een beter leefgebied voor vlinders te creëren. Daarbij hoort uiteraard de keuze om een bepaald gebied als hooiland of open bos in te richten. Maar bij de inrichting van een gebied, bijvoorbeeld een park in een nieuwbouwwijk, een wegberm of natuurgebied, komen aspecten terug die voor dagvlinders steeds van belang zijn. Dit zijn 'variatie', 'geleidelijke overgangen' en 'verbindingen'.

Variatie

Voor veel soorten is het landschap niet meer leefbaar omdat ze niet in staat zijn hun levenscyclus daar te voltooien. Een reden hiervoor kan zijn dat de variatie in het landschap is verdwenen. Bij monotone vegetaties vliegen weinig soorten vlinders. Grove dennenbossen, intensief gebruikte graslanden en grote eenvormige paarse heiden hebben met elkaar gemeen dat daar maar weinig dagvlinders leven.

Meer soorten vlinders leven op plaatsen waar meer variatie in het landschap is, zowel qua structuur als qua samenstelling van de vegetatie. Vlinders hebben afwisseling in de structuur nodig om zich te oriënteren. Dit kunnen bosjes of struiken zijn, maar ook een afwisseling van hogere en lagere delen in de vegetatie. Het bruin zandoogje blijkt 'zijn' grasland tot op 150 meter te herkennen, vooral dankzij de aanwezigheid van markante structuren (CONRADT ET AL. 2000). Boven een monotoon landschap verdwaalt hij. Vaak worden de territoria van de mannetjes afgebakend door structuren in de vegetatie. Het mannetje van de grote vuurvlinder zit vaak op een grote kattenstaart van waaruit hij zijn territorium in de gaten houdt. Een tak die uit de bosrand steekt, markeert vaak de grens tussen twee territoria van het bont zandoogje.

In de tweede plaats moet er variatie zijn aan vegetatietypen binnen het landschap. Bij veel soorten staat de waardplant in schrale vegetatie maar zoekt de volwassen vlinder nectar in voedselrijkere, ruigere vegetatie. Dit geldt bijvoorbeeld voor de kommavlinder, waarvan de rups van schapengras leeft, maar de vlinder nectar drinkt van bijvoorbeeld distels of kruiskruid. Van het oranjetipje leeft de rups vaak op pinksterbloem in vochtige graslanden. Maar een ruigte of struweel moet vlakbij liggen want daar kruipt de rups naartoe om zich te verpoppen.

Geleidelijke overgangen

Naast de variatie is het wenselijk dat de overgang tussen verschillende vegetatietypen geleidelijk is. Van een abrupte overgang van grasland naar bos profiteert geen enkele dagvlinder. Een strook van circa 15 meter breedte, waarin het grasland of heide geleidelijk verandert in ruigte en struweel is ideaal. In zo'n geleidelijk overgang kunnen zowel bosvlinders, als soorten van grasland en ruigte leven. Daarnaast leeft een aantal soorten juist in deze zone, zoals de sleedoornpage. Vermoed wordt dat het oude parklandschap van omstreeks 1850 het rijkst aan dagvlinders is geweest. Zo'n parklandschap werd extensief gebruikt en bestond voor ongeveer eentiende tot een kwart uit bos, voor een kwart uit korte grazige vegetaties en voor de helft uit ruigere vegetaties. In zo'n landschap was veel variatie aanwezig en dankzij het extensieve gebruik waren de overgangen tussen de verschillende typen geleidelijk. (BINK 1992, VELING 1999, VELING ET AL. 2004).

Verbindingen

Zoals bij de trefkans van vlinders in hoofdstuk 4 is uitgelegd, dient het leefgebied voldoende groot te zijn, zodat een populatie uit een minimaal aantal vlinders bestaat. Sommige populaties bestaan uit een te klein aantal individuen en worden tevens bedreigd door isolatie. Een gezonde populatie is voldoende groot of in staat individuen met andere populaties uit te wisselen. Maar dit laatste is alleen mogelijk als ze niet te geïsoleerd liggen.

Hoe gemakkelijk een vlinder van de ene naar een andere populatie vliegt, hangt samen met de afstand tussen deze gebieden, de aard van het tussenliggende gebied en de grootte van het te bereiken gebied; nabijgelegen en grotere gebieden worden eenvoudiger gevonden. Daarnaast spelen het weer en soortspecifieke eigenschappen een rol, zoals de mate van mobiliteit (zie hoofdstuk 5) en het aantal vlinders dat gaat zwerven.

Door deze factoren verschilt de mate van bedreiging door isolatie per soort en dus ook de wenselijkheid van het creëren van verbindingen. Als een populatie relatief klein is en een andere populatie (te) ver weg ligt, is het ongewenst om

Figuur 1
Open grond - Eckeltse bergen (LI).

Bos et al. 2006. In: Nederlandse Fauna 7: 51-56

verbindingen te ontwikkelen. Daardoor vliegen wel vlinders weg, maar deze vinden geen nieuw leefgebied en sterven. In zo'n geval kan uitsluitend een oplossing worden gezocht door het bestaande leefgebied uit te breiden, zodat de populatie voldoende groot wordt. Het creëren van verbindingen is dus ongewenst voor soorten die in sterk geïsoleerde populaties leven. Daarnaast is het onnodig verbindingen te ontwikkelen voor soorten die weinig zwerven. In dat geval moet de nadruk worden gelegd op verbetering en uitbreiding van het bestaande leefgebied. De isolatie is in deze beide gevallen wel een probleem, maar het aanleggen van verbindingen biedt geen directe oplossing.
Wel belangrijk zijn verbindingen voor soorten waarvan het leefgebied aan (sterke) verandering onderhevig is, zoals bij sommige bosvlinders het geval is. Zij moeten bijtijds nieuwe (open) plekken vinden, voordat het bestaande leefgebied is dichtgegroeid. Een ander voorbeeld is de zilveren maan. Als zijn leefgebied, vochtig grasland, dichtgroeit, zal hij trachten het huidige gebied bezet te houden; uit zo'n kwijnende populatie zwerven slechts weinig individuen.

Beheer

Naast de eenmalige aspecten die bij de 'inrichting' zijn besproken, zijn ook de steeds terugkerende handelingen belangrijk voor het behoud van vlinders in een bepaald gebied: het beheer. Door middel van beheer tracht men een bepaalde vegetatie te verkrijgen of in stand te houden. Zo heeft de beherende mens de mogelijkheid om het leefgebied van dagvlinders in stand te houden. Sterker nog: omdat in een gesloten bos weinig dagvlinders leven, moet een gebied, wil dit geschikt blijven voor dagvlinders, worden beheerd.
Vegetaties zijn steeds aan verandering onderhevig. Zij veranderen niet op een willekeurige wijze maar in een vaststaande richting. Dit heet de successie. Op een kale open bodem groeien aanvankelijk enkele eenjarige kruiden en grassen die de grond vasthouden. Zij bieden de mogelijkheid voor de vestiging van plantensoorten die in een minder dynamische omgeving kunnen leven, zoals een aantal overblijvende grassen en kruiden. Geleidelijk aan zal de vegetatie aaneengroeien tot een gesloten mat. In deze vegetatie kunnen andere soorten grassen en kruiden groeien, die hoger zijn en een dichtere vegetatie vormen: de zogenaamde ruigtekruiden. Deze ruigtekruiden verdringen op den duur de planten van het grasland. In deze ruigte verschijnen de eerste houtige gewassen, die op hun beurt de ruigtekruiden verdringen en struwelen vormen. Hiertussen ontwikkelen zich bomen die uiteindelijk een bos vormen. Overigens gaat de successie onder voedselrijke omstandigheden sneller dan onder voedselarme. Zo duurt het op voedselarme grond zo'n 30 jaar voordat een kale bodem verandert in een bos. Op voedselrijke grond worden de grassen vaak al in het eerste jaar verdrongen door ruigtekruiden en enkele houtige gewassen; binnen enkele jaren groeit daar al de eerste boom.
Voor de bespreking van de verschillende beheervormen, wordt de indeling van de successie gevolgd: pioniervegetatie, grasland, ruigte, struweel en bos. In tabel 2 staan de verschillende beheervormen met voor dagvlinders gewenst beheer, overzichtelijk bij elkaar.

Pioniervegetatie

Open grond - een vegetatie die minder dan 50% van het bodemoppervlak bedekt - wordt verkregen door te plaggen, te ploegen, te vergraven of het open te trappen (fig. 1). Wellicht lijkt het dat vlinders geen baat hebben bij deze beheervorm, maar het 'terugzetten' van de successie naar het begin is juist gunstig voor vrij veel soorten. Zo zijn heideblauwtjes vaak te vinden bij jonge heidestruikjes op stukjes open grond die enkele jaren terug zijn geplagd. Ook kan het plaggen in vergraste heideterreinen zeer effectief zijn om verjonging van de hei te bewerkstelligen en kenmerkende planten als de klokjesgentiaan terug te krijgen. Daarbij is het zaak om kleinschalig te werk te gaan zodat dieren en planten met zware zaden de plagplekken goed kunnen koloniseren (ZEKHUIS & KETELAAR 2004). Een bijkomend probleem hierbij is dat veel heideterreinen de afgelopen decennia verzuurd zijn geraakt, waardoor bijvoorbeeld de gentianen na ontkieming alsnog sterven. Gelukkig is gebleken dat met een eenmalige bekalking van geplagde terreinen een langdurig herstel kan worden bereikt (DE GRAAF ET AL. 2004). Ook het openploegen van een dichtgegroeide, lage vegetatie kan een gewenste beheermaatregel zijn. In de duinen is het openploegen of verwijderen van de (vergraste) vegetatie vaak noodzakelijk om weer stuivend zand te krijgen. Juist nabij zulke gebieden groeien (aan de randen) kruidenrijke vegetaties die verdrongen worden door de grasachtige vegetatie. Rond deze afwisselende omgeving van open grond, gras en kruiden leven de rupsen van bijzondere vlinders, zoals verschillende parelmoervlinders en de kommavlinder.
In en nabij open water vindt een soortgelijk proces plaats. In het open water groeien water- en oeverplanten die afsterven en naar de bodem zinken. In het zuurstofarme water worden de plantenresten niet afgebroken, maar blijven op de bodem liggen en verhogen deze langzaam. Als de bodem boven het wateroppervlak uitgroeit, kunnen op deze zogenaamde kraggen grassen en zeggen gaan groeien. Na verloop van tijd kunnen zich hiertussen hogere kruiden vestigen.

Tabel 2
Beheervormen van de verschillende vegetatiestadia die voor dagvlinders gunstig zijn.

Pioniervegetatie	Vooral op zandgrond: plaggen of ploegen. Verlanding: kleine plasjes graven.
Grasland	Voedselarmere bodem: één keer per jaar maaien eind augustus/begin september, maaisel afvoeren en circa 20% van de vegetatie laten overstaan. Voedselrijke bodem: twee keer per jaar maaien half juni/eind juni en half augustus/begin september, maaisel afvoeren en bij beide maaibeurten circa 20% van de vegetatie laten overstaan. Weilandbeheer: extensieve begrazing waarbij minstens 30% van de hogere vegetatie na de winter nog overstaat. Bijvoederen is altijd ongewenst.
Ruigte	Voedselarme grond: eenmaal in de drie tot vijf jaar maaien en maaisel afvoeren. Voedselrijke grond: eenmaal in de twee jaar maaien en maaisel afvoeren. Er wordt variatie verkregen door de delen wisselend per jaar te maaien.
Struweel	Eens in de tien jaar alle boomvormers verwijderen en eens in de drie à vier jaar struweel uitmaaien voor behoud van variatie en zonnige plekjes.
Bossen	Creëren open plekken van een halve tot een hele hectare, brede bospaden, gevarieerde zomen. Als meerdere delen worden opengekapt kan dit het beste gefaseerd gebeuren.

Bos et al. 2006. In: Nederlandse Fauna 7: 51-56

Veel vlinders die leven in vochtige graslanden in de laagveengebieden zijn achteruitgegaan doordat er geen kleine ondiepe petgaten meer worden gegraven. Hierdoor blijft ook de verlanding achterwege, waardoor er op termijn geen nieuw leefgebied voor deze vlinders ontstaat.

Grasland

Grasland is een grazige vegetatie waarbij meer dan 50% van het bodemoppervlak bedekt is en de vegetatie gemiddeld lager is dan 60 cm. Veel Nederlandse dagvlinders leven in en nabij graslanden. Een aantal daarvan is zeldzamer geworden, vooral die van de schrale graslanden.

Grasland blijft behouden door het te maaien of te beweiden. Door te maaien en het maaisel af te voeren wordt een groot deel van de vegetatie in één keer verwijderd. Ondanks het feit dat veel vlinders in zulke hooilanden leven, is het maaien een rigoureuze ingreep die het aantal vlinders sterk beïnvloedt. Veel eitjes, poppen en rupsen worden tijdens het maaien kapotgesneden of afgevoerd naar de hooischuur. Bovendien kunnen de volwassen vlinders in deze periode nauwelijks voedsel vinden (fig. 2).

Hoe vaak en wanneer er gemaaid moet worden, hangt af van de voedselrijkdom van de bodem en het voorkomen van specifieke vlindersoorten. Voedselrijke gronden kunnen het beste twee keer per jaar worden gemaaid. Om de effecten van vermesting te compenseren of om een gebied te verschralen, moet het maaisel worden afgevoerd. In voedselarme graslanden is het meestal voldoende om één keer per jaar te maaien en het maaisel af te voeren. Deze voedselarmere gronden zullen bij twee keer per jaar maaien en afvoeren verder verschralen, wat gewenst kan zijn. Op voorheen sterk vermeste plaatsen wordt met maaien en afvoeren alleen geen afdoende verschraling bewerkstelligd. Dan is eerst ontgronden en afvoeren van de voedselrijke bovengrond nodig (VERHAGEN ET AL. 2003). Het is gunstig om het maaisel enige dagen te laten liggen. Dan kan het hooi drogen, waardoor de afvoerkosten verminderen en de rupsen weg kunnen kruipen. Het hooi mag echter nooit zolang blijven liggen dat het begint te verteren. Dan verstikt de onderliggende vegetatie en verdwijnen de voedingstoffen uit het hooi, waardoor de noodzakelijke verschraling achterwege blijft.

Het maaitijdstip hangt af van de aanwezige en gewenste vlindersoorten en andere natuurwaarden. Een relatief gunstig moment is het maaien omstreeks eind augustus/begin september. Indien het betreffende grasland twee keer gemaaid moet worden is midden tot eind juni een ander geschikt moment.

Indien mogelijk heeft een gefaseerd maaibeheer de voorkeur. Daarbij blijft bij iedere maaibeurt een deel van de vegetatie overstaan. Dit gedeelte wordt bij de volgende ronde wel gemaaid, terwijl dan een ander deel blijft overstaan. In de overstaande gedeelten, blijven de eitjes, rupsen en poppen behouden en kunnen de vlinders nectar- en waardplanten vinden. Een ander voordeel is dat op deze wijze een gevarieerde vegetatiestructuur in stand blijft. Het blijkt dat als een hooiland gefaseerd gemaaid wordt er in het betreffende gebied meer vlinders voorkomen dan wanneer alles integraal wordt gemaaid (WALLIS DE VRIES & KNOTTERS 2000). Een vuistregel bij gefaseerd maaien is om tijdens iedere maaibeurt 10 tot 25% van de vegetatie te laten staan. Als er verschillende vegetatietypen in het gebied voorkomen, is het wenselijk dat van alle typen een deel blijft overstaan. Daarnaast is het goed om een lange zone tussen de gemaaide en de ongemaaide delen te behouden, zodat organismen de mogelijkheid hebben om zich naar de ongemaaide delen te verplaatsen.

Begrazing lijkt de meest natuurlijke vorm van graslandbeheer (fig. 3, 4). Het is immers de beste nabootsing van de invloed van de verdwenen wilde grazers en het zorgt voor meer variatie. Doordat deze dieren selectief grazen, ontstaan er plaatsen met een hogere en een lagere vegetatie. Door de betreding ontstaan opengetrapte stukjes grond. Ook laat het vee ontlasting en urine vallen, waardoor de grond op die plekken voedselrijker is en daar planten van ruigten kunnen groeien. Begrazing houdt dus niet alleen het grasland in stand, het zorgt ook voor meer variatie in het gebied. Idealiter zal er een afwisseling ontstaan van korte en ruige vegetaties en van voedselarme en meer voedselrijke plekken. Na verloop van tijd is het zelfs mogelijk dat op bepaalde plekken groepjes struiken komen of bosjes ontstaan. De overlevingskansen van eitjes, rupsen en poppen zijn bij extensieve begrazing dan ook veel groter dan bij maaien, omdat de vegetatie nooit in één keer wordt verwijderd. Een beheer van extensieve begrazing door koeien en paarden in de duinen bleek gunstig voor dagvlinders van het open duinlandschap zoals de kleine vuurvlinder, de kleine parelmoervlinder en de heivlinder. (VERBEEK 1993, GROENDIJK & WOLTERBEEK 2001, WALLIS DE VRIES 2004B).

Maar begrazing heeft ook nadelen. Zo kan het alleen in een groot gebied worden toegepast. Bovendien is de begrazingsdruk, dat wil zeggen het aantal dieren per hectare, in veel gebieden veel te hoog waardoor het oppervlak open en betreden grond aanzienlijk toeneemt. In deze terreinen hebben vooral vochtige en schrale vegetaties te lijden onder de betreding van de grotere grazers. Eigenlijk is nog steeds niet precies bekend hoe hoog de begrazingsdruk zou moeten zijn. Een vuistregel is dat minstens 30% van de hogere vegetatie na de winter nog moet overstaan; bijvoederen is altijd ongewenst. Een ander nadeel van deze beheervorm is dat geen voedingsstoffen uit het betreffende gebied worden

Figuur 2
Bloemrijk hooiland - Drenthe.

Bos et al. 2006. In: Nederlandse Fauna 7: 51-56

Figuur 3
Begraasd natuurgebied - Fochteloo (FR).

Figuur 4
Begrazing door pony´s in de Lauwersmeer (GR).

afgevoerd waardoor de bemesting door neerslag niet wordt gecompenseerd. De meeste terreinen die alleen begraasd worden, verruigen dan ook op den duur.
Graslanden en bermen worden nog steeds vaak geklepeld. Hierbij wordt de vegetatie afgesneden, fijngemalen en uitgestrooid boven het grasland. Klepelen is voor vlinders altijd een ongewenste beheervorm: er worden geen voedingsstoffen afgevoerd en de eieren, poppen en rupsen worden kapotgesneden (WALLIS DE VRIES & WOLTERBEEK 1998).

Ruigte

Ruigte is een vegetatie die gemiddeld hoger is dan 60 cm, maar het aandeel houtige gewassen is minder dan 10% (fig. 5). Als de kruiden overheersen wordt gesproken van ruigtekruidenvegetatie, indien er vooral grassen in staan van ruig grasland. In ruigten groeien enkele belangrijke waardplanten: breedbladige grassen (waardplant van diverse soorten dikkopjes en zandoogjes), brandnetels (diverse aurelia's), look-zonder-look (oranjetipje), grote pimpernel (pimpernelblauwtjes), moerasspirea (purperstreepparelmoervlinder), peen (koninginnenpage) en echte valeriaan (woudparelmoervlinder). Bovendien zijn ruigten voor vlinders belangrijk als nectarleverancier, want veel goede nectarplanten zoals distels, knoopkruid, koninginnenkruid en schermbloemigen zijn ruigtekruiden.
Ruigten hebben een extensiever beheer nodig dan graslanden. Op schrale zandgrond is eenmaal in de drie tot vijf jaar maaien en het maaisel afvoeren voldoende om ze in stand te houden. Op voedselrijkere gronden is eens in de twee jaar maaien en het maaisel afvoeren gewenst. Doordat het beheer niet jaarlijks wordt uitgevoerd, kan variatie verkregen worden door afwisselend jaarlijks een deel te maaien. Ook door de randzone van graslanden minder intensief te beheren kunnen aantrekkelijke ruigten ontstaan.

Struweel

Struweel is een vegetatie waarvan het oppervlak houtige gewassen meer is dan 10% maar het oppervlak bomen hoger dan 15 meter lager is dan 10% (fig. 6). Voor tamelijk veel soorten dagvlinders zijn struwelen het belangrijkste leefgebied, bijvoorbeeld het groot geaderd witje, het boswitje en veel kleine pages.
Vaak is er in het struweel luwte in de windschaduw van de struiken. Daarom vliegen vlinders van graslanden en ruigte vaak nabij het struweel. Zo is de grote parelmoervlinder in kalkgraslanden of de bruine vuurvlinder in vochtige graslanden vaak nabij struweel te vinden. Daarom is het gewenst dat langs bosranden, vooral aan de zuidzijde, brede struwelen worden ontwikkeld en behouden.
Voor het behoud van struweel dienen eens in de vijf tot tien jaar alle bomen te worden verwijderd, wat een intensieve beheermaatregel is. Daarnaast is het gewenst in het struweel variatie en zonnige plekjes te behouden. Dit kan door bijvoorbeeld eens in de drie jaar te dunnen en door op enkele plaatsen circa 30% van de vegetatie uit te maaien. Dit maaisel moet worden afgevoerd. (VELING ET AL. 2004).

Bos

Bossen zijn een vegetatie waarvan ten minste 10% van het oppervlak bestaat uit bomen die hoger zijn dan 15 meter. Tot omstreeks 1900 hadden de bossen in Nederland een ander karakter dan tegenwoordig. Zij waren opener dan tegenwoordig en kleinschalig in gebruik. Er werd niet alleen hout gekapt, ook graasden er soms varkens, werd de bast van bomen geoogst en werden er in hakhoutbossen stammetjes gehakt. Op veel plaatsen lagen zogenaamde

Figuur 5
Bloemrijke ruigte - Amsterdamse Waterleidingduinen (NH).

▲
Figuur 6
Struweel met eik en sleedoorn - Junner Koeland (OV).

►►
Figuur 8
Opengekapt bos - Eys (LI).

▼
Figuur 7
Bosrand - De Piepert (LI).

bosweiden waar schapen graasden. De huidige bossen zijn veel meer gesloten en herbergen dan ook relatief weinig dagvlinders. Bovendien groeien in een gesloten bos doorgaans onvoldoende nectarplanten en ontbreken vaak de waardplanten. De meeste dagvlinders van bossen leven dan ook nabij de bosrand (fig. 7), bij open plaatsen zoals brede bospaden, kapvlakten, brandgangen, open plekken en windgaten. Enkele soorten, zoals de eikenpage, leven in de kruinen van de bomen en drinken zelden nectar.

De uitbreiding van het areaal bos de afgelopen eeuw heeft helaas grotendeels betrekking op gesloten (productie)bossen: de karakteristieke vlinders van bossen hebben zich in deze periode dan ook niet uitgebreid. Een groot aantal bosvlinders zoals de zilvervlek, de keizersmantel, de woudparelmoervlinder en het zilverstreephooibeestje is inmiddels zelfs verdwenen.

Een bosbeheer dat onder andere gericht is op het behoud van dagvlinders tracht dan ook meer open plekken te maken van bijvoorbeeld een halve tot een hele hectare (fig. 8). Andere geschikte maatregelen zijn het creëren van brede bospaden, het selectief kappen van bomen en het verwijderen van opslag van struiken en jonge bomen, waarbij enkele karakteristieke bomen of voor vlinders belangrijke struiken, zoals sporkehout en iepen, gespaard kunnen blijven. Als het mogelijk is om meerdere delen open te kappen, kan dit het beste gefaseerd gebeuren, bijvoorbeeld met tussenpozen van enkele jaren (VELING ET AL. 2004). Een vlinder waarvoor het creëren van open plaatsen in het bos noodzakelijk is, is de bosparelmoervlinder. De rups van deze soort leeft op hengel, een plant van open plaatsen in bossen. Na verloop van tijd verdwijnt de groeiplaats door de schaduwwerking van opgroeiende bomen. Indien er intussen geen nieuwe open plaatsen zijn gemaakt waar de hengel zich heeft gevestigd, zal de bosparelmoervlinder uit zo'n gebied verdwijnen.

Bosvlinders die boven in de bomen leven, zoals de grote ijsvogelvlinder, weerschijnvlinders en kleine pages, zijn gebaat bij variatie in de kroonlaag. Dankzij hoogteverschillen in de kroonlaag kunnen mannetjes territoria afbakenen en nabij markante bomen scholen ze samen.

Een andere mogelijkheid voor het bosbeheer is het toepassen van een hakhoutbeheer. Daarbij wordt de stam van een boom geregeld verwijderd en groeit er opslag vanuit de stamvoet. Eens in de tien jaar wordt deze opslag van takken en kleine stammetjes gekapt, waardoor een relatief open bos ontstaat. Vroeger was zo'n hakhoutbos in cultuur. De bast werd gebruikt in de leerlooierijen en het hout voor het maken van gereedschap, omheiningen en brandhout. Zo'n eikenhakhoutbos was het leefgebied van bijvoorbeeld de bruine eikenpage en de keizersmantel.

Bos et al. 2006. In: Nederlandse Fauna 7: 51-56