

In Nederlandse natuurgebieden is het inzetten van grote grazers bij het beheer niet meer weg te denken. Toch is de invloed van begrazing alles behalve uitputtend bekend. Vooral de vraag in hoeverre de fauna, in het bijzonder dagvlinders en andere insecten, profiteert van begrazing dan wel benadeeld wordt, verlangt een antwoord. Onderzoek moet deze lacune in kennis opvullen zodat een beter beheer van natuurgebieden mogelijk is.

Begrazing in de duinen

tekst: Michiel
Wallis de Vries

Begrazingsbeheer

Begrazing is een veelvuldig toegepaste beheersmaatregel in natuurterreinen. Zeker in de duinen wordt er in toenemende mate gegraasd. Dit gebeurt door het inzetten van vee, vooral runderen en paarden. In vergelijking met andere beheersvormen heeft begrazing in het algemeen duidelijke voordelen. Het vormt de beste nabootsing van de invloed van verdwenen wilde grazers als

- ◆ meenschappen van open terreinen;
- ◆ het creëren van een gevarieerd landschap met een hoge diversiteit aan plantengemeenschappen, doorgaans met een 'parkachtig landschap' als streefbeeld;
- ◆ het verwezenlijken van een nagenoeg natuurlijk landschap met een zo compleet mogelijke flora en fauna, waarin grote grazers thuishoren en een sleutelrol kunnen vervullen. Deze 'wildernis'-variant wordt nagestreefd in grote natuurgebieden. Het ingrijpen van de mens wordt hier tot een minimum beperkt.

In de duinen wordt begrazing mede ingezet tegen de 'vergrassing' van oorspronkelijk schrale duingraslanden als

gevolg van zure regen (Ten Harkel & Van der Meulen, 1996). Hierbij gaan soorten als Zandzegge (*Carex arenaria*) en Duinriet (*Calamagrostis epigejos*) de vegetatie overheersen. Bovendien kan begrazing gezien worden als 'successieremmer' (vergelijkbaar met maaien en aflaggen), welke de ontwikkeling van een gesloten bos tegengaat en pioniervegetaties instandhoudt.

Onderzoek

Vreemd genoeg is de invloed van begrazing op de diersoorten onderbelicht gebleven. Het beheer wordt primair op de vegetatie gericht. Dit heeft uiteraard te maken met de veeleer directe invloed van begrazing op de vegetatie en de grotendeels indirecte invloed ervan op de fauna. Daarnaast speelt echter de traditioneel grote nadruk van het natuurbeheer op plantensoorten en vegetaties een rol. De fauna komt pas recent als een wezenlijk element in het beheer naar voren (zie Bal *et al.*, 1995).

Deze nadruk op de botanische kant is ook terug te vinden bij het onderzoek naar begrazing. De effecten van begrazing op de vegetatie, met name de structuur van de vegetatie, zijn redelijk goed onderzocht, terwijl de inzichten voor de fauna zeer fragmentarisch zijn (Bakker, 1989; Van Wingerden *et al.*, 1997).

Gevolgen

De invloed van begrazing wordt bepaald door een groot aantal factoren. Ook gaat het om veranderingen die zich op een lange termijn van vaak tientallen jaren voordoen. Of begrazing succesvol is hangt onder meer af van de grootte, de vorm en de geomorfologische variatie van een terrein, de lengte van het seizoen waarin de dieren aanwezig zijn, de soort grazer, de dichtheid ervan en de uitgangssituatie.



Het Bruin blauwtje is een van de landelijk minder algemene soorten die in de duinen frequent worden waargenomen.

FOTO: FRITS VAN DAALEN

oerrund, wisent en edelhert. In vergelijking met bijvoorbeeld maaibeheer leidt het tot grotere variatie in de vegetatie, en het is op langere termijn bovendien goedkoper. In de praktijk van het natuurbeheer zijn de hoofddoelstellingen voor begrazing

- ◆ het vergroten en instandhouden van de weidevogelstand. Dit geschiedt met verhoudingsgewijs intensieve begrazing, veelal in combinatie met agrarische doelstellingen;
- ◆ het vergroten en instandhouden van de soortenrijkdom van zeldzame plantenge-

Negatieve gevolgen van begrazing kunnen ontstaan door vertrapping van de vegetatie met verhoogde sterfte van eieren, rupsen en poppen, en het verdwijnen van vitale waard- en nectarplanten. Overbegrazing kan voorts leiden tot het verdwijnen van belangrijke ruigere vegetatiestructuren. Echter, op basis van uitgebreide veldkennis is er een sterk vermoeden dat extensieve begrazing in elk geval voor dagvlinders positieve resultaten oplevert (Bink & Van de Made, 1986ab; Bink, 1992). Dit vermoeden is evenwel in de praktijk nog nauwelijks getoetst.

Nader onderzoek is duidelijk gewenst om de relatie tussen begrazing en insecten op te helderen. In opdracht van de Vereniging Natuurmonumenten is in dit kader een verkennende studie verricht naar de invloed van begrazing op de dagvlinderfauna in de kalkrijke duinen (Wallis de Vries, 1997). Dat hierbij de duinen zijn gekozen komt zeker door de intensieve vlindermonitoring die hier plaatsvindt in het kader van het Dagvlindermonitoringproject. Dit is een samenwerkingsverband tussen De Vlinderstichting en het Centraal Bureau voor de Statistiek, met steun van het Informatie- en Kenniscentrum Natuurbeheer. Het onderzoek is gebaseerd op vijf jaar mo-

onitoringgegevens (1992-1996) langs vaste routes in 24 begraasde, gemaaide en niet-beheerde terreinen. Het betrof terreinen in Kennemerland van de Gemeentewaterleidingen Amsterdam, Vereniging Natuurmonumenten, de NV Provinciaal Waterleidingbedrijf Noord-Holland en terreinen in de duinen bij Den Haag van het Duinwaterbedrijf Zuid-Holland. Het overgrote deel van de gegevens is verzameld door de inspanningen van de KNNV Vlinderwerkgroep Zuid-Kennemerland. In de begraasde terreinen ging het vooral om extensieve jaarrond begrazing met runderen en/of paarden. Het voorkomen van de vlinders is in verband gebracht met de soortensamenstelling en structuur van de vegetatie, de begrazingsintensiteit en het beheer. Het resultaat biedt een eerste overzicht van de invloed van begrazing op afzonderlijke vlindersoorten.

Soortenrijkdom

In totaal zijn er in de geanalyseerde periode 1992-1996 35 soorten dagvlinders waargenomen, 29 daarvan zijn er in 1996 gezien. Van de frequenter waargenomen soorten zijn er vier landelijk minder algemeen: Aardbeivlinder, Kleine parelmoervlinder, Duinparelmoervlinder en Heivlinder. Het totaal aantal waargenomen soorten per route per jaar was niet significant verschillend tussen begraasde, gemaaide of niet-beheerde routes. Het be- droeg ongeveer 19 (bij meer dan 12 telweken) en bleef door de jaren heen redelijk constant.

De aantalsveranderingen van de algemene soorten gaven wel een duidelijk verschil tussen de beheersvormen te zien. Over het geheel nam het aantal waargenomen exemplaren per soort toe in de begraasde en de niet-beheerde routes, terwijl het afnam in gemaaide routes.

Invloed op afzonderlijke soorten

Voor zeventien van de waargenomen soorten waren voldoende waarnemingen om een verband met het begrazingsbeheer na te gaan. Dit was uiteraard niet hetzelfde voor alle soorten. Voor vier soorten werd een duidelijk positief effect van begrazing vastgesteld: Kleine vuurvlinder, Bruin blauwtje, Kleine parelmoervlinder en Heivlinder (Tabel 1 en Figuur 1). Voor de Aardbeivlinder leek dit eveneens het geval te zijn, maar van deze soort waren maar weinig waarnemingen beschikbaar. Voor elf soorten waren de effecten van begrazing noch duidelijk positief noch echt negatief ten opzichte van maaien of geen beheer (Tabel 1 en Figuur 2). Klein koolwitje,

Tabel 1.
Gevonden effecten van begrazing op het voorkomen van dagvlindersoorten in de duinen. Voor soorten met een vraagteken zijn de aanwijzingen zwak. De effecten zijn vastgesteld door vergelijking van presentie, aantal en aantalsverandering van vlinders tussen beheersvormen.

Soorten die profiteren van begrazing

Aardbeivlinder (*Pyrgus malvae*) ?
Kleine vuurvlinder (*Lycaena phlaeas*)
Bruin blauwtje (*Aricia agestis*)
Kleine parelmoervlinder (*Issoria lathonia*)
Heivlinder (*Hipparchia semele*)

Soorten die indifferent zijn voor het beheer of het bij begrazing gemiddeld doen

Citroenvlinder (*Gonepteryx rhamni*) ?
Klein koolwitje (*Pieris rapae*)
Klein geaderd witje (*Pieris napi*) ?
Icarusblauwtje (*Polyommatus icarus*)
Atalanta (*Vanessa atalanta*) ?
Dagpauwoog (*Inachis io*) ?
Hooibeestje (*Coenonympha pamphilus*)

Soorten die bij maaien achteruitgaan ten opzichte van grazen en geen beheer

Distelvlinder (*Vanessa cardui*)
Kleine vos (*Aglais urticae*)
Bruin zandoogje (*Maniola jurtina*) ?

Soorten die bij maaien vooruitgaan ten opzichte van grazen en geen beheer

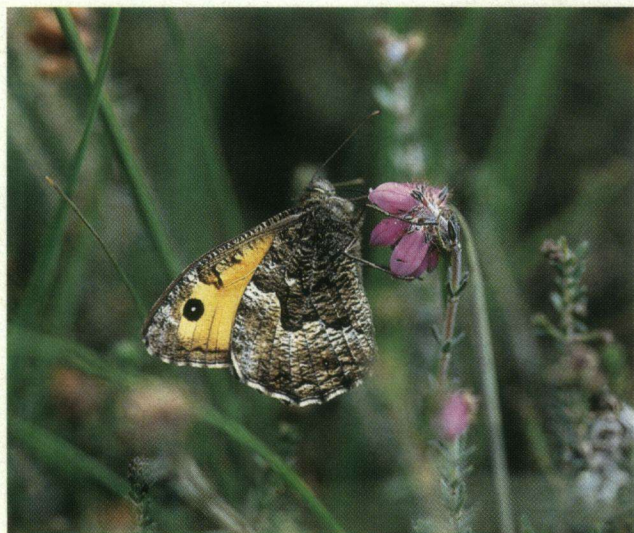
Oranjetipje (*Anthocharis cardamines*)

Soorten die onder begrazing mogelijk achteruitgaan

Zwartsprietdikkopje (*Thymelicus lineola*) ?
Groot dikkopje (*Ochlodes venata*) ?

Begrazing heeft een positief effect op de Heivlinder.

FOTO: FLIP DE NOOYER



Icarusblauwtje en Hooibeestje waren min of meer indifferent ten aanzien van begrazing. De Distelvlinder, de Kleine vos en mogelijk ook het Bruin zandoogje kwamen minder voor bij een maaibeheer dan bij be-

grazing of geen beheer. Voor één soort, het Oranjetipje, leek maaien een gunstiger beheer dan grazen of geen beheer. Tenslotte waren er voor twee soorten alleen zwakke aanwijzingen dat begrazing eerder een negatief effect had in vergelijking met maaien en geen beheer (Tabel 1).

Verklaring van de verschillen

De verklaring van de gevonden beheerseffecten is gezocht door te kijken naar verschillen in de vegetatie. De wat geringere vlinderrijkdom in de gemaaide terreinen valt wellicht terug te voeren op een ongunstig maaitijdstip en op een grotere uniformiteit in de vegetatie.

In het algemeen was de vegetatie onder begrazing opener dan bij maaien of geen beheer. In de open pioniervegetatie bleek bij begrazing de bedekking aan kale bodem groter te zijn ten koste van de bedekking van strooisel en mossen. In het begraasde duingrasland was juist de bedekking van de moslaag groter ten koste van de hogere

kruidlaag. Ook in het begraasde duin-doornstruweel was de strooiselbedekking relatief klein.

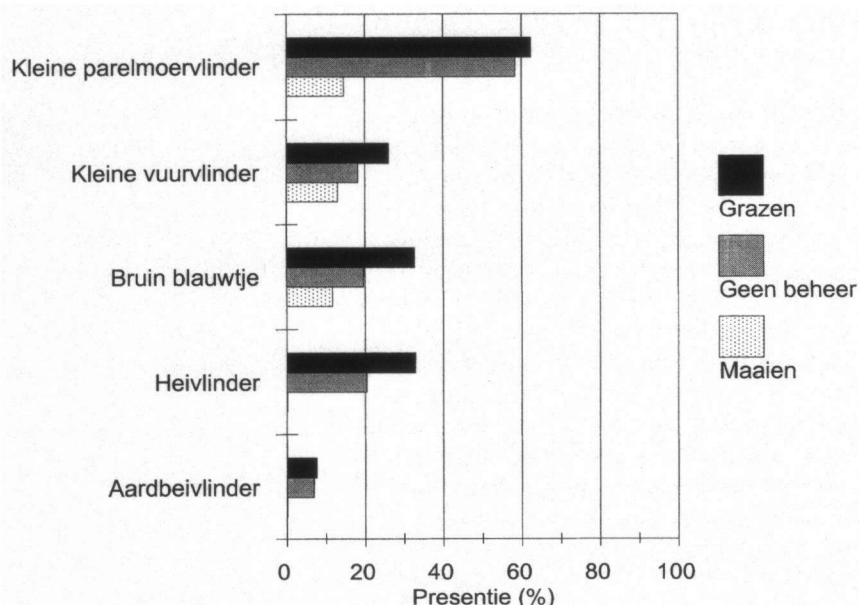
De grotere openheid in de vegetatie bevordert de kwaliteit van de leefomgeving voor met name die soorten die afhankelijk zijn van kale grond voor een snellere opwarming of afhankelijk zijn van waardplanten uit open vegetaties. Dit geldt zeker voor de soorten waarvoor een positief effect van begrazing werd gevonden. Voor de Heivlinder waarvan de rupsen zich met fijnbladige grassen voeden, lijkt inderdaad dat deze baat heeft bij een grotere openheid van de vegetatie. Meer specifiek kon dit worden uitgezocht voor soorten met één of enkele vaste waardplanten.

De Kleine parelmoervlinder is afhankelijk van het Duinviooltje (*Viola curtisii*), een plantensoort van het open duinlandschap, en deze vlinder werd ook beduidend meer gevonden wanneer zijn waardplant talrijk aanwezig was. Deze associatie tussen het voorkomen van vlinder en waardplant werd ook gevonden voor de Kleine vuurvlinder en Schapezuring (*Rumex acetosella*), een belangrijke plantensoort in het duingrasland. Daarentegen werd geen direct verband gevonden tussen waardplant en vlindervoorkomen voor twee andere soorten die bij begrazing gedijen, het Bruin blauwtje en de Aardbeivlinder. Beide zijn het echter wel soorten van open landschappen waarvan verwacht mocht worden dat ze baat hebben bij begrazing. Het Bruin Blauwtje is afhankelijk van reigersbeksoorten (*Erodium spec.*) of Zachte ooievaarsbek (*Geranium molle*). Voor de Aardbeivlinder worden vooral ganzerik (*Potentilla spec.*) en Aardbei (*Fragaria vesca*) genoemd (Bink, 1992). Het is echter al langer bekend dat de Aardbeivlinder ook de Dauwbraam (*Rubus caesius*) als waardplant benut. Inderdaad was er een positief verband tussen het voorkomen van de Aardbeivlinder en de bedekking op grote schaal van Dauwbraam. Dit versterkt het vermoeden dat deze bijzondere vlindersoort in de duinen een alternatieve waardplant gebruikt.

Conclusies

Uit het onderzoek komt duidelijk naar voren dat vlindersoorten die baat hebben bij een open duinvegetatie profiteren van begrazing. Niet alle soorten voelen zich echter thuis in open vegetatie. Voor bijvoorbeeld soorten van bosranden en ruigten zal een hoge begrazingsdruk eerder slecht uitpakken. Van een ronduit negatieve invloed van begrazing bleek in de bekeken situaties gelukkig niets. Dit zal vooral veroorzaakt

Figuur 1. Voorkomen van vlindersoorten in de duinen die profiteren van begrazing in vergelijking met maaien en geen beheer. Gegeven is het gemiddelde presentiepercentage in een willekeurige sectie van een vlinderroute, gemiddeld over vier vegetatietypen.



zijn door de overwegend extensieve begrazingsdruk in de begraasde terreinen. Echter, van sommige soorten hing het voorkomen nauwer samen met de eigenschappen van niet-beheerde terreinen dan van begraasde terreinen. Dit suggereert dat voor een rijke vlinderfauna een nog extensievere begrazing succesvoller zou zijn dan nu doorgaans wordt toegepast. Wanneer de vergrassing door begrazing eenmaal is teruggedrongen, lijkt de veedichtheid dus omlaag te kunnen. De konijnen profiteren van het effect van de grote grazers en kunnen een deel van de begrazing overnemen. De grote grazers zorgen er dan voor dat er een zeker aandeel open vegetatie behouden blijft zonder dat struwelen en ruigten verdwijnen.

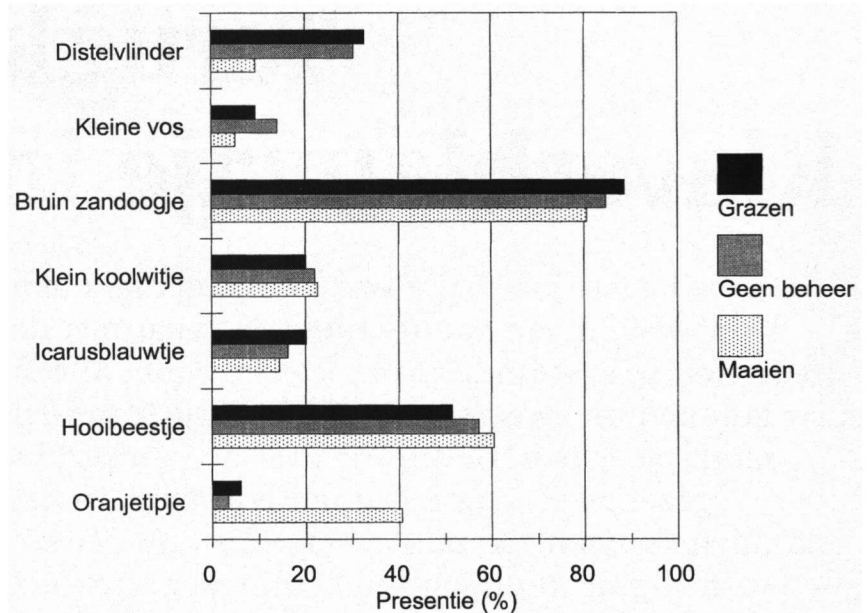
Hoe nu verder?

Monitoringroutes zijn veelal niet opgezet met het doel om het beheer te kunnen evalueren. De hier besproken resultaten hebben dus hun beperkingen. Door een groter aantal terreinen in eenzelfde landschapstype te bekijken en ook rekening te houden met de variatie in de vegetatie, zijn de gevonden verschillen met redelijke betrouwbaarheid aan het beheer toe te schrijven, maar toevallige verschillen tussen terreinen kunnen een rol hebben gespeeld. Door terreinverschillen is het zeker moeilijker om voor sommige soorten harde uitspraken te kunnen doen. Voor minder algemene soorten waren er daarvoor bovendien te weinig waarnemingen.

Een vervolg op dit werk is dus nodig om het beeld completer te maken. Een langere tijdreeks in de monitoring zal hierbij zeer waardevol zijn. Maar er kan ook worden gedacht aan een meer gericht onderzoek. Dan zouden ook verschillende veedichtheden kunnen worden vergeleken, evenals jaarrond- en seizoensbegrazing. Verder is het de moeite waard om naast dagvlinders ook aan andere groepen insecten aandacht te schenken. Er wordt aan gewerkt om deze toekomstplannen tot uitvoering te brengen. Hopelijk kunnen we dan over enige jaren niet alleen vaststellen dat begrazing een goede beheersmaatregel voor de fauna is, maar ook hoe het moet worden uitgevoerd om tot een goed resultaat te komen.

Literatuur

- Bakker, J.P. (1989) Nature management by grazing and cutting. Kluwer, Dordrecht.
 Bink, F.A. (1992) Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co., Haarlem.
 Bink, F.A. & J.G. van der Made (1986a) Dagvlinders en grote herbivoren. I. Relaties van dagvlinders met voedselbronnen en landschap. De Levende Natuur 87: 130-136.
 Bink, F.A. & J.G. van der Made (1986b) Dagvlinders en



grote herbivoren. II. Invloed van grote herbivoren op voedselbronnen en landschap. De Levende Natuur 87: 168-175.

Harkel, M.J. ten & F. van der Meulen (1996) Impact of grazing and atmospheric deposition on the vegetation of dry coastal dune grasslands. Journal of Vegetation Science 7: 445-452.

Wallis de Vries, M.F. (1997) Effecten van begrazing in de duinen op dagvlinders. Een onderzoek op basis van monitoringgegevens. Rapport nr. VS97.42, De Vlinderstichting, Wageningen.

Wingerden, W.K.R.E. van, F. Bink, D.A. Jonkers, F.J.J. Niewold & A.L.J. Wijnhoven (1997) Gedomesticeerde grote grazers in natuurterreinen en bossen - Een bureaustudie. II. De effecten van begrazing. IBN-rapport 258. IBN-DLO, Wageningen.

Figuur 2.

Voorkomen van vlindersoorten in de duinen die het bij begrazing even goed doen als bij maaien en geen beheer, en soorten die bij maaien achteruit- of vooruit-gaan ten opzichte van grazen en geen beheer. Gegeven is het gemiddelde presentiepercentage in een willekeurige sectie van een vlinderoute, gemiddeld over vier vegetatietypen.

Begraasd duinlandschap.

FOTO: INGE VAN HALDER



Summary

The effects of grazing on butterflies are poorly known. The results of five years of monitoring in grazed and ungrazed calcareous dune areas are discussed. Grazing appears beneficial for species of open vegetation, such as the Small Copper (*Lycaena phlaeas*), the Brown Argus (*Aricia agestis*), the Queen of Spain Fritillary (*Issoria lathonia*), the Grayling (*Hipparchia semele*) and, possibly, the Grizzled Skipper (*Pyrgus malvae*). No clear negative impacts of grazing were found. However, the results suggest that a lower stocking rate than usually applied could enhance the diversity of the butterfly community as a whole.