

HOOFDSTUK 11 BESCHERMING EN BEHEER

De meeste sprinkhanen en krekels in Nederland bewonen lage vegetaties en de overgangen hiervan naar bos. In Nederland zal bij een vrije ontwikkeling van de vegetatie op veel plaatsen bos ontstaan, wat slechts gunstig is voor een klein aantal soorten (bijv. boskrekkel en boomsprinkhaan). Vroeger ontstonden open biotopen door begrazing van herten en wilde runderen en door brand, storm en overstromingen. Omdat grote grazers uitgestorven zijn en de werking van vuur, wind en water nu grotendeels betwist is, is voor het behoud van lage vegetaties ingrijpen van de mens noodzakelijk. Er zijn speciale maatregelen nodig om de sprinkhanen die op landelijke en/of lokale schaal bedreigd zijn te behouden. Hierbij moet rekening gehouden worden met de specifieke eisen die deze soorten aan hun leefmilieu stellen. In dit hoofdstuk wordt besproken hoe er binnen het bestaande natuurbeleid en natuurbeheer rekening wordt gehouden met sprinkhanen. Vervolgens wordt aangegeven welke concrete maatregelen genomen kunnen worden in het belang van de sprinkhanenfauna.

INLEIDING

Natuurbescherming en insecten

De geschiedenis van natuurbescherming in Nederland begint al in de 19e eeuw. Het voorkomen van waardevolle vegetaties, planten- en vogelsoorten is sindsdien veelvuldig reden geweest om gebieden te verwerven en daarin bepaalde beheersmaatregelen toe te passen. Insecten hebben hierin vanaf het begin een ondergeschikte rol gespeeld. Gedeeltelijk is dit te wijten aan een gebrek aan kennis, gedeeltelijk aan de geringe 'aibaarheid' van insecten en het ontbreken van echte insecten-beschermers. Dit is mogelijk eveneens de reden dat sprinkhanen nooit wettelijke bescherming hebben gekregen. Ook werd er vanuit gegaan dat aankoop en beheer met een botanisch oogmerk tegelijk gunstig was voor insecten, vanwege de nauwe relatie tussen planten en insecten. Tegenwoordig is beter bekend dat veel insecten die nauw aan één of enkele soorten planten gebonden zijn in hun voorkomen niet alleen afhankelijk zijn van de aanwezigheid van hun voedselplant, maar dat ook aan andere voorwaarden moet worden voldaan. Insecten die allerlei planten eten, zoals sprinkhanen, blijken zich bovendien meer gelegen te laten liggen aan de vegetatiestructuur en de invloed daarvan op het microklimaat, dan aan de botanische soortensamenstelling.

Tegenwoordig spelen insecten een steeds belangrijkere rol in het natuur- en groenbeheer. Dit is te danken aan de toegenomen kennis van verspreiding en oecologie van insecten en inspanningen van organisaties als de Vlinderstichting en het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO). Ook in het overheidsbeleid is meer plaats gekomen voor ongewervelden. Er wordt naar gestreefd om maatregelen van bescherming en beheer breder te onderbouwen. Als uitgangspunt geldt dat de nationale natuurbeschermingsactiviteiten gericht moeten zijn op behoud van verscheidenheid (biodiversiteit!), zowel op landelijke schaal als op wereldschaal. Dit behoud moet worden gerealiseerd door middel van bescherming van soorten in hun natuurlijk

milieu. Daartoe is in het NatuurBeleidsPlan (MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ 1990) de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) voorgesteld, een stelsel van tamelijk grote, aaneengesloten natuurgebieden met een belangrijke rol voor natuurlijke processen (zie ook fig. 10-12). Het beheer van gebieden binnen de EHS is gericht op een combinatie van het verwezenlijken en versterken van natuurlijke biotopen (z.g. natuurdoeltypen) en het behoud van en het scheppen van voorwaarden voor z.g. doelsoorten (BAL ET AL. 1995). Doelsoorten worden op basis van hun zeldzaamheid, achteruitgang en/of internationale betekenis geselecteerd uit de Rode-Lijstsoorten. De kwaliteitsontwikkeling van natuurgebieden kan worden gevolgd door monitoring van deze doelsoorten. Ook buiten de EHS, in de zogenaamde witte gebieden, wordt de aanwezigheid van doelsoorten door de overheid van belang geacht.

Aandacht voor sprinkhanen

Er zijn verschillende redenen waarom sprinkhanen en krekels binnen dit beleidskader voor natuurbescherming aandacht verdienen:

- Op basis van hun achteruitgang en zeldzaamheid zijn 13 Rode-Lijstsoorten aan te wijzen als doelsoorten van het natuurbeleid (tabel 1). Hier zijn op grond van hun internationale betekenis een aantal doelsoorten aan toe te voegen, afhankelijk van de gestelde criteria (ODE 1997).
- De afzonderlijke soorten stellen uiteenlopende oecologische eisen (met name aan microklimaat en vegetatiestructuur) en zijn ook gevoelig voor veranderingen in hun biotoop, zoals vergrassing van de heide. Veel soorten zijn daarbij indicatief voor meer natuurlijke (minder intensief beheerde), lage vegetaties van voedselarme bodems (graslanden, heiden, ruigten e.d.).
- Door hun plaatstrouw zijn sprinkhanen goed te gebruiken voor de monitoring van de kwaliteit van een gebied (zie hoofdstuk 13). De ontwikkeling van populaties wordt namelijk, in tegenstelling tot bij mobiele dieren, grotendeels bepaald door de kwaliteit van de biotoop ter plekke.

Beschermingsmaatregelen

Beschermingsmaatregelen voor sprinkhanen zijn in de volgende categorieën onder te verdelen:

1 *Maatregelen ter verbetering van de algemene milieukwaliteit*, zoals vermindering van verzuring, verdroging en vermessing. Deze factoren worden in hoofdstuk 10 en in de Rode Lijst (ODE 1997) ook aangegeven als belangrijke oorzaken voor de achteruitgang van sommige soorten. Dergelijke milieumaatregelen zullen niet snel resultaat opleveren, maar zullen wel de effectiviteit van beheersmaatregelen vergroten. Op langere termijn zijn deze algemene milieumaatregelen van belang voor een duurzaam behoud van de huidige soortenrijkdom. Verbetering van de algemene milieukwaliteit kost echter veel geld en stuit daarom op nogal wat maatschappelijk en politiek verzet.

2 *Maatregelen gericht op het verhogen van de soortenrijkdom van sprinkhaanbiotopen*. In de praktijk betekent dat in eerste instantie het toepassen van een meer insectenvriendelijk

beheer, resulterend in een gevarieerde vegetatiestructuur en waterhuishouding. Indien mogelijk dient ook het oppervlak aan geschikte biotoop uitgebreid te worden. De hoeveelheid soorten die in een gebied kan voorkomen blijkt namelijk sterk toe te nemen met de grootte van het gebied. Er dient eveneens aandacht geschonken te worden aan verbinding-zones, om uitwisseling met andere populaties te bevorderen en uitbreiding van het areaal mogelijk te maken.

3 *Maatregelen gericht op individuele soorten.* Het doel van deze maatregelen is vrijwel altijd het leefgebied van een populatie van een soort te verbeteren. Dergelijke maatregelen komen vooral in aanmerking als de nood voor de betreffende soort erg hoog is, bijv. bij dreigend uitsterven in Nederland of delen van Nederland. Ook het herintroduceren van soorten kan tot deze categorie worden gerekend.

4 *Bescherming in het kader van de Natuurbeschermingswet.* In tegenstelling tot andere Westeuropese landen zijn in Nederland geen sprinkhanen of krekels wettelijk beschermd. De Natuurbeschermingswet biedt soorten met name bescherming tegen direct menselijk handelen, zoals het vangen of doden. Wettelijke bescherming is voor sprinkhanen en krekels daarmee weinig zinvol, aangezien de bedreigingen vooral het gevolg zijn van veranderingen in de biotopen. Het wegvangen en doden van dieren (bijv. voor een collectie) is in Nederland nooit de oorzaak geweest van het lokaal verdwijnen van een soort.

Uit het voorgaande blijkt dat bescherming van sprinkhanen in de praktijk vooral een kwestie is van beheer en inrichting van hun biotopen. Op deze biotoopbescherming wordt hierna vrij uitgebreid ingegaan. In speciale gevallen kan het noodzakelijk zijn lokaal het beheer aan te passen ten behoeve van individuele soorten. Welke argumenten een rol spelen bij het bepalen van de populaties die in aanmerking komen voor dergelijke soortbeschermende maatregelen worden verderop in dit hoofdstuk besproken.

BIOTOPEN

Voor een optimaal ontwikkelde sprinkhaanfauna zou een terrein aan een groot aantal randvoorwaarden moeten voldoen. Het gaat dan met name om de aanwezigheid van:

- onderling verbonden plekken met een warm meso- en/of microklimaat.
- een afwisselende vegetatiestructuur die de dieren beschutting biedt tegen extreme weersomstandigheden en vijanden, maar voortbeweging en eileg niet belemmert.
- overgangen van droge naar vochtige bodem.
- een voldoende grote oppervlakte van geschikte biotopen.

De eerstgenoemde twee randvoorwaarden kunnen met elkaar strijdig zijn omdat een beschuttende hoge, dichte vegetatie een warm micro-klimaat uitsluit. Bij een afwisselende vegetatiestructuur kan echter wel aan beide voorwaarden worden voldaan. De schaal waarop een dergelijke ruimtelijke afwisseling gewenst is, is sterk afhankelijk van de verplaatsingsmogelijkheden van de dieren. Pas uit het ei gekomen nymfen moeten bijv. binnen enkele meters beschuttende vegetatie vinden. Als het omliggende gebied recent geplagd is, zijn hun overlevingskansen gering. Natuurterreinen voldoen meestal niet aan de randvoorwaarden voor het hierboven geschetste 'sprinkhaan-paradijs'.

Schaal, bodemgesteldheid en vegetatiepatronen laten een zo grote verscheidenheid aan milieus niet toe. In bestaande natuurgebieden ligt het meer voor de hand plaatselijk een meer gevarieerde vegetatiestructuur te bevorderen. Enige continuïteit in de vegetatiepatronen lijkt daarbij met name voor sabelsprinkhanen van belang te zijn, omdat de eieren daarvan soms enkele jaren in de grond of vegetatie doorbrengen. In nieuw in te richten natuurterreinen zijn de mogelijkheden voor het creëren van variatie groter.

Voor een weloverwogen keuze van beschermingsmaatregelen voor een bepaald terrein speelt de kennis van de vroegere en huidige soortensamenstelling een belangrijke rol. Ook de sprinkhaanfauna van de omgeving kan een indicatie geven over de mogelijkheden tot regeneratie. Veel soortenarme terreinen kunnen door vrij simpele aanpassingen aan waarde winnen. De aanwezigheid van Rode-Lijstsoorten en regionale zeldzaamheden rechtvaardigt extra inspanningen in het beheer. Op welke manier met het voorkomen van dergelijke bijzondere soorten kan worden omgegaan wordt hieronder verder uitgewerkt.

De kans op het voortbestaan van populaties en de vorming van nieuwe populaties kan verder worden vergroot door geschikte terreinen ruimtelijk met elkaar te verbinden. Daar waar populaties te klein zijn om te overleven kan een netwerk van terreinen mogelijk wel voldoende kansen bieden. Deze kansen zijn met name groot in een ruimtelijke rangschikking met een bronpopulatie in een groot kerngebied van waaruit te kleine - maar geschikte - biotopen telkens opnieuw bevolkt kunnen worden. Goede verbinding-zones, die niet noodzakelijkerwijs optimale leefomstandigheden hoeven te bieden, zijn hierbij essentieel.

Hieronder worden per biotoopklasse een aantal aanwijzingen gegeven voor een sprinkhaanvriendelijk beheer, waarbij ook wordt ingegaan op migratiemogelijkheden. De nadruk ligt daarbij op het interne beheer. Extern beheer, in de zin van het tegengaan van negatieve invloeden vanuit de omgeving, krijgt hier minder aandacht. De onderscheiden biotoopklassen worden toegelicht in hoofdstuk 7 en 10.

Duinen

De duinen zijn van nature een dynamisch complex van vegetaties in verschillende stadia van successie. Deze dynamiek is tegenwoordig echter veel minder groot dan bijvoorbeeld aan het begin van deze eeuw. Er is een vrij grote mate van vergrassing opgetreden, terwijl ook de oppervlakte struweel en bos sterk is toegenomen. Maatregelen om ruimte te geven aan de vroege successiestadia zijn van groot belang, mede omdat karakteristieke soorten zoals de blauwvleugelsprinkhaan, veldkrekkel, duinsabelsprinkhaan en zanddoorntje ervan afhankelijk zijn. Duinbegrazing, het kappen van struweel en bos en het stimuleren van verstuiwingen worden reeds op diverse plaatsen toegepast om meer variatie en openheid te creëren. Deze maatregelen zouden bij voorkeur zo moeten worden uitgevoerd, dat tevens de migratiemogelijkheden voor de minder mobiele soorten toenemen en dat er voldoende ruimte overblijft voor de soorten van struweel en bos.

Kalkgraslanden

De Nederlandse kalkgraslanden zijn zeer klein en liggen sterk geïsoleerd. Uitbreiding van het areaal schrale gras-

landen in de omgeving van kalkgraslanden en het verbinden van terreinen door middel van een netwerk van extensief beheerde grazige bermen, graften en bosranden zouden de negatieve gevolgen hiervan kunnen beperken.

Daarnaast is het beheer van de huidige reservaten van groot belang. Door toename van de gevinde kortsteel (*Brachypodium pinnatum*) en andere grassen resulteert een extensief beheer in kalkgraslanden vaak in een dichte en hoge grasmat, terwijl voor enkele karakteristieke soorten als schavertje, veldkrekkel en kalkdoornetje juist een open en lage vegetatie gewenst is. Aan de andere kant heeft een intensief hooibeheer negatieve gevolgen voor alle sprinkhanen (en veel andere ongewervelden). Extensieve begrazing lijkt de aangewezen beheersvorm voor terreinen met een geringe mate van vergrassing. Een verschrallend hooibeheer ligt meer voor de hand om de vergrassing op sterk vergaste terreinen snel terug te dringen. Een hooibeheer dient wel insectenvriendelijk te zijn. Daarbij is ruimtelijke variatie in de maai-frequentie van groot belang; ieder jaar zouden andere delen van het terrein niet (of pas in oktober) gemaaid moeten worden. Voor sprinkhanen is het vooral gunstig als perceelranden die grenzen aan op het zuiden geëxposeerd bos of struweel minder intensief gemaaid worden. Een strook van 2-5 meter is dan voldoende. Door plaatselijke kap kunnen geleidelijke overgangen naar bos worden bewerkstelligd (zie ook onder bos).

Losse stenen die in kalkgraslanden aanwezig zijn worden vaak verwijderd om het maaien te vergemakkelijken. Voor sprinkhanen en veel andere insecten is dit echter ongunstig. Juist onder en om stenen wijken de microklimatologische omstandigheden af van de rest van het grasland; hier komt vaak een bijzondere fauna voor.

Schraalland en moeras

In de meeste schraallanden en moerassen wordt de grazige vegetatie jaarlijks gemaaid en het maaisel afgevoerd. In veel gevallen wordt in verband met het verschrallend effect gekozen voor een vroeg maaitijdstip (juni/juli) en het integraal maaien van de percelen. Dit beheer heeft sterk negatieve effecten op de sprinkhaanfauna van schraallanden. Het resulteert voor veel soorten in een ongeschikte vegetatiestructuur, juist op het moment dat de dieren volwassen zijn en eieren moeten leggen. Voor veel ongewervelden is het beter om gefaseerd te maaien en/of steeds wisselende delen een jaar over te laten staan of pas zeer laat te maaien. Van bepaalde soorten (o.a. spitskopjes) kunnen de eieren alleen in de ongemaaide delen tot ontwikkeling komen, omdat ze gelegd worden in de stengels van planten. Net als bij kalkgraslanden kunnen met name perceelranden bij zonbeschenen bosranden minder intensief worden gemaaid, mits de overgangen naar het bos geleidelijk zijn. Verder biedt kleinschalig plaggen een kans op extra diversiteit in de vegetatiestructuur.

Met name bij deze biotoopklassen speelt verdroging een grote rol; maatregelen ter voorkoming van (verdere) verdroging zijn dan ook essentieel.

Heide

Heide- en stuifzandgebieden zijn lange tijd vrij intensief gebruikt geweest als weidegrond en als grond om plaggen

te steken, terwijl ook brand(beheer) een rol speelde. Dit resulteerde in voedselarme, schaars begroeide plekken met een warm microklimaat. Deze terreinen behoorden tot de rijkste sprinkhaangebieden in Nederland. Met name in deze eeuw is het microklimaat op de meeste heide- en stuifzandterreinen meer gematigd geworden door vergrassing, strooiselophoping en bebossing. Door middel van groot-schalig plaggen of maaien is getracht deze ontwikkeling stop te zetten, maar dat heeft vaak geresulteerd in een nogal eenvormige vegetatiestructuur. Geplagde vegetaties blijken voor de meeste soorten sprinkhanen jarenlang ongeschikt te zijn. Op veel heideterreinen is de laatste decennia gekozen voor extensieve begrazing om de variatie te vergroten. Veel sprinkhanen hebben daar baat bij. Begrazing van heide brengt echter ook enkele nadelen voor sprinkhanen en andere warmteminnende ongewervelden met zich mee. Om te beginnen kan met name bij begrazing met paarden en schapen de ontwikkeling van vegetaties met een groot aandeel van open, kale bodem uitblijven. Deze open vegetaties zijn van groot belang voor de eieren van bijvoorbeeld de wrattenbijter. Op de meer intensief begraasde plaatsen resulteert begrazing eerder in korte en dichte vegetaties met grassen en mossen. Een andere minder gewenste ontwikkeling doet zich voor op plaatsen, waar het vee weinig komt. Opslag van bomen of struiken zou hier bijvoorbeeld ruimte moeten bieden aan de zadelsprinkhaan, ware het niet dat de ondergroei op dit soort plaatsen meestal nogal hoog en dicht is. Het microklimaat binnen een dergelijke begroeiing is te koel voor de ontwikkeling van de eieren en de nymfen van deze soort. Aanvullend kleinschalig plaggen of frezen is in beide situaties noodzakelijk om meer kale bodem en open vegetaties te verkrijgen. Plagstroken dienen niet breder te zijn dan 20 meter, maar in kleinschalige situaties is het beter een breedte van 1-3 meter aan te houden en vele plagstrookjes in elkaars nabijheid te leggen.

Op plekken met veel opslag van bomen moet worden gedund. Met name op plaatsen waar de zadelsprinkhaan voorkomt en langs bosranden moeten voldoende boompjes of struiken overblijven.

Oevers

Oevers vormen in natuurterreinen vaak goede leefgebieden voor de meer vochtminnende soorten, zoals het gewoon spitskopje. Buiten natuurterreinen zijn oevers vaak smal, worden intensief beheerd en staan onder invloed van voedselrijk en vervuild oppervlaktewater.

Het maai-beheer van oevers zou op dezelfde manier moeten worden ingericht als bij schraalland en moeras werd aangegeven. Een maai-beheer heeft echter alleen zin als de oever niet wordt overschaduwed door bomen. Verder kunnen smalle, steile taluds worden aangepast, zodat een bredere, meer geleidelijke overgang van vochtig naar droog ontstaat. Oevers van sloten worden vaak gebruikt om het materiaal dat bij het schonen van de sloot vrijkomt te dumpen. De sprinkhaanfauna wordt hierdoor nadelig beïnvloed. De oevers kunnen in veel gevallen worden ontzien door het materiaal verder weg in de percelen neer te leggen.

Bos

In opgaand bos kan in Nederland eigenlijk alleen de boom-sprinkhaan zich voortplanten. In de overgangen van bos naar lage vegetaties leven echter juist veel soorten. Het gaat deels om zeldzaamheden als sikkelsprinkhaan, blauwvleugelsprinkhaan en veldkrekkel. Ze zijn te vinden in zonbeschenen bosranden, op dichtgroeïende kapvlakten en in grotere open plekken in het bos, zoals die bijvoorbeeld ontstaan na zware stormen. Aangezien dergelijke situaties vaak tijdelijk zijn, zou de successie naar bos op dergelijke plekken moeten worden tegengegaan, dan wel zouden er binnen een bosgebied telkens nieuwe open plekken moeten worden gecreëerd. Deze dienen dan niet te ver van elkaar af te liggen zodat ze voor de sprinkhanen bereikbaar zijn. In de meeste gevallen is het vooral van belang regelmatig stukken te kappen of te dunnen aan de zonbeschenen kant van een bos, bijvoorbeeld eens per 4-6 jaar. Een klein deel van de struiken of bomen moet blijven staan, in verband met de mogelijk aanwezige eieren. In meer natuurlijke systemen met een redelijk aandeel aan lage vegetaties kan extensieve begrazing met grote grazers voor geleidelijke overgangen zorgen. Bossen vormen vaak barrières voor soorten van lage vegetaties. Deze barrièrewerking kan lokaal verminderd worden door te dunnen. Enkele soorten (bijvoorbeeld de heidesabelsprinkhaan) kunnen via meer open bosvegetaties andere geschikte lage vegetaties op enkele honderden meters bereiken.

Cultuur

De meeste cultuurgronden zijn door het intensieve beheer erg arm aan sprinkhanen. Het gaat bovendien vooral om de meest algemene soorten. Als er meer soorten worden aange troffen is dat vaak een gevolg van de nabijheid van rijke sprinkhaanbiotopen. Een minder intensief beheer kan op termijn gunstige effecten hebben, tenzij zich alleen dichte en hoge vegetaties kunnen ontwikkelen als gevolg van de voormalige bemesting.

Braakliggende akkers en andere hoge ruigten vormen een gunstig leefgebied voor meer mobiele soorten als de grote groene sabelsprinkhaan. Na braaklegging blijken sprinkhanenpopulaties zich vaak pas na enkele jaren goed te kunnen opbouwen. Slechts één soort lijkt in Nederland bij uitstek gebonden aan cultuurgronden, de veenmol.

Infrastructuur

Hoewel binnen deze biotoopklasse allerlei infrastructuurelementen vallen, ook binnen natuurterreinen, gaan we hier vooral in op de bermen van openbare wegen, spoorbermen en dijken. Ze zijn - mits ze goed beheerd worden - van groot belang voor het vergroten van de verplaatsingsmogelijkheden van sprinkhanen en deels ook als leefgebied.

Wegbermen worden over het algemeen meermalen per jaar integraal gemaaid. De maaifrequentie, zeker van delen verder van het wegdek vandaan, kan ten behoeve van ongewervelden gemakkelijk omlaag. Bovendien kan de eerste maaironde veel later vallen dan nu vaak het geval is, bijvoorbeeld pas eind juli, en kunnen verschillende delen van wegbermen met een verschillende maaifrequentie worden gemaaid, zodat er echt gefaseerd gemaaid wordt. In brede wegbermen (snelwegen) kunnen stroken verder van de

Tabel 1

De soorten van de Rode Lijst. Met uitzondering van de gevoelige soorten zijn ze tevens doelsoort (NAAR ODÉ 1997).

verdwenen

bosdoortje *Tetrix bipunctata*
klappersprinkhaan *Psophus stridulus*
europese treksprinkhaan *Locusta migratoria*

ernstig bedreigd

kleine wrattenbijter *Gampsocleis glabra*
wrattenbijter *Decticus verrucivorus*

bedreigd

zadelsprinkhaan *Ephippiger ephippiger*
veldkrekkel *Gryllus campestris*

kwetsbaar

gouden sprinkhaan *Chrysochraon dispar*
zoemertje *Stenobothrus lineatus*
zompsprinkhaan *Chorthippus montanus*
blauwvleugelsprinkhaan *Oedipoda caerulescens*
veenmol *Gryllotalpa gryllotalpa*
moerassprinkhaan *Stethophyma grossum*

gevoelig

rosse sprinkhaan *Gomphocerippus rufus*
weidesprinkhaan *Chorthippus dorsatus*
steppesprinkhaan *Chorthippus vagans*
sikkelsprinkhaan *Phaneroptera falcata*
locomotiefje *Chorthippus apricarius*

rijbaan nog later worden gemaaid of kunnen zelfs stroken een jaar over blijven staan. Overigens moet hier sterk worden aangedrongen op het afvoeren van het maaisel en moet klepelmaaien waarbij het maaisel blijft liggen, worden afgeraden, evenals het maaien met een stofzuigermaaier. Wegbermen waar bomen zijn aangeplant zijn door de beschaduwning meestal ongeschikt, ongeacht het beheer. Door bomen in groepjes aan te planten of de bomen alleen aan de noordzijde van de weg te plaatsen blijven er wel mogelijkheden voor sprinkhanen. Lichte struwelen en geleidelijke overgangen naar bos in bredere bermen zijn juist gunstig voor de sprinkhanenfauna.

De vegetatie van spoorbermen en spoordijken is als gevolg van een extensief beheer over het algemeen veel ruiger, met bijvoorbeeld dauwbraam, grote brandnetel en kweek. In deze ruigten voelt de grote groene sabelsprinkhaan zich goed thuis, maar verder komen er weinig soorten voor. Zonbeschenen stukken kunnen door een iets intensiever maai-beheer aantrekkelijker worden gemaakt voor een aantal grasland- en heidesoorten. De situatie is gunstiger op sommige spoorwegemplacements en op trajecten, waar door ondergrond en beheer meer grazige (soms zelfs heischrale) situaties voorkomen. Hiervoor gelden de aanbevelingen voor het maai-beheer van wegbermen.

Op dijken wordt een heel scala aan beheersvormen toegepast. Een gefaseerd maai-beheer kan tot goede resultaten leiden, mits resulterend in een gevarieerde vegetatiestructuur.

tuur en wisselende delen jaarlijks laat of niet worden gemaaid. Zie ook de richtlijnen voor wegbermbeheer. Ook extensieve begrazing is gunstig, maar heeft nog weinig zin als de productie van de vegetatie erg hoog is. Struweelontwikkeling biedt daarbij zeker op de warme zijde van de dijk mogelijkheden voor soorten van warme ruigten en bosranden, zoals de grote groene sabelsprinkhaan en de struiksprinkhaan. Ook hier moet worden gewaakt voor het lukraak aanplanten van bomen. Bomen moeten bij voorkeur aan de koele zijde van de dijk dan wel in groepjes geplant worden.

Stad

In de stad zijn de mogelijkheden voor sprinkhanen nogal beperkt; het weinige groen wordt veelal te intensief onderhouden. Het stedelijk groen zou door een meer ecologische aanpak veel aan waarde voor insecten kunnen winnen, zoals diverse projecten bewijzen.

Ook in tuinen komen sprinkhanen voor, vooral in de zandstreken. Zonbeschenen, minder intensief onderhouden delen van tuinen bieden overlevingsmogelijkheden aan enkele algemene soorten. In sommige delen van Zeeland, Noord- en Zuid-Holland vormen (volks)tuinen een geliefde plek voor de veenmol.

Ook braakliggende terreinen in de stedelijke sfeer kunnen tijdelijk populaties van algemene soorten herbergen. In enkele gevallen dringen zelfs zeldzame soorten, zoals het locomotiefje, stedelijke biotopen binnen.

SOORTEN

In sommige gevallen zijn het de afzonderlijke soorten die extra bescherming kunnen gebruiken. De volgende (deels overlappende) categorieën van soorten komen daarbij in aanmerking:

1 Rode-Lijstsoorten (tabel 1). Een Rode-Lijstaanduiding functioneert als een signaal (ODÉ 1997). De soorten van de Rode Lijst krijgen gemakkelijk extra aandacht van overheden en terreinbeheerders. Aangezien de soorten op de Rode Lijst op grond van hun zeldzaamheid en/of afname zijn geselecteerd, zijn dit in principe ook de meest aandachtbehoevende soorten. Een Rode Lijst is echter altijd een moment-opname. Andere soorten mogen nooit uit het oog worden verloren, omdat ze mogelijk tot de Rode-Lijstsoorten van de toekomst zullen behoren.

Lang niet voor alle populaties van Rode-Lijstsoorten zijn extra soortgerichte maatregelen nodig, veelal is een sprinkhaanvriendelijk biotoopbeheer voldoende. Verderop worden enkele populaties genoemd waarvoor soortgerichte maatregelen wel van belang zijn. Voor een bespreking van maatregelen ten behoeve van individuele Rode-Lijstsoorten kan worden verwezen naar de soortbesprekingen in dit boek of in de Rode Lijst (ODÉ 1997).

2 Doelsoorten (tabel 1). Dit zijn soorten die worden gebruikt om te beoordelen of in het natuurbeleid goede resultaten worden geboekt. Er bestaat per definitie een grote overlap met de soorten van de Rode Lijst.

3 I-soorten (tabel 2). Dit zijn soorten waarvoor Nederland een speciale verantwoordelijkheid heeft, in verband met het internationale belang van het Nederlandse deel van de

Tabel 2

Internationale betekenis van de Nederlandse sprinkhanen en krekels. Soorten waarvoor Nederland een internationale verantwoordelijkheid heeft volgens Siepel et al. (1993) of volgens Odé (1997).

Soort	Siepel e.a.	Odé
kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	•
wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	•
zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger</i>	•
veldkrekkel	<i>Gryllus campestris</i>	•
gouden sprinkhaan	<i>Chrysochraon dispar</i>	•
moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	•
steppesprinkhaan	<i>Chorthippus vagans</i>	•
duinsabelsprinkhaan	<i>Platycleis albopunctata</i>	• •
boskrekkel	<i>Nemobius sylvestris</i>	•
schavertje	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>	•
bramesprinkhaan	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	•
struiksprinkhaan	<i>Leptophyes punctatissima</i>	•
gewoon doorntje	<i>Tetrix undulata</i>	•
knopsrietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	•
gewoon spitskopje	<i>Conocephalus dorsalis</i>	•
kustsprinkhaan	<i>Chorthippus albomarginatus</i>	•

populaties van deze soorten. Mede in verband met het feit, dat Nederland voor zeer veel soorten aan de rand van het areaal ligt, is er nogal wat discussie omtrent de criteria op grond waarvan deze soorten zouden moeten worden geselecteerd (ODÉ 1997, HOLLANDER & VAN DER REEST 1994). Voor de meeste internationaal belangrijke sprinkhanen zijn beschermingsmaatregelen niet zo nodig. Het betreft ofwel soorten die algemeen voorkomen in West-Europa, danwel in Nederland bedreigd zijn en daarom reeds op de Rode Lijst staan. Het volstaat voor het weinig bedreigde deel om landelijke trends in de gaten te houden. Maatregelen zijn pas nodig bij duidelijk negatieve trends.

4 Regionaal zeldzame of bedreigde soorten. Dit zijn soorten, die als karakteristiek kunnen worden gekenschetst voor een bepaalde regio, maar waarvan het voorkomen binnen de regio nu nog slechts tot één of enkele populaties is beperkt. Er zijn geen duidelijke criteria om populaties tot deze categorie te rekenen, maar het nut van soortgerichte maatregelen moet van geval tot geval worden bezien. Een goed voorbeeld is het voorkomen van het schavertje op de Zuid-limburgse kalkgraslanden.

Soorten met een opvallend uiterlijk krijgen ook vaak extra aandacht, met als gevolg dat er eerder maatregelen worden genomen. Vanuit het perspectief van de natuurbescherming is het echter meer legitiem om lokaal of landelijk bedreigde soorten te beschermen en daarbij de aandacht vooral op de Rode-Lijstsoorten te richten. Pas als duidelijk is dat zo'n soort het zonder soortgerichte maatregelen niet redt moet worden ingegrepen. Betrouwbare informatie over lokaal, regionaal en landelijk voorkomen is daarbij onontbeerlijk.

Enkele voorbeelden van soorten waarvoor het nemen van soortbeschermingsmaatregelen nuttig wordt geacht:

wrattenbijter:	alle populaties
zadelsprinkhaan:	vooral populaties in het Rijk van Nijmegen
veldkrekkel:	duingebied Goeree
rosse sprinkhaan:	de enige populatie in Zuid-Limburg
schavertje:	de Zuidlimburgse populaties
zoemertje:	alle populaties buiten de Veluwe
steppesprinkhaan:	de populaties in het Rijk van Nijmegen
sikkelsprinkhaan:	alle plekken met een populatie

In deze gevallen zullen de soortgerichte maatregelen in eerste instantie ten goede komen aan de diversiteit van de hele levensgemeenschap (bijv. door het creëren van pioniersituaties in een dichtgegroeide hei). Als dit niet voldoende is, kunnen extra maatregelen worden genomen, waar de betreffende soort naar verwachting positief op zal reageren, maar die mogelijk ten koste gaan van andere soorten. In kritieke gevallen als de wrattenbijter dienen alle ingrepen voorzichtig te worden gedaan en begeleid te worden door onderzoek naar de gevolgen van de ingrepen voor de populatie.

Herintroductie

Herintroductie is een extreme vorm van soortbescherming met als doel uitgestorven soorten weer deel van een ecosysteem te laten uitmaken. Dit is alleen zinvol als de grootte en kwaliteit van de biotoop zodanig verbeterd zijn dat de soort er op de lange termijn kan overleven. Wil herintroductie verantwoord zijn en kans van slagen hebben, dan dient het daarom altijd pas na grondig wetenschappelijk onderzoek serieus te worden overwogen. Voorwaarde voor herintroductie is in ieder geval dat de soort wordt uitgezet op plekken waar hij vroeger ook daadwerkelijk voorkwam. Verder dienen bronpopulaties gekozen te worden die naar verwachting genetisch het sterkst verwant zijn aan de oorspronkelijke populatie.

Herintroductie betreft echter nooit een gebalanceerd ecosysteem, maar uitsluitend geïsoleerde soorten als paradepaardjes. Onze voorkeur gaat daarom niet uit naar herintroductie, maar naar het optimaal beheren en inrichten van potentiële terreinen (incl. de tussenliggende verbindingen), aangezien dit ook voor andere soorten effect heeft. Het is dan afwachten of alle gewenste soorten zullen verschijnen. Ook vanuit wetenschappelijk oogpunt is geduld een schone zaak; het kan licht werpen op de omstandigheden waaronder een soort nieuwe terreinen kan koloniseren.

Figuur 1

Beheer van een rijk sprinkhanenbiotoop met grote grazers: Schotse hooglanders in het Needse Achterveld, waar o.a. de moerassprinkhaan leeft.

