



Invloeden van veranderingen in het cultuurlandschap op diersoorten waar niet op gejaagd wordt

M.H. den Boer*

1. Veranderingen tot cultuurlandschap

Bovengenoemde titel is een zeer ruime. Vrijwel geheel Nederland heeft zijn huidige aanzien gekregen door activiteiten van de mens en is derhalve op te vatten als cultuurlandschap. Daarnaast vormen de diersoorten, die wel bejaagd voor de mens worden een uiterst gering percentage van de gehele fauna.

Wat zijn nu die veranderingen in het cultuurlandschap, die ons zorgen baren, want daar gaat het natuurlijk om? Het is niet zomaar de verandering in het landschap, het zijn die veranderingen die er voor zorgdragen, dat een aantal soorten, een aantal fauna-elementen, die wij vroeger gewend waren te zien, er niet meer zijn. Van die veranderingen zijn er twee te noemen. Ten eerste het steeds grootschaliger worden van de landbouw en andere voorzieningen. De tweede verandering hangt daarmee samen: de doorsnijdingen van het landschap en het daardoor moeilijker bereikbaar zijn van de ene plaats in het landschap vanaf de andere.

Veranderingen in het cultuurlandschap hebben voor een deel als consequentie dat er verschuivingen optreden in de soortensamenstelling. In de Middeleeuwen bestond ons land voornamelijk uit bos met bijbehorende fauna. Wij hebben daarna een aantal ontwikkelingen gezien. Wij hebben kleinschalige landbouw gehad. Veeteelt is er gekomen en een aantal bosvogels zullen vervangen zijn door weidevogels. Waar het nu echter op neer komt is dat wij in dat landschap vanaf een vrijwel of een voornamelijk natuurlijk landschap gekomen zijn tot een vrijwel volledig cultuurlandschap. Je zou dat kunnen vergelijken met een wit vlak met wat hapjes daaruit dat langzamerhand een zwart vlak geworden is met wat witte eilandjes erin. Het punt waar wij nu beland zijn is door Hessels (in dit nummer) genoemd: de 3,7% plus de 7,9% aan natuurlijke gebiedjes, bloempotten en nog wat bos. Dat maakt dat je niet meer zonder meer kan spreken van een aantal natuurlijke elementen, maar dat fauna-elementen om van het een naar het andere te komen geen gebruik meer kunnen maken van allerlei

corridors en allerlei tussenstapjes, maar dat nu inderdaad van bloempot naar bloempot moet worden 'gesprongen'.

Hierbij zijn een aantal eigenschappen van de dieren belangrijk, waarbij twee eigenschappen het meest belangrijk zijn. Dat is de schaal waarin een dier leeft (de afmetingen van een dier en van het gebied, dat het dier bewoont) en de mogelijkheden tot verbreiding van de dieren. Kleine dieren met een heel groot verbreidingsvermogen hebben eigenlijk geen last van schaalbeperkingen van de omgeving (figuur 1, bladzijde 230). Als voorbeeld daarvan kan ik u spinnetjes van het geslacht *Erigone* noemen.

Het zijn die kleine spinnetjes die, voornamelijk in het najaar, in de haren van fietsers te vinden zijn. De verbreiding gaat via de lucht en ze bereiken elk jaar ongeveer ieder plekje van Nederland. Op een waslijn, gespannen in het centrum van Amsterdam bijvoorbeeld zijn ze in het goede seizoen vrijwel zeker te vinden (figuur 2).

Kleine dieren met een gering verbreidingsvermogen kunnen enerzijds direct lokaal uitster-

ven door veranderingen in hun omgeving, maar hebben anderzijds een grotere kans dat een deel van het verspreidingsgebied niet wordt aangetast. Zo kan een slakkenpopulatie zich zeer lang handhaven op een kleine oppervlakte.

Meer gevolgen van veranderingen zullen uiteraard die dieren ondervinden, die op grotere oppervlakten leven. In eerste instantie moet hierbij gedacht worden aan dieren aan de top van de voedselketen: stootvogels en roofdieren. Hierbij hebben de zoogdieren de meeste hinder van barrières omdat ze zich over de bodem verplaatsen.

2. Invloed van landschapsveranderingen op diersoorten

Voor twee voorbeelden wordt nader ingegaan op de invloed van cultuurmaatregelen op hun verspreiding en aantallen: de Steenmarter en het Korhoen.

Steenmarter

Steenmarters (figuur 3) zijn nachttactieve roofdieren, die in geringe dichtheden voorkomen. Het verspreidingsgebied in de eerste

half van deze eeuw bestond uit vrijwel geheel Nederland. De laatste decennia komt de soort slechts voor in het zuiden en oosten van het land. Onderzoek, uitgevoerd door dr. S. Broekhuizen van de afdeling Zoölogie van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer heeft nadere bijzonderheden aan het licht gebracht over de terreinkeuze en het woongebied van deze dieren. Hieruit blijkt dat de Steenmarter zich bij voorkeur ophoudt langs heggen en hagen, ruige slootkantjes en bosjes. Juist deze landschapselementen zijn in snel tempo aan het verdwijnen. Het ligt voor de hand te veronderstellen dat door veranderingen in het cultuurlandschap, in dit geval het verdwijnen van bepaalde landschapselementen, de Steenmarter is teruggedrongen tot enkele delen van Nederland.

Interessant bij de Steenmarter is overigens dat hij zich in Denemarken en delen van

Foto onder:
Figuur 2: Spinnen van het geslacht *Erigone* aan een lijn in Amsterdam.
Foto: E. Duffey.

Foto rechtsboven:
Figuur 3: Steenmarter.
Foto: R. van Beek, RIN.





Duitsland duidelijk als cultuurvolger manifesteert. Hij leeft daar ook in voorsteden en villawijken, waarbij het verspreidingsgebied zich uitbreidt. Het is niet onwaarschijnlijk dat de meldingen van de Steenmarter in Nederland van de laatste jaren in het oosten van Groningen en in de buurt van Gramsbergen ook in deze lijn liggen.

Korhoen

Een tweede voorbeeld betreft de Korhoenders in Nederland. De laatste tientallen jaren neemt het aantal Korhoenders drastisch af evenals het aantal plaatsen waar baltsende hanen wordt gezien (figuur 4). Door regelmatig de specifieke baltsplaatsen te controleren kan een goede indruk worden verkregen van het aantal hanen. Aangenomen wordt dat de onopvallende bruingekleurde hennen steeds in de zelfde verhouding voorkomen. Jaarlijks worden deze tellingen uitgevoerd door ornithologen en terreinbeheerders.

Uit onderzoek van de universiteit van Groningen en van het Rijksinstituut voor Natuurbeheer is gebleken dat de sterfte onder de volwassen vogels in een onderzoeksterrein bij Fochteloosloo weliswaar fluctueert, maar niet systematisch hoger is geworden. Ook werd duidelijk dat de jaarlijkse aanwas van jongen te wensen overlaat en de laatste jaren vrijwel

nihil is. Het resultaat is dat de aantallen achteruitgaan.

De oorzaak van die achteruitgang moet dus gezocht worden rond het reproductieproces. Het lijkt er op dat de hennen wel nesten maken, eieren leggen en broeden en dat de eieren ook goed uitkomen. De sterfte onder de zeer jonge kuikens echter is extreem hoog. Wat in Fochteloosloo ook in het oog sprong was het intensieve gebruik van de cultuurvelden rond de heide- en veenterreinen. Dit leidde tot de hypothese dat de jonge kuikens snel doodgaan, omdat ze geen voldoende of adequaat voedsel kunnen bemachtigen. Deze hypothese wordt op het ogenblik verder onderzocht door experimenten in het laboratorium, waarbij gekeken wordt naar de voedselbehoefte en voedselvoorkeur. Daarnaast worden experimenten in het veld gedaan en wordt een poging gedaan de aanwezige insecten kwalitatief en kwantitatief te beoordelen.

3. Invloed op de populatiegrootte

Bij achteruitgang van diersoorten is steeds sprake van aantallen. Voor een beter begrip is het nuttig in te gaan op schommelingen in aantallen en de achtergronden daarvan: de populatiedynamica. Daarbij moet vooropgesteld worden dat slechts enkele hoofdlijnen belicht kunnen worden.



Wanneer een populatie in een omgeving wordt gebracht waar hij tot dan toe niet voorkwam kunnen de aantallen hoger worden.

Deze groei verloopt volgens een s-vormige kromme. Dit geldt voor Pantoffeldiertjes in een voedingsmedium, voor de schapen in Tasmanië, maar ook bijvoorbeeld voor de aantallen auto's in een bepaald land (figuur 5). De groei is eerst langzaam, daarna steeds sneller om weer af te buigen naar een verzadigingsniveau. Dit niveau is een maat voor de draagkracht van een terrein.

Wanneer sprake is van een verandering van de draagkracht zal het niveau zich daaraan aanpassen. Een goed voorbeeld wordt gegeven door Voûte (1937) in een artikel betreffende de Tengger, een bevolkingsgroep in het regentschap Passoeroean op Java, tussen 1850 en 1920. Tot 1870 is de populatie stabiel. Rond 1870 wordt de export van aardappelen en groenten sterk vergroot waardoor de bestaansmogelijkheden toenemen. De bevolking groeit van ruim 10.000 naar ruim 50.000 waar een nieuw verzadigingspunt bereikt wordt (figuur 6).

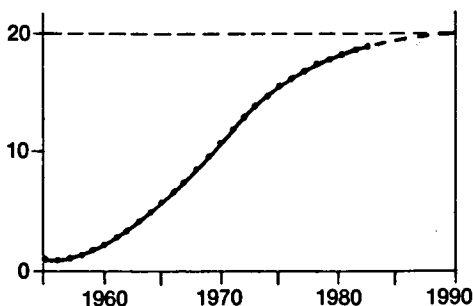
De aantallen vermeerderen doordat er indivi-

Figuur 4: De sterfte onder de korhoenkulken is extreem hoog.
Foto: Dominique Arnhem.

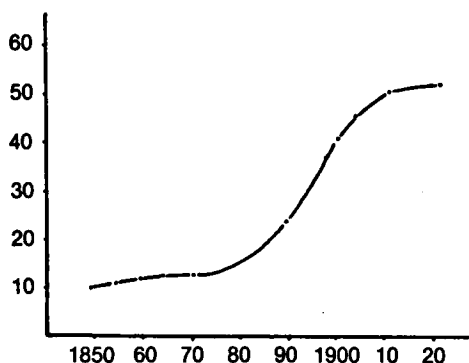
duen bijkomen en door voortplanting, zij verminderen door sterfte en doordat individuen vertrekken. Bij vertrekken en bijkomen zijn de eerder genoemde mogelijkheden tot verbreiding van betekenis. In ongestoorde situaties zullen over het algemeen de emigratie en de immigratie elkaar compenseren.

Voortplanting en sterfte kunnen niet los van elkaar gezien worden. Samen zijn zij zeer belangrijk voor de populatieschommelingen. Daarbij komt nog dat beide processen zeker niet altijd onafhankelijk van elkaar zijn en beide weer afhankelijk kunnen zijn van de dichtheid.

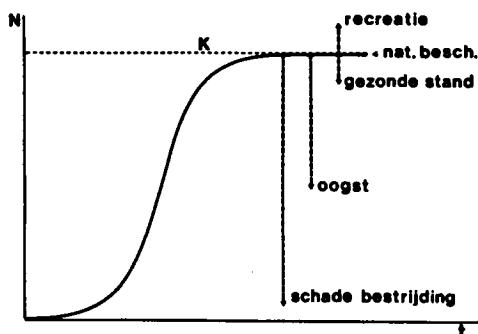
Bij zo'n ingewikkeld stelsel van relaties is het dan ook niet mogelijk er één factor uit te lichten en daarover te oordelen zonder meer te weten van het geheel. Uitspraken over invloed van een bepaalde sterfte op de aantallen in een populatie moeten dan ook met de nodige scepsis worden gezien. Bij het voorbeeld van de Korhoenders zagen wij bijvoorbeeld dat de belangrijkste factor niet de mor-



Figuur 5. De groei van het aantal auto's (in miljoenen) in Italië toont een S-vormige kromme (naar International Institute for Applied Systems Analysis).



Figuur 6. De groei van de bevolking van de Tenger (in duizenden) is tussen 1870 en 1920 ook S-vormig (naar A.D. Voûte).



Figuur 7. Wensen ten aanzien van het populatie-niveau in relatie tot het draagkracht-niveau van een gebied bij verschillende doelstellingen. (N = aantal, t = tijd, K = draagkracht).

■ dr. M.H. den Boer, per adres Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Kemperbergerweg 67, 6816 RM Arnhem.

LITTERATUUR:

Voûte, A.D. (1937): Bevolkingsproblemen I. De toename van een populatie van *Tribolium* en van de inheemse bevolking van de Tenger. *Natuurkundig Tijdschrift Nederlands Indië* 97 : 163-167.

taliteit van de volwassen dieren was, maar juist rond de reproductie gezocht moet worden.

4. Beïnvloeding van de draagkracht door beheer

Beïnvloeding van aantallen kan dan ook het best bereikt worden door te streven naar een beïnvloeding van de draagkracht en niet door een direct ingrijpen in de aantallen. Uiteraard zijn er complicaties te verwachten. Eén daarvan is het feit dat een populatie niet te klein moet worden, om schadelijke effecten van inteelt te kunnen vermijden. Wanneer de draagkracht te gering is en toch een populatie van enige omvang wenselijk is zal er actief beheerd moeten worden. Hiermee komen wij geleidelijk van het onderzoek naar het beleid. Juist op dat beleidsniveau spelen de discussies zich af. Een illustratie hiervan toont figuur 7, waar de aantallen van een willekeurige dierpopulatie zijn weergegeven, met het draagkrachtniveau.

Mensen, die zo veel mogelijk natuurlijk willen laten, zullen streven naar het handhaven van het draagkrachtniveau, zoals dat is. Mensen, die het jammer vinden dat ze zo weinig dieren zien, zullen geneigd zijn te streven naar een verhoging van het niveau (recreatie). Voor een oogstbare stand moet men iets onder het draagkrachtniveau zitten. De visser en ook de oogstjager zullen streven naar die populatiegrootte, waarbij de productie het hoogst is.

De schadebestrijder zal streven naar een zodanig niveau dat ook de groei traag is. Vaak wordt bij bovengenoemde doelstellingen gestreefd naar direct ingrijpen (oogsten, vissen). Dat zo'n beheer voortdurend herhaald moet worden ligt vaak opgesloten in de doelstelling. Als dat laatste niet zo is zijn die beheersmaatregelen die indirect op het draagkrachtniveau werken meer blijvend van aard en verdienen zij daarom de voorkeur.