

MUIZEN EN LANDSCHAPS-ELEMENTEN. ECOLOGIE IN DE PRAKTIJK (II)

Frank Mertens & Dennis Wansink

In Zoogdier 8(2) werden de eerste resultaten gepresenteerd van de biotoopproef, een onderdeel van het vijf jaar durende 'Soortbeschermingsplan Kerkuil' (Mertens & Fopma, 1997). Dit plan wordt uitgevoerd door Vogelbescherming Nederland en heeft als doel de kerkuil en het landschap waarin hij leeft te beschermen en te onderzoeken hoe de aantalsstijging gestimuleerd kan worden. Eén van de factoren die het aantal uilen beïnvloedt is het voedselaanbod: kleine zoogdieren. De VZZ onderzocht de relatie tussen (veld)muizen en graslandbeheer.



De gedachte achter de biotoopproef is dat door een minder intensief beheer van graslanden een beter leefgebied voor kleine zoogdieren gecreëerd wordt en zij in aantal zullen toenemen (LB&P, 1994). Boeren die broedende kerkuilen op hun erf hebben, werd gevraagd om een klein deel van hun grasland (de proefstrook) minder vaak te maaien en te beweiden en niet te bemesten. Dit zou moeten leiden tot meer veldmuizen. Uit de halfzijdse evaluatie (Mertens & Fopma, 1997) werd duidelijk dat er soms wel goede veldmuisbiotopen waren ontstaan, maar dat daarin geen veldmuizen voorkwamen. Dit was vooral in Friesland het geval. Ook in de daarop volgende jaren is er geen verandering in de vangsten opgetreden (De Bruijn & De Heer, 1999).

Landschapselementen

Uit de literatuur (o.a. Boyce & Boyce, 1988b) komt naar voren dat veldmuizen beter in staat zijn om de winter door te komen op plaatsen waar ze uitgebreide gangenstelsels kunnen maken. Daarvoor is zachte grond nodig. In land-

Frank aan het werk in een blanco grasstrook, langs de greppel rond een grasland. Foto Dennis Wansink



Een proefstrook (rechts op de foto) leidt niet altijd meteen tot een ruige en dichte vegetatie. Foto Dennis Wansink

bouwgebieden is dit meestal alleen het geval op plekken die niet beheerd worden, zogenaamde overhoekjes. In de akkers en de graslanden is de grond door bewerking met zware machines of betreding door vee te hard om hopen in te graven. Daarenboven biedt de vegetatie hier, als er al sprake is van vegetatie, geen of weinig bescherming tegen predatoren. In overhoekjes is de vegetatie door verwaarlozing veelal hoog en dicht.

In de proefstroken ontstaat door het minder intensieve beheer een ruigere vegetatie, maar in tegenstelling tot overhoekjes blijft deze niet het hele jaar staan. De vegetatie wordt, zij het extensief, gemaaid of begraaasd. Voor de veldmuizen zijn de proefstroken daarom waarschijnlijk slechts tijdelijk aantrekkelijk, bijvoorbeeld om er voedsel te halen of als tijdelijke kraamkamer. Alleen als er in de omgeving al veldmuizen leefden zijn ze ook in de proefstroken te verwachten. Er moet een 'muizenbron' in het gebied zijn, van waaruit de proefstroken gekoloniseerd kunnen worden. Was die er wel? Vooral in de Liemers en de Achterhoek, streken met veel kleine landschapselementen zoals heggen, houtwallen en ruige bermen, werden in verhouding tot Friesland, met grote open graslanden, meer veldmuizen gevangen. Om uit te zoeken of de landschapselementen de bron vormden van waaruit de muizen kwamen, hebben we gekeken of er een relatie is tussen de aanwezigheid van veldmuizen in de proefstroken en de aanwezigheid van overhoekjes rond de proefstroken.

Veldwerk

In herfst 1997, voorjaar 1998 en herfst 1998 is in een straal van 100 meter rond de proefstroken de aanwezigheid van overhoekjes in kaart gebracht. Van de overhoekjes werd de kwaliteit genoteerd in termen als grootte en aaneengeslotenheid van het overhoekje en de dichtheid van de vegetatie. Ook de kwaliteit van de proefstroken werd beschreven aan de hand van de diversiteit, de hoogte en de dichtheid van de vegetatie. Daarnaast is de afstand van het overhoekje tot de proefstrook bepaald en werden eventuele barrières voor de muizen (wateren, wegen e.d.) genoteerd.

Om er zeker van te zijn of er wel of geen veldmuizen in de proefstroken en de overhoekjes aanwezig waren, is op beide plaatsen gezocht naar vraatsporen, woelmuisgangen en -holletjes. Deze gegevens zijn niet alleen voor de proefstroken verzameld, maar ook voor de blanco's: stukken grasland met dezelfde omvang als de proefstroken die door de boeren niet anders beheerd werden dan gebruikelijk.

Resultaten

Van 67 proefstroken en 45 blanco's zijn gegevens verzameld. In najaar 1997 ging het om 28 stroken, in voorjaar 1998 om 41 stroken en in najaar 1998 om 43 stroken. In najaar 1997 waren maar 2 blanco's bekeken, in de andere jaren was de verhouding blanco's - proefstroken min of meer gelijk, respectievelijk 20-21 en 23-20.

Allereerst is gekeken of er een relatie is tussen de aanwezigheid van veldmuizen (eigenlijk: veldmuissporen) en de kwaliteit van overhoekjes, proefstroken

en blanco's. Dat blijkt inderdaad zo te zijn. Er is een duidelijke positieve relatie tussen de aanwezigheid van veldmuizen en de grootte van de overhoekjes en de dichtheid van de vegetatie in de overhoekjes. De aaneengeslotenheid van de overhoekjes speelt echter geen rol van betekenis. Ook voor de stroken (blanco's en proefstroken) geldt dat er een positieve relatie is tussen het voorkomen van veldmuizen en de kwaliteit van de stroken. De diversiteit van de vegetatie is hier doorslaggevend: in stroken met alleen Engels raaigras worden minder vaak veldmuizen aangetroffen dan in stroken met meer grassoorten. De dichtheid en de hoogte van de vegetatie spelen geen rol.

Omdat de kwaliteit van de overhoekjes en de stroken zo'n belangrijke rol speelt, is daar bij alle volgende analyses rekening mee gehouden. Stel je hebt een strook grasland met een ideale vegetatie voor veldmuizen, dan moet je in de statistische analyses de invloed van die vegetatie eerst uitschakelen voordat je kunt onderzoeken of de aanwezigheid van een overhoekje nog van invloed is op het voorkomen van veldmuizen in die strook. Wij hebben dat gedaan en het blijkt dat de aanwezigheid van overhoekjes inderdaad de kans op het aantreffen van veldmuizen in de stroken (blanco's en proefstroken) positief beïnvloedt. Het is zelfs zo dat als je sporen van veldmuizen in de overhoekjes vindt de kans zeer groot is dat je ook sporen van veldmuizen in de stroken aantreft.

Overigens blijkt het omgekeerde ook te gelden. Als je eerst de invloed van de aanwezigheid van overhoekjes op het aantreffen van veldmuizen in de stroken bekijkt en daarna pas de invloed van de vegetatiekwaliteit van de stroken, dan blijkt dat de vegetatie in de stroken nog steeds van invloed is. Het is dus niet zo dat de aanwezigheid van de overhoekjes alleen of de kwaliteit van de vegetatie alleen de aanwezigheid van veldmuizen in de stroken kan verklaren. Het is de combinatie van de vegetatiekwaliteit van de stroken en de aanwezigheid van overhoekjes.

dezelfde zijn. Wat wij overhoekjes noemden waren namelijk zowel tijdelijke ruige stukken vegetatie, zoals het ongemaaid gras langs een hek, als permanent ruige stukken vegetatie, zoals een heg die jaren op dezelfde plaats blijft. De gegevens tussen de drie seizoenen zijn in het laatste geval niet onafhankelijk van elkaar. In feite neem je dan één overhoekje drie keer mee in de analyses en dat mag niet. We hebben bovenstaande analyses daarom ook per seizoen uitgevoerd. De resultaten waren als volgt.

Najaar 1997: de aanwezigheid van veldmuizen in de stroken is duidelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van overhoekjes rond de stroken. Voorjaar 1998: er is geen relatie tussen de aanwezigheid van veldmuizen en de aanwezigheid van overhoekjes rond de stroken. Najaar 1998: de aanwezigheid van veldmuizen is duidelijk gerelateerd aan de aanwezigheid van overhoekjes rond de stroken. Als we de jaarlijkse populatieontwikkeling van veldmuizen bekijken lijkt dit logisch. Direct na de winter is de veldmuizenpopulatie in een gebied altijd laag. In de loop van het voorjaar en de zomer groeit de populatie en moeten de nieuwe dieren op zoek naar een eigen leefgebiedje. Pas in het najaar, als het aantal muizen op z'n hoogst is, hebben ze de grasstroken gekoloniseerd. Maar het kan ook zo zijn dat de grasstroken in het voorjaar nog niet aantrekkelijk zijn voor veldmuizen, omdat de vegetatie dan nog te kort is. De veldmuizen bereiken de stroken dan wel, maar blijven er niet.

Veldmuis. Foto Frank Mertens



Seizoensverschillen

Tot nu toe hebben we de gegevens van alle seizoenen, najaar 1997 t/m najaar 1998, tezamen geanalyseerd. De stroken (blanco's en proefstroken) zijn echter elk seizoen dezelfde en het kan dus zo zijn dat ook de overhoekjes elk seizoen



Een oud hek vormt een overhoekje. Hier blijft de vegetatie onbeheerd en vormt een rustplaats voor dieren. Foto Frank Mertens

Barrières

We zijn nog niet ingegaan op de afstand en de barrières tussen de overhoekjes en de stroken. Het idee was dat de kans op het aantreffen van veldmuizen in de stroken kleiner wordt naarmate de afstand tussen de stroken en de overhoekjes groter wordt en naarmate de barrières harder worden. Daarbij werd aangenomen dat een kanaal een hardere barrière vormt dan een kale vlakte. Zowel de afstand als de verschillende barrières blijken echter geen invloed te hebben.

Achteraf bezien is dit niet zo vreemd. Echt harde barrières kwamen nauwelijks voor en de maximale afstand tussen de grasstroken en de overhoekjes was 100 meter, omdat wij dit als begrenzing voor ons onderzoek hadden genomen. Dit is een afstand waar veldmuizen, die een nieuw gebied zoeken, meestal geen probleem mee hebben (Van Apeldoorn, 1989; Boyce & Boyce, 1988a). Verplaatsingen over meer dan 500 meter afstand zijn bekend.

Friesland

De aanleiding om naar de aanwezigheid van overhoekjes te kijken waren de lage vangsten in Friesland. Inderdaad werden, zoals verwacht, ook bij het overhoekjesonderzoek weinig veldmuissporen in de Friese grasstroken aangetroffen. In de Achterhoek werden echter ook weinig sporen gezien (tabel 1). Het was alleen in de Liemers dat veel veldmuissporen in de stroken gevonden werden, in precies de helft van de grasstroken, bijna altijd als er een overhoekje in de buurt was. De aanwezigheid van overhoekjes is dus geen garantie dat er veldmuizen in de proefstroken komen. In de Achterhoek moeten andere factoren meegespeeld hebben die het lage aantal veldmuissporen kunnen verklaren, zoals een algehele lage dichtheid aan veldmuizen in de streek, een ongeschikte bodem voor het graven van holen, minder dichte vegetaties in de grasstroken en de overhoekjes en een landschapstructuur die mogelijk toch minder kleinschalig is dan in de Liemers.

Conclusies

Uit het overhoekjesonderzoek is duidelijk geworden dat de kans op het aantreffen van veldmuizen groter is in gebieden met een kleinschalige landschapsstructuur, met veel overhoekjes, zoals in de Liemers. In gebieden die verder voornamelijk uit monotoon grasland bestaan, zoals in de proefgebieden in Friesland, zal een lokaal uitgevoerd minder intensief graslandenbeheer, op korte termijn niet tot verbetering van de veldmuizenstand en dus van het voedselaanbod voor kerkuilen leiden. Er zal dan een groter gebied minder intensief beheerd moeten worden of de stroken moeten in de buurt van reeds bestaand veldmuizenbiotoop gekozen worden.

Het overhoekjesonderzoek laat tevens

Tabel 1. Aanwezigheid van veldmuissporen in grasstroken in de drie onderzoeksgebieden.

	overhoekje aanwezig	veldmuissporen aanwezig	
		ja	nee
Liemers	ja	20	10
	nee	1	11
Achterhoek	ja	4	10
	nee	2	17
Friesland	ja	3	8
	nee	4	22

zien dat in gebieden die er voor het menselijk oog veldmuisvriendelijk uit zien, zoals de Achterhoek, mogelijk ook nog andere factoren dan vegetatie en aanwezigheid van overhoekjes een rol spelen bij de mogelijkheid om de veldmuispopulatie in een streek 'op te krikken'.

Kerkuilen en landschap

Dat een landschapsbeheer gericht op het creëren van kleinschaligheid niet alleen tot meer muizen, maar ook tot meer kerkuilen kan leiden, blijkt uit een onderzoek van de Universiteit van Leuven (Dufourmont et al., 1991). Daar vond men een positief effect tussen het broedsucces van kerkuilen en landschappen met veel kleine landschapselementen en wegen. Niet alleen het aanbod aan veldmuizen zal hier hoog zijn geweest, maar ook het aanbod aan andere kleine zoogdieren, zoals de bosspitsmuis (Wammes, 1986; Schröpfer, 1992). Een grotere diversiteit aan kleine zoogdieren is voor de uil positief, omdat gedurende de daljaren van de veldmuis overgestapt kan worden op ander voedsel. Op deze manier wordt het effect van de voedselschaarste in een veldmuisdaljaar verminderd. In de kleinschalige landschappen, waar Dufourmont et al. (1991) onderzoek deden, werden ook minder kerkuilen het slachtoffer van het verkeer, waarschijnlijk omdat ze minder ver hoefden te vliegen om het voedsel voor hun kroost te verzamelen.

Aanbeveling

Mocht het Soortbeschermingsplan Kerkuil resulteren in een beheerspakket voor boeren, zoals er beheerspakketten zijn voor weidevogels en vegetatie, dan is het wenselijk dat hierin ook de realisatie van overhoekjes wordt opgenomen. Overhoekjes kunnen het beste worden aangelegd met variatie in omstandigheden, zoals bodemsoort en hoogte, omdat dit tot een grote plantendiversiteit leidt.

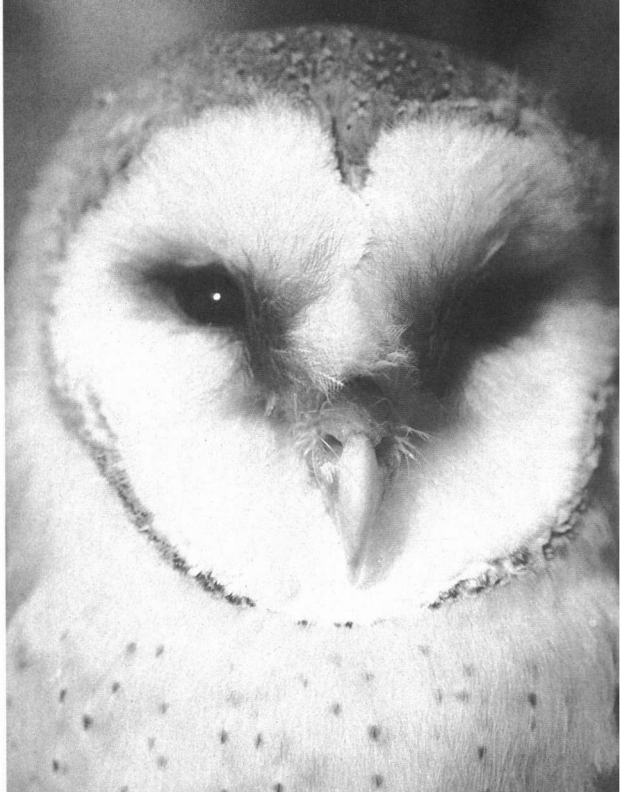


Dankwoord

Voor het verrichten van het veldwerk in de herfst van 1998 gaat dank uit naar Hinko Talsma.

Literatuur

- Apeldoorn, A. van, 1989. Kleine zoogdieren in versnipperde landschappen: een literatuurstudie. Lutra 32:21-41.
 Boyce, C.C.K. & J.L. Boyce, 1988a. Population biology of *Microtus arvalis*. II.



Kerkuil. Foto Frank Mertens

- Natal and breeding dispersal of females. J. Animal Ecol. 57:723-736.
 Boyce, C.C.K. & J.L. Boyce, 1988a. Population biology of *Microtus arvalis*. III. Regulation of numbers and breeding dispersion of females. J. Animal Ecol. 57:737-754.
 Bruijn, W. de & D. de Heer, 1999. De biotooppoef Kerkuil kritisch bekeken. Agr. Hogeschool Larenstein, Natuur en Landschapstechniek: 1-63.
 Dufourmont, H., A. Andries, H. Gulink & P. Wouters, 1991. A structural landscape analysis based on spot imagery; 89-95. In: Brandt, J. (ed), European seminar on practical landscape ecology: Proc. Eur. Seminar Intern. Assoc. Landscape Ecology (IALE), Roskilde, Denmark.
 LB&P, 1994. Voorbereiding biotooppoef Kerkuil. LB&P-ecologisch adviesbureau, Den Bosch: 1-39 & bijlage.
 Mertens, F. & A. Fopma, 1997. Kerk-uilen en muizen: ecologie in de praktijk. Zoogdier 8(2):20-23.
 Schröpfer, R., 1992. Biotopschutzmaßnahmen für Säugetieren in Dümmer-Gebiet. NNA-Berichte 2:44-48.
 Wammes, D.F., 1986. Zoogdieren in een veranderd landschap. Landschap 3(1):4-17.

Frank Mertens & Dennis Wansink, Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming, Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem.