

Wat leert meerjarig braakballenonderzoek ons over veranderingen in de kleine zoogdierfauna? Een kerkuilennestkast in Nederwetten, geplaatst door de KNNV-afdeling Eindhoven, leverde genoeg materiaal om deze vraag aan te pakken. Een tussenstand, want het onderzoek gaat nog steeds door.

Elf jaar analyse van braakballen van een Kerkuil in Nederwetten

In de kerk van Nederwetten, een dorp ten noordoosten van Eindhoven, heeft de Kerkuilengroep van de vogelwerkgroep van de KNNV-afdeling Eindhoven een nestkast. Kennelijk is de omgeving erg geschikt voor Kerkuilen, want ze broeden bijna ieder jaar in deze kast. Kerkuilen verteren skeletdelen van prooien nauwelijks, maar voeren ze in braakballen af. Door analyse van die braakballen is te achterhalen wat de uil gegeten heeft.

Een Kerkuil leeft vooral van kleine zoogdieren. Hij is daarbij niet kieskeurig. Hij eet zelfs spitsmuizen, die andere uilen meestal niet lijken te lusten. Uiteraard kan een uil alleen soorten vangen die er zijn. Daarom geeft een braakbalanalyse ook een beeld welke kleine zoogdieren in de omgeving voorkomen. Mogelijk zegt de variatie van de percentages iets over de aantalsveranderingen van kleine zoogdieren. Het leek daarom een aardig idee om gedurende een reeks van jaren braakballen uit deze nestkast te bestuderen.

MENU

Vanaf 1993 kreeg ik van de Kerkuilengroep elk jaar braakballen die zij verzamelden bij het schoonmaken van de kast. Daarvan ploos ik er indien mogelijk vijftig uit. In sommige jaren waren er wat minder ballen beschikbaar. In dat geval werden alle beschikbare ballen uitgeplozen. Er zijn nu resultaten van elf jaar onderzoek. Tabel 1 geeft de totale resultaten over de hele periode. Het is duidelijk dat het voedsel van de Kerkuil in Nederwetten vrijwel helemaal uit kleine zoogdieren bestaat. In totaal vond ik vijftien soorten. In de omgeving van Eindhoven komen twee soorten Bosspitsmuizen voor die vaak heel

moeilijk uit elkaar te houden zijn. Van beide soorten heb ik typische voorbeelden gevonden, maar de meeste exemplaren zijn twijfelgevallen. Omdat ik met deze soorten onvoldoende ervaring heb, zijn in de tabel alle Bosspitsmuizen bij elkaar genomen. Van de meer dan tweeduizend prooien is de meest voorkomende soort de Huisspitsmuis. Op de tweede plaats komt de Veldmuis. Er zijn verder nog vrij grote aantallen van de Bosspitsmuizen, de Aardmuis en de Bosmuis. De andere soorten komen veel minder voor. De samenstelling is tamelijk gevarieerd. In de literatuur zie je vaak dat één of hooguit twee soorten overheersen, maar hier halen de twee talrijkste soorten samen nog niet de helft van het totale aantal prooien.

In totaal zijn ongeveer de helft van de prooien spitsmuizen, ongeveer een derde woelmuizen en een zesde ware muizen. Met minder dan een half procent zijn de niet-zoogdieren vrijwel te verwaarlozen.

GEWICHT

Als we naar het voedsel van de Kerkuil kijken, is het gewicht natuurlijker van meer belang dan het aantal. Een jonge Bruine rat is meer dan tien keer zo zwaar als een Dwergspitsmuis. Het is aannemelijk dat de voedingswaarde van een prooi evenredig is aan zijn gewicht. Daarom heb ik in de tabel eveneens de verhouding van de gewichten opgenomen. Daarbij heb ik voor elke soort het gemiddelde van het opgegeven gewicht uit de Zoogdie-



Uilen zijn betere muizenvaarders dan wij. Als je op een handige manier muizen wilt



Links de onderkaak en rechts de bovenkaak van een Bosspitsmuis. FOTO'S: GERARD SCHOLTEN



inventariseren, moet je braakballen van uilen uit elkaar peuteren. FOTO: ZOMER BRUIJN



Tabel 1. Percentages van de prooi-soorten voor de braakballen uit Nederwetten uit de periode 1993-2003.

Soort	Aantal	Percentage op basis aantal	Percentage op basis gewicht
Mol	1	0.0	0.2
Bosspitsmuis spec	381	16.4	8.6
Dwergspitsmuis	14	0.6	0.1
Waterspitsmuis	3	0.1	0.1
Huisspitsmuis	726	31.3	17.8
Rosse woelmuis	20	0.9	1.2
Ondergrondse woelmuis	80	3.4	3.3
Aardmuis	310	13.4	24.3
Veldmuis	438	18.9	26.8
Woelrat	11	0.5	1.7
Bosmuis	218	9.4	12.7
Huismuis	26	1.1	1.4
Dwergmuis	80	3.4	1.4
Bruine rat	2	0.1	0.3
Vogel	1	0.0	0.0
Amfibie	9	0.4	0.1
Totaal	2320	100.0	100.0

rengids [VAN DEN BRINK, 1978] gebruikt. Een Kerkuil kan volwassen Woelratten en Bruine ratten niet aan en pakt alleen jonge dieren. Daarom heb ik voor die soorten het minimum gewicht genomen. In totaal moeten de braakballen resten van ruim veertig kilo prooien bevat hebben. Het relatieve belang van de verschillende soorten verschuift sterk als we naar het gewicht in plaats van het aantal kijken (zie figuur 1 op pagina 56). De Veldmuis blijkt nu de belangrijkste prooi, met de Aardmuis als tweede en de Huisspitsmuis pas op de derde plaats. Ruim de helft van het totale prooigewicht bestaat uit woelmuizen. De spitsmuizen halen maar 27 procent. Ook hier zien we dat de twee belangrijkste prooi-soorten samen de vijftig procent niet halen. Uit figuur 1 blijkt dat het relatieve belang van de verschillende groepen over de jaren meestal weinig varieert.

PIEKEN EN DALEN

Wat kunnen deze resultaten ons leren over de verspreiding van kleine zoogdieren? De omgeving van Nederwetten lijkt een tamelijk rijk gebied. Vrijwel alle soorten die we in deze omgeving redelijkerwijs zouden kunnen verwachten, blijken ook inderdaad voor te komen. De interessantste soort is de Waterspitsmuis, die op de Rode Lijst staat. Hij is gebonden aan schoon water en kennelijk is dat nog in de buurt beschikbaar. Bekend was al dat hij meer naar het noorden in het Dommeldal hier en daar nog te vinden is.

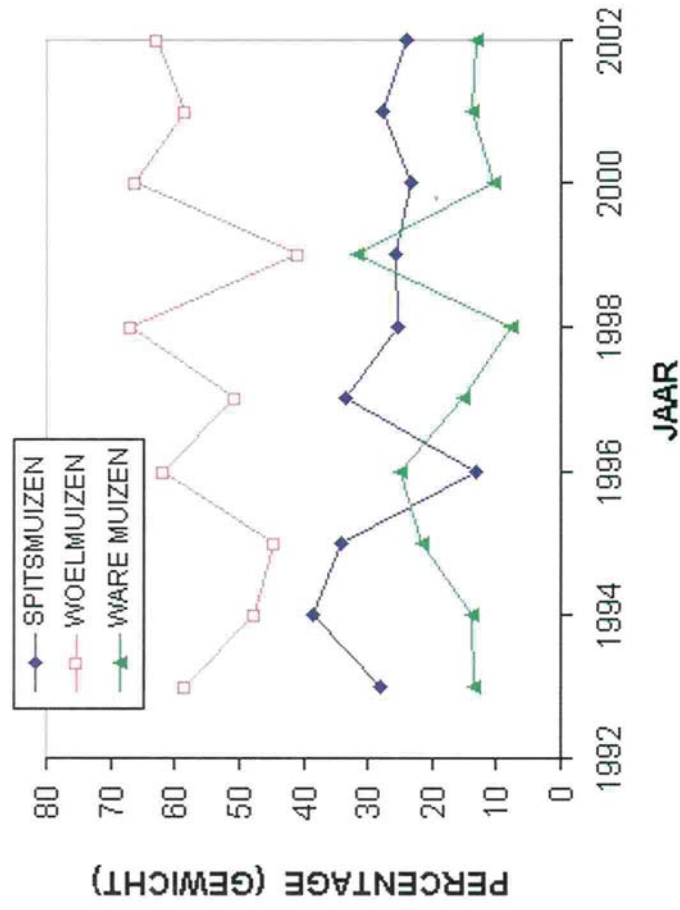
Ook de Ondergrondse woelmuis heeft de reputatie dat hij nogal zeldzaam is. In de omgeving van Eindhoven lijkt dat mee te

vallen. Op alle plekken in de omgeving waar we redelijke aantallen braakballen bekeken, vonden we wel een aantal schedels. Het waren er nooit veel, maar aangezien deze soort relatief veel ondergronds leeft lijkt de kans dat hij gevangen wordt ook niet zo groot. In Nederwetten was hij elk jaar in de prooien aanwezig.

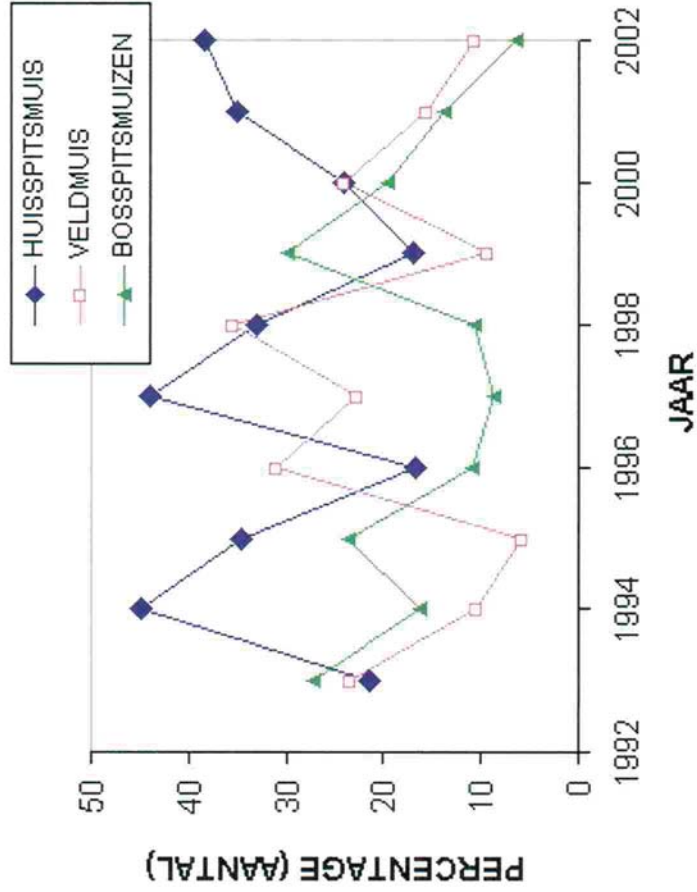
Per soort kunnen van jaar tot jaar grote variaties in de percentages optreden. Figuur 2 geeft de percentages (naar aantallen) voor de drie meest voorkomende soorten. Voor de Huisspitsmuis varieert het percentage tussen 17 en 45 procent, voor de Veldmuis tussen 6 en 36 procent. Bij de Veldmuis is bekend dat het aantal met een periode van ongeveer drie jaar op en neer schommelt. Hier lijkt zo'n periodiciteit niet echt aanwezig. De pieken komen ook niet overeen met de landelijke trend. De lijn voor de Huisspitsmuis suggereert wel een regelmatige schommeling, maar de onderzoeksperiode is nog te kort.

TRENDANALYSE

Door de grote variatie van jaar tot jaar is het voor de meeste soorten onmogelijk om uit deze resultaten een trend te bepalen. Bij een lineaire trendanalyse blijkt dat maar voor vier soorten een significante verandering optreedt. In volgorde van afnemende significantie zijn dat de Huismuis (-), de Dwergmuis (+), de Ondergrondse woelmuis (-) en de Aardmuis (+). In de bekeken periode lijkt de Huismuis verdwenen te zijn. Dit hoeft natuurlijk niet te betekenen dat hij in Nederwetten uitgestorven is. Een Huismuis is veilig voor de Kerkuil zolang hij binnen blijft. Waarschijnlijk is er ergens



Figuur 1. Percentage op basis van gewicht per jaar voor de drie hoofdgroepen van prooiën.



Figuur 2. Percentage op basis van aantallen per jaar voor de drie meest voorkomende soorten.

in de buurt een plaats geweest waar regelmatig Huismuizen buiten kwamen (oversteken van één gebouw naar het andere?). Het verdwijnen daarvan betekent dat de soort voor deze Kerkuil niet meer beschikbaar is als prooi. Een oorzaak voor de toename van de Dwergmuis en de Aardmuis zou kunnen zijn dat de omgeving in de loop der jaren wat ruiger is geworden. De afname van de Ondergrondse woelmuis zou er op kunnen wijzen dat de populatie is afgenomen, maar er zijn ook andere oorzaken mogelijk. Zo kan het biotoop (waarschijnlijk begroeide wegbermen) zo zijn veranderd dat de vooral in open terrein jagende Kerkuil minder kans krijgt. Het is zelfs denkbaar dat de oorzaak eenvoudig is dat andere prooien tegenwoordig makkelijker te vangen zijn.

De meeste braakballen die ik heb uitgeplozen, zijn verzameld in het najaar, tussen 30 september en 26 november. In twee jaren werden ze echter in juni verzameld. Het bleek dat voor de Bosspitsmuizen de percentages in die twee jaar bijzonder hoog waren. Voor de Veldmuis waren ze juist erg laag. Voor de andere soorten was er geen significant verschil. Mogelijk is er dus een seizoenseffect. Verder onderzoek waarbij braakballen van zowel juni als oktober uit dezelfde (toekomstige) jaren bekeken worden, zou hier meer inzicht in kunnen geven.

Jan Mooij is lid van de KNNV-afdeling Eindhoven en actief in de vogelwerkgroep van deze afdeling.

Een eerdere versie van dit artikel heeft gestaan in Venkraai, het blad van de KNNV-afdeling Eindhoven.

Literatuur
VAN DEN BRINK, F.H. (1978). Zoogdiergids van alle in ons land en overig Europa voorkomende zoogdieren. Elsevier, Amsterdam.