



De eikelmuis is volgens de IUCN wellicht verdwenen uit 50% van zijn verspreidingsgebied in Europa. Foto Wim Dirckx

Hoog-efficiënte detectiemethode

Sporentunnels maken slaapmuizen zichtbaar

De aanwezigheid van hazelmuis, eikelmuis en andere slaapmuizen in een gebied is vaak moeilijk vast te stellen. Via de vaak gebruikte nestkast- of nestbuismethode duurt het soms ook lang om eventuele aanwezigheid te kunnen bevestigen. Engels onderzoek heeft nu aangetoond dat sporentunnels zowel de detectietijd als de detectiekans zeer sterk kunnen verbeteren: mits de juiste werkwijze kan de aan- of afwezigheid van hazelmuizen met een zekerheid van 97,5% bepaald worden op drie maanden tijd! Door deze veelbelovende resultaten werden in 2018 de eerste tests uitgevoerd in Vlaanderen om na te gaan of ook eikelmuis daarmee zo snel en goed kan worden gedetecteerd.

Simone Bullion, Alison Looser, Steve Langton & Diemer Vercayie

Kennis over de aan- of afwezigheid van een soort op een bepaalde locatie is fundamentele basisinformatie voor het behoud van een soort – zeker wanneer het om bedreigde en wettelijk beschermde soorten gaat. Dat is bijvoorbeeld nodig om te vermijden dat habitat en verbindingen ertussen overgeno-

men worden door ander grondgebruik, zoals nieuwe wijken of industrieterreinen. Voor zoogdieren blijkt dat niet altijd zo eenvoudig te zijn, en dat geldt zeker ook voor de slaapmuizen. In Nederland en Vlaanderen komen de hazelmuis en eikelmuis voor als vertegenwoordigers van die groep, en in het

zuiden van België vindt de relmuis de noordwestelijke grens van zijn verspreidingsgebied.

Achteruitgang slaapmuizen Zowel met de hazelmuis als de eikelmuis gaat het in de Lage Landen niet goed (Tabel 1). Ook



De pootafdrukken van slaapmuizen zijn goed herkenbaar aan de driehoekige middenvoetkussens. Foto Annie Versaen



Linkerachtervoet (links) en linkervoorvoet (rechts) van hazelmuis. Let op de typische driehoekige middenvoetkussens. Foto Goedeke Verbeylen

in Groot-Brittannië, waar hazelmuis 'slechts' als kwetsbaar genoteerd staat in de Rode Lijst, is de populatie met 72% afgenomen in de laatste 22 jaar.¹ Over de eikelmuis vermeldt een IUCN-rapport over de status van zoogdieren in Europa: "Deze soort is meer afgenomen dan bijna elk ander knaagdier in Europa en zou wel eens verdwenen kunnen zijn uit meer dan 50% van zijn voormalige verspreidingsgebied in de laatste dertig jaar."² Er wordt in voorwaardelijke wijs gesproken, omdat de soort niet eenvoudig te detecteren is, wat logischerwijze ook steeds moeilijker wordt naarmate de populatiegrootte afneemt.

Detectiemethoden Om de aanwezigheid van slaapmuizen te detecteren, wordt voornamelijk gewerkt met nestkasten. Voor hazelmuizen wordt dat in Engeland en Vlaanderen ook aangevuld met sporenonderzoek (aangevreten hazelnoten en pitten en nesten in struweel), nestbuisen, cameravallen en hangplatforms. In Vlaanderen wordt voor het detecteren van eikelmuisen ook geëxperimenteerd met cameravallen, maar de resultaten daarvan zijn erg wisselend. Ook de andere methoden hebben hun beperkingen. Zo kan bij afwezigheid van nootjesdragende soorten (hazelaar, wilde kers, ...) de vraatsporenmethode niet gebruikt worden voor hazelmuis; voor eikelmuis is de methode sowieso minder bruikbaar. Daarnaast kunnen er voldoende natuurlijke holtes te vinden zijn, waardoor nestkasten of nestbuisen niet, nauwelijks, of sterk wisselend gebruikt worden.

In de afgelopen jaren is daarom geëxperimenteerd met sporenbuisen om slaapmuizen te detecteren. Slaapmuizen hebben een goed herkenbare pootafdruk met typisch driehoekige middenvoetkussens (zie fo-

to's). Er werden diverse ontwerpen uitgetest om hun pootafdrukken te bekomen, zoals aangepaste vogelvoedersystemen³, Tetra-Brik-drankkartonnen⁴ (zie foto), aangepaste nestbuisen en stukken plastic regenpijp⁵. Uit al deze studies bleek dat het mogelijk was om pootafdrukken van slaapmuizen te verzamelen en te onderscheiden van andere kleine zoogdiersoorten.

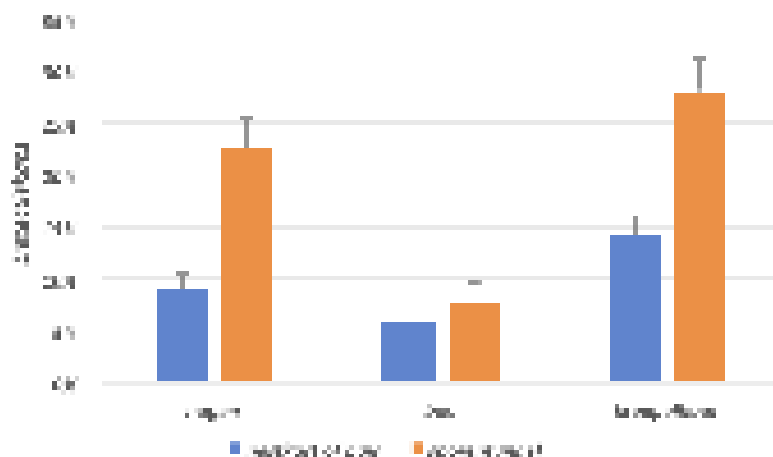
Evaluatie van de effectiviteit van sporentunnels Op basis van de veelbelovende pilotprojecten werd in Groot-Brittannië een vergelijkend onderzoek uitgevoerd om na te gaan wat de effectiviteit is van sporentunnels om hazelmuizen te detecteren in vergelijking met nestkasten, nestbuisen en sporenonderzoek.⁶ Als sporentunnels gebruikten ze stukken vierkante plastic regenpijp (65 x 65 x 400 mm) met daarin een hardhouten multiplex plank (500 mm lang) die aan beide zijden uitstak als 'landingsplatform' (zie foto). Op het plankje werd een

strook papier met dubbelzijdig kleefband bevestigd en aan beide zijden daarvan werd schildersplakband bevestigd met daarop inkt van houtskoolpoeder met olijfolie. Er werden twaalf gebieden geselecteerd waar hazelmuis met zekerheid aanwezig was, verdeeld over drie types biotopen: bos, hagen, of kreupelhout. Per gebied werden 50 punten geselecteerd, zo'n 15-20 meter uiteen. Per punt werd een nestkast, nestbuis en sporentunnel opgehangen binnen een meter van elkaar en op 1-1,5 meter hoogte. Van april tot november (2017) werden alle punten aan het einde van elke maand gecontroleerd. De sporentunnels werden wel om de twee weken gecontroleerd om de inkt te verversen, maar de aanwezigheidsgegevens werden samengenomen per maand. In elk gebied werd ook naar nesten in struweel en aangevreten hazelnootjes gezocht.

Onderzoeksresultaten In tien van de twaalf gebieden werden hazelmuizen ge-



Sporenbuis voor detectie van eikelmuis op basis van TetraBrik-melkdozen. Foto Diemer Vercayie



Figuur 1 Vergelijking tussen hazelmuisdetectiekansen op basis van ofwel nestkasten/nestbuizen ofwel sporentunnels in drie verschillende biotopen. De foutenbalken geven het positieve 95% betrouwbaarheidsinterval. De grafiek is gebaseerd op 868 detectiementen in de loop van 8 opeenvolgende maanden.

detecteerd. Voor de overige twee gebieden was al bekend uit inventarisaties in 2016 dat aanwezigheid van hazelmuizen er zeer beperkt was. In elk van die tien gebieden werden ook nesten in struweel gevonden. In slechts vijf van de gebieden werden door hazelmuis aangevreten nootjes gevonden. Er werd een statistische vergelijking gemaakt tussen de effectiviteit van de verschillende methodes. Omdat sporentunnels die naast bewoonde nestkasten hingen veel meer belopen werden, zijn alle sporentunnels naast nestkasten die ooit bewoond waren uit de analyse gehaald. Toch bleken in hagen en kreupelhout sporentunnels veel effectiever te zijn in het detecteren van hazelmuizen dan nestkasten en nestbuizen (Figuur 1). In de bosgebieden was de detectiekans het laagst en gelijk voor de drie methoden. De detectiekans varieerde over de maanden en was het hoogst in de maanden mei tot oktober en laagst in april en november. Uit de analyse blijkt dat wanneer 50 sporentunnels

ingezet worden gedurende drie maanden in de periode tussen mei en oktober, de kans op het detecteren van hazelmuizen 97,5% is, zelfs waar ze in lage densiteit voorkomen.

Conclusies en aanbevelingen Sporentunnels bieden een grotere zekerheid op detectie van hazelmuis in hagen en kreupelhout dan de andere methoden die tot nu toe gebruikt werden, met uitzondering van het zoeken naar nesten in struweel. De detectie met sporenbuizen is ook veel sneller dan met nestbuizen en nestkasten. De tijdsinspanning verdubbelt wel door de noodzaak om de inktbedden om de twee weken te verversen. De kans op verstoring van de doelsoorten is met sporenbuizen verwaarloosbaar klein: op slechts vier momenten (uit 9.400) werd een hazelmuis gezien. De methode is dus veel geschikter dan nestkasten of nestbuizen (waar dieren veel vaker overdag in schuilen) om te gebruiken in gebieden waar verstoring door mensen erg waarschijnlijk is. De poot-

afdrukken kunnen soms erg bleek of moeilijk te spotten zijn tussen een veelheid van andere sporen. Simone Bullion en collega's raden daarom aan om de papiertjes goed te labelen in het veld (gebied, nummer sporenbus, datum), zodat ze later nauwkeurig kunnen onderzocht worden en indien nodig onafhankelijke controle mogelijk is. De methode was waarschijnlijk niet succesvol in de bosgebieden omdat de sporenbuizen in een raster op 1,5 meter hoogte geplaatst werden en daar geen dicht kreupelhout aanwezig was. De onderzoekers raden daarom aan om de buizen niet in een raster te plaatsen, maar in een transect langs randhabitats met dichte vegetatie. Die zijn vaak doornachtig en dus wat lastig voor de onderzoeker, maar dat levert betere resultaten. Ook braamstruweel is geschikt als detectielocatie. Uit deze studie blijkt dus dat sporentunnels een goede, niet-invasieve methode vormen om hazelmuizen te detecteren.

Dr. Simone Bullion is natuurbeschermingsmanager bij de Suffolk Wildlife Trust in Groot-Brittannië. Ze heeft meer dan twintig jaar ervaring met hazelmuisinventarisaties en habitattherstelprojecten en is lid van de UK Dormouse Steering Group. Alison Looser werkt als ecooloog bij de Suffolk Wildlife Trust op onder meer hazelmuisonderzoek en Steve Langton is freelance biostatisticus. Diemer Vercayie werkt als wetenschappelijk medewerker zoogdieren bij de dienst Studie van Natuurpunt en is in zijn vrije tijd actief als voorzitter van de Natuurpunt Zoogdierenwerkgroep Vlaanderen.



Sporenbuis zoals gebruikt in het vergelijkend onderzoek in Groot-Brittannië. Foto Alison Looser