**Het Nationale Hazelmuis Monitoringsprogramma in Groot-Brittannië**

In Groot-Brittannië heeft de hazelmuis tot 1980 weinig aandacht gekregen. De mensen waren wel bekend met de aanwezigheid van de hazelmuis in de bossen, maar de kennis over de soort was beperkt. Een in 1984 uitgevoerd inventarisatie-project van de 'Mammal Society' suggereerde een achteruitgang in verspreiding en aantal van de soort. Dit was de aanleiding voor de 'Nature Conservancy Council' (later omgevormd tot 'English Nature') om onderzoek van Pat Morris en Paul Bright (verbonden aan de Royal Holloway Universiteit van Londen) te financieren, zodat achterhaald kon worden of en waarom hazelmuizen steeds zeldzamer leken te worden in Groot-Brittannië. De ontdekking, door Doug Woods in Somerset, dat hazelmuizen gebruik maken van speciale nestkasten, maakte het mogelijk om deze vraag te beantwoorden en de hazelmuis-ecologie in het algemeen te gaan bestuderen. In 1988 werden nestkasten opgevangen in 5 gebieden in Somerset en Herefordhsire en tijdens 35 bezoeken werden 384 hazelmuizen gevonden, gewogen en gemeten.

Vanaf toen zijn in veel meer gebieden in England en Wales nestkasten opgehangen om de hazelmuis te monitoren. Dit netwerk is tegenwoordig bekend als het 'National Dormouse Monitoring Program (NDMP)', het Nationale Hazelmuis Monitoring Programma. Om mee te kunnen doen aan het NDMP moeten er minimaal 50 nestkasten worden opgehangen, met een onderlinge afstand van 20 meter, in gebieden waarvan het bekend is dat er hazelmuizen aanwezig zijn. De kasten worden 2 maal per jaar gecontroleerd in mei-juni en in september-oktober, zodat een idee verkregen wordt van de populatie voor het voortplantingsseizoen en van de populatie na het voortplantingsseizoen. Tijdens de controles worden de aantallen hazelmuizen in de kasten genoteerd, evenals als biometrische gegevens als het geslacht en het gewicht. De resultaten worden jaarlijks toegestuurd aan de 'People's Trust for Endangered Species (PTES)'.

De samengevoegde data vormen de basis voor de nationale trend van de hazelmuis. Sinds de start is het NDMP flink gegroeid. In 2011 waren er 305 gebieden geregistreerd, met in totaal 110.558 controles van nestkasten en 8.907 geregistreerde hazelmuizen. In 2012 werden 33 nieuwe gebieden aan het programma toegevoegd, 117.905 kastencontroles uitgevoerd en 5.395 hazelmuis geregistreerd.
De enige academische studie die gebaseerd is op de NDMP, is de studie van Sanderson in 2004. Deze onderzoekster heeft op basis van de NDMP getracht te achterhalen welke factoren de hazelmuis-dichtheid bepalen en welk type bosbeheer resulteert in een toename van de hazelmuis. De resultaten uit de NDMP gaven aan dat de hazelmuispopulatie afnam in de jaren '90, terwijl meer recente trendanalyses aangeven dat de achteruitgang langzamer verloopt. De aantallen hazelmuizen worden sterk beïnvloedt door het weer en het habitat en het is aannemelijk dat zowel een goede habitatkwaliteit als goede verbinding tussen stukken habitat van cruciaal belang zijn voor het duurzaam overleven van de hazelmuis in Groot-Brittannië.
De NDMP is opgezet om de hazelmuisecologie te bestuderen en om de trend van de nationale populatie te volgen, maar het is ook een mogelijkheid om geïnteresseerde mensen te enthousiasmeren en kennis te laten maken met wilde fauna, ze te betrekken bij een nationaal monitoringsprogramma van zoogdieren en om ze kennis te laten maken met de bossen in hun omgeving. De aanwezigheid van hazelmuizen kan leiden tot een beter bos- en heggenbeheer, zowel lokaal als op landschapsschaal. De hazelmuis is een bossoort die sterk gebonden is aan de eerste successie-stadia van bossen. Vooral op die plekken waar bomen en struiken zijn verwijderd, zorgen de uitschieters van jonge struiken en bramen voor een ideale structuur voor hazelmuizen om in rond te hangen. De diversiteit aan planten voldoet perfect aan de dieet-wensen van de hazelmuis gedurende het actieve seizoen, van de late lente, zomer tot in de vroege herfst. In Groot-Brittannië was dit successie-stadium het resultaat van hakhoutbeheer. Deze vorm van bosbeheer is al meer dan tweeduizend jaar oud, en heeft gediend als bron voor brandstof voor de ijzerindustrie en voor weidepalen. Helaas is het gebruik van hakhout-producten in het verleden geen garantie voor de toekomst en met de teloorgang van het hakhoutbeheer is ook de hazelmuis in de knel gekomen.
Hazelmuizen zijn in heel Europa beschermd en het is verboden de diertjes illegaal te verstoren (zoals bijvoorbeeld gedaan wordt bij het contoleren van nestkasten) zonder een vergunning van 'Natural England' of om hun habitat te vernietigen (tenzij de 'best practices' richtlijnen worden gevolgd). Hazelmuizen zijn een enorm goede indicator van habitatkwaliteit en als een gebied geschikt is voor de hazelmuis, dan zal het ook geschikt zijn voor veel andere soorten. Een nestkast-meetnet kan je informatie geven over de kwaliteit van het bos en bijdragen aan het NDMP, maar om deel te nemen dien je eerst een training te volgen tot 'bevoegd controleur' en het kan tot meerdere jaren duren voordat je een eigen ontheffing krijgt.

Let op: dit zijn de geldende regels in Groot-Brittannië.

De NDMP viert haar 26e verjaardag in 2015 en gehoopt wordt dat het programma nog steeds loopt als de 50e verjaardag gevierd kan worden in 2039. Voor de hazelmuis in Groot-Brittannië is er geen 'snelle oplossing'. De populatie gaat al meer dan 100 jaar achteruit en wellicht is zo'n zelfde periode nodig om de trend om te buigen. In ieder geval is er nu een methodiek om te monitoren wat er gebeurt, waardoor we hopelijk in de toekomst ook weten wat we kunnen doen.

Ian White
Dormouse and Training Officer
People Trust for Endangered Species
Ian.white@ptes,org
(Vertaling, Maurice La Haye, Bureau van de Zoogdiervereniging)

**Het Nationale Hazelmuis Monitoring Programma in het Verenigd Koninkrijk (UK)**

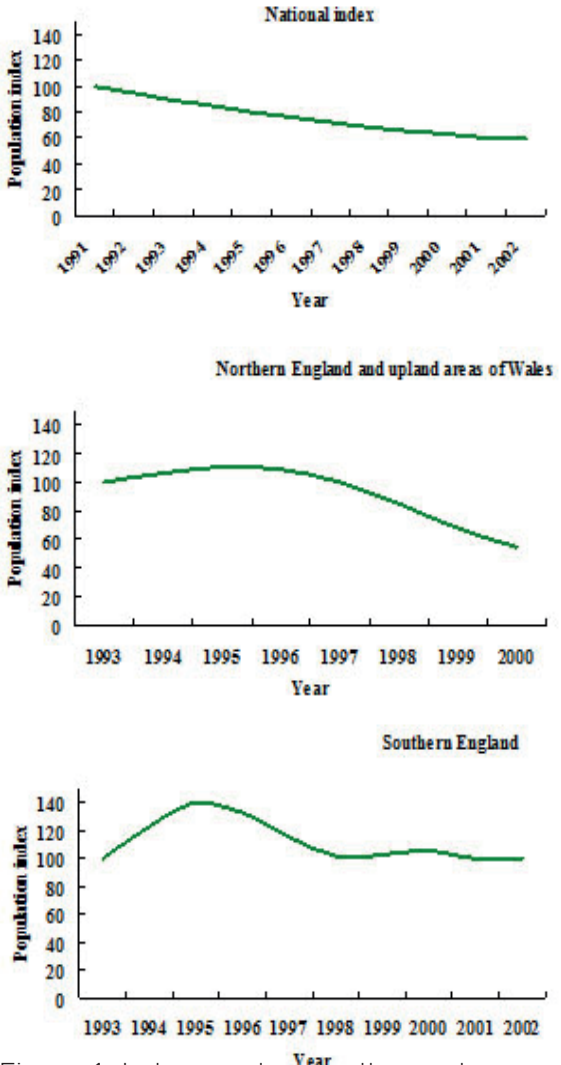
*Monitoring van hazelmuis op een nationaal en regionaal niveau.*

Het nationale hazelmuis monitoring programma (NDMP) verzamelt gegevens van ca. 400 gebieden verspreid over Groot-Brittannië. Het doel is om lange termijn data te verzamelen over aanwezigheid van hazelmuizen, jaarlijkse variatie in en tijdstip van voortplanting en het bepalen van dichtheden in verschillende habitattypen en verschillende geografische regio's. Een online-nieuwsbrief, de 'Dormouse monitor', wordt 2x per jaar verstuurd aan toegestuurd aan deelnemers (en is ook hier te vinden: http://ptes.org/get-informed/publications/magazines/). Bovendien is er een online hazelmuis discussie forum. Ook zijn telformulieren beschikbaar en ruimte voor nieuwe gebieden voor monitoring, mits in een gebied plaats is voor 50 nestkasten en er iemand is die regelmatig controles wil uitvoeren. Het aanleveren van gegevens voor de NDMP is een standaard voorwaarde van 'Natural England' en 'Natural Resources Wales' (overheidsinstanties in de UK) om een vergunning te krijgen voor het controleren van nestkasten. Het NDMP wordt gecoördineerd door de 'People's Trust for Endangered Species' (een soortbeschermingsorganisatie).
De jaar resultaten van de hazelmuismonitoring worden aan de tellers teruggekoppeld via de 'Dormouse monitor'. De aantallen hazelmuizen die jaarlijks in de nestkasten worden gevonden, kunnen fluctueren als gevolg van bijvoorbeeld de weersomstandigheden.

Korte termijn resultaten kunnen weliswaar interessant zijn, maar die geven niet per se de lange termijn trend goed weer. Korte termijn fluctuaties kunnen gemakkelijk de 'werkelijke' veranderingen maskeren en maken het lastig om statistisch goed onderbouwde trends te maken. Gelukkig zijn er nu lange telreeksen van meer dan 100 gebieden, die het mogelijk hebben gemaakt om de methodiek te testen. De belangrijkste vraag is of het NDMP serieuze negatieve veranderingen in de populatie-omvang kan waarnemen of dat er meer gebieden aan het programma moeten worden toegevoegd. In Groot-Brittannië geldt dat de vogel-monitoring programma's een achteruitgang van 50% in een periode van 25 jaar moeten kunnen detecteren, ofwel een achteruitgang van 27% in 10 jaar. Uit het onderzoek komt naar voren dat de 100 gebieden van de NDMP gemakkelijk zo'n achteruitgang kunnen registreren op landelijk niveau en dat er meer telgebieden nodig zijn in specifieke regio's, vooral het noorden van Groot-Brittannië om meer regionale veranderingen met zekerheid vast te kunnen stellen.

De volgende vraag is of er in de afgelopen jaren een duidelijk trend is geweest in de talrijkheid van de hazelmuis. In werkelijkheid zijn er grote veranderingen geweest, maar de trend verschilt tussen verschillende delen van Groot-Brittannië. De data van 83 NDMP gebieden suggereert een nationale daling van 19% van het aantal hazelmuizen tussen 1991 en 2000 (Sanderson & Bright in voorbereiding). Populaties in Noord-Engeland zijn sterker achteruit gegaan (met meer dan 40% tussen 1993 en 2000), terwijl de populatie in Zuid-Engeland relatief stabiel lijkt te zijn.
Hazelmuizen zijn erg gevoelig voor het weer en, als habitat-specialist, ook erg gevoelig voor veranderingen in de kwaliteit van hun habitat.Met de NDMP is het mogelijk om het effect van deze milieufactoren op de aantallen hazelmuizen te analyseren. Het weer kan in verschillende delen van het jaar een ander effect hebben op de populaties. Hazelmuizen hebben koude, droge winters nodig om succesvol te overwinteren en als de temperatuur tijdens de winter stijgt, worden de dieren wakker op een moment met weinig voedsel en sterven ze de hongerdood. In de zomer daarentegen zijn hazelmuizen gebaat bij warm en droog weer, waardoor veel planten fors gaan bloeien en veel zaad zetten en bovendien blijven de hazelmuis dan wakker en blijven ze reproduceren in plaats van in torpor te gaan.
De monitoringsdata laten zien dat de weersomstandigheden het hele jaar door van invloed zijn op de hazelmuis.

Hazelmuizen zijn talrijker in jaren na een koude, droge winter of een warm voorjaar. Het aantal jongen per vrouwtje is ook hoger in warme droge zomers ten op zichte van andere zomers. Echter, een warm voorjaar en een warme zomer is alleen gunstig voor populaties in bossen met bijvoorbeeld eiken waar grote aantallen insecten van profiteren, waar de hazelmuizen vroeg in het voorjaar veel van eten.




Figuur 1. Index van de aantallen zoals vastgesteld door de NDMP, met 1993 als index=100. Er lijkt een neerwaartse trend te zijn in Noord-Engeland en delen van Wales, maar in het Zuiden lijken de aantallen stabiel.

Een warm voorjaar en warme zomer hebben veel minder effect in gebieden waar de hazelmuizen later in het seizoen voortplanten. Dit betekent dat hetzelfde weer verschillende effecten heeft op verschillende populaties. En in tegenstelling tot populaties in continentaal Europa, van Litouwen tot Italië, hebben hazelmuis normaal gesproken maar één worp in Groot-Brittannië. Het voortplantingssucces is daardoor erg kwetsbaar voor koude, natte weersomstandigheden tijdens de piek van het voortplantingsseizoen, omdat dieren in torpor kunnen gaan en de vruchtzetting gereduceerd kan worden. Onderzoek van de Universiteit van East Anglia suggereert dat de temperatuur in de winter toeneemt, evenals de hoeveelheid neerslag, met name in Noord-Engeland. Er is ook een toename van het aantal voorjaarsdagen met veel regen in hazelmuis-gebieden, met uitzondering van het zuidoosten van Engeland. Deze ontwikkelingen zijn niet gunstig voor de hazelmuis en de veranderingen in het weer zijn een mogelijke verklaring voor de huidige achteruitgang in aantallen hazelmuizen, zowel regionaal als landelijk. Ondanks dat de zomers warmer worden, is er op basis van de NDMP data geen toename te zien in het aantal hazelmuizen dat wordt geboren. In veel gebieden is zelfs het aantal jongen per vrouwtje afgenomen sinds 1993. De achteruitgang kan het gevolg zijn van een teruglopende productiviteit en de oorzaak daarvan kan de teruglopende habitatkwaliteit zijn. Hazelmuizen zijn gevoelig voor kleine veranderingen in hun habitat en er zijn grote veranderingen in de bossen opgetreden die negatief uitpakken voor de bescherming van de hazelmuis. De toename van herten en ongewenste begrazing door schapen in de oude bossen hebben geleidt tot het begrazing en vertrappen van de onderste laag met vegetatie. Veranderingen in het bosbeheer, bijvoorbeeld het verdwijnen van hakhoutbeheer, hebben eveneens effect op de hazelmuis. Gericht beheer zou kunnen helpen om de gevolgen van deze veranderingen te mitigeren en helpen bij de bescherming van de hazelmuispopulaties. Het gebruikt van de NDMP data in een populatie modelstudie laat zien dat het behoud van een hoog aandeel aan hazelnoten van middelbare leeftijd (6 – 25 jaar) en een toename van het oppervlak met hazelnoten in deze leeftijdsklasse van 10% naar 50% de hazelmuispopulatie met meer dan 50% zou doen toenemen, maar alleen in bossen waar de hazelnoten nauwelijks nog vrucht geven. In bossen waar hazelnoten nog steeds veel vrucht gaven, was het hakhoutbeheer gekoppeld aan een (tijdelijke) achteruitgang van de populatieomvang, omdat het beheer, al is het noodzakelijk, leidt tot verstoring.

**Conclusie**

Hazelmuis populaties zijn extreem gevoelig voor zowel weersomstandigheden als voor de kwaliteit van het habitat en de interactie tussen beide. Het is daarmee een soort die we specifiek moeten monitoren in een veranderende wereld.

Susan Sharafi - People's Trust for Endangered Species, www.ptes.org.