

MUIZEN DIE GEEN MUIZEN ZIJN

Frans Ellenbroek

Zoals een zeepaard geen paard is en een gierzwaluw geen zwaluw, zo is een spitsmuis geen muis. Spitsmuizen zijn insecteneters, en dus verwant aan egel en mol. Als je spitsmuizen goed bekijkt zie je dat eigenlijk meteen, alleen wie krijgt de kans ze goed te bekijken? Onderzoekers van de Leidse Universiteit hadden in de jaren zestig die kans!

Als spitsmuizen zich al buiten de dekking van vegetatie of strooisel wagen, rennen ze razendsnel voorbij en valt er weinig waar te nemen. Eigenlijk kun je spitsmuizen vaker horen dan zien. Tenminste als je nog relatief jonge oren hebt, want de geluiden die ze maken zijn zo hoog, dat mensen boven de middelbare leeftijd ze vaak niet meer waarnemen. Let dus, als je nog jong genoeg bent, vooral in voorjaar en zomer, op het hoge en schrille gepiep dat soms uit dichte vegetaties klinkt. Hoogstwaarschijnlijk wordt daar gevochten om een territoriumgrens of om een vrouwtje.

Kenmerken

Met een spitsmuis in de hand zie je de karakteristieke trekken van een insecteneter. Een fluwelige vacht zonder vleug, die net als bij een mol, het voor- en achteruitlopen in nauwe gangen vergemakkelijkt. De kleine oren zijn grotendeels in die vacht verstopt en de snuit is spits. Als de spitsmuis, die je in de hand hebt, nog leeft, dan zal ongetwijfeld zijn of haar gebit je niet ontgaan. Met de uiterst scherpe, puntige snijtanden, boven en onder, kunnen ze niet alleen het vel van je hand lelijk bezeren (een waterspitsmuis bijt er zelfs doorheen), maar ook en vooral gebruiken ze deze als een krachtig pincet om insecten te vangen. De rest van het gebit knipt de harde insectenpanters dan als een soort schaar met gemak in kleine stukjes. De seksen onderscheiden is lastig. Mannetjes hebben geen balzak. In voorjaar en zomer kun je echter bij de volwassen dieren de geslachten

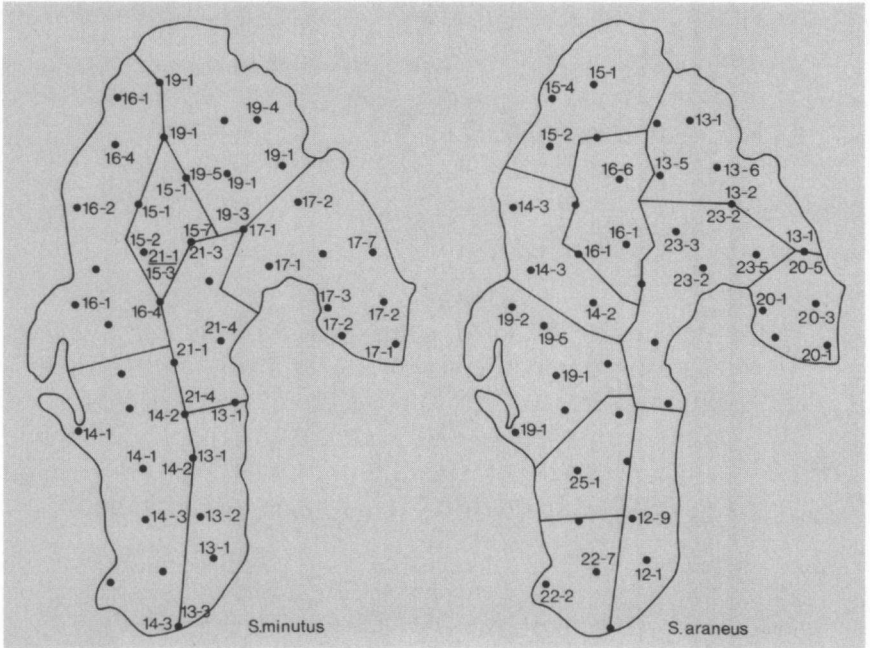
goed onderscheiden door meer duidelijk zichtbare testikels respectievelijk tepels (aan weerszijden drie).

In België en Nederland leeft een zestal soorten: bosspitsmuis (*Sorex araneus*), tweekleurige bosspitsmuis (*Sorex coronatus*), dwergspitsmuis (*Sorex minutus*), waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) en twee soorten van het geslacht *Crocidura*, namelijk de vrij zeldzame veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*) en de meer algemene huisspitsmuis (*Crocidura russula*).

Voortplanting

De meeste spitsmuizen brengen de eerste winter van hun leven door zonder geslachtsrijp te zijn geworden. Pas in maart worden de mannetjes geslachtsrijp, de vrouwtjes enkele weken later. Bij beide seksen gaat dat gepaard met gewichtstoename en met het zichtbaar worden van de geslachtskenmerken. Ook het gedrag verandert snel, met name bij de mannetjes, die agressiever worden en meer geluid maken. Zij wagen zich buiten de grenzen van hun winterterritorium, op zoek naar vrouwtjes om mee te paren, terwijl de vrouwtjes wat meer op hun vaste plek blijven. Vanaf eind april of begin mei wordt er gepaard en worden de eerste jongen geboren.

Dat paren vereist doorzettingsvermogen, geduld en waakzaamheid van de mannetjes, want het vrouwtje is per cyclus van drie weken maar een paar uur vruchtbaar en buiten die uren (zowel ervoor als erna) moet ze niets van mannen hebben. Bij vrouwtjes van de bosspitsmuis is waargenomen dat ze



De verschillende territoria van het onderzoeksgebied in kaart gebracht. De kleine dwergspitsmuis (links) heeft grotere territoria dan de grotere bosspitsmuis (rechts).

komen nog toe aan een tweede, soms zelfs derde worp.

na de paring een pluk haar uit de nek kwijt zijn, hetgeen erop wijst dat de mannetjes hen stevig in de nek bijten. De paring duurt maar een paar seconden, tot maximaal een halve minuut.

De draagtijd verschilt een beetje per soort, en bedraagt drie tot vier weken. In een met mos en gras bekleed halletje, onder het strooisel of in een onderaardse gang of natuurlijke holte (vaak gangen die door andere muizen zijn gegraven), worden de jongen geboren, naakt, blind en hulpeloos. Een jonge dwergspitsmuis weegt dan een kwart gram (volwassen zijn ze een gram of drie). Bij de *Sorex*-soorten zijn het er ongeveer zes (tot maximaal elf), bij *Crocidura*-soorten drie of vier. Omdat er zes tepels zijn, begint bij *Sorex*-soorten dan ook direct na de geboorte een pittige strijd om het bestaan. De jongen groeien razendsnel en zijn in twee tot drie weken na de geboorte volledig op gewicht. Voordat ze nest en moeder verlaten kunnen ze nog al eens van de ene naar de andere plek worden verslept. Van *Crocidura*-soorten is ook karavaanvorming bekend, een grappig fenomeen: moeder voorop, en een rijtje kinderen erachter. Veel spitsmuizen

Energiehuishouding

Spitmuizen zijn klein tot zeer klein. Kleine warmbloedige dieren hebben per eenheid lichaamsgewicht meer voedsel nodig dan grote. Dat komt doordat een klein dier een relatief groot oppervlak heeft en dus, ook weer relatief, veel warmte verliest. Om in de winter op temperatuur en in leven te blijven moeten spitsmuizen veel eten en dat terwijl hun menu uit insecten bestaat. In de evolutie is een manier ontwikkeld om daar 'mee om te gaan': de winterslaap. Spitsmuizen doen dat niet. Vooral bij de *Sorex*-soorten is vrij goed onderzocht hoe dat zit.

Beide bosspitsmuizen en de dwergspitsmuis nemen vlak voor de winter in gewicht af. Het zorgt ervoor dat een spitsmuis minder voedsel hoeft te verzamelen, dan wanneer hij of zij 's winters zijn najaarsgewicht zou behouden.

Door hun intensieve stofwisseling moeten spitsmuizen constant eten, maar ze verslijten daardoor ook sneller. Ze leven dan ook niet meer dan één tot anderhalf jaar en hebben gewoonlijk slechts één voortplantingsseizoen. Verder hebben ze geen tijd om te slapen, en gaan ze dag en nacht door met voedsel zoeken, in een ritme van ongeveer twee uur op, een uur af. Dat heeft soms tot een



De waterspitsmuis (*Neomys fodiens*) is een van de zes soorten spitmuizen in Nederland. Foto: Albin Hunia

merkwaardig misverstand bij veldbiologen en (vooral) amateur veldbiologen geleid.

Eten en gegeten worden

Om de winter door te komen moeten spitsmuizen, naast afnemen in gewicht, ook de wintervoorraad 'veilig stellen'. De dwergspitsmuis en de bosspitsmuis maken in zomer en najaar, in elk geval al vrijwel direct nadat ze gespeend zijn, een (individueel) territorium, dat per spitsmuis 300 tot 1600 vierkante meter kan omvatten. Bij spitsmuizen is sprake van een territorium dat intensief wordt verdedigd. Zit een dier een uurtje gevangen in een val, dan wordt zijn gebied direct al binnengedrongen door buurman of buurvrouw. Hoe dat territorium wordt verdedigd en gemarkeerd is niet exact bekend, maar heel waarschijnlijk spelen de geurklieren aan weerszijden

van de romp (flankklieren genoemd) een rol bij het markeren van de grenzen met geurstoffen. Maar omdat afwezigheid zo razendsnel door de burens wordt opgemerkt, zou geluid ook wel eens een rol kunnen spelen.

Territoria

Eén van de boeiende raadsels, waar het Leidse spitsmuizenonderzoek mee werd geconfronteerd, was het feit dat de dwergspitsmuis gemiddeld ruim twee keer zo grote territoria heeft als de (tweemaal zo grote) bosspitsmuis. Bovendien komen ze heel vaak samen in een gebied voor, en wel zo, dat hun territoria als twee lappendekens over elkaar liggen, één lappendeken voor elke soort. Neem daar bij dat het voed-

selpakket van de één erg lijkt op dat van de ander en het raadsel is compleet. Door het Leidse onderzoek is flink wat van dit raadsel opgelost.

De dwergspitsmuis houdt zich, juist in de koude en voedselarme winter, heel vaak op aan het oppervlak, terwijl de bosspitsmuis dan meer onder het maai-veld vertoeft. Zij hebben dus een klein maar belangrijk verschil in voorkeurs-biotoop, met als gevolg dat ze elkaar niet zo ernstig beconcurreren als je op het eerste gezicht zou denken. Dat komt tot uiting in de verschillen in hun voedselpakketten: de dwergspitsmuis eet veel meer kleine spinnetjes, die zich tussen en op de vegetatie bevinden, de bosspitsmuis houdt erg van regenwormen en onderaards huizende insecten-larven en -poppen. Maar, doordat er aan het oppervlak minder te eten is, heeft de dwergspitsmuis een veel groter territorium nodig om de winter door te komen.

Aan de Leidse Universiteit is ook onderzocht of genoemd verticaal biotoop-verschil in het gedrag van de dieren zit 'ingebakken' (evolutionair is vastgelegd), dan wel in stand wordt gehouden door een vorm van strijd tussen de twee soorten. Het eerste was het geval: verwijderen van de bosspitsmuis deed de dwergspitsmuis niet naar beneden verhuizen. En zelfs 7000 jaar isolatie in Ierland (waar de dwergspitsmuis vanaf de laatste ijstijd de enige spitsmuissoort is), heeft dat niet kunnen veranderen: de dwergspitsmuizen leven daar even 'oppervlakkig' en hebben even grote territoria.

Vangen


Bij de bestudering van kleine zoogdieren wordt veel gebruik gemaakt van zogenaamde life-traps. Woel- en ware muizen houden het meestal wel een aantal uren in zo'n val uit of kunnen zelfs een heel etmaal op hun bevrijding wachten. Spitsmuizen, daarentegen, moeten na pakweg één tot anderhalf uur echt weer eens eten, anders gaan ze dood. Meer dan eens vernam ik uit mondelinge of schriftelijke rapporten van vangsten van kleine zoogdieren, dat de sterfte in de vallen onder spitsmuizen erop duidde, dat deze diertjes zo stressgevoelig waren. Niks daarvan. Ze gingen 'gewoon' dood van de honger.

Er is er nog een misverstand, dat met de geringe afmeting van een spitsmuis samenhangt. Een nogal eens getrokken conclusie uit veldwerk was of is, dat de

dwergspitsmuis heel zeldzaam is. Nou is dat wel een beetje waar maar niet zo waar als men vaak denkt. Het valmechaniek van een life-trap moet namelijk zo scherp zijn afgesteld, dat het werkt op het gewicht van een potlood (namelijk even zwaar als een dwergspitsmuis in de winter, 3 gram). Heel vaak wordt daarop onvoldoende gelet, waardoor de dwergspitsmuis niet of nauwelijks wordt gevangen.

Voor de betrouwbaarheid van vanggegevens is een korte tijd tussen zetten en controleren van belang. Dat heeft te maken met het, eerder vermeldde, vermogen van spitsmuizen om een 'leeg' gekomen buurterritorium heel snel op te merken en binnen te dringen. Of je op een strook van laten we zeggen duizend meter nu tien, twintig of dertig vallen zet, als je ze lang genoeg laat staan komen ze allemaal wel vol, door een razendsnelle immigratie van buurdieren.

Zomeravonden

Er valt nog veel meer te vermelden over spitsmuizen, maar wie alles wil weten, schaft het fraaie standaardwerk van Sara Churchfield aan (*The Natural History of Shrews*, 1990, ISBN 0-7136-8012-1). Voor de komende warme zomeravonden een laatste tip: let goed op het schrille gepiep dat uit graslandjes en dichtbegroeide borders kan opklinken: waarschijnlijk bent u getuige van één van de zeer schaarse momenten waarop spitsmuizen iets met elkaar van doen willen hebben. 

Frans Ellenbroek
Natuurmuseum Brabant,
Spoorlaan 434, 5038 CH
Tilburg.