

zou moeten komen (West-Limburg omgeving Weert), gebied tussen Sittard en Roermond en het gebied ten zuiden en het noorden van Venlo).

Wie belangstelling heeft en aan de tellingen mee wil doen, kan contact opnemen met: F. Hustings, Sweelinckstraat 14 te Heerlen. Tel. 045-712666; W. Jonkers, De Maan 28 te Schaesberg;

G. Dunnewold, Palestinastraat 220 te Heerlen. Tel. 045-415634

Het rapport is te verkrijgen bij het secretariaat van het Natuurhistorisch Genootschap, Bosquetplein 7 te Maastricht door overmaking van f 6,70 op giro-nummer 1036366, onder vermelding van "Verslag Trektellingen Limburg 1977".

PERIODIEKE VERSCHIJNSELEN BIJ PLANTEN EN DIEREN

IV

door P.J. van Nieuwenhoven
met foto's van de schrijver

WINTERSLAAP EN WINTERRUST

Dieren met een standvastige temperatuur die ook in de winter hun lichaamswarmte op peil moeten houden, verbruiken daarvoor veel energie die uit het voedsel moet worden vrijgemaakt of waarvoor reservevet moet worden aangesproken, wanneer het normale voedsel in de winter ontbreekt. Als deze dieren niet wegtrekken moeten zij een winterslaap houden.

In deze toestand is de hele stofwisseling tot een zeer laag niveau teruggebracht. Er is praktisch geen verbranding en dus ook geen warmteproductie. De temperatuur van het dier wordt gelijk aan die van zijn omgeving door uitschakeling van het warmtecentrum in de hersenen. Wanneer de temperatuur zo laag wordt dat het dier dreigt te bevriezen kan soms het warmtecentrum tijdelijk ingeschakeld worden. Zo'n dier kan dan onder invloed van de koude ontwaken en een veiliger onderdak zoeken. Zo wordt verklaard dat men bij toenemende vorst bevroren vleermuizen in de sneeuw kan vinden. Zij zijn ontwaakt en tijdens hun vlucht door de koude bevangen. Bij het lage stofwisselingsniveau gedurende de

winterslaap zijn spierbewegingen zeer oppervlakkig en langzaam, ook die voor de bewegingen van het hart en de borstkas. Men houdt zo'n dier in winterslaap dan ook gemakkelijk voor dood: heel wat troetel hamstertjes zijn op deze manier in de vuilnisbak terecht gekomen! Soms wordt in zo'n dier een gedeelte van de bloedvaten buiten werking gesteld, zodat er een verschil kan optreden tussen de tempe-



Kleine Vos in de sneeuw: een voorbeeld van een te vroeg ontwaakte vlinder.

foto: van Nieuwenhoven

ratuur van de voorste en de achterste lichaamshelft. Het begin en het einde van de winterslaap worden geregeld onder invloed van hormonen: tijdens de winterslaap is de schildklier verschrompeld. Vlak voor de winterslaap wordt deze klier reeds inactief. Daardoor worden dan grote hoeveelheden vet onder de huid afgezet. Het dier is zo beter geïsoleerd tegen de koude en beschikt over een grote hoeveelheid reservevoedsel.

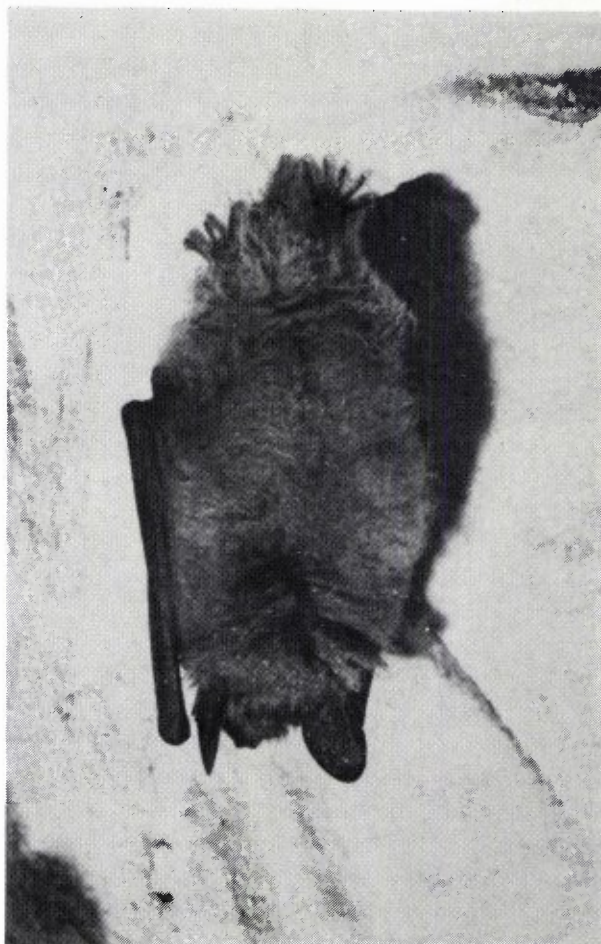
De winterslaap treedt vooral op bij die dieren die van nature geen erg constante lichaamstemperatuur hebben. Bij vleermuizen daalt die steeds wanneer de dieren inactief worden, ook in de zomer tijdens de dagslaap. De temperatuur van egels, hamsters en slaapmuizen schommelt tussen de 30° en 36°C.

Door de winterslaap kunnen de dieren een ongunstig seizoen doorkomen zonder te verhongeren en zonder zich aan de gevaren van de trek bloot te stellen. Het is daarom opmerkelijk dat beide verschijnselen zich bij de vleermuizen voordoen. Deze dieren stellen dan ook bijzondere eisen aan hun winterkwartieren: zij bouwen immers geen nest en kruipen in de regel niet in een hol zoals andere winterslapers. Een voor hen geschikt winterverblijf mag niet te koud en moet vooral voldoende vochtig zijn. Onze Zuidlimburgse kalksteengroeven blijken bijzonder geschikt te zijn.

Sommige zoogdieren brengen een groot gedeelte van de winter slapend door, waarbij hun lichaamstemperatuur niet daalt: beer, das, eekhoorn. Hun stofwisseling blijft op peil, zij moeten blijven eten. Men kan hun sporen dan ook regelmatig in de sneeuw aantreffen.

Tal van zgn. koudbloedige dieren ondergaan de winter in een toestand van verstarren: reptielen, amfibieën, insecten, enz. In deze wintertoestand staat ook bij hen de stofwisseling zo goed als stil. Men kan echter niet van winterslaap spreken omdat hun temperatuur altijd gelijk is aan die van de omgeving. Het ontwaken in het voorjaar is hier een rechtstreeks

gevolg van het stijgen van de temperatuur: op een warme dag vroeg in de lente ziet men dan ook wel eens vlinders rondvliegen. Door de koude van de avond kunnen zij verstarren zonder een nieuw onderkomen gevonden te hebben: zulke vroeg ontwaakte dieren zijn meestal verloren. Opmerkelijk is het gedrag van deze winterinsekten: in het najaar zoeken zij een geschikt winterverblijf op. Wij zien dat in onze huizen. Daar verschijnen vlinders, wespen en hommels op zolders en in schuren. Muggen



Vleermuis in winterslaap

foto: van Nieuwenhoven

hebben echter een voorkeur voor kelders en toiletten. Duidelijk speelt bij deze keuze de luchtvochtigheid een rol.

In de Zuidlimburgse kalksteengroeven kunnen enorme zwermen steekmuggen de winter doorbrengen. Zij zitten daar in donkere hoeken en blijken onmiddellijk op te kunnen vliegen wanneer wij ze met een lantaarn beschijnen. Vleermuizen die in hun winterslaap gestoord worden hebben zeker 20 minuten nodig voordat hun lichaamstemperatuur zo ver gestegen is dat zij hun spieren kunnen gebruiken en weg kunnen vliegen. Ook sommige vlinders zoeken de grotten op, bijv. de Dagpauwoog. Deze zit met dicht geklapte vleugels waardoor hij nauwelijks opvalt. Het Roesje wordt het meeste gevonden. Deze

nachtvlinders zitten vaak onder grote dauwdruppels, door condensatie van waterdamp op hun vleugeltjes.

Onder de sociale insecten zijn het de honingbijen die bij het overwinteren een aangename temperatuur in hun nest kunnen handhaven zolang zij maar in de gelegenheid zijn voedsel op te nemen. Daarvoor leggen zij 's zomers een voorraad honing aan, die in hoofdzaak uit suikers bestaat. Door de geregeld opgenomen maaltijden blijven stofwisselingsresten over die zich in de endeldarm ophopen. Op zonnige dagen houden de bijen een reinigingsvlucht tijdens welke de darm wordt geledigd. Het nest blijft zo altijd schoon.



Sporenpuzzel op een zandweg grenzend aan het natuureservaat De Groote Peel.

foto van Nieuwenhoven

Behalve indrukken van autobanden onderscheidt men de sporen van twee dieren: het ene is van een hagedis; men ziet duidelijk het sleepspoor van de staart langs de bovenrand van de foto. Maar van

welk dier is het vreemde spoor dat schuin van onder naar boven loopt en op een derde van de rechter benedenhoek begint?

Brieven graag aan de redactie!