

schap levende, op een beperkt terrein verblijvende vogels, uitstekend zullen kennen. Een verandering in het milieu kan hun „nieuwsgierigheid" prikkelen, hen op onderzoek doen uitgaan en zoo het vleesch doen vinden, zonder dat we behoeven aan te nemen, dat de reuk hen bij het opsporen leidt.

De heer **Bouchoms** is 't meerdere malen opgevallen, dat kraaien bij de mollenval, waar een doode mol in zat, onttrokken aan 't gezicht, begonnen te graven, terwijl ze de klem, waar niets in zit, voorbij gingen. Spr. gelooft, dat de reuk wel een rol speelt.

De heer **v. Straaten** vertelt daarna een en ander over zwerfstenen uit Z. Limburg. Na enkele punten te hebben aangestipt over hetgeen bekend is omtrent het voorkomen, wijze en tijd van vervoer en omtrent de herkomstgebieden der Nederlandsche zwerfstenen in het algemeen, behandelde spreker in het bijzonder enkele Maasgesteenten, gevonden in zuivere Maasafzettingen in Zuid-Limburg. De besproken stukken werden vertoond. Vermeld worde hier alleen: gerolde blauwe vuurstenen met een diameter, varierende tusschen 15 en 20 cm, stukken jaspis en kwarstporfier en een rolsteentje van schriftgraniet.

De Voorzitter sluit hierna de vergadering.

DRUPZUILEN IN DEN ST. PIETERSBERG.

door

Ir. D. C. VAN SCHAÏK.

In het Nat. Hist. Maandblad van 29 Febr. 1940 (no. 2 van dezen jaargang) beschreef ik mijn opvatting over het ontstaan der druppen in de mergelgrotten. Sindsdien vond ik in den St. Pietersberg enkele merkwaardige steenzuilen, welke hier mede in verband staan. Het zijn uit den grond oprijzende, vierkant bezaagde of behakte kolommen, welke 2 à 3 m boven den vloer reiken en waarvan het boven einde enkele meters van het plafond verwijderd is. In het boven einde dezer „drupzuilen" bevindt zich het gat van een aardpijp en recht erboven teekent zich in het plafond de gevulde aardpijp eveneens af. De steen van deze zuilen is buitengewoon hard en heeft een heldere klank, evenals de reeds bekende, van het plafond afhangende drupblokken.

Tot nu toe vond ik drie van deze drupzuilen, twee in het gangenstelsel Slavante en een in het Zuidelijke gangenstelsel, alle drie in de nabijheid der Enci-groeve. Bij een paar was het duidelijk zichtbaar, dat ze vroeger wel gedrupt hadden, nu was er van omlaag druppelen van water uit de aardpijp op de kolom niets te bemerken.

We hebben hier zeer zeker weer te doen met het harde omhulsel van een aardpijp, dat de blokbrekers vroeger, als onbruikbaar en moeilijk te bewerken materiaal, in den vorm van een kolom hebben laten staan. Door de groote hoogte der gangen moet het bovengedeelte er af gevallen zijn. Toch is het, bij het zeer groote aantal aardpijpen, dat zich vooral in het zuidelijk gangenstelsel aan het plafond afteekent, vreemd, dat slechts bij een



Drupzuil.

Gangenstelsel Slavante St. Pietersberg.

klein aantal dezer aardpijpen afhangende drupblokken te vinden is en dat bij een nog geringer aantal de beschreven zuilen worden waargenomen. De oorzaak daarvan moet wel daarin gezocht worden, dat slechts een klein aantal aardpijpen in belangrijke mate water afvoert en ook sedert langen tijd afgevoerd heeft, zoodat zich alleen daarbij de harde omringende kalksteenlaag kon vormen. De aardpijpen waarbij dit het geval was en tot korten afstand onder het plafond doorliepen, gaven aanleiding tot het ontstaan van een afhangend drupblok, terwijl bij enkele, welke tot den vloer der gangen of nog dieper doorliepen, een kolom ontstond.

VLEERMUIZENTREK EN „HOMING"- PROEVEN IN NEDERLAND.

door

L. BELS.

Alhoewel de vleermuizentrek door vrijwel iedereen onderzoeker als bewezen wordt beschouwd, lijkt het mij toch nog wel goed, eens te wijzen op het begrip „trek". Wat verstaat men onder trek?



1. Kop van een Rosse Vleermuis.

Foto : I. P. & R. S. (Copy right).

Een goede definitie hiervan wordt gegeven door van Oordt. Deze definitie luidt : „Onder vogeltrek verstaan wij het wegtrekken van bepaalde vogelsoorten uit het broedgebied naar het winterkwartier en het terugkeeren uit het winterkwartier naar het broedgebied. De vogeltrek is dus een duidelijk gericht en periodiek verschijnsel”.

Met eenige kleine wijzigingen kunnen wij deze definitie ook voor de vleermuizen door laten gaan, hoewel het geen vogels, maar zoogdieren zijn.

Den nadruk zou ik willen leggen op het feit, dat het een gericht, periodiek verschijnsel is.

Zoo slapen de Vale Vleermuizen (*Myotis myotis*) 's winters in groote hoeveelheden in de diverse grotten van Zuid-Limburg, terwijl deze dieren 's zomers verdwenen zijn (afgezien natuurlijk van de „Kraamkamer” in den St. Pietersberg, die uit eenige honderden dieren bestaat).

Het ringonderzoek heeft uitgemaakt, dat de meeste van deze dieren den volgenden winter weer in dezelfde grot worden aangetroffen, terwijl slechts een heel klein percentage het volgende jaar een ander winterverblijfplaats heeft opgezocht.

Evenzoo is het gesteld met de Groote Hoefijzerneuzen (*Rhinolophus ferrum-equinum*), die tegenwoordig in vrij groote getalen de grotten 's winters bewonen en 's zomers ook alleen maar te vinden zijn in de „Kraamkamer” in den St. Pietersberg.

Hetzelfde geldt voor de Rosse Vleermuizen (*Nyctalus noctula*), die vooral in den Haarlemmerhout bij honderden geringd zijn. Iederen zomer komen de dieren hier in groote aantallen voor in de verschillende „Kraamkamers”, die zich in holle boomen bevinden en vaak treft men dieren aan, die daar een of meer jaren te voren geringd werden, ook in een „Kraamkamer”. 's Winters is een gedeelte weg en een gedeelte gebleven, want tijdens den winterslaap kan men er ook geringde dieren aantreffen, die daar 's zomers geringd zijn.

Een enkele terugmelding van deze soort uit België wijst erop, dat sommige dieren een grooten afstand af kunnen leggen, doch hiermede is nog steeds niet bewezen, dat deze dieren werkelijk trekken, want men kan op grond van deze feiten

even goed aannemen, dat de dieren wel wegtrekken, maar nooit meer in hun oude gebied terugkomen.

Ook bij de Vale Vleermuis en de Groote Hoefijzerneus is dit zoo. Hier worden de dieren tijdens den winterslaap geringd en zijn tijdens den zomer verdwenen en worden dan soms teruggemeld uit België of het Zuiden van Nederland.

Een gedeelte van deze dieren blijft dus het geheele jaar door in dezelfde grot („Kraamkamer”), terwijl een ander gedeelte in den zomer ergens anders vertoeft en dan 's winters weer in de grot terugkeert.

Uit de afwezigheid van deze dieren gedurende den zomer en de aanwezigheid gedurende den winter zou men dus kunnen concludeeren, dat er bij hen werkelijk een „trek” plaats heeft, alhoewel we niet weten, waar deze dieren naar toe gaan, daar door ons nog nooit een dier teruggemeld is, dat in zijn zomerkwartier gevangen was en den winter daaraan volgende weer in zijn oude grot werd teruggevangen. Een nauwgezette controle van de grotten en de medewerking van een ieder, die, speciaal 's zomers, een geringde vleermuis in handen krijgt, zal misschien t.z.t. een oplossing geven voor dit vraagstuk.

De gegevens, die Eisentraut verkregen heeft met de Vale Vleermuis, wijzen erop, dat de dieren in een bepaalde richting „trekken”, hoewel er een spreiding optreedt van 90° naar beide zijden. Hij heeft ook bewezen, dat er een „trek”, volgens de gegeven definitie plaats heeft, daar hij dieren meermalen (!) waarnam in zomer- en winterkwartier. De richting is echter aan veel spreiding onderhevig.

De terugmeldingen van in Nederland geringde Rosse Vleermuizen zijn nog niet talrijk, maar daarom niet minder interessant.

Uit deze gegevens blijkt nu, dat de dieren, die in Haarlem gevangen en geringd zijn, meest in Zuidelijke richting en die uit Soestdijk in Oostelijke richting „trekken”, daar aangenomen kan worden, dat het dier uit Amsterdam waarschijnlijk op z'n nachtelijke voedselvlucht gevangen is.

De vraag rijst nu, of dit twee gescheiden trekwegen zijn, evenals dit bij de Kraanvogels voorkomt, of dat dit ongeveer de grenzen zijn van het gebied, waarover de vleermuizen zich verspreiden.

Wanneer we nu aannemen, dat er „trek” plaats heeft in een bepaalde richting met groote spreiding, dan moeten de vleermuizen beschikken over een goed ontwikkelden oriëntatie-zin en richtingsgevoel. Deze veronderstelling was voor mij aanleiding, om proeven te nemen over deze „zintuigen”.

Als proefdier heb ik gekozen de Rosse Vleermuis, aangezien ik deze soort tijdens de zomermaanden in voldoende hoeveelheden kan vangen en de ringgegevens uitgemaakt hebben, dat deze soort zeer groote afstanden af kan leggen. Eisentraut vond n.l. als grootsten afstand 750 km.

Met deze proeven werd aangevangen in 1939 en dit jaar zijn zij na de demobilisatie voortgezet. De resultaten van dit jaar zijn nog niet zeer gunstig, daar ik bij de controle op allerlei manieren gehan-

TABEL I.

nr.	gesl.	geringd	plaats	teruggev.	plaats	afst.	richting
1969	ad ♀	10-6-'39	Haarlem	25-11-'39	Kruisbeke bij Antwerpen	140 km	Z.
2076	juv ♂	8-8-'39	Haarlem	22-4-'40	Amsterdam	20 km	O.
D4206	ad ♂	1-8-'37	Haarlem	9-8-'38	Duffel bij Antwerpen	145 km	Z.
759	ad ♂	2-9-'38	Soestdijk	31-3-'39	Dülmen (Westfalen)	140 km	O.
865	ad ♀	2-9-'38	Soestdijk	2-4-'39	Eefde (Gld.)	65 km	O.



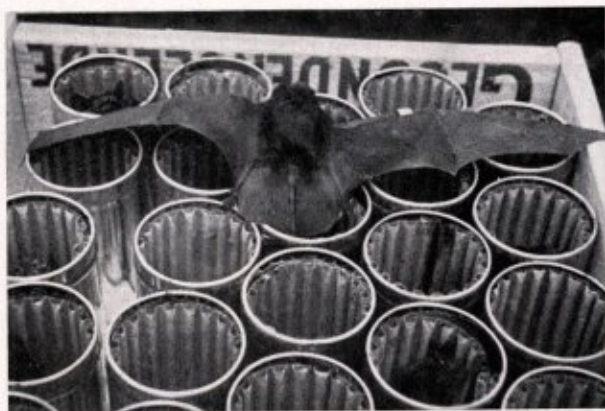
2. Het verpakken van de dieren voor de transportproeven.

Foto: Polygoon.

dicapt ben. De meeste resultaten stammen dan ook uit mijn eerste proevenreeks.

De dieren werden gevangen in het voorjaar in den Haarlemmerhout nog voordat ze jongen gekregen hadden en werden verstuurd ieder apart in een busje, waarvan een groote hoeveelheid welwillend door de N. V. Albert Heijn beschikbaar werd gesteld. Dank zij de medewerking van de K. L. M. konden de dieren per vliegtuig snel verzonden worden.

Eerst werd een proef genomen met dieren naar Den Haag te verzenden. Reeds zeer spoedig was er een groot aantal dieren weer teruggekeerd naar



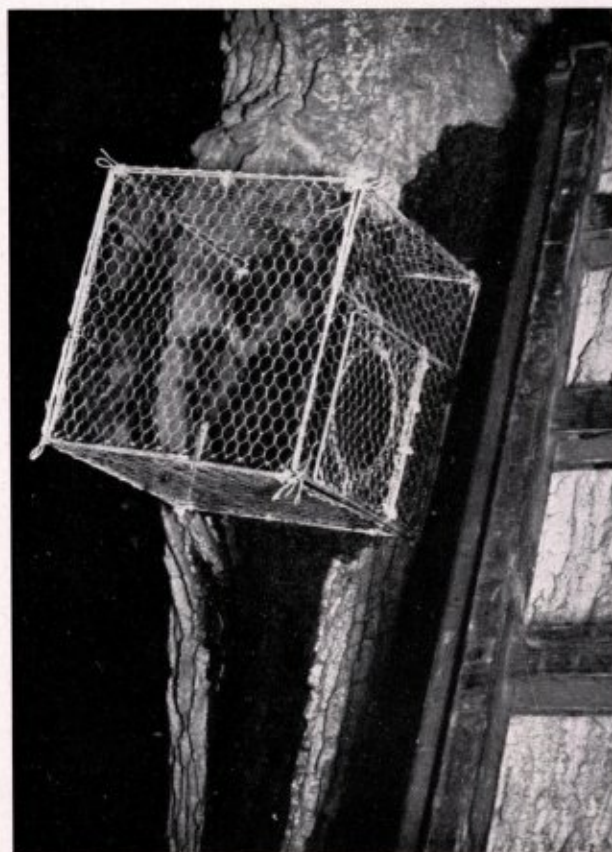
3. Het loslaten van de vleermuizen.

Foto: Polygoon.

den Haarlemmerhout, weliswaar niet altijd naar denzelfden boom, maar toch altijd weer naar hun oude bosch en nooit naar bosschen in de omgeving. Eén dier kreeg ik zelfs binnen 24 uur al weer in handen.

Bij het „kraamkamer“-onderzoek was het mij reeds opgevallen, dat de ongeveer 20 „vleermuizen-boomen“ alle om de beurt betrokken worden en dat de dieren niet altijd in denzelfden boom zitten, maar van tijd tot tijd verhuizen. De Hout vormt echter wel weer één geheel, want nog nooit heb ik dieren gevonden, die uit Bloemendaal of Heemstede afkomstig waren of omgekeerd.

Hierdoor wordt de controle ten zeerste bemoeilijkt, daar slechts één boom per avond gecontroleerd kan worden en de geringde vleermuizen zowel in boom 1 als in boom 20 kunnen zitten. Een



4. Vangkooi voor het uitvlieggen van de Rosse Vleermuis bevestigd.

Foto: Hezemans.

gedeelte van deze boomen kan bovendien niet gecontroleerd worden, omdat het gat waar de vleermuizen uitkomen, te hoog zit. Men kan dus niet verwachten, dat alle dieren teruggevangen zullen worden en ik geloof dan ook wel te kunnen zeggen, aan de aantallen dieren, die ik weer teruggevangen heb, dat zoo goed als alle dieren den weg naar Haarlem weer teruggevonden hebben.

kent, het met mij eens zal zijn, dat het onmogelijk is, het geheele gangen-complex af te zoeken.

Mocht iemand dus eens op zijn onderaardsche zwerftochten een geringd exemplaar aantreffen, dan zou ik gaarne opgave ontvangen van het ringnummer. De ring behoeft echter niet afgenomen te worden, daar anders het dier voor verdere controle verloren is.

TABEL II.

TRANSPORT-PROEVEN MET DE ROSSE VLEERMUIS, AFKOMSTIG UIT HAARLEM.

Losgelaten te	datum	aantal	1939 teruggev.	1940 teruggev.	totaal	%	afstand in km
Haarlem (controleproef)	16-8-'40	29	—	7	7	24.1	—
Den Haag	4-6-'39	30	13	2	15	50.0	40
Utrecht	13-8-'40	29	—	8	8	27.6	46
Eindhoven	7-6-'39	30	4	2	6	20.0	115
Vlissingen	5-6-'39	29	5	5	10	34.5	125
Wijster (Dr.)	13-8-'40	30	—	—	—	—	140
Denekamp	7-8-'40	30	—	—	—	—	166
Groningen	28-8-'40	28	—	2	2	7.1	168
Maastricht	25-8-'39	30	—	1	1	—	180
Maastricht	1-8-'40	30	—	—	—	3.3	180

Toen deze proef zoo goed gelukt was, werden de dieren wat verder losgelaten, n.l. in Vlissingen, Maastricht en Eindhoven. Voor de terugmeldingen verwijs ik naar tabel 2.

Hieruit valt te zien, dat de dieren uit Vlissingen en Eindhoven waarschijnlijk ook alle teruggekeerd zullen zijn. Van de dieren, die naar Maastricht gezonden zijn, valt dit niet te zeggen, daar slechts één dier teruggevangen werd. Dit jaar zijn deze proeven daarom ook overgedaan met dieren, waarvan de jongen reeds volwassen waren. Deze dieren werden ook verzonden naar Utrecht, Wijster (Dr.), Denekamp en Groningen.

Van deze plaatsen zijn nog vrijwel geen dieren teruggemeld, wat te wijten is aan het feit, dat ik slechts weinig kan controleren tengevolge van de tijdsomstandigheden.

Uit Utrecht heb ik reeds een aantal dieren terug, n.l. 5 van de 29 en uit Groningen 2 van de 28.

De bedoeling van deze laatste proeven is, om te weten te komen, of de vleermuizen uit alle richtingen den weg weer terugvinden, of dat ze alleen maar uit bepaalde richtingen terugkomen. Voorloopig valt hier nog weinig van te zeggen. In ieder geval is door de eerste serie proeven aangetoond, dat de vleermuizen haar woonplaats over groote afstanden, tot 180 km toe, terug kunnen vinden en dat ze dus beschikken over een goed ontwikkeld oriëntatievermogen en richtingszin.

Dit jaar zijn ook nog in het klein proeven genomen met het verzenden van Vale Vleermuizen (*Myotis myotis*) van Maastricht naar Haarlem, doch hier kunnen pas gegevens van verwacht worden, als de dieren weer in winterslaap zijn en dan nog speelt het toeval een groote rol, aangezien een ieder, die de grotten van den St. Pietersberg

Literatuur:

- B e l s. Leven en Trek van de Rosse Vleermuis. De Levende Natuur, Jg. 43, 1939.
 — Eerste Ringresultaten met Z. Limburgsche vleermuizen. Nat. Hist. Maandblad, Jg. 28, 1939.
 — *Barbastella barbastellus* Schreb. herontdekt in Nederland. Nat. Hist. Maandblad, Jg. 29, '40.
 E i s e n t r a u t. Ergebnisse der Fledermausberingung nach dreijähriger Versuchszeit. Zeitschr. f. Morph. und Ök. der T. Bd. 31. 1936. Die Deutschen Fledermäuse 1937.
 — De Vleermuizentrek. Natura, Jg. 37, 1938.
 v. O o r d t. Vogeltrek, 1936.
 W a a g e. Kraamkamer van *Myotis myotis*, 1. Nat. Hist. Maandblad. Jg. 24, 1935.
 — Kraamkamer van *Myotis myotis*, 2. Nat. Hist. Maandblad. Jg. 26, 1937.

KRITISCHES VERZEICHNIS DER PALAARKTISCHEN PHORIDEN. MIT ANGABE IHRER VERBREITUNG.

von H. SCHMITZ S.J.

(Fortsetzung).

Einen solchen hat 1914 Malloch selbst unternommen (Entomological News 25, S. 174). In der neuen Diagnose lässt er das analis-Merkmal ganz weg; er scheint nicht bemerkt zu haben, dass der „set of characters“, der nun übrig bleibt, vollkom-